

نشست علمی تخصصی هنر، معماری و شهرسازی عصر پنجشنبه‌ها

محل برگزاری: سالن اجتماعات مهندسين مشاور هرم پی

زمان: پنجشنبه ۵ بهمن ماه ۱۳۹۶

عنوان: چرایی‌های پدافند غیرعامل - برای مهندسان و بررسی زیرساخت های شهر

سخنرانان و اعضای پنل: دکتر مهدی زندیه و دکتر بهشید حسینی

چکیده‌ای از سخنرانی‌ها:

سخنران اول: آقای دکتر مهدی زندیه

یکی از عناصر مهم شهری که شکل و فرم شهر را تعریف می‌کند زیرساخت‌های شهری می‌باشند. امروزه با پیشرفت‌های علمی تخصصی موقعیت طراحی و اجرای زیرساخت‌ها در شهرها به گونه‌ای است که علاوه بر عملکرد اصلی آنها گاهی به عنوان عملکردی دیگر و شاید چند منظوره مورد استفاده و بهره‌برداری قرار می‌گیرند. امنیت شهرها عامل بسیار مهمی در حفظ و مراقبت از شهروندان و در درجه بعدی حفاظت از ابنیه مهم و زیر ساخت‌ها می‌باشد. از این رو طراحان شهرها و متخصصان زیرساخت‌ها همواره سعی در طراحی دقیق این فضاها و استفاده‌های لازم از آنها در زمان اضطراری داشتند.

کلمات کلیدی: زیرساخت‌ها، امنیت، شهروندان، پدافند، شهر

پدافند غیرعامل مجموعه‌ای از اقدامات غیر مسلحانه‌ای است که بکارگیری آنها موجب افزایش بازدارندگی، کاهش آسیب‌پذیری، ارتقای پایداری ملی، تداوم فعالیت‌های ضروری و تسهیل مدیریت بحران در مقابل تهدیدها و اقدام‌های نظامی دشمن می‌گردد. پدافند غیرعامل از منظرهای گوناگون مورد تعریف واقع شده است. گستره مفهومی تعریف این واژه بسیار وسیع و دربرگیرنده هر تمهیدی برای پرهیز از بحران و جستجوی اندیشمندانه بحران و خاتمه و مهار بحران در راستای تأمین منافع و غیره است. در پاره‌ای از متون، مدیریت بحران بر نوعی تدبیر استراتژیک دلالت دارد که در فرایند آن محیط‌های داخلی و خارجی یک بحران مورد تحلیل واقع شده و شناخت لازم کسب می‌شود، مسیر استراتژیک پایه‌گذاری و استراتژی‌هایی خلق می‌شوند که نخبگان را برای رسیدن به اهداف تعیین شده و تدبیر شایسته و بایسته بحران یاری می‌رساند.



الزامات کلی معماری و شهرسازی در پدافند غیرعامل عبارتند از: مکان‌یابی، انتخاب صحیح و به دور بودن از چشم دشمن - پراکندگی، کم کردن تراکم و نزدیک نبودن به هم - استتار، اختفاء و فریب استفاده مناسب از طبیعت - اغتشاش و به هم ریختگی در دید دشمن عوامل طبیعی و مصنوع - تأسیسات و اماکن مهم، ایجاد سازه مناسب و مقاوم بودن در برابر انفجار - طراحی در فرم و شکل بناها و انعطاف‌پذیری در برابر انفجار -

قدرت مرمت‌پذیری و انعطاف در صورت تخریب‌های جزئی - جایگزینی در صورت بروز تخریب، مثل پل، جاده، تونل و یا تأسیسات - چند عملکردی بودن فضاها و استفاده‌های گوناگون در زمان بحران - بدل‌سازی و استفاده از ماکت و مدل‌های مختلف در محیط.

در دوران معاصر، تحولات و پیشرفت‌های عظیم در فناوری رو به فزونی نهاده است. پس از وقوع انقلاب صنعتی در قرن هجدهم در اروپا و توسعه بیشتر، پژوهش و توسعه پیشرفت‌های شگرفی در همه سطوح فناوری پدید آمد. به‌طوری که دوران کنونی به ویژه دو دهه اخیر را، عصر انقلاب سوم فناوری یا دوران انقلاب در میکروالکترونیک نامیده‌اند. تحولات مذکور لزوماً فناوری تسلیحاتی را به شدت تحت تأثیر قرار داد به‌طوری که همه ابعاد و سطوح این فناوری بسیار پیچیده شده و در خصوص طرح‌های نظامی جنبه راهبردی یافته است. پیشرفت سریع علوم و فناوری نظامی در زمینه تولید انواع سلاح‌های آفندی توسط کشورهای پیشرفته و توان همپایی سایر کشورها موجب گردیده است تا بحث پدافند به ویژه دفاع غیرعامل توسط این کشورها مورد توجه جدی قرار گیرد.

پدافند در مفهوم کلی، دفع، خنثی کردن و یا کاهش تأثیرات اقدامات آفندی دشمن و ممانعت از دستیابی به اهداف خودی است. پدافند به دو بخش تقسیم می‌شود.

پدافند عامل، عبارت از رویارویی و مقابله مستقیم با دشمن و بکارگیری جنگ افزارهای مناسب و موجود به منظور دفع حمله و خنثی کردن اقدامات آفندی وی می‌باشد.

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

فضای امن بخشی از ساختمان با عملکرد چند منظوره است که به میزان کمتر در برابر آثار ناشی از انفجار، قرار می‌گیرد. این فضا نسبت به سایر قسمت‌ها از مقاومت و ایمنی بیشتری برخوردار است.

فضای امن حفاظت نسبی افراد را تأمین کرده و دارای قابلیت‌هایی است که به ایمنی بیشتر در برابر ریزش آوار و یا انفجار، مقاوم در برابر ترکش‌های ثانویه و یا اثرات تخریبی بعدی، به حداقل رساندن نفوذ دود، گاز و غبار به داخل فضای پیش‌بینی شده.

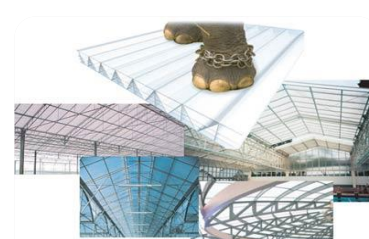
اصول و روش‌های رایج در پدافند غیرعامل: **استتار**، ایجاد هم‌رنگی و هماهنگی با محیط در مقابل هر نوع دید مستقیم و غیر مستقیم است. **اختفا**، مخفی کردن دائمی در مقابل دشمن اختفا است. اختفا حفاظت در برابر دید دشمن را تأمین می‌نماید. **پوشش**، پنهان‌سازی و محافظت از امکانات خودی در برابر دید و تیر دشمن. **فریب**، اقدامات طراحی شده‌ای که موجب گمراه شدن دشمن در شناسایی و هدف گیری گردد. **تفرقه و پراکندگی و جابجایی**، پخش و تغییر مکان تأسیسات برای کاهش آسیب‌پذیری در برابر دشمن. **مقاوم سازی و استحکامات**، هرگونه ایجاد حفاظ‌های مقاوم در برابر اصابت مستقیم سلاح‌های دشمن. **اعلام خطر**، هشداری که برای آمادگی در برابر حمله دشمن اعلام می‌شود.

عوامل مؤثر در استتار مراکز و تأسیسات حساس و حیاتی بزرگ، اهمیت تأسیسات و مشکلات بازسازی دوباره آن، آسیب‌پذیری تأسیسات پراکندگی و استعداد آسیب‌پذیری، سیستم اعلام خبر مرکز و برتری هوایی، ارتفاع و سمت نزدیک شدن احتمالی دشمن، زاویه احتمالی دیده‌بانی دشمن، میانگین دید، باران، مه‌آلودگی و سایر عوامل جوی.

دسترسی و اهمیت آن در شهر: با توجه به افزایش تهدیدات و همچنین تغییر ماهیت تهدیدات از سخت به نرم لزوم پرداختن به پدافند غیرعامل در صنعت ریلی یکی از مسائل مهم حمل و نقل در کشور است که در شرایط بحرانی می‌تواند عملیات لجستیک، امداد رسانی، پشتیبانی و اعزام نیروها به نقاط مختلف کشور را برعهده گیرد. لذا باید از صنعت ریلی در برابر انواع تهدیدات محافظت و مراقبت نمود. صنعت ریلی تنها شامل راه‌آهن درون شهری نیست بلکه به علت ازدحام جمعیت راه‌آهن درون شهری و مترو از اهمیت بالاتری برخوردار می‌باشد. لذا لازم است از طریق ابزارهای مختلف مانند مدیریت ریسک، ریسک‌های موجود شناسایی شده و از جهت شدت و احتمال پیامد طبقه‌بندی گردد و برای مقابله با آنها برنامه‌ریزی انجام گیرد.

نقش زیر ساخت‌های شهری و پدافند غیرعامل: شهرها به علت بافت فشرده و جمعیت متراکم و شبکه‌های متنوع شهری، معمولاً در جنگ‌ها در برابر تهاجمات زمینی و هوایی به‌عنوان یک مانع محسوب می‌گردند. از طرف دیگر خواسته یا ناخواسته جنگ‌ها به سمت شهرها سوق

پیدا کرده و باعث تلفات بالای غیرنظامیان و خسارت زیادی به شهرها می‌گردد. نظامیان با تجربه و با سابقه معتقدند که جنگ‌های شهری یکی از دشوارترین مدل جنگ‌ها می‌باشد چرا که امکان مقاومت در شهرها به علت بافت مسکونی فشرده بالا رفته و دست نظامیان در استفاده از سلاح‌های مختلف بسته و کاربرد آنها محدود است.



تول‌های مشترک از جمله عناصر اصلی تأسیسات شهری محسوب می‌شوند که می‌توانند در برابر حملات هوایی دشمن ایمن باشند. **اهم اقدامات موثر پدافند غیرعامل در شهرسازی:** مرکززدایی و پراکندگی ساختمان‌ها و تأسیسات مهم در پهنه‌های شهری، مقاوم‌سازی تأسیسات بارزش در برابر حملات هوایی، موشکی و توپخانه‌ای دشمن، استتار اختفاء و فریب تأسیساتی که دارای ارزش نظامی هستند، ایجاد پناهگاه‌های چندمنظوره در شهرها و به‌ویژه در مراکز مهم شهری، ایجاد و توسعه امکانات هشدار و اعلام خطر. **پیش‌نیازهای شهرسازی با بنگاه پدافند غیرعامل** اولین پیش‌نیاز؛ پدافند غیرعامل در برابر جنگ‌های مدرن، بازآرایی نحوه استقرار کاربری‌های درون شهری و همزمان ایجاد حریم فضایی کافی در حلقه اتصال کاربری‌ها است. دومین پیش‌نیاز؛ تعیین کاربری‌های فاقد ارزش نظامی به منظور تنظیم تمرکز بارگزاری برای پدافند غیرعامل است. سومین پیش‌نیاز؛ شناخت نقش شبکه‌های ارتباطی فیزیکی کالبدی و مخابراتی است. این پیش‌نیازها مهم‌ترین اولویت‌های لازم برای پی‌ریزی نظام شهری مبتنی بر ملزومات پدافندی را فراهم می‌کنند. انواع آسیب‌های ناشی از حملات نظامی در تأسیسات و اماکن شهری به دو دسته تقسیم می‌شود، **آسیب‌های اولیه** کلیه صدماتی که بلافاصله پس از عملکرد یک سیستم انفجاری متعارف وارد می‌شوند. از جمله تخریب ساختمان‌ها، تأسیسات و زیربناها، وقوع آتش‌سوزی‌های محدود. **آسیب‌های ثانویه** تشدید و بسط دامنه آسیب‌های اولیه بر اثر عملکرد عوامل محیطی. از جمله گسترش آتش‌سوزی‌های اولیه، ریزش آوار به درون معابر و مانند آن.

تهدیدهای نظامی فراروی ساختمان‌های عمومی محل تجمع مانند مساجد (که در حملات نظامی آمریکا به عراق و افغانستان مراکز مذهبی مورد هجوم قرار نگرفتند) می‌توان انتظار داشت که این ساختمان‌های عمومی از حملات نظامی مصون بمانند. سینماها، تئاترها، نمایشگاه‌ها، رستوران‌ها، سالن‌های ورزشی. اینگونه اماکن به دلیل برخورداری از فضاهای وسیع، فضاهای مناسبی برای انبار مواد غذایی، دارویی، بهداشتی و درمانی و اسکان موقت جنگ‌زدگان و بیمارستان‌های موقت و حتی انبارهای مهمات محسوب می‌شوند. در صورت حمله دشمن به آنها حجم زیادی از ذخایر و نیز افراد مستقر در آنها در معرض خطر قرار می‌گیرند. عدم وجود حرایم خصوصی کافی در این فضاها می‌تواند منشأ شکل‌گیری بحران‌های داخلی بین پناهجویان باشد. پایانه‌های مسافری حمل‌ونقل زمینی و هوایی. کتابخانه‌ها حمله به کتابخانه‌ها فاقد هرگونه توجیه نظامی است. خطرات محتمل شامل بمباران‌های کور، یا بمباران ساختمان‌های مهم مجاور کتابخانه‌ها است. اماکن تفریحی کودکان تهدیدات مربوط به این موضوع شامل آسیب‌پذیری بالای کودکان در حملات نظامی در بعد جانی و روانی است. حمله به این‌گونه مراکز فقط در صورت توسل دشمن به ایجاد جنگ سخت روانی قابل پیش‌بینی است.

پدافند غیرعامل در حوزه استقرار و مکان یابی ساختمان‌ها و تاسیسات شهری بافت شهر به شش قسمت تقسیم می‌شوند. **بافت شهر** هر نوع بافت شهری مقاومت خاصی در برابر تخریب دارد. به عنوان مثال بافت منظم بسته به نوع تهدید مقاومت بیشتری در برابر آسیب‌های ناشی از حمله نسبت به بافت نامنظم دارد. یا درجه ایمنی بافت گسسته در برابر خطرهای بمباران، بیش از بافت پیوسته است. عوامل موثر در کارایی بافت در هنگام تهاجم نظامی تابع الگوی ترکیب فضاهای باز و بسته و دسترسی‌های شهری است. **کاربری اراضی شهری** کاربری‌های شهری باید به گونه‌ای توزیع شوند که سبب عدم تمرکز گردند. کاربری‌های ناسازگار، تخلیه سریع اماکن را دشوار می‌نماید. بعضی از کاربری‌های شهری نقش بسیار حساسی در آسیب‌پذیری شهر در برابر تخریب دارند. دقت در مکان‌یابی این‌گونه کاربری‌ها که به کاربری ویژه، معروفند ضروری است. مدرسه‌ها، دانشگاه‌ها، بیمارستان‌ها، مراکز امداد رسانی، مراکز مدیریت شهری، کارخانه‌ها، مخازن سوخت و... **تراکم‌های شهری** هر چه تراکم جمعیت در شهر کمتر باشد، آسیب‌پذیری شهر در برابر تهاجم کمتر خواهد بود. تراکم ساختمانی و جمعیتی بالا در شهر به معنای تلفات و خسارت‌های بیشتر به هنگام وقوع جنگ است. همچنین تراکم‌های بالای شهری به معنای کمبود فضای خالی برای اسکان موقت آسیب دیدگان است. **ساختار شهر** ساختارهای شهری گوناگون، مقاومت‌های متفاوتی در برابر حملات دارند. به عنوان مثال ساختار چند مرکزی بیش از ساختار تک مرکزی در برابر تهاجم مقاومت دارد. **مقاوم سازی تأسیسات ساختمانی و شهری** ایمن‌سازی تأسیسات و زیرساخت‌ها در برابر تخریب، نقش مهمی در افزایش مقاومت شهر و اماکن جمعی آن در برابر حملات نظامی دارد. هر چه طول شبکه‌های زیرساختی شهر کمتر باشد، آسیب‌پذیری وارده به آنها نیز، کمتر خواهد بود. شبکه ارتباطی شهر نقش حساسی در آسیب‌پذیری شهر در برابر مهاجمین دارد. در صورتی که شبکه ارتباطی شهر بعد از وقوع حملات آسیب نبیند و کارایی خود را حفظ کند از تلفات حمله به میزان زیادی کاسته خواهد شد زیرا امکان گریز از موقعیت‌های خطرناک و دسترسی به مناطق امن فراهم خواهد بود و عبور و مرور وسایل نقلیه امدادی به راحتی صورت خواهد گرفت.

طراحی ساختمان‌های عمومی با دید دفاعی طراحی چند منظوره اماکن عمومی حساس مانند مترو و... احداث سازه‌ها و ساختمان‌های اماکن امن برای اسکان جمعیت در زمان بحران‌های نظامی، اصلاح تراکم‌های شهری و ساختمانی، استفاده از مزایای حرکت و استقرار فعالیت‌ها و امکانات در فضاهای مستحکم زیرزمینی، طراحی ویژه جز فضاها و اجزای ساختمانی بر مبنای ملزومات پدافند غیرعامل.

مهم‌ترین کاربری‌ها و ساختمان‌ها به منظور تأمین اهداف و نیازهای ضروری را اگر بخواهیم نام ببریم می‌توان به کاربری‌های درمانی (درمانگاه‌ها و بیمارستان‌ها و ...) انبارها و ساختمان‌های مناسب تبدیل به انبار (سینما، مساجد، سالن‌های بزرگ مراسم جشن، فرهنگسراها، ساختمان‌های نمایشگاهی، ورزشگاه‌های سرپوشیده، مدارس) پناهگاه‌ها و سازه‌های مناسب تبدیل به پناهگاه (پارکینگ‌ها، ساختمان‌های فاقد ارزش نظامی، ساختمان‌های دارای مقیاس عملکردی محله‌ای تا ناحیه‌ای، ساختمان‌های درمانی تا مقیاس عملکردی ناحیه‌ای، هرگونه ساختمان مستحکم با کاربری غیرحساس، ایستگاه‌های مترو)، ساختمان‌های عمومی مناسب برای اسکان موقت (سالن‌های بزرگ مراسم، پارکینگ‌های چند طبقه زیرزمینی، ساختمان‌های نمایشگاهی، ورزشگاه‌های سرپوشیده، ساختمان‌های آموزشی تا مقیاس دبیرستان...) ساختمان‌های نیازمند مراقبت‌های ویژه (بانک‌ها، مراکز نگهداری اسناد و ...)

مهم‌ترین کاربری‌ها و ساختمان‌ها به منظور تأمین اهداف و نیازهای ضروری می‌توان به کاربری‌های درمانی، انبارها و ساختمان‌های مناسب تبدیل به انبار، پناهگاه‌ها و سازه‌های مناسب تبدیل به پناهگاه، ساختمان‌های عمومی مناسب برای اسکان موقت، ساختمان‌های نیازمند مراقبت‌های ویژه اشاره کرد.

اقدامات پدافند غیرعامل در ارتباط با ساختمان‌ها و فضاهای شهری در لحظه تهدید نظامی، **حفظ و پایداری** مکان از دشمن محفوظ بماند و در نتیجه بتوان آن را از حمله مستقیم مصون داشت. در صورت اصابت یک بمب یا موشک متعارف بتواند تا حد امکان خود را حفظ نموده و پایداری کند. تخلیه منظور تخلیه مکان از افراد غیر نظامی و شهروندان است. وجود مسیرهای فرار و دسترسی سریع و راحت، مکانی امن برای پناه گرفتن ساکنان و ارتباط آنها با شریان‌های شهری و فضای باز لازم است. **تغییر کاربری** مکان‌هایی که باید با تغییر کاربری و رفع نیازهای اساسی هنگام بحران از پتانسیل فضایی آن بهره جست. تغییر کاربری‌ها باید با طرحی از پیش اندیشیده شده باشد و شناسایی اماکن دارای پتانسیل صورت پذیرد. **ایزوله کردن** برخی از اماکن جمعی می‌بایست به سرعت مورد محافظت غیرعامل قرار گیرند. بارزترین این اماکن موزه‌ها و مرکز اسناد دولتی می‌باشند.

مهم‌ترین نیازهای زمان بحران راهکار، ایمنی، خوانایی، سرعت و سهولت تردد جهت دسترسی بین مترو و ابنیه ویژه یا فضای بیرونی ضروری است. حداکثر شعاع قابل قبول دسترسی به پناهگاه مترو باید ۵۰۰ متر پیش‌بینی است. در شعاع دورتر از ۵۰۰ متر، دسترسی به مترو باید با واسطه در شعاع ۵۰۰ متری از طریق ایجاد دسترسی‌های زیرسطحی باشد. در صورت انهدام و انسداد بخش یا بخش‌هایی از مترو، امکان تداوم ارتباط با محیط پیرامونی فراهم باشد. بهتر است در خطوط مترو خروجی‌های اضطراری با عمقی بیش از عمق محل تجمع پناهجویان ایجاد شوند. می‌بایست مسیرهای داخلی برای حرکت پیاده امن بوده و دارای روشنایی، تهویه و علائم راهنمای کافی باشد. مدت توقف و اسکان پناهجویان در ایستگاه‌های مترو نباید حتی المقدور بیش از ۲۴ ساعت باشد. زیرا مترو در برابر بمب‌های هواسوز بشدت آسیب‌پذیر است. باید درهایی مقاوم در چند مرحله از شبکه مترو تفکیک شده و از آسیب‌های وارده به آن در امان باشند.

حداقل تجهیزات لازم در شبکه مترو عبارتند از روشنایی حداقل، نمایشگرهای کم مصرف تعیین موقعیت و مسیر حرکت سیستم‌های تهویه، سیستم اعلام خطر و بلندگوهای مربوط سیستم‌های برقی اضطراری خودکفا باید برای ساعات شب طراحی و پیش‌بینی شود. سیستم نورپردازی طبیعی برای نورپردازی شبکه مترو در ساعات روز پیش‌بینی شود. سیستم نورپردازی طبیعی بر پایه استفاده هوشمندانه از نور خورشید نباید موجب ایجاد مجاری مستقیم و بزرگ باشد. تا به بمب‌ها و یا موشک‌های هدایت دقیق دشمن اجازه نفوذ ندهد. در سطوح کف و دیوارها برای تقویت نورپردازی