

تبیین عوامل مؤثر بر نظام فرماندهی و کنترل سازمان پدافند غیر عامل

غلامرضا جلالی فرهانی^۱، ایرج بختیاری^۲

پذیرش مقاله: ۹۶/۱۱/۵

دریافت مقاله: ۹۶/۱۰/۰۳

چکیده

امروزه فشار بر مردم به منظور گسست از حاکمیت، سناریوی اصلی دشمن و حاکی از اهمیت نقش مردم نسبت به سایر حوزه‌هاست. اداره امور مردم در شرایط بحران و به حداقل رساندن آسیب‌پذیری‌ها و تلفات (تسهیل مدیریت بحران) از مهمترین اقدامات پدافند غیرعامل است که این مهم، با وجود یک نظام فرماندهی و کنترل منسجم، دستیافتنی است. مهم‌ترین عملکرد فرماندهی و کنترل، واکنش به‌موقع در مقابل بحران‌ها، به حداقل رساندن و پیشگیری از خسارات سنگین مالی و تلفات انسانی می‌باشد. با توجه به تنوع حوزه‌های تهدیدات و اقدامات متناسب پدافند غیرعامل، تهدیدهایی که عملاً منجر به وقوع حوادث و سوانح می‌گردد، بحران‌هایی را در پی خواهند داشت که مدیریت این بحران‌ها به منظور کاهش آسیب‌پذیری‌ها و تداوم فعالیت‌های ضروری و ارتقاء پایداری ملی از اهمیت خاصی برخوردار است. شناسایی عوامل مؤثر بر نظام فرماندهی و کنترل پدافند غیرعامل یکی از گام‌های مهم تدوین راهبردهای آن است که تا کنون بصورت علمی و مدون تبیین نگردیده است. در این تحقیق با استفاده از روش توصیفی با جامعه آماری ۱۵ نفری از صاحب‌نظران و استفاده از ابزار کتابخانه‌ای و پرسشنامه و مصاحبه با صاحب‌نظران و نرم افزار SPSS جهت تحلیل داده‌ها استفاده شده و هدف آن تبیین عوامل مؤثر بر نظام مورد اشاره مبتنی بر عناصر اصلی آن و پاسخ به سوال اصلی؛ عوامل مؤثر بر نظام فرماندهی و کنترل پدافند غیرعامل مبتنی بر عناصر اصلی تشکیل دهنده آن کدامند، می‌باشد. تعداد چهار سوال فرعی در خصوص عوامل مرتبط با عناصر مربوط به سوال اصلی نیز مطرح گردیده و در ادامه روند تحقیق این عوامل در چهار بخش قوت، ضعف، فرصت، تهدید مبتنی بر عوامل اصلی مورد نظر دسته‌بندی و در مجموع تعداد ۱۴ مورد قوت، ۱۷ مورد ضعف، ۱۶ مورد تهدید و ۲۵ مورد فرصت شناسایی و احصاء گردید که هر دسته از عوامل پاسخ یک سوال فرعی است.

واژگان کلیدی: پدافند غیرعامل، نظام فرماندهی و کنترل، عوامل مؤثر، مدیریت بحران

۱ - استادیار علوم دفاعی راهبردی دانشگاه عالی دفاع ملی

۲ - دانشجوی مدیریت راهبردی پدافند غیرعامل دانشگاه عالی دفاع ملی (نویسنده مسئول) eraj_baktiar@yahoo.com



مقدمه

امروزه ایجاد و بکارگیری سامانه‌های فرماندهی و کنترل بخشی از راهبرد دفاعی و امنیتی کشورهاست. مهم‌ترین اثر فرماندهی و کنترل، واکنش به موقع در مقابل بحران‌های طبیعی و غیرطبیعی، به حداقل رساندن اشتباهات و کسب اطلاعات لازم به منظور پیشگیری از خسارات سنگین مالی و تلفات انسانی می‌باشد.

در سند راهبردی پدافند غیرعامل، مأموریت عمده این سازمان سه دسته کلی؛ سیاست‌گذاری، کمک به فرماندهی بحران و هدایت و کنترل در حوزه‌های مختلف است. این موارد اجمالا شامل کاهش آسیب‌پذیری و افزایش ایمنی زیرساخت‌ها در مقابل تهدیدات، تعامل سازنده و پیش‌برنده با بخش‌های کشوری و لشکری در خصوص اعمال تدابیر دفاعی امنیتی و نهادسازی دکترین پدافند غیرعامل مدیریت بحران، بررسی شناخت محیط و تدوین راهبردها، سیاست‌ها، خط‌مشی‌ها و ضوابط و دستورالعمل‌های عمومی و تخصصی در زمینه پدافند غیرعامل و نظارت بر اجرای مدیریت بحران ناشی از جنگ، برآورد تهدیدات و احصای آسیب‌پذیری‌های زیرساخت‌های کشور، اداره امور مردم و تداوم خدمات در شرایط جنگ می‌باشد که حاکی از گستردگی حوزه فعالیت و دربرگیرنده کل کشور می‌باشد. در خصوص اداره امور مردم دستگاه‌های اجرایی کشور شامل استانداری‌ها، شهرداری‌ها و دهرداری‌ها برای مدیریت امور مردم در شرایط بحران استراتژی و نظام برنامه منسجمی ندارند بنابراین، این کار الزاماً نیاز به یک نظام فرماندهی و کنترل دارد تا مشخص گردد مردم را چگونه می‌توان در این شرایط اداره کرد. (سند راهبردی سازمان پدافند غیرعامل کشور، مبانی و مستندات، ۱۳۸۸: ۲۶) مطالعه تجارب اخیر حاکی از اهمیت نقش مردم نسبت به سایر حوزه‌هاست. لذا اداره امور مردم در شرایط بحران و به حداقل رساندن آسیب‌پذیری‌ها و تلفات از مهمترین اقدامات پدافند غیرعامل است. در همین راستا هر یک از حوزه‌های عملکرد مورد اشاره شامل؛ سایبری، زیستی، اقتصادی، پرتوی، شیمیایی متولی (قرارگاه) خاص خود را داراست. علی‌هذا از آنجایی که نبود یک نظام منسجم فرماندهی و کنترل یکپارچه و پایدار، و راهبردهای آن در شرایط بحران ناشی از جنگ از دغدغه‌های مهم در سطح ملی می‌باشد، با توجه به ویژگی‌های تهدید و اهمیت پدافند غیرعامل، این پژوهش با بررسی جنبه‌های مختلف محیطی به تبیین عوامل موثر می‌پردازد و اهمیت پرداختن به این موضوع را با رویکرد ایجابی مورد تاکید قرار می‌دهد. از منظر ضرورت پرداختن به این موضوع با رویکرد سلبی، عدم توجه به عوامل موثر بر



نظام مورد اشاره، باعث افزایش آسیب‌پذیری‌ها و تاثیر تهدیدها شده و از قوت‌ها و فرصت‌های موجود در مواجهه با ضعف‌ها و تهدیدها غفلت می‌گردد. لذا هدف این مقاله تبیین عوامل مؤثر بر نظام فرماندهی و کنترل سازمان پدافند غیر عامل مبتنی بر عناصر اصلی تشکیل دهنده آن است و به دنبال پاسخ به این سؤال اصلی است که: عوامل مؤثر در نظام فرماندهی و کنترل پدافند غیر عامل مبتنی بر عناصر اصلی آن کدامند؟ و در این راستا پاسخ به این سوال محور قرار گرفته و فرضیه‌ای تدوین نمی‌گردد. همچنین چهار سوال فرعی عبارتند از: الف) عوامل مؤثر در حوزه نیروی انسانی سامانه فرماندهی و کنترل سازمان پدافند غیر عامل کدامند؟ ب) عوامل مؤثر در حوزه تجهیزات و امکانات سامانه فرماندهی و کنترل سازمان پدافند غیر عامل کدامند؟ ج) عوامل مؤثر در حوزه ارتباطات سامانه فرماندهی و کنترل سازمان پدافند غیر عامل کدامند؟ د) عوامل مؤثر در حوزه روش‌ها و رویه‌های سامانه فرماندهی و کنترل سازمان پدافند غیر عامل کدامند؟

مبانی نظری

الف - پیشینه :

در مقاله‌ای با عنوان "تحلیل چارچوب‌های مختلف سیستم‌های فرماندهی و کنترل بر مبنای رویکرد چند معیاره" که توسط حسن ترحمی (۱۳۹۰) ارائه شده با هدف تجزیه و تحلیل مقایسه‌ای چارچوب‌های صنعت دفاعی با کمک نرم افزارهای چندمعیاره به این نتیجه رسیده که؛ یو پی دی ام^۱ در عملکرد نسبت به دیگر چارچوب‌های صنعت دفاعی شامل (دی او دی اف^۲، ان ای اف و...^۳) بهتر است اما استفاده از تمامی چارچوب‌های C4I به عنوان مکمل در کنار یکدیگر، می‌تواند راه حل بهینه باشد که در این صورت چارچوب نهایی با محدودیت‌های سازمان تطابق بیشتری خواهد داشت.

