



تهاجمات: (آسیب پذیری پایگاه های هوایی)

حسین عساریان نژاد^۱

اشاره:

کتاب تهاجمات "Attacks" که اختصاص به بررسی پذیری های پایگاه های هوایی به عنوان یک هدف موثر دربر هم زدن نظم و راهبرد دفاعی یک کشور دارد، توسط جان استلیون و دیوید اورلسکی که دو تن از استادان دانشگاه پدافند ملی آمریکا می باشند، به رشته تحریر درآمده است. این کتاب که از هشت فصل تشکیل شده، تلاش دارد تا با شناخت حوزه های آسیب یک پایگاه هوایی رویکرد های لازم در پدافند غیرعامل و پیشگیری از بروز ضربات متعدد هوایی و موشکی به هدف مزبور را شناسایی و معرفی کند و فناوری های لازم را برای این کار معرفی نماید. این کتاب محصول تحقیقات و مطالعاتی است که توسط دو نویسنده مزبور برای موسسه "رند" در سال ۱۹۹۹ تنظیم شده و تا کنون سه بار تجدید چاپ گردیده است. هرچند که کتاب مزبور در قالب یک پروژه تحقیقاتی برای دپارتمان ایمنی نیروی هوایی ارتش آمریکا تهیه شده اما در قالب مثال هایی به موفقیت های ارتش آمریکا در مقابل با تهاجمات موشکی به پایگاهها و اماکن تجاوزگری آمریکا پرداخته است و لیکن توجه به برخی از رؤس آن می تواند به عنوان رویکردی مهم در خدمت آموزش پدافند غیر عامل برای نیروهای مسلح در دیگر کشورها محسوب شود.

آشنایی با کتاب

مدیریت پدافند غیرعامل، در واقع به دنبال آن است که «ژن» دفاع را در درون ساختار جامعه‌ای که امکان مورد تهاجم آن وجود دارد، قرار دهد. از طرفی نیز بدون

^۱ Attacks: Airbase Vulnerability - John Stillion , David T. Orletsky - Project AIR FORCE, RAND, Approved for public release, distribution unlimited – ۱۹۹۹- P ۲۵۰.

^۲ - استادیار و عضو هیأت علمی دانشگاه عالی دفاع ملی.

هیچ نوع شناختی از نحوه تهاجم دشمن و روش‌های ایراد خسارت نمی‌توان به راه حل مناسب برای پیشگیری از آن اندیشید. لذا قدم اول نحوه تهاجم دشمن است. هر مهاجمی برای رسیدن به هدف تهاجم خود که در وهله اول وارد آوردن خسارت به طرف مقابل است، ناگزیر ملزم به طی مراحل است که در آن مراحل، بسته به نوع تهاجم (زمینی، هوایی، دریایی و ...) دارای ماهیتی متفاوت می‌باشد.

طرح عناوینی چون پدافند غیر عامل ممکن است ماهیت نظامی در خود داشته باشد اما با بررسی مشخص می‌شود که در اصل پدافند غیر عامل یک نوع مکانیسم دفاعی و ایمنی در مقابل منافع و تاسیساتی است که ممکن است از هر راهی به محیط داخلی کشور آسیب رسانند.

اقدامات پدافندی با هدف حفاظت از افراد، اماکن و تجهیزات در برابر آثار مخرب ناشی از جنگ افزارها صورت می‌گیرند. این اقدامات چه در ابعاد متعارف یا نوین در اغلب کشورها از گذشته‌های دور تا به امروز وجود داشته و هر کشور با توجه به میزان آسیب پذیری، ضریب امنیت منطقه ای و محیط پیرامونی خود، سطحی از اقدامات پدافندی را به صورت منظم، نامنظم، سازمان یافته یا پراکنده در دستور کار قرار داده و حتی برخی از قدرت‌ها، از آن به منزله جزئی اساسی از راهبرد و برنامه ملی توسعه خود بهره گرفته‌اند.

این کتاب از هشت فصل تشکیل شده که در توضیحات داده شده، قسمت هایی از هر فصل به آگاهی خوانندگان ماهنامه می‌رسد.

فصل اول: پدافند غیر عامل در پایگاه‌های هوایی

در این فصل نویسنده کتاب به اهمیت حفاظت از پایگاه‌های هوایی در برابر حملات و تهاجمات هوایی و موشکی اعم از موشک‌های بالستیک با محموله‌های تخریبی و غیر متعارف اشاره دارد و در آغاز سخن خود می‌نویسد.

بخشی از خسارات و صدمات وارده از حملات هوایی-موشکی، به پایگاه‌های هوایی مربوط به اصابت بمب یا هر نوع پرتابه دیگری و ایجاد انفجار توسط آنها می‌باشد که در لحظه وقوع حادث می‌گردد و اغلب موارد، خسارات و صدمات مربوط به پیامدهای این حملات از خسارات ناشی از انفجار اولیه به مراتب بیشتر می‌باشد و با رعایت اصول پدافند غیرعامل و اجرای طرح‌های مربوطه می‌توان ضمن کاهش خسارات اولیه از بروز خسارات

و صدمات بعدی جلوگیری نموده و یا تاثیر آنها را تا حد بسیار زیادی کاهش داد. این اصول که ساده و تقریباً ثابت هستند، کاربرد این اصول در موارد مختلف تفاوت دارد و در مواردی پیچیده و مشکل می‌شوند.

نویسنده، سپس با برشماری اصول، روش‌ها و موضوعات اساسی در مبحث پدافند غیرعامل آنها را براساس اولویت به محورهای مانند: اختفا، استتار، استحکامات، پوشش، ایجاد سازه‌های امن و مقاوم‌سازی، پراکندگی، متفرق سازی امکانات و تجهیزات و مهمات هوایی و پدافندی، فریب و اختلال الکترونیکی، کنترل سطح دسترسی، ایجاد موانع بازدارنده، ارتقای کیفی سامانه‌های ردیابی و اعلام خطر، توسعه آموزش و فرهنگ ایمنی در پایگاه، تأسیس پنگاهگاه‌ها و جان پناه برای کارکنان و خلبانان و خانواده‌های آنان، پدافند در مقابل حملات ویژه (شیمیایی، میکروبی، هسته‌ای)، آمایش پایگاه‌های دفاعی در سطح کشور، دسته بندی می‌کند.

فصل دوم: برجستگی پدافند غیر عامل در حوزه هوایی

در این فصل نویسنده کتاب به بخش‌های عمده‌ای از اصول پدافند غیر عامل پردازد و آنها را در دفاع از پایگاه‌های هوایی شرح می‌دهد از عمده‌ترین مباحث مورد تأکید نویسنده می‌توان به محورهای زیر اشاره داشت:

۱- ایجاد پوشش که اساسی‌ترین کارکرد پدافند غیر عامل یک اقدام موقتی است که با بالا رفتن شدت تهدید و احتمال حمله هوایی موشکی انجام می‌شود و تا زمانی که احتمال حمله وجود دارد، ادامه می‌یابد. با این عمل تاسیسات و تجهیزات یا مرکز فعالیت از دید خلبان یا حس‌گر نصب شده در سرچنگی بمب و موشک پنهان می‌گردد و هدف‌گیری و هدایت موشک و بمب‌های هدایت‌شونده از جمله بمب‌های لیزری میسر نمی‌گردد و یا دقت آنها کاهش می‌یابد. پوشش می‌تواند توسط دود، بخار آب (غلیظ) و یا با هوا کردن بادکنک و بالن ایجاد شود.

نویسنده ضمن حیاتی قلمداد کردن این سازکار پوشش را به انواع مختلف تقسیم و آنرا شرح می‌دهد: **بزرگم نویسنده پوشش امنیتی:** اقداماتی است که عمدتاً در مورد تاسیسات ثابت به کار گرفته می‌شود و فعالیت‌های مجازی یا غیرواقعی را برای دشمن تداعی می‌کند و پوشش فیزیکی اقدامی است که به طور وقت به صورت فیزیکی مانع از

تشخیص هدف می‌گردد. از جمله این اقدامات می‌توان به ایجاد پرده دود یا بخار غلیظ اشاره کرد.

۲- ایجاد سازه‌های امن و مقاوم‌سازی است که نویسنده معتقد است چون طراحی و احداث تاسیسات حیاتی و حساس به گونه‌ای که به طور کلی در مقابل اصابت مستقیم بمب و موشک مقاوم باشند در خیلی از موارد اصولاً عملی نیست و به صرفه و صلاح نیز نمی‌باشد؛ لذا هزینه ایجاد و تاسیسات با چنین مشخصاتی ممکن است به مراتب پیش از کل تجهیزات مربوطه باشد.

در اکثر موارد اصرار بر این است که اجزای مستقل تاسیسات و تجهیزات که اصابت احتمالی بمب موشک موجب از کار افتادن تجهیزات و توقف فعالیت بخشی از مجموعه گردیده اما خسارت جانبی زیادی به بار نمی‌آورد تنها در مقابل موج انفجار و ترکش بمب موشک محافظت شوند ولی بخش‌هایی از مجموعه که صدمه دیدن آنها موجب از کار افتادن کل سامانه و وقفه کامل یا نسبی در انجام فعالیت می‌گردد با مقاومت کافی اصابت بمب ساخته شوند.

چنانچه تاسیسات حیاتی و حساس که احتمالاً در فهرست هدف‌های دشمن قرار دارند، فاقد مقاومت کافی در مقابل اصابت مستقیم بمب، موشک بوده و یا موج انفجار ناشی از اصابت، بمب موشک در نزدیکی تاسیسات را نتواند تحمل نمایند می‌توان با اجرای طرح‌های خاص مهندسی، مقاومت بنای آنها را افزایش داد و احتمالاً به حد مطلوب رسانید.

۳- تفرقه و پراکنده سازی از دیگر محورهای مورد تاکید جان استلیون است او بر این باور است که پراکندگی عناصر کالبدی یکی از مباحث مهم پدافند غیرعامل محسوب می‌گردد که در کاهش خسارت ناشی از ایراد ضربه تخریبی دشمن بسیار موثر است و به عکس در صورتی که دشمن در مراحل تہاجمی خود پیش از شناسایی حضور و با بازشناسی به مرحله نشانه‌روی و اصابت دست یابد تمرکز عناصر کالبدی و حساس مجموعه مورد تہاجم موجب می‌گردد عملیات تہاجمی با حجم کمتر و متمرکز، بیشترین تخریب را به جا بگذارد.

سپس نویسنده به نکات مهمی دیگر اشاره دارد و به کارگیری پدافند غیرعامل را در جهت مقابله با تهدیدات و تقلیل خسارات ناشی از حملات هوایی، موشکی، زمینی و ... کشور مهاجم، موضوعی بنیادی و اساسی فرض نموده که وسعت و گستره آن تقریباً

تمامی مراکز حیاتی و آسیب پذیر نظامی، اقتصادی و ... کشور را در برمی گیرد و حفظ امنیت ملی، استقلال سیاسی و اقتصادی و پیروزی در جنگ را به نحو چشم‌گیری در راس امور می‌داند.

فصل سوم: جنگ اطلاعاتی ضرورت دفاع هوایی:

در این فصل نویسنده کتاب بر این نکته در ابتدا تأکید می‌ورزد که نیروی هوایی آمریکا باید بر این باور باشد که درک و تجربه عملیات اطلاعاتی در دو مجموعه از کارکردهای اطلاعاتی پیاده سازی شود:

۱. اطلاعات در جنگ IIW (Information-in-War)

۲. جنگ اطلاعاتی IW

اطلاعات در جنگ شامل "کسب" و "بهره‌برداری" از کارکردهای اطلاعاتی در عملیات اطلاعاتی می‌شود. در حالی که جنگ اطلاعاتی شامل کارکردهای "آفندی" و "پدافندی" می‌شود.

او سپس برای دفاع از دیدگاه خود می‌نویسد:

بیانیه‌های اصلی دکتترین عملیات اطلاعاتی نیروی هوایی ضرورت دارد به این اصول توجه کند:

۱. عملیات اطلاعاتی، جزئی یکپارچه و جدا ناشدنی از همه عملیات‌های

موفقیت‌آمیز هوایی و فضائی است.

۲. نیروی هوایی بر این باور باشد که عملیات اطلاعاتی متشکل از

اقداماتی است که برای کسب، بهره‌برداری، دفاع یا تهاجم علیه اطلاعات و سیستم‌های اطلاعاتی انجام می‌شوند.

۳. نیروی هوایی از طریق ترکیب کارکردهای متنوع مرتبط با اطلاعات به

تأثیرات مناسب دست یابد زیرا ترکیب و یکپارچگی نهایت به تأثیرات هم‌افزا منجر می‌شود.

۴. برتری اطلاعاتی یعنی درجه یا میزان برتری در قلمرو اطلاعاتی که

اجازه می‌دهد نیروهای دوست به توانائی جمع‌آوری، کنترل، بهره‌برداری و دفاع از اطلاعات دست یابند بی آنکه نیروهای دشمن به توانمندی مشابه دست یابند.

۵. تحقق برتری اطلاعاتی به اتخاذ رویکرد تاثیرمحور، آگاهی برتر از صحنہ نبرد، طراحی و اجرای خوب یکپارچہ شدہ، و نہایت تعداد سازمان‌های فعال در عملیات اطلاعاتی بستگی دارد.

۶. خدمات اطلاعاتی کہ بہ ایجاد، حفظ و نگہداری شبکہ اطلاعاتی جہانی پرداختہ و شامل تضمین اطلاعاتی،

تہیہ نرم‌افزارهای کاربردی، مدیریت طیف، مدیریت منابع اطلاعاتی، و بہ طور کلی زیرساخت فناوری اطلاعات می‌شود، یکی از توانمندسازهای کلیدی، برتری اطلاعاتی بہ شمار می‌رود.

او معتقد است، ہمہ مطالب موجود در دکترین عملیات اطلاعاتی نیروی هوائی، در واقع باید تشریح جزئیات موارد فوق بودہ یا پشتیبان این بیانیہ باشند. همانطور کہ اشارہ شد از دید نیروی هوائی، عملیات اطلاعاتی دربرگیرندہ دو مفہوم اطلاعات در جنگ و جنگ اطلاعاتی می‌شود. اطلاعات در جنگ بہ ابعاد "کسب و بهره‌برداری" عملیات اطلاعاتی مربوط می‌شود و از ہمہ کارکردهای هوائی و فضائی از جملہ جنگ اطلاعاتی در طی ہمہ مراحل عملیات‌ها پشتیبانی می‌کند. در حالی کہ جنگ اطلاعاتی بہ ابعاد آفندی و پدافندی عملیات اطلاعاتی مربوط می‌شود و ہمہ کارکردهای هوائی و فضائی را در طی ہمہ مراحل عملیات‌ها پشتیبانی می‌کند؛ البتہ باید دقت کرد کہ بین جنگ اطلاعاتی و اطلاعات در جنگ مرز آشکار و روشنی وجود ندارد زیرا این دو ارتباطی تنگاتنگ و نزدیک با یکدیگر برقرار می‌کنند. بہ عنوان مثال، در یک عملیات اطلاعاتی نخست بہ منظور کسب و بهره‌برداری از اطلاعات مرتبط با دشمن اقدامات نظام‌مند جمع‌آوری اطلاعات، شناسائی و مراقبت (ISR) انجام می‌شود. سپس عملیات مذکور بہ یک عملیات کاملاً پدافندی تبدیل می‌شود. در مرحلہ بعد، شاید حتی چند ثانیه بعد، جہت عملیات، بدون تغییر ماهیت اطلاعات، تغییر یافته و بہ یک عملیات آفندی تبدیل می‌شود.

نویسنده در ادامہ نوشتار خود ضمن برشمردن زیرمجموعہ‌های آشنای جنگ اطلاعاتی اعم از عملیات روانی، جنگ الکترونیک، فریب نظامی، عملیات شبکہ‌ای رایانہ‌ای بہ مورد مشخصی تحت عنوان "عملیات روابط عمومی" اشارہ می‌کند و

معتقد است به باور فرماندهان نیروی هوایی روابط عمومی در تاثیرگذاری و بازدارندگی نظامی سهم بسزائی ایفا می‌کند.

فصل چهارم: مدیریت اطلاعات در برابر تهدیدات هوایی

در این فصل نویسنده اهمیت جمع آوری اطلاعات در تهدیدات متوجه پایگاه های هوایی پردازد و لزوم مدیریت آن را گوشزد می نماید و می نویسد:

یکی از مهم ترین موارد در مواجهه با هر تهاجم هوایی، مساله مدیریت اطلاعات است که معمولا نادیده گرفته می‌شود. در واقع با پایان یافتن مراحل اصلی مواجهه با تهاجم نمی‌توان گفت کار به طور کامل به پایان رسیده است. پس از بحران ناشی از تهاجم تمامی اطلاعات، مستندات و آموخته‌های مربوط به بحران باید جمع‌آوری و مستندسازی شود تا در الگو سازی‌ها بعدی مورد توجه قرار گیرند .

استفاده از مدل پیشنهادی مواجهه با بحران‌های ناشی از بمباران و موشک باران پایگاه هوایی حملات هوایی آسیب های شدید و بعضا جبران ناپذیری را به کارکنان و تاسیسات آفندی و پدافندی پایگاه وارد می‌کنند، هر چند که دامنه این آسیب‌ها و خسارات بسیار گسترده می‌باشد، اما نویسنده کتاب تلاش کرده است تا یک دسته بندی نسبتا دقیق از آثار این حملات اراده دهد :

الف- آسیب‌های جانی: درصد توانایی یک تن از کارکنان پایگاه بدون سرپناه برای حفظ جان خود در مقابل حملات هوایی صفر می‌باشد. حتی آن دسته که در پناهگاه‌های معمولی قرار دارند، از درصد ایمنی بسیار پایینی در مقابل حملات سلاح‌های پیشرفته و ویژه برخوردار هستند. نگاهی به آمار و ارقام منتشر شده این واقعیت را به وضوح نشان می‌دهد، که در حمله به پایگاه‌های هوایی جان کارکنان بزرگ‌ترین هزینه‌ای است که این حملات به یک پایگاه تحمیل می‌کنند .

ب- آسیب دیدن تاسیسات و تجهیزات: امروزه توانایی و قدرت سلاح‌های مهاجمی آنقدر زیاد است که حتی بتن‌های مسلح با ضخامت چند متر هم گاهی قادر به جلوگیری از نفوذ این سلاح‌ها نیستند. ضربات مهلک این سلاح‌ها منجر به از کار افتادن مراکز حیاتی مانند: ستادها، مرکز کنترل و علاوه بر ضررهای جبران ناپذیری که برای آینده به جای می‌گذارند، مناطق مسکونی کارکنان را با اختلال اساسی روبرو می‌کند .

ج- اختلال در سامانه های تجهیزاتی و حیاتی: آب، غذا، برق، سوخت و ... نیازهایی هستند که در صورت نبودن آنها یک پایگاه کاملا به صورت مخربه ای در می‌آید.

آسیب‌های وارده بر اثر موارد فوق بدون تردید بر روی این عوامل حیاتی تاثیر ویژه خواهند گذاشت.

د- مسائل امنیتی: ناامنی در سطح پایگاه یکی دیگر از چالش‌هایی است که حمله هوایی به آن با خود در پی خواهد داشت.

ه- جنبه‌های روانی: شاید مهم‌ترین هدف بمباران‌ها و موشک‌باران یک پایگاه هوایی وارد آوردن ضربه‌های مهلک روانی به توان دفاعی کشور باشد.

برخی از تحلیل‌گران نظامی بر این باورند که بمباران و موشک‌باران پایگاه‌های هوایی دشمن موجب تقویت روحیه مردم و افزایش حمایت آنان از رژیم حاکم بر کشورشان می‌شود. مهم‌ترین حامی این رویکرد، موسسه «بررسی بمباران استراتژیک ایالات متحده آمریکا» است، با این باور که بمباران مناطق حساس نظامی مانند پایگاه‌های هوایی، سرمایه‌گذاری هنگفت در زمینه‌ای کاملاً غیر اثربخش است؛ در عین حال، بسیاری از مطالعات دیگر، نتایجی مغایر با یافته ادعاهای این موسسه ارائه داده‌اند. افزون بر آن، عقل سلیم حکم می‌کند بپذیریم که مردم غیر نظامی نه تنها نسبت به تخریب و کشته شدن عزیزانشان بر اثر بمباران بی‌تفاوت نیستند بلکه این پیامدها موجب تحریک و تهییج روحیه آنان و پدید آمدن زرمه‌های در میان آنان علیه کشور مهاجم می‌گردد.

فصل پنجم: حفاظت از پایگاه‌ها در قبال سلاح‌های پیشرفته

در این فصل نویسنده ضمن برشمردن روند شکل‌گیری سلاح‌های پیشرفته و موشک‌های تهاجمی می‌نویسد:

در دوران معاصر، این پیوستگی در اثر تحولات و پیشرفت‌های عظیم در فناوری رو به فزونی نهاده است. پس از وقوع انقلاب اروپا صنعتی در قرن هجدهم و توسعه بیشتر، (پژوهش و توسعه) پیشرفت‌های شگرفی در همه سطوح فناوری پدید آمد. به طوری که دوران کنونی به ویژه دو دهه اخیر را (عصر انقلاب سوم فناوری) یا (دوران انقلاب در میکروالکترونیک) نامیده‌اند، تحولات مذکور لزوماً فناوری تسلیحاتی را به شدت تحت تاثیر قرار داد به طوری که همه ابعاد و سطوح این فناوری بسیار پیچیده شده و در خصوص طرح‌های نظامی جنبه راهبردی یافته است. پیشرفت سریع علوم و فناوری نظامی در زمینه تولید انواع سلاح‌های آفندی توسط کشورهای پیشرفته و توان همپایی سایر کشورها موجب گردیده است تا بحث پدافند به ویژه دفاع غیر عامل توسط کشورهای اخیرالذکر مورد توجه جدی قرار گیرد.

با نگرش به این که سلاح‌های کنترل از راه دور و پیشرفته جایگزین اکثر سلاح‌های سنتی گردیده‌اند و به عنوان مثال با فشار یک دکمه از فواصل دور می‌توان جان هزاران انسان را مورد تهدید جدی قرار داد توجه به امر پدافند، طبیعی جلوه می‌نماید و اقدامات دفاع غیر عامل در آن میان می‌تواند با به کارگیری آنها ابتکاری، هنرمندانه و خردمندانه و نه اینکه کلیشه‌ای باشد. به همین دلیل هر اصل به خلاقیت‌های فکری بشر و شرایط زمان و مکان توسعه و قابلیت دفاعی می‌دهد و در حد غیر قابل تصویری در نحوه بکارگیری اصول دفاع غیر عامل تنوع ایجاد می‌کند.

در ادامه نویسنده با بیان انواع ویژگیهای برخی از سلاحهای هوشمند و نحوه از کار انداختن فعالیت یک پایگاه، به تشریح آنها می‌پردازد و با برشماری فاصله تفاوت بین نوع استتار سنتی و مدرن در قبال سلاحهای پیشرفته سوابق درخشان استتار را در جنگ جهانی دوم را بر می‌شمارد.

فصل ششم: تغییرات ساختاری در شیوه‌ها و نوسازی استتار نظامی

در این بخش اورلسکی نویسنده این مقاله رویکردهای جدید در استتار نوین را با توجه به شیوه و نوع و ماهیت تهدیدات بررسی و کالبد شکافی می‌کند. اورلسکی می‌نویسد:

استتار سنتی به معنی تغییر شکل و ایجاد هماهنگی اماکن، تاسیسات، مسیرهای منتهی به هدف، وسائل، تسلیحات، تجهیزات و نفرت با محیط پیرامون خود به گونه‌ای که کشف، شناسایی و تشخیص آن به آسان ممکن نباشد و انجام دادن این استتار با هزینه‌ای بسیار کم و بدون بهره‌گیری از فناوری خاصی صورت گرفته و از طریق تمامی نیروها، سازمان‌ها، نهادها و گروه‌ها قابل انجام می‌باشد و استتار مدرن عبارت است از جلوگیری و ممانعت از استفاده قدرت کشف، آشکار سازی، شناسایی و ردیابی انواع حسگرهای الکترواپتیک، راداری، لیزری، صوتی، مغناطیسی، حرارتی و... دشمن، در ضمن با بهره‌گیری از انواع طرح‌ها، روشها و تجهیزات موثر نظیر کنترل تشعشعات راداری، اختلال در فرآیند رد گیری، ممانعت از استراق، سمع، طراحی خاص بدنه تجهیزات، بهره برداری از مواد جاذب امواج و حرارت، سطوح قابل انعطاف، استفاده از چف، فلیر، طعمه‌ها، پرده دود و بخار آب غلیظ، جلوگیری از انعکاسات نوری، صوتی، ارتباطی و نشت هر گونه امواج الکترومغناطیسی و الکتریکی و کلیه راه‌حل‌های فنی و

ابتکاری که در پنهان نگه داشتن و مخفی سازی اهدا، تاسیسات، تجهیزات، نفرات و... موثر می باشد در ردیابی هدف به وسیله منابع نور مثل نور خورشید و نور افکن تامین می شود. مصنوعیت از ردیابی اشعه مادون قرمز فعال، بستگی به کاهش میان انعکاس اشعه بین هدف و محیط اطراف دارد. در صورتی که هدف و زمینه اطراف آن دارای بازتاب و بافت یکسانی باشند پنهان بودن کامل میسر می شود.

در ردیابی مادون قرمز حرارتی Thermal - Infra Red اختلاف دمای یک جسم با محیط اطرافش یا اختلاف نشر یک جسم با محیط اطرافش و همچنین شکل هندسی و مرز بندی یک جسم، عوامل شناخت و ردیابی اجسام در سامانه حرارتی می باشند. پ بنابراین اختلاف یا کنتراست حرارتی یا نشر سطح مورد نظر با اطراف این اجازه و امکان را به دوربین های عکس برداری و تصویر برداری حرارتی می دهد که بتوانند سوژه ها و هدف های مورد نظر را شناسایی کنند. بنابراین جلوگیری از تشعشع حرارتی، عایق کاری، ایجاد شیلتر و حائل، سنگرهای حفاظتی، پوشش بوسیله بوته های انبوه و ایجاد پوشش گیاهی (درخت)، استفاده از تورهای استتار مجهز به رنگهای جاذب حرارتی RAP سامانه های خنک کننده و پارچه های جلب کننده حرارت و جلوگیری کننده از انتشار حرارت TAMLD می توانند در تقلیل تابش حرارتی از هدف بسیار مفید واقع شود.

در آشکار سازهای مادون قرمز نزدیک NIR که دشمن با دوربین های دید در شب، اهداف و تجهیزات ساکن و متحرک خودی را مورد شناسایی قرار می دهد، رعایت انضباط، جلوگیری از انتشار نور، استفاده از U₂LCANSS- L₂WCSS و لباس های استتار BDU اقدامات موثری در جهت جلوگیری از تشخیص، شناسایی، ردگیری و انهدام اهداف خودی توسط دشمن می باشد.

اورلسکی در ادامه به فراوانترین، موثرترین، کاربردی ترین و متداول ترین حس گرهای دشمن که حس گرهای بصری هستند، بنا بر نظر او، تاثیر فنون CC&D بر قسمت بصری خصوصا در همخوانی هدف با محیط بسیار مهم است. زیرا چیزی را که نتوان دید نمی توان شناسایی و یا هدف گیری نمود.

در این فصل نویسنده از فناوری های پیشرفته در شناسایی سریع حملات تهاجمی می پردازد و با تشریح نحوه پوشش و استتار کامل و استفاده از استتارهای استاندارد، موانع مخفی سازی و با آن، کمک موثر و شایانی در جلوگیری از دیده شدن بصری

پایگاه و تجهیزات موجود در آن را توسط دشمن می‌نمایند در ادامه به بیان برخی از محور ها و تجهیزات فناورانه در در پدافند غیر عامل می پردازد.

از نگاه نویسنده آشکار سازهای صوتی **Acoustic Sensors** که موجب عدم آشکار سازی اصوات توسط گوش انسان می‌گردد با صداهای شدید و تولید صداهای فریبنده توسط آتش زنه‌ها می‌توانند موجب پوشش و مخفی ماندن صدای اصل در مواقع مورد نیاز گردد و با آشکار سازهای رادیویی **Radio Sensors** می‌توان بهترین شیوه را برای جلوگیری از کشف موقعیت های راداری و به حداقل رسانیدن ارسال امواج رادیویی و سکوت رادیویی را فراهم آورد .

با آشکار سازهای ماورای بنفش **Ultraviolet Sensors** می‌توان طرح‌ها و الگوهای استتار زمستانی، عوارض پوششی و موانع دید، روش های مناسبی جهت مقابله با آشکار سازهای یاد شده را در پایگاه ها دنبال نمود، ضمن آنکه هر نوع عملیات ایجاد دود می‌تواند با آشکار سازی هدف توسط آشکار سازهای مذکور موثر واقع شود. مواردی از قبیل عوارض طبیعی منطقه نبرد و دیوارهای برفی دست ساز نیز می‌توانند در کاهش توانایی آشکار سازهای نامبرده تاثیر چشمگیری داشته باشند .

با استفاده از طیف‌های مختلف راداری می‌توان با انتشار امواج و فرکانس فریب توسط فرستنده و برخورد آن به چیز مورد نظر و دریافت بازتاب توسط گیرنده و مشاهده آن در صفحه نشان دهنده سبب انحراف موشک ها در اصالت به هدف شد و از سوی دیگر با پنهان سازی تجهیزات در برابر رادار که بستگی به کاهش انعکاس امواج برگشتی به رادار دارد سبب حفاظت از آنها گردید در ضمن استفاده از منعکس کننده‌های زاویه‌ای (گوشه دار)، تورهای مجهز به رنگ های استتار جاذب امواج راداری، و مواد جاذب راداری **R2AP** و **R2AM** و... موجب کاهش کارایی امواج راداری می‌گردد .

در موضوع رادارهای غیر فعال **Passive Radar** نویسنده بر این باور است که چون کارکرد رادارهای غیر فعال، آشکار سازی اهداف پرنده است. از این رو این سامانه که از امواج غیر راداری پراکنده در فضا استفاده می‌کند در واقع فرستنده سیگنال، فرستنده‌های رادیو و تلویزیونی، موبایل و یا ماهواره می‌باشند. این سیگنال ها پس از برخورد با هدف منعکس می‌شود و در گیرنده‌های رادار غیر فعال دریافت می‌شوند.

ضمن می‌توان در مرزهای و نواحی مرزی از فرستنده‌های تلویزیونی کشورهای همسایه نیز در این رابطه استفاده کرد.

از سوی دیگر با استفاده از پایروتنیک Pyrotechnics و یا موادی که قابلیت اشتغال خوبی دارند و اثرات آن که می‌تواند به صورت گرما، نور، دود و صدا باشد برای انجام اقدامات ضد مراقبت در طیفهای مرئی، صوتی، اپتیکی، مادون قرمز (حرارتی)، لیزری و موشکهای کروز استفاده شده و استتار منطقه وسیعی را به وجود آورد.

با استفاده از لباس استتار چند طیفی نیز که یکی از بهترین روشهای ممکن برای محافظت از کارکنان نظامی در پایگاه است با به هم ریختن شکل و پنهان کردن سربازان برای محافظت در مقابل آشکار سازهای چند منظوره (مرئی، اپتیکی مادون قرمز نزدیک، حرارتی و راداری) امکان شناسائی از فاصله ۳۰۰ متری در مقابل ردیابهای مدرن دشمن را غیر قابل ردیابی نمود. این پوششها راحت و سبک وزن بوده و به لحاظ داشتن شکل برگی برگی، دارای قابلیت تهویه هوا می‌باشند.

با استتار تجهیزات و مهمات پایگاه در مقابل ردیابهای لیزری با توجه به اینکه در نبردهای امروزی، مورد اصابت قرار دادن دقیق اهداف نظامی بسیار با اهمیت می‌باشد استفاده از بمبهای هدایت شونده لیزری کاربردهای فراوانی پیدا خواهد نمود لذا در جنگهای امروزی اکثر تجهیزات مهم مجهز به تجهیزات کشف پرتوهای لیزری می‌باشند، سامانه‌های هشدار دهنده لیزری به محض دریافت پرتو لیزری عامل تهدید کننده، دود غلیظی را در اطراف هدف منتشر می‌کنند که باعث خنثی شدن عملیات هدف یابی دقیق لیزری می‌گردد. این عمل خود یک نوع استتار در مقابل ردیابی‌های لیزری می‌باشد. ضمناً اشعه لیزری در زمان عبور از توده‌های بخار آب و گرد و غبار کارایی خود را از دست می‌دهد.

منورهای فریب چند طیفی نیز که براساس فناوری‌های پایروتنیک کار می‌کنند به منظور اقدامات ضد مراقبت علیه حسگرهای اپتیکی، مادون قرمز، لیزری و کروز به کار گرفته می‌شود و استتار منطقه وسیعی را به طول ۱۰۰ متر و به ارتفاع ۱۰ متر از سطح زمین برای تجهیزات انجام می‌دهد. مدت دوام این استتار حداقل ۵۰ ثانیه می‌باشد. ضمناً در مناقشه بوسنی، منوری مورد آزمایش قرار گرفته که با پرتاب از تانکها قادر بود عملکرد مهمات هدایت شوند و موشکهای هوشمند راداری را باند میلیمتری را مختل سازد.

نویسنده در ادامه به سامانه‌های ردیاب و جستجوگر Seeker system اشاره می‌نماید که با داشتن حساسیت نسبت به تشعشعاتی از قبیل نور، صدا، رادار، مادون قرمز حرارتی و... جهت و محل هدف را می‌یابد در پایان این فصل نویسنده کتاب با بر شمردن عوامل موثر در آشکار سازی و کشف اهداف در استتار مدرن که آنها را در قالب شکل، مواد تشکیل دهنده، جنس بدنه، ترکیبات، سطح صاف بدنه، شکافها و حفره‌ها، گرمای هدف، انعکاس خورشیدی، صدای منعکس شده از هدف، حساسه‌ها و فرستنده هامانند رادار، سامانه آفندی، ارتباطی، نشت هر گونه امواج الکترومغناطیسی، وضعیت هوا، جو، تناسب رنگ بدنه بازمیننه، انعکاسات نوری و ... جای می‌دهد، توصیه می‌نماید.

که باید با طراحی خاص بدنه، سطح مدور و گرد، استفاده از مواد جاذب و سرامیک، سطوح قابل انعطاف، تور استتار چند طیفی، چادرهای مخصوص جلوگیری از استراق سمع، طعمه‌ها، دودهای استتار، سیستمهای چف، اختلاف در فرآینده رد گیری، استفاده از فن گسترش، کنترل تشعشعات راداری، منعکس کننده‌های زاویه‌ای، منور و نارنجکهای اختفاء و استتار چند طیفی کمکردن سطح مقطع راداری RCS اهداف خودی و استفاده از مواد جاذب هوشمند و ... در سطح تجهیزات، تأسیسات، محل های نگهداری مهمات و دیگر مراکز حیاطی پایگاه ها مکان آسیب پذیری را به حداقل برساند.

فصل هفتم: جلوگیری از جمع آوری اطلاعات ماهواره

در این بخش از کتاب که به تلاش دیوید اورلسکی صورت گرفته است در ابتداء به نقش ماهواره ها در گشودن کتابچه اطلاعات پایگاه ها پرداخته ، سپس می نویسد:

سنجش از دور علم و هنر به دست آوردن اطلاعات درباره یک شیء، منطقه، یا پدیده از طریق تجزیه و تحلیل داده‌های حاصله به وسیله ابزاری است که در تماس فیزیکی با شیء، منطقه و یا پدیده تحت بررسی نباشد. توصیه می‌شود که در بدو شروع احداث تأسیسات حیاتی و حساس همیشه مراقب چشمهای بیدار سنجش از راه دور و ستون پنجم باشیم. در ضمن صرف هر گونه هزینه در این زمینه ها بدون لحاظ نمودن موارد حفاظتی به هدر دادن تمام اطلاعات پایگاه منجر خواهد شد .

از آنجایی که انعطاف پذیری ماهواره‌ها در جمع‌آوری اطلاعات بسیار دقیق و حساس نظامی و جاسوسی آنها بصورت کیفی دایماً در حال افزایش می‌باشد، نقش آنها در عملیات اطلاعات سری، از جمله قابلیت شناسایی و تعیین محل تأسیسات عمیق

زیرزمینی به طور روزافزونی بیشتر می‌گردد ماهواره‌های اکتشافی از تعدادی حساسه و تصویربردار با وضوح فوق‌العاده مانند اسکنرهای چندطیفی لندست (Landsats) (Multiral Scanner) به منظور به دست آوردن آثار و علائم مربوط به وجود احتمالی تاسیسات زیرزمینی و فعالیت‌های آن استفاده می‌نماید که انجام دادن این کار به تصویربرداری مادون قرمز نزدیک، مادون قرمز حرارتی و چند طیفی محیط اطراف تاسیسات بستگی دارد.

از سوئی دیگر برخی منعکس‌کننده‌های زاویه‌ای گوشه‌دار سبب می‌شود که ردیاب به دنبال یک هدف غیرواقعی برود و از هدف واقعی غافل گردد که این خود نوعی فریب است. در این روش از منعکس‌کننده‌های ویژه‌ای که دارای زوایای خاصی هستند استفاده می‌گردد که باعث انعکاس بیشتر امواج راداری و بالطبع افزایش سطح مقطع راداری RCS گردیده و اهداف واقعی در بین اهداف کاذب پنهان می‌گردند. هدف اصلی این گونه منعکس‌کننده‌ها منحرف کردن موشک‌هایی است که دارای رادارهای ردیاب موج میلی‌متری می‌باشند.

استفاده از فرستنده‌های الکترونیکی فریب که مانند طعمه Decoys به فریب موشک‌های Arm/ Harm می‌پردازد و سبب مصون ماندن رادار، استفاده از فرستنده‌های فریب و اشباع فضا از امواج کاذب می‌باشد.

فصل هشتم: پناهگاه‌های زیرزمینی و تداوم لجستیک

اورلسکی در این بخش از کتاب به اهمیت پناهگاه‌ها پرداخته و ضمن اشاره به اهمیت تداوم لجستیک به هنگام تهاجم هوایی می‌نویسد:

به نظر می‌رسد ماهیت خاص سازه‌های زیرزمینی، می‌توان تجهیزات حیاتی یک پایگاه را به نوعی در برابر حملات هوایی و موشکی مقاوم نموده است. این بدان معنی است که صرف نظر از دلایل ساخت یک سازه زیرزمینی، در صورتی که شرایط زیست در آن بنا، فراهم شده باشد می‌توان از سازه مذکور بعنوان پناهگاه کارکنان و خانواده‌های آنان نیز استفاده کرد. اما در زمره کلیدی‌ترین رویکرد ساخت تاسیسات زیرزمینی در تقویت یک پایگاه حیاتی به مباحث زیر توجه داشت.

تونل‌های پرتاب

مجموعه تاسیسات مربوط به پرتاب و ذخیره موشک را می‌توان در زمره پیچیده‌ترین و فنی‌ترین تاسیسات زیرزمینی دانست، تا آنجا که دشواری ساخت، نگهداری و

استفاده کارآمد از آنها چنان فروان است که محدود کشورهای صاحب نام اقدام به بهره برداری استفاده از این تجهیزات آفندی نموده اند.

مجتمع های ذخیره پرتاب

این مجتمع ها متشکل از کلیه امکانات ، الزامات و تاسیسات مورد نیاز برای شلیک یک موشک از جمله مراکز فرماندهی، آنتن های ارتباطی، سیلوهای پرتاب (و نگهداری) ، مراکز ذخیره سوخت و سایر مایحتاج ، استراحتگاه و غیره می باشد.

مجتمع های نگهداری زیرزمینی

پایگاه های زیر زمینی و پرتاب موشک های پدافندی و آفندی که بسیار حائز اهمیت است.

مراکز لجستیکی زیرزمینی

یکی از ابزارها و شیوه های نامتعارف و در عین حال نوین که استفاده از آن بخصوص در کشورهای در معرض تهدید رو به گسترش است بهره گیری از عوارض طبیعی و ویژگی های منحصر به فرد سازه های زیرزمینی و تونلها در تامین نیازهای لجستیکی است.

تفکیک تونل های لجستیکی از تونل های جنگی در بعضی موارد دشوار است . از انواع تونل های لجستیکی که شباهت فراوانی به تونل های جنگی دارند می توان به تونل های مواصلاتی اشاره کرد.

تونل های نگهداری همه تونل های نگهداری دارای یک کاربری مشترک هستند و آن تامین فضایی امن برای نگهداری و حراست از اقلام و تجهیزات دفاعی و یا مورد نیاز پردازی است.

الف) تونل های نگهداری اقلام دفاعی

تونل های دفاعی آن دسته از تونل های نگهداری هستند که در شرایط ساخت آنها نظیر استحکام ، عمق، طراحی درونی و غیره مطابق با مهماتی است که در آنجا انبار می گردد.

ب) تونلهای نگهداری تجهیزات و پرنده های راهبردی

اصولا نگهداری تجهیزات راهبردی در تونلها به سبب هزینه های بالای ساخت و نگهداری سازه تونل از نگهداری در انبارهای سطحی ، به مراتب پر هزینه تر است.

بنابراین انتقال محصولات غیر دفاعی به تونل های نگهداری دفاعی نظامی توجیه پذیر خواهد بود که آن حجم از شیئی بعنوان یک ذخیره استراتژیک محسوب شود.

رویکرد لجستیک به سمت حفظ امکانات تا زمان پایان حملات هوایی و موشکی اولیه دشمن و ادامه این روند با امکان تامین و توزیع امکانات در میان نیروهای رزم در طول دوران دفاع است. از آنجا که روشهای شناسایی و انهدام مراکز تمرکز امکانات پیشرفتهای فوق العاده ای نموده و خطای اصابت کلاهک های جنگی به هدف در مقیاس سانتی متر مطرح گردیده است. یکی از مهمترین راه های حفظ تجهیزات و امکانات رزم و ایجاد بستری ایمن برای فرماندهی و کنترل نبرد، توسعه مراکز زیرزمینی خصوصا در بخش لجستیک است.

نتیجه گیری نویسنده:

نویسنده در پایان ضمن جمع بندی تمامی داده های کتاب و به منظور کاهش آسیب پذیری و ممانعت از کشف احتمالی، ردیابی و مورد حمله واقع شدن پایگاههای هوایی و همچنین استمرار بخشیدن به انجام عملیات یگان های هوایی اقدامات زیر را پیشنهاد و توصیه می نماید.

۱. استفاده از مواد جاذب هوشمند چندطیفی حاوی مواد فعال و غیرفعال به منظور کاهش، بهینه سطح مقطع راداری RCS و جلوگیری از گسیل یا انتشار انرژی حرارتی مکانیکی، اثرات شیمیایی، صوتی، مغناطیسی و راداری از هدف.
۲. توجه خاص بر اصل تحرک، و متحرک کردن رادارها و سامانه های موشکی و دفاعی و ..
۳. استفاده از فناوری های نوین در مقاله با موشک های کروز لیزری
۴. توسعه و ارتقای استتار سنتی و کلاسیک و ابداع روش ها و شیوه های نوین استتار در جهت پنهان سازی اهداف خودی از ردیابی حسگرهای پیشرفته دشمن.
۵. تغییر ساختار فیزیکی و شکل ظاهری آن دسته از تجهیزات و تسلیحاتی که امکان تغییر شکل آنها وجود دارد به منظور کاهش سطح مقطع راداری RCS.

۶. فرهنگ‌سازی و استفاده از شیوه‌ها و فنون استتار نوین، استفاده از هندسه فراکتال در تمام سطوح نظامی و غیرنظامی
۷. دستیابی و استفاده از صفحات و کیت‌های استتار چندطیفی
۸. فعال نمودن ارتقاء و مراکز مطالعاتی و تحقیقاتی و صنعتی در جهت تولید و ساخت تجهیزات CC&D که در مخفی‌سازی اهداف خودی از کشف و آشکارسازی توسط ردیاب‌های پیشرفته تسلیحات دشمن بسیار موثر می‌باشند.
۹. بهره‌وری از پایروتکنیک‌ها از قبیل تجهیزات دودزا، نارنجک و منورهای چند طیفی به منظور مقابله با حساسه‌های راداری، لیزری، دوربین‌های تصویربرداری تلویزیونی، طیف‌های مرئی، اپتیکی، حرارت‌یاب‌های مادو قرمز، صوتی، مغناطیسی و موشک‌های کروز.
۱۰. استفاده از اقلام و تجهیزات استتار چند طیفی از قبیل تور، پوشش، چادر و لباس در رنگ‌های مختلف و منطقه‌ای در مواقع لزوم.
۱۱. تلاش برای دستیابی به رادارهای با طول موج بلند، رادارهای غیرفعال دوگانه یا بای‌استاتیک به منظور کشف و ردیابی هواپیماهای نامرئی
۱۲. توجه به کوچک‌سازی تجهیزات و تاسیسات، تمرکززدایی، احداث پناهگاه‌های چند منظوره، برقراری یک سامانه اعلام خطر مطمئن، بردن مراکز حیاتی و حساس در عمق زمین، ایجاد فضای سبز و جلوگیری از تراکم در ساخت و سازها در کلیه سطوح نظامی و پایگاه
۱۳. بهره‌برداری از طعمه‌های فریب به طور انبوه (الکترونیکی - مکانیکی) در اطراف اهداف خودی.
۱۴. استفاده از رنگ‌های جاذب راداری و سرامیک و مواد مرکب شفاف در مقابل RF به منظور کاهش سطح مقطع راداری.
۱۵. کسب تجربه از حملات و مقابله نیروهای تروریستی به پایگاه‌های هوایی و فرودگاهها که حاوی نکات برجسته وارزشمند و قابل تامل در زمینه‌های دفاع غیرعامل و جنگ‌های نامتقارن می‌باشد.

۱۶. توجه به حفاظت و عایق‌کاری کلیه مراکز رایانه‌ای، الکترونیکی و الکتریکی حیاتی و حساس کشور به منظور مقابله با بمب‌های الکترومغناطیس به کمک متخصصان مربوطه .
۱۷. کنترل تشعشعات راداری و استفاده از منعکس‌کننده‌های زاویه‌ای و سایر شیوه‌ها، در مقابله با موشک‌های ضد تشعشعات راداری-HARM ARM و ..
۱۸. توجه ویژه و مقابله با بمب‌های گرافیتی , AMP و الکترو مغناطیسی.
۱۹. مجهز کردن تسلیحات خودی به کلیه ردیاب‌های پیشرفته و هوشمند که در فرآیندهای هدایت و کنترل و مراقبت نقش کلیدی دارند .

نقد و تحلیل کتاب

جنگ یکی از عناصر پایدار تاریخ بشری است. به طوری که جامعه‌شناسان آن را به عنوان یک پدیده و واقعیت اجتماعی قلمداد نموده‌اند. بشریت در طول ۵ هزار سال تاریخ تمدن خود ۱۴ هزار جنگ را دیده و در این جنگ‌ها بیش از ۴ میلیارد انسان جان باختند. گفتمانی اینکه در طول چند هزار سال تمدن بشری صرفاً ۲۶۸ سال بدون جنگ و مناقشه بوده است، در طی ۴۵ سال (از سال ۱۹۴۵ تا ۱۹۹۰) در کره زمین فقط ۳ هفته بدون جنگ بوده و اکثر این جنگ‌ها در کشورهای جهان سوم به وقوع پیوسته است .

در قرن بیستم بیش از ۲۲۰ جنگ به وقوع پیوسته و بیش از ۲۰۰ میلیون تلفات انسانی داشته است. میهن اسلامی مان طی سالیان گذشته شاهد چهار جنگ مهم (جنگ تحمیلی، جنگ اول خلیج فارس، جنگ افغانستان و جنگ آخر آمریکا و انگلیس علیه عراق) بوده است و وقوع مناقشات و جنگ‌های دیگری با اهداف ژئوپلتیک، مهار، محاصره و مقابله با انقلاب اسلامی جزء اهداف راهبردی استکبار جهانی می‌باشد .

تجارب حاصله از جنگ‌های گذشته خصوصاً هشت سال دفاع مقدس، جنگ ۴۳ روزه ۱۹۹۱ متحدین علیه عراق (جنگ اول خلیج فارس)، جنگ ۱۱ هفته‌ای سال ۱۹۹۹ ناتو علیه یوگسلاوی، جنگ اخیر آمریکا و انگلیس علیه عراق موید این نظر است که کشور مهاجم جهت در هم شکستن اراده ملت و توان اقتصادی، نظامی و سیاسی

کشور مورد تهاجم با اتخاذ استراتژی انهدام مراکز ثقل؛ توجه خود را صرف بمباران و انهدام مراکز حیاتی و حساس می‌نماید.

آنچه بیش از هر چیز شکل گیری پدافند غیر عامل را توجیه می‌کند و حتی آن را ضروری می‌سازد، تعهد دولت به حمایت از شهروندان و لزوم تامین امنیت عمومی است. همان گونه که واکسینه کردن مردم در برابر بیماری‌های مختلف بومی یا اپیدمی‌های غیرعادی و مقطعی یکی از تکالیف حکومت‌ها در تامین بهداشت و ایمنی مردم در احترام به حق عمومی بر زندگی در سلامت و امنیت است، تامین بهداشت و سلامت مردم در شرایط بحرانی ناشی از کاربرد سلاح‌های مخرب نیز یک تکلیف مهم، حساس و اساسی هر دولت است.

بدون شک، هیچ مبنایی در قاموس حقوق بین الملل و موازین شناخته شده ملی و بین المللی وجود ندارد که اقدام دولت‌ها در تحقیق و توسعه پدافندی را منع نماید. به عکس نه تنها اغلب معاهدات بین المللی مهم فعلی چنین امری را به عنوان حق مسلم دولت‌ها در تحقیق و توسعه صلح آمیز به رسمیت شناخته‌اند بلکه اغلب دولت‌ها نیز حتی دارای برنامه‌های ملی پدافندی هستند و هیچ مرجعی مشروعیت این برنامه‌ها را زیر سؤال نبرده است. در واقع، هم اسناد موجود و هم رویه دولت‌ها و مجامع بین المللی موید مقبولیت پدافند شیمیایی، میکروبی و هسته‌ای به عنوان حق اساسی، بنیادین و مسلم دولت‌های قانونی هستند.

غیر از انگیزه‌ها و استلزامات راهبردی دفاعی، سه مبنای حقوقی مسلم و شناخته شده در خصوص حق دولت‌ها به ساخت و پرداخت پدافند غیر عامل وجود دارد: حق بر تحقیق و توسعه پدافندی به منزله نوعی توسعه صلح آمیز، رویه دولت‌ها در تعقیب و توسعه پدافندی و حفظ حیات عمومی به هنگام جنگ هاست. توسعه، پیش شرط اساسی حمایت از حاکمیت دولت‌ها و تلقی کارکردهای مورد انتظار از حکومت است. دولت‌هایی که از سطح توسعه اقتصادی و صنعتی مناسبی برخوردار نیستند، در اعمال موثر حاکمیت با مشکل روبه‌رو هستند.

با توجه به ضرورت‌های ملی نهفته در تامین امنیت و ایمنی عمومی در برابر هرگونه تهدید یا خطر ناشی از کاربرد سلاح‌های مخرب، حمله به تاسیسات یک نهاد مشخص و توانمند ملی باید اتخاذ راهبردهایی لازم برای حصول این اهداف عالی و اولویت دار را بر

عهده گیرد. اقدامات پدافندی در سایر کشورها نیز در قالب و تحت نظارت ویژه نیروهای مسلح انجام می‌گیرد.

انجام اقدامات دفاع غیرعامل، در جنگ‌های نامتقارن امروزی در جهت مقابله با تهاجمات خصمانه و تقلیل خسارت ناشی از حملات هوایی، زمینی و دریایی کشور مهاجم، موضوعی بنیادی است که وسعت و گستره آن تمامی زیرساخت‌ها و مراکز حیاتی و حساس نظامی و غیرنظامی، سیاسی، ارتباطی، مواصلاتی نظیر بنادر، فرودگاه‌ها، و پل‌ها، زیر ساخت‌های محصولات کلیدی نظیر پالایشگاه‌ها، نیروگاه‌ها، مجتمع‌های بزرگ صنعتی، مراکز هدایت و فرماندهی و جمعیت مردمی کشور را در برمی‌گیرد تا حدی که حفظ امنیت ملی و اقتصادی، شکست‌ناپذیری در جنگ، به نحو چشمگیری وابسته به برنامه‌ریزی و ساماندهی همه جانبه در موضوع حیاتی دفاع غیرعامل می‌باشد. نگرشی تحقیقی به آمار و سوابق ثبت شده جنگ‌های گذشته موید این موضوع می‌باشد که به علل وجود شکاف فناوری بین تسلیحات مدرن آفندی هوایی دشمن و تسلیحات پدافند هوایی خودی، آسیب‌پذیری سامانه‌های پدافند هوایی در برابر جنگ الکترونیک، غافلگیر شدن این سامانه‌ها در برابر هواپیماهای تهاجمی و موشک‌های کروز و بالستیک، پرتاب موشک از ماورا برد جنگ افزارهای پدافند هوایی، فقدان سلاح‌های ضد موشک، اهداف حیاتی و حساس موجود را در صورت نبود و یا ضعف اقدامات دفاع غیرعامل به هدف‌های ساده و آسانی برای هدف‌گیری موفق و سریع هواپیماهای حمله‌ور و تسلیحات آفندی دشمن تبدیل خواهد نمود.

جنگ‌ها با پیشرفت فناوری و بکارگیری تسلیحات مدرن و هوشمند، ماهیت پیچیده‌تر و مخرب‌تری به خود گرفته و هر روزه در گوشه‌ای از جهان شاهد کشتار انبوه مردم و تخریب و انهدام منابع و سرمایه‌ها و زیرساخت‌های ملی آنها در اثر بمباران و انبوه آتش ویرانگر دشمنان بوده و این روند متوقف نشده و ادامه خواهد یافت.

لذا ضمن تائید دیدگاه نویسنده باید اذعان داشت که در خلال جنگ جهانی دوم برای از بین بردن یک نیروگاه با احتمال انهدام ۹۶ درصد که ابعادی معادل ۴۰۰ در ۵۰۰ فوت مربع داشت تعداد ۶۵۰ بمب ۵۰۰ کیلوگرمی توسط ۱۱۰ بمبافکن B-۱۷ به کار می‌رفت اما در جنگ خلیج فارس، هر نیروگاه توسط دو بمب هدایت شونده به طور دقیق منهدم گردید یعنی هر هواپیمای بمبافکن در جنگ خلیج فارس معادل ۱۱۰ بمبافکن B-۱۷ کارایی داشت.

اجتناب‌ناپذیر بودن وقوع جنگ‌ها در طول تاریخ بشری، وقوع حداقل ۴ جنگ مهم در حریم مرزهای سرزمین میهن اسلامی در چند ساله اخیر و اهداف راهبردی امریکا در محاصره، مهار، تضعیف و براندازی جمهوری اسلامی، وجود طیف گسترده تهدیدات بالقوه و بالفعل کانون‌های بحران در پیرامون کشور، این پیام را به ما می‌دهد، "همچنان‌که نباید مرعوب تهدیدهای دشمن گردید، از سوی دیگر می‌بایست با اقدامات و تدابیر موثر دفاعی، خود را آماده مقابله با تهدیدات بالقوه و بالفعل دشمن نمود" و بخش بسیار مهم و حیاتی از این آمادگی در شرایط تهدیدات نامتقارن، اتخاذ راهبردهای دفاعی غیرعامل در جهت خنثی سازی و تقلیل و کاهش خسارات حملات احتمالی هوایی دشمن به مراکز ثقل میهن اسلامی و بالا بردن آستانه مقاومت ملی می‌باشد.

لذا بهره برداری از این کتاب در حوزه ضرورت‌ها و الزامات توجه به پدافند غیرعامل بسیار حائز اهمیت است.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

منابع و مآخذ مورد استفاده در نقد و تحلیل

الف: منابع فارسی :

۱. قائدان، اصغر، مدیریت نظامی در نبردهای پیامبر اکرم (ص) ، تهران، نشر حریر سال ۱۳۷۴
۲. موحدی‌نیا جعفر، دفاع غیرعامل (ستاد تدوین متون درسی دافوس سپاه) چاپ اول بهار ۸۳
۳. بیات سروش، ایجاد سیستم پدافند هوایی غیرعامل، سمینار آشنایی با جنگ الکترونیک، دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی برق مهر ماه ۸۲
۴. قرارگاه پدافند هوایی خاتم‌الانبیا ص، طرح جامع پدافند غیرعامل - اردیبهشت ۱۳۷۷

ب: منابع انگلیسی :

- ۲- Passive Defence a Neglected Concept Dr. Radolf Wiggig
C. S College quatico Aagust ۱۹۹۹
- ۳- Deep back Stealth Technology F-۱۱۷A. B-۲ Combat
Performance Tactics No ۲۰۰۴

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی