

راهبرد پدافند غیر عامل در برابر حملات هوایی

کمیته بررسی های راهبردی معاونت پژوهش و تولید علم^۱

چکیده

دفاع مسلحانه به دو گونه دفاع عامل و دفاع غیر مسلحانه تقسیم می‌شود که در بخش دفاع غیر مسلحانه، پدافند غیر عامل را یکی از مهمترین موارد آن محسوب می‌کنند که در پی آن یک ملت در پی برقراری و تأمین دفاعی خود و حفاظت از تجهیزات، منابع، زیر ساخت ها و سایر توانمندی نهفته در و مراکز حیاتی و حساس خود بر می‌آیند، تا از این طریق آسیب پذیری غافلگیرانه خود را در تهاجم قدرت های متجاوز در امان نگه دارند، این تحقیق با هدف ارائه رویکرد مناسب پدافند غیر عامل و تحقق کار کرد ملی در برابر تهاجمات هوایی شکل گرفته و محقق تلاش نموده تا با استفاده از یک بررسی کاربردی با روش موردی و زمینه‌ای در کشور به این سوال پاسخ دهد که راهبرد و روش مناسب اعمال پدافند غیرعامل در حفاظت از تجهیزات و منابع و امکانات در برابر تهاجمات هوایی چیست؟ که نتایج حاصله با استفاده از تکنیک **SWOT** و روش تحلیل **AHP**، به بررسی و واکاوی محیطی مولفه ها و یافته ها با اولویت بندی داده ها آنها را به عنوان نتیجه تحقیق معرفی می‌نماید.

کلید واژه

پدافند غیر عامل/دفاع هوایی/موشک/تهاجم هوایی/استتار/اسلح های نوین

این مقاله در قالب یک تلاش علمی و سازماندهی شده از سوی محققان زیر با هدایت دانشگاه عالی دفاع ملی صورت گرفته است.

- ۱- حسین عساریان استادیار و عضو هیات علمی دانشگاه عالی دفاع ملی
- ۲- جهانبخش حسنی- دکترای دفاع ملی و مدرس دانشگاه شهید ستاری

مقدمه

هر ملتی که از نیروی دفاع عامل ضعیف تری برخوردار می‌باشد و یا این که سطح توانمندی و اقتدار دشمن متجاوز را فراتر از توان دفاع عامل خود می‌بیند، به حکم عقل و تدبیر، وضعیت دفاعی غیرعامل خود را باید تقویت نماید، تا آستانه‌ی مقاومت خود را افزایش دهد و همچنان در برابر متجاوز از موجودیت خود مراقبت و محافظت نماید و از سلطه‌ی دشمن بر سرنواخت خود پیشگیری نماید.

دفاع یا پدافند در برابر دشمن به دو صورت انجام می‌شود؛ روش اول به صورت قهرآمیز و با استفاده از تجهیزات جنگی و روش دوم بدون استفاده از تجهیزات جنگی بلکه با استفاده از عوارض طبیعی، پناهگاه‌ها، استتار، اختفا، فریب و نیرنگ و سایر اموری که او را در برابر تهدیدات و صدمات ناشی از سلاح‌های دشمن و انفجارات حفظ نماید.

پدافند غیرعامل، قبل از بروز جنگ باید برنامه‌ریزی، طراحی و اجرا شده و در حقیقت به بهره‌برداری رسیده باشد. در این صورت است که مردم و نظام حاکم می‌توانند با اعتماد به نفس بیشتری به احقاق حقوق خود در عرصه‌ی سیاست‌ها و روابط بین‌المللی بپردازند و با ایجاد بازدارندگی موجب تجدید نظر قدرت‌های برتر و دشمنان در به‌کارگیری طرح‌های تهاجمی و براندازی شوند.

هم‌اکنون برنامه‌های پدافند غیرعامل و دفاع غیرنظامی بر اساس عهدنامه‌ی سال ۱۹۴۹ ژنو در سال ۱۹۷۷ به‌عنوان یک کنوانسیون بین‌المللی مورد توافق یک صد کشور جهان قرار گرفته است. همچنین سازمان‌های بین‌المللی و ناحیه‌یی در این مورد وجود دارند از آن جمله سازمان دفاع غیرعامل بین‌المللی با ستاد مرکزی خود در ژنو، دفترسازمان ملل متحد برای تسکین مصائب، سازمان بین‌المللی کمک فوری به مردم غیرنظامی ناحیه‌ی کاراییب، سازمان دفاع غیرعامل در ناحیه‌ی آند در آمریکای جنوبی است.

تولید و به‌کارگیری سلاح‌های میکروبی، شیمیایی، هسته‌ای و تشعشعی در حوزه‌ی جنگ افزارهای نوین نظامی برخوردار از دفاع غیرعامل را بیش از پیش مورد ضرورت قرار داده است.

محقق امیدوار است که با مطالعه ی منابع و دسترسی به اطلاعات مورد نیاز در قالب یک تحقیق علمی و کاربردی بتواند راهبرد و روش های اعمال پدافند غیرعامل مناسبی در سطح تدوین نماید.

بیان مسأله

وقتی موضوع پدافند مطرح می شود ابتدا اذهان متوجه به کارگیری سلاح ها و تجهیزات گوناگون اعم از هواپیماهای رهگیر و شکاری، موشک های زمین به هوا و انواع توپ های مجهز به رادار یا بدون رادار با برد های بلند و کوتاه می شوند. همچنین آموزش کارکنان و متخصصان مربوطه، تاکتیک های درگیری، شجاعت کارکنان درگیر و سایر موارد دیگر به عنوان عامل کسب توفیق در عملیات پدافندی مورد ملاحظه و توجه قرار می گیرند. درحقیقت این نوع پدافند از قبیل تجهیزات و تاکتیک ها و تکنولوژی ها وجه عینی پدافند و درگیری مسلحانه جهت حفظ و حراست از سلامت محل مورد پوشش و مراقبت می باشد.

تأمین امنیت مناطق حساس و حیاتی، سیاسی، اقتصادی، نظامی و اجتماعی کشور از اهداف اصلی پدافند کشور می باشد. با توجه به تجارب موجود، سامانه پدافند عامل نمی تواند به عنوان یگانه سامانه پدافندی کشور اهداف امنیتی را تأمین نماید. زیرا هنگامی که طبل جنگ بصدا درمی آید و مناطق حساس از قبیل ذخایر راهبردی سوخت و یا مواد غذایی، سدها، پل ها، کارخانجات مختلف، نیروگاه های برق، چاه های نفت، بندرگاه ها، صنایع نظامی، انبارودخایر تسلیحاتی، سیلوها، ایستگاه ها و مراکز مخابراتی سایت های راداری، فرودگاه ها، پایگاه های هوایی، پادگان ها، پالایشگاه ها و..... که در نقاط مختلف کشور و یا بعضی از شهرها قرار دارند قابل مراقبت و حفاظت با تعداد معدودی از تجهیزات پدافندی که حتی بعضی از آنها نیز برای حفاظت از خود نیاز به رینگ پدافندی ویژه دارند، نمی باشند.

اینک با عنایت به موارد مطروحه ی فوق این سؤال در ذهن پژوهشگر ایجاد می شود: «آیا به کارگیری راهبرد پدافند موجود در کشور با تکیه بر پدافند غیرعامل می تواند از خسارات و صدمات وارده به تجهیزات، سایر امکانات کاسته و توان مقابله رزمی را در سطح مطلوبی حفظ نماید؟»

اهمیت و ضرورت انجام تحقیق

جنگ های اخیر که در منطقه ی خاورمیانه و بالکان به سرکردگی آمریکا و هم پیمانانش علیه عراق، یوگسلاوی و افغانستان به وقوع پیوست این واقعیت را به وضوح آشکار نمود که قدرت های برتر از توانایی های بسیار بالایی با تکیه بر تجهیزات و سلاح های هوشمند و مدرن در عملیات جنگی برخوردار هستند و اگر کشور هدف نتواند به نحو مقتضی تجهیزات خود را محافظت نماید و آماد و نیروی انسانی خود را در طول این گونه حملات ازدست بدهد درحقیقت پس از اتمام جنگ حاضر، هیچ گونه توانی جهت مراقبت از مرزهای خود در مقابل سایر مترصدان فرصت که در همسایگی بسر می برند را نخواهد داشت.

در چنین شرایطی قطعاً کلیه ی امور امنیتی و حفاظتی آن دچار تزلزل می گردد و وحدت ملی و انسجام حکومتی نیز مخدوش خواهد شد. هرکشور بیگانه ای به راحتی ادعا های واهی و بی اساسی را برای تصرف قسمتی از کشور مورد نظر مطرح و با استفاده از قدرت نظامی و سایر ابزار سیاسی، اقتصادی و اجتماعی فرهنگی به خواسته های خود جامه ی عمل خواهد پوشاند. به همین جهت اگر کشور ما بخواهد خود را در مقابل قدرت های برتر حفظ نماید باید با استفاده ی مطلوب از پدافند غیرعامل و بهره برداری از راهبرد مدرن و از پیش تعیین شده از خسارات وارده توسط دشمن قوی تر کاسته و تا حدودی توان رزمی و عملیاتی خود را محفوظ نگه دارد.

اهداف تحقیق

تدوین و ارایه ی راهبرد بهینه ی پدافند غیرعامل در برابر تهدیدات هوایی برتر به منظور حفظ و استمرار آمادگی های لازم در مقاومت یا پاسخگویی سریع.

سؤال های تحقیق

راهبرد و روش های اعمال پدافند غیرعامل مناسب (بهینه) برای حفظ تجهیزات، امکانات و منابع انسانی آسیب پذیر در کشور در برابر تهاجم احتمالی دشمن غیر هم تراز چیست؟

فرضیه

در صورت تدوین راهبرد مناسب و به کارگیری روش های اطمینان ساز در اعمال پدافند غیرعامل در سطح مراکز حساس حفظ بخش مهمی از تجهیزات، و منابع انسانی در برابر تهدید هوایی قدرت های برتر ممکن خواهد بود.

روش تحقیق

با توجه به اینکه انجام این تحقیق منجر به تصمیم سازی و تدوین راهبرد می شود لذا نوع پژوهش کاربردی است. در این تحقیق پدافند غیرعامل به عنوان یک موضوع خاص به صورت گسترده وضعیت گذشته، حال و آینده آن، مورد شناسایی، بررسی و پژوهش قرار می گیرد و راهبرد های اجرایی به عنوان پیشنهاد ارائه می گردد.

بر اساس آنچه که بیان شد از روش تحقیق موردی و زمینه ای در انجام پژوهش حاضر استفاده می شود. در این پژوهش محقق ابتدا آنچه را که به عنوان راهبرد پدافندی غیرعامل موجود در بخشی از مراکز حساس و حیاتی کشور می باشد را مورد بررسی قرار می دهد.

محیط پژوهش

یگان های مسؤول در حفاظت از مراکز حساس، پایگاه های پروازی، گروه های پدافندی، مراکز ارتباطی و اطلاعاتی به عنوان جامعه آماری در این تحقیق از نظر به کارگیری راهبرد پدافند غیرعامل و روش ها و اصول مربوط به آن مورد بررسی و مطالعه قرار می گیرند.

حجم نمونه و روش نمونه گیری

(۱) حجم نمونه: با توجه به گستردگی جامعه آماری در این تحقیق، که شامل سه منطقه هوایی، هشت پایگاه پروازی، بیش از سی گروه پدافند هوایی در مجموعه ی شبکه های عملیات هوایی، پدافند هوایی، آماد و پشتیبانی در سراسر کشور بوده است و از نظر نواحی، بافت نیروی انسانی، تجهیزاتی و مأموریتی هر کدام از آنها تقریباً یکسان هستند، لذا از مناطق هوایی، پایگاه های پروازی و گروه های پدافند هوایی به ترتیب یک منطقه هوایی، دو پایگاه پروازی و سه گروه پدافند هوایی و تعداد ۶۰ نفر از صاحب نظران حوزه های یاد شده به عنوان حجم نمونه انتخاب شده اند.

(۲) روش نمونه گیری: با توجه به ویژگی موضوع تحقیق و شرایط خاصی که حجم نمونه باید در رابطه با موضوع تحقیق داشته باشند، محقق از روش غیر احتمالی (روش وضعی) در انتخاب حجم نمونه بهره برداری نموده است. همچنین به منظور تعیین حداقل تعداد حجم نمونه در روش نمونه گیری حاضر از فرمول کوچران استفاده شده است. [حافظ نیا، ۱۳۸۲، ص ۱۱۹]

روش گرد آوری اطلاعات

با توجه به اینکه نوع تحقیق کاربردی است، محقق برای گردآوری اطلاعات مورد نیاز در زمینه‌ی متغیرهای مستقل و وابسته تحقیق خود از روش‌های کتابخانه‌ای و میدانی (مشاهده، مصاحبه و پرسشنامه)، هر کدام به میزان ۶۰ و ۴۰ درصد استفاده نموده است.

ابزار گردآوری اطلاعات

محقق در این تحقیق پرسشنامه‌ای را طراحی کرده و اطلاعات کیفی را با دادن وزن و کد گذاری، کمی نموده است تا از این طریق نظریه حجم نمونه (۶۰ نفر از صاحب‌نظران پدافند غیرعامل در کشور) تحقیق خود را به دست آورد.

روش استخراج و طبقه بندی اطلاعات

محقق پس از گردآوری اطلاعات مورد نیاز تحقیق، با توجه به ماهیت پژوهش و روش مورد نظر، با بهره‌گیری از روش‌های کتابخانه‌ای و میدانی اقدام به استخراج و طبقه بندی اطلاعات موجود به صورت ترکیبی از روش‌های دستی و رایانه‌ای به میزان ۳۰ و ۷۰ درصد می‌نماید. با این کار اطلاعات بدست آمده برای مرحله‌ی اساسی تجزیه و تحلیل آماده می‌شود.

روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

پس از استخراج و طبقه بندی اطلاعات با استفاده از روش‌های آمار توصیفی، یافته‌های تحقیق به مقادیر کمی تبدیل می‌شود و سطح معنی داری آنها تحت آزمون t قرار می‌گیرد. محقق پس از تجزیه و تحلیل اطلاعات و آزمون فرضیه‌های تحقیق با بکارگیری ماتریس نقاط قوت- نقاط ضعف- فرصت‌ها- تهدیدها در تدوین راهبرد، ماتریس برنامه ریزی راهبردی کمی در تعیین اولویت راهبرد های تدوین شده می‌پردازد و با استفاده از روش تصمیم‌گیری چند معیاره و تاپسیس نسبت به تعیین اولویت راه کار های اجرایی راهبرد های تدوین شده، اقدام می‌نماید.

تعریف عملیاتی اصطلاحات و واژه‌ها و متغیر های مختلف

ارزیابی تهدید: به منظور تشخیص قابلیت‌ها، نیات و آسیب پذیری های دشمن بالقوه یا بالفعل انجام می‌گردد. (رستمی- ۱۳۷۸-۴۹)

آسیب پذیری: آن دسته از نقاط ضعف که در اثر هر نوع اقدام دشمن و یا کاربرد هر وسیله ای به شدت متأثر شده است و باعث کاهش قابلیت ها و در نتیجه عدم تحقق اهداف ملی می گردد آسیب پذیری نام دارد. (رستمی - ۱۳۸۷ - ۵۳)

پدافند عامل: دفاع در مقابل دشمن با به کارگیری سلاح ها، تجهیزات جنگی و تکنیک های رزمی به منظور از کار انداختن ماشین جنگی دشمن و نابودی آن. (رستمی - ۱۳۷۸ - ۴۹)

روش اجرای مراحل تحقیق

در قدم اول مجموع فرماندهان و مسؤلان که در حقیقت در اجرای مأموریت های پدافند غیرعامل هوایی و پشتیبانی از توان مقابله مردمی با تهدید دارای رأی غالب هستند و از تصمیم گیران می باشند در جامعه ی آماری مشخص شده اند.

در تعیین حداقل تعداد حجم نمونه متغیرهای کیفی در روش نمونه گیری حاضر از فرمول کوچران بشرح زیر استفاده شده است: [حافظ نیا - ۱۳۸۲ - ص ۱۲۳]

$$X = \text{حجم نمونه}$$

$$N = \text{حجم جامعه آماری} = ۱۰۵ \text{ نفر} = \frac{t^2 pq}{d^2}$$

$$11 = \frac{1}{1 + \frac{1}{d^2} \left(\frac{t^2 pq}{d^2} - 1 \right)}$$

t = اندازه تغییر در توزیع طبیعی (توزیع نرمال مربوط به منحنی گاوس) که از جدول مربوط در سطح احتمال مورد نظر استخراج می شود (۱/۹۶)

p = درصد توزیع صفت در جامعه یعنی نسبت درصد افرادی است که دارای صفت مورد مطالعه می باشند (۰/۹)

q = درصد افرادی است که فاقد آن صفت در جامعه هستند.

d = تفاضل نسبت واقعی صفت در جامعه با میزان تخمین محقق برای وجود آن صفت در جامعه است که حداکثر نسبت آن تا ۰/۵ است و دقت نمونه گیری نیز به آن بستگی دارد (۰/۵).

مقدار t	درصد احتمال صحت گفتار	ردیف
۱	۶۸/۳	۱
۱/۹۶	۹۵	۲
۲	۹۵/۵	۳
۲/۵۸	۹۹	۴
۳	۹۹/۷	۵
۳/۲۶	۹۹/۹	۶

جدول (۱)

$$n = \frac{(1/96)^2 (\% 9)(\% 1)}{(\% 5)^2} = \frac{\% 3457}{\% 0025} = \frac{138 / 3}{2 / 31} = 59 / 87 = 60$$

$$1 + \frac{1}{105} - \left(\frac{1}{96} \right)^2 (\% 9)(\% 1)^2 \left(\frac{1}{(\% 5)^2} - 1 \right)$$

حجم نمونه

روش و ابزار گردآوری اطلاعات

اطلاعات مورد نیاز تحقیق از طریق مطالعات کتابخانه ای، مصاحبه، استفاده از اینترنت و مصاحبه و ارسال پرسش نامه به حجم نمونه و سایر متخصصان تأمین شده است.

بعضی از منابع به زبان اصلی (انگلیسی) بوده اند، اطلاعات جمع آوری شده از اینترنت توسط محقق ترجمه شده اند.

تجزیه و تحلیل داده ها به صورت کلی و با استفاده از آمار توصیفی به منظور نمایش تصویری انجام شده و به لحاظ نمایش تصویری نحوه توزیع داده ها از روش هیستوگرام قطاعی ساده استفاده شده است. فرمول های آماری زیر در فرایند تجزیه و تحلیل اطلاعات مورد بهره برداری قرار گرفته اند.

سطح معنی داری میانگین های حاصله از اطلاعات تحت آزمون با خطای ۱٪ و ۵٪ قرار گرفته اند. با توجه به استفاده از روش های آمار توصیفی در تجزیه و تحلیل، از فرمول های آماری زیر در این تحقیق بهره برداری شده است.

تدوین راهبرد بهینه و مناسب

(۱) چارچوب جامع در فرموله کردن راهبرد

همان طور که در شکل (۱) مشاهده می شود، یک چارچوب مناسب برای تدوین راهبرد، از سه مرحله تشکیل می گردد:

(الف) - **قدم اول یا مرحله ی ورودی:** اطلاعات اساسی مورد نیاز برای دو مرحله

دیگر در این قسمت ایجاد می گردد

در این مرحله سه نوع ماتریس اطلاعاتی آماده می شود:

- ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (EFE)^۱
- ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (IFE)^۲
- ماتریس نقشه ی رقابتی (CPM)^۳

(ب) - **قدم دوم یا مرحله ی تطبیق:** در این مرحله راهبرد های ممکن با توجه به

عوامل داخلی و خارجی، ایجاد می گردد.

روش های به کار رفته در این مرحله شامل موارد زیر می شود:

- ماتریس نقاط قوت - ضعف و فرصت - تهدید (SWOT)^۴
- ماتریس ارزیابی موقعیت راهبردی و اقدام (SPACE)^۵
- ماتریس داخلی و خارجی (IE)^۶
- ماتریس راهبرد بزرگ (GS)^۷

(ج) - **قدم سوم یا مرحله تصمیم:** این مرحله از یک روش استفاده می کند. در

اینجا از اطلاعات مرحله ی یک، جهت ارزیابی راهبرد های ایجاد شده در قدم دوم

استفاده می شود. برای این کار از ماتریس برنامه ریزی راهبردی کمی (QSPM)^۸

استفاده می گردد. [پارسایان، چاپ هفتم ۱۳۸۴ ص ۳۵۷]

ادبیات تحقیق و مباحث نظری

با توجه به اقدامات اخیر در جنگ ها و تغییر دفاعی نیروهای مسلح ضرورت تشکیل پدافند غیر عامل، سازماندهی، آموزش، تهیه طرح های مرتبط با آنها، تمرین و اجرای

^۱ External Factor Evaluation Matrix (EFE)

^۲ Internal Factor Evaluation Matrix (IFE)

^۳ Competitive advantage Profile Matrix

^۴ Strengths & Weaknesses & Opportunities & Threats

^۵ Strategic Position & Action Evaluation Matrix

^۶ Internal & External Matrix

^۷ Grand Strategy

^۸ Quantitative Strategic Planning Matrix

مداوم طرح‌ها حائز اهمیت بوده و لازم است به منظور دستیابی به اهداف فوق فرهنگ پدافند غیرعامل در تمام سطوح نیروهای مسلح و در بخش‌های مختلف سازمان توسعه یابد و با انجام پیش‌بینی‌های لازم و برنامه‌ریزی‌های دقیق طرح‌های مرتبط با پدافند غیرعامل تهیه و به‌مورد اجرا گذاشته شود.

به‌طور خلاصه پدافند غیرعامل یکی از اقدامات مهم پدافند هوایی است که به‌عنوان مکمل پدافند عامل بدون استفاده از تجهیزات پدافندی جهت تقلیل خسارت و یا جلوگیری از صدمات و خسارت ناشی از حملات هوایی/ موشکی دشمن به‌کارگرفته می‌شود و لذا در نظر گرفتن موارد فوق در دکترین پدافند هوایی مثل طراحی برنامه‌ها، سازماندهی، ساختار نیروهای انسانی، کسب اطلاعات و توانایی‌های لازم در جهت شناخت تهدیدات، تجهیزات، تأسیسات و نیروهای انسانی حائز اهمیت بوده و نقش مهمی را در جنگ‌های آبی ایفا خواهند نمود. در نتیجه با بهره‌گیری از پدافند غیرعامل تأسیسات و تجهیزات نیروهای نظامی در زمان تهدیدات گسترده دشمن حفظ گردیده است و با اتخاذ تمهیدات و تصمیمات به‌موقع امکان ضربه زدن به نیروهای متجاوز با استفاده از تجهیزات مقدر خواهد شد.

