

ویرایش سوم

دانشتني‌هاي پدافند غيرعامل

(ويژه دوره عمومي مديران و کارشناسان)

همراه با اصلاحات (قانون برنامه پنجم توسعه، ضوابط جديد، معرفي دوره‌هاي تحصيلات تکميلي و ...)



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



**این موضوع را قبلا هم ابلاغ کرده ام و الان هم تأکید می کنم که
تدابیر کارساز در باب پدافند غیرعامل را عملی کنید.
(مقام معظم رهبری)**

دانستنی‌های پدافند غیرعامل

ویژه دوره عمومی سطح ۲

(سطح کاردان و متصدی)

مطابق با شرح درس

سازمان پدافند غیرعامل کشور

تدوین و گردآوری

حمید اسکندری

سرشناسه	: اسکندری، حمید، ۱۳۳۸ -، گردآورنده
عنوان و نام پدیدآور	: دانستنی‌های پدافند غیرعامل ویژه دوره عمومی سطح ۲ (سطح کاردان و متصدی)/ تدوین و [گردآوری] حمید اسکندری.
مشخصات نشر	: تهران: بوستان حمید، ۱۳۹۰.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۶۴۱۲-۰۷-۸
مشخصات ظاهری	: ۱۳۶ ص.: جدول.
یادداشت	: واژه‌نامه.
یادداشت	: کتابنامه.
موضوع	: دفاع از غیر نظامیان
موضوع	: آفندی (علوم نظامی)
موضوع	: حمله و دفاع (علوم نظامی)
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۰ ۵۵۲ الف/UA۹۲۶
رده بندی دیویی	: ۳۵/۳۶۳
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۵۰۶۹۹۰



انتشارات

عنوان : دانستنی‌های پدافند غیرعامل - ویژه دوره عمومی سطح ۲ (کاردان و متصدی)

تدوین و گردآوری : حمید اسکندری

ویراستار علمی : دکتر غلامرضا جلالی فراهانی

ناشر : بوستان حمید

نوبت چاپ: چاپ اول (پاییز ۱۳۹۰)

شمارگان: ۲۵۰۰

قیمت: ۵۰۰۰ تومان

• کلیه حقوق اعم از چاپ و تکثیر، نسخه برداری برای ناشر محفوظ است. (نقل مطالب با ذکر مأخذ بلامانع است).

صندوق پستی ۳۳۱ - ۱۷۷۷۵

تلفن ناشر: ۳۳۷۰۰۹۲۷

پیش گفتار

میهن اسلامی طی سالیان گذشته شاهد چهار جنگ مهم در حریم مرزهای خود بوده است (جنگ تحمیلی عراق علیه ایران، جنگ اول خلیج فارس، جنگ افغانستان و جنگ آخر آمریکا و انگلیس علیه عراق) و وقوع مناقشات و جنگ‌های دیگری با اهداف ژئوپلتیک، مهار، محاصره و مقابله با انقلاب اسلامی جزء اهداف راهبردی استکبار جهانی می باشد. تجارب حاصله از جنگ‌های گذشته خصوصاً هشت سال دفاع مقدس، جنگ ۱۱ هفته‌ای سال ۱۹۹۹ ناتو علیه یوگسلاوی، جنگ اخیر آمریکا و انگلیس علیه عراق، جنگ ۳۳ روزه جنوب لبنان مؤید این نظر است که کشور مهاجم جهت در هم شکستن اراده ملت و توان اقتصادی و سیاسی کشور مورد تهاجم با اتخاذ راهبرد انهدام مرکز ثقل، توجه خود را صرف بمباران و انهدام مراکز حیاتی و حساس می نماید. بدین منظور روش‌های مختلفی برای دفاع از انسان‌ها و مراکز اقتصادی و سایت‌های مهم کشور وجود دارد. یکی از بهترین و ارزانترین روش‌ها، دفاع یا پدافند غیرعامل است.

این روش اصول و راه کارهایی دارد که با اجرای آنها می توان به استمرار فعالیت‌ها، کاهش آسیب پذیری و افزایش پایداری کشور در مقابل انواع تهدیدات مبادرت ورزید.

(هفت)

در برنامه پنج ساله پنجم توسعه کشور، بند «ی» ماده ۲۰۱ آن که در ارتباط با امور دفاعی، امنیتی، سیاسی و برنامه های کلان پدافند غیر عامل بوده، به شرح زیر می باشد:

ماده ۲۰۱- بند «ی»:

رعایت اصول پدافند غیرعامل در طراحی و اجرای طرح های حساس و مهم و یا در دست مطالعه و نیز تأسیسات زیر بنایی و ساختمان های حساس، شریان های اصلی و حیاتی کشور و آموزش عمومی مردم توسط دستگاه های اجرایی موضوع ماده (۱۷۹) این قانون، به منظور پیشگیری و کاهش مخاطرات ناشی از سوانح غیر طبیعی.

لذا اندیشه تهیه و تدوین کتب آموزشی و برگزاری کلاس های آموزشی در زمینه دفاع غیرعامل یکی از گام های مهم، اصولی و زیربنایی در نیل به اهداف راهبردی و تحقق برنامه پنجم توسعه کشور در خصوص پدافند غیرعامل می باشد. براین اساس تدوین این کتاب برای آگاه سازی کارکنان دستگاه های اجرایی کشور به عنوان کتاب مرجع آموزش عمومی پدافند غیرعامل ویژه سطح دو گردآوری و تدوین گردیده، و شامل برداشت مطالب از دیدگاه های کارشناسان و مؤلفین محترم در این حوزه بوده که در انتهای کتاب در کتابنامه لیست شده اند.

حمید اسکندری

فهرست

فصل اول- کلیات، اصول و مبانی پدافند غیر عامل

هدف کلی و هدف های رفتاری	۱۴
۱- تعاریف و اصطلاحات	۱۵
۲- مقدمه	۲۱
۳- تاریخچه و سوابق جهانی پدافند غیر عامل	۲۴
۴- امنیت ملی و پدافند غیرعامل	۲۶
۵- نقش و اهمیت پدافند غیر عامل در طرح ها	۲۹
۶- اهداف کلان پدافند	۳۲
۷- معرفی اصول پدافند غیرعامل با اختصار	۳۳
۸- مرور کلی تهدیدات	۳۴
۹- آزمون پیشرفت تحصیلی	۴۰

فصل دوم آشنایی با استتار، اختفاء و فریب

هدف کلی و هدف های رفتاری	۴۲
۱- کلیات	۴۳
۲- معرفی عوامل شناسایی	۴۶
۳- آشنایی با سنجش از دور و سیستم های شناسایی	۴۹
۴- کلیاتی از روش های استتار	۵۶
۵- فریب	۵۹

۶- آزمون پیشرفت تحصیلی ۶۱

فصل سوم آشنایی با تهدیدات نرم

هدف کلی و هدف های رفتاری ۶۴

۱- کلیات ۶۵

۲- جنگ روانی ۶۶

۳- جنگ رسانه ۷۱

۴- عملیات روانی ۷۲

۵- تهدیدات در فضای سایبری ۷۴

۶- آزمون پیشرفت تحصیلی ۸۲

فصل چهارم آشنایی با سازه امن و استحکامات دفاعی

هدف کلی و هدف های رفتاری ۸۴

۱- تعاریف و اصطلاحات ۸۵

۲- معرفی سازه های امن دفاعی ۸۶

۳- استحکامات دفاعی ۹۱

۴- آزمون پیشرفت تحصیلی ۹۲

فصل پنجم آشنایی با مدیریت بحران

هدف کلی و هدف های رفتاری ۹۴

۱- کلیات ۹۵

۲- مدیریت بحران ۹۸

- ۳- فرآیند مدیریت بحران..... ۱۰۱
- ۴- مدیریت بحران و پدافند غیرعامل..... ۱۰۲
- ۵- مراحل مدیریت بحران..... ۱۰۶
- ۶- آزمون پیشرفت تحصیلی..... ۱۱۴

فصل ششم آشنایی با تهدیدات نیمه سخت

- هدف کلی و هدف های رفتاری..... ۱۱۶
- ۱- آشنایی با تهدیدات بیولوژیک..... ۱۱۷
- ۲- آشنایی با تروریسم شیمیایی..... ۱۲۳
- ۳- آشنایی با سلاح های ناتوان ساز..... ۱۲۴
- کتابنامه..... ۱۳۲
- تصاویر ضمیمه..... ۱۳۳

(دوازده)

فصل اول

کلیات ، اصول و مبانی پدافند غیر عامل

۱- تعاریف و اصطلاحات

۲- مقدمه

۳- تاریخچه و سوابق جهانی پدافند غیر عامل

۴- امنیت ملی و پدافند غیر عامل

۵- نقش و اهمیت پدافند غیر عامل در طرح های دفاعی

۶- اهداف کلان پدافند غیر عامل

۷- معرفی اصول پدافند غیر عامل به اختصار

۸- مرور کلی تهدیدات

۹- آزمون پیشرفت تحصیلی

هدف کلی

آشنایی فراگیران با کلیات ، اصول و مبانی پدافند غیرعامل

اهداف رفتاری

از فراگیر انتظار می رود تا پس از یادگیری مطالب زیر بتواند :

- ۱- اهداف کلان پدافند غیرعامل را بنویسد.
- ۲- تاریخچه پدافند غیر عامل را توضیح دهد.
- ۳- مؤلفه های امنیت ملی را نام ببرد.
- ۴- اصول پدافند غیرعامل را نام ببرد.

۱- تعاریف و اصطلاحات

بازدارندگی:

تدابیری است که با استفاده از وسایل روانی به جای ابزار فیزیکی از بروز جنگ‌ها جلوگیری می‌کند، توانایی‌های بازدارندگی، توانایی‌های دفاعی را تقویت می‌کند و توانایی‌های دفاعی نیز به نوبه خود به بازدارندگی کمک می‌کند.

آسیب‌پذیری:

میزان خسارت و صدمات ناشی از عوامل و پدیده‌های بالقوه و یا بالفعل خسارت‌زا نسبت به نیروی انسانی، تجهیزات و تأسیسات با شدت صفر تا صد درصد را آسیب‌پذیری گویند.

آمادگی:

مجموعه اقداماتی است که توانایی جامعه را در انجام مراحل مختلف مدیریت بحران افزایش می‌دهد. آمادگی شامل جمع‌آوری اطلاعات، پژوهش، برنامه‌ریزی، ایجاد ساختارهای مدیریتی، آموزشی، تأمین منابع، تمرین و مانور است.

پدافند غیرعامل:

به مجموعه اقداماتی اطلاق می‌گردد که مستلزم به کارگیری جنگ‌افزار نبوده و با اجرای آن می‌توان از وارد شدن خسارات مالی به تجهیزات و تأسیسات حیاتی و حساس نظامی و غیرنظامی و تلفات انسانی جلوگیری نموده و یا میزان این خسارات و تلفات را به حداقل ممکن کاهش داد.

در بند اول سیاست های کلی نظام که قبلا در مجمع تشخیص مصلحت نظام تهیه و تصویب گردیده و به تأیید مقام معظم رهبری رسیده است، تعریف پدافند غیر عامل به شرح زیر می باشد:

تاکید بر پدافند غیرعامل که عبارت است از مجموعه اقدامات غیر مسلحانه که موجب افزایش بازدارندگی، کاهش آسیب پذیری، تداوم فعالیت های ضروری، ارتقاء پایداری ملی و تسهیل مدیریت بحران در مقابل تهدیدات و اقدامات نظامی دشمن می گردد.

آمایش:

تنظیم و برنامه‌ریزی کمی و کیفی یک محل با در نظر داشتن شرایط و عوامل سیاسی، نظامی، اقتصادی، اجتماعی، اقلیمی در سطح کلان و گسترده می‌باشد. از مهمترین ویژگی‌های آن نگرش همه‌جانبه به مسایل، آینده‌نگری و دوراندیشی و نتیجه‌گیری‌های مکانی از محتویات استراتژی توسعه ملی می‌باشد.

منظور از آمایش سرزمینی تنظیم سه عنصر فضا، انسان و فعالیت برای رسیدن به مطلوب‌ترین توزیع ممکن جمعیت از طریق بهترین شکل توزیع فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی در پهنه سرزمین است.

استتار و اختفاء:

فن و هنری است که با استفاده از وسایل طبیعی و یا مصنوعی، امکان کشف و شناسایی نیروها، تجهیزات و تأسیسات را از دیده‌بانی، تجسس و عکس‌برداری دشمن تقلیل داده و یا مخفی داشته و حفاظت نماید. مفهوم کلی استتار، هم‌رنگ و هم شکل کردن تأسیسات، تجهیزات و نیروها با محیط اطراف می‌باشد.

اختفاء، استفاده صحیح از عوارض طبیعی و مصنوعی زمین می‌باشد که حفاظت در برابر دید دشمن را تأمین می‌نماید و استتار امکان کشف یا شناسایی نیروها، تجهیزات و تأسیسات و فعالیت‌ها را تقلیل می‌دهد.

استحکامات:

ایجاد هرگونه حفاظتی که در مقابل اصابت مستقیم بمب، راکت، موشک، گلوله، توپخانه و یا ترکش آنها مقاومت نموده و مانع صدمه رسیدن به نفرات، تجهیزات و یا تأسیسات گردیده و اثرات ترکش و موج انفجار را به طور نسبی خنثی نماید.

تهدید:

تهدید، یک خطر بالقوه است که هنوز محقق نشده و صرفاً در حد یک ایده می باشد به عبارت دیگر تهدید، مفهومی به کلی انتزاعی است به طوری که تعیین زمان و چگونگی مورد تهدید واقع شدن بسادگی امکان پذیر نمی باشد.

حفاظت:

اتخاذ تدابیر لازم جهت جلوگیری از نفوذ عوامل دشمن در سازمان، در شبکه ارتباط و مخابرات، دسترسی به اسناد و مدارک و جلوگیری از خرابکاری دشمن و یا عوامل او در زمان صلح و جنگ می باشد.

فریب:

کلیه اقدامات طراحی شده حيله گرایانه ای که موجب گمراهی و غفلت دشمن در نیل به اطلاعات و محاسبه و برآورد صحیح از توان کمی و کیفی طرف مقابل گردیده و او را در تشخیص هدف و هدف گیری با شک و تردید مواجه نماید. فریب، انحراف ذهن دشمن از اهداف حقیقی و مهم به سمت اهداف کاذب و کم اهمیت می باشد.

مراکز حیاتی:

مراکزی هستند که در صورت انهدام کل یا قسمتی از آنها، موجب بروز بحران، آسیب و صدمات جدی و مخاطره آمیز در نظام سیاسی، سامانه های هدایت، کنترل و فرماندهی، تولیدی و اقتصادی، پشتیبانی، ارتباطی و مواصلاتی، اجتماعی، دفاعی با سطح تأثیرگذاری سراسری در کشور گردد.

مراکز حساس:

مراکزی هستند که در صورت انهدام کل یا قسمتی از آنها، موجب بروز بحران، آسیب و صدمات جدی و مخاطره آمیز در نظام سیاسی، سامانه های هدایت، کنترل و فرماندهی،

تولیدی و اقتصادی، پشتیبانی، ارتباطی و مواصلاتی، اجتماعی، دفاعی با سطح تأثیرگذاری منطقه‌ای در کشور گردد.

مراکز مهم:

مراکزی هستند که در صورت انهدام کل یا قسمتی از آنها، موجب بروز آسیب و صدمات محدود در نظام سیاسی، سامانه‌های هدایت، کنترل و فرماندهی، تولیدی و اقتصادی، پشتیبانی، ارتباطی و مواصلاتی، اجتماعی، دفاعی با سطح تأثیرگذاری محلی در کشور گردد.

زیرساخت حیاتی:

سیستم‌ها و دارایی‌هایی که اگر نابود شوند، تأثیراتی روی امنیت فیزیکی، امنیت اقتصاد ملی و سلامت یا ایمنی همگانی خواهند داشت.



شکل ۱-۱ یک نمونه از زیرساخت های حیاتی

بمب الکترومغناطیس:

پالس الکترومغناطیسی تابش ناگهانی موج الکترومغناطیسی در زمانی بسیار کوتاه می‌باشد که طیف بزرگ فرکانسی را با دامنه زیادی می‌پوشاند. طرز عمل این پالس شبیه یک صاعقه است اما به مراتب قویتر، سریعتر و کوتاهتر که انرژی شدیدی را در میدان

الکترومغناطیسی محدوده انفجار بمب به وجود آورده است و موجب می‌شود که اثر تخریبی را به صورت آنی بر رسانه‌های الکتریکی موجود نظیر سیم ها، مدارها و لوازم الکتریکی و الکترونیکی مخابراتی و پردازشگرهای اطلاعاتی تحمیل گردد.

بمب‌های گرافیتی:

بمب‌هایی هستند که بر روی اهدافی نظیر نیروگاهها، خطوط انتقال نیرو، ایستگاههای رله‌کننده، تأسیسات راداری و مخابراتی به کار برده شده و تلفات انسانی به طور مستقیم ندارد. بمب‌های یاد شده دارای الیافی از جنس کربن بوده که بلافاصله پس از شلیک، اهداف مورد نظر را از طریق ایجاد سامانه‌های اتصال کوتاه از کار انداخته و سبب ایجاد اختلال در آنها می‌شوند.

پدافند هوایی عامل:

عبارت است از به کارگیری مستقیم جنگ‌افزارها (موشک‌های زمین به هوا، هوا به هوا و توپخانه پدافند هوایی) و اقدامات ضد الکترونیکی به منظور خنثی نمودن یا کاستن آثار حملات هوایی دشمن بر روی اهداف مورد نظر آن.

پراکندگی:

گسترش، باز و پخش نمودن و تمرکززدایی نیروها، تجهیزات، تأسیسات یا فعالیت‌های خودی به منظور تقلیل آسیب‌پذیری آنها در مقابل عملیات دشمن به طوری که مجموعه‌ای از آنها هدف واحدی را تشکیل ندهند.

پناهگاه:

حفاظ و پوششی است که با استفاده از موانع طبیعی یا مصنوعی برای مخفی شدن از آتش دشمن از آن استفاده می‌شود.

پوشش:

پوشش، پنهان‌سازی و حفاظت تأسیسات، تجهیزات و نیروی انسانی در برابر دید و تیر دشمن می‌باشد.

پیش‌بینی:

مجموعه اقداماتی است که بر اساس مطالعات علمی و تخصصی با بررسی نشانه‌ها و علائم هشداردهنده، احتمال وقوع حوادث طبیعی و سوانح غیر مترقبه را در ابعاد جغرافیایی، زمانی و مکانی تعیین می‌کند.

تفرقه و جابجایی:

جداسازی، گسترش افراد، تجهیزات و فعالیت‌های خودی از محل استقرار اصلی به محل دیگر به منظور تقلیل آسیب‌پذیری، کاهش خسارات و تلفات می‌باشد. مانند انتقال هواپیماهای مسافربری به فرودگاه‌های دورتر از برد سلاح دشمن و یا انتقال تجهیزات حساس قابل حمل از محل اصلی به محل موقتی که دارای شرایط امن تری می‌باشد.

امنیت رایانه:

امنیت رایانه، تلاش برای ایجاد یک بستر امن رایانه‌ای می‌باشد و طراحی آن بگونه‌ای است که فقط امکان انجام اقدامات مجاز در آن وجود داشته باشد که شامل تعیین و اجرای یک سیاست امنیتی می‌باشد.



ویروس:

ویروس یک برنامه خود تکرار است که با تکثیر نسخه‌هایی از خودش به سایر مستندات و برنامه‌های اجرایی دیگر گسترش می‌یابد و ممکن است باعث اختلال در

عملکرد برنامه ها شود. یک ویروس رایانه ای نظیر یک ویروس زیستی عمل می کند که از طریق تولید مثل خود در سلول های بدن میزبان پخش می شود. ویروس های مشهور نام هایی از این قبیل دارند: نیمدا، اسلمر، ساسر.

فضای سایبر:

رایانه های به هم متصل شده، سرورها، سوئیچ ها و سایر تجهیزات مرتبط که زیرساخت های حیاتی بوسیله آنها کار می کنند، فضای سایبر گفته می شود.

۲- مقدمه

تجارب و شواهد ثبت شده در جنگ های گذشته تاریخ بشری و قرن حاضر، نمونه های انکارناپذیری است که اهمیت پدیده دفاع غیرعامل را آشکار و ثابت نموده، موارد مشروح زیر نمونه هایی بارز این اهمیت می باشند:

۱) موجب زنده ماندن و حفظ بقای نیروی انسانی می گردد که باارزش ترین سرمایه و موجودیت ملی کشور می باشد.

۲) اقدامات پدافند غیرعامل، زیرساخت های حیاتی و حساس کشور، مراکز نظامی، ارتباطی و مراکز عمده علمی و فرهنگی و ... را در برابر حملات و بمباران های هوایی دشمن حفظ و ادامه فعالیت و خدمات رسانی در شرایط بحران و جنگ را ممکن می کند.

۳) موجب صرفه جویی کلان اقتصادی و ارزی در، تجهیزات و تسلیحات بسیار گران قیمت نظامی (هواپیماهای شکاری و ترابری، بالگردها، سامانه های موشکی و ...) می گردد.

اجرای سیاست تمرکززدایی و توزیع و پراکندگی مراکز حیاتی، حساس و مهم و امکانات و تسهیلات حاشیه ای آن در کل فضای سرزمینی کشور علاوه بر حفظ سرمایه های کلان ملی کشور در برابر تهدیدات احتمالی، بستر مناسبی را در جهت محروم زدایی مناطق محروم، اشتغال زایی و ایجاد عدالت اجتماعی و اقتصادی و فرهنگی ایجاد می نماید.

۴) اقدامات دفاع غیرعامل موجب تحمیل هزینه قابل توجه به دشمن می گردد.

۵) اقدامات دفاع غیرعامل باعث به وجود آمدن تأثیرات روحی و روانی مثبت در شهروندان و رزمندگان می گردد.

با گسترش انقلاب اسلامی به اقصی نقاط جهان و افزایش توان علمی و دفاعی کشور، میهن اسلامی بیش از پیش در معرض انواع تهدیدات آشکار و نهان دشمنان قرار گرفته است. بر این اساس، منطق دفاع حکم میکند که علاوه بر افزایش توان دفاعی و آمادگی نیروهای مسلح، کلیه ارکان و زیرساخت‌های اقتصادی، اجتماعی و سیاسی کشور، ضمن کاهش آسیب‌پذیری‌های خود، از ایمنی و آمادگی لازم برخوردار گردند. امروزه کشورهایی که طعم خرابی و خسارات ناشی از جنگ را چشیده‌اند، جهت حفظ سرمایه‌های ملی و منابع حیاتی خود توجه خاص و ویژه‌ای به دفاع غیرعامل نموده و در راهبرد دفاعی خود جایگاه والایی برای آن قایل شده‌اند.

مقام معظم رهبری و فرماندهی کل قوا در این مورد می‌فرمایند: «اگر محافظت نظامی (پدافند غیرعامل) نباشد، تمامی دستاوردهای فرهنگی، اقتصادی، علمی و سیاسی در یک نصف روز هدر می‌رود».

سون تزو که اندیشه‌های نظامی او پس از قرن‌ها هنوز مورد توجه فرماندهان نظامی است در مورد دفاع می‌گوید: هر جنگ بر پایه «فریب، نیرنگ و خدعه» استوار است و فرمانده واقعی کسی است که به هنرهای «تظاهر، اختفاء و استتار» آگاهی داشته و به آن عمل نماید. او همچنین در جای دیگری می‌گوید:

فرض را بر نیامدن دشمن نباید گذاشت، بلکه باید درباره سرعت مقابله با وی اندیشه کرد، همچنین نباید فکر کرد که دشمن حمله نمی‌کند، بلکه باید در صدد شکست ناپذیر نمودن خود باشیم.

مائوتسه تونگ در مورد پدافند غیرعامل و اهمیت آن می‌گوید:

«برای غلبه بر دشمن و کسب پیروزی باید همه تلاش خود را در جهت مهر و موم کردن چشم‌ها و گوش‌های دشمن و کور و کر نمودن او بکار بسته و فکر و مغز فرماندهانش را گیج و مغشوش نمائیم».

طبیعت و دفاع غیرعامل

با نگرشی تحقیقی و دقیق به جهان شگفت‌انگیز طبیعت می‌توان گفت که انسان دانش و هنر دفاع غیرعامل را از مخلوقات جهان هستی خصوصاً جانداران دیگر آموخته و بدون شک

این مخلوقات بوده‌اند که به اجداد ما راه ساختن ابزار دفاعی از قبیل سپر، زره، پناه بردن به غارها و ساختن دژها و استحکامات سنگری، استتار و اختفا و سایر موارد را آموخته‌اند.^۱ بسیاری از اقدامات فریبنده دفاعی که امروزه توسط انسان مورد استفاده قرار می‌گیرد، به طور بسیار ماهرانه‌ای نزد گونه‌های مختلف جانوران وجود دارد که آن را تحت عنوان وسایل دفاعی جانوران مورد بررسی قرار می‌دهیم.

الف - پنهان سازی و استتار: تعداد جانورانی که از این نعمت رایگان الهی برخوردارند و به مدد آن زندگی خود را ادامه می‌دهند در جهان طبیعت زیاد می‌باشند.

- گونه ای از سوسمارها به نام «Lizard» فقط در عرض چند ثانیه توانایی تغییر رنگ پوستشان را به رنگ های مختلف خاکستری و قهوه‌ای و یا خاکی دارند.

ب - حيله و فریب: یکی دیگر از وسایل دفاعی غیرعامل در نزد حیوانات، استفاده از حيله و فریب است که به صورت و روشهای متفاوتی مورد استفاده قرار می‌گیرد و موجب زنده ماندن و بقای آنها در مواقع بروز خطر می‌شود.

- عنکبوت از جمله حیواناتی است که برای به دام انداختن شکار خود، تار می‌تند و خودش در قسمتی امن و خارج از این دام، به استراحت و نظاره کمین می‌نشیند. تارهای عنکبوت بر دو دسته است: یک نوع از تارها عادی و نوع دیگر چسبنده می‌باشد که به صورت یک در میان تنیده می‌شود.

ج - پوشش حفاظتی: ایجاد حفاظ و زره نیز وسیله دفاعی غیرعاملی است که توسط بعضی از حیوانات همانند گورکن، لاک‌پشت، حلزون، خارپشت، صدف و ... مورد استفاده قرار می‌گیرد. این حیوانات به وسیله پوسته یا پوشش سخت بیرونی خود، حفاظت مناسبی برای مقابله با دشمنان خود دارند.

۱. نهج البلاغه، ترجمه سید کاظم ارفع، انتشارات فیض کاشانی، تهران، ۱۳۷۹، نامه ۳۱، صفحه ۱۰۰۰.

۳- تاریخچه و سوابق جهانی پدافند غیر عامل

موضوع پدافند غیرعامل در جهان از قدمتی به اندازه تاریخ زندگی بشر برخوردار است. انسان‌های اولیه برای در امان ماندن از تهاجم حیوانات وحشی و دیگر دشمنان خود و همچنین برای کاستن از نگرانی‌ها به غارها، بالای درختان و دیگر مأمن‌های طبیعی پناه می‌بردند. با شکل‌گیری تمدن‌های اولیه در جهان که با وقوع جنگ همراه بود، انسان‌ها اصول اولیه پدافند غیرعامل را به صورت جوشن و سپر برای حفاظت انفرادی و برج و بارو و قلاع محکم و مرتفع را برای تأمین امنیت گروهی به صورت گسترده‌ای رواج دادند. وجود خندق در اطراف شهرها و ایجاد دروازه‌های مستحکم برای پیش‌گیری از حملات غافل‌گیرانه دشمن در تمام نقاط جهان امری رایج بود.

موضوع پدافند غیرعامل و بهره‌گیری از منافع آن تنها زائیده عقل انسان نبوده و خداوند بزرگ، که مخزن تمام علوم نزد اوست، در آیه ۸۰ از سوره مبارکه انبیاء می‌فرماید:

«وَعَلَّمَنَاهُ صَنْعَةَ لَبُؤْسٍ لِّكُمۡ لِتُحْصِنَکُمۡ مِّنۡ بِأَسْکُمۡ فَهَلۡ اَنْتُمْ شَاکِرُونَ»

و ما به او (حضرت داود علیه‌السلام) ساخت زره را تعلیم نمودیم تا شما را از آسیب جنگ در امان بدارد، پس آیا از شکرگزارانید؟

در جریان هجرت پیامبر عظیم‌الشأن اسلام نیز خداوند متعال با استفاده از شگردهای اختفاء و فریب، که از اصول پدافند غیرعامل است، مانع از دسترسی کفار قریش به ایشان گردید. استفاده از عوارض طبیعی برای جلوگیری از دسترسی دشمن نیز یکی از اصول همواره مدنظر پدافند غیرعامل است که حضرت امیرالمؤمنین (علی) در نامه ۱۲ نهج‌البلاغه می‌فرماید:

«آن‌گاه که در میدان جنگ در مقابل دشمن قرار گرفتید می‌باید قرارگاه شما در دامنه کوه‌ها و تپه‌ها و یا در کنار رودها باشد تا پوشش و حفاظ شما گردد و شما را از دشمن نگهبانی کند.»

در صدر اسلام نیز با تکیه بر این اصول، غزوه احد با اتکاء بر ارتفاعات و گماشتن نگهبانان در نقاط نفوذ و غزوه خندق با کندن گودال پیرامون مدینه طرح‌ریزی شد.

در جنگ جهانی دوم که استفاده از هواپیما در بمباران شهرها و مراکز صنعتی و پس از آن استفاده از موشک در جنگ توسط آلمان نازی شروع شد خسارت‌ها و آسیب‌هایی که به مردم و بخش‌های غیرنظامی وارد شد نسبت به جنگ جهانی اول سیر صعودی داشت و این موضوع سبب شد تا به پدافند غیرعامل اهمیت مضاعفی داده شود.

