



دوره آموزشی پدافند غیرعامل شهری

سازمان جهاد دانشگاهی استان یزد
معاونت آموزش و کارآفرینی



کلیات پدافند غیر عامل

فصل ۱

کلیات پدافند غیر عامل

فصل اول

هدف

آشنا نمودن دانشجویان با کلیات حوزه های عملکردی پدافند غیرعامل و کاربرد آن در ناجا جهت به کارگیری در مأموریت های محوله

اهداف رفتاری

از دانشجویان انتظار می رود پس از مطالعه این فصل، با موارد زیر آشنا شوند:

* تاریخچه و اهمیت و اهداف و ضرورت پدافند غیرعامل

* استراتژی انهدام مراکز ثقل

* حوزه های عملی کارکرد پدافند غیرعامل

* هفت سوال اساسی در استراتژی بقاء

بخش اول: تاریخچه پدافند غیر عامل

طبیعت و پدافند غیرعامل:

وسایل پدافندی غیرعامل نزد حیوانات به نحوی است که از ۵ وسیله شناخته شده پدافندی که خداوند حکیم در اختیار جانوران قرار داده ۴ وسیله آن وسیله پدافندی غیرعامل و تنها یک وسیله آن عامل می باشد. وسایل پدافند غیرعامل در نزد حیوانات عبارتند از: پنهان سازی و استتار، خود را مرده جلوه دادن، پوشش حفاظتی، تحرک و فرار و اقدام عامل آنها جنگ و مبارزه است.

تاریخچه پدافند غیر عامل:

اندیشه پدافندی سن تزو: در تاریخ پدافند غیرعامل، بیشتر نظریه پردازان، سون تزو ژنرال چینی را که در بین سال های ۳۲۰ تا ۴۰۰ قبل از میلاد می زیسته است، را از جمله افرادی می دانند که نظریه های پدافند غیرعامل را اظهار داشته است، سون تزو در خصوص پدافند غیرعامل می گوید تمام فنون و ریزه کاری های هنر جنگ بر پایه فریب و اغفال دشمن استوار است؛ به همین دلیل وقتی شما قادر و توانا هستید به ضعف و ناتوانی تظاهر کنید و وقتی که فعال هستید خودتان را بی حال و فاقد تحرک وانمود کنید وقتی که نزدیک هستید کاری کنید که دشمن شمارا دور و هنگامی که دور هستید، نزدیک تصور نماید.

اگر شما از هر لحاظ نسبت به دشمن زیر دست و ضعیف باشد باید بتوانید همیشه خود را ماهرانه کنار کشیده، جان خود را با مانورهای زیرکانه و فریبانه حفظ کنید و از درگیری مستقیم و رو به روشن شدن سینه به سینه با وی بپرهیزید و همواره او را گیج و گمراه سازید دشمن نباید بداند که من در کجا به نبرد می پردازم چراکه اگر به محل من جاهل باشد باید در چند نقطه خود را در حال آماده باش نگه دارد و در نتیجه کسانی که در یکی از نقاط در برابر من قرار می گیرند کم خواهند بود، هنر جنگ سون تزو بر پایه فریب و نیرنگ و خدعه استوار است و فرمانده واقعی کسی است که به هنرهای تظاهر، اختفاء و استتار مجهز باشد. سد پدافندی ذوالقرنین: که در قرآن ماجرای آن آمده است ذوالقرنین برای جلوگیری از هجوم قوم یاجوج و مأجوج دستور داد که قطعات آهن را آورده و سپس با آتش و مس گداخته، سدی نیرومند را پی نهاد.

دیوار چین: در ۳۶۴ سال قبل از میلاد برای حفظ چین در برابر اقوام بربر، دیواری با طول ۲۴۱۵ کیلومتر ساخته شد. سد پدافندی خوارزمشاهیان و یا داستان اسب تروا، در ۲۱۲ قبل از میلاد و جنگ خندق در صدر اسلام، جنگ خیبر، فتح مکه و جنگ صفین نمونه هایی از

کاربرد شیوه‌های پدافند غیرعامل است. حرکت دادن نیروها در تاریکی شب، گمراه ساختن دشمن از مقاصد هجومی نمونه‌های فراوانی از تدابیر اقدامات غیرعامل در صدر اسلام است. در تاریخ کشور خودمان قلعه الموت نمونه‌هایی از اقدامات پدافند غیرعامل در نبرد های اخیر بوده است

بخش دوم: اهمیت و اهداف پدافند غیرعامل

الف: اهمیت پدافند غیر عامل

تجارب و شواهد ثبت شده در جنگ‌های اعصار گذشته تاریخ بشری و قرن حاضر، نمونه‌های مدلل و انکارناپذیری است که اهمیت پدیده پدافند غیرعامل را آشکار و ثابت نموده و موارد مشروحه زیر نمونه‌هایی بارز این اهمیت می‌باشند.

● موجب زنده ماندن و حفظ بقای نیروی انسانی می‌گردد که با ارزش‌ترین سرمایه و موجودیت ملی کشور می‌باشد

● موجب صرفه جویی کلان اقتصادی و ارزی در حفظ تجهیزات و تسلیحات بسیارگران قیمت نظامی (هواپیماهای شکاری و ترابری، بالگردها، سامانه‌های موشکی پدافند هوایی و زمین به زمین، رادارها، شناورها، توپخانه صحرایی، تانک‌ها و نفربرهای زرهی و ...) می‌گردد:

● اقدامات پدافند غیرعامل، مراکز حیاتی و حساس اقتصادی، سیاسی نظامی، ارتباطی و مراکز عمده علمی و فرهنگی و ... را در برابر حملات و بمباران‌های هوایی دشمن حفظ و ادامه فعالیت در شرایط بحران و جنگ را ممکن می‌کند:

● اقدامات پدافند غیرعامل موجب تحمیل هزینه قابل توجه به دشمن می‌گردد:

● اقدامات پدافند غیرعامل سبب به وجود آمدن تأثیرات روحی و روانی مثبت در شهروندان و رزمندگان می‌گردد.

● اقدامات پدافند غیرعامل موجب حفظ نیروها برای ضربه زدن در زمان و مکان مناسب و گرفتن آزادی و ابتکار عمل از دشمن می‌گردد.

● در مقام مقایسه (تهاجم، پدافند عامل و غیرعامل)، عنصر پدافند غیرعامل مخارج و هزینه‌های کمتری دارد

● از نظر اخلاقی و بشر دوستی و سیاسی مفهومی صلح دوستانه و تنش‌زا دارد.

● اجتناب ناپذیر بودن بروز جنگ‌های آینده و لزوم آمادگی پدافندی

محدوده سرزمین و مرزهای میهن اسلامی طی سالیان گذشته شاهد چهار جنگ مهم با هدف نابودی یا تضعیف، مهار و محاصره انقلاب اسلامی (جنگ تحمیلی، جنگ افغانستان و دو جنگ

آمریکا و متحدانش با عراق) بوده و جنگ‌ها و تهدیدهای دیگری نیز جزء اهداف استراتژیک و بلند مدت استکبار جهانی در منطقه می‌باشد، (طرح خاورمیانه بزرگ به بهانه‌های مبارزه با تروریسم و ایجاد دموکراسی واهی آمریکایی و ...)



جمهوری اسلامی ایران دارای (۱۵) همسایه است که تقریباً دو تا سه کشور در جهان هستند که این تعداد همسایه را دارند، کشورهای یادشده به صورت مستمر شرایط ما را تحلیل نموده و رفتارشان را متناسب و براساس منافع و میزان اقتدار و توان ما تنظیم می‌نمایند. نیل به پدافند غیرعامل در مقایسه با پدافند عامل، ساده‌تر و سهل‌الوصول‌تر و با سیاست خودکفایی و عدم وابستگی و استقلال کشور موافق‌تر است. علت بسیاری از تلفات انسانی و خسارات تجهیزاتی مراکز حیاتی، حساس و مهم در بمباران‌های هوایی و موشکی را نیز می‌توان منبعث از نبود و یا نواقص اقدامات پدافند غیرعامل در سطوح مختلف راهبردی، عملیاتی و تاکتیکی داشت.

● اجتناب ناپذیر بودن به کارگیری پدافند غیرعامل

۱- ایجاد شکاف فناوری (Technological gap) در سیستم‌ها و وجود تسلیحات قدیمی پدافند هوایی عامل، به علت پیشرفت سریع فناوری و عدم امکان تهیه سریع سامانه‌ای مدرن به سبب بی‌انتهای بودن این روند.

۲- آسیب‌پذیری سامانه‌های پدافند هوایی در برابر جنگ الکترونیک پیشرفته دشمن.

۳- غافلگیر شدن سامانه‌های پدافند هوایی در برابر هواپیماهای تهاجمی و موشک‌های کروز و بالستیک به علت: پرواز در ارتفاع پایین و استفاده از نقاط کور راداری، پرتاب موشک از ماوراء

برد جنگ افزارهای هوایی، برتری هوایی دشمن، فقدان سلاح‌های ضد موشک بالستیک (ABM)^۱

• کمبود سلاح‌های پدافند هوایی

سلاح‌های پدافند هوایی موجود پوشش کامل پدافندی مراکز حیاتی، حساس و مراکز جمعیتی کشور را ایجاد نمی‌نماید، زیرا: حداقل سلاح‌های پدافند هوایی (صرفاً توپ ضد هوایی) مورد نیاز جهت ایجاد پوشش پدافندی برای مراکز حیاتی و حساس شهرها طبق محاسبه‌ای تخمینی برابر شرح زیر خواهد بود:

در این محاسبه برای هر شهر (۴۰) مرکز و هر مرکز (۱۰) قبضه توپ فرض و منظور گردیده است.

برابر سرشماری سال ۷۸، تعداد شهرهای کشور (۶۰۰) و تعداد روستاها (۶۵۰۰) برآورد گردیده است.^۲

تعداد قبضه مورد نیاز برای دفاع هوایی ارتفاع کم از شهرها = تعداد متوسط قبضه مورد نیاز
برای هر نقطه یا منطقه × نقاط یا مناطق آسیب‌پذیر × تعداد شهرها

تعداد قبضه مورد نیاز $600 \times (40 \times 10) = 240,000$

تعداد خدمه مورد نیاز $240,000 \times 5 = 1,200,000$

رعایت اصول بنیادی تاکتیکی پدافند هوایی زیر با توجه به گستره سرزمینی و تعداد قابل توجه مراکز حیاتی، حساس و مهم شهرها، تعداد جنگ‌افزارها و نیروی انسانی مورد نیاز مربوطه را تا چند برابر افزایش می‌دهد که موضوعی دور از دسترس می‌باشد.

• نظریه‌های استراتژیک و دکترین‌های نظامی

نظریه‌های استراتژیک و دکترین‌های نظامی، به شرح زیر دال بر اهمیت و لزوم توجه به پدافند غیرعامل می‌باشد:

۱- کسی که اولین ضربه را می‌زند برنده نیست بلکه کسی که آخرین ضربه را تحمل می‌کند برنده است.

^۱ - ABM = Anit Ballistic Missile

^۲ - افزایش و توسعه تدریجی تعداد شهرها و مراکز حیاتی و حساس کشور نقیصه خلأ پوشش پدافندی مراکز مذکور را تشدید می‌کند، برابر سرشماری سال ۱۳۸۵ تعداد شهرها بیش از ۱۰۰۰ شهر افزایش یافته است.

۲- برابر تجارب عملی ثبت شده در تاریخ نظامی جنگ‌های گذشته، انجام اقدامات فریبنده موجب غافلگیری و سلب ابتکار عمل دشمن گردیده و در صورت عدم انجام اقدامات فریبنده غافلگیری تا میزان ۵۰٪ کاهش می‌یابد.

۳- ایستادگی و مقاومت مؤمنانه و جهاد دلاورانه حزب‌الله و مردم لبنان در برابر حجم وسیع، گسترده و سنگین بمباران‌ها و حملات هوایی اسرائیل در سال ۲۰۰۶، پیروزی استراتژیک، عطرعزت، اقتدار و نصرت الهی را نصیب حزب‌الله نمود و ناکارآمدی تسلیحات مدرن و مرگبار را در برابر ایمان، صبر و اخلاص به اثبات رساند.

۴- در تاریخ نظامی جنگ‌های گذشته، انجام اقدامات فریبنده موجب غافلگیری و سلب ابتکار عمل دشمن می‌شود که در غیر این صورت، غافلگیری تا میزان ۵۰٪ کاهش می‌یابد.

چنان چه استراتژی غلط باشد مهارت ژنرال و فرمانده در صحنه جنگ، دلاوری سرباز و اغوای پیروشدن و اقدامات تاکتیکی هر قدر هم که تعیین کننده باشد مؤثر نخواهد افتاد.

اتخاذ روندی برای رسیدن به پیروزی، بدون وقوع هرگونه ستیزجندی و نبرد قطعی «کمال استراتژی» خواهد بود. اصل تأمین در استراتژی غیرمستقیم، رویکرد به حیل و فریب، گنج و مختل نمودن فکر دشمن در شرایط نامتقارن توان رزمی مورد توجه می‌باشد. استراتژی تمرکززدایی و کوچک‌سازی مراکز حیاتی، حساس و مهم.

● استراتژی انهدام مراکز ثقل

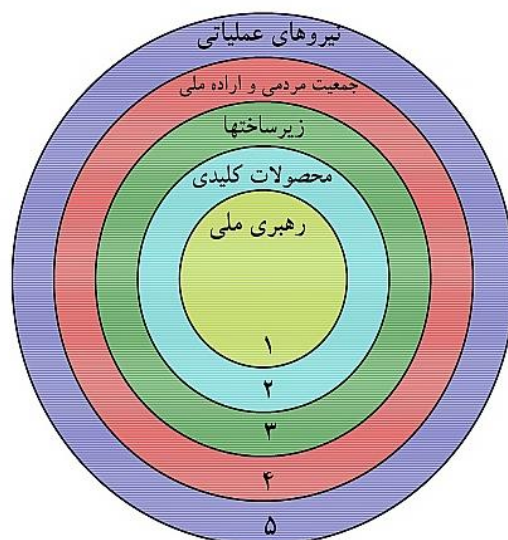
راهبرد دشمن در پنج حلقه استراتژیک واردن^۱، مدل تجربه شده‌ای است که لزوم توجه بنیادی به اقدامات پدافند غیرعامل را در مراکز حیاتی، حساس و مهم کشور ضروری و مضاعف نموده و کم‌توجهی به آن موجب واردشدن خسارات و تلفات سنگین به سرمایه‌های کلان کشور و کاهش آستانه مقاومت و امنیت ملی در شرایط وقوع تهدید و جنگ می‌باشد.

یادآوری: در سال ۱۹۸۸ سرهنگ هوایی جان واردن کتابی با عنوان نبرد هوایی را تهیه و تدوین نمود و نظریه خود را که به تئوری پنج حلقه واردن مشهور بود به پنتاگون و فرماندهان وقت نظامی آمریکا ارائه نمود. تئوری یاد شده بر این مبنا می‌باشد که مهم‌ترین وظیفه در طرح‌ریزی یک جنگ، شناسایی مراکز ثقل، کشور مورد تهاجم بوده و چنانچه این مراکز با دقت لازم شناسایی و مورد هدف قرار گیرند کشور مورد تهاجم، در اولین روزهای جنگ به خواسته‌های کشور مهاجم تن داده و تسلیم خواهد شد مدل ۵ حلقه واردن در جنگ ۴۳ روزه ۱۹۹۱ (جنگ خلیج فارس) مناقشه کوزوو (در سال ۱۹۹۹) و جنگ اخیر آمریکا علیه عراق

۱- Five Strategic Rings

(۲۰۰۳) مورد استفاده قرار گرفته است. در تئوری مذکور مراکز ثقل یک کشور به صورت سیستمی همانند اعضاء یک بدن قلمداد گردیده و در صورت انهدام هر یک از مراکز ثقل سیستم، پیکره و کالبد کشور مورد تهاجم فلج گردیده و قادر به ادامه فعالیت و حیات نخواهد بود.

حلقه‌ها	عناوین	مقایسه با بدن انسان	مراکز ثقل
حلقه اول	رهبری ملی	مغز و سیستم عصبی	رهبری سیاسی، مراکز اصلی تصمیم‌گیری کلان سیاسی و نظامی (وزارتخانه‌ها - قرارگاه‌های عمده فرماندهی، مخابراتی راه دور و ...)
حلقه دوم	محصولات کلیدی	سیستم‌هاضمه و گردش خون	نیروگاه‌های برق - پالایشگاه‌ها - صنایع سنگین - مخازن سوخت - صنایع پدافندی - دیوهای مهمات - انبارهای عمده مواد غذایی - دارویی و شبکه آبرسانی
حلقه سوم	زیر ساخت‌ها	اندامهای حرکتی (دست و پا)	فرودگاه‌ها - راه آهن - بنادر - جاده‌ها - پل‌ها - اتوبان‌های عمده - شبکه‌های مخابراتی منطقه‌ای و محلی
حلقه چهارم	جمعیت مردمی و اراده ملی	روح و روان و اراده	جمعیت مردمی و افراد نیروهای مسلح که با عملیات روانی دشمن مورد هدف قرار می‌گیرند
حلقه پنجم	نیروهای عملیاتی	سلول‌های پدافندی	سیستم‌های اعلام خبر راداری - مواضع و سایت‌های سیستم‌های توپخانه‌ای و موشکی پدافند هوایی - پایگاه‌های هوایی - پایگاه‌های موشکی زمین به زمین - پایگاه‌های دریایی و شناورها - مراکز تعمیراتی و انبارهای قطعات یدکی پایگاه‌های عملیاتی - قرارگاه‌های تاکتیکی و



(مدل ۵ حلقه واردين)

● تجربیات و نکات مهم در پدافند غیرعامل

- ۱- جنگ خلیج فارس (۱۹۹۱) و جنگ بالکان با وجود استفاده از پیشرفته‌ترین جنگ‌افزارهای مدرن هوایی و زمینی، مملو از حوادثی است که مؤید کارایی و اهمیت به کارگیری پدافند غیرعامل می‌باشد.
- ۲- در طول (۴۲) روز نبرد هوایی و (۱۰۸) هزار سورتی پرواز متحدین در جنگ اول خلیج فارس (۱۹۹۱) و با وجود داشتن مدرن‌ترین حساسه‌های الکترونیکی شناسایی و ماهواره‌ها، (۲۲) فروند بالگرد عراقی که در نخلستان‌های جنوب عراق پنهان و استتار شده بود، پس از اتمام جنگ، سالم به دست مجاهدین عراقی افتاد.
- ۳- متحدین پس از نومیدی از خارج نمودن سربازان و نظامیان عراقی از سنگرها و پناهگاه‌های محکم و استتار شده، اقدام به بمباران نیروگاه‌های عراق نمودند تا آن‌ها را مجبور به استفاده از ژانراتور و کشف سنگرها با استفاده از حساسه‌های مادون قرمز نمایند.
- ۴- سالم ماندن پل‌های استتار شده عراق بر روی رودخانه دجله.
- ۵- فریب هواپیماهای ناتو توسط ماکروفرهای خانگی در مناقشه کوزوو (۱۹۹۹)

۶- سالم سکوه‌های پرتاب اسکاد عراقی به علت جابه‌جایی و انتقال سریع آن‌ها به پناهگاه‌های امن پس از پرتاب و استفاده از سکوه‌های پرتاب کاذب در اطراف محل پرتاب اصلی.
۷- استفاده از دود لاستیک با آتش‌زدن شمار قابل توجهی از آن‌ها (۴۰۰) الی (۵۰۰) لاستیک در اطراف کارخانه‌های مهم و مراکز حساس جهت مخفی نمودن آن‌ها و انحراف موشک‌های مادن قرمز هواپیماهای متحدین.

۸- نیروهای عراق در جریان اشغال کویت در سال ۱۹۹۱^۱ (جنگ اول خلیج فارس) برای ایجاد استتار هوایی و زمینی در برابر نیروهای آمریکایی چاه‌های نفت را به آتش کشیدند و امکان شناسایی هوایی، ماهواره‌ای و پشتیبانی نزدیک هوایی (Ciose Air Support) را از نیروهای آمریکایی در این منطقه سلب نمود.

۹- در اهمیت یکی از اقدامات پدافند غیرعامل (ساختن پناهگاه) باید گفت: طبق محاسباتی که انجام شده است هنگام انفجار یک بمب اتمی به قدرت (۲۰) کیلوتن در مرکز شهر، اگر کلیه مردم در پناهگاه باشند تعداد تلفات در هنگام یادشده (۲۴۰۰۰) نفر و مجروحین (۷۰۰۰۰) نفر خواهد بود، در صورتی که پناهگاهی وجود نداشته باشد همین انفجار (۷۰۰۰۰) نفر تلفات خواهد داشت.^۲

۱۰- مطالعه ساختار طبیعی و مهندسی فیزیولوژیک بدن انسان و جانداران مؤید این موضوع و حقیقت است که:

۱۱- قرارگرفتن عضوهای حساس و با اهمیت بدن (مغز، چشم، قلب، گوش و ...) در بهترین وضعیت و جالب‌ترین حفاظ، موجب بقا و ادامه حیات آن‌ها گردیده و یا به تعبیری دیگر، عضوهای حساس باید در بهترین مکان و مطلوب‌ترین پوشش حفاظتی قرار گرفته و حفاظت گردند و این تدبیر را خداوند حکیم و فاطر در خلقت موجودات مقرر فرموده است.

۱۲- جاندارانی که به مدد عنایت لایزال الهی دارای ابزارهای پدافند غیرعامل (از قبیل استتار، اختفاء و پوشش حفاظتی، حيله و فریب، اعلام خبر و آشیان‌یابی) بهتری می‌باشند. در برابر حملات و خطرات محیطی، ایمنی بیشتری دارند.

ب: اهداف پدافند غیرعامل

۱- در روز ۲۲ فوریه سال ۱۹۹۱ نیروهای عراقی ۲۰۰ حلقه چاه نفتی در کویت را به آتش کشیدند.

۱- مجله دفاع غیرنظامی سوئیس، شماره ۵

(۱) کاهش قابلیت و توانایی سامانه‌های شناسایی، هدف‌یابی و دقت در هدف‌گیری تسلیحات آفندی دشمن.

(۲) تقلیل آسیب‌پذیری و کاهش خسارات و صدمات تأسیسات، تجهیزات و نیروی انسانی مراکز حیاتی، حساس و مهم نظامی و غیرنظامی کشور در برابر تهدیدات و حملات دشمن. حفظ سرمایه‌های کلان ملی کشور.

(۳) حفظ توان خودی جهت ادامه فعالیت‌ها و تداوم عملیات تولید و خدمات‌رسانی.

(۴) سلب آزادی و ابتکار عمل از دشمن و ایجاد شرایط سخت و دشوار برای وی در صحنه عملیات.

(۵) صرفه‌جویی در هزینه‌های تسلیحاتی و نیروی انسانی.

(۶) افزایش آستانه مقاومت مردمی و قوای خودی در برابر تهاجمات دشمن.

(۷) تحمیل هزینه بیشتر به دشمن از طریق وادار نمودن وی به تلف نمودن منابع محدود خود بر روی اهداف کاذب و فریبنده و سلب صرفه‌جویی قوا از وی.

(۸) بالابردن توان پدافندی کشور

(۹) توزیع ثروت، جمعیت و سرمایه‌های ملی در کل فضای سرزمینی کشور از طریق اعمال سیاست تمرکززدایی، آمایش سرزمینی و پراکندگی زیر ساخت‌های کلیدی و مراکز حیاتی، حساس و مهم تولیدی محصولات کلیدی (نیروگاهی، پالایشگاهی، صنعتی، نظامی، غذایی، آبرسانی و ...)

(۱۰) ایجاد آمادگی‌های لازم مقابله با دشمن در شرایط تهدیدات نامتقارن و حفظ تمامیت ارضی، امنیت ملی و استقلال کشور.

ج: هفت سؤال اساسی در استراتژی بقاء

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 خدمات‌رسانی و ارتقاء مقاومت در برابر تهدیدات و حملات دشمن باید در زمان صلح و جنگ سؤالات مشروحه ذیل را مورد تجزیه و تحلیل دقیق و اصولی قرار داده و با یافتن راه کارها، روش‌ها و طرح‌ریزی‌های جامع، میزان خسارات و تلفات احتمالی به تأسیسات، تجهیزات و نیروی انسانی خود را به حداقل ممکن کاهش دهند.

(۱) چگونه مورد شناسایی سامانه‌های تجسسی، آشکارسازی و شناسایی دشمن قرار نگیریم؟ (چگونه دیده نشویم)؟

- (۲) چگونه در تیررس سلاح‌های دشمن قرار نگیریم؟
- (۳) چگونه از اصابت گلوله، بمب و موشک به تأسیسات و تجهیزات و نیروی انسانی جلوگیری کنیم؟
- (۴) چگونه مانع نفوذ گلوله، بمب و موشک در هدف شویم؟
- (۵) چگونه مقدار خسارات و تلفات به تأسیسات، تجهیزات و نیروی انسانی را کاهش دهیم؟
- (۶) چگونه از جمعیت مردم غیرنظامی ساکن در شهرها و نیروی انسانی در مراکز حیاتی، حساس و مهم حفاظت نموده و از کشته شدن و افزایش تلفات جلوگیری نماییم؟
- (۷) در صورت آسیب دیدن تأسیسات، تجهیزات و نیروی انسانی، چگونه خود را احیاء نموده و به فعالیت‌ها، عملیات و خدمات ادامه دهیم؟

بخش سوم: حوزه‌های علمی و عملی مرتبط با پدافند غیرعامل

اقدامات پدافند غیرعامل حوزه وسیعی از علوم مختلف را دربر می‌گیرد به طوری که ساماندهی جامع آن نیازمند استفاده و بهره‌برداری مناسب از علوم گوناگون و متنوعی به شرح زیر بوده و باید در ایجاد ساختارهای سازمانی، طرح‌ریزی و اجرای پروژه‌های تحقیقاتی، بسط و توسعه آموزش‌های تخصصی و اقدامات اجرایی مورد توجه خاص قرار گیرد.

- آمایش سرزمین
- مدیریت بحران
- مهندسی شیمی، مواد، متالوژی، پلیمر، رنگ، پایروتکنیک‌ها و ...
- مهندسی فیزیک
- بیونیک (استفاده صنعت از خلقت و طبیعت)
- مهندسی الکترونیک، الکترواپتیک
- مهندسی مخابرات و ارتباطات
- مهندسی جغرافیا و رشته‌های مربوط به آن (نقشه‌برداری، کارتوگرافی، توپوگرافی، ژئومورفولوژی، جغرافیای سیاسی، ژئوپولتیک، GIS، جغرافیای طبیعی و انسانی، سنجش از راه دور، اقلیم و ...)
- روان‌شناسی رفتاری
- مهندسی کامپیوتر (سخت‌افزار، نرم‌افزار، شبکه و ...)
- دانش نظامی سطوح راهبردی، عملیاتی و تاکتیکی

- مدیریت برنامه‌ریزی استراتژیک
- هواشناسی، تأثیرات جدی در دید بصری و شناسایی سامانه‌های کشف هدف
- مهندسی ساختمان (عمران و زیر گروه آن)
- مهندسی معماری و شهرسازی و رشته‌های مربوط به آن
- ریاضیات، هندسه فضایی، هندسه فراکتال
- زمین شناسی
- مدیریت علائم^۱
- اقتصاد، اقتصاد پدافندی
- جامعه‌شناسی
- مهندسی رزمی
- مهندس ارزش

سوالات فصل اول

- ۱- شش مورد از نمونه‌هایی که نشانگر اهمیت پدافند غیر عامل است را بنویسید؟
- ۲- چهار مورد از اهداف پدافند غیر عامل را بنویسید؟
- ۳- در مقام مقایسهٔ تهاجم، پدافند عامل و پدافند غیر عامل کدامیک با صرفه‌تر است و چرا؟
- ۴- به چه دلایلی به کارگیری پدافند غیر عامل اجتناب ناپذیر است؟
- ۳- هفت سوال اساسی در استراتژی بقاء کدام است؟
- ۴- شش مورد از حوزه‌های عملی کارکرد پدافند غیر عامل را نام ببرید؟
- ۵- حلقه سوم استراتژی انهدام مراکز ثقل را شرح دهید؟

اصول و مبانی پدافند غیر عامل

فصل ۲

فصل دوم اصول و مبانی پدافند غیر عامل

هدف

آشنا نمودن دانشجویان به تعاریف و اصطلاحات و مبانی و اصول و ملاحظات و اقدامات اساسی پدافند غیرعامل و کاربرد آن در ناجا جهت به کارگیری در مأموریت های محوله

اهداف رفتاری

از دانشجویان انتظار می رود پس از مطالعه این فصل، با موارد زیر آشنا شوند:

* مفاهیم و تعاریف و اصطلاحات رایج پدافند غیرعامل

* ملاحظات و اقدامات اساسی پدافند غیرعامل

* مبانی و اصول بنیادی پدافند غیرعامل و کاربرد آن

بخش اول: تعاریف و مفاهیم

● پدافند غیر عامل (Passive Defense)

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

● دفاع غیرنظامی (Civil Defense)

مجموعه فعالیت‌هایی که می‌توان با انجام آن از بروز و استمرار سوانحی که جان و مال مردم را تهدید می‌کنند مانند سیل، زلزله، آتش‌فشان، آتش‌سوزی، طوفان و ... جلوگیری نمود و یا در صورت بروز، آثار ناشی از آن را کاهش داد. تأکید اصلی دفاع غیرنظامی، حفاظت از مردم و انجام اقدامات اضطراری برای تعمیر و راه‌اندازی مجدد خدمات و تأسیسات جهت ادامه فعالیت‌های روزمره می‌باشد که ناجا نیز همانند سایر سازمان‌های امدادی در آن نقش به سزایی دارد.

● مراکز حیاتی (ثقل) (Vital Centers)

مراکزی هستند که در صورت انهدام کل یا قسمتی از آن‌ها، موجب بروز بحران، آسیب و صدمات جدی و مخاطره‌آمیز در نظام سیاسی، هدایت، کنترل و فرماندهی، تولیدی و اقتصادی، پشتیبانی، ارتباطی و مواصلاتی، اجتماعی و یا دفاعی با سطح تأثیرگذاری سراسری در کشور گردد به طور مثال بیت رهبری و یا ساختمان ریاست جمهوری، صدا و سیما و یا حتی ستاد فرماندهی ناجا و یا هریک از وزارت خانه‌ها می‌توانند از جمله مراکز حیاتی به شمار آیند البته برخی از مراکز ممکن است از نظر حیثیتی در زمره اماکن حیاتی قرار گیرند نظیر مراکز هسته‌ای و یا نیروگاه اتمی بوشهر.

تعیین اینکه کدام مرکز حیاتی و یا حساس و یا مهم است براساس جدول ماتریسی اولویت بندی مراکز ثقل تعیین می‌شوند

باشناخت این مراکز، ناجا و سایر مبادی ذیربط حفاظت از این مراکز را در اولویت اصلی خود قرار داده و از امکانات ویژه برای حفاظت از آن استفاده خواهند نمود.

● مراکز حساس (Critical Centers)

مراکزی هستند که در صورت انهدام کل یا قسمتی از آن‌ها، موجب بروز بحران، آسیب و صدمات قابل توجه در نظام سیاسی، هدایت، کنترل و فرماندهی، تولیدی و اقتصادی، پشتیبانی، ارتباطی و مواصلاتی، اجتماعی و یا دفاعی با سطح تأثیرگذاری منطقه‌ای در کشور گردد به طور مثال نیروگاه نکاء در مازندران که

نیروی برق چند استان را تامین می کند در زمره این مراکز قرار می گیرند. ناجا در برنامه های خود حفاظت از این مراکز را در اولویت بعدی پس از مراکز حیاتی قرار می دهد.

● مراکز مهم (Important Centers)

مراکزی هستند که در صورت انهدام کل یا قسمتی از آنها، موجب بروز آسیب و صدمات محدود در نظام سیاسی، هدایت، کنترل و فرماندهی، تولیدی و اقتصادی، پشتیبانی، ارتباطی و مواصلاتی، اجتماعی و یا دفاعی با سطح تأثیرگذاری محلی در کشور گردد. مانند هر یک از فرماندهی انتظامی استان ها و حتی شهرستان ها و یا سایر مراکزی که در سطح استان و یا شهرستان قرار دارد.

● مراکز قابل حفاظت موثر (Effective Centers)

مراکز و تأسیساتی هستند که انهدام کل یا قسمتی از آنها موجب بروز آسیب و صدمات محدود در روند عادی، اداری، اجتماعی و دفاعی با سطح تأثیرگذاری محلی شود.

● معیارهای اولویت بندی مراکز ثقل:

یکی از مهم ترین گام ها در فرآیند طرح ریزی و اجرای اقدامات دفاع غیر عامل، اولویت بندی میزان اهمیت مراکز ثقل می باشد که بر اساس مقادیر و شاخصه های کمی و کیفی محاسبه و اندازه گیری می گردد. مجموع نمرات هفت شاخصه، ۱۰۰ می باشد در این ارزیابی، مراکز ثقل بر اساس نمره ارزیابی اخذ شده در یکی از تقسیم بندی های حیاتی، حساس و یا مهم قرار می گیرند.

معیارهای طبقه بندی مراکز

ردیف	پارامترهای طبقه بندی	حوزه های فرعی		توضیحات
		حوزه ها	امتیاز	
۱	اهمیت استراتژیک حداکثر (۳۳)	سیاسی	۱۵	مراکز سیاسی کشور، رهبری، ریاست جمهوری، مجلس و...
		اجتماعی	۵	صدا و سیما، تصفیه خانه های آب، نیروگاه برق، مراکز مخابرات
		اقتصادی	۵	مراکز صنعتی عمده، مراکز تجاری، بنادر، اسکله ها، فرودگاه ها، پالایشگاه ها
		نظامی	۵	پادگان های اصلی، سایت های نظامی، رادار، موشک ها، پدافند هوایی
		فرهنگی	۳	مراکز آرشیو اسناد فرهنگی، خبرگزاری ها
۲	گستره حوزه نفوذ (۱۴)	جغرافیا	۷	کشوری، منطقه ای، محلی
		جمعیت	۷	کشوری، منطقه ای، محلی

۳	عمق تأثیر گذاری (۱۳)	تأمین نیازهای حیاتی	۷	سطح ملی، سطح منطقه‌ای، سطح استانی، سطح محلی
		عمق تأثیر گذاری	۶	سطح ملی، سطح منطقه‌ای، سطح استانی، سطح محلی
۴	انحصاری بودن و یا امکان تجدید پذیری (۱۰)	تأسیسات عمده	۳	امکان تجدید بنا، به سختی قابل تجدید پذیری و غیر قابل تجدید پذیری
		تجهیزات عمده	۳	امکان تجدید بنا، به سختی قابل تجدید پذیری و غیر قابل تجدید پذیری
		نیروی انسانی	۲	امکان تجدید بنا، به سختی قابل تجدید پذیری و غیر قابل تجدید پذیری
		اسناد و مدارک	۲	امکان تجدید بنا، به سختی قابل تجدید پذیری و غیر قابل تجدید پذیری
۵	امکان استفاده از خدمات جایگزینی (۱۰)	تأسیسات و زیرساخت	۴	غیر قابل جایگزینی، به سختی قابل جایگزینی، قابل جایگزینی
		اسناد و مدارک	۳	غیر قابل جایگزینی، به سختی قابل جایگزینی، قابل جایگزینی
		نیروی انسانی	۳	غیر قابل جایگزینی، به سختی قابل جایگزینی، قابل جایگزینی
۶	میزان، نوع و پایداری تهدید (۱۵)	میزان پایداری تهدید	۸	اهمیت و حساسیت - وضعیت مکانی
		نوع تهدید	۷	اهمیت و حساسیت - وضعیت مکانی
۷	ارزش اقتصادی مستحدثات و بازدهی ارزی و ریالی (۲)	منطقه‌ای	۱	خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم
		محلی	۱	خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم

● نقطه آسیب پذیر (Vulnerable Point)

هدف آسیب پذیری است که قطر آن از ۴۰۰ متر کمتر باشد مانند (پل، انبار مهمات، پاسگاه فرماندهی، پست فشار قوی، مرکز کنترل پالایشگاه و ...)

● منطقه آسیب پذیر (Vulnerable Area)

هدف آسیب پذیری است که قطر آن از ۴۰۰ متر بیشتر باشد مانند (پایگاه هوایی، پایگاه موشکی، مجتمع بزرگ صنعتی، پالایشگاه، نیروگاه و ...)



مجتمع صنعتی (پالایشگاه)

● هدف نرم (Soft Target)

هدفی است که در مقابل موج انفجار، حرارات یا امواج رادیواکتیو ناشی از انفجار هسته‌ای، فاقد حفاظ ایمنی باشد.

● هدف سخت (Hard Target)

● هدفی است که در مقابل موج انفجار، حرارات یا امواج رادیواکتیو ناشی از انفجارات هسته‌ای از ایمنی برخوردار باشد. مؤثرترین نوع استحکام وقتی به وجود می‌آید که هدف در مقابل حملات شیمیایی و میکروبی نیز حفاظ ایمنی داشته باشد.

● هدف: TARGET

موجودیتی است مشخص اعم از جاندار یا بی جان که در نظر است با توسل به عملیات نظامی، سیاسی، اقتصادی یا روانی به آن صدمه زده شود منهدم گردد، تسخیر شود و یا تحت کنترل درآید.

● بمب: BOMB

نوعی از مهمات است که توسط هواپیما با طرح قبلی و در هنگام پرواز برای نابودی نفرات، تأسیسات و تجهیزات بر روی هدف رها می‌شود

● موشک: MISSILE

موشک از نظر نظامی یک وسیله نقلیه خودگردان می‌باشد، نقلیه از این نظر گفته می‌شود که موشک جسمی را که به طور معمول حاوی مواد انفجاری است از نقطه‌ای به نقطه دیگر حمل می‌نماید.

● راکت: ROCKET

نوعی از موشک است که به طور معمول به همین نام خوانده می شود، در حقیقت موشک کوچکی است که فاقد سامانه هدایت برای تغییر مسیر می باشد و در واقع یک موشک آزاد به مفهوم غیرهدایت شونده می باشد.

● بمب هسته ای: NUCLEAR BOMB

از نیروهایی که ذرات هسته ای یک اتم خصوصاً اتم هایی با هسته ناپایدار در کنار هم نگه می دارد بهره می برد. سلاح های هسته ای، مخرب ترین سلاح های موجود جهان بوده و دارای اثرات فشاری، حرارتی و نشتی می باشند.

● بمب کثیف: DIRTY BOMB

ماده منفجره ای که برای پراکنده نمودن مواد رادیو اکتیو خطرناک در یک سطح گسترده طراحی شده است.

● تسلیحات متعارف: CONVNTIONAL WEAPON

سلاح های متعارف شامل: سلاح های انفجاری و آتش زای غیر هسته ای مانند: سلاح های مدرن مرگ آفرین

بخش سوم: اصول پدافند غیر عامل

اصول پدافند غیر عامل به مجموعه اقدامات بنیادی و زیربنایی که در صورت به کارگیری آنها می توان به اهداف دفاع غیر عامل نظیر تقلیل و کاهش خسارات و صدمات، کاهش قابلیت و توانایی سامانه شناسایی، هدف یابی، دقت هدف گیری تسلیحات آفندی دشمن و تحمیل هزینه بیشتر، به آنها نائل گردید اطلاق می گردد که شامل:

۱- استتار (Camouflage)؛

۲- اختفاء (Concealment)؛

۳- پوشش (Cover)؛

۴- فریب (Deception)؛

۵- پراکندگی (Dispersion)؛

۶- تفرقه و جابه جایی (Separation and)؛

۷- مقاوم سازی و استحکامات (Hardening)؛

۸- اعلام خبر (Early Warning)؛

۹- مکان یابی (Site Selection)؛

اصول اساسی در پدافند غیر عامل:

● استتار (Camouflage)

فن و هنری است که با استفاده از وسایل طبیعی یا مصنوعی امکان کشف و شناسایی نیروها، تجهیزات و تأسیسات را از دیده‌بانی، تجسس و عکس برداری دشمن کاهش داده، مخفی نموده و حفاظت نماید. استتار از واژه فرانسوی CAMOUFLER به معنای کور کردن یا پنهان کردن مشتق شده است.

استتار که آن را اخفای حفاظتی نیز می‌گویند، به معنای تغییر چهره یک جسم از دید معمولی به منظور پنهان کردن آن در بین افراد و اشیاء می‌باشد.

در اواخر قرن نوزدهم یک نقاش آمریکایی با مطالعه حیواناتی که از استتار به عنوان ابزار مؤثری بهره می‌بردند، متوجه شد که رنگ پشت حیوانات تا شکم آنها رفته رفته از رنگ تیره به روشن تغییر می‌کند؛ (ویژگی مهمی که در استتارهای امروزی به کار برده می‌شود) این تغییر از رنگ تیره، به رنگ روشن، سطح یک شیء را به دو قسمت تقسیم می‌کند و باعث می‌شود آن را به عنوان یک شیء در نظر نگیریم و با این عمل شیء کیفیت سه بعدی خود را از دست می‌دهد. اولین بار در سال ۱۹۱۰ ارتش فرانسه یگان جدیدی به عنوان تیپ استتار را به وجود آورد و بعدها این واژه و عمل توسعه بیشتری در نیروهای مسلح سایر کشورها به وجود آورد. استتار، هم‌رنگ سازی با محیط می‌باشد به طوری که تشخیص هدف توسط دشمن به سختی انجام گرفته و یا با تأخیر انجام پذیرد استتار عوامل اطلاعاتی ناجا و یا ماموران آگاهی در مأموریت های محوله و استفاده از فنون اختفاء توسط نیروهای مرزبانی از جمله مصداق های به کارگیری این اصول توسط کارکنان ناجا می باشد.

انواع مواد استتار: دو نوع مواد استتار وجود دارد: مواد طبیعی و مواد مصنوعی.

الف: انواع مواد طبیعی استتار: ۱- نباتات زنده مانند درختها، علوفه، گیاهان بالا رونده و غیره؛ ۲- گیاهان بریده شده مانند شاخ و برگ بریده درختان؛ ۳- خاک به صورت اندود، گل اندود و یا به صورت تل خاک در حفاظت و استتار ساختمان‌ها به کار می‌رود.

ب: انواع مواد مصنوعی استتار: ۱- رنگ‌ها، رنگ‌ها برای نقاشی نامنظم ساختمان‌ها و تأسیسات متعدد به کار می‌روند. رنگ آمیزی ساختمان‌ها معمولاً توسط افراد متخصص در امور استتار انجام می‌شود. به هنگام استفاده از رنگ‌ها برای استتار هدف‌های ویژه، دقت در انتخاب رنگ و نوع هدف بسیار ضروری است؛ ۲- مواد لکه زا، روغن‌های زائد و سوخته در اتومبیل ممکن است

برای لکه دار کردن جاده‌ها، باندهای فرودگاه به کار برده شوند. این گونه مواد برای رنگ آمیزی نامنظم ساختمان‌ها نیز مفیدند؛ ۳-مواد ترکیبی، رنگ‌ها و مواد رنگی معمولاً برای سطوح صاف و هموار و قبل از آغاز حمله دشمن مورد استفاده قرار می‌گیرند. مواد ترکیبی معمولاً برای تغییر صافی سطح و تغییر شکل یک هدف و آنهایی که بیشترین مورد استعمال رادارند به‌کار می‌روند نظیر پارچه کتانی، تکه پاره‌های کاغذ، تراشه چوب باقیمانده از کارگاه‌های نجاری، تکه‌های بریده لباس‌های کهنه و قدیمی، پرهای رنگی پرندگان، خاک اره در محث استتار دو نوع دید از طرف دشمن مدنظر است (۱) دید هوایی (۲) دید زمینی عوامل مربوط به اجرای استتار عبارتند از: رنگ، سایه، بافت، زمین، جنس و مصالح و حرارت انواع استتار

۱ (استتار نوری

۲ (استتار حرارتی

۳ (استتار راداری

۴ (استتار رادیویی (مثل ایجاد پارازیت یا ارسال فرامین کاذب)

۵ (استتار بصری

۶ (استتار صوتی

۷ (ضد الکترونیکی



نمونه ای از استتار انفرادی

روش های استتار:

مخفی نمودن: اختفاءء کامل یک شیء به وسیله پوشش های فیزیکی می باشد. پوشانیدن میدان مین توسط علف و بوته موجب مخفی نگاه داشتن میدان مین از دید دشمن می گردد. شاخ و برگ و سایه درخت، هدف ها و اشیای زیر آنها را از دیده بانی هوایی پنهان می سازد. پناهگاه، تجهیزات و پرسنل و ... داخل آن را از دیده بانی زمینی و هوایی مخفی نگه می دارد. تور استتار، اشیاء قرار گرفته در زیر آن را در شرایط معمولی مخفی نگاه می دارد. دیوار و حصار و خاکریز در طول جاده، تحرکات روی جاده را به طور نسبی مخفی نگاه می دارد.