وضعیت پدافند غیرعامل به‌گونه‌ای گسترده و متنوع گردیده است که جهت اجرای اولیه اقدامات مرتبط با آن می‌باید ساختار سازمانی و نیروی انسانی کارآمد پیش‌بینی گردد. به‌عنوان مثال استتار و اختفا تجهیزات و تأسیسات با توجه به فن‌آوری جدید در تنوع ساخت، نوع رنگ، نوع مواد جاذب و دفع و شکست امواج، نمونه‌برش‌ها در بخش امواج و بسیاری موارد دیگر پیشرفت شایانی نموده که با گذشته قابل مقایسه نیست و از حالت سنتی خارج و به‌یک علم و هنر تبدیل گشته است. مثلاً رنگ استتار هواپیمای استیلت و شکل بدنه آن خود نوعی پدافند غیرعامل است که هواپیمای مذکور را از دید مستقیم اکثر رادارها پنهان نگه داشته است و لباس استتار چند منظوره‌ی ترمال باعث پنهان ماندن شخص از دید نفرات و دوربین‌های حساس حرارتی مادون قرمز دشمن گردیده که این امر باعث ارتقاء توان رزمی تجهیزات و نیروی انسانی می‌گردد.

بررسی محیط تهدید

دشمن را زمانی می‌توان به‌طور دقیق و مورد قبول شناخت که بتوان کلیه امکانات، مقدرات، نحوه‌ی عملکرد و مهارت کارکنان، نوع تاکتیک و تکنیک و انواع تجهیزاتی

که در جنگ استفاده می نماید را مورد بررسی قرار دهد و راه کارهای مناسب را در جهت حمله یا دفاع پیش بینی و به اجرا در آورد. علاوه بر امکانات نظامی سایر اطلاعات مرتبط با محیط جغرافیایی، آب و هوا، اقتصاد، روحیه ی نفرت و بسیاری از مسائل دیگر نقش بسزایی در عملکرد دشمن دارند. در این بحث صرفاً به امکانات و مقدوراتی که در حوزه تهدید پدافند غیر عامل نقش عمده ای را ایفا می نمایند اشاره گردیده است.

مهمات یا بمب های هوشمند

بمب های هوشمند لیزری قادر هستند که هدف ها را به صورت نقطه ای یعنی یک خطای دایره ای^۱ (CEP) کمتر از ۲۰ فوت مورد اصابت قرار دهند. این بدین معنی است که دیگر نیازی به هدف گیری دقیق خلبان و نزدیک شدن به سامانه های توپخانه ای و موشکی ضد هوایی نیست و برای زدن یا انهدام یک نقطه به طور مطمئن، پرواز چندین فروند هواپیمای شکاری بمب افکن لازم نمی باشد.

(۱) مهمات هدایت شونده لیزری

این مهمات به صورت بمب یا گلوله ساخته شده اند که گلوله های کواستوبیل روسی یا کاپرهد آمریکایی از انواع آنها می باشد. انواع بمب های همه منظوره را می توان با یک کیت هدایت و نصب جستجو گر لیزری به هدایت شونده لیزری تبدیل نمود. در کتیه ی مهمات هدایت شونده لیزری اعم از بمب یا گلوله یک سامانه ی نیمه فعال داخلی به همراه آشکار ساز انرژی لیزری پرتاب را بسوی هدفی که مورد تابش لیزری قرار می گیرد هدایت می کند. این مولد لیزری خارجی موسوم به دزیگنیتور یا علامت گذار لیزری هدف می باشد. این دزیگنیتور را می توان در داخل هواپیمای رها کننده بمب یا در یک هواپیمای دیگر یا در ایستگاه دیده بانی زمینی قرار داد.

• بمب GBU-۲۸ BUNKER BUSTER :

این سلاح ۴۴۰۰ پوندی با شعاع دایره ی احتمال خطای: ۹ متر (CEP) می تواند انرژی کافی جهت نفوذ در حداقل ۳۰ متر خاک و سنگ را در خود داشته باشد. جنگ افزار GBU-۲۸ به همان اندازه که مؤثر است نواقصی هم دارد. طول آن بسیار بلند و تقریباً به ۴ متر می رسد و توسط هواپیما های B-۲ و F-۱۵E قابل حمل می باشد و به خاطر نیاز به دقت فوق العاده زیاد در دریچه ی پرتاب قابلیت مانور کمی دارد،

^۱ Circular Error Probability

همچنین باید در زاویه ی دقیقاً ۹۰ درجه به هدف حمله کند تا قدرت نفوذش به حداکثر برسد. GBU-۲۸ همچنان به عنوان مناسب ترین گزینه ی نیروی هوایی ایالات متحده برای هدف های مستحکم زیر زمین باقی می ماند. [جینز دیفنس (۱۴-۲۰۰۴-jeans defences)]

بمب های هوشمند^۱، JDAM^۲

کیت JDAM اولین بار بر روی بمب MK-۸۴ نصب و در سال ۱۹۹۵ مورد آزمایش قرار گرفت و جهت استفاده توسط اکثر هواپیماهای جنگنده توسعه پیدا نمود. از این بمب در جنگ کوزوو در سال ۱۹۹۹ و افغانستان در ۲۰۰۱ استفاده گردید. بمب های JDAM در ارتفاع خیلی کم و ارتفاع خیلی زیاد قابل پرتاب می باشند و از قابلیت درگیری همزمان با چندین هدف برخوردار بوده است و از آنان برای حمل و هدایت بمب های الکترومغناطیسی نیز استفاده می شود.

(۵) سلاح های هوشمند^۳ LOCAAS و^۴ BAT

SFW ها کاملاً هوشمند نیستند و بعد از پرتاب اگر به هدف اصابت کنند سر جنگی آنها فعال می گردد و لذا نوع هوشمند تری به نام LOCAAS مورد تحقیق قرار گرفت. در این طرح قرار است که بمب با استفاده از سامانه ی هدایت INS و GPS و هدف یاب لیزری روی منطقه پرواز کرده، هدف ها را شناسایی و اطلاعات موجود را در حافظه خود ارزیابی و اولویت بندی کند و آنها را منهدم نماید و همچنین قابلیت برنامه ریزی قبل از پرتاب جهت انهدام یک هدف مشخص را نیز داشته باشد. این سلاح در مرحله ی آزمایش است و تا سال ۲۰۰۷ عملیاتی خواهد شد.

بمب های الکترو مغناطیسی^۵ EMP

این نوع بمب ها از اهمیت فوق العاده ای برخوردار هستند و با تولید یک پالس فوق العاده قوی الکترومغناطیس در کسری از زمان به ادوات الکترومکانیکی، تجهیزات رایانه ای، مخابراتی و غیره به شدت آسیب می رساند. از این نوع بمب ها که دارای پالس های پر قدرتی معادل ۱۶ مگا وات علیه تجهیزات راداری و الکترونیکی در جنگ خلیج

^۱ GPS Aided Munition

^۲ Joint Attack Direct Munition

^۳ Low Cost Autonomous Attack System

^۴ Brilliant Antiarmor Munition

^۵ Electro Magnetic Pulse

فارس استفاده شد و در جنگ یوگوسلاوی در سال ۱۹۹۹ علیه تجهیزات راهبردی و نیروگاه ها به کار برده شد. کلیه سامانه های رایانه ای غیر نظامی و تجاری که از عناصر نیمه هادی MOS ساخته شده اند.

سامانه های مخابراتی، مانیتورهای دستگاه های کنترل کننده سیگنالی در خیابان ها، جاده ها، ریل ها و قطارها، فرودگاه ها و فروشگاه ها بر اثر اصابت این بمب از کار می افتند. [شیرازی-۱۳۸۱-ص ۷۵]

بمب مایکرو ویو نیرومند^۱ H.P.M

این سلاح در موشک های هدایت شونده و یا هواپیماهای بدون سرنشین تعبیه می شود و قادر است رایانه ها و تجهیزات الکترونیکی پیشرفته را که در تولید، حفاظت، انباشتن و به کار گیری تسلیحات کشتار جمعی کارایی دارند را منهدم می نماید. [همان پیوست ۷ ص ۴۵۷ تا ۴۶۰]

• منابع HPM :

چندین نوع منبع مایکروویوی وجود دارد، به عنوان نمونه مگنترون^۲ و کلایسترون^۳ از منابع قدیمی تر و اولتیه هستند. نوسان ساز با کاند مجازی^۴، ژایروترون^۵، لیزر الکترون آزاد^۶، ومولد پرتو پلاسمایی^۷ از منابع جدیدتر می باشند. نوسان ساز کاند مجازی یا ویرکیتور در رأس مولد های پیشنهادی برای سلاح های HPM و فناوری بمب های الکترومغناطیس، مطرح می باشد. [قرار گاه پدافند هوایی خاتم الانبیاء-۱۳۸۳-ص ۴۷]

(ب) - بمب های ترموباریک^۸ (مهمات هوا - سوخت با سوخت جامد فلزی) مهمترین نیروی تخریب کننده سلاح FAE اضافه فشار بالای آن است که از آن برای انهدام اهداف در سطح، نظیر میداین مین، وسایل نقلیه زرهی، هواپیماهای جنگی پارک شده در آشیانه و بونکرها استفاده می شود. بطور کلی مهمات نظامی دارای سه نوع اثر تخریبی شامل اثر حرارتی، اثر موج شوک و اثر ترکش هستند. هر یک از سلاح

^۱ High Power Microwave

^۲ Magnetron

^۳ Klystron

^۴ Vircator

^۵ Gyrotron

^۶ Free-Electron Laser

^۷ Beam-Plasma Device

^۸ Thermo Baric

های نظامی به غیر از سلاح های اتمی متکی بر یک و یا دو اثر تخریبی بوده و اثر و یا اثرات دیگر حداقل هستند.

مهمترین نیروی تخریب کننده سلاح FAE اضافه فشار بالای آن است که از آن برای انهدام اهداف در سطح، نظیر میدین مین، وسایل نقلیه زرهی، هواپیماهای جنگی پارک شده در آشیانه و بونکرها استفاده می شود. به طور کلی مهمات نظامی دارای سه نوع اثر تخریبی شامل اثر حرارتی، اثر موج شوک و اثر ترکش هستند. هر یک از سلاح های نظامی بغیر از سلاح های اتمی متکی بر یک و یا دو اثر تخریبی می باشد و اثر و یا اثرات دیگر حداقل هستند. (۴۰-۲۰۰۶-jeans defence)

بمب BLU-۱۱۸/B

این بمب از نوع نفوذ کننده است که حاوی مهمات ترموباریک است. مشخصات فنی این بمب هدایت شونده با لیزر در زیر آمده است. این بمب در جنگ افغانستان توسط آمریکا برای نابودی نیروهای پناه گرفته ی طالبان در غارها استفاده شده و به عنوان سلاحی مؤثر برای نابودی افراد پناه گرفته در مکان های سرپوشیده و بسته ی شناخته شده است. (همان منبع-ص ۳۴)

• موشک ۱۰۹-BGM^۱ (TOMAHAWK)

موشک کروز تاماهاوک از سری موشک های دوربرد است که در مواقع جنگ برای اهداف زمینی توسط ناو و یا زیر دریایی شلیک می شود. این نوع موشک طوری طراحی شده که در حداقل ارتفاع ممکن پرواز نماید و سرعتی زیر سرعت صوت دارد. چندین سامانه ی مختلف مراحل مسیر یابی این موشک را تشکیل می دهند. مدل II BLOCK این موشک دارای یک سامانه ی ناوبری داخلی برای تراز کردن موشک با زمین و یک سامانه ی دیجیتالی ارتباط با منطقه دارد. در مدل BLOCK III این موشک سامانه ی هدایت ماهواره ای نیز به سامانه ی ناوبری موشک اضافه گردیده است. (همان منبع-ص ۱۷)

نسل جدید این موشک که تاماهاوک تاکتیکی نامیده می شود توانایی آن را دارد که در حین پرواز دوباره برنامه ریزی شود. در این موشک می توان حمله به ۱۵ هدف را برنامه ریزی نمود که می توان هر لحظه یکی از این اهداف را به موشک داد. در ضمن

^۱ Multiple Launch Enviroment Surface Attack Missile

سامانه‌ی جدید توانایی آن را دارد که در حین پرواز به سامانه‌ی استقرار جهانی ماهواره‌ای وصل شود و دستورات صادرشده از ماهواره را به اجرا درآورد. این موشک همچنین توانایی آن را دارد که در منطقه نبرد گشت بزند و با دوربین خود مشخصات منطقه و وضعیت صحنه نبرد را به اطلاع فرماندهان برساند. ره‌گیری این موشک توسط رادار بدلیل سطح مقطع کم و پرواز در ارتفاع پایین بسیار مشکل است و همچنین با توجه به اینکه موتور توربوفن آن حرارت کمتری از خود متصاد می‌نماید، شناسایی آن توسط حساسه‌های مادون قرمز نیز مشکل می‌باشد. (jeans ۲۰۰۷-۳۲ defence)

شناسایی و جاسوسی

وسایل کسب اطلاعات از وضعیت نیروهای دشمن در داخل کشورها، تولیدات تسلیحات نظامی، نحوه‌ی عملکرد نیروها، پرواز اشیا پرنده، حرکت ستون‌های نظامی، حملات زمینی و هوایی از جمله مسایل مهمی هستند که نقش بسزایی در امور جنگ ایفا می‌نمایند.

دستگاه‌های الینت و کامینت، سایر دستگاه‌های مخصوص کسب اطلاعات در داخل هواپیماهای مخصوص، استتار از نیروهای انسانی نفوذی در داخل خاک کشور مورد نظر، استفاده از سامانه‌های جاسوسی قابل حمل توسط نفر، استفاده از ماهواره‌های جاسوسی از جمله وسایلی هستند که جهت کسب خبر، اطلاعات، و نسبت جغرافیایی، وضعیت آب و هوا، نسبت عملکرد نیروها، نسبت گسترش تجهیزات نظامی در منطقه، تصمیمات متخذه توسط نیروهای نظامی و سایر اطلاعات جانبی دیگر به کار برده می‌شوند و نقش مهمی را در پیشبرد عملیات نظامی ایفا می‌نمایند.

مسئلاً بدون کسب اطلاعات از وضعیت نیروهای رزمی هیچ نیرویی قادر نخواهد بود به نحو مطلوب وارد عمل شود و نتایج جنگ را به نفع خود به اتمام برساند و لذا کسب اطلاعات همواره مد نظر است و حائز اهمیت می‌باشد.

در جنگ‌های اخیر عکس برداری هوایی جایگاه بسیار مهمی را به خود اختصاص داده و با توجه به به کارگیری روش‌های استتار، تجسس و ردیابی، عکس برداری به مرحله‌ی رسیدن که جزء ضرورت هر عملیات رزمی محسوب می‌گردد.

دفاع غیرعامل

- کاهش آسیب پذیری‌های فرهنگی در برابر تهدیدات عملیات روانی دشمن.

- پایدارسازی سامانه های فرهنگی ملی.
 - ارتقای آستانه تحمل ملی از بُعد فرهنگی .
 - مدیریت بحران دفاعی عملیات فرهنگی و روانی .
 - فرهنگ سازی ملی در مورد پدافند غیرعامل.
- هدف از این کارکرد، استمرار فعالیت های زیربنایی، تأمین نیازهای حیاتی، تداوم خدمات رسانی عمومی و تسهیل اداره کشور در شرایط تهدید و بحران تجاوز خارجی و حفظ بنیه دفاعی علی رغم حملات خصمانه و مخرب دشمن از طریق اجرای طرح های پدافند غیرعامل و کاستن از آسیب پذیری مستحذات و تجهیزات حیاتی و حساس کشور است.(بی نا کمیته پدافند غیر عامل-۱۳۸۴-ص ۱۹)
- (پ)- **مفهوم دفاع غیرعامل (فرهنگی)** این است که در مقابل اقدامات شناسایی و تهاجمی دشمن :
- (۱)- کاهش آسیب پذیری های زیر ساخت های حیاتی و حساس در بخش فرهنگی و تبلیغاتی .
 - (۲)- پایداری ملی و کاهش آسیب پذیری .
 - (۳)- مقاوم سازی ساختار فرهنگی کشور.
 - (۴)- مدیریت بحران دفاعی عملیات فرهنگی و روانی.
 - (۵)- فرهنگ سازی ملی در مورد پدافند غیرعامل.
 - (۶)- ساماندهی توانمندی های فرهنگی - تبلیغاتی پراکنده کشور در راستای اهداف دفاعی (برای اجرای جنگ روانی علیه دشمن).
- (ت)- **اصول دفاع غیرعامل (فرهنگی):**
- (۱)- هوشیاری و مراقبت فرهنگی .
 - (۲)- کاهش تأثیر گذاری عملیات روانی دشمن.
 - (۳)- نفوذ ناپذیری (ستون پنجم).
 - (۴)- خنثی سازی عملیات روانی دشمن.
 - (۵)- آموزش عمومی و فرهنگ سازی مخاطبین.
 - (۶)- ارتقای اعتماد به نفس ملی.
 - (۷)- کاهش آسیب پذیری های زیرساختی در عرصه ی فرهنگ.
 - (۸)- استحکام و مقاوم سازی زیرساخت های معنوی ، فرهنگی و دفاعی .

(۹)- ارتقای آستانه ی مقاومت ملی در مقابل تهدیدات خارجی .

(۱۰)- مدیریت بحران دفاعی در عرصه ی فرهنگ.

(ث) - پدافند غیر عامل:

مجموعه ی اقدامات غیرمسלحانه ای که موجب کاهش آسیب پذیری نیروی انسانی، ساختمان های و تأسیسات، تجهیزات و شریان های کشور در مقابل عملیات خصمانه و مخرب دشمن می گردد (بی نا - پدافند غیرعامل کشور ۱۳۸۶-۴۵)

(الف) اصولی که پرنتمیس برای دفاع غیرعامل بیان می کند عبارتند از :

۱- سازماندهی و آموزش افراد غیر نظامی به منظور افزایش آگاهی آنها نسبت به مشخصات و چگونگی حملات هوایی و ایجاد مهارت لازم برای آنها در مواجهه با حملات هوایی که نتیجه ی آن عبارت است از پیشگیری از بروز بحران و آشفتگی در حین انجام حملات هوایی و ایجاد فرصت مناسب برای انجام اقدام های لازم به طور صحیح در برابر تهاجم هوایی.

۲- تأمین سامانه ی مناسب اخطار دهنده و علامت های راهنمایی کننده مردم به سمت پناهگاه ها.

۳- پیش بینی کردن پناهگاه هایی که بتوانند مردم را در برابر حملات شیمیایی، بمب های انفجاری شدید و محترقه حفاظت کنند.

۴- طراحی برای تخلیه افرادی که حضورشان ضروری نمی باشد، مانند زن ها و بچه ها از مراکز شهرهای بزرگ یا محل هایی که ممکن است مورد تهاجم هوایی قرار گیرند.

۵- نگهداری از امکانات حیاتی مانند خطوط آبرسانی، برق، توزیع مواد غذایی، حمل و نقل و ارتباطات.

۶- محافظت ساختمان های عمومی کلیدی و مراکز صنعتی از سلاح های انفجاری شدید یا محترقه.

۷- کنترل روشنایی و خاموشی

۸- مراقبت های پزشکی و کمک های اولیه برای مجروحان حملات هوایی

پرنتمیس معتقد است که دفاع غیرعامل دارای دو هدف (goals) مهم می باشد :

۱- کاهش خسارات وارده بر اثر حملات هوایی

۲- کاستن ارزش و اهمیت حملات هوایی به مراکز جمعیتی به عنوان یک راهبرد نظامی. [پرنتمیس آکوستین.ام، دفاع هوایی غیر عامل ۱۹۴۱ ص ۷۹]

(ب) پدافند غیرعامل در برابر موشک های بالستیک صحنه نبرد^۱ (TMD)

مجموعه تدابیری است که کاهش آسیب پذیری و به حداقل رسانیدن خسارت وارده بر اثر حملات موشک های بالستیک صحنه نبرد^۲ اتخاذ می شوند. این تدابیر باید آموزش داده شوند و همه آن را فرا گیرند. فرماندهان چهار اصل را برای حصول نتیجه مطلوب از پدافند غیرعامل در برابر موشک های بالستیک منظور می نمایند که عبارتند از :

- کاهش آسیب پذیری نیروها
- کاهش تأثیر موشک هایی که بر روی هدف اصابت می نمایند
- به وجود آوردن علائم اخطار و هشدارهای تاکتیکی برای نیروها
- فراهم نمودن تسهیلات لازم به منظور سالم ماندن نیروها در برابر این گونه حملات و تجدید سازمان آنها

(پ) دفاع غیرعامل هوایی مجموعه ی اقداماتی است که موجب کاهش آسیب پذیری و به حداقل رسانیدن خسارات وارده بر اثر حملات موشکی بالستیک صحنه نبرد^۳ می شود. دفاع غیرعامل شامل هشداردهنده های اولیه ی حملات موشکی بالستیک، حفاظت های هسته ای، میکروبی، شیمیایی^۴، ضدمراقبتی، فریب، استتار و اختفاء، استحکامات، حفاظت الکترونیکی، قابلیت تحرک، تفرقه، فزونی و افزایش، خلاصی و رهایی (نجات) و بازسازی است.^۵

(ت) پدافند هوایی:

کلیه ی اعمال و اقداماتی که به منظور انهدام، خنثی کردن و یا تقلیل اثرات عملیات هواپیماها، موشک های بالستیک و سایر انواع موشک های هوایی دشمن در هوا انجام می گیرد و شامل پدافند هوایی عامل و غیرعامل می باشد. [رستمی - ۱۳۷۸ - ۴۵]

^۱ Army Theater Missile Defense Opration

^۲ TM attacks

^۳ Theater Ballistic Missile (TBM)

^۴ NBC

^۵ Army Theater Missile Defense Opration

پدافند هوایی شامل ۴ مرحله است:

(الف) - تجسس / کشف

(ب) - شناسایی

(پ) - ره گیری / درگیری

(ت) - انهدام

(ث) پدافند هوایی عامل:

عملیات پدافندی که توسط هواپیماها، توپخانه‌های پدافند هوایی و سایر جنگ افزارها به اضافه ی جنگ‌های الکترونیکی و عملیات ضد جنگ های الکترونیکی به منظور نابود ساختن و برطرف نمودن اثرات پدافند هوایی دشمن انجام می گیرد. (رستمی - ۱۳۷۸ - ۴۶)

(ج) پدافند هوایی غیرعامل:

پوشش - اختفا - استتار - فریب، پراکندگی و حفاظت ساختمان‌ها و تأسیسات برای به حداقل رسانیدن اثرات خسارات ناشی از تهاجم هوایی (رستمی - ۱۳۷۸ - ۴۷)

(چ) پدافند هوایی غیرعامل:

مجموعه ی تمهیدات، تدابیر و اقداماتی که بدون استفاده از جنگ افزار و تسلیحات برای ایجاد پوشش حفاظتی در جهت جلوگیری یا به حداقل رسانیدن صدمات و خسارات به جان انسان ها، خدمات زیر بنایی، تأسیسات و تجهیزات، منابع حیاتی، حساس و مهم نظامی و غیر نظامی که در مقابل بمباران های هوایی و حملات موشکی دشمن انجام می گیرد، پدافند هوایی غیرعامل محسوب می شود. [قرارگاه پدافند هوایی حضرت خاتم الانبیاء (ص) - معاونت پدافند غیرعامل ۱۳۸۱ - ۴۹]

(ح) پدافند ماهواره یی غیرعامل^۱:

کلیه ی اقدامات پدافندی به جز اقدامات پدافند ماهواره ای عامل به منظور به حداقل رساندن امکانات ماهواره ای دشمن که جهت اجرای مأموریت بدور محور زمین می چرخند، انجام می گیرد. این اقدامات شامل پوشش، اختفا، استتار، پراکندگی، ابنیه حفاظتی و حرکات طراحی شده می گردد. (رستمی - فرهنگ واژه های نظامی ۱۳۷۸ - ۵۳)

(خ) پدافند موشکی بالستیک غیرعامل^۱:

^۱ Defence Passive Satellite

کلیه اقدامات پدافندی به جز اقدامات پدافندی موشکی بالستیک عامل که به منظور به حداقل رسانیدن اثرات تک موشک های بالستیک دشمن انجام می گیرد. این اقدامات مشتمل بر پوشش، اختفاء، استتار، پراکندگی و اینه ی حفاظتی می گردد. شناخت دشمن و توان تهدیدزائی عامل جنگ خلیج فارس تجربیات و واقعیت های زیادی را آشکار ساخت. زیرا با وجود استفاده از پیشرفته ترین جنگ افزارهای مدرن هوایی و زمینی توسط آمریکا و متحدین و عراق، روند جنگ و تاکتیک های به کار برده شده مملو از حوادثی بود که مؤید کارآیی و اهمیت به کارگیری دفاع غیرعامل می باشد. به گونه ای که در طول ۴۲ روز نبرد هوایی و ۱۰۸ هزار سورتی پرواز و با وجود داشتن مدرن ترین حساسه های الکترونیکی شناسایی و ماهواره ها، ۲۲ بالگرد عراقی که در نخلستان- های جنوب عراق پنهان و استتار شده بود پس از اتمام جنگ سالم بدست مجاهدین عراقی افتاد.

همچنین متحدین پس از نومیادی از خارج نمودن سربازان و نظامیان عراقی از سنگرها و پناهگاه های محکم و استتار شده اقدام به بمباران نیروگاه های عراق نمودند تا آنها را مجبور به استفاده از ژنراتور و کشف سنگرها توسط حساسه های مادون قرمز نمایند.

سالم ماندن پل های استتار شده ی عراق بر روی رودخانه ی دجله، سالم ماندن سکو های پرتاب اسکاد عراقی به علت جابجایی سریع آنها در پناهگاه های امن پس از پرتاب و استفاده از سکوهای پرتاب کاذب در اطراف محل پرتاب، استفاده از دود لاستیک با آتش زدن تعداد قابل توجهی از آنها (۴۰۰ الی ۵۰۰ لاستیک) در اطراف کارخانه های مهم و مراکز حساس جهت مخفی نمودن و انحراف موشک های مادون قرمز، استفاده ی گسترده ی سربازان و نظامیان آمریکایی و متحدین از لباس ها و تجهیزات و تسلیحات استتار و اختفاء شده علی رغم تفاوت زیاد و چشمگیر توان رزمی آنها نسبت به عراق و ... همه و همه بیانگر کار آمد بودن دفاع غیرعامل در نبرد هاست. (پدافند غیر عامل- قرار گاه پدافند هوایی خاتم الانبیاء ص)

اصول اساسی در پدافند غیرعامل

(۱) - اختفاء یا پنهان کاری:

^۱ Passive Ballistic missile defence

اختفاء یا پنهان کاری به کلیه اقداماتی اطلاق می گردد که مانع از قرار گرفتن تأسیسات و تجهیزات در دید مستقیم دشمن می گردد و یا تشخیص تأسیسات و تجهیزات و همچنین آگاهی از انجام فعالیت های خاص را برای او غیر ممکن و یا مشکل می سازد.

(۲) - استتار:

مفهوم کلی استتار، هم رنگ و هم شکل کردن تأسیسات و تجهیزات با محیط اطراف می باشد.

تأسیسات صنعتی که در داخل بیابان و یا در یک محیط مشجر و یا در مجاورت مناطق مسکونی احداث شود، به سهولت قابل رؤیت، تشخیص و شناسایی می باشد مگر اینکه این تأسیسات استتار گردند.

(۳) - استحکامات:

در بحث پدافند غیر عامل، استحکامات به سازه هایی موقتی اطلاق می گردد که با توجه به شرایط و امکانات و میزان اهمیت و آسیب پذیری نقاط حیاتی و حساس در محله های مناسب و اطراف تأسیسات ایجاد می گردند تا مانع اصابت مستقیم موشک، بمب یا ترکش این مهمات به تأسیسات و یا تجهیزات گردیده است و اثرات ترکش و موج انفجار را به طور نسبی خنثی نمایند.

(۴) - پوشش:

ایجاد پوشش یک اقدام موقتی است که با بالا رفتن شدت تهدید و احتمال حمله ی هوایی/ موشکی انجام شده و تا زمانی که احتمال حمله وجود دارد، ادامه می یابد. با این عمل، تأسیسات و تجهیزات یا مرکز فعالیت از دید خلبان یا حساسه ی نصب شده در سر بمب و موشک، پنهان گردیده و هدف گیری و هدایت موشک و بمب های هدایت شونده من جمله بمب های لیزری میسر نشده و یا دقت آن کاهش می یابد.

(۵) - ایجاد سازه های امن:

طراحی و احداث تأسیسات حیاتی و حساس به گونه یی که به طور کامل در مقابل اصابت مستقیم بمب و موشک مقاوم باشند در خیلی از موارد اصولاً عملی نیست و به صرفه و صلاح نیز نمی باشد؛ زیرا هزینه ی ایجاد تأسیسات با چنین مشخصاتی ممکن است به مراتب بیش از ارزش کامل تجهیزات و سایر خسارات وارده ناشی از اصابت بمب/ موشکی به تأسیسات باشد.

(۶) - مقاومت سازی تأسیسات:

چنانچه تأسیسات حیاتی و حساس که احتمالاً در فهرست هدف های دشمن قرار گیرد، فاقد مقاومت کافی در مقابل اصابت مستقیم بمب/ موشک است و موج انفجار ناشی از اصابت بمب/ موشک در نزدیکی تأسیسات را نتواند تحمل نمایند، می توان با اجرای طرح های خاص مهندسی، مقاومت بنای آنها را افزایش داد و احتمالاً به حد مطلوب رسانید.

(۷) - پراکندگی:

ایجاد مجتمع های عظیم صنعتی، تأسیسات بندری وسیع، نیروگاه های بزرگ و غیره در کشوری که ممکن است مورد حمله ی هوایی/ موشکی دشمن یا دشمنان خود قرار گیرد به صرفه و صلاح نیست و در این مورد لازم است اصل تمرکز زدایی رعایت و مراکز متعدد با ظرفیت کمتر ایجاد گردند تا در یک حمله ی هوایی/ موشکی و به یکباره خسارات هنگفت و غیره قابل جبرانی وارد نشده و ضربه ی مهلکی بر بیکره ی نظامی- اقتصادی مملکت وارد نگردد. (بی-نا-معاونت پدافند هوایی قرارگاه خاتم الانبیا (ص) ۱۳۸۱-۲۵)

(۸) - تفرقه:

منظور از تفرقه، جدا سازی بخش یا بخش هایی از تجهیزات، قطعات یدکی، مواد و سایر وسایل و انتقال آنها به محلی غیر از محل استقرار دائمی و نجات آنها از تأثیر یک حمله ی هوایی/ موشکی احتمالی است. تفرقه در بعضی از موارد به گونه یی صورت می گیرد که موجب توقف کامل فعالیت نگردد و با قبول کاهش میزان فعالیت، امکان راه اندازی و از سرگیری فعالیت پس از یک حمله هوایی/ موشکی و انهدام بخش هایی از تأسیسات و تجهیزات با استفاده از تجهیزات و وسایل ذخیره شده امکان پذیر باشد.

(۹) - برقراری سامانه اعلام خطر:

بخشی از اقدامات پدافند غیرعامل هوایی نظیر ایجاد پرده ی پوششی، اقدامات درون سامانه ای به منظور آماده نمودن محیط جهت ترک فعالیت، استفاده از جان پناه و پناهگاه و غیره اندکی قبل از وقوع حملات هوایی/ موشکی صورت می گیرد و بنابراین کلبه ی افراد باید در زمان به نحوی از وقوع این حملات آگاه گردند.

(۱۰) - آموزش:

مسئولان، تصمیم گیرندگان و کلیه ی افرادی که به نحوی در سیاستگذاری، تهیه و اجرای طرح های پدافند غیرعامل سهیم می باشند لازم است، متناسب با نیاز از آموزش های لازم بر خوردار گردند. ارائه آموزش با تشکیل دوره های آموزش نظامی و غیر نظامی میسر می باشد. افرادی که در تأسیسات حیاتی و حساس و یا محل هایی که احتمالاً مورد حملات هوایی/ موشکی قرار می گیرند، مشغول فعالیت هستند، چنانچه از چگونگی حملات هوایی و اثرات مختلف مهماتی که در این حملات به کار می رود و همچنین اقداماتی که برای خنثی کردن یا کاهش تأثیر این حملات می توان انجام داد اطلاعی نداشته باشند، ممکن است فعالیت خود را توأم با نگرانی و دلهره انجام دهد، در کار خود مرتکب اشتباه شود و یا در نهایت موجب کاهش بازده فعالیت گردند.

(۱۱) - موانع:

خلبانان هواپیماهای مهاجم همواره سعی می نمایند در دشت های مسطح، روی سطح آب و هر کجا که وضعیت زمین اجازه دهد در پایین ترین ارتفاع ممکن به هدف نزدیک شود و با اوج گیری در نزدیکی هدف، آن را مورد حمله قرار دهند. در صورتی که مسیر حمله هموار نباشد، روش تبعیت از پستی و بلندی های زمین مورد استفاده قرار می گیرد. (همان منبع ص ۲۶)

(۱۲) - پناهگاه:

پناهگاه ممکن است در فاصله مناسب از تأسیسات و با استحکام مورد نظر جهت مقاومت در مقابل اصابت مستقیم بمب/ موشک و یا موج انفجار و ترکش احداث گردد. با اتخاذ پاره ای تمهیدات می توان پناهگاه را در مقابل آثار ناشی از انفجار اتمی نیز مقاوم نمود. در ساختمان ها و تأسیسات موجود نیز می توان با بررسی های فنی، محل مناسبی پیدا کرد و عیناً یا با اعمال تغییرات لازم آن را به صورت پناهگاه در آورد.