در کشورهایی مانند آمریکا، شوروی سابق، آلمان، فرانسه، انگلستان، کانادا و غیره حتی کشوری مانند سوئیس، که در طول هر دو جنگ جهانی بی‌طرفی خود را حفظ کرده بود، با شتاب فزاینده‌ای به پدافند غیرعامل روی آوردند. در ادامه به گوشه‌هایی از مهمترین اقدامات پدافند غیرعامل صورت گرفته توسط کشورهای پیشرو در این حوزه اشاره میشود.

- توسعه پدافند غیرعامل در آلمان باعث گردید تا علاوه بر سازمان‌های دولتی، شرکت‌ها و مؤسسات غیردولتی نیز به صورت داوطلبانه و افتخاری در این زمینه با دولت همکاری نمایند. با این حال مردم و شرکت‌های ملی و خصوصی در صورت رعایت استانداردهای دفاع غیرعامل از دولت کمک‌های مالی دریافت می‌نمایند و ضمناً ساخت پناهگاه در مدارس، دانشگاه‌ها و مراکز مشابه الزامی است.

بسیاری از تأسیسات و ساختمان‌های این کشور به صورت دومنظوره احداث شده است و علاوه بر کاربری‌های متفاوت در شرایط عادی، در شرایط بحران به پناهگاه تبدیل می‌شود که از جمله این مراکز می‌توان به خطوط راه‌آهن زیرزمینی، ایستگاه‌های مترو و پارکینگ‌های بزرگ ساختمان‌ها اشاره کرد. در این پناهگاه‌ها تمام تمهیدات لازم جهت تامین نیازهای ضروری مردم به‌کار گرفته شده است به نحوی که در زمانی کوتاه، با سازماندهی و تمرین‌هایی که از قبل انجام می‌شود پناهگاه‌ها برای استفاده عموم آماده می‌گردد.

- در شوروی سابق سازمان دفاع غیرعامل در اواسط سال ۱۹۶۰ میلادی تأسیس گردیده و به سرعت توسعه یافت و از سال ۱۹۶۶ با تحولی بزرگ، تجدید سازمان گردید و سپهبد آلتونین از سوی لئونید برژنف به عنوان رئیس سازمان دفاع غیرعامل منصوب گردید. ساخت پناهگاه‌های ضدهسته‌ای و دومنظوره کردن بسیاری از تأسیسات مانند ایستگاه‌ها و معابر مترو و پارکینگ‌های زیرزمینی از همان زمان در دستورکار قرار گرفت و با ساخت استحکامات ایمن و

زره‌های مقاوم در مقابل انواع بمب و موشک توسعه یافت. لیکن انتشار اندک اطلاعات موثق در این خصوص، تحلیل وضعیت شوروی سابق در حوزه پدافند غیرعامل را دشوار ساخته است. - در آمریکا پس از گذشت بحران‌های برلین و کوبا در سال ۱۹۶۳، موضوع ساخت پناهگاه‌های خانگی و دسته‌جمعی مطرح شد و پس از آن سازمان‌های کوچک و فرعی در این خصوص فعالیت می‌نمودند در سال ۱۹۷۹ مدیریت امور اضطراری دولت مرکزی برای مدیریت صحنه به هنگام شرایط اضطرار، تشکیل گردید و نواحی دهگانه خود را در سراسر آمریکا تأسیس نمود. هدف این سازمان «اطمینان از حیات و حفظ بقاء» مطرح گردید و پس از مدتی بیش از ۴۰۰۰ مرکز محلی و ایالتی به منظور برعهده گرفتن حفاظت در مقابل حملات احتمالی ایجاد شد. این در حالی بود که اقدامات پدافند غیرعامل در آمریکا قبل از تشکیل این سازمان شروع شده بود و پناهگاه‌های ضدهسته‌ای متعددی نیز برای حفاظت از مردم احداث گشته بود. - کانادا نیز در زمره کشورهایی است که توجه خاصی به توسعه تدابیر گوناگون پدافند غیرعامل داشته است. دولت مرکزی کانادا وظیفه دارد نسبت به تدوین اصول و سازماندهی تنظیمات، همکاری دولت و نیروهای مسلح، آموزش مسئولان و مردم، استفاده از همیاری در تدوین برنامه‌های آموزش محلی، گسترش برنامه‌های تحقیقاتی و نمونه‌سازی از طرح‌ها، اقدام نماید.

از سال ۱۹۵۴ و پس از انتشار نتایج آزمایش‌های مگاتنی هسته‌ای آمریکا، کانادا عکس‌العمل به موقع خود را با ایجاد سازمان دفاع غیرعامل نشان داد و از سال ۱۹۵۹ به منظور تأمین بیشترین هماهنگی در امور دفاع غیرنظامی، سازمان‌های دفاع غیرعامل و اقدامات اضطراری را ادغام نمود که از مهم‌ترین وظایف این سازمان جدید، تنظیم نظم و امنیت به منظور حفظ حاکمیت و تداوم خدمات دولتی است.

- اگر چه دولت سوئیس همچنان به سیاست‌های بی طرفی اتخاذ یافته در جریان دوجنگ جهانی وفادار بوده و از نظر موقعیت ژئوپلتیک یا منابع زیرزمینی هم دارای وضعیت حساسی نیست لیکن پدافند غیرعامل در این کشور به صورت جدی مورد پی‌گیری قرار گرفته و بخشی از فضای اطمینان بخش حاکم بر این کشور را می‌توان ناشی از اجرای این سیاست‌ها دانست.

سازمان دفاع غیرعامل سوئیس به ساخت پناهگاه‌های مقاوم در مقابل انفجارات اتمی را به‌طور گسترده‌ای مورد توجه قرار داده و برای اقامت مردم تمامی امکانات از قبیل آب، غذا، دارو و سایر مایحتاج را به صورتی که قبل از فاسد شدن تعویض می‌گردند، پیش‌بینی نموده است.

- در کشور یوگسلاوی هم به این موضوع توجه جدی معطوف گردید و در برنامه‌ریزی‌ها علاوه بر احداث پناهگاه مستحکم، ساختن ابنیه، ایجاد مراکز به‌صورت دومنظوره و آموزش و تمرین مردم، به اصولی مانند پراکندگی، کوچک‌سازی و فریب توجه شد. این تدابیر سبب گردید در طول جنگ ۱۹۹۹ نیروهای مسلح کشورهای عضو ناتو با وجود بمباران‌های گسترده نتوانستند خسارت‌های عمده‌ای به تأسیسات این کشور وارد نمایند.

- در میان کشورهای همسایه نیز پاکستان به این موضوع علاقه‌مندی خاصی نشان داده است و ضمن ایجاد سازمانی بدین منظور به موضوع آموزش عمومی مردم توجه می‌نماید. به گونه‌ای که جزوات آموزشی با متون ساده و روان در مورد نحوه‌ی مقابله با انفجارات هسته‌ای و دیگر تهدیدها در بین مردم و مراکز آموزش انتشار یافته است.

- در کشور کره شمالی هم که با تهدید آمریکا روبرو است ملاحظات پدافند غیرعامل به صورت گسترده‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد. معابر مترو و ایستگاه‌های زیرزمینی شهر پیونگ‌یانگ در عمق بین ۹۰ تا ۱۰۵ متری زمین احداث شده‌اند، بسیاری از کارخانجات صنایع نظامی در تونل‌های بزرگ استقرار یافته‌اند و هواپیماهای نظامی پس از فرود می‌توانند در تونل‌های حفر شده مخفی شوند.

- **تجارب ایران** در خصوص پدافند غیرعامل برای سکونت‌گاه‌های انسانی را می‌توان در دوره پس از اسلام به برخی از مهمترین محورهای آن به صورت مختصر اشاره نمود: مهم‌ترین عناصر دفاعی سکونت‌گاه‌های انسانی در ایران در دوران پس از اسلام عبارت بوده‌اند: قلعه (مثل ارگ - دژ)، بارو (حصار، دیوار، سور، کهندژ، قهندژ)، برج. خندق، شیرحاجی (حصاری که به دور حصار درون بود).

در بافت‌های طبیعی و سنتی ایران، طرح داخلی شارستان و به‌ویژه ارگ به‌گونه‌ای بود که در صورت نفوذ دشمن به داخل قلعه، طرح‌های پیچ در پیچ و ابعاد و اندازه‌های کوچه‌ها و

احیاناً سوابط‌ها که در تمامی بافت‌های سنتی حاشیه کویر ایران مرسوم است، باعث کندی سرعت مهاجم پس از فروپاشی «شهر بست» و خط دفاعی دوم می‌شد. در شارستان و به‌ویژه ارگ، مجموعه‌ای از طرح‌های استتار و حتی طرح‌های فریب وجود داشت به‌طوری که اکثر شریان‌ها و نیروها را به اهداف انحرافی هدایت نموده و یا به بن بست می‌کشاند. این خصیصه متعلق به تمام بافت‌های طبیعی و سنتی ایران است.

۴- امنیت ملی و پدافند غیرعامل

مفهوم امنیت ملی مانند سایر مفاهیم در علوم انسانی دارای تعریف واحدی نمی‌باشد:

(۱) حفظ و یا ایجاد وضعیتی است که در آن منافع و ارزش‌های حیاتی کشور، مورد تهدید جدی نباشند.

(۲) حفظ قدرت (نظامی، سیاسی، اقتصادی، فرهنگی) و اعمال حکومت در امور داخلی و خارجی علیه نفوذ بیگانگان و جلوگیری از عملیات غیرقانونی دشمن که به منظور تضعیف و یا سرنگونی حکومت و دولت باشد.

(۳) توان یک ملت برای حفظ ارزش‌های داخلی در مقابل تهدیدات خارجی.

-تعاریف امنیت ملی

در فرهنگ روابط بین‌الملل آمده «امنیت ملی حالتی است که ملتی فارغ از تهدید از دست دادن تمام یا بخشی از جمعیت، دارایی و یا خاک خود به سر می‌برد».

در دائرةالمعارف علوم اجتماعی این واژه چنین تعریف شده است «توان یک ملت برای حفظ ارزشهای داخلی از تهدیدات خارجی».

در تعریف سازمان ملل، امنیت ملی اینگونه تعریف شده است «اینکه کشورها هیچ گونه احساس خطر حمله نظامی، فشار سیاسی یا اقتصادی نکنند و بتوانند آزادانه گسترش و توسعه خویش را تعقیب کنند».

در فرهنگ علوم سیاسی، امنیت ملی عبارت است از احساس آزادی کشور در تعقیب هدف‌های اساسی و فقدان ترس و خطر جدی از خارج نسبت به منافع سیاسی و حیاتی کشور می‌باشد.

- ویژگی‌های امنیت ملی

الف) نسبی بودن امنیت: در جهان امروز دستیابی به امنیت مطلق ناممکن بوده زیرا قدرت که مبنای تحصیل امنیت است، متغیر، متفاوت و نسبی است.

ب) ذهنی بودن امنیت: اصولاً احساس امنیت یا عدم امنیت، یک برداشت و امر ذهنی است که ریشه در معتقدات و باورهای فرهنگی، مذهبی و ملی مردم و رهبران یک کشور دارد، برآیند این باورها و اعتقادات باعث می‌شود که یک ملت یا رهبران آن، کشوری را دشمن و کشوری دیگر را دوست تلقی کنند.

ج) تجزیه‌ناپذیر بودن امنیت: امنیت در مقابله با حاکمیت و استقلال یک کشور رابطه مستقیم دارد یعنی اگر در شهر یا استانی از یک کشور جنگ داخلی یا ناامنی پیدا شود، نمی‌توان ادعا کرد چون دیگر شهرها آرام می‌باشند، امنیت به هم نخورده است.

مؤلفه‌های امنیت ملی

تمامی کشورها در سیاست داخلی و خارجی‌شان و نیز افراد، گروه‌ها و احزاب موجود در کشورها بدون توجه به سلیقه، اختلاف فردی، گروهی، طبقاتی، سیاسی و اجتماعی در خصوص چهار مؤلفه زیر اتفاق نظر دارند:

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| الف) حفظ جان مردم | ب) حفظ تمامیت ارضی |
| ج) حفظ سیستم اقتصادی و سیاسی | د) حفظ استقلال و حاکمیت کشور |

اقدامات دفاع غیرعامل در حوزه امنیت ملی:

اقدامات دفاع غیرعامل در سطوح نظامی و غیرنظامی، نقش مؤثر و اجتناب‌ناپذیری در هر یک از مؤلفه‌های امنیت ملی به شرح ذیل ایفا می‌کند:

مؤلفه‌های امنیت ملی	تأثیرات اقدامات دفاع غیرعامل
حفظ جان مردم	کاهش تلفات جمعیت نظامی و غیرنظامی کشور در برابر تهدیدات و حملات نظامی دشمن به عنوان باارزش‌ترین سرمایه‌های یک کشور
حفظ تمامیت ارضی	تقویت توان رزمی و دفاعی نیروهای مسلح و بالا بردن آستانه مقاومت کشور در حفظ سرزمین و ایجاد بازدارندگی
حفظ سیستم اقتصادی و سیاسی	کاهش آسیب‌پذیری و خسارات تأسیسات، تجهیزات و نیروی انسانی مراکز حیاتی، حساس و مهم اقتصادی، سیاسی، ارتباطی، تولیدی و ... در جهت استقرار خدمات و عملیات
حفظ استقلال و حاکمیت کشور	حفظ مراکز عمده هدایت و رهبری سیاسی، نظامی، اجتماعی و زیرساخت‌های حیاتی، حساس و مهم در برابر تهدیدات آشکار و نهان دشمنان از جمله عوامل اساسی در حفظ استقلال و حاکمیت کشور می‌باشد.

جدول شماره ۱- مؤلفه‌های امنیت ملی و دفاع غیر عامل

۵- نقش و اهمیت پدافند غیرعامل در طرح‌های دفاعی

پدافند غیرعامل به عنوان یکی از مؤثرترین و پایدارترین روش‌های دفاع در مقابل تهدیدات همواره مدنظر اکثر کشورهای جهان قرار داشته است و حتی کشورهایی مانند آمریکا و شوروی سابق با وجود برخورداری از توان بالایی نظامی به این موضوع به صورت ویژه‌ای توجه داشته‌اند. در کشور ما با وجود موقعیت خاص از نظر ژئوپولوتیک، دارا بودن ثروت‌های عظیم نفت و گاز، نظام ضداستکبار و ورود به عرصه‌های فن‌آوری نوین و تهدیدات استکبار جهانی، موضوع پدافند غیرعامل به میزان کافی مورد توجه قرار گرفت و حتی گذر سال‌های دفاع مقدس نیز در ایجاد هوشیاری لازم برای کاهش آسیب پذیری‌ها و توجه به محورهای پایداری توسعه از نظر امنیت و دفاع، نقش قابل قبولی ایفا نمود.

پدافند غیر عامل به سبب افزایش توان باز دارندگی، نقش ممتازی در کاهش احتمال آغاز درگیری های نظامی داشته و در صورت پیاده سازی صحیح ، خواهد توانست آثار مخرب جنگ های پیش رو را تقلیل دهد. راهبرد پدافند غیرعامل فی ذاته از برخی قابلیت های کلیدی بر خوردار است که میتوانند ضامن توسعه امن محسوب گردند. اهم این قابلیت ها عبارتند از:

پدافند غیرعامل بستر مناسب توسعه پایدار کشور.
پدافند غیرعامل هم‌راستا با سیاست‌های تنش‌زدایی.
پدافند غیرعامل پایدارترین و ارزان‌ترین روش دفاع.
پدافند غیرعامل مناسب‌ترین راه‌کار افزایش آستانه مقاومت ملی.
پدافند غیرعامل پشتوانه اقتدار ملی.
پدافند غیرعامل یکی از مهم‌ترین ابزارهای باز دارندگی.
پدافند غیرعامل بهترین و مناسب‌ترین شیوه کاهش مخاطرات و کاهش آسیب‌پذیری.
پدافند غیرعامل صلح‌آمیزترین روش دفاع.
پدافند غیرعامل فطری‌ترین عنصر دفاعی بشر در برابر تمام حوادث است.
به کارگیری هوشمندانه قابلیت های بر شمرده در بالاسبب نتایج گوناگونی در کشور خواهد شد که مهمترین آنها را به طور اختصار میتوان به شرح ذیل بیان داشت:
کشورهایی که توسعه پدافند غیرعامل را به‌عنوان یک سیاست دفاعی مستمر در دستورکار خود قرار می‌دهند هیچ‌گاه در مظان اتهام تهدید بر علیه کشورهای دیگر قرار نمی‌گیرند.
کشورهایی که پدافند غیرعامل را به‌عنوان یک راه‌کار اصلی برمی‌گزینند به شرایطی از نظر کاهش آسیب‌پذیری دست می‌یابند که مطامع کشورهای تهدیدکننده بر علیه آنها کاهش می‌یابد.

۶- اهداف کلان پدافند غیر عامل

دفاع غیر عامل مکمل دفاع عامل ، صلح آمیز ترین و اثر بخش ترین روش دفاعی است که کاهش آسیب پذیری زیر ساخت های ملی و مراکز حیاتی ، حساس و مهم و پایداری ملی را

بدنبال دارد. پدافند غیرعامل از طریق توسعه ظرفیت های دفاعی و ارتقاء آستانه تحمل عمومی ، ضمن افزایش توان بازدارندگی ملی و مقاومت مردمی ، با افزایش هزینه تهاجم ، تردید اساسی را در اراده تهاجمی دشمن ایجاد می نماید .

بر این اساس سازمان پدافند غیرعامل کشور تلاش زیادی کرده است تا با الهام از فرامین و تدابیر فرمانده معظم کل قوا و با اتکاء بر خداوند متعال در پرتو تعالیم و ارزش های حیات بخش اسلام ناب محمدی (ص) اهتمام ویژه خود را در خصوص محور های زیر به کار بندد و آن را سر لوحه برنامه ها قرار دهد:

- ایمن سازی مراکز حیاتی و حساس کشور.
- نهادینه کردن رعایت اصول و ضوابط پدافند غیر عامل در طرح های توسعه منتهی به ایجاد مراکز طبقه بندی .
- دستیابی به علوم و فن آوری با تأکید بر تولید دانش و گسترش مراکز علمی ، پژوهشی و آموزشی.
- توسعه کمی و کیفی نیروی انسانی متخصص.
- فرهنگ سازی و ایجاد باور عمومی در مورد تأثیر پدافند غیرعامل در کاهش آسیب پذیری .
- افزایش آستانه مقاومت ملی و تقویت مؤلفه های مقاومت در مقابل تهدیدات.
- بالا بردن قابلیت بقا و حفظ کشور در شرایط بحران.
- کاهش مجموعه آسیب پذیری های کشور و نمایان کردن اقتدار ملی ناشی از آن به عنوان یکی از مؤلفه های اصلی بازدارندگی.
- ایمن سازی مراکز اصلی نیروهای مسلح و کاهش آسیب پذیری در مقابل حوادث غیر مترقبه و بلایای طبیعی.



شکل ۲-۱- حفاظت از کشتی جنگی در تونل حفر شده در کوه

۷- معرفی اصول پدافند غیرعامل با اختصار

اصول پدافند غیرعامل مجموعه اقدامات بنیادی و زیربنایی است که در صورت به کارگیری می‌توان به اهداف پدافند غیرعامل از قبیل تقلیل خسارات و صدمات، کاهش قابلیت و توانایی سامانه‌های شناسایی اهداف، هدف‌یابی و دقت هدف‌گیری تسلیحات آفندی دشمن و تحمیل هزینه بیشتر به وی نائل گردید. اصول عمده پدافند غیرعامل عبارتند از:

۷-۱- انتخاب عرصه‌های ایمن در جغرافیای کشور

۷-۲- تعیین مقیاس بهینه استقرار جمعیت و فعالیت در فضا

۷-۳- پراکندگی در توزیع عملکردها متناسب با تهدیدات و جغرافیا

۷-۴- انتخاب مقیاس بهینه از پراکندگی و توجیه اقتصادی پروژه

۵-۷- کوچک سازی و ارزان سازی و ابتکار در پدافند غیرعامل

۶-۷- موازی سازی سیستم‌های پشتیبانی وابسته

۷-۷- مقاوم سازی، استحکامات و ایمن‌سازی سازه‌های حیاتی

۸-۷- مکان‌یابی استقرار عملکردها.

۹-۷- مدیریت بحران دفاعی در صحنه‌ها

۱۰-۷- استتار و نامرئی سازی

۱۱-۷- کور کردن سیستم اطلاعاتی دشمن

۱۲-۷- اختفاء با استفاده از عوارض طبیعی

۱۳-۷- پوشش در همه زمینه‌ها

۱۴-۷- فریب، ابتکار عمل و تنوع در کلیه اقدامات

۱۵-۷- حفاظت اطلاعات سیستم‌های حیاتی و مهم

۱۶-۷- تولید سازه‌های دو منظوره (موانع)

۸- مرور کلی تهدیدات

تعریف تهدید:

«هرگونه نیت، قصد، حادثه و اقدامی که ثبات سیاسی و امنیت ملی کشور را به خطر اندازد. و یا به قابلیت‌ها، نیات و گاه اقدامات دشمنان بالفعل و بالقوه برای مداخله یا جلوگیری از نیل به منافع و اهداف امنیت ملی در سطح ملی» تهدید گفته می‌باشد.

به طور کلی با توجه به تعریف رایج امنیت ملی، «تهدیدات امنیت ملی عبارت هستند از تهدیدهایی که اهداف و ارزش‌های حیاتی یک کشور را به گونه‌ای در معرض خطر قرار دهند که بیم آن رود تا در آن اهداف و ارزش‌ها تغییر اساسی صورت پذیرد». تفاوت دیدگاه کشورها نسبت به اهداف و ارزش‌های حیاتی، تأثیر مستقیمی بر برداشت آنها از تهدید که متوجه امنیت ملی آنهاست، خواهد داشت.

عوامل تهدیدکننده امنیت

در حالت کلی، عوامل و پدیده‌های زیر امنیت کشور را به خطر می‌اندازد:

- ۱- ظهور و توسعه ایدئولوژی که مخالف ایدئولوژی حاکم کشور باشد.
- ۲- کثرت و انفجار جمعیت همسایه (همسایه دشمن).
- ۳- پیشرفت اقتصادی و مازاد تولید کشور همسایه (همسایه دشمن).
- ۴- اتکای اقتصادی، فنی و نظامی زیاد به کشور خاصی.
- ۵- عدم ثبات اجتماعی.
- ۶- ضعف و کوچکی از نظر قدرت.
- ۷- موقعیت نامساعد جغرافیایی.
- ۸- افزایش قدرت نظامی کشور دشمن.

تقسیم بندی تهدیدات

بر اساس ماهیت تهدیدات از نگاه موضوعات سیاسی، نظامی، اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی می‌توان تهدیدات را به شرح زیر تقسیم‌بندی کرد:

تهدیدات سیاسی-تهدیدات اقتصادی-تهدیدات اجتماعی و فرهنگی-تهدیدات نظامی
از طرفی تقسیم‌بندی تهدیدات با توجه به نظام بین‌المللی و امنیت ملی هر کشوری صورت می‌گیرد. به طور کلی تهدیدات عبارتند از:

الف) تهدیدات خارجی

ب) تهدیدات داخلی

در بسیاری از موارد منشأ تهدیدات داخلی، از خارج نشأت گرفته است و به عکس گاهی اوقات مسائل و مشکلات داخلی باعث می‌شوند تا دشمنان و یا کشور رقیب تحریک شده، امنیت آن کشور را به مخاطره اندازند. لذا به هیچ وجه نمی‌توان تهدیدات داخلی و خارجی را از یکدیگر کاملاً جدا دانست.

تهدیدات خارجی

به‌طور سنتی تهدیدات خارجی اصلی‌ترین تهدیدات برای امنیت ملی تلقی می‌شوند. از آن جا که بقای فیزیکی کشور و استقلال آن در مقابله با تهدیدات خارجی از تهدیدات داخلی آسیب‌پذیرتر هستند، تهدیدات خارجی همچنان به عنوان منبع اصلی تهدیدات امنیت ملی، اهمیت خود را حفظ کرده‌اند. تهدیدات خارجی، دارای اشکال مختلف سیاسی، نظامی، اقتصادی و فرهنگی می‌باشند که عبارتند از:

(۱) شکل نظامی

- اشغال کامل نظامی - جنگ محدود و اقدام پیشگیرانه - تجاوزات مرزی.
- بمباران مراکز، تجمعات و پایگاه‌های مهم نظامی، سیاسی و اقتصادی.
- خرابکاری - جاسوسی.

(۲) شکل اقتصادی

- تأثیرگذاری بیگانگان بر برنامه ریزی و تصمیم‌گیری‌های کلان اقتصادی.
- سرمایه‌گذاری کلان خارجی در اقتصاد کشور و تأثیرگذاری بر سیاست‌های کلی کشور.
- وابسته کردن اقتصاد کشور به منافع خارجی - تحریم‌های بین‌المللی اقتصادی.

(۳) شکل سیاسی و حقوقی

- ادغام کامل یک کشور با کشور دیگر - دخالت و نفوذ در سیاست داخلی و خارجی کشور.

- براندازی از طریق بهره‌گیری از نیروهای بومی.

- اشغال بدون درگیری.

- تحت فشار قراردادن کشور از طریق سازمان‌های بین‌المللی.

۴) شکل اجتماعی و فرهنگی

- تبلیغ گسترده فرهنگ مغایر با کشور در سطح بین‌المللی.
- رسوخ فرهنگ بیگانه از مجاری اقتصادی، سیاسی و دیپلماتیک در کشور.

در تقسیم‌بندی کلی دیگر، تهدیدات و مخاطرات عبارتند از:

طبیعی - غیر طبیعی

تهدیدات طبیعی شامل حوادث طبیعی از قبیل سیل، زلزله و می‌باشد.
تهدیدات غیرطبیعی به مخاطرات انسان ساخت تصادفی و عمدی تقسیم می‌گردد.
مخاطرات انسان ساخت عمدی از قبیل تروریسم (شیمیایی میکروبی)، جنگ، شورش و ... می‌باشد.
در مورد مخاطرات انسان ساخت تصادفی مواردی مثل انفجار، ریزش ساختمان، آلودگی محیط زیست و ... را می‌توان نام برد.

محیط زیست

یکی از تهدیدهای زیستی تخریب محیط زیست می‌باشد. تخریب محیط زیست از تهدیدات مشترک جوامع بشری در قالب تهدید زیستی - اجتماعی قرار می‌گیرد. فرایند صنعتی شدن و تولید فناوری‌های هسته‌ای و آزمایش‌های این قبیل سلاح‌ها، محیط زیست انسان را دچار تهدید کرده است.

تهدیدات جهانی شدن

از آن‌جا که ایالات متحده، سکوی پرتاب اصلی جهانی شدن است، زبان آمریکایی، فرهنگ آمریکایی و اروپایی، بدنه اصلی جهانی شدن را تشکیل می‌دهد. آثار این جهانی شدن عبارتند از:

- ✓ جهانی شدن سرمایه‌های ملی و ایجاد سودهای کلان
- ✓ کاهش تولید صنایع سنگین و ملی
- ✓ تورم نیروی کار و گسترش بیکاری

با گسترش سازمان تجارت جهانی و عضویت یافتن همه کشورها در آن، حاکمیت ملی کشورها بر مبادلات اقتصادی از بین می‌رود، مرزهای اقتصادی بی‌رنگ می‌شود، لذا روند جهانی شدن حاکمیت‌های ملی را تهدید می‌کند و اقتصاد، تجارت، فرهنگ و ... را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

ابزار تهدید :

۱- ابزار شناسایی و سنجنده کسب اطلاعات که برای بدست آوردن اشراف اطلاعاتی بکار می‌رود:

- فضا پایه : مثل ماهواره ها در طیف‌های مختلف ،کل تجهیزات سنجنده فضا پایه را در کلیه طیف ها شامل می شود.
- هوا پایه : مثل هواپیما نظامی، جاسوسی بدون خلبان که برای کسب اطلاعات بکار می‌رود. مثل : هواپیمای شناسایی و هشدار دهنده آواکس



شکل ۳-۱- اولین نوع هواپیمای آواکس در سال ۱۹۷۷ در اختیار نیروی هوایی آمریکا قرار گرفت

- زمین پایه : مثل جاسوسی، دیده بصری و رادارهای زمینی که بصورت متعارف بکار می‌رود.

- دریا پایه : مثل رادارها، سیستم های شناوری و که بر علیه اهداف دریایی و ساحلی بکار می رود.

۲- ابزارهای دقت و نشانه گیری سلاح های استراتژیک و با کاربرد از راه دور :

- سیستم های نشانه گیری راداری.
- سیستم های نشانه گیری صوتی.
- سیستم های نشانه گیری مادون قرمز.
- سیستم های نشانه گیری لیزری.
- سیستم های نشانه گیری تصویری.
- سیستم های نشانه گیری با استفاده از امواج.

۳- ابزارهای حمله و تهاجم به هدف که عمدتاً روی سلاح های استراتژیک بکار می رود:

- هواپیماهای نظامی، جاسوسی و بدون خلبان.
- موشک های بالستیک، کروز و زمین به زمین.
- موشک های هوا به زمین و دریا به زمین.
- شناورهای و ناوهای جنگی.



شکل ۴-۱ - موشک توپل M (زمین به زمین)

۳- ابزار اصلاح اهداف که معمولاً برای تطبیق سلاح‌ها و سیستم‌های جستجو بکار می‌رود:

- ایجاد شبکه بین ماهواره، اطلاعات دریافتی از هواپیما و اصلاح هدف موشک
- فرماندهی و کنترل صحنه و اصلاح اهداف نهایی.
- ۴- ابزارهای فرماندهی کنترل مجازی و اصلی و واسطه:
 - سیستم کسب اطلاعات.
 - سیستم ارتباطات.
 - سیستم پردازش اطلاعات
 - سیستم فرماندهی و مدیریت.
 - سیستم هدایت و کنترل.