همگون سازی: همگون سازی، به کارگیری وسایل استتار در بالا و اطراف هدف می باشد. به طوری که با زمینه طبیعی اطراف آن نوعی آمیختگی ایجاد نموده و هدف، جزئی از زمینه به نظر آید. به طور مثال سرباز با استفاده از پماد سیاه کننده صورت، قسمت های شفاف و صیقلی صورت را با محیط اطراف آن یکسان نموده و یا با استفاده از شاخ و برگ طبیعی درختان بر روی کاسکت (کلاه آهنی) خود، نوعی آمیختگی و همگونی با محیط اطراف ایجاد می نماید. همگون سازی در تجهیزات و تأسیسات می تواند موجب عدم توجه و حساسیت دشمن به آنها گردد.

بدل سازی (شبیه سازی): اقدام در بدل سازی تغییر قیافه هدف حقیقی و اصلی و استفاده از تجهیزات و تأسیسات کاذب و فریبنده در فاصله های مجاز و منطقی از هدف حقیقی می باشد که در صورت حسن اجرا موجب مصون و محفوظ ماندن هدف های اصلی و حقیقی می شود.

عوامل مؤثر در انتخاب نوع و روش استتار:

انتخاب نوع و روش استتار به عوامل مشروحه ذیل بستگی دارد:

موضوع استتار: مواردی مانند: رزمنده، مراکز تجمع

نیروها، سنگر انفرادی، راه ها و جاده ها، خودروها، پل ها، مراکز و قرارگاه

زمان استتار: بهار، تابستان، پاییز، زمستان.

وضعیت استتار: دائمی؛ فصلی، موقتی.

موقعیت محیطی: کوهستانی، بیابانی، جنگلی، کشاورزی، احلی، دریایی، شهری، روستایی.

اختفاء (Concealment): اختفاء یا پنهان کاری به کلیه اقداماتی گفته می شود که مانع از قرار گرفتن تاسیسات و تجهیزات در دید مستقیم دشمن گردیده و یا تشخیص تاسیسات و تجهیزات و همچنین آگاهی از انجام فعالیت های خاص را برای او غیر ممکن و یا مشکل می سازد .
روش های اختفاء عبارتند از:

الف) استفاده مناسب از عوارض زمین و احداث تاسیسات در محلی که توسط دشمن به سهولت قابل تشخیص و رویت نباشد

ب) عادی و غیر مهم جلوه دادن تاسیسات با جدول بندی، درختکاری و ...

ج) جداسازی منطقی تاسیسات صنعتی که به علت نوع فعالیت نمی توان آنها را به طور کلی دگرگون نمود. به نحوی که تاثیر زیاد بر نوع فعالیت ها نگذارد.

د) حذف نقاط حیاتی و حساس و مهم از روی نقشه هایی که به دلیل خاص باید در رسانه های گروهی منعکس گردد

ه) نشان ندادن نمای خارجی تاسیسات حیاتی و حساس در تلویزیون به خصوص در ارتباط با محیط اطراف و جاده ها

و) عدم درج آگهی در جراید به گونه ای که وقوع فعالیتی مهم در محدوده زمانی و در موقعیت جغرافیایی مورد استفاده قرار گیرد

ز) ایجاد تاسیسات در اعماق زمین و یا در دل کوه ها که به این ترتیب علاوه بر پنهان کردن آنها بحث استحکام کافی در مقابله با راکت، بمب و موشک را می توان مطرح کرد.

ح) جابه جایی: از آن جایی که تاسیسات صنعتی به صورت ثابت در نقطه ای مستقر می شود و انتظار و تغییرات و تحولات دفعی از آنها نمی رود. چنانچه جمع آوری و نصب مجدد گونه هایی از صنایع تا حد لازم سهولت داشته باشد می توان کالبد های مورد نیاز را از نوع سبک و انعطاف پذیر مانند چادر و یا سازه های سبک با قابلیت مونتاژ و دیمونتاژ آن انتخاب نمود و در مراحل زمانی مختلف محل آن را جابه جا نمود

پوشش (Cover)

پوشش، پنهان سازی و حفاظت تاسیسات، تجهیزات و نیروی انسانی در برابر دید و تیر دشمن می باشد. استفاده از پناهگاه های امن و مقاوم امکان پوشش مورد نیاز را برای افراد فراهم می نماید ایجاد پوشش یک اقدام موقتی است که با بالا رفتن شدت تهدید و احتمال حمله هوایی موشکی انجام شده

و تا زمانی که احتمال حمله وجود دارد ادامه می یابد. با این عمل تاسیسات و تجهیزات یا مرکز فعالیت از دید خلبان یا حسگر نصب شده در سر بمب و موشک پنهان گردیده و هدف گیری و هدایت موشک و بمب های هدایت شونده از جمله بمب های لیزری میسر نشده و یا دقت آنها کاهش می یابد. پوشش می تواند توسط دود، بخار آب (غلیظ) و یا با هوا کردن بادکنک و بالن ایجاد شود.



نمونه ای از پوشش نسبی انفرادی

انواع پوشش :

- پوشش امنیتی: اقداماتی است که عمدتاً در مورد تاسیسات ثابت به کار گرفته می شود و فعالیت های مجازی یا غیرواقعی را برای دشمن تداعی می کند .
- پوشش فیزیکی: اصطلاحاً اقداماتی است که موقتاً به صورت فیزیکی مانع از تشخیص هدف می گردد. که از جمله این اقدامات می توان به ایجاد پرده دود یا بخار غلیظ اشاره کرد.

● فریب نظامی (Military Deception)

اقداماتی که به منظور گمراه ساختن فرماندهان و تصمیم گیرنده دشمن انجام می شود تا دشمن از توانایی ها، اهداف و عملیات نیروهای خودی آگاه نشود، در نتیجه به اقدام (یا عدم اقدام) خاصی مبادرت ورزد که به انجام مأموریت نیروهای خودی کمک خواهد نمود. استفاده از ماکت خودرو زانتیا در مأموریت های پلیس راه از جمله مصادیق فریب برای پیشگیری از تخلف رانندگان متخلف می باشد.



ماکت میگ ۲۱ کشور صربستان قبل و بعد از انهدام

● پراکندگی (Dispersion)

پراکندگی عناصر کالبدی یکی از مباحث مهم پدافند غیرعامل محسوب می گردد که در کاهش خسارت ناشی از ایراد ضربه تخریبی دشمن بسیار موثر است و به عکس در صورتی که دشمن در مراحل تهاجمی خود پیش از شناسایی حضور و با بازشناسی به مرحله نشانه روی و اصابت دست یابد تمرکز عناصر کالبدی و حساس مجموعه مورد تهاجم موجب می گردد عملیات تهاجمی با حجم کمتر و متمرکز، بیشترین تخریب را به جا بگذارد .

گسترش، باز و پخش نمودن و تمرکززدایی نیروها، تجهیزات، تأسیسات یا فعالیت های خودی، به منظور تقلیل آسیب پذیری آن ها در مقابل تهدیدات، به طوری که مجموعه ای از آن ها هدف واحدی را تشکیل ندهند. ناکام ماندن عامل انتحاری در حمله به صبحگاه هنگ مرزی سراوان به دلیل عدم اجرای صبحگاه و در نتیجه عدم تجمع نفرات در محل صبحگاه و یا انهدام تعداد متنابعی خودرو به دلیل تجمع در یک نقطه در یک از مناطق استان سیستان و بلوچستان از جمله مصادیق اصل پراکندگی در ناجا را نشان می دهد. ایجاد مجتمع های عظیم صنعتی، تأسیسات بندری وسیع، نیروگاه بزرگ و غیره در کشور که ممکن است مورد حمله هوایی دشمن قرار گیرد به صلاح نیست .



تفرقه و جابجایی (Separation)

جداسازی و جابه‌جایی تجهیزات حساس و ارزشمند قابل حمل از یک نقطه به نقطه دیگر جهت کاهش شناسایی و آسیب پذیری این اهداف می‌باشد، مانند انتقال هواپیماهای مسافربری به فرودگاه‌های دورتر از برد سلاح‌های دشمن (نظیر آنچه که در ابتدای جنگ تحمیلی به وقوع پیوست و طی آن تعداد زیادی از هواپیماهای مسافربری به فرودگاه مشهد و زاهدان منتقل شدند) و یا انتقال تجهیزات حساس قابل حمل از مرکز حیاتی و حساس به محلی دیگر که به علت عدم شناسایی قبلی از آن توسط دشمن دارای حساسیت کمتر و امنیت و حفاظت بالاتری نسبت به محل قبلی می‌باشد

• ملاحظات عمومی در اجرای پراکندگی و تفرقه:

- اجرای اصل پراکندگی و تفرقه به معنی توقف کامل اقدامات معمول یک یگان یا واحد صنعتی نیست؛ بلکه این اقدام باید ضمن کاهش آسیب‌پذیری، امکان ادامه روند اجرای عملیات و خدمات در زمان بحران را نیز فراهم آورد.

- اقداماتی صورت گیرد تا طرح‌های در دست تهیه جهت ایجاد مراکز نظامی و غیرنظامی، با رعایت اصل پراکندگی و دیگر اصول پدافند غیرعامل، تحت کنترل و نظارت متخصصان امر، تهیه و تکمیل گردد.

- فرماندهان و مدیران واحدهای انتظامی (و غیرنظامی)، به‌طور مستقیم مسئول تهیه طرح پراکندگی و تفرقه، پیگیری و اجرای صحیح آنها، تحت نظر متخصصان امر می‌باشند.

- هنگامی که طرح خاصی جهت اجرای سازمان‌یافته (اقدامات پراکندگی و تفرقه) در دست نیست با استفاده از ابتکارات مسئولان باتجربه، توأم با رعایت نکات ایمنی لازم، می‌توان به

حداقل نتایج قابل قبول، دست یافت.

- از هرگونه اقدام غیراصولی و خودسرانه در جابه‌جایی‌ها توسط افراد کم‌تجربه و غیرمتخصص به‌ویژه درخصوص مهمات و مواد شیمیایی یا آتش‌زا، باید جلوگیری شود.

- اصرار در جابه‌جایی مواد حساس و خطرناک که فرصت کافی جهت انتقال آنها وجود نداشته باشد و قبلاً نیز مکانی برای آن در نظر گرفته نشده است، می‌تواند نتایج معکوس به دنبال داشته باشد.

- هرگونه اقدامی، باید با توجه به اولویت‌ها و زمان‌بندی‌ها صحیح صورت گیرد.

- هنگام انجام اقدامات پراکندگی و تفرقه، فقط خطر حملات هوایی را نباید در نظر داشت؛ زیرا احتمال بروز تهدید از طریق نیروی زمینی و عوامل داخلی دشمن نیز وجود دارد.

- اجرای اصل پراکندگی و تفرقه درخصوص جنگ‌افزارها و وسایل نقلیه موتوری مستقر در دپو (انبارهای مرکزی) می‌تواند نخست براساس نیازمندی‌های واحدهای عملیاتی و امکان دسترسی سریع‌تر آنان به این تجهیزات، طراحی و برنامه‌ریزی گردد.

- استتار، اختفا، مقاومت‌سازی و ضریب، اصولی هستند که حتی در صورت اجرای مؤثر طرح پراکندگی و تفرقه، نیز باید مورد توجه قرار گرفته و در صورت ضرورت، جهت تکمیل اقدامات دفاعی و آمادگی، به مرحله اجرا درآید.

- جلوگیری از ساخت مجتمع‌های عظیم صنعتی و تقسیم آنها به مجتمع‌های کوچک‌تر در تمامی مناطق کشور، باعث کاهش آسیب‌پذیری صنایع مادر (به‌ویژه در روزهای اول جنگ) خواهد شد.

• رعایت اصل تفرقه، در حال حرکت

توانمندی واحدهای پیاده، موتوری، گشتی در برگرفتن آرایش‌های خاص حین حرکت، آسیب‌پذیری آنها را تا حد قبولی کاهش خواهد داد. این نوع آرایش، حتی در هنگام عقب‌نشینی تاکتیکی نیز می‌تواند سرنوشت‌ساز باشد.

هنگامی که یک ستون نظامی در حال حرکت، خطر حمله هوایی را دریافت می‌کند ضروری است تحت نظارت و کنترل فرمانده ستون، کلیه خودروها به سمت راست و چپ جاده (با رعایت ایمنی مربوطه) منحرف و متفرق گردند.

خودروهای حامل سوخت و مهمات در این اقدام بر دیگر خودروها ارجح‌اند. دورشدن وسایل نقلیه از یکدیگر، خاموش کردن موتور، پیاده‌شدن سرنشینان و گرفتن حالت درازکش (با استفاده از عوارض زمین) می‌تواند احتمال آسیب‌پذیری کمتری به دنبال داشته باشد.

در هنگام اعلان خطر هوایی، در صورتی که امکان خروج وسایل نقلیه موتوری از کناره‌های یک اتوبان

بسته (دارای ریل محافظ یا دره و ...) و متفرق شدن آنها وجود نداشته باشد، خودروها می‌توانند با گرفتن فاصله‌های طولانی از یکدیگر، طول ستون را چندین برابر نمایند. انجام این عمل به‌ویژه در مورد خودروهای سوخت و مهمات اجتناب‌ناپذیر است.

● استحکامات (Fortification)

ایجاد هرگونه حفاظ که در مقابل اصابت مستقیم بمب، راکت، موشک، گلوله، توپخانه، خمپاره و یا ترکش آن‌ها مقاومت نموده، مانع صدمه رسیدن به نفرات و یا تجهیزات گردد. مقاوم‌سازی و استحکام‌بخشی سازه‌ها و تأسیسات بر مبنای روش‌های علمی و اصولی به‌منظور پیشگیری از تخریب سازه‌ها بر اثر زلزله، سیل، توفان و ایجاد هرگونه حفاظ که در مقابل اصابت مستقیم بمب، راکت، موشک، گلوله، توپخانه، خمپاره یا ترکش، آنها را مقاوم کرده و مانع صدمه رسیدن به نفرات، تجهیزات یا تأسیسات شود و اثرات ترکش و موج انفجار را به‌طور نسبی خنثی کند (سازه‌های امن و مقاوم‌سازی تأسیسات، ایجاد استحکامات صحرایی، سنگر و سازه‌های موقتی، دال بتنی، کیسه شن، خاکریز، بشکه شن و استوانه بتنی، کانال، تونل‌های زیرزمینی و ... جزء استحکامات محسوب می‌شوند).

● اعلام خطر (Early Warning)

آگاهی و هشدار به نیروهای خودی مبنی بر این که عملیات تعرضی دشمن نزدیک می‌باشد این هشدار برای آماده شدن ممکن است چند دقیقه، چند ساعت، چند روز و یا زمانی طولانی‌تر از زمان مخصصات اعلام گردد. دستگاه‌ها و وسایل اعلام خبر شامل رادار، دیده بانی بصری، آژیر و پیام‌ها و آگهی‌های هشدار دهنده می‌باشد. اطلاع‌رسانی بموقع گاهی بسیار سرنوشت ساز است. دستگاه‌ها و وسایل اعلام خبر شامل پیک پیام‌رسان، تلفن، بی‌سیم، تلگراف، تلکس، دورنگار، دیده‌بانی بصری، آژیر، بلندگو، پیام‌ها و آگهی‌های هشدار دهنده است.

به‌عنوان مثال، اعلام خبر حملات هوایی دشمن در جنگ تحمیلی یا اطلاع‌رسانی و اعلام هشدار در شب قبل از حادثه زلزله ۱۲ فروردین سال ۱۳۸۵ استان لرستان (شهرستان‌های دورود و بروجرد) سبب شد تا صدمات جانبی وارده بسیار کاهش یابد.

● مکان‌یابی (Site Selection)

انتخاب محل مناسب و رعایت معیارها و شاخصه‌های مورد نیاز برای اجرای پروژه‌های جدید، به‌طوری‌که تأمین‌کننده پدافند عامل و غیرعامل باشد و نیازمندی‌های مأموریت‌های محوله را از لحاظ مکانی در دسترس قرار داده و تسهیل کند. از ایجاد تأسیسات حیاتی، حساس و مهم در دشت‌های مسطح و نسبتاً هموار یا در خط رأس ارتفاعات باید اجتناب کرد تا از دید و تیر دشمن محفوظ مانده و میزان خسارات احتمالی را به حداقل ممکن کاهش داد.

در مکان‌یابی رعایت معیارها و شاخصه‌های مورد نیاز برای اجرای پروژه‌های جدید، به‌طوری‌که تأمین‌کننده پدافند عامل و غیرعامل باشد و نیازمندی‌های مأموریت‌های محوله را از لحاظ مکانی در دسترس قرار داده و تسهیل‌کننده اهمیت به سزایی برخوردار است.

در مکان‌یابی به ۳ موضوع عمده باید توجه خاص مبذول داشت:

(۱) مأموریت: اجرای مأموریت در مکان تعیین‌شده به‌راحتی امکان‌پذیر باشد.

(۲) پراکندگی: وسعت مکان انتخابی به‌صورتی باشد که امکان پراکندگی مناسب تأسیسات و تجهیزات را فراهم کند.

(۳) هم‌مشکل و هم‌نواختی با عوارض محیطی: مکان انتخابی به‌گونه‌ای باشد که احداث تأسیسات و تجهیزات تا آنجا که ممکن است باعث به‌هم‌خوردگی شکل طبیعی منطقه نشود و هم‌رنگی با عوارض محیطی (روستایی، کویری، کوهستان، جنگلی و شهری) حفظ شود.

بخش سوم: ملاحظات پدافند غیر عامل

ملاحظات پدافند غیر عامل: به مواردی گفته می‌شود که در تهیه طرح‌ها متناسب با مأموریت، وضعیت، موقعیت و شرایط مکانی و زمانی و رده سازمانی مورد استفاده و بهره‌برداری قرار می‌گیرد، شامل موارد زیر است:

۱- تحرک (Movement)؛

۲- ایجاد پناهگاه (Defilade)؛

۳- احداث جان‌پناه (Trench)؛

۴- انضباط استتار (Camouflage Discipline)؛

۵- حفاظت (Security)؛

۶- ایجاد سیستم اطفای حریق (Extinguishing System)؛

۷- صیانت رایانه‌ای (Cyber Security)؛

۸- عملیات دود (Smoke Operation)؛

۹- ایمنی (Safety)؛

۱۰- آموزش و فرهنگ سازی (Traning)؛

۱۱- کوچک سازی (Diminish)؛

۱۲- خودکفایی (Independency)؛

۱۳- آمایش سرزمین (Spatial Planning)؛

۱۴- احیای مجدد (Recovery)؛

۱۵- تنوع بخشی منابع (Diversity)؛

۱۶- ایجاد سازه‌های موقتی و استحکامات صحرایی

۱۷- ایجاد موانع (دیوار، دکل، کابل، بالن)

۱۸- اقدامات درون سیستمی

۱۹- موضع فریبنده

۲۰- اقدامات بعد از بمباران

در بین اصول و ملاحظات پدافند غیر عامل ۳ مورد زیر از اهمیت بیشتری برخوردار است

۱-موضع یابی

۲-انضباط استتار

۳-احداث و ایجاد استتار

● پناهگاه (Defilade)

حفاظ و پوششی است جهت مخفی شدن از دید و مصون ماندن از آتش دشمن با استفاده از مواد طبیعی یا مصنوعی ساخته شده و یا می توان گفت مکانی که در برابر آثار مختلف سلاح‌ها (موج انفجار، ترکش، حرارت) نسبت به ساختمان‌های معمولی یا فضای باز از امنیت و مقاومت بیشتری برخوردار باشد

● جان پناه: TRENCH

ساخت حفاظ و سرپناه و فضاهای در دسترس و موقت برای حفاظت از جان افرادی که قادر به ترک محل فعالیت در زمان حمله و خطر نیستند جان پناه قلمداد می‌شود؛ مانند سه کنجی دیوار اتاق، چارچوب درها، زیرپله‌ها، زیرزمین



مدخل پناهگاه سنتی



راهرو زیر زمینی (پناهگاه سنتی)



پناهگاه پیشرفته عمومی



پناهگاه پیشرفته خانوادگی

● موضع فریبنده (DUMMY SITE)

موضعی است که به یک موضع واقعی شباهت داشته باشد این موضع برای فریب دشمن و گمراه نمودن او نسبت به محل موضع حقیقی و تعداد تجهیزات و یگان‌ها در فاصله مناسب از موضع اصلی احداث و ایجاد می‌گردد.



● **موانع (Barrier)** عبارت است از عارضه طبیعی یا مصنوعی که حرکت نیروهای دشمن یا خودی را کند، متوقف و یا منحرف نمایند مانند دیوار، کابل، بالن، مین، سیم‌خاردار، کانال و ...



نمونه ای از موانع طبیعی

● **حفاظت (Security):**

پیش بینی و تدابیر لازم برای جلوگیری از نفوذ عوامل دشمن در سازمان، شبکه‌های ارتباطی و مخابراتی، رایانه، اسناد و مدارک در زمان صلح و جنگ است.

● **سامانه اطفای حریق (Extinguishing System):**

تهیه و استقرار تجهیزات و وسایل اطفای حریق در مراکز و تأسیسات به منظور کنترل و مهار آتش و جلوگیری از توسعه آن به نیروی انسانی، سایر بخش‌ها و تجهیزات مجاور محل وقوع آتش‌سوزی، توأم با آموزش مربوطه.

● **اقدامات درون سازمانی (سیستمی) (Inner Organizational):** اقدامات پیش بینی‌شده

خاص و تهیه طرح‌های آمادگی برای مواجهه با شرایط بحرانی و حوادث غیرمترقبه، مانند طرح‌های پدافند دور تا دور، طرح‌های حفاظتی، دفاع تهاجم، مواجهه با اغتشاشات، فراخوانی کارکنان و طرح سازمان‌دهی و پیش‌بینی تمرین و رزمایش مربوطه.

● انضباط استتار (Camouflage Discipline):

اجتناب از انجام فعالیت‌هایی است که موجب تغییر شکل یک موضع، محل یا آشکارسازی، کشف و شناسایی حضور تجهیزات، تسلیحات و نیروهای مستقر در آن محل یا موضع می‌گردد.

● عملیات دود (Smoke Operation):

فرایندی است که طی آن، انتشار امواج الکترومغناطیسی بین منبع گسیل‌کننده امواج (یعنی هدف) و سامانه گیرنده (یعنی تهدید) متوقف یا تضعیف می‌شود. در فرهنگ واژگان نظامی از واژه Obscuration به معنی مات کردن برای این نوع فرایند یعنی تضعیف امواج الکترومغناطیس استفاده می‌گردد.

● ایمنی (Safety):

کلیه اقداماتی که موجب افزایش سلامت و امنیت نیرو و محیط کار می‌شود.

● اقدامات بعد از بمباران:

کنترل تردد، ایجاد حلقه‌های حفاظتی، تخلیه مجروحان، کنترل خسارت و خنثی‌سازی بمب.

● آمایش سرزمینی (Spatial Planning):

آمایش سرزمینی نوعی برنامه‌ریزی راهبردی (استراتژیک) است که سعی دارد ارتباط انسان با محیط و فعالیت‌هایش را مورد مطالعه قرار دهد و مطلوب‌ترین شکل این ارتباط را به‌عنوان برنامه‌های توسعه همه‌جانبه معرفی نماید

● ایجاد استحکامات صحرائی و سازه‌های موقتی (Field Fortification):

این نوع استحکامات شامل اقدامات تاکتیکی نظیر ایجاد قرارگاه، خاکریز، اردوگاه، کانال، تونل، سنگر، جان‌پناه و دیواره‌های حفاظتی و ... در میادین رزم است.

سوالات فصل دوم

- ۱- تفاوت پدافند غیر عامل با دفاع غیر نظامی در چیست؟
- ۲- سطح تاثیر گذاری در مراکز حیاتی و حساس و مهم کدام است؟
- ۳- تفاوت استتار، اختفاء، پوشش در چیست؟
- ۴- کدام هدف را نقطه آسیب پذیر گویند؟
- ۵- هدف سخت چه نوع هدفی است؟
- ۶- تفاوت پناهگاه با جان پناه در چیست؟
- ۷- فرق تفرقه و پراکندگی در چیست؟
- ۸- اصول بنیادین دفاع غیر عامل را نام ببرید؟
- ۱۳- اصول دفاع غیر عامل را نام ببرید؟
- ۱۴- مکان یابی صحیح چه فوایدی به دنبال دارد؟
- ۱۵- ارکان عمده و تعیین کننده در مکان یابی کدام است؟
- ۱۶- عوامل مورد توجه در انصباط استتار را بنویسید؟

**آمایش و معماری
در پدافند غیر عامل**

فصل ۳



فصل سوم :

آمایش و معماری در پدافند غیرعامل

هدف

آشنا نمودن دانشجویان با مباحث آمایش سرزمینی ، مکان یابی ومفاهیم عمران و استحکامات، سازه های امن، سازه های زیر زمینی ،انواع سازه های دفاعی و ملاحظات عمومی و روانی و معماری جهت به کارگیری درمأموریت های محوله

اهداف رفتاری

از دانشجویان انتظار می‌رود پس از مطالعه این فصل، با موارد زیر آشنا شوند:

- * ضرورت و مفاهیم آمایش سرزمینی در پدافند غیرعامل
- * مفهوم و ویژگی ها و انواع برنامه ریزی
- * مرزهای سیاسی و اداری در عملیات پدافندی
- * مفهوم فضا و ساختارهای برنامه ریزی فضایی
- * تئوری ها و مدل های برنامه ریزی فضایی
- * پناهگاههای زیر زمینی و سازه های نگهداری و انبار اقلام و ادوات دفاعی نظامی
- * انواع ملاحظات عمومی و روانی و معماری در مباحث دفاعی .
- * انواع استحکامات

بخش اول: آشنایی با آمایش سرزمین و مکان یابی

الف: مکان یابی

مکان یابی مطلوب را می توان مهم ترین اقدام پدافند غیرعامل در کاهش آسیب پذیری مراکز حیاتی و حساس محسوب نمود زیرا اگر در مرحله صفر پروژه طراحی، احداث و تأسیس مراکز حیاتی و حساس عوامل و معیارهای ذیربط دفاعی و امنیتی از قبیل «حداکثر استفاده از عوارض طبیعی، آمایش سرزمینی، رعایت پراکندگی، پرهیز از انبوه و حجیم سازی، مقاوم سازی اولیه و بسیاری از فرصت های موجود در دسترس» رعایت نظارت و کنترل گردد واز بروز بسیاری از مشکلات بعدی نوعاً پیچیده و هزینه بر جلوگیری به عمل خواهد آمد.

مکان یابی، انتخاب بهترین و مطلوب ترین نقطه و محل استقرار است به طوری که پنهان و مخفی نمودن نیروی انسانی، وسایل و تجهیزات و فعالیت ها را به بهترین وجه امکان پذیر سازد. بنابراین، اگر مکان یابی به خوبی انجام شود، به کارگیری و استفاده از وسایل و ابزار مصنوعی جهت استتار و اختفا ضرورتی پیدا نمی کند و یا به حداقل ممکن تقلیل خواهد یافت.

تجربه نشان داده است که مکان یابی صحیح و مطلوب می تواند مقدار بسیار زیادی از معضلات و مشکلات استتار و اختفا را حل و فصل نموده ضمن آن که تهدیدات و آسیب پذیری های احتمالی را نیز کاهش و تقلیل می دهد.

نگاهی اجمالی به مکان یابی صحیح اولیه بعضی مراکز حساس (نظامی، اقتصادی، ارتباطی و نیروگاه ها و ...) مؤید این نظر است که مکان یابی صحیح فواید مشروحه ذیل را در بردارد.

- آسیب پذیری را تا حد قابل توجهی تقلیل می دهد.
- وضعیت پدافندی مناسبی ایجاد می نماید.
- دشمن را در حمله با مشکل و محدودیت مواجه نموده و ابتکار عمل را از وی سلب می کند.
- نیاز به تسلیحات پدافندی را تقلیل می دهد.
- صرفه جویی قابل توجهی را در حفظ سرمایه های ملی به دنبال دارد.

توضیح این که اثرات تخریبی حملات و بمباران های هوایی دشمن در جنگ تحمیلی به مراکز حساس و حیاتی مانند (پالایشگاه آبادان، سایت^۱ (CRC) دهلران، پالایشگاه اصفهان، نیروگاه آبی سدز، مرکز مخابرات ماهواره ای شهید قندی و ... نتایج متفاوتی داشته است که یکی از عوامل عمده آن وضعیت و موقعیت مکانی مناسب و یا غیرمتناسب این مراکز بوده است. جا دارد

۱- مرکز کنترل و گزارش ها = Control and Reporting Center

ضمن برنامه‌ریزی لازم در رفع نواقص تأسیسات و مراکز حیاتی و حساس احداث شده قبلی، در مکان‌یابی مراکز حیاتی و حساس آتی که با سرمایه‌های کلان و قابل توجهی احداث خواهند شد به اساسی‌ترین اصول دفاع غیرعامل، «مکان‌یابی اولیه» توجه و عنایت ویژه‌ای مبذول شود و صرفاً پس از حصول اطمینان از موضوع یادشده، اقدامات بعدی ساخت و ساز صورت پذیرد.

ب: آمایش سرزمین

ضرورت آمایش سرزمین

با توسعه روز افزون فعالیت و جمعیت بشری و پیشرفت شگرف فناوری، استفاده بهینه از سرزمین در دسترس، موضوعی حیاتی فراروی برنامه‌ریزان ملی شده‌است. توجه جدی به این امر در کشورهای مختلف سابقه‌ای بسیار طولانی (بیش از نیم قرن) دارد. و در کشورمان به ویژه از برنامه عمرانی چهارم کشور (۵۱-۱۳۴۷) به طور رسمی در سطحی ملی مطرح گردیده‌است. در این عرصه علاوه بر سازماندهی فضایی و مکان‌یابی فعالیت‌ها و تأسیسات نظامی در درون سرزمین در دسترس بخش دفاعی، ملاحظات دفاعی، امنیتی در آمایش ملی نیز مورد توجه قرار گرفته‌است.

سازماندهی فضایی یک کشور باید متضمن همه ملاحظات بقا، توسعه و رفاه به گونه‌ای آینده‌نگرانه باشد. آن چه گفته شد، در چارچوب «آمایش سرزمین» مورد بحث قرار می‌گیرد. در تعریفی دیگر، آمایش سرزمین عبارت است از «تنظیم روابط بین انسان، فضا و فعالیت‌های انسان در فضا، به منظور بهره‌برداری منطقی از تمام امکانات، برای بهبود وضعیت مادی، معنوی و اجتماعی، براساس ارزش‌های اعتقادی، سوابق فرهنگی، ابزار علم و تجربه در طول زمان».

مفهوم آمایش سرزمین

مفهوم آمایش سرزمین که در انگلیسی آن را Spatial Planning و در فارسی برخی آن را برنامه‌ریزی فضایی و برخی آمایش سرزمین می‌نامند عبارت است از توزیع متوازن و هم‌آهنگ جغرافیایی کلیه فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی و معنوی در پهنه سرزمین نسبت به منابع طبیعی و انسانی.

آمایش سرزمین چیست؟ آمایش سرزمین در واقع شامل اقدامات ساماندهی و نظام‌بخشی به فضای طبیعی، اجتماعی و اقتصادی در سطوح ملی و منطقه‌ای است که براساس تدوین اصلی‌ترین جهت‌گیری‌های توسعه بلند مدت کشور در قالب تلفیق برنامه‌ریزی‌هایی از بالا و پایین و با تکیه بر قابلیت‌ها، توانمندی‌ها و محدودیت‌های منطقه‌ای در یک برنامه‌ریزی هماهنگ

و بلند مدت صورت می‌گیرد. این رویکرد زمینه تعامل میان سه عنصر انسان، فضا و فعالیت و ارائه چیدمان منطقی فعالیت‌ها در عرصه سرزمین را فراهم می‌کند.

تعریف برنامه‌ریزی

برنامه‌ریزی، فرآیندی است که طی آن بهترین روش برای دخالت در وضع موجود جهت نیل به وضع مطلوب انتخاب و اجرا می‌گردد

برنامه‌ریزی عبارت است از فرایندی دارای مراحل مشخص و بهم پیوسته برای تولید یک خروجی منسجم در قالب سیستمی هماهنگ از تصمیمات، برنامه‌ریزی فکرکردن راجع به آینده یا کنترل آن نیست بلکه فرایندی است که می‌تواند در انجام این امور مورد استفاده قرار گیرد. برنامه‌ریزی، تصمیم‌گیری در شکل معمول آن نیست بلکه از طریق فرایند برنامه‌ریزی، مجموعه‌ای از تصمیمات هماهنگ اتخاذ می‌شود. برنامه‌ریزی می‌تواند برای زمان حال یا آینده انجام شود.

برنامه بیانی روشن، مستند و مشروح از مقاصد و تصمیمات است. برنامه خروجی فرایند برنامه‌ریزی است اما برنامه‌ریزی یک فرایند پیوسته است که بیش از اتخاذ هر تصمیمی آغاز شده و پس از اجرای آن تصمیم ادامه می‌یابد. برنامه‌ها تهیه شده و اجرا می‌گردند.

انواع برنامه‌ریزی

تعریف و مفاهیم منطقه

یکی از پیچیدگی اساسی در کشورها بین مفهوم منطقه و ناحیه است. در این میان هنوز علوم و رشته‌های مختلف مانند جغرافیا، معماری، شهرسازی، برنامه‌ریزی شهری، برنامه‌ریزی منطقه‌ای، علوم اجتماعی، عمران منطقه‌ای و اقتصاد به تعریف و مفهوم و مقیاس واحدی دست نیافته‌اند. تعاریف و مفاهیم منطقه و ناحیه در ارتباط با اهداف برنامه‌ریزی نه تنها در ایران بلکه در دیگر کشورهای جهان متفاوت به کار رفته است. ناحیه در یک کشور ممکن است با یک منطقه در کشور دیگر برابر باشد و یا بالعکس هم استعمال گردد.

در ارتباط با مفهوم منطقه نظریات متعددی ابراز شده است. در واقع می‌توان گفت منطقه بخشی از یک کشور است که وحدت آن ناشی از داده‌های آب و هوایی، گیاهی، ناهمواری، اقتصادی، سیاسی، اداری و فرهنگی باشد. هربرتسون جغرافی‌دان مشهور چهار عامل: ویژگی زمین، آب و هوا، پوشش گیاهی، جمعیت و تراکم را معیار تعیین منطقه طبیعی ذکر می‌نماید. امروزه و با پیشرفت دانش فنی و فناوری باید در مفهوم و تعریف منطقه تجدید نظر نمود. بنابراین منطقه از هر دیدگاهی و با هر تخصصی تعریف شود باید جنبه‌های زیر را داشته باشد.

بخشی از فضا و سرزمین را شامل شود ، در تعدادی از عوامل ویژگی‌های خود وجه اشتراک داشته باشد ، دارای روابط عملکردی در شاخص‌ها باشند.

به طور کلی تقسیم یک سرزمین به مناطقی با مرزهای معین را منطقه‌بندی سرزمینی گویند. اهم معیارهای منطقه‌بندی سرزمین را به شرح زیر می‌توان برشمرد.

شرایط طبیعی: مانند کوه، دریا، دشت، جنگل و براین اساس سرزمین‌ها به مناطق ساحلی، کوهستانی و جنگلی و کویری و ... تقسیم می‌شوند.

وسعت کشور: به علت وسعت زیاد، کشورهای بزرگ باید به مناطق کوچکتر تقسیم‌بندی شوند.

درجه همگنی جامعه: اختلافات فرهنگی بارز مثل نژاد و زبان و غیره

شاخص‌های توسعه اقتصادی: که با بررسی نوع شاخص می‌توان مناطق توسعه یافته، در حال توسعه، کم در آمد و پردرآمد داشت.

تحرک عوامل تولید: منظور عواملی که در تولید دخالت دارند مثل نیروی انسانی، سرمایه ...

تحرک کالا: منظور تجارت و بازار کالا

مفهوم فضا

مفهوم فضا هم دال بر ظرف و هم دال بر مظهر می‌باشد در واقع فضا مجموعه‌ای از کالبد و محتوا است. فضا جایی است که پدیده‌ها با هم کنش متقابل دارند و فعالیت‌های انسان در آن شکل می‌گیرد .

کشورهای توسعه یافته دارای یک نوع ساختار فضایی هستند و کشورهای عقب مانده دارای نوعی دیگر و کشورهای در حال توسعه هم‌گونه دیگری از این ساختار را به نمایش می‌گذارند

عناصر برنامه‌ریزی فضایی

۱ عوامل محیطی (که بر اثر فرآیندهای محیطی شکل می‌گیرند).

۲ عوامل انسانی (که در قالب تصمیمات انسانی بروز می‌کنند).

۳ زمان

۴ مکان

طرح آمایش سرزمین

این طرح سیمای توسعه آینده کشور را ترسیم و تخصیص منابع را به تناسب فضای توسعه و قابلیت‌های سرزمین مشخص، سازماندهی و جهت اجرا هماهنگ می‌نماید. تخصیص فضا در واقع بخشی از اجزاء برنامه‌ریزی توسعه محسوب می‌شود

موفقیت و مطلوبیت آمایش سرزمین زمانی میسر است که بر پایه‌های شناخت جغرافیایی فضا انجام گرفته باشد. براین مبنا در آمایش سرزمین از طرفی باید داده‌های طبیعی مانند توپوگرافی، مورفولوژی، خاک و شرایط آب و هوایی فضا را شناخت و از طرف دیگر، داده‌ها و توانایی‌های محیطی اعم از گیاهی، حیوانی، منابع زیرزمینی، به ویژه منابع تجدید ناشدنی محیط را آمایش کرد و در کنار آن باید نیروهای مولد (ساختار نیروی انسانی و بازیگران فضا که بر مبنای سیاست خاصی در آمایش سرزمین نقش دارند را ارزیابی کرد.

بخش سوم: اصول آمایش دفاعی - امنیتی

در یک بررسی جامع به نظر می‌رسد که تأمین هدف آمایش دفاعی - امنیتی با رعایت اصول ذیل که از آنها با عنوان «اصول آمایش دفاعی - امنیتی» تعبیر می‌کنیم، میسر خواهد شد:

۱- اصل مدیریت هدفمند و هوشمند سرزمین:

تنوع تهدیدات، وسعت سرزمین، ساختارهای گوناگون اقتصادی، سیاسی، فرهنگی، اجتماعی و پراکندگی منابع و یگان‌ها، اعمال مدیریت بر نیروهای مسلح در محیط جغرافیایی را امری حیاتی می‌کند. این مدیریت باید به گونه‌ای هدفمند و هوشمند (آگاه و حساس نسبت به تغییرات) عمل کند. بخشی از مدیریت بر نیروهای مسلح همراه با سازماندهی فضای واحدهای نظامی با بهره‌گیری از محیط جغرافیایی حاصل می‌گردد. مدیریت بر سرزمین ضمن جلوگیری از هرج و مرج، باعث حفظ یکپارچگی نیروهای مسلح در سطح جغرافیای کشور می‌گردد.

۲- اصل یکپارچگی دفاعی

برای دستیابی به امنیت پایدار، برقراری و تقویت همبستگی بین ارتش، سپاه، ناجا، وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح و نیروهای مردمی و واحدهای اقتصادی، سیاسی، اجتماعی، فرهنگی، زیست محیطی که دارای مأموریت، وظایف و فعالیت‌های متفاوت هستند، امری ضروری است. ایجاد وحدت و یکپارچگی در استقرار واحدهای نظامی، باعث افزایش کارایی و اثربخشی نیروهای مسلح نیز می‌گردد و امکان اجرای مأموریت را به نحو مطلوب فراهم می‌کند.

۳- اصل اثربخشی و کارایی و بهره‌وریت توزیع فعالیت‌های عمده نیروهای مسلح باید براساس تهدیدات و چالش، ترکیب و اندازه واحدهای نظامی و شرایط اقتصادی، سیاسی، اجتماعی، فرهنگی و جغرافیایی صورت پذیرد. دراین مسیر علاوه بر انجام مأموریت و تحقق هدف، باید از منابع به صورت کارآمد (استفاده از حداقل امکانات برای دستیابی به سطح معینی از اهداف یا استفاده از امکانات معین برای دستیابی به حداکثر اهداف) استفاده شود، و حداکثر بهره‌وری مدنظر قرار گیرد.

۴- اصل حفاظت و امنیت اولویت بندی شده

پایدار سازی توسعه کشور در تمامی زمینه ها، با برقراری امنیت مردم، مراکز و تأسیسات حیاتی، حساس و مهم در مقابل تهدیدات داخلی و تهاجمات خارجی میسر می‌گردد. بنابراین، نیروهای مسلح باید از کلیه تأسیسات و مراکز اقتصادی، سیاسی و مناطق استراتژیکی در مقابل تهدیدات داخلی و خارجی حفاظت به عمل آورند. استقرار نیروها براساس موقعیت جغرافیایی، تأسیسات زیربنایی و مناطق شهری با توجه به چالش‌ها و تهدیدات داخلی و خارجی شکل می‌گیرد تا امکان حفاظت امنیت را در شرایط بحرانی و در مقابل حملات هوایی و موشکی برای کلیه شهروندان و تأسیسات زیربنایی و نهادهای دولتی فراهم نماید. البته با توجه به محدودیت های منابع مادی و انسانی، باید در میان موضوعات مورد حفاظت، پیشاپیش اولویت بندی صورت گیرد.

۵- اصل بازدارندگی قابل قبول

معیارها و شاخص‌های تهدیدات با توجه به اهداف دفاعی و امنیتی جمهوری اسلامی ایران ارزیابی می‌گردند. استقرار نیروهای مسلح در زمان صلح باید به شکلی طراحی شود تا امکان دستیابی دشمن به اهداف مورد نظر را مشکل و پرهزینه نماید و خسارات مادی و معنوی بر وی سنگین و جبران ناپذیر باشد و در نتیجه بازدارندگی قابل قبول در مقابل دشمن ایجاد گردد.

۶- اصل تناسب در استقرار یگان‌ها

ملاحظات دفاعی- امنیتی، اهداف، توانمندی‌های خودی و دشمن، محیط ژئوپولیتیکی و ژئواستراتژیکی ایران در استقرار نیروهای مسلح نقش تعیین کننده‌ای دارد. در نتیجه بین نیروهای سپاه، ارتش و نیروهای مردمی که منبع اصلی تأمین کننده نیرو در مقابل بحران‌های داخلی و خارجی هستند، باید ارتباط اصولی و منطقی برقرار نمود تا نیازمندی‌های دفاعی و امنیتی کشور تأمین و ضمن هماهنگی و ارتباط، امکان اجرای مأموریت به بهترین صورت میسر گردد. توزیع واحدها در فضای کشور باید براساس اندازه، ماهیت، نوع، تهدیدات و مأموریت ها و متناسب با آنها باشد.

۷- اصل سرعت و فوریت پاسخگویی مناسب به تهدیدات داخلی و خارجی

قابلیت ها و توانایی‌های یگان‌های دریایی، هوایی، زمینی، موشکی، الکترونیکی و اطلاعاتی دشمن و امکان دستیابی سریع به عمق منطقه نبرد و ایجاد بحران‌های شهری توسط ستون پنجم ایجاب می‌کند که استقرار نیروها با ملاحظه معیارهای عملیاتی و جهت گیری‌های دشمن، شرایط جغرافیایی و قابلیت و توانمندی‌های یگان‌های خودی در یک موقعیت مناسب طراحی شود تا امکان پاسخگویی سریع و به موقع در مقابل عملیات تهاجمی دشمن داخلی و یا خارجی را دارا باشد.