در مقاله دیگری تحت عنوان "فرماندهی و کنترل در نحوه پاسخ‌گویی نوین به حوادث شهری" که توسط تیموری و همکاران (۱۳۹۱) ارائه شده به بررسی رویکردهای ویژه در مقابله با انواع حوادث، طبقه‌بندی نوع تهدید بر اساس خطرپذیری یک شهر بر پایه پیچیدگی‌های صنعتی، اقتصادی پرداخته و به نتیجه رسیده که با توجه به پیچیدگی صحنه عملیات، معیارها متمایز از حساسیت‌های تعریف شده نیست که در این رابطه طبقه‌بندی تهدیدات که رابطه مستقیم با نوع



1- UPDM (Unified Profile for the DoDAF/MODAF)

2 -DODAF(Department of Defense Architecture Framework)

3- NAF، DNDAF ، MODAF

حادثه و حجم مخاطره دارد، سیستم های کنترلی از همان ابتدا به صورت شاخص های تعیین شده بر مبنای طراحی عملیات، مسیر پاسخگویی را هموار نموده و رابطه بین تهدید و نوع حادثه، و نوع حادثه در تقابل با طراحی عملیات را مورد تحلیل قرار می دهد.

پارسا و همکاران (۱۳۹۲) در مقاله ای با عنوان "مدل پیشنهادی سیستم فرماندهی و کنترل نظامی" ضمن بر شماری نقاط ضعف و مشکلات سیستم فرماندهی و کنترل کنونی سعی نموده با تبیین نقش فناوری اطلاعات در فرماندهی و کنترل، الگویی با پنج مولفه (زیرنظام) «فرآیند طراحی، مدیریت صحنه نبرد، آگاهی از فضای نبرد، اطلاعات پیشرفته و هدایت محیط عملیات» را ارائه دهد. همچنین در مقاله ای با عنوان "الگوی بومی تشخیص، تحلیل، تدبیر و تأثیر «۴ ت» به قلم ریاضی (۱۳۸۷) با هدف معرفی یک الگوی کاملاً بومی، پایدار، مقیاس پذیر و قابل توسعه بجای سی.فور.آی^۱ به این نتیجه می رسد که الگوی چرخه عملیات نظامی «۴ ت» یک الگوی بومی و برای هر سازمان در هر سطح قابل اجرا و کاربردی است و این چرخه تکاملی علاوه بر اینکه در یک واحد مستقل کارایی دارد، می تواند انسجام و یکپارچگی نیروهای عملیاتی در مقیاس کشوری را هم فراهم آورد. اگرچه در مقالات و پیشینه های مطالعه شده موضوعاتی همچون چارچوب های مختلف فرماندهی و کنترل، بررسی رویکردهای ویژه در مقابله با انواع حوادث، مدل پیشنهادی و الگوی بومی فرماندهی و کنترل مورد توجه قرار گرفته و با رویکرد سیستمی به عناصر اصلی سامانه های فرماندهی و کنترل پرداخته شده، اما به صورت مشخص عوامل مؤثر در این نظام ها تبیین نشده اند. در مجموع این تحقیقات به عناصر اصلی؛ نیروی انسانی، ارتباطات، تجهیزات و روش ها و رویه ها بطور مشترک اشاره داشته اند ولی به نظام فرماندهی و کنترل پدافند غیرعامل اشاره ای نداشته اند.

به منظور ایجاد فهم مشترک، در ادامه با مراجعه به منابع تخصصی به تشریح برخی از اصطلاحاتی که در متن پژوهش آمده، پرداخته می شود:

ب - مفهوم شناسی :

پدافند^۲ شامل تدابیری است که برای مقاومت در مقابل حملات سیاسی، نظامی، اقتصادی، اجتماعی، روانی و یا فناوری توسط یک یا چند کشور اتخاذ می شود. توانایی های دفاعی، بازدارندگی را تقویت می کنند و بازدارندگی نیز به این توانایی ها نیرو می بخشد. (اسکندری ۱۳۸۹:

1- C4I

2- Defense



۷۲) پدافند با مفهوم کلی دفع، خنثی نمودن و یا کاهش تأثیر اقدامات آفندی و ممانعت از دست‌یابی دشمن به اهداف خود که بر دو نوع عامل و غیرعامل می‌باشد؛ اقداماتی است که طی آن، با استفاده از کلیه وسایل و امکانات موجود، از پیشروی و هجوم دشمن جلوگیری به عمل آمده و یا نیروهای تکاور او، منهدم می‌گردد. (رستمی، ۱۳۸۶: ۲۰۰) دفاع عامل^۱ عبارت است از بکارگیری مستقیم جنگ‌افزار، به منظور خنثی نمودن و یا کاهش اثرات عملیات خصمانه‌ی هوایی، زمینی، دریایی، نفوذی و خرابکارانه بر روی اهداف مورد نظر. (رحمان‌زاده، ۱۳۸۹: ۷)

پدافند غیرعامل^۲: پدافند به مفهوم حفظ جان و تضمین امنیت مردم، صیانت از تمامیت ارضی و حاکمیت ملی در برابر هرگونه تهدید و تجاوز، بدون استفاده از سلاح در همه مواقع می‌باشد. (کامران و همکار، ۱۳۹۱: ۲۲۰). منظور از پدافند غیرعامل مجموعه اقداماتی است که بدون نیاز به کاربرد تجهیزات نظامی و سلاح صرفاً بر مبنای طراحی ساختار و مشخصات فضا از دو بعد شکل و فرم، و عملکردهای آن، در پی محدود نمودن آسیب‌های ناشی از جنگ، بهبود قابلیت‌های فضا به منظور تامین حفاظت از جان شهروندان و به حداقل رساندن تلفات و لطمات جانی ناشی از جنگ است. (Lacina, 2006: 276)

اکثر نظریه پردازان، پدافند غیرعامل را با تأکید بر بعد دفاع پیشگیرانه در برابر حملات دشمن (عامل انسانی) تشریح کرده‌اند. در پدافند عامل فقط نیروهای مسلح مسئولیت دارند در حالی که در پدافند غیرعامل تمام نهادها، نیروها، سازمان‌ها، صنایع و حتی مردم می‌توانند نقش مؤثری بر عهده گیرند. (کامران و همکار ۱۳۹۱: ۸)

در منابع دینی و اسناد بالادستی به موضوع پدافند غیر عامل تأکید فراوان شده است. در آیه ۶۰ سوره مبارکه انفال آمده است: "و برای (آمادگی مقابله با) دشمنان، هر چه می‌توانید از نیرو و از اسبان سواری فراهم کنید تا دشمن خدا و دشمن خودتان و نیز (دشمنانی) غیر از اینان را که شما آنان را نمی‌شناسید، ولی خداوند آنها را می‌شناسد به وسیله آن بترسانید، و در راه خدا (و تقویت بنیه دفاعی اسلام) هرچه انفاق کنید، پاداش کامل آن به شما می‌رسد و به شما ستم نخواهد شد." (قرائتی، ۱۳۸۸: ۳۴۴) در تفسیر این آیه شریفه به نکته‌ها و موارد زیادی اشاره شده که بسیاری از این موضوعات از جمله دستور آماده باش، آمادگی رزمی، وحدت و یکپارچگی، ایجاد رعب در



-
- 1- Active Defense
 - 2- Passive Defense

دشمن، بسیج مردمی، تهدید دشمنان، حفظ بنیه دفاعی مسلمانان مرتبط با بحث پدافند غیرعامل می‌باشند. (قرائتی، ۱۳۸۸: ۳۴۶-۳۴۷) در نامه ۱۱ نهج البلاغه آمده است: «آنگاه که در میدان جنگ رویاروی دشمن قرار گرفتید، باید قرارگاه شما در دامنه کوه‌ها و تپه‌ها و یا در کنار نهرها باشد تا پوشش و حفاظ شما شود و شما را از دشمن نگاهبانی کند و جنگ را از یک سو یا حداکثر دو سو با دشمن داشته باشید و قسمت‌های دیگر، تکیه بر موانع طبیعی داشته باشد، تا دشمن قدرت نفوذ نداشته باشد» (دشتی، ۱۳۸۷: ۳۵۱). در صدر اسلام نیز با تکیه بر این اصول، در غزوه احد پیامبر(ﷺ) با اتکاء بر ارتفاعات حداکثر بهره برداری از عوارض طبیعی را نمودند و در غزوه خندق با حفر خندق پیرامون شمال شهر مدینه و ایجاد خطوط دفاعی، مانع تهاجم دشمنان به شهر شدند. (جلالی و همکار، ۱۳۸۹: ۱۰)

مقام معظم رهبری نیز در خصوص تاکید بر موضوع پدافند غیرعامل می‌فرمایند: «پدافند غیرعامل مثل مصون سازی برای انسان است. از درون ما را مصون می‌کند. این معنایش این است که ولو دشمن تهاجمی بکند و زحمتی هم بکشد و ضرب و زوری هم بزند، اثری نخواهد کرد این پدافند غیرعامل نتیجه‌اش این است». (آبانماه ۱۳۹۱)

جلالی اهداف و کارکردهای مهم پدافند غیرعامل را به شرح زیر تعریف می‌کند: حفاظت از جان مردم، حفاظت از زیر ساخت‌ها، استمرار خدمات ضروری، حفاظت از تاسیسات و تجهیزات نادر، پایدار سازی مدیریت عالی کشور، حفاظت سایبری از کشور و تامین نیاز های مردم. (جلالی، ۱۳۹۱: ۸۱)

