

## پدافند غیرعامل:

شامل مجموعه‌ای از اصول و اقدامات پیشگیرانه است که با انجام آنها در زمان جنگ (بدون بهره‌گیری از جنگ‌افزارها) و یا زمان وقوع حوادث و بلایای طبیعی، همزمان با کاهش تلفات جانی، بتوان از وارد شدن خسارات به تأسیسات حیاتی جلوگیری نمود و یا میزان خسارات را به حداقل ممکن رساند. اجرای اصول مربوط به پدافند غیرعامل در کنار افزایش امنیت مناطق حساس ملی از قبیل مراکز نظامی، سیاسی و صنعتی، باعث افزایش روحیه مردم، حفظ نیروهای نظامی و پشتیبانی و همچنین کاهش هزینه‌های اقتصادی (به دلیل بالا بودن هزینه‌ها در دفاع عامل) خواهد شد. همچنین با رعایت این اصول، هزینه‌های اجرای عملیات‌های نظامی دشمن به میزان قابل توجهی افزایش خواهد یافت.

در ادامه این گزارش ابتدا توضیحاتی در مورد پدافند غیرعامل در زمان جنگ و پیش از آن ارائه شده و سپس اقدامات لازم در مورد کاهش خسارات و تلفات در بلایای طبیعی و حوزه اطلاعات توضیحاتی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

### ۲- پدافند غیرعامل و جنگ

#### ۱-۲- پیشینه تاریخی

با بررسی جنگ‌ها، اهمیت مسئله پدافند غیرعامل بیش از پیش آشکار می‌شود. امروزه پدافند غیرعامل به دلیل وجود سلاح‌های مدرن، مخرب و کارآمد به عنوان یکی از اولویت‌های مهم بخش‌های امنیتی کشورها شناخته می‌شود. ساخت قلعه‌ها و حصارها، حفر خندق‌ها و ساخت شهرها در مناطق مناسب از جمله اقداماتی است که مردم در طول تاریخ جهت دفاع از خود و پیروزی در جنگ‌ها انجام می‌دادند. از جمله نمونه‌های مشهور در این رابطه، می‌توان به اندیشه‌های دفاعی سون تزو، سد دفاعی ذوالقرنین، دیوار چین، سد دفاعی خوارزمشاهیان، قلعه‌های الموت و فلک‌الافلاک و جنگ خندق اشاره نمود. همچنین ایجاد پرده دود در زمان جنگ جهانی دوم، رنگ‌آمیزی ناوگان‌های انگلیسی در سال ۱۹۱۸، ساخت ماکت‌ها فریب‌دهنده و ارسال اطلاعات دروغین توسط اتحاد جماهیر شوروی نمونه‌هایی معروف از بهره‌گیری از مزایای استفاده از پدافند غیرعامل در دوران مدرن است.

#### ۲-۲- استحکامات دفاعی

با توجه به این مسئله که در نبرد توجه دشمن به تأسیسات مهم، مراکز صنعتی و تجمعی می‌باشد، تمامی سازه‌ها و ساختمان‌های مهم از قبیل قرارگاه فرماندهی و کنترل، پناهگاه‌ها، انبارهای تدارکاتی، پل‌ها و تأسیسات ترابری، ساختمان‌های تجاری و مسکونی متراکم و مراکز صنعتی استحکامات دفاعی - نظامی تلقی شده و می‌بایست بر اساس اصول پدافند غیرعامل طراحی و تجهیز شوند.

همچنین ایجاد خاکریز، استفاده از کیشه‌های شن (برای محافظت از لوله‌ها انتقال نفت و غیره)، ساخت دال‌ها و استوانه‌های بتنی و همچنین دیوارکشی (شامل سنگ‌چینی، آجرچینی، ساخت بلوک‌های سیمانی مسلح و بلوک‌های پیش‌ساخته (از جمله اقداماتی است که به منظور خنثی‌سازی و یا کاهش اثرات ناشی از برخورد مستقیم خمپاره، راکت و موشک و همچنین ترکش‌ها و موج انفجار انجام می‌گیرد. اگرچه ساخت سازه‌های تأسیسات بر اساس فرض برخورد مستقیم موشک چندان به صرفه نیست و توجه اقتصادی ندارد، در شرایطی که تأسیسات و مراکز حساس در خطر اصابت مستقیم

موشک، خمپاره و غیره باشد می‌بایست طراحی و اجرای سازه آنها بر اساس طرح‌های خاص بوده و مقاومت بنای آنها افزایش یابد.

پناهگاه‌ها و جان‌پناه‌ها می‌بایست با فاصله مناسب از مراکز و تأسیسات ساخته شده و مجهز به هواکش، روشنایی و سیستم برق اضطراری، کمک‌های اولیه، آب و غذا و ورودی‌ها و خروجی‌های متعدد باشند. جان‌پناه می‌تواند یک سنگر بتنی سرپوشیده، سنگر معمولی با دیوار آجری و یا شنی باشد. در هنگام استفاده از این اماکن، افراد می‌بایست بتوانند با نشستن درون آن از اصابت ترکش در امان باشند.

پراکندگی یکی از موضوعات کلیدی در پدافند غیرعامل می‌باشد باعث کاهش خسارات حملات احتمالی دشمن می‌شود. در صورت عدم اجرای این نکته، دشمن قادر به انجام حملات متمرکز با دامنه تخریبی بالا خواهد بود.

در موضوع دفاع غیرنظامی، دفاع از شهروندان غیرنظامی در زمان وقوع حملات مدنظر قرار می‌گیرد. به حداقل رساندن آثار ناشی از حملات، مقابله فوری با آن و شرایط اضطراری به وجود آمده و همچنین بازیابی و راه‌اندازی تسهیلات و خدمات آسیب دیده در نتیجه حمله از مهمترین اهداف اجرای دفاع غیرنظامی می‌باشد. در کنار دفاع غیرنظامی ایجاد پدافند در مقابل حملات ویژه مانند حملات میکروبی، شیمیایی و هسته‌ای، آموزش افراد و پرسنل می‌تواند در کاهش قابل توجه خسارات ناشی از حملات احتمالی بسیار مؤثر باشد.

## ۲-۳- اصول بنیادی در دفاع غیرعامل

شامل سه بخش مکان‌یابی، انضباط استتار و احداث و ایجاد استتار می‌شود:

- مکان‌یابی: شامل انتخاب بهترین نقطه و محل استقرار تأسیسات و بناها می‌باشد که انجام برخی امور از قبیل اختفا و استتار و همچنین استفاده از عوارض طبیعی زمین به راحتی و با کمترین هزینه انجام گیرد.
- انضباط استتار: به معنی اجتناب از کارهایی است که ظاهر زمین و منطقه را تغییر دهد.
- احداث و ایجاد استتار

استتار با توجه به نحوه عملکرد و توانایی‌های آشکار سازهای دشمن و نیز میدان و میزان دید آن انجام می‌گیرد. مخفی‌سازی (استفاده از پوشش‌های فیزیکی مانند تورهای استتار)، همگون‌سازی (استفاده از وسایلی که در اطراف شیء هستند مانند شاخ برگ درختان) و بدل‌سازی (استفاده از تجهیزات کاذب) از مهمترین روش‌های استتار می‌باشند. رنگ‌آمیزی، تورهای استتار، استتارهای حرارتی، راداری و چند طیفی و دود از مهمترین اقداماتی است که در زمان استتار از آنها استفاده می‌شود.

## ۲-۴- سایر اقدامات

اختفا، پوشش، فریب، تفرقه و پراکندگی، سیستم اعلام خبر و بسیاری از موارد از دیگر اقدامات مناسب جهت بالا بردن امنیت افراد و مراکز حساس می‌باشد. ساخت ماکت‌ها، انجام محاسبات سازه‌ای به منظور مقاوم‌سازی ساختمان در زمان برخورد مستقیم بمب، موشک، خمپاره و غیره، استفاده از دستگاه‌هایی مانند رادارها، آژیرها و بلندگوها از جمله اقدامات مهم در زمانی است که می‌بایست پیش از وقوع حمله انجام داد. کنترل تردد، تخلیه مجروحین، کنترل خسارت و خنثی‌سازی بمب‌ها از مهمترین اقدامات ضروری در هنگام وقوع حمله می‌باشد.

## - پدافند غیرعامل در زمان وقوع بلایای طبیعی

### ۴-۱- پیشینه تاریخی

بعد وقوع جنگ میان فرانسه و اتریش و وضعیت نامناسب مجروحان آن، جمعیت صلیب سرخ در سال ۱۸۶۴ تأسیس شد و از آن زمان این جمعیت به همراه جمعیت هلال احمر در سراسر جهان به فعالیت پرداخته است. مهمترین دلیل وجودی این نهادها، انجام کمک‌های انسان دوستانه در زمان وقوع حوادث طبیعی (مانند زلزله، سیل و غیره) و جنگ می‌باشد. علاوه بر این، جمعیت هلال احمر در ایران در ابتدای تأسیس، وظیفه احداث بیمارستان‌ها، ساماندهی انتقال خون، ارائه برنامه ویژه جوانان و انجام برخی از پروژه‌های عمرانی بر عهده داشته که نمونه مناسبی از اقدامات مربوط به پدافند غیرعامل است.

بررسی میزان خطر سوانح و دیگر تهدیدات بررسی و برآورد آن، همچنین آموزش پرسنل سازمان‌ها و دانش‌آموزان و دانشجویان نیز از اقدامات تأثیرگذار می‌باشد.

## ۵- پدافند غیرعامل در فضای مجازی

### ۵-۱- مقدمه

با توجه به رشد سریع و ناموزون فناوری‌های نوین و همچنین افزایش روز افزون از استفاده اینترنت و فضای مجازی توسط مردم و سازمان‌ها، این بستر به یکی از مهمترین و در عین حال آسیب‌پذیرترین بخش‌های هر کشور درآمده است. پدافند غیرعامل در این بخش، مجموعه‌ای از اقدامات تعریف می‌گردد که به منظور حفظ امنیت، ایمنی و پایداری شبکه و تجهیزات وابسته به آن انجام می‌شود. در حال حاضر استفاده از رایانه به عنوان سلاح (جنگ سایبری) جهت ایجاد تهدید برای گروه‌ها و کشورها به امری متداول تبدیل شده است. به همین دلیل سازمان‌های ذی‌ربط می‌بایست وظیفه کنترل و حفاظت از مراکز حیاتی (که در صورت انهدام کامل و یا تخریب بخشی از آن صدمات قابل توجهی به بخش‌های نظامی، سیاسی و اقتصادی بر کشور وارد می‌شود)، مراکز حساس (که در صورت انهدام کامل و یا تخریب بخشی از آن صدمات قابل توجهی به بخش‌های نظامی، سیاسی و اقتصادی بر منطقه وارد می‌شود) و مراکز مهم (با تأثیرگذاری محلی (را بر عهده بگیرند).

### ۵-۲- پدافند غیرعامل در حوزه فناوری اطلاعات

از مهمترین اهدافی که می‌بایست توسط سازمان‌های مربوطه در حوزه فناوری اطلاعات پیگیری شود، می‌توان به تأمین امنیت و حصول اطمینان از عدم دسترسی غیر مجاز به اطلاعات و اسرار کشور، ایمن‌سازی و حصول اطمینان از پایداری و خلل ناپذیری در فعالیت شبکه‌های الکترونیکی و مدیریتی، حفظ و تأمین آرامش اجتماعی و عمومی از طریق توسعه اطمینان و اعتماد آحاد جامعه، افزایش سازمان دفاعی الکترونیکی در برابر تهاجم

فرهنگی و نرم از طریق شبکه‌های بین‌المللی و ملی اینترنت اشاره نمود. جهت دستیابی به این امر انجام اقداماتی از قبیل ساماندهی و انسجام بخش‌های علمی، پژوهشی، آموزشی و صنعتی در راستای تولید و توسعه دانش و فناوری‌های بومی، نهادینه کردن اصول پدافند غیرعامل در طرح‌های توسعه‌ای شبکه‌های ارتباطی و الکترونیکی، نهادینه کردن اصول دفاع غیرعامل و امنیت ملی در تعامل با کشورها و شرکت‌های خارجی و توسعه و تقویت مخابرات کشور کاملاً ضروری به نظر می‌رسد.

بالا بردن اطلاعات و دانش پیش از بروز جنگ سایبری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. حملات سایبری با توجه به نوع و گستردگی حمله به دو نوع حملات خاموش و فعال تقسیم می‌شوند. حملات خاموش شامل فعالیت‌هایی می‌شود که در آنها بدون انجام فعالیت ظاهری، به آنها نفوذ شده و از منابع آنها سوءاستفاده می‌شود. هدف از حملات فعال بروز فجایع ملی و جبران ناپذیر مانند از کار انداختن خدمات عمومی می‌شود که در این نوع حمله سامانه‌های رایانه‌ای مراکز حساس هدف قرار می‌گیرند.

برای انجام یک حمله سایبری، ابتدا یک هدف (مانند سیستم ATM و یا شبکه برق) تعیین می‌شود. سپس اطلاعات لازم جمع‌آوری شده و در صورت لزوم آزمایش‌های لازم انجام می‌گیرد و در نهایت حمله صورت گرفته و امکان انجام عملیات دیگر بررسی می‌گردد.

به منظور دفاع در برابر این حملات، در فاز اول اقداماتی به منظور جلوگیری از وقوع حمله با استفاده از طراحی‌های مناسب و استفاده فناوری‌های نوین انجام می‌شود. در مرحله بعد فعالیت‌هایی در زمینه مدیریت حادثه و محدود کردن خرابی‌ها انجام می‌گیرد. بررسی نشانه‌ها و آثار، ایمن و پایدار کردن سامانه‌ها، خاموشی و تخصیص مجدد و پشتیبانی از مهمترین اقداماتی است که می‌توان در این مرحله انجام داد.

## ۶- نتیجه‌گیری

با عنایت به مطالب ذکر شده و مرور تجارب بدست آمده در جنگ‌ها (به خصوص دو جنگ جهانی، جنگ ویتنام و خلیج فارس در قرن اخیر) و بلایای طبیعی، اهمیت توجه به پدافند غیرعامل کاملاً آشکار می‌شود. کاهش چشمگیر هزینه‌ها و تلفات انسانی در صورت اجرای کامل و اصولی پدافند غیرعامل، باعث شده است که این مسئله در زمره اولویت‌های بسیاری از کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه مانند سوئیس، آمریکا و کره شمالی قرار گیرد. محافظت از مراکز حساس ملی مراکز نظامی، سیاسی، اقتصادی و مسکونی و محافظت از جان شهروندان از جمله مسائلی است که در زمینه پدافند غیرعامل مورد توجه قرار می‌گیرد. دستیابی به این امر با اقداماتی نظیر ساخت استحکامات دفاعی، پناهگاه‌ها و جان‌پناه‌ها، استتار، تأسیس نهادهای مختلف مانند هلال احمر و صلیب سرخ با آموزش نیروهای نظامی و غیرنظامی عملی خواهد شد.

تهیه و تنظیم : امور فرهنگی دانشگاه پیام نور ورزقان