



Presenting a Native Model of Organizational Agility in Industrial Research Centers (Case Study: A Military Research Organization in the Maritime Field)

Nemat Allah Moradi^{1✉}, Mohsen Miri², Mohammad Mehdi Mohtadi³

- 1- PhD candidate of Management, Faculty of Management and Economics, Imam Hossein University, Tehran, Iran.
- 2- Assistant Professor, Faculty of Management and Economics, Imam Hossein University, Tehran, Iran.
- 3- Assistant Professor, Faculty of Management and Economics, Imam Hossein University, Tehran, Iran.

Abstract:

Today, organizations have put agility on their agenda to respond to environmental complexities. Industrial research centers are no exception and their optimal performance requires dynamism and mobility in the face of environmental changes. The present study aims to provide a model for improving agility in industrial research centers in the field of defense.

This research is applied in terms of purpose and qualitative in terms of the nature of the data. Data were collected through interviews with research experts familiar with the organization under study. Sampling was done by snowball method and to the point of achieving theoretical saturation, which was achieved by interviewing fifteen selected members of the statistical population. The data were analyzed using the emerging approach of data-based theory, in which 796 open codes were extracted in the process of this analysis, and 36 concepts were extracted by applying axial coding, and finally these concepts were classified into 7 categories. Categories include Agility Trustee, Agile Scholars, Agile Manager, Agile Structure, Agile Process, Agile Organizational Culture, and Maturity of Industrial Research Ecosystem. This pattern overlaps in some respects with common theories, but concepts such as agility trustee and ecosystem maturity can be considered as its innovations. Based on these findings, it can be concluded that agility is a consequence of the system at different levels of maturity that is relevant in different areas of the organization and its structural or process cutting is not possible.

Keywords: Agility, Organizational Agility, Agile Organization Model, Industrial Research Organizations, Foundation Data Theory.

1. ✉Corresponding author: m.mord@yahoo.com
2. emadm33@gmail.com
3. mehdi.mohtadi@gmail.com

ارائه الگوی بومی چابکی سازمانی در مراکز تحقیقات صنعتی (مورد مطالعه: یک سازمان نظامی تحقیقاتی در عرصه دریایی)



دوره ۱۴ شماره ۴ (پیاپی ۵۰)
زمستان ۱۳۹۹

نوع مقاله: پژوهشی (تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۲/۱۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۲/۰۳)

دانشجوی دکتری مدیریت، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه جامع امام حسین (علیه السلام)، تهران، ایران.
استادیار گروه تحول و تعالی سازمانی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه جامع امام حسین (علیه السلام)،
تهران، ایران.
استادیار گروه تحول و تعالی سازمانی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه جامع امام حسین (علیه السلام)،
تهران، ایران.

نعمت‌الله مرادی^۱
محسن میری^۲

محمد مهدی مهدی^۳

چکیده

امروزه سازمان‌ها برای پاسخ‌گویی به پیچیدگی‌های محیطی، چابکی را در دستور کار خود قرار داده‌اند. مراکز تحقیقات صنعتی نیز از این وضعیت مستثنی نیستند و عملکرد مطلوب آن‌ها مستلزم پویایی و تحرک در مواجهه با تغییرات محیطی است. پژوهش حاضر با هدف ارائه الگویی برای بهبود چابکی در مراکز تحقیقات صنعتی در حوزه دفاعی انجام شده است.

این پژوهش به لحاظ هدف، کاربردی و به لحاظ ماهیت داده‌ها از نوع کیفی است. داده‌ها از طریق مصاحبه با خبرگان موضوع پژوهش و آشنا با سازمان مورد مطالعه، جمع‌آوری شده است. نمونه‌گیری به روش گلوله‌برفی و تا سرحد دستیابی به اشباع نظری صورت پذیرفته که این امر با مصاحبه پانزده نفر از منتخبین جامعه آماری، حاصل شده است. داده‌ها، با استفاده از رویکرد نوظهور نظریه داده‌بنیاد تحلیل شده که در فرآیند این تحلیل ۷۹۶ کد باز استخراج شده است و با اعمال کدگذاری محوری ۳۶ مفهوم استخراج و درنهایت این مفاهیم در ۷ مقوله دسته‌بندی شده است. مقوله‌ها شامل متولی چابکی، دانشگران چابک، مدیر چابک، ساختار چابک، فرآیند چابک، فرهنگ سازمانی چابک و بلوغ اکوسیستم تحقیقات صنعتی است. این الگو در بخش‌هایی با تئوری‌های رایج دارای همپوشانی است اما مفاهیمی مانند متولی چابکی و بلوغ اکوسیستم را می‌توان به عنوان نوآوری‌های آن برشمرد. بر اساس این یافته‌ها می‌توان نتیجه گرفت که چابکی یک پیامد سیستم در سطوح مختلف بلوغ است که در ساحت‌های مختلف سازمان موضوعیت داشته و برش ساختاری یا فرآیندی آن امکان‌پذیر نیست.

واژگان کلیدی: چابکی، چابکی سازمانی، الگوی سازمان چابک، تحقیقاتی صنعتی، نظریه داده بنیاد.

۱. مسئول مکاتبات: m.mord@yahoo.com

۲. emadm33@gmail.com

۳. mehdi.mohtadi@gmail.com

۱- مقدمه

وجود تهدیدهای گسترده محیطی و رقباتی نظامی از جمله ایالات متحده آمریکا با بودجه نظامی ۷۱۶ میلیارد دلاری در سال ۲۰۱۹ در کنار تحریم‌های گسترده علیه ایران و بخصوص صنایع نظامی، سبب شده است تا شکاف میان نوآوری‌های نظامی ایران و قدرت‌های اول دنیا در حال افزایش باشد. برای جلوگیری از این روند، لازم است تا از راه‌های متفاوتی برای استفاده از منابع مالی اندک کنونی برای بهره‌وری بیشتر استفاده شود. از طرف دیگر یکی از موارد تأثیرگذار در محصولات دانشی مدیریت زمان تولید آن‌ها است تا بتوان با پیشی گرفتن بر رقبای مزیت رقابتی برترساز را برای سازمان خود به همراه داشت. بنابراین می‌توان این سؤال را مطرح کرد که چگونه می‌توان سازمان‌های تحقیقاتی فعال در حوزه نظامی را از حیث استفاده از منابع و همچنین زمان، بهره‌ورتر کرد.

بررسی ادبیات سازمان‌های تولیدی نشان می‌دهد که مفهوم چابکی می‌تواند جواب قابل قبولی برای این چالش باشد. روند تاریخی شکل‌گیری مفهوم چابکی به دوره رکود صنایع ایالات متحده آمریکا در دهه ۱۹۸۰ بر می‌گردد که مقابله با این بحران منجر به تلاش‌های فراوانی شد که نتیجه این اقدام‌ها در قالب گزارشی با عنوان «استراتژی بنگاه‌های تولیدی قرن ۲۱» منتشر شد و در همان زمان نام چابک بر روی استراتژی مزبور قرار گرفت (ایرجی و ایرجی ۱۳۹۵). چابکی اهمیت فوق‌العاده‌ای برای موفق شدن در دنیای پر تغییر امروزی دارد؛ بنابراین توصیه می‌شود سازمان‌ها ابتدا زیرساخت‌های لازم را فراهم آورده و سپس سعی نمایند که اصول لازم آن را به‌درستی اجرا نمایند^۱ (آذر و پیشدار ۱۳۹۰). راه‌های جدید سازمان‌دهی، خلق، ساخت، تحویل محصولات و خدمات، همانند گذشته نیست. بازارها به‌صورت تعاملی^۲ درآمدی و به اکوسیستم‌های شرکا و مشتریان متصل شده‌اند و به سازمان‌های پیشرو^۳ این امکان را می‌دهند تا بدون سختی به مقیاس انبوه دست یابند. این سازمان‌ها چیزی اصولاً متفاوت به نام فرهنگ چابکی^۴ را خلق کرده‌اند (Denning 2015).

مفهوم رقابت ضرورت چابکی را برای سازمان‌ها افزایش داده است، در حالیکه در عرصه نظامی دیگر رقابت به این مفهوم وجود ندارد و صحبت از تقابل و بود و نبود است. نابرابری منابع در مواجهه نظامی ایران با ابرقدرت‌های فرامنطقه‌ای سبب شده نتوان به مسیرهای متعارف برای پر کردن شکاف دانش و تجهیزات نظامی بین ایران و سایرین امیدوار بود؛ بلکه می‌بایست راه را برای نوآوری و خلاقیت باز کرد. ضروری است در بخش تحقیقات صنعتی خلاقیت و نوآوری، کار تیمی و مشارکت حداکثری کارکنان تقویت شده و به‌صورت فرهنگ‌سازمانی درآید، این موضوع نیز در یک سازمان چابک قابل پیاده‌سازی و تحقق خواهد بود. تغییرات خلاقانه^۴ در هر اقدام، برای بهره‌برداری از فرصت‌ها، اجتناب از

¹ Interactive

² Leading Organizations

³ Culture of Agility

⁴ Creative Changes

پیش‌بینی پذیری، جلوگیری از تهدیدات در حال ظهور و نگاه‌داشتن دشمن در عدم تعادل و ابهام^۱ موردنیاز است " (Alberts and Hayes 2003).

همانگونه که گفته شد چابکی ریشه در تولید دارد و کمتر در حوزه سازمان های تحقیقاتی مورد استفاده قرار گرفته است. در این تحقیق تلاش شده است تا با مرور ادبیات و استفاده از نظر خبرگان الگوی چابکی در مراکز تحقیقاتی صنعتی در نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران با رعایت اقتضات و ملاحظات بومی آن طراحی شود.

۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

چابکی در فرهنگ لغت به معنای توانایی حرکت سریع، چالاک، فعال، آسان و قادر بودن به تفکر سریع با یک روش هوشمندانه است (Ganguly, et al, 2009). در محیط‌های امروزی، هر سازمانی باید توان تولید هم‌زمان محصولات متفاوت و با طول عمر کوتاه، طراحی مجدد محصولات، تغییر روش‌های تولید و توان واکنش کارآمد به تغییرات را داشته باشد تا بنام «سازمان چابک» خوانده شود (Pan & Nagi, 2010). دستیابی به چابکی در سازمان نتیجه هوشیاری همه‌جانبه در مواجهه با تغییرات و تشخیص فرصت‌ها و چالش‌های موجود در محیط داخلی و خارجی سازمان است. (Braunscheidel & Suresh, 2009). چابکی به‌طور کلی توانایی یک سازمان برای درک تغییرات محیطی و پاسخگویی سریع و کارا به آن است. این تغییرات می‌تواند فناورانه و کاری، یا تغییر نیاز مشتری باشد. امروزه کیفیت و سرعت هماهنگی با تغییرات محیط، موفقیت سازمان‌ها را رقم می‌زند. سازمان‌ها برای پیشرفت کردن باید از محیط‌های آشفته به‌عنوان یک فرصت نه تهدید استفاده کنند. سازمان‌ها نیاز دارند تا به‌سرعت با شرایط جدید به‌عنوان یک صلاحیت درونی انطباق یابند. رویکردها و راه‌حل‌های گذشته دیگر قابلیت و توانایی خود را برای رویارویی با چالش‌های سازمانی و محیط بیرونی از دست داده‌اند؛ بنابراین بهتر است با رویکردها و دیدگاه‌های جدیدی جایگزین شوند (باورصاد و داراییان، ۱۳۹۵). چابکی فهم تغییرات است و فقدان آن یکی از دلایل ناکامی مراکز تولیدی در مواجهه با افزایش تغییرات از دهه ۱۹۹۰ به بعد است (زاهدی و همکاران، ۱۳۹۲). چابکی برای سازمان؛ یک توانایی اساسی را ایجاد می‌کند که تغییرات محیط را احساس، دریافت، ملاحظه، تجزیه و تحلیل و پیش‌بینی کند. تولیدکننده چابک به این طریق، سازمانی است که دیدگاه وسیعی در مورد نظم نوین جهان تجارت دارد و با معدودی از توانائی‌ها و قابلیت‌ها، با آشفستگی‌ها به مقابله می‌پردازد و جنبه‌های مزیتی جریان‌ات تغییر را به نفع خود تسخیر می‌کند. چابکی توانایی یک سازمان برای بقا و پیشرفت در یک محیط رقابتی است که تغییر در آن به‌صورت مداوم و پیش‌بینی‌نشده در حال وقوع است و پاسخ سریع به تغییرات بازار که ناشی از ارزش‌گذاری مشتری روی محصولات و خدمات است (Richards, 1996).

¹ Uncertain

برای نیل به چابکی، سازمان‌ها پس از دستیابی به سطح قابل قبولی از کیفیت؛ باید کماکان به فکر توسعه کیفیت باشند و آن را فراموش نکنند؛ در عین حال، برنامه‌ها و راهکارهایی را برای بهبود قابلیت اطمینان تهیه و تنظیم نمایند. هنگامی که سطح مناسبی از قابلیت اطمینان به دست آمد، در عین تداوم دو فعالیت قبلی می‌بایست به انعطاف‌پذیری روی آورند (ایرجی و ایرجی ۱۳۹۵).

حجتی و قربانی (۱۳۹۴) کارکردهای مدیریتی، همکاری متقابل، فرهنگ‌سازمانی، پاسخگویی و سرعت، یکپارچگی و کاهش پیچیدگی، انعطاف‌پذیری و پذیرش تغییرات را به‌عنوان ابعاد و ویژگی‌های چابکی برمی‌شمارند. امیر نژاد و خسروی پور (۱۳۹۴) از یک دسته عوامل تحت عنوان مشوق‌ها و محرک‌های چابکی نام می‌برند که شامل فناوری‌های جدید، انتظار مشتری، مجاری ارتباطی ساده، شایسته‌سالاری و مسئولیت‌پذیری است و توجه به آن‌ها نتایجی همچون پاسخگویی، نیل به اهداف، قدرت بالای رقابت، بازدهی بالا و واکنش سریع به تغییرات را برای سازمان به دنبال خواهد داشت.

در کتاب لبه قدرت؛ چابکی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین ویژگی سازمان‌های موفق عصر اطلاعات^۱ نام برده شده است. به اعتقاد نویسندگان کتاب مزبور، دستیابی به این موضوع یک امر اتفاقی نیست. بلکه نتیجه ساختار سازمانی، رویکرد فرماندهی و کنترل، خط‌مشی عملیاتی، حمایت از سیستم‌ها و کارکنان است که هم‌افزایی^۲ از ویژگی‌های آن است. (Alberts & Hayes, 2003). در الگوی هرراف و همکاران، سازمان چابک بر پایه ده محور بنا شده است که شامل فرهنگ نوآوری، مدیریت تغییر، ارتباطات سازمانی^۳، تحلیل بازار و پاسخ، مدیریت عملیات، سیالیت ساختار^۴، یادگیری سازمانی، چشم‌انداز، توانمندسازی^۵ و درک ابهام^۶ است (Harraf et al, 2015). عوامل سازمانی فراهم‌کننده چابکی عبارت‌اند از: ساختار سازمانی، سبک رهبری، نگرش تحقیقاتی، فناوری اطلاعات و کیفیت منابع انسانی (صیادی و امین زاده، ۱۳۹۷). همچنین در تحقیقی دیگر مؤلفه‌های چابکی در سازمان به عوامل سازمانی، انسانی، راهبردی و فناورانه دسته‌بندی شده است (آقایی و آقایی، ۱۳۹۳). چابکی در ادراک^۷، تصمیم‌گیری^۸، اقدام^۹ و در نهایت موفقیت سازمانی^{۱۰} تأثیر مستقیم دارد (Nafei, 2016).

ابعاد چابکی سازمانی شامل پاسخگویی، شایستگی، انعطاف‌پذیری و سرعت عملکرد با رضایت شغلی مدیران همبستگی مثبت دارد (Sanadgol, 2014). همچنین مؤلفه‌های فوق با بهره‌وری نیروی انسانی دارای همبستگی مثبت می‌باشند (Mohammadi et al, 2015).

¹ Information age

² Synergistic

³ Organizational Communication

⁴ Structural Fluidity

⁵ Empowerment

⁶ Ambiguity

⁷ Sensing Agility

⁸ Decision-making Agility

⁹ Acting Agility

¹⁰ Organizational Success

سه بعد؛ پیش‌نیازهای چابکی، چابکی افراد و ساختارهای افزایش‌دهنده چابکی می‌توانند معرف چابکی سازمان باشند (Wendler, 2016). مهم‌ترین عوامل در قابلیت چابکی سازمان به ترتیب مربوط به اهمیت دادن به افراد، فناوری اطلاعات، آمادگی برای تغییر، هماهنگی سازمانی، کنترل عدم اطمینان محیطی و توانمندسازی کارکنان است (سرلک و همکاران، ۱۳۹۵). چابکی سازمان از دو منظر بهره‌وری و رضایت ذینفعان بر موفقیت پروژه‌ها تأثیر مثبت دارد (Serrador & Pinto, 2015).

توانمندی‌های چابکی که در چابک سازی منابع انسانی نقش دارند و مورد شناسایی و تایید قرار گرفته‌اند عبارت‌اند از اختیار سازمانی، قواعد و رویه‌ها، هماهنگی، ساختار و مهندسی شغلی (خسروی و همکاران، ۱۳۹۱). همچنین زاهدی و همکاران (۱۳۹۲) قابلیت‌های لازم برای چابکی نیروی انسانی را هوشمندی و آگاهی، مجموعه شایستگی‌ها، مدیریت دانش، فرهنگ توانمند سازی و سیستم اطلاعات معرفی کرده‌اند. حل مسئله، انطباق‌پذیری، خلاقیت، تاب‌آوری در برابر فشار، کارآفرینی، نتیجه‌گیری، مهارت و عیب‌یابی؛ از شایستگی‌های فردی مورد نیاز برای تحقق چابکی است (Stekelenburg, 2012).

آموزش همواره به‌عنوان وسیله‌ای مطمئن در جهت بهبود کیفیت عملکرد و حل مشکلات مدیریت مدنظر قرار می‌گیرد و فقدان آن نیز یکی از مسائل اساسی و حاد هر سازمان را تشکیل می‌دهد بدین جهت به‌منظور تجهیز نیروی انسانی سازمان و بهسازی و بهره‌گیری هر چه مؤثرتر از این نیرو، آموزش یکی از راهکارهای مؤثر برای بهبود امور سازمان به شمار می‌رود (جلیل‌وند، ۱۳۸۸). علی‌رغم این اهمیت، مرور پژوهش‌های موجود نشان می‌دهد که مطالعات چندانی در خصوص تأثیر چابکی نیروی انسانی بر چابکی سازمانی انجام‌نشده است چراکه متقاعد کردن مدیران در خصوص سرمایه‌گذاری برای چابکی نیروی انسانی زمان‌بر و بسیار سخت و دشوار است (Alavi & Wahab, 2013). درعین حال اندک مطالعات موجود در ارزیابی سیستم آموزشی ایران نیز چابکی سیستم‌های مزبور را از منظر پاسخگویی، سرعت، انعطاف‌پذیری و رقابت، بهبود خدمت و رضایت‌مندی مشتری در سطح پایینی ارزیابی کرده‌اند (Jahangiri, 2014).

یکی از راه‌های پاسخگویی به تغییر و تحول سازمانی، چابکی از طریق به‌کارگیری فناوری اطلاعات است (محمدی مقدم، ۱۳۹۱). فناوری اطلاعات از اثربخش‌ترین فناوری‌هایی است که تا به حال بشر به خدمت گرفته و از مهم‌ترین مؤلفه‌ها برای دستیابی به چابکی در سازمان‌های فعلی است. به‌کارگیری فناوری اطلاعات در سازمان‌ها باعث ایجاد ساختارهای مسطح با کمترین هزینه و بیشترین اطمینان در مقایسه با ساختارهای سنتی و سلسله‌مراتبی است و امکان لازم برای دستیابی به اطلاعات درست و به‌موقع از بازار، رقبا و نیازمندی مشتریان برای سازمان‌ها را فراهم می‌کند (ابراهیمیان جلودار و ابراهیمیان جلودار، ۱۳۹۰). یافته‌ها بیانگر آن است که تعهد و تمایل مدیران ارشد برای استفاده از

¹ Agility Prerequisites

² Structures Enhancing Agility

قابلیت‌های فناوری اطلاعات و همچنین ویژگی‌های ساختاری سازمان در راستای دستیابی به چابکی بسیار مؤثر است. پس توجه به این عوامل و همسو کردن عوامل یادشده با اصول چابکی گامی مؤثر در جهت حصول چابکی از طریق به‌کارگیری قابلیت‌های فناوری اطلاعات خواهد بود (محمدی و امیری، ۱۳۹۱). نتایج نشان می‌دهد که به‌کارگیری فناوری اطلاعات اثر مستقیمی بر چهار متغیر سرعت انجام کار، ارتقای شایستگی سازمانی، انعطاف‌پذیری و پاسخ‌گویی دارد و بیشترین تأثیر آن در متغیر شایستگی سازمانی است. (خدابخشی، ۱۳۹۵).

چابکی تعامل متقابل سازمانی^۱ در مورد پتانسیل یک سازمان برای داشتن رابطه‌ای چابک با سازمان‌های دیگر در عملیات ائتلاف آینده است. چابکی تعامل متقابل سازمانی، توانایی سازمان برای انطباق با شرایط در حال تغییر (هماهنگی با تغییرات مداوم در محیط)، فعالیت‌هایی که می‌بایستی انجام شوند و تغییرات درون و بین اعضای ائتلاف و ترکیب گروه را ارزیابی می‌کند و به توانایی سازمان برای حفظ و تنظیم رابطه‌های سازمانی تحت شرایط نامساعد و غیرمنتظره مربوط می‌شود. چابکی تعامل متقابل سازمانی در این خصوص است که آیا سازمان می‌تواند به سطوح تعامل متقابل سازمانی لازم و یا مطلوب دست یابد تا در گروهی از سازمان‌ها و به شیوه‌ای به‌موقع و پایدار در طول مدت عملیات با دیگران تعامل و همکاری کند. سازمانی با چابکی تعامل متقابل سازمانی بالا، باید بتواند بدون تأثیرگذاری نامطلوب بر توانایی خود برای مشارکت در ائتلاف‌های آینده، در تشکیل و تغییر شکل سریع ائتلاف‌ها مشارکت داشته باشد. (Kingston, 2005). چهار ویژگی فعال‌کننده تعامل متقابل سازمانی عبارت‌اند از: آمادگی^۲، درک^۳، سبک رهبری^۴ و ویژگی اخلاقی^۵ (Clark & Jones, 1999).

به اعتقاد دنینگ، مدیریت در سازمان با فرهنگ سازمانی سنتی و فرهنگ سازمانی چابک تفاوت‌های بسیاری دارد که در جدول شماره (۱) این تفاوت‌ها خلاصه شده است (Denning, 2016).

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

¹ Organisational Interoperability Agility

² Preparedness

³ Understanding

⁴ Command Style

⁵ Ethos

جدول ۱: تفاوت‌های سازمان، با مدیریت سنتی و مدیریت چابک

مؤلفه	سازمان با مدیریت سنتی	سازمان با مدیریت چابک
هدف ^۱	کسب درآمد بیشتر	رضایت مشتری
نقش ^۲	کنترل‌کننده افراد	توانمندکننده افراد
هماهنگی ^۳	بوروکراسی، قوانین و برنامه	بازخورد از مشتری و ایجاد چرخه کاری
ارزش ^۴	کاهش هزینه‌ها، کارایی	شفافیت، بهبود و پایداری
ارتباطات ^۵	دستور از بالا به پایین	تعامل

آلبرت و هییز مؤلفه‌های چابکی در یک سازمان دفاعی را اینگونه برشمرده اند:

- (۱) پاسخگویی؛ توانایی واکنش به موقع به تغییر در محیط
- (۲) نوآوری؛ توانایی انجام کارهای جدید و کارهای قدیم به شیوه‌های جدید
- (۳) استواری؛ توانایی حفظ اثربخشی در طیف وسیعی از وظایف، شرایط و وضعیت‌ها
- (۴) انطباق پذیری؛ توانایی تغییر فرآیندهای کاری و تغییر سازمان
- (۵) بهبودپذیری^{۱۰}؛ توانایی بهبود یا تطابق با بدشانسی و یک اختلال بی‌ثبات کننده در محیط
- (۶) انعطاف‌پذیری^{۱۱}؛ توانایی استفاده از راه‌های متعدد برای موفقیت و حرکت یکپارچه بین آن‌ها

(Alberts & Hayes, 2003).

هر یک از سازمان‌های تحقیقاتی به دلایل خاصی تأسیس شده و مأموریت خود را انجام فعالیت‌های تحقیقاتی در یک حوزه علمی اعم از مسائل موجود یا موضوعات علمی در حال ظهور تعریف کرده اند. این سازمان‌ها هر مأموریتی برای خود قائل باشند، به‌عنوان جزئی مهم از تحقق چشم‌انداز نظام نوآوری در زیست‌بوم علمی کشور خود، نقشی مهم ایفا می‌کنند (Philbin et al, 2014). در این سازمان‌ها هفت عامل کلیدی برای دستیابی به چابکی نام‌برده شده که شامل حساسیت راهبردی، بهره‌مندی از چشم‌انداز واضح و روشن، انتخاب اهداف دانشی فناورانه راهبردی، شناسایی توانمندی‌های کلیدی، تصاحب و بهره‌برداری، نوآوری فناورانه مستمر و پیش‌کنش‌گر بودن می‌باشند (بندریان، ۱۳۹۵).

¹ Goal

² Role

³ Coordination

⁴ Values

⁵ Communications

⁶ Responsiveness

⁷ Innovation

⁸ Robustness

⁹ Adaptation

¹⁰ Resilience

¹¹ Flexibility

داشتن الگو و مدل می‌تواند برای حرکت به سوی چابکی مؤثر باشد، البته الگویی که متناسب با شرایط و داشته‌های سازمان بوده و امکان عملیاتی کردن آن در سازمان مربوطه وجود داشته باشد. الگوهای مختلفی برای تحقق چابکی در سازمان‌ها ارائه شده که به‌عنوان نمونه یک الگوی خارجی و یک الگوی داخلی در این بخش معرفی شده است.

مدل دوتلنار: دوتلنار، اقداماتی را که یک سازمان برای به دست آوردن و حفظ چابکی خود انجام دهد طی شش مرحله مطابق شکل (۱) معرفی می‌کند. این مدل با چشم‌انداز سازمان شروع شده و با ابعاد جزئی‌تری مانند فرآیندها به پایان می‌رسد (Detollenaere, 2017).

جهت پیکان‌ها در این مدل، یک فرآیند مداوم را نشان می‌دهند که باید به‌طور دائم تکرار شود تا سازمان بتواند سازگار و چابک باقی بماند. محیط بی‌ثبات و به‌سرعت در حال تغییر و به‌طور دائم در حال تکامل است. این به آن معنی است که پیاده‌سازی نه‌تنها مجبور به سازگاری با این شرایط است، بلکه باید آن‌ها را در عین آماده‌سازی پیش‌بینی کند. همچنین باید کل زنجیره اقدامات در نظر گرفته شود و اگر به‌طور پیوسته نو و سازگار نشود، در بلندمدت پایدار نخواهد بود. علاوه بر دستورالعمل‌هایی که این مدل ارائه می‌دهد، همچنین می‌تواند به‌عنوان چک فهرستی برای سازمان‌هایی که می‌خواهند ببینند کجا ایستاده‌اند و چگونه می‌توانند شرایط خود را برای آینده بهبود ببخشند؛ استفاده شود.