پدافند غیرعامل در اسناد بالادستی: در اسناد بالادستی به موضوع پدافند غیرعامل توجه ویژه شده است که مصادیق آن عبارتند از: اصول ۳ (بند ۱۱)، ۹ و ۱۷۶ قانون اساسی - سند چشم انداز نظام جمهوری اسلامی (بندهای ۳ و ۷) - برنامه چهارم توسعه نظام جمهوری اسلامی ایران (بند ۱۱ ماده ۱۲۱) - برنامه پنجم توسعه نظام جمهوری اسلامی ایران (ماده ۱۹۸) - بند اول سیاست‌های کلی نظام در امور «پدافند غیرعامل» ابلاغی مقام معظم رهبری در اسفند ماه ۱۳۸۹ و سند راهبردی پدافند شیمیایی کشور با اهداف: ایجاد و تولید مفاهیم پدافندی و درک واحد از آن در ذهن مسئولان و متخصصین این حوزه و مردم. اقدام هدفمند، هماهنگ، همسو و هوشمند همه دستگاههای ذیربط جهت ایجاد هم‌افزایی و حداکثر بهره‌وری در مدیریت بحران و پدافند شیمیایی کشور. تدوین



الگوی واحد برای مصون سازی، کاهش آسیب پذیری‌ها و ایجاد تسهیل در مدیریت بحران و مقابله با حوادث شیمیایی با هر منشاء. (سازمان پدافند غیر عامل، ۱۳۹۳: ۱۲)

مجمع تشخیص مصلحت نظام در راستای تدوین سیاست‌های کلی پدافند غیر عامل کشور، پدافند غیر عامل را این‌گونه تعریف نموده: مجموعه اقدام‌های غیرمسلحانه‌ای که موجب افزایش بازدارندگی، کاهش آسیب‌پذیری، تداوم فعالیت‌های ضروری، ارتقای پایداری ملی و تسهیل مدیریت بحران در مقابل تهدیدها و اقدامات نظامی دشمن می‌شود. (رحمان‌زاده، ۱۳۸۹: ۳)

مجموعه‌ای اقداماتی که برای محافظت و مصون سازی مردم و مراکز و نقاط حیاتی، حساس و مهم در مقابل تهدیدات نظامی، زیستی، شیمیایی، پرتوی و سایبری و... دشمن و همچنین مدیریت بحران در شرایط جنگ صورت می‌پذیرد.

تهدید شناسی در پدافند غیر عامل و شرایط جنگ: موضوع پدافند غیر عامل با موضوع تهدیدات عجین بوده و در واقع وجود تهدیدات است که اقدامات پدافند غیر عامل را توجیه می‌نماید. از طرفی رویکرد تهدیدات در عصر حاضر تغییر کرده و باید جهت دفاع و رسیدن به اهداف پدافند غیر عامل ضمن شناخت کامل تهدیدات نوین، اقدامات پدافندی خود را بر اساس رویکرد جدید این تهدیدات طراحی نماییم. تهدید در لغت به معنای ترسانیدن و وعده عقوبت دادن و در اصطلاح حقوق به معنای ایجاد بیم بر جان، مال یا آبروی دیگری. (جعفری لنگرودی، ۱۳۶۸: ۱۸۳) با توجه به مفهوم تهدید و عوامل مؤثر بر شکل‌گیری و بازتاب‌های اجرایی تهدید، پر واضح است که تهدید یک مقوله ژئوپلیتیکی است که نتیجه تعامل عناصر بنیادین جغرافیا، سیاست و قدرت می‌باشد. تهدید به لحاظ ماهیت، روش‌ها و ابزارهای مورد استفاده دارای انواع و ابعاد مختلفی است. (حافظ نیا، ۱۳۸۵: ۳۳۳) با توجه به سانحه‌خیزی کشور و تهدیدهای قابل ملاحظه طبیعی و غیرطبیعی، لازم است که مدیریت ریسک در برابر بحران‌ها و استراتژی‌های مدیریتی مناسب جهت کاهش آسیب‌پذیری دارایی‌ها و تأسیسات، بیشتر مورد توجه قرار گیرد. (جمشیدی و همکاران، ۱۳۹۱: ۶۲) موضوعات و عوامل زیست محیطی را که امنیت انسان و به خصوص امنیت ملی را با تهدید و چالش مواجه می‌کنند، می‌توان در دو بعد طبیعی و انسانی قرار داد. در واقع منظور از این دو بعد (طبیعی و انسانی)، نقش غالب هر کدام از این ابعاد می‌باشد. از تهدیدات زیست محیطی طبیعی می‌توان به کمبود و یا چالش در تولید و مصرف انرژی (نفت، گاز، زغال سنگ و مواد هسته‌ای)، گرم شدن زمین (تأثیر گلخانه‌ای)، کمبود آب شیرین، کمبود



خاک مرغوب، بیابان زایی و جنگل زدایی، تغییرات و آلودگی آب و هوا و از عوامل تهدید کننده زیست محیطی در ابعاد انسانی می‌توان جدایی طلبی اقوام و اقلیت‌ها، اختلافات مذهبی و افزایش جمعیت و مهاجرت را نام برد. (جاجرمی، ۱۳۹۲: ۲۰۳) با وجود آن که بیشتر تهدیدات بخش اقتصادی از حوزه تهدیدات وجودی خارج است، اما از نظر مکتب کپنهاگ دو عامل اساسی تهدیدات بخش اقتصادی را تبدیل به تهدیدات وجودی می‌نماید: «اول آنکه تهدیدات بخش اقتصادی بقای جمعیت کشور را مورد تهدید قرار دهد. دوم آنکه تهدیدات اقتصادی تأثیر استراتژیک بر بخش نظامی داشته باشد». بر این اساس می‌توان تحریم‌های گسترده اقتصادی را در مجموعه تهدیدات وجودی اقتصادی قرار داد، زیرا هم می‌تواند بقای جمعیت را از ناحیه گسترش فقر تهدید نماید و هم با تحریم تجهیزات و تکنولوژی نظامی عملاً بخش نظامی را با مشکلات جدی و مخرب مواجه نماید. (عصاریان نژاد و همکار، ۱۳۸۵: ۱۳۱) بخش‌های مختلف زیرساخت‌های حساس، شالوده لازم برای امنیت ملی نظام حکومتی، قدرت اقتصادی و روش‌های مطلوب زندگی مردم را پی‌ریزی می‌نماید. فراتر از اینها قابلیت مستمر، شادابی، نشاط و انعطاف لازم در ایجاد اعتماد، حفظ هویت ملی و تحقق اهداف آتی ما را نیز فراهم خواهد ساخت. زیر ساخت‌های حیاتی چارچوب زندگی روزانه ما را تشکیل داده و کشور ما [آمریکا] را از یکی از بالاترین سطوح زندگی در جهان برخوردار نموده است. تسهیلات، سامانه‌ها و مشاغل که در برگیرنده زیرساخت‌های حیاتی است، به طرز فزاینده‌ای پیشرفته و پیچیده بوده و شامل منابع انسانی و سامانه‌های فیزیکی و الکترونیکی است که در ارتباط با یکدیگر و به طور گسترده‌ای وابسته به هم می‌باشند. این تشکیلات همچنین شامل گره‌های کلیدی است که به نوبه خود برای ادامه فعالیت زیرساخت ضروری می‌باشند. (جواهری، ۱۳۸۶: ۱۶)

شرایط جنگ: از آنجائی که جنگ شکل پیشرفته و تکامل یافته‌ای از بحران است ابتدا به تعریف بحران اشاره می‌شود که بحران، به‌عنوان موقعیت مخربی تعریف می‌شود که روی سامانه (سیستم) یا سازمان اثر می‌گذارد، و از نظر واژه‌شناسان، تغییر بزرگی است که یکبار در یک وضعیت صورت پذیرد (نوروزی؛ ۱۳۸۵: ۱۶۹). بحران، یک حادثه، واقعه و یا جریانی است که رخ داده و سیستم را از کارکرد منظم خود باز می‌دارد. یعنی حرکت منظم سازمان، مجموعه، شهر یا امثالهم را از کار می‌اندازد یا فلج می‌کند و یا باعث تأخیر در روند اجرای فعالیت‌ها، مأموریت‌ها و اهداف سیستم می‌شود. شرایط بحرانی وضعیتی است که تغییری ناگهانی در یک یا چند قسمت از عوامل



متغیر سیستم به وجود آید و از حالت تعادل خارج گردد. در شرایط بحرانی و ویژه، عوامل محرک امیدوار هستند که تصمیمات سریع و واکنشی باشد و فرصت بسیار محدود می‌باشد. جنگ‌های آینده مسئله‌ای است که بعد از پایان یافتن جنگ سرد توسط دکترین و تئوری‌های نظامی مطرح در جهان و مسائل حوزه‌ی انرژی و بحران‌های ناشی از آن و انحصارهای مربوط به انرژی‌های مولد از قبیل باد، آب، نفت، گاز، انرژی هسته‌ای و مواد معدنی و... یا انرژی‌های ترکیبی و دانش‌بنیان از قبیل نیروی انسانی، تولید علم و فن‌آوری و کنترل فضای مجازی و سایر و... را شامل می‌گردد. (سلامی، ۱۳۸۷: ۱۰۹)

وزارت دفاع امریکا، ورود به هرگونه درگیری یا بحران مبتنی بر رویکرد برنامه‌ریزی توانمندی‌محور و شکست دادن طیف گسترده‌ای از قابلیت‌ها و توانمندی‌های مورد استفاده‌ی هر دشمن و هم‌چنین تعیین توانمندی‌های لازم و مورد نیاز را مبنای تعریف از جنگ آینده قرار داده است که از جمله مشخصات این جنگ‌ها باید به مواردی همچون عملیات سریع و قاطع، راه‌اندازی ائتلاف و انجام عملیات مرکب، انجام عملیات تأثیرمحور، هم‌زمان‌سازی قدرت، انجام عملیات غیرخطی، بکارگیری نیروهای ویژه، ارزیابی همه‌جانبه‌ی اطلاعاتی، درگیری هم‌زمان در سطوح سه‌گانه، انجام عملیات پیش‌دستانه، استمرار عملیات تحت هر شرایطی، توسعه صحنه نبرد، تکیه بر عملیات روانی، حمله به مراکز ثقل، آفند مسطح، تهاجم هوایی و موشکی دقیق، مدیریت زمان، کاهش هزینه‌های جنگ، مدیریت آستانه تحمل ملت‌ها و تغییر در نوع مانور و... اشاره نمود. (سلامی، ۱۳۸۷: ۱۱۱) هرگونه درگیری یا بحران با محوریت فناوری و کارایی و مبتنی بر رویکرد توانمندی‌محور و طیف گسترده‌ای از قابلیت‌ها و توانمندی‌های دشمن در ابعاد مختلف که احتمالاً در آینده به کشور ج.ا.ایران تحمیل خواهد شد. منظور محقق وضعیتی است که در اثر وقوع جنگ احتمالی بر امور مختلف زندگی مردم حاکم می‌گردد و روند ادامه فعالیت‌های روزمره زندگی را دچار مشکل می‌سازد که در برگیرنده وضعیت‌های سفید، نارنجی و قرمز مراحل پیشرفت و توسعه بحران است.

چرخه مدیریت بحران: در برخی دسته‌بندی‌ها چرخه مدیریت بحران را سه مرحله‌ی قبل از بحران، حین بحران، و پس از بحران می‌دانند که هر مرحله اقدامات متناسبی را شامل می‌گردد. با توجه به چرخه اقدامات فرماندهی و کنترل و وجوه اشتراک آن با مدیریت بحران در اینجا اشاره‌ای به مراحل چرخه مدیریت بحران می‌شود که شامل اقدامات مربوط به چهار مرحله؛ قبل، شروع،



حین ، و پس از بحران می‌گردد و هر مرحله خود سه گام را در بر دارد که این اقدامات بصورت مداوم و گام به گام انجام شده و بصورت یک چرخه ادامه دارند که در الگوی زیر نشان داده شده‌اند.



شکل ۱: چرخه مدیریت بحران، محمدی نیا، ۱۳۹۲

نظام فرماندهی و کنترل پدافند غیرعامل: به گفته رضائیان نظام عبارت است از مجموعه منظمی از عناصر به هم وابسته که برای رسیدن به هدف‌های مشترک با هم در تعاملند. (رضائیان ۱۳۸۳: ۳۲) تعریف فرماندهی و کنترل به نظر کالینز (۱۳۸۰) ترتیب دادن تسهیلات، وسائل، نفقات و روش‌هایی برای دریافت، پرورش دادن و توزیع اطلاعاتی که مورد نیاز تصمیم‌گیران، برای طرح‌ریزی هدایت و کنترل عملیات می‌باشد. به زعم وی فرماندهی و کنترل عبارت از کارکردهای مربوط به ترتیب‌بندی نیرو، تجهیزات، ارتباطات، تأسیسات و راه‌کارهای یک فرمانده در طرح‌ریزی، هدایت، هماهنگ‌سازی و کنترل نیروها و عملیات جهت تحقق کامل مأموریت. (علمایی، ۱۳۸۴: ۱۷۲) فرماندهی و کنترل به‌طور کلی عملکرد یکپارچه‌ای است که در آن به‌کارگیری قابلیت‌های بالفعل و بالقوه در راستای تحقق اهداف و براساس جمع‌آوری اطلاعات، برآورد وضعیت، طرح و برنامه‌ریزی با تأکید بر رویکردهای تفکر نظام‌مند، مدیریت راهبردی و استفاده از روش‌های نوین تصمیم‌گیری، به‌طور جدی مورد توجه قرار گرفته است. فرماندهی و کنترل مانند راهبرد در سطح فردی و جمعی، در بخش‌های مختلف اجرایی، میانی و عالی، در سطوح ملی، منطقه‌ای، فرماندهی‌های جهانی کاربرد دارد. اساس فرماندهی و کنترل را سه محور اصلی؛ نیروی انسانی، تجهیزات، روش‌ها تشکیل می‌دهد. این سه عامل که لازم و ملزوم یکدیگر می‌باشند هر کدام دارای جایگاه



ویژه خود بوده و به‌طور موازی با هم پیشرفت کرده و توسعه می‌یابند و شاید ضعف یک بخش را بتوان با توان بالای بخش دیگر جبران نمود. (پردیس، ۱۳۸۵: ۲۳) و همچنین نظام فرماندهی و کنترل مجموعه‌ای از تسهیلات، تجهیزات، وسایل ارتباطی، روش‌ها و پرسنل است که برای طراحی عملیات، هدایت و کنترل نیروهای اختصاص داده شده به هر یگان ضروری بوده و به منظور اجرای مأموریت در اختیار فرمانده قرار می‌گیرد. (حقیقی، ۱۳۸۴: ۴) در مقایسه سه عنصر؛ تهاجم، دفاع عامل و پدافند غیر عامل، عنصر پدافند غیر عامل مخارج و هزینه‌های کمتری داشته و از نظر اخلاقی و بشردوستی و سیاسی مفهومی صلح دوستانه و تنش‌زدا دارد. در این حوزه رصد و پایش تهدیدات و آمادگی مواجهه با شرایط بحران و مدیریت آن با بکارگیری یک سامانه فرماندهی و کنترل هوشمند و توانمند از امور بسیار ضروری و مهم محسوب می‌گردد.

شبکه‌های فرماندهی و کنترل بحران به‌عنوان اصلی‌ترین رکن مدیریت بحران وظیفه ارائه سرویس‌های متنوع در شرایط بحران را بر عهده دارند. هرچند سازمان‌های مسئول در این حوزه اقداماتی را در راستای مقاوم سازی مراکز مخابراتی و یا ساخت نمونه‌های متحرک صورت داده‌اند تا آسیب‌پذیری کمتری در برابر سوانح داشته و زیرساخت‌های آن‌ها در شرایط بحران قابل تخریب نباشد، اما بهره‌گیری از تجارب دفاعی می‌تواند موجب کاهش خسارات و ناهماهنگی‌ها و تداوم خدمات شود. نیروهای نظامی به‌دلیل مواجهه مکرر با شرایطی نظیر شرایط بحران در مانورها و عملیات رزمی، راهبردهای جامع خود را داشته و از راه‌کارهایی بهره می‌برند که بعضاً دارای کاربرد مشابهی در شرایط حوادث غیر مترقبه است. (بنی یعقوب، ۱۳۹۳: ۱۰۱)

همان‌گونه که اشاره شد، فرماندهی و کنترل دارای سه ویژگی؛ معماری، نظام (الگو)، و شبکه ارتباطی است. بستر شبکه علی‌رغم پراکندگی آن نیاز است در نودهایی خاص به هم متصل گردد. سامانه فرماندهی و کنترل از نظر معماری دارای سه منظر عملیاتی، سیستمی و فنی است و بر اساس این سه منظر، تمام فعالیت‌ها و مأموریت‌های محوله تعریف می‌گردد. با توجه به سطوح مختلف در سامانه فرماندهی و کنترل (راهبردی، عملیاتی، تاکتیکی) و گسترده‌گی جغرافیایی محدوده عمل آن‌ها، به‌خصوص در حوادث و بحران‌ها، استفاده از سامانه‌های ارتباطی مناسب بین سامانه‌های مربوطه الزامی است. برای داشتن اطلاعات صحیح عملیات یا موقعیتی که برای مدیریت آن موقعیت از سامانه فرماندهی و کنترل استفاده می‌شود اطلاعات محیطی و عملیاتی آن موقعیت لازم است. در راستای عملکرد سامانه مذکور به اجمال می‌توان گفت؛ در حوزه تهدیدات پرتوی، با