در فصل‌های آینده در مورد تهدیدات به طور مشروح بحث خواهد شد.

۱۰- آزمون پیشرفت تحصیلی

- ۱- پدافند غیرعامل را تعریف کنید.
- ۲- اهداف کلان را بنویسید.
- ۳- مؤلفه‌های امنیت ملی را نام ببرید.
- ۴- اصول پدافند غیرعامل را نام ببرید.
- ۵- انواع تهدیدات را بنویسید.

فصل دوم

آشنایی با استتار، اختفاء و فریب

۱- کلیات

۲- تعریف استتار، اختفاء و فریب

۳- معرفی عوامل شناسایی

۴- آشنایی با سنجش از دور و سیستم های شناسایی

۵- کلیاتی از روش های استتار

۶- فریب

۷- آزمون پیشرفت تحصیلی

هدف کلی

آشنایی فراگیران با استتار ، اختفاء و فریب

اهداف رفتاری

از فراگیر انتظار می رود تا پس از یادگیری مطالب زیر بتواند :

- ۱- استتار و اختفاء را تعریف نماید.
- ۲- عواملی شناسایی هدف را نام ببرد.
- ۳- روش های استتار را توضیح دهد.
- ۴- سنجش از دور را تعریف کند.
- ۵- انواع سیستم های شناسایی را نام ببرد.
- ۶- فریب را تعریف کند.

۱- کلیات

۱-۱- تعریف استتار، اختفاء و فریب (CCD)

«افا» مخفف کلمات استتار، اختفاء، و فریب است. معنی اصطلاحی آن، استفاده و بهره برداری از اقلام، تجهیزات و روش هایی برای پنهان نمودن، همگون سازی، تغییر شکل و شبیه سازی، ایجاد اهداف فریبنده و حذف شکل منظم هندسی اهداف در جهت جلوگیری از کشف و شناسایی نیروها، تجهیزات، تأسیسات و فعالیت های خودی توسط سیستم های آشکار ساز و حسگرهای دشمن است.

۱-۲- اصول و مبانی افا

برای ماندگاری و بقاء نیروها در صحنه نبرد، اصول و مبانی افا باید درک شود زیرا این اصول برای حیات و ادامه بقاء نیروها ضروری و لازم است. به منظور طراحی و اجرای مؤثر افا، نیروهای خودی باید صحنه نبرد را از دید دشمن، به طور دایم مد نظر قرار داده و برای دو سؤال ذیل پاسخ مناسب را یافته و اقدام لازم را انجام دهند:

(۱) دشمن چه چیزی را می بیند؟

(۲) حسگرها و آشکار سازی های دشمن چه مشخصه، قابلیت و توانایی هایی دارد؟

بی توجهی و کم اهمیت تلقی کردن عملیات و اقدامات افا به بهانه هایی از قبیل کمبود وقت، کافی نبودن منابع، بودجه و یا مشکلات دیگر؛ سبب شکست مأموریت و متحمل شدن تلفات جانی

^۱-Concealment Camouflage Deception

و تجهیزاتی زیادی خواهد شد. از اصول اصلی افا، شناسایی تهدید و پرهیز از آشکار شدن توسط مراقبت‌های معمولی، روزمره و متداول است.

هدف اولیه و مهم افا جلوگیری از آشکار سازی توسط دشمن است، اگر چه این امر همیشه امکان پذیر نیست ولی در برخی موارد، حصول موفقیت در عملیات و ختشی نمودن اقدام دشمن صرفاً با اجرای افا به دست می آید. به عبارت دیگر پرهیز از شناسایی اغلب برای زنده ماندن و بقاء نیروهای خودی کافی است.

۳-۱- اختفاء^۲

اختفاء یا پنهان کاری به کلیه اقداماتی اطلاق می گردد که مانع از قرار گرفتن تأسیسات و تجهیزات در دید دشمن گردیده و یا تشخیص تأسیسات و تجهیزات و هم چنین انجام فعالیت های خاص رابرای او غیر ممکن یا مشکل می سازد. دشمن همواره تلاش می کند تا نقاط حیاتی، حساس و مهم کشور را کشف و نشانه گذاری نموده و یا از فعالیت های مهم مطلع گردد تا در زمان مناسب با هدف گیری دقیق، تأسیسات و تجهیزات را منهدم و فعالیت ها را مختل نماید.

پنهان کاری کامل و هم چنین ایجاد تأسیسات در اعماق زمین یا در دل کوه ها به عنوان بهترین و مؤثرترین راه حل شاید در موارد زیادی غیر عملی یا مشکل بوده و یا از نظر اقتصادی به صرفه نباشد ولی با انجام اقداماتی به شرح زیر و مشابه آنها می توان دستیابی دشمن به این هدف را ناممکن و یا مشکل نمود:

- استفاده مناسب از عوارض زمین و احداث تأسیسات در محلی که توسط دشمن به سهولت قابل رؤیت و تشخیص نباشد.
- غیر عادی و غیر مهم جلوه دادن تأسیسات با جدول بندی، درختکاری و گسترش ساختمانهای اداری، مسکونی و مراکز خدماتی برابر الگوی مراکز آموزشی، درمانی و....

^۲ - Concealment

- جداسازی منطقی تأسیسات صنعتی که به علت نوع فعالیت نمی توان آنها را به طور کلی دگرگون نمود، به نحوی که تأثیر زیادی بر نوع فعالیت نگذارد و تأسیسات را به صورت واحد های صنعتی مجزا و کم اهمیت، جلوه دهد .
- حذف نقاط حیاتی، حساس و مهم از روی نقشه هایی که به دلایل خاص باید در رسانه های عمومی بازتاب شود .
- نشان ندادن نمای خارجی تأسیسات حیاتی و حساس در رسانه های عمومی به خصوص در ارتباط با محیط اطراف و جاده ها
- عدم درج آگهی در جراید به گونه ای که وقوع فعالیت مهمی در محدوده زمانی و درموقعیت جغرافیایی خاصی را مشخص نماید .

۴-۱- استتار

مفهوم کلی استتار، هم رنگ و هم شکل کردن تأسیسات و تجهیزات با محیط اطراف است. تأسیسات صنعتی که در داخل بیابان، در محیط کشاورزی و یا در مجاورت مناطق مسکونی احداث می شوند، به سهولت قابل رؤیت، تشخیص و شناسایی است مگر این که استتار شود . روش های استتار عبارتند از :

مخفی سازی^۳: که در آن یک شیء توسط پوشش های فیزیکی نظیر تور استتار کاملاً مخفی می گردد .

همگون سازی^۴: در همگون سازی از وسایلی در اطراف و بالای شیء استفاده می شود. بطوری که هدف جزئی از زمینه گردد . نمونه بارز همگون سازی استفاده از شاخ و برگ درختان است .

^۳ - Hiding

^۴ - Blending

بدل سازی^۵: عبارت است از تغییر قیافه هدف و استفاده از تجهیزات کاذب و فریبنده در فاصله ای منطقی از هدف، به عنوان مثال تغییر شکل یک نفربر نظامی به یک ساختمان مسکونی نمونه ای از بدل سازی است.

انتخاب روش استتار به عوامل متعددی بستگی دارد. موضوع، زمان، وضعیت (دایمی یا موقتی بودن) و موقعیت محیطی در انتخاب روش مؤثر است. موارد دیگری که باید مورد توجه قرار گیرد، نوع تهدید و شناسایی است. سیستم شناسایی و نوع سکوی شناسایی در شیوه استتاری مؤثر است.

۲- معرفی عوامل شناسایی^۶

صرف نظر از نوع حسگر مورد استفاده، وجود عواملی خاص ضرورت دارد تا به چشم و مغز انسان در شناسایی هدف کمک و یاری کند. این عوامل در اصطلاح عوامل شناسایی نام دارند. در صورتی می توان به نحو صحیح و مؤثر خود را از دید تیر دشمن مخفی داشت که عوامل شناسایی را درک نموده و روش ها و اقدامات مناسب را در جهت این عوامل و محروم نمودن دشمن از کشف و شناسایی آنها اتخاذ نمود. عوامل شناسایی عبارتند از:

- | | |
|------------|-------------|
| ۱- سایه | ۶- ردپا |
| ۲- حرکت | ۷- ارتباط |
| ۳- طرح کلی | ۸- حرارت |
| ۴- رنگ | ۹- درخشندگی |
| ۵- اندازه | |

^۵Disgusting

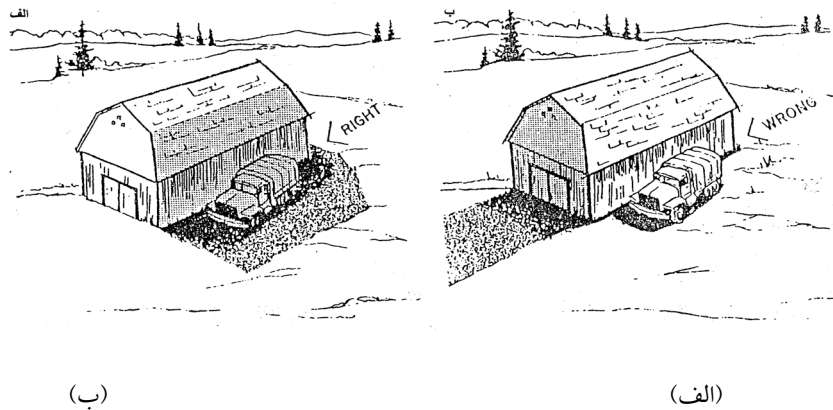
^۶Recognition factors

- **وضعیت** : وضعیت یک شیء عبارت است از نحوه ارتباط و همواری آن شیء با اشیاء پیرامون آن پدیده. به عنوان مثال وجود یک شیء طویل بر روی یک دو خط موازی، نشان دهنده وجود قطار در آن محل می باشد و یا شیء یاد شده بر روی رود خانه نشان دهنده قایق در آن محل است. قرار گرفتن گروهی از تأسیسات طویل نزدیک به هم، نشان دهنده انبار دپو می باشد. توضیح این که عامل شناسایی وضعیت، چیزی بیشتر از رابطه یک شیء و پدیده با اشیاء پیرامون خود نیست. برای مثال مدرسه، دارای میله پرچم و زمین بازی است و مسجد دارای مناره و گنبد است، زمین وسیع اطراف یک مرکز خرید برای پارکینگ خودرو مشتریان می باشد.

- **شکل** : انسان به صورت تجربی با اشکال خاص یک شیء آشنایی دارد و قادر است از فواصل دور اشیایی مانند خودرو، تفنگ، تانک، موشک، سکوی پرتاب، هواپیما، توپ، برج خنک کننده، مخزن سوخت، بالگرد و سایر تجهیزات را مورد شناسایی قرار دهد. در واقع اشیایی که دارای شکل خاص هندسی هستند سریع تر شناسایی می شوند. به همین جهت در استتار باید شکل متعارف و هندسی اشیاء را با استفاده از وسایل گوناگون برهم زد.

- **سایه**: سایه اشیاء در ارتباط با اندازه (به خصوص ارتفاع شیء) و شکل آن و نیز شرایط روشنایی روز (زاویه ارتفاعی خورشید) مشخص می شوند. سایه اشیاء حتی می تواند بهتر از خود شیء و پدیده موجب کشف و شناسایی آن گردد. این موضوع در دیده بانی و عکس برداری هوایی مشهودتر است. شکل یا شرح یک سایه، تصویری از شکل شیء را در ذهن ایجاد می کند این در حالی است که چنانچه شیء در سایه واقع شود، نور کمی را باز تاباند و به همین دلیل تمیز دادن آن در تصاویر مشکل است.

در صورتی که اشیاء کوچک بوده و یا دارای کنتراست خوبی نسبت به محیط اطرافشان نباشند، سایه ها از اهمیت خاصی جهت تشخیص و شناسایی آنها برخوردارند. در واقع سایه یک شمشیر دو لبه است که هم می تواند موجب شناسایی و کشف یک هدف گردد و هم می تواند موجب مخفی نمودن یک هدف شود. از این روسایه به دو نوع مخفی کننده و آشکار ساز تقسیم بندی می شود.



الف- استفاده نامناسب از سایه. ب- استفاده مناسب از سایه جهت استتار.
شکل ۱-۲- استفاده از سایه

رنگ: رنگ عامل تشخیص و تمایز اشیاء و پدیده‌ها از زمینه اطراف خود برای دیده بان و مفسران عکس‌های هوایی است. هر چه مغایرت رنگ شیء و پدیده نسبت به زمینه هم جوار بیشتر باشد، شناسایی و تفکیک پدیده آسانتر خواهد بود. تصاویری که دارای مغایرت کم باشند، اصطلاحاً تصاویر محو^۷ نامیده می‌شوند. روشن است که یک پدیده سبز رنگ در یک چمنزار سرسبز به راحتی قابل شناسایی نخواهد بود، زیرا هر دوی آنها در یک طیف نوری قرار دارند، در صورتی که یک پدیده قرمز رنگ در همان چمنزار به آسانی قابل شناسایی است.

-اندازه: اندازه شیء و پدیده یکی از مؤثرترین نشانه‌های تشخیص آن می‌باشد. با اندازه‌گیری پدیده‌ای ناشناخته بر روی یک تصویر هوایی، مفسر می‌تواند احتمالات ممکن را جهت تشخیص

^۷Washed - out

در نظر گیرد. در واقع هنگام برخورد با یک شیء ناشناخته در تصویر توصیه می شود که اندازه آن شیء محاسبه شود. به همین علت مفسر به طور مستمر پدیده ها و اشیای مورد نظر خود را برای تشخیص صحیح، از نظر ابعاد اندازه گیری می کند.

۳- آشنایی با سنجش از دور و سیستم های شناسایی

۳-۱- سنجش از دور

سنجش از دور علم دست یابی به اطلاعات از محیط پیرامون بدون تماس مستقیم (فیزیکی) با آنها است. عکس برداری هوایی، تصویر برداری ماهواره ای و راداری از انواع مختلف داده های سنجش از دور می باشند. داده های سنجش از دور عموماً از طریق حسگرهای ثبت تابش الکترومغناطیسی بازتاب یافته و یا گسیل شده از اشیاء در سطح یا زیرزمین به دست می آید. این حسگرها می توانند در هواپیماها، ماهواره ها و یا دیگر سکوها سنجش از دور قرار گیرند. هر سیستم سنجش از دور شامل اجزاء مختلفی است که عبارتند از:

- ✓ منبع انرژی یا روشنائی
- ✓ تابش و محیط انتقال (اتمسفر)
- ✓ تعامل انرژی با هدف مورد سنجش
- ✓ ثبت انرژی توسط حسگر
- ✓ ارسال، دریافت و پردازش اطلاعات
- ✓ تفسیر و آنالیز
- ✓ ارسال جهت کاربرد مشخص

مزایای استفاده از سنجش از دور عبارت است از :

- ✓ پوشش دهی مناطق وسیع با هزینه نسبتاً پایین

- ✓ قابلیت ثبت تابش الکترومغناطیسی در بازه های طیفی مختلف
- ✓ دقت بسیار بالا
- ✓ سرعت بالای کسب اطلاعات و منظم بودن
- ✓ قابلیت تصویر برداری در شرایط زمانی و آب و هوایی متفاوت
- ✓ دریافت اطلاعات سودمند از اهداف با کمترین احتمال آسیب
- ✓ قابلیت دریافت اطلاعات از اهداف دور از دسترس

۲-۳- حسگرها (سنسور ها)

هر وسیله‌ای که تغییرات محیطی مانند انرژی الکترومغناطیسی، حرارتی، نوری، خواص مغناطیسی، امواج رادیویی، سوپرسونیک و غیره را آشکار کرده و آنها را به شکل سیگنال‌های الکترونیکی یا شکل مناسبی برای کسب اطلاعات از محیط اطراف ارائه دهد، حسگر یا سنجنده نامیده می‌شود. حسگرهای سنجنش از دور که در سیستم‌های شناسایی به کار می‌رود از دیدگاه‌های مختلف تقسیم بندی می‌شود. حسگرها می‌توانند به دو دسته تصویر بردار و غیرتصویر بردار تقسیم شوند. حسگرهای تصویر برداری نیز به دو نوع فیلمی و دیجیتالی تفکیک می‌گردد.

حسگرها بر اساس منبع انرژی به دو دسته حسگرهای فعال و غیر فعال تقسیم می‌شوند که در ذیل به شرح هر یک می‌پردازیم:

۱-۲-۳- حسگرهای غیر فعال^۸

حسگرهای غیر فعال خود مولد انرژی الکترومغناطیسی نیستند، بلکه انرژی بازتابی و یا گسیلی از پدیده‌های زمینی را آشکار می‌کنند. برخی از این حسگرها اشعه الکترومغناطیس خورشید را در باندهای مرئی و مادون قرمز نزدیک، جمع‌آوری می‌نمایند. شناسایی حسگرهای غیر فعال بسیار مشکل است و عملیات افا در مقابل این حسگرها نیاز به تدابیر خاص دارد.

^۸ Passive sensor

۲-۳-۲- حسگرهای فعال^۹

این حسگرها خود دارای مولد انرژی الکترومغناطیس هستند. امواج به طرف هدف مورد نظر فرستاده شده و بازتاب آن جمع آوری و ثبت می گردد (نظیر عکس برداری با فلاش). این حسگرها از امواج لیزر^{۱۰} و میکروویو و.... استفاده می کنند.

۳-۳- شناسایی

فرماندهان نظامی به طور مداوم نیازمند اطلاعات به موقع از دشمن، زمین و شرایط آب و هوایی می باشند. اصول فعالیت های شناسایی عبارتند از:

تمرکز- پیوستگی - تهاجمی- به موقع بودن - استتار، اختفاء و فریب- دقت و قابلیت اطمینان شناسایی عموماً با سنجش از دور انجام می گیرد و می تواند در زمان صلح یا جنگ یا تهدید با اهداف متفاوتی صورت گیرد.

شناسایی بسته به این که با چه هدفی صورت می گیرد به انواع مختلف تقسیم می شوند:

شناسایی استراتژیک - شناسایی تاکتیکی - شناسایی هدف یابی- شناسایی هدایت نهایی

- شناسایی استراتژیک

این شناسایی هم در زمان صلح و هم در زمان جنگ انجام می گیرد. هدف آن کسب اطلاعات لازم از تسلیحات و سیستم های جدید دشمن، شناسایی پادگانها و پایگاههای جدید الاحداث و نیز نقل و انتقالات عمده، اطلاعات آب و هوایی و نظارت بر مراکز مهم، حساس و حیاتی است. این نوع شناسایی به منظور تصمیم گیری فرماندهی انجام می شود و جهت آماده سازی نیروهای مسلح، اجرای جنگ و انجام عملیات استراتژیکی صورت می گیرد. در این نوع شناسایی از تجهیزاتی نظیر هواپیما، کشتی و ماهواره استفاده می شود.

^۹Active sensor

^{۱۰}Lidar

- شناسایی تاکتیکی

این شناسایی در زمان جنگ انجام می‌گیرد و هدف آن شناسایی تحرکات دشمن، شناسایی مراکز تجمع قوای دشمن و شناسایی اهداف است. این نوع شناسایی به منظور تکمیل اطلاعات جهت طراحی و انجام عملیات جنگی انجام می‌گیرد. شناسایی تاکتیکی می‌تواند به صورت زمینی (برج و دکل)، از طریق هواپیما، کشتی و ماهواره انجام شود.

- شناسایی هدف یابی

هدف از این نوع شناسایی تعیین موقعیت (مختصات)، جهت و سرعت هدف (به منظور قفل نمودن روی هدف) است. این شناسایی با تجهیزاتی نظیر رادار، حسگرهای حرارتی و لیزری و GPS (سیستم تعیین موقعیت جهانی) انجام می‌شود.

- شناسایی هدایت نهایی

این شناسایی که برای هدایت موشک‌ها و بمب‌های هوشمند انجام می‌گیرد مشابه شناسایی هدف یابی با تجهیزاتی راداری، حسگرهای حرارتی و لیزری و GPS صورت می‌گیرد.

۴-۳- سیستم‌های شناسایی

همان‌گونه که ذکر شد عموماً شناسایی توسط تکنیک‌های سنجش از دور انجام می‌گیرد. بسته به نوع حسگر مورد استفاده در سنجش از دور؛ اطلاعاتی که از اهداف به دست می‌آید، متفاوت است. گاه یک سیستم شناسایی همزمان از چند حسگر جهت تکمیل اطلاعات استفاده می‌کند سیستم‌های مورد استفاده در سنجش از دور و فرایند شناسایی، بسته به نوع حسگر عبارتند از:

- سیستم‌های نوری و الکترواپتیکی که شامل دوربین‌های چشمی و بر روی سلاح می‌باشند.

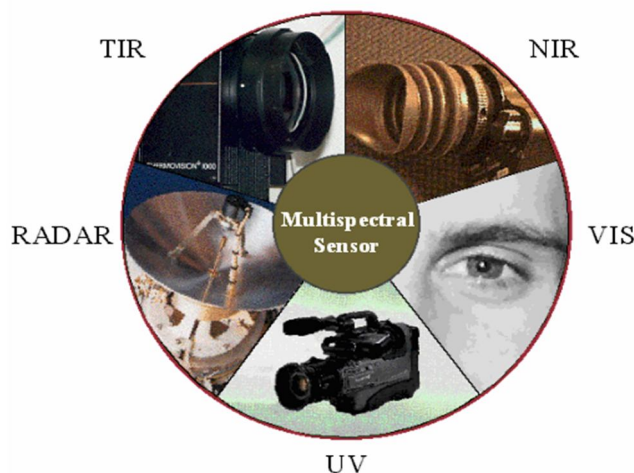
- سیستم‌های تقویت تصویر (دید در شب)

- سیستم‌های تصویر برداری نور مرئی

- سیستم‌های تصویر برداری حرارتی (مادون قرمز)

- سیستم‌های راداری

- سیستم های لیزری یا لیدار
- سیستم های چند حسگری که ترکیبی از سیستم های ذکر شده قبلی است (شکل ۳-۲).



شکل ۳-۲- شمایی از حسگرهای چند طیفی

یکی از عوامل تعیین کننده در انتخاب شیوه و تکنیک استتار نوع سیستم شناسایی تهدید کننده است. لذا تعیین نوع سیستم تهدید کننده یکی از مهم ترین و اولین قدم جهت انجام استتاری موفق است.

۳-۵- سکوهای شناسایی

برای داشتن استتاری موفق، علاوه بر دانستن نوع سیستم شناسایی، تعیین این که سیستم بر روی چه سکویی قرار دارد، نیز ضروری است. در سنجش از دور از سکوهای متفاوتی استفاده می شود که شناسایی انجام شده توسط هر یک، دارای ویژگی های خاص خود بوده و در نتیجه در انتخاب نوع استتار مؤثر است. سکوهای شناسایی می توانند زمینی، هوایی، دریایی و فضایی باشند که در ادامه به شرح هر یک خواهیم پرداخت.

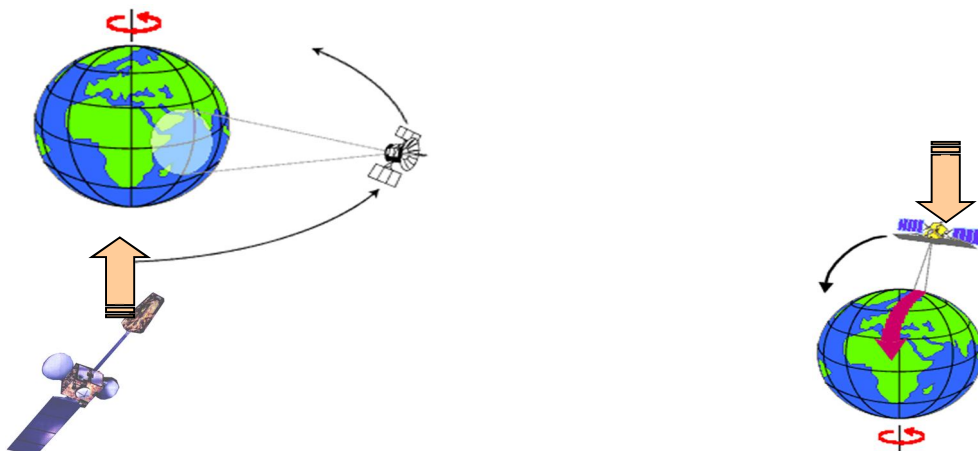
(۱) شناسایی زمینی

شناسایی های زمینی به دو صورت دیده بانی مستقیم و غیر مستقیم انجام می گیرد. دیده بانی مستقیم معمولاً توسط فرد با دوربین های چشمی و در نزدیکی پروژه های ویژه و مشخص انجام می شود. هدف این شناسایی جمع آوری اطلاعات جهت فعالیت های اولیه انهدامی است. دیده بانی غیر مستقیم عموماً توسط دوربین های عکسبرداری مرئی و حرارتی و سیستم های راداری صورت می گیرد. بخش های اکتشافی نظامی با اجرای این نوع شناسایی اطلاعات تکمیلی را جهت انجام عملیات فراهم می کنند.

(۲) شناسایی فضایی

این شناسایی در ارتفاع بالاتر از ۲۰۰ کیلومتری انجام می شود. انواع سکوی های فضایی عبارتند از:

- ✓ راکت ها: که تا ارتفاع ۹۰۰ کیلومتری اوج می گیرند و مدت زمان پروازی در حدود یک الی دو ساعت دارند.
- ✓ شاتل ها
- ✓ ایستگاه های فضایی
- ✓ ماهواره ها: انواع ماهواره ها در عملیات شناسایی شرکت دارند .



شکل ۴-۲- مشاهده قرار گرفتن ماهواره ها در فضا

شناسایی فضایی در زمان صلح بیشتر در سیستم اپتیکی صورت می گیرد. ماهواره ها در این میان بیشترین کاربرد را دارند. به همین خاطر در زمان صلح توجه اصلی باید به اجرای عملیات استتاری پروژه ها در مقابل این نوع شناسایی، صورت گیرد.

۳) شناسایی هوایی

شناسایی هوایی با استفاده از بالون، هلی کوپتر، هواپیماهای بدون سرنشین و با سرنشین انجام میگیرد. سیستم های پروازی تا ارتفاع ۳۰ کیلومتری عملیات شناسایی را انجام می دهند. این شناسایی بیشتر برای شناسایی تاکتیکی استفاده می شوند و می توانند بر اساس اطلاعات از پیش تعیین شده و یا با اطلاعات اپراتوری کنترل شوند. این شناسایی از تجهیزات تخصصی که بدون ورود به منطقه هوایی دشمن و یا وارد شدن به مرزهای پدافند هوایی، قادر به شناسایی بوده، بهره می برد. از شناسایی هوایی در تمامی مراحل جنگ استفاده می شود. میزان کارایی و موفقیت این شناسایی بسته به امکاناتی نظیر ارتفاع پرواز، برد و توانایی های اپراتوری دارد. هواپیماهای شناسایی

آمریکایی شامل هواپیماهای اکتشافی راداری EF/C، هواپیماهای آواکس و هواپیماهای راديو تکنیکی هستند.



شکل ۵-۲- مدل پريدتور RQ-۱ يك هواپيماهای بدون سرنشين شناسایی

۴) شناسایی دریایی

این شناسایی توسط نیروهای دریایی و مکان‌های استقرار دریایی انجام گیرد. هدف از این شناسایی پایگاه‌های دریایی، مراکز استقرار، مراکز تمرکز نیروها و بخش‌های مناسب ساحلی جهت هماهنگی نیروهای دریایی است. ناوچه‌ها و قایق‌های اکتشافی در این شناسایی استفاده می‌شود.

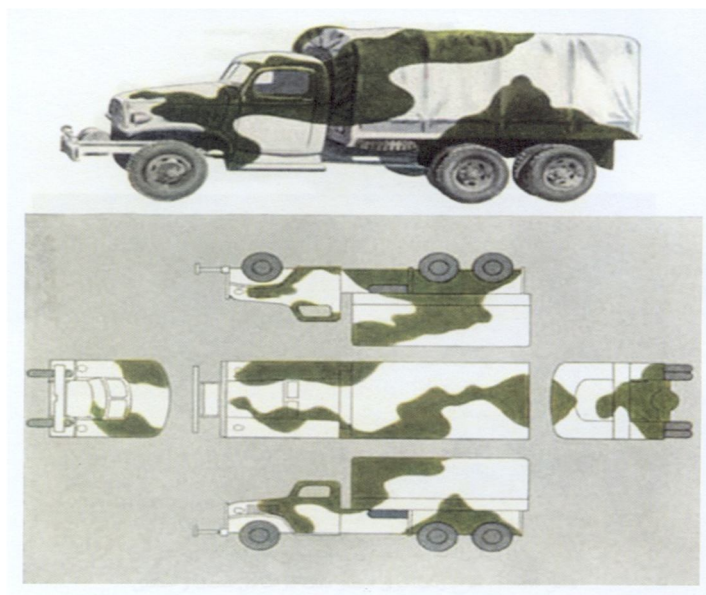
۴- کلیاتی از روش‌های استتار

- رنگ آمیزی استتاری

رنگ آمیزی پروژه‌ها یکی از ساده‌ترین و در دسترس‌ترین روش‌های استتاری است و به طور گسترده از آن استفاده می‌شود. از این روش می‌توان به طور مستقل و یا در ترکیب با سایر روش‌های استتاری استفاده کرد. رنگ آمیزی استتاری به منظور تغییر تباین زمینه و پروژه به کار گرفته می‌شود.

اهداف رنگ آمیزی استتاری عبارت است از :

- کاهش احتمال آشکار سازی پروژه
- تحریف شکل خارجی پروژه
- یکی کردن تور از نظر رنگ با زمینه
- ایجاد لکه هایی که سبب تسهیل مخفی سازی پروژه گردد.