(۱۳) - جان پناه:

چنانچه ساختمان محل فعالیت دارای مقاومت کافی در مقابل موج انفجار و ترکش نباشد و تجهیزات و وسایل به کار رفته در تأسیسات خود خطر آفرین محسوب شوند و در مواردی که تأسیسات هدف اصلی تهاجم هوایی/ موشکی باشند، لازم است با اعلام خطر حمله ی هوایی، افراد ساختمان را ترک کنند و به محل امن تری نقل مکان کنند.

(۱۴) - فریب:

فریب به مجموعه ی اقداماتی اطلاق می گردد که به طور کلی موجب گمراهی دشمن گردیده و او را در تشخیص هدف و هدف گیری با شک و تردید مواجه نماید. در این حالت دشمن ممکن است هدف واقعی را ساختگی تلقی کند و از طرفی با بمباران هدف های ساختگی و فریبنده، مأموریت خود را خاتمه یافته تلقی نماید. (همان منبع ص ۲۸)

(۱۵) - رعایت خاموشی در شب:

در زمان بحران و درگیری نظامی سفارش می گردد در کلیه ی مراکز صنعتی، تجاری، مسکونی و غیره ضمن تقلیل روشنایی، اقداماتی انجام شود که نور داخل تأسیسات و بناها تا آنجا که ممکن است به خارج نفوذ نکنند. در ضمن چراغ های معابر، پارک ها و اماکن عمومی خاموش گردد و از حرکت خودروها با چراغ روشن و در صورت پوشاندن چراغ با لایه ی شفاف آبی رنگ جلوگیری شود.

(۱۶) - اقدامات درون سامانه ای:

اقدامات درون سامانه ای شامل آن دسته از اقداماتی است که با اعلام خطر حمله هوایی / موشکی و قبل از ترک محل فعالیت و استفاده از پناهگاه، توسط کارکنان انجام می شود. این اقدامات بر اساس ویژگی های تأسیسات حیات و حساس مختلف، به گونه ای متفاوت از قبل طرح ریزی شود و در زمان نیاز به مرحله ی اجرا گذاره می شوند تا به علت عدم حضور مسئولین در هر قسمت، خساراتی به بار نیاید.

(۱۷) - کنترل خسارات:

کنترل خسارات به استثنای سازماندهی و تشکیل تیم یا تیم های کنترل خسارات، شامل اقداماتی است که در زمان نزدیک به وقوع حمله ی هوایی، در طول حمله و بی درنگ پس از حمله به مرحله ی اجرا گذارده می شود تا میزان خسارات و صدمات به حداقل ممکن کاهش داده شود.

(۱۸) - تخلیه ی خانواده ها:

چنانچه محل اسکان مسؤلان و افراد شاغل در تأسیسات حیاتی و حساس در داخل و یا در جوار تأسیسات حیاتی و مورد تهدید باشد، لازم است در زمان بحران خانواده ها به محل امن تری انتقال داده شوند.

طرح تخلیه ی خانواده ها از قبل تهیه می گردد و بخش هایی از آنها به مرحله ی اجرا در آمده و بخش های دیگر تمرین می گردد و در زمان بحران به مرحله اجرا گذاشته می شود.

(۱۹) - جیره بندی آب، مواد غذایی و سایر وسایل ضروری:

در زمان بحران ممکن است تدارک آب، مواد غذایی و برخی از وسایل اضطراری به سهولت میسر نشود و کارکنان و خانواده ها با کمبود مواجه گردند. این اتفاق علاوه بر اینکه ممکن است در شرایط حاد، زیان جانی هم به همراه داشته باشد، حداقل تأثیر آن پایین آوردن روحیه تعدادی از افراد خواهد بود که این امر با خواسته ی دشمن مطابقت کامل دارد.

(۲۰) - حفاظت:

دشمن یا دشمنان جمهوری اسلامی ایران منتظر نخواهند ماند تا با به دست آوردن بهانه ای واقعی یا واهی کشور ما را مورد تهاجم قرار دهد و تأسیسات حیاتی، حساس و سایر مناطق را مورد حمله قرار دهند.

استفاده از عوامل نفوذی، و خرابه کاری به گونه ای که حتی نتوان آن را به طور قطع به دشمن نسبت داد، از اقداماتی است که در شرایط عادی و یا بحرانی توسط دشمن صورت می گیرد. (همان منبع ص ۲۹)

(۲۱) - ایمنی:

یکی از دشمنان ناشناخته که می تواند در فهرست سایر دشمنان کشور قرار گیرد رعایت ایمنی است.

چنانچه ایمنی به طور کامل و برابر الگوهای مشخصی تخصصی و متناسب با شرایط و ویژگی های تأسیسات حیاتی و حساس، مراکز صنعتی، اداری و غیره رعایت نگردد، زیان هایی متوجه ی این تأسیسات و تجهیزات و مراکز می گردد که احتمالاً کمتر از زیان ها و خسارات وارده ی ناشی از یک حمله ی هوایی / موشکی نیست.

(۲۲) - ارزیابی خسارت:

چنانچه تأسیسات حیاتی و حساس مورد حمله ی هوایی / موشکی قرار گیرند، لازم است اطلاعات در مورد نوع حمله، تعداد موشک یا هواپیماهای حمله ور، سمت حمله، ارتفاع حمله، خسارات و صدمات اولیه ی ناشی از اصابت بمب / موشک و خسارات بعدی

ناشی از انفجار مخازن، آتش سوزی، ریزش سقف و دیوار و غیره از منابع مختلف از جمله ناظران عینی جمع آوری و ثبت گردد.

(۲۳) - مکان یابی:

یکی از اقدامات اساسی و عمده ی پدافند غیر عامل انتخاب محل مناسب می باشد. تا آنجا که ممکن است باید از ایجاد تأسیسات حیاتی و حساس در دشت های مسطح یا نسبتاً هموار اجتناب گردد زیرا تأسیسات احداث شده در چنین محل هایی را نمی توان از دید دشمن مخفی نگه داشت و دشمن در حمله ی به آنها نیز با مشکل عوارض زمین مواجه نگردیده و می تواند ضمن پرواز در ارتفاع کم و قرار نگرفتن در دید رادار، با اوج گیری به موقع، هدف را مورد اصابت قرار دهد و بار دیگر در ارتفاع پایین از صحنه دور شود.

(۲۴) - پدافند در مقابل حملات ویژه (شیمیایی، میکروبی، هسته ای):

گرچه استفاده ی دشمن از بمب های شیمیایی و یا میکروبی حامل کلاهک های شیمیایی، بیشتر متوجه صحنه عملیاتی و جبهه جنگ است و احتمال کاربرد مواد شیمیایی در حمله به تأسیسات حیاتی و حساس و مناطق مسکونی ضعیف می باشد با این وجود لازم است عموم افراد مملکت با این نوع حملات و اقداماتی که موجب جلوگیری از تلفات و صدمات و یا کاهش آنها می گردد، آشنا شوند.

(۲۵) - پدافند در مقابل بمب های جدید :

مشخصات و اطلاعات دقیق بمب های گرافیت، الکترومغناطیسی و سایر بمب هایی که در حملات هوایی/موشکی مورد استفاده قرار می گیرند در جهت جلوگیری و یا تقلیل صدمات و خسارات وارده مورد نیاز می باشد. (همان منبع قرارگاه پدافند هوایی خاتم الانبیاء- ص ۳۰)

ادبیات تاریخی تحقیق

• اثربخشی پدافند غیر عامل در دوران دفاع مقدس :

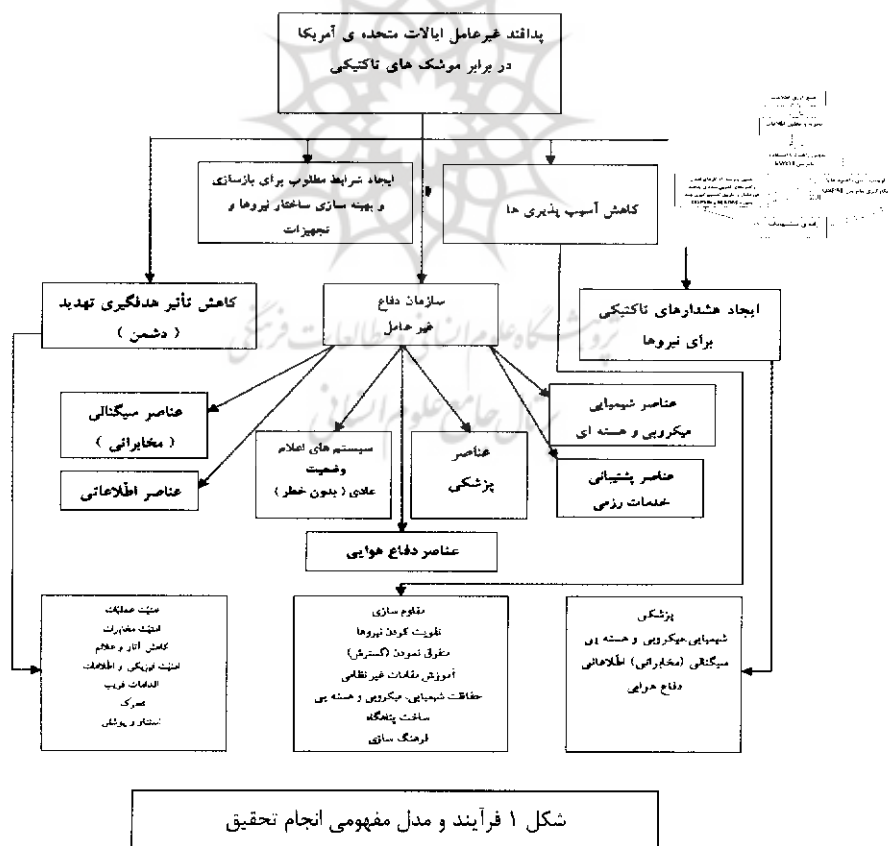
تجارب حاصله در طول هشت سال دفاع مقدس، نشانگر عدم کارایی مناسب سامانه پدافند غیر عامل کشور در برابر تهاجم هوایی دشمن اعم از بمباران هواپیما ها و یا حملات موشکی دشمن بوده است.

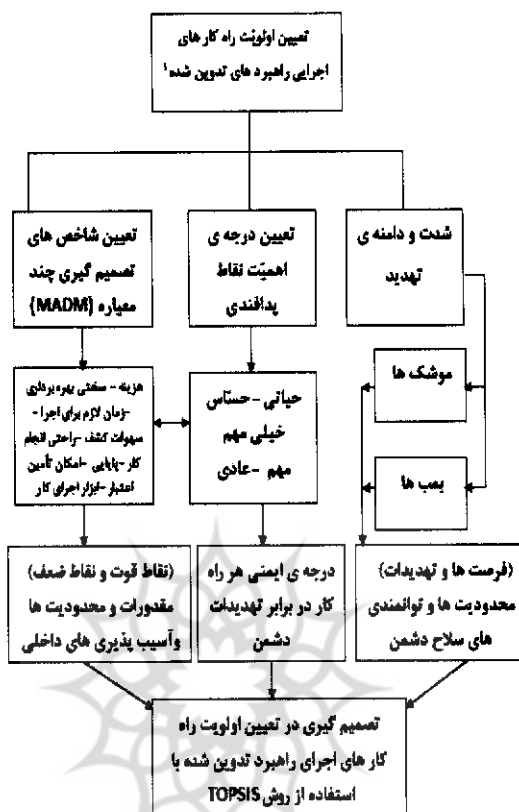
اصابت مستقیم بمب ها و موشک ها می توانستند موجب بروز خسارات سنگین به استحکامات یاد شده شوند. پناهگاه ها به نحوی ساخته شده بودند که علاوه بر

محدودیت در تعداد و ظرفیت در اکثر نقاط به آسانی قابل استفاده نبودند و ورود و خروج از آنها زمان بر و مستلزم تحمل دشواری ها و مشقاتی بود که اغلب منجر به عدم استفاده از آنها می شد.