وجود مراکز هسته‌ای در برخی نقاط کشور و تجربه سایر کشورها در خصوص حوادث هسته‌ای مانند نشت مواد رادیو اکتیو و پرتوگیری‌ها و انفجارها و سوانح نیروگاه‌های هسته‌ای، ضرورت دارد برای مواجهه با اینگونه حوادث، دستگاه‌های مرتبط آمادگی لازم را داشته باشند تا در زمان بحران بتوانند حادثه را مدیریت کرده و خسارات و تلفات را به حداقل ممکن تقلیل دهند. در همین راستا قرارگاه سایبری با دریافت اطلاعات از مراکز مربوطه و تلفیق اطلاعات در مرکز فرماندهی و کنترل سازمان پدافند غیرعامل در امر مدیریت و تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری نقش مهمی ایفا خواهد نمود. در حوزه زیستی و تهدیدات متصور در این حوزه اعم از غذا، دارو، بهداشت و سلامت، با عنایت به شرایط موجود بویژه تهدیدات اگروتوریسم و بیوتوریسم متصور برای کشور، قرارگاه زیستی با دریافت اطلاعات از مبادی ذریبط و تجمیع و تلفیق آن و ارسال به مرکز فرماندهی و کنترل سازمان در امر تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری و مواجهه با اینگونه تهدیدات و بحرانهای ناشی از آن نقش تعیین‌کننده خواهد داشت. با عنایت به وجود مراکز مختلف پتروشیمی، صنایع شیمیایی و کارخانجاتی که با این مواد سروکار دارند و مخاطرات و تهدیدات احتمالی متصور در این حوزه و همچنین مجاورت این مراکز با مراکز جمعیتی، قرارگاه شیمیایی برای مواجهه با حوادث احتمالی در این زمینه و مدیریت بحران ناشی از آن با جمع‌آوری و تلفیق اطلاعات و ارسال به مرکز فرماندهی و کنترل سازمان در امر تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری و مدیریت بحران نقش تعیین‌کننده خواهد داشت. در حوزه تهدیدات سایبری با عنایت به حوزه عملکرد و رشد روزافزون بستر شبکه و کاربران و گستره جنبه‌های استفاده از بستر فضای مجازی در دنیای امروز و تهدیدات متصور در این حوزه تشکیل قرارگاه سایبری و رسد و دریافت و تلفیق اطلاعات می‌تواند در تصمیم‌گیری صورت گرفته در مرکز فرماندهی و کنترل سازمان نسبت به مدیریت بحران‌های ناشی از این تهدیدات بسیار موثر و تعیین‌کننده باشد. آنچه مسلم است چنانچه هریک از تهدیدات مورد اشاره عملی گردد بسته به شدت و وسعت عملکرد آن، منتج به شکل‌گیری بحران می‌گردد و در شرایط بحران، سازمان‌ها و دستگاه‌های مختلف خدمات‌رسانی و اداره مردم، بسته به شدت و گستردگی تهدید، دچار چالش واقعی و به نوعی سردرگمی در انجام امور می‌گردند. بنابراین هماهنگی و یکپارچگی در سازماندهی منابع، اعمال فرماندهی و مدیریت یکپارچه بحران در این شرایط بسیار حائز اهمیت بوده و چنین اقداماتی در بستر نظام فرماندهی و کنترل امن و یکپارچه با خصوصیات؛ هوشمندی، اثربخشی، دقت و سرعت امکان‌پذیر است. در این میان برخی از



سازمان‌ها مانند سازمان پدافند غیرعامل، نیروهای مسلح، وزارت کشور و بخشهای زیرمجموعه، ارتباطات و رسانه ملی نقش کلیدی دارند و انسجام و هماهنگی در انجام امور مدیریت بحران با مشارکت عناصر مورد اشاره مستلزم در اختیار داشتن نظام فرماندهی و کنترل با راهبردی موثر و مخصوص به خود می‌باشد.

مدل مفهومی:

در این تحقیق چارچوب نظری که محدود و معین کننده موضوع در تبیین عوامل مؤثر بر نظام فرماندهی و کنترل است شامل اسناد بالادستی، مطالعات محیطی داخلی و خارجی، الگوها و نظریه‌های مرتبط و نظرات صاحب نظران می‌باشد. چارچوب مذکور (شکل ۲) به عنوان چارچوب نظری این تحقیق انتخاب شده و در اطراف مدل مفهومی تحقیق نمایش داده شده است. عوامل مختلفی در نظام فرماندهی و کنترل سازمان پدافند غیرعامل، وجود دارد. در این مقاله با بررسی اسناد بالادستی، مدارک منتشر شده علمی و همچنین مصاحبه عمیق با خبرگان این حوزه، تلاش شد این عوامل شناسایی شوند. نتیجه این بررسی نشان می‌دهد اسناد بالادستی؛ سند راهبردی پدافند غیرعامل و نظرات صاحب نظران و محققان بسیاری نظیر؛ رستمی (۱۳۷۸)، علی پناهی (۱۳۷۷)، کالینز (۱۳۷۰)، هیچنز درک (۱۳۷۶)، و رضائیان (۱۳۷۸) عناصر اصلی نظام فرماندهی و کنترل را شامل؛ نیروی انسانی، تجهیزات، ارتباطات، روش‌ها و رویه‌ها می‌دانند و به عوامل محیطی مد نظر تحقیق پرداخته‌اند که همراه با جمع بندی داده‌های حاصل از مصاحبه، این عوامل در چارچوب نظری و مدل مفهومی زیر (عوامل و زیر عامل‌های مرتبط به هر حوزه) نمایش داده شده‌اند.

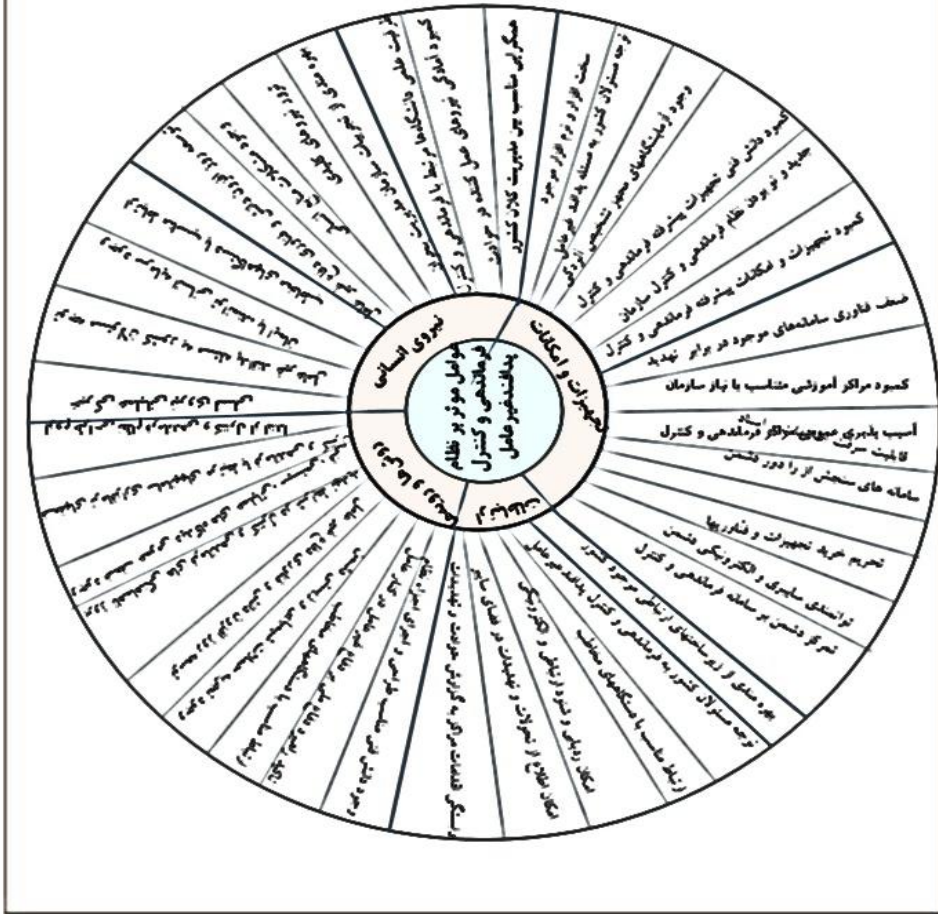


اسناد بالا دستی

نظریه‌ها، الگوها، مدل‌ها

مطالعات محیطی داخلی و خارجی

مصاحبه با صاحب‌نظران



شکل ۲: مدل مفهومی تحقیق



روش‌شناسی:

این پژوهش از نوع کاربردی^۱ و توسعه‌ای^۲ محسوب و با استفاده از روش توصیفی تحلیلی و استفاده از نظر خبرگان عوامل مؤثر بر نظام فرماندهی و کنترل پدافند غیرعامل تبیین شده‌اند. به این منظور ضمن جستجو در ادبیات و احصای عوامل مؤثر جهت تولید ادبیات تکمیلی با تعدادی از صاحب‌نظران حوزه فرماندهی و کنترل و پدافند غیرعامل که با اهداف و کارکردهای این دو حوزه نیز آشنایی دارند مصاحبه عمیق صورت گرفت. سپس جهت تثبیت عوامل احصا شده و همچنین تعیین عوامل داخلی (قوت و ضعف) و عوامل خارجی (فرصت و تهدید) بودن این عوامل با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته با استفاده از طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت برای تعیین میزان موافقت با عامل‌ها و دسته‌بندی عوامل به داخلی و خارجی و نوع آن‌ها، از ۱۵ نفر از نخبگان آگاه به موضوع (جامعه آماری) برای اعتبار تحقیق نظر خواهی شد که نتایج آن پس از استفاده از نرم افزار SPSS در جداول شماره ۱ تا ۴ آورده شده است. روایی پرسشنامه از طریق با مراجعه به خبرگان تایید شده و پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ به میزان ۰/۸۶ محاسبه گردید. از ویژگی‌های جامعه آماری می‌توان به؛ آشنایی کامل با مباحث راهبردی حوزه پدافند غیرعامل و فرماندهی و کنترل و حداقل ۲۰ سال سابقه کار در این حوزه‌ها، سطح تحصیلات کارشناسی ارشد به بالا از بین مدیران و اساتید دانشگاه اشاره نمود.