شکل ۶-۲- طرح رنگ آمیزی استتار در مناطق برفی.

- تور های استتار

تور ها، ساختارهایی هستند که برای مخفی سازی نیروها و پروژه ها در مقابل دشمن و یا تغییر شکل خارجی آنها استفاده می شوند. تور ها به دو صورت طبیعی (جنگل و ناهمواری های زمین، شاخه های درختان و....) و مصنوعی (ساختارهای مهندسی استتاری) وجود دارند. استفاده از تور های طبیعی و مواد موجود به دلیل در دسترس بودن و همگونی بیشتر با محیط زمینه در صورت امکان در الویت است و در این صورت تور های مصنوعی و تجهیزات استتاری به عنوان تجهیزات ذخیره ای استفاده می شود. استفاده هم زمان از تور های طبیعی و مصنوعی اثر بخشی آنها را افزایش داده و سبب تکمیل خصوصیات استتاری می شود.

- تور های طبیعی

تور های طبیعی، همان طور که از نامشان پیداست با استفاده از مواد موجود در طبیعت ساخته می شوند، نظیر شاخه های بریده درختان و بوته ها، خشت چمنی، علف، خاک و برف. شاخه های درخت افرا، بلوط، توس، زیرفون، زبان گنجشک، اقایا، تبریزی (صنوبر) در فصل تابستان رنگ سبز خود را بیشتر از چند روز حفظ می کنند.

- تور های مصنوعی

تور های مصنوعی، ساختار مهندسی هستند که برای مخفی سازی نیروها و پروژه های به طور عمده ثابت به کار گرفته می شوند. در واقع این تور ها در حکم پرده ای هستند که بین پروژه و دشمن نصب می شوند. این تور ها پروژه را مخفی کرده و یا آن را استتار می کنند و سبب می شوند دشمن نتواند پروژه را کشف و یا برآن نظارت داشته باشد. این تور ها در مکان باز نصب شده و هم چنین اگر شکل های طبیعی استتاری و مخفی سازی کافی نباشد، نصب این تور ها به شرایط طبیعی کمک می کند.



شکل ۷-۲- نمونه ای از تور افقی.

۵- فریب

فریب به مجموعه 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 نموده و از طرفی با بمباران هدف های ساختگی و فریبنده ماموریت خود را خاتمه یافته تلقی نماید. در واقع فریب دادن عبارت است از گمراهی دشمن از طریق مطالعه و تحلیل شکل اهداف، برای مثال در مورد ماهواره های شناسایی می توان با نصب اهداف دورغین یا تغییر شکل، اندازه، رنگ و سایه و موقعیت اهداف به گونه ای که اشیاء را طور دیگر نمایش دهد آنها را گمراه نمود. در مورد تجهیزات نظامی با توجه به تحرک ذاتی اغلب سیستم ها، ساخت سیستم مشابه و قراردادن آن در محلی که معمولاً سیستم واقعی استقرار می یابد، سبب انحراف دشمن و حمله آن گردیده و چنانچه تعداد این تجهیزات زیاد بوده و بعضی از ویژگیهای بارز سیستم نیز شبیه سازی گردد تشخیص تجهیزات واقعی مشکل بوده و دشمن دچار

سردر گمی می گردد. ایجاد تأسیسات مشابه در کنار تأسیسات اصلی کاری غیر عملی است و با توجه به سابقه ایجاد تأسیسات و مشخص بودن مختصات آن، حتی در صورت ایجاد تأسیسات مشابه احتمال انحراف دشمن ناچیز است. یکی از اقداماتی که برای فریب دشمن در مورد تأسیسات حیاتی و حساس می توان به عمل آورد پنهان کردن نقاط حیاتی درون مجموعه احداث شده در محل هایی دور از انتظار و یا مشابه سازی آنها می باشد. به هر حال هر اقدامی که با انجام بررسی های محلی و سنجش عکس العمل های احتمالی دشمن به نحوی صورت گیرد که سبب انحراف دشمن از نقاط آسیب پذیر و حیاتی درون مجموعه تأسیسات حیاتی و حساس گردد به عنوان فریب طبقه بندی می شود.

- ماکت های فریبنده

ماکت ها را در جهت فریب و گمراهی دشمن به کار می برند. ماکت های فریب اسلحه دفاع غیرعامل محسوب می گردند. استفاده از ماکت موجب انحراف توجه دشمن از هدف های اصلی به سمت اهداف کاذب می باشد. دشمنی که به اشتباه، اهداف کاذب را به عنوان اهداف واقعی کشف و شناسایی کند، انرژی کمتری را صرف پیدا کردن هدف های واقعی استتار شده می نماید.



شکل ۹-۲ یک نمونه ماکت فریبنده

۶- آزمون پیشرفت تحصیلی

- ۱- روش های استتار را بیان نمایید.
- ۲- عواملی شناسایی هدف را نام ببرید
- ۳- تکنیک های استتار را توضیح دهید.
- ۴- سنجش از دور را تعریف کنید.
- ۵- انواع سیستم های شناسایی را بیان نمایید.
- ۶- فریب را تعریف کنید.

فصل سوم

آشنایی با تهدیدات نرم

۱- کلیات

۲- جنگ روانی

۳- جنگ رسانه

۴- عملیات روانی

۵- تهدیدات در فضای سایبری

۶- آزمون پیشرفت تحصیلی

هدف کلی

آشنایی با تهدیدات نرم

هدف های رفتاری

از فراگیر انتظار می رود پس از مطالعه و یادگیری مطالب این فصل بتواند:

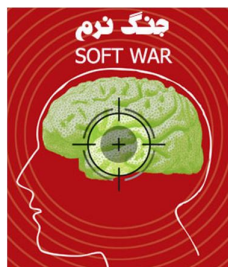
- ۱- جنگ نرم را توضیح دهد.
- ۲- جنگ روانی را توضیح داده و انواع تقسیم بندی آن را نام ببرد.
- ۳- جنگ رسانه را بیان کند.
- ۴- موارد تهدید در فضای سایبر را نام برده و توضیح دهد.

۱- کلیات

۱-۱- مقدمه

قدرت نرم

قدرت نرم « واداشتن دیگران به خواستن آنچه شما می خواهید » است ، مردم را مجبور به انجام کاری کردن نیست، بلکه به همکاری خواندن است. تأکید قدرت نرم بر توانایی شکل دهی اولویت های دیگران است. قدرت نرم توانایی جذب افراد است، و جذابیت نیز غالباً منجر به رضایت می شود. قدرت نرم، در قالب واژه های رفتاری صرفاً، همان قدرت جذب است. (نای؛ ۷:۲۰۰۴)



۱-۲- جنگ نرم

جنگ نرم در برابر جنگ سخت در حقیقت شامل هر گونه اقدام روانی و تبلیغات رسانه ای می شود که جامعه هدف یا گروه هدف را نشانه می گیرد و بدون درگیری نظامی و گشوده شدن آتش رقیب را به انفعال یا شکست وا می دارد. جنگ روانی، جنگ رایانه ای، جنگ اینترنتی، براندازی نرم، راه اندازی شبکه های رادیویی و تلویزیونی و شبکه سازی از اشکال جنگ نرم هستند. (سایت مجلس شورای اسلامی، ۱۳۸۷)

۲- جنگ روانی^۱

جنگ روانی همان جنگ کلمه و عقیده است، که بصورت مخفی، آشکار، شفاهی و یا کتبی انجام می شود. اساساً جنگ روانی سلاحی است که به انسان و عقل او توجه دارد. (نصر، ۱۳۸۶: ۹۵)

جنگ روانی عبارت است از یک جریان ارتباطی که در آن دو طرف انسانی شرکت داشته و یک طرف یا هر دو طرف سعی در تأثیر گذاردن بر افکار، عواطف و تمایلات حریف خود (دشمن) و وادار کردن طرف مقابل به انجام رفتاری مطابق خواست خود، که هدف نهایی آن ها است، دارد. (عاصف، ۱۳۸۴: ۶۴)

پل لاینبرگر (در سال ۱۹۵۴) در خصوص جنگ روانی می نویسد: جنگ روانی، استفاده از تبلیغات ضد دشمن، همراه با اقدامات عملی است که ماهیت نظامی، اقتصادی یا سیاسی دارد. (سلطانی فر، ۱۳۸۲: ۱۲)

جنگ روانی مجموعه اقدامات تبلیغی- روانی است که کشور یا گروهی برای اثرگذاری و نفوذ بر عقاید و رفتار دولت ها و مردم در جهت مطلوب به پشتیبانی زمینه ها و ابزارهای سیاسی، اقتصادی، فرهنگی و نظامی انجام می دهد. تفاوت تعریف مذکور با دیگر تعاریف جنگ روانی در نظر گرفتن زمینه ها و ابزار های اقتصادی، نظامی، سیاسی- دیپلماتیک و ارتباطی است. در صورتی که تعاریف متداول بیشتر به ابزارهای تبلیغی- روانی تأکید دارد.

به مفهوم دیگر در موضوع های سیاست خارجی و روابط بین الملل چهار ابزار: (۱) نظامی (۲) دیپلماتیک (۳) اقتصادی و (۴) تبلیغی- ارتباطی وجود دارند که در یک تفکر سامانه ای، ترکیبی از این چهار عنصر باعث موفقیت می شود و کمتر امکان دارد تنها یک عنصر مانند تبلیغات، بتواند کارساز باشد.

۲-۱- جنگ روانی در جنگ های صدر اسلام

پیامبر اکرم (ص) همواره مبتکر بهترین تاکتیک ها و تکنیک های جنگ روانی در دو بعد تقویت روحیه رزمندگان اسلام و تضعیف روحیه دشمنان بوده اند. از یک طرف مسائلی نظیر

^۱ Psychological warfare

مرگ را که اغلب یکی از مهمترین موانع روحی و روانی جنگجویان در رسیدن به اهداف و آرمان هایشان می‌باشد، حل نموده و از طرف دیگر با انجام یکسری اقدامات عملی سعی در حفظ روحیه جهاد و شهادت طلبی و رفع ترس از دل مسلمین می‌نمودند؛ مثلاً پیامبرگرامی اسلام با آگاهی کامل مسلمین را برای عملیات پراکنده و ایزدایی به سرحدات روم می‌فرستادند و بسیاری از محققین بر این عقیده‌اند که یکی از مهمترین عللی که مسلمانان توانستند به امپراتوری های ایران و روم حمله بیاورند، همین اقداماتی بود که پیامبر انجام داده بودند.

تدابیر دیگر پیامبر در موقعیت های مختلف همچون روشن کردن آتش بسیار در شب فتح مکه که توهم روبه‌رو شدن با سپاهی عظیم را در ذهن مکیان ایجاد کرد، مانور نظامی سپاهیان اسلام در مقابل دیدگان ابوسفیان، عفو عمومی مشرکان در فتح مکه، صلح حدیبیه و صدها مورد دیگر که با توجه به ابزارها و امکانات قابل دسترس در آن زمان، هر کدام از بهترین تاکتیک های عملیات روانی می‌باشد؛ گواه این مدعاست که پیامبر مهمترین رکن جنگ خویش را بر پایه ایجاد و هدایت جنگ روانی بنا نهاده بودند. در جنگ های حضرت امیر(ع) نیز شاهد کاربرد فراوان جنگ روانی از جانب ایشان هستیم، همچنان که دشمنان نیز از این شیوه علیه سپاهیان حضرت امیر(ع) استفاده می‌نمودند؛ مثلاً در جنگ صفین شاهد کاربرد یکی از مکارانه‌ترین و خبیثانه‌ترین ترندهای جنگ روانی از سوی مغز متفکر سپاه شام یعنی عمروعاص هستیم. او توانست در دو مقطع حساس از جنگ صفین که لشکر معاویه دچار بحران روحی شدید شده بود، با به‌کارگیری حیل‌های روانی آنها را از این مهلکه برهاند. اولین مقطع حساس این جنگ شهادت عمار یاسر بود. نیروهای یمنی که در خدمت سپاه معاویه بودند ضمن آگاهی از سخنی که پیامبر در باره شهادت یاسر فرموده بودند (که ای عمار، قریش به کشتن تو اصرار دارد، عمار آنان را به بهشت دعوت می‌کند و آنان وی را به آتش می‌خوانند، قاتل عمار در آتش است) بر آشفته و ترمز نمودند. در این حال عمروعاص با طرح این شعار انحرافی که عمار را کسی کشته که به میدان جنگ آورده است، توانست ثبات روانی را به لشکریان بازگرداند. دومین مقطع حساس این جنگ زمانی بود که سپاه شام در آستانه شکست همه جانبه قرار گرفت و هر آن امکان تسخیر چادر فرماندهی آنها توسط لشکر حضرت امیر(ع) می‌رفت. معاویه ناامید از همه جا، دست به دامن عمروعاص زده و چاره مشکل را از او جویا

می‌شود. عمرو عاص پیشنهاد کرد قرآن‌ها را بر سر نیزه‌ها بگیرند و فریاد بزنند که ما هم مثل شما مسلمانیم و داور بین ما قرآن است. این حيله مؤثر افتاد و عده زیادی از کج‌اندیشان سپاه حضرت امیر(ع) را فریب داد که عاقبت آن را در متون تاریخی خوانده‌ایم.

پیامبر (ص) نه تنها در جنگ‌ها که در زمان صلح هم از شیوه‌های جنگ روانی برای تضعیف دشمنان و تقویت سپاهیان خود استفاده می‌نمودند. هیچ‌گاه در انجام وظیفه الهی تبلیغ و هدایت انسانها و تحکیم مبانی اسلام از پای ننشسته و مؤثرترین شیوه‌ها را در این رابطه به کار می‌گرفتند، که البته این زاویه از زندگی پیامبر نیز شایسته تحقیق عمیق و دقیقی بوده و بعد جدیدی از سیره پیامبر (ص) را روشن خواهد نمود. «ولکم فی رسول الله اسوه حسنه». البته سیره جنگی رسول الله (ص) در تمامی ابعاد از چنین ویژگی خط‌دهنده‌ای برخوردار است که تحقیق پیرامون آن می‌تواند بسیار مفید باشد.

در واقعه صلح حدیبیه، که پیامبر اسلام (ص) در سال ششم هجرت با به کار بستن تاکتیک مناسب و بجا توانستند اسلام را وارد مرحله جدیدی از پویندگی و شکوفایی نمایند و آن را در شاهراه بسط و حاکمیت پیش برانند و همچنین مسائل عدیده داخلی و خارجی حاکمیت نوپای انقلاب اسلامی شبه جزیره را حل نموده و زمینه را برای در هم کوبیدن نهایی یهودیان فتنه‌گر در فتح خیبر و درهم شکستن نهایی کفار و مشرکین در فتح مکه و حاکمیت اسلام در کل شبه جزیره فراهم نمایند.

۲-۲- شیوه‌های جنگ روانی

در طول تاریخ همواره زمانی که ملت یا کشوری آماج جنگ روانی دولت‌های خارجی قرار می‌گیرد، دولت‌های خارجی می‌کوشند تا برای ضربه زدن به پیکر یک ملت، در بافت فکری و ذهنی آنان تأثیر بگذارند. این دولت‌ها با ایجاد جنگ روانی و فراهم کردن جوی آکنده از بدبینی و تحمیل شرایط بحرانی، می‌کوشند ذهن مردم را به سوی اهداف مورد نظر خود سوق دهند و به مصداق مثل «از آب گل آلود ماهی گرفتن» عرصه را برای جولان و تاخت و تاز خویش مهیا سازند. در این راستا یکی از مهمترین وظایف و مسئولیت‌ها به عهده بنگاه‌های سخن‌پراکنی و مطبوعات خارجی است. این بنگاه‌ها می‌کوشند تا با تأثیرگذاری بر مردم و

انحراف اذهان آنها از مشکلات و مسائل ناشی از تسلط امپریالیسم در کشورشان و پخش اخبار مغرضانه و جعل و تحریف شده، هر نوع تفکر سازنده مردم را هرچه بیشتر به بیراهه بکشانند و منافع و مطامع استعماری کشورهای امپریالیستی خود را حفظ و یا توجیه کنند. بنگاه های سخن پراکنی و مطبوعات غرب برای رسیدن به این اهداف از شیوه های مختلف تبلیغ سیاسی مثل ایجاد جو کاذب از پخش و نشر شایعات، دروغ پردازی، تحریف شعارها، محو چهره های انقلابی و ایجاد چهره های کاذب، القای افکار نادرست، تضعیف نهادهای انقلابی، ایجاد رقابت بین نهادها و شخصیت ها، دامن زدن به اختلافات داخلی، کمک به ایجاد درگیری های داخلی و یا فراهم آوردن زمینه های ذهنی آن استفاده می کنند. این شیوه ها معمولاً برای تأثیرگذاری بر نگرش افراد یک جامعه و تغییر آن در راستای اهداف از پیش تعیین شده به کار می رود که عبارتند از:

- شایعه

شایعه عبارت است از ابراز ادعایی مشخص که برای برانگیختن باور مخاطبان به کار می رود. شایعه که فاقد پشتوانه ای معتبر برای اثبات است دهان به دهان بین افراد منتشر می شود. به عبارتی دیگر شایعه پدیده ای است که بر اساس شنیده ها و زمینه قبلی افکار عمومی شکل می گیرد. شایعه یا از یک خبر ناشی می شود و یا بر پایه هیاهویی بی اساس به وجود می آید. در دنیای امروز شایعه به ابزاری در دست صاحبان قدرت جهت به راه انداختن جنگ روانی تبدیل شده است.

در لغت نامه دهخدا «شایعه خبری است که فاش می شود، اما صحت و سقم آن معلوم نیست» و یا به عبارت دیگر، شایعه در اصطلاح امروزی خبر بی اصل و نادرست است که در میان مردم بر سر زبان ها بیفتد.

برخی از کارشناسان تبلیغات، شایعه را چنین تعریف می کنند: «شایعه عبارت است از انتقال پیام یا خبری به طریق شفاهی (رو در رو) که می تواند در اندک زمان در سطح وسیعی از جامعه انتشار یابد بدون آنکه منبع آن شناخته شود و یا معلوم شود که از کجا سرچشمه گرفته است.»

- تحریف واقعیات

یکی از روش‌های جنگ روانی تحریف واقعیت است. تحریف عبارت است از قلب واقعیات و انحراف اذهان عمومی از حق به باطل، بازی با حقایق مسلم و دگرگون جلوه دادن مسائل. البته در تحریف به وضوح دروغی گفته نمی‌شود، اما واقعیات به صورت دیگری نمایان می‌شود و در نهایت، شکل مسخ شده‌ای از حقایق که با دروغ برابری می‌کند، جلوه‌گر می‌شود.

- تفرقه افکنی

ایجاد تفرقه یکی دیگر از حرب‌های شناخته شده برای ایجاد جنگ روانی در میان آحاد یک ملت است. البته باید متذکر شد که شگردهایی چون پخش شایعات و اکاذیب، اغراق و مبالغه، تحریف و سایر ترفندهایی از این دست، خود موجب بروز تفرقه و نفاق در میان مردم نمی‌شود، بلکه زمینه را برای به‌وجود آوردن شرایط آماده می‌سازد.

از آنچه که در بحث تفرقه افکنی بیان شد می‌توان گفت که ضرب المثل «تفرقه بینداز و حکومت کن» یکی از شگردهای مهم در جنگ روانی است. هرگاه کشور یا گروه و دسته‌ای، خواسته است بر مردم و یا گروه‌های دیگر تسلط پیدا کند بذر نفاق و تفرقه پاشیده و از زمینه مستعد آنان برای برداشت مطلوب استفاده کرده است. گسستگی در میان آحاد یک ملت بهترین شرایط بحرانی را برای ایجاد پراکندگی فکری و به هدر رفتن انرژی مثبت و کارایی را در این درگیری ذهنی موجب شده و جنگ روانی را باعث می‌گردد.

تحریک

منظور از تحریک، انجام اقدام‌هایی است که روی حالات و رفتار مخاطبان تأثیر می‌گذارد. در این روش، متخصصان جنگ‌های روانی با ارائه پیام‌ها و اطلاعات آگاهی‌دهنده، به تحریک احساسات مخاطبان می‌پردازند و آنان را به‌سوی تحقق اهداف مورد نظر خود سوق می‌دهند. احساس همدردی، تنفر، خشم و غضب از جمله مفاهیم تعیین‌کننده در این روش است که مورد توجه قرار می‌گیرند.

متخصصان جنگ‌های روانی با ترسیم چهره بی‌رحم و ضد انسانی دشمن که می‌تواند

واقعی و یا ساختگی باشد و یا ترسیم چهره درد و سختی کشیده قربانیان این بی‌رحمی، می‌تواند قوه خشم و غضب مردم خودی و همچنین مردم و نیروهای دشمن را بیدار کند و در همان حال احساس همدردی با قربانیان و یا بازماندگان آنان را در مخاطبان برانگیزد و از آن بهره‌برداری کنند. برای مثال، زمانی که یک دختر ۱۵ ساله کویتی در دوران جنگ خلیج فارس در برابر کنگره آمریکا شهادت داد که سربازان عراقی در کویت نوزادان را می‌کشند و دستگاههای نگهداری نوزادان را می‌دزدند تا به عراق منتقل کنند، دل خیلی از افراد به درد آمد. به جهانیان گفته نشد که او دختر سفیر کویت در واشنگتن و عضوی از خانواده سلطنتی است، یا اینکه ظاهر شدن وی در کنگره توسط روابط عمومی «هیل و نولتون» به نمایندگی از طرف کویتی‌ها صحنه‌سازی شده است (حاتمی، ۱۳۷۲).

۳- جنگ رسانه ای

استفاده از رسانه ها برای تضعیف کشور هدف و بهره گیری از توان و ظرفیت رسانه ها، به منظور دفاع از منافع ملی ، جنگ رسانه ای گفته می شود

- ابزارهای رسانه ای

ابزارهای رسانه ای همان رسانه های مورد استفاده در عملیات روانی جهت انتقال پیام هستند که به پنج دسته عمده شامل تلویزیون (عادی، خبری و ویژه)، رادیو (عادی و ویژه)، خبرگزاری ها، مطبوعات (نوشتاری) و اینترنت تقسیم می شوند و هر کدام قابلیت های مؤثری در امر انتقال پیام دارند و بطور مجزا قادر به اجرای بخش های تأثیرگذار هستند.

این ابزارها به دلیل برد زیاد و فراگیر بودن، در تلقین و القای تحلیل ها، اخبار سیاسی و اجتماعی هدفمند، بیشترین تأثرگذاری را بر طرز فکر و اراده مخاطبان دارند.

رسانه ها با انبوه اطلاعاتی که انتقال می دهند به یکی از ابزارهای شاخص تأثیرگذار بر افکار عمومی تبدیل گشته و پیچیدگی و فراگیر بودن آن ها، مقابله با تأثیراتشان را دشوار ساخته است. از این رو کشورها به خصوص قدرت های بزرگ با شناخت این کارکرد و دیگر کارکردهای جذاب رسانه ها، در به کارگیری آن ها تردید به خود راه نمی دهند.

در طراحی عملیات های روانی ، رسانه ها کارکرد ویژه ای پیدا کرده اند. در جنگ های نوین، استراتژی رسانه ای، کم اهمیت تر از استراتژیهای نظامی بشمار نمی آیند؛ در واقع پس از جنگ سرد، مفاهیم و راهبردها تغییر یافته اند دیگر هر آنچه تحت عنوان جنگ سرد، جنگ اعصاب، جنگ روانی و می باشد اشاره ای مستقیم به کاربرد رسانه ها دارد و این بدلیل ظرفیت بالایی است که در رسانه ها برای تغییر وجود دارد. نورمن دنزین و داگلاس کلنر، اعتقاد دارند که رسانه های جمعی نظیر تلویزیون، اندیشه ها و کنش های افراد را همانند مناسک و اسطوره های سنتی، نظم می بخشند و افراد را در یک بافت اجتماعی که شامل ارزشها و هنجارها و نقش های اجتماعی می باشد قرار می دهند و آن ها را یکپارچه می سازند در اقتصاد، فرهنگ و سیاست، افراد، هویت خود را از طریق وسایل ارتباط جمعی بدست می آورند.

۴- عملیات روانی

عملیات روانی شاخه ای از جنگ روانی است که به منظور تأثیر یا حصول تغییر در برداشت ها، عقاید و احساسات فرد یا گروه معین (دوست یا دشمن) در جهت پشتیبانی از اهداف و منافع کشور به کار می رود. (رفیعی، ۱۳۷۶: ۱۴)

صلاح نصر از نویسندگان مصری در تعریف عملیات روانی می گوید: عملیات روانی همان جنگ کلمه و عقیده است، خواه به صورت مخفی، آشکار، شفاهی و یا کتبی باشد. اساساً سلاحی است که به انسان و عقل او توجه دارد و هر گاه امکان برقراری ارتباط عاطفی با مخاطب را داشته باشد می تواند به اعماق آن نفوذ کند. (شیرازی، ۱۳۷۶: ۱۴)

عملیات روانی عملیات طرح ریزی شده برای انتقال علایم و اخبار گزینش شده به مخاطبان به منظور تأثیرگذاری بر عواطف، انگیزه ها، شیوه استدلال عینی و در نهایت رفتار دولت ها، سازمان ها، گروه ها و افراد بیگانه است و اصطلاحاً به آن دسته از اقداماتی گفته می شود که به منظور ایجاد تأثیر روانی بر روی فرد یا جامعه موردنظر به اجرا گذاشته می شود تا در نتیجه آن اهداف نهفته در ورای این عملیات تأمین گردد. به عبارت دیگر عملیات روانی استفاده حساب شده تبلیغات و شعارها بر ضد حریف در زمان جنگ یا علام وضعیت فوق العاده به منظور پشتیبانی از دستاوردهای کوتاه مدت و بلند مدت ملی است.

در فرهنگ وزارت آمریکا آمده است: عملیات روانی عبارتست از استفاده برنامه ریزی شده یک کشور یا گروهی از کشورها از تبلیغات و سایر اقداماتی که به قصد تأثیر گذاری بر روی عواطف، نظرات، مواضع و رفتار طرف دیگر (دوست، دشمن و بی طرف)، به گونه ای به تحقق سیاست و اهداف کشورهای اجرا کننده طرح کمک کند. (شیرازی، ۱۳۷۶: ۱۵)

- اهداف جنگ یا عملیات روانی

همانطور که گفته شد، هدف از اجرای عملیات روانی تغییر یا اصلاح رفتار و اندیشه ی طرف مقابل برای رسیدن به اهداف مورد نظر است. استفاده از این ابزار، در کنار ابزارهای دیگر، می تواند موجب تسریع در حصول نتیجه و کاهش هزینه های عملیاتی گردد. برخی از اهداف سیاسی و نظامی عملیات روانی عبارتند از: (عاصف، ۱۳۸۴: ۱۶۵)

- الف- بی اعتبار نمودن رهبران کشور مورد نظر (کشور هدف)
- ب- بزرگ نمودن نقاط ضعف حکومت و نظام
- ت- منحرف نمودن احساسات ملی مردم، جهت سلب پشتیبانی از حکومت
- ث- ایجاد اختلال در منافع و مصالح مردم
- ج- ایجاد شکاف در بین مردم و مدیران
- چ- ایجاد اختلال بین مردم و جناح ها
- ح- تقویت گروه ها و سازمان های مخالف و وادار نمودن آنان به مقاومت و فشار بر سران کشور

- خ- ایجاد شکاف و اختلاف بین کشور هدف و هم پیمانان منطقه ای او
- د- بی اعتبار نمودن فرماندهان نظامی کشور مورد نظر (هدف)
- ذ- منحرف نمودن احساسات ملی مردم، در جهت سلب پشتیبانی از نیروهای مسلح
- ر- بزرگ نمودن نقاط ضعف نیروهای مسلح
- ز- بزرگ نمودن گروه های شورشی و مخرب
- ژ- حمایت معنوی از گروه های درگیر داخلی مسلح
- س- افشای فعالیت های نیروهای مسلح

ش- ایجاد جو عدم اعتماد در میان فرماندهان
 ص- ایجاد جو عدم اطمینان در مورد جنگ افزار و تجهیزات در مردم و فرماندهان نظامی
 ض- القای شک و تردید به فرماندهان نظامی در زمینه ی غیر مشروع و غیر عادلانه بودن اقداماتشان

ط- حفظ روحیه ی نیروی مسلح خودی و آماده نگه داشتن آنان
 ظ- کاهش آثار نظامی کشور هدف از بهره برداری از تمام آسیب پذیری های روحی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی آن کشور

۵- تهدیدات در فضای سایبری

برای تفهیم تهدیدات سایبری ابتدا باید فضای سایبری و عناصر آن را ادراک نماییم . بنابر این ابتدا ببینیم اصولا سایبر به چه معنایی است . سایبر پیشوندی برای اسامی متعدد و متنوعی است که همگی بر اساس انتشار روزافزون رایانه پدید آمده اند . ضمنا اغلب عناصر درگیر با اینترنت با این پیشوند در ارتباط می باشند .

اولین اصطلاح در این وادی ، فضای سایبری است که استعاره ای برای حوزه غیر فیزیکی تشکیل شده توسط سیستم های کامپیوتری می باشد. در فضای سایبری نمی توان بویید یا شنید (منظور توسط حواس پنجگانه است) ولی این گستره نیز دارای عناصر و اشیای خاص خود است ، فایل ها، پیغام های الکترونیکی ، عکس ها و ... این فضا دارای مدل های انتقالی و حمل و نقل نیز می باشد. بر خلاف فضای حقیقی ، سیر و گشت در این سرزمین بدون هیچگونه حرکت فیزیکی و فقط با تکان دادن موس و یا فشردن کلیدی بر صفحه کلید مقدور است.

۵-۱- تعریف لغوی سایبر و جنگ سایبری

بر اساس این تعریف ، جنگ سایبری در لغت به معنای تهاجم بر عناصر سایبری است و اصطلاحا به مفهوم استفاده دفاعی یا تهاجمی از اطلاعات و سیستم های اطلاعاتی با هدف به مخاطره انداختن عناصر اطلاعاتی (اطلاعات ، فرایند های مبتنی بر اطلاعات ، سیستم های

اطلاعاتی، شبکه‌های رایانه‌ای (دشمن در یک فضای سایبری است). چنین عملیاتی به طور مشخص با اهداف نظامی، سیاسی، فرهنگی و... انجام می‌پذیرد. بنابر این باید دارای ارزش افزوده و به اصطلاح، بهره‌برداری از عناصر دشمن را شامل شود هرچند هر نوع جنگ دیگر نیز نهایتاً به سوء استفاده از منابع دشمن ختم خواهد شد. جنگ سایبری دارای اهمیت روز افزون برای مراکز نظامی، سرویس‌های جاسوسی، اطلاعاتی، سری و دنیای تجارت است ولی در کل، دید نظامی و غیر نظامی را باید مد نظر داشت.

۲-۵- کاربری جنگ سایبری

جنگ سایبری در ساده‌ترین تعریف خود به معنی بکارگیری کامپیوترها برای حمله به زیرساخت‌های اطلاعاتی دشمن، در عین حفاظت از زیرساخت‌های اطلاعاتی خودی است. تهدیدات جنگ سایبری می‌تواند دامنگیر بخش‌های مختلف خصوصی و دولتی در هر کشور شود. سرقت اطلاعات استراتژیک، اقتصادی، نظامی و... یا تخریب و از کاراندازی سرویس‌ها و خدمات عمومی یا خصوصی می‌تواند نمونه‌ای از نتایج جنگ سایبری باشد. جنگ سایبری را می‌توان بصورت کلی تحت عنوان «حمله عمدی به زیر ساخت‌های اطلاعاتی دشمن از طریق استفاده از تکنیک‌های نفوذگری به کامپیوترها در عین جلوگیری کامل از (یا مشکل کردن) انجام اقدامات مشابه از طرف دشمن» تعریف نمود. این گونه حملات شامل موارد ذیل است:

- بهره‌برداری از اطلاعات
- جلوگیری از ارائه سرویس
- دستکاری
- تخریب
- حذف داده‌ها

۳-۵- فضای جنگ سایبری

فضای جنگ درجنگ سایبری، سرویس‌ها و شبکه‌های زیر ساخت اطلاعاتی در سطوح

جهانی، ملی و دفاعی است. اینترنت، شبکه‌ها و سرویس‌های خدمات ارتباطی، شبکه‌های عمومی داده، شبکه‌های تجاری ماهواره‌ای، شبکه‌های رادیویی و تلویزیونی و شبکه‌هایی از این دست، این فضا را تشکیل می‌دهد. کلیه عناصر و اجزای مورد استفاده در زیرساخت‌های اطلاعاتی شامل کامپیوترها، اجزاء شبکه، دیسک‌های فشرده، دوربین‌ها، کابل‌ها، صفحه کلید، دستگاه‌های نمابر، تلویزیون، پرینتر و... عناصر شرکت کننده در جنگ اطلاعات می‌باشند.

۴-۵- ابعاد مختلف جنگ سایبری

میدان جنگ مدرن به خاطر انقلاب اطلاعات در سطوح استراتژیک و تاکتیکی کاملاً دگرگون می‌شوند. افزایش روزافزون دامنه و عمق منطقه عملیاتی از یک سو و افزایش فوق‌العاده دقت تخریب حتی توسط سلاح‌های متعارف از سوی دیگر نشانگر اهمیت چشمگیر فناوری‌های مرتبط با C۴I بوده و نشانگر آن است که برتری در این حوزه به تنهایی می‌تواند نویدبخش پیروزی در عملیات‌های نظامی باشد.

همچنین باید خاطر نشان کرد که اگرچه طراحی و اجرای «تمام عیار» یک جنگ سایبر مستلزم دسترسی به فناوری پیشرفته است اما جنگ سایبر به خودی خود به فناوری پیشرفته وابستگی قطعی ندارد. در واقع برای جنگ سایبر فقط حضور فناوری پیشرفته الزامی نیست بلکه ابعاد روانی و سازمانی آن به اندازه ابعاد فنی اهمیت دارد. در تحت شرایط خاص شاید واقعا بتوان با استفاده از فناوری سطح پائین یک جنگ سایبر را آغاز کرد.

- مثال هایی از سایر حملات سایبری

- ۱) در جریان جنگ کوزوو و یروس‌هایی از چین، روسیه و یوگسلاوی سابق منابع شبکه‌های نیروی هوایی آمریکا را مورد حمله قرار دادند.
- ۲) شرکت امنیتی مک آفی در گزارشی به بررسی تهدیدات امنیتی سه ماهه دوم سال ۲۰۱۱ در زمینه‌های مختلف پرداخته است. در ادامه به مواردی از مهمترین بخش‌های این گزارش اشاره می‌شود:

چشم انداز بدافزار در این سه ماهه شگفتی‌های زیادی را به ما نشان می‌دهد. اگرچه این

دوره از لحاظ عددی شلوغ‌ترین دوره در تاریخ بدافزارها نیست، ولی زمانی که با سه ماهه اول همراه می‌شود، در نیم سال اول شلوغ‌ترین دوره را در این بردار داشته‌ایم و شاهد افزایش ۲۲ درصدی نسبت به سال ۲۰۱۰ هستیم! در طول این سه ماهه آزمایشگاه‌های مک‌آفی تقریباً شش میلیون نمونه یکتا از بدافزار را شناسایی کردند. این باعث می‌شود تا پایان سال، مجموعه بدافزارهای تجمعی "zoo" به ۷۵ میلیون نمونه برسد. در این سه ماهه تروجان‌های سرقت رمز عبور تنها کمی کاهش داشته‌اند، در حالی که بدافزارهای autorun تا حد زیادی کاهش داشته‌اند. تهدیدات Koobface نیز به پایین‌ترین سطح خود در این سال‌ها رسیده است.

۵-۵- حملات ، روش ها و ابزار جنگ سایبری

طبق تعاریف مطروحه و بحث‌های صورت گرفته میتوان چنین برداشت نمود که جنگ سایبری شامل حملات عمدی و خصمانه بر علیه زیر ساخت‌های اطلاعاتی دشمن از جمله سیستم‌ها و شبکه‌های رایانه‌ای یا پایگاه‌های داده رایانه‌ای و با هدف کاهش کارایی یا ناتوان‌سازی دشمن در عین جلوگیری از اقدامات مشابه از سوی دشمن می‌باشد. ماهیت جنگ‌های سایبری شامل حملات ، روش ها و ابزار جنگ سایبری می‌باشد که در اینجا اشاره ای به هر یک خواهیم داشت :

- حملات جنگ سایبری با تکیه بر بسترهای رایانه ای شامل:

- از کار انداختن کل سیستم رایانه ای
- خاموش شدن پی‌درپی سیستم
- پیدایش اشکالات تصادفی در اطلاعات
- سرقت گسترده و وسیع اطلاعات
- سرقت از خدمات ارایه شده (مانند تماس تلفنی بدون پرداخت وجه)
- استراق سمع غیر قانونی از سیستم و جمع‌آوری اطلاعات سری
- وارد نمودن پیام‌های نادرست
- دسترسی به اطلاعات و داده‌ها به منظور اخاذی کردن

- ابزارها

هر جنگی روش و ابزار جنگیدن می‌خواهد و جنگ سایبری هم از این امر مستثنی نیست. ویژگی که جنگ سایبری دارد و آن را از بقیه جنگ‌ها متمایز می‌کند این است که در بقیه جنگ‌ها یگان عمل‌کننده با استفاده از تسلیحات یگانی (سازمانی)، طراحی روش جنگیدن می‌کند و با تاکتیک خاص خود وارد صحنه نبرد می‌شود اما در جنگ‌های سایبری تاکتیک در تولید سلاح نهفته است و در هر نوع سلاحی که توسط برنامه‌نویس کامپیوتری تولید می‌شود (اعم از ویروس، کرم، تروجان و...) تاکتیک جنگ همان عملکرد سلاح است که بعنوان الگوریتم برنامه استفاده می‌شود.

نکته مهم اینکه در جنگ سایبری، فرد نفوذکننده یا به اصطلاح فنی هکر می‌تواند حسب شرایط موجود و نیز ابزار در دسترس اعم از (نرم افزارهای هکری، سخت افزارهای جاسوسی و...) برنامه سرقت و یا نفوذ اطلاعاتی خود را به سیستم و یا شبکه کامپیوتری هدف طرح ریزی و اجرا نماید. نظر به اینکه مسئولیت هکر بسیار سنگین، حیاتی و تعیین‌کننده میباشد، قبل از ادامه بحث و معرفی ابزارها توضیحاتی راجع به هکر، ویژگی‌های آن را در ادامه خواهیم داشت.

- هکر کیست؟

هکر در دنیای کامپیوتر کسی است که با سیستم‌های رایانه‌ای آشناست و میتواند با روش‌هایی خاص، بدون اجازه وارد آنها شود. در حال حاضر تربیت سربازان اینترنتی یا هکرها و سازمان‌دهی افراد متخصص و بهره‌گیری از آنها در امورات جنگ سایبری از اولویت‌های کاری سرویس‌های اطلاعاتی است. امروزه می‌توان با مراجعه به سایت‌های فروش نرم افزارهای هکری، انواع آنها را شناسایی نمود و حتی به راحتی و با قیمت‌های پایین خریداری نمود.

یکی از ابزارهای متداول برای هک کردن، استفاده از نرم افزارها و سخت افزارهای جاسوسی جهت ورود غیرمجاز به سیستم‌های هدف و بهره‌گیری غیرمجاز از اطلاعات آنها می‌باشد.

- ویروس های رایانه ای

مفهوم ویروس از تعریف ارگانیکی ویروس برگرفته شده است. ویروس، موجود ریز میکروسکوپی است که توان به خدمت گرفتن موجودات زنده دیگر در جهت تکثیر، بقا و اعمال اثرات خود را دارا می باشد و بدون استفاده از یک موجود زنده دیگر قادر به تکثیر و اعمال نقش نمی باشد. ویروس های کامپیوتری همین مفهوم را دارا می باشند. این نوع ویروس ها برنامه های کامپیوتری هستند که وقتی اجراء می شوند به دیگر برنامه های اجرایی که در یک سیستم و یا در یک شبکه کامپیوتری هستند سرایت می کنند و خودشان را تکثیر کرده و پس از سرایت و اجراء آثار خود را بر روی سیستم میزبان بروز می دهند. توانایی ویروس های کامپیوتری عبارتند از :

🚩 از بین بردن اطلاعات

🚩 در اختیار گرفتن منابع سیستم و هدر دادن آنها

🚩 ایجاد صدمات نرم افزاری

🚩 ایجاد صدمات سخت افزاری

🚩 مختل کردن سیستم عامل و برنامه های دیگر

🚩 سرقت اطلاعات حساس از سیستم و انتقال آن به رایانه های دیگر

ویروس رایانه ای در واقع برنامه ای غیر مجاز و ناخواسته است که توسط یک برنامه ی دیگر و یا به صورت مستقل با نام های مجازی در سیستم هدف وارد شده و باعث ایجاد تغییرات نامطلوب در عملکرد آن می شود. بنابراین از نظر امنیت رایانه و شبکه های رایانه ای ویروس ها نیز می توانند اختلالاتی در عملکرد سیستم ایجاد نمایند

میزان تأثیر ویروس ها و گسترش خطرات آنها معمولاً متفاوت است و بنا بر نوع ویروس تأثیر آن بر روی عملکرد نرم افزارهای کاربردی، نرم افزارهای سیستمی شبکه و حتی سخت افزاری با یکدیگر متفاوت هستند . به طور اجمالی ویروس ها به اشکال زیر عمل می نمایند :

➤ ایجاد تغییرات در نرم افزارهای سیستمی، بطوریکه کاربر سیستم تصور می کند

بخش هایی از سخت افزار دچار اشکال شده و یا مشکل نرم افزاری به وجود آمده

است . در این صورت کاربر کاملاً گیج و سر در گم می گردد.

➤ حذف و یا تغییر در اطلاعات سیستم به منظور اختلال در کار کاربر

- تغییر عملکرد نرم افزارهای سیستمی بطوریکه فعالیت سیستم مخدوش گردد.
- ایجاد اشکال در خروجی های سیستم به طوریکه بهره بردار کاملاً دچار مشکل گردد.
- از بین بردن کلیه اطلاعات سیستمی به طوریکه عملکرد آن کاملاً مختل شود.

- کرم رایانه ای

کرم‌ها برنامه‌های مخربی هستند که از اتصالات شبکه برای انتشار خود از یک سیستم به سیستم دیگر استفاده می‌کنند. کرم‌ها به برنامه میزبان نیازی ندارند و با اتکاء به خود می‌توانند منتشر شوند. به محض فعال شدن در یک سیستم کرم می‌تواند مانند یک ویروس یا یک باکتری عمل نماید. (لازم به ذکر است سال ۲۰۰۳ میلادی سال کرم نامیده شده است). کرم‌ها به منظور تکثیر خودشان از امکانات شبکه از قبیل پست الکترونیکی استفاده می‌کنند. کرم‌ها مشابه با ویروس‌های کامپیوتری در طی دوران حیات خود چهار مرحله عدم فعالیت، تکثیر، فعال شدن و اجراء را طی می‌کنند.

کرم یک برنامه ی مستقل است که به صورت تکثیر از یک رایانه به رایانه ی دیگر در شبکه هایی نظیر اینترنت تکثیر می گردد . کرم ها به طور معمول با خوردن و حذف بخشی از اطلاعات و یا تمامی اطلاعات و انتشار گسترده بر روی شبکه های رایانه ای باعث خرابی های گسترده می گردند .

- تروجان

تروجان برنامه‌ای است که در ظاهر مفید است اما در واقع حاوی کدی مخفی است که هنگام فراخوانی برخی وظایف زیان بخش یا ناخواسته را انجام می‌دهد. کاربران غیرمجاز از برنامه‌های تروجان برای انجام دادن وظایفی که نمی‌توانند آنها را مستقیماً انجام دهند استفاده می‌کنند. به عنوان مثال، به منظور دسترسی به فایل‌های سایر کاربران بر روی یک سیستم چند کاربره، یک کاربر می‌تواند یک برنامه ی اسب تروا ایجاد کند که هنگام اجراء، رمز عبور فایل‌های کاربران را به گونه‌ای تغییر دهد که آن فایل‌ها توسط سایرین قابل خواندن باشد. نویسنده برنامه تروجان می‌تواند با قرار دادن آن برنامه در یک دایرکتوری اشتراکی و نام گذاری

آن به گونه‌ای که برنامه مفیدی به نظر می‌رسد سایر کاربران را تشویق کند که آن را اجراء کنند. تشخیص برخی از برنامه‌های تروجان مشکل است زیرا هرگز نمی‌توان آنرا با خواندن کد برنامه کشف کرد.

- نفوذ از طریق شبکه های اینترنتی

در حال حاضر بیش از یک میلیارد نفر کاربر اینترنتی در جهان وجود داشته که این آمار روز به روز در حال افزایش است. طبق بررسی های به عمل آمده در هر ماه حدود ۱۰ تا ۲۰ درصد به تعداد کاربران اینترنت افزوده شده و هر ۱۴ ماه یکبار تعداد کاربران اینترنت در جهان دو برابر می شود. در ضمن روزانه یک تریلیون دلار سرمایه از طریق اینترنت جابجا می شود لذا میتوان شبکه ی اینترنت را بستر بسیار مناسبی برای فعالان در زمینه ی هک رایانه ای به حساب آورد که در اینجا به برخی از روش های رسوخ و نفوذ هکرها از طریق اینترنت اشاره ای خواهیم داشت :

- نفوذ از طریق پست الکترونیکی

یکی از کاربردهای اینترنت، ارسال و دریافت نامه‌های الکترونیکی است، نامه الکترونیکی پرونده‌ای است که از طریق شبکه اینترنت برای مخاطبی که دارای نشانی پست الکترونیکی یا E-Mail است، ارسال می‌شود.

- نفوذ از طریق نصب نرم افزارهای جاسوسی

بخش مهم تری از حملات دشمن حمله به نرم افزارهاست. حمله به نرم افزار ممکن است در اثر یک اشتباه کوچک فردی که از آن استفاده میکند رخ دهد .

بسیاری از برنامه ها در یکی از مراحل نصب خود نیاز به تایید کاربر در مورد قوانین و مقررات استفاده از نرم افزار دارند و در صورت عدم پذیرش کاربر از ادامه ی نصب ممانعت به عمل می آید. بسیاری از این برنامه ها در شرایط نصب خود از کاربر میخواهند که بخشی از اطلاعات را به سرور دیگر انتقال دهند لذا هوشیاری و آگاهی از مفهوم پیام های ارایه شده حین نصب بسیار مهم است.

- راهکارهای های مقابله با نرم افزارهای جاسوسی

- ۱) نرم افزارهایی که به سلامت و پاکی آنها اطمینان ندارید را در سیستم خود نصب ننمایید.
- ۲) اکثر ابزارهای جاسوسی در کنار برنامه های رایگان قرار داشته و همراه آنان نصب می گردند. اگر در حین کار و اتصال به شبکه ی اینترنت به سایتی برخورد کردید که به شما پیشنهاد کرد که برای استفاده بهتر از سایت ، فلان برنامه را نصب نمایید ،فوری جواب ندهید و با دقت با این سایت برخورد نمایید.
- ۳) هرگز از مکان ها و افراد ناشناس CD ویا نرم افزار نصبی تهیه نکنید

- دیواره آتش^۲

دیواره های آتش ، ابزارها و نرم افزارهایی هستند که می توان قواعدی را از جهت صحیح یا غیرصحیح بودن ارتباطات داخلی (داخلی - خارجی ، خارجی - داخلی) را کنترل کرد و در صورت وقوع یک امری خلاف اصول و قواعد تعریف شده باز به همان شکلی که برای آن تعریف گردیده از قبیل قطع ارتباط یا انحراف آن عمل نماید و حکم حصار و قلعه ای را دارد که به دور بخشی که امنیت آن باید تامین شود ،کشیده می شود. البته تعریف بالا بسیار کلی می باشد و در بردارنده یک تعریف عام از دیواره آتش است.

آزمون پیشرفت تحصیلی

- ۱- جنگ نرم را توضیح دهید.
- ۲- جنگ روانی را تعریف کرده و انواع تقسیم بندی آنرا نام ببرید.
- ۳- جنگ رسانه را بیان کنید.
- ۴- موارد تهدید در فضای سایبر را نام برده و توضیح دهید.
- ۵- هکر کیست ؟
- ۶- دیواره آتش را توضیح دهید.

فصل چهارم

آشنایی با سازه امن و استحکامات دفاعی

- ۱- تعاریف و اصطلاحات
- ۲- معرفی سازه های امن دفاعی
- ۳- استحکامات دفاعی
- ۴- آزمون پیشرفت تحصیلی

هدف کلی

آشنایی فراگیران با سازه های امن و استحکامات دفاعی

هدف های رفتاری:

از فراگیر انتظار می رود پس از مطالعه و یادگیری مطالب این فصل بتواند:

۱- انواع طبقه بندی اماکن و تأسیسات را نام ببرد.

۲- انواع سازه های دفاعی را توضیح دهد.

۳- درجه بندی سازه ها را توضیح دهد.

۱- تعاریف و اصطلاحات

۱-۱- طبقه بندی اماکن و تأسیسات

عبارت است از ارزش گذاری و دسته بندی اهداف دفاعی و حفاظتی در برابر تهدیدات محتمل.

- اماکن و تأسیسات حیاتی

مراکزی هستند که دارای گستره ی فعالیت ملی می باشند و وجود و استمرار فعالیت آنها برای مناطقی از کشور حیاتی است و آسیب یا تصرف آنها بوسیله دشمن سبب اختلال کلی در اداره امور کشور می گردد.

- اماکن و تأسیسات حساس

مراکزی هستند که دارای گستره ی فعالیت منطقه ای می باشند و وجود و استمرار فعالیت آنها برای کشور ضروری است. آسیب یا تصرف این اماکن به وسیله دشمن سبب بروز اختلال در منطقه ای از کشور می گردد.

- اماکن و تأسیسات مهم

مراکزی هستند که دارای گستره ی فعالیت محلی می باشند. وجود و استمرار فعالیت آنها برای بخشی از کشور دارای اهمیت است و آسیب یا تصرف آنها بوسیله دشمن سبب بروز اختلال در بخشی از کشور می گردد.

- اماکن و تأسیسات قابل حفاظت

مراکزی هستند که اهمیت مراکز موارد فوق را نداشته اما حفاظت از آنها لازم است.

- حریم حفاظتی

عبارت است از محدوده خارجی و پیرامونی یک مجموعه حفاظت شده که اقدامات تامین در آن، به منظور مراقبت و حراست از اهداف حفاظتی و ممانعت از ورود عناصر غیر مجاز به مرحله اجرا گذارده می شود.

- حریم امنیتی

عبارت است از محدوده و منطقه ی بعد از حریم حفاظتی که در آن امنیت مورد نیاز جهت استقرار اهداف دفاعی و حفاظتی تأمین می گردد.

۲- معرفی سازه های امن دفاعی

هر گونه حفاظتی که در مقابل اصابت مستقیم بمب، راکت، موشک، گلوله، توپخانه، خمپاره و یا ترکش آنها مقاومت نماید و مانع صدمه رسیدن به نفرات، تجهیزات و یا تأسیسات گردد و اثرات آنها را خنثی نماید، سازه ی دفاعی- نظامی گفته می شود. به عبارت دیگر هر نوع سازه ای که در معرض تهاجم احتمالی دشمن قرار داشته باشد یک سازه دفاعی - نظامی نامیده می شود.

- تعیین درجه حفاظت

تجربه نشان داده است که از مهم ترین عواملی که در انواع ساختمان های دفاعی و حفاظتی باید مدنظر قرار داد، تعیین درجه حفاظت است که با توجه به نحوه انجام حملات توسط انواع سلاح ها متغیر است. در نتیجه این تغییرات، تدابیر حفاظتی تا حصول به نقش حیاتی خود دست خوش تغییرات زیادی خواهند شد. ایجاد بیشینه ایمنی ممکن به هنگام طراحی سیستم های حفاظتی با توجه به جنبه های اقتصادی و استراتژیکی به دقت زیادی نیاز دارد.

- ملاحظات استراتژیک نظیر مخارج لازم برای دشمن به منظور ایجاد استحکامات حفاظتی و این که آیا نیروها در حالت دفاع استراتژیکی هستند یا حمله استراتژیکی با در نظر گرفتن این مسائل و تجزیه و تحلیل های تاکتیکی در مورد استحکامات دفاعی و حفاظتی است که می توان درجه حفاظت را تعیین نمود. بر این اساس، سازه های دفاعی - نظامی می توانند از درجه حفاظتی مختلفی برخوردار باشند و این بستگی مستقیم به نوع وظایف آنها دارد.

الف) سازه امن درجه یک

مقاوم در برابر اصابت مستقیم سلاح های غیر متعارف دشمن،
مقاوم در برابر آثار ناشی از انفجار سلاح های هسته ای، شیمیایی و میکروبی،
سازه امن شیمیایی، هسته ای و میکروبی توسط درب های مخصوص هوابندی شده اند و هوای آلوده ورودی به داخل آن ها تصفیه می گردد.

ب) سازه امن درجه دو

این سازه ها در مقابل آثار ناشی از سلاح های متعارف دشمن (برخورد، نفوذ و انفجار) مقاومت کافی دارند ولی در برابر حملات هسته ای آسیب پذیر می باشند. از جمله این سازه های امن می توان پناهگاه های عمومی را نام برد.

ج) سازه امن درجه سه

- این سازه امن در مقابل آثار موج ناشی از انفجار و ترکش سلاح های متعارف مقاومت کافی دارند، ولی برای اصابت مستقیم طراحی نمی شوند. از جمله این سازه های امن می توان پناهگاه های خانوادگی را نام برد.
- سازه های امن مربوط به نیروهای مسلح بایستی از مقاومت بیشتری در برابر آثار سلاح های دشمن برخوردار باشند.



شکل ۱-۴- یک سازه امن

- معرفی سازه‌های امن (از نظر سطح استقرار)

- سازه‌های رو زمینی (سطحی)

طراحی سازه‌های امن روزمینی که در معرض آثار سلاح‌ها قرار می‌گیرد، بایستی به گونه‌ای انجام بگیرد که نفرات و تجهیزات را در برابر تهدید محتمل محافظت نمایند. عموماً طرح این سازه‌ها برای مقاومت در برابر انفجار در هوا صورت می‌پذیرد. علاوه بر این سازه‌های مزبور بایستی در برابر گلوله‌های با کالیبر کوچک و ترکش ناشی از انفجار سلاح‌ها مقاوم باشند. بدون شک مقاوم نمودن این سازه‌ها در برابر آثار تخریبی ناشی از اصابت مستقیم بمب‌ها و موشک‌ها، به سختی و با صرف هزینه‌های بسیار گزاف ممکن می‌باشد.

- سازه‌های نیمه مدفون و مدفون

سازه‌های نیمه مدفون و مدفون در خاک برای آثار ناشی از انفجار سلاح‌ها در هوا، در سطح و اصابت مستقیم طراحی می‌شوند. این گونه سازه‌ها به شکل‌های زیر وجود دارند:

- (۱) سازه سطحی که اطراف و روی آن با خاک پوشیده می‌شود و ورودی آن با استفاده از موج‌گیرهای مناسب و دربهای ضد انفجار مقاوم می‌شود.
- (۲) سازه‌ای که قسمتی از آن درون خاک است و قسمت روی سطح با خاک پوشیده می‌شود. این گونه سازه‌ها می‌توانند به صورت چند طبقه نیز احداث شوند.

۳) سازه ای که تمام آن درون خاک است. در واقع ابتدا زمین کنده شده، سازه احداث می شود و سپس روی آن به طور کامل با خاک پوشیده می شود. ورودی این سازه ها بایستی با دقت انتخاب شود و حتما از دربهای ضد انفجار استفاده گردد.

تعدد ورودی ها و خروجی ها، میزان آسیب پذیری این گونه سازه ها را کاهش می دهد. با توجه به اهمیت سازه و سناریوی تهدید بایستی عمق دفن انتخاب شود. در احداث این سازه ها توجه به استفاده مناسب از لایه های مقاوم با مصالح متفاوت از اهمیت زیادی برخوردار است.

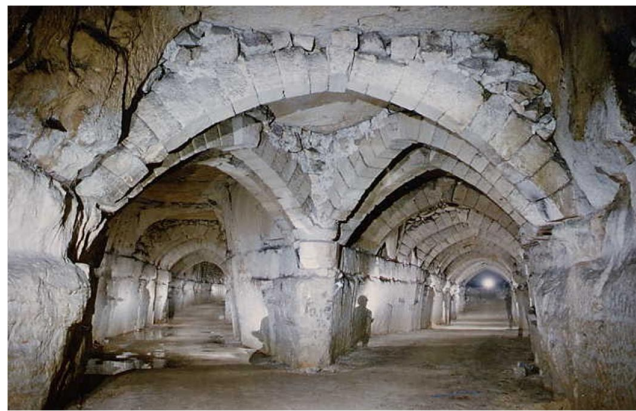
– سازه های زیر زمینی

از آن جا که قدرت های شیطانی با نگاه دقیق رفتارها و پیشرفت های تکنولوژیک و دفاعی – نظامی انقلاب اسلامی را دنبال می کنند و برای کنترل توان تهاجمی و دفاعی ایران اسلامی برنامه ریزی می کنند لازم است امکانات حیاتی کشور به شبکه های زیر زمینی انتقال داده شوند تا بدین ترتیب دسترسی دشمن به امکانات و منابع تاثیر گذار در نبرد آینده محدود و یا حتی غیر ممکن شود.

سازه های زیرزمینی سازه هایی هستند که برای مقاومت در برابر آثار سلاح های نفوذ کننده و دقیق دشمن احداث می شوند. مجموعه های زیر زمینی جزو بهترین گزینه ها برای احداث قرارگاه های فرماندهی و کنترل، پناهگاه ها و انبار سلاح ها و تجهیزات مهم و صنایع دفاعی می باشند. مهم ترین مسائل مطرح در مورد این گونه سازه ها، فراهم آوردن امکانات مأموریت محوله و نیازمندی های پیش از نبرد، حین نبرد و بعد از نبرد می باشد. تعداد ورودی ها و خروجی ها، استفاده مناسب از طبیعت، استفاده از موج گیرها و نیز جزء مهم ترین مباحث مطرح در خصوص این گونه سازه ها است. برای طرح این گونه سازه ها، لازم است پارامترهای دقیق نظامی و مهندسی رعایت شوند و از مجموعه از مهندسین مشاور جزء برای طرح آنها بهره گرفته شود.

۳- استحکامات دفاعی

حفاظت از ساختمان‌ها، وابسته به نوع کاربری و اهمیت آنها به لحاظ استراتژیک می‌باشد. که در زیر به برخی از سازه‌های مهم که باید مورد حفاظت بیشتری قرار بگیرند، اشاره می‌گردد.



شکل ۲-۴- سازه‌های امن (تونل)

قرارگاه‌های فرماندهی و کنترل

در نبرد آینده قدرت‌های شیطانی در یک مرز مشخص با ما درگیر نخواهند شد. بلکه در ابتدا با استفاده از توان موشکی و هوایی تأسیسات مهم و حیاتی ما را هدف قرار داده و سپس تلاش خواهند نمود با هلیبرن نیروهای زبده به اهداف مورد نظر دست یابند. بدون شک در این نبرد حفظ توان فرماندهی دفاع از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است. بر این اساس، قرارگاه‌های فرماندهی و کنترل باید به تعداد زیاد، در مناطق مختلف کشور وجود داشته باشند. اصولاً این گونه ساختمان‌ها و تأسیسات به دلیل عهده دار بودن وظیفه فرماندهی باید در برابر اصابت مستقیم سلاح‌های دشمن مقاوم باشند. کلیه ساختمان‌های خدماتی در رابطه با این تأسیسات نیز باید از مقاومت مناسبی در برابر آثار ناشی از سلاح‌های دشمن برخوردار باشند. باید دانست

علاوه بر استحکام بایستی کلیه اصول پدافند غیر عامل درباره این نوع سازه های به دقت مورد توجه قرار گیرند.

پناهگاه ها

مسئله استفاده و یا ایجاد پناهگاه ها در کنار تأسیسات و سازمان های نظامی، اداری و صنعتی و داخل شهرها و مجتمع های بزرگ مسکونی و پناهگاه های خانوادگی نقش بسیار ارزشمندی در کاهش میزان تلفات انسانی حاصل از آثار سلاح های دشمن خواهد داشت. در کمتر از یک قرن پیش، در جنگ های بین دو کشور، ماه ها و شاید سال ها طول می کشید تا یکی از ارتش های درگیر بتواند شهری را مستقیماً مورد حمله قرار دهد، ولی امروزه در همان ساعات اولیه جنگ، شهرها مورد آماج حملات قرار گرفته و غیر نظامیان خود را درگیر یک جنگ تمام عیار می بینند. بدون تردید کشتار انسانها مهم ترین معلول جنگ شهرهاست.

پناهگاه ها باید بتوانند در مقابل اثرات ناشی از جنگ افزارهای متعدد، از قبیل انفجار، ترکش، شوک و هوای آلوده ناشی از دود، غبار و هر گونه آلودگی ناشی از احتراق و اشتعال مواد منفجره، مقاوم باشند. از این رو رعایت ویژگی هایی از قبیل استحکام سازه در برابر انفجار، ممانعت از ورود هوای آلوده و دارا بودن تجهیزات فیلتراسیون در این گونه ابنیه توصیه می گردد. متعاقباً ضرورت وجود سیستم های تأمین هوا و خروج هوا در طراحی نیز بدیهی به نظر می رسد.

موقعیت مکانی پناهگاه ها باید به گونه ای باشد که امکان انتقال سریع پرسنل و تجهیزات به داخل آنها میسر باشد. برای نیل به این اهداف می توان راه های دسترسی زیر زمینی بین پناهگاه ها و ابنیه استفاده کننده از آن ایجاد نمود.

اگر در طراحی پناهگاه ها پارامتر چند منظوره بودن کاربری رعایت گردد، می توان در شرایط عادی نیز از آنها بهره برداری نمود. در این صورت بایستی پناهگاه بتواند به سرعت تغییر کاربری به حالت پناهگاه را دارا باشد.

انبارهای تدارکاتی

حفاظت این گونه انبارها توسط پراکندگی ساختمان‌ها و تا حدی با استفاده از پوشش‌های مقاوم صورت می‌گیرد. حفاظت انبارهای بزرگ مشکل خواهد بود و اگر در شهر قرار گرفته باشند، تا حدی نیاز به پراکندگی دارند. می‌توان برای بالا بردن درجه حفاظت این ساختمان‌ها از دیوارهای ضد ترکش نیز استفاده نمود.

پل‌ها و تأسیسات ترابری

حفاظت کامل جاده‌ها، پل‌ها، خطوط راه آهن و راه‌های انشعابی در برابر بمباران‌های هوایی معمولاً قابل اجرا نیست. حفاظت و پوشش مورد نیاز برای تجهیزات سرویسی و تعمیری باید از نوع ضد ترکش باشد. وجود انبار مواد و مصالح مورد نیاز در نزدیکی پل‌هایی که نقش ترابری مهمی دارند، در مواقع ضروری و ایجاد خرابی می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. استفاده از قطعات پیش ساخته استاندارد برای پل و اسکله در تعمیر آنها کمک بزرگی است. طرح برای تعویض پل‌ها و مشخص کردن راه‌های انشعابی که قبلاً تهیه شده، اخلاص در حمل و نقل را در مواقع خسارات ناشی از بمباران کاهش خواهد داد.

۴-آزمون پیشرفت تحصیلی

- ۱- انواع طبقه بندی اماکن و تأسیسات را نام ببرید.
- ۲- انواع سازه‌های دفاعی را توضیح دهید.
- ۳- انواع سازه‌های زیر زمینی با کاربرد دفاعی - نظامی را نام ببرید.

فصل پنجم

آشنایی با مدیریت بحران

۱- کلیات

۲- مدیریت بحران

۳- فرایند مدیریت بحران

۴- مدیریت بحران و پدافند غیرعامل

۵- مراحل مدیریت بحران

۶- آزمون پیشرفت تحصیلی

هدف کلی

آشنایی فراگیران با مدیریت بحران

هدف های رفتاری

از فراگیر انتظار می رود پس از مطالعه و یادگیری مطالب این فصل بتواند:

- ۱- مدیریت بحران را تعریف کند.
- ۲- انواع بحران را توضیح دهد.
- ۳- مراحل مدیریت بحران را توضیح دهد.

۱- کلیات

۱-۱- تعریف بحران

بحران رویدادی است که به طور طبیعی یا بوسیله بشر، به طور ناگهانی یا به صورت فزاینده (Crisis) بوجود آید و سختی و مشقتی را به جامعه انسانی تحمیل کند که برای برطرف کردن آن نیاز به اقدامات اضطراری، اساسی و فوق العاده باشد.

به عبارتی بحران فرآیندی است که در نتیجه یکسری عوامل طبیعی و غیرطبیعی شامل: انفجار، زلزله، فوران، آتشفشان، تسونامی، زمین لغزش، سیل، طوفان، آتش سوزی های مهیب، نشت گازها یا مواد خطرناک، ناکارآمدی های فناوری، هجوم، بیماری های واگیردار، اپیدمی ها، ناکارآمدی ها یا عدم کاربری های خدمات اوراژنس، حملات احتمالی یا واقعی یا چیزی شبیه جنگ و... اتفاق افتاده است و سبب به خطراتدن جان انسان ها یا آسیب پذیری، بیماری، فاجعه یا به خطر افتادن امنیت جوامع یا اموال ملی و مردمی شده و فقط از طریق سرویس های مربوط به بحران نمی تواند رسیدگی شود و نیازمند به یک پاسخ گویی جدی یا هماهنگی از طرف سایر ارگان هایی که در این زمینه همکاری نمایند، می باشد.

۱-۲- درجه بندی بحران

بحران دارای مشخصات ویژه ای است که معمولاً منتج از سه عنصر (۱) تهدید یا فرصت (۲) زمان محدود (۳) میزان فشار وارده ، می باشد.

براین اساس می‌توان بحران‌ها را به چند دسته تقسیم کرد.

بحران درجه ۱: عبارت است از هر رویداد پیش‌بینی نشده و غیرمنتظره‌ای که یک واحد به تنهایی و با امکانات معمول خود قادر به مقابله با آن باشد. بعضاً برای مقابله با این نوع بحران‌ها ممکن است از واحدهای دیگر در سطح شهر درخواست کمک شود که آنها نیز با امکانات معمول خود به یاری این نهاد بشتابند.

نهادها یا واحدی که با چنین واقعه‌ای روبرو شده‌اند خود مسئول تصمیم‌گیری و اقدام در مورد بحران موجود هستند.

بحران درجه ۲: هرگونه رویداد غیرمنتظره‌ای که برای مقابله با آن دو یا بیش از دونهاد با قابلیت بیش از حد معمول لازم باشد. در صورت بروز چنین رویدادی ممکن است به کمک و همکاری نهادهایی خارج از این حدود هم نیاز باشد. مقابله با این نوع رویداد احتیاج به تلاش هماهنگ پرسنل - بسیج امکانات و تجهیزات دارد و فراتر از حد وظایف معمول این ارگانها و نهادها است.

تصمیم‌گیری اولیه در مورد رفع شرایط به وجود آمده وظیفه نهاد یا واحدی است که با این واقعه روبرو شده و می‌تواند از عهده انجام آن برآید. اما هماهنگی با نهادهای دیگری که تعهد کرده‌اند درچنین مواردی به یاری این نهاد بشتابند، لازم است. لذا جهت رفع کامل بحران باید با نهادهای مسئول دیگر، هماهنگی لازم به عمل آید.

بحران درجه ۳: هرگونه رویداد غیرمنتظره‌ای که ابعاد آن به حدی باشد که برای مقابله با آن نیاز به تجهیز کلیه امکانات و نهادهای مسئول در سطح شهر و هماهنگ کردن و همکاری این نهادها و نهادهای دیگر خارج از این حوزه باشد. وظیفه تصمیم‌گیری اولیه در این گونه موارد برعهده ستاد مدیریت بحران است. برای نجات جان انسان‌ها و حفظ شرایط منطقه ممکن است از سوی مسئولین که در محل حضور دارند، تصمیماتی اتخاذ شود. اینگونه تصمیم‌گیری‌های فوری الزامی است و نمی‌توان منتظر نهادهای بالاتر شد، اما در مجموع کلیه تصمیمات، درهر مورد تا عادی شدن کامل شرایط برعهده ستاد مدیریت بحران است. در صورت بروز بحران درجه ۳، معمولاً در شهر باید اعلان وضعیت اضطراری شود.

فاجعه: فاجعه به حادثه ای گفته می شود که همه آحاد جامعه را دربرگرفته و مقابله با آن به مهارت ها و روش های ویژه ای نیاز داشته باشد و برای جبران خسارات وارده به امکانات فوق العاده ای نیاز است که نوعا مجبور به استمداد از کشورهای دیگر می شویم به عنوان مثال فاجعه بم را می توان نام برد که طی آن زمین لرزه در سال ۱۳۸۱ بیش از ۵۰۰۰۰ نفر از هموطنان جان خود را از دست دادند.

۳-۱- انواع بحران

براساس آمارهای مرکز جهانی حوادث غیرمترقبه وابسته به سازمان ملل، طی ۳۰ سال گذشته بیش از ۳ میلیون نفر در اثر حوادث طبیعی جان خود را از دست داده اند، و زندگی بیش از یک میلیارد نفر تحت تاثیر آن دچار مشکلات اساسی شده، براساس همین آمارها در جهان بیش از ۴۰ نوع حادثه رخ می دهد که بواسطه شرایط اقلیمی و جغرافیایی کشورمان تاکنون ۳۱ نوع از این حوادث در ایران رخ داده است، به همین واسطه ایران جزء ۱۰ کشور حادثه خیز جهان قلمداد می شود.

بحران ها جزء ویژگی های زندگی بشر در قرن بیست و یکم محسوب می شوند و هرروزه شاهد افزایش تعداد، شدت و گسترش بحران های طبیعی، انسان ساخت و امنیتی هستیم. همراه با پیچیدگی روزافزون جوامع انسانی، آسیب پذیری ها نیز افزایش یافته و در ترکیب با بلایا و مصائب طبیعی دیرینه و سوانح فناوری مدرن و نوظهور، بحران هایی را شکل می دهند که گاه کنترل آنها از دست حکومت ها و مدیران خارج شده و هزینه ها و خسارت های بی سابقه ای را برجا می گذارند.

در ذیل به نمونه هایی از وقایعی که ممکن است در جوامع مختلف تبدیل به بحران شود ذکر شده است.

سیل (نمونه سیل های مکرر استان گلستان)

زلزله (فاجعه بم، آوج و...)

دریا لرزه (نمونه سونامی سال ۸۲ - سواحل اندونزی)

انفجار صنایع شیمیایی (بوپال هند)

نشت مواد هسته‌ای (نیروگاه هسته‌ای چرنوبیل در شوروی سابق)
آتش سوزی های گسترده (در جنگل های نقاط مختلف جهان و از جمله ایران)
شیوع ناگهانی بیماری های واگیردار (سارس در چین، وبا در ایران، آنفولانزای
نوع A (در جهان)،
آلودگی هوا (کشورهای جنوب شرقی آسیا سال ۲۰۰۵)

۴-۱- بحران ها به چه عللی و چگونه به وجود می آیند؟

هر بحرانی، زمینه ای به نام تهدید و یا خطر بالقوه دارد. وقتی در منطقه‌ای گسل وجود دارد زمینه بحران آماده است. اگر رودخانه‌ای از وسط شهر می‌گذرد، تهدیدی برای سیل است. اگر دشمن دیوار به دیوار خانه شما نشسته و تحرکاتی را علیه کشور انجام می‌دهد، ریشه و تهدیدی برای جنگ به شمار می‌رود. باید خطر بالقوه به خطر بالفعل تبدیل شود تا بحران شکل بگیرد. برخی از عوامل دخیل هستند تا این خطر بالقوه بالفعل شوند، که به عنوان خطرپذیری تعریف می‌شود.

فاکتورهای زیادی در ایجاد خطرپذیری دخیل هستند که مهمترین فاکتور، قرار گرفتن تهدید بالقوه در مهمترین و حیاتی‌ترین قسمت جامعه است، در این حالت است که بحران شکل می‌گیرد. هر گاه تهدید در کنار یک موضوع استراتژیک قرار گرفت بحران را به همراه خود دارد، اگر مدیران جامعه به این بحران و تهدید آن توجهی نکنند و تهدید شناسی انجام ندهند و نقش آن را احصا نکنند و تدابیر لازم را پیش بینی نکنند و پیشگیری انجام ندهند، قطعاً با کوچکترین تلنگری، تهدید بالقوه به یک بحران و تهدید بالفعل تبدیل می‌شود.

۲- مدیریت بحران

۲-۱- مفهوم مدیریت بحران

مدیریت بحران همچون مفهوم بحران، از منظرهای گوناگون تعریف شده است. گستره

مفهومی - تعریفی این واژه بسیار فراخ و دربرگیرنده هرتمهیدی برای پرهیز از بحران، جست و جوی اندیشمندانه بحران، و خاتمه و مهار بحران در راستای تامین منافع ملی و فراملی است. مدیریت بحران علمی است کاربردی که به وسیله مشاهده سیستماتیک بحران های پیشین و تجزیه و تحلیل آن ها در جستجوی یافتن ابزاری است که به وسیله آنها از یک سو بتوان از وقوع فجایع پیشگیری نمود و یا برای مقابله با آن ها آماده شده و از سوی دیگر در صورت وقوع آنها نسبت به امداد رسانی و بهبود اوضاع اقدام نمود. برخی مدیریت بحران را نوعی تدبیر استراتژیک قلمداد می کنند که در فرآیند آن محیط های داخلی و خارجی یک بحران مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته، شناخت لازم کسب، مسیر استراتژیک پایه گذاری و استراتژی هایی خلق می شوند که نخبگان را برای رسیدن به اهداف تعیین شده و تدبیر شایسته و بایسته بحران، یاری رساند باتوجه به مفهوم و تعریف بحران، بدیهی است که مدیریت بحران دربرگیرنده یکسری عملیات و اقدامات پیوسته و پویا شامل برنامه ریزی، سازماندهی، تشکیلات، رهبری و کنترل می باشد. درواقع مدیریت بحران فرآیند کاهش خطرپذیری واقعه با استفاده از منابع ضد بحران به گونه ای کارا و اثربخش است. درتعریف نقش و مسئولیت مدیریت بحران دو مفهوم نقش بسیار مؤثری دارند که عبارتند از: مدیریت بحران جامع و سیستم های مدیریت بحران.

۲-۲- تعریف مدیریت بحران

همان گونه که بیان شد مدیریت بحران یک علم کاربردی است که به وسیله مشاهده سیستماتیک بحران ها و تجزیه و تحلیل آنها در جستجوی یافتن ابزاری است که بوسیله آنها بتوان از بروز بحران ها پیشگیری نموده و یا در صورت بروز آن درخصوص کاهش اثرات آن، آمادگی لازم، امدادرسانی سریع و بهبودی اوضاع اقدام نماید. به عبارت دیگر مدیریت بحران، علم و هنر برنامه ریزی، سازماندهی، هدایت و رهبری بصورت یکپارچه، جامع و هماهنگ است که با بهره گیری از ابزارهای دراختیار تلاش می کند، خطرات ناشی از بحران های مختلف را براساس مراحل مختلف بحران کنترل نماید.

۳-۲- اهداف مدیریت بحران

هدف مدیریت بحران در درجه اول، رفع شرایط اضطراری و بازگرداندن سریع جامعه به حالت عادی است. بنابراین لازم است برای پیش بینی و شناسایی اثر حوادث و آسیب های مختلف و برقراری ضابطه و چارچوبی برای خنثی سازی یا حداقل نمودن این اثرات، تلاش گسترده ای به عمل آید و آنچه که به عنوان برنامه مقابله با فاجعه (شامل مشکلات و نیازها) تاکنون تنظیم و تدوین شده است، صرفاً بخشی از فرآیند گسترده و همه جانبه مقابله با بحران است.

به عبارت دیگر هدف مدیریت بحران پیش بینی خطرات و فاکتورهای منجر به بحران، برنامه ریزی و آمادگی برای مقابله با بحران های احتمالی، مقابله با بحران ها و ارائه راهکارهای مناسب برای رفع شرایط بحران را و درنهایت ایجاد شرایط مناسب است. تمامی مدیرانی که تا قبل از وقوع بحران، آموزش کافی برای مقابله با بحران ایجاد شده، ندیده اند در زمان بحران در ستاد بحران ایجاد شده، حاضر می شوند.

باتوجه به موارد ذکر شده در فوق می توان قبل از وقوع بحران با بررسی دقیق مناطق مستعد بحران و شرایط ایجاد بحران، با حذف آسیب پذیری ها، اثرات مخرب را به حداقل رسانده و قبل از آنکه یک بحران ناگوار و سنگین رخ دهد از فشار بحران کاسته و در مواقع ایجاد بحران با کمترین هزینه ها می توان شرایط بحران را پشت سرگذاشت.

همان گونه که تمام برنامه های اجرایی مدیریت ها می بایست برای مواقع بحرانی از قبل طراحی و تمرین شده باشد، آنچه که برای بعد از بحران باقی می ماند عملکرد صحیح، به موقع و براساس برنامه ریزی ها از قبل تهیه شده، تمرین های از قبل آموزش داده شده و استفاده به جا از این آموزش ها و برنامه ها در مواقع بحرانی می باشد. به این ترتیب می توان آمار خسارات وارده را به حداقل رسانده و سلامت جامعه را تضمین نمود.

۳- فرآیند مدیریت بحران

فرآیند مدیریت بحران از مراحل مختلفی برخوردار بوده که نقص در هر مرحله سبب ایجاد خسارات جبران ناپذیر به جامعه خواهد شد. باید متذکر شد که فرآیند مدیریت بحران شامل یکسری فعالیت ها که هربار با شروع بحران آغاز شده و با پایان گرفتن آن خاتمه یابد، نمی باشد، بلکه این فرآیند شامل یک سری فعالیت هایی می باشد که باهم در ارتباط تنگاتنگ بوده و به صورت پیوسته و ادامه دار است. فرآیند مدیریت بحران در یک تقسیم بندی کلی به سه مرحله تقسیم می شود: مرحله قبل از بحران، حین بحران و پس از بحران.

هریک از این مراحل خود شامل بخش های مختلفی می شود این بخش ها فرایند مدیریت بحران را تشکیل می دهد که عبارت است از: پیشگیری، آمادگی، پاسخگویی و امداد رسانی (خدمات اضطراری) بهبودی، بازسازی و سازماندهی می باشد. مرحله پیشگیری، کاهش اثرات و آمادگی در مرحله قبل از بحران، مرحله پاسخگویی و امداد رسانی (خدمات اضطراری) در مرحله حین بحران و مرحله بهبودی و توسعه در مرحله پس از بحران جای می گیرد.

هراندازه که به مراحل قبل از بحران اهمیت بیشتری داده شود، هزینه های مربوط به مرحله حین و پس از بحران کاهش خواهد یافت.

الف) پیشگیری از بحران: کلیه اقداماتی که موجب پیشگیری از وقوع بحران ها و همچنین سبب جلوگیری از اثرات مخرب آن بر جامعه شود در این بخش مورد بررسی قرار می گیرد.

به عنوان مثال احداث سدها و یا اقدامات انجام شده جهت جلوگیری از طغیان رودخانه ها، مقاوم سازی ساختمان ها برای مقابله با زلزله و... را می توان به عنوان اقدامات پیشگیرانه نامید.

ب) آمادگی: شامل کلیه عملیات و اقداماتی است که دولت ها، جوامع و همچنین افراد را قادر به انجام عکس العمل سریع و کارا در مواقع بروز بحران می نماید. اقدامات آماده سازی در

کل شامل تهیه یک برنامه ضد بحران، برآورد دقیق منابع و هم چنین آموزش پرسنل می باشد.

ج) کاهش اثرات مخرب: کلیه عملیات و اقداماتی که تحت یک برنامه منسجم و جامع جهت کاهش اثرات بحران در یک کشور و یا برای منطقه خاصی انجام می گیرد را می توان به عنوان کاهش اثرات بحران نام برد.

به عنوان مثال تهیه و کاربرد کدهای ساختمانی به منظور کاهش خسارات و آسیب های ناشی از زلزله برای ساختمان ها لازم و ضروری به نظر می رسد.

د) امداد رسانی: فعالیت های مربوط به امداد رسانی معمولاً کلیه عملیات و اقداماتی که قبل و بعد از وقوع بحران می باید صورت بگیرد را شامل می شوند این عملیات و اقدامات کلاً در جهت حفاظت از جان مردم و تأسیسات و دارایی های موجود صورت می پذیرد.

ه) بهبودی: این بخش از چرخه مدیریت بحران شامل کلیه عملیاتی است که به منظور عادی سازی شرایط وقوع بحران صورت می پذیرد. مرحله بهبودی و عادی سازی اوضاع معمولاً همراه با بهسازی و بازسازی نیز می باشد.

و) بازسازی: توسعه فزاینده عمرانی و مدرنیزه شدن جوامع دارای رابطه فی مابین با بحران و مدیریت بحران می باشد چرا که بحران به عنوان عامل اصلی تهدید کننده برنامه های توسعه عمرانی کشورها همواره تأثیر بازدارنده ای بر روند توسعه کشورها داشته و بخشی از منابع و امکانات کشور ها را از مسیر تخصیص به برنامه های توسعه بازداشته و این منابع و امکانات را جهت مقابله با بحران ها و خرابی های ناشی از آن اختصاص می دهد.

۴- مدیریت بحران و پدافند غیرعامل

منظور از پدافند غیرعامل با توجه به اصول حاکم در مدیریت بحران عبارت است از مجموعه تمهیدات، اقدامات و طرح هایی است که با استفاده از ابزار و شرایط، حتی المقدور بدون نیاز به نیروی انسانی و به صورت خود اتکا، از یک سو توان دفاعی مجموعه را در زمان بحران افزایش داده و از سوی دیگر پیامدهای بحران را کاهش و امکان بازسازی مناطق آسیب

دیده را با کمترین هزینه فراهم می سازد. درحقیقت طرح های پدافند غیرعامل قبل از انجام مراحل تهاجم و در زمان صلح تهیه و اجرا می گردند و باتوجه به فرصتی که جهت تهیه چنین طرح هایی در زمان صلح فراهم می گردد این قبیل تمهیدات و ملاحظات پدافند غیرعامل علاوه بر کاهش شدید هزینه ها، کارآیی دفاعی طرحها، اهداف و پروژه ها را در زمان تهاجم دشمن بسیار افزایش خواهد داد.

در واقع هدف اصلی دفاع غیرعامل، مقاوم نمودن تجهیزات و تأسیسات در برابر انواع آفت های عمدی و غیرعمدی، کاهش آسیب پذیری و افزایش احتمال بازپروری و بازسازی به منظور بالارفتن قابلیت اعتماد سیستم در شرایط عملیاتی و کاهش حفره های ایمنی عملیات است. به این ترتیب می توان اذعان داشت که مهمترین هدف دفاع غیرعامل جلوگیری از ایجاد بحران و دوری از ایجاد شرایط بحران را بوده و در صورت وقوع بحران ایجاد شرایطی برای کنترل سریع اوضاع و بازگرداندن شرایط به حالت قبل از بحران می باشد، به این ترتیب مشخص می شود با رعایت اصول دفاع غیرعامل میزان آسیب پذیری وقوع بحران ها به شدت کاهش خواهد یافت. ایجاد فرهنگ و باور عمومی در مورد ضرورت به کارگیری اصول پدافند غیرعامل در طرح های حیاتی و حساس کشور به ویژه در مدیران و مهندسان مشاور نیازمند یک سری فعالیت های مقدماتی می باشد که اهم این فعالیت ها عبارت است از:

- (۱) ایجاد بستر مستمر و پویا جهت اجرای طرح های پدافند غیرعامل
- (۲) قرارگرفتن اصول پدافند غیرعامل در متن طرح های پدافند غیرعامل
- (۳) ایجاد ضمانت های اجرایی و پاسخگو بودن بالاترین مقام اجرایی هردستگاه نسبت به رعایت اصول پدافند غیرعامل
- (۴) تعیین شاخص های اولویت بندی، متناسب با اهمیت و حساسیت نقاط هدف (ساختمان ها، تأسیسات، تجهیزات و شریان های اصلی کشور که ممکن است در معرض تهاجم قرار گیرند، نقاط هدف نامیده می شوند)
- (۵) تعیین سطوح ایمنی و معیارها و ضوابط فنی پدافند غیرعامل متناسب با ماهیت نقاط هدف و نوع تهدید.

۶) کاهش آسیب پذیری نیروی انسانی، مستحذات و مراکز حیاتی و حساس موجود و در دست اجرا یا در دست مطالعه کشور از طریق اجرای طرح های پدافند غیرعامل و ایجاد پیشینه ایمنی قابل قبول درهریک از آنها از طریق:

الف: کاهش حوزه نفوذ و میزان تاثیر گذاری و ایمن سازی بخش های کلیدی مستحذات موجود و طرح های در دست اجرا.

ب: تعیین نقطه تعادل میان پراکندگی و تجزیه با اقتصادی بودن سامانه در طرح های آینده در دست مطالعه، به منظور استفاده از پیشینه پراکندگی، تجزیه ممکن و پیشگیری از شکل گیری نقاط حساس و حیاتی جدید تا حد امکان.

۱-۴- مشکلات ناشی از عدم رعایت ملاحظات پدافند غیرعامل در مدیریت بحران

استفاده از اصول و ملاحظات پدافند غیرعامل که امروزه باتوجه به ویژگی های فنی و تخصصی، دسته بندی و تعریف گردیده اند به قدمت عمر انسان و آغاز زندگی برمی گردد. روش های دفاعی پدافند غیرعامل در دوره های مختلف باتوجه به استعداد و امکانات موجود و به اقتضای زمان، مورد توجه بوده مانند: نبرد تروا، ساخت دیوار چین، استفاده از رنگ های فریبنده و... که بسیاری از آنها در زمان خود بسیار کارساز بوده اند. امروزه کشورهای مختلف با اتخاذ تصمیمات اساسی، انجام برنامه ریزی و اجرای تدابیر ویژه درخصوص پدافند غیرعامل خود را در برابر تهدیدات احتمالی، به این سلاح پایدار مسلح نموده و در سایه این تدابیر نه تنها از بنیه دفاعی قوی و مطمئنی برخوردار شده اند، بلکه دربرخی موارد خواهان امتیازات سیاسی بیشتری در عرصه دیپلماسی جهان نیز هستند.

متأسفانه در کشور ما آن گونه که شرایط جغرافیایی و سیاسی اقتضا می کند در گذشته به این مسئله توجه نشده است. اما در حال حاضر گام هایی در این زمینه برداشته شده است. منظور نمودن تدابیر پدافند غیرعامل قبل از آغاز هر پروژه نظامی و یا غیر نظامی به عنوان اقداماتی پایدار و اساسی، می تواند علاوه بر کاهش چشمگیر اثرات و آسیب های جانی و مالی ناشی از حملات هوایی و موشکی دشمن، (در زمان تهدید)، سبب ایجاد امنیت، انسجام عمومی و افزایش

اعتماد توده های مردم نیز شود.

همان گونه که ملاحظه می شود در مراحل مختلف مدیریت بحران، پدافند غیرعامل دارای نقش و جایگاه ویژه ای بوده است. پدافند غیرعامل و مدیریت بحران نسبت به یکدیگر به صورت سیستماتیک عمل کرده و به صورت اجزاء یک سیستم عمل می نمایند، در صورت نقص در هریک از اجزاء سیستم، دیگر اجزاء نیز موفق عمل نخواهند کرد.

در صورت علمی بودن و موفق عمل کردن پدافند غیرعامل، مدیریت بحران از موفقیت بیشتری برخوردار بوده و در غیر این صورت بطور مطمئن مدیریت بحران نیز از کارایی لازم برخوردار نخواهد شد. در مرحله پیش از وقوع بحران (پیش بینی و آمادگی) باید تمامی اطلاعات و شرایط بحران را مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و راهکارهای مناسبی جهت حذف عوامل بحران را مورد مطالعه قرار گیرد و این همان مسئله ای است که در دفاع غیرعامل نیز دارای اهمیت بسیاری است. تجربیات حاصل از جنگ تحمیلی و خسارت های وارده ناشی از تهاجمات دشمن به تأسیسات نظامی و صنعتی از قبیل: کارخانجات تولید تسلیحات نظامی، نیروگاه ها، پالایشگاه ها، محوره های مواصلاتی، بیمارستان ها، پادگان ها و صنایع مادر، لزوم توجه به دفاع بهینه و مناسب که ترکیب و تلفیقی از پدافند غیرعامل و عامل می باشد را برهمگان روشن می سازد.

در کنار این توجهات، بررسی عوامل مولد بحران، شرایط بحران را، و روش های جلوگیری از ایجاد بحران نیز باید مورد توجه قرار گیرد. فرماندهان، مسئولین و مدیران سطوح عالی، میانی ستادی و اجرایی مراکز حیاتی، حساس و مهم نظامی و غیرنظامی در جهت حفظ تأسیسات، تجهیزات و نیروی انسانی حوزه سازمانی خود، با هدف استمرار عملیات و خدمات رسانی و ارتقاء آستانه مقاومت در برابر تهدیدات و حملات دشمن باید در زمان صلح و جنگ شرایط بحران را و سؤالات مربوط به آن را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده و با یافتن راهکارها، روش ها و طرح ریزی های جامع، میزان خسارات و تلفات احتمالی به تأسیسات، تجهیزات و نیروی انسانی خود را به حداقل ممکن کاهش دهند.

آمادگی در برابر حوادث (حتی به صورت نسبی) می تواند در صورت بروز فاجعه

شرایط متفاوتی ایجاد کند. برای حفظ آمادگی باید از تمام وقایعی که هنگام بروز فاجعه روی می دهند، درک صحیح و کاملی داشت. از طرفی برنامه ریزی برای پیش بینی و حفظ آمادگی در برابر حوادث به تنهایی پاسخگو نبوده و واکنش سریع و اقدام عاجل برای بازگرداندن جامعه به شرایط عادی از اهمیت ویژه ای برخوردار است.

اما در هر صورت، آمادگی قبلی شرایط متفاوتی به وجود خواهد آورد و توانایی هرگونه اقدام و واکنش سریع در برابر حادثه را افزایش می دهد. مرحله پیش از وقوع حادثه را در مدیریت بحران مرحله صفر می نامند که به عنوان مرحله پیشگیری و پیش بینی حادثه مورد توجه قرار می گیرد. برخلاف تصور عامه (حتی خواص) مهم ترین مرحله زمانی حادثه مربوط به مرحله صفر یعنی مرحله زمانی قبل از حادثه می باشد. در این دوره می توان با اجرای دستورالعمل های ساده و با کمترین هزینه از خسارت های جانی و مالی جلوگیری کرد و این همان مرحله مهمی است که در کنار پدافند غیرعامل قرار گرفته و به موازات آن حرکت نموده و اهمیت مدیریت بحران و ارتباط تنگاتنگ آن با پدافند غیرعامل را به وضوح نشان می دهد.

۵- مراحل مدیریت بحران

مدیریت بحران دارای مراحل زیر می باشد:

۵-۱- پیش از بحران

۵-۱-۱- آمادگی

پیش بینی شرایط بحران را در سطوح مختلف یک کشور، سبب افزایش آمادگی کشور در برابر شرایط بحرانی شده و از شدت آسیب های محتمل خواهد کاست. بنابراین یکی از مهم ترین اصول مدیریت بحران پیش بینی و آمادگی درمقابل بحران است. برای حفظ آمادگی درمقابل بحران باید از تمام وقایعی که هنگام بروز فاجعه روی می دهد درک صحیح و کاملی داشت. مدیر باید ابتدا مساله بحران را طرح کرده و با جوانب آن به خوبی آشنا باشد. به عنوان مثال: سیل عبور آب با یک دبی زیاد و غیرمتعارف می باشد.

باتوجه به این مسئله مدیر بحران باید شرایط متفاوت ایجاد آن مانند: بارش شدید، زلزله، شکستن سد یا بند و... را مد نظر قرار دهد.

برای دیگر بحران ها نیز باید شرایط مختلف ایجاد آن ها را مورد بررسی قرار دهد. در واقع هدف مدیر بحران در درجه اول، رفع شرایط اضطراری و بازگرداندن سریع جامعه به حالت عادی است، بنابراین لازم است برای پیش بینی و شناسایی اثر حوادث آسیب های مختلف و برقراری ضابطه و چارچوبی برای خنثی سازی یا حداقل کاهش این اثرات، تلاش گسترده ای به عمل آید و آمادگی مقابله با بحران از قبل وجود داشته باشد.

همان گونه که قبلاً ذکر شد، آمادگی عبارت است از کلیه عملیات و اقداماتی است که دولت ها، جوامع و هم چنین افراد را قادر به انجام عکس العمل سریع و کارا در مواقع بروز بحران می نماید. اقدامات آماده سازی در کل شامل تهیه یک برنامه ضد بحران، برآورد دقیق منابع و هم چنین آموزش پرسنل می باشد. به عبارت ساده تر سازماندهی کلیه اقدامات واکنشی درمقابل بروز حادثه پیش از وقوع آن، یعنی اینکه حوزه های مختلف مدیریت بحران را کاملاً شناخته و درهنگام تقسیم کار و وظایف، هروظیفه را به ارگان یا فردی که قادر به اجرای مسئولیت باشد واگذار نمود، این اولین اقدام مقابله با بحران محسوب می شود. این مرحله شامل جمع آوری اطلاعات، پژوهش، برنامه ریزی، ایجاد ساختارهای مدیریتی، آموزش، تامین منابع، تمرین و مانور است .

باتوجه به این مسئله امکان تهیه برنامه با تمام جزئیات و شرح کلیه وظایف لازم کار ساده ای نخواهد بود. تصور نادرستی که وجود دارد این است که با تنظیم یک برنامه عملیاتی عریض و طویل آمادگی در برابر وقوع حادثه حاصل شده است. اما واقعیت این است که آمادگی یک فرآیند است نه محصول و این فرآیند باید کلیه مراحل زیر را پشت سر بگذارد:

- انجام تمرینات و بررسی موارد عملی برای دستیابی به موارد خاص
- به هنگام کردن طرح ها و استراتژی های متناسب با تغییر وضعیت جامعه
- تنظیم و فرموله کردن یافته ها و موافقت در مورد کمک های دولت
- آماده نگه داشتن نیروهای انسانی و امکانات مادی دیگر

- آموزش مستمر و منظم مسئولین و مردم
- داشتن شناخت کافی، عملی و به دور از خرافه از حوادث موجود و حوادثی که در آینده احتمال وقوع دارند
- همسان کردن و یکپارچه ساختن برنامه های سازمانی در ارتباط با فاجعه
- تهیه بانک اطلاعاتی به روز جهت استفاده هرچه بهتر
- درنهایت باید متذکر شد پیش بینی و تجزیه و تحلیل حوادثی که احتمال وقوع آنها وجود دارد، ارزیابی نیازها و تصورات و طرز تلقی جامعه، برآورد منابع و امکانات موجود و دست به کار شدن برای اجرای یک برنامه آموزشی همگانی اولین گام در تنظیم یک برنامه موثر مقابله با بحران محسوب می شود و آمادگی مجموعه اقداماتی است که توانایی سازمان را در انجام مراحل مختلف مدیریت بحران افزایش می دهد.

۲-۱-۵- پیشگیری

دهه ۹۰ میلادی، براساس پیشنهاد نشست عمومی سازمان ملل، دهه کاهش بلایای طبیعی نام گذاری شده بود. تلاش نمایندگان سازمان ملل براین بوده که با انجام اقداماتی مانند پیش بینی قدرت تخریب فاجعه و به کارگیری تکنیک های پیشرفته مدیریت بحران، شمار کشته و زخمی شدگان، تخریب مال و اموال و خسارت های اجتماعی فاجعه را کاهش داده و اثرات فاجعه برساختارهای اجتماعی و محیط زیست را به حداقل رسانند، باتوجه به این موارد پیشگیری یا کاهش اثرات فاجعه اهمیت زیادی دارد، کاهش اثرات فاجعه شامل انجام اقداماتی پیش از وقوع برای پیشگیری دایمی از وقوع فاجعه یا کاهش اثرات آن در صورت وقوع می باشد.

به تعبیری دیگر، پیشگیری « مجموعه اقداماتی است که پیش هنگام و پس از وقوع بحران با هدف جلوگیری از وقوع مخاطرات یا کاهش آثار زیان بار آن انجام می شود.»

هرگونه اقدامی برای پیشگیری از بحران و کاهش اثرات فاجعه، مزایای زیادی را به دنبال دارد که از آن جمله می توان موارد زیر را بیان کرد:

- حفظ جان مردم و کاهش تعداد زخمی شدگان

- پیشگیری یا کاهش خسارت های مالی
 - به حداقل رساندن جابجایی های جمعیتی و فشارهای اجتماعی
 - به حداقل رساندن خسارت به زمین های کشاورزی
 - حفظ و آماده نگه داشتن امکانات و موارد مورد نیاز در زمان بحران
 - حفظ امکانات زیربنایی از تخریب
 - حفظ بهداشت فردی
 - کاستن از بار تعهدات و مسئولیت های قانونی دولت و مسئولان دستگاه های همگانی
 - جلب حمایت ها و پیامدهای سیاسی مثبت برای اقدامات دولت
- فرآیند پیشگیری و کاهش اثرات فاجعه در تدارک و هدایت مدیریت بحران به اندازه آمادگی اهمیت دارد. اما این مقوله به اندازه دیگر جنبه های مدیریت بحران برای مردم و مسئولان شناخته شده نیست. به علاوه کاهش اثرات فاجعه فرآیندی پیچیده است، زیرا هرگونه اقدام موثر در این راستا نیاز به فعالیت و هماهنگی کامل بخش های گوناگون سازمان مدیریت بحران، مانند بخش برنامه ریزی، بخش مسکن و توسعه اجتماعی، بخش نظارت بر ساخت و ساز، منابع طبیعی و حفاظت از محیط زیست دارد.
- کاستن از اثرات بالقوه حوادث، باید از اولویت ویژه برخوردار باشد. به کارگیری هرگونه منبع مطمئن برای کاهش یا حتی از بین بردن اثر حادثه می تواند زیان ناشی از وقوع حادثه را در آینده به کمترین مقدار خود برساند.

۲-۵- مدیریت حین بحران

- سه مرحله اصلی مدیریت دارای یک سری زیر مجموعه به شرح ذیل می باشد:
- آمادگی در برابر خطر، پیشگیری واکنش به هنگام وقوع، بازسازی خسارت ها و کاهش اثرات حادثه.
- این فرآیند به هنگام بروز فاجعه به صورت یک مجموعه به اجرا درمی آید. هرچند که هریک از این مراحل در مراحل دیگر ادغام می شوند، با این حال، هریک به نوبه خود هدفی

ویژه را دنبال می‌کند و استخوان بندی مرحله بعدی را فراهم می‌کند. واکنش بلافاصله پیش از وقوع، حین وقوع یا پس از وقوع فاجعه انجام می‌شود. هدف از واکنش به حداقل رساندن میزان جراحت انسان‌ها و تخریب اموال آن‌ها با انجام یک رشته اقدامات فوری مانند اعلام خطر، تخلیه منطقه خطر، جستجو و انتقال قربانیان به مناطق امن و تأمین سرپناه و ارایه خدمات فوری پزشکی به مجروحان است. در مرحله کاهش اثرات فاجعه انجام اقداماتی برای نجات جان مردم، به حداقل رساندن آسیب‌ها و خسارات به اموال مردم محدود کردن دامنه بحران از اهمیت زیادی برخوردار است. باتوجه به این مسئله نقش مدیر بحران بسیار مهم است. بعلاوه باید یک سری برنامه برای مقابله با بحران در این مرحله وجود داشته باشد زیرا اگر واکنش در برابر فاجعه را مجموعه تصمیماتی تعریف کنیم که مدیران بحران به هنگام وقوع فاجعه، اتخاذ می‌کنند، برنامه ریزی به تعداد انتخاب‌های تصمیم گیرندگان نظام می‌بخشد.

نیروهای امدادی، پزشکی، پلیس، سازمان آتش نشانی، سازمان آب و فاضلاب و در مواردی نیز ارتش، نیروهای اصلی واکنش اولیه درمقابل فاجعه محسوب می‌شوند. مهم‌ترین بخش مدیریت بحران در مرحله حین بحران در بخش کاهش اثرات فاجعه مربوط به پاسخگویی و امدادرسانی می‌باشد که بلافاصله پس از وقوع بحران و زمان اثر بخشی از آن به مورد اجرا گذاشته می‌شود.

اقدامات این بخش از سیکل مدیریت بحران اصولاً جهت نجات جان انسان‌ها و حفاظت از دارایی‌های جامعه و هم‌چنین مقابله با سایر اثراتی که در اثر بروز بحران ایجاد می‌شوند برنامه ریزی می‌شود. نمونه اقداماتی که در این بخش انجام می‌گیرد عبارت است از:

- اجرای برنامه‌های طراحی شده از قبل
- فعال نمودن سیستم‌های ضد بحران
- عملیات نجات و جستجو
- تمهیدات اضطراری برای غذا، سرپناه و کمک‌های پزشکی و غیره
- بررسی، ارزیابی و برآورد فاجعه
- اقدامات مربوط به تخلیه جمعیت و مکان‌ها

باتوجه به موارد فوق، وظیفه مدیر بحران در مرحله حین بحران بسیار سنگین است. در زمان بسیار کم نیاز به تصمیم قاطع وجود دارد. می توان خصوصیات فرآیند تصمیم گیری را به شرح زیر بیان کرد:

- ۱- پرهیز از جزئی نگری ۲- سنجش تصمیم گیری از جهت دیدگاه های مختلف
- ۳- انجام به موقع و درست کار ۴- نظر خواهی برای انتخاب راه حل ۵- انتخاب بهترین راه حل و تصویب و اجرای به موقع آن
- برای این که فرآیند تصمیم گیری یک مدیر به بیراهه نرود، وی احتیاج به اطلاعات زیادی از نظر نوع، وسعت و شدت خسارات حادثه در لحظات اولیه دارد. هرچه زمان بگذرد مدیر باید با جذب اطلاعات بیشتر نسبت به اتخاذ تصمیمات صحیح تر اقدام نماید. در زمینه تصمیم گیری یک سری کارها لازم است که مدیر بحران انجام دهد که عبارت است از:
- ۱- تشکیل ستاد مدیریت بحران متشکل از کلیه سازمان هایی که به نحوی به امداد مرتبط می شوند

- ۲- تقسیم بندی وظایف سازمان های فوق الذکر
- ۳- حضور یا ارتباط دائم با منطقه آسیب دیده
- ۴- استفاده از نیروهای نظامی در مواقعی که ابعاد بحران فراتر از بحران های معمولی باشد و استفاده از تجهیزات ماشین آلات و نیروی انسانی
- ۵- اسکان موقت بازماندگان و تهیه سرپناه برای آنان که می توان از چادر یا اتاق های پیش ساخته استفاده نمود.

- ۶- تامین مواد غذایی و انرژی مورد نیاز آسیب دیدگان
- ۷- پاک سازی معابر جهت تسهیل رفت و آمد
- ۸- گسیل نیروهای انتظامی جهت تامین امنیت منقطع و عدم سرقت
- ۹- تشکیل گروه های جستجو به ویژه برای سیل
- ۱۰- استفاده از وسایل الکترونیکی جدید و یا استفاده از سگ های تعلیم دیده که وجود افراد زیر آور را نشان می دهد، که در مواقع آواربردای می توان امداد گران را یاری دهد

- ۱۱- در جریان قرارداد تمام‌ی جامعه از اخبار مربوط به بحران که نقش مهمی در کمک مردم در دوران گذار از بحران دارد
- ۱۲- گزارش اقدامات انجام شده به مدیران عالی جهت هماهنگی هرچه بیشتر

۳-۵- مدیریت پس از بحران

مجموعه عملیات پس از مرحله امداد اضطراری را بازیابی می‌نامند، که شامل دو مرحله ساماندهی و بازسازی است. تعیین زمان دقیق انجام یک مرحله و آغاز مرحله دیگر در سوانح طبیعی گوناگون متفاوت است.

ساماندهی: ساماندهی دلالت دارد بر بازگرداندن خدمات بنیادی به عملکردهای پیش از سانحه، کمک به مردم در جهت خودکفایی و خودباوری، مرمت خرابی‌ها، اعطای تسهیلات مالی، احیای فعالیت‌های اقتصادی و فراهم آوردن زمینه‌های حمایت از بازماندگان در زمینه‌های روانی، اجتماعی. مرحله ساماندهی به طور عمده بر توانمند کردن آسیب دیدگان متمرکز است، تا جامعه آمادگی بازگشت به الگوهای زیست قبل از بحران را بیابد. این مرحله در عین حال می‌تواند به عنوان یک دوره گذر میان امداد اضطراری و توسعه پایدار بلند مدت تلقی شود.

بازسازی: بازسازی عبارت است از تأمین کل خدمات و زیرساخت‌های تخریب شده، جایگزینی کالبدی بناهای منهدم شده، احیا کردن و توانمند ساختن مجاری اقتصادی و در نهایت بهبود شرایط زیست جامعه مصیبت زده.

برنامه بازسازی باید بر اهداف طولانی مدت توسعه استوار باشد تا بتوان با در نظر گرفتن احتمال سوانح آتی، زمینه‌های کاهش خطرات را با به کارگیری ابزارهای مناسب در جامعه فراهم آورد. بناها و خدمات تخریب شده را می‌توان در شکل و مکان اولیه خود مرمت و درجا سازی نکرد، بلکه به گونه‌ای اضطراری و موقتی بازسازی شوند، تا نیازهای دوران ساماندهی را برآورده سازند. به طور مثال، پس از وقوع طوفانی مخرب، اگر راه اندازی خطوط انتقال انرژی اولویت نخست قلمداد شود، بقیه خدمات زیربنایی نیز به تدریج به عملکردهای اصلی خویش

بازخواهند گشت.

مرحله بهبود بازسازی شامل کلیه اقداماتی است که به موجب آنها می توان شرایط عادی جوامع و کشورها را پس از وقوع هر بحران برقرار نمود. مرحله بهبودی و بازسازی ممکن است طولانی گردد و بعضاً حتی ۵ تا ۱۰ سال نیز طول بکشد عملیات عمده ای که معمولاً از سیکل مدیریت بحران مطرح می شوند به سه بخش زیر قابل تفکیک هستند که به ترتیب عبارتند از:

(۱) استقرار مجدد

(۲) بازسازی

(۳) نوسازی

نمونه فعالیت هایی که در این سه بخش صورت می پذیرد، بدین شرح است:

- برقراری مجدد سرویس های ضروری

- استقرار مجدد خانه های قابل تعمیر و سایر ساختمان ها و تأسیسات

- تهیه مسکن موقت

- اقداماتی که جهت یاری دادن به جسم و روان افراد مصیبت دیده انجام می گیرد

- اقدامات بلند مدت بازسازی که شامل جایگزینی تأسیسات زیربنایی و هم چنین

ساختمان هایی که در اثر وقوع بحران نابود شدند، می گردد.

دربخش بهبودی و بازسازی باید زیر بخش «بررسی و تجدید نظر» را نیز ضمیمه کرد چرا

که بررسی کلیه اقدامات و عملیات انجام شده در این مرحله از سیکل مدیریت بحران در اولین

فرصت ممکن، نقاط قوت و ضعف برنامه های تهیه شده و اقدامات انجام شده را آشکار خواهد

نمود و نتایج این بررسی ها در تجدید نظر در برنامه های ضد بحران و هرچه غنی تر نمودن

آنها بسیار مفید و سودمند خواهد بود.

۹- آزمون پیشرفت تحصیلی

- ۱- مدیریت بحران را تعریف کنید.
- ۲- انواع بحران را توضیح دهید .
- ۳- فرآیند مدیریت بحران را توضیح دهید.
- ۴- مراحل مدیریت بحران را نام ببرید.

فصل ششم

آشنایی با تهدیدات نیمه سخت

- ۱- آشنایی با تهدیدات بیولوژیک
- ۲- آشنایی با تروریسم شیمیایی
- ۳- آشنایی با سلاح های ناتوان ساز
- ۴- آزمون پیشرفت تحصیلی

هدف کلی

آشنایی فراگیران با تهدیدات بیولوژیک ، تروریسم شیمیایی و سلاح های ناتوان ساز

هدف های رفتاری

از فراگیر انتظار می رود پس از مطالعه و یادگیری مطالب این فصل بتواند:

- ۱- تروریسم شیمیایی را تعریف کند.
- ۲- تهدیدات سلاح های بیولوژیک را توضیح دهد.
- ۳- عوامل شیمیایی را نام ببرد.
- ۴- بمب الکترومغناطیسی را توضیح دهد.
- ۵- عملکرد بمب گرافیتی را شرح دهد.

۱- آشنایی با تهدیدات بیولوژیک

۱) تعاریف و اصطلاحات

تروریسم

کاربرد غیر قانونی زور و خشونت به وسیله یک فرد یا گروه علیه شخصیت یا افراد دیگر برای ترساندن، وادار کردن آنان به انجام کاری خاص را تروریسم گویند.

بیوتروریسم

سوء استفاده از عوامل بیولوژیک یا مواد حاصل از آنها را علیه موجودات زنده بیوتروریسم گویند.

عوامل بیولوژیک

بیماری‌های عفونی یا سمومی که در بیوتروریسم یا تسلیحات بیولوژیک به کار می‌رود را عوامل بیولوژیک گویند، تقریباً بیش از ۱۲۰۰ نمونه مختلف وجود دارد که شامل پریون‌ها (prions)، ویروس‌ها، میکروارگانیسم‌ها (باکتری و قارچ)، برخی تک‌یاخته‌ها و پرسلولی‌ها و سموم مرتبط به آنها که دارای خاصیت حساسیت‌زایی، بیمارگری و کشندگی می‌باشند. این عوامل در طبیعت موجودند و می‌توان آنها را در خاک، آب، گیاهان و حیوانات پیدا کرد. با توجه به اینکه این عوامل به حداقل منابع جهت نگهداری نیازمندند؛ لذا دارای پتانسیل خطر بالایی می‌باشند.

ایمنی غذا

حفاظت از منابع غذایی در برابر خطرات و آلودگی‌های میکروبی، شیمیایی و فیزیکی خشک شدن، فاسد شدن، ترشیدگی که ممکن است در طول مسیر تولید، توزیع، بسته‌بندی و

انبار داری حادث گردد را ایمنی غذا می گویند. مواد غذایی مانند یک محیط رشد و کشت باکتری هستند و می‌توانند باعث مسمومیت‌های غذایی شوند.

تروریسم دامی و کشاورزی (اگروتوریسم)

اگروتوریسم، به مجموعه حملات تروریستی با هدف کاهش ذخایر غذایی که با تخریب محصولات تحقق می‌یابد، گفته می‌شود. این حملات با استفاده از آفت‌های طبیعی مثل سوسک سیب زمینی، بیماری‌های حیوانی مانند؛ بیماری تب برفکی و آنتراکس، و یا مواد شیمیایی که موجب ریختن برگ درخت‌ها شده (مثل عامل نارنجی که در جنگ ویتنام توسط آمریکایی‌ها به کار رفت)، انجام می‌گیرد.

تروریسم هسته‌ای

تروریسم هسته‌ای به راه‌هایی که مواد هسته‌ای ممکن است به عنوان تاکتیکی تروریستی مورد سوء استفاده قرار گیرند، گفته می‌شود. این نوع تروریسم دربرگیرنده حمله به تأسیسات هسته‌ای، خرید یا تولید اسلحه هسته‌ای و یافتن راهی برای پخش تشعشعات رادیواکتیو است. با اسلحه هسته‌ای یا «ماشین‌های پخش‌کننده تشعشعات رادیواکتیو» امنیت همه کشورهای جهان به طور جدی تهدید خواهد شد. درحال حاضر بازار سیاه مواد رادیواکتیو که می‌توانند در ساخت سلاح‌های مخرب به کار روند، وجود دارد. تا به حال شواهدی از ساخت یا دستیابی گروه‌های تروریستی شناخته شده به چنین سلاح‌هایی در دسترس نمی‌باشد.

۲) تهدید سلاح‌های بیولوژیک

به طور کلی تهدیدات عوامل بیولوژیک غافلگیرانه بوده و معمولاً به صورت نامحسوس انجام می‌شود. در آغاز وقوع یک اپیدمی با مشاهده مواردی از مرگ و میر در افراد یک منطقه، احتمال بکارگیری عوامل بیولوژیک به صورت حدس و گمان مطرح می‌شود. جمع‌آوری اطلاعات روزانه مربوط به وقایع زیست محیطی در یک منطقه و تجزیه و تحلیل آنها در مراقبت از موارد مشکوک اهمیت بسیاری دارد. در شرایطی که یک بیماری به طور طبیعی در جامعه بوقوع پیوسته و یا اینکه بیمارانی از خارج مرزها وارد کشور شده باشند و باعث بروز همه‌گیری شوند، حتی آزمایشگاه‌های تخصصی ممکن است نتوانند عمده‌ی بودن آن را رد یا اثبات نمایند.

خطر گسترش عوامل بیولوژیک در یک کشور، همواره به عنوان یک احتمال وجود دارد. گسترش و شیوع عوامل بیولوژیک ممکن است به صورت یک واقعه طبیعی به دلایل مختلف نظیر کثرت جمعیت، عوامل نو پدید، تولید فراوان زباله های صنعتی شهری، آلوده شدن وسیع منابع آب آشامیدنی و ... رخ دهد و یا اینکه عوامل بیولوژیک به صورت عمدی بکار گیری شوند. در هر دو صورت گسترش عوامل بیولوژیک، ظرف مدت کوتاهی و به راحتی به یک بحران ملی تبدیل می شود. هرچند که هیچ کشوری نمی تواند ادعا کند که به طور کامل نسبت به تهدیدات بیولوژیک، مصون و آسیب ناپذیر است ولی کنترل بحران های ناشی از حوادث میکروبی اهمیت به سزایی دارد. دفاع و مقابله با چنین بحران هایی از توان و عهده دو یا چند سازمان خاص خارج است و نیاز به انجام تحقیقات علمی و عملی و داشتن برنامه و دستورالعمل های تبیین شده و یک سیستم مدیریت قوی دارد. پیشگیری و آمادگی به عنوان مرحله قبل و از وقوع بحران کم هزینه ترین و مؤثرترین بخش در مدیریت بحران است و نقش نیروی مردمی در هنگام مقابله با بحران ها بسیار برجسته و غیر قابل چشم پوشی است، نقش نیروهای مردمی وقتی برجسته تر خواهد شد که بتوان آنها را بدرستی سازماندهی و ساماندهی کرد. در این فصل، ضمن اشاره به هر دو نوع گسترش طبیعی و عمدی عوامل بیولوژیک، به مطالعه عوامل بیولوژیک، ویژگی های عوامل بیولوژیک، خصوصیات مطلوب و محدودیت های تسلیحات بیولوژیک، بحران گسترش عوامل بیولوژیک و مقابله با بیماری های واگیر اشاره شده است. (مینایی محمد ابراهیم، ۱۳۸۶)

بر طبق نظر مرکز پیش گیری و کنترل بیماری، باکتری سم مولد بوتولیسم، ویروس های تب هموراژیک و نیز باکتری سیاه زخم و ویروس آبله با توجه به نرخ تلفات، سهولت انتشار و ترسی که در عموم ایجاد می نمایند، بیشترین خطرات را متوجه سلامت عمومی می نمایند. سلاح های بیولوژیک که تعدادی از میکروارگانیسم های بیماری زای زنده را آزاد می کنند، عوامل فوق العاده کشنده ای محسوب می گردند. اینها ارگانیسم ها یا سمومی هستند که می توانند باعث بیماری های کشنده در افراد، حیوانات اهلی و غلات شوند. انواع مختلفی از این دست شامل: باکتری های ویروس ها و سموم وجود دارند که اغلب بدون رنگ و بی بو هستند. اندازه کوچک این

عامل‌ها (۵ میکرون، یا به عبارتی کمتر از یک پنجم ضخامت موی انسان) به آنها امکان می‌دهد که بتوانند برای ساعت‌ها حتی تا یک روز یا بیشتر در هوا باقی بمانند. آنها می‌توانند از مکانیزم فیلترینگ سیستم تنفسی فوقانی انسان بگذرند و وارد شش‌ها و جریان خون شوند. تسلیحات بیولوژیک نیز مانند تسلیحات شیمیایی ساخت نسبتاً آسانی داشته و نیازمند مهارت‌ها و تجهیزات غیرپیچیده و یک مایه اولیه بیماری‌زا از میکروارگانیسم‌ها می‌باشند. سلاح‌های بیولوژیک از این بابت خطرات ویژه دارند که ممکن است بلافاصله متوجه نشویم که مورد حمله قرار گرفته‌ایم و این به عامل عفونی اجازه گسترش می‌دهد. علاوه بر این می‌توان از آنها هم علیه انسان و هم حیوانات و غلات استفاده نمود و این باعث می‌شود که حمله بیولوژیک علاوه بر تبعات جانی، تبعات اقتصادی نیز در پی داشته باشد. سلاح‌های بیولوژیک به طور بالقوه خطرناک‌ترین سلاح‌ها در جهان محسوب شده و حفاظت در مقابل آنها از موارد دیگر مشکل‌تر می‌باشد.

توسعه روش‌های مهندسی ژنتیک و بیوتکنولوژی تحول عظیمی را در عرصه تهیه سلاح‌های نوین بیولوژیک ایجاد کرده و تغییر شرایط سیاسی اقتصادی جهان در قالب جهانی سازی و رقابت‌های خطرناک نظامی، شرایط نوینی را به وجود آورده به گونه ای که عرصه عوامل بیولوژیک می‌تواند به عنوان حربه مناسبی علیه اهداف اقتصادی به کار گرفته شود و در همین حال شواهد نیز نشان می‌دهند که کشورهای پیشرفته و قدرت‌های بزرگ نظامی تاکنون بیشترین استفاده را از این عوامل در شرایط جنگ و صلح علیه کشورهای در حال توسعه و فقیر به عمل آورده اند.

احتمال انتشار مواد بیولوژیک توسط عوامل مختلفی همچون حشرات، جانوران، پرندگان مهاجر، مسافرت‌های افراد، هواپیماها، کشتی‌ها، واردات مواد غذایی و دارویی قانونی و غیرقانونی و غیره، تشخیص منشأ شیوع این بیماری را بسیار مشکل کرده است و در صورت استفاده توسط دشمن، انکار آن نیز بسیار ساده خواهد بود، مانند شیوع طاعون در زمان جنگ

کره توسط نظامیان آمریکا، در حالی که آمریکا هنوز هم این واقعه را انکار می کند و دلایلی برای شیوع طبیعی آن مطرح می سازد.^۱

در بخش نتیجه بررسی کارشناسی آمده است: بحران و تهدیدات بیولوژیکی تعداد زیادی از مردم را درگیر می کند و مشکلات بهداشتی، کمبود مواد غذایی و آب آشامیدنی، شیوع بیماری های واگیردار و امثال اینها را به دنبال می آورد و از آن جا که در این بحران ها یاری رساندن به جمعیت آسیب دیده کاملاً با شرایط سیاسی موجود گره می خورد، لذا تخمین ابعاد فاجعه انسانی و غیرانسانی آن و همچنین ارائه خدمات مختلف به آسیب دیدگان چنین بحران هایی کاری بسیار سخت و دشوار خواهد بود.

سیاه زخم

این مرض یک بیماری مسری حاد می باشد که توسط باکتری های میله ای شکل ایجاد می شود. سیاه زخم هم در حیوانات وحشی و هم در احشام اهلی شامل گوسفندان، بزها، شترها، و دیگر گیاهخواران پدید می آید. این بیماری از طریق تماس با حیوان آلوده به انسان نیز قابل سرایت است:

در سال ۲۰۰۲، ارتش ایالات متحده گزارشی داد مبنی بر کشف یک آزمایشگاه نیمه تمام در افغانستان که در آن، القاعده در فکر تولید میکروب سیاه زخم و دیگر موارد بیولوژیک مشابه بوده است. در اکتبر و نوامبر سال ۲۰۰۱، میکروب سیاه زخم در داخل پاکت های نامه و از طریق سیستم پستی ایالات متحده توزیع گردید که حاصل آن ۵ کشته و ۲۱ مجروح بود.

تدوین طرح جامع مبارزه با تهدیدات بیولوژیک^۲

رئیس مؤسسه تحقیقات شیلات کشور در گفتگو با خبرنگار ایرنا درباره اقدامات انجام شده در خصوص پدیده بیولوژیک «کشند قرمز» گفت: طرح جامعی با عنوان مبارزه با تهدیدات بیولوژیک در منابع آبی کشور تهیه شده که به تأیید معاون اول ریاست جمهوری نیز رسیده

^۲ - روزنامه دنیای اقتصاد، شماره ۱۴۹۷ به تاریخ ۸۷/۱/۲۷، صفحه ۶

^۳ - سایت وزارت جهاد کشاورزی

است و برای گرفتن اعتبار به معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی رییس جمهور ارایه شده که در دست بررسی است.

رییس مؤسسه یاد شده افزود: بخشی از این طرح راهبردی به برنامه ملی «کشند قرمز» خلیج فارس و دریای عمان مربوط می شود که عملیات پایش در عمق شناسایی رده جلبک، کشت متراکم ککلودیم در شرایط آزمایشگاهی، پایش مزارع میگو، مبارزه فیزیکی و بیولوژیک با جلبک عامل کشند قرمز در آن طرح شده است.

در زمینه کشند قرمز و مبارزه با آن بیش از ۲۹ پیشنهاد و پروپزال تحقیقاتی به ستاد مبارزه با تهدیدهای بیولوژیک ارایه شده است و در حال حاضر ۹ طرح پژوهشی در زمینه مبارزه بیولوژیک و روشهای مبارزه فیزیکی با پدیده کشند قرمز در استانهای هرمزگان، بوشهر، خوزستان و چابهار در دست اجراست.

وی پایش آبهای جنوبی به صورت مرتب و نمونه برداری از میزان موجودات آب را برخی از برنامه هایی برشمرد که توسط مؤسسه تحقیقات شیلات کشور دنبال می شود و تصریح کرد: روش GIS، تعیین وضعیت و ساختار ژنتیکی مربوط به کشند قرمز، بررسی وضعیت مولکولی، بررسی سازه هایی که می تواند برای مبارزه فیزیکی با کشند قرمز مورد استفاده قرار گیرد، از دیگر پروژه هایی است که توسط این مؤسسه دنبال می شود.

وی با اعلام اینکه میزان تلفات آبزیان بر اثر این پدیده به کمتر از ۴۰ تن می رسد، افزود: پدیده کشند قرمز از یک سال قبل تراکم زیادی در آبهای جنوبی کشور پیدا کرد، اما باعث خسارت زیادی به آبزیان نشد.

رئیس مؤسسه تحقیقات شیلات کشور خاطرنشان کرد: تجارب کم نظیر ایران در کنترل پدیده کشند قرمز باعث شد که سایر کشورهای منطقه از ایران برای برگزاری کارگاههای آموزشی دعوت کنند.

۲- آشنایی با تروریسم شیمیایی

به کارگیری مواد شیمیایی به عنوان سلاح توسط افراد یا گروه‌ها برای تهدید کردن، آسیب‌رسانی یا کشتن قربانیان بیگناه به منظور دستیابی به اهداف سیاسی، ایدئولوژیکی می‌باشد. نمونه‌هایی از این نوع حملات در گذشته رخ داده است؛ یکی از شناخته شده‌ترین آنها در سال ۱۹۹۵ حمله تروریست‌ها با گاز سارین در مترو توکیو بود که موجب مرگ ده‌ها نفر و بستری شدن صدها تن گردید. پیش‌بینی چنین حمله‌ای تقریباً غیرممکن است. نگرانی بزرگ دیگر احتمال استفاده این مواد توسط گروهی تروریستی در منابع آبی و غذایی می‌باشد که نتایج اسفباری به همراه خواهد داشت. مردم ما با عواقب چنین حملات آشنایی کامل دارند نتایج زیانبار آن که حتی امروزه جان پاک‌ترین انسان‌ها را می‌گیرد.

از آنجایی که کنترل این نوع تروریسم بسیار مشکل می‌باشد و اثرات آن طولانی می‌باشد، می‌تواند خیلی مخرب باشد. در سال ۱۹۹۷ «سازمان ممانعت از سلاح‌های شیمیایی»^۴ (OPCW) برای اطمینان دادن به برآورده شدن اهداف «معاهده سلاح‌های شیمیایی» (CWC)^۵ شکل گرفت. براساس سایت OPCW سازمان مصمم است به خاطر بشریت، احتمال استفاده از سلاح‌های شیمیایی را به صفر برساند. در حقیقت، هدف اصلی آن کنترل و ممنوع کردن تدریجی همه سلاح‌های شیمیایی به منظور دور نگه داشتن دست تروریست‌ها از آنهاست. همچنین این سازمان معدوم‌سازی سلاح‌های ذخیره شده موجود یا مواد شیمیایی را که قابلیت به کارگیری به عنوان سلاح را دارند، هدف‌گیری کرده است. همه این موارد با قوانین سختگیرانه‌ای که کشورها را ملزم به اجرا می‌کند، پشتیبانی شده است.

عوامل شیمیایی:

دانشمندان اغلب عوامل شیمیایی را برحسب نوع آن یا اثر آن روی انسان دسته‌بندی می‌کنند که مواردی از آن عبارتند از :

^۴- Organization For The Prohibition Of Chemical Weapon

^۵- Chemical Weapons Convention

- عوامل تاول‌زا
- عوامل خون
- عوامل سوزاننده
- عوامل تنفسی
- عوامل ناتوان‌کننده
- عوامل عصبی
- گازهای اشک‌آور
- الکل‌های سمی

۳- آشنایی با سلاح‌های ناتوان‌ساز

۳-۱- بمب‌های الکترومغناطیسی

چنانچه دشمن بتواند تجهیزات الکترونیکی و مخابراتی ما را از کار بیندازد و تجهیزات خود را از این خطر مصون نگه دارد، در یک مبارزه امروزی، که قدرت یک کشور بسیار وابسته به استفاده صحیح از این ابزارها می‌باشد، برگ برنده مهمی را در اختیار خواهد داشت. با تولید پالس‌های الکترومغناطیسی با عرض کوتاه (انرژی کم) و توان گذرای بسیار زیاد و ارسال این پالس‌ها به سمت تجهیزات الکترونیکی و مخابراتی، خطر تخریب این تجهیزات به صورت موقت و یا دائمی ممکن شده است. البته وقوع این خطر در شرایطی ممکن است که تجهیزات خودی در مقابل این میدان‌های گذرای پر قدرت محافظت نشده باشند، ولی چنانچه اصول صحیح مراقبت در برابر حملات EMP در تجهیزات رعایت شده باشد، این خطر تا حد زیادی برطرف می‌شود. بمب‌های الکترومغناطیسی با انفجار خود، موج الکترومغناطیسی پالسی بسیار بزرگی را در محیط منتشر می‌کنند که این پالس‌ها با نفوذ به سیستم‌های الکترونیکی قادر به تخریب عملکرد آن‌ها می‌باشند.

EMP یک پالس الکترومغناطیسی بسیار باریک با دامنه بسیار بزرگ است و در حوزه فرکانس محدوده زیادی را پوشش می‌دهد. یک بمب الکترومغناطیسی به خاطر پهنای باند فرکانسی زیاد و انرژی فراوان، قادر است تجهیزات الکترونیکی و مخابراتی زیادی را از کار انداخته و یا بسوزاند. همان‌طور که ذکر شد یکی از روش‌های تولید پالس الکترومغناطیسی انفجار هسته‌ای است. روش‌هایی غیر از انفجار هسته‌ای نیز وجود دارد. با توجه به این که این روش‌ها چون تکنولوژی خیلی بالایی ندارند و اکثر کشورها و حتی گروه‌های تروریست نیز با مبالغ کمی قادر به تولید و یا خرید آن هستند، برای دولت‌مردان نگرانی‌های بسیاری ایجاد کرده است. به عبارت دیگر با مبالغی در حد ۵۰۰ دلار می‌توان یک بمب الکترومغناطیسی تولید کرد که بتواند به تجهیزات الکترونیکی و مخابراتی صدمات جدی وارد کند. این امر همه‌گیر شدن این سلاح را نشان می‌دهد و دفاع در مقابل آن را امری اجتناب‌ناپذیر می‌نماید.

این پالس‌ها ممکن است توسط انفجارهای هسته‌ای در ارتفاعات مختلف نیز بوجود آیند. اما نوع پالس‌ها و محدوده عمل آنها در حوزه زمان و فرکانس متفاوت از بمب‌های الکترومغناطیسی می‌باشد. بمب‌های الکترومغناطیسی ممکن است پالس‌های باندپهن و یا باند باریک تولید کنند که البته تولید پالس‌های باند باریک هدفمند، فناوری پیشرفته‌تری را طلب می‌کند. لغت EMP اصالتاً برای پالس‌های تولید شده توسط بمب‌های هسته‌ای به کار می‌رود و پالس‌های تولید شده توسط ادوات پر قدرت مایکروویو بیشتر با نام، ^۶HPM پالس‌های تولید شده توسط ادوات با پهنای باند بسیار زیاد (UWB) و پالس‌های تولید شده توسط ذرات پر انرژی بیشتر با نام ^۷HEP-EMP شناخته می‌شوند.

- اثرات EMP

اثر موج الکترومغناطیسی (EMP) برای اولین بار طی آزمایش مقدماتی انفجار سلاح‌هایی هسته‌ای در ارتفاع بالا مشاهده شد. از خصوصیات این اثر ایجاد یک ضربان الکترومغناطیسی بسیار کوتاه مدت (صدها نانو ثانیه) و در عین حال فشرده است که به ازای دور شدن از منبع از

۶- High Power Microwave

۷- Ultra Wide Band

۸- High Energy Particle-Emp

شدت آن کاسته شده و بر اساس تئوری الکترومغناطیس اداره می‌شود. ضربان الکترومغناطیسی در عمل یک ضربان شوک الکترومغناطیسی است. این ضربان یک میدان مغناطیسی قوی به ویژه در نزدیکی محل انفجار ایجاد می‌کند. این میدان می‌تواند به اندازه‌ای قوی باشد که باعث تولید ولتاژهای موقت و کوتاه مدتی به ارزش هزاران ولت (کیلو-ولت) در عناصر هادی الکتریکی (مثل سیمها یا مسیرهای رسانا بر روی بردهای مدار چاپی) شود. همین جنبه اثر EMP است که از نظر نظامی حائز اهمیت است چرا که می‌تواند منجر به وارد شدن خسارت‌های جبران ناپذیر به طیف وسیعی از تجهیزات الکترونیکی به ویژه رایانه‌ها و یا گیرنده‌های رادیویی یا رادار شود. تغییرات ناشی از بمب‌های الکترومغناطیسی را می‌توان به صورت ذیل عنوان کرد:

(۱) چراغ‌های فلورسنت و تلویزیون‌ها با وجود خاموش بودن شروع به نورافشانی در محیط می‌کنند.

(۲) با ذوب شدن سیم‌ها و خطوط تلفن نوعی بوی سوختگی به مشام می‌رسد.

(۳) موتورهای پیستونی درون سوز دچار اختلال می‌شوند و در آنها دیگر همزمانی و هماهنگی به هم می‌خورد.

(۴) کامپیوترها و سیستم‌های الکترونیکی دچار اختلال و صدمه می‌شوند و به طبع آن سیستم‌های پردازش اطلاعات و نگهداری آنها و به دنبال آن سیستم‌های نظامی و صنعتی و ارتباطی دچار اختلال می‌شوند.

(۵) حسگرها و آشکارسازهای رادیویی، ماکروویو و نوری دچار اختلال و صدمه دائمی می‌شوند.

➤ حفاظت در برابر بمب‌های الکترومغناطیسی

نکته حائز اهمیت آن است که عمل ایمن سازی سیستم‌ها باید در سطح سیستم انجام شود چرا که خسارت الکترومغناطیسی به هر یک از اجزای یک سیستم پیچیده می‌تواند عمل کل سیستم را دچار اختلال کند. ایمن‌سازی تجهیزات و سیستم‌هایی که تازه ساخته شده‌اند بار مالی زیادی را ایجاد می‌کنند. ایمن‌سازی مطلوب تجهیزات و سیستم‌های قدیمی‌تر غیر ممکن بوده و

نیازمند تعویض کامل می‌باشند. به بیان ساده‌تر ایمن‌سازی در طراحی تجهیزات بسیار ساده‌تر از ایمن‌سازی تجهیزات موجود است.

جنبه جالبی از خسارت الکتریکی در اهداف امکان آسیب قطعات نیمه رساناست که در نتیجه تجهیزات بجای خرابی کامل دچار نقص‌های متناوب می‌شوند. این گونه نقص‌ها بخش قابل ملاحظه‌ای از منابع تأمین و نگهداری را به خود اختصاص می‌دهند و در عین حال اعتماد کاربران این تجهیزات نسبت به آنها کمتر می‌شود. نقص‌های متناوب ممکن است از نظر اقتصادی قابل تعمیر نباشند و باعث شوند که تجهیزات دارای این گونه نقص‌ها برای همیشه کنار گذاشته شوند و زیان قابل ملاحظه‌ای از نظر زمان صرف شده طی دوران تشخیص این نقص‌ها وارد می‌شود. به هنگام ارزیابی ایمنی تجهیزات در برابر حمله الکترومغناطیسی این عامل نیز باید مد نظر قرار گیرد چرا که ایمن‌سازی ناقص یا غیر کامل ممکن است بیش از آنکه مشکل را حل کند باعث افزایش مشکلات شود. در واقع حفاظتی که غیر کامل باشد ممکن است تحت اثر تابش شدید شده و در ایراد خسارت بر تجهیزات داخل آن نقش داشته باشد و به آن کمک کند. علاوه بر ایمن‌سازی در برابر حملات، تأسیساتی که پنهان شده‌اند نباید تابش‌هایی داشته باشند که براحتی قابل کشف باشند. در جایی که باید از ارتباطات فرکانس رادیویی استفاده شود، می‌بایست منحصرأ از تکنیک‌های مداخله با احتمال کم (یعنی طیف گسترده استفاده شود تا از استفاده از تابش‌های سایت در جهت هدف‌گیری الکترومغناطیسی جلوگیری شود).

برای کاهش تخریب بمب الکترومغناطیسی، طراحان سیستم‌های الکترونیکی می‌توانند اقدامات زیر را در نظر بگیرند.

- (۱) حفاظ‌سازی زیر سیستم‌ها، کابل‌ها و سیم‌ها.
- (۲) کم کردن تزویج خارج از باند برای فیلترها.
- (۳) مرتبط کردن زیر سیستم‌ها توسط کابل‌های فیبر نوری.
- (۴) استفاده از وسایل محافظه در برابر ولتاژها یا جریان‌های زیاد برای جلوگیری از اثر پالس‌های بزرگ.

(۵) جایگزین کردن قطعات حساس مثل تراشه‌های منطقی MOS با معادل‌های مقاوم شده آنها.

(۶) بهینه‌سازی^۱ و اصلاح مدارهای بزرگ و کم کردن تعداد عناصر آنها.

۲-۳- بمب‌های گرافیتی

(۱) سابقه استفاده از بمب‌های گرافیتی

- جنگ کوزوو

در جنگ ناتو علیه یوگسلاوی سابق نیز، نیروهای ایالات متحده نوع جدیدی از بمب به نام بمب‌های گرافیتی مشهور به بمب‌های نرم را بر علیه تأسیسات برق صرب‌ها استفاده کردند. در دوم ماه می سال ۱۹۹۹ در عملیاتی، هواپیماهای ناتو، شش ایستگاه بزرگ ولتاژ بالای سیستم برق‌رسانی یوگسلاوی را با بمب‌های گرافیتی ۲۵۰ کیلوگرمی بمباران کردند. به دنبال این حمله ۷۰٪ برق کشور یوگسلاوی به مدت ۷ ساعت قطع شد. این حمله توسط جنگنده‌های F-۱۱۷ استیلث انجام گرفت و در نهایت موجب شکست این کشور از نیروی ناتو گردید.

- جنگ عراق

آمریکا در مارس ۲۰۰۳ میلادی تجهیزات توزیع قدرت عراق را هدف گرفت. به جای استفاده از بمب‌های قابل انفجار که تلفات فراوان به جا می‌گذاشت از بمب‌های حاوی الیاف کربن استفاده نمود که خرابی‌های به مراتب کمتری بر جا می‌گذاشت، و از نظر سیاسی و اذهان عمومی برای کشور حمله‌کننده وجهه بهتری داشت. بسیاری از حملات به تجهیزات توزیع نیروی الکتریکی در عراق خسارات بلند مدت بر جمعیت غیرنظامی وارد آورد. بعد از حملات آمریکا به تجهیزات انتقال نیروی الکتریکی در النصیریا، برق به مدت ۳۰ روز قطع بود.

^۱- Optimum

۲) آسیب های اجتماعی ناشی از حملات گرافیتی

آسیب های اجتماعی ناشی از حملات گرافیتی عبارتند از:

- قطع برنامه های تلویزیون و رادیو
- اختلال در پروازها و حرکت قطارها
- از کار افتادن پمپ بنزین ها
- از کار افتادن چرخ صنعت در شهرها و کارخانه ها
- از کار افتادن سایت کامپیوتری مراکز حساس
- از کار افتادن دستگاه های الکترونیکی حساس در بیمارستان ها
- قطع ارتباطات و عدم اطلاع رسانی
- از کار افتادن تمامی فعالیت های کنترلی سیستم های حساس
- اختلال در عملکرد شبکه های بانکی و پولی کشور
- از کار افتادن سیستم های تصفیه آب

۳) عملکرد بمب های گرافیتی

فناوری به کار گرفته شده در این بمب ها مشابه بمب های خوشه ای است که حاوی تعدادی بمب کوچک (حدود ۲۰۰ عدد بمب) می باشد. این بمب های کوچک با استفاده از یک فیوز سنسوری در ارتفاع مناسبی از هوا پخش شده و محدوده ای به وسعت ۳ برابر زمین فوتبال را تحت پوشش قرار می دهد. در هر یک از این بمب های کوچک تعداد زیادی قرقره (۱۴۷) وجود دارد که با انفجار بمب، الیاف گرافیت از قرقره ها باز شده و در هوا پخش می شود و بر روی هدف فرود می آید و در سیستم های تولید و انتقال برق ایجاد اتصال کوتاه نموده و سبب قطع برق می شوند.

سلاح های گرافیتی تاکنون در دو نوع الیافی و پودری استفاده شده اند و تحقیقات نظامی برای یافتن مدل های دیگر در برخی کشورها در حال گسترش می باشد.

پیش بینی می شود در جنگ های آینده سلاح های غیرکشنده که آثار سوء روانی داشته و توان اقتصادی کشور را فلج می نماید تنوع بیشتری داشته باشد. اما برای هدایت و کنترل دقیق

بمب‌ها به کمک سیستم‌های ماهواره‌ای و توسط هواپیماهای ضدرادار و یا موشک‌های کروز تجهیزات بسیار پیشرفته‌ای لازم است.

بمب خاموش BLU-۱۱۴/B بمبی است که از آن برای ضربه زدن به شبکه‌های قدرت دشمن می‌توان استفاده کرد. این سلاح بسیار سری بوده و تاکنون مطالب بسیار کمی در مورد این وسیله فوق تکنولوژیکی منتشر شده است.



شکل ۱-۶- نمایشی از قوطی‌های خارج شده از بمب اصلی ورشته‌های گرافیت

۴) مقابله با بمب‌های گرافیتی

در ابتدا مرحله اول مقابله شامل استتار ادوات و تجهیزات استراتژیک و آسیب پذیر است تا حداکثر فریب در هدف‌گیری دقیق، به عمل آید. این مرحله شامل پشتیبانی الکترونیکی است که جهت کسب اطلاعات دشمن صورت می‌گیرد.

مرحله بعدی مقابله شامل جلوگیری از تماس الیاف گرافیت و پودرهای کربن با هدف مورد نظر به روش‌های مختلف از قبیل سقف‌های توری، چترهای باز و بسته شونده، فیلترهای الکترواستاتیک و لاک‌های عایق می‌باشد.

امروزه از سقف‌های محافظ بزرگ ارزان قیمت، برای برگزاری نمایشگاه‌ها و نگهداری وسایل و تجهیزات به طور گسترده‌ای استفاده می‌شود. می‌توان برای محوطه نیروگاه‌های برق و نقاط استراتژیک نیز از این سقف‌های ارزان قیمت استفاده نمود. بهترین نوع آن‌ها،

سقف های توری شکل پارچه ای می باشند که به راحتی قابل نصب در ارتفاع مناسب از سطح زمین نیروگاه می باشند. برای حفاظت کل مجموعه از اثرات بمب های گرافیتی می توان از سقف های فلزی یا پلاستیکی نیز استفاده نمود. (شکل ۶-۲)



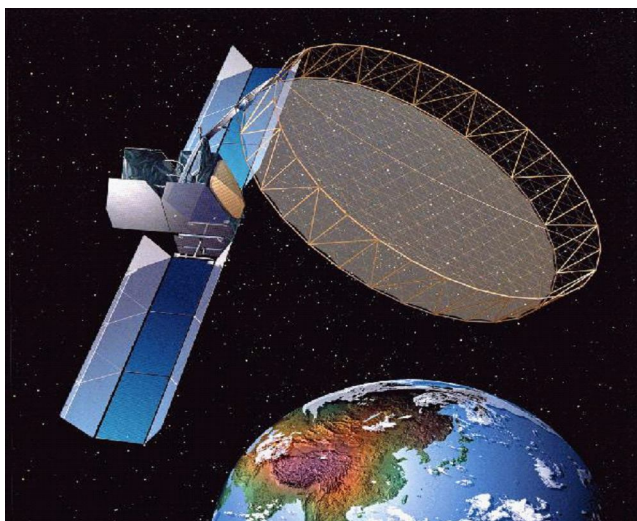
شکل ۶-۲ یک نمونه از سقف های محافظ مدور بدون درز

۵- آزمون پیشرفت تحصیلی

- ۱- تروریسم شیمیایی را تعریف کنید.
- ۲- تهدیدات سلاح های بیولوژیک را توضیح دهید.
- ۳- عوامل شیمیایی را نام ببرید.
- ۴- بمب الکترومغناطیسی را توضیح دهید.
- ۵- عملکرد بمب گرافیتی را شرح دهید.

کتابنامه

- ۱- اسکندری حمید، دانستنی‌های پدافند غیرعامل، انتشارات بوستان حمید، سال ۱۳۸۹، تهران
- ۲- ابهری مریم، مدیریت بحران، دانشگاه صنعتی مالک اشتر - مجتمع آمایش و پدافند غیرعامل، سال ۱۳۸۶، تهران
- ۳- ابراهیم‌نژاد محمد، آشنایی با تسلیحات غیرکشنده، دانشگاه صنعتی مالک‌اشتر، دانشکده آمایش و پدافند غیرعامل، زمستان ۱۳۸۶.
- ۴- جلالی فراهانی غلام رضا - هاشمی فشارکی، سید جواد، دفاع (پدافند) غیرعامل در آئینه قوانین و مقررات، سازمان پدافند غیرعامل کشور ۱۳۸۸، تهران
- ۵- جنت مکان شاد -حمید، عملیات روانی امریکا و دولت نهم، دانشکده علوم و فنون فارابی، ۱۳۸۸، تهران
- ۶- دانشنامه رشد، سایت رشد، سازمان آموزش و پرورش، ۱۳۸۸، تهران
- ۷- روحانی، حسن، امنیت عمومی، امنیت ملی و چالش‌های فراروی، فصلنامه راهبرد ۱۳۸۰، تهران، شماره ۲۰
- ۸- روزنامه دنیای اقتصاد، شماره ۱۴۹۷ به تاریخ ۸۷/۱/۲۷، صفحه ۶
- ۹- صفا پیمان، استحکامات و سازه‌های امن، دانشگاه صنعتی مالک اشتر - مجتمع آمایش و پدافند غیرعامل، سال ۱۳۸۶، تهران
- ۱۰- مجیدی داوود، مبانی استتار اختفاء و فریب، دانشگاه صنعتی مالک اشتر - مجتمع آمایش و پدافند غیرعامل، ۱۳۸۶
- ۱۱- متقی ابراهیم، رهیافت‌های نظری در عملیات روانی، معاونت فرهنگی و تبلیغات دفاعی ستاد کل ن.م.، همایش عملیات روانی، سال ۱۳۸۷
- ۱۲- مینایی محمد ابراهیم، عوامل جنگ نوین (۲)، مرکز تألیف و برنامه ریزی درسی سپاه، ۱۳۸۶
- ۱۳- نای جوزف، قدرت نرم، ابزار موفقیت در دنیای امروز، سال ۲۰۰۴
- ۱۴- نصر صلاح، جنگ روانی، مترجم: حقیقت کاشانی محمود، نشر سروش، ۱۳۸۶



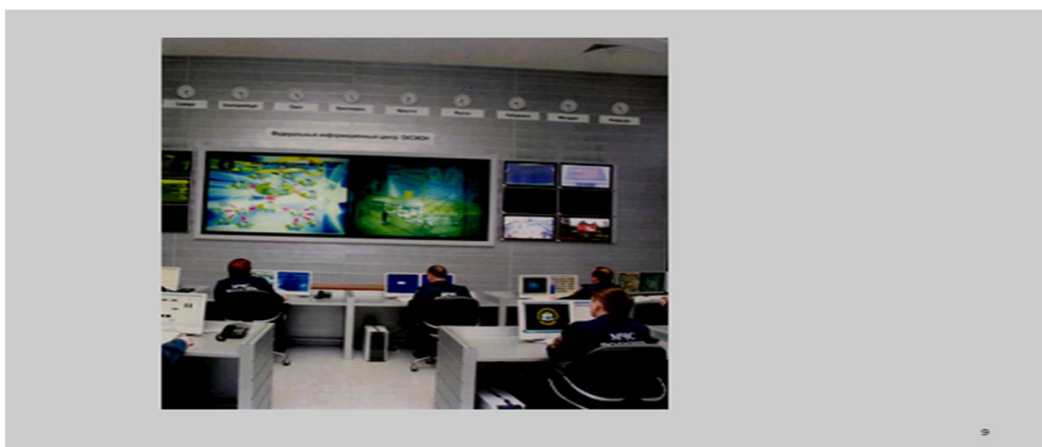
یک ماهواره شنود سیگنال آمریکا



یک تصویر ماهواره ای



ساختمان مرکز ملی مدیریت بحران روسیه (RNDMC)



بخشی از نشانگرهای الکترونیکی در مرکز ملی مدیریت بحران روسیه

معرفی سری کتاب های چاپ شده پدافند غیر عامل

سری کتابهای
پدافند غیرعامل
(۱۵)

الگوها و دیدگاه‌ها در مدیریت بحران

کتابخانه تخصصی پدافند غیرعامل

دکتر شهرام علمداری

کتاب: اصول و مبانی پدافند غیرعامل
نویسنده: شهرام علمداری
تألیف: شهرام علمداری
چاپ: ۱۳۸۵
شابک: ۹۶۴-۶۰۰-۹۱۸۷۵-۳-۸
تلفن ناشر: بوستان حمید ۳۳۷-۹۲۷

سری کتابهای
پدافند غیرعامل
(۷)

جنگ سایبر و تروریسم سایبر (جلد دوم)

مقدمه‌ای بر

Lech J. Janczewski, Andrew M. Colarik
مترجم: محمد ابراهیم نژاد شلمانی

Cyber Warfare and Cyber Terrorism

Lech J. Janczewski
University of Auckland, New Zealand

Andrew M. Colarik
Andrew Colarik, USA

مقدمه‌ای بر جنگ سایبر و تروریسم سایبر

شابک: ۹۶۴-۶۰۰-۹۱۸۷۵-۳-۸
تلفن ناشر: بوستان حمید ۳۳۷-۹۲۷