۸- اصل پراکندگی هدفمند در استقرار نیروها

قابلیت و توانمندی‌های سیستم‌های اطلاعاتی و عملیاتی دشمنان انقلاب اسلامی به خصوص امریکا که قدرت تهاجم گسترده موشکی، هوایی و الکترونیکی برعلیه تأسیسات نظامی و غیرنظامی، زیرساخت‌های اقتصادی و مراکز تصمیم‌گیری کشور را دارا می‌باشد. ایجاب می‌کنند که استقرار نیروهای رزمی و غیر رزمی خودی در محیط جغرافیایی، با توجه به تاکتیک‌ها و شیوه‌های ابتکاری بتواند امکان بقاء و تداوم پشتیبانی را برای نیروها فراهم نماید. در این میان برای کاهش صدمات کلی احتمالی، باید اصل پراکندگی به صورت هدفمند رعایت گردد. این پراکندگی باید به گونه‌ای صورت گیرد که در عین سردرگمی و پراکنده کردن توان تهاجم، با توجه به نوع مأموریت یگان‌ها، امکان دسترسی سریع به مناطق مانوری، میادین تیر و دستیابی به خدمات شهری برای حفظ و ارتقای روحیه و آمادگی نیروها، به نحو مقتضی وجود داشته باشد.

۹- اصل انعطاف‌پذیری و تحرک سریع

روبارویی با چالش‌ها و تهدیدات احتمالی داخلی و خارجی علیه منافع جمهوری اسلامی ایران که سیال هستند و امکان دسترسی سریع دشمن به عمق منطقه دفاعی و توسعه بحرانهای شهری، مستلزم استقرار نیروهای عملیاتی با توجه به شرایط اقلیمی و جغرافیایی در مناطق حیاتی، حساس، مهم و بحران خیز به نحوی می‌باشد که از امکان جا بجایی و عکس‌العمل سریع و بموقع در مقابل عملیات دشمن برخوردار باشند، و در مواقع مقتضی نیز بتوانند در نوع مأموریت و اندازه و ... از خود انعطاف نشان بدهند.

۱۰- اصل بهره‌گیری از ظرفیت‌ها و محیط جغرافیایی ملی دفاع مؤثر

علاوه بر ابزارهای نظامی نیازمند ابزارهای دیگری است که در بخش‌های غیرنظامی و نیروهای مردمی و ... دست‌یافتنی هستند. لذا برای سازماندهی یک دفاع مؤثر در سطح ملی، باید آمایش به گونه‌ای صورت گیرد که استفاده حداکثر از ظرفیت‌های ملی و محیط جغرافیایی امکان‌پذیر گردد.

۱۱- اصل تعادل ساختار محیطی درون

تهدیدات و چالش‌های محیطی از تنوع زیادی برخوردارند. بنابراین استقرار واحدهای نظامی براساس نیاز مناطق با توجه به ظرفیت‌های اقتصادی، سیاسی، اجتماعی، فرهنگی و حساسیت‌های مناطق و با در نظر گرفتن منافع و مصالح ملی سازماندهی می‌گردد تا امکان توسعه پایدار و امنیت فراهم گردد. روشن است که در این میان باید بین چینش امکانات دفاعی و محل استقرار و فعالیت و انباشت منابع غیردفاعی و ساختار محیطی، تعادل برقرار باشد. به علاوه باید در آمایش امکانات دفاعی، تعادل ساختاری بین آن‌ها (تعادل درونی) نیز برقرار گردد.

به علاوه باید در آمایش امکانات دفاعی، تعادل ساختاری بین آنها (تعادل درونی) نیز برقرار گردد. تعادل محیطی و درونی روی هم رفته امکان عدالت در آمایش را فراهم می‌کنند.

۱۲- اصل رعایت دفاع غیرعامل

پیشرفت سریع دشمن در زمینه فناوری‌های نظامی، امنیت نیروهای مسلح و مردم را به خطر می‌اندازد و آسیب‌پذیری آنان را افزایش می‌دهد. داشتن فناوری پیشرفته و به کارگیری سلاح‌های متعارف و غیرمتعارف با قدرت تخریب بالا این امکان را به دشمن می‌دهد که منابع وزیر ساخت‌های نظامی و غیرنظامی را در معرض تهدید جدی قرار دهد. اما لزوماً در همه موارد، دفاع در مقابل تهاجم دشمن با استفاده از ابزارهای همسان میسر نیست. بنابراین به منظور جلوگیری از انهدام نیروهای نظامی و غیرنظامی خودی و ایجاد آمادگی در مردم و نیروهای مسلح باید با توجه به توپوگرافی منطقه، از امکان دفاع غیرعامل بهره وافر ببریم تا استمرار و تداوم پشتیبانی و به کارگیری قابلیت‌ها در محیط رزم آینده برای دولت و نیروهای مسلح فراهم گردد.

۱۳- اصل قابلیت حفظ ارتباط و تداوم عمل سازمانی

استقرار نیروها و رده‌های دفاعی و امنیتی به ویژه در جنگ نامتقارن باید به گونه‌ای باشد که امکان ارتباط بین سیستم‌های فرماندهی و کنترل، پشتیبانی رزمی و خدمات رزمی برای یگان‌های نسبتاً مستقل و احیاناً کوچک فراهم گردد، زیرا تداوم عملیات نظامی و کسب موفقیت و حفظ ابتکار و آزادی عمل به حفظ ارتباط و تسهیل در پشتیبانی و در نظر گرفتن محیط جغرافیایی برای یگان‌ها بستگی دارد.

۱۴- اصل قابلیت گسترش در عمق و ایجاد لایه‌های دفاعی متعدد

با توجه به برخورداری دشمن از تجهیزات و تسلیحات مدرن هوشمند، مرزهای جغرافیای سیاسی و نظامی جمهوری اسلامی ایران در مقابل حملات احتمالی آسیب‌پذیر هستند و امکان دستیابی دشمن به عمق منطقه نبرد وجود دارد. البته کشورمان از عمق استراتژیک نسبتاً مناسبی برخوردار است. بنابراین باید برای استقرار یگان‌های رزمی، پشتیبانی رزمی و پشتیبانی خدمات رزم از بیشینه عمیق سرزمین استفاده شود تا امکان ایجاد یک سیستم دفاعی مطمئن در صحنه جنگ و کاهش آسیب‌پذیری نیروهای خودی از طریق لایه‌های دفاعی متعدد فراهم گردد.

۱۵- اصل آینده‌نگری

برنامه‌ریزی آمایش متضمن آینده‌نگری است. ایستایی و خمودی و رسوب سازمانی، واحدهای نظامی را از دفاع مؤثر فوری و کارآمد باز می‌دارد. لذا در همه موارد برشمردن شده باید پیوسته اصل آینده‌نگری را در نظر داشته باشیم.

بخش چهارم: ساختار فضایی سازمان دفاعی - امنیتی

برای استقرار فضایی واحدهای نظامی در محیط جغرافیایی کشور ضمن بهره‌گیری از اصول و سیاست‌های آمایش سرزمینی ملی، باید به عوامل و محورهای ذیل توجه کافی نماییم.

- ۱- قلمرو سرزمینی (از نظر کارکردی، ژئوپلیتیکی و ...)
 - ۲- واحدهای نظامی (تعداد، تنوع، ماهیت، مأموریت، استعداد، وابستگی به مردم و ...)
 - ۳- کارکردهای واحدهای نظامی (متناسب با استراتژی دفاعی کشور)
 - ۴- تعامل میان قلمرو جغرافیایی، ماهیت و کارکردهای نیروهای نظامی
- قلمرو سرزمینی: قلمرو سرزمینی با توجه به تهدیدات احتمالی خارجی و موقعیت ژئوپلیتیکی و ژئواستراتژیکی کشور و عملکرد واحدهای نظامی در محیط‌های مختلف، به منظور ایجاد بازدارندگی مؤثر و منطقی، پایایی و عکس‌العمل به موقع و سریع و با توجه به هویت یگان‌ها به صورت ذیل تقسیم می‌گردد:

الف- قلمرو حاشیه‌ای: شامل استان‌ها و شهرهای مرزی تا شعاع حداکثر ۳۰۰ کیلومتر از نقطه مرزی و تا عمق کشور، و هم‌چنین استان‌ها و شهرهایی که دارای کارکرد دفاعی، امنیتی هستند.

ب- قلمرو میانی: این قلمرو از قلمرو حاشیه‌ای شروع می‌شود، استان‌ها و شهرهای میانی کشور را در بر می‌گیرد و تا مرکزیت کشور ادامه می‌یابد، و هم‌چنین استان‌ها و شهرهایی که از کارکرد دفاعی- امنیتی کمتری نسبت به قلمرو حاشیه‌ای برخوردار هستند را شامل می‌شود.

پ- قلمرو مرکزی: این قلمرو، شهرها و استان‌های مرکزی کشور را شامل می‌شود. در قلمرو حاشیه‌ای عمدتاً یگان‌های رزمی گسترش می‌یابند ولی در قلمرو میانی و مرکزی علاوه بر یگان‌های رزمی یگان‌های پشتیبانی رزمی و پشتیبانی خدمات رزمی نیز گسترش می‌یابند. شایان ذکر است که یگان‌های دارای مأموریت استراتژیکی نیز در مناطق میانی و مرکزی گسترش می‌یابند.



(قلمروهای راهبردی سرزمینی)

واحدهای نظامی: واحدهای نظامی بر اساس ماهیت عملیاتی به صورت ذیل تقسیم می شوند:

الف: واحدهای عملیاتی شامل یگان‌های پیاده، مکانیزه، زرهی، ناوتیپ، پدافند هوایی، موشکی و ...

ب: واحدهای پشتیبانی رزمی شامل یگان‌های مهندسی، توپخانه و مخابرات ...

پ: واحدهای پشتیبانی خدمات رزمی شامل یگان‌های مالی، بهداری و ...

ت: صنایع نظامی شامل سازمان هوا- فضا و مهمات سازی، اسلحه سازی و ...

ث: واحدهای فرماندهی شامل فرماندهی مناطق دریایی، زمینی، هوایی و فرماندهی مشترک و ..

ج: واحدهای آموزشی و پژوهشی مانند دانشگاهها و مراکز آموزشی و تحقیقاتی

کارکرد واحدهای نظامی: یگان‌های نظامی براساس کارکردهای تاکتیکی، عملیاتی و استراتژیکی در محیط محلی، منطقه‌ای و ملی گسترش می‌یابند تا امکان امنیت و دفاع از منابع حیاتی، مهم و حساس را فراهم نمایند. بنابراین، یگان‌های رزمی، پشتیبانی رزمی، پشتیبانی خدمات رزمی، صنایع و فرماندهی بر اساس کارکردهای سه گانه مزبور در قلمرو کشور گسترش می‌یابند.

تعامل میان قلمرو جغرافیایی، ماهیت و کارکرد نیروهای نظامی :

شرایط طبیعی، ژئوپلتیکی، ژئواستراتژیکی، تهدیدات احتمالی خارجی و بحران‌های داخلی، بر توزیع منطقی یگان‌های نظامی در محیط ملی مؤثر هستند. عوامل مزبور با کارکردهای تاکتیکی، عملیاتی و استراتژیکی، قلمرو جغرافیایی و ماهیت یگان‌ها اعم از رزمی، پشتیبانی رزمی، پشتیبانی خدمات رزمی، واحدهای فرماندهی و ستاد و صنایع نظامی در تعامل قرار

می‌گیرند. و این تعامل، منجر به ثبات و پایداری یگان‌ها در مقابل هر گونه تهدیدی می‌گردد. در نتیجه، نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران به عنوان بخشی از سیستم کلان دفاعی کشور، با در نظر گرفتن ملاحظات دفاعی و امنیتی در قلمروهای سه گانه محیط ملی (حاشیه‌ای، میانی و مرکزی) گسترش می‌یابند.

مکان‌یابی فعالیت‌های نظامی در چارچوب طرح آمایش دفاعی - امنیتی

۱- مکان‌یابی استقرار واحدهای نظامی: مکان‌یابی در چارچوب تدابیر و سیاست‌های فرمانده معظم کل قوا و پس از بررسی ملاحظات دفاعی - امنیتی و الزامات دولت و مجلس با توجه به پارامترهای اقتصادی، سیاسی، فرهنگی، زیست محیطی، جغرافیایی و امکانات و ظرفیت‌های موجود صورت می‌گیرد. سازماندهی و استقرار یگان‌های نظامی، با توجه به عملکرد واحدهای نظامی و بر اساس معیارها و روش‌ها کمی و کیفی و ترکیبی صورت می‌پذیرد. این کار در زمره تصمیم‌های راهبردی قرار دارد زیرا مدتی طولانی بر عملکرد و فعالیت‌های بخش‌های اقتصادی، سیاسی، نظامی و زیست محیطی تاثیر می‌گذارد.

۲- عوامل مؤثر در مکان‌یابی و استقرار واحدهای نظامی: نیروهای مسلح با تجزیه و تحلیل سیاست‌های کلی نظام، سیاست‌های دفاعی امنیتی، اهداف دفاعی - امنیتی، استراتژی نظامی، شرایط ژئوپلتیکی و ژئواستراتژیکی، ماهیت تهدیدات و با در نظر گرفتن معیارهای مکان‌یابی در راستای تأمین امنیت و دفاع از کشور که جز و مأموریت اصلی آن‌ها است، گسترش می‌یابند. در مکان‌یابی، معیارها و شاخص‌های کمی و کیفی بسیاری مورد بررسی قرار می‌گیرند که هر کدام، اهمیت ارزش و متفاوتی دارند. در این میان ملاحظات ذیل مورد توجه قرار می‌گیرند.

- وجود تأسیسات زیر بنایی
- خطوط مواصلاتی شامل راههای زمینی، دریایی و هوایی
- خطوط انتقال آب، برق، مخابرات، نفت و گاز
- امکانات فنی و اقتصادی
- شرایط اقلیمی
- شناخت زمین

زمین در مکان‌یابی، از جنبه‌های مختلف مورد بررسی قرار می‌گیرد، زیرا نقش تعیین کننده‌ای در عملیات دفاعی - امنیتی دارد. برای ایجاد تأسیسات زیر بنایی نیز شناخت زمین از

جنبه‌های گوناگون مورد توجه قرار می‌گیرد، از جمله: شناخت جنبه‌های تشریحی شامل منابع آب سطحی، توپوگرافی زمین، جنس خاک، نوع پوشش گیاهی و ...، شناخت جنبه‌های نظامی دید و تیر، اختفاء و پوشش، عوارض حساس، موانع، معابر وصولی و تاثیر زمین بر عملیات خودی و دشمن.

- جنبه‌های ساختاری شامل شناخت زمین از لحاظ لرزه خیزی، منابع آب‌های زیر زمینی،

جنس لایه‌های زمین و ...

- شرایط زیست محیطی

- عوامل انسانی

در مکان‌یابی باید عوامل انسانی از نقطه نظر تراکم جمعیت، درصد رشد جمعیت، مهاجرت، فرهنگ و آداب سنن و سوابق سیاسی - اقتصادی مورد نظر قرار گیرند.

- دسترسی واحدهای نظامی به یکدیگر

در مکان‌یابی، فاصله مراکز نظامی در حالت عادی و شرایط بحرانی به منظور پشتیبانی از

یکدیگر مورد بررسی قرار می‌گیرد. مکان‌های تعیین شده برای واحدهای نظامی (یگان‌های

عملیاتی، یگان‌های پشتیبانی رزمی، یگان‌های پشتیبانی خدمات رزمی، قرارگاه‌های عملیاتی و

صنایع دفاعی) باید به نحوی باشند که این واحدها در حداقل زمان از یکدیگر پشتیبانی لازم را به عمل آورند.

- شرایط امنیتی

مناطق باید از لحاظ مذهبی، نژادی، زبانی، سیاسی و نظامی که توان بالقوه و بالفعل در ایجاد بحران منطقه‌ای را دارند، مورد بررسی قرار گیرند. مناطق مرزی و بحران خیز در استقرار واحدهای نظامی نقش تعیین کننده‌ای دارند.

- شرایط دفاعی

از آن جایی که همواره خطر حملات خارجی به نظام مقدس جمهوری اسلامی ایران از طریق هوا، زمین و دریا محتمل است نیروهای نظامی بایستی با توجه به توانمندی‌های موشکی، هوایی، زمینی، دریایی دشمن در مناطق مرزی، میانی و مرکزی کشور گسترش یابند.

آمایش سرزمینی و نقش ملاحظات دفاعی - امنیتی: رویکرد آمایش و ساماندهی سازمان دفاعی یک کشور باعث می‌شود که سازمان فضایی نیروهای مسلح به گونه‌ای در فضا استقرار یابد که حداکثر توان و قابلیت دفاعی را برای کشور فراهم نماید. هدف از آمایش سرزمین در رابطه با بخش دفاع، استقرار بهینه واحدهای نظامی برای تأمین حداکثر قابلیت دفاع و حداقل

آسیب پذیری می باشد. به طور کلی آمایش دفاعی، امنیتی به عنوان ساماندهی محیط جغرافیایی (فضایی) کشور و توزیع معقول و مناسب یگان ها و امکانات با توجه به تهدیدات و استفاده بهینه از قابلیت های محیطی به منظور ایجاد ثبات، بازدارندگی و مقابله با تهدیدات تعریف شده است.

الزامات و مقتضیات امنیت و دفاع در آمایش سرزمین ایران: دفاع نظامی و ایجاد پوشش امنیتی به برخی نقاط و مناطق مرزی محدود نمی گردد؛ بلکه دفاع غیرنظامی و بسیج و نیروی انتظامی را نیز شامل می شود؛ زیرا در شرایط کنونی، تا انقلاب پایدار است، همه نقاط کشور از سطح محله تا کشور بالقوه در خطر است. بدین ترتیب باید جایگاه امنیت و دفاع و دفاع غیرنظامی و حضور آن در گستره جغرافیایی کشور تعیین شود و الزامات و مقتضیات فضایی آن در قانون آمایش سرزمین مدنظر گیرد و چگونگی آن را قانون خاص تعیین کند.

بخش پنجم: مکان یابی مجموعه های دفاعی - نظامی

مکان یابی سایت ها و سازه های دفاعی نظامی از مهم ترین ویژگی های پدافند غیرعامل می باشد. توجه درست به این موضوع دفاع این سازه ها را بهبود می بخشد. مدیران و مهندسان تصمیم گیر بایستی با دقت نسبت به عوامل مؤثر برای انتخاب مکان سایت ها و صنایع مهم توجه داشته باشند. به عنوان مثال، در جریان دفاع مقدس دشمن بعضی هرگز نتوانست به سد دز حمله نماید ولی به راحتی توانست سد شهید عباسپور را بمباران نماید.

هرگز توان بسیار بالای تهاجمی قدرت های شیطانی، نباید موجب القای این تفکر شود که تمهیدات پدافند غیرعامل کم تأثیر است. بلکه وظیفه ما آن است که با رعایت اصولی اساسی دفاع غیرعامل، ضمن بالا بردن ضرایب ایمنی، هزینه های تهاجم دشمن را بالا ببریم. در این راستا، یکی از مهم ترین تمهیدات همان مکان یابی درست است. انتخاب سایت یا مکان مناسب برای احداث مجموعه های دفاعی - نظامی باید به گونه ای باشد که شرایط ذیل را برآورده نماید:

- دید دشمن را نسبت به استقرار کور نماید (استتار، اختفاء، پوشش).
- در صورت رویت، تشخیص درست آن برای دشمن مشکل باشد (فریب).
- در صورت تشخیص درست، براحتی هدف سلاح های دشمن قرار نگیرد (پراکندگی).
- در صورت هدف قرار گرفتن، آسیب ندیده یا کمتر آسیب ببیند (استحکام).

براین اساس، در انتخاب سایت مناسب برای یک مجموعه دفاعی - نظامی اولویت های

زیر را باید در نظر داشت:

- حتی الامکان بایستی از ایجاد تأسیسات حیاتی و حساس در دشت های مسطح یا نسبتاً همواره اجتناب کرد. زیرا تأسیسات احداث شده در چنین محل هایی را نمی توان از دید

دشمن مخفی نگه داشت. از سوی دیگر، دشمن در حمله به آن‌ها نیز با مشکل عوارض مواجه نمی‌شود و می‌تواند ضمن پرواز در ارتفاع کم و قرار نگرفتن در دید رادارها، با اوج‌گیری به موقع هدف را مورد اصابت قرار بدهد و مجدداً در ارتفاع پایین از صحنه دور شود.

- حداقل فاصله با مراکز ثقل مجاور رعایت شود.
- حداقل فاصله با مراکز حیاتی از شهرها رعایت گردد. درست است که نزدیکی مکان‌های انتخاب شده به مراکز شهری با توجه به نیازمندی‌های آنان مطلوب است، لکن شناخت حریم امنیتی نیز حائز اهمیت بوده و باید بررسی شود. شناخت این حریم مستلزم شناخت وضعیت انتظامی منطقه است.
- شکل، حجم و اندازه به گونه‌ای باشد که تمهیدات پدافند غیرعامل رعایت گردد.
- امکان اجرای مأموریت محوله به راحتی صورت پذیرد. به طور کلی نوع مأموریت و شرح وظایف ابلاغی هر دستگاه اجرایی، با توجه به شرایط سیاسی، نظامی، منطقه‌ای و فرا منطقه‌ای و حتی جهانی مشخص می‌شود. براین اساس، مکان یابی مناسب و متناسب با اجرای مأموریت محوله مسئله بسیار مهم و قابل تاملی است.
- توجه به عوامل زیربنایی و دسترسی‌ها، شامل شبکه راه‌ها، تونل‌ها، پل‌ها، آب، برق، راه‌های هوایی، فرودگاه‌ها، خطوط راه‌آهن و ... از اهمیت بسیار زیادی در مکان‌یابی برخوردار است. از ایجاد تأسیسات در کنار نشانه‌ها مثل بزرگراه‌ها، جاده‌های اصلی، رودخانه‌ها و دکل‌های فشارقوی، ساحل دریاچه‌ها که باعث سهولت تقرب هواپیماها به تأسیسات مذکور می‌گردند اجتناب شود.
- در صورت امکان تأسیسات در پناه کوه‌ها، داخل دره‌ها، حاشیه و داخل جنگل‌ها و جاهایی که به راحتی در معرض دید دشمن قرار نگیرند، و نزدیک شدن به سوی آن‌ها به سهولت میسر نباشد، ایجاد شوند.
- مکان در نظر گرفته شده وسعت لازم به منظور پراکندگی را داشته باشد.
- تأسیسات به گونه‌ای ایجاد شوند که هم رنگی و هماهنگی با محیط طبیعی (کوهستانی، کویری، جنگلی، روستایی، شهری و ...) را داشته باشند.
- حتی‌الامکان اصل دور بودن از مراکز تولید محصولات خطرزا (موادشیمیایی، انبارها، زاذه‌های مهمات و ...) رعایت گردد.
- امکان حفاظت فیزیکی با توجه به شرایط (جغرافیایی، سیاسی، امنیتی، ...) وجود داشته باشد.

- قابلیت پدافند هوایی از تأسیسات و تجهیزات وجود داشته باشد.
- از عوارض طبیعی استفاده شود (توپوگرافی پوشش گیاهان، زمین‌شناسی و ...)
- از عمق سرزمینی استفاده شود.
- تأسیسات در دالان‌های هوایی استقرار نیابند.
- هزینه اولیه و فناوری ساخت، نقش اساسی در انتخاب مناسب برای سازه‌ها و سایت‌های نظامی، کارخانه‌ها و صنایع مهم و ... را دارا می‌باشند.



بخش ششم: انواع سازه دفاعی، نظامی (روسطحی، نیمه مدفون و مدفون)

در کنار مشخص شدن مکان قرارگیری، انتخاب نوع سازه امن از اهمیت زیادی برخوردار می‌باشد. در واقع با توجه به نوع مأموریت محوله، ارزش عملیاتی، سناریوی احتمالی تهدید و درجه حفاظت، نوع سازه دفاعی، نظامی معلوم می‌شود. معمولاً متناسب با افزایش ارزش عملیاتی یک سازه، قدرت تخریبی سلاح تهاجمی افزایش می‌یابد. در صورتی که قدرت تخریبی سلاح خیلی افزایش یابد، ساختن سازه‌های روسطحی برای مقابله با آن گران تمام می‌شود. در این صورت استفاده از سازه‌های زیرزمینی یک گزینه مناسب است.

بدون شک در انتخاب نوع سازه، شناسایی انواع سازه‌های امن مورد استفاده در دنیا راه‌گشا خواهد بود. براین اساس، لازم است، تا آن‌جا که ممکن است، همه سازه‌های دفاعی به دقت و از منظرهای مختلف مورد بررسی قرار بگیرد و نتایج آن را در اختیار بخش دفاعی قرار داده شود.

سازه‌های روزمینی (سطحی)

طراحی سازه‌های امن روزمینی 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 سلاح‌ها مقاوم باشند. بدون شک مقاوم‌نمودن 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:



سازه‌های زیرزمینی

سازه‌های زیرزمینی سازه‌هایی هستند که برای مقاومت در برابر آثار سلاح‌های نفوذ کننده و دقیق دشمن احداث می‌شوند. مجموعه‌های زیرزمینی جزو بهترین گزینه‌ها برای احداث قرارگاه‌های فرماندهی و کنترل، پناهگاه و انبار سلاح‌ها و تجهیزات مهم و صنایعی دفاعی می‌باشند. مهم‌ترین مسائل مطرح در مورد این گونه سازه‌ها، فراهم آوردن امکانات مأموریت محوله و نیازمندی‌های پیش از نبرد، حین نبرد و بعد از نبرد می‌باشد. تعدد ورودی‌ها و خروجی‌ها، استفاده مناسب از طبیعت، استفاده از موج‌گیرها و ... نیز جزو مهم‌ترین مباحث مطرح در خصوص این گونه سازه‌ها است. برای طرح این گونه سازه‌ها، لازم است پارامترهای دقیق نظامی و مهندسی رعایت شوند و از مجموعه‌ای از مهندسین مشاور جزء برای طراحی آن‌ها بهره گرفته شود.

دلایل اهمیت سازه‌های زیرزمینی در عملیات پدافندی

الف: چند منظوره بودن فضاها

ب: توان مقاومت بالای این نوع سازه‌ها در برابر انواع سلاح‌های پیشرفته موجود متعارف و غیرمتعارف از قبیل موشک‌های هدایت شونده، نفوذگر یا کلاهک‌های اتمی.

پ: رعایت بالاترین درجه امنیت اطلاعات و ضدجاسوسی در مقابل سیستم‌های شناسایی.

ت: عدم شناسایی فعالیت‌های در حال انجام در یک مرکز زیرزمینی نسبت به یک سازه سطحی حتی در صورتی که محل سازه زیرزمینی توسط دشمن کشف شده باشد.

انواع سازه‌های زیرزمینی با کاربرد دفاعی - نظامی

الف: مراکز فرماندهی و کنترل زیرزمینی

ب: تونل‌های دفاعی

پ: سازه‌های زیرزمینی عملیاتی

ت: پناهگاه‌های عمومی و خاص

ث: مراکز صنعتی زیرزمینی

ح: مراکز لجستیکی زیرزمینی

مراکز فرماندهی و کنترل زیرزمینی

به دلیل هزینه بالای ساخت و بهره‌برداری از سازه‌های زیرزمینی، معمولاً پراهمیت‌ترین کاربردهای نظامی-دفاعی به درون این سازه‌ها منتقل می‌گردد. مراکز فرماندهی و کنترل یکی از حساس‌ترین بخش‌های نیروهای مسلح یک کشور محسوب می‌گردند. فرماندهی، کنترل، ارتباط کامپیوتری و راداری و کسب اطلاعات از جبهه‌های خودی و دشمن از جمله عوامل ثبات استراتژیک و برتری در جنگ‌های امروزی محسوب می‌شوند، که در ارتباط مستقیم با مراکز فرماندهی و کنترل نیروهای مسلح قرار دارند. لذا لازم است این گونه مراکز در مقابل حداکثر توان تهاجمی دشمن (حداکثر تهدید) مقاوم گردند

تونل‌های عملیاتی

به طور کلی فضا‌های زیرزمینی عملیاتی خود به دو دسته مجزا تقسیم می‌شود. دسته اول تونل‌هایی هستند که به طور مستقیم مورد استفاده نیروهای نظامی در جریان عملیات قرار می‌گیرند. نیروهای نظامی مستقر در این تونل‌ها یا فضا‌های زیرزمینی با استفاده از شرایط مناسب سازه زیرزمینی از جمله استحکام و اختفاء آن در مقابل سیستم‌های شناسایی دشمن، در مواقع مناسب از زیرزمین خارج شده و ضربات خود را وارد می‌کنند. از این جمله می‌توان به جنگ‌های اول و دوم افغانستان و استفاده وسیع افغان‌ها از فضا‌های زیرزمینی در مقابل دو ارتش قدرتمند شوروی سابق و آمریکا اشاره کرد که نتایج قابل ملاحظه‌ای داشته است.

در جنگ ویتنام نیز مدافعین از شبکه پیچیده‌ای از تونل‌ها برای دفع تهاجم و ضربه به نیروهای آمریکایی استفاده می‌کردند. این روش جنگی اتخاذ شده از طرف ویتنامی‌ها یکی از دلایل عمده عدم توفیق مهاجمین آمریکایی شناخته شده است. دسته دوم سازه‌هایی هستند که

به منظور استقرار و عملیات سلاح‌های خاص مانند موشک طراحی و ساخته می‌شوند. معدود کشورهای صاحب نامی مثل آمریکا، روسیه، فرانسه و چین از این سازه‌های زیرزمینی برای مقاصد نظامی و پرتاب موشک‌های فضایی خود استفاده می‌کنند.

پناهگاه‌های زیرزمینی

بیشتر سازه‌های زیرزمینی به دلیل عمق قرارگیری نسبت به سطح، احاطه‌شدن توسط ضخامت قابل توجهی از مصالح زمین مثل سنگ و خاک و قابلیت استفاده از انواع سیستم‌های نگهداری جهت افزایش ضریب پایداری به نوعی در برابر انواع حملات هوایی و موشکی مقاوم هستند. این بدان معناست که صرف‌نظر از دلایل احداث یک سازه زیرزمینی و کاربرد آن، شرایط زیست انسان درون این فضاها مهیا گردد سازه‌های مزبور به عنوان پناهگاهی امن در شرایط بحرانی می‌توانند مورد استفاده قرار گیرند.

انواع پناهگاه

به طور کلی پناهگاه‌ها به چند دسته تقسیم می‌شوند:

الف: پناهگاه‌های ضد تهاجمات اتمی و شیمیایی

ب: پناهگاه‌های ضد حملات هوایی

پ: پناهگاه‌های ضد بلایای طبیعی

هریک از گروه‌های فوق می‌توانند به صورت عمومی، خانوادگی یا انفرادی طراحی و اجرا شده و در مواقع بحرانی مورد استفاده قرار گیرند.



مدخل پناهگاه سنتی



راهرو زیر زمینی (پناهگاه سنتی)



پناهگاه پیشرفته عمومی



پناهگاه پیشرفته خانوادگی

- پناهگاه‌های ضد انفجار

تجربه جنگ تحمیلی نشان می‌دهد که یکی از مشکلات مهم دفاع در مقابل حملات هوایی و زمینی، فقدان پناهگاه‌های مناسب، به تعداد کافی است. امروزه در بسیاری از کشورها (حتی در زمان صلح) به‌طور جدی به مقوله پناهگاه توجه می‌شود به‌طوری که مردم به روش‌های مختلف منازل و محل کار خود را به پناهگاه‌ها و سایر تجهیزات دفاع غیرنظامی مجهز می‌کنند؛ زیرا در حقیقت قبل از اینکه جنگی اتفاق بیفتد، باید به ساختن پناهگاه‌های مجهز اقدام نمود؛ لذا مطالعه در زمینه پناهگاه‌ها، به‌خصوص در شرایط حاضر که در صلح به سر می‌بریم و فرصت کافی وجود دارد، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

پناهگاه‌ها را می‌توان از سه نقطه نظر (مدت ساخت، کاربری و تهویه) مورد بررسی و طبقه‌بندی قرار داد:

الف- پناهگاه از نظر مدت ساخت

(۱) پناهگاه‌های تعجیلی که این نوع پناهگاه‌ها، در حالت اضطراری با استفاده از امکانات موجود و به‌صورت تعجیلی ساخته می‌شوند.

(۲) پناهگاه‌های فرصت که این نوع پناهگاه‌ها به شکل اصلی و با ملزومات ویژه مربوطه در طی زمان به‌تدریج ساخته و تکمیل می‌شود.

ب- پناهگاه از نظر نوع کاربری

با توجه به اینکه قسمت اعظم جمعیت شهرها در خانه‌ها و آپارتمان‌ها زندگی می‌کنند، پناهگاه‌های شهری در مدت کوتاهی مورد نیاز بوده (دسترسی سریع) و در مجموع، جمعیت زیادی باید بدین طریق محافظت شوند. در این نوع پناهگاه‌ها، استحکام و مقاومت کافی سقف، دیوارها و سایر قسمت‌های سازه‌ای دارای اهمیت بوده و برخلاف پناهگاه‌های عمومی که در مدت طولانی‌تر و توسط تعداد نفرات بیشتری مورد استفاده قرار می‌گیرند، ایجاد تسهیلات و امکانات داخلی اهمیت کمتری دارد. بهتر است این نوع پناهگاه‌ها در زیر زمین ساخته شوند؛ ولی می‌توان فضاهای موجود در داخل ساختمان را نیز با انجام تغییراتی، به‌صورت پناهگاه درآورد. در صورت نبود امکانات فوق، پناهگاه‌هایی به‌صورت دسته‌جمعی در مکان‌هایی با فضای کافی (مثل پارک‌ها و میادین عمومی) ساخته می‌شوند.

پ- پناهگاه‌ها از نظر تهویه

(۱) پناهگاه‌های خصوصی بدون تهویه که این پناهگاه‌ها فاقد دستگاه هوادهی و فیلتر بوده و حفاظت در مقابل عوامل ش. م. ه که از طریق جداکردن فضای پناهگاه از فضای آلوده بیرون و به مدت کافی فراهم می‌شود. ملزومات خاص این پناهگاه‌ها عبارت است از ورودی اصلی، خروجی

اضطراری، بازشوهای تهویه طبیعی، دریچه و در ضد گاز و ضد فشار.

۲) پناهگاه‌های عمومی و خصوصی با تهویه که این نوع پناهگاه‌ها، دارای دستگاه‌های هوادهی بوده و مجهز به فیلترهای خاص هستند و از کامل‌ترین مجموعه‌های حفاظتی می‌باشند.

• مصالح مصرفی در ساخت پناهگاه

در ساخت پناهگاه می‌توان از مصالح متنوعی استفاده نمود. مواد و مصالح ساخت پناهگاه‌ها به‌طور عمده شامل موارد زیر است:

بتن مسلح: کلیه اجزای سازه‌ای این پناهگاه‌ها از بتن مسلح (ترکیب بتن و آرماتور فولادی) ساخته می‌شود. می‌توان هم از بتن درجا ریخته شده و هم از قطعات بتنی پیش‌ساخته استفاده کرد؛ البته هرکدام ضوابط ساخت و طراحی خاص خود را دارد.

فولاد: اجزای این پناهگاه‌ها از تیرها و ستون‌ها و سایر اجزای فولادی ساخته می‌شود. ساخت و نصب چنین پناهگاه‌هایی سریع‌تر از پناهگاه‌هایی است که با بتن درجا ریخته می‌شود ولی به‌طور کلی استحکام نوع بتن مسلح نسبتاً بهتر از نوع فولادی است.

پ- پناهگاه‌های مختلط

این پناهگاه‌ها متشکل از اجزای فولادی و بتن مسلح می‌باشد. در مقایسه انواع مصالح به‌طور کلی می‌توان گفت، ساخت پناهگاه‌های بتن مسلح پیش‌ساخته به‌علت سرعت بالای نصب و کیفیت مصالح و نیز استحکام خود بتن مسلح در مقابل نیروهای ناشی از انفجار ترجیح داده می‌شود. پناهگاه‌ها را می‌توان هم به‌صورت قسمتی از ساختمان یا جدای از آن، روی زمین یا زیر زمین، به‌صورت ساده یا به‌صورت محموله‌های مجاور هم ساخت. انتخاب محل پناهگاه باید به‌گونه‌ای باشد که بتوان در زمان صلح از آن برای منظورهای ثانویه استفاده کرد و در زمان جنگ هم دسترسی به آن آسان و راحت باشد. پناهگاه‌ها باید از طریق کوتاه‌ترین مسیر به مناطق مسکونی، صنعتی و کسب و کار متصل گردند.

از نظر فنی و اقتصادی پناهگاه را می‌توان در ساختمان‌ها ادغام کرد و به‌عنوان انبار، زیرزمین، کارگاه خانگی و ... در زمان غیرضروری از آن استفاده کرد. برای تعیین مکان پناهگاه در ساختمان، باید موارد ایمنی فنی مورد توجه قرار گیرد:

ضوابط زیردر مورد حداقل و حداکثر مجاز تعداد طبقات در رو و زیر زمین آنها رعایت شده باشد:

- حداقل طبقات در زیر زمین ۱ و در روی زمین حداکثر ۶ طبقه باشد.
- اگر حداقل طبقات در زیر زمین ۲ باشد در این صورت حداکثر طبقات روی زمین می‌تواند ۸ عدد باشد.

چنانچه این ضوابط شامل برخی از ساختمان‌ها نگردد می‌توان پناهگاه را در محلی خارج از سطح زیربنای ساختمان احداث نمود.

• ظرفیت پناهگاه

ظرفیت پناهگاه‌ها به‌منظور جلوگیری از ازدحام جمعیت، ایجاد هوای کافی انتقال حرارت به خارج، مسائل اقتصادی و ... تعیین می‌شود (جدول). می‌توان از پناهگاه‌های نزدیک به هم ولی مجزا که با یک یا چند راه ارتباطی به هم متصل‌اند، استفاده نمود.^۱

ظرفیت پناهگاه‌های خصوصی

ردیف	انواع ساختمان	ظرفیت (نفر)
۱	ساختمان مسکونی	به تعداد افراد هر خانه
۲	بیمارستان‌ها، درمانگاه‌ها، مراکز اورژانس	به تعداد تخت‌های موجود
۳	هتل‌ها و مسافر خانه‌ها	تخت‌های موجود
۴	اماکن عمومی (رستوران، سینما و ...)	ظرفیت (صندلی‌های موجود)
۵	اماکن مذهبی (مساجد و حسینیه‌ها و ...)	ظرفیت
۶	فروشگاه‌های بزرگ، پاساژها	سطح زیربنا
۷	ادارات، کارخانه‌ها، کارگاه‌ها، مراکز تجاری و مراکز انتظامی	کارکنان
۸	مدارس، آزمایشگاه‌ها، دانشگاه‌ها	ظرفیت
۹	انبار، نمایشگاه دائمی یا موقت	سطح کل زیربنا

مراکز صنعتی زیرزمینی

همان گونه که اشاره شده است یکی از ارکان پدافندی مؤثر، حفظ و حراست از زیرساخت‌های اقتصادی کشور در مقابل حملات دشمن است. مجتمع‌های تولیدی مهم از جمله شهرک‌های حیاتی کشور محسوب می‌گردند و صنایع تولید کننده مایحتاج نیروهای مدافع، نقش به سزائی در حفظ توان تدافعی کشور دارند. براین اساس، لازم است این مراکز بهترین

^۱ -علاقه‌مندان به مطالعه موضوعات فنی و تخصصی این بخش می‌توانند به منابع مربوطه از جمله کتاب مقدمه‌ای بر اصول و مبانی اساسی پدافند غیرعامل، نوشته سرهنگ جمشید عباس‌پور، چاپ قرارگاه پدافند هوایی خاتم‌الانبیا (ص) صفحه ۳۰۰ تا ۳۲۳ مراجعه نمایند.

شرایط استحکام در مقابل حملات دشمن را دارا باشند. انتقال خطوط تولید صنایع مادر و نظامی به داخل شبکه‌های زیرزمینی بهترین راهکار پیش رو در جهت حفظ این زیر ساخت‌های مولد جامعه است که امروزه در دستور کار بسیاری از کشورها قرار دارد.

مراکز لجستیک زیرزمینی

در هر درگیری نظامی سازمان لجستیک در عملیات پشتیبانی خود همواره در تأمین دو نوع محصول بیشترین انرژی را صرف می‌کند اولی محصول نیاز حیاتی نیروهای نظامی برای ادامه حیات یعنی آذوقه است و دومین محصول نیاز جنگ جویان برای ادامه مبارزه یعنی مهمات و اسلحه می‌باشد. پس لازم است یک نیروی مدافع همواره اقلام فوق‌الذکر را در شرایط مناسب و آماده عملیات و دور از دسترس و گزند دشمن مهاجم نگهداری شود.

به طور مثال: شبکه تونل زیرزمینی کره شمالی که طبق برآوردهای موجود توان حمل و نقل سریع و ایمن و در عین حال سری و مخفیانه لشکرهای متحد را به سمت مواضع کره جنوبی دارا هستند. از جدیدترین و نامتعارف‌ترین کاربردهای لجستیکی سازه‌های زیرزمینی محسوب می‌شوند.

عواملی چون میزان مقاومت‌سازه در برابر تهدید که رابطه مستقیم با نوع تهدید پیش روی‌سازه و خصوصیات ساختگاهی آن دارد، عمق و محل استقرار، دما، نور، رطوبت و عوامل زیست محیطی و غیره در هرسازه‌ای می‌تواند متفاوت باشد. به طور کلی تونل‌های لجستیکی را می‌توان به سه گروه تقسیم کرد:

الف: سازه‌های زیرزمینی نگهداری و انبار اقلام و ادوات دفاعی- نظامی

ب: سازه‌های زیرزمینی نگهداری و انبار اقلام غیرنظامی

یکی از وظایف محوله به سازمان‌های لجستیک پیشرفته، حفظ و نگهداری دارایی‌های لجستیک و حیاتی ملت‌ها است. این دارایی‌ها و اموال عمدتاً شامل موارد غیرنظامی هستند که حضور و نمود آن‌ها در جنگ نه به لحاظ نظامی بلکه به لحاظ هویت ملی و اقتصادی برای مردم بسیار پراهمیت است. ذخائر ارزی، کتابخانه ملی، گنجینه‌های باستانی، خزائن بانکها و مؤسسات مالی و ... از این دسته اقلام هستند

پ: سازه‌های زیرزمینی مربوط به تعمیر و نگهداری ادوات و تجهیزات

در مواقع بحرانی به خصوص در شرایطی که کشور مدافع با استفاده از تاکتیک‌های دفاعی مناسب و بهره‌مندی از طرح‌های پدافند غیرعامل، ضربات مهلک دشمن مهاجم را در مقاطع اولیه جنگ کنترل کرده و توانسته باشد جریان جنگ را به سمت یک جنگ بلند مدت و فرسایشی که

خواسته کشورهای قدرتمند نیست بکشاند، لازم است حداکثر استفاده از اقلام و ادوات نظامی و غیرنظامی مورد استفاده در عملیات دفاعی صورت پذیرد. برای نیل به این هدف، وجود سیستم‌های نگهداری و تعمیرات در کنار نیروهای مدافع لازم و ضروری است.

ملاحظات پدافند غیرعامل (در طراحی سایت مجموعه‌های دفاعی و نظامی)

مجموعه‌های دفاعی، نظامی، همانند مجموعه‌های پیچیده و حتی گسترده‌تر از آن‌ها دارای سیستم‌ها و تأسیسات می‌باشند. در معماری چنین مجموعه‌هایی، علاوه بر رعایت مسائل و نیازهای مربوط به سیستم کاربران مجموعه (پرسنل و یا تجهیزات بهره‌بردار) و ارتباطات آن‌ها با همدیگر و محیط بیرون، باید مسائل مربوط با قسمت‌های پشتیبانی نظیر سیستم‌ها و تأسیسات مکانیکی و برقی نیز مدنظر قرار گیرد. باید دانست، فضاسازی‌ها و ارتباط آن‌ها با همدیگر تأمین کننده عملکرد مناسب و در جهت مأموریت محوله می‌باشد. علاوه بر این، توجه ویژه به مباحث پدافند غیرعامل، طراحی و معماری این مجموعه‌ها را پیچیده‌تر نموده است.

انتخاب مکان مناسب برای هر یک از اجزاء، موقعیت سازه‌ها نسبت به همدیگر، موقعیت سازه‌ها نسبت به مکان‌های مشخص، مسیرهای دسترسی، پارکینگ‌ها، طراحی محوطه ساختمان‌ها و ... از جمله پارامترهای اساسی در طراحی معماری سازه‌های دفاعی و نظامی می‌باشند. در ادامه مسایل مهم و تأثیرگذار در طراحی سایت مجموعه‌های دفاعی و نظامی آورده می‌شود:

در برنامه‌ریزی و طراحی محوطه، بایستی قسمت‌های پرخطر (مکان‌های با تمرکز زیاد پرسنل، مراکز و فرماندهی کنترل و ...) با توجه ویژه به مسائل امنیتی و حفاظتی جانمایی شوند. در صورتی که این قسمت‌ها درون سازه‌های سطحی قرار دارند. بهتر است به میانه‌های سازه آورده شوند، و در طبقات زیرین جانمایی شوند. در این صورت قسمت‌های بیرونی به صورت حفاظ برای این قسمت‌ها عمل می‌کنند. در سازه‌های زیرزمینی، بهتر است این قسمت‌ها در مکان‌های با ارتفاع سرباره حداکثر و دور از ورودی‌ها و خروجی‌ها قرار بگیرند.

توصیه می‌گردد واحد مزبور به چندین واحد کوچک مستقل (به لحاظ سازه‌ای) تقسیم گردد، تا در شرایط بحرانی آسیب‌دیدگی یک زیر بخش به سایر زیر بخش‌های آن واحد گسترش نیابد. در عین حال باید توجه داشت که این موضوع سبب آسان‌شدن هدف‌گیری و حمله به مجموعه خواهد شد. فاصله بین ساختمان‌ها بایستی در حد کفایت باشد به طوری که خرابی سازه‌های مجاور متأثر از یکدیگر نباشد،

ساختمان‌ها و تأسیسات بایستی با فاصله مناسبی از پیرامون پایگاه که برای خودروها غیرقابل دسترسی است، قرار بگیرند. استفاده از موانع پیرامونی برای خودروها و افراد که نتوانند خود را به ساختمان‌های مورد نظر برسانند دارای اهمیت زیادی است.

ساختمان‌ها و تأسیسات مهم باید در جایی قرار داشته باشند که در دید افراد دشمن نباشند و امکان حملات دشمن توسط سلاح‌های ثابت مثل ضدتانک‌ها و خمپاره اندازها و ... به آنها وجود نداشته باشد.

رعایت مسائل مرتبط با استتار، اختفاء و فریب در جانمائی و احداث استحکامات یک ضرورت اساسی است.

تغییر شکل ظاهری پروژه، مخفی کردن برمبنای شکل‌های هندسی و هماهنگی پروژه با محیط پیرامونی، می‌تواند از اهمیت بسیار زیادی برخوردار باشد. این امر می‌تواند به روش‌هایی صورت بگیرد:

- استتار توسط مواد طبیعی و یا مصنوعی مراکز و واحدها (برای مثال استفاده از توری‌های مخصوص و درختان، کوتاه کردن مسیرهای دسترسی روباز).

- در جانمائی پناهگاه‌های گروهی، پناهگاه تجهیزات با توجه به مکان قرارگیری سازه‌ها از اهمیت زیادی برخوردار است.

در جانمائی و احداث سازه‌ها از پوشش گیاهی، کانال‌های زه کشی، آبراهه‌ها که می‌توانند محل اختفاء دشمن باشند بایستی غافل بود.

در جانمائی و احداث سازه‌ها بایستی وضعیت قرارگیری جاده‌ها نسبت به ساختمان‌ها و تأسیسات مهم مدنظر قرار بگیرد.

در جانمائی و احداث سازه‌ها بایستی مسائل مربوط به عبور و مرور و پارک خودروها لحاظ شود. تمام سرویس‌های تأسیساتی و محل‌های عبور تأسیسات عمومی، مانند فاضلاب، خطوط انتقال گاز، خطوط انتقال برق و تأسیسات خاص سازه‌های دفاعی بایستی ارزیابی آسیب‌پذیری شوند. داشتن اطلاعات مفصل درباره چنین تأسیساتی برای حفظ سلامت عمومی پرسنل و ملاحظات ایمنی و مسائل امنیتی سازه‌های دفاعی - نظامی بسیار مهم است.

حتی‌المقدور بایستی سعی شود، تأسیسات به صورت زیرزمینی، مخفی و حفاظت شده طراحی و پیش‌بینی گردند. لازم است منافذ تأسیساتی به دقت کنترل شوند و با ایجاد شبکه‌ها در محل‌های ورود و خروج این منافذ، از ورود پنهانی افراد به داخل ساختمان‌ها جلوگیری شود.

مخازن سوخت و فرآورده‌های نفتی در ارتفاع کمتری نسبت به سازه‌ها ایجاد شوند و فاصله امنیتی مورد نیاز برای آنها رعایت گردد.

با ایجاد موانع فیزیکی و به کارگیری سنگرها و کیسه‌های شنی با تکیه بر طراحی مناسب آن‌ها در اطراف سازه‌ها، علاوه بر کاهش میزان آسیب‌پذیری سازه‌های مذکور، می‌توان از گسترش دامنه آسیب‌های احتمالی جلوگیری کرد و یا آن را کنترل نمود.

بخش هفتم: ملاحظات عمومی سازه‌های دفاعی - نظامی

در این بخش ملاحظات عمومی طراحی سازه‌های امن مدنظر قرار می‌گیرد و به اجمال آورده می‌شوند:

پلان مقاوم

تأثیر آمادگی، آرامش خاطر و اعتقادات قلبی در تعیین نتیجه جنگ برکسی پوشیده نیست. رزمندگان مهندسی در القاء این نقش، بسیار مؤثرند. ساخت سازه‌های امن، با ضریب ایمنی بالا، در جهت کمک به افزایش روحیه تهاجمی می‌تواند معنا یابد. سازه‌ای می‌تواند به عنوان محلی امن و همراه با آرامش خاطر برای استفاده کنندگان در صحنه‌های آتش و خون باشد، که لحاظ ظاهری، قدرت و استحکام را عیناً در وجود پناهنده گان به سازه، متجلی سازد و این قدرت و استحکام به طور عینی درک شود. خاطرنشان می‌سازد، تجلی استحکام و مقاومت را در تمامی وجودسازه (پلان، ابعاد، ورودی‌ها، خروجی‌ها، هواکش‌ها، درب‌ها و ...) می‌توان دید و در طراحی اجزاء سازه باید به آن توجه جدی داشت.

ارگونومی

استفاده از علم ارگونومی در تمامی طراحی‌های مهندسی، حتی مهندسی رزمی، تأثیر بسیار مثبتی در بهینه‌سازی (ابعاد سازه، مصرف مصالح، سادگی کاربری فضاهای داخلی و ارتباطات) آن خواهد داشت. عدم توجه به ابعاد انسانی و شرایط زندگی انسانی باعث ایجاد اشکال در هنگام بهره‌برداری از سازه و کاهش راندمان بهره‌برداری می‌گردد. لذا در تعریف ارتباطات داخلی سازه، مسائل انسانی باید دقیقاً مورد توجه قرار گیرد.

ملاحظات روانی

باید توجه داشت در برخی از سازه‌ها، ممکن است نیروی رزمنده و یا پناهنده مجبور شود، برای مدت طولانی، درون سازه زندگی کند. در این شرایط تأمین نیازهای روانی نیروها، از مسایل عمده‌ای است که نباید از آن غفلت کرد. حتی برخی از نیازهای عوامل بهره‌بردار را می‌توان به صورت مصنوعی در اعماق زمین ایجاد کرد، به طور مثال استفاده از حرکت نور و پنجره‌ای مصنوعی نقاشی شده به شکل طبیعت، که بتوانند نقش طبیعی خارج خانه و طلوع و غروب

خورشید را تداعی کند، تأثیر بسیار مثبتی در روحیه انسان دارد. نقاشی‌های دیوار و استفاده از مصالح و رنگ‌های خاص، برای پوشش‌های داخل از موارد بسیار مهم در این مورد است.

خودگردانی

در برخی از سازه‌ها که حفظ و نگهداری نیروی انسانی، برای مدت زمان طولانی برآورده می‌شود، توجه به مسأله خودگردانی سازه، بسیار مهم است. در یک سازه امن با طراحی خوب، باید بهره‌بردار بتواند برای مدت زمان کافی بدون کمک گرفتن از مجموعه خارج از فضای ایزوله شده، نیازهای خود را مرتفع سازد.

این نیازها عبارتند از: تهویه و هوارسانی، فیلتراسیون شیمیایی، تأمین انرژی داخلی، تأمین آذوقه و آب، تأمین ارتباطات بی‌سیم و باسیم با داخل و خارج سازه، دفع فاضلاب

تحرك پذیری

در این استراتژی فرماندهان و مسئولین امر باید بخش‌های حساس (نظیر مراکز مخابراتی، فرماندهی، سیستم‌های پرتاب موشک و ...) را از یک سو، تقویت (موضوع استحکام‌سازی) و از سوی دیگر نسبت به ایجاد مراکز موازی و همسان با آنها اقدام نمایند. تحرك پذیری سبب گمراهی و تردید دشمن در تعیین محل دقیق اهداف می‌گردد.

انعطاف پذیری در طرح چیدمانی سازه‌های دفاعی - نظامی

بسیاری از طرح‌های مراکز صنعتی و حتی نظامی با سابقه و مهم توسط کارشناسان خارجی آماده و بعضاً اجرا گردیده‌اند. از سوی دیگر، در جریان ساخت پروژه‌های مشترک از کارشناسان خارجی در کنار کارشناسان داخلی استفاده شده است. به این ترتیب، موقعیت تأسیسات و سازه‌های مراکز مزبور شناسایی شده‌اند. علاوه بر این، بیشتر طرح‌های صنعتی (بنا به الزامات فنی، ایمنی و یا توصیه استانداردهای طراحی مربوطه و یا استفاده از نقشه‌ها و طرح‌های واحد و تیپ) دارای چیدمان مشخصی می‌باشند. شناسایی مراکز مزبور برای دشمن به سادگی و با دقت امکان پذیر است. براین اساس، پیشنهاد می‌گردد، ضمن رعایت استانداردهای طراحی چیدمان تأسیسات و سازه‌های حساس و خطرآفرین این مراکز تغییر نماید. استفاده از طرح استتار در کنار این راهکار می‌تواند بسیار راه گشا باشد.

بخش هشتم: ملاحظات معماری سازه‌های دفاعی - نظامی

رعایت موارد زیر در طراحی معماری سازه‌های دفاعی، نظامی، از اهمیت بسیار زیادی برخوردار می‌باشد و می‌تواند به حفظ و ادامه فعالیت این سازه‌ها و نیروی انسانی مستقر در آنها کمک نماید:

انتخاب هندسه و شکل

حالت‌های هندسی مقاوم زیر به ترتیب دارای کم‌ترین تا بیشترین مقاومت در برابر بارگذاری انفجاری می‌باشند:

- قاب صلب
- دیواربرشی
- کمان
- گنبد

خاطر نشان می‌سازد، قاب‌های صلب و دیواربرشی، مناسب‌ترین گزینه برای ساخت سازه‌های چندین طبقه می‌باشند، از سوی دیگر، برای احداث سازه‌های یک طبقه استفاده از گنبدها و کمان‌ها بسیار مناسب است.

مصالح ساخت

شناخت و رفتارسنجی مصالح در ایجاد و احداث سازه‌های دفاعی و مخصوصاً سازه‌های روزمینی از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است. به طور کلی مصالح زیر در ساخت سازه‌های سطحی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

بتن (بتن مسلح، بتن‌های الیافی، بتن‌های سنگین، بتن‌های پرمقاومت و ...) ، فولاد ، مواد مرکب ، خاک ،سنگ

باید دانست، استفاده از مصالح، وابسته به نوع تهدید، کاربری و امکانات و هزینه‌های در نظر گرفته شده برای سازه می‌باشد. با این وجود، استفاده از بتن مسلح نسبت به سایر مصالح، با توجه به همه جوانب بسیار مناسب‌تر است. در سال‌های اخیر، سقف و دیوار سازه‌های در معرض تهاجمات نظامی و تروریستی، با استفاده از مواد مرکب تقویت می‌گردند باید دانست، این مواد مقاومت سازه‌ها را در برابر بارگذاری انفجاری بسیار بالا می‌برند. به عنوان مثال، آمریکا توانسته است، با استفاده از مواد مرکب، حاشیه حفاظتی کاخ سفید را در برابر عملیات تروریستی کاهش دهد. علاوه براین، استفاده از بتن‌های ویژه (بتن پرمقاومت، بتن سنگین، بتن الیافی و ...) سبب بهبود رفتار سازه‌ها در برابر انفجار می‌شود.

مرمت پذیری

ساختمان‌ها و تأسیسات بایستی حتی‌المقدور از قدرت مرمت‌پذیری برخوردار باشند. افزایش (یا ایجاد) قابلیت مرمت‌پذیری، از نظر معماری، با راهکارهای ذیل قابل حصول باشد:

- استفاده از مصالح سبک و مقاوم و قابل دسترسی سریع (حتی‌المقدور در شرایط بحرانی)

- استفاده و بهره‌گیری از فناوری جدید در ساخت و ساز با معیار قراردادن حداقل زمان احداثی
- پرهیز از معماری خاص در سازه‌ها و ابنیه، جهت عدم صرف زمان زیاد برای بازسازی.
- کوچک‌سازی (همراه با جداسازی فضاها از دیدگاه سازه‌ای و معماری)، جهت امکان‌پذیر شدن قابلیت بهره‌برداری سایر قسمت‌ها و صرف‌نظر کردن از بهره‌برداری قسمت‌های آسیب‌دیده (در صورتی که مرمت و بازسازی آن‌ها زمان برو هزینه بر می‌باشد).
- داشتن تیم مهندسی قابل دسترسی، جهت بازسازی سریع قسمت‌های آسیب‌دیده.
- آمادگی تیم مهندسی متولی امر بازسازی به لحاظ آماده‌کردن طرح بازسازی (قبل از تخریب) با بهره‌گیری از امکانات شبیه‌سازی کامپیوتری و در صورت نیاز تست‌های آزمایشگاهی.

دو منظوره بودن کاربری

معمولاً می‌توان از پناهگاه‌های دفاعی غیرنظامی در زمان صلح استفاده دیگری نمود. در این صورت، کلیه منابع یک سازه مورد استفاده در زمان صلح و زمان بحران، مشترک بوده و در نتیجه سیستم‌های الکتریکی و مکانیکی، تجهیزات تهویه مکانیکی و تهویه مطبوع هوا، هم در زمان صلح و هم در شرایط عملیات دفاع و در مواقع اضطراری، دارای کاربری مشترک می‌باشند. سیستم‌های الکتریکی از قبیل تأمین روشنایی و برق نیز دارای کاربری دو منظوره در شرایط صلح و اضطراری و مشترک در هر دو نوع کاربری می‌باشد.

طراحی معماری داخلی

چگونگی استفاده از عناصر داخل فضای معماری، جهت جلوگیری از آسیب‌ناشی از انفجار برای سازه‌های دفاعی- نظامی از اهمیت زیادی برخوردار است. در یک ساختمان با کاربری دفاعی و یا مراکز غیردفاعی با کاربری حیاتی و حساس و مهم، بایستی عناصر داخل فضای معماری، دارای ملاحظات معمارانه در بعد دفاع غیرعامل باشند. در این صورت این عناصر در اثر فشار و ضربات ناشی از انفجار احتمالی، حداقل آسیب را دیده و موجب افزایش آسیب دیدگی بهره‌برداران از ساختمان نمی‌گردند. به طور مثال: لوسترها، پنجره‌ها و شیشه‌های معمولی، آویزها و ... در هنگام برخورد کوچکترین موج انفجار به عنوان ابزار و جنگ‌افزار غیرمستقیم دشمن عمل خواهند نمود.



معماری داخلی مترو پیونگ یانگ^(۱) در کره شمالی با کاربری چند منظوره (پناهگاه - مترو)

بخش نهم: تأسیسات سازه‌های امن

دینامیک ضربه و انفجار موضوع مهمی در طراحی سازه‌های به طور کلی و سازه‌های حساس و غیرمتمعارف به طور ویژه است. حوادثی که موجب ایراد خسارت و انفجار می‌شوند، به طور روز افزون در رشته‌های زیادی مثل مهندسی هسته‌ای، شیمی، عمران، مکانیک، برق، حفاری در دریا، گاز، هوا فضا و کشتیرانی موجب نگرانی‌اند.

مدل‌سازی مهندسی ضربه و انفجار نیازمند مقدار زیادی داده به عنوان اطلاعات ورودی است. با این اطلاعات می‌توان بررسی همه جانبه‌ای در مورد طراحی سازه‌ها انجام داد.

اجسام ضربه زننده را می‌توان به صورت زیر دسته‌بندی کرد:

- محیطی: جریان‌های باد، برف، یخ، سنگ‌ها، قطعات سنگی بزرگ، درختان، تیرها، پایه‌های نصب موتور که در حال سقوط می‌باشند و انواع مختلف وزنه‌هایی که سقوط می‌کنند.
- نظامی: سلاح‌ها، خودروها، کامیون‌ها، تانک‌ها، کشتی‌ها، بارکش‌ها، شناورهای بالدار و هاور کرافت‌ها (وسایل نقلیه آبی خاکی).

شهری: خودروها، کامیون‌ها، قطارها، بولدزرها و دستگاه‌های جابه‌جا کننده خاک و انفجار مواردی چون بمب‌ها، گلوله‌های انفجاری، نارنجک‌ها، مواد منفجره، نشت‌گازها، غبارهای شیمیایی و هسته‌ای و انفجارهای ناگهانی زیر آب را در برمی‌گیرند.

مدل‌سازی ضربه و انفجار یکی از مشکل‌ترین کارهاست. این امر شامل دینامیک سازه‌ای، تعامل جسم ضربه زننده، هدف، ویژگی‌های ماده و شیوه‌های حل همگرایی است. ضروری است که طراح سازه‌های امن علاوه بر آشنایی به مباحث ضربه و انفجار شناخت مناسبی از دینامیک سازه‌ای داشته باشد.

بارگذاری، تحلیل و طراحی سازه‌های دفاعی، نظامی با توجه به سناریوی تهدید، نوع سازه، هندسه سازه و مصالح مورد استفاده صورت می‌پذیرد. در این راستا، لازم است، متخصصین مهندسين مشاور نیروهای مسلح با روش‌های علمی و نرم افزارهای توانمند مورد نیاز برای انجام این مهم آشنا شوند

تعیین میزان اهمیت سازه

به طور کلی طراحی سازه‌ها بسته به نوع عملکردی که از آن سازه انتظار می رود صورت می‌پذیرد. به طور مثال در طراحی لرزه‌ای، عملکردی که از بیمارستان در حین و یا بعد از بحران انتظار می‌رود با ساختمان مسکونی متفاوت خواهد بود. همین طور در برابر آثار سلاح‌ها نیز طراحی پناهگاه معمولی با طراحی یک قرارگاه فرماندهی و کنترل که از درجه اهمیت بسیار زیادی در نبرد آینده برخوردار می‌باشد متفاوت خواهد بود. در واقع این تفاوت با محدود کردن میزان خساراتی که لازم است، هر یک از این سازه‌ها در زمان وقوع حمله تحمل کنند بیان می‌شود.

تهدیدات مؤثر سازه‌ها

هدف از تأسیسات مکانیکی در سازه‌های مقاوم تأمین شرایط مناسب جهت فعالیت و زندگی برای پرسنل و کارکنان مشغول به کار، در درون سازه در فصول مختلف سال و تحت شرایطی که سازه مورد اصابت بمب‌ها و موشک‌های شیمیایی، بیولوژیکی و هسته‌ای قرار می‌گیرد، می‌باشد. علاوه براین، تأسیسات مزبور باید بتوانند شرایط ویژه نگهداری برای تجهیزات حساس و به شرایط محیطی، وقتی که سازه توسط موشک‌ها و بمب‌های مختلف، علی‌الخصوص بمب الکترومغناطیسی تهدید می‌شود را فراهم نمایند.

تهدیدات مؤثر بر تأسیسات از طرف سلاح‌های مختلف

یک بمب/ موشک که در سطح زمین منفجر می‌شود، گودالی ایجاد می‌کند که تکه سنگ‌ها و آوارهای آن، به اطراف پرتاب می‌شوند. مواد پراکنده شده می‌توانند دهانه‌های ورودی را مسدود نمایند و جلوی ورودی هوای تازه به سیستم را بگیرند.

ایجاد سازه‌های امن، استحکامات و پناهگاه‌های ضد انفجار

با توجه به نقش حساس پدافند غیرعامل در حفظ حیات اجتماعی و دستاوردهای اقتصادی و فرهنگی یک کشور، تحقق بخشیدن به ابعاد مختلف آن و ایجاد سازه‌های امن از ضروری‌ترین اقداماتی است که باید صورت گیرد. اهمیت این موضوع برای کشور اسلامی که حسب شرایط خاص جغرافیایی و راهبردی و همچنین اتخاذ سیاست مستقل ملی، همواره در معرض حوادث

غیرمترقبه یا تهدیدات قدرت‌های استکباری و عوامل آنها قرار دارد، کاملاً محسوس است. حتی اگر شرایط فعلی نیز حاکم بر منطقه نبود، باز هم با پیروی از دستورات قرآن کریم، با تقویت، تحکیم و آماده‌سازی توانمندی‌های دفاعی به‌عنوان یک عامل بازدارنده، ملزم هستیم امکان هرگونه تجاوز را از دشمنان خود سلب و بروز خسارات جبران‌ناپذیر را دفع نماییم.

سازه‌های مقاوم در برابر بمب

الف- اثرات ساختمانی

زمانی که یک بمب یا گلوله انفجاری با سرعت زیاد به هدفی مانند یک ساختمان برخورد می‌کند، انرژی جنبشی حاصله باعث ایجاد تخریب در ساختمان موردنظر می‌شود. انرژی مذکور به دلیل تولید فشار و حرارت باعث جابه‌جایی مصالح به‌کار رفته در هدف شده و ایجاد تخریب می‌کند. موادی از قبیل سنگ، بتن و آجر در همان اولین لحظه برخورد متلاشی می‌شوند. بخشی از انرژی در اطراف ساختمان پخش شده و قسمتی نیز وارد اجزای ساختمان می‌شود و تخریب ایجاد می‌کند. آزمایش‌ها نشان داده‌اند که اگر نفوذ وسیله انفجاری بیش از ۵۰٪ ضخامت بتن باشد، بتن قلوه‌کن می‌شود و اگر نفوذ تا حدود ۷۰٪ ضخامت بتن باشد، گلوله آن را سوراخ می‌کند؛ البته میزان نفوذ تحت‌تأثیر سرعت و زاویه بمب یا گلوله با سطح هدف می‌باشد.

ب- درجه حفاظت

یکی از مهم‌ترین عواملی که در انواع ساختمان‌های مهم دفاعی و حفاظتی باید در نظر گرفت، تعیین درجه حفاظت است که تحت‌تأثیر نحوه انجام حملات به‌وسیله انواع سلاح‌ها متغیر می‌باشد. طراحی سامانه‌های حفاظتی با توجه به جنبه‌های اقتصادی، راهبردی و دستیابی به حداکثر ایمنی ممکن، مستلزم دقت زیادی است. تجربه نشان داده که هیچ‌کدام از استحکامات یا سامانه‌های دفاعی در مقابل حملات و سلاح‌های مخرب کاملاً مقاوم نیستند؛ اما به هر حال یک ساختمان دفاعی هر چند ضعیف هم می‌تواند در برابر کلیه سلاح‌ها تا حدودی حفاظت را تأمین کند. میزان حفاظت لازم برای استحکامات دفاعی تابع عوامل زیر می‌باشد:

۱- نوع سلاح‌های موجود دشمن؛

۲- نوع سلاح‌های محتمل آینده دشمن؛

۳- قابلیت انتقال و حرکت نیروها؛

۴- نکات راهبردی.

بخش دهم : استحکامات

تعریف استحکامات

در مبحث پدافند غیرعامل، استحکامات به سازه‌های موقتی اطلاق می‌گردد که با توجه به شرایط و امکانات و میزان اهمیت و آسیب‌پذیری نقاط حیاتی و حساس در محل‌های مناسب و اطراف تأسیسات ایجاد می‌گردد تا مانع اصابت مستقیم موشک، بمب، راکت یا ترکش و تیر به تأسیسات و تجهیزات گردیده و اثرات ترکش و موج انفجار را به‌طور نسبی خنثی نمایند در ایجاد این استحکامات لازم است احتمال جابه‌جاشدن کیسه‌های شن، دال‌های بتنی، بشکه‌های پر شده با شن و ماسه و همچنین تخریب و ریزش دیواربر اثر موج انفجار یا اصابت مستقیم بمب، موشک یا راکت پیش‌بینی شده و چاره‌ای برای جلوگیری از وارد شدن زیان بر اثر این اتفاقات اندیشیده شود.

الف- مقدمات مهم

در هنگام حملات هوایی دشمن، انهدام و تخریب اصلی‌ترین هدف است؛ اما باید به یاد داشت که شرط لازم برای رسیدن به این مرحله توسط دشمن، موفقیت در پشت سر گذاشتن مراحل مقدماتی تخریب است؛ به‌طور مثال وقتی مکان‌یابی، آمایش و آرایش استقرار منطقی نباشد، حتی با صرف بیشترین هزینه، باز هم نتیجه نامطلوب خواهد بود. قبل از اقدام در مورد استحکامات باید توصیه‌های لازم در مورد مراحل معماری کلان قبل از احداث، حتماً توسط متخصصان اعمال گردد (مباحث مکان‌یابی، آمایش، آرایش، اختفا و ...).

ب- حفاظت هماهنگ و هم‌زمان کارکنان و تجهیزات

چنانچه حفاظت نیرو، ابزار، تأسیسات و تجهیزات، به‌طور جداگانه و با استفاده از چند فضای استحکاماتی انجام گیرد، در موقع خطر جو عدم اطمینان و شرایط نامساعد روانی در میان کارکنان به‌وجود نمی‌آید.

پ- مصالح و شکل استحکامات

خاکریز: چنانچه نیروها و تجهیزات در فضای باز مستقر یا چیده شده است یا درون ساختمانی با مقاومت معمولی قرار دارد، با ایجاد خاکریز با ارتفاع و قطر مناسب می‌توان در مواردی مانع اصابت مستقیم بمب و موشک و تیر به نیروها و تأسیسات و تجهیزات گردیده و در اغلب موارد مسیر ترکش و موج انفجار را به طرف تأسیسات سد نمود.

کیسه شن: در صورتی که فضای لازم برای ایجاد خاکریز با شیب مناسب وجود نداشته باشد، به‌وسیله گونی‌های پر شده از شن و ماسه در چند ردیف روی هم، می‌توان به نتایج مورد نظر از موارد ذکر شده (در بند ۱) دست یافت. کیسه‌ها در هر ردیف در صورت امکان در ارتفاع با یکدیگر

قفل و بند شود تا مقاومت نسبتاً کافی در شرایط مورد نظر را داشته باشند. لوله‌های زمینی انتقال نفت، آب، گاز و ... را می‌توان با چیدن کیسه‌های شنی از آسیب ترکش بمب محافظت نمود.

دال بتنی - بشکه‌شن: استفاده از این وسایل زمانی توصیه می‌شود که تداوم تهدید محتمل باشد. چندین بشکه فلزی و پلاستیکی را می‌توان با استفاده از تسمه یا میل‌گرد به هم متصل نمود تا مقاومت بیشتری ایجاد شود.

دیوارکشی: ایجاد دیوار با قطر و ارتفاع مناسب با توجه به مقاومت مصالح به‌کارگرفته شده، باید محاسبه شود. دیوارکشی شامل آجرچینی، سنگ‌چینی، ایجاد بلوک‌هایی با سیمان (بتن مسلح) یا استفاده از بلوک‌های پیش‌ساخته می‌باشد. مقابل ورودی اصلی تأسیسات در صورتی که جابه‌جایی تجهیزات سنگین یا تخلیه و بارگیری باید صورت گیرد، می‌توان با کشیدن ریل‌های محکم به ایجاد دیوار متحرک پرداخت؛ به‌طوری‌که این دیوار با توجه به شرایط و موقعیت، به‌صورت کشویی به یک‌طرف یا دوطرف حرکت داده شده و بارگیری، تخلیه و جابه‌جایی تجهیزات سنگین امکان‌پذیر گردد. استفاده از دیوار متحرک در مواردی که وجود دیوار ثابت اختلالی در کار سیستم‌ها به‌وجود می‌آورد، توصیه می‌گردد تا از این دیوار، فقط در زمان نزدیک به حمله هوایی استفاده شود.

اولویت در راهبرد پدافند غیرعامل جهت ایجاد سازه‌های امن

پاسخ مناسب در پدافند غیرعامل که مترادف با کاهش آسیب‌پذیری منابع است، در گرو رعایت یک‌سری اولویت‌هاست. لحاظ کردن این اولویت‌ها شاخص‌ترین اقدام در مدیریت، برنامه‌ریزی و پیشبرد فرایند دفاع می‌باشد. این اولویت‌ها عبارت است از:

مکان‌یابی درست: بسیار حائز اهمیت است که محل استقرار منابع از جمله ساختمان‌ها، تأسیسات سایت‌ها و نفرات چگونه جایی است. این بدیهی‌ترین و پایه‌ای‌ترین عامل در ایجاد سازه‌های امن است؛ به‌عنوان مثال یک پُست فرماندهی مهم حتی اگر علیه برخورد مستقیم بمب طراحی شده باشد؛ ولی در معرض برخورد مستقیم باشد، ریسک خیلی بالاتری نسبت به یک سازه مشابه که در موقعیت امن‌تری واقع شده، دارد.

ویژگی‌های بصری: استتار، اختفا و فریب نقش موفقیت‌آمیز خود را در تجارب گذشته ثابت کرده‌اند، رعایت این ویژگی‌های بصری و کاهش هرگونه امکان شناسایی هدف، یک هنر تخصصی بوده و مستلزم وجود متخصصان حرفه‌ای می‌باشد. شناسایی دقیق منطقه، مشخصات و جنس خاک زمین در این امر اهمیت زیادی دارد و در واقع این عوامل مکمل یکدیگرند.

پراکندگی و مشکل ارتباطات: در مجموع، پراکندگی، آسیب‌پذیری منابع را کاهش می‌دهد؛

زیرا دشمن ناگزیر است زمان عملیات شناسایی و تهاجمی خود را افزایش دهد و لذا ممکن است حتی از حمله صرف‌نظر کند، در این زمینه یکی از مشکلات، تأمین ارتباط ساختمان‌هایی است که خیلی دور از یکدیگر قرار گرفته‌اند.

استحکامات و سازه‌های مقاوم: گسترش سازه‌های مقاوم و پناهگاه‌ها در خصوص پیشبرد اهداف پدافند غیرعامل ضروری است. میزان حفاظت و استحکام این سازه‌ها بسته به عوامل مختلفی از جمله اهمیت بنا و شرایط اقتصادی است. اصولاً رابطه میان میزان تهدید و اهمیت اقتصادی، نقش مهم و تعیین‌کننده‌ای در ایجاد استحکامات دارد.



نمونه ای از مقاوم سازی (استحکام بخشی) تأسیسات

خطوط کلی در تعیین روش‌های حفاظتی مقرون به صرفه جهت بعضی از تأسیسات

الف- پُست‌های فرماندهی کنترل و ادارات مرکزی
اصولاً این نوع ساختمان‌ها و تأسیسات باید مقاوم و ضد بمب ساخته شوند. در این نوع تأسیسات لوازم و آذوقه روزمره را باید ذخیره و جاسازی نمود.

ب- پناهگاه‌ها
پناهگاه‌های افراد می‌تواند از درجات حفاظتی مختلفی برخوردار باشند که البته بستگی به نوع وظایف آنها خواهد داشت.

ج- دژها و پایگاه‌های منطقه
دژها و برج‌های دیده‌بانی و پایگاه‌های دفاعی ضرورتاً باید از استحکام و ایمن‌سازی کامل و تونل‌ها و سنگرهای ارتباطی بین آنها باید از حفاظت ضدترکش برخوردار باشند و بهتر است به صورت زیگزاگ با اختلاف در جهت کاهش آسیب‌پذیری ساخته شوند.

د- استحکامات و پایگاه‌های ساحلی؛

هـ- سدها و اسکله‌ها؛

و- پل‌ها و تأسیسات ترابری و سایر تأسیسات که در تهدیدات متصوره از درجات حفاظتی برخوردار می‌باشند.

استحکامات زیرزمینی

جهت پنهان ماندن استحکامات از دید ماهواره‌های دشمن، لازم است بدنه و سقف استحکامات زیرزمینی به روش زیر مطابق شکل ساخته شود. لایه‌های مختلف بدنه و سقف استحکامات به ترتیب از داخل به خارج عبارت‌است از:

الف) لایه ۱: داخلی‌ترین لایه بدنه استحکامات از جنس بتن مسلح بوده و در صورت عدم مقاومت و کارایی لایه‌های بالایی، می‌تواند لایه‌ای مقاوم در برابر موج انفجار باشد.

ب) لایه‌های ۸ و ۲: لایه عایق آب جهت جلوگیری از جذب رطوبت توسط بتن به علت خاصیت موئینگی؛

پ) لایه‌های ۹ و ۳: لایه فلزی جهت جلوگیری از خروج امواج مخابراتی و اثرات میدان مغناطیسی دستگاه‌های الکتریکی و الکترونیکی و ورود امواج راداری به درون استحکامات؛

ت) لایه‌های ۱۰ و ۴: لایه عایق حرارتی جهت جلوگیری از انتقال گرما و استتار در باند مادون قرمز؛

ث) لایه‌های ۱۱ و ۵: مصالح درشت دانه جهت زه‌کشی و انتقال آب باران؛

ج) لایه‌های ۱۲ و ۶: شن متراکم نشده جهت پخش کردن و انتقال ندادن موج انفجار به لایه‌های زیرین؛

چ) لایه ۷: لایه منفجرکننده گلوله‌ها و موشک‌ها از جنس بتن مسلح؛

ح) لایه ۱۳: لایه خاکی که از نظر چگالی، ترکیبات شیمیایی، بافت دانه‌بندی و میزان ناخالصی‌های موجود در خاک با محیط اطراف خود یکسان است.

خ) لایه ۱۴: در صورتی که استتار در باند مادون قرمز به طور کامل انجام نشود، پوشش گیاهی علف یا چمن یا گیاهان پراکنده دیگر یا درخت کاری نامنظم باعث اغتشاش در بازتاب مادون قرمز تأسیسات می‌گردد.

• نکات قابل توجه در پوشش استحکامات

الف) لایه‌ها به صورت دابل در نظر گرفته شده‌اند، تا در صورت انهدام یا صدمه دیدن هر قسمت، لایه مشابه کار آن را انجام دهد.

ب) لایه‌های ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱ و ۱۲ به صورت نامنظم طراحی و اجرا می‌گردند تا شکل هندسی

خاص نداشته باشند و در صورت قرار گرفتن در دید دشمن، مصنوعی بودن آنها معلوم نشود.
پ) باید کف استحکامات به صورت بتنی و روی لایه‌ای از مصالح درشت‌دانه و به شکل یک پی‌گسترده غیرصلب ساخته شود تا:

اولاً: زه‌کشی تأسیسات و کنترل آب‌های اطراف آن به‌خوبی انجام گیرد.

ثانیاً: ارتعاش و لرزش ناشی از انفجار را به‌خوبی جذب نماید.

ت) آنتن‌ها و وسایل مخابراتی، به‌دلیل شناسایی سریع و راحت باید تا حد امکان دورتر از استحکامات قرار گیرد.

ث) در داخل استحکاماتی که به‌عنوان انبار و سایت‌های مهمات و موشکی می‌باشد، به هیچ عنوان نباید از وسایل سرمایشی، گرمایشی، موتور برق و سیستم روشنایی با توان بالاستفاده گردد؛ زیرا این‌گونه وسایل، با ایجاد جریان هوای ناشی از تفاوت دمای بین خارج و داخل سازه، توسط گیرنده‌های حساس مادون قرمز رؤیت می‌گردد.

ج) در استحکاماتی که افراد عبور و مرور یا زندگی می‌کنند باید تدابیر مناسبی برای مسیر و محل خروجی کانال تهویه هوا اتخاذ گردد؛ زیرا دمای داخل این کانال با محیط متفاوت است.

سوالات فصل سوم

۱- شش مورد از شرایط مناسب برای انتخاب سایت یا مکان مناسب برای احداث مجموعه‌های دفاعی و نظامی کدام است؟

۲- انواع سازه‌های غیر مدفون و مدفون را شرح دهید؟

۳- سازه‌های زیر زمینی چه نوع سازه‌هایی هستند؟

۴- دلایل اهمیت سازه‌های زیر زمینی در عملیات پدافندی چیست؟

۵- انواع سازه‌های زیر زمینی با کاربرد دفاعی نظامی را نام ببرید؟

۶- پناهگاه‌ها به طور کلی به چند دسته تقسیم می‌شوند؟

۷- پارامترهای تاثیر گذار بر مشخصات سازمانهای زیر زمینی نگهداری و انبار اقلام و ادوات دفاعی نظامی چیست؟

۸- در یک سازه امن با طراحی خوب چه نیازهایی باید مرتفع شود؟

- ۹- حالت های هندسی مقاوم به ترتیب کم ترین تا بیشترین مقاومت در برابر بارگذاری انفجاری کدام است؟
- ۱۰- برای ساختن سازه های چند طبقه و یک طبقه چه نوع سازه هایی مناسب است؟
- ۱۱- مرمت پذیری از نظر معماری با چه راهکارهایی قابل حصول است؟
- ۱۲- اجسام ضربه زننده شهری را نام ببرید؟
- ۱۳- اولویت در راهبرد پدافند غیرعامل جهت ایجاد سازه های امن
- ۱۴- اولویت در راهبرد پدافند غیرعامل جهت ایجاد سازه های امن کدام است؟
- ۱۵- تعریف آمایش سرزمینی چیست؟
- ۱۶- ویژگی های برنامه ریزی را بنویسید؟
- ۱۷- برنامه ریزی استراتژیک را مختصراً شرح دهید؟
- ۱۸- جنبه هایی که یک منطقه باید داشته باشد کدام است؟
- ۱۹- مفهوم فضا را شرح دهید؟
- ۲۰- عناصر برنامه ریزی فضایی کدام است؟
- ۲۱- تئوری اجاره بهای زمین کشاورزی را شرح دهید؟
- ۲۲- تئوری بازار زمین های شهری را شرح دهید؟
- ۲۳- تئوری قطب رشد را شرح دهید؟
- ۲۴- اصول آمایش دفاعی-امنیتی کدام است نام ببرید؟
- ۲۵- عوامل موثر در مکان یابی و استقرار واحدهای نظامی را شرح دهید؟

**آشنایی با فن آوری های نوین
در پدافند غیر عامل**



فصل ۴

فصل چهارم :

آشنایی با فناوری های نوین در پدافند غیرعامل

هدف

آشنا نمودن دانشجویان با مبانی حسگرها و مباحث سنجش از دور و انواع شناسایی و سیستم های مربوط به آن جهت به کارگیری درماموریت های محوله

اهداف رفتاری

از دانشجویان انتظار می رود پس از مطالعه این فصل، با موارد زیر آشنا شوند:

- * سامانه های شناسایی و انواع آن
- * انواع تورهای استتاری
- * مباحث سنجش از دور
- * مبانی حسگرهای مادون قرمز و راداری

بخش اول: سامانه های شناسایی

تاریخچه به کارگیری سامانه های شناسایی

امروزه تجسس و نظارت بر منطقه عملیاتی و جنگی باید در همه جا و در هر زمان و روز یا شب بی نیاز از روشنایی و شرایط دید چشم، نزدیک به خط مقدم یا در عمق خاک دشمن انجام پذیرد و انجام این امر مهم نیاز به استفاده از تجهیزات تکنیکی پیشرفته دارد. در پایان جنگ جهانی دوم حساسه هایی (سنسورها) که می توانستند قسمت قابل رؤیت طیف الکترومغناطیس را تشخیص دهند، کاربرد داشتند ولی امروزه حساسه هایی وجود دارد که قسمت عمده طیف الکترومغناطیس را تشخیص می دهند. بنابراین امروزه مخفی ماندن از شناسایی دشمن که مجهز به تکنیک ها و تجهیزات شناسایی است، مشکل تر شده است. نوع استتاری که در جنگ جهانی دوم مورد استفاده قرار می گرفت کاربردش بسیار محدود گردیده و در آینده نیز محدودتر خواهد شد. اهمیت استتار کامل و مؤثر از هر زمان دیگری بیشتر شده است. این امر تنها از طریق داشتن اطلاعات کامل از تکنیک های تجسسی پیشرفته جدید و مقابله مؤثر و مناسب در برابر هر یک از آنها مقدور می باشد.

سطوح شناسایی و تشخیص اشیاء عبارتند از:

- آشکارسازی: به معنی تعیین محل و کلاس واحدها، شی یا فعالیت مورد نظر.
- تشخیص: تعیین کلی نوع هدف است
- شناسایی: تعیین دقیق نوع هدف

انواع شناسایی:

به طور کلی چهار نوع تجسس و شناسایی در منطقه نبرد وجود دارد که هر یک نیاز خاص خود را پوشش می دهد شناسایی استراتژیکی، شناسایی تاکتیکی، هدف یابی، هدایت نهایی (موشک و جنگ افزار هدایت شونده)

شناسایی استراتژیکی

این نوع شناسایی هم در زمان جنگ و هم در زمان صلح انجام می شود. اهداف این شناسایی عبارتند از:

- ۱- کسب اطلاعات لازم از سیستم ها و تسلیحات استراتژیک جدید و مکان آنها برای انجام اقدامات احتیاطی پیشگیرانه.
- ۲- شناسایی پادگانها و پایگاه های جدید الاحداث و نقل و انتقالات عمده نیرو و تجهیزات نظامی؛

۳- اطلاعات آب و هوایی و پیش بینی جوی برای انتخاب زمان مناسب برای شناسایی دقیق و تصمیم گیری در انجام عملیات نظامی؛

۴- نظارت بر مراکز عمده حساس و حیاتی (اقتصادی، مخابراتی، سیاسی) سلاح اقتصادی (محصولات غذایی و معدنی و نفتی) نیروگاه‌ها.

روش‌های شناسایی استراتژیکی برای قدرت‌های بزرگ از طریق ماهواره و سایر کشورها از طریق حساسه‌های مادون قرمز، رادار سیستم‌های رادیویی و تجهیزاتی که در اختیار دارند به عمل می‌آید تجسس استراتژیکی توسط هواپیما و کشتی نیز انجام می‌شود.

شناسایی تاکتیکی:

این نوع شناسایی در زمان جنگ انجام می‌شود و دارای اهداف زیر می‌باشد:

۱- شناسایی تحرکات دشمن؛

۲- شناسایی مراکز تجمع قوای نظامی دشمن؛

۳- شناسایی اهداف.

وسایل و تجهیزاتی که در شناسایی تاکتیکی به کار می‌رود شامل هواپیما، هواپیمای بدون خلبان، کشتی، سکوها و برج‌های متحرک دیده‌بانی و واحدهای شنود و شناسایی زمینی و غیره می‌باشد، همچنین سیستم حساسه زمینی (UGSS) که نسبت به صدای ارتعاشات زمینی، اختلالات مغناطیسی و سایر اختلالاتی که در یک محدوده خاص وجود دارد عکس العمل نشان می‌دهد و به صورت خودکار تجاوز دشمن و یا خودروهای عبوری را توسط یک رابط رادیویی به مرکز مربوط مخابره می‌کند.

هدف یابی:

در هدف یابی مختصات یک هدف تعیین و مشخص می‌شود و این موضوع اولین قدم برای تصمیم گیری برای هدایت و یا حمله به هدف می‌باشد و حساسه‌ها برای تعقیب مستمر و هدایت به سمت هدف، بر روی هدف قفل نموده و در لحظه مناسب به سمت آن شلیک می‌کنند.

جهت درگیری با هدف، اطلاعاتی از قبیل برد، ارتفاع، سمت و سرعت مورد نیاز و غیره می‌باشد. که دستگاه‌هایی از قبیل رادار، تلویزیون، حساسه‌های مادون قرمز و GPS آن را تأمین می‌کنند. ضرورت استفاده از حساسه‌هایی که بتوانند اطلاعات مربوط به هدف را به صورت دیجیتالی به مراکز ستادی و تصمیم گیری ارسال نمایند بیش از گذشته نمایان گردیده است.

هدایت نهایی:

اختلافات زمینه تصویر و رنگ، علایم گرمایی، انعکاس‌های راداری و لیزری، از جمله خصوصیات یک هدف برای هدایت سلاح به سمت آن می‌باشد برای هدایت موشک، بمب هوشمند و غیره علیه هدف، سیستم‌های مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد.

عوامل شناسایی (Recognition Factors):

صرف‌نظر از نوع دیده‌بانی مورد استفاده، وجود عواملی خاص ضرورت دارد تا به چشم «چشم و مغز» انسان در شناسایی هدف کمک و یاری کند. این عوامل، اصطلاحاً عوامل شناسایی نام دارند.

(۱) **وضعیت:** وضعیت یک شیء عبارت است از نحوه ارتباط و همجواری آن شیء با اشیاء پیرامون آن پدیده؛ مثلاً وجود یکی شیء طویل بر روی دو خط متوازی، نشان دهنده وجود قطار در آن محل می‌باشد و یا شیء مشابه یادشده بر روی رودخانه نشان‌دهنده قایق یا بارژ در آن محل است.

قرارگرفتن گروهی از تأسیسات طویل نزدیک به هم، نشان‌دهنده انبار و دپو می‌باشد. توضیح این که عامل شناسایی وضعیت، چیزی بیشتر از رابطه یکی شیء و پدیده با اشیاء پیرامون خود نیست. برای مثال همیشه مدرسه، دارای میله پرچم و زمین بازی است و مسجد دارای مناره و گنبد است، زمین وسیع با دیوارهای سیم‌خاردار و برجک‌های نگهبانی نشانگر پادگان نظامی است و بسیاری نمونه‌های دیگر که با توجه به موقعیت آن‌ها قابل شناسایی و تفسیر هستند.

(۲) **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 و اشیاء، دارای اشکال خاص هندسی هستند سریعاً شناسایی کند.

در استتار باید شکل متعارف و هندسی اشیاء با استفاده از وسایل گوناگون به هم ریخته شود.

(۳) **سایه:** سایه اشیاء حتی می‌تواند بهتر از خود شیء و پدیده موجب کشف و شناسایی آن گردد و این موضوع در دیده‌بانی و عکس‌برداری هوایی مشهودتر است. لذا از بین بردن و شکستن و ایجاد گسیختگی در سایه یک شیء و پدیده مؤثرتر از استتار خودشیء است.

جالب توجه اینکه عامل تشخیص خاکریز و کانال در یک عکس هوایی، سایه متفاوت این دو پدیده است؛ خاکریز دارای سایه بیرونی و کانال دارای سایه داخلی می‌باشد.

(۴) **حرکت:** اگر شیء و یا پدیده‌ای حرکت کند، بلافاصله توجه چشم به آن معطوف می‌شود و آن‌چه قبلاً مخفی بوده، ظاهر و آشکار می‌گردد.

عامل حرکت را می‌توان مهم‌ترین عامل شناسایی محسوب نمود زیرا چنانچه حتی هدف مورد نظر دارای بهترین استتار باشد، در صورت حرکت بلافاصله توجه دشمن را به خود جلب می‌کند و موجب لو رفتن آن می‌گردد.

با مقایسه دو عکس از یک محل یا منطقه، در دو زمان متفاوت، حرکت و جابه‌جایی بلافاصله مشخص می‌گردد.

(۵) **طرح کلی:** یک ستون منظم خودرویی و تجهیزات بسیار سریع‌تر از یک ستون پراکنده مورد شناسایی، کشف و هدف‌گیری دشمن قرار می‌گیرند توضیح این که اصل پراکندگی نیروها، تجهیزات گرچه عامل بسیار مهمی در کاهش شناسایی و آسیب‌پذیری در برابر حملات خصمانه محسوب می‌گردد به هیچ‌وجه نباید موجب اختلال در انجام مأموریت گردد.

(۶) **رنگ:** رنگ عامل تشخیص و نمایز اشیاء و پدیده‌ها از زمینه اطراف خود برای دیده‌بان و مفسران عکس‌های هوایی می‌باشد.

هرچه مغایرت رنگ شیء و پدیده نسبت به زمینه هم جوار آن بیشتر باشد، شناسایی و تفکیک پدیده آسان‌تر خواهد بود. تصاویری که دارای مغایرت کم باشند، اصطلاحاً تصاویر محو^۱ نامیده می‌شوند.

روشن است که یک پدیده یا عارضه بزرگ در یک چمن‌زار سرسبز، قابل شناسایی نخواهد بود زیرا هر دوی آن‌ها در یک طیف نوری قرار دارند، در صورتی که یک پدیده قرمز رنگ در همان چمن‌زار سرسبز، به آسانی قابل شناسایی است.

(۷) **اندازه:** اندازه شیء و پدیده یکی از مؤثرترین نشانه‌های تشخیص آن می‌باشد. با اندازه‌گیری پدیده ناشناخته بر روی یک تصویر هوایی، مفسر می‌تواند کلیه موارد احتمالی دیگر تشخیص را در ذهن خود حذف کند.

(۸) **بافت:** سطوح اجسام و تجهیزات با توجه به صاف و یا ناهمواری آن در شناسایی آن‌ها نقش اساسی را ایفا می‌کند، سطوح صاف و مسطح در عکس‌های هوایی، روشن و سطوح ناهموار به علت پراکنده نمودن امواج، تیره و تار دیده می‌شوند. سطوح صاف، سه گوش عمودی، منفرجه و حاده و استوانه‌ای بدترین وضعیت را برای استتار و بهترین حالت را برای شناسایی سریع دارند و سطوح کروی، مدور، مخروطی به علت پراکنده‌نمودن امواج تابشی بهترین حالت را برای استتار دارند.

سکوه‌های شناسایی

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

شناسایی زمینی

شناسایی های زمینی به دو صورت دیده بانی مستقیم و غیرمستقیم صورت 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. انجام عملیات استتاری برای پروژه هایی که در نزدیکی دشمن است از اهمیت ویژه ای برخوردار است. هر چند نیروهای شناسایی می توانند تا اعماق ۳۰۰ تا ۵۰۰ کیلومتری دشمن نفوذ کرده و تجهیزات و اهداف حساس را شناسایی نمایند.

شناسایی هوایی

شناسایی هوایی با استفاده از بالون، هلی کوپتر، هواپیماهای بدون سرنشین و با سرنشین انجام می گیرد. سیستم های پروازی تا ارتفاع ۳۰ کیلومتری، عملیات شناسایی را انجام می دهند. این شناسایی بیشتر برای شناسایی تاکتیکی استفاده می شود و می تواند براساس اطلاعات از پیش تعیین شده و یا با اطلاعات اپراتوری کنترل شوند. این شناسایی از تجهیزات تخصصی که بدون ورود به منطقه هوایی دشمن یا وارد شدن به مرزهای پدافند هوایی قادر به شناسایی است بهره می برد. از شناسایی هوایی در تمامی مراحل جنگ استفاده می شود با نصب سیستم های آشکارسازی در بدنه هواپیمایی بویینگ ۷۰۷ این هواپیما در پوشش هواپیمای مسافربری وارد مرزهای کشور شده و تا عمق ۲۵۰ کیلومتری عملیات شناسایی را انجام می دهد. در زمان صلح نخست باید مسیر پروازهای مسافربری و نیز مدت زمان پرواز آن ها را کنترل نمود که مطابق با معیارهای بین المللی باشد. دیر رسیدن هواپیما می تواند نشان دهنده انحراف از خط سیر پروازی معمول و انجام عملیات شناسایی باشد.

شناسایی دریایی

این شناسایی توسط نیروهای دریایی و مکان های استقرار دریایی انجام می گیرد. هدف از این شناسایی پایگاه های جنگی دریایی، مراکز استقرار، مراکز تمرکز نیروها و بخش های مناسب

ساحلی جهت هماهنگی نیروهای دریایی است. ناوچه‌ها و قایق‌های اکتشافی در این شناسایی استفاده می‌شود.

شناسایی فضایی

این شناسایی در ارتفاع بالاتر از ۲۰۰ کیلومتری انجام می‌شود. انواع سکوها فضای عبارتند از:

راکت‌ها: که تا ارتفاع ۹۰۰ کیلومتری اوج می‌گیرند و مدت زمان پروازی در حدود یک الی دو ساعت دارند.

شاتل‌ها: در ارتفاع ۲۰۰ تا ۳۰۰ کیلومتری عملیات شناسایی را انجام می‌دهند، دارای سرنشین بوده و پس از انجام مأموریت به زمین برمی‌گردند.

ایستگاه‌های فضایی: که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به ایستگاه فضایی بین‌المللی اشاره کرد.

ماهواره‌ها:

امروزه ماهواره‌ها قویترین و دقیق‌ترین سکوها شناسایی در مقیاس جهانی قلمداد می‌شوند. تکنولوژی ماهواره‌ای اولین بار در سال ۱۹۷۵ میلادی با پرتاب اولین ماهواره روسی با قصد سفر به فضا و ارسال اطلاعات به زمین آغاز شد و از آن پس هزاران ماهواره دیگر با اهداف متفاوت در مدار زمین قرار گرفته است. به طوری که در سال ۱۹۸۹ تعداد پرتاب ماهواره‌ها ۱۷۰۰ مورد رسیده است که اکثر آنها توسط کشورهای دیگر بغیر از آمریکا و روسیه انجام گرفته است.

کار اصلی ماهواره‌ها:

کار اصلی ماهواره‌ها ضبط اطلاعات از طریق امواج الکترومغناطیسی است. از این امواج چشم انسان قادر است تنها ۴ درصد یا ۷ درصد میکرون را مشاهده کند ولی بشر با استفاده از تجهیزات مدرن توانسته است درصد بیشتری را مشاهده کند.

دوربین‌های عکس برداری ماهواره‌ها با استفاده از سیستم عکاسی اطلاعات را جمع‌آوری و فیلم‌های خود را به صورت خودکار در کپسول‌های مخصوص جاسازی و در زمان و مکان معین و مشخص که از طریق فرمان زمینی برای آنان صادر می‌گردد به بیرون از ماهواره پرتاب می‌کند و هواپیماهای مخصوص که دارای تسمه‌های ویژه‌ای هستند آنها را از فضای بالای اقیانوس گرفته و به زمین حمل می‌کنند. برای جلوگیری از دسترسی احتمالی جاسوسان به این فیلم‌ها، جنس کپسول‌ها و فیلم‌ها از موادی ساخته شده است که پس از مدت بسیار کوتاهی در اثر تماس با آب خود به خود از بین می‌روند.

تجهیزات به کار گرفته شده در ماهواره‌ها دارای سنجنده‌هایی با طول موج مادون قرمز، مائورای بنفش و نور مرئی است که می‌تواند وضعیت هواپیماها، موشک‌ها، انفجارات را تشخیص دهد. ماهواره اسپات ساخت فرانسه مجهز به دو دوربین منطبق و قوی با توانایی تفکیک بالاست و هنگام نگاه عمودی به سمت پایین قادر است محدوده‌ای به پهنای ۱۱۷ کیلومتر را ببیند. برخی ماهواره‌ها با استفاده از سیستم راداری می‌توانند اقدام به تصویر برداری کنند، به طوری که در هوای ابری و حتی شب قادر به دریافت اطلاعات هستند. کوچک‌ترین اندازه یک جسم برای آن که حداقل یک بعد جسم برای تحلیل گر تصاویر ماهواره‌ای قابل تشخیص باشد برای ماهواره اسپات ۱۰ متر و برای ماهواره‌های جاسوس نظیر KH-۷۰ ۱۵ سانتیمتر می‌باشد. مدار ماهواره‌ها:

- مدار سنکرون (دایره‌ای): که حرکت آن منطبق با گردش زمین است و در نتیجه محل آن نسبت به زمین بدون تغییر و حوزه عمل آن ثابت است و فاصله این مدار از خط استوا بین ۳۵۰۰ تا ۳۶۰۰ کیلومتر است که بیشترین کاربرد مخابراتی را دارند.
- ۲- مدار قطبی (بیضوی): که بیشترین فاصله آن تا زمین تقریباً ۱۰۰۰۰ و کمترین فاصله آن تا زمین معادل ۲۰۰ کیلومتر است و بیشتر کاربرد هواشناسی را دارد.
- ۳- مدار ایکسنتریک: نقطه اوج در این مدار تا ۲۵۰۰۰ کیلومتر و کمترین فاصله آن ۲۰۰ کیلومتر است. این مدار بیشتر برای ماهواره‌های مخابراتی و نظامی کاربرد دارد.



آواکس و هواپیمای جنگنده پنهان کار^(۱) (Stealth - bomber)

بخش دوم: تورهای استتار

تورها، ساختارهایی هستند که برای مخفی سازی نیروها و پروژه‌ها در مقابل دشمن و یا تغییر شکل خارجی آنها استفاده می‌شوند. تورها به دو صورت طبیعی (جنگل و ناهمواری‌های زمین، شاخه‌های درختان) و مصنوعی وجود دارند. استفاده از تورهای طبیعی به دلیل در دسترس بودن و همگونی بیشتر با محیط زمینه در صورت امکان در الویت است و در این صورت تورهای مصنوعی و تجهیزات استتاری به عنوان تجهیزات ذخیره‌ای استفاده می‌شود. استفاده هم‌زمان از تورهای طبیعی و مصنوعی اثر بخشی آنها را افزایش داده و سبب تکمیل خصوصیات استتاری می‌شود.

تورهای طبیعی

تورهای طبیعی، همان‌طور که از نامشان پیداست با استفاده از مواد موجود در طبیعت ساخته می‌شوند؛ نظیر شاخه‌های بریده درختان و بوته‌ها، خشت چمنی، علف، خاک و برف، شاخه‌های درختان (افرا، بلوط، توس، زیرفون، زبان گنجشک، افاقیا، تبریزی، صنوبر). برای استتار ترجیحاً از شاخه‌های بزرگ ۷/۰ الی ۱ متر یا بیشتر استفاده می‌شود، این شاخه‌ها به‌کندی پژمرده می‌شوند. گیاهان آبی نیزاری و خزه به‌شکل بریده شده رنگ خود را تا ۱۰ الی ۱۵ روز حفظ می‌کنند. خشت چمنی برای استتار سنگرها و مدخل‌های ساختمان‌های استحکامی که در چمن مستقر هستند به‌کار می‌رود. اغلب خشت‌های چمنی به‌شکل نوارهای جداگانه تهیه می‌شوند. اما تأثیر بسزایی در استتار دارد. از علف، کاه، شاخه‌های خشکیده درخت، ساقه ذرت و آفتابگردان، نی و شاخه‌های کاج پوشش‌های حصیری ساخته می‌شوند که به‌عنوان پوشش و تور و همچنین جهت ماکت‌ها و ساختمان‌های کاذب به‌کار می‌روند. از این بافته‌ها جهت پایه برای تورهای مصنوعی نیز استفاده می‌شود. در فصل زمستان از پوشش‌های برف متراکم‌شده و آجرهای برفی و تکه‌های یخ می‌توان به‌عنوان تور استفاده کرد.

تورهای مصنوعی

تورهای مصنوعی، پوشش‌هایی هستند که برای مخفی سازی نیروها و پروژه‌های به‌طور عمده ثابت (نظیر پاسگاه‌های انتظامی) به‌کار گرفته می‌شوند. در واقع این تورها در حکم پرده‌ای هستند که بین پروژه و دشمن نصب می‌شوند. این تورها پروژه را مخفی کرده یا آن را استتار می‌کنند و سبب می‌شوند، دشمن نتواند پروژه را کشف یا برآن نظارت داشته باشد. این تورها در مکان باز نصب‌شده و همچنین اگر شکل‌های طبیعی استتاری و مخفی سازی کافی نباشد، نصب این تورها به شرایط طبیعی کمک می‌کند. پوشش‌های استتاری می‌توانند یکپارچه و یا مشبک باشند. پوشش‌های مشبک در مقایسه با

پوشش های یکپارچه دارای مزایایی هستند:

یکنواختی بسیار خوب با زمینه اطراف، وزن کم، مقرون به صرفه و در مقابل باد پایدارترند. البته تراکم پوشش باید به حدی باشد که تجهیزات مخفی شونده یا ساختمان ها به وسیله سیستم های شناسایی دشمن آشکار نشوند. مجموعه تورهای پوششی زمستانی جهت استفاده در زمینه برف نیز موجود است.

انواع تورها:

بر اساس ساختار و شکل خارجی تورها به صورت زیر تقسیم بندی می شوند:

۱- تورهای پوششی

تورهای پوششی پروژه را در مقابل دید هوایی و عکس برداری های دشمن مخفی می کند و به طور عمده برای استتار پروژه هایی استفاده می شوند که دارای ارتفاع می باشند. جهت استتار این نوع پروژه ها از تورهای پوششی منحنی شکل استفاده می شود. برای اهداف و تجهیزاتی که در دره ها، شیارها و کمین گاه ها مستقر هستند، از تورهای پوششی مقعر استفاده می شود. در جنگ عراق به طور عملی تمامی تجهیزات در زیر تورهای مقعر یا محدب قرار گرفتند و دوطرف جنگ به طور گسترده از تورهای پوششی استفاده کردند. (استفاده از این نوع تورها در سنگرهای کمین و سازه های موقتی در حوزه پاسگاه های مرزی توصیه می شود).

۲- تورهای تعلیقی

این تورها پروژه را در مقابل نظارت هوایی و عکس برداری هوایی مخفی می کنند و برای استتار تجهیزات ویژه جنگی، مواد ذخیره شده و سایر پروژه ها به کار گرفته می شوند. برخلاف تورهای افقی، تورهای تعلیقی می توانند نه تنها به شکل افقی بلکه در زوایای مختلف نصب شوند (استفاده از این نوع تورها در کلانتری ها، توصیه می شود).

۳- تورهای افقی

این دسته از تورها تجهیزات و پروژه ها و همچنین حرکت پروژه ها را تنها در مقابل شناسایی هوایی و عکس برداری مخفی می سازند. ابعاد این تور در تمامی جهتها باید از ابعاد پروژه بزرگ تر باشد تا علاوه بر تمامی پروژه، حرکت آن را نیز استتار نماید. در حقیقت تورهای افقی جهت استتار حرکت تجهیزات و استتار کامیون ها و خودروهای حمل و نقل استفاده می شود. این تورها در فرودگاه های نظامی کاربرد گسترده ای دارد. مناطق استقرار مجموعه های موشکی و ضد هوایی، مناطق سوخت گیری، توپخانه ها و... نیز از تورهای افقی استفاده می کنند.

۴- تورهای مایل

این تورها اغلب برای مخفی ساختن سایه‌ها و در مورد استتار پروژه‌ها و اهداف ثابت به کار می‌رود. این نوع تورها از نظر ساختاری مشابه تورهای تعلیقی هستند با این تفاوت که این تورها در مرزهای پایینی خود به زمین متصل می‌شوند. معمولاً این تورها در زوایای ۳۰ تا ۶۰ درجه نصب می‌شوند.

۵- تورهای عمودی

تورهای عمودی از پروژه‌ها در مقابل عکس‌برداری هوایی و نظارت زمینی محافظت می‌کند. با توجه به اهداف به کارگیری تورهای عمودی به سه دسته تقسیم می‌شوند.

۵,۱ تورهای جاده‌ای؛

تورهای جاده‌ای در جوار جاده نصب می‌شوند و حرکت را از دید جانبی دشمن مخفی می‌کنند. معمولاً این نوع تورها از ارتفاع ۳ الی ۴ متر برخوردارند. البته در برخی موارد این ارتفاع می‌تواند افزایش یابد. این ارتفاع بیشتر به ابعاد پروژه استتار بستگی دارد. فواصل بین تورها باید به شکلی باشد که تجهیزات قابل رؤیت نباشد. طول تورها بین ۸۰ الی ۱۰۰ متر پیشنهاد می‌گردد و با توجه به شرایط مکانی در هر کیلومتر می‌توان ۸ الی ۱۲ تور را نصب کرد.

۵,۲ تورهای کمین‌گاهی:

تورهای کمین‌گاهی جهت استتار فعالیت‌های ویژه و آماده‌سازی پروژه‌های ثابت، برای مدت محدودی استفاده می‌شود. از ویژگی‌های این تورها مدت‌زمان کوتاه آماده‌سازی و نصب آنهاست. برای ساخت آنها معمولاً از مواد موجود منطقه استفاده می‌شود و به‌طور معمول ۴ نفر در مدت یک‌ساعت باید قادر باشند توری به طول ۱۵ متر را آماده نمایند.

۵,۳ تورهای حصار:

تورهای حصار همان‌طور که از نامشان پیداست؛ به‌عنوان حصار جهت استتار پروژه‌های ثابت، جدا از هم معمولاً دور تا دور هدف استتار استفاده می‌شوند. ابعاد آنها به ابعاد پروژه مورد نظر بستگی داشته و از لحاظ ساختاری شبیه دیگر تورهای عمودی هستند.



بخش سوم: آشنایی با سنجنده های طیف های مختلف

سنجش از دور

سنجش از دور علم دست یابی به اطلاعات از محیط پیرامون بدون تماس مستقیم (فیزیکی) با آن ها است. عکس برداری های هوایی، تصویربرداری 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 تواند در هواپیماها، ماهواره ها و یا دیگر سکوها سنجش از دور قرار گیرد. هر سیستم سنجش از دور شامل اجزاء مختلفی است که عبارتند از:

- منبع انرژی یا روشنایی
- 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 عبارتند از:

- پوشش دهی مناطق وسیع با هزینه نسبتاً پایین
- قابلیت ثبت تابش الکترومغناطیسی در بازه های طیفی مختلف
- رنگ سطح پروژه و فرم و ابعاد آن: از دیگر مشخصه هایی است که به سیستم های شناسایی دشمن در تشخیص نوع پروژه کمک می کند.
- دقت بسیار بالا

- سرعت بالای اطلاعات و منظم بودن
 - قابلیت تصویربرداری 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
- 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 تصویربرداری نورمرئی
 - سیستم‌های تصویربرداری حرارتی (مادون قرمز)
 - سیستم‌های راداری
 - سیستم‌های لیزری یا لیدار
 - سیستم‌های چند حسگری که ترکیبی از سیستم‌های ذکر شده قبلی است.
- یکی از عوامل تعیین کننده در انتخاب شیوه و تکنیک استتار نوع سیستم شناسایی تهدید کننده است. از این جهت تعیین نوع سیستم تهدید کننده یکی از مهم‌ترین و اولین قدم جهت استتاری موفق است.

ب: حسگرها

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 (سنسور، حساسه، ردیاب، آشکارساز) نامیده می‌شود

مهم‌ترین عامل در زنجیره اطلاعات شناسایی حساسه‌ها می‌باشند که مهم‌ترین آن‌ها عبارتند از: چشم انسان، عکس برداری، تلویزیون، تشدید کننده‌های تصویری (مسافت یاب لیزری، هدف یاب لیزری، اسکنر خطی لیزری)، سیستم‌های مادون، سیستم‌های لیزری، رادار، رادیو متری میکروویو

تقسیم بندی حسگرها

حسگرهای سنجش از دور که در سیستم‌های شناسایی به کار می‌رود از دیدگاه‌های مختلف تقسیم‌بندی می‌شود. حسگرها می‌توانند به دو دسته تصویربردار و غیرتصویربردار تقسیم شوند. حسگرهای تصویربرداری نیز به دو نوع فیلمی و دیجیتالی تفکیک می‌گردد.

حسگرها براساس منبع انرژی به دو دسته حسگرهای فعال و غیرفعال تقسیم می‌شوند که در ذیل به شرح هریک می‌پردازیم.

حسگرهای غیرفعال^۱

حسگرهای غیرفعال 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 غیرفعال بسیار مشکل است و عملیات (CCD) اختفاء، پوشش، فریب در مقابل این حسگرها نیاز به تدابیر خاص دارد. مانند چشم انسان، وسایل دید در شب، وسایل تصویر برداری مادون قرمز، حسگرهای صوتی و وسایل عکاسی.



حسگرهای فعال^۲

این حسگرها خود دارای مولد انرژی الکترومغناطیس هستند. امواج به طرف هدف مورد نظر فرستاده شده و بازتاب آن جمع‌آوری و ثبت می‌گردد (نظیر عکسبرداری با فلاش، نورافکن و رادار) این حسگرها از امواج لیزر (LIDAR) و میکروویو، (RADAR) و ... استفاده می‌کنند.

تقسیم‌بندی طول موجی حسگرها

طول موج: عبارت است از فاصله بین دو فراز یا دو فرودمتوالی

^۱ - Passives sensor

^۲ - Active sensor

واحد طول موج: طول موج را معمولاً بامیکرون (میکرو متر) که اندازه آن برابر است با ۱/۱۰۰۰ میلی متر نمایش می دهند و علامت آن به صورت (μm) است
فرکانس: تعداد موج هایی که در واحد زمان از یک نقطه عبور می کند فرکانس آن موج نامیده می شود

واحد فرکانس: هرتز (HZ) است و یک هرتز عبارت است از عبور یک موج در یک ثانیه
 حسگرها را از نظر محدوده طول موجی که در آن کار می کنند نیز می توان تقسیم بندی کرده و بیش از ۹۰٪ شناسایی دشمن در پنج ناحیه طیفی ماوراء بنفش، مری، مادون قرمز نزدیک و مادون قرمز حرارتی و راداری صورت می گیرد.

حسگرهای ماوراء بنفش: این حسگرها در محیط برفی مورد استفاده قرار می گیرند. این حسگرها مشابه دوربین های مری بوده که در لنز آن ها فیلتر ماوراء بنفش استفاده شده است. این فیلترها فقط اجازه عبور امواج ماوراء بنفش را به دوربین می دهند. چون بازتاب امواج ماوراء بنفش برف نسبت به رنگ های سفید معمولی بیشتر است، این دوربین ها اهدافی را که با رنگ های سفید معمولی در محیط برفی استتار شده است را به راحتی شناسایی می کنند. لذا استفاده از الگوهای استتار زمستانی، عوارض پوششی و موانع دید، روش های مناسبی جهت مقابله با حسگرهای یادشده می باشد. مواردی از قبیل عوارض طبیعی منطقه، دیوارهای برفی دست ساز و ... می توانند در کاهش توانایی این حسگرها تأثیر چشمگیری داشته باشند.

مادون قرمز حرارتی: دو نوع ردیابی مادون قرمز وجود دارد یکی ردیاب فعال، که در آن ردیابی هدف به وسیله منابع نوری مانند نور خورشید، نورافکن تأمین می شود. دیگری ردیاب غیر فعال که به وسیله حرارتی که توسط هدف ساطع می شود ردیابی صورت می گیرد.

پنهان ماندن از اشعه فعال مادون قرمز بستگی به کاهش میزان انعکاس اشعه بین هدف و محیط اطراف دارد به طوری که زمینه اطراف آن دارای بازتاب یکسان و بافت یکسان باشد پنهان ماندن کاملاً میسر می شود ولی پنهان بودن در برابر ردیابی غیر فعال بستگی به کاهش حرارتی دارد که از هدف ساطع می شود که معمولاً این حرارت از حرارت محیط اطراف هدف بیشتر است بنابراین برای جلوگیری از تشعشع حرارتی، عایق کاری، ایجاد سنگرهای حفاظتی، پوشش به وسیله بوته های انبوه و ایجاد پوشش گیاهی (درخت) می تواند در تقلیل تابش حرارتی از هدف بسیار مفید واقع شود و مقدار ضخامت پوشش عامل تعیین کننده ای است.

حسگرهای مادون قرمز نزدیک: این حسگرها نیز همانند حسگرهای مری بازتاب امواج را آشکار می کنند و عوامل شناسایی مشابه ناحیه مری در کارایی آن ها مؤثر است. این حسگرها غالباً

در بردها و فواصل کوتاه مؤثرند. (حدوداً ۹۰۰ متر). از این حسگرها در ساخت دوربین‌های دید در شب استفاده می‌شود. رعایت انضباط استتاری و جلوگیری از انتشار نور و استفاده از لباس و پوشش و تورهای استتاری و چند طیفی و دیگر تجهیزات استتاری مناسب از جمله اقدامات مؤثر در جلوگیری از تشخیص، شناسایی، ردگیری و انهدام اهداف خودی توسط این حسگرها است.

بخش چهارم: فیزیک و شیمی استتار

روش‌های پیشرفته استتار:

از آنجایی که سیستم‌های ردیابی و شناسایی روز به روز پیشرفته و مدرن تر می‌شود متقابلاً باید برای مقابله با چنین سیستم‌هایی، پیشرفت‌های لازم حاصل گردد، از هم اکنون سیستم‌های ردیابی و شناسایی از ناحیه مرئی، پا فراتر نهاده و در طول امواج الکترومغناطیسی توسعه یافته‌اند، مانند: تقویت کننده‌های تصویری، تصویربردارهای حرارتی و موشک‌های هدایت شونده هوشمند و ماهواره‌ها که می‌توانند مجهز به رادارهای میلیمتری و سیستم‌های ردیاب حرارتی باشند. سیستم‌های پیشرفته‌تر این ردیاب‌ها از سنسورهای چند منظوره استفاده می‌نمایند. مقابله با این سنسورها می‌تواند نشانه توان دفاعی هر کشور باشد.

استتار مدرن

مفهوم کلی استتار مدرن عبارت است از جلوگیری و ممانعت از استفاده قدرت کشف، آشکارسازی، شناسایی و ردیابی انواع حسگرهای الکترو واپتیک، راداری، لیزری، صوتی، مغناطیسی، حرارتی و ... دشمن

عوامل و اقدامات مؤثر در استتار مدرن: طراحی خاص بدنه، سطح مدور و گرد، استفاده از مواد جاذب و سرامیک، سطوح قابل انعطاف، تور استتار چند طیفی، چادرهای مخصوص جلوگیری از استراق سمع، طعمه‌ها، دوده‌های استتار، سیستم‌های چف، اختلال در فرایند ردگیری، استفاده از فن گسترش، کنترل تشعشعات راداری، منعکس کننده‌های زاویه‌ای، منورها و نارنجک‌های اختفا و استتار چند طیفی، کم کردن سطح مقطع راداری اهداف خودی و استفاده از مواد جاذب هوشمند و ...

منورهای فریب چند طیفی

منورهای فریب چند طیفی بر اساس فناوری‌های پایرو تکنیک‌ها کار می‌کنند پایرو تکنیک هاموادی هستند که قابلیت اشتعال خوبی دارند و اثرات ناشی از این اشتعال می‌تواند به صورت گرما، نور، دود و صدا باشد. این سامانه به منظور اقدامات ضد مراقبت علیه حسگرهای اپتیکی مادون قرمز، لیزری و کروزر به کار گرفته می‌شود و استتار منطقه وسیعی را به طول ۱۰۰ متر و به ارتفاع ۱۰

متر از سطح زمین برای تجهیزات انجام می دهد. مدت دوام این استتار حداقل ۵۰ ثانیه می باشد.

پوشش های استتار چند طیفی مدرن

پوششهایی هستند که تجهیزات، تاسیسات و... رادریطیفهای (مرئی، مادون قرمز نزدیک و حرارتی و راداری) استتار می نمایند. ضمناً این پوششها از لایه های مختلف با کارایی های متفاوت تشکیل یافته اند که در دو نوع ثابت و متحرک وجود دارد.



سگوی برتاب موشک با پوشش استتار متحرک
جهت مناطق بیابانی



کامیون حمل و نقل موشک با پوشش استتار
متحرک جهت مناطق بیابانی



نفربر M113 با پوشش استتار متحرک جهت
مناطق جنگلی



خودرو تاکتیکی با پوشش استتار متحرک
جهت مناطق جنگلی



نفرات با لباس استتار چند منظوره



سایت راداری با پوشش استتار ثابت
جهت مناطق بیابانی

روش های استتار بر اساس نقش مواد و اشکال هندسی

برخی از مهم ترین و متداول ترین آنها اشاره می گردد.

ماده جاذب راداری: استفاده از پوشش ماده جاذب راداری (RAM) بر روی قسمت های فلزی جنگ افزار که انعکاس اصلی را به وجود می آورند. مواد جاذب هوشمند چند طیفی حاوی مواد فعال و غیر فعال به منظور کاهش بهینه سطح مقطع راداری و جلوگیری از گسیل یا انتشار انرژی حرارتی، امواج مکانیکی، اثرات شیمیایی، صوتی و مغناطیسی از هدف، مورد استفاده قرار می گیرند. مواد هوشمند ترکیبی از مواد جاذب فعال و غیر فعال، حسگرهای محیطی بوده که جهت پردازش اطلاعات جمع آوری شده و اجرای فرامین کنترلی به منظور اتخاذ پاسخ مناسب می باشند

فیبر کربن: استفاده از موادی مانند فیبر کربن که نسبت به امواج ماکروویو شفاف هستند.

اشکال هندسی: استفاده از اشکال هندسی خاص، موجب حداکثر پراکندگی امواج می‌شوند زیرا باعث می‌گردند که امواج انعکاسی در خلاف جهت تابش به هدف پراکنده گردند. به عنوان مثال لبه‌های دارای زاویه کم، مانند منعکس کننده‌های زاویه‌دار رفتار می‌کنند:

استفاده از موادی شبیه آینه: این مواد به منظور اجتناب از اثرات منعکس کنند گوشه‌ای، مانند رشته‌های بسیار نازک در ماده شفاف پوششی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

کاهش فعالیت مشخصه IR (INFRARED): به کاهش فعالیت مشخصه IR و پوشاندن اغزوه‌های جنگ افزارهای نظامی به شیوه‌های مقتضی از مهم‌ترین اقدامات استتار می‌باشد.

رادار بی استاتیک: دارای فرستنده و گیرنده جدا از یکدیگر بوده و این امر توانایی دید و آشکار سازی آنها را از رادارهای تک پایه متمایز می‌کند. بدین ترتیب که این رادارها توان آشکار سازی هدف‌های دارای سطح مقطع بسیار کوچک را نیز دارند.

به کار گیری روش‌های فریب فعال و غیر فعال: فناوری استتار علاوه بر آن که موجب استتار اهداف نظامی و کاهش اثر فعالیت آنها می‌شود موجب سهولت در به کار گیری روش‌های فریب فعال و غیر فعال می‌گردد.

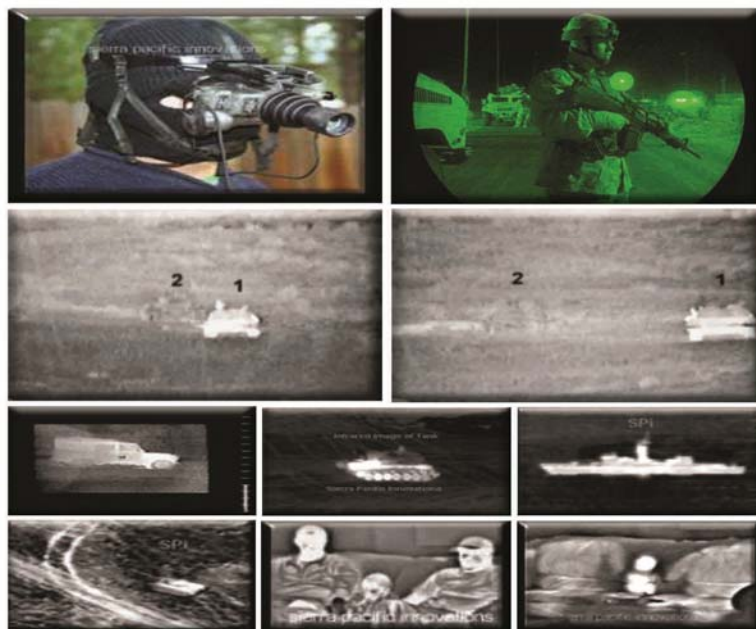
اجرای طرح جامع استتار در تمامی سیستم‌ها: روش‌های استتار تنها در جنگ افزارهای نظامی به کار نمی‌روند بلکه در موارد متعدد از قبیل: سیستم‌های مراقبت هدف یاب و سیستم‌های مخابراتی استفاده می‌گردد.

استتار راداری: متداولترین فنون استتار، استتار راداری در تجهیزات و جنگ افزارهایی می‌باشد که از سیستم‌های مراقبت و هدف یاب راداری برای مراقبت، تعیین موقعیت، ردیابی، هدایت و کنترل استفاده می‌کنند. در این تجهیزات سطح مقطع راداری اهداف تا جایی کاهش داده می‌شود که با افزایش حساسیت گیرنده رادارها اهداف فوق قابل کشف نباشند.

جلوگیری از تولید و انتشار امواج: تهیه مواد جدیدی که در فنون استتار به مواد جاذب هوشمند موسوم اند به کمک حسگرهای ارتعاشی، صوتی، حرارتی طی پروژه‌های تحقیقاتی در حال انجام می‌باشند. جلوگیری از تولید و انتشار امواج از اهداف این گونه تحقیقات می‌باشد که سابقاً چنین مشکلاتی قابل حل نبود.

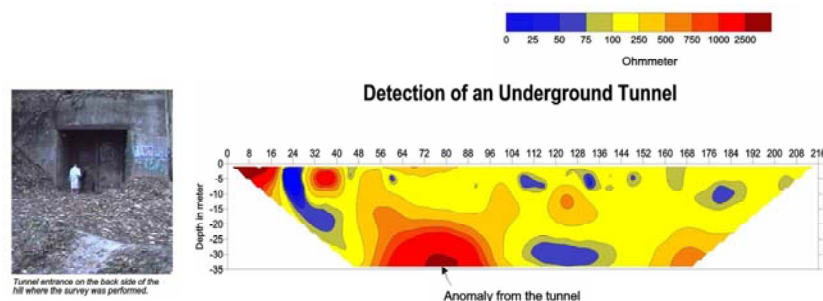
مقابله با آشکار سازی ماهواره‌های راداری: این ماهواره‌ها مانند افراد نابینا که با لمس کردن خصوصیات اشیاء را در می‌یابند فقط تصاویر سطوح را تهیه می‌کنند. بنابراین با ایجاد سطوح منحرف کننده در بالای سر استحکامات آنها را پنهان می‌کنیم.

مقابله با امواج مادون قرمز: برای این که ترکیب شیمیایی، بافت و دانه بندی موجود در خاک با محیط اطراف یکی باشد، خاک روی سقف تأسیسات تا سطح زمین از همان نوع خاک استفاده می گردد تا از طریق باند مادون قرمز قابل کشف نباشد همچنین در خصوص رطوبت، چگالی خاک و غیره نیز باید دقت لازم را در سطوح و تأسیسات رعایت کنیم زیرا تفاوت رطوبت در تصاویر مادون قرمز مشخص می شود.



تصاویر فوق مربوط به دوربین های مادون قرمز نزدیک (دید در شب) و حرارتی با استتار و بدون استتار می باشند (دو تصویر وسط در دو حالت ۱ و ۲ حالت غیر استتار و استتار حرارتی را نشان می دهند و تصویر سمت راست بالا با دوربین دید در شب گرفته شده است).

مقابله با آشکارسازی مغناطیسی: قراردادن صفحات فلزی به صورت نامنظم میدان مغناطیسی تولید شده به وسیله دستگاه های الکتریکی را از دید آشکارسازهای مغناطیسی استتار می کند.



مقابله با ماهواره‌های استراق سمع: با رعایت دقیق اصول امنیت مخابرات و انجام طرح فریب مخابراتی فعالیت این نوع ماهواره هم خنثی می‌شود.

استتار در مقابل ردیاب های لیزری: نقطه ضعف تجهیزات هدایت شونده لیزری وجود مواد غلیظ نظامی می باشد لذا در جنگ های امروزی اکثر تجهیزات مهم مجهز به تجهیزات کشف پرتوهای لیزری می باشند. سامانه های هشدار دهنده لیزری به محض دریافت پرتو لیزری عامل تهدید کننده، دود غلیظی را در اطراف هدف منتشر می کنند که باعث خنثی شدن عملیات هدف یابی دقیق لیزری می گردد. ضمناً اشعه لیزری در زمان عبور از توده های بخار آب و گرد و غبار کارایی خود را از دست می دهد.

سامانه های ردیاب (جستوگر): دستگاهی است که به منظور یافتن هدف در جنگ افزار متحرک مانند موشک تعبیه می شود. این دستگاه با داشتن حساسیت نسبت به تشعشعاتی از قبیل نور، صدا، رادار، مادون قرمز حرارتی و ... جهت و محل هدف را می یابد.

آشکار سازهای بصری: فراوانترین، موثرترین، کاربردی ترین و متداول ترین حس گر های دشمن حس گرهای بصری هستند. بنابر این تاثیر فنون CCD بر قسمت بصری خصوصاً در همخوانی هدف با محیط بسیار مهم است. زیرا چیزی را که نتوان دید، نمی توان شناسایی و یا هدف گیری نمود.

آشکار سازی های صوتی: انطباق صدا، موجب عدم آشکار سازی آن توسط انسان می گردد، صداهای شدید و تولید صداهای فریبنده توسط آتش زنه ها می تواند موجب پوشش و مخفی ماندن صدای اصلی در مواقع مورد نیاز گردد. (حرکت در موقع رعد و برق)

آشکار سازهای رادیویی: بهترین شیوه برای جلوگیری از کشف موقعیت فرستنده های خودی توسط دشمن، به حداقل رسانیدن ارسال امواج رادیویی و سکوت رادیویی و ... می باشد.

کیت های استتار ضد مراقبت: شدت تشعشعات حرارتی را توسط ترکیبی از عایق، نقاشی و رنگ، صفحات انعکاس با پوشش دوگانه و نیز تلفیق گازهای اگزوز با هوای محیط، کاهش می دهد.

پایروتنیک ها: پایروتنیک ها موادی هستند که قابلیت اشتعال خوبی دارند و اثرات این اشتعال می تواند به صورت نور و گرما، دود و صدا بوده و به منظور اقدامات ضد مراقبت در طیفهای مرئی، صوتی، مادون قرمز (حرارتی)، لیزری و موشکهای کروز در مقابله با آشکارسازهای پیشرفته استفاده شود.



لباس استتار چند طیفی: استفاده از لباس استتار چند طیفی نیروهای خودی را در برابر ردیابها و چند منظوره (مرئی، اپتیکی، مادون قرمز نزدیک و حرارتی و راداری) دشمن تا فاصله ۳۰۰ متری حفاظت نماید



مواد جاذب هوشمند: مواد جاذب هوشمند ترکیبی از مواد جاذب فعال و غیر فعال، حسگرهای محیطی و ماژول های الکترونیکی بوده و جهت پردازش اطلاعات جمع آوری طراحی گردیده به طوری که اعمال فرامین کنترلی جهت اتخاذ پاسخ مناسب را فراهم می کند.

ردیاب های منعکس کننده: وقتی ردیاب به دنبال یک هدف غیر واقعی برود و از هدف واقعی غافل گردد. این خودنوعی فریب است. در این روش از منعکس کننده های ویژه ای که دارای سطح مقطع راداری گردیده و اهداف واقعی در بین اهداف کاذب پنهان می ماند هدف اصلی این گونه منعکس کننده ها منحرف کردن موشک هایی است که دارای ردیاب های موج میلی متری می باشند.

بخش پنجم: آشنایی با رادار و کاربرد آن

حسگرهای راداری

برخی از حسگرها راداری طوری طراحی شده اند که قادر به شناسایی اهداف متحرک می باشند. این سیستم ها حرکت خودروها را در فاصله ۲۰ کیلومتری تشخیص می دهند. هر چه سطح مقطع راداری یک هدف کوچک تر باشد به همان نسبت مقدار انرژی کمتری به طرف گیرنده رادار باز تابیده شده و شناسایی آن مشکل تر خواهد بود. پنهان سازی در برابر رادار بستگی به کاهش انعکاس امواج برگشتی به رادار را دارد این کار توسط استقرار تأسیسات در پایین تر از سطح طبیعی زمین، سنگر و یا ایجاد موانع متعدد که از برخورد امواج رادار به شیء جلوگیری می کند صورت می پذیرد و پوشش با شاخ و برگ درخت استتار قابل اعتمادی در برابر رادار به شمار نمی رود انواع رادارها را می توان در دریا، هوا یا زمین مستقر نموده و توسط آن ها امکان شناسایی اهداف وجود دارد.



تعریف و مفهوم رادار:

استتار در حقیقت به معنای از بین بردن اختلافهای فیزیکی یک جسم با محیط اطراف آن است. این اختلافها می تواند در طیف مرئی، مادون قرمز نزدیک و حرارتی و راداری باشد. رادار با انتشار

رادیویی به تجسس و ردیابی و کشف اشیا موردنظر می پردازد . معمولا این عمل با انتشار امواج با فرکانس بسیار بالا توسط فرستنده و برخورد آن به شیء موردنظر و دریافت بازتاب توسط گیرنده و مشاهده آن در صفحه مشان دهنده صورت می پذیرد .

رادارهای غیر فعال

در رادارهای غیر فعال هدف آشکار سازی اهداف پرنده است، به گونه ای که هیچ تششعی توسط حسگر(رادار) صورت نگیرد.اصولا سامانه های راداری غیر فعال به دو دسته منو استاتیک و بای استاتیک تقسیم بندی می شوند.

سامانه های غیر فعال (منو استاتیک) تک پایه:در این نوع رادار ها فرستنده وجود نداشته و از تششعات ساطع شده از هدف استفاده شده و مشخصات آن استخراج می شود.

سامانه های غیر فعال (بای استاتیک)دو پایه:این سامانه از امواج غیر راداری پراکنده در فضا استفاده می کند در واقع فرستنده سیگنال،فرستنده های رادیو تلوزیونی،موبایل یا ماهواره می باشند این سیگنالها پس از برخورد با هدف منعکس شدهو در گیرنده های رادار غیر فعال دریافت می شوند.

بخش ششم: عملیات فریب

اگر چه فریب در سایر فعالیتها زننده و تنفر آمیز است اما در مدیریت جنگ ، برجسته و ستودنی است و کسی که توسط عملیات فریب بر دشمن غلبه کند بیش از کسی که با زور بر دشمن غلبه نموده تحسین میگردد.

تعریف فریب: در معنای لغوی به مفهوم گمراه ساختن دشمن است و در اصطلاح شامل : طرحها ، برنامه ها و شیوه هایی است که سبب سر در گمی دشمن در تعیین ورهگیری اهداف واقعی می گردد. فریب نظامی شامل به کارگیری طرحهای فریب و انکار است . عملیات انکار در واقع انکار واقعیتهای است و عملیات فریب جلوه و نمایش غیر واقعی از فعالیتهای حقیقی و واقعی است . انکار و فریب هر دو عملیات خاصی هستند که گمراه ساختن دشمن و ایجاد سر در گمی در نزد تصمیم گیرندگان نظامی را در پی دارند

نتیجه منطقی از به کارگیری طرحهای فریب و انکار: باعث می گردد رفتار ، طرز فکر و نگرش دشمن به اقدامات انجام یافته از سوی نیروهای خودی تغییر کاملا قابل توجهی را بدنبال داشته باشد وبتوان رفتار آتی دشمن را به نفع خود تغییر داد و یا این که موجب شود دشمن ارزیابی غلط و نامناسبی را از وضعیت موجود پیدا کند. برای تاثیرگذاری و ثمر بخش بودن طرحهای

فریب، طراحان عملیات می بایست از ذهنیت دشمن آگاه بوده و افکار او را درک کنند. دارا بودن اطلاعات نظامی ارزشمند و به روز از دشمن یکی از ارکان اساسی در ثمر بخش بودن طرحهای فریب نظامی است.

انواع فریب: فریب نظامی استراتژیک، فریب نظامی عملیاتی، فریب نظامی تاکتیکی، فریب نظامی در پشتیبانی از تامین عملیات

در عملیات فریب استراتژیک کشورها تلاش می کنند تا استراتژی سیاسی یا نظامی خود را با گمراه کردن و منحرف ساختن دشمنان به اجرا درآورند. دامنه عملیات در این نوع از فریب شامل استفاده از تصمیم گیرندگان و مسئولان بلند پایه و عالی رتبه کشوری و یا لشکری با استفاده از ابزار دیپلماتیک، اقتصادی، اطلاعاتی و کلیه جنبه های مدرن منازعات امروزی برای منحرف ساختن یا گیج کردن دشمنان است. عملیات فریب استراتژیک ممکن است عملیات فریب سیاسی را با استفاده از اقدامات نظامی توسعه دهد. در فریب عملیاتی و تاکتیکی، هدف، تاثیر گذاری بر تصمیمات فرماندهان نظامی دشمن قبل از وقوع جنگ و درگیری است. این نوع از عملیات فریب به گونه ای انجام می شود که بازده تاکتیکی نبرد مطلوب و مورد نظر نیروهای خودی بوده و در نتیجه از نظر عملیاتی نیز قابل بهره برداری باشد. در طرحهای فریب تاکتیکی هدف حفظ مراکز ثقل نیروهای خودی و در نظر گرفتن حداقل میزان خطر و خسارات وارده می باشد. مراکز ثقل در واقع منبع اساسی استعدادها و تواناییهای نیروهای خودی است و ممکن است در طول دوران جنگ بارها و بارها توسط دشمن مورد تهاجم و حمله قرار گیرد.

کاربرد عملیات فریب نظامی:

(۱) مرحله قبل از شروع درگیری: عملیات فریب که در این مرحله به اجراء می آیند درصدد حفظ نیروها و منابع پایدار هستند و ممکن است جهت گمراه کردن نیروهای دشمن در مورد استعداد، آمادگی، محل استقرار، مأموریت های مورد نظر نیروهای خودی باشد.

(۲) مراحل استقرار و رزم قطعی: عملیات فریب در این مراحل ممکن است جهت گمراه کردن دشمن در مورد زمان و مکان ورود نیروها به صحنه عملیات و مکان انجام حمله اصلی به اهداف عملیاتی به اجرا در آید.

۳) عملیات بعد از درگیری: این مرحله از عملیات فریب با عقب نشینی یا کسب کنترل بر یک ناحیه شروع میگردد و به قصد پشتیبانی از بکارگیری مجدد نیروها یا عقب نشینی و حمایت از توانمندیهای حساس عملیاتی و عدم کشف این تواناییها و ایجاد شرایط مناسب برای عملیات نظامی آتی اجرا شوند.

اصول عملیات فریب نظامی:

تمرکز : عملیات فریب باید بتواند ذهن تصمیم گیرندگان نظامی دشمن که قادر به اتخاذ تدابیر و اقدامات لازمه هستند را مورد هدف قرار دهد.

هدف : هدف عملیات فریب باید دشمن را وادارد که اعمال خاصی را انجام دهد یا از انجام آن اعمال خودداری کند و هدف این نیست که نکات خاص را باور داشته باشد.

کنترل متمرکز : عملیات فریب باید توسط یک بخش مستقل هدایت و کنترل گردد. اتخاذ این دیدگاه سبب می گردد سناریوی یکسانی اجرا شده و با سایر اهداف عملیاتی در تضاد نباشد. این کار مانع از وقوع سردرگمی و کسب اطمینان عناصر درگیر عملیات می شود

تأمین: میزان اطلاعات نیرویی که در پی فریب و اجرای برنامه مورد نظر است باید ازدید دشمن مخفی نگه داشته شود. لازم به ذکر است که این معیار باید در هر یک از عملیتهای فریب و در هر جنبه آن بکار گرفته شود. در کنار تلاش لازم برای برقراری تامین فعال عملیاتی و به منظور محروم ساختن دشمن از اطلاعات خاص در مورد فعالیت های واقعی و فریب دهنده خودی، اطلاعات طرحهای فریب و دستورالعمل های خاص آن باید به دقت محافظت گشته و دارای طبقه بندی بسیار بالا باشند .

بموقع بودن : عملیات فریب نیازمند اجرای بموقع زمانی است ، زمان کافی برای اجرای این عملیات باید در اختیار قرار گیرد تا به سیستم اطلاعاتی دشمن امکان جمع آوری اطلاعات، تحلیل و گزارش را بدهد و همچنین مراجع تصمیم گیرنده دشمن باید واکنش لازم را نشان دهند و زمان کافی نیز برای سیستم اطلاعاتی خودی وجود داشته باشد تا نتایج تصمیم های مراجع تصمیم گیرنده دشمن را کشف و تجزیه و تحلیل نمایند.

ترکیب : هر یک از عملیات فریب باید کاملاً با عملیات اصلی که در پی پشتیبانی از آن است ترکیب شده باشد. طراحی و برنامه ریزی عملیات فریب باید همزمان با برنامه ریزی عملیات اصلی اتفاق افتد.

برخی نتایج حاصل از اعمال طرحهای فریب موفقیت آمیز:

- ارزیابی غلط دشمن از زمان انجام عملیات اصلی
- ارزیابی غلط دشمن از جابجایی نیروهای خودی
- تحریک احتمالی دشمن و انجام عملیات قبل از موعد مقرروبه صورت شتابزده
- استفاده از نیروهای ذخیره و احتیاط در زمان نا مناسب از نظر عملیاتی
- آماده باش نیروها به مدت زمان طولانی
- اتخاذ موضع دفاعی نامطمئن
- عدم آمادگی لجستیکی مطمئن
- تجمع نامناسب منابع لجستیکی در مناطقی که هدف مهمی را دنبال نمیکنند.

حوزه های تاثیر گذار در فریب:

- ارسال اطلاعات کاذب
- شبیه سازی و ماکت
- انجام فعالیتهای نمایشی کاذب (وانمود سازی)



تصاویر فوق مربوط به چند نوع ماکت تجهیزات نظامی بوده که تصویر هواپیمای بالا سمت چپ از نوع کششی و تصویر پایین هواپیمای میگ ۲۹ - مربوط به صرب ها می باشد .

سامانه های فریب: ارسال اطلاعات کاذب در طرحهای فریب این نوع از عملیات فریب با هدف تولید ، پخش و ارسال اطلاعات کاذب و مورد نظر از جانب نیروهای خودی و به منظور دریافت و یا استراق سمع آنها توسط نیروهای دشمن انجام می پذیرد .دشمن با دریافت این نوع از عملیات فریب در مسیری قرار میگیرد که مورد نظر نیروهای خودی است و اقدام به انجام برنامه ریزی هایی میکند که هدف ما است ،ارسال اطلاعات کاذب می تواند از طریق مراکز صدا و سیما، مراکز مخابراتی نظامی و ارسال اطلاعات در محدوده فرکانسی خاص، روزنامه ها و مطبوعات اعم از نوشتاری و اینترنتی ، گزارشات خبری در مقیاس منطقه ای ،ناحیه ای وسایت و مصاحبه های مسئولان با رسانه های داخلی و خارجی .فعالیت های نمایشی و وانمود سازی در طرح های فریب صورت پذیرد.

فعالیت های نمایشی: اقداماتی هستند که به منظور گمراه سازی دشمن و فریب دادن نیروهای وی با توجه به ویژگی و چگونگی فعالیتهای آتی جنگی در جهت جلب و جذب توجه نیروهای دشمن به سمت اهداف کاذب طرح ریزی و اجرا می شوند . هر نیروی نظامی این نکته را باید مد نظر داشته باشد که عملیات نمایشی کاذب و وانمود سازی از یک سو شامل اجراء طرحهای استتار و از سوی دیگر شامل نمایش فعالیتهای کاذبی است که از طریق برنامه ریزان جنگی تهیه و تدارک دیده شده است . فعالیتهای نمایشی و در واقع نمایش غیر واقعی از جابجایی نیروها ، تجهیزات و ادوات ، امکانات و مانورهای کاذب در راستای اجرای برنامه ها و طرحهای از پیش تدوین شده است .

شبیه سازی: عبارت است از بهره مندی از پروژه های واقعی و موجود برای ساخت پروژه های کاذب به منظور جلب توجه و علاقه دشمن به تاسیسات کاذب و غیر واقعی. سیستم های شبیه سازی و یا اصطلاحاً ماکت ها از نظر شکل خارجی، تعداد، الگو، ساختار، بافت، نحوه چیدمان تجهیزات، نحوه ارتباط فیزیکی تجهیزات، نوع فعالیت های در دست انجام می بایست با پروژه های واقعی هماهنگی داشته باشند. تنها در این صورت است که دشمن تا حد بسیار زیادی قادر به شناسایی اهداف کاذب از اهداف واقعی نخواهد بود. استفاده از ماکتها و امکانات شبیه سازی این امکانات را به نیروهای خودی می دهد که پروژه های واقعی دور از چشم دشمن باشند و یا از تیر رس وی خارج گردند، پروژه های کاذب مهم و با اهمیت تلقی گردند.

سوالات فصل چهارم

- ۱- اجزاء مختلف هر سیستم سنجش از دور کدام است نام ببرید؟
- ۲- مزایای استفاده از سنجش از دور را بنویسید؟
- ۳- تفاوت حسگرهای غیر فعال و فعال در چیست؟
- ۴- حسگرها از نظر محدوده طول موجی در چه نواحی قرار می گیرند؟
- ۵- حسگرهای ماوراء بنفش را شرح دهید؟
- ۶- حسگرهای مادون قرمز نزدیک را شرح دهید؟
- ۷- حسگرهای مادون قرمز حرارتی را شرح دهید؟
- ۸- حسگرهای راداری را شرح دهید؟
- ۹- انواع شناسایی کدام است؟
- ۱۰- عمده ترین آثار جو بر طول موج های مختلف کدام است؟
- ۱۱- اصول فعالیتهای شناسایی کدام است؟
- ۱۲- شناسایی استراتژیک را توضیح دهید؟
- ۱۳- شناسایی تاکتیکی را توضیح دهید؟
- ۱۴- هدف از شناسایی هدف یابی چیست؟
- ۱۵- انواع فریب کدام است؟

تهدید شناسی در پدافند غیر عامل

فصل ۵

هدف

آشنا نمودن دانشجویان به انواع تهدیدات موجود برای جمهوری اسلامی ایران

اهداف رفتاری

از دانشجویان انتظار می‌رود پس از مطالعه این فصل، با موارد زیر آشنا شوند:

* مفاهیم و تعاریف و اصطلاحات تعارض، تضاد و تهدید

* تهدیدات بالقوه آمریکا و رژیم صهیونیستی اسرائیل در منطقه

* مشکلات بالقوه در مرزهای مشترک با ترکیه

* مشکلات بالقوه در مرزهای مشترک با عراق

* مشکلات بالقوه در مرزهای مشترک با پاکستان

* مشکلات بالقوه در مرزهای مشترک با افغانستان

* دامنه نفوذ زمینی، موشکی، هوایی

* جایگاه صنایع نظامی در انگیزه‌های تهاجم

* پدافند غیرعامل و مراحل تهاجم دشمن

کشور جمهوری اسلامی ایران بدلیل موقعیت ژئوپولیتیک ویژه، ذخائر با ارزش (اعم از نفت و گاز) و معادن غنی و متنوع و همچنین نظامی مبنی بر ارزشهای اسلامی دارای شرایط ویژه ای درجهان امروز است و همواره مورد طمع نظامهای استکباری جهان بوده است. از طرفی هم اینک پس از گذشت نزدیک به ۱۰ سال از حادثه ۱۱ سپتامبر ۲۰۰۱، دولت آمریکا با مشکل بزرگی تحت عنوان مبارزه با تروریسم روبرو شده است.

در سپتامبر ۲۰۰۶ و در پنجمین سالروز این رویداد بزرگ، مردم جهان از طریق رسانه‌های گروهی بطرز حیرت‌انگیزی با نکات و حقایق تازه‌ای آشنا شدند که بطور کلی ماهیت یک حمله به ظاهر «تروریستی» را در هاله‌ای از ابهام فرو برد. دلایل و شواهد مستند همراه با تصاویر غیر قابل انکاری که از آنتن‌های تلویزیونی پخش شد، گویای این حقیقت تلخ و این سؤال بدون پاسخ بود که «دولت آمریکا در پشت این صحنه‌های هولناک چه هدفی را دنبال می‌کند»؟

اکنون دیر باوری دولت‌ها و مردم دنیا نسبت به گفته‌ها و اظهارات کاخ سفید پیرامون حمله به برج‌های تجارت جهانی و مقر پنتاگون تا بدان حد افزایش یافته که حتی افراد عادی نیز به سختی وجود خارجی عناصری بنام «تروریست» را در حمله به این مناطق مورد پذیرش قرار می‌دهند.

حمله آمریکا به دو کشور افغانستان و عراق که به اشغال نظامی و تغییر نظام سیاسی این دو کشور منجر شد، تا حدودی اهداف کاخ سفید و افکار مسئولین رده بالای این کشور را در تسلط بی‌چون و چرا به نقاط حساس و حادثه‌خیز جهان فاش ساخت.

آمریکا در افغانستان بدنبال تروریست‌های القاعده بود و در عراق در جستجوی تسلیحات کشتار جمعی. و اما اکنون رئیس جمهور این کشور بدنبال پاسخی برای متقاعد نمودن افکار عمومی جهان و حتی مردم آمریکا می‌باشد که این بازی خسته کننده در کجا و با پرداخت چه بهایی به پایان خواهد رسید.

آنچه مسلم است، اصرار دولت آمریکا در پی‌گیری دکترین تهاجمی جیمی کارتر (رئیس جمهور اسبق این کشور) مبنی بر «حفظ منافع آمریکا در هر نقطه از جهان و به هر قیمت ممکن» تداعی کننده این سؤال ناخوشایند خواهد بود که هدف بعدی غرب در کدام منطقه از جهان و حمله به کدام کشور است.

حضور بیش از دو دهه ناوگانه‌های دریایی آمریکا در خلیج فارس و دریای عمان، اشغال کشورهای افغانستان و عراق، ایجاد پایگاه‌های نظامی در دیگر کشورهای منطقه منجمله قطر،

بحرین و کشورهای حوزه دریای خزر، پاکستان و ... حساسیت های مضاعفی را به منطقه تحمیل و کشور ایران را نیز در محاصره گرفته است از سوی دیگر برخی از کشورهای همجوار و حتی رژیم اشغالگر قدس نیز کانونهای تهدید بالقوه برای این کشور به حساب می آید. پایداری کشور ایران در مقابل این تهدیدات که هر زمان ممکن است به یک جنگ تمام عیار تبدیل شود صرفاً با اتکاء به جنگ افزار و نیروی نظامی مقدور نخواهد بود و دفاع همه جانبه در مقابل هرگونه تجاوز راه مقابله است. بحث پدافند غیرعامل به معنای مجموعه اقداماتی که بدون اتکا به تسلیحات نظامی بتواند باعث به حداقل رساندن آسیب پذیری مجموعه های حیاتی، حساس و مهم کشور و حفظ سرمایه های اصلی نظام گردد و یکی از موثرترین روشها برای حفظ و ارتقاء قدرت پایداری و بالا بردن آستانه مقاومت ملی در مقابل این تهدیدات است در این میان به اذعان همه صاحب نظران، مراکز و صنایع نظامی و انتظامی به لحاظ اهمیت و پشتوانه دفاعی کشور از جایگاه ویژه ای برخوردار است.

به موازات پیشرفت در دستیابی به طرحها و ادوات جنگی قاعداً روش های دفاعی نیز باید متناسب با آن متحول شود. در جهان امروز بسیاری از کشورهایی که درعرصه تکنولوژی نظامی صاحب نام هستند به موازات پیشبرد تحقیقات و تولیدات پروژه های پیچیده محصولات نظامی، توجه کاملاً ویژه ای به دفاع غیر عامل داشته و همه ساله بودجه خاص برای این منظور اختصاص می دهند. بدیهی است این امر برای کشورهایی که دچار چالش و تهدیدات فرامرزی هستند و بخصوص کشورهایی که دسترسی به تکنولوژی ساخت جنگ افزارهای مدرن را نیز ندارند، اهمیتی مضاعف می یابد لذا با توجه به طبقه بندی مطالب رعایت مسائل امنیتی و حفاظتی در امر پدافند غیر عامل در اولویت بوده و همچنین نظرات اصلاحی و کارشناسانه می تواند نگارنده را در پیشبرد این اهداف یاری دهد.

تهدید و تهاجم

وقتی از دفاع در مقابل برتری های تکنولوژی و نظامی دشمن بحث می شود، دفاع غیرعامل مطرح می گردد. لذا توسعه پدافند غیرعامل و فرهنگ آن تنها راهکاری است که شرائط ادامه حیات را برای ما بوجود می آورد. و این به آن علت است که ما دارای برتری تکنولوژی و تسلیحات نظامی در دنیا نیستیم.

تهدید و تهاجم ارتباط بسیار نزدیکی با هم دارند. هر تهدیدی در حقیقت برابر است با یک تهاجم بالقوه و به عبارت دیگر تهاجم یعنی ازقوه به فعل درآمدن تهدید. میزان تهدید در کلیه

شرایط یکسان نمی‌باشد و به عوامل متعددی از جمله امکانات و توانمندیهای عامل تهدید، حساسیت و اهمیت سوژه مورد تهدید و نقاط ضعف مدافع سوژه ارتباط دارد.

بخش اول: کلیات

آنچه از بحث‌های محتوایی تهدیدات باید به‌دقت مورد بررسی قرار گیرد مبادی تهدید می‌باشد که لازم است ضمن تعیین این مبادی، تحلیل و ارزیابی از آنها به‌عمل آید. از مبادی و کانون‌های اصلی تهدید که برای کشور قابل تصور باشند موارد ذیل قابل ذکر است:

الف- حلقه مرزی؛

ب- خط سواحل جنوب؛

ج- مرزهای مشترک با همسایگان.

علاوه بر موارد فوق با توجه به سوابق و تجربیات دهه‌های اخیر می‌توان از سرزمین اشغالی قدس، خاک کشورهای حوزه جنوبی خلیج فارس، دریای سرخ و حتی دریای مدیترانه نام برد. لیکن به‌لحاظ نداشتن الویت، به هر حال در شعاع‌هایی نسبت به مرکز ایران قرار گرفته‌اند که لاجرم از مبادی مزبور می‌گذرند؛ لذا از بررسی تأثیرگذاری آنان صرف‌نظر می‌شود.

الف - حلقه مرزی

در بسیاری از مکان‌یابی‌های با ثبات و من‌جمله مکان‌یابی با ثبات صنایع نظامی، پارامترهای تعیین‌کننده باید از پایداری و ثبات در درازمدت برخوردار باشد و در صورت ناپایداری ویژگی‌هایی که در شناخت و تحلیل واقعیات محیط مورد مطالعه تأثیرگذارند، به نتایج ماندگاری نخواهیم رسید؛ بنابراین در عین اینکه واقعیات آن‌سوی مرزها و تحولات و تحرکات از ارزش و اهمیت ویژه‌ای در تعیین شدت، تهدیدات و خطرات برخوردار است می‌باید واقعیات امکان تحولات دائمی در کاهش یا افزایش خطرات را در نظر گرفت. یعنی هر آن ممکن است مبادی خطرات و تهدیدات با درجه بسیار پایین به کانون‌های خطرآفرین و تهدیداتی با شدت بسیار زیاد مبدل گردند و به‌عکس. این امر بسیاری از محاسبات را که نیازمند زمان‌بندی با ثبات است، دستخوش تغییر و تحول می‌کند. بدیهی است تحولات فراتر از مرزها به‌عنوان متغییری بی‌ثبات و خارج از کنترل صرفاً در ارزیابی‌های لحظه‌ای قابل اتکا خواهد بود. یعنی سایت معینی در کشور در مقیاس با درجات تهدیدات و خطرات کانون‌های تنش‌خیز اطراف کشور در صورتی که در لحظه حال مورد ارزیابی قرار گیرد صرفاً درجه تهدیدات مربوط به

لحظه حاضر است و این ارزیابی قابل انعکاس در تعیین کم و کیف موقعیت‌های با ثبات نیست؛ اما در صورتی که به فرض وجود تهدیدات نظامی خارجی، در ورای مرزهای کشور (به‌طور دائمی) و با ارزیابی عوارض و پدیده‌های ثابت از قبیل عوارض طبیعی یا مرزهای بین‌المللی که معمولاً از ثبات و پایداری برخوردار است و در شرایط صلح و جنگ سرد مبنای جغرافیایی محکمی را تشکیل می‌دهد می‌تواند ماده خام و در عین حال با ثباتی برای پهنه‌بندی تهدیدات و خطرات محسوب گردد.

ب- خط سواحل جنوب

آب‌های خلیج فارس به‌علت ارتباط با آب‌های آزاد و پایگاه‌های ثابت و متحرک دشمن از جمله کانون‌های پرخطر و تنش خیز نسبت به امنیت کشور و من‌جمله صنایع نظامی محسوب می‌گردد.

اتکای قابل توجه قدرت‌های نظامی مطرح در سطح دنیا به ناوهای عظیم هواپیما بر و امثال آن در واقع یک پایگاه نظامی متحرک بر پهنه آب‌های آزاد و شاخه‌های متصل به آن می‌باشد، محدوده این آب‌ها و سواحل مربوطه را به‌عنوان یکی از مبادی تهدیدات با درجه اهمیت بیشتری جلوه‌گر می‌سازد.

در همین راستا سیاست‌های تنش‌زای دشمنان در منطقه که در واقع بهانه‌هایی برای فعالیت نیروهای بیگانه در منطقه را فراهم می‌سازد مزید بر علت و بر درجه تهدیدات مؤثر است. ناوها و ناوچه‌هایی که بیانگر فعالیت تهاجمی آنها در آب‌های جنوبی است قطعاً با محدودیت‌های مختلفی در تردد و فعالیت روبه‌رو هستند؛ ولی این محدودیت‌ها با توجه به پویا و متغیر بودن تکنولوژی تهاجم قابل رفع و کاهش است، لذا در تعیین خط مبدأ تهدیدات می‌باید آخرین حد فعالیت‌های دریایی یعنی خط ساحلی را در نظر بگیریم. این مبنا براساس عوارض اساسی محیط طبیعی (و امکانات ناشی از آن) یعنی تفکیک آب و خشکی تعیین گردیده است با توجه به احتمالات بسیار گسترده‌ای که در چگونگی تهاجم و دفاع قابل تصور است مبنای مناسبی محسوب می‌گردد؛ ولی در صورت تعیین مشخصات دقیق‌تری از نوع و ابزار تهاجم، توفیق در این خط مبنا امکان‌پذیر خواهد بود.

بخش دوم: مرزهای مشترک با همسایگان

• مرز مشترک با ترکیه

گرچه مدت‌ها روابط با ترکیه به لحاظ اقتصادی تجاری از سطح بالایی برخوردار است و از نظر

سیاسی نیز اصل عدم مداخله برقرار می‌باشد و این امر در طول سال‌های جنگ تحمیلی نیز با حفظ بی‌طرفی تا حدودی به اثبات رسید لیکن چند عامل وجود دارند که همواره استعداد فراهم‌آوردن شرایطی را برای به هم زدن این تعادل دارا می‌باشند و علی‌رغم آنکه ممکن است ظاهراً قابل توجه نباشند؛ ولی پتانسیل لازم در آنها دیده می‌شود مواردی که در زیر به آنها اشاره می‌شود از این دست می‌باشند.

ترکیه عضو پیمان آتلانتیک شمالی است و ناتو در خاک این کشور چندین پایگاه نظامی دارد که در صورت لازم به سهولت می‌توانند نقش پایگاه‌های عملیاتی علیه ایران را ایفا نمایند.

وجود قومیت کُرد که در فراسوی مرزهای همسایگی دو طرف ساکن می‌باشند به دلیل تضادهایی که این قوم با حکومت ترکیه دارند و همواره تحركات و تشنجاتی میان آنها برقرار است و از طرفی گرایشات وحدت قومی که هر از گاهی با تحریک دشمنان، میان کُردها زمزمه می‌شود در شرایط بحرانی بهانه ستیزه‌جویانه‌ای را برای رژیم ترکیه ایجاد می‌نماید حتی در سال‌های اخیر شاهد اقدامات ایضایی ناشی از همین موضوع بوده‌ایم؛ ولی به شکل کاملاً علنی و گسترده کفایت عملکرد چند سال اخیر و حتی زمان حاضر ارتش ترکیه را در عراق ملاحظه نمود.

دشمنی دیرینه میان ترک‌ها و ارامنه موضوعی است که نباید از نظر پنهان بماند این دشمنی به‌عنوان یک پتانسیل ممکن است در برهه‌ای از زمان فعال شود از آنجا که قوم ارامنه جمعیت قابل توجهی را در ایران تشکیل می‌دهند طبعاً در آن شرایط تحركاتی را انجام خواهد داد که احتمال ایجاد انگیزه‌های لازم برای عکس‌العمل در مقابل بسیار خواهد بود. تضادایدئولوژیکی میان ایران و رژیم ترکیه هم‌اکنون به مرحله‌ای رسیده که گاه و بی‌گاه دولت ترکیه مشکلاتی را که از این بابت با مردم اسلام‌گرای خود دارد به ایران منتسب می‌نماید و باعث ایجاد تنش‌هایی می‌شود.

• مرز مشترک با عراق

با وجود علایق و مشترکات مذهبی اکثریت مردم عراق با مردم ایران، تجربه سه دهه اخیر نشان داده است که نظام تک‌حزبی و قدرت متمرکز و متکی بر ارتش همواره به‌دنبال آمال خود بوده و کم‌ترین اهمیت و ارزش برای سلایق عامه مردم قائل نیست قرارگرفتن در محوریت جهان عرب آرزوی مردم بغداد می‌باشد و برای رسیدن به این آرزو هر روش فهری و نظامی را انتخاب نموده است گرچه یک دهه نزاع تمام‌عیار و بی‌حاصل و در پی آن اعمال تحریم و بازرسی‌های طولانی توان نظامی رژیم بعثی را تحلیل داد؛ اما تهاجم و لشکرکشی آمریکا و

انگلیس و در پی آن ناآرامی‌ها و تشدید فعالیت‌های تروریستی تحولات عراق را به سمتی سوق داده است که اختلافات قومی و فرقه‌ای و دخالت عوامل تروریستی بیگانه باعث ایجاد وضعیتی خاص در این کشور گردیده است که این کشور را در کانون توجهات بین‌المللی قرار داده است.

• مرز مشترک با افغانستان

کشور افغانستان به دلیل مشکلات و درگیری‌های داخلی هنوز به مرحله‌ای از ثبات نرسیده تا بتوان چگونگی تنظیم مناسبات آن را با کشورهای همسایه دقیقاً بررسی نمود، لیکن به موجب برخی شواهد و واقعیات موجود که در ذیل مورد اشاره قرار گرفته‌اند باید به عنوان یکی از کانون‌های تهدید مدنظر باشد. در میان اقوام و مذاهب مختلف قومی فارسی زبان و شیعه مذهب وجود دارد که پیوندی ناگسستنی با ملت ایران دارند تا زمانی که یک نظام فراگیر و مبتنی بر حقوق حق عامه مردم ایجاد نشود این قوم با حفظ هویت خود به صورت یک عنصر غیر قابل حل در حکومت و با نقش اپوزیسیون باقی خواهد ماند.

مرز افغانستان بزرگ‌ترین دروازه قاچاق مواد مخدر در جهان بوده و این کشور نیز به لحاظ اقتصادی به شدت به آن متکی است و طبیعی است که به مخاطره افتادن این رگ حیاتی باعث ایجاد واکنش‌هایی خواهد شد.

چند دهه جنگ مستمر و عقب‌افتادگی شدید اقتصادی باعث گردیده مردم شرایط زندگی و روحی خود را با این وضعیت سازگار نمایند از طرفی این کشور به‌ویژه با سیستم کنونی وابستگی و منافع آن‌چنانی در سازمان‌ها و مجامع بین‌المللی ندارد از این‌رو در صورتی که به هر عنوان تعرضی را نسبت به کشورهای همسایه انجام دهد با مشکل خاصی مواجه نخواهد شد به عبارت دیگر اهرم‌های قابل توجهی به عنوان بازدارندگی وجود ندارد.

حتی کشورهای تاجیکستان و ازبکستان که از پشتوانه عضویت در کشورهای مستقل مشترک‌المنافع برخوردارند نگرانی خود را از این موضوع پنهان نمی‌نمایند.

• مرز مشترک با پاکستان

کشور پاکستان که همواره خود را در معرض تهدیدات از ناحیه هندوستان می‌بیند تمامی تلاش خود را به کار گرفته تا از نظر قدرت و تسلیحات نظامی نسبت به همسایه شرقی خود توازن لازم را برقرار نمایند؛ لذا به عنوان یکی از قدرت‌های مطرح نظامی در منطقه به شمار می‌رود و از آنجا که تجمع و تراکم قوه نظامی به‌طور طبیعی برتری‌طلبی را در ماهیت خود دارد از این رو آن را باید به عنوان یک تهدید تلقی نمود علاوه بر این وجود فرقه‌های مذهبی که بعضاً مخالفت و دشمنی

خود را نسبت به کشور ما در قالب خشن‌ترین روش‌ها و ترور ابراز می‌نمایند نیز باید در نظر باشد؛ زیرا تضمینی وجود ندارد که در چرخه تحولات سیاسی همواره خارج از حکومت قرار داشته باشند؛ اما دست آخر اینکه دیدگاه‌ها و عملکرد بسیار متفاوت ایران و پاکستان در مورد افغانستان نیز از پس‌زمینه‌های تهدید است که باید به آن اهمیت لازم داده شود. لازم به ذکر است چالش میان هند و پاکستان نقش مهمی در بازدارندگی این کشور از فعالیت بخشیدن به مخاصمه با دیگران از جمله ایران دارد؛ اما در هر حال موارد فوق نباید به این دلیل دچار فراموشی شوند.

• سایر مرزها

در مورد سایر مرزها یعنی آذربایجان- ارمنستان- ترکمنستان و حوزه سواحل دریای خزر تهدیدات در حد کلی شامل موارد مطروحه در بحث حلقه مرزی مدنظر است و تهدیدات در حد کلی شامل موارد مطروحه در بحث حلقه مرزی مدنظر است و تهدیدات خاص و جداگانه‌ای ارزیابی نمی‌شود.

• بخش سوم: دامنه نفوذ و تهاجم

• دامنه نفوذ زمینی

اصل غافلگیری از اصول بسیار مؤثر در نتیجه تهاجم است. معمولاً مهاجم در مراحل اولیه تهاجم خود، حداکثر بهره‌برداری را از غفلت و عدم آمادگی تدافعی نیروهای مقابل خود به کار خواهد بست و از آنجا که وجود آمادگی برخورد با یک تهاجم جدی به‌طور دائمی برای هر مجموعه دفاعی امکان‌پذیر نیست می‌توان نتیجه گرفت که به هر تقدیر نفوذ یک نیروهای مهاجم اشغال‌گر در گام اول تهاجم اجتناب‌ناپذیر است؛ بنابراین محدوده قابل نفوذ برحسب شرایط مختلف نوار مرزی می‌باید پیش‌بینی و تبعات آن مدنظر قرار گیرد.

بدیهی است هوشیاری مرزداران و اطلاعات مربوط به شناسایی و تحلیل فعالیت‌ها و تحرکات آن‌سوی مرزها قطعاً در کاهش خطر نفوذ مهاجمان و افزایش آمادگی تدافعی مؤثر خواهد بود؛ اما این هوشیاری و برنامه‌ریزی آمادگی از نوع پدافند عامل بوده و مجموعه تمهیدات غیرعامل می‌باید بدون اتکا به این آمادگی اطلاعاتی و دفاع عامل برنامه‌ریزی گردد و در غیر این‌صورت با نوسانی در وضعیت دفاع عامل تأثیر تهاجم دشمن در پوسته مرزی بیشتر خواهد بود؛ بنابراین بررسی گام اول تهاجم و دیدن این مقوله در برنامه‌ریزی بیشتر دفاع غیرعامل کشور و من‌جمله آمایش استقرار صنایع ضروری به نظر می‌رسد. با در نظر گرفتن

این موضوع از حلقه مرزی به حلقه دیگری خواهیم رسید که در شرایط بحران‌های خاص محاسبه فواصل در چگونگی دسترسی و دیدرسی و تیررسی دشمن نسبت به نقاط داخلی کشور بر این اساس شکل خواهد گرفت به‌طور خلاصه این تأثیر در اکثر بخش‌های پوسسته مرزی، کوتاه‌شدن فواصل تهاجم دشمن نسبت به نقاط حساس داخلی می‌باشد. در هر حال چون قرار است برای نتیجه‌گیری شفاف‌تر از اطلاعات کم نیز استفاده شود با توجه به تجربیات موجود عمق این نفوذ و دامنه تهاجم را بین ۵۰ الی ۱۰۰ کیلومتر در نظر می‌گیرد.

• دامنه نفوذ هوایی

تکنولوژی هوایی از زمان پیدایش توسعه پرشتابی داشته است. این توسعه هم شامل تنوع در طراحی ساخت انواع پرنده متناسب با ماهیت مأموریت‌های مختلف بوده و هم بهینه‌سازی در قابلیت‌های گوناگون مانند افزایش اوج‌گیری، سرعت، مانور، مدت پرواز، ظرفیت، دقت، حمل سلاح و مهمات، جنگندگی، انجام شناسایی و ... را در بر گرفته است لیکن علی‌رغم همه تحولات تجربه نشان می‌دهد در عملیات تهاجمی هوایی همواره یک عمق نفوذ متوسط رعایت شده است و قطعاً دلایلی از بعد فنی، نظامی و ... وجود دارد که به رویکرد این گزارش ارتباطی ندارد و به آن پرداخته نمی‌شود. به هر حال برای عمق و دامنه نفوذ، حدود ۶۰۰ کیلومتر مربع از خط مبدأ، تهدید در نظر گرفته می‌شود.

• دامنه نفوذ موشکی

گرچه عملکرد موشک‌ها که طیف وسیعی را شامل می‌شوند نسبت به هواپیماهای تهاجمی دارای تفاوت‌هایی هستند که بعضاً بسیار اساسی نیز می‌باشند لیکن تأثیرشان در بحث آمایش همانند هواپیما منظور می‌شود.

با نگاهی به بحث انگیزه‌های تهاجم کاملاً مشخص می‌شود که جایگاه مراکز صنعتی نظامی به‌عنوان اهداف و نقاط خاص مطرح می‌باشد از این رو حمله به این نقاط را عموماً باید در قالب حملات هوایی فرض نمود. البته به‌کارگیری موشک برای حمله به یک منطقه صنعتی نظامی که از وسعت و تجمع قابل ملاحظه‌ای برخوردار باشد نیز مردود نیست، حتی نقاط و تأسیساتی که دارای اهمیت استراتژیکی فوق‌العاده‌ای باشند می‌توانند مورد هدف موشک‌های طراحی شده برای این منظور واقع شوند؛ ولی با توجه به مجموعه شرایط که قبلاً اشاراتی به آنها شد قاعده را باید بر حملات هوایی گذاشت از این گذشته باید توجه داشت که اصولاً بازخورد تفاوت حملات موشکی و هوایی تأثیر چندانی بر بحث آمایش ندارد بلکه تأثیر آن را باید در سایر

مباحث دفاع غیرعامل جستجو نمود که فعال به آنها پرداخته نمی‌شود. تهاجم نیروی زمینی و توپخانه به مراکز صنعتی نظامی و در موقعیت استقرار آنها محدوده اصل غافلگیری رعایت شده باشد اصولاً مفروض نمی‌باشد.

پدافند غیرعامل و مراحل تهاجم دشمن

مهم‌ترین مرحله تهاجم دشمن شناسایی است که در صورت عدم شناسایی دشمن نسبت به یک موضع اصولاً تهاجمی متصور نخواهد بود و در نتیجه پدافند از نوع عامل و غیرعامل موضوعیت پیدا نمی‌کند؛ ولی با توجه به اینکه یک سایت صنعتی دارای ثبات موقعیت و ابعاد و تأثیرات کالبدی غیرقابل کنترل در مقابل شناسایی است و از طرفی شناسایی و عدم شناسایی هر موضع بستگی مستقیم و کاملاً مؤثر به پارامترهای عامل (نیروی انسانی، وضعیت اجتماعی محیط هوشیاری دشمن و...) دارد اصولاً بهتر است در غالب موارد جهت ضریب اطمینان بیشتر، مواضع را از سوی دشمن کشف‌شده تلقی نمود و با این دید با مراحل بعدی تهاجم دشمن از طریق تمهیدات غیرعامل مقابله گردد. قابل ذکر است سه مبحث استتار، اختفا و عوامل فریب می‌تواند مانعی در مقابل شناسایی دشمن گردد و این مبحث برای مقابله با مراحل بازشناسی نشانه‌روی نیز مورد استفاده قرار خواهد گرفت. دومین مرحله پس از شناسایی اقدام به حضور عامل تخریب در محل عملیات می‌باشد که پاسخ‌گویی به این مرحله از تهاجم از طریق مبحث موانع (که عمدتاً در مسیر زمینی مطرح است) و طراحی مناسب دسترسی‌های نیروهای خودی امکان‌پذیر خواهد بود دو مرحله بعد یعنی بازشناسی و نشانه‌روی که با اتکا بر مشاهدات عامل تهاجم و انطباق با اطلاعات و اهداف قبلی صورت می‌پذیرد به‌وسیله سه مبحث اختفا، استتار و عوامل فریب می‌باید پاسخ‌گویی شود و با مرحله بعدی که ایراد خسارت و ضربه مخرب است به‌وسیله دو مبحث پراکندگی و استحکامات می‌باید طراحی و مقابله گردد. مرحله بعد از ایراد خسارت که عبارت از فرار یا خارج‌شدن مهاجم از صحنه درگیری است، به‌واسطه اینکه اطلاعات و تجربه تهاجم می‌تواند زمینه تهاجم موفق‌تر دیگری باشد، حائز اهمیت ویژه‌ای بوده و در صورت امکان با توجه به مباحث موانع و دسترسی‌ها می‌باید از فرار مهاجم جلوگیری شود

جدول ارتباط مباحث پدافند غیر عامل و مراحل تهاجم دشمن

مباحث پدافند غیر عامل							مراحل تهاجم دشمن
اختفا	استتار	فریب	موانع	دسترسی‌ها	پراکندگی	استحکامات	
O	O	O					شناسایی

پدافند غیر عامل

		O	O				حضور
				O	O	O	بازشناسی
				O	O	O	نشانه روی
O	O						ایراد خسارت
	O	O					فرار

سوالات فصل پنجم:

- ۱- تهدیدات بالقوه آمریکا در منطقه چیست ؟
- ۲- تهدیدات بالقوه رژیم صهیونیستی اسرائیل در منطقه چیست ؟
- ۲- مشکلات بالقوه در مرزهای مشترک با ترکیه چیست ؟
- ۲- مشکلات بالقوه در مرزهای مشترک با عراق چیست ؟
- ۳- مشکلات بالقوه در مرزهای مشترک با پاکستان چیست ؟
- ۴- مشکلات بالقوه در مرزهای مشترک با افغانستان چیست ؟
- ۵- دامنه نفوذ زمینی، موشکی، هوایی چیست ؟
- ۶- جایگاه صنایع نظامی در انگیزه های تهاجم چیست ؟
- ۷- پدافند غیرعامل و مراحل تهاجم دشمن چیست ؟

جنگ نرم

فصل ۶

فصل ششم :

جنگ نرم

هدف

آشنا نمودن دانشجویان بامباحث جنگ نرم (اطلاعاتی، روانی، سایبری و فرهنگی)

اهداف رفتاری

از دانشجویان انتظار می‌رود پس از مطالعه این فصل، با موارد زیر آشنا شوند:

✱ مفهوم شناسی جنگ و دفاع و نسل های مختلف جنگ

✱ اصول و مبانی جنگ نرم

✱ جنگ های روانی

✱ جنگ های اطلاعاتی

✱ جنگ های سایبری

جنگ نرم

بخش اول: کلیات

تاریخچه جنگ نرم

تا سال ۱۹۴۵ میلادی غالب جنگ‌ها "جنگ سخت" بود. پس از آن با توجه به دو قطبی شدن جهان به بلوک شرق و بلوک غرب، دور جدیدی از رقابت‌ها میان آمریکا و شوروی سابق آغاز شد که به "جنگ سرد" مشهور شد. جنگ سرد ترکیبی از جنگ سخت و جنگ نرم بود که طی آن دو ابر قدرت در عین تهدیدهای سخت از رویارویی مستقیم با یکدیگر پرهیز می‌کردند. با فروپاشی شوروی در سال ۱۹۹۱ میلادی و پایان جنگ سرد کارشناسان بخش جنگ در ایالات متحده با استفاده از تجارب دو جنگ جهانی و دوران جنگ سرد دریافتند که می‌شود با هزینه کمتر و بدون دخالت مستقیم در سایر کشورها به اهداف سیاسی، اقتصادی و... دست یافت که در ادبیات سیاسی جهان به جنگ نرم شهرت یافت.

این نوع جنگ از فروپاشی شوروی شروع و تاکنون ادامه داشته و متکی بر تهدیدات نرم و قدرت نرم فرهنگی و اجتماعی است. آمریکایی‌ها با استفاده از این نوع جنگ تاکنون موفق به تغییر چندین رژیم سیاسی در کشورهای مورد نظر شدند. انقلاب‌های رنگی که در چندین کشور بلوک شرق و شوروی سابق رخ داد، در واقع نمونه‌ای از جنگ نرم است. آمریکایی‌ها با استفاده از قدرت نرم موفق به تغییر رژیم‌های سیاسی در کشورهای چون لهستان، گرجستان، چک اسلواکی، قرقیزستان، اکراین و تاجیکستان گردید. در تمامی این دگرگونی‌های سیاسی بدون استفاده از ابزار خشونت و صرفاً با تکیه بر قدرت نرم و ابزار رسانه، با تغییر در ارزش‌ها و الگوهای رفتاری از رژیم‌های سیاسی حاکم مشروعیت‌زدایی گردید و از طریق جنبش‌های مردمی و ایجاد بی‌ثباتی سیاسی، قدرت سیاسی جابه‌جا شد.

جنگ نرم در قالب‌های مختلف مثل: انقلاب مخملی، انقلاب‌های رنگی (انقلاب نارنجی و...)، عملیات روانی، جنگ رسانه‌ای، با استفاده از ابزار رسانه‌ای (رادیو، تلویزیون، روزنامه و امثال آن) و... توانست نظام سیاسی بعضی از کشورها - مانند اوکراین و گرجستان - را تغییر دهد.

تعریف جنگ نرم

مفهوم جنگ نرم (Soft Warfare) در مقابل جنگ سخت (Warfare Hard) است و تعریف واحدی که مورد پذیرش همگان باشد ندارد.

پرفسور حمید مولانا در کتاب «اطلاعات عالمگیر و ارتباطات جهانی» در سال ۱۹۸۶ قدرت نرم را به قدرت بر شکل‌دهی و تغییر ایده‌ها و ترجیحات طرف مقابل تعریف کرد. جوزف نای: قدرت نرم را به «توانایی شکل‌دهی ترجیحات دیگران» تعریف کرد. جوزف نای قدرت سخت را به «قدرت برای اجبار» و قدرت نرم را به «قدرت برای جذب و اقناع» تعریف می‌کند.

«جنگ نرم، استفاده دقیق و طراحی شده از تبلیغات و دیگر اعمالی است که منظور اصلی آن تأثیرگذاری بر عقاید، احساسات، تمایلات و رفتار دشمن، گروه بی طرف و یا گروه‌های دوست است به نحوی که برای برآوردن مقاصد و اهداف ملی پشتیبان باشد»

«جان کالینز» تئوریسین دانشگاه ملی جنگ آمریکا، جنگ نرم را عبارت از «استفاده طراحی شده از تبلیغات و ابزارهای مربوط به آن، برای نفوذ در مختصات فکری دشمن با توسل به شیوه‌هایی که موجب پیشرفت مقاصد امنیت ملی مجری می‌شود»، می‌داند.

ارتش ایالات متحده آمریکا در آیین رزمی خود آن را بدین صورت تعریف نموده است: «جنگ نرم، استفاده دقیق و طراحی شده از تبلیغات و دیگر اعمالی است که منظور اصلی آن تأثیرگذاری بر عقاید، احساسات، تمایلات و رفتار دشمن، گروه بی طرف و یا گروه‌های دوست است به نحوی که برای برآوردن مقاصد و اهداف ملی پشتیبان باشد». با عنایت به تعاریف فوق، معروفترین تعریف را به جوزف نای، پژوهشگر برجسته آمریکایی در حوزه «قدرت نرم» نسبت می‌دهند. وی در سال ۱۹۹۰ میلادی در مجله «سیاست خارجی» شماره ۸۰، قدرت نرم را «توانایی شکل‌دهی ترجیحات دیگران» تعریف کرد. تعریفی که قبل از وی «پروفسور حمید مولانا» در سال ۱۹۸۶ در کتاب «اطلاعات و ارتباطات جهانی؛ مرزهای نو در روابط بین‌الملل» به آن اشاره کرده بود. با این وجود مهمترین کتاب در حوزه جنگ نرم را جوزف نای در سال ۲۰۰۴، تحت عنوان «قدرت نرم؛ ابزاری برای موفقیت در سیاست جهانی» منتشر نمود.

بنابراین جنگ نرم را می‌توان هرگونه اقدام نرم، روانی و تبلیغات رسانه‌ای که جامعه هدف را نشانه گرفته و بدون درگیری و استفاده از زور و اجبار به انفعال و شکست وا می‌دارد. جنگ روانی، جنگ سفید، جنگ رسانه‌ای، عملیات روانی، براندازی نرم، انقلاب نرم، انقلاب مخملی، انقلاب رنگی و... از اشکال جنگ نرم است.

به عبارت دیگر جنگ نرم مترادف اصطلاحات بسیاری در علوم سیاسی و نظامی می‌باشد. در علوم نظامی از واژه‌هایی مانند جنگ روانی یا عملیات روانی استفاده می‌شود و در علوم سیاسی می‌توان به واژه‌هایی چون براندازی نرم، تهدید نرم، انقلاب مخملین و اخیراً به واژه

جنگ نرم

انقلاب رنگین اشاره کرد. در تمامی اصطلاحات بالا هدف مشترک تحمیل اراده گروهی بر گروه دیگر بدون استفاده از راه های نظامی است.

در یک تعریف کامل تر می توان گفت، جنگ نرم یک اقدام پیچیده و پنهان متشکل از عملیات های سیاسی، فرهنگی و اطلاعاتی توسط قدرت های بزرگ جهان برای ایجاد تغییرات دلخواه و مطلوب در کشورهای هدف است

دلایل استفاده از جنگ نرم

انتشار مقاله مشهور «جوزف نای» نظریه پرداز آمریکایی تحت عنوان «قدرت نرم» power Soft در فصلنامه آمریکایی foreign policy در سال ۱۹۹۰ دیدگاه جدیدی را به مخاطبان ارائه کرد که براساس آن ایالات متحده به جای آن که از طریق بکارگیری آنچه که قدرت سخت می نامند به انجام کودتای نظامی در کشورهای رقیب اقدام کند؛ تلاش خود را بر ایجاد تغییرات در کشورهای هدف از طریق تأثیرگذاری بر نخبگان جامعه متمرکز می کند.

براین اساس آمریکا می توانست بجای سرمایه گذاری میلیارد دلاری بر تئوری جنگ ستارگان به منظور مقابله با آنچه تهدید شوروی خوانده می شد، به سرمایه گذاری بر نخبگان جامعه شوروی از طرق مختلف اقدام کند. پس از فروپاشی شوروی جوزف نای مقاله دیگری تحت عنوان «کاربرد قدرت نرم» در فصلنامه فارن پالسی در سال ۲۰۰۴ منتشر ساخت که تکمیل کننده نظرات قبلی او متناسب با تغییرات جهان در سال های پس از فروپاشی شوروی و بویژه تحولات ناشی از واقعه یازده سپتامبر در روابط بین الملل بود.

در مقاله مذکور جوزف نای دیدگاه خود را درباره ایجاد تغییرات از طریق به کارگیری دیپلماسی عمومی در کنار بکارگیری قدرت نرم در میان نخبگان جامعه هدف مطرح کرد. بعدها نظرات او تکمیل تر شد و به عنوان دستورالعمل سیاست خارجی آمریکا تحت عنوان بکارگیری «قدرت هوشمند» Smart power به مورد اجرا گذارده شد. براساس این نظریه آمریکا با استفاده از دیپلماسی عمومی و قدرت هوشمند به برقراری نفوذ در بدنه جامعه هدف کمک می کند. این دیدگاه با دستورالعمل های اجرایی که توسط کارشناسان اطلاعاتی آمریکا نظیر دکتر «جین شارپ» تهیه شد، در سطح رسانه های گروهی به مفهوم «انقلاب نرم» معروف شد.

بنابراین جنگ نرم، امروزه مؤثرترین، کارآمدترین و کم هزینه ترین و درعین حال خطرناک ترین و پیچیده ترین نوع جنگ علیه امنیت ملی یک کشور است، چون می توان با کمترین هزینه با حذف تهاجم خود قرار می دهد.

جنگ نرم به روحیه، به عنوان یکی از عوامل قدرت ملی خدشه وارد می کند، عزم و اراده ملت را از بین می برد، مقاومت و دفاع از آرمان و سیاست های نظام را تضعیف می کند، فروپاشی روانی یک ملت می تواند مقدمه ای برای فروپاشی سیاسی-امنیتی و ساختارهای آن باشد. جوزف نای قدرت نرم را شیوه غیرمستقیم رسیدن به نتایج مطلوب بدون تهدید یا پاداش ملموس می داند. این شیوه غیرمستقیم رسیدن به نتایج مطلوب قدرت است. بر این پایه یک کشور می تواند به مقاصد موردنظر خود در سیاست جهانی نایل آید، چون کشورهای دیگر، ارزش های آن را می پذیرند، از آن تبعیت می کنند، تحت تأثیر پیشرفت و آزاداندیشی آن قرار می گیرند و در نتیجه خواهان پیروی از آن می شوند. در این مفهوم آنچه مهم تلقی می شود، تنظیم دستورالعملی است که دیگران را جذب کند. بنابراین جنگ نرم از یکسو توانایی کسب آنچه که می خواهید از طریق جذب کردن نه از طریق اجبار و یا پاداش می باشد (و از سوی دیگر نشان دهنده، تفاوت های عمده آن با جنگ سخت می باشد).

تفاوت های جنگ نرم و جنگ سخت

- ۱- حوزه تهدید نرم اجتماعی، فرهنگی و سیاسی است، در حالی که حوزه تهدید سخت امنیتی و نظامی می باشد؛
- ۲- تهدیدهای نرم پیچیده و محصول پردازش ذهنی نخبگان و بنابراین اندازه گیری آن مشکل است، در حالی که تهدیدهای سخت؛ عینی، واقعی و محسوس است و می توان آن را با ارائه برخی از معیارها اندازه گیری کرد؛
- ۳- روش اعمال تهدیدهای سخت، استفاده از زور و اجبار است، در حالی که در نرم، از روش القاء و اقناع بهره گیری می شود. و تصرف و اشغال سرزمین است در حالی که در تهدید نرم، هدف تاثیرگذاری بر انتخاب ها، فرآیند تصمیم گیری و الگوهای رفتاری حریف و در نهایت سلب هویت های فرهنگی است؛
- ۴- مفهوم امنیت در رویکردهای نرم شامل امنیت ارزش ها و هویت های اجتماعی می شود، در حالی که این مفهوم در رویکردهای سخت به معنای نبود تهدید خارجی تلقی می گردد.
- ۵- تهدیدهای سخت، محسوس و همراه با واکنش برانگیختن است، در حالی که تهدیدهای نرم به دلیل ماهیت غیر عینی و محسوس آن، اغلب فاقد عکس العمل است.

جنگ نرم

۶- مرجع امنیت در حوزه تهدیدهای سخت، به طور عمده دولت‌ها هستند، در حالی که مرجع امنیت در تهدیدهای نرم محیط فروملی و فراملی (هویت‌های فروملی و جهانی) است؛

۷- کاربرد تهدید سخت در رویکرد امنیتی جدید عمده‌تأ مترادف با فروپاشی نظام‌های سیاسی-امنیتی مخالف یا معارض است، در حالی که کاربرد تهدید نرم در رویکردهای امنیتی جدید علیه نظام‌های سیاسی مخالف یا معارض، مترادف با فرهنگ‌سازی و نهادسازی در چارچوب اندیشه و الگوهای رفتاری نظام‌های لیبرال و دموکراسی تلقی می‌شود.

جنگ نرم نیز همانند جنگ سخت اهداف مختلفی دارد و قاعدتاً هدف غایی هر دو آنها تغییر کامل نظام سیاسی یک کشور است که البته با اهداف محدودتر هم انجام می‌گیرد. در حقیقت جنگ نرم و جنگ سخت یک هدف را دنبال می‌کنند و این وجه مشترک آنهاست، در هر صورت هدف اصلی این جنگ، اعمال فشار برای ایجاد تغییر در اصول و رفتار یک نظام و یا به طور خاص تغییر خود نظام است.

بخش دوم: اهداف و راههای مقابله با جنگ نرم

اهداف جنگ نرم

- ۱- استحاله فرهنگی در جهت تأثیرگذاری شدید بر افکار عمومی جامعه مورد هدف با ابزار خبر و اطلاع رسانی هدفمند و کنترل شده که نظام سلطه همواره از این روش برای پیشبرد اهداف خود سود جسته است.
- ۲- استحاله سیاسی به منظور ناکارآمد جلوه دادن نظام مورد هدف و تخریب و سیاه نمایی ارکان آن نظام.
- ۳- ایجاد رعب و وحشت از مسائلی همچون فقر، جنگ یا قدرت خارجی سرکوبگر و پس از آن دعوت به تسلیم از راه پخش شایعات و دامن زدن به آن برای ایجاد جو بی اعتمادی و ناامنی روانی.
- ۴- اختلاف افکنی در صفوف مردم و برانگیختن اختلاف میان مقام‌های نظامی و سیاسی کشور مورد نظر در راستای تجزیه سیاسی کشور.
- ۵- ترویج روحیه یاس و ناامیدی به جای نشاط اجتماعی و احساس بالندگی از پیشرفت‌های کشور.

۶- بی تفاوت کردن نسل جوان به مسائل مهم کشور.
۷- کاهش روحیه و کارآیی در میان نظامیان و ایجاد اختلاف میان شاخه های مختلف نظامی و امنیتی.

۸- ایجاد اختلاف در سامانه های کنترلی و ارتباطی کشور هدف.
۹- تبلیغات سیاه (با هدف براندازی و آشوب) به وسیله شایعه پراکنی، پخش تصاویر مستهجن، جوسازی از راه پخش شب نامه ها و...
۱۰- تقویت نارضایتی های ملت به دلیل مسائل مذهبی، قومی، سیاسی و اجتماعی نسبت به دولت خود به طوری که در مواقع حساس این نارضایتی ها زمینه تجزیه کشور را فراهم کند.
۱۱- تلاش برای بحرانی و حاد نشان دادن اوضاع کشور از راه ارائه اخبار نادرست و نیز تحلیل های نادرست و اغراق آمیز.
جنگ نرم به ابزارها و امکاناتی نیاز دارد تا بتواند به اهداف خود جامه عمل بپوشاند.

ابزارهای جنگ نرم

جنگ نرم با پشتوانه قدرت نرم انجام می گیرد. بنابراین تمامی ابزارهای حامل قدرت نرم را باید به عنوان ابزارهای جنگ نرم مورد توجه و شناسایی قرار داد. این ابزارها انتقال دهنده پیام ها با اهداف خاص هستند. در عصر ارتباطات با تنوع ابزاری برای انتقال پیام از یک نقطه به نقطه دیگر هستیم. رسانه ها شامل رادیو، تلویزیون و مطبوعات، عرصه های هنر شامل سینما، تئاتر، نقاشی، گرافیک و موسیقی، انواع سازمان های مردم نهاد و شبکه های انسانی در زمره ابزار جنگ نرم به شمار می آیند.
با توجه به اینکه در جنگ نرم از ابزار مختلفی استفاده می شود می توان گفت که به همان نسبت نیز گروه های مختلفی را مورد هدف و مبارزه قرار می دهد.

چه افراد و تشکلهایی هدف جنگ نرم هستند؟

همه افراد جامعه می توانند بخش های مشخصی باشند که مورد نظر راه اندازان جنگ نرم قرار گرفته اند و البته این موضوع وابسته به هدفی است که بانی جنگ نرم آن را دنبال می کند. اقشار مورد نظر بانیان جنگ نرم بستگی به هدف آنها دارد که میان مدت است یا عمومی و با توجه به هدف اقشار را تحت نظر می گیرند اما در حالت کلی می توان گفت که گروه های هدف در جنگ نرم، رهبران، نخبگان و توده های مردم هستند. نخبگان نیروهای میانی را تشکیل می دهند و می توانند به عنوان تصمیم گیران و تصمیم سازان یک حکومت مطرح

جنگ نرم

باشند. نخبگان جامعه مدنی مانند رهبران احزاب و... هم با آشفتگی ذهنی خود، می توانند ترس را به ذهن مردم انتقال دهند، وحشت ایجاد کنند و روحیه ملت را درهم بشکنند. در بعضی موارد برای رسیدن به اهداف مورد نظر خود گروه ها و اشخاص خاص و تأثیرگذار را مورد هدف قرار می دهند و از آن گروه یا فرد برای رسیدن به اهداف خود استفاده می کنند. مانند استفاده از قومیت های مختلف یا خواص و نخبگان فرهنگی و علمی، با توجه به اینکه در جنگ نرم از ابزارهای رسانه ای، فرهنگی و علمی استفاده می شود پوشش آن برای طبقات مختلف بیشتر و متفاوت تر است. جنگ رسانه ای می تواند توده های مردم را تحت تأثیر قرار بدهد و به همین شکل در جنگ علمی نخبگان را مورد هدف قرار دهد. افراد مورد نظر جنگ های نرم وابسته به هدف جنگ های نرم نیستند بلکه به دلیل اینکه در جنگ نرم ابزارهای مختلفی مورد استفاده قرار می گیرد در نتیجه افراد بیشتری درگیر می شوند اما در جنگ سخت که تنها ابزار مورد استفاده ابزار نظامی است تنها گروه های نظامی (و در موارد معدودی غیر نظامیان) در طرف مقابل قرار می گیرند.

در جنگ نرم علاوه بر استفاده از ابزارهای رسانه های، فرهنگی و علمی برای نفوذ در طبقات و اقشار مختلف از تاکتیک های متنوعی مختلفی استفاده می شود.

تاکتیک های جنگ نرم

- ۱- برچسب زدن: بر اساس این تاکتیک، رسانه ها، واژه های مختلف را به صفات مثبت و منفی تبدیل کرده و آنها را به آحاد یا نهادهای مختلف نسبت می دهند
- ۲- تلطیف و تنویر: از تلطیف و تنویر (مرتبط ساختن چیزی با کلمه ای پر فضیلت) استفاده می شود تا چیزی را بدون بررسی شواهد بپذیریم و تصدیق کنیم.
- ۳- انتقال: انتقال یعنی اینکه اقتدار، حرمت و منزلت امری مورد احترام به چیزی دیگر برای قابل قبول تر کردن آن منتقل شود.
۴. تصدیق: تصدیق یعنی اینکه شخصی که مورد احترام یا منفور است بگوید فکر، برنامه یا محصول یا شخص معینی خوب یا بد است. تصدیق فنی رایج در تبلیغ، مبارزات سیاسی و انتخاباتی است.

۵- شایعه: شایعه در فضایی تولید می شود که امکان دسترسی به اخبار و اطلاعات موثق امکان پذیر نباشد.

۶- کلی گویی: محتوای واقعی بسیاری از مفاهیمی که از سوی رسانه های غربی مصادره و در جامعه منتشر می شود، مورد کنکاش قرار نمی گیرد. تولیدات رسانه های غربی در دو حوزه سیاست داخلی و خارجی، مملو از مفاهیمی مانند جهانی شدن، دموکراسی، آزادی، حقوق بشر و... است. اینها مفاهیمی هستند که بدون تعریف و توجیه مشخص، در جهت اقناع مخاطبان در زمینه ای مشخص بکار گرفته می شوند.

۷- دروغ بزرگ: این تاکتیک قدیمی که هنوز هم مورد استفاده فراوان است، عمدتاً برای مرعوب کردن و فریب ذهن حریف مورد استفاده قرار می گیرد.

۸- پاره حقیقت گویی: گاهی خبر یا سخنی مطرح می شود که از نظر منبع، محتوای پیام، مجموعه ای به هم پیوسته و مرتب است که اگر بخشی از آن نقل و بخشی نقل نشود، جهت و نتیجه پیام منحرف خواهد شد.

۹- انسانیت زدایی و اهریمن سازی: یکی از موثرترین شیوه های توجیه حمله به دشمن به هنگام جنگ (نرم و یا سخت)، «انسانیت زدایی» است. چه اینکه وقتی حریف از مرتبه انسانی خویش تنزیل یافت و در قامت اهریمنی در ذهن مخاطب ظاهر شد، می توان اقدامات خشونت آمیز علیه این دیو و اهریمن را توجیه کرد.

۱۰- ارائه پیشگویی های فاجعه آمیز: در این تاکتیک با استفاده از آمارهای ساختگی و سایر شیوه های جنگ روانی (از جمله کلی گویی، پاره حقیقت گویی، اهریمن سازی و ...) به ارائه پیشگویی های مصیبت بار می پردازند که بتوانند حساسیت مخاطب را نسبت به آن افزایش داده و بر اساس میل و هدف خویش افکار وی را هدایت نمایند.

۱۱- قطره چکانی: در تاکتیک قطره چکانی، اطلاعات و اخبار در زمان های گوناگون و به تعداد بسیار کم و به صورتی سریالی ولی نا منظم در اختیار مخاطب قرار می گیرد تا مخاطب نسبت به پیام مربوطه حساس شده و در طول یک بازه زمانی آن را پذیرا باشد.

۱۲- حذف و سانسور: در این تاکتیک سعی می شود فضایی مناسب برای سایر تاکتیک های جنگ نرم به ویژه شایعه خلق شود تا زمینه نفوذ آن افزایش یابد. در این تاکتیک با حذف بخشی از خبر و نشر بخشی دیگر به ایجاد سوال و مهمتر از آن ابهام می پردازند و بدین ترتیب زمینه تولید شایعات گوناگون خلق می شود.

۱۳- جاذبه های جنسی: استفاده از غریزه جنسی و نمادهای اروتیکال از تاکتیک های مهم مورد استفاده رسانه های غربی است به طوری که می توان گفت اکثر قریب به اتفاق برنامه

جنگ نرم

های رسانه های غربی از این جاذبه در جهت جذب مخاطبان خویش به ویژه جوانان که فعالترین بخش جامعه هستند، بهره می گیرند.

۱۴- ماساژ پیام: در ماساژ پیام، از انواع تاکتیک های گوناگون (حذف، کلی گویی، پاره حقیقت گویی، زمان بندی، قطره چکانی و...) جنگ نرم استفاده می شود تا پیام بر اساس اهداف تعیین شده شکل گرفته و بتواند تصویر مورد انتظار را در ذهن مخاطب ایجاد کند. در واقع در این متد، پیام با انواع تاکتیک ها ماساژ داده می شود که از آن مفهوم و مقصودی خاص برآید.

۱۵- ایجاد تفرقه و تضاد: از جمله اموری که در فرآیند جنگ نرم مورد توجه واقع می شود، تضعیف از طریق تزریق تفرقه در جامعه هواداران و حامیان حریف است. ایجاد و القاء وجود تضاد و تفرقه در جبهه رقیب باعث عدم انسجام و یکپارچگی شده و رقیب را مشغول مشکلات درونی جامعه حامیان خود می کند و از این طریق از اقتدار و انرژی آن کاسته و قدرتش فرسوده شود.

۱۶- ترور شخصیت: در جنگ نرم بر خلاف جنگ سخت، ترور فیزیکی جای خود را به ترور شخصیت داده است. در زمانی که نمی توان و یا نباید فردی مورد ترور فیزیکی قرار گیرد با استفاده از نظام رسانه ای و انواع تاکتیک ها از جمله بزرگ نمایی، انسانیت زدایی و اهریمن سازی، پاره حقیقت گویی و... وی را ترور شخصیت می کنند و از این طریق باعث افزایش نفرت عمومی و کاهش محبوبیت وی می شوند. دشمنان انقلاب و نظام اسلامی نیز با استفاده از این تاکتیک و بهره گیری از ابزار طنز، کاریکاتور، شعر، کلیپ های کوتاه و... که عموماً از طریق اینترنت و تلفن همراه، پخش می شود به ترور شخصیت برخی افراد سیاسی و فرهنگی موجه و معتبر در نزد مردم می پردازند.

۱۷- تکرار: برای زنده نگه داشتن اثر یک پیام با تکرار زمان بندی شده، سعی می کنند این موضوع تا زمانی که مورد نیاز هست زنده بماند. در این روش با تکرار پیام، سعی در القای مقصودی معین و جا انداختن پیامی در ذهن مخاطب دارند

۱۸- توسل به ترس و ایجاد رعب: در این تاکتیک از حربه تهدید و ایجاد رعب و وحشت میان نیروهای دشمن، به منظور تضعیف روحیه و سست کردن اراده آنها استفاده می شود. متخصصان جنگ نرم، ضمن تهدید و ترساندن مخاطبان به طرق مختلف به آنان چنین القاء

می کنند که خطرات و صدمه های احتمالی و حتی فراوانی بر سر راه آنان ممکن کرده است و از این طریق، آینده ای مبهم و توأم با مشکلات و مصائب برای افراد ترسیم می کنند.

۱۹- مبالغه: مبالغه یکی از روشهایی است که با اغراق کردن و بزرگ نمایی یک موضوع، سعی در اثبات یک واقعیت دارد. کارشناسان جنگ روانی، از این فن در مواقع و وقایع خاص استفاده می کنند. غربی ها همواره با انعکاس مبالغه آمیز دستاوردهای تکنولوژیک خود و اغراق در ناکامی های کشورهای جهان اسلام سعی در تضعیف روحیه مسلمانان در تقابل با تمدن غربی دارند.

۲۰- مغالطه: مغالطه شامل گزینش و استفاده از اظهارات درست یا نادرست، مشروح یا مغشوش و منطقی یا غیرمنطقی است، به این منظور که بهترین یا بدترین مورد ممکن را برای یک فکر، برنامه، شخص یا محصول ارائه داد. متخصصین جنگ نرم، مغالطه را با «تحریف» یکسان می دانند. این روش، انتخاب استدلال ها یا شواهدی است که یک نظر را تایید می کند و چشم پوشی از استدلال ها یا شواهدی که آن نظر را تائید نمی کند.

اصول و روش های مقابله با جنگ نرم

اما چه کار کنیم تا بتوانیم با بهره گیری از ساز و کارهای مختلف از اعمال تهدیدات نرم پیشگیری کنیم و یا از دامنه اثرات اجتماعی فرهنگی و سیاسی آن ها را کاست و یا از میان برد.

برای مقابله با جنگ نرم، نخست باید ویژگی های این نوع جنگ را آنالیز کرده و خوب بشناسیم و بدانیم که جنگ نرم با جنگ سخت، چه تفاوت هایی دارد. آنچه در جنگ سخت مورد هدف قرار می گیرد، جان انسان ها، تجهیزات، امکانات و بناهاست که معمولاً در این مواقع با استفاده از همین مسائلی که مورد هدف قرار گرفته است، افکار عمومی علیه دشمن فعال می شود، در حالی که در جنگ نرم آن چه هدف قرار می گیرد، افکار عمومی است.

برای دستیابی به این هدف، باید بیش از گذشته رسانه ها را مورد توجه قرار دهیم و افکار عمومی داخلی و جهانی را نسبت به دروغ پردازی رسانه های خارجی، آگاه کنیم.

این دو مهم فقط با تقویت رسانه های خودی و تلاش برای بین المللی کردن این رسانه ها، میسر است. دیپلماسی رسانه ای در سیاست خارجی هر کشور به دو صورت تحقق می یابد؛ یکی مدیریت رسانه ها توسط سازمان های دیپلماتیک رسمی کشور و دیگری به صورت خودجوش و در راستای سیاست های کلان کشورها.

جنگ نرم

هر ملتی و کشوری دارای منابع قدرت نرم است که شناسایی و تقویت و سازماندهی آن ها می تواند براساس یک طرح جامع تبدیل به یک فرصت و هجوم به دشمنان طراح جنگ نرم شود. به عنوان مثال، منابع قدرت نرم در ایران را می توانیم «ایدئولوژی اسلامی»، «قدرت نفوذ رهبری»، «حماسه آفرینی ها» و «درجه بالای وفاداری ملت به حکومت» برشمريم.

برخی راه های مقابله با جنگ نرم

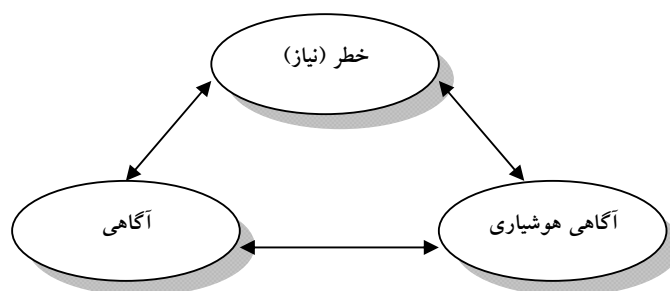
۱. گسترش دامنه و شمول فعالیت های فرهنگی.
۲. افزایش محصولات فرهنگی تأثیرگذار بر جامعه و جوانان.
۳. ایجاد راه های مشروع برای ارضاء نیازهای مردم.
۴. استفاده از دیپلماسی عمومی.
۵. استفاده از راهبردهای ویژه در مورد اقوام و اقلیت ها: اقلیت های جامعه اغلب به سبب داشتن احساس نابرابری، مستعد مخالفت و ورزی علیه نظام حاکم هستند و دشمنان فرامنطقه ای یکی از میدان های فعالیت خود را در کشورهایی که دارای تنوع قومیت هاست، قرار می دهند. اما زمانی که نظام مستقر با انجام راهبردهای مناسب در مناطق محروم و دور از مرکز و اختصاص بودجه های لازم در قالب طرح های توسعه همه جانبه خصوصا طرح های اشتغال زا و به کارگیری مدیریت های توانمند در این مناطق و با روحیه جهادی و بسیجی مشغول خدمت به مردم شدند، می توانند آن احساس را کم کنند یا از میان بردارند.
۶. عملیات روانی متقابل: در مقابله با جنگ نرم نیاستی منفعلانه عمل کرد. عاملان تهدید نرم از انواع تبلیغات، فنون مجاب سازی روش های نفوذ اجتماعی و عملیات روانی به منزله روش های تغییر نگرش ها، باورها و ارزش های جامعه هدف استفاده می کنند. انجام تبلیغات هوشمندانه، سریع با قدرت منطق و اندیشه و احاطه ذهنی بر مخاطبان جنگ نرم می تواند یکی از روش های مقابله باشد.

بخش سوم: جنگ اطلاعاتی

جنگ اطلاعاتی قصد دارد با به کارگیری ابزارهای گوناگون عنصر «آگاهی» را در جنگ مورد هدف قرار دهد. واقعیت این است که روند توسعه تسلیحات به سوی هوشمندسازی که پس از معرفی سایبرنتیک و از دهه پنجاه میلادی در جهان آغاز شد، نشان از آن دارد که تسلیحات

امروزی نیز به حد مشخصی از آگاهی و به عبارت بهتر هوشمندی دست یافته‌اند. سیستم پس از شناسایی یک نیاز که از مشاهده محیط بیرونی‌اش حاصل شده است، به تحلیل و سنجش پرداخته و در طی فرآیند تحلیل به حد مشخصی از درک دست می‌یابد. که آن را آگاهی می‌نامیم. آگاهی عامل اصلی در دستیابی به هوشیاری یا درک کامل و ساخت جامع از یک پدیده است. در این چرخه، آگاهی از نقش حساسی برخوردار است به طوری که در صورت اعمال هرگونه اثر منفی بر این بخش از چرخه، فرایند دچار آفت زندگی و اختلال می‌شود.

چرخه بازخوردی انگیزش:



نقطه آسیب‌پذیری چرخه بازخوردی انگیزش که در عین حال ویژگی ذاتی آن است و گاه مثبت نیز ارزیابی می‌شود، سیستم بازبودن چرخه انگیزش است. سیستم باز سیستمی است که با محیط بیرونی خود در قالب تبادل انرژی و ماده ارتباط برقرار می‌کند. به عبارت ساده تر این چرخه تحت تأثیر محیط بیرونی‌اش بوده و از آن اثرپذیر است. منطق جنگ اطلاعات بر مبنای همین اثرپذیری چرخه انگیزش از محیط بیرونی است. در واقع جنگ اطلاعات از این ویژگی ذاتی سیستم‌های باز نظیر انسان و سیستم‌های فنی مدرن بهره می‌گیرد تا بتواند با برهم زدن توازن درون چرخه، عنصر آگاهی را آفت زده کرده و در نتیجه عملکرد صحیح چرخه را مختل کند.

پرسش مهمی که در این مقطع، ذهن را به خود مشغول می‌کند این است که اساساً ارتباط مورد نظر جنگ اطلاعات با چرخه چگونه برقرار می‌شود و بهتر بگوییم جنگ اطلاعات به کمک چه ابزاری به درون چرخه رسوخ می‌کند. ابزار مورد استفاده نوع خاصی از انرژی است که ما آن را اطلاع می‌نامیم. اطلاعات، انرژی دانشی ویژه‌ای است که دانش را در سرتاسر چرخه منتقل می‌کند. در واقع اطلاعات مسؤول انتقال نتیجه فعالیت‌های شناختی سیستم است. به طور مثال،

جنگ نرم

آن چیزی که پس از حس نیاز، سیستم بدان دست می‌یابد و در قالب یک دانش منجر به آگاهی می‌شود، اطلاعات است.

اطلاعات عنصری است که در سرتاسر چرخه انگیزش جاری است و بزرگراه اصلی ارتباطی این چرخه با محیط بیرون است. از این رو اطلاعات عنصر مشترکی تلقی می‌شود که کارکرد صحیح هر سیستم چه انسان و چه یک سیستم فنی نظیر رادار بدان وابسته است. پس هدف قراردادن آگاهی در صورت اثرگذاردن بر روی عنصر اطلاعات امکان‌پذیر است.

بدین ترتیب منطق حاکم بر عملیات اطلاعاتی در جنگ اطلاعات تا حدودی روشن می‌گردد. رادارها و سامانه‌های شنود دو نمونه بارز از این قبیل سیستم‌های فنی می‌باشند. با پیشرفت فناوری، سیستم‌های فنی نقش خود را در ایجاد آگاهی در انسان به اثبات رساندند.

سیستم‌های پشتیبانی تصمیم‌گیری، کامپیوتر، سامانه‌های فرماندهی و کنترل ترافیک از این دست سیستم‌ها می‌باشند. بنابراین سیستم‌های فنی امروزی بر دو عنصر نیاز و آگاهی در چرخه انگیزشی انسان مؤثرند.

ماشین سبب بهبود حس نیاز انسان و کمک به کسب آگاهی در صحنه نبرد گردید. در این میان عنصر مشترک، اطلاعات است. امروزه اطلاعات میان ماشین و انسان در حال یکپارچه شدن است به طوری که در صورت اخلال در فرایندهای اطلاعاتی، هر دو این سیستم‌های باز به شدت آسیب خواهند دید.

حوزه های جنگ اطلاعاتی

نتیجه طبیعی روند مورد اشاره آن است که جنگ اطلاعات باید فرایندهای اطلاعاتی را در دو حوزه اطلاعات در گردش در انسان و اطلاعات در گردش در سیستم‌های فنی اخلال کند، با رعایت این ملاحظه که اخلال در فرایند اطلاعاتی ماشین اثر مستقیمی بر فرایند اطلاعاتی انسان نیز خواهد گذارد. این رو جنگ اطلاعات در دو حوزه اصلی به عملیات می‌پردازد: حوزه اطلاعاتی- روانی و حوزه اطلاعاتی- فنی.

پرواضح است که درگیری در حوزه اطلاعاتی- روانی بر فرایندهای اطلاعاتی انسان متمرکز است در حالی که درگیری در حوزه اطلاعاتی- فنی، جریان اطلاعات در سیستم‌های فنی و یا سیستم‌های فنی دخیل در فرایند اطلاعاتی انسان را هدف قرار می‌دهد. به عبارت دیگر چرخه

انگیزی انسان بر ماشین مستولی است. براین اساس می‌توان اذعان داشت که درگیری اطلاعاتی - روانی عمدتاً یک درگیری استراتژیک محسوب می‌شود که اثرنهایی آن به شدت فراگیر و همه جانبه است. حال آن که درگیری اطلاعات - فنی از تأثیری تاکتیکی برخوردار است. چرا که با وجود افزایش اهمیت تسلیحات و سامانه‌های فناوری محور در جنگ‌های مدرن، همچنان قریب به اتفاق کارشناسان نظامی، بر نقش محوری انسان توافق دارند. اگر چه نابودی سیستم‌های فنی و تسلیحاتی یک شکست بزرگ و عامل عقب‌گرد مهمی محسوب می‌شود اما نباید فراموش کرد که نابودی یا اختلال در عملکرد صحیح عامل انسانی به معنی یک شکست استراتژیک است.

با توجه به مطالب اشاره شده، مفهوم جنگ اطلاعات را می‌توان چنین بیان داشت:

مفهوم جنگ اطلاعات

« میدان نبرد نوینی در دو حوزه انسان و سیستم فنی که قصد دارد امکان شکست استراتژیک را فراهم آورد شکست استراتژیک جنگ اطلاعات از طریق اثرگذاری بر محوری‌ترین و بنیادی‌ترین بخش انسان و سیستم فنی یعنی توانایی تطابق با محیط یا همان کسب آگاهی صورت می‌گیرد. بدین ترتیب با اختلال فرآیندهای کسب آگاهی و شناخت در انسان و سیستم فنی، کارکردهایی نظیر فکر، تصمیم‌گیری، تصمیم‌سازی، پردازش، انتقال صحیح و دقت دچار اختلال شدید می‌شود. در نهایت انسان و سیستم فنی دچار پدیده‌ای به نام واپاشی سیستمی شده و از اجرای مأموریت محوله باز می‌مانند».

در تأثیرگذاری بر عنصر انسان طیف گسترده‌ای از افراد شامل کاربران تجهیزات اطلاعاتی، فرماندهان رهبران ارشد نظامی و سیاسی و مردم مورد توجه هستند. در اثرگذاری بر آگاهی این گروه‌ها اهداف عمده ذیل دنبال می‌گردد:

- وادار کردن یا متقاعد کردن رهبری کشور هدف به ترک مخاصمه
- ایجاد آشفتگی و سردرگمی در فرآیند تصمیم‌گیری گروه‌های هدف
- هدایت و وادار کردن دشمن به اتخاذ تصمیمات نادرست به نفع کشور حمله‌کننده
- متقاعد کردن افکار عمومی نسبت به دست کشیدن از مقاومت در برابر نیروی مهاجم
- در تأثیرگذاری بر سیستم‌های فنی برای نفی آگاهی آن‌ها، تلاش می‌شود تا از عملکرد صحیح زیر سیستم‌های یک سیستم فنی جلوگیری به عمل آید. اختلال در عملکرد سیستم‌های فنی در دو سطح نرم کشتاری و سخت کشتاری صورت می‌گیرد. مجموعه اقدامات در سطح نرم کشتاری عبارتند از:

جنگ نرم

- آرایه و وارد کردن اطلاعات غلط به پردازشگرهای اطلاعاتی
- آلوده سازی تجهیزات پردازش اطلاعات از طریق ارسال ویروس های آلوده
- اشباع تجهیزات اطلاعاتی با داده که در نهایت سبب جلوگیری از خدمات رسانی صحیح تجهیزات مربوط می گردد.^۱
- ایجاد اختلال در تجهیزات راداری، موشکی، فرماندهی و کنترل، خبرگیری، پردازش و تحلیل اطلاعات
- در سطح دوم تأثیر گذاری بر سیستم های فنی انهدام فیزیکی سیستم ها انجام می پذیرد. برخی از این گونه عملیات ها عبارتند از:
- انهدام سامانه های فنی اطلاعاتی توسط پرتابه های متعارف نظیر PGM، موشک های نفوذگر و....
- انهدام سیستم های فنی اطلاعاتی توسط پرتابه های خاص نظیر بمب های گرافیکی، بمب های EMP، موشک های ضد تشعشع، تسلیحات SHF
- و... انهدام سیستم های فنی اطلاعاتی توسط پرتابه های نامتعارف نظیر بمب های اتمی کوچک، انرژی هدایت شده، بمب های نوترونی، لیزر پرتو X اتمی و...

ویژگی های جنگ اطلاعات

گسترده گی، همه جانبه گرایی، کیفی بودن، اخلاص گری، عدم تقارن، بعد زمانی نامحدود، سرعت محوری اشاره به این نکته ضروری است که دوازده عملیات مزبور، به خودی خود هشت میدان نبرد اطلاعاتی را تشکیل می دهند که برآیند آن ها صحنه نبرد اطلاعاتی است. در حقیقت هر میدان نبرد اطلاعاتی حاصل به اجرا در آمدن چند عملیات متفاوت است.

میدان نبرد اطلاعاتی:

- میدان نبرد اطلاعاتی - سیاسی
- میدان نبرد اطلاعاتی - اقتصادی

۱- در ۲۷ بهمن سال ۸۴، نمونه هایی از عملیات اشباع اطلاعات توسط دشمنان ملت مسلمان ایران بر روی سایت های هم شهری، بانک پارسیان، بانک سپه، خبرگزاری پارس، ایران ایر و بسیاری سایت های دیگر اجرا شد.

- میدان نبرد اطلاعاتی - فرهنگی
- میدان نبرد اطلاعاتی - علمی
- میدان نبرد سایبری
- میدان نبرد رسانه‌ای
- میدان نبرد فرماندهی و کنترل
- میدان نبرد جاسوسی و خبرگیری

بخش چهارم: جنگ‌های سایبری

مقدمه

انتخاب این میدان نبرد به دلیل جایگاه ویژه آن در پدافند غیرعامل می باشد یادآوری این نکته ضروری است که جهت تحلیل هفت میدان دیگر نبرد اطلاعاتی می‌توان از مدل تحلیل مشابهی سود جست.

جنگ سایبر در برگیرنده میدان نبرد سایبر و حاصل درگیری در فضای سایبر است. فضای سایبر به هر آن چه که مرتبط با شبکه‌های کامپیوتری و اینترنت (و فعالیت‌های کامپیوتری و مجازی) باشد، اطلاق می‌گردد. به عبارت دقیق‌تر به دنیای کامپیوترها و جامعه‌ای که از آن استفاده می‌نمایند و دارای فرهنگ خاصی مبتنی بر شبکه‌های ارتباطی الکترونیکی هستند، فضای سایبر یا همان دنیای مجازی گفته می‌شود. به این ترتیب فضای سایبر در برگیرنده بخش اعظم محیط کارکردی دنیای مدرن خواهد بود و هرگونه درگیری در آن می‌تواند به شدت پراهمیت تلقی گردد. اشاره به این نکته ضروری است که امروزه فاصله میان به اصطلاح دنیای مجازی و دنیای واقعی به سرعت در حال کاهش است، که به نوبه خود می‌تواند، عاملی در جهت افزایش اهمیت هرگونه نزاع در فضای سایبر باشد. به طور کلی جنگ سایبر را می‌توان چنین تعریف نمود: «جنگ سایبر به هر عمل خصمانه بر علیه سیستم‌های رایانه‌ای، شبکه‌های رایانه‌ای یا پایگاه‌های داده رایانه‌ای دشمن اطلاق می‌شود که با هدف کاهش کارایی یا ناتوان‌سازی صورت پذیرد. حملات سایبری، سیستم‌های هدف خود را غیرقابل استفاده نموده، کارایی آن‌ها را کم کرده، با تزریق اطلاعات غلط دقت تصمیم‌گیری کاربران را کاهش می‌دهند و حتی منجر به سرقت اطلاعات می‌شوند».

به بیانی دیگر جنگ سایبر عبارت است از به کارگیری برنامه‌ریزی شده عملیات آفندی و پدافندی که در آن توسط یک ابزار رایانه‌ای بر علیه ابزار رایانه‌ای دیگر حملاتی صورت می‌گیرد. ضمن اینکه به کارگیری تعمدی ابزارها و شبکه‌های رایانه‌ای به منظور اثرگذاری بر تصمیم‌گیری مخاطبان را نیز باید در

جنگ نرم

زمره جنگ سایبر به حساب آورد. بنابراین در میدان نبرد سایبر می‌توان به دو گونه از اهداف اصلی شامل اهداف فنی و اهداف روانی را شناسایی نمود. در گروه اهداف فنی، اهداف اصلی حملات سایبری، شبکه‌های حیاتی هستند شبکه‌های حیاتی، شبکه‌هایی می‌باشند که در صورت اختلال به مدت طولانی (به طور مثال چند روز یا چند دقیقه) یا عملکرد نادرست، زندگی روزمره مردم و یا عملکرد عادی نیروهای نظامی را مخدوش می‌کنند. شبکه حیاتی مورد اشاره می‌تواند شبکه اینترنت، شبکه اورژانس، شبکه مالی و اعتباری، شبکه حمل و نقل، شبکه مخابرات، شبکه توزیع برق، شبکه تأمین آب، شبکه گازرسانی، شبکه فرماندهی و کنترل و یا هر شبکه دیگری که وابستگی عمده‌ای به ابزارهای رایانه‌ای داشته و از معماری به هم متصل و یکپارچه برخوردار است. حمله به این شبکه‌ها با مقاصد گوناگون چون دزدی اطلاعات، جمع آوری غنائیم، دست‌کاری اطلاعات، اختلال، تخریب و غیره صورت می‌گیرد.

اهداف روانی حملات سایبری:

اهداف روانی حملات سایبری را نیز می‌توان در دو عنصر دسته بندی نمود. اهداف روانی گروه اول که عمدتاً ناشی از موفقیت حمله بر علیه اهداف فنی بوده و به نوعی یک جنگ روانی محسوب می‌گردند. در این گروه، عاملین حمله فنی، برتری موفقیت خود را به رخ کشیده و جایگاه خود را بدین گونه تثبیت می‌نمایند. گروه دوم اهداف روانی جنگ سایبر اشاره به فعالیت‌هایی دارد که اهم آن‌ها عبارتند از:

- تبلیغات و گسترش ایده‌های خاص یک ملت، گروه یا شخص از طریق رایانه و شبکه‌های رایانه‌ای
- جمع‌آوری هزینه‌ها و مبلغ جنگ، تفاهم و دشمنی یک ملت، گروه یا شخص از طریق رایانه و شبکه‌های رایانه‌ای.

- هماهنگی فعالیت‌ها و اعمال فرماندهی و رهبری از طریق رایانه و شبکه‌های رایانه‌ای همان گونه که تاکنون نیز مشخص شده است. جنگ سایبر می‌تواند بر تمامی قشرها یعنی مردم، دولت و نظامیان اثرگذار باشد. بنابراین دو گروه عمده از فعالان در میدان نبرد سایبر قابل مشاهده‌اند، فعالان دولتی و فعالان غیردولتی.

با اندکی دقت در مجموعه عوامل فوق‌الذکر و بررسی آن‌ها در کنار ویژگی عمومی جنگ اطلاعات نظیر گستردگی، همه جانبه گرایی، سرعت محوری، عدم تقارن، بعد زمانی نامحدود، اختلال‌گری و

کیفی بودن، آنگاه می‌توان به اهمیت روبه فزون درگیری در فضای سایبر پی‌برد. روند رو به رشد حملات سایبری از سوی بازیگران مختلف طی چند سال اخیر به خوبی موئد این مدعا است.

مروری بر نبردهای سایبری

جنگ سال ۱۹۹۴ روسیه و چین را شاید به توان به عنوان اولین میدان نبرد سایبر تمام عیار به حساب آورد که در سویی از آن، یک دولت و ارتش منسجم به کمک ابزارهای رایانه‌ای در فضای سایبر به مبارزه علیه یک گروه استقلال طلب مبارزه اقدام می‌کند. در جنگ اول چین در سال ۱۹۹۴ و همچنین جنگ دوم چین در سال ۱۹۹۹، چین‌ها از اینترنت بهره‌برداری گسترده‌ای را با هدف جلب کمک‌های مادی مسلمانان دنیا، نمایش وحشی‌گری سربازان روس، نمایش پیروزی‌های نظامی خود و هدایت و رهبری نیروهای شان صورت دادند. فعالیت‌های اینترنتی چین‌ها که عمدتاً با اهداف روانی صورت می‌گرفت. اثربخشی عمده‌ای داشت، تا حدی که یکی از دلایل شکست ارتش روسیه در جنگ اول چین را، ناتوانی روس‌ها در مبارزه با فعالیت‌های سایبری چین‌ها نام برده‌اند.

اهمیت جنگ سایبر میان روسیه و چین آن چنان بود که، آثار فراوانی از آن را می‌توان در برنامه اصلاحات ارتش روسیه به وضوح مشاهده کرد. زمینه شکست در جنگ چین صرفاً سرآغازی برای عینیت یافتن میدان نبردی نوین در جنگ‌های مدرن بود. جنگ کوزوو، صحنه نبرد دیگری بود که جنگ سایبر و حملات رایانه‌ای در آن برپا شد. به دنبال بمباران کوزوو توسط جنگنده‌های پیمان آتلانتیک (ناتو)، رایانه‌های ناتو با انبوهی از حملات سایبری مواجه شدند. بیش از یکصد سرور شبکه‌های رایانه‌های ناتو اشباع شده و مورد حمله قرار گرفتند. در همین حال تعداد زیادی از سایت نظامی و تجاری آمریکایی‌ها توسط نفوذگران روسی، چین و صرب‌مورد هجوم واقع شدند. اگر چه این حملات، خلل قابل توجهی در شبکه فرماندهی و کنترل ناتو ایجاد نکرد و بمباران‌های ناتو طبق برنامه صورت پذیرفت. لیکن بر آن دسته از فعالیت‌های تبلیغاتی ناتو که از طریق اینترنت ساماندهی می‌شدند، به شدت آسیب وارد آمد و تا حد زیادی عقیم ماند. به عنوان مثال سایت‌های ناتو که با نمایش تصاویر وحشی‌گری‌های میلوسویچ و ارایه مقالاتی در خصوص لزوم پایان حکومت وی قصد متقاعد کردن و توجیه افکار عمومی را داشتند، در اکثر مواقع مورد حمله قرار گرفتند.

مناقشه هند و پاکستان بر سر کشمیر سرانجام به عرصه دنیای مجازی کشیده شد. درگیری سایبری مناقشه کشمیر هنگامی آغاز گردید که نفوذگران طرفدار پاکستان، به صورت مداوم حملاتی را بر علیه رایانه‌های مستقر در هند صورت می‌دادند. نرخ این گونه حملات رو به

جنگ نرم

افزایش بوده است و همواره با منتشنج شدن عرصه سیاسی این مجادله، تعداد حملات سایبری طرفداران هند و پاکستان نیز به فزونی می‌گراید.

عناصر و مولفه‌های میدان نبرد سایبر

به نظر می‌رسد بتوان با تقسیم‌بندی جنگ سایبر در چهار سطح کارکردی، به طور شفاف‌تری عناصر و مولفه‌های شکل دهنده جنگ سایبر را شناسایی نمود لذا سطوح مورد نظر باید الزاماً تجميع شیوه‌ها و مفاهیمی باشند که بازیگران مختلف جنگ سایبر تاکنون آن‌ها را پیاده ساخته‌اند. سطوح چهارگانه مورد نظر در جنگ سایبری به شرح ذیل عبارتند از: سطح اول یا میدان نبرد سایبر، سطح دوم یا عملیات سایبری، سطح سوم یا روش‌ها و تکنیک‌های درگیری سایبری و سطح چهارم تسلیحات سایبری

عملیات تهاجم رایانه‌ای

به عملیاتی گفته می‌شود که از سامانه‌های اطلاعاتی جهت ایجاد اختلال، تضعیف یا انهدام اطلاعات موجود در رایانه‌ها و شبکه‌های رایانه‌ای دشمن استفاده می‌شود. مهاجم به کمک حملات رایانه‌ای اهداف گوناگونی را دنبال می‌کند که اهم آن‌ها عبارتند از سرقت اطلاعات، انهدام اطلاعات و سیستم‌های اطلاعاتی، ایجاد اختلال، دستکاری اطلاعات و به طور کلی غیر کاربردی‌سازی اطلاعات و سیستم‌های اطلاعاتی. نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای رایانه‌ای و شبکه، ابزارهای آغاز چنین حملاتی محسوب می‌شوند.

عملیات دفاع رایانه‌ای

به اقداماتی گفته می‌شود که در پاسخ به فعالیت‌های غیرمجاز و در جهت دفاع از سامانه‌های اطلاعاتی و شبکه‌های رایانه‌ای خودی صورت می‌گیرد. در دفاع رایانه‌ای شبکه‌های رایانه‌ای به دقت تحت کنترل قرار گرفته و تجزیه و تحلیل می‌شوند تا اقدامات لازم به منظور دفاع از شبکه‌های رایانه‌ای نیروهای خودی تعیین شود. در این عملیات باید ملاحظات دیگری نظیر امنیت عملیات، ضد اطلاعات و سایر ملاحظات عملیاتی جهت تعیین ماهیت تهدیدات نسبت به ساماندهی اندیشیده شود. این کار باعث توسعه اقدامات تدافعی مناسب نسبت به فعالیت‌های غیرمجاز یا دسترسی به شبکه‌های خودی می‌گردد.

طبقه‌بندی حملات رایانه‌ای

گستره آسیب‌پذیری ساماندهی اطلاعاتی به سبب تهدیدات بسیار متنوع است که می‌تواند از امنیت فیزیکی ضعیف شبکه‌ها تا خطاهای ناشناخته نرم‌افزاری را شامل شود. در اکثر اوقات، مدیریت وضعیت باعث آسیب‌پذیری سامانه می‌شود. اداره ضعیف یک سامانه، مشکلی عمومی است که وقتی در کنار آسیب‌پذیری‌های دیگر قرار گیرد، بسیار خطرناک خواهد شد. از میان مهمترین دلایل آسیب‌پذیری شبکه‌های می‌توان موارد ذیل را برشمرد.

- گرانی و دشواری ایجاد امنیت
- دست نیافتنی بودن امنیت کامل
- پیچیدگی و ابهام امنیت
- استقبال سازمان‌ها از عدم امنیت کامل
- محدود شدن منابع توسط توسعه دهندگان و کاربران
- ظهور مداوم فناوری‌های جدید
- برقراری امنیت توسط انسان
- فقدان زیر ساختار رمزنگاری

سخت‌افزار، نرم‌افزار و داده، منابع اصلی هر سامانه رایانه‌ای می‌باشند هفت نوع تهدید، علیه این منابع وجود دارد:

الف- وقفه: در اثر وقفه، یکی از منابع رایانه‌ای از دست می‌رود، یا خارج از دسترسی و غیر قابل استفاده می‌گردد؛ به عنوان مثال، انهدام یک دستگاه سخت‌افزاری یا پاک کردن یک فایل و سایر موارد مشابه، همگی از نوع تهدید وقفه می‌باشند.

ب- شنود (رهگیری): به این معنی است که بخشی غیرمجاز بتواند به منابع رایانه‌ای دسترسی پیدا و از اطلاعات آن بهره‌برداری نماید. این بخش ممکن است یک فرد یا یک سامانه رایانه‌ای دیگر باشد؛ کپی غیرقانونی از برنامه‌ها یا فایل داده‌ها و استراق سمع برای به دست آوردن داده‌ها در زمره این گونه تهدیدات قرار می‌گیرند.

پ- دستکاری: دستکاری هنگامی رخ می‌دهد که قسمتی از اطلاعات در دسترس قرار گرفته و تغییر یابد؛ برای مثال ممکن است مهاجم، مقادیر ارزش‌های ذخیره شده در یک پایگاه داده را تغییر دهد.

ج- جعل: ممکن است قسمتی از یک سامانه رایانه‌ای به صورت جعلی ایجاد شود، به طور مثال، مزاحم بخواهد اطلاعات نادرستی را به سامانه مخابراتی شبکه یا رکوردهایی را به بانک اطلاعات اضافه نماید.

جنگ نرم

هریک از منابع اصلی سامانه به نحوی در مقابل تهدیدات آسیب پذیر هستند.
و- **سرکار گذاشتن** : تهدید سرکاری، متفاوت با حملات دیگر و به طور معمول برنامه ریزی شده است.

این حمله جهت ایجاد مزاحمت در دستیابی به شبکه انجام می گیرد. در این روش، درخواست هایی به سرویس دهنده ارسال میگردد که امکان تکمیل آنها وجود ندارد. به این ترتیب سرویس دهنده چنان مشغول پاسخ گویی به حملات می شود که به ناچار باید درخواست برقراری ارتباط یک عده را نادیده بگیرد. در این لحظه مزاحم وارد سامانه می شود.

ز- **مسیر دهی نادرست** : اگر ارتباطی که برای شخصی در نظر گرفته شده است، به شخص دیگری تخصیص داده شود، مسیرهی نادرست اتفاق افتاده است.

ح- **آنالیز ترافیک**: این نوع تهدید وقتی رخ می دهد که ارتباط بین دو شخص کنترل و اطلاعات مربوطه به آن (از قبیل حضور یا عدم حضور، تناوب، جهت، ترتیب، نوع، مقدار و غیره) جمع آوری شده باشد. این نوع تهدید بیشتر در مواردی همچون ارتباطات دولتی یا نظامی روی می دهد که به طور سیاسی در عرصه بین المللی اهمیت پیدا می کند.

به طور کلی وقوع یک حمله سایبری را می توان در پنج گام خلاصه نمود:

گام اول: شناسایی از بیرون

گام دوم: شناسایی از داخل

گام سوم: استخراج

گام چهارم: رد پا

گام پنجم: بهره برداری

تسلیمات سایبری

تسلیمات سایبری از تنوع فراوانی برخوردارند لذا در ادامه چند گونه از مهمترین انواع این تسلیمات مورد توجه قرار گرفته اند:

ویروس

ویروس رایانه‌ای در حالت معمول برنامه‌ای کوتاه است که خود را ضمیمه یک برنامه دیگر می‌کند. رفتار ویروس‌های رایانه‌ای شبیه به ویروس آنفولانزا می‌باشد که پس از ورود به بدن، شروع به تکثیر می‌کند و در صورت عدم مراقبت لازم، سامانه دفاعی بدن را از کار می‌اندازد.

کرم

اولین و مشهورترین ویروس، کرم نام دارد که به طور تصادفی در دوم نوامبر ۱۹۸۸ وارد شبکه‌های رایانه‌ای شد. طبق ادعای طراح آن، هدف از این کار تنها اثبات ضعف سامانه‌های امنیتی رایانه‌ها بوده است.

اسب تراوا^۱

برخی از برنامه‌نویسان و نویسندگان باهوش برنامه‌های ویروسی، ویروس خود را درون پاکت‌هایی قرارداده، آن‌ها را ضمیمه برنامه‌های نرم‌افزاری با ارزش می‌کنند.

هرزنامه: یک نامه الکترونیکی آزاد و کاملاً ناشناس است که صندوق پستی کاربران را از نامه‌ها و نوشته‌های بی‌مصرف پر می‌کند.

دریچه‌ها: در پاره‌ای از موارد برنامه‌نویسان یا طراحان سامانه‌ها، راهپایی درون سامانه امنیتی، برای ورود خود لحاظ می‌کنند که باعث کاهش امنیت سامانه امنیتی می‌شود؛ به عنوان مثال، آن‌ها می‌توانند از طریق وارد کردن یک کلمه عبور سری، وارد رایانه شد و علاوه بر دسترسی به اطلاعات، آن را به طور دلخواه تغییر دهند.

بخش پنجم: مفهوم شناسی جنگ و دفاع

تعریف جنگ

تاکنون تعاریف جامع و مبسوطی از جنگ ارایه شده است اما یکی از جامع‌ترین این تعاریف مربوط به نظریه‌پرداز مشهور آلمانی قرن هجدهم یعنی کلازوتیس است. او چنین می‌گوید:

«جنگ حرکت خشونت‌آمیزی است برای متقاعد کردن دشمنان به اجرای خواسته‌های ما، جنگ مرحله‌ای و دنباله‌ای از سیاست است و به خودی خود، وجود خارجی ندارد»

نکته برجسته تعریف کلازوتیس اعتقاد او به وجود رابطه تنگاتنگ جنگ و سیاست است به طوری که مرز بین این دو به سختی قابل تشخیص است. در این رویکرد جنگ یک ابزار سیاسی در اختیار حکومت‌ها است. به عنوان مثال آیا جنگ سرد را باید یک «جنگ» دانست و یا یک «تنش سیاسی شدید» و اگر جنگ است آنگاه تکلیف سیاست چه خواهد بود. اگر چه

۱- Trojan

جنگ نرم

نظریه کلازویتس که مبتنی بر رابطه دولت - ملت - ارتش بوده و جنگ را حق دولت‌ها شناخته و دخالت غیر نظامیان را در آن نفی می‌کند توسط عده‌ای از نظریه پردازان معاصر مورد نقد جدی است لیکن این نظریه همچنان سنگ بنای اندیشه نظامی غرب و شرق است. سند مفاهیم عملیاتی ارتش آمریکا اشاره می‌کند که مشخصه و ویژگیهای جنگ همچنان به شکل درگیری خشونت آمیز میان ملت‌ها یا گروههای مسلح به منظور دستیابی به اهداف سیاسی یا ایدئولوژیک تعریف خواهد شد.

مائو رهبر بزرگ چین در تحلیل جنگ از نگاه سیاسی می‌گوید:

«جنگ همانا ادامه سیاست و بنابراین ابزاری سیاسی است» و سپس می‌افزاید «جنگ، سیاست با خون است و سیاست، جنگ بدون خون»

چیستی ماهیت جنگ اگر چه یک پرسش کلاسیک محسوب می‌شود اما طی سال‌های اخیر موضوع تفکر و کنکاش علمی بسیاری از اندیشمندان جنگ شناس بوده است. پرسش بنیادی که ذهن پژوهشگران این حوزه را تا حد اشباع به خود مشغول داشته، این است که آیا به راستی ماهیت جنگ دچار تغییر و تحول گردیده است؟ پاسخ این پرسش منوط به تعیین ماهیت جنگ‌های مدرن است. بسیاری از متفکرین بر این باورند که خصوصیات جدید برپایی جنگ‌های مدرن صرفاً پوسته بیرونی و نمایانگر روش جنگیدن در عصر حاضر است، حال آنکه ماهیت ذاتی جنگ، وجودی بدون تغییر و ثابت است. به باور این گروه از اندیشمندان، جنگ اطلاعات، جنگ شبکه محور، جنگ نامتقارن، جنگ شهری، جنگ نامنظم، جنگ هوایی مدرن، جنگ فضایی و بسیاری دیگر صرفاً شیوه‌های نوینی از منازعه محسوب می‌شوند که قادر به ایجاد دگرگونی در ذات جنگ‌ها نیستند. در این صورت می‌توان چنین تلقی نمود که همچنان وجوه مشترکی میان جنگ‌های مدرن و سنتی قابل رویت است. از منظری دیگر اگر جنگ را به عنوان یک پدیده عمومی در نظر بگیریم، در طول نمودار زمان می‌توان آنرا مشتمل بر دو بخش کم تغییر و پر تغییر قلمداد نمود. بدین ترتیب آنچه از ویژگیها و خصوصیات که طی زمان کم تغییر هستند را ویژگی ذاتی و مربوط به ماهیت جنگ نامیده و مطالعات مربوط به آن را ماهیت شناسی جنگ می‌نامیم. همچنین جنگ را می‌توانیم پدیده پویایی فرض کنیم که مجموعه‌ای از فرایندها مسبب تغییرات در آن می‌باشند. این فرایندها همانا عملیات‌های نظامی هستند که در طول ادوار مختلف به گونه‌های متفاوتی توسعه می‌

یابند و نرخ تغییرات در آنها بالاست. این محیط پرتغییر، محیط عملیاتی جنگ است و در مطالعات عملیاتی بدان خواهیم پرداخت. مهمترین تفاوت در ماهیت جنگ و محیط عملیاتی، تفاوت در سرعت تغییر آنهاست. بطوریکه سرعت تغییر ماهیت جنگ اندک و لذا ماهیتی ثابت گونه دارد، حال آنکه محیط عملیاتی از تناوب تغییر بالا برخوردار است. در مجموع شناخت جنگ و شناسایی تهدیدات ناشی از آن، منوط به شناخت ماهیت و عملیات جنگ به صورت همزمان است.

در سطح ماهیت شناسی، جنگ را می توان حائز ویژگیهای ذیل دانست:

- جنگ شکننده اصول و قواعد مرسوم است.
- در جنگ آدم کشی قانونی می شود.
- تبلور اوج حیوانیت بشر در جنگ است.
- تبلور اوج تفکر بشر در جنگ است.
- در پی جنگ، باید به دنبال نوعی نظم نوین بود.
- جنگ پدید آورنده آرامشی نوین و یا تخریبی غایی است.
- دخالت سیاست در جنگ به صورتی مستمر ادامه دارد.

اما یکی از موارد به شدت چالش بر انگیز در تحلیل ماهیت جنگ این است که آیا براستی جنگ ها همچنان بر مبنای درگیری حکومت با حکومت آنچنانکه کلازو یتس مدعی است، شناخته می شوند. در این صورت جنگ های کم شدت که درگیری میان گروه های خود جوش مخالف و حکومت ها است چگونه می باید تفسیر شود و یا جنگ فرد با ملت و فرد با حکومت که در جنگ های مدرن عینیت یافته است چگونه قابل توجیه است. افزایش نرخ جنگ های کم شدت بدون حضور دولت ها در آینده چگونه قابل تفسیر است. آیا همچنان منطق کلازویتسی در تلقی جنگ در بستر دولت ها حکم فرما است و آیا دیدگاههای او در عصر پسا مدرن می باید دستخوش تغییرات اساسی گردد. آیا جنگ همچنان مطابق گفته های کلازویتس به عنوان پدیده ای منطقی با امکان پیش بینی، قابل قبول است و یا به پدیده ای پیچیده، آشفته و دشوار در پیش بینی و تعیین وضعیت بدل شده است.

نظریه تافلرها

الوین و هایدی تافلر، دو اندیشمند آینده نگر مشهور آمریکایی اعتقاد به توسعه هم زمان تمدن بشری و جنگ دارند و بر این اساس جنگ را بر مبنای موج های رشد و توسعه تمدن بشر تقسیم بندی نموده اند. آنها بر این باورند که اگر تمدن بشر را در سه موج کشاورزی، صنعتی و

جنگ نرم

اطلاعاتی دسته‌بندی کنیم آن گاه هر یک از این دوره‌ها از مدل جنگی ویژه‌ای برخوردار خواهند بود. به عبارت دیگر جنگ در موج کشاورزی (نسل اول)، جنگ در موج صنعتی (نسل دوم) و جنگ در موج اطلاعاتی (نسل سوم). با وجود کامل بودن این مدل نسل بندی، از آنجا که نگرش این دسته‌بندی، نظامی نیست و بر پایه تحولات اجتماعی بنا نهاده شده نمی‌تواند نقاط عطف تغییر جنگ با ظرافت‌های خاص مورد نظر کارشناسان نظامی را ارائه دهد.

نظریه لیند

ویلیام لیند اندیشمند آمریکایی با مبنا قرار دادن روند تکامل تاکتیک‌های رزمی و بهره‌گیری از ادبیات انتزاعی توصیفی، جنگ را در قالب چهار نسل طبقه‌بندی نموده است. این نظریه بر مبنای یک نگرش دیالکتیکی کیفی بر اساس تضاد موجود بین تز و آنتی‌تز، ظهور فناوری‌های جدید یا ایده‌های نوین، مبنای تقسیم‌بندی دوره‌های مختلف جنگ از سال ۱۶۴۸ میلادی تا کنون شده است. با این نگاه، انقلاب‌های نظامی همان نوآوری‌های تاکتیکی یا عملیاتی در جنگ هستند که هر کسی زودتر از آن‌ها بهره‌برداری نماید، طرف پیروز جنگ خواهد بود.

نسل اول جنگ

به اعتقاد لیند نسل اول جنگ، از سال ۱۶۴۸ تا سال ۱۸۶۰ و به مدت ۲۰۰ سال ادامه داشته است. در این دوره نظم و ترتیب به عنوان یک فرهنگ غالب که نشانه‌های آن در یونیفورم، احترام نظامی، درجات نظامی، ... بود مورد توجه قرار گرفت. تاثیر این موضوع در میادین نبرد آرایش جنگی منظم و مرتب بود و جنگ بر اساس تاکتیک‌های خط و ستون هدایت می‌شد.

ظهور تسلیحات جدید در اواسط قرن نوزدهم نظیر تفنگ‌های سرپر و تیربار موجب بی‌نظمی میادین نبرد شد که این امر با فرهنگ نظامی یعنی نظم در تناقض شدید بود و بدین ترتیب تاکتیک‌های خط و ستون منسوخ و به منزله یک خودکشی تلقی شد. این دوره از جنگ بین دولت‌های ملی به دوره کلاسیک نیز مشهور است. اوج آن به جنگ‌های ناپلئونی باز می‌گردد. در این دوره تعدد نفرات و مولفه نیروی انسانی مشخصه اصلی محسوب می‌شدند.

نسل دوم جنگ

به منظور رفع تناقض موجود میان فرهنگ نظم و ترتیب سازمانی و بی‌نظمی حاکم بر

میدان نبرد، زمانی طولانی صرف شد تا سرانجام ارتش فرانسه قبل از جنگ جهانی اول و در خلال آن راه حل را در استفاده از قدرت آتش به صورت آتش غیر مستقیم توپخانه یافت. در واقع نسل دوم جنگ بر پایه قدرت آتش انبوه شکل گرفت.

هدف از این نسل جنگ، فرسایش نیروها بود و دکتترین آن در ضرب المثل فرانسوی «توپخانه مغلوب و پیاده نظام تسخیر می‌کند» جلوه نمود. در این نسل از جنگ، تاکتیک آتش انبوه همزمان با حرکت پیاده و تانک‌ها کاربرد فراوان یافت. استفاده از تاکتیک‌های نسل دوم، امروزه نیز مطرح می‌باشد. بدین معنا که آتش انبوه توپخانه و راکت توسط هواپیماها و بالگرد‌های تهاجمی مورد توجه است. این دوره که دوران جنگ فرسایشی صنعتی نیز نامیده می‌شود، جنگ داخلی آمریکا تا جنگ جهانی اول را در بر می‌گیرد.

نسل سوم جنگ

این نسل از جنگ‌ها صرفاً متکی بر قدرت آتش و فرسایش نمی‌باشد، بلکه بر پایه سرعت عمل، غافل‌گیری و اختلال فیزیکی و روانی در نیروهای دشمن استوار است. این شیوه تاکتیکی در جنگ جهانی دوم توسط آلمان‌ها ابداع شد که تحت عنوان «جنگ مانوری» و «حملات برق آسا» نامیده می‌شود.

یک نیروی نظامی نسل سومی، از نظر تاکتیکی در حالت آفندی به دنبال آن است که به پشت جبهه دشمن نفوذ کرده و او را از عقب به جلو از هم فرو بپاشد. شعار نسل سوم آن بود که به جای نزدیک شدن به دشمن و نابود کردن او، باید او را دور زده و نیروهایش را فرو پاشید. در حالت پدافندی، نیروهای نسل سومی تلاش می‌کنند تا نیروهای دشمن را به درون نیروهای خود کشیده، احاطه نموده و سپس او را در هم بکوبند. بدین ترتیب جنگ‌های نسل سوم غیر خطی هستند.

با تغییر تاکتیک‌ها، فرهنگ نظامی نیز تغییر نمود و ابتکار و نوآوری در جنگ به جای اطاعت کورکورانه مرسوم شد. لذا تاکتیک‌های ابداعی نقش به سزایی در نگرش جنگ نسل سوم داشت و اشتباهات ناچیز ناشی از ابتکار عمل، قابل چشم‌پوشی بودند از این رو انضباط سخت‌گیرانه تنها در رژه‌ها دیده می‌شد، اگرچه انضباط فردی در اوج خود بود.

نسل چهارم جنگ‌ها

نسل چهارم جنگ، نوع تکامل یافته ناآرامی و شورش فرض گردیده است که با استفاده از شبکه توانمندی‌های سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و نظامی تلاش می‌کند دشمن را متقاعد سازد که جنگ برای او هزینه‌زا بوده و نمی‌تواند به اهدافش دست یابد و بدین شکل به فرایندهای تصمیم‌گیری او خدشه وارد سازد. مهم‌ترین ویژگی نسل چهارم جنگ‌ها از نگاه «

جنگ نرم

لیند» از بین رفتن انحصار دولت ها در جنگ بر خلاف معاهده صلح « وستفاليا » است. او این ویژگی را چنین توصیف کرده است « ... ارتش های دولتی در سراسر جهان مجبور به مقابله با دشمنان غیر دولتی مانند القاعده، حماس، حزب ا... و نیروهای مسلح انقلابی کلمبیا می شوند. تقریباً در همه این گونه موارد، دولت ها بازنده هستند. نسل چهارم جنگ ها، همچنین نقطه بازگشت به تقابل فرهنگ ها و نه فقط دولت ها، می باشد و ما امروز خود را در تقابل با قدیمی ترین و پا بر جا ترین دشمن غرب مسیحی، یعنی اسلام، می یابیم. بعد از سه قرن در حالت دفاع استراتژیک بودن، به دنبال شکست محاصره وین توسط ترک ها در سال ۱۶۸۳، اسلام دوباره حالت تهاجمی را از سر گرفته است و شروع به توسعه بیرونی در همه جهات نموده است. »

همانند نسل سوم جنگ، « تمرکز زدایی » و « ابتکار عمل » از ویژگی های تاکتیکی جنگ های نسل چهارم نیز محسوب می شود. از موارد دیگری که « لیند » به آن اشاره می کند سیال بودن نیروهای پیاده است که پس از ضربه به سرعت فرار می کند. او نسخه ای را برای نیروهای پیاده آمریکا می پیچد و آن را چنین شرح می دهد:

«... برای اجرای چنین نبرد هایی ما نیاز به واحد های پیاده نظام بسیار سبکی داریم که بتوانند بر روی پاهای خود بیشتر و سریع تر از دشمن حرکت کنند، از غنای بالای تاکتیکی برخوردار باشند نه اینکه فقط بر سر دشمن خراب شوند و تقاضای آتش پشتیبانی نمایند. آنها باید بتوانند با استفاده از جنگ افزار های خود بجنگند. نه اینکه وابسته به تسلیحات پشتیبانی باشند. ما تخمین می زنیم که پیاده نظام تفنگداران دریایی ایالات متحده امروز از توان پیاده روی ۱۰ تا ۱۵ کیلومتر برای هر روز برخوردار است، خطوط نیروهای آلمانی (و نه پیاده نظام سبک آنها) در جنگ جهانی دوم می توانستند ۴۰ کیلومتر پیاده روی نمایند. »

رویکرد غالب در این نسل جنگ ها هدایت نیروها پس از نبرد و استفاده از نیروهای عملیات ویژه است که در جنگ های کم شدت بیشترین کاربرد را دارند.

نقدی بر نظریه لیند

در مجموع در نظریه (لیند) در خصوص نسل بندی، پنج عامل اصلی نظم و ترتیب، قدرت آتش و فرسایش، سرعت عمل، ابتکار عمل و خروج جنگ از انحصار دولت به عنوان عوامل اصلی

تغییر جنگ ها از نسلی به نسل دیگر مطرح شده اند. در حالی که به نظر می رسد حداقل سه عامل مورد نظر (لیند) یعنی قدرت آتش، سرعت عمل و ابتکار عمل به عنوان اصول جنگ های کلاسیک مورد اجماع همگان اند که اساسا رعایت یا کسب آن ها الزامی بر تغییر صحنه نبرد نیست.

دو عامل نظم و ترتیب و خروج جنگ از انحصار دولت نیز ویژگیهای جنگ ها در عصرهای مختلف فرض می شود. به اعتقاد نگارنده عوامل فوق اساسا عامل تغییر جنگ نیستند به طوری که نمی توان مدعی شد اگر ارتشی این عوامل را در طول برهه های زمانی گوناگون رعایت نماید، در سطح متفاوتی از روش جنگیدن قرار خواهد گرفت و حایز توانمندی های منحصر به فردی خواهد گردید. اگر چه لحاظ این عوامل می تواند توانمندی مجموع نیروها را ارتقاء بخشد اما واقعیت آن است که نمودار حرکت جنگ در بازه زمان توسط هیچ یک از شاخص های مذکور دچار تغییر جهتی اساسی نمی شود بلکه می تواند صعود نماید و این به معنای بهبود در عملیات است. از این رو کارآیی یک نیرو با رعایت این شاخص ها بهبود می یابد اما هیچ گاه متفاوت و منحصر به فرد نمی شود. بنابراین تغییری در نحوه برپایی جنگ رخ نمی دهد که بتوانیم ملاک های فوق را عامل تغییر نسل بنامیم.

از طرف دیگر نگاه (لیند) به جنگ بسیار محدود و صرفا به برخی تغییرات کم دامنه ی تاکتیکی منحصر شده است. او نتوانسته است عوامل تغییر جنگ را از زاویه ای راهبردی و کلان مورد ارزیابی قرار دهد. لذا دیدگاه وی فاقد چارچوب های لازم است که بتواند جنگ را مدل نماید. لیند نتوانسته است برخی ملاحظات کلیدی تغییر جنگ را ملحوظ نموده و جمع بندی مشخصی در خصوص فرایند تغییر جنگ ارائه نماید. در واقع نظریه امروزی لیند، یک سیر تکاملی تاریخی را گذرانده است اما اگر به مقاله اولیه او در دهه ۸۰ نگاهی بیافکنیم، خواهیم دید که نظریه لیند تنها به بیان برخی (الگوها) پرداخته است و اساسا ریشه در تفکرات جنگ زمینی دارد.

در شکل گیری نظریات (لیند) تفکرات سیاسی به خصوص افکاری چون برخورد تمدن ها به شدت موثر بوده است. به نظر می رسد وی به دنبال توجیه تفکرات سلطه طلبانه آمریکا در مقابله با اسلام و دنیای آزادی خواه است. لیند متفکری توجیه گراست که تلاش دارد راهبردهای نظامی سیاست مداران آمریکایی را صحیح نمایش داده و آن ها را به حق جلوه دهد. در حقیقت لیند نظریه خود را مطابق نیازهای پنتاگون بسط داده است و نه توصیف واقعی و همه جانبه تغییر جنگ. بدین ترتیب گمان می رود دیدگاه لیند به سبب عدم ارائه یک چارچوب تحلیلی هدفمند و عدم رعایت بی طرفی، با نیازهای مورد نظر ما سازگار نباشد. نقد

جنگ نرم

نظریه لیند را با نقل عبارتی از دکتر اچوریا، مدیر امور امنیت ملی موسسه تحقیقات راهبردی آمریکا و از نظریه پردازان معروف جنگ شناسی به پایان می بریم. وی می گوید: «هرکسی از تئوری نسل چهارم جنگ به عنوان ابزاری برای مدل سازی تغییر و ایجاد تغییر بهره گیرد به شدت اعتبار خود را زیر سوال برده است.»

جنگ‌های نسل اول: جنگ‌های اولیه

درگیری انسان در دوران پیش از تاریخ عمدتاً بر سر نیازهای اولیه فیزیولوژیکی نظیر غذا، سرپناه و جنس مخالف بود. برخورد انسانها در این دوره به مانند حیوانات وحشی است. بدین لحاظ جنگ‌های حیوانی را باید اولین گروه از جنگ‌های بشر دانست. شکل‌گیری زبان‌های ابتدایی و پدیدارشدن آداب و رسوم سبب شد انسان‌ها با دلایل جدیدتری به جنگ با یکدیگر بپردازند. مشاهده اولین جنگ‌های تفننی و تفکر دفاع گروهی و دسته جمعی در این دوره بوده است. اگرچه هم چنان نیازهای اولیه فیزیولوژیکی دلیل اصلی بروز جنگ محسوب می‌گشت. این گروه از جنگ‌ها را جنگ‌های ابتدایی می‌نامند. هم زمان با پدیدآمدن اولین تمدن‌های بزرگ جهان نظیر تمدن ایرانی، رومی و یونانی جنگ دچار تغییرات شگرفی شد. در این دوران که آنرا دوران جنگ‌های متمدن می‌خوانند، جنگ به عنوان علم و وسیله پیشرفت و تعالی جوامع شناخته شد. اولین تاکتیک‌های جنگی پدید آمد و نظریه پردازان بزرگی چون سن تزوی چینی در ۲۵۰۰ سال قبل پرورش یافتند.

توسعه تسلیحات در نسل اول جنگ‌ها دقیقاً مصادف با سیر توسعه علم بود. در جنگ‌های پیش از تاریخ، انسان‌های اولیه بدون سلاح خارجی و تنها به کمک اعضای بدن خود مانند دندان، دست، پا و ناخن به مبارزه می‌پرداختند. اما در عصر سنگ، نیزه، تیر و کمان و سنگ به عنوان سلاح برگزیده شدند و در عصر فلز منجنیق و پرتابه نیز به کار گرفته شد. این نسل از جنگ پیش از تاریخ آغاز و تا قرن پانزدهم میلادی ادامه یافت.

جنگ‌های نسل دوم: باروت و سلاح گرم

کشف ماده انفجاری توسط چینی‌ها به پیش از میلاد مسیح باز می‌گردد اما بشر تا قرن پانزدهم نتوانست فن به کارگیری این وسیله را به درستی بیاموزد. دستیابی به فناوری استفاده از باروت و اختراع سلاح گرم و فراگرفتن تاکتیک رزمی مناسب برای استفاده از آن، آغازگر

دوره جدیدی در تاریخ جنگ است. باروت لزوم تغییر تاکتیک‌های رزمی را نشان داد و بدین ترتیب طراحان نظامی ضمن معرفی تاکتیک‌های رزمی مناسب، زیرساخت‌های لازم برای اجرای آنها را نیز توسعه دادند. از جمله این زیرساخت‌ها تغییر در سازماندهی ارتش، سربازگیری‌های وسیع و انتخاب جنگ جویی به عنوان حرفه بود.

انگیزه‌های بروز درگیری و جنگ نیز از دیگر حوزه‌هایی است که در این دوره تغییرات وسیعی در آن به وقوع پیوست بطوریکه عمده درگیری‌ها به دلایل مذهبی و یا جنگ بین حکومت‌ها و دولت‌ها برپا می‌شد. این دوره از حدود سال‌های ۱۴۵۰ آغاز و تا ۱۷۷۵ ادامه یافت.

جنگ‌های نسل سوم: جنگ‌های صنعتی

رشد فناوری و ظهور فناوری‌های انقلابی را باید هسته اصلی جنگ‌های نسل سوم دانست. هم‌زمان با تغییر شکل مدل اجتماعی زندگی مردم، ورود پدیده‌های انقلاب صنعتی در نبرد نیز عینیت یافت. تولید صنعتی تسلیحات و ادوات نظامی مفهوم صنایع نظامی را پدید آورده و سرانجام رقابت شدید تسلیحاتی بین قطب‌های صنعتی آغاز شد.

قدرت گرفتن کشورهای پیشرو در صنعت و مزیت‌های بدست آمده از صنعتی شدن آنها، تعاریف امنیتی جدیدی را ایجاد نمود. هر یک از قدرت‌های صنعتی جدید، یک محدوده امنیتی ویژه برای خود برگزیدند و بدین ترتیب مفهوم «حیطه‌های امنیتی و ژئواستراتژیک» پدید آمد. مهم‌ترین این حیطه‌ها در قرن‌های هجده، نوزده و بیست میلادی کشورهای روسیه، فرانسه بریتانیا و پروس بودند. در عین حال انگیزه جنگ‌ها نیز کم‌کم به سوی انگیزه‌های صنعتی و اقتصادی متمایل شد.

در این دوره اکثر جنگ‌ها از نوع جنگ‌های انقلابی بودند. انقلاب فرانسه (۱۷۸۹) و انقلاب آمریکا (۱۷۷۶) مصادیق بارز جنگ‌های انقلابی بودند که سربازگیری‌های انبوه، ماهیت ملی و حضور ارتش عظیم از ویژگی‌های آن محسوب می‌شد. سال‌های ۱۷۷۵ الی ۱۹۱۴ دوره برپایی این نسل از جنگ‌ها بود.

جنگ‌های نسل چهارم: جنگ‌های مکانیزه

به بار نشستن انقلاب صنعتی و رشد مستمر آن سبب ارائه، ابتکارات و نوآوری‌های صنعتی کاملاً متمایزی شد. تقریباً در طول ۴۵ سال اولیه قرن بیستم کلیه علوم پایه و ابزارهای اصلی مورد استفاده امروزی ما اختراع و کشف شد. اگر جنگ‌های نسل سوم را حاصل فناوری قلمداد کنیم آن‌گاه جنگ‌های نسل چهارم را باید محصول فناوری‌های توان‌آور بدانیم. تقریباً تمامی فناوری‌های اصلی که امروز نیز مدل‌های ارتقاء یافته آنها ستون فقرات ارتش‌های دنیا را شکل

جنگ نرم

می‌دهند در این دوره پا به عرصه وجود نهادند. از جمله آنها عبارتند از:

- اختراع هواپیما توسط برادران رایت در ۱۹۰۳ و کاربرد نظامی آن در ۱۹۱۴
- تحول در لجستیک به واسطه حمل و نقل (جابجایی ۳ میلیون سرباز فرانسوی توسط ۷۰۰۰ قطار در تابستان ۱۹۱۴)
- کاربرد گسترده تانک در ۱۹۱۷
- به کارگیری اولین موشک های هدایت شونده مدرن (V_1 و V_2 آلمانی)
- اختراع رادار و حضور تعیین کننده مخابرات در صحنه نبرد
- معرفی هلی کوپتر در جنگ جهانی دوم

معرفی طیف وسیع فناوری های توان آور سبب شد مدل عمومی تصمیم گیری، طرح ریزی و اجرای جنگ دگرگون گردد. نگارش تدریجی تاکتیک های عملیاتی مناسب در به کارگیری این تجهیزات، بیشینه کارایی آنها را به نمایش گذارد. به عنوان مثال دکترین عملیاتی آلمان ها بنام بلیتزکراگ (۱۹۴۰) که شامل استفاده هم زمان از نیروی مکانیزه، مخابرات و حمله هوایی پشتیبانی بود، نقطه عطف جنگ نسل چهارم است.

از این دوره به عنوان کلی «جنگ نهایی» یاد می شود که رخداد دو جنگ عظیم جهانی و استفاده بشر از تمامی قدرتش در جهت نابودی هم نوع آنها از ماهیتی ویژه برخوردار ساخته بود. اما به طور اختصار مهم ترین ویژگیهای جنگ این دوره عبارتند از: مکانیزاسیون و اتوماسیون تسلیحات و سیستم های رزمی، تقویت هندسی توان رزم، نظامی شدن مردم و ایجاد مفهوم «روابط نظامی- مردمی»، بین المللی شدن جنگ، توسعه باورنکردنی افق های جنگ، آغاز توسعه سیستماتیک فناوری های نظامی، افزایش حیرت آور قربانیان جنگ، و قدرت نظامی به عنوان ابزار سیاست خارجی. جنگ های نسل چهارم میان سال های ۱۹۱۴ الی ۱۹۴۵ به وقوع پیوست.

جنگ های نسل پنجم: جنگ های اتمی

در ۱۶ جولای ۱۹۴۵ هم زمان با انفجار اولین بمب اتم دوران طلایی رشد فناوری های نظامی و به مدد آن فناوری های غیرنظامی آغاز شد. بمب اتم اگرچه خود به تنهایی یک «بمب کشنده» بود اما الزامات عملیاتی و رقابت کشورهای درگیر در جنگ سرد به منظور تقویت

توان اتمی خود بوسیله سایر فناوری های مکمل سبب رشد حیرت آور فناوری های بشری شد. در واقع سلاح اتمی توازن قوا را به کلی در هم کوبید، ساختارهای عملیاتی موجود را بی استفاده نمود و نظم نوینی را بنا نهاد. سلاح اتمی، اولین تکنیکی است که توانست به تنهایی سرنوشت جنگ را دگرگون سازد و به هر سه حوزه فناوری، مفاهیم عملیاتی و سازماندهی نیروهای نظامی بطور مستقیم اثر بگذارد.

رقابت اتمی و تلاش در کسب توازن نظامی بین ابرقدرت ها، لزوم توسعه ابزارهای فناوری محور جدیدی را عیان ساخت که بتوانند ضمن پشتیبانی عملیاتی از تسلیحات اتمی، کارآیی و اعتمادپذیری آنها را نیز افزایش دهند. بدین ترتیب سیستم های عظیم نظامی فوق پیشرفته پدید آمدند که خود تلفیقی از خرده فناوری های مدرن بودند. از جمله مهم ترین فناوری های که سلاح اتمی انگیزه توسعه آنها بود می توان موارد ذیل را برشمرد:

- بمب افکن های دوربرد و جنگنده های مدرن
- موشک های بالستیک قاره پیما و کروز
- زیر دریایی های دوربرد
- ماهواره ها و فناوری های فضایی مراقبت، جاسوسی و هشدار زودهنگام
- فناوری فرماندهی، کنترل، ارتباطات و اطلاعات (C³I)
- سیستم های کامپیوتری، سوپر کامپیوترها و شبکه های اطلاعاتی

سوالات فصل ششم

- ۱- اصول و مبانی جنگ روانی کدام است شرح دهید؟
- ۲- اصول و مبانی جنگ اطلاعاتی کدام است شرح دهید؟
- ۳- اصول و مبانی جنگ سایبری کدام است شرح دهید؟
- ۴- اصول و مبانی جنگ نرم کدام است شرح دهید؟
- ۵- مفهوم شناسی جنگ و دفاع و نسل های مختلف جنگ کدام است شرح دهید؟
- ۶- نسل اول جنگ ها را شرح دهید؟
- ۷- نسل دوم جنگ ها را شرح دهید؟
- ۸- نسل سوم جنگ ها را شرح دهید؟
- ۹- نسل چهارم جنگ ها را شرح دهید؟
- ۱۰- نسل پنجم جنگ ها را شرح دهید؟
- ۱۱- نظریه لیند را شرح دهید؟
- ۱۲- نظریه تافلرها را شرح دهید؟