شکل ۱: مدل دستیابی به چابکی سازمانی (Detollenaere, 2017)

رهبران و مدیران هر سازمان نقشی مهم در ایجاد محیطی که چابکی بتواند در آن شکوفا شود دارد می‌باشند و نقش فعلی آن‌ها در مواجهه با یک جهان در حال رشد؛ متغیر، غیرقطعی، پیچیده^۴ و مبهم^۵ نیازمند تغییرات چشمگیر است. پس باید این شجاعت را به دست آورده و با قدرت درونی این سفر

¹ Flourish

² Volatile

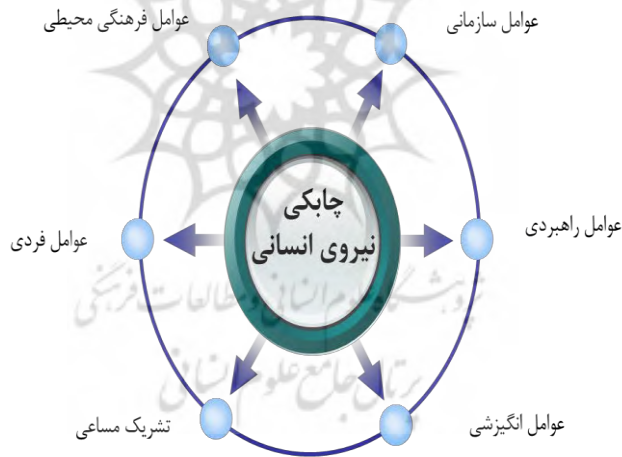
³ Uncertain

⁴ Complex

⁵ Ambiguous

چالش برانگیز را آغاز کنند. این سفر پر از اشتباه و انحراف خواهد بود، اما حرکت به سمت کاهش آسیب پذیری ادامه می یابد و مدیران لاجرم از اشتباهات خود درس خواهند گرفت. سازگاری، کنجکاوی و اعتماد به نیروی انسانی، الزامات جدی این مسیر است. با این حال فرمول شفافی در این خصوص وجود ندارد و هیچ کس نمی تواند بگوید که چگونه به آنجا برسند، همه چیز بستگی به زمینه آن ها دارد، بسته به اینکه آن، چه چیزی هست (Konraosdottir, 2017).

مدل چابکی نیروی انسانی: سیدجوادین و همکاران (۱۳۹۶) چابکی نیروی انسانی را به عنوان فلسفه ای نوین در ادبیات مدیریت سازمان مورد اشاره قرار داده اند. به اعتقاد آن ها سازمان ها برای آن که با سرعت و انعطاف عمل کنند، نیازمند به کارگیری فناوری ها و سامانه های اطلاعاتی به روز، سرمایه گذاری بر روی کارکنان دانشی، انسجام در فرآیندهای کاری، همکاری داخلی و خارجی و دستیابی به زنجیره عرضه یکپارچه هستند. با اینکه یکپارچگی مکانیزه می تواند مزایایی رقابتی مهمی را به همراه داشته باشد، اما نیروی انسانی عمدتاً عامل تشخیص انعطاف عملیاتی است. مهم ترین عوامل در چابکی نیروی انسانی در سازمان مورد مطالعه پژوهش مزبور که شرکت نیروگاهی مپنا بوده است، به ترتیب اهمیت عبارتند از: عوامل سازمانی، عوامل راهبردی، عوامل انگیزشی، تشریک مساعی، عوامل فردی و عوامل فرهنگی - محیطی.



شکل ۲: مدل چابکی نیروی انسانی، جوادین و همکاران، ۱۳۹۶

مؤلفه‌های هر یک از عوامل مدل صفحه قبل به شرح زیر معرفی شده‌اند.

- عوامل سازمانی: امنیت شغلی، تفویض اختیارات، ساختار سازمانی، بازنگری فرآیندهای سازمانی، الگوبرداری از شرکت‌های پیشتاز جهان و عدالت سازمانی
 - عوامل راهبردی: حمایت و اعتماد به مدیریت، نگاه راهبردی به چابکی و ارزیابی عملکرد
 - عوامل انگیزشی: آموزش، انگیزه چابک شدن، سیستم پاداش و احساس نیاز به چابکی
 - تشریک‌مساعی: کار تیمی، زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و مدیریت تجربه پروژه‌های قبلی
 - عوامل فردی: علاقه به یادگیری، صفات شخصیتی، تعهد به شغل و آگاهی از نقش سازمان
 - عوامل فرهنگی-محیطی: فرهنگ چابکی، محیط فیزیکی کار، ویژگی‌های شغل و همگنی کارکنان
- در یک واحد کاری

معرفی سازمان مورد مطالعه: زمینه فعالیت سازمان مورد مطالعه این پژوهش، حوزه دریایی است

که در این بخش تلاش شده است ادوار تاریخی مرتبط با موضوع پژوهش در این سازمان مرور شود. نتایج و روند تکوینی فعالیت‌های این سازمان دست‌مایه پرداختن به موضوع و ارائه الگوی نهایی این پژوهش بوده است. چرا که اغلب مصاحبه‌ها با اعضای این سازمان ترتیب داده شده و پژوهشگر نیز سالهای متممادی در این سازمان فعالیت داشته است.

دهه اول؛ شکل‌گیری سازمان: تاریخچه تشکیل سازمان مورد مطالعه مانند سایر مراکز تحقیقات

صنعتی دفاعی به سال‌های ابتدایی بعد از جنگ برمی‌گردد. طراحی و ساخت تجهیزات دفاعی از مسائل اولویت‌دار و کلیدی کشور بود، بخصوص در حوزه دریایی که بخش وسیعی از مرزها را تشکیل می‌داد، بنابراین تعدادی از افراد برخوردار از شور و انگیزه انقلابی و دارای تجربه نبردهای دریایی که ایده‌های خلاقانه‌ای را در طول هشت سال دفاع مقدس عملیاتی کرده بودند، با اقداماتی همچون جمع‌آوری اطلاعات، سازمان‌دهی افراد و ایجاد کارگاه‌های تعمیرات و ساخت، به راه‌اندازی **یگان فنی، شناوری** برای پاسخگویی به نیاز فوق‌مبادرت نمودند. خلاقیت کارکنان، تجربه مواجهه با شرایط پیش‌بینی نشده در دوران جنگ، تیم‌های کوچک کاری، عدم حاکمیت روندهای بوروکراتیک و حس واقعی و ملموس از نیاز کاربر، یگان فنی فوق را به گروهی برخوردار از سطح مناسبی از چابکی تبدیل کرده بود که توانست با بهره‌گیری از این توانمندی‌ها، پشتیبانی مناسبی از یگان‌های شناوری موجود به عمل آورده و بخشی از قطعات موردنیاز برای عملیاتی کردن دوباره آن‌ها را تأمین کند. این دستاوردها، تلاش‌های روزافزون آن‌ها را تقویت کرده و مسئولین را متقاعد کرد که نهادی منسجم‌تر برای پشتیبانی از تجهیزات دفاعی در حوزه دریایی تأسیس کنند و این زمان شکل‌گیری سازمان مورد مطالعه بود.

دهه دوم؛ تعیین راهبرد سازمان: تجربه جنگ نشان داده بود استفاده از الگو و روش دشمن که انواع

تجهیزات و امکانات را در اختیار دارد؛ برای هم‌وردی با آن‌ها چندان موفقیت‌آمیز نخواهد بود، پس می‌بایست راهبردهای متفاوتی برای رویارویی با آن‌ها بکار گرفت. استفاده از قایق‌های تندرو یکی از ایده‌هایی بود که برای نبردهای دریایی مطرح بود، چراکه در دوران جنگ تجربه‌هایی وجود داشت که

کارایی این راهبرد را اثبات کرده بود. ایده فوق خود منطبق بر اصول چابکی در تقابل با ناوهای قدرتمند اما بزرگ و لخت دشمن بود. حرکت در این مسیر و سازماندهی امکانات در سازمان یادشده تداوم یافت و همه ظرفیت‌های موجود برای تحقق آن بسیج شد. با تمرکز بر این موضوع، ایده‌های جدید دیگری ارائه شد و مانند تکه‌های یک پازل در جای خود قرار گرفت تا افق روشن‌تری از آینده را تداعی کند. آهنگ برنامه‌ریزی‌ها و انجام کار به‌گونه‌ای پیش می‌رفت که امروزه می‌توان آن‌ها را مطابق با قواعد چابکی دانست. نوع نگرش‌ها، شناخت محیط‌های عملیاتی، شناسایی و تحلیل نقاط ضعف دشمن، بکارگیری ظرفیت‌های علمی در کشور و دنیا و دنبال کردن راه‌های متعدد برای رسیدن به اهداف، همگی از ویژگی‌های آن روز سازمان بود که منطبق با پارادایم چابکی بود. از منظر مدیریت می‌توان گفت تبدیل تیم‌های چابک به یک سازمان تشکل‌یافته و مبتنی بر قواعد بوروکراتیک، به نوبه خود تأثیراتی منفی در میزان چابکی سازمان برجا گذاشت. البته شدت این تأثیرات چندان بالا نبود؛ به‌ویژه آن که تغییر رویکرد از بازسازی به تحقیقات و ساخت، آن‌هم با تأکید بر تبدیل ایده‌ها به محصولات با مشارکت حداکثری افراد که خود مبتنی بر استفاده از قواعد چابکی بوده و دستیابی به آن، آرمانی مشترک و شوق‌انگیز در میان کارکنان سازمان بود و به‌طور طبیعی در بازیابی و ارتقاء سطح چابکی سازمان مؤثر بود.

دهه سوم؛ ایجاد زیر ساخت و نمونه سازی: با به اجرا درآوردن برنامه‌های مختلفی از قبیل جذب و تکمیل نیروی انسانی متخصص، تجهیز کارگاه‌ها و آزمایشگاه‌ها، خرید نمونه‌های در دسترس و الگوبرداری از آن‌ها، به‌کارگیری صاحب‌نظران دانشگاهی و افراد خلاق و بعضاً دارای تجربه و بهره‌برداری از ظرفیت‌های صنایع دفاعی، به مسیر ترسیم شده قوت بخشید و با حل بخشی از مسائل پیش رو، نمونه‌های اولیه قایق‌های تندرو ساخته شد. به‌منظور پشتیبانی مؤثر، در مناطق دریایی جنوب زیرساخت‌های متناسب با راهبرد تعیین شده توسعه داده شد. همچنین سازمان تحقیقاتی، مراکزی را راه‌اندازی کرد که از توان طراحی و ساخت انواع زیرسامانه‌های موردنیاز برخوردار بودند. انجام بعضی از آزمایش‌ها به‌منظور شناخت بهتر محیط و تست میدانی تجهیزات ساخته‌شده، داده‌های لازم برای اصلاح طراحی‌های اولیه، ساخت نمونه‌های کامل‌تر و تکمیل زیرساخت‌ها را فراهم کرد، بنابراین تبدیل ایده‌ها به محصول با سرعت بسیار مناسبی اجرایی شده و کسب هر تجربه‌ای خود به پله‌ای برای کسب موفقیت‌های بعدی گردید. ایجاد ساختار مناسب، جذب و آموزش نیروی انسانی، ارتباط مستقیم و مداوم با کاربر، استفاده از بازخوردهای عملیاتی، جمع‌آوری داده‌های واقعی در میدان تست و آزمایش‌ها، عوامل تقویت حرکت در مسیر چابکی بودند که سازمان طی کرد.

توسعه کمی سازمان در این برهه از یک‌سو و نظامات اداری حاکم از سوی سازمان مادر به‌ویژه در حوزه رعایت مسائل امنیتی و ساختاری از سوی دیگر، تأثیرات نسبتاً محسوسی بر افت سطح چابکی آن داشت. با این حال فزاینده‌ی پروژه‌ها و دستیابی به موفقیت‌های کوچک در مسیر تحقق اهداف بزرگ پیش رو، اعطای اختیار عمل به مراکز و تشکیل تیم‌های مستقل و از همه مهم‌تر تمرکز بر یادگیری

حین اجرا از طریق حفظ یکپارچگی ارگانیک با کاربر تجهیزات ساخته شده و دریافت مستمر بازخورد حاصل از کاربست عملی این محصولات در شرایط واقعی و تعهد به ریشه‌یابی و رفع عیوب گزارش شده، توانست سطح چابکی سازمان را در حد نسبتاً مطلوبی حفظ کند.

دهه چهارم؛ تولید محمول با حرکت بر مدار چابکی: در این دوران شرایط لازم برای تولید نسل

پیشرفته انواع شناورهای تندرو با قابلیت‌های مختلف نظامی و سایر تجهیزات متناسب با دکترین حاکم بر تفکری که منجر به انتخاب ایده قایق‌های تندرو شده بود، فراهم گردید. صنایع دفاعی متناسب؛ برای تولید شناورهای تندرو، نیروی انسانی متخصص، امکانات جانبی موردنیاز و قبول کارآمدی این راهبرد و تفاهم روی آن؛ منابع لازم برای تولید را مهیا کرده بود تا این سازمان تحقیقاتی مأموریت خود را به صورت کاملاً حرفه‌ای محقق کند. البته ایجاد هماهنگی بین همه اجزاء و ذینفعان دشوار بوده، نیازمند داشتن برنامه‌ای مدون و قابل پیاده‌سازی بود. راهبری و بسیج همه امکانات نیز فشار زیادی به ستاد سازمان وارد می‌کرد، در نتیجه سازمان برای اداره این پیچیدگی‌ها به نظامات و سازوکارهایی روی آورد که به طور طبیعی منجر به کندی آن می‌شد. افزایش غیرعادی هزینه‌ها و کمبود بودجه و منابع، شکست‌های فنی و تأخیر در زمان‌بندی برنامه‌ها را می‌توان ثمره و نمود بیرونی شکاف بین وضع موجود و مطلوب چابکی سازمانی دانست. در این سال‌ها خروج کارکنان از سازمان (عمدتاً به دلیل بازنشستگی) افزایش یافته و از دست رفتن بخشی از دانش ضمنی، خود به یکی از عوامل کاهنده چابکی تبدیل شد. بعضی از کارکنان نیز در مقایسه بین وضعیت رشد یافته سازمان با سازوکارهای ساده گذشته، نمی‌توانستند لزوم این پیچیدگی‌ها را درک کنند که به نوبه خود منجر به بی‌انگیزگی آن‌ها و لختی سازمان می‌شد.

رهبری معنوی و نقش کاربزماتیک فرمانده کل قوا در مطالبه تحقق هرچه سریع‌تر اهداف مدنظر از یک سو و تلاطم ناشی از تلاش‌های مختلفی که در جبهه دشمن برای پیدا کردن راهکارهای مناسب به منظور غلبه بر راهبرد استفاده از قایق‌های تندرو به عمل می‌آمد؛ از سوی دیگر به عنوان اصلی‌ترین عواملی که توانست سطح چابکی سازمان را در این شرایط در حد قابل قبولی نگه دارد می‌توان نام برد. باین حال دستیابی به ایده‌های جدیدی که بتواند در شرایط پیچیده جدید، چابکی سازمان را در سطحی مشابه سادگی گذشته حفظ کند به دغدغه‌ای برای مدیران سازمان تبدیل شد. اصلاح فرآیندهای کاری، معماری ساختار متناسب با مأموریت، جذب و آموزش نیروی انسانی محقق، استفاده حداکثری از ظرفیت‌های علمی و دانشگاهی کشور، هماهنگی و به‌کارگیری کامل صنایع دفاعی، تشکیل مراکز رشد برای جذب نخبگان در سطح کشور و تعامل پیوسته با عملیات نیرو از جمله راهکارهایی بود که بدین منظور در سازمان مورد توجه قرار گرفت. جالب آن که علیرغم توجه ویژه به مفهوم چابکی هم در مدیریت و هم در فلسفه حاکم بر طراحی محصول، این اصطلاح چندان در سازمان مرسوم نبوده و کاربرد آن بیشتر به جلوگیری از رشد اندازه ستاد تفسیر می‌شد. باین حال ارزیابی دقیق شرایط نشان داد که استفاده از راهکارهای مختلف مزبور باید مبتنی بر نگاهی عمیق‌تر به

ساختار و بافت سازمان و ایجاد یک انسجام منطقی بین راهکارهای مختلف شناسایی شده در این جهت باشد. چابکی یک صفت نسبی است که هر سازمان با تحلیل درست محیط و روندهای آتی حوزه مأموریتی خود، می‌تواند به‌طور هماهنگ مؤلفه‌های آن را درون سازمان ایجاد و تقویت نماید تا در صد بالاتری از چابکی را پیاده کند. برای دستیابی به چنین شناختی که باید لایه‌ای عمیق‌تر از مباحث قبلی را داشته باشد؛ این پژوهش برای ارائه مدل چابکی سازمانی با رعایت عموم ملاحظات موردنیاز، تعریف شد تا بتوان طراحی، ساخت و رفع عیب شناورهای تندرو و سایر قابلیت‌های نظامی مرتبط با آن و همچنین بهبود و ارتقاء مستمر این محصول را برای مواجهه با دستاوردهای رقابتی دشمن و راهکارهای احتمالی آتی وی برای کاربر تضمین نمود. موضوع موفقیت در شرایط رقابتی یک عنصر حیاتی در این پژوهش بود. چراکه شناخت دقیق دشمن و انطباق با شرایط جدید قطعاً نیازمند پذیرش تغییر و نگرش نو نسبت به موضوعات دفاعی پیش رو است. انعطاف‌پذیری و ایجاد راه‌های متعدد برای حل مسائل، ایجاد فضایی برای شنیده شدن همه صداها و مشارکت حداکثری و در نهایت بروز خلاقیت در مجموعه، نتایجی را در بر خواهد داشت که قدرت پاسخگویی سازمان را در برابر نیازها بسیار بالا می‌برد و این فنداسیون و مبنای اولیه حرکت حرفه‌ای برمدار چابکی است.



شکل ۳: سیر تحول چابکی در سازمان تحقیقات مورد مطالعه

۳- روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر به جهت هدف، کاربردی محسوب می‌شود. با توجه به اندک بودن تحقیقات صورت گرفته در این حوزه و عدم پاسخگویی مناسب آنها به مساله پژوهش، از روش کیفی و اکتشافی برای طراحی الگوی چابکی سازمان های تحقیقاتی صنعتی استفاده شد. روش گردآوری داده ها مصاحبه عمیق نیمه ساختار یافته بود و برای تحلیل داده ها از روش داده بنیاد استفاده شد. نظریه‌سازی داده بنیاد یکی از تکنیک‌های رایج در مطالعات کیفی است که توانمندی وسیعی را برای تولید نظریه‌های جدید توسط پژوهشگران فراهم می‌کند. می‌توان گفت در حال حاضر این روش شناسی یکی از جذاب‌ترین راهبردهای پژوهشی است (دانایی‌فرد و امامی، ۱۳۸۶).

از میان رویکردهای سه‌گانه نظریه داده بنیاد (نظام‌مند، خود ظهور و ساخت‌گرا) در این پژوهش از رویکرد خود ظهور استفاده شده است. بر این اساس در پژوهش حاضر، با توجه به مصاحبه‌های صورت گرفته، سعی در خلق یک نظریه بدون به‌کارگیری قالبی خاص و یا اعمال محدودیت بوده است و بر اساس یک طبقه‌بندی از پیش تعیین‌شده تنظیم داده‌ها انجام نشده است. در این حالت؛ صیانت بیشتری از داده‌های اخذشده صورت گرفته و نظریه خلق شده دارای ابعاد کامل و نزدیک به واقعیات مطرح شده در مصاحبه‌ها خواهد بود؛ همچنین معیارهای چهارگانه؛ تناسب، عملیاتی بودن، مناسب بودن و اصلاح‌پذیری در مفاهیم و مقولات حاصل دیده می‌شود.

به‌منظور تدوین پروتکل مصاحبه، پس از مرور ادبیات نظری تحقیق و تطبیق آن با محیط مورد مطالعه، فهرست زیر به‌عنوان پروتکل اولیه مصاحبه استخراج شد.

- برای ارتقاء چابکی سازمان چه ملاحظاتی از منظر ساختار سازمان حائز اهمیت است؟
- برای ارتقاء چابکی سازمان چه ملاحظاتی از منظر نیروی انسانی حائز اهمیت است؟
- برای ارتقاء چابکی سازمان چه ملاحظاتی از منظر فناوری اطلاعات حائز اهمیت است؟
- برای ارتقاء چابکی سازمان چه ملاحظاتی از منظر فرآیندها و نظامات حائز اهمیت است؟
- برای ارتقاء چابکی سازمان چه ملاحظاتی از منظر مدیریت سازمان حائز اهمیت است؟
- برای ارتقاء چابکی سازمان چه ملاحظاتی از منظر تعامل و کار تیمی حائز اهمیت است؟

پس از استخراج سؤالات فوق از ادبیات پژوهش، از بین جامعه آماری که خبرگان و پژوهشگران دفاعی بودند؛ افرادی انتخاب و به‌نوبت با آن‌ها مصاحبه شد. با بهره‌گیری از روش گلوله برفی، مصاحبه‌شوندگان بعدی نیز در فرآیند پژوهش شناسایی شدند. ضمناً این اطمینان نیز حاصل شد که مصاحبه‌شوندگان از تحصیلات، سابقه کاری و تخصص مناسب مرتبط با موضوع برخوردار باشند.

پس از هر مصاحبه تحلیل‌های لازم مطابق روش داده بنیاد روی داده‌ها صورت گرفت. به‌مرور سؤالات تکمیلی نیز از میان تحلیل‌ها استخراج و موضوعات مبسوط‌تری با افراد مطرح شد. در طول مصاحبه‌ها،

افراد جدیدی شناسایی شد که در مجموع با ۱۵ نفر مصاحبه شد تا جایی که دیگر مفاهیم جدیدی در گفتگوها مشاهده نشده و محقق به اشباع نظری حول محور تحقیق دست یافت.

در فرآیند مزبور تک تک مصاحبه‌ها تحلیل شده و مبتنی بر رویش‌های نظری شکل گرفته، جریان مصاحبه‌های بعدی نیز شکل گرفت. بعد از تنظیم داده‌ها نوبت به تحلیل آن‌ها رسید. در این مرحله داده‌ها به ترتیب مورد کدگذاری باز، محوری و انتخابی قرار گرفتند و در نهایت مفاهیم استخراج شده با متون موجود مقایسه شدند.

۴- یافته‌های پژوهش

گردآوری و تحلیل داده‌های تحقیق، یکی از مهم‌ترین مراحل انجام پژوهش است. در این راستا محقق با در نظر گرفتن روش پژوهش و الزامات مربوط به آن به گردآوری و تحلیل تدریجی داده‌ها پرداخته است. محقق با مراجعه به صاحب‌نظران و خبرگان حوزه تحقیقات صنعتی، ضمن مصاحبه با آن‌ها نسبت به استخراج جملات کلیدی از دل مصاحبه‌ها اقدام کرد. به‌عنوان نمونه نتیجه کدگذاری مصاحبه اول در جدول شماره (۲) نشان داده شده است. در این جدول، P مخفف کلمه Point که نشان‌دهنده «نکته کلیدی» است. کد حرفی بعدی معرف مصاحبه‌شونده و کد رقمی بعدی بیان‌گر شماره نکته کلیدی است.

جدول ۲: کدهای باز حاصل از مصاحبه اول

نشانگر	نکات کلیدی	کدهای باز
PA1	چابکی به‌نوعی نقطه مقابل لختی است	سرعت عمل
PA2	معمولاً در سازمان‌هایی که بروکراسی زیاد است، ساختار عمودی است	موانع چابکی-ساختار عمودی
PA3	یک فعالیت یا بسته کاری باید چرخ بخورد تا تأییدیه لازم برای انجام را بگیرد و اساساً این منوط به یک سلسله‌مراتب است که خیلی مطلوب نیست	موانع چابکی-سلسله‌مراتب
PA4	اگر ساختار افقی باشد یک رئیس دارید و ده‌ها زیرمجموعه و این یعنی زیرمجموعه‌ها زیاد خواهد شد و ارتباط رئیس با افراد زیادی خواهد بود	ساختار افقی
PA5	در ساختار عمودی برای اینکه وقت رئیس گرفته نشود ساختار به‌صورت هرمی چیده می‌شود تا رئیس با افراد کمتری ارتباط داشته باشد و این همان سلسله‌مراتب است که ایجاد خواهد شد.	موانع چابکی-سلسله‌مراتب
PA6	وقتی ساختار افقی چیده می‌شود این به همراه تفویض اختیار خواهد بود	تفویض اختیار

نشانهگر	نکات کلیدی	کدهای باز
PA7	ساختار افقی معادل پذیرش ریسک است	ریسک‌پذیری
PA8	اگر تفویض اختیار صورت نپذیرد کارها وابسته به تصمیم یک نفر خواهد بود و قطعاً تبعاتی از قبیل لختی را در پی خواهد داشت.	تفویض اختیار
PA9	تفویض اختیار هر یک از مدیران یک رئیس خواهند بود و حوزه فعالیت‌ها بسیار گسترش یافته و روان‌تر انجام خواهند شد.	تقویت چابکی- تفویض اختیار
PA10	تفویض اختیار به مدیران زیردست یعنی رشد آن‌ها	تفویض اختیار- تقویت رشد
PA11	موضوع دیگر منعطف بودن ساختار و عدم صلبیت آن است.	ساختار منعطف
PA12	انعطاف‌پذیری برای سازمان‌های تحقیقاتی نسبت به سازمان‌های دیگر از درجه اهمیت بالاتری برخوردار است چراکه در این سازمان‌ها کارها روتین و یکنواخت نیست و با عدم قطعیت‌ها سروکار دارند.	انعطاف‌پذیری
PA13	پس باید ساختار قابلیت حذف و اضافه کردن و انعطاف لازم را داشته باشد.	انعطاف‌پذیری
PA14	در دوران دفاع مقدس سپاه خیلی ساختار نداشت و متناسب با هر کاری که پیش می‌آمد گروهی تشکیل می‌شد و آن را انجام می‌داد	ساختار موقت
PA15	اگر برای یک عملیات ۵۰ گردان لازم بود با توجه به مردم‌نهاد بودن سپاه با اعزام نیروهای مردمی گردان‌ها افزایش می‌یافت تا به حد کفایت برسد.	ساختار موقت
PA16	افرادی که سابقه داشتند و دارای قابلیت بودند مسئولیت‌ها را به عهده می‌گرفتند، اغلب فرمانده دسته فرماندهی گروهان و فرمانده گروهان؛ فرماندهی گردان را به عهده می‌گرفت و به همین ترتیب مسئولیت‌های لازم تکمیل می‌شد.	تفویض اختیار
PA17	گسترش نیروها بدین ترتیب انجام می‌گرفت و بعد از عملیات نیز اغلب نیروهای مردمی به خانه‌های خود برمی‌گشتند	ساختار موقت
PA18	یک قاعده در سپاه وجود داشت بنام قاعده یک‌به‌سه؛ یعنی یک گردان قابلیت این را داشت که در مواقع لزوم به سه گردان افزایش پیدا کند	ساختار موقت

نشانگر	نکات کلیدی	کدهای باز
PA19	نکته دیگر آموزش بود که به‌طور مدام در حال انجام بود و هیچ‌گاه قطع نمی‌شد، افراد همین‌که وارد جبهه‌ها می‌شدند شب و روز تحت آموزش بودند	تداوم آموزش
PA20	بروکراسی اداری که یکی از چالش‌های سازمانی است و به ساختار سازمان برمی‌گردد؛ روی نیروی انسانی هم تأثیر می‌گذارد	موانع چابکی-ساختار عمودی
PA21	وقتی ساختار سازمان لخت و عریض و طویل باشد؛ نیروی انسانی را هم‌لخت و سست می‌کند چراکه نیروی انسانی هم درون آن ساختار کار می‌کند	موانع چابکی-ساختار لخت
PA22	برای شروع چابکی در سازمان حتماً نیروی انسانی چابک لازم است	نیروی انسانی چابک
PA23	بخشی از چابکی نیروی انسانی ذاتی است و جزء ویژگی‌های فردی او محسوب می‌شود	ویژگی‌های ذاتی
PA24	در انتخاب‌ها و دادن مسئولیت‌ها، به هوش ذاتی باید دقت کرد، حداقل برای سطوح مدیریت و یا برای بخش‌های علمی و فنی	هوش ذاتی
PA25	درک این‌که باید فرصت‌ها را پیش‌بینی و از آن‌ها به‌خوبی بهره‌جست	آینده‌نگری
PA26	نیروی انسانی نباید خسته شده، بلکه پیوسته حرکت کند و این بسیار مهم و حیاتی است	انگیزه کاری
PA27	انسان بعد از فارغ شدن از هر کاری باید آماده انجام کار دیگری باشد	پشت‌کار و پویایی
PA28	باید به قابلیت‌های ذاتی افراد توجه ویژه بشود	قابلیت‌های ذاتی
PA29	باید در تحقیقات ملاک انجام کار و پیشرفت در پروژه باشد نه ساعت حضور	کارایی افراد
PA30	آزادی عمل محقق و برداشتن قیدوبندها از روی او	آزادی عمل
PA31	تعیین چارچوب و قیود خلاقیت و نوآوری را از محقق می‌گیرد	تعیین چارچوب
PA32	طراحی آموزش‌های خاص برای محققین	آموزش‌های خاص
PA33	برنامه روتین و کلیشه‌ای محققین را کلافه می‌کند	برنامه‌های روتین
PA34	توجه به نوع کار محقق که بیشتر فکری است تا بدی	کار فکری محققین

نشانهگر	نکات کلیدی	کدهای باز
PA35	برای آماده‌سازی یک تکاور که می‌خواهیم از دیوار راست‌بالا برود آموزش‌های سنگین و مختلفی را تدارک می‌بینیم	آموزش متناسب با نیاز
PA36	آیا برای محقق نحوه آینده‌پژوهی را آموزش می‌دهیم	آموزش آینده‌پژوهی
PA37	آیا به اشتراک‌گذاری اطلاعات را به آن‌ها آموزش می‌دهیم	به اشتراک‌گذاری اطلاعات
PA38	آیا نحوه ایده‌پردازی را به محققین یاد می‌دهیم	آموزش ایده‌پردازی
PA39	آیا چگونگی جستجوی اطلاعات را به آن‌ها آموزش می‌دهیم	آموزش جستجوی اطلاعات
PA40	آیا برای انجام مراحل مختلف پروژه مانند طراحی مفهومی، طراحی مقدماتی، طراحی تفصیلی و اجرای آن آموزش‌های مؤثری داریم	آموزش انجام کار تحقیقاتی
PA41	فرهنگ استفاده از فناوری اطلاعات	فرهنگ استفاده از فناوری‌های نوین
PA42	برقراری جریان اطلاعات در سازمان بسیار مهم و اثرگذار است	گردش اطلاعات در سازمان
PA43	افراد در اشتراک‌گذاری اطلاعات خود با سایر همکاران خساست نداشته و مقاومت ننمایند	اشتراک‌گذاری اطلاعات
PA44	محققین باید موفقیت همکاران و سازمان را موفقیت خود بدانند	مشارکت‌جو
PA45	افراد فکر کنند نصف اطلاعاتی که لازم دارند نزد همکارشان است	اشتراک‌گذاری اطلاعات
PA46	داشتن شبکه‌ای پویا از اطلاعات؛ به همراه بانک اطلاعاتی متنقن؛ جزء ضروری‌ترین ابزار کار یک محقق در دنیای امروز است	فرهنگ استفاده از فناوری‌های نوین
PA47	امروزه ما از فناوری اطلاعات به‌خوبی بهره‌مند نبوده و استفاده نمی‌کنیم	نداشتن فرهنگ استفاده از فناوری‌های نوین
PA48	طرز تفکر می‌تواند تأثیر مثبت و هم‌تأثیر منفی روی چابکی داشته باشد	طرز تفکر خلاق
PA49	داشتن تفکر بر مبنای اینکه وظیفه من این است و بس	طرز تفکر غیر خلاق

نشانهگر	نکات کلیدی	کدهای باز
PA50	ایستادن کنار کارت ساعت زنی قبل از موعد؛ درد بزرگی برای سازمان است	عکس تکلیف‌گرایی
PA51	وظیفه‌ای عمل کردن و در چارچوب مقررات خشک بودن برای ما وارداتی است والا فرهنگ و اعتقادات ما این را نمی‌گوید	فرهنگ اسلامی
PA52	فرد بر اساس ایمان و اعتقادات خود انجام کار را تکلیف خود بداند	کنترل درونی
PA53	طرز فکر انسان رضایت خداوند متعال از کار خود باشد	طرز تفکر اسلامی
PA54	انسان خود را در برابر خدای خود مسئول بداند	کنترل درونی
PA55	فردی که در سازمان می‌بایست چابکی را پیش و هدایت کند خود باید خلاق باشد.	مربی خلاق
PA56	افرادی که طرز فکری ایستا دارند، وجودشان برای تحقیقات بمانند سم است	طرز تفکر ایستا مانعی برای چابکی
PA57	شناسایی و پاک‌سازی سازمان از افرادی که بی‌انگیزه و خموده هستند	نظارت و ارزیابی
PA58	مدیر باید چابکی را قبول داشته باشد	حمایت مدیر از چابکی
PA59	مدیر باید در عمل چابک باشد	مدیریت چابک
PA60	ویژگی دیگر مدیر چابک تفویض اختیار است	تفویض اختیار
PA61	حضور به‌موقع و میدانی مدیر پای‌کار به زیردستان جرأت و جسارت می‌دهد	نقش مؤثر مدیر
PA62	همراهی مدیر برای کمک به کسانی که کار را انجام می‌دهند بسیار مؤثر و مفید خواهد بود	نقش مؤثر مدیر
PA63	مدیر توسط همه دیده می‌شود پس نقش او حیاتی است	نقش مؤثر مدیر
PA64	تعامل و همکاری در چابکی سازمان تأثیر محوری و اساسی دارد	تعامل و همکاری
PA65	یکی از ویژگی‌های چابکی سرعت عمل است	سرعت عمل
PA66	کار تیمی خود عاملی است که سرعت عمل را افزایش می‌دهد	کار تیمی
PA67	دست‌گیری و کمک به همکاری که نیاز به کمک دارد	کمک به همکار
PA68	در فرهنگ اسلامی تک‌خوری مضموم است	فرهنگ اسلامی

نشانهگر	نکات کلیدی	کدهای باز
PA69	همیاری و به فکر هممنوع بودن بسیار می تواند در پیشبرد امور مؤثر باشد.	مشارکت و همکاری
PA70	در بازی فوتبال نقش هافبکها را ملاحظه کنید؛ گاهی در دفاع و همیار مدافعین و گاهی در حمله و کمک حال فورواردها، پس نقش ذاتی آنها کمک به کسانی است که در آن لحظه نیاز به کمک دارند	مشارکت و همکاری
PA71	راهکارهای خلاقانه حرکت به سوی چابکی می بایست توسط شخصی در سازمان ارائه شود.	شخص خلاق
PA72	خداوند برای توجه به هم نوع پاداش قائل است	کنترل درونی
PA73	فردی که مشاور مدیر سازمان است باید خود خلاق و نوآور باشد.	مشاور خلاق و نوآور
PA74	افراد خداجو؛ رضایت خدا را ملاک قرار داده و او را ناظر بر کار خود می دانند	کنترل درونی
PA75	داشتن نظام ارزیابی و نظارت صحیح در سازمان باعث بهبود فرهنگ فردی و سازمانی است.	نظارت و ارزیابی
PA76	اگر نیروی انسانی چابک باشد منابع مالی وزن پیدا می کند	نیروی انسانی چابک
PA77	فرآیندها و نظامات هم نقش مهمی در چابکی سازمان دارند	فرآیند و نظامات چابک
PA78	از طریق فرآیندها و نظامات هست که می توان در سازمان دست به اصلاحات زد	ایجاد چابکی از طریق فرآیند
PA79	نظامات و فرآیندها نباید صلب و ثابت باشند	فرآیند و نظامات چابک
PA80	وقتی یک سازمان می خواهد چابکی را پیشه کند و افراد، ساختار، ابزار و تجهیزات، فرهنگ، تفکر قوی و غیره را داشته باشد؛ سؤال اینجاست که با چه فرآیندی می خواهد به سوی چابکی حرکت نماید؟	فرآیند و نظامات چابک
PA81	معمولاً در برابر تغییر فرآیندها مقاومت می شود	مقاومت در برابر تغییر
PA82	باید زمینه پذیرش ایده های نو در سازمان وجود داشته باشد.	آمادگی تغییر

نشانهگر	نکات کلیدی	کدهای باز
PA83	گفتگوهای کارشناسی و سازنده و مشارکت حداکثری افراد ذینفع در اتاق‌های فکر؛ می‌تواند در اصلاح فرآیندها بسیار کارساز باشد	مشارکت حداکثری افراد
PA84	اتاق‌های فکر برای نیل به چابکی مؤثر است	عمل فکر کردن
PA85	تکلیف‌گرایی و خدامحوری	تکلیف‌گرایی
PA86	ما که به دنبال مبانی توحیدی و فرهنگ اسلامی هستیم	فرهنگ اسلامی
PA87	واگذاری مسئولیت‌ها به افراد دارای قابلیت در دوران دفاع مقدس	مهارت و کارایی

در مجموع از مصاحبه‌های انجام‌شده، ۷۹۶ کدباز استخراج شد. در مرحله بعد با اعمال کدگذاری محوری ۳۶ مفهوم استخراج گردیده و در نهایت این مفاهیم به ۷ مقوله دسته‌بندی شد. مفاهیم و مقوله‌های مزبور در جدول شماره (۳) نشان داده شده است.

جدول ۳: مقوله‌ها و مفاهیم استخراج‌شده از کدگذاری‌ها

ردیف	مفاهیم	مقوله‌ها
۱	خلاق و نوآور	متولی چابکی
۲	جامع‌نگر	
۳	تصمیم‌سازی به‌موقع	
۴	تسهیل‌گر	
۵	مسئول کانون اندیشه ورزی	
۱	مهارت چندگانه (پژوهشی- عملیاتی)	دانشگران چابک
۲	خلاق و نوآور	
۳	تکلیف‌گرا	
۴	بالگیزه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی	
۱	افقی	ساختار چابک
۲	انعطاف‌پذیر	
۳	انطباق‌پذیر	
۴	هوشمند	
۱	ریسک‌پذیر	مدیر چابک
۲	خلاق و نوآور	
۳	تکلیف‌گرا	
۴	منعطف	
۵	تفویض اختیار	
۶	الگو و سرمشق	
۱	فرهنگ اسلامی	فرهنگ‌سازمانی چابک
۲	فرهنگ مشارکت	

ردیف	مفاهیم	مقوله‌ها
۳	فرهنگ استفاده از فناوری‌های نوین	
۴	فرهنگ اشتراک‌گذاری اطلاعات	
۵	فرهنگ پذیرش تغییرات	
۱	تداوم آموزش	نظامات و فرآیند چابک
۲	مدیریت دانش	
۳	نظارت و ارزیابی	
۴	انعطاف‌پذیری	
۵	فرآیند استاندارد	
۱	نقش‌آفرینی نهادهای هماهنگ‌کننده (شورای عالی تحقیقات)	بلوغ اکوسیستم تحقیقات صنعتی
۲	یکپارچگی ارگانیک با عملیات و تقاضامحوری در پژوهش	
۳	رضایت‌مندی مشتری	
۴	تعامل و همکاری بخشی، ملی و بین‌المللی	
۵	حمایت دولت در احصاء فناوری‌های مرتبط دفاعی	
۶	شبکه‌سازی و توسعه هسته‌های توانمند مستقل	
۷	توجه به چشم‌انداز و نقشه راه مبتنی بر آن	

بررسی تطبیقی یافته‌های الگوی چابکی نشان می‌دهد دو مقوله **متولی چابکی و بلوغ**

اکوسیستم تحقیقات صنعتی جدید و فاقد سابقه قبلی بوده و می‌توان از آنها به عنوان تولید دانش در حوزه چابکی یاد کرد؛ علاوه بر این سایر مقوله مانند مدیر چابک یا فرهنگ سازمانی چابک نیز بسط معنایی داده شده‌اند. در تطابق نتایج پژوهش با متون و ادبیات موجود، موارد زیر در خصوص هر یک از مقوله‌های استخراج‌شده، مورد توجه قرار گرفت.

متولی چابکی: این مفهوم یکی از نوآوری‌های خاص این پژوهش است که در تحقیقات قبلی چندان مورد توجه نبوده است. برای نیل به چابکی در هر سازمان، نیاز به فردی است که علاوه بر درک و شناخت صحیح و کامل از چابکی، وقت کافی برای ایجاد آن صرف نماید. او با شناخت نقاط قوت و ضعف سازمان، فرصت‌ها و تهدیدات بیرون از آن و آگاهی و احاطه به پارادایم چابکی؛ امکان حرکت به سوی چابکی را برای سازمان فراهم می‌کند. این فرد باید ویژگی‌هایی از قبیل خلاقیت و نوآوری، جامع‌نگری، تصمیم‌سازی به‌موقع و تسهیل‌گری برخوردار بوده و مسئولیت راهبری اندیشه‌ورزی و ایجاد طوفان‌های فکری در زمینه ارتقاء چابکی را بر عهده دارد و به عنوان منادی ایجاد چابکی در سازمان شناخته می‌شود.

دانشگران چابک: رشد پرشتاب فناوری و رقابت‌های جهانی؛ بازارهای تضمین‌شده را تحت تأثیر قرار داده و تولیدکنندگان همه بخش‌ها را مجبور به یافتن مدلی جدید برای کار خود کرده است. مدلی بنام چابکی سازمان که نیروی انسانی اصلی‌ترین عامل در آن محسوب می‌شود (Alavi and Vahab, 2013).

نیروی انسانی کارآمد و باانگیزه است که می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای در موفقیت سازمان داشته باشد و سایر عوامل چابکی تحت تأثیر آن قرار دارند چراکه پویایی فرآیندهای کاری و اثربخشی ابزارها و فناوری‌های مختلف همگی در گرو کارکرد نیروی انسانی است. در حوزه تحقیقات، نیروی انسانی آموزش‌دیده و با آزادی عمل کافی و در مقابل؛ با کنترل کمتر می‌تواند سازمان را در رسیدن به اهداف خود یاری نماید. برخوردار بودن از رویکرد علمی - اجرایی به شکل توأمان این قابلیت را برای محققین فراهم می‌کند که بتوانند از منظرهای مختلف به مساله و راهکارهای پیشنهادی در خصوص آن بیندیشند و این به معنی بهبود راهکار نهایی و افزایش رضایت مخاطب است. زمانی که افراد دارای آزادی، خودمختاری و محیطی به‌دور از اصطکاک‌های سازمانی باشند، شرایط مطلوبی برای شکوفایی و خودباوری دارند و این قطعاً منجر به چابکی سازمان خواهد شد (Konraosdottir, 2017). مواردی که به صورت خاص در این پژوهش مورد تأکید قرار گرفته است برخورداری نیروی انسانی از مهارت‌های چندگانه (پژوهشی - عملیاتی)، خلاقیت و نوآوری، تکلیف‌گرایی و برخورداری از انگیزه بالاست تا بتواند به وظایف خود در سازمان عمل کند. خروجی عملکرد نیروی انسانی برخوردار از چنین ویژگی‌هایی، به ارتقاء چابکی عملکرد سازمان منجر شده و به همین دلیل نام دانشگر چابک برای وی انتخاب شده است.

ساختار چابک: چارچوبی است که به‌وسیله آن فعالیت‌های سازمان تقسیم، سازمان‌دهی و هماهنگ می‌شوند. ساختار سازمانی تعیین‌کننده روابط رسمی و نشان‌دهنده سطوحی است که در سلسله‌مراتب اداری وجود دارد و حیطه کنترل مدیران را مشخص می‌کند. (Detollenaere, 2017) همچنین ساختار سازمانی دربرگیرنده سیستم‌هایی است که به‌وسیله آن‌ها همه واحدها هماهنگ و یکپارچه می‌شوند و در نتیجه ارتباطات مؤثر در سازمان تضمین خواهد شد. مطابق یافته‌های این پژوهش ساختارهای متناسب با سازمان چابک تحقیقات صنعتی؛ از ویژگی‌هایی همچون ساختار افقی، انعطاف‌پذیر، انطباق‌پذیر و هوشمند برخوردار است.

مدیر چابک: مدیریت و رهبری سازمان؛ یکی از ارکان اصلی آن محسوب می‌شود که نقش تعیین‌کننده‌ای در پیشبرد اهداف و برنامه‌های آن سازمان دارد. "مدیر سازمان نیاز به آموزش و آمادگی برای اعمال تغییرات در انجام کار و مهم‌تر از همه، مدیریت و رهبری کارکنان دارد، زیرا تأثیر مستقیمی بر نیروی انسانی دارد و از این‌رو مهم‌ترین انگیزه‌های لازم برای توانمندسازی مجموعه کارکنان است. پس چابکی مدیر نیز می‌تواند هدفی باشد که برای آن تلاش شود" (Detollenaere, 2017). مدیر که چراغ هدایت سازمان در دستان اوست در صورت داشتن صفت چابکی علاوه بر نقش آفرینی در عرصه‌های مختلف کاری خود، به‌عنوان الگو و سرمشق برای سایر کارکنان نیز عمل می‌کند و پارادایم چابکی را در مجموعه تحت مدیریت خود ساری و جاری خواهد کرد. ویژگی‌هایی که در این مطالعه بر روی آنها تأکید شده است برخورداری مدیر سازمان از ریسک‌پذیری قابل قبول، خلاقیت و نوآوری، انعطاف‌پذیری، تکلیف‌گرایی و تفویض اختیار است. مدیری که نتواند با تفویض اختیارات لازم به مجموعه تحت امر خود

اختیار و آزادی عمل لازم برای تحقق برنامه‌های سازمان را برای آنها فراهم کند سازمانی چابک محقق نخواهد کرد.

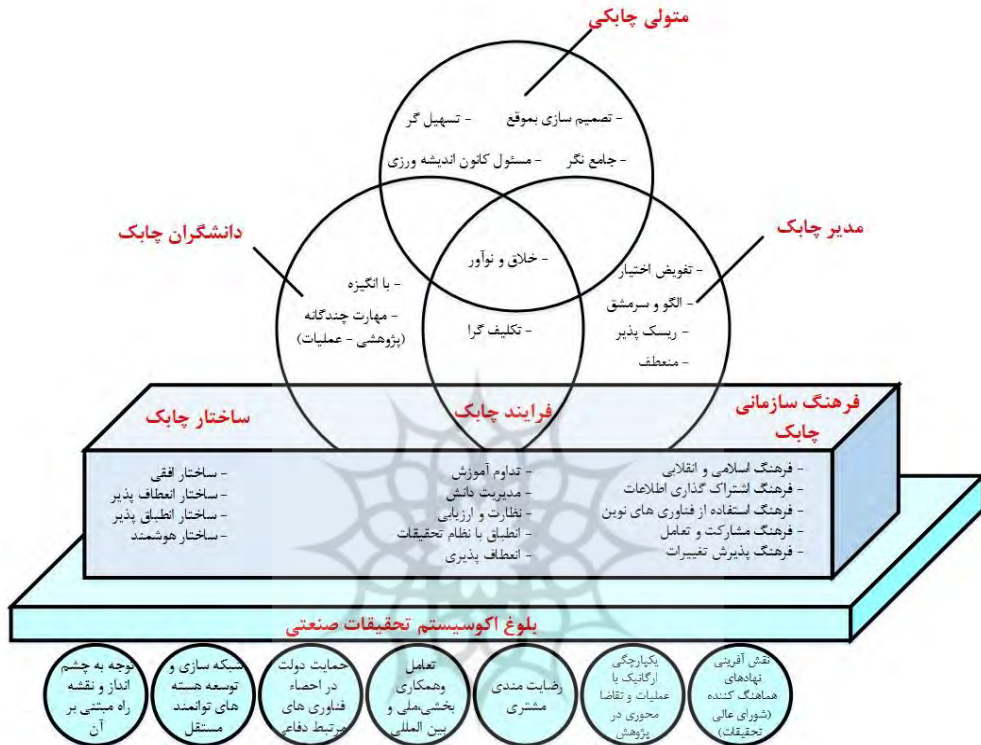
فرهنگ سازمانی چابک: سازمان نیز همانند فرد و اجتماع دارای فرهنگ اختصاصی خود است. (Deal & Kennedy, 1982) فرهنگ سازمانی را این‌گونه تعریف می‌کنند "ارزش‌های غالب ارائه‌شده توسط سازمان" (به نقل رضائیان، ۱۳۹۲، ص ۲۹۰) این ارزش‌های غالب که در سازمان به آن ارجح می‌نهند؛ مبنا و پایه‌گذار بسیاری از موفقیت‌ها و شکست‌های سازمان خواهد بود. برخی از صاحب‌نظران بر این باورند که ترکیب و هماهنگی ویژگی‌های ده‌گانه شامل ابتکار فردی، خطرپذیری، هدایت و سرپرستی، انسجام، حمایت مدیریتی، کنترل، هویت، سیستم تشویق، تحمل اختلاف‌سلیقه و الگوهای ارتباطی: اساس فرهنگ سازمانی را تشکیل می‌دهند. (Betts & Halfhill, 1985) به نقل از رضائیان، ۱۳۹۲، صص ۲۹۰-۲۹۱) این پژوهش در ارزیابی مکانیزم اثرگذاری فرهنگ سازمانی بر ارتقاء چابکی، هم مولفه‌های قابل توسعه و هم مولفه‌های نیازمند بهبود را مرور کرده و به اهمیت توجه به مولفه‌هایی از قبیل فرهنگ اسلامی، فرهنگ مشارکت، فرهنگ استفاده از فناوری‌های نوین، فرهنگ اشتراک‌گذاری اطلاعات و فرهنگ پذیرش تغییرات دست یافت.

نظامات و فرآیند چابک: فرآیندهای موجود در یک سازمان برای دستیابی به اهداف سازمان و ایجاد ارزش‌افزوده طراحی شده‌اند و می‌توان گفت میزان اثربخشی سازمان؛ به میزان اثربخشی فرآیندهای آن سازمان بستگی دارد. عواملی که در چابکی فرآیند تحقیقات نقش دارند و به‌عنوان مفاهیم نهایی استخراج شده از این پژوهش ذیل مقوله فرآیند چابک تحقیقات گردآمده است عبارت‌اند از؛ تداوم آموزش، مدیریت دانش، نظارت و ارزیابی، انطباق با نظام تحقیقات و انعطاف‌پذیری فرآیند تحقیقات.

بلوغ اکوسیستم تحقیقات صنعتی: فارغ از تعاریف مختلفی که برای اکوسیستم قیدشده، آنچه در این مقوله مدنظر است؛ مجموعه عواملی است که در رابطه با تحقیقات صنعتی؛ آن‌هم در حوزه دفاعی نقش دارند و به‌نوعی در پویایی و تحرک آن اثرگذارند؛ بنابراین سازمان تحقیقات دفاعی علاوه بر عوامل درونی خود؛ که بر روی عملکرد آن تأثیر خواهند داشت، عواملی هم از بیرون بر عملکرد آن تأثیرگذار خواهند بود. عواملی که در نتایج این پژوهش مورد تأکید قرار گرفته‌اند مشتمل بر نقش‌آفرینی نهادهای هماهنگ-کننده (شورای عالی تحقیقات)، یکپارچگی ارگانیک با عملیات و توجه به تقاضامحوری در پژوهش، اهمیت قائل شدن برای رضایت‌مندی مشتری، توسعه تعامل و همکاری بخشی، ملی و بین‌المللی، حمایت دولت در احصاء فناوری‌های مرتبط دفاعی، شبکه‌سازی و توسعه هسته‌های توانمند و نهایتاً توجه به چشم‌انداز و نقشه راه مبتنی بر آن است.

الگوی نهایی (شکل ۴)؛ در دو بعد درونی و بیرونی سازمان، با هفت مقوله و در مجموع ۳۶ مفهوم دسته‌بندی شد. بعد درونی سازمان متشکل از مقولات، دانشگران چابک، مدیر چابک، متولی چابکی، فرهنگ سازمانی چابک، نظامات و فرآیند چابک و ساختار چابک بوده و بعد بیرونی سازمان در قالب اکوسیستم تحقیقات صنعتی معرفی شده است. سازمان تحقیقات برای نیل به سوی چابکی نیاز به ایجاد

تحول همه‌جانبه در مقوله‌های یاد شده دارد. اجزا و مقوله‌های چابکی همچون اجزای یک سیستم در ارتباط و تعامل باهم و با تحول در همه آن‌ها می‌توانند اثربخش باشند. البته به لحاظ وزن و اهمیتی که دارند تفاوت‌هایی بین آن‌ها وجود دارد اما سازمان برای دستیابی به چابکی، می‌بایست همه مقولات را مدنظر قرار داده و برای هر یک، برنامه‌ای جامع را به اجرا درآورد.



شکل ۴: الگوی سازمان تحقیقات صنعتی چابک

امروزه فناوری اطلاعات به‌مانند شاخه‌ها از تباطی، تمام حوزه‌ها را تحت تأثیر خود قرار داده و زندگی در ابعاد مختلف، وابسته به صورت مختلف این فناوری است؛ به‌گونه‌ای که عصر حاضر را بنام عصر فناوری اطلاعات نام نهاده‌اند. در حوزه صنعتی بخصوص در بخش تحقیقات، فناوری اطلاعات به‌مانند نان شب؛ از ضروریات پویایی این حوزه است. داشتن اطلاعات، پردازش آن، عجزین شدن ابعاد مختلف این فناوری در فرآیندهای کاری سازمان و مهم‌تر از همه فراگیر شدن استفاده از آن در بین نیروی انسانی سازمان تحقیقات، می‌تواند در چابکی آن و ایجاد هوشمندی در سطوح مختلف آن نقش بسزایی داشته باشد، در این پژوهش بیان شده است که استفاده از فناوری‌های نوین در سازمان تحقیقات، می‌بایست به‌صورت یک فرهنگ درآمده باشد و افراد کاملاً اهمیت آن را لمس کرده و دانش لازم در بهره‌برداری واقعی از فناوری اطلاعات را داشته باشند. مدیریت و رهبری سازمان درک درستی از فناوری اطلاعات داشته و بسترهای لازم برای بهره‌برداری حداکثری از این ابزار را فراهم نماید.

مطلب مهم و حائز اهمیت که باید به آن اشاره شود، نگاه به درون سازمان و ارائه الگو با توجه به ملاک‌ها و معیارهای حاکم در سازمان‌های داخل کشور است که با فرهنگ و آداب و رسوم این مرزوبوم همخوانی دارد و می‌تواند اثرگذار و اجرایی باشد؛ یعنی آنچه نوشته می‌شود و در نهایت به صورت قالب و الگویی برای اجرا پیشنهاد می‌شود اگر منطبق با رویکردها و روش‌های اجرا شده در سازمان‌های بومی خود باشد، نسخه‌ای است که دردی را درمان خواهد کرد. حال اگر نیم‌نگاهی هم به آنچه در دنیا اتفاق افتاده و بدان عمل می‌شود که همان چپستی و بخشی از چرایی موضوع است، صورت پذیرد؛ در اتقان و پختگی کار مؤثر خواهد بود. به بیان دیگر آنچه دیگران نوشته‌اند و امروزه در اختیار ما قرار دارد نتیجه عملکرد آن‌ها در سازمان‌های دنیای غرب است که بارها بدان عمل شده و دوباره بازنویسی شده است یعنی در فرآیند عمل و مکتوب کردن، یک‌روند تکوینی را طی کرده است. حال اگر قرار باشد آن نوشته‌ها و الگوها در سازمانی واقع در ایران به اجرا گذاشته شود که بسترها، شرایط، امکانات، فرهنگ و نیروی انسانی متفاوتی را دارد و هرگز تجربه عملیاتی کردن آن اسلوب را ندارد به‌طور حتم نمی‌تواند کار موفق‌تری باشد و خروجی مشابه یک سازمانی که بارها آن روش را اجرا کرده و پس از مکتوب شدن، اشکالات موجود در آن برطرف شده و دوباره به اجرا گذاشته شده است را بدهد؛ بنابراین در اینکه چابکی چیست و چرا امروزه به‌صورت پارادایم حاکم برای اجرای مأموریت‌های یک سازمان درآمده است، می‌توان از نوشته‌ها، تجربیات و اسناد دیگران بهره گرفت اما در چگونگی ایجاد چابکی از درون سازمان و با ایجاد الگوهای داخلی مبتنی بر آنچه عمل شده است می‌توان شروع کرد.

الگوی ارائه شده بر این مبنا طراحی شده که در بعد درونی سازمان بستری وجود دارد که شامل مؤلفه‌هایی چون ساختار سازمانی، فرهنگ سازمانی و فرآیند کاری آن سازمان است و نیروی انسانی با مؤلفه‌های مدیران، محققین (دانشگران) و متولی چابکی در بستر فوق‌فعالیته می‌کنند و تعامل بین این دو بخش کلی در درون سازمان موجب پیشبرد امور و انجام مأموریت‌های آن سازمان خواهد شد. البته همان‌گونه که به صورت نمادین در شکل مشاهده می‌شود شاکله کلی سازمان بر روی چرخ‌هایی قرار داده شده که شامل اکوسیستم و بعد بیرونی سازمان است؛ یعنی عواملی که در بیرون از سازمان بر روی عملکرد آن تأثیرگذارند و وجود هر یک و نحوه اثرگذاری آن‌ها در موفقیت و یا عدم موفقیت سازمان، می‌بایست لحاظ شود؛ بنابراین از آن‌ها تحت عنوان بلوغ اکوسیستم تحقیقات صنعتی نام‌برده شده است که نمایان‌گر اولاً ضرورت وجود هر یک و ثانیاً ایفای نقش مؤثر آن‌ها در حرکت سازمان به سوی چابکی خواهد بود.

نکته پایانی که در مورد این الگو قابل ذکر است، توجه ویژه به نقش نیروی انسانی در موفقیت سازمان و پیشبرد اهداف آن است. اگر نیروی انسانی در سطوح مختلف، متناسب با نیاز و با آگاهی و دقت کافی گزینش شده و برنامه‌های آموزشی کارآمد در حین خدمت برای او فراهم شود و در انتخاب مدیران تحقیقات و سواس کافی، با ملاک‌ها و شاخص‌های صحیح اعمال شود که موجب حرکت و

پویایی سازمان باشد، سایر مؤلفه‌ها مانند فرآیندهای کاری، ساختار و فرهنگ سازمانی متأثر از آن بوده و صفت چابکی نیز برآورنده نام آن سازمان خواهد بود.

۵- بحث و نتیجه‌گیری

تغییرات شتابان عصر حاضر، منجر شد که بسیاری از قواعد سنتی حاکم بر اداره سازمان، دیگر پاسخگوی مجامع صنعتی نبوده و کارایی خود را از دست بدهند. در این شرایط، تولید که از دیرباز همراه بشر بوده است، با پشت سر گذاشتن دوره‌های مختلفی همچون تولید دستی، انبوه و ناب و در واکنش به فشارهای مختلفی که به آن وارد می‌شد با پارادایم جدیدی به نام تولید چابک مواجه شود. توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات، جهانی‌شدن و رقابت شدید در بازار، انتقال قدرت از فروشندگان به خریداران و تنوع بالای نیاز مشتری از جمله دلایلی بود که به ظهور مفهوم چابکی در صنایع تولیدی منجر شد. با گذشت یک دهه از ورود این پارادایم به محیط تولید و آشکار شدن پیامدهای مثبت به کارگیری آن، به تدریج سازمان‌های غیر تولیدی و حتی غیر اقتصادی نیز دریافتند توجه به چابکی می‌تواند پاسخ مناسبی برای مواجهه با چالش‌های محیطی آنها باشد. چراکه تغییر سرعت رشد فناوری‌ها شتابی را ایجاد کرده بود که به همراه خود پیچیدگی و عدم پایداری را برای زندگی بشر به ارمغان آورده بود. دنیایی متغیر، پر از ابهام، پیچیده و با عدم قطعیت، این یعنی سازمان‌ها دیگر نمی‌توانند با اصول و قواعد پیشین زنده بمانند و لاجرم باید پارادایم چابکی را در پیش بگیرند.

در پاسخ به استقبال سازمانها از این پارادایم، امروزه بیش از هفتاد مدل و الگو برای چابکی ارائه شده است (Konraosdottir, 2017) که به اجرا گذاشتن هر یک از این الگوها مختص به شرایط خاص هر سازمانی بوده و لاجرم به کار بستن آنها مستلزم برخورداری از تخصص، تجربه و دانش کافی است.

وجود چابکی در یک سازمان تضمین می‌کند که تغییرات محیط با کمترین تأخیر حس شده و در کوتاه‌ترین زمان پاسخ لازم نسبت به آن ارائه شود. حالت ایده آل این موضوع آن است که قبل از وقوع تغییر، آن را پیش‌بینی کرده و خود را برای مواجهه با آن آماده کرد. سازمان برخوردار از این قابلیت، تغییر را یک تهدید قلمداد نمی‌کند. بلکه همواره خود را در سطحی از آمادگی نگه می‌دارد که بتواند از هرگونه تغییر برای خود فرصت‌های جدیدی را ایجاد کند.

در یک نگرش کلان و جهان شمول باید به یاد داشت، انقلاب اسلامی در مرزهای ایران نمی‌گنجد و در معادلات بین‌المللی نقش آفرین است و قاعدتاً تشکیلات مختلف آن می‌بایست در کلاس جهانی بتوانند عرض‌اندام نمایند. سازمان تحقیقات صنعتی برای آن که بتواند در حوزه ماموریتی خود از این انقلاب پشتیبانی کند باید در مواجهه با پیچیدگی‌های موجود از سطح مطلوبی از چابکی برخوردار باشد. البته مؤلفه‌های ناظر بر چابکی سازمان‌هایی از این قبیل قطعاً با ملاک‌های موجود در دنیای غرب متفاوت خواهد بود و معیارهای خود را طلب می‌کند که منبعث از جهان‌بینی و فرهنگ این

مرزوبوم خواهد بود. به همین دلیل پژوهش حاضر به منظور ترسیم تصویری از الزامات تحقق چابکی در این گونه سازمان‌ها انجام شده است. روش تحقیق، نظریه داده بنیاد انتخاب شد تا بتواند یک نظریه جدید تولید کرده؛ الگویی بومی برای هدف پژوهش ارائه دهد. این پژوهش در نهایت توانست هفت مقوله شامل متولی چابکی، دانشگران چابک، ساختار چابک، مدیر چابک، فرهنگ سازمانی چابک، نظامات و فرآیند چابک و بلوغ اکوسیستم تحقیقات صنعتی را به عنوان مضامین اصلی موثر بر ارتقاء چابکی شناسایی کند. اگرچه بطور طبیعی این مدل از اشتراکاتی با سایر مدل‌های پیشنهاد شده در حوزه چابکی سازمانی برخوردار است اما بطور مشخص توجه به بلوغ اکوسیستم تحقیقات صنعتی و همچنین متولی چابکی دو مولفه منحصر به همین پژوهش هستند که مدل‌سازی و تبیین بهتر آنها می‌تواند موضوع پژوهشهای بعدی نیز باشد. این دو مقوله را می‌توان رهیافت‌های ویژه‌ای دانست که در نتیجه‌گیری این پژوهش قابل مشاهده بوده و توجه کلیدی به آنها را می‌توان پیشنهادهای سیاستی خاص این پژوهش به مدیران سازمان‌های مشابه سازمان مورد مطالعه قلمداد نمود.

اولین رهیافت خاص این پژوهش، توجه به حضور کنش‌گرانه متولی چابکی در سازمان است. به دلیل آن که چابکی در ابعاد مختلف سازمان موضوعیت داشته و برش ساختاری یا فرآیندی آن امکان‌پذیر نیست، باید موضوع چابکی به‌عنوان یکی از تعهدات مدیریت عالی سازمان مورد توجه قرار گیرد تا بتوان به ارتقاء آن امیدوار بود. در عین حال، ابعاد این موضوع به‌طور معمول آن قدر در سازمان گسترده است که نمی‌توان از مدیر سازمان انتظار داشت در کنار وظایف متعدد خود به ریز مسائل حوزه چابکی نیز بپردازد. راهکار دستیابی به تعادل در این دوگانه، تعیین یک شخص به‌عنوان متولی چابکی سازمان با برخورداری از حمایت متعهدانه مدیر سازمان است. به دلیل ماهیت پیچیده و تنیدگی تفکیک‌ناپذیر آن با مسائل مختلف سازمان، در صورت بی‌توجهی به استقرار نظامند متولی چابکی، نمی‌توان تحولی ارزشمند در ارتقاء چابکی را انتظار داشت. نخستین ملاحظه کلیدی در این خصوص، الزامات ساختاری و فرآیندی، حدود اختیارات و نحوه تعامل این متولی با بخش‌های مختلف سازمان است که طبیعتاً خود باید بر مدار چابکی حرکت کند. تناسب توانمندی‌های متولی (بالا بودن ارتباطات، کارزماتیک بودن نسبی شخصیت، تعهد به چابکی و شناخت چالش‌های آن و حساسیت به تغییرات داخلی و پیرامونی) مسئله کلیدی مهم در تعیین متولی چابکی است. مجموعه ملاحظات ناظر به سازمان و شخص مسئول در انتخاب متولی چابکی آن باید به جریان پیدا کردن مقوله توسعه چابکی در سطوح مختلف سازمان منجر شود و برای هر مسئله‌ای که این تعالی را با اختلال مواجه کند باید تدبیر مناسبی اتخاذ شود. متولی چابکی باید اشاعه چابکی در سازمان را مسئولیت اساسی خود دانسته و از ابزارهای مختلف اعم از تعاملات غیررسمی، طراحی و استقرار نظام‌ها و فرآیندهای پشتیبان و ارزیابی مستمر چابکی از طریق تعبیه شاخص‌های مناسب به‌منظور تحقق این هدف کمک بگیرد. کانون توجهات متولی چابکی منطقیاً به حوزه نتایج مورد انتظار از تحقق چابکی است و با مشاهده هر عارضه، توانمند ساز مناسب آن باید توسط او تشخیص داده‌شده و برای تقویت آن اقدام شود.

در رهیافت بلوغ اکوسیستم چابکی مشابه هر اکوسیستم دیگری، به مدیران یادآوری می شود که چابکی یک پیامد و برونداد سیستم (و نه ورودی یا حتی فرآیند آن) است که در سطوح مختلفی از بلوغ نیز قابل تصور است. مدیران باید به یاد داشته باشند دوره دستیابی به محصول چابکی متفاوت از دوره مدیریتی است و به عبارت دیگر دستیابی به هر یک از این سطوح مختلف چابکی زمان بر است؛ بنابراین نباید با هدف ارتقاء چابکی، سیستم به سمت رفتارهای پرشتاب و عجولانه سوق داده شود. بلکه این مداخله باید در عین برخورداری از نگاه جامع و فراگیر به ابعاد مختلف سازمان، حداقلی ها و با تمرکز بر آن دسته از مسائلی صورت گیرد که به عنوان نقاط اهرمی حکم موتور محرکه سیستم را دارا است تا بذر چابکی در سازمان کاشته شده؛ جوانه زده و به تدریج رشد یافته و تنومند شود. استقرار چابکی یک پروژه موقت نیست که با پرداخت هزینه و تهیه زیرساخت فیزیکی انتظار تحقق آن را در کوتاه مدت داشت. بلکه فرآیندی است که به صورت تدریجی ثمرات آن در سازمان آشکار خواهد شد. عواملی که در بیرون از سازمان قرار دارند اما تاثیر مستقیم و یا غیر مستقیم بر عملکرد سازمان دارند و فراهم بودن یا هماهنگی هر یک می تواند عاملی مهم در موفقیت و چابکی سازمان داشته باشند.



شکل ۵: رابطه بلوغ اکوسیستم تحقیقات با الزامات نهادی و متولی چابکی

همان طور که در شکل (۵) ملاحظه می شود، دارا بودن متولی چابکی سبب خواهد شد تا اهمیت و جایگاه مفهوم چابکی در سازمان و شیوه اداره آن تنزل نیابد و همواره یکی از اصول کلان و اولویت دار مدیران باشد. این وضعیت سبب خواهد شد تا نهادهای پشتیبان مفهوم چابکی در سازمان عینیت یابند و تکرار این وضعیت (حمایت متولی و توسعه نهادهای پشتیبان) در گذر زمان منجر به بلوغ چابکی در سازمان می شود. با این نگاه می توان اقدامات ذیل را برای توسعه و اشاعه چابکی در سازمان پیشنهاد کرد:

- راه اندازی دفتر بهبود چابکی
- طراحی دوره های آموزشی خاص برای مدیران
- جایابی چابکی در مدل های ارزیابی عملکرد و تعالی سازمانی
- برپایی کانون های فکر و اندیشه ورزی با مشارکت مدیران و کارکنان

برخورداری از یک نگرش درون‌زا و حرکت بر روی داشته‌ها حرف تازه و نوآوری دیگری است که در این پژوهش به آن پرداخته شد، اگر قرار باشد سازمان‌های تحقیقات صنعتی کارهایی را که دیگران انجام داده‌اند و الگوها و نوشته‌های موجود مربوط به آخرین بار از دهها بار عملکرد آنها است به اجرا بگذارند به‌طور حتم موفقیتی کسب نخواهند کرد. راه موفقیت سازمان در ایجاد چابکی، بهبود توأمان مولفه‌های هفت‌گانه‌ای است که در الگوی این پژوهش ارائه شده است.

همچنین در مرور مفاهیم موجود در لایه بعدی شبکه مضامین این پژوهش می‌توان مواردی از قبیل تکلیف‌گرایی و فرهنگ اسلامی، ساختار هوشمند و یکپارچگی ارگانیک با کاربر، تشکیل هسته‌های توانمند مستقل از طریق شبکه‌سازی مناسب و مضامین دیگری را مشاهده کرد که در سایر مدل‌های چابکی مورد توجه نبوده یا کمتر مورد توجه قرار گرفته‌اند. همچنین براساس مدل‌هایی به دست آمده، استفاده از هوش سازمانی و ایجاد انعطاف در فرآیندها و ساختار از دیگر ملزومات رسیدن به سازمان چابک در حوزه تحقیقات صنعتی است. نهادینه کردن تجربه‌ها و دانش ضمنی و جایابی آنها در فرآیندهای سازمان، سرعت حرکت سازمان را افزایش می‌دهد. پژوهشگران این تحقیق معتقدند چنین توجهاتی می‌تواند منجر به ارتقاء سطح چابکی یک سازمان تحقیقات صنعتی در حوزه دفاعی شود.

بطور ویژه به نظر می‌رسد بسیج ظرفیت‌های کشور برای تحقق اهداف مورد نظر این سازمان از طریق شبکه‌سازی و حمایت از شکل‌گیری هسته‌های توانمند مستقل، که در ظاهر مغایر با اقتضانات امنیتی حاکم بر این سازمانها به حساب می‌آید؛ می‌تواند با اتخاذ برخی ملاحظات؛ همچون سطح‌بندی فناوریها و شبکه همکاران، به خلق الگوی جدیدی از نوآوری باز در صنایع دفاعی منجر شود که در الگوی مزبور، منافع حاصل از چابکی (که در مقایسه با توانمندی بالای فنی، عنصری کلیدی‌تر در دکتترین نبرد نامتقارن به حساب می‌آید) هزینه‌های ناشی از شکست‌های اطلاعاتی احتمالی را توجیه‌پذیر سازد. چرا که در صحنه نبرد مبتنی بر این دکتترین، اساساً برگ برنده، چابکی و تحرک بالا است نه برخورداری از دست برتر در قدرت فناوری. این مساله نیز می‌تواند موضوع پژوهش‌های بعدی باشد.

منابع

- ابراهیمیان جلودار، سید یاسر، سید محمود ابراهیمیان جلودار. ۱۳۹۰. چابکی سازمانی: سرعت پاسخ‌گویی و انعطاف‌پذیری سازمانی. *دوماهنامه توسعه انسانی پلیس* ۸(۳۹): ۱۳-۳۴.
- آذر، عادل، مهسا پیشدار. ۱۳۹۰. شناسایی و اندازه‌گیری شاخص‌های چابکی سازمانی. *پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی*. پرتال جامع علوم انسانی، پژوهش‌های مدیریت ۴(۱۱): ۵-۲۰.
- آقایی، میلاد، رضا آقایی. ۱۳۹۳. ارائه الگوی مفهومی چابکی سازمانی. *فصلنامه رشد فناوری* ۱۰(۳۹): ۳۷-۴۳.
- الفت، لعیا و سید محمود زنجیرچی. ۱۳۸۸. مدلی برای چابکی سازمانی در صنعت الکترونیک ایران. *فصلنامه علوم مدیریت ایران* ۴(۱۳): ۴۷-۷۴.
- امیر نژاد، قنبر، الهام خسروی پور، فاطمه امیر نژاد. ۱۳۹۴. الگوی چابک سازی سازمان‌های دولتی با رویکردی به سازمان‌های دفاعی. کنفرانس مدیریت؛ تحول و نوآوری در توانمندسازی مدیریت، شیراز.
- ایرجی، سمیه، سمیرا ایرجی. ۱۳۹۵. ابعاد و مدل‌های چابکی سازمانی. دومین همایش ملی پژوهش‌های مدیریت و علوم انسانی در ایران.
- باورصاد، بلقیس، پگاه دارابیان. ۱۳۹۵. چابکی سازمان. کنفرانس بین‌المللی علوم انسانی و علوم رفتاری. *دانشگاه جامع علمی و کاربردی*.
- بندریان، رضا. ۱۳۹۵. ارائه مدل مفهومی چابکی استراتژیک در سازمان‌های پژوهش و فناوری. *فصلنامه رشد فناوری* ۱۲(۴۶): ۹-۱۴.
- جلیل وند، امین محمد. ۱۳۸۸. ضرورت و نقش آموزش در بهسازی نیروی انسانی و توسعه. *ماهنامه خبری ارتباط با مدت، دانشگاه تهران*، آذر و دی ۸۸ (۷۲): ۶۸-۷۰.
- سید جوادین، سید رضا، نسیم زارعی. ۱۳۹۶. ارائه یک رویکرد ترکیبی جهت بررسی عوامل مؤثر بر تحول چابکی نیروی انسانی (شرکت احداث و توسعه نیروگاه‌های مینا). *نشریه علمی پژوهشی و اطلاع‌رسانی مدیریت (ویژه‌نامه کنفرانس ملی فرهنگ سازمانی)*. ش ۱۹۰
- حجتی، اکرم، ۱۳۹۴. عوامل مؤثر بر چابک سازی سازمانی در دانشگاه امام علی (ع) از دیدگاه فرماندهان یگان‌های تیپ دانشجویان. *فصلنامه مدیریت نظامی* ۱۵(۵۸): ۱۱۹-۱۴۴.
- خاکی، غلامرضا. ۱۳۸۲. روش تحقیق در مدیریت. تهران: مرکز علمی دانشگاه آزاد اسلامی.
- خسروی، ابوالفضل، سید حسین ابطی، رضا احمدی، حسین سلیمی. ۱۳۹۱. شناسایی عوامل توانمند ساز چابکی نیروی انسانی به روش دلفی در صنایع الکترونیک. *فصلنامه بهبود مدیریت* ۶(۴): ۱۲۹-۱۵۳.
- خدابخشی، روح‌الله، روح‌الله تولایی و سید امیرحسین طیبی ابوالحسنی. ۱۳۹۵. بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر چابکی سازمان‌های تولیدی و خدماتی. *فصلنامه علمی-ترویجی سیاست‌نامه علم و فناوری* ۶(۴): ۱۳-۲۲.
- دانایی‌فرد، حسن، سید مجتبی امامی. ۱۳۸۶. راهبردهای پژوهش کیفی، تأملی بر نظریه داده بنیاد. *فصلنامه علمی-پژوهشی اندیشه مدیریت*، سال اول، ش ۲، صص ۶۹-۹۷
- دانایی‌فرد، حسن. ۱۳۸۹. راهبردهای نظریه‌پردازی. تهران: انتشارات سمت. چاپ اول
- رضائیان، علی. ۱۳۹۲. اصول مدیریت. تهران: انتشارات سمت.
- زاهدی، شمس‌السادات، ابوالفضل خسروی، محمدحسین یاراحمدزهی، رضا احمدی. ۱۳۹۲. بررسی ابعاد و شاخص‌های قابلیت‌های چابکی نیروی انسانی. *فصلنامه مطالعات رفتار سازمانی* ۱۱(۴): ۱-۲۴.
- سرلک، محمدعلی، سهراب دل انگیزان، اسماعیل کاکه برایی. ۱۳۹۴. بررسی عوامل مؤثر بر ایجاد سازمان‌های چابک بر اساس الگوی گلدمن و ناگل. *مجله مدیریت توسعه و تحول* ۱۳ (۲۴): ۱-۱۰.

محمدی مقدم، یوسف، سید مهدی الوانی، فرزانه صداقت. ۱۳۹۱. چابکی سازمانی؛ الزامی برای سازمان‌های پلیسی در هزاره سوم. فصلنامه منابع انسانی ناجا. ۷(۳۰): ۹۷-۱۱۵.

محمدی، علی، یاسر امیری. ۱۳۹۱. ارائه مدل ساختاری تفسیری دستیابی به چابکی از طریق فناوری اطلاعات در سازمان‌های تولیدی. مجله مدیریت فناوری اطلاعات ۴(۱۳): ۱۱۵-۱۳۴.

- Alavi, S. and D. A. Wahab. 2013. A Review on Workforce Agility. *Research Journal of Applied Sciences. Engineering and Technology* 5(16): 4195-4199
- Alberts, D. S. and R. E. Hayes. 2003. Power to the Edge: Command Control in the Information Age. Office of the Assistant Secretary Of Defense Washington Dc Command and Control Research Program (CCRP).
- Braunscheidel, Michael J. and Nallan C. Suresh. "The organizational antecedents of a firm's supply chain agility for risk mitigation and response." *Journal of operations Management* 27, no. 2 (2009): 119-140.
- Clark, T, and R. Jones. 1999, June. Organisational Interoperability Maturity Model for C². In *Proceedings of the 1999 Command and Control Research and Technology Symposium*.
- Denning, Stephen. 2016. How to Make the Whole Organization "Agile". *Strategy and Leadership* 44(4): 10-17
- Detollenaere, Birgit 2017. "Agile Workers, the White Ravens of the Company"?
- Ganguly, Anirban, Roshanak, Nilchiani, and John V. Farr. "Evaluating agility in corporate enterprises." *International Journal of Production economics* 118, no.2 (2009): 410-423.
- Harraf. Abe, Isaac Wanasika, Kaylynn Tate, K, and Kaitlyn Talbott "Organizational Agility." *Journal of Applied Business Research*, 31, no2 (2015): 675.
- Jahangiri, F, and A. Khalkhali "Analysis of Organizational Agility in Education System of Iran." *International Journal of Economy, Management and Social Sciences*, 3, no12 (2014): 869-873.
- Kingston, Gina, Suzanne Fewell, and warren Richer. *An Organisational Interoperability Agility Model*. Defence Science and Technology Organisation Canberra (Australia), 2005.
- Konráðsdóttir, Kristrun Anna. "Agility-Unleashing Human and Organizational Potential" PhD diss, 2017.
- Leahey, Erin. "From Sole Investigator to Team Scientist: Trends in the Practice and Study of Research Collaboration". *Annual Review of Sociology* 42(2016): 81-100.
- Mohammadi, Marzieh, Amin Nikpour, and Raheleh Chamanifard. "The relationship between organizational agility and employee's productivity (Case study: Ministry of youth affairs and sports, Iran)." In *Fourth International Conference IT in Education, Research and Business-ITERB*. 2015.
- Morse, J. Mitchell and Peggy-Anne Field. "Qualitative Research Methods for Health Professionals." (1995).
- Nafei, Wageeh A. "Organizational Agility: The Key to Organizational Success." *International Journal of Business and Management*, 11no.5 (2016): 296-309.
- Philbin, Simon P, David Jones, Nijel P. Brandon, and Adam D Hawkes, "Exploring Research Institutes: Structures, Functioning And Typology." In *Proceedings of PICMET'14 Conference: Portland International Center for Management Of Engineering and Technology; Infrastructure and Service Integration*, pp. 2569-2582. IEEE, 2014.
- Pan, Feng, and Rakesh Nagi. "Robust supply chain design under uncertain demand in agile manufacturing." *Computers & operations research* 37, no. 4 (2010): 668-683.
- Richards, Chester W. "Agile manufacturing: beyond lean?" *Production and Inventory Management Journal* 37, no. 2 (1996): 60.
- Sanadgol, Marzie. "The Survey of Relationship between Organizational Agility and Principals Job Satisfaction." *International Journal of Basic Sciences & Applied Research* 3 (2014): 317-319.
- Serrador, Pedro, and Jeffrey Pinto. K. "Does Agile Work?—A Quantitative Analysis of Agile Project Success." *International Journal of Project Management*, 33, no.5 (2015): 1040-1051.
- Stekelenburg, J. V. "Exploring Organizational Agility And The Added Value Of Human Resources: Creating Organizational Agility By Using Individual Competencies And Organizational Practices." *Unpublished Master's Thesis, Tilburg University, Tilburg, Netherlands*. (2012)

Wendler, Roy. "Dimensions of organizational agility in the software and IT service industry: insights from an empirical investigation." *Communications of the Association for Information Systems* 39, no. 1 (2016): 21.

