



ما باید به مسئله (پدافند غیرعامل) با نگاه علمی نگاه بکنیم و مسئله را از سطح و ظاهر فقط نبینیم بلکه ریشه‌های مسئله را پیدا کنیم و سازوکارهای علمی آن را کشف کنیم و ببینیم چکار باید کرد. این بسیار خوب است و راهش هم، همین کار در دانشگاه‌ها و تحقیق است، منتها بر اساس همه اینها یک مدیریت لازم است.



از بیانات مقام معظم رهبری (مدظله‌العالی)

در دیدار با مسئولین سازمان پدافند غیرعامل کشور و رؤسای کمیته‌ها در سازمان‌ها و دستگاه‌های اجرایی - آبان ۱۳۹۱



دانشگاه بیرجند

کمیته پدافند غیرعامل

عنوان سخنرانی

**کارگاه آموزشی پدافند غیرعامل**

ارائه دهنده

دکتر مهران تقی پور گرجی کلایی

زمان

شنبه ۱۳۹۶/۰۸/۱۱

## فهرست مطالب

مفهوم پدافند غیرعامل

اصول پدافند غیرعامل

انواع روش‌ها و استراتژی‌های پدافند غیرعامل

تشریح حلقه‌های استراتژی واردن

بخش‌های اصلی صنعت برق

تاریخچه حملات به صنعت برق

پدافند غیرعامل مثل مصونیت‌سازی بدن انسان است، از درون ما را مصون می‌کند، معنایش این است که ولو دشمن تهاجمی بکند و زحمتی هم بکشد و ضرب و زوری هم بزند، اثری نخواهد کرد. این پدافند غیر عامل نتیجه‌اش این است. ببینید چقدر مهم است که ما این حالت را (مصون سازی) برای کل پیکره کشور و جامعه در دستگاه‌های مختلف به وجود بیاوریم، کاری کنیم که مصونیت در خودمان به وجود بیاوریم، این با پدافند غیر عامل تحقق پیدا می‌کند، بنابراین این مساله، مساله بسیار مهمی است که بایستی راه بیافتد.

از بیانات مقام معظم رهبری (مد ظله العالی)

۱۳۹۱/۰۸/۰۷

## مفهوم پدافند غیرعامل

مجموعه اقدام‌های غیرمسلحانه‌ای

که موجب

✓ افزایش بازدارندگی

✓ کاهش آسیب پذیری

✓ تداوم فعالیتهای ضروری

✓ ارتقاء پایداری ملی

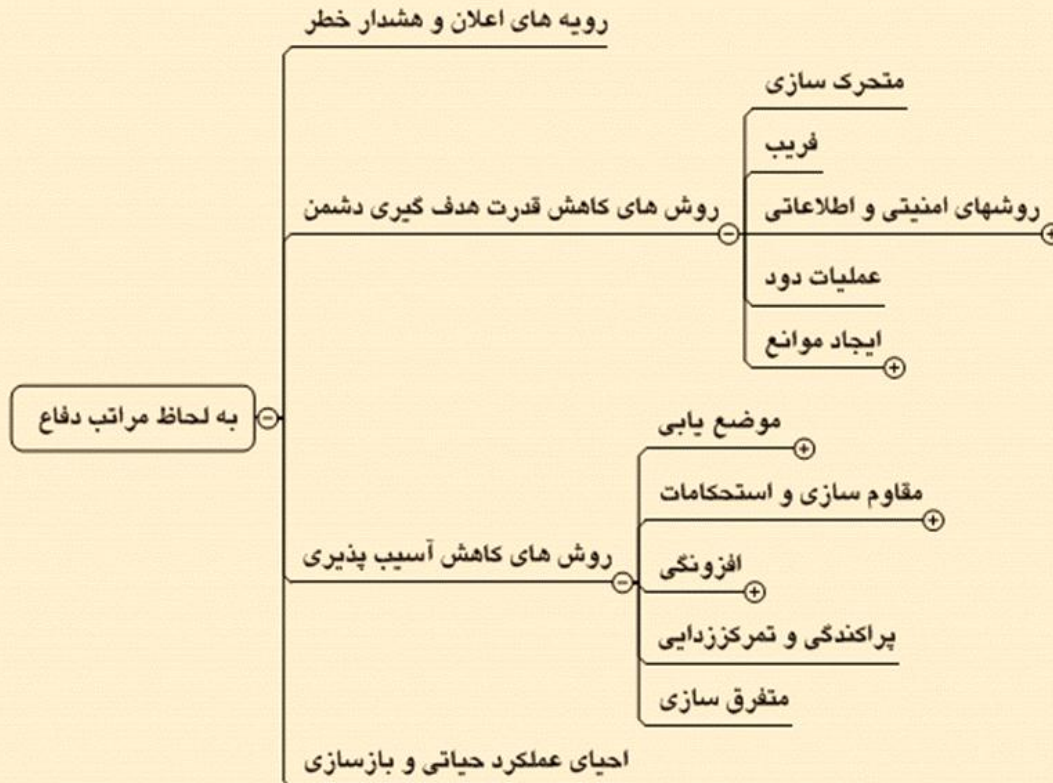
✓ تسهیل مدیریت بحران

در مقابل تهدیدها و اقدام‌های نظامی دشمن می‌شود.