تجزیه و تحلیل داده‌ها و یافته‌های تحقیق

با توجه به سوال و هدف تحقیق که تبیین عوامل مؤثر بر نظام فرماندهی و کنترل پدافند غیرعامل است، با مطالعه و بررسی اسناد بالادستی، کتب، نشریات و مدارک علمی این عوامل احصا شدند و به منظور تکمیل ادبیات تحقیق با تعداد ۱۰ نفر از مدیران ارشد سازمان پدافند غیر عامل و صاحب‌نظران حوزه فرماندهی و کنترل مصاحبه عمیق انجام شد. این عوامل با توجه به اجزای اصلی سامانه فرماندهی و کنترل از دیدگاه سیستمی، در قالب نیروی انسانی، تجهیزات و امکانات، ارتباطات، و روش‌ها و رویه‌ها، دسته‌بندی شدند. جهت تثبیت و تعیین نوع (داخلی یا خارجی) و جنس آنها نظرات جامعه آماری اخذ گردید که پاسخ‌گویان با تمام ۵۳ عامل احصا شده اعلام موافقت نمودند. همچنین بر اساس نظر ایشان، این عوامل در دو دسته عوامل داخلی (قوت و



1 - Applied Research

2 - Developmental Research

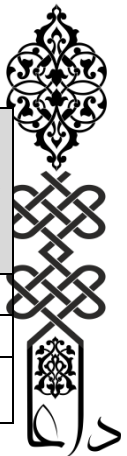
ضعف) و عوامل خارجی (فرصت و تهدید) تقسیم شده‌اند که در جداول (۱ تا ۴) نشان داده شده‌اند (ضمناً برخی عوامل با توجه به ماهیت و کارکرد حوزه‌ها به عنوان وجه اشتراک به بیش از یک حوزه مربوط می‌شوند):

جدول ۱: عوامل مؤثر در حوزه نیروی انسانی سامانه فرماندهی و کنترل سازمان پدافند غیر عامل

| رتبه | عوامل | مرجع | | | میزان تفریق | داخلی | | خارجی | |
|------|---|-------|-------|--------|-------------|-------|------|-------|-------|
| | | اسناد | مدارک | مصاحبه | | رؤیت | ضعف | فرصت | تهدید |
| ۱ | وجود خیرگی عملیاتی در حوزه نظام فرماندهی و کنترل | * | * | * | ٪۱۰۰ | ٪۸۰ | | | |
| ۲ | توجه مسئولان کشور به مسئله پدافند غیر عامل | * | * | * | ٪۱۰۰ | ٪۱۰۰ | | | |
| ۳ | وجود سرمایه انسانی توانمند، با ایمان و روحیه بالای فعال و مستعد و با انگیزه | * | * | * | ٪۱۰۰ | ٪۱۰۰ | | | |
| ۴ | ارتباط مناسب با دستگاه‌های مخاطب | * | | * | ٪۱۰۰ | ٪۹۰ | | | |
| ۵ | توسعه روز افزون دانش و فناوری دفاع غیر عامل در کشور | * | | * | ٪۱۰۰ | ٪۱۰۰ | | | |
| ۶ | وجود مشکلات منابع انسانی | * | * | * | ٪۱۰۰ | ٪۹۰ | | | |
| ۷ | قابلیت ترور نیروهای کلیدی | * | * | * | ٪۱۰۰ | | ٪۱۰۰ | | |
| ۸ | امکان بهره‌مندی از تجربیات سازمان مدیریت بحران | * | * | * | ٪۱۰۰ | | | ٪۱۰۰ | |
| ۹ | ظرفیت علمی دانشگاه‌ها برای پژوهش‌های مرتبط با فرماندهی و کنترل | * | * | * | ٪۱۰۰ | | | ٪۱۰۰ | |
| ۱۰ | همگرایی مناسب بین مدیریت کلان کشور در موضوع پدافند غیر عامل | * | | * | ٪۱۰۰ | | | ٪۸۰ | |
| ۱۱ | کمبود آمادگی نیروهای عمل کننده در حوادث | * | * | * | ٪۱۰۰ | | | ٪۹۰ | |

جدول ۲: عوامل مؤثر در حوزه تجهیزات و امکانات سامانه فرماندهی و کنترل سازمان پدافند غیر عامل

| رتبه | عوامل | مرجع | | | میزان تفریق | داخلی | | خارجی | |
|------|--|----------------|------------|-------------|-------------|-------|-----|-------|-------|
| | | اسناد بالادستی | مدارک علمی | مصاحبه عمیق | | رؤیت | ضعف | فرصت | تهدید |
| ۱ | سخت افزار و نرم افزار موجود | * | * | * | ٪۱۰۰ | ٪۱۰۰ | | | |
| ۲ | توجه مسئولان کشور به مسئله پدافند غیر عامل | * | * | * | ٪۱۰۰ | ٪۸۰ | | | |
| ۳ | وجود آزمایشگاه‌های مجهز تشخیص آلودگی (زیستی، شیمیایی، پرتوی) | * | * | * | ٪۱۰۰ | ٪۱۰۰ | | | |



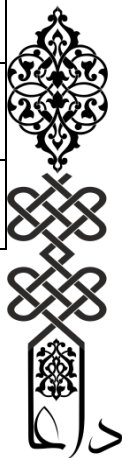
| ردیف | عوامل | مراجع | | | میزان توافق | داخلی | | خارجی | |
|------|--|----------------|------------|-------------|-------------|-------|-----|-------|-------|
| | | اسناد بالادستی | مذاکر علمی | مصاحبه عمیق | | وقت | ضعف | فرصت | تهدید |
| ۴ | کمبود دانش فنی تخصصی و وابستگی‌های دانش پایه و برنامه‌ای در زمینه تجهیزات پیشرفته فرماندهی و کنترل | * | | * | %۱۰۰ | %۷۰ | | | |
| ۵ | کمبود تجهیزات و امکانات پیشرفته مورد نیاز فرماندهی و کنترل | | * | * | %۱۰۰ | %۹۰ | | | |
| ۶ | ضعف فناوری سامانه‌های موجود در برابر فناوری پیشرفته تهدید | * | * | * | %۱۰۰ | %۸۰ | | | |
| ۷ | جدید و نو بودن نظام فرماندهی و کنترل سازمان و طراحی آن برای اولین بار (احتمال آزمون و خطا) | | * | * | %۱۰۰ | %۸۰ | | | |
| ۸ | کمبود مراکز آموزشی متناسب با نیاز سازمان | * | * | * | %۱۰۰ | %۱۰۰ | | | |
| ۹ | آسیب پذیری عمومی مراکز فرماندهی و کنترل در برابر سلاح‌های پیشرفته | | * | * | %۱۰۰ | %۱۰۰ | | | |
| ۱۰ | آسیب پذیری سامانه فرماندهی و کنترل در برابر تهدیدات فضای سایبری | | * | * | %۱۰۰ | %۷۰ | | | |
| ۱۱ | شناسایی مراکز فرماندهی و کنترل | | * | * | %۱۰۰ | %۸۰ | | | |
| ۱۲ | سامانه‌های سنجش از راه دور دشمن | | * | * | %۱۰۰ | %۱۰۰ | | | |
| ۱۳ | قابلیت سرقت اطلاعات و اسناد توسط جاسوسان و هکرها | | * | * | %۱۰۰ | %۱۰۰ | | | |
| ۱۴ | اعمال تحریم خرید تجهیزات و فناوری‌ها | * | | * | %۱۰۰ | %۱۰۰ | | | |
| ۱۵ | توانمندی سایبری و الکترونیکی دشمن | * | | * | %۱۰۰ | %۹۰ | | | |
| ۱۵ | حملات الکترونیکی دشمن (اختلال، پارازیت، پالس الکترومغناطیس) | | * | | %۱۰۰ | %۸۰ | | | |
| ۱۶ | استفاده دشمن از سلاح‌های نقطه زن دقیق و با قدرت تخریب بالا به منظور هدف قرار دادن زیرساختهای ارتباطی سامانه فرماندهی و کنترل | | * | * | %۱۰۰ | %۸۰ | | | |
| ۱۷ | تأثیر قابل توجه تحریم‌ها در ورود فناوری‌های نوین فرماندهی و کنترل به کشور | | * | * | %۱۰۰ | %۸۰ | | | |
| ۱۸ | پایش و رصد ماهواره‌های کشور توسط دشمن | * | * | * | %۱۰۰ | %۸۰ | | | |
| ۱۹ | تمرکز دشمن بر سامانه فرماندهی و کنترل | * | * | * | %۱۰۰ | %۸۰ | | | |
| ۲۰ | عدم قطعیت در شناخت تهدیدهای فضای سایبر | * | * | * | %۱۰۰ | %۸۰ | | | |
| ۲۱ | تدابیر و فرامین مقام معظم رهبری و همچنین قوانین حمایت کننده از مباحث پدافند غیرعامل | * | * | * | %۱۰۰ | %۸۰ | | | |



| رتبه | عوامل | مرجع | | | میزان توافق | داخلی | | خارجی | |
|------|--|----------------|------------|-------------|-------------|-------|------|-------|-------|
| | | اسناد بالادستی | مدارک علمی | مصاحبه عمیق | | وقت | ضعف | فرصت | تهدید |
| ۲۲ | مشارکت با سازمان‌های همسو و همکار (سازمان مدیریت بحران، بهداشت و درمان، اورژانس، حلال احمر و ...) | * | | * | ٪۱۰۰ | | | ٪۸۰ | |
| ۲۳ | امکان استفاده از ظرفیتهای زیر ساختی سایر سازمانها | * | * | * | ٪۱۰۰ | | | ٪۸۰ | |
| ۲۴ | امکان استفاده از تجربیات طراحی و راه اندازی نظام‌های فرماندهی و کنترل راهبردی بعضی از کشورهای غربی و شرقی دوست | * | * | * | ٪۱۰۰ | | | ٪۸۰ | |
| ۲۵ | فقدان شبکه پایش جامع تهدیدات | * | * | * | ٪۱۰۰ | | ٪۱۰۰ | | |

جدول ۳: عوامل مؤثر در حوزه ارتباطات سامانه فرماندهی و کنترل سازمان پدافند غیر عامل

| رتبه | عوامل | مرجع | | | میزان توافق | داخلی | | خارجی | |
|------|---|----------------|------------|-------------|-------------|-------|------|-------|-------|
| | | اسناد بالادستی | مدارک علمی | مصاحبه عمیق | | وقت | ضعف | فرصت | تهدید |
| ۱ | بهره‌مندی از زیرساختهای ارتباطی کشور | * | * | * | ٪۱۰۰ | ٪۸۰ | | | |
| ۲ | توجه مسئولان کشور به پدافند غیرعامل | * | * | * | ٪۱۰۰ | ٪۱۰۰ | | | |
| ۳ | ارتباط مناسب با دستگاه‌های مخاطب | * | * | * | ٪۱۰۰ | ٪۸۰ | | | |
| ۴ | امکان ردیابی و شنود ارتباطی و الکترونیکی فعالیت‌های مراکز مختلف فرماندهی و کنترل و مدیریت | * | * | * | ٪۱۰۰ | | | ٪۹۰ | |
| ۵ | ظرفیت علمی دانشگاه‌ها برای پژوهش‌های مرتبط با فرماندهی و کنترل | * | * | * | ٪۱۰۰ | | ٪۸۰ | | |
| ۶ | امکان اطلاع از تحولات و تهدیدات در فضای سایبر بعنوان یک فرصت جهت هشدار به مسئولین | * | * | * | ٪۱۰۰ | | ٪۱۰۰ | | |
| ۷ | وابستگی اقدامات مراکز عمل کننده به گزارش حوادث و تهدیدات (تهدید محوری) | * | | * | ٪۱۰۰ | | ٪۱۰۰ | | |



جدول ۴: عوامل مؤثر در حوزه روش‌ها و رویه‌های سامانه فرماندهی و کنترل سازمان پدافند غیر عامل

| ردیف | عوامل | مرجع | | | میزان توافق | داخلی | | خارجی | |
|------|---|----------------|------------|-------------|-------------|-------|------|-------|-------|
| | | اسناد بالادستی | مدارک علمی | مصاحبه عمیق | | فرز | ضعف | فرصت | تهدید |
| ۱ | وجود دانش فنی مناسب برای طراحی و اجرای اجزاء مختلف نظام فرماندهی و کنترل سازمان | * | * | | %۱۰۰ | | %۱۰۰ | | |
| ۲ | تاکید راهبرد دفاع ملی بر دفاع غیرعامل در کنار دفاع عامل | * | * | * | %۱۰۰ | | | %۹۰ | |
| ۳ | ساختار منسجم و یکپارچه | * | * | | %۱۰۰ | | %۹۰ | | |
| ۴ | ارتباط مناسب با دستگاه‌های مخاطب | * | * | * | %۱۰۰ | | | %۱۰۰ | |
| ۵ | وجود تجربه حملات شیمیایی و زیستی دشمن در طول جنگ تحمیلی | * | * | | %۱۰۰ | | %۱۰۰ | | |
| ۶ | در اختیار بودن منابع مطالعاتی (تطبیقی)، اطلاعاتی و دانش فنی پیشرفته‌ی برخی از کشورهای پیشرو در زمینه‌ی فناوری‌های نوین فرماندهی و کنترل راهبردی | * | * | * | %۱۰۰ | | | %۱۰۰ | |
| ۷ | توسعه روز افزون دانش و فناوری دفاع غیر عامل در کشور | * | * | * | %۱۰۰ | | | %۱۰۰ | |
| ۸ | کمبود دانش فنی تخصصی و وابستگی‌های دانش‌پایه و برنامه‌ای در زمینه تجهیزات پیشرفته فرماندهی و کنترل | * | * | | %۱۰۰ | | %۱۰۰ | | |
| ۹ | احتمال بروز ناهماهنگی‌های فرماندهی و کنترل در شرایط تهدید | * | * | * | %۱۰۰ | | | %۱۰۰ | |
| ۱۰ | نبود قرائت یکسان از نظام فرماندهی و کنترل یکپارچه کشور در بین مسئولین در سطوح مختلف (ویژگی‌ها، کارکرد و نقش) | * | * | * | %۱۰۰ | | | %۱۰۰ | |
| ۱۱ | وجود ضعف عمومی دیدگاه‌های عملیاتی، سیستمی، فنی به نظام فرماندهی و کنترل و مدیریت یکپارچه کشور | * | * | * | %۱۰۰ | | %۸۰ | | |
| ۱۲ | جدید و نو بودن نظام فرماندهی و کنترل سازمان و طراحی آن برای اولین بار (احتمال آزمون و خطا) | * | * | * | %۱۰۰ | | %۱۰۰ | | |
| ۱۳ | ضعف‌های نرم‌افزاری سامانه‌های مرتبط با فرماندهی و کنترل | * | * | * | %۱۰۰ | | %۸۰ | | |
| ۱۴ | لزوم طراحی نظام فرماندهی و کنترل از ابتدا در سازمان | * | * | * | %۱۰۰ | | %۸۰ | | |
| ۱۵ | شناخته نبودن کامل سازمان | * | * | * | %۱۰۰ | | | %۸۰ | |
| ۱۶ | قابلیت سرقت اطلاعات و اسناد توسط جاسوسان و هکرها | * | * | * | %۱۰۰ | | | %۸۰ | |



| ردیف | عوامل | مرجع | | | میزان توافق | داخلی | | خارجی | |
|------|--|----------------|------------|-------------|-------------|-------|-----|-------|------|
| | | اسناد بالادستی | مادرک علمی | مصلحیه عمیق | | فرصت | ضعف | تهدید | |
| ۱۷ | اشراف اطلاعاتی دشمن | * | * | * | ٪۱۰۰ | | | | ٪۹۰ |
| ۱۸ | مشارکت با سازمان‌های همسو و همکار (مدیریت بحران، بهداشت و درمان، اورژانس، حلال احمر و ...) | * | * | * | ٪۱۰۰ | | | | ٪۹۵ |
| ۱۹ | امکان بهره‌مندی از تجربیات سازمان مدیریت بحران | * | * | * | ٪۱۰۰ | | | | ٪۸۰ |
| ۲۰ | امکان بهره‌گیری از رسانه جهت تاثیرگذاری بر افکار عمومی در مقابله با تهدیدات شیمیایی، پرتوی، زیستی، سایبری | * | * | * | ٪۱۰۰ | | | | ٪۱۰۰ |
| ۲۱ | امکان استفاده از روش‌ها و روال‌های بومی در فعال سازی نظام فرماندهی و کنترل یکپارچه کشور | * | * | * | ٪۱۰۰ | | | | ٪۹۰ |
| ۲۲ | امکان استفاده از تجربیات طراحی و راه‌اندازی نظام‌های فرماندهی و کنترل راهبردی بعضی از کشورهای غربی و شرقی دوست در منطقه و جهان | * | * | * | ٪۱۰۰ | | | | ٪۸۰ |
| ۲۳ | همگرایی مناسب بین مدیریت کلان کشور در موضوع پدافند غیرعامل | * | * | * | ٪۱۰۰ | | | | ٪۸۰ |
| ۲۴ | ضعف هماهنگی و مشارکت دستگاه‌های دخیل در بحران | * | * | * | ٪۱۰۰ | | | | ٪۹۰ |
| ۲۵ | فقدان راهبردهای جامع با رویکرد پدافند غیرعامل | * | * | * | ٪۱۰۰ | | | | ٪۸۵ |
| ۲۶ | ضعف ساختار سازمانی مرتبط | * | * | * | ٪۱۰۰ | | | | ٪۷۵ |
| ۲۷ | وابستگی اقدامات مراکز عمل کننده به گزارش حوادث و تهدیدات (تهدید محوری) | * | * | * | ٪۱۰۰ | | | | ٪۸۰ |

همانگونه که در جداول بالا آمده می‌بینیم پاسخ به سوال اصلی که تبیین عوامل موثر بر نظام مورد نظر تحقیق بصورت کلی است و همچنین سوالات فرعی که تبیین این عوامل را بصورت مجزا مد نظر دارند، آمده است (جداول ۱ تا ۴). از آنجایی که هر نظام فرماندهی و کنترلی از یک چرخه عملکرد بهره می‌برد، عوامل و عناصر اصلی نظام فرماندهی و کنترل پدافند غیرعامل که در بر گیرنده چرخه عملکرد در مدیریت بحران و مواجهه با تهدیدات می‌باشد را می‌توان بصورت الگوی زیر دانست (شکل ۳). حلقه وسط منطبق بر حلقه تصمیم‌گیری (چرخه) اوودا ۱ بوده و حلقه اطراف فرآیندهای مرتبط با هر بخش را نشان می‌دهد که همه این فرآیند مبتنی بر ارکان و عناصر اصلی تشکیل دهنده ساختار نظام یعنی؛ نیروی انسانی توانمند،



موضوعات کلیدی همچون درک و باور مشترک مدیران و آسیب‌پذیری در برابر تهدیدات سایبری دارای بیشترین ضعف هستیم که تا این موارد رفع نگردند برای بهبود شرایط با مشکلات زیادی مواجه خواهیم بود. از آنچه به دست آمد عناصر اصلی تشکیل دهنده نظام فرماندهی و کنترل سازمان پدافند غیر عامل را در چهار بخش یا حوزه تقسیم‌بندی و عوامل مرتبط و زیرعامل‌ها مشخص گردید. در بخش تجهیزات که بیشترین عامل را به خود تخصیص داده، عواملی همچون کمبود تجهیزات و امکانات پیشرفته مورد نیاز فرماندهی و کنترل، ضعف فناوری سامانه‌های موجود در برابر فناوری پیشرفته تهدیدها، آسیب‌پذیری عمومی مراکز فرماندهی و کنترل در برابر سلاح‌های پیشرفته تبیین شده است. در بخش سرمایه انسانی، عواملی از جمله وجود مشکلات منابع انسانی، کمبود آمادگی نیروهای عمل‌کننده در حوادث و ... قرار گرفته است. در بخش ارتباطات عواملی مانند بهره‌مندی از زیرساخت‌های ارتباطی مناسب کشور، امکان ردیابی و شنود ارتباطی و الکترونیکی فعالیت‌های مراکز مختلف فرماندهی و کنترل و مدیریت و ... قرار گرفته و در بخش روش‌ها و رویه‌ها عواملی همچون احتمال بروز ناهماهنگی‌های فرماندهی و کنترل در شرایط تهدید، ضعف هماهنگی و مشارکت دستگاه‌های دخیل در بحران، وابستگی اقدامات مراکز عمل‌کننده به گزارش حوادث و تهدیدات (تهدید محوری) و ... تبیین شده‌اند. در مجموع تعداد ۱۴ مورد قوت، ۱۷ مورد ضعف، ۱۶ مورد تهدید و ۲۵ مورد فرصت شناسایی و احصاء گردید که بر نظام مورد نظر تحقیق موثرند.

ب - پیشنهادها:

- با توجه به عوامل تبیین شده به‌ویژه تهدیدات و ضعف‌های مطرح شده پیشنهاد می‌گردد:
- ۱- نهادهای حاکمیتی، سازمان‌ها و دستگاه‌های دخیل در موضوع بحران به عوامل موثر بر نظام فرماندهی و کنترل پدافند غیرعامل مبتنی بر عناصر چهارگانه مورد نظر این تحقیق و جهت تدوین راهبردهای مناسب آن در شرایط بحران، اهتمام لازم داشته باشند.
 - ۲- در خصوص مولفه‌های نیروی انسانی؛ مبادی ذیربط نسبت به رفع مشکلات این حوزه با استفاده از ظرفیت علمی دانشگاه‌ها و همگرایی مناسب بین مدیریت کلان کشور اقدام نمایند.
 - ۳- در خصوص مولفه‌های تجهیزات؛ سازمان‌های دست‌اندر کار در مدیریت بحران کشور نسبت به رفع کمبود تجهیزات و امکانات پیشرفته مورد نیاز فرماندهی و کنترل با مشارکت سازمان‌های همسو و همکار و استفاده از ظرفیت‌های بومی و داخلی کشور اقدام نمایند.
 - ۴- سازمان‌های پیش‌گفته در خصوص مولفه‌های ارتباطات؛ از ظرفیت علمی دانشگاه‌ها برای پژوهش‌های مرتبط با فرماندهی و کنترل استفاده نمایند.
 - ۵- نهایتاً در خصوص مولفه‌های روش‌ها و رویه‌ها؛ سازمان پدافند غیرعامل نسبت به تنویر و ارتقاء دیدگاه‌های عملیاتی، سیستمی، فنی به نظام فرماندهی و کنترل و مدیریت یکپارچه کشور با فرهنگ سازی و آموزش اقدام نماید.



فهرست منابع:

الف - منابع فارسی

- بنی یعقوب، محمد (۱۳۹۳)، "آگاهی موقعیتی در عملیات مشترک، هشتمین کنفرانس ملی فرماندهی و کنترل ایران"، تهران
- پردیس، سیدرضا (۱۳۸۵)، "اهمیت راهبردی سامانه فرماندهی و کنترل و تدوین راهبرد بهینه در توسعه و کاربرد فرماندهی و کنترل در نهاجا"، دانشگاه عالی دفاع ملی.
- جاجرمی، کاظم. پیشگاهی فرد، زهرا و مهکویی، حجت. (۱۳۹۲). "ارزیابی تهدیدات زیست محیطی در امنیت ملی ایران"، فصلنامه راهبرد، شماره ۶۷
- جلالی، غلامرضا. (۱۳۹۱). "چهار گفتار در باب پدافند غیر عامل". تهران. سازمان پدافند غیرعامل
- جواهری، علیرضا. (۱۳۸۶). "راهبرد ملی آمریکا در حفاظت از زیرساخت‌ها و منابع کلیدی"، تهران: موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی
- حقیری، علی اصغر (۱۳۸۴)، "فرماندهی و کنترل"، دافوس آجا،
- خلیلی شورینی، سیاوش (۱۳۹۱) "روش‌های پژوهش آمیخته با تاکید بر بومی سازی"، تهران، انتشارات یادواره کتاب.
- دشتی، محمد. (۱۳۸۷). "نهج البلاغه". تهران: موسسه فرهنگی تحقیقاتی امیرالمومنین (ع)
- رستمی، محمود (۱۳۸۵)، "فرهنگ واژه‌های نظامی"، چاپ دوم.
- ستاری خواه، علی و همکاران (۱۳۹۳)، "ارایه الگوی مطلوب سامانه‌ی فرماندهی و کنترل راهبردی اجا در افق ۱۴۰۴"، مرکز مطالعات راهبردی اجا
- سلامی، حسین، (۱۳۸۵)، "مدیریت راهبردی صحنه جنگ"، تهران، دانشگاه عالی دفاع ملی.
- سند راهبردی سازمان پدافند غیرعامل کشور، مبانی و مستندات، ۱۳۸۸
- عصاریان‌نژاد، حسین. عبدالله‌خانی، علی. (۱۳۸۵). "تهدید در نظریه‌های امنیت". فصلنامه مطالعات دفاعی استراتژیک، شماره ۲۷
- قانون اساسی: بند ۱۱ از اصل ۳، اصل ۹ و اصل ۱۷۶
- قرائتی، محسن. (۱۳۸۸). "تفسیر نور". تهران: مرکز فرهنگی درس‌هایی از قرآن
- کامران، حسن. حسینی امینی، حسن. (۱۳۹۱). "کاربرد پدافند غیرعامل در برنامه ریزی شهری و منطقه‌ای مطالعه موردی"، شهریار. فصلنامه فضای جغرافیایی، شماره ۳۸
- محمدی‌نیا، رضا. (۱۳۹۲). "بسیج منابع در پدافند غیرعامل". دانشگاه عالی دفاع ملی



ب - منابع انگلیسی

- Lacina, B, (2006): Explaining the Severity of Civil Wars, Journal of Conflict Resolution, No. 50
- <http://farsi.khamenei.ir/news-content?id=16985>
- David S. Alberts (OASD-NII – DoD CIO, USA)& Mark E. Nissen (US Naval Postgraduate School, USA), The international C2 journal, volume 3, Number 2, 2009
- C4ISR Integration Task Force and C4I System Architecture Joint Vision, Masashi Fujimoto, 2010
- <http://www.fema.gov/emergency/nims/maier,1998:267-284> M.W

