

این که دولت به پدافند غیرعامل اهمیت بدهد و وزرا و مسئولین دولتی به آن اهتمام کنند تذکر داده ایم و نظرات رهبری به دولت و آن ستاد ابلاغ شده است. امروز پدافند غیرعامل برای ما مهم است. بخش بانی دارند انجام می دهند اما در حین حال بازبستگی کار کرد، تلاش کرد و این امکانات را در اختیار پدافند غیرعامل قرار

بدهمید

مقام معظم رهبری

مقدمه

با شکل گیری تمدن های اولیه در جهان که با وقوع جنگ همراه بود انسانها اصول اولیه پدافند غیرعامل را به صورت جوشن و سپه برای حفاظت انفرادی و برج و بارو و قلاع محکم و مرتفع را برای تامین امنیت گروهی به صورت گسترده ای رواج دادند. وجود خندق در اطراف شهرها و ایجاد دروازه های مستحکم برای پیشگیری غافلگیرانه دشمن در تمام نقاط جهان امری رایج بود. موضوع پدافند غیرعامل و بهره گیری از منافع آن تنها زائیده عقل انسان نبوده و خداوند بزرگ که مخزن تمام علوم نزد اوست در آیه ۸۰ از سوره مبارکه انبیاء می فرماید: ((و ما به او ((حضرت داود(ع))) ساخت زره را تعلیم نمودیم تا شما را از آسیب جنگ درامان بدارد، پس آیا از شکر گزارانید. در جریان هجرت پیامبر عظیم الشان اسلام نیز خداوند متعال با استفاده از شگردهای اختفاء و فریب که از اصول پدافند غیرعامل اند مانع از دسترسی کفار قریش به ایشان گردید. استفاده از عوارض طبیعی برای جلوگیری از دسترسی دشمن نیز یکی از اصول همواره مدنظر پدافند غیرعامل است. امیرالمومنین علی(ع) در نامه ی ۱۲ نهج البلاغه می فرماید: آنگاه که در میدان جنگ در مقابل دشمن قرار گرفتید، می باید قرارگاه شما، در دامنه کوه ها و تپه ها و در کنار رودها باشد، تا پوشش و حفاظ شما گردد و شما را از دشمن نگرهبانی کند. در صدر اسلام نیز با تکیه بر این اصول غزوه احد با اتکاء بر ارتفاعات و گماشتن نگهبانان در نقاط نفوذ و غزوه خندق با کندن گودال پیرامون مدینه طرح ریزی شد. در جنگ جهانی دوم که استفاده از هواپیما در بمباران شهرها و مراکز صنعتی و پس از آن استفاده از موشک در جنگ توسط آلمان نازی

شروع شد، خسارات ها و آسیب های که به مردم و بخش های غیرنظامی وارد شد، نسبت به جنگ جهانی اول سیر صعودی داشت و این موضوع سبب شد تا به پدافند غیرعامل اهمیت مضاعفی داده شود.

میهن اسلامی مان نیز طی سالیان گذشته شاهد چهارجنگ مهم، جنگ تحمیلی، جنگ اول خلیج فارس، جنگ افغانستان و جنگ آمریکا و انگلیس بر علیه عراق بوده، که این جنگ ها به طور مستقیم و یا غیرمستقیم امنیت کشور را با تهدید مواجه کرده است؛ در این میان وقوع مناقشات و به راه انداختن جنگ های دیگر بر علیه کشورمان با اهداف ژئوپولیتیک، مهار، محاصره و مقابله با انقلاب اسلامی که جزء اهداف راهبردی استکبار جهانی می باشد دور از انتظار نیست. تجارب حاصل از جنگ های گذشته به خصوص، ۸ سال دفاع مقدس، جنگ ۴۳ روزه، ۱۹۹۱ متحدین علیه عراق، جنگ اول خلیج فارس، جنگ ۱۱ هفته ای سال ۱۹۹۹ ناتو علیه یوگسلاوی و جنگ اخیر آمریکا و انگلیس علیه عراق موید این نظر است، که کشور مهاجم برای درهم شکستن اراده ملت ها و از بین بردن توان اقتصادی، نظامی و سیاسی کشور مورد تهاجم با اتخاذ، استراتژی انهدام مراکز ثقل توجه خود را صرف بمباران و انهدام مراکز حیاتی و حساس می نماید.

به عنوان مثال در خلال جنگ جهانی دوم برای از بین بردن یک نیروگاه با احتمال انهدام ۹۶ درصد، که ابعادی معادل ۴۰۰ در ۵۰۰ فوت مربع داشت. تعداد ۶۵۰ بمب ۵۰۰ کیلوگرمی توسط ۱۱۰ بمب افکن B-۱۷ به کار رفت در جنگ سال ۱۹۹۱ با ۱۲۰۰ تن بمب طی ۵۰۰ سورتی پرواز بر فراز آسمان عراق ۲۸ پالایشگاه این کشور بمباران شد و تولید نفت عراق به طور کلی متوقف گردید. در همین جنگ یک نیروگاه عراق توسط ۲ بمب هدایت شونده به طور دقیق هدف گیری و کاملاً منهدم گردید. امروزه با پیشرفت فناوری و بکارگیری تسلیحات هوشمند، جنگ ها ماهیت پیچیده تر و مخرب تری به خود گرفته اند و هر روز در گوشه ای از جهان شاهد کشتار انبوه مردم و تخریب و انهدام منابع و سرمایه ها و زیرساخت ها ملی آنها بر اثر بمباران و انبوه آتش ویرانگر دشمنان هستیم و این روند متوقف نشده و ادامه خواهد یافت.

حتی در کشورهایی هم که تصور تهاجم نظامی به آنها بسیار ضعیف است دفاع غیرعامل اهمیت بسزائی داشته و به طور جدی به آن پرداخته اند.

دفاع غیرعامل مکمل دفاع عامل، صلح آمیزترین و اثربخش ترین روش دفاعی است که کاهش آسیب پذیری زیرساخت های ملی و مراکز حیاتی، حساس و مهم و پایداری ملی را بدنبال دارد. پدافند غیرعامل از طریق

توسعه ظرفیت های دفاعی و ارتقای آستانه تحمل عمومی، ضمن افزایش توان بازدارندگی ملی و مقاومت مردمی، با افزایش هزینه تهاجم، تردید اساسی را در اراده تهاجمی دشمن ایجاد می نماید.

از آن جا که مقام معظم رهبری فرموده اند: «امروز اهمیت پدافند غیرعامل باید برای مسئولان شناخته شده باشد، اهتمام شما کار را پیش می برد. (۱۳۸۵/۱۲/۰۶)». در مجلس شورای اسلامی در برنامه های چهارم و پنجم توسعه نیز به این امر توجه شده است و در مجمع تشخیص مصلحت نظام نیز، سیاست های کلی نظام در خصوص پدافند غیرعامل تدوین و ابلاغ شده است.

در این کتابچه سعی شده است ضمن تشریح اصول و مبانی پدافند غیرعامل و سلسله اقدامات و تمهیدات سایر کشورها در این راستا به آن توجه داشته اند، پرداخته شود. در خاتمه نکاتی راجع به راهکارهای حفاظتی مناسب ارائه گردیده است.

تعاریف و اصطلاحات

پدافند غیرعامل (passive defense)

عبارت است از مجموعه اقدامات غیرمسلحانه که موجب افزایش بازدارندگی، کاهش آسیب پذیری، تداوم فعالیت های ضروری، ارتقاء پایداری ملی و تسهیل مدیریت بحران در مقابل تهدیدات و اقدامات نظامی دشمن می گردد. همچنین مجموعه اقدامات زیربنایی که در صورت بکارگیری آنها می توان به اهداف پدافند غیرعامل از قبیل کاهش خسارت و صدمات، کاهش قابلیت و توانایی سامانه شناسایی، هدف یابی و دقت گیری تسلیحات آفندی دشمن و تحمیل هزینه بیشتر به وی نائل گردد.

از نظر واژه شناسی، واژه «پدافند» از دو جزء «پد» و «آفند» تشکیل شده است. در فرهنگ و ادب فارسی «پاد» یا «پد» پیشوندی است که به معانی «ضد، متضاد، پی و دنبال» بوده و هر گاه قبل از واژه ای قرار گیرد معنای آن را معکوس می نماید. واژه «آفند» نیز به مفهوم «جنگ، جدال، پیکار و دشمنی» است.

واژه «پدافند» را از نظر لغوی همتر از واژه «دفاع» و مشتمل بر «کارهایی که برای پیشگیری از حمله دشمن یا پیروزی او در حمله انجام می گیرد» بیان نموده است.

برای اولین بار واژه پدافند غیرعامل در کتاب «پناهگاه حفاظتی موقتی (TM3-350) مورد اشاره قرار گرفت. جلوگیری از عوارض و حوادث در سال ۱۹۵۴ میلادی در ستاد فرماندهی آمریکا، در دستور کار قرار گرفت تا

جوابگوی پدیده جدید تهاجم شدید و غافلگیرانه اتمی باشد. در این کتاب اصول طراحی پناهگاه و ورودی‌ها، اطاق تصفیه هوا، معماری داخلی و وسائل داخلی پناهگاه‌ها مورد بررسی و طراحی قرار گرفته است.

در بانک اطلاعاتی معتبر (NTIS) آمریکا که می‌توان از آن به عنوان "سازمان برنامه بودجه" آمریکا یاد کرد، برای هر علم و یا فنی یک "کد" مشخص شده و کد پدافند غیرعامل در آن 74i می‌باشد. در سال ۱۹۸۷ میلادی در بانک اطلاعاتی "NTIS"، مقاله‌ای تحت عنوان "میزان اطمینان به پدافند غیرعامل" معرفی گردید که اهمیت "پدافند غیرعامل" را در مقابل نفوذ موشک‌های شوروی سابق، مورد توجه قرار داد. واژه پدافند غیرعامل غیر از تهاجم هوایی، در پدیده‌های دیگر غافلگیری از جمله خرابکاری، حفاظت فیزیکی، دفاع غیرنظامی، سیستم سخت افزاری رایانه و همچنین موقعیت فیزیکی ماهواره‌ها بکار رفته است.

پس از رخداد واقعه ۱۱ سپتامبر، سازمان مدیریت بحران فدرال امریکا FEMA، جهت کاهش خطر تهدیدات تروریستی، به تفصیل به بحث پدافند غیرعامل در معماری پرداخته و تمهیدات متعددی را با توجه به کاربری‌های مختلف ارائه کرده است و همچنین ایجاد فضای امن پناهگاهی در هر ساختمان را جهت استفاده در هنگام وقوع انواع خطرهای طبیعی و تهدیدات انسان ساز مورد تاکید قرار داده است.

انتخاب مقیاس، نحوه چینش اجزاء، طرح، شکل محل کار و پلان در کنار اقداماتی استحکام، استتار، اختفاء، فریب و جلوگیری از کنار هم گذاشتن تجهیزات پرخطر، به طور چشمگیری آسیب پذیری را کاهش می‌دهد.

اگرچه در مراکز بهره برداری شده و در حال بهره برداری، بخشی از فرصت‌ها از دست رفته اند و امکان تجدید نظر در طراحی و ساخت وجود ندارد ولی تجزیه و تحلیل دقیق آسیب پذیری‌ها و نقاط ضعف و چاره اندیشی در مورد چگونگی کاهش مخاطرات و خسارات محتمل یکی از راهکارهای اساسی برای کاهش آسیب پذیری‌ها خواهد بود.

اقدامات عملی و اجرایی در طراحی و برنامه ریزی پدافند غیرعامل

استتار و اختفاء: (Concealment)

فن و هنری است که با استفاده از وسایل طبیعی و یا مصنوعی، امکان کشف و شناسایی نیروها، تجهیزات و تاسیسات را از دیده بانی، تجسس و عکس برداری دشمن تقلیل داده و یا مخفی داشته و حفاظت نماید. مفهوم کلی استتار، هم رنگ و هم شکل کردن تاسیسات، تجهیزات و نیروها با محیط اطراف می‌باشد. اختفاء، استفاده

صحیح از عوارض طبیعی و مصنوعی زمین می باشد که حفاظت در برابر دید دشمن را تامین می نماید و استتار امکان کشف یا شناسایی نیروها، تجهیزات و تاسیسات و فعالیت ها را تقلیل می دهد.

پوشش (Cover)

اقدامی موقتی است که بالارفتن شدت تهدید و احتمال حمله هوایی انجام شده و تا زمانی که احتمال حمله وجود دارد، ادامه می یابد. با این عمل، تاسیسات، تجهیزات و اماکن از دید خلبان و حسگرها پنهان شده و یا دقت آنها در نشانه گیری هدف کاهش می دهد. پوشش می تواند توسط دود، بخار آب غلیظ و یا با به هوا فرستادن بادکنک و بالن و طرح های مشابه ایجاد شود.

فریب (Deception)

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

تفرقه و پراکندگی (Separation & Dispersion)

گسترش، باز و پخش نمودن و تمرکززدایی نیروها، تجهیزات، تاسیسات یا فعالیت های خودی به منظور تقلیل آسیب پذیری آنها در مقابل عملیات دشمن به طوری که مجموعه ای از آنها هدف واحدی را تشکیل ندهند.

مقاوم سازی و استحکام بخشیدن (Hardening)

افزایش مقاومت سازه ها با اجرای طرح های خاص مهندسی که احتمالاً آسیب پذیرند و فاقد مقاومت کافی در برابر حوادث هستند، را مقاوم سازی می گویند.

اعلام خطر (Early Warning)

سیستم اعلام خطر بخشی از اقدامات پدافند غیرعامل بوده که با استفاده از وسایل و تجهیزات خاص، به منظور آگاه نمودن نیروی انسانی و سامانه های دفاعی در برابر حوادث احتمالی بکار می رود.

پدافند غیرعامل در معماری

معماری و شهرسازی به عنوان یک واسطه، قدرت دفاعی را بالا می‌برد. در "اکستیکس"، واژه "دفاع" در مقابل "دشمن" (تهدیدات انسان ساز) و واژه "ایمنی و حفاظت" در مقابل تهدیدات طبیعی بکار می‌رود. با این رویکرد روانشناسانه به معماری و شهرسازی، بحث ایمنی و امنیت باید در کلیه سطوح برنامه ریزی و طراحی، از موضوعات کلان شهرسازی تا معماری و جزئیات فنی مد نظر قرار گیرد. برای مثال اثرات موج انفجار ناشی از بمباران هوایی، نه تنها باید در برنامه‌ریزی کلان یک مجتمع زیستی منظور گردد، بلکه باید در جزئی‌ترین حوزه مهندسی مانند ساخت درب و پنجره و جنس مصالح ساختمان مانند شیشه نیز به صورت همه جانبه و متعادل بررسی شود تا طرح "پایدار" باشد.

تدابیر پدافند غیرعامل در معماری و شهرسازی می‌تواند علاوه بر کاهش خسارات تهدیدات انسان ساز (جنگ و بمباران هوایی و ...)، جهت کاهش خطرپذیری در برابر انواع خطرات طبیعی نیز مفید واقع شود. تلفیق طراحی پدافند غیرعامل، برای مقابله با خطرات طبیعی مانند زلزله علاوه بر تهدیدات انسان ساز، در زمان صلح و جنگ، باعث "پایداری" طرح دفاعی می‌گردد.

با توجه به مراحل تهاجم دشمن که شامل شناسایی، حضور، بازشناسی، نشانه روی، ایراد خسارت و فرار است، به کارگیری هریک از این الزامات و عوامل در طراحی پدافند غیرعامل به نوبه خود در یک یا چند مرحله از مراحل تهاجم دشمن خلل ایجاد کرده و دشمن را از دستیابی به هدف ناکام خواهد گذاشت. الزامات معماری در جدول به گروه های خاصی طبقه بندی شده است. این گروه ها عبارتند از:

- ۱- برنامه ریزی شامل مکان یابی و آرایش استقرار، موانع، پراکنندگی و مدیریت ساخت و بهره برداری
- ۲- اغتشاش در دید دشمن شامل ضد مراقبت
- ۳- دید دشمن شامل استتار، اختفاء و عوامل فریب
- ۴- طراحی شامل معماری داخلی، فضاهای چند عملکردی، ورودی و خروجی های معمولی و اضطراری، مرمت پذیری، نمای داخلی و خارجی ساختمان
- ۵- ساخت شامل شبکه های زیرساخت، تاسیسات و استحکامات

اصول پدافند غیرعامل در طراحی و تجهیز فضاهای باز مجموعه های مسکونی را به صورت زیر می باشد:

۱- اصل اول : محافظت سلسله مراتبی

اصل محافظت سلسله مراتبی به معنای درجات متفاوت آسیب پذیری بخش های مختلف یک مجموعه است. طبق این اصل جزء فضاهایی که در برابر یک سانحه دارای بیشترین آسیب پذیری هستند، باید از بالاترین سطح آمادگی جهت مواجهه موثر با شرایط بحران برخوردار باشند. همچنین طبق این اصل می توان شدت آسیب پذیری افراد، فضاها و تجهیزات را با چیدمان صحیح توده و فضا، افزایش فاصله بین بلوک های ساختمانی، یکنواخت نمودن شعاع دسترسی از توده به فضا و بالاخره با مهار کردن عوامل تشدید کننده خسارات در سطح جزئیات تا حدود زیادی کاهش داد .

۲- اصل دوم : پوشش سراسری

این اصل اهمیت سرعت در استقرار در نقاط امن و نیز سرعت در امداد و نجات و مهار دامنه آسیب ها را مورد تاکید قرار می دهد.

۳- اصل سوم : محافظت پویا

این اصل بیانگر آن است که به کمک سه ویژگی انعطاف پذیری، تنوع و کارایی ، عناصر حفاظتی در محیط باید به صورتی پیوسته و به شکل های متنوع طراحی شوند .

ویژگی انعطاف پذیری موجب می شود که هر یک از اجزا و عناصر محیط از قابلیت ارائه عملکردهایی فراتر از عملکرد معمول خویش باشند که از دیدگاه پدافند غیرعامل این قابلیت عملکردهای حفاظتی و حمایتی در برابر شرایط بحرانی است.

ویژگی تنوع بیانگر لزوم تعدد در عناصر حیاتی محیط و به منظور حفظ تداوم عملکرد آنها به ویژه در شرایط اضطراری است که موجب تسریع در مهار دامنه صدمات ناشی از رخداد سانحه است .

ویژگی کارایی حاکی از آن است که ضرورت وجودی هر عنصری در طرح و ترکیب محیط تابع توانایی تامین عملکردهای مورد انتظار از آن است که با ترکیب تعدادی عملکرد ساده می توان به سطح عالی تری از عملکردها دست یافت .

۴- اصل چهارم : اصل خود کفایی نسبی

با فرض بدترین شرایط بحران باید مجموعه قادر به تامین حیاتی ترین نیازهای آسیب دیدگان در شرایط اندکی قبل و بلافاصله پس از وقوع خطر باشد. از مهمترین این نیازها می توان از اعلام خطر ، مقابله با آتش ، فوریت های پزشکی ، سیستم های جایگزین و امکانات ضروری جهت اسکان اضطراری نام برد .

۵- اصل پنجم : کمترین آسیب پذیری

این اصل بر لزوم دقت در جانمایی عناصر محیط و استفاده هوشمندانه از امکانات طراحی جهت کاهش صدمات ناشی از رخداد انفجار است .

با توجه به اصول مذکور پدافند غیرعامل در معماری ، در خاتمه برخی از تمهیدات پدافند غیرعامل در طراحی بخش های مختلف معماری بطور خلاصه ارائه شده اند که بکارگیری آنها می تواند در کاهش خسارات وارد به ساختمان و تلفات ناشی از آن در برابر خطر تهدیدات انفجاری موثر واقع شود.

• فرم ساختمان

چگونگی فرم ساختمان بر میزان خسارات کلی ساختمان تأثیر بسزایی دارد. زاویه های بادگیر و المانهای پیرامونی می تواند موج شوک را به دام انداخته و اثر انفجار را تشدید نماید. زاویه های باز یا تدریجی نسبت به زاویه های بادگیر یا تند تأثیر کمتری دارند. ساختمانهای با فرم U یا L اثر انفجار را تشدید می نمایند. به این دلیل توصیه می شود از گوشه های بادگیر پرهیز گردد .

شدت فشار منعکس شده بر سطح یک ساختمان مدور کمتر از یک ساختمان مسطح است. هنگام استفاده از سطوح منحنی، فرمهای محدب به فرمهای مقعر برتری دارند. در صورتی که توده ساختمان ها بر روی پیلوت هایی که حداقل از سه طرف شفاف باشند، احداث شوند، این گونه پیلوت ها به تخلیه سریع نیروهای انفجاری از زیر ساختمان کمک نموده و آثار تخریبی نیروهای انفجاری بر حجم توده و در فضای باز را به میزان زیادی مهار می نمایند .

به منظور تخلیه انرژی انفجار از فضای بین ساختمانها و کاهش آسیب پذیری محیط، در فرم توده ساختمان در فواصل حداکثر ۲۰ متری باید انقطاع و ناپیوستگی ایجاد شود. عرض درز انفصال بین دو دیوار بلوک های ساختمانی هم ردیف کمتر از ۵۰ سانتیمتر نباشد. می توان از فرم ساختمانها جهت کنترل خطر ریزش آوار به فضای باز استفاده نمود.

• احجام و المانهای پیرامونی

عناصر الحاقی به نمای ساختمان‌ها به ویژه در صورت عدم نصب صحیح و ایمن در اثر کمترین نیروهای لرزشی و فشاری از جای کنده شده و به محیط اطراف به ویژه معابر پیاده و فضاهای مجاور آنها پرتاب می‌شوند. بدین منظور لازم است از عناصر تزئینی سست و شکننده همچون قرنیزهای ضعیف در حجم ساختمان‌ها استفاده نشود و حفاظ‌های فلزی نصب شده بر روی نمای ساختمان‌ها فقط با اتصال جوش به قاب فلزی بازشوها مهار شوند .

به طور کلی هندسه ساده و حداقل تزئینات نمای خارجی توصیه می‌گردد. در صورت بکارگیری تزئینات بهتر است از مصالح سبک مانند چوب یا پلاستیک استفاده شود زیرا هنگام وقوع انفجار نسبت به آجر ، سنگ یا فلز احتمال آن که به ترکش‌های مرگبار تبدیل شوند، کمتر است.

• طراحی فضاهای چند عملکردی

چند عملکردی بودن فضاها در شرایط جنگ و صلح علاوه بر اقتصادی بودن طرح، آمادگی فضاها را جهت بهره‌برداری‌های مختلف منطبق با شرایط فراهم می‌نماید .

• پلان معماری و روابط فضاهای داخلی

در مورد طرح کلی برنامه فضایی - عملکردی لازم است که فضاهای ناامن و با خطرپذیری زیاد از فضاهای امن و فضاهای تمرکز افراد و عملکردهای مهم مجزا شوند. در حالت ایده‌آل، فضاهای ناامن در خارج از ساختمان اصلی یا در محیط پیرامونی ساختمان قرار گیرند. هنگام تعیین مجاورت فضاهای امن و ناامن، طرح کلی هر طبقه و ارتباط بین طبقات باید مدنظر قرار گیرد. فضاهای امن نباید بالا یا پایین فضاهای ناامن قرار گیرند.

بطور کلی فضاهای درونی در حجم ساختمان از میزان حفاظت بیشتری در برابر خطر انفجار برخوردارند و طرح کلی ساختمان باید به نحوی باشد که بخشهای پیرامونی، محدوده حریمی برای فضاهای امن داخلی ایجاد کنند .

• ورودی‌ها و خروجی‌های معمولی و اضطراری

طراحی ورودی و خروجی اضطراری امکان نجات افراد و تاسیسات حساس را پس از تخریب ورودی‌های اصلی فراهم می‌نماید و از این جهت مخفی بودن و مستتر بودن ورودی و خروجی‌های اضطراری مستحکم‌تر از ورودی و خروجی‌های اصلی بوده و با توجه به هدف با حداقل دهانه و عرض اجرا می‌گردد. در فضای

خروجی ساختمان‌ها لازم است با ایجاد سقف و یا هرگونه حایل مستحکم در برابر ریزش آوار، خروجی بلوک‌های ساختمانی محفوظ و ایمن‌سازی شود.

• فضاهای سیر کولاسیون

اگر موج انفجار در داخل فضاهای دارای طرح خطی، کریدورها و مانند آن منتشر شود، به دلیل عدم کاهش قابل توجه جبهه فشار در چنین محیطی، بسیار مخرب خواهد بود. در چنین شرایطی حتی مکش ایجاد شده در محیط موجب پرتاب افراد و اشیاء به اطراف می‌گردد. قرار دادن موانع یا پیچ‌ها در طول این گونه مسیرها باعث کاهش اثر نامطلوب کریدور در تشدید آثار ناشی از نیروی انفجار می‌شود. درهای پشت سرهم در راهروهای داخلی به صورت زیگزاگی قرار گیرند تا اثرات انفجار در ساختمان را محدود کند. پلکان‌های لازم جهت خروج اضطراری باید تا حد ممکن از فضاهای نا امن دور باشند و نباید به فضاهای نا امن منتهی شوند.

• نمای بیرونی و جداره خارجی ساختمان

نمای بیرونی ساختمانها تأثیر بسزایی در شناسایی، بازشناسی، نشانه روی و ایراد خسارت دارد. لذا در طراحی نما باید اصول ضد مراقبت و شناسایی رعایت گردد. جداره خارجی ساختمان نسبت به تهدید انفجار خارجی بسیار آسیب پذیر است، زیرا نزدیکترین بخش ساختمان به انفجار می‌باشد و معمولاً به وسیله مصالح ترد و شکننده ساخته می‌شود. این بخش همچنین محدوده مهم دفاع از ساکنان ساختمان می‌باشد. سطوح سست و شکننده در محیط بیرونی و در سطح نمای ساختمان‌ها و بام‌ها باید به حداقل ممکن کاهش یابند.

• بازشوهای خارجی

طراحی پنجره‌ها با هدف حفاظت در برابر اثرات انفجار می‌تواند در کاهش مصدومیت‌های بریدگی شیشه در فضاهایی که مستقیماً در برابر انفجار نمی‌باشند، مؤثر واقع شود. با توجه به خطر شکست و پرتاب قطعات سطوح شیشه‌ای به اطراف، باید بین نماهای شیشه‌ای و فضای بیرونی یک فضای حایل ایجاد گردد. این فضای حایل ممکن است به صورت انواع بالکن باشد. یکی از راههای کاهش مصدومیت‌های ناشی از بریدگی شیشه، کاهش تعداد و ابعاد پنجره‌ها است. در صورت استفاده از دیوارهای ضد انفجار، استفاده از پنجره‌های کمتر یا کوچکتر موجب می‌شود که موج انفجار کمتری وارد ساختمان شود، بنابراین به کاهش خسارات داخلی و مصدومیت‌ها منجر می‌گردد.

معماری داخلی

معماری داخلی ساختمانها و مبلمان داخلی در پدافند غیرعامل باید به نحوی باشد که در اثر لرزش ناشی از موج انفجار و لرزش زمین به نیروهای انسانی و تجهیزات حساس آسیب وارد ننماید. در جداره های داخلی نباید از مصالحی که باعث تولید ترکش می شود استفاده نمود. مباحث روانی بویژه رنگ و نور مصنوعی در فضای داخلی به ویژه در فضاهای امن زیرزمینی و پناهگاهها بسیار با اهمیت می باشد.

دیدگاههای معاصر جهان در باب پدافند غیرعامل

طبق آمارهای سازمان ملل متحد در ابتدای قرن بیستم نسبت تلفات غیرنظامیان به کل تلفات جنگی، تنها ۵٪ بوده است. در حالی که این نسبت در طول جنگ جهانی اول به ۱۵٪، جنگ جهانی دوم به ۶۵٪ و در دهه ۱۹۹۰ میلادی به بیش از ۹۰٪ رسیده است.

علاوه بر تلفات مستقیم جنگ، تلفات بیشماری بر اثر عواقب غیرمستقیم جنگ از قبیل فقدان یا کمبود مواد غذایی و خدمات دارویی و درمانی و نیز منابع آب آشامیدنی سالم بروز می نماید که در این میان افراد آسیب پذیر نظیر کودکان و سالمندان و زنان و بیماران بیش از دیگران لطمه می بینند.

اولین بار توماس هابز در کتاب "De Cive" تامین امنیت شهروندان را اصلی ترین قانون و مهم ترین وظیفه حاکمان در برابر مردم معرفی نموده و نپرداختن به آن را اقدام علیه صلح و قوانین طبیعت ذکر می نماید. اکنون نیز پدافند غیرعامل هم به صورت یک هدف کلی و هم به عنوان مسئولیت هر دولتی شناخته می شود، به طوری که بسیاری از دولتها مسئولیتهای گسترده ای در باب پدافند غیرعامل بر عهده دارند.

در سال ۱۹۷۷ میلادی تمهیدات قانونی بین المللی در قالب پروتکل اژنو چارچوب حقوقی لازم به منظور نحوه رفتار با غیرنظامیان در زمان جنگ و نیز وظایف دول جهان در زمینه ارائه و اجرای طرح ها و برنامه های دفاع غیرنظامی را فراهم نمود. این پروتکل دلالت بر لزوم انجام اقدامات معینی به منظور دفاع از غیرنظامیان و تضمین محافظت از آنان در زمان جنگ است. کشورهای مختلف جهان به منظور تامین محافظت از شهروندان خود در برابر انواع بلاهای طبیعی و انسان ساز، روشهای مختلفی را به تناسب دیدگاه غالب در زمینه مقابله غیرعامل با بحران، نوع بحران و امکانات در دسترس بکار می گیرند. اهم این روش ها عبارتند از:

پیشگیری و هشدار مشتمل بر هشدار و اعلام خطر، ایجاد پناهگاه ها

• مواجهه مشتمل بر تخلیه یا استقرار در پناهگاهها

• امداد و نجات

• بازتوانی

بررسی دیدگاههای فکری تعدادی از کشورهای پیشرفته در امر محافظت از غیرنظامیان در برابر تهاجم های نظامی گویای آن است که از دیدگاه پدافند غیرعامل، یک طرح کارآمد می بایست تلفات جانی را به حداقل ممکن کاهش دهد، خسارات زیربنایی را به حداقل برساند و ابعاد و دامنه آسیب ها را هر چه بیشتر محدود نگاه دارد .

در ایران با توجه به ارزیابی خطرات بالقوه و تهدیدات منتج از محیط پیرامونی ، پدافند غیرعامل دارای اهمیت فوق العاده و ابعاد گسترده ای است. متأسفانه علیرغم این امر نه در گذشته و نه در حال حاضر تمهیدات لازم به منظور پدافند غیرعامل در برابر شرایط جنگ و نیز سوانح طبیعی مانند زلزله پیش بینی نشده است .

پدافند غیرعامل در سایر کشورها

امروزه کشورهایی که طعم خرابی و حوادث و پیش آمدهای ناگوار را چشیده اند، برای حفظ سرمایه های ملی و منابع حیاتی خود و اجتناب از گرفتار شدن در شرایط سخت مشابه، توجه مضاعفی به دفاع غیرعامل داشته و در راهبرد دفاعی خود جایگاه ویژه ای برای آن قائل هستند و کشور ما نیز که ۸ سال جنگ تحمیلی را با گوشت و پوست حس و لمس کرده است، بایستی با بهره گیری از این تجارب ارزشمند، اهتمام ویژه و مضاعف به اقدامات دفاع غیرعامل داشته باشد.

کشور چین

در کشور بزرگ و قدرتمند چین اصول و مبانی دفاع غیرعامل به خوبی رعایت می گردد. در مناطق شهری چین به ویژه در مجتمع های مسکونی بزرگ، پناهگاه ساخته می شود. پناهگاه های ساخته شده در پکن و شانگهای به دو قسمت تقسیم می شود. یک سری پناهگاه ها که در داخل مجتمع های مسکونی بزرگ و سفارتخانه ها ایجاد گردیده است و بخش دیگری از این پناهگاه به صورت عمومی ساخته شده است. پناهگاه های عمومی در حال حاضر جهت مصارف و کاربردهای دیگری مورد استفاده قرار می گیرند.

از این پناهگاه ها در حال حاضر به عنوان فروشگاه های بزرگ استفاده می گردد. بخش دیگری از پناهگاه های زیرزمینی را طبقات پایین برج ها و ساختمان های مرتفع تشکیل می دهند. در شهر پکن بیشتر مجتمع های

مسکونی یا تجاری ساخته شده در سال های اخیر دارای چندین طبقه پایین تر از همکف می باشند که در حال حاضر کاربری آنها بیشتر به عنوان پارکینگ است. در میدان مرکزی شهر شانگهای یک پناهگاه بسیار بزرگ ساخته شده است که ابعاد آن بیش از ۵۰۰ در ۵۰۰ متر می باشد. این مجتمع از پایین به شبکه مترو متصل می شود و درهای خروجی این مجتمع از جنس فولاد با قطر حدود ۱۰ سانتی متر می باشد.

لازم به ذکر است که شهر شانگهای یک شهر بندری است و در صورت حفر زمین، به سرعت در آن آب جمع می گردد. به همین دلیل هزینه انجام این گونه فعالیت های عمرانی در این شهر بسیار بالا است. اما این موضوع مانع از رعایت اصول پدافند غیرعامل در این شهر نیست.

کره شمالی

این کشور قسمت اعظم تاسیسات حیاتی نظامی و غیرنظامی در عمق تونل های ۸۰ الی ۱۰۰ متری زمین زیر ارتفاعات آذرین و آتش نشانی مخفی کرده است. اجرای مترو شهر پیونگ یانگ با عمق بیش از ۱۰۰ متر به عنوان پناهگاه در برابر تهدیدات احتمالی از سطح زمین ساخته شده است که به عنوان بحران از آن استفاده می شود.

انگلستان

توسعه پدافند غیرعامل در انگلستان مربوط به تجارب حاصل از دفاع غیرنظامی در دوران جنگ جهانی دوم است. در این کشور به عموم مردم گفته می شود که در شرایط جنگی ((درخانه بمانند)) و یک پناهگاه مناسب برای خود بسازند. نقش دولت انگلیس در اجرای اصول پدافند غیرعامل، سازماندهی، اعلام خطر و هدایت و بازیابی پس از حمله است.

دلایل راهبردی انگلیسی ها برای تبیین لزوم پدافند غیرعامل در این کشور در دو لایه به ترتیب زیر معرفی شده اند:

- بازدارندگی از تهاجم به انگلستان از طریق اتکاء به قدرت هسته ای و عضویت در پیمان آتلانتیک شمالی (ناتو)
- مدیریت بحران، به منظور حفظ و باقی کشور در زمان صلح

از اوایل دهه ۱۹۷۰ و تا پیش از حوادث ۱۱ سپتامبر ۲۰۰۱ میلادی جنبه غیرتهاجمی در برنامه های دفاعی انگلستان مورد توجه و تاکید بیشتری قرار داشته است. اما با توجه به تغییر رفتار سیاست خارجی این کشور و پس از حوادث ۱۱ سپتامبر ۲۰۰۱ میلادی این نگرش به طور چشمگیری تغییر نموده و تمایلات تهاجمی زیادی منطبق بر سیاست حملات پیشگیرانه که در واقع همان نظریه معروف بهترین دفاع حمله است، پدیدار شده است. همچنین این کشور برای منازل مسکونی پناهگاه هایی احداث نموده است و از مترو برای حفاظت مردم و استقرار پست فرماندهی استفاده می نمایند.

روسیه

در اتحاد شوروی سابق و روسیه کنونی اعتقاد بر آن است که جنگ هسته ای قطعاً روزی رخ می دهد. از این رو تمهیدات بسیار گسترده ای به منظور محافظت از غیرنظامیان پیش بینی شده است. این کشور تاکید اصلی خود را بر راهبرد بازدارندگی و نیز استدلال حفظ و بقای کشور به طور همزمان قرار داده است. البته پس از فروپاشی اتحاد شوروی سابق و علیرغم پایان رقابت های هسته ای دوران جنگ سرد، سرمایه گذاری های کلانی در زمینه ایجاد پناهگاههای ضد هسته ای انجام شده و برنامه های دولت در راستای نوسازی تسلیحات و صنایع نظامی کشور تنظیم شده است. اصلی ترین استدلال اتحاد جماهیر شوروی سابق در رابطه با برنامه های پدافند غیرعامل ((حفظ و بقای کشور)) بوده است. در حال حاضر عمده ترین هدف پدافند غیرعامل، ایمن سازی و کاهش آسیب پذیری زیرساخت ها می باشد تا به تدریج شرایطی را برای امنیت ایجاد نماید. برای اصلاح زیر ساخت های فعلی و استحکام بخشیدن به آنها می توان با ارائه راهکارهایی مانند مهندسی مجدد اقداماتی انجام داد. این گونه اقدامات در اکثر کشورهای دنیا انجام شده و یا در حال انجام است.

آلمان

تدوین قوانین و مقررات و حمایت های لازم از دفاع غیرعامل، استفاده دو منظوره از تاسیسات و پناهگاه ها.

آمریکا

پدافند غیرعامل در آمریکا در اواخر دهه ۱۹۵۰ و اوایل دهه ۱۹۶۰ میلادی و پس از بروز بحران بزرگ در روابط دو ابر قدرت شرق و غرب به عنوان یک موضوعی عمومی اهمیت یافت. سه دلیل عمده، پدافند غیرعامل را در کانون توجه دولتمردان قرار داده است:

- ✓ پدافند غیرعامل جز مهمی از راهبرد بازدارندگی است.
- ✓ پدافند غیرعامل ابزار مفیدی برای مدیریت بحران است.
- ✓ پدافند غیرعامل نقطه کانونی بقای کشور محسوب می شود.

پدافند غیرعامل در ایالات متحده امریکا دارای ابعاد بسیار گسترده ای است. گرچه تاکید اصلی در این زمینه بر افزایش فوق العاده توان تهاجمی و بازدارندگی است، ولی دیگر اقدامات و تمهیدات پدافندی نظیر مقابله با شرایط حین و پس از وقوع حمله - عمدتاً حملات هسته ای - نیز دیده شده اند. این تمهیدات کلیه مراحل عمل در پدافند غیرعامل مشتمل بر آمادگی (اعلام خطر)، مواجهه (تخلیه عمودی یا افقی محل)، مقابله (نجات و کاهش دامنه آسیب ها) و بازتوانی پس از وقوع حمله را در بر می گیرد.

عربستان سعودی

احداث دیوار دفاعی ۹۰۰ کیلومتری در مجاور مرز زمینی با کشور عراق

سوئیس

ایجاد پناهگاه های مجهز برای ۹۰ درصد جمعیت کشور، ایجاد بیمارستان های امن، ایجاد مترویی امن با کارکرد پناهگاهی، سازماندهی مردم در شهرها و... جالب توجه اینکه این کشور، به عنوان یک کشور بی طرف در جهان مطرح بوده و ده ها سال است که با هیچ تهدید نظامی مواجه نبوده است.

رژیم اشغالگر قدس، پدافند غیرعامل را جزء لاینفک تمامی برنامه ها و اقدامات خود نموده و آن را در تمامی پهنه سرزمین گسترش داده است، به گونه ای که مرز مشخصی میان پدافند عامل و غیرعامل از نظر زمان و مکان وجود ندارد. کلیه کاربری های اراضی در مقیاسهای مختلف، مناطق جمعیتی و به ویژه محیط های مسکونی علاوه بر کاربری های متداول لزوماً برخوردار از کاربردهای نظامی نیز هست.

مهم ترین ابعاد دفاع از غیر نظامیان در برابر تهاجم های نظامی در سوئیس می توان به ترتیب زیر بر شمرد :

- تامین فضاهای پناهگاهی در برابر حملات هسته ای - برای هر یک از شهروندان سوئیس و هم برای کارکنان صنایع کلیدی (قبل از بحران)
- تامین فضاهای بیمارستانی زیرزمینی مقاوم در برابر حملات هسته ای (قبل از بحران)
- هشدار و اعلام خطر مرحله ای ، متناسب با اوج گیری تنش های بین المللی (حین بحران)

• استقرار دائم در پناهگاه (حین و پس از بحران)

بنابراین اقدامات محافظت از غیرنظامیان در برابر تهاجم های نظامی در سوئیس محدود به آمادگی غیرنظامی جهت مواجهه با حملات هسته ای از طریق تامین حفاظت پناهگاهی و سپس مقابله با بحران با تاکید بر امدادهای پزشکی است .

پدافند سایبری

- فضای سایبری، در کنار زمین، دریا، هوا و فضا می تواند محیط غائی نبرد نامتقارن را به وجود آورد.
- افراد معین یا گروه های کوچک با حداقل هزینه و تخصص فنی می توانند، عملیات آفندی را علیه داشته های مهم و ارزشمند دولتی، نظامی و اقتصادی کشورها انجام دهند.
- حملات علیه زیرساخت های فیزیکی در سامانه های کنترلی همچون اسکادا استفاده می کنند، مانند صنایع عمومی همچون برق و آب و پالایشگاه های نفت و گاز نمونه هایی از این عملیات آفندی است.
- فضای سایبری سامانه ای پیچیده ای متشکل از سامانه های متعدد است.
- هیچ موجودیت منفردی به تنهایی نمی تواند مسئله امنیت سایبری را حل کند.
- امنیت و دفاع سایبری یک چالشی سیستمی به جامعه تحمیل می کند.
- برخورد با این چالش مستلزم مسئولیت پذیری مشترک، تعریف روشن و واضح نقش ها و مسئولیت ها و همکاری و هماهنگی باورمدار است.

توصیه های لازم در حوزه سایبری

۱. سامانه ها و شبکه های فناوری اطلاعات و ارتباطات سطح بندی شود.
۲. دسترسی های فیزیکی و الکترونیکی به نقاط حساس سایت ها و شبکه ها و مراکز حیاتی حساس و مهم کنترل شود.
۳. برنامه مدیریت بحران دفاعی در حوزه سایبری تهیه و تدوین شود.
۴. برای مقابله با تهدیدات سایبری مانورهای عملیاتی در بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات طراحی و اجرا شود.
۵. سازه های ویژه برای مراکز داده، اتاق سرور و اتاق کنترل و نظارت در مراکز حیاتی و حساس تامین شود.

۶. بخشهای حیاتی، حساس و مهم متناسب با اهمیت آن در برابر تهدیدات الکترومغناطیسی حفاظت گردد.
۷. از تجهیزات امنیتی بومی حوزه سایبری که مورد تایید می باشند، استفاده گردد.
۸. در خرید تجهیزات و خدمات فناوری اطلاعات خارجی بر وجود قابلیت بومی سازی آن تاکید شود.
۹. از رمزکننده های سخت افزاری و نرم افزاری بومی و ساخت داخل استفاده گردد.
۱۰. برنامه ارتقاء امنیت برای نرم افزارهای پایه در حوزه کارگزار (Server) و در حوزه کاربر (Client) تهیه و تدوین شود.
۱۱. امنیت سرویس های تحت وب، سرویس دهندگان شبکه و همچنین سرویس سرور نامه امن (E-mail) ارتقاء یابد.
۱۲. اتصال تمامی نقاط شبکه یا کاربر منفصل در لایه های حیاتی و حساس در اینترنت قطع کامل و در صورت ارتباط با اینترنت، از نقاط جداگانه فاقد طبقه بندی استفاده گردد.
۱۳. از خطوط ارتباطی فیبر نوری استفاده حداکثری و از خطوط زمینی رادیویی استفاده حداقلی شود و ارتباطات ماهواره ای در شبکه های حیاتی و حساس حذف گردد.
۱۴. از ظرفیت میزبانی بانکهای اطلاعاتی در داخل کشور استفاده گردد.
۱۵. نسخه پشتیبان از محتوا و اطلاعات موجود در شبکه در بازه های زمانی برنامه ریزی شده تهیه شود.
۱۶. جهت نگهداری، ذخیره سازی، بازیابی و پشتیبانی اطلاعات موجود در شبکه، برنامه امن سازی ارائه شود.
۱۷. طراحی و اجرای آموزش امنیت و قابلیت های دفاعی در حوزه سایبری برای کاربران و مدیران دستگاه در برنامه پیش بینی گردد.

مؤلفه های امنیتی سخت افزاری رایانه های شخصی و سازمانی

- ❖ ابزار ذخیره ساز اطلاعات
- ❖ پورت های ورودی و خروجی
- ❖ فروش و واگذاری سخت افزار رایانه
- ❖ گارانتی و تعمیر رایانه

❖ توسعه و ارتقاء سخت افزار رایانه

مولفه های امنیت نرم افزارهای رایانه های شخصی و سازمانی

❖ سیستم عامل

❖ نرم افزارهای حمله کننده به رمز

❖ درگاه های ارتباطی بی سیم

انواع روش های آلوده سازی رایانه های شخصی به نرم افزارهای مخرب

• نصب مستقیم

• نصب غیرمستقیم

ویژگی های جنگ سایبری

- کم رنگ شدن محدودیت های سنتی

- ریسک کم

- قدرت زیاد در کنترل احساسات

- نیاز به استراتژی جدید برای کاربرد هوشمندی

- مشکل ائتلاف، تقویت و همکاری (ائتلاف کنندگان هم در معرض حمله قرار خواهند گرفت)

- شمشیر دولبه

- هزینه کم

هزینه یک فروند بمب افکن (۱.۵ تا ۲ بیلیون دلار)

هزینه یک فروند جنگنده (۸۰ تا ۱۲۰ میلیون دلار)

هزینه یک فروند موشک (۱ تا ۲ میلیون دلار)

هزینه یک سلاح سایبری (۴۰۰ تا ۵۰/۰۰۰ دلار)

ویژگی های عاملان سایبری

با چابکی و سرعت حمله می کنند.

حمله کنندگان از دید هدف مخفی هستند.

به صراحت و روانی حمله می کنند.

امکان تغییر حجم عملیات وجود دارد.
چندین تاثیر از یک حمله بدست می آید.
هدف را در موقعیت واکنش قرار می دهد.
رفتار هدف را می تواند بشدت تغییر دهد.

سطوح تهدیدات سایبری

سطح فردی

سطح تهاجم محدود به یک فرد خاص مانند، هکر است.

سطح اجتماعی

سطح تهاجم محدود به یک گروه هکری و دامنه مخاطره بخشی از اجتماع می باشد.

سطح امنیت ملی

سطح تهاجم برخوردار از قدرتی در حد یک دولت به عنوان پشتیبان این حمله و زیرساخت های حیاتی و حساس کشور با تاثیر ملی مورد هدف قرار می گیرد.

نمونه های از نبرد سایبری

در ماه می سال ۱۹۹۹ بر اساس دستور بیل کلینتون رئیس جمهور وقت ایالات متحده آمریکا، سازمان امنیت و اطلاعات این کشور طرح حمله به سامانه های رایانه ای یوگسلاوی را پی ریزی می نمایند. به سبب فاش شدن اسرار این حمله، مقامات آمریکائی گریزی از آن نمی بینند و آن را رسماً تایید می نمایند.

از جمله اقدامات انجام شده در این حمله می توان به موارد ذیل اشاره نمود.

❖ نفوذ به حساب های بانکی

❖ قطع نمودن خطوط تلفن

❖ تهدید مراکز سوخت رسانی و غذا

در سال ۲۰۰۱ بر سر موضوع برخورد هواپیمایی جاسوسی آمریکا با جت چینی جنگ سایبری دنباله داری بین دو کشور در گرفت که دامنه های آن تا حدودی به اروپا نیز کشیده شد. سایت دولتی چین اولین قربانی این جنگ بود.

پدافند غیر عامل در برابر بلايا:

۱- پدافند غیر عامل در برابر زلزله

آمادگی فردی: باید به کارهایی که به هنگام زلزله انجام خواهید داد کاملاً فکر کنید. ممکن است در منزل و یا در سالن اجتماعات، در حال تماشای تئاتر، در استادیوم، با دوستانتان، در حال رانندگی و یا مشغول انجام سایر کارهای روزمره باشید. برنامه ریزی و آمادگی باعث میشود که شما بهنگام زلزله، فردی خونسرد و آرام ولی موثر باشید. باید مردم نزدیکترین مراکز امداد و نجات مانند کلینیکها، آشنشانی و پلیس را بشناسند .

در محیط های اداری باید: یک کیف شامل ضروریترین وسایل را آماده کرده و در یک مکان امن و قابل دسترس قرار دهید تا بعد از زلزله مورد استفاده قرار دهید. مهمترین نیازها بعد از زلزله عبارتند از: تغذیه، بهداشت، عملیات نجات و کمک به دیگران که برای این عملیات نیاز به ادواتی داریم که جمع آوری آنها بعد از زلزله ممکن است غیر ممکن باشد. پس بهتر است آنها را قبل از وقوع زلزله آماده کنیم و در یک کیسه و در یک مکان امن قرار دهید. با این تجهیزات شما میتوانید خود و دیگران را بعد از زلزله تا رسیدن نیروهای امداد و نجات تا هفتاد و دو ساعت و یا بیشتر در خانه، محل کار و یا اتومبیل خود حفظ کنید. شما باید مایحتاج خود را بر اساس تشخیص خود در منزل، محل کار و در اتومبیل شخصیتان آماده نمایید .

وسایل ضروری: ۱. جعبه کمکهای اولیه شامل باند و گاز، ابزار استریل، پماد سوختگی، آنتی بیوتیک، آسپرین، یک قیچی کوچک، قطره چشمی، و داروهای مورد نیاز که هر کدام از اعضای خانواده بطور معمول در آن استفاده می کنند. ۲. یک دفتر یادداشت، شامل شماره تلفن های ضروری مراکز امداد و نجات چراغ قوه و باتریهای تازه ۳. رادیوی ترازیسوری با باتری های شارژ شده. ۴. یک کپسول کوچک آتش خاموش کن. ۵. دستکش ضخیم و کفش سبک. ۶. وسایل بهداشت فردی مانند حوله، صابون، مسواک، خمیر دندان، پودر شوینده، دستمال. ۷. انبردست و پیچ گوشتی، بیل و یک کلنگ کوچک. ۸. حداقل ۴ لیتر آب برای هر کدام از افراد در یک ظرف نشکن ذخیره کنید. ظرفها باید بصورت مرتب از نظر تازگی و سلامت کنترل شده و تعویض شوند. ۹. مواد غذایی، شامل برای سه روز بر اساس تعداد اعضای خانواده مانند غذاهای کنسروی، کمپوت، بیسکویت، آب نبات و غیره .

توصیه های ایمنی قبل از وقوع زلزله در ساختمانهای اداری: (۱) در صورتی که ساختمان اداری شما بدون مقاومت لازم در مقابل زلزله های شدید میباشد با همکاری مشاوران و افراد خبره برای مقاوم سازی این ساختمانها اقدام نمایید. (۲) قطعات دکوراسیون در سقف اتاقها را مورد بررسی قرار دهید و در صورت نیاز آنها را تعمیر کنید. (۳) لامپهای مهتابی (فلورسنت) در سقف اتاقها باید در محل خود کاملاً محکم بسته شده و توسط دو سیم در دو انتها مهار شوند. (۴) چراغها باید بصورت کاملاً مطمئن به سقف متصل شوند. (۵) برای جلوگیری

از افتادن کانالهای تهویه هوا، این قطعات باید در محل خود به طرز صحیحی مهار شوند. (۶) بلندگوها که در قسمتهای مختلف راهروها نصب شده اند، باید محکم بسته شوند تا تکانهای آنها به هنگام زلزله کاهش یابد. چرا که وجود آنها در ساختمان ضروری است. (برای ارسال پیامهای ضروری). (۷) محل قرار دادن سیستم های مخابراتی و ارتباطی باید بدقت بررسی شود و از ایمنی آنها اطمینان حاصل گردد. (۸) برقراری سیستم ارتباطی داخل ساختمان از طریق تلفنهای بیسیم و قابل حمل در هر قسمت عمل جمع آوری اطلاعات از افراد و وضعیت محل را به راحتی امکان پذیر می سازد. (۹) کپسولهای آتشنشانی به همراه راهنمای استفاده از آنها در فواصل معینی قرار دهید و کارمندان را از محل و نحوه استفاده از آنها آگاه سازید. (۱۰) مکانهای آسیب پذیر داخل ساختمان از قبیل آزمایشگاهها و کارگاهها را شناسایی کرده و آنها را ایمن نموده و اشیاء را در محل خود ثابت نمایید. (۱۱) در تمام طبقات و اتاقها لیست اسامی کارمندان را تهیه نمایید. (۱۲) نقشه ای از تمام مکانهای مهم، اتاقها، راهروها، راه پله ها و موقعیت انبارها تهیه نمایید. (۱۳) لیستی از تمام دارایی ها و وسایل قسمتهای مختلف برای برآورد خرابی های احتمالی پس از زلزله تهیه نمایید. (۱۴) لیستی از شماره تلفنهای ضروری شامل آتش نشانی، بیمارستانها و درمانگاهها تهیه نمایید. (۱۵) با همکاری کارمندان در بخشهای مختلف تجهیزات اداری حجمیم مانند کامپیوترها و دستگاههای کپی را با بستهای فلزی و یا کمربندهایی ببندید، چرا که احتمال جابجایی آنها بهنگام زلزله وجود دارد و ممکن است باعث انسداد دربها و راههای خروجی شوند. (۱۶) با همکاری کارمندان قفسه ها، فایلها و کتابخانه ها را بصورت مناسبی به دیوار متصل نمایید. (۱۷) اشیاء سنگین را در قفسه های بایگانی قرار ندهید چرا که احتمال سقوط آنها وجود دارد. (۱۸) از کارمندان بخواهید که میزهای کار خود را در کنار پنجره ها و یا زیر لامپها و اشیاء آویزان قرار ندهند. (۱۹) پارتیشن ها را در مکان خود با بست فلزی ببندید. (۲۰) مطمئن شوید که کارمندان درب فایلها را وقتی که استفاده نمیکنند، قفل کنند. (۲۱) با هم همکاری نمایید، اشیایی مانند آبگرم کن که احتمال اشتعال آنها وجود دارد را کنترل نمایید. (۲۲) بایگانی و انبار نقاطی هستند که بدلیل وجود اشیاء قابل اشتعال در آنها مستعد آتشسوزی بعد از زلزله شدید هستند. (۲۳) سعی نمایید مواد قابل اشتعال مانند روغن و گاز را از وسایلی مانند کاغذ، کیسه پلاستیکی و کارتن ها دور نگه دارید و اقدامات احتیاطی در مقابل آتشسوزی را در این مکانها انجام دهید و نیز تجهیزات اتفاء حریق در جنب آنها نصب نمایید. از آنجا که آزمایشگاه محل نگهداری مواد خطرناک و قابل اشتعال است، لازم است که توصیه های ایمنی را مانند بایگانیها و انبارها در آزمایشگاه هم در نظر بگیرید. همچنین حتما مواد آزمایشگاهی خطرناک و قابل اشتعال را در ظروف پلاستیکی و نشکن قرار دهید .

وظایف کارمندان: (۱) همه کارمندان باید طراحی راههای فرار در اداره خود را مطالعه کنند. (۲) وقتی که وارد اتاقی میشوند باید تمام راههای فرار، محل کپسول آتش خاموش کن و همچنین جعبه کمکهای اولیه را کاملاً بدانند. (۳) وقتی از یک بخش به بخش دیگری منتقل میشوند باید پله ها و پله های اضطراری را بشناسند. (۴) کارمندان باید وسایل شخصی و ضروری خود را به همراه یک جفت کفش در یک جعبه جداگانه، در داخل کمد خود قرار دهند تا به آسانی به آن دسترسی داشته باشند. (۵) تمام شماره تلفنهای ضروری را روی یک کارت همواره در کیف پول خود داشته باشند. (۶) زیر میز همیشه باید یک مکان مشخص (۱۸۰ سانتیمتر مربع) برای لحظه خطر وجود داشته باشد.

نکات بسیار مهم: (۱) آموزشهای ضروری کمکهای اولیه با همکاری هلال احمر. (۲) تشویق کارمندان به شناخت دقیق کلیه مکانهای ساختمان، مخصوصاً مکانهای ناامن و راههای اضطراری. (۳) آموزش استفاده از آتش خاموش کن به کارمندان و نحوه خاموش کردن آتش با آنها. (۴) آگاه کردن کارمندان از محل تجهیزات آب، گاز، و الکتریسیته برای قطع جریان آنها در مواقع ضروری.

۲- پدافند غیر عامل در برابر سیل:

پدیده ها و یا بلاهای طبیعی همانند سیل همیشه تاریخ وجود داشته و در هر دوره ای با وقوع آن مشکلاتی برای بشریت به وجود آورده اند و تقریباً اینگونه می توان گفت که بشر هیچگاه قادر به جلوگیری از وقوع این پدیده ها نبوده است. اگرچه با گذر زمان و پیشرفت علم از میزان خسارات مادی و جانی آن تا حدود زیادی کاسته شده است.

آشنایی با راه های مقابله با سیل: باران شدید، ذوب برفها، تغییر بستر رودخانه ها و تخریب سدها و آب بندها، از جمله عواملی هستند که ممکن است باعث بروز سیل گردند. چنانچه در مناطقی زندگی می کنید که در معرض خطر سیل هستند، رعایت موارد زیر را کمک کننده خواهید یافت. در مناطق شمالی کشورمان، در چند سال اخیر، به دلیل تخریب گسترده جنگلها، خطر بروز سالانه سیل افزایش چشمگیری یافته است. ساکنان این مناطق، لازم است به پیش بینی های سازمان هواشناسی کشور توجه لازم را مبذول دارند.

پیش از وقوع سیل: (۱) به تعداد کافی آجر و گونی و به مقدار کافی شن و ماسه در اداره داشته باشید. (۲) اسناد، کاغذها و مدارک مهم خود را در کیسه های پلاستیکی و در مکانی امن نگهداری کنید. (۳) چنانچه

ورودی‌های اداره یا پنجره‌ها در معرض خطر سیل هستند، لبه‌های آنها را با کیسه‌های شن و ماسه بپوشانید. نکته مهم: رایانه‌ها، فرشها و اشیای گرانبه‌ای را به طبقات بالاتر و یا سطوح مرتفع منتقل نمایید.

پس از شروع سیل: در صورت امکان، در منزل یا اداره بمانید: چنانچه در ساختمان قابل اعتمادی زندگی می‌کنید، در آن بمانید، اگر می‌توانید، به طبقات فوقانی بروید، به اندازه کافی غذا، آب، لوازم ضروری همراه داشته باشید. اشیاء گرانبها و اسناد مهم را با خود بردارید. چنانچه وقوع سیل را پیش‌بینی نکرده بودید یا سرعت بالا آمدن آب بسیار زیاد است، به گونه‌ای که فرصت جمع‌آوری و حمل اشیاء گرانبها را ندارید، آنها را به سطوح بالاتر منزل مثل طاقچه‌ها منتقل کنید. به یاد داشته باشید که سیل، می‌تواند زیرسازی ساختمانها را تضعیف کند و ساختمانهای تضعیف شده را ویران نماید. همواره از سلامت کامل ساختمان منزل و اداره خود اطمینان حاصل کنید. به سطح آب در محیط اطراف خود توجه داشته باشید تا بتوانید تخمینی از بالا آمدن سطح آب و میزان پیشرفت سیل داشته باشید. تا زمانی که از سلامت منابع آب یا آب لوله‌کشی اطمینان حاصل نکرده‌اید، از آبی که ذخیره کرده‌اید استفاده نمایید. در صورتی که می‌خواهید منزل یا اداره را ترک نمایید: به میزان کافی آب، مواد خاکی و وسایل ضروری به همراه خود داشته باشید. پوشاک کافی به همراه داشته باشید. گاه ممکن است تا چند روز، مجبور باشید در محیط باز باقی بمانید.

شیوه کمک خواستن: در صورتی که پیش‌بینی می‌کنید سطح آب، بیش از حد بالا بیاید و زندگی شما را به مخاطره بیندازد، به فکر روشی جهت کمک خواستن باشید. از سطوح بلند مثل طبقات فوقانی، لبه پشت بام و حتی لبه پنجره‌ها استفاده کنید و با تکان دادن پارچه و اشیاء براق و رنگهای مشخص و حتی فریاد زدن کمک بخواهید. چنانچه طوفان شدید وجود دارد یا احتمال تخریب سقف می‌دهید، از رفتن به قسمتهای میانی پشت‌بام خودداری کنید. همچنین اگر سقف پشت بام شما شیبدار است، حتی‌المقدور از رفتن پشت بام اجتناب کنید. چنانچه بیرون هستید، در هنگام عبور از میان آب، بسیار مراقب باشید. تنها ارتفاع ۱۵ سانتی‌متر آب با جریان شدید کافی است تا تعادل شما را بهم بزند. در صورت امکان، از یک تکه چوب جهت تخمین مسیر پیرامون خود و سطح زیر آب استفاده نمایید. از تردد در نزدیک سدها و آب‌بندها پرهیز کنید. تماس خود را با آب باقیمانده از سیل به حداقل برسانید چرا که احتمال آلودگی شدید آن، قابل توجه است.

۳- پدافند غیر عامل در برابر طوفان:

طوفان عبارت است از آشفتگی جوی با اختلال در فشار موجود با گستردگی طوفان های تورنادو (عرض یک کیلومتر) تا گردبادهای حجیم (عرض ۲ تا ۳ هزار کیلومتر) را گویند. گاه بر اثر حرکت شدید باد که در جریان دو جبهه هوای سرد و گرم تولید می شود به قدری شدت آن زیاد است که به صورت امواج هوایی سریع به حرکت در می آید و در مسیر خود باعث قطع درختان، خرابی ساختمان ها و شکستن شیشه ها می شود و مناطق وسیعی را در هم می کوبد. سرعت حرکت طوفان گاه به صدها کیلومتر در ساعت می رسد. طوفان ها، که در نقاط مختلف دنیا به صورت گردباد، بادهای دریایی و یا تند باد دیده می شوند، ممکن است گردبادی با سرعت چرخش ۱۰۰ تا ۴۰۰ کیلومتر در ساعت و سرعت جابجایی ۵۰ تا ۷۰ کیلومتر در ساعت ایجاد کنند. طوفان ها اغلب با باران های شدید و سیل همراه اند. گردبادهای دریایی که از اقیانوس های مناطق حاره منشأ می گیرند قدرت تخریبی زیادی دارند. این گردبادها در اوایل تابستان و اواخر پاییز بیشتر دیده می شوند و معمولاً بین ۷ تا ۱۵ درجه عرض شمالی یا جنوبی در دو طرف خط استوا رخ می دهند. در این مناطق به طور متوسط سالانه ۴۰ گردباد دریایی بزرگ ثبت می شود. اعلام آگاهی قبل از وقوع طوفان، میزان مرگ و میر و ناتوانی را محدود نموده و مجروحین دارای جراحات سطحی و بی اهمیت خواهند بود.

انواع طوفان: الف) طوفان شن: عبارت است از صعود پرقدرت شن و ذرات گرد و غبار در اثر بادهای سخت و طوفانی که به سمت ارتفاعات به حرکت در می آید. ب) طوفان های رعد آسا: عبارت است از ابرهای کومولوس حجیمی که در آنها مراکز بارالکتریکی گسترش یافته است. ج) طوفان شدید: عبارت است از طوفان های مخرب و متمرکز که در سطح زمین ایجاد می شوند علامت مشخص کننده این نوع طوفان ابرهای متراکم و پراکنده لوله ای شکل است که تا سطح زمین گسترش یافته و در مسیر خود مخرب ترین اثرات را ایجاد می کند. د) طوفان های استوایی: این گونه از طوفان ها در دریاهای آزاد ایجاد شده و از ویژگی هایش آن خسارات ناشی از بادهای شدید، ریزش شدید باران، امواج طوفانی دریا، امواج ساحلی شدید، سیل دریایی، سیل رودخانه ای، رعد و برق و طوفان های رعد آسا است. و) امواج طوفانی: بالا آمدن ناگهانی آب دریا در اثر وزش بادهای شدید و فشار کم اتمسفر، منجر به ایجاد امواج طوفانی می گردد. این امواج گاه با اسامی دریای طوفانی، امواج طوفانی با امواج ناشی از جزر و مد شناخته می شوند.

اقدامات قبل از وقوع طوفان: ۱- در مناطقی که توفان موسمی و مسبوق به سابقه است باید زمان خاص آن را، با توجه به اطلاعات قبلی، پیش بینی کرد. ۲- از مقاوم بودن محل سکونت خود در برابر توفان مطمئن شوید. در مناطقی مانند حاشیه های کویر و مناطق بادگیر، تمام ساختمان ها باید گنبدی شکل ساخته شوند. ۳- خطر شن

روان در مناطق شنی و کویری از حوادث زینبار است که با کاشتن و پرورش گیاهان خاص منطقه می توان آن را مهار کرد. ۴- ذخیره آب و غذا (ترجیحاً به صورت کنسرو) به اندازه مصرف سه روز آماده کنید و در کیف نجات قرار دهید. در صورتی که غذا به صورت کنسرو نباشد باید هر دو هفته یک بار تجدید شوند. ۵- پناهگاه مناسبی انتخاب کنید. زیرزمین منازل، زیر پله ها و یا وسایل سنگین و پابرجا، که دور از دیوارهای خارجی و پنجره ها قرار دارند، مکان های خوبی برای پناه گرفتن از توفان هستند. ۶- اگر قصد تعمیر و اصلاح خانه خود را دارید باید به مستحکم کردن یک اتاق داخلی در مقابل بادهای توفانی توجه کنید. ۷- درختان خشک شده و شاخه های پوسیده آنها را قطع کنید تا خطر افتادن تنه درختان بر روی خانه کاهش یابد. ۸- با هم قرار ملاقات بگذارید تا بعد از توفان مطمئن شوید هیچ کس گم نشده است یا نیاز به کمک ندارد. ۹- همواره بنزین در باک اتومبیل خود داشته باشید. ۱۰- احتیاط های لازم برای پیشگیری از خطر وقوع حریق را به عمل آورید و به هیچ وجه در منزل مواد آتش زان نگهداری نکنید. ۱۱- خانه، خانواده و اموالتان را در برابر توفان بیمه نمایید .

در صورت بروز طوفان : ۱. برای اطلاع از وضعیت و گرفتن دستورات لازم به رادیو، تلویزیون و یا اعلام بلندگوهای عمومی گوش فرا دهید. ۲. پنجره های خانه را با تخته پوشانید (بر روی پنجره های بزرگ و پهن به منظور پیشگیری از خرد شدن، نوار چسب های مناسب بچسبانید). ۳. لوازم و ابزاری را که بیرون هستند به داخل بیاورید. ۴. غذا و آب ذخیره کنید، رادیو و چراغ قوه همراه داشته باشید. ۵. جریان برق، آب و گاز را قطع کنید (امکان شروع هر گونه حریق را از بین ببرید). ۶. در منزل بمانید و به پنجره و درها نزدیک نشوید (به محکم ترین قسمت خانه پناه ببرید). ۷. تماشای طوفان سهل انگاری است، وقتی که امواج طوفان درست بالای سر شماست مرحله آرامش است بزودی باد شدید از سمت دیگر بر خواهد خواست. ۸. بعد از طوفان به خارج از منزل نروید (به آرامش پس از وقوع طوفان اعتماد نکنید، این آرامش بیش از چند دقیقه طول نخواهد کشید، در داخل منزل و پناهگاه باقی بمانید زیرا طوفان شدید از جهت مخالف باز خواهد گشت). ۹. جز در مواقع ضروری رانندگی نکنید. ۱۰. اگر فرصت ندارید به پناهگاه بروید در نزدیکترین نهر یا جوی آب دراز بکشید و سر خود را با دست پوشانید. ۱۱. به دلیل نامنظم بودن طوفان های استوایی، اغلب اوقات پیش بینی محل و زمان دقیق وقوع طوفان غیرممکن است. ۱۲. چنانچه دستور ترک محل صادر شود، باید فوراً به آن عمل نمایید. ۱۳. از ساحل و سایر مناطقی که احتمالاً در معرض خطر جزر و مد است دور شوید، طوفان ممکن است موجب جاری شدن سیل گردد پس، از جاده هایی استفاده کنید که از رودخانه ها دور باشند. ۱۴. درجه برودت یخچال را افزایش دهید تا در صورت قطع برق، مواد غذایی برای مدت طولانی تری قابل نگهداری

باشند. ۱۵. اثاثیه خارج از منزل را به داخل منزل بیاورید (سطل زباله - آنتن و ...). ۱۶. از تلفن فقط در موارد ضرورت استفاده نمایید. ۱۷. بعد از بروز طوفان از مناطق خطر و آسیب دیده دوری نمایید. ۱۸. اگر احساس می کنید که به سقف خانه فشار می آید و در حال خراب شدن است پنجره ای را باز کنید .

رعایت نکات ایمنی هنگام وقوع طوفان: ۱- جریان برق، آب و گاز را با رعایت اصول ایمنی قطع کنید. ۲- فوراً دستگاه های گازسوز یا نفت سوز را خاموش کنید. ۳- اگر وقت کافی دارید پنجره های منزل خود را با تخته های محکم ببندید ؛ می توانید برای تقویت پنجره ها از نوار چسب استفاده کنید. ۴- برای حفاظت درهای بیرونی از بست های قوی استفاده کنید. ۵- از در و پنجره دور شوید تا از خطر پرتاب شیشه شکسته در امان بمانید. مراقب درختان و تیرهای برقی که آسیب دیده و یا احتمال سقوط دارند باشید. ۶- هر چیزی را که ممکن است در داخل و خارج خانه به اطراف پرت یا شکسته شود در جای خود محکم کنید. ۷- اگر مقامات مسئول به شما توصیه کرده اند که محل مسکونی تان را تخلیه کنید این کار را فوراً انجام دهید. ۸- اگر در خارج از منزل گرفتار توفان شدید، فوراً به پناهگاه بروید. به عنوان آخرین چاره در یک گودال، حفره یا مجرای آب بخواهید. اگر قصد تعمیر و اصلاح خانه خود را دارید باید به مستحکم کردن یک اتاق داخلی در مقابل بادهای توفانی توجه کنید. ۹- اگر هنگام وقوع توفان داخل اتومبیل هستید در سمت راست جاده و در محل مطمئنی توقف نمایید و موتور خود را خاموش کنید. جهت وسیله نقلیه را در مسیر باد قرار دهید. سپس پنجره اتومبیل را کمی پایین بیاورید تا تعادل فشار در اتومبیل برقرار شود. ۱۰- اگر امکان خارج شدن از اتومبیل و پناه بردن به نقطه امن وجود دارد این کار را انجام دهید. ۱۱- چون بعد از توفان های شدید خطر سیل و طغیان آب های جاری و راکد وجود دارد اصولی را که در مورد سیل گفته شد حتماً رعایت کنید. ۱۲- به یاد داشته باشید اگر آرامش خود را حفظ کنید در موارد اضطراری بهتر عمل خواهید کرد. ۱۳- سواحل و ساختمان های بلند را ترک کنید زیرا این مکان ها خطرناک هستند. در ساختمان های کم ارتفاع یا زیرزمین ها و پناهگاه ها پناه بگیرید .

رعایت نکات در هنگام اعلام وقوع طوفان: ۱. وقتی که در ناحیه شما طوفان های توأم با رعد و برق وجود دارد، برای دستیابی به آخرین اطلاعات اضطراری که از سوی مقامات مسئول محلی اعلام می شود، رادیو و یا تلویزیون خود را روشن نمایید. گوش به زنگ شنیدن (جدیدترین) اطلاعیه های منتشره در مورد احتمال وقوع گردباد، یا اعلام وقوع گردباد باشید. ۲. سیستم هشدار در مورد گردباد که در محله یا منطقه شما موجود می باشد را بشناسید. اکثر نواحی مستعد گردباد به یک سیستم آژیر مجهز می باشند. فرق بین نوع آژیر در هنگام

احتمال وقوع گردباد با اعلام وقوع گردباد را بشناسید. ۳. وضعیت احتمال وقوع گردباد وقتی اعلام می شود که شرایط آب و هوایی مستعد ایجاد گردباد باشد، برای مثال در طی یک طوفان شدید توأم با رعد برق. ۴. مواظب وضع هوا باشید و آماده باشید که در صورت بدتر شدن اوضاع فوراً پناه بگیرید. وضعیت اعلام وقوع گردباد وقتی اعلام می شود که قیف گردباد مشاهده شود یا توسط رادار مشخص گردد. فوراً باید پناه بگیرید. ۵. از آنجایی که گردبادها اغلب با طوفان های تندری همراه می باشند، هر گاه که احتمال وقوع یک طوفان توأم با تندر برود یا این طوفان به وقوع بپیوندد، باید به تغییرات اوضاع هوا، به طور جدید توجه نماییم. وضعیت احتمال وقوع طوفان تندری شدید به این معنی است که امکان وقوع طوفان تندری شدید در ناحیه شما وجود دارد. ۶. باتری های تازه (نو) و یک رادیو یا تلویزیون که با باتری نیز کار می نماید، در دسترس قرار دهید. اغلب در طی طوفان های تندری، درست زمانی که اطلاعات در مورد اعلام وضعیت هوا بیش از همیشه مورد نیاز است - جریان برق قطع می شود. ۷. برخی گردبادها به سرعت، بدون زمانی برای هشدار اعلام وقوعشان و گاهی بدون همراهی طوفان توأم با تندر، ظاهر می شوند. زمانی که مواظب گردبادهایی که سریع پدیدار می شوند هستید، باید بدانید که نمی توانید مطمئن باشیدی که قیف گردباد را حتماً خواهید دید چون امکان دارد ابرها با بارش باران مانع دید شوند .

رعایت نکات ایمنی بعد از وقوع طوفان : ۱- برای کسب اطلاعات و دستورالعمل ها به رادیو گوش دهید و از دستورهای آن پیروی کنید. ۲- کمک های اولیه را به افراد آسیب دیده یا گرفتار برسانید و در صورت نیاز از دیگران کمک بخواهید. پارگی نسوج، فرو رفتن جسم خارجی در بدن، سوختگی، گزش حشرات، ناراحتی های گوارشی پس از وقوع توفان شایع است که در مناطق توفان خیز بایستی آمادگی لازم برای کمک به مصدومینی که دچار این نوع صدمات و ناراحتی ها هستند پیش بینی شود. ۳- از منطقه خسارت دیده دور شوید مگر آن که از شما درخواست کمک شود یا این که بتوانید کمک کنید. ۴- از سیم های آویزان برق دور شوید و این موارد را به مقامات مسئول اطلاع دهید. ۵- منابع اصلی آب و شبکه های تخریب شده فاضلاب را به مقامات مسئول گزارش دهید. ۶- به توصیه های مأموران امداد توجه کنید.

۴- پدافند غیر عامل در برابر آتش سوزی:

پیشگیری از آتش سوزی در محیط اداری : آتش سوزی یکی از مواردی است که هر روزه در گوشه و کنار شهرها اتفاق می افتد . آتش، زمان و مکان نمی شناسد و مهم نیست که شما چقدر برای آن آمادگی دارید . او هر وقت که بتواند حضور می یابد و این شماست که باید از این مهمان ناخوانده پذیرایی کنید. حال فکر می کنید

آمادگی مقابله با آن را دارید؟ مهمانی ناخواسته و مخرب. چند اقدام احتیاطی ساده می‌تواند خطر آتش سوزی را در خانه و اداره کاهش دهد. در بدترین حالت و هنگام رخ دادن آتش سوزی، یک طرح فرار کاملاً تمرین شده می‌تواند به پیشگیری از آسیب‌ها و مرگ کمک کند.

جلوگیری از آتش سوزی در خانه: (۱) اگر بچه دار هستید، یک کمد مخصوص برای اجناس خطرناک و قابل احتراق خود در نظر بگیرید که قفل مطمئنی داشته باشد و هر چند وقت یک بار برای مطمئن شدن از گرم نشدن کمد به آن سر بزنید. (۲) هیچوقت به رابط‌های لوازم برقی چندین دو شاخه وصل نکنید و مراقب پریدن فیوز منزل و اداره تان باشید. (۳) سیم‌های لوازم برقی خود را از زیر فرش‌ها و موکت‌ها رد نکنید، زیرا سیم‌ها به راحتی پاره می‌شوند و ممکن است باعث آتش سوزی شوند. (۴) برای وصل کردن سیم‌ها به دیوار از چسب استفاده کنید، زیرا اجناسی همچون سوزن‌های ته گرد می‌توانند باعث پارگی سیم‌ها شده و خطر آفرین باشند. (۵) سیم‌های فرسوده را قبل از ایجاد آتش سوزی تعویض کنید. (۶) مواد قابل احتراق را از نزدیک محل‌های گرم همچون اجاق گاز، آبگرم کن و ... دور کنید. (۷) اجناس برقی که به طور غیر عادی داغ شده‌اند را هر چه سریع‌تر از برق بکشید و به یک برقکار نشان دهید. (۸) لامپ‌های پر نور قوی که گرمای زیاد تولید می‌کنند را استفاده نکنید، زیرا داغی زیاد آنها باعث آتش سوزی می‌شوند، خصوصاً اگر سقف منزل یا اداره تان چوبی است. (۹) حتماً قبل خروج از منزل یا اداره تان، آتش‌های روشن سیگار یا شومینه را خاموش کنید. (۱۰) لوازم برقی موجود در حمام را هنگام خروج از منزل، از برق بکشید. (۱۱) برای آمادگی از اتفاقات احتمالی یک سطل تهیه کنید و در آن کمی ماسه و شن بریزید و کمی جوش شیرین استفاده کنید که سریعاً بتوانید آتش احتمالی را خاموش کنید. این سطل را در چند جای منزل و اداره داشته باشید. (۱۲) اگر در برج‌های مسکونی زندگی و اداری کار می‌کنید به یاد داشته باشید که هنگام آتش سوزی از پله اضطراری استفاده کنید و سوار آسانسور نشوید. (۱۳) در خانه شناساگرهای دود را نصب و آنها را به طور مکرر آزمایش کنید. (۱۴) باتری‌های این دستگاه‌ها را هر شش ماه یک بار تعویض کنید. (۱۵) دست کم هر ده سال یک بار از یک متخصص برق بخواهید سیستم سیم‌کشی ساختمان منزل و اداره را وارسی کند. (۱۶) چند کپسول آتش‌نشانی را در نقاط مختلف خانه و اداره نگهدارید و مطمئن شوید که طرز استفاده از آنها را می‌دانید. (۱۷) طرح فرار از خانه و اداره را در هنگام آتش سوزی تمرین کنید.

هنگام آتش سوزی: (۱) به محض شنیدن بوی آتش، خانواده خود را از منزل و همکاران خود را از اداره خارج کنید و سریعاً همسایه‌ها را مطلع کرده و به آتش‌نشانی تلفن بزنید. (۲) اگر منزل و ادارتان آتش گرفته است،

به هیچ وجه به داخل خانه برنگردید . ۳) برای خاموش کردن آتش مواد نفتی یا وسایل الکتریکی، از آب استفاده نکنید. با گذاشتن یک در پوش آن را خاموش کنید . ۴) هنگام وقوع آتش اگر نمی توانید به کپسول آتش نشانی دسترسی پیدا کنید، فوراً از منزل خارج شوید . ۵) در صورت آتش گرفتن کاغذ یا لباس از رسیدن هوا به آن جلوگیری کنید یا روی آن آب بریزید . ۶) حتی اگر وسایل کوچکی همچون ماهیتابه شما آتش گرفته است، مراقب باشید. چون آتش های کوچک سریعاً به تمام نقاط سرایت می کنند . ۷) اگر لباس کسی آتش گرفته است با انداختن یک پتوی سنگین یا ریختن آب آن را خاموش نمایید .

۵-پدافند غیر عامل در برابر سرقت:

تا به حال دقت کرده اید که وقتی قصد مسافرت دارید و خانه شما مدتی خالی می ماند، شما قبل از ترک منزل چه اقداماتی انجام می دهید؟ احتمالاً اول از همه اتو را از برق می کشید. سپس شیر گاز را می بندید و بعد از آن هم به درب خانه چند عدد قفل می زنید تا کسی نتواند وارد خانه شود، حتی به چند نفر از همسایه ها هم می سپارید تا مراقب خانه شما باشند. گاهی اوقات هم چراغی را روشن می گذارید تا هنگام شب، خانه کاملاً تاریک و خاموش نباشد. دیگه چه کارهایی انجام می دهند؟ ماشینو می برین تعمیرگاه تا بازدیدش کنن و ببینن که سالمه و مناسب جاده هست یا نه. حتی لاستیک زاپاس رو هم چک می کنین تا ببینن قابل استفاده هست یا کم باد شده. شما این اقدامات را انجام می دهید تا از بروز حادثه جلوگیری کنید. یعنی احتمال وقوع حادثه را کم کنید و اینکه اگه حادثه ای پیش اومد خسارت اون رو کاهش بدید، به این اعمال پدافند غیر عامل در مقابل سرقت می گویند .

سرقت یکی از جرایم مهم جوامع و عملی است که تقریباً در تمامی کشورها دیده می شود. این جرم در گذشته های دور نیز وجود داشته و به اشکال مختلف صورت می گرفته است. سرقت در زمان های متفاوت و در جوامع مختلف تغییر نموده است؛ اما موضوعی که از ابتدای پیدایش سرقت تاکنون ثابت مانده، زشتی و مذموم بودن ماهیت آن است که همواره با مرتکب این جرم برخورد و مقابله شده است .

روش جلوگیری از سرقت مکانهای اداری: ۱) مقابل کلیه پنجره های قابل دسترس، نقاط نفوذ پذیر، نورگیرها و روی دیوارها حفاظ مقاوم و مطمئن نصب کنید . ۲) درب راهرو و پشت بام را با حفاظ نرده ای ایمن کنید . ۳) نسبت به تعویض قفل هایی که کلید یدکی آنها گم شده یا برای مدتی در اختیار دیگران بوده اقدام کنید . ۴) در صورت خروج از اداره تنها به بستن درب خروجی اکتفا نکرده و کلیه درب های داخل اداره (راهرو، اتاق ها و

آشپزخانه) را قفل کنید. (۵) در صورت تغییر مکان حتما قفل‌های در اصلی مکان جدید را تعویض کنید. (۶) از ورود افراد ناشناس تحت عنوان فالگیر، رمال و متکدی به داخل اداره جلوگیری کنید. (۷) کلید اداره خود را در دسترس افراد غیر مطمئن قرار ندهید. (۸) اگر افرادی به عنوان ماموران سازمانهای مختلف به اداره مراجعه می‌کنند، قبل از شناسایی کامل و رویت کارت و مدارک شناسایی از ورود آنان اکیداً جلوگیری کرده و در صورت هر گونه ابهامات با پلیس ۱۱۰ تماس بگیرید. (۹) در صورتی که محوطه بیرونی اداره شما فاقد روشنایی کامل است با نصب لامپ بر سر درب اداره، روشنایی محل را تامین کنید. (۱۰) از قرار دادن نردبان و چهارپایه و نظایر آنها در کنار دیوارها خودداری نمایید. (۱۱) اداره خود را به دزدگیر و تجهیزات ایمنی مجهز کنید. (۱۲) درب مجتمع‌های اداری در ورودی حتما باید کنترل شود. (۱۳) همیشه درب پشت بام را به قفل آویز مطمئن مجهز کنید. (۱۴) شماره و مشخصات لوازم اداره خود از قبیل لوازم صوتی و تصویری، فرش، رایانه، فکس و ... دقیق یادداشت کنید و در صورت امکان از آنها عکس تهیه کنید تا در صورت وقوع سرقت، شناسایی و دستیابی مجدد به آنها امکان پذیر باشد. (۱۵) برای مواقع اضطراری شماره تلفن‌های مرکز نیروی انتظامی منطقه و کلانتری محل سکونت خود را در اختیار داشته باشید تا هنگام لزوم بتوانید سریعاً با این مرکز تماس بگیرید.