دانشگاه بیرجند، کمیته پدافند غیرعامل



روش‌های دفاع به لحاظ مراتب دفاع





## رویه‌های اعلان و هشدار خطر

- ❖ منظور از رویه‌های اعلان و هشدار خطر، آگاهی و هشدار به نیروهای خودی است مبنی بر اینکه عملیات تعرضی دشمن نزدیک می‌باشد.
- ❖ این هشدار ممکن است چند دقیقه، چند ساعت، چند روز و یا زمانی طولانی‌تر از آغاز مخاصمات اعلام گردد و هدف آن آمادگی برای مواجهه با شرایط بحران است.
- ❖ دستگاه‌ها و وسایل اعلام خبر شامل رادار، دیده‌بانی بصری، آژیر و پیامها و آگهی‌های هشداردهنده می‌باشد.

## رویه‌های اعلان و هشدار خطر

سیستم هشدار در شرایط بحران لازم است حائز ویژگی‌های زیر باشد:

### الف - کارکرد خودکار

سیستم اعلان و هشدار حتی‌الامکان باید بتواند با کمترین دخالت انسانی وظیفه خود را به انجام برساند.

### ب - سرعت

سیستم اعلان و هشدار باید بتواند در کوتاه‌ترین زمان ممکن خطر و نوع آن را اعلام نماید تا بیشترین فرصت و زمان ممکن را در اختیار مجموعه قرار دهد.

### پ - خطوط ارتباطی مطمئن

اطلاعات مربوط به هشدار جزء مهمترین اطلاعاتی است که در شرایط بحران لازم است به اطلاع زیرمجموعه‌ها رسانده شود. بنابراین خطوط ارتباطی و مخابراتی که اطلاعات مربوط به هشدار را انتقال می‌دهند باید در شرایط بحران قابلیت اطمینان کافی را داشته باشند.

### ت - صحت اعلان

با توجه به ایجاد آمادگی در صنعت برق برای مواجهه با یک نبرد فراگیر، شدید و دقیق، نوع پاسخ به این حملات نیز گسترده و فراگیر دیده شده است. به همین جهت مخابره اطلاعات غیرصحیح در مورد نوع و شدت تخاصم می‌تواند منجر به خسارات زیادی گردد.

## رویه‌های اعلان و هشدار خطر

### ث- اطلاعات مورد نیاز

سیستم هشدار و اعلان باید قادر باشد اطلاعات مهم آغاز تخاصم شامل شروع تخاصم، زمان شروع تخاصم و نقاط مورد حمله اولیه را مخابره کند.

### ج- استاندارد بودن

علائم هشدار لازم است علائم استاندارد و از پیش تعریف شده‌ای بوده و با سایر علائم هشدار که از سوی مراکز دیگر منتشر می‌شود به لحاظ شکلی هماهنگی داشته باشد.

### چ- مشخص بودن معیار شروع تخاصم

لازم است سیستم اعلان و هشدار معیارهای مشخص و از پیش تعریف شده‌ای برای شروع اعلان داشته باشد.

### ح- مراکز گیرنده هشدار

لازم است مراکزی که نیازمند دریافت اعلان و هشدار هستند، پیش از تخاصم مشخص شوند.

### خ- روشن بودن روند و مراحل هشدار

لازم است مشخص شود که هشدار از کجا شروع شده و به ترتیب برای چه مراکزی ارسال می‌شود (مراکز فرماندهی لشکری- مراکز فرماندهی کشوری- مراکز فرماندهی و کنترل در صنعت برق- عناصر زیرمجموعه صنعت برق).

## رویه‌های اعلان و هشدار خطر

روش‌های مختلف ارسال علائم هشدار عبارتند از:

### روش انتشار پی‌درپی

در این روش به صورت پی‌درپی علائم هشدار پله به پله به زیرمجموعه‌ها رسانده می‌شود.

### روش انتشار سراسری

در این روش علائم هشدار و اعلان به طور سراسری از تمام خطوط ارتباطاتی و به تمام نقاط ارسال می‌شود. (مانند استفاده از رادیو و تلویزیون) که البته کنترل روی نحوه انتشار کم، ولی انتشار بسیار سریع انجام می‌شود.

### روش انتشار نقطه‌ای

در این روش فقط به نقاطی که در ارتباط با حمله هستند (نقاط مورد حمله احتمالی) هشدار داده می‌شود.

روش‌های کاهش قدرت هدف‌گیری دشمن

### متحرک‌سازی

یکی از روش‌ها در جلوگیری و کاهش آسیب در اثر حملات دشمن، جابه‌جایی و تغییر محل تاسیسات مورد تهاجم می‌باشد. به این شکل که تجهیزات مورد نظر قابلیت تحرک و تغییر موقعیت را داشته باشند تا پس از نشانه‌روی توسط نیروهای دشمن بتوانند تغییر موضع داده و مانع از برخورد عامل آسیب (بمب، موشک و ...) گردند.

### فریب

کلیه اقدامات طراحی شده حيله‌گرانه‌ای است که موجب گمراهی و غفلت دشمن در نیل به اطلاعات و محاسبه و برآورد صحیحی از توان کمی و کیفی طرف مقابل گردد.

### عملیات دود

استفاده از دود برای جلوگیری از نشانه‌روی و هدف‌گیری دشمن روشی است که سابقه بسیار زیادی داشته و هم‌اکنون به صورت یک کد کلاسیک در نیروهای نظامی کشورهای مختلف آموزش داده می‌شود.

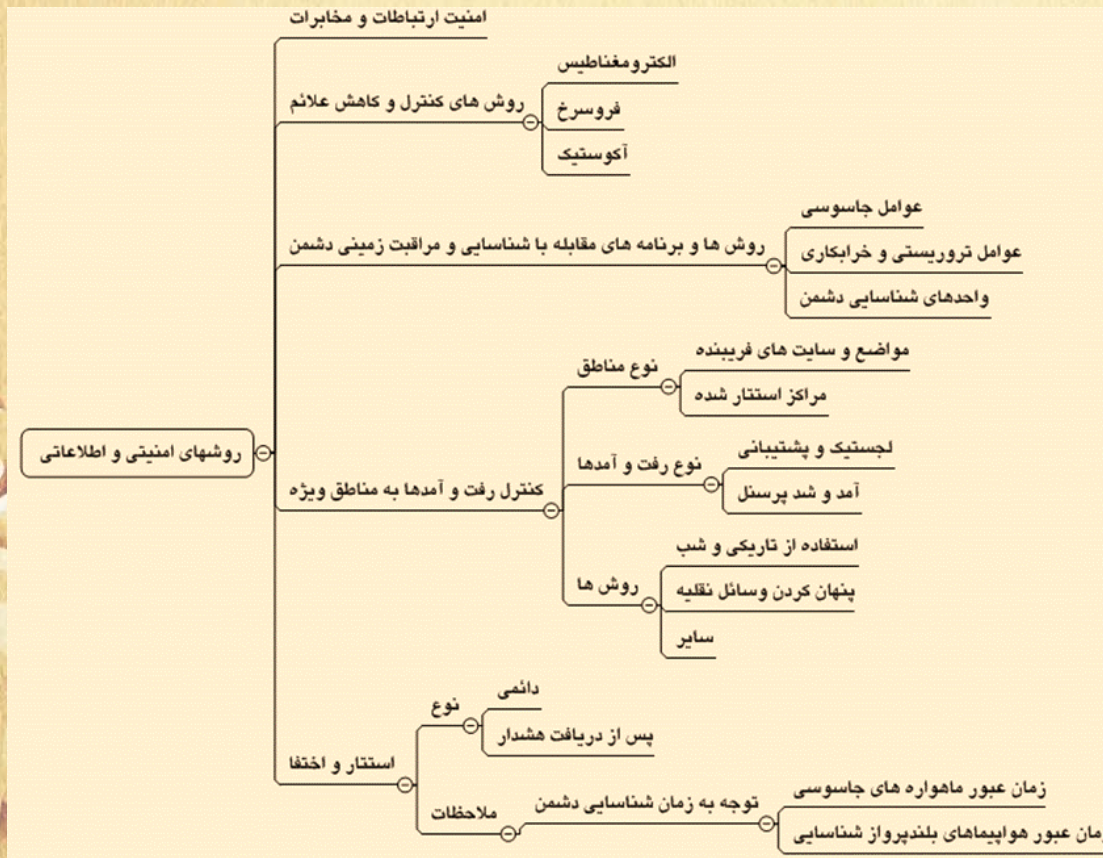
### ایجاد موانع

منظور از موانع هرچیزی است که مانع از نشانه‌روی به سمت هدف و نزدیک شدن دشمن یا عامل آسیب به هدف گردد.

دانشگاه بیرجند، کمیته پدافند غیرعامل

روش‌های کاهش قدرت هدف‌گیری دشمن

روش‌های امنیتی و اطلاعاتی



## روش‌های کاهش آسیب‌پذیری

### موضع‌یابی

منظور از موضع‌یابی، احداث تاسیسات در موضعی است که در عین اینکه چنین تاسیساتی را قادر به انجام ماموریت خود می‌نماید، احتمال آسیب دیدن آنها را در مقابل تهدیدات احتمالی کاهش می‌دهد.

مواردی که در موضع‌یابی لازم است مورد توجه قرار گیرند عبارت است از:

- ❖ عنصر مورد نظر بتواند ماموریت خود را به انجام برساند
- ❖ امکان رعایت اصل پراکندگی در موضع مورد نظر وجود داشته باشد.
- ❖ بتوان از عوارض محیطی برای کاهش تهدید (کاهش احتمال هدف قرار گرفتن و یا کاهش احتمال برخورد عامل آسیب) بهره گرفت.

## روش‌های کاهش آسیب‌پذیری

### مقاوم‌سازی

عبارت است از **طراحی و احداث** تاسیسات کلیدی به گونه‌ای که کل مجموعه یا اجزای کلیدی آن در مقابل اصابت مستقیم بمب و موشک مقاوم باشند.

### استحکامات

عبارت است از ایجاد هرگونه **حفاظ** که در مقابل اصابت مستقیم بمب، راکت، موشک، گلوله توپخانه، خمپاره یا ترکش آنها مقاومت نموده، مانع صدمه رسیدن به نفرات و یا تجهیزات می‌گردد. دیوارهایی که برای انعکاس، تقلیل یا یکنواخت و پراکنده نمودن آثار فشارهای انفجار و جلوگیری از ترکش سلاحها ایجاد می‌شود از انواع استحکامات به شمار می‌روند.



## روش‌های کاهش آسیب‌پذیری

### افزونگی

منظور از افزونگی وجود سیستم‌ها و تجهیزات جایگزین در صورت قطع کارکرد سیستم‌ها و قطعات اصلی (اولیه) است. در واقع افزونگی به کل سیستم این امکان را می‌دهد که حتی در صورت از دست رفتن برخی از قطعات و تجهیزات بتواند کارکرد خود را از مسیرهای دیگر جاری ساخته و به اجرا درآورد.

### دو رویکرد متداول افزونگی:

#### الف) استفاده از سیستم‌های پشتیبان

در این رویکرد، برای اجزای حیاتی، سیستم‌های پشتیبان در نظر گرفته می‌شود تا در صورت از دست رفتن سیستم اصلی سیستم‌های پشتیبان به سرعت وارد مدار شده و جایگزین اجزای از دست رفته گردند. سیستم‌های پشتیبان یا می‌توانند به گونه‌ای طراحی شوند که به طور کامل کارکرد سیستم اولیه را تامین کنند، که البته مستلزم صرف هزینه‌های بیشتری است، یا اینکه صرفاً کارکرد حیاتی آن را انجام دهند.

#### ب) سیستم‌های دوگانه با کارکرد همزمان

منظور آن است که طراحی سیستم اصلی به گونه‌ای انجام شود که همواره و در شرایط کارکرد معمولی دو مسیر برای جاری ساختن کارکرد و انجام مأموریت وجود داشته باشد. این دو مسیر می‌توانند به گونه‌ای طراحی شوند که هر یک به تنهایی نیز کارکرد مورد انتظار را ایفا کنند یا اینکه در صورت از دست رفتن یک مسیر، صرفاً قادر به ایفای کارکرد حیاتی باشند.

## روش‌های کاهش آسیب‌پذیری

### پراکندگی و تمرکززدایی

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

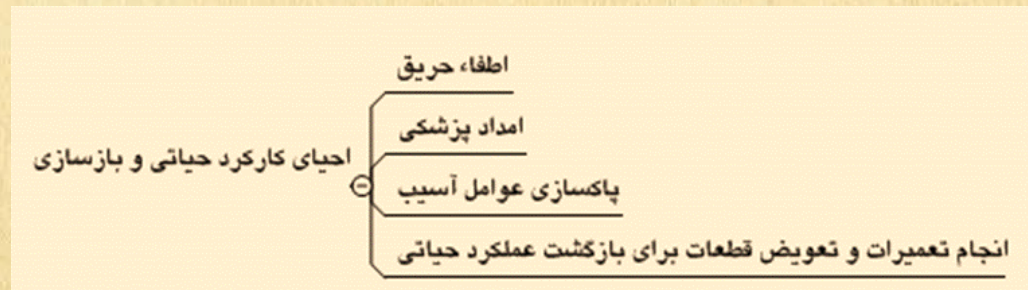
### متفرق‌سازی

منظور از متفرق‌سازی، جداسازی بخشی یا بخشهایی از تجهیزات، قطعات یدکی، مواد و سایر وسائل و انتقال آنها به محلی غیر از محل استقرار دائمی و نجات آنها از تاثیر یک حمله هوایی موشکی احتمالی است. مانند انتقال هواپیماهای مسافربری به فرودگاه‌های دورتر از برد سلاحهای دشمن یا انتقال تجهیزات حساس قابل حمل از محل اصلی به محلی که دارای امنیت و حفاظت بالاتر می‌باشد.

## احیای کارکرد حیاتی و بازسازی

منظور توانی است که به موجب آن نیروهای مورد تهاجم را قادر می‌سازد پس از مورد هدف قرار گرفتن تاسیسات، آنها را مجدداً به کارکرد حداقلی خود بازگرداند تا بتوانند در شرایط جنگ همچنان به خدمت‌رسانی ادامه دهند.

این عبارت همچنین بر بازسازی خسارات وارد آمده و بازگرداندن تاسیسات به چرخه خدمت پس از جنگ نیز دلالت می‌کند. بازسازی با هدف خدمت و بهره‌برداری در زمان صلح از حوزه تعریف پدافند غیرعامل خارج بوده و **صرفاً تحویل تاسیسات از مدیریت شرایط بحران به مدیریت شرایط عادی از وظایف پدافند غیرعامل است.**



پیش‌بینانه

پیشگیرانه

واکنشی

روش‌های دفاع به لحاظ رویکرد دفاع

```
graph LR; A[روش‌های دفاع به لحاظ رویکرد دفاع] --> B[پیش‌بینانه]; A --> C[پیشگیرانه]; A --> D[واکنشی];
```

### پیش‌بینانه

تهدید هنوز واقع نشده است

منظور اقداماتی است که در جهت کاهش آسیب‌پذیری **عناصر کلیدی** انجام می‌شود.

این اقدامات اساساً احتمال وقوع خطر را با **تغییر در ساختار و معماری** کاهش می‌دهد.

بدین ترتیب حتی با وقوع تهدید انتظار می‌رود این اقدامات از طریق کاهش آسیب‌پذیری منجر به کاهش مخاطره گردند.

از نمونه اقدامات پیش‌بینانه:

- ✓ موضع‌یابی
- ✓ افزونگی
- ✓ فریب
- ✓ پراکندگی
- ✓ تغییر الگوی مصرف

دانشگاه بیرجند، کمیته پدافند غیرعامل

## پیش‌گیرانه

لحظاتی پیش از وقوع تهدید.

عنصر مورد نظر می‌خواهد مورد تهاجم قرار گیرد.

منظور اقداماتی است که برای **جلوگیری** از رسیدن **عامل آسیب** به اجزای کلیدی عنصر مورد نظر صورت می‌گیرد؛ تا از انهدام، تخریب یا قطع کارکرد آن عنصر پیش‌گیری شود.

از نمونه اقدامات پیش‌گیرانه:

- ✓ استحکامات
- ✓ متحرک سازی
- ✓ اختفاء
- ✓ عملیات دود
- ✓ بکارگیری موانع

## واکنشی

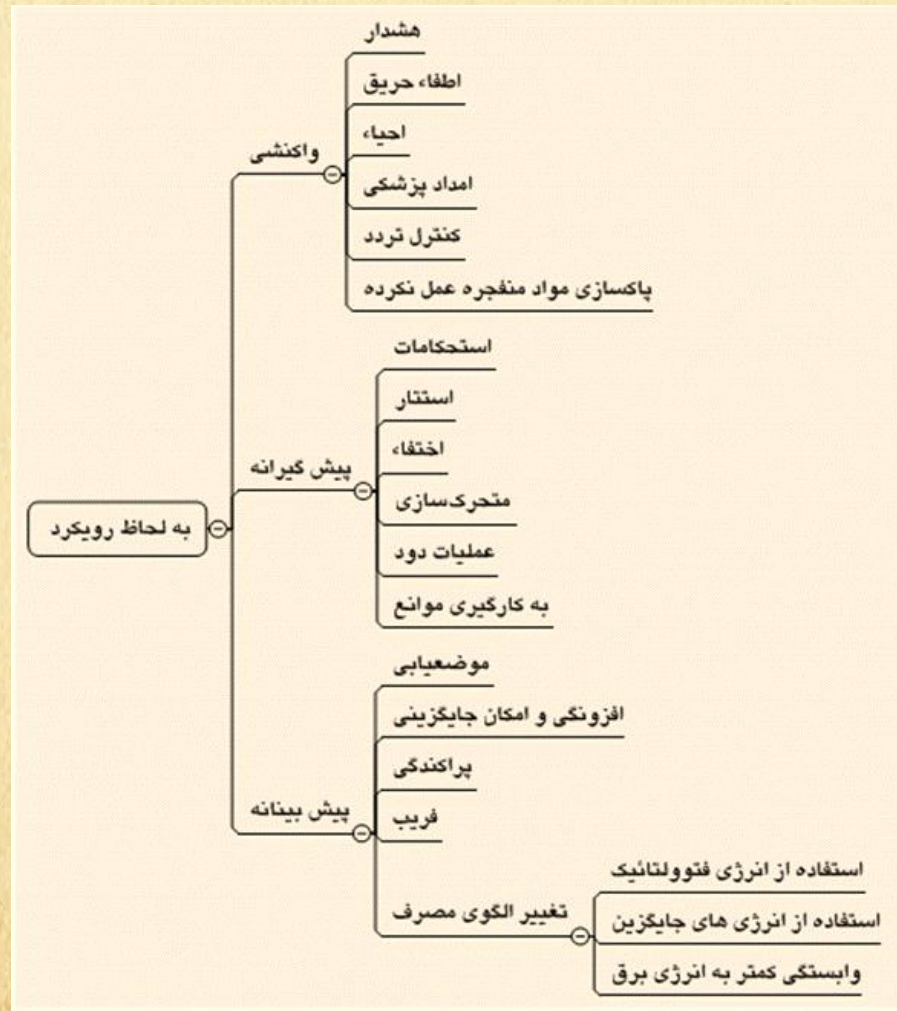
تهدید واقع شده است.

عامل آسیب اثر کرده و به عنصر مورد نظر خسارات وارد آمده است.

در این صورت اقداماتی که برای کنترل پیامدها در واکنش به تهدید رخ داده باید انجام شود تحت عنوان اقدامات واکنشی دسته بندی می‌شوند.

از نمونه اقدامات واکنشی:

- ✓ هشدار
- ✓ اطفاء حریق
- ✓ احیاء
- ✓ امداد پزشکی
- ✓ کنترل تردد





## تشریح حلقه‌های استراتژی واردن و اهمیت صنعت برق

در سال ۱۹۸۸ سرهنگ نیرو هوایی آمریکا، «جان واردن» کتابی با عنوان نبرد هوایی را تهیه و تدوین کرد و در دهم آگوست ۱۹۹۱ با سمت مشاور نظامی امنیت ملی آمریکا، نظریه خود را که به تئوری پنج حلقه واردن مشهور است به پنتاگون و فرماندهان وقت نظامی، ارائه کرد که مورد قبول واقع شد.

تئوری واردن بر این مبنا است 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 طعم شکست نظامی را چشیده و در کوتاهترین مدت به خواسته‌های کشور مهاجم (آمریکا) تن در داده و تسلیم خواهد شد.

تئوری یا مدار پنج حلقه واردن دقیقاً مورد استفاده فرماندهان عملیاتی آمریکا و متحدین در موارد زیر قرار گرفت:

- ✓ جنگ ۴۳ روزه ۱۹۹۱ (جنگ اول خلیج فارس)،
- ✓ مناقشه کوزوو (جنگ ۱۱ هفته‌ای سال ۱۹۹۹ ناتو علیه یوگسلاوی)
- ✓ تهاجم سایبری با استفاده از ویروس استاکس‌نت به نیروگاه اتمی بوشهر (۲۰۱۰)

## تشریح حلقه‌های استراتژی واردن

حلقه	عناوین حلقه‌های استراتژیک	اهداف مورد حلقه	مقایسه تطبیقی با اندام بدن
حلقه اول	رهبری ملی	مراکز اصلی تصمیم‌گیری‌های کلان سیاسی و نظامی (وزارتخانه - قرارگاه‌های عمده فرماندهی، مخابرات راه دور، مراکز و قرارگاه‌های عمده پلیس)، سازمان مرکزی صدا و سیما	مغز و سیستم عصبی
حلقه دوم	زیرساخت‌های حیاتی	<b>نیروگاه‌های برق</b> ، پالایشگاه‌ها، مراکز و صنایع سنگین تولید مواد خام، پالایشگاه‌ها و مخازن سوخت، صنایع تولیدی تجهیزات نظامی (صنایع دفاع، دپوهای مهمات)، نیروگاه‌های هسته‌ای و مراکز تحقیقات ذی‌ربط، انبارهای عمده مواد غذایی، دارویی و شبکه آبرسانی، بانک‌ها و مراکز عمده مالی	سیستم هاضمه و گردش خون
حلقه سوم	زیر ساخت‌های ارتباطی	فرودگاه‌ها، راه آهن، بنادر، جاده‌ها، پل‌ها، اتوبان‌های عمده، شبکه‌های مخابراتی منطقه‌ای و محلی	اندامهای حرکتی (دست، پا و استخوان عضلات)
حلقه چهارم	جمعیت مردمی و اراده ملی	انجام دادن عملیات روانی (Psyop) بر علیه مردم و نیروهای مسلح	روح و روان و اراده
حلقه پنجم	نیروهای عملیاتی	سیستم‌های اعلام‌خبر راداری، مواضع و سایت‌های توپخانه‌ای و موشکی پدافند هوایی، پایگاه هوایی، پایگاه‌های موشکی زمین به زمین، پایگاه‌های دریایی و شناورها، مراکز تعمیراتی و انبارهای قطعات یدکی، یگان‌های عملیاتی مستقر در خطوط مقدم، مقرهای عمده نیروهای بسیج مردمی، قرارگاه‌های تاکتیکی و ...	سلول‌های دفاعی بدن

دانشگاه بیرجند، کمیته پدافند غیرعامل

تولید انرژی الکتریکی



انتقال انرژی الکتریکی



توزیع انرژی الکتریکی



دانشگاه بیرجند، کمیته پدافند غیرعامل

✓ جنگ ۴۳ روزه ۱۹۹۱ (جنگ اول خلیج فارس)

یک روز پس از پایان مهلتی که طبق قطعنامه برای خروج عراق از کویت مقرر شده بود، نیروهای بین‌المللی نبرد هوایی پرحجمی را علیه عراق آغاز کردند که طی آن روزانه تا ۱۰۰۰ سورتی پرواز انجام می‌شد. در طی این عملیات، نیروهای متحد ۱۱ نیروگاه از ۲۰ نیروگاه مهم عراق به علاوه ۱۱۹ پست برق را به طور کامل نابود کردند و به ۶ نیروگاه مهم هم آسیب‌های جدی وارد آوردند، به طوری که ظرفیت تولید برق در عراق پس از جنگ به ۴ درصد ظرفیت تولید برق پیش از جنگ رسید.



نیروگاه اسکندریه عراق. این نیروگاه که در نزدیکی بغداد واقع شده و تقریباً تمام مصرف برق عمومی این شهر را تأمین می‌کرد در جنگ خلیج فارس توسط نیروهای مهاجم تخریب گردید، اما بعدها بازسازی شد.

دانشگاه بیرجند، کمیته پدافند غیرعامل

✓ مناقشه کوزوو (جنگ ۱۱ هفته‌ای سال ۱۹۹۹ ناتو علیه یوگسلاوی)

در هفته‌های اول جنگ آمریکا اصرار به حمله به صنعت برق یوگسلاوی را داشت، اما فرانسه به شدت با آن مخالف بود. بدین ترتیب امریکایی‌ها بمب گرافیتی را عرضه کردند که فقط چند ساعت شبکه برق این کشور را از کار می‌انداخت.

بدین گونه از بمب گرافیتی علیه شبکه برق این کشور استفاده شد و در نتیجه آن ۷۰ درصد این کشور را خاموشی فراگرفت، البته بیشتر شبکه حدود یک روز بعد راه‌اندازی مجدد شد. اما همان خاموشی کمک قابل ملاحظه‌ای به نیروهای ناتو در پیشروهایشان کرد.

سپس نیروهای ناتو با مقاومت نیروهای صرب دامنه جنگ را به مردم عادی و تاسیسات زیربنایی غیرنظامی کشاندند. در نهایت نیروهای ناتو در دور جدید حملات خود برای به تسلیم کشاندن حکومت میلوسویچ، دست به بمباران تاسیسات زیربنایی این کشور زدند.

دانشگاه بیرجند، کمیته پدافند غیرعامل



نیروگاهی در حومه بلگراد که توسط نیروهای ناتو بمباران هوایی شد (۲۷ ماه می ۱۹۹۹).

✓ تهاجم سایبری با استفاده از ویروس استاکس نت به نیروگاه اتمی بوشهر (۲۰۱۰)

در تاریخ ۷ ژوئیه سال ۲۰۱۳ میلادی، ادوارد اسنودن در مصاحبه‌ای با در اشیپگل اعلام کرد این بدافزار با همکاری مشترک **آژانس امنیت ملی ایالات متحده آمریکا** و **اسرائیل** ساخته شده است.

این بدافزار سیستم‌هایی را هدف قرار داده است که دارای یک مبدل فرکانس هستند که نوعی دستگاه برای کنترل سرعت موتور است.

بدافزار استاکس نت به دنبال مبدل‌هایی از یک شرکت در فنلاند و یا تهران بوده است. استاکس نت به دنبال این دستگاه‌ها بر روی سیستم قربانی می‌گردد و فرکانسی را که دستگاه‌های مذکور با آن کار می‌کنند، شناسایی کرده و به دنبال بازه‌ای از ۸۰۰ تا ۱۲۰۰ هرتز می‌گردد. دستگاه‌های صنعتی که از این مبدل استفاده کنند بسیار محدود هستند و غالباً در تاسیسات غنی‌سازی اورانیوم استفاده می‌شوند.

هدف استاکس نت را می‌توان نیروگاه‌های هسته‌ای ایران دانست؛ به این دلیل که در این مراکز از این مبدل‌ها استفاده می‌شود. بنابراین مراکز غنی‌سازی نطنز و بوشهر تنها مرکز هستند که می‌توانند هدف احتمالی آن قرار گیرند. این بدافزار فرکانس‌های مبدل را ابتدا تا بالاتر از ۱۴۰۰ هرتز بالا می‌برد و سپس آن را تا کمتر از ۲ هرتز پایین می‌آورد و سپس آن را فقط برای بالاتر از ۱۰۰۰ هرتز تنظیم می‌کند.

در واقع، این بدافزار سرعتی را که موتور با آن کار می‌کند، به هم می‌ریزد که می‌تواند منجر شود هر اتفاقی بیفتد .

## نگاه تخصصی پدافند غیر عامل به حوزه‌های تهدید

پدافند غیرعامل تخصصی به این معنی است که:

مفاهیم کلی از بخش‌های **دفاع** (defense) و **حفاظت** (Protection) گرفته شود و به مفاهیمی در حوزه‌های تخصصی تبدیل گردد، با این ملاحظه که از **اعمال مستقیم** مفاهیم و ابزار **نظامی** در آن حوزه **پرهیز کنیم**.

ترکیبی که شکل می‌گیرد نگاه تخصصی پدافند غیرعامل در هر حوزه است.

برای مثال:

پدافند زیستی، پدافند سایبری و ..

هشت رویکرد تخصصی کلان در پدافند غیرعامل:

۱- پدافند غیرعامل عمومی

۲- پدافند زیستی

۳- پدافند شیمیایی

۴- پدافند پرتویی

۵- پدافند سایبری

۶- پدافند کالبدی (فنی)

۷- پدافند اقتصادی

۸- پدافند مردم محور

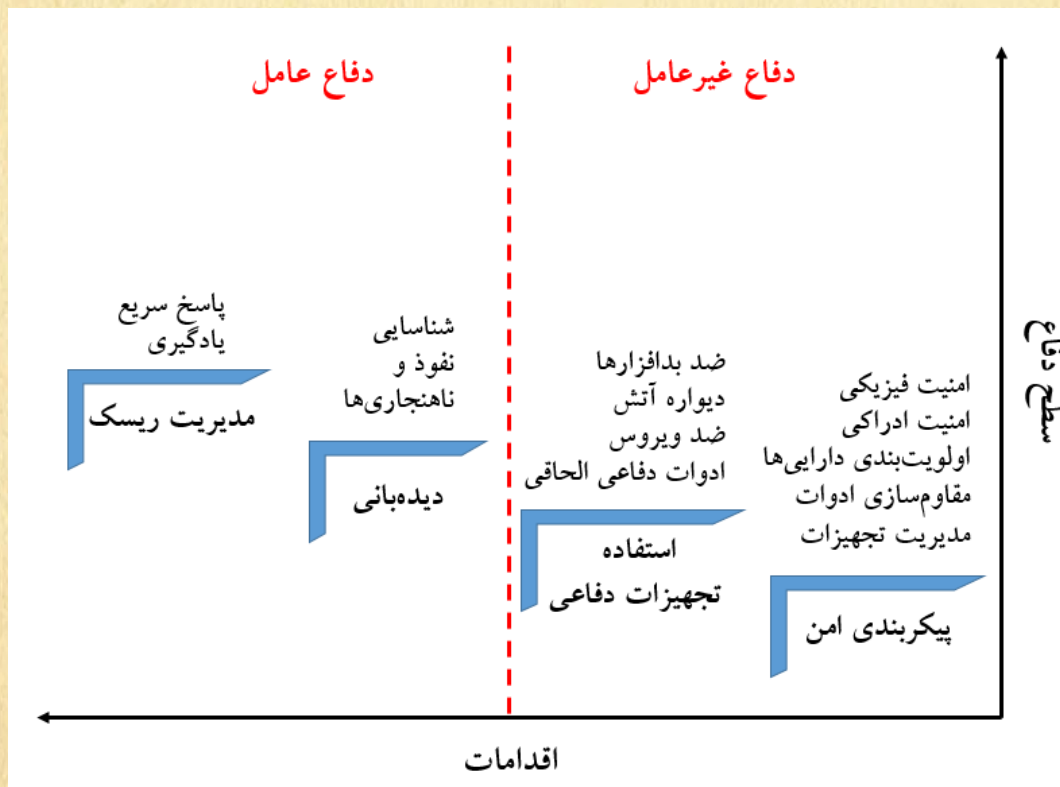


امنیت اساساً به مفهوم رهایی از تهدید است در حالی که دفاع در زمان وقوع تهدید معنا پیدا می کند.

بعبارتی زمانی که تهدید وجود نداشته باشد امنیت برقرار است اما زمانی که تهدید وجود داشته باشد می بایست اقدامات تدافعی جهت کاهش، رفع و مقابله با تهدید هر زمان که تبدیل به یک ریسک شود و به وقوع بپیوندد، صورت پذیرد.

آفند    هوشمندی    پدافند عامل    پدافند غیرعامل    معماری

گام‌های برقراری امنیت در فضای سایبری



اقدامات تدافعی (عامل و غیرعامل) براساس سطوح دفاعی

بگویید کار دفاع غیرعامل را به جریان بیندازند.  
من گفته بودم بسیجی کار کنند.  
هرچه سازمان‌ها در دفاع غیرعامل کار کنند، تا وقتی که همه موارد که رؤس آن مشخص شده است، امن نشود،  
کافی نیست.

از فرمایشات مقام معظم رهبری در خصوص پدافند غیرعامل (۱۳۸۴/۱۲/۱۵)

پایان

با تشکر فراوان از حسن توجه شما

دانشگاه بیرجند، کمیته پدافند غیرعامل