سامانه پدافندی غیرعامل نیروهای مسلح نشان داد که در برابر حملات ددمنشانه صدام در شهرهای استفاده از شیمیایی و بیولوژیکی (میکروبی) دارای ضعف می باشد. پناهگاه های موجود فی نفسه از شرایط مناسبی به منظور حفاظت در برابر حملات شیمیایی برخوردار نبودند و همچنین ادوات و تجهیزات مناسبی نیز جهت خنثی سازی و یا پاکسازی به موقع و سریع محل های مورد تهاجم در دسترس نبودند.

لازم به یادآوری است که وضعیت یاد شده ی فوق با در نظر گرفتن قابلیت و توانایی بمب ها و موشک های استفاده شده توسط رژیم بعث بیان شده است که همگی آنها از مهمات معمولی محسوب می شوند.





شکل ۲ روش درک و بررسی راهبردی

بررسی راهکارهای موجود در به کارگیری متناسب اصول اساسی پدافند

غیرعامل:

پس از اینکه درجه ی اهمیت نقاط پدافندی و تجهیزات مشخص گردید با حذف موارد خیلی مهم از فرآیند محاسباتی راه کارهایی را که می توان در حفاظت مؤثر از نقاط حیاتی و حساس مورد استفاده قرار داد، شمارش شده و در معرض آزمون قرار می گیرند.

به عنوان مثال برای محافظت از ذخایر سوخت، راه کارهای مخازن راهبردی تونلی، مخازن تونلی پراکنده و مخازن دفنی به عنوان گزینه انتخاب می شوند.

در مرحله ی بعد کلیه ی راه کارها با استفاده از متغیرهای تأثیر گذار مانند هزینه، سختی کار، سختی بهره برداری، سهولت در شناسایی توسط دشمن، پایایی، وجود ابزار

کار، سرعت در اجرای کار و.. به منظور محاسبه ی عوامل (مقدورات نیرو های خودی) و (آسیب پذیری ها و محدودیت های خودی) در فرآیند تصمیم گیری چند معیاره مورد ارزیابی قرار گرفته و میانگین های آنها در هریک از راه کارها محاسبه می شوند.

به عنوان عامل پنجم درجه ایمنی هر یک از راه کارهای پدافندی غیرعامل را در مورد حفاظت از مراکز حساس بررسی و محاسبه می نماییم. اطلاعات این جدول از پرسش نامه یی که به خبرگان محترم ارائه شده به دست آمده است.

در صورتی که بتوان با استفاده از یک برنامه ریزی قوی و سریع به منظور به کارگیری اصول پدافند غیرعامل مقتدرانه در برابر تهاجمات مفروض مقاومت کرد، این توفیق به نحوی یک پیروزی بزرگ تلقی خواهد شد و سامانه بازدارندگی کشور هدف در برابر همسایگان و حفظ اقتدار منطقه یی افزایش خواهد یافت.

با توجه به اینکه اکثریت ۲۵ نفر جامعه ی مورد نظر از خبرگان و کارشناسان دفاعی- امنیتی می باشند با میانگین های ارائه شده میزان توجه مسؤلان نامبرده را به روند اقدامات مرتبط با فعال نمودن طرح ها و اجرای پروژه های پدافند غیرعامل مد نظر قرار داده اند.

با احتساب میانگین ۴ به عنوان میانگین جامعه ی آماری (در سطحی حتی کمتر از متوسط) میزان توجه مربوط به هیچ یک از مسؤلان در سطح معنی داری قرار نمی گیرد، اما با میانگین جامعه ی آماری ۳، (در سطح ضعیف) میانگین های مربوط به میزان توجه کلیتۀ مسؤلان فقط با احتساب ۵٪ خطا ($df=5$) از سطح معنی داری برخوردار می شوند.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

ردیف	موضوع	منطقه ی حساس	پایگاه منطقه حساس B	پایگاه منطقه حساس C	فراوانی	درصد فراوانی
۱	تقویت پدافند غیرعامل	۳	۲	۴	۹	۴۷٪
۲	تقویت پدافند عامل	۱۱	۳	۴	۱۸	۹۵٪
۳	استفاده از تونل	۱	۲	-	۳	۱۶٪
۴	استفاده از سایت های فریب	۳	۳	۱	۷	۳۷٪
۵	استفاده از سامانه اعلام خطر	۳	۱	-	۴	۲۱٪
۶	تقویت دیده بانی اطلاعاتی در مرزها و فرامرزها	۱	۱	-	۲	۱۰٪
۷	استفاده از اخلاگر های GPS	۱	-	۱	۲	۱۰٪
۸	ارتقاء آموزش کارکنان	۱	-	-	۱	۵۳٪
۹	به کار گیری نیروهای مردمی	۱	-	-	۱	۵۳٪
۱۰	انجام اقدامات پیش دستانه	۱	-	-	۱	۵۳٪
۱۱	توسعه صحنه عملیاتی	۱	-	-	۱	۵۳٪
۱۲	انجام عملیات مقابله به مثل	۲	۱	۱	۴	۲۱٪
۱۳	انجام رزمایش های بازدارنده	-	-	۱	۱	۵۳٪
۱۴	انجام تبلیغات روانی	-	-	۱	۱	۵۳٪

جدول شماره ۱- فراوانی جامعه آماری نسبت به محورهای مورد نظر در دفاع هوایی غیرعامل

پاسخ اعضای حجم نمونه در مورد ارائه ی راه کارهای مناسب به منظور کاهش خسارات وارده ی ناشی از حملات هوایی دشمن به هدف های مورد نظر در جدول ۱ ملاحظه می شود.

تقویت پدافند غیرعامل با ۹۵٪، تقویت پدافند عامل با ۴۷٪ و استفاده از سایت های فریب با ۳۷٪ به ترتیب از حداکثر فراوانی برخوردار می باشند. جدول فوق

پس از ادغام با فراوانی های مربوط به حجم نمونه ی پدافند مورد آزمون سطح معنی داری قرار خواهد گرفت.

توجه حجم نمونه به تقویت و رعایت اصول پدافند غیرعامل با اختصاص ۹۵٪ فراوانی ها در پاسخ به سؤال فوق بسیار حائز اهمیت می باشد.

ردیف	موضوع	گروه پدافند غیر عامل در منطقه A	ب.پ. B	ب.پ. C	ب.پ. D	فراوانی	میانگین	درصد
۱	تقویت پدافند عامل	۵	۱	۳	۴	۱۳	۳۰ ۲۵	۱۵٪
۲	تقویت پدافند غیرعامل	۹	۲	۴	۴	۱۹	۴۰ ۷۵	۲۲٪
۳	استفاده از سایت های فریب	۸	-	۱	-	۹	۲۰ ۲۵	۱۰٪
۴	تقویت دیده بانی اطلاعاتی	۴	-	۱	-	۵	۱۰ ۲۵	۶٪
۵	ارتقاء آموزش	۱	۱	۱	-	۳	۲۰ ۷۵	۳٪
۶	ارتقاء آمادگی در مقابله و مقاومت	۲	۱	۱	-	۴	۱۰ ۲۵	۵٪
۷	ارتقای روحیه ی کارکنان	۱	-	-	۱	۲	۲۰ ۵	۲٪
۸	تفویض اختیار به مسئولان رده ی پایین در زمان بحران	-	-	-	۱	۱	۲۰ ۲۵	۱٪
۹	افزایش تحرک	۷	-	-	۱	۸	۲۰ ۲۵	۹٪
۱۰	ارتقای ایمان، اعتقاد و مسئولیت پذیری	-	۱	-	-	۱	۲۰ ۲۵	۱٪
۱۱	ارتقای فرهنگ پدافند غیرعامل	-	۱	-	-	۱	۲۰ ۲۵	۱٪
۱۲	بکارگیری سامانه های جنگ اطلاعات	۱	-	-	-	۱	۲۰ ۲۵	۱٪
۱۳	استفاده از تونل ها و کانال ها و شیلترها	۲	-	-	-	۲	۲۰ ۵	۳٪

جدول شماره ۲: فراوانی جامعه آماری در پذیرش اصول پدافند غیرعامل هوایی
پاسخ اعضای حجم نمونه ی گروه های مردمی و متخصص پدافند در مورد ارائه راه
کارهای مناسب به منظور کاهش خسارات وارده بر اثر حملات هوایی دشمن به هدف
های مورد نظر در جدول زیر ملاحظه می شود.

**تقویت پدافند غیرعامل با ۲۲٪، تقویت پدافند عامل با ۱۵٪ و استفاده از
سایت های فریب با ۱۰٪ به ترتیب از حداکثر فراوانی برخوردار می باشند.**

ردیف	موضوع	گروه پدافند غیر عامل در منطقه A	گ.ب. B	گ.پ. C	گ.ب. D	فراوانی	میانگین	درصد
۱	تقویت پدافند عامل	۵	۱	۳	۴	۱۳	۳,۲۵	۱۵٪
۲	تقویت پدافند غیرعامل	۹	۲	۴	۴	۱۹	۴,۷۵	۲۲٪
۳	استفاده از سایت های فریب	۸	-	۱	-	۹	۲,۲۵	۱۰٪
۴	تقویت دیده بانی اطلاعاتی	۴	-	۱	-	۵	۱,۲۵	۶٪
۵	ارتقای آموزش	۱	۱	۱	-	۳	۰,۷۵	۳٪
۶	ارتقای آمادگی در مقابله و مقاومت	۲	۱	۱	-	۴	۱	۵٪
۷	ارتقای روحیه ی کارکنان	۱	-	-	۱	۲	۰,۵	۲٪
۸	تفویض اختیار به مسئولان رده پایین در زمان بحران	-	-	-	۱	۱	۰,۲۵	۱٪
۹	افزایش تحرک	۷	-	-	۱	۸	۲	۹٪
۱۰	ارتقای ایمان، اعتقاد و مسئولیت پذیری	-	۱	-	-	۱	۰,۲۵	۱٪
۱۱	ارتقای فرهنگ پدافند غیرعامل	-	۱	-	-	۱	۰,۲۵	۱٪
۱۲	بکار گیری سامانه های جنگ اطلاعات	۱	-	-	-	۱	۰,۲۵	۱٪
۱۳	استفاده از تونل ها و کانال ها و شیلتر ها	۲	-	-	-	۲	۰,۵	۲٪

جدول شماره ۳: فراوانی مورد نظر جامعه آماری در شیوه پیاده سازی اصول پدافند غیرعامل

با در نظر گرفتن جدول ۳ که در بر گیرنده ی حجم نمونه ی ۲۲ نفری مناطق و پایگاه های حساس مورد تحقیق و حجم نمونه ی ۲۳ نفری از متخصصان پدافند عامل و غیر عامل می باشد مورد آزمون سطح معنی داری قرار می گیرد. همان گونه که ملاحظه می شود فقط پیشنهاد مربوط به تقویت پدافند غیرعامل دارای سطح معنی داری می باشد. معنی دار بودن پیشنهاد مذکور با احتساب ۱٪ خطا، حاکی از توجه فوق العاده ی حجم نمونه و به تبع آن جامعه ی آماری به تقویت و به کارگیری اصول پدافند غیرعامل به عنوان مناسب ترین راه کار به منظور نا موفق نمودن حملات هوایی دشمن به هدف های مورد نظر می باشد. با توجه به نتایج هفت گانه ی حاصله از تجزیه و تحلیل مندرج فوق فرضیه ی صفر مردود می باشد.

رد فرضیه ی صفر دلیل تأیید فرضیه ی تحقیق می باشد. با توجه به اثبات فرضیه ی اول تحقیق، نتایج نامطلوب فوق، به کارگیری فناوری های پیشرفته در تجهیزات و تسلیحات آفندی هوایی و تأکید حجم نمونه به ارتقای پدافند غیرعامل و پیشنهاد حجم نمونه در رویکرد جدید به پدافند غیرعامل (پدافند عامل و غیرعامل و مقابله به مثل) و نیاز به تدوین راهبرد مناسب و به کارگیری روش های کارآمد، فرضیه ی دوم تحقیق نیز مورد تأیید قرار می گیرد.

نتیجه گیری

در راهبرد پدافند غیرعامل اهدافی که ترسیم می شوند باید با توجه به ابزار و امکانات موجود قابل دسترس باشد تا ساز و کار اجرای راهبرد فراهم و عملی باشد. پژوهشگر از دو منظر می تواند به توصیف راهبرد بپردازد:

۱- بررسی امکان نیل به اهداف راهبرد پدافند غیرعامل بر اساس امکانات موجود

۲- بررسی امکانات لازم برای نیل به اهداف راهبرد پدافند غیرعامل

با توجه به ماهیت تحقیق موجود، بررسی از منظر یکم، گزینه ی انتخابی پژوهشگر می باشد. آنچه که به طور اصلی باید در نظر گرفته شود، حقیقت مربوط به عدم احساس نیاز جدی و یا عدم شناخت کافی از محاسن پدافند غیرعامل در دوران پیش از پیروزی انقلاب مقدس اسلامی می باشد.

البته دلایلی از قبیل عدم تجربه ی وارد شدن خسارات سنگین و فلج شدن سامانه جنگی و دفاعی کشور در یک نبرد سنگین و نا برابر، تصمیم بر عدم مقاومت حاکمان دنیا طلب و خود باخته ی رژیم طاغوتی پهلوی در برابر قدرت های بزرگ و یا اتکالی دولت مردان دست نشانده به پشتیبانی و حمایت ابر قدرت آمریکا می توانند علت عدم اهتمام به ایجاد یک سامانه پدافندی غیرعامل کارا، مؤثر، فراگیر و فراهم آوردن امکانات و ابزار لازم محسوب شوند.

راهبرد های حاصل از تحقیق

- ۱- انجام اقدامات سازه ای برابر اولویت های تعیین شده در جدول ۳
- ۲- تخصیص اعتبارات لازم به منظور تأمین تجهیزات حفاری و سازه ای
- ۳- پیش بینی نمودن انبارهای سوخت، مهمات و قطعات یدکی و تعمیرگاه های مربوطه در نزدیکی مناطق امن تجهیزات پروازی و زمین به هوا.
- ۴- ساخت باندهای اضطراری به صورت جاده در نزدیکی تونل های امن هواپیماها.
- ۵- ارتقای توانمندی الکترونیکی در زمینه ی ساخت اخلاکگرهای الکترونیکی و اخلاک کننده های GPS و به کارگیری آن ها در مناطق پدافندی و در تجهیزات و جنگ افزار های آفندی و پدافندی کشور.
- ۶- به کارگیری سامانه های هوشمند پدافند لیزری در پدافند غیرعامل اهداف و نقاط پدافندی حیاتی و حساس.
- ۷- طراحی ورودی تونل های امن به نحوی که فشارهای حاصله از انفجار بمب ها و موشک ها به هیچ وجه به داخل تونل اصلی وارد نشود و از محل خروجی پیش بینی شده تخلیه شوند.
- ۸- بهره گیری از سازه های بتون مسلح و یا دیوارهای قابل حمل بتونی در حفاظت از تجهیزات پدافندی گسترش یافته.
- ۹- تجهیزات سامانه های الکترونیکی اعم از راداری، رایانه ای، ارتباطی به سامانه های حفاظتی در برابر سلاح های EMP و HPM.
- ۱۰- ساخت و تولید انبوه تجهیزات دامی مربوط به سامانه های موشکی و راداری زمین به هوا.

- ۱۱- افزایش توان کشف سامانه های شنود الکترونیکی و ارتباطی و ایجاد فاصله ی مناسب بین تجهیزات پدافندی و پناهگاه ها از آنتن های منتشر کننده ی امواج الکترومغناطیسی و امواج مادون قرمز.
- ۱۲- افزایش عمق سازه های امن به بیش از ۵۰ متر.
- ۱۳- پیش بینی سازه های امن و ایزوله کردن آنها به منظور بهره برداری در برابر تشعشعات هسته ای و سلاح های میکروبی و شیمیایی.
- ۱۴- استفاده از عملیات دود در مراکزی که فاقد سامانه های پدافند زمین به هوا می باشند.
- ۱۵- آموزش اصول پدافند غیرعامل به کلیه ی کارکنان.
- ۱۶- ارتقای توان یگان های مهندسی در تسریع و تکمیل پروژه های پدافند غیرعامل.
- ۱۷- تشکیل و تجهیز گردان های مهندسی رزمی ویژه ی پدافند غیرعامل راهبردی و تاکتیکی.
- ۱۸- استفاده از تورهای استتار ترمال.
- ۱۹- ایجاد پناهگاه های امن در سطح منازل سازمانی برای محافظت از خانواده های کارکنان.
- ۲۰- تأمین حفاظت، ایمنی و تداوم امور خدمات بهداشتی و درمانی غیرنظامیان با بکارگیری اصول پدافند غیرعامل به ویژه با استفاده از احداثات و استحکامات زیر زمینی و تونلی.
- ۲۲- ایجاد بیمارستان های زیر زمینی.

فهرست منابع

۱. احمدی - علیرضا، فتح ا... - مهدی، تاج الدین - ایرج، نگرشی جامع بر مدیریت استراتژیک، انتشارات تولید دانش، سال ۱۳۸۲
۲. اصغریور - محمد جواد، تصمیم گیری های چند معیاره، انتشارات دانشگاه تهران سال ۱۳۷۵
۳. بی نا/ اولین همایش پدافند غیرعامل - وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح - ۱۳۸۳/۳/۱۹
۴. بی نا/ بررسی عملکرد دفاع هوایی ارتش یوگسلاوی در برابر حملات ناتو - قرارگاه پدافند هوایی خاتم الانبیاء (ص) - سال ۱۳۸۳
۵. بی نا/ پدافند غیرعامل در ارتش آمریکا - اداره ی دوم ستاد مشترک ارتش ج.ا.ا سال ۱۳۸۳
۶. بی نا/ پدافند غیرعامل در برابر حملات هسته یی در پاکستان - اداره دوم سماجا سال ۱۳۸۳
۷. بی نا/ دفاع غیرعامل در سوئیس، مترجم حمید طیاری، وزارت مسکن و شهرسازی، معاونت امور جنگ، کمیته امور پناهگاه ها، سال ۱۳۶۶
۸. بی نا/ دفاع غیرعامل در آلمان، وزارت مسکن و شهرسازی، معاونت امور جنگ، کمیته ی امور پناهگاه ها، سال ۱۳۶۵
۹. بی نا/ قرارگاه پدافند هوایی حضرت خاتم الانبیاء (ص) - معاونت پدافند غیرعامل - ۱۳۸۴
۱۰. بی نا/ نشریه سازمان پدافند غیرعامل کشور - کمیته دایمی ۸۲، مبانی، مستندات و الزامات قانونی - شهریور ۱۳۸۶
۱۱. بی نا/ پدافند غیر عامل، آشنایی با EMP - قرار گاه پدافند هوایی خاتم الانبیاء ص، نشریه شماره ی ۲ زمستان ۱۳۸۳
۱۲. پازوکی طرودی - ناصر، استحکامات دفاعی در ایران دوره اسلامی، سازمان میراث فرهنگی کشور (پژوهشگاه) ۱۳۷۶

۱۳. جدی - جهانگیر و دیبایی- فائزه ، راهبرد توسعه ی ماهواره های کوچک سنجش از دور در راستای اهداف توسعه ی پایدار و امنیت ملی جمهوری اسلامی ایران- مرکز تحقیقات فضایی-۱۳۸۴
۱۴. جوفاچی زاده مقدم، اخباری، کریمی کردآبادی، مجموعه مقالات همایش جغرافیا، کاربرد دفاعی و امنیتی، ۱۳۷۹
۱۵. حافظ نیا، محمد. روش تحقیق در علوم انسانی-۱۳۸۲
۱۶. حسینی، سید مجتبی - حفاظت از سامانه های کامپیوتری و شبکه ها در مقابل بمب های الکترومغناطیسی- دانشگاه صنعتی مالک اشتر-۱۳۸۵
۱۷. فرد آر دیوید، مترجم پارسایان - علی، اعرابی- سید محمد، مدیریت استراتژیک ، چاپ هفتم، سال ۱۳۸۴
۱۸. محمود نژاد - محمد بررسی ابعاد و مظاهر تهدیدات - دانشگاه عالی دفاع ملی -۱۳۸۰
۱۹. مشفق - علی اکبر، پدافند شیمیایی- شناخت، عوارض و خنثی سازی مواد شیمیایی جنگی شهرپور ۱۳۶۶
۲۰. FM ۱۰۰-۱۲ Army Theater Missile Defense Operation revised final draft- October ۱۹۹۹
۲۱. <http://www.army-technology.com/projects/arrow>
۲۲. <http://www.Fag.org>
۲۳. <http://www.Prescope۱.Com> USNI Military Database Weapons Militaries News
۲۴. <http://www.roscommoncoco.ie/services/civildefence/NationalCivilDefenceExercise۲۰۰۳.htm>
۲۵. <http://www.spartacus.schoolnet.co.uk/۲WWguided.htm>
۲۶. <http://www.westlanddc.govt.nz/content/documents/۵/CivilDefence.pdf>
۲۷. Jane's Defense ۲nd of MAY
۲۸. Nuclear Attack: Civil Defence, Aspect of Civil Defense in the Nuclear Age Eric Alley
۲۹. Passive Defense prantis Acustin.M-NEW YORK, N Y Mac Grovhill

۳۰. Press Contact: Paul Kerr, Research Analyst at
(۲۰۲)

۳۱. Program Executive Office Strike WEAPONS
AND unmanned Aviation:
Jane'sGroup:GlobalSecurity.org: Boeing Corp.

۳۲. [www.A:\d-p\Ballistic Missile Range
Categories.htm](http://www.A:\d-p\Ballistic Missile Range Categories.htm)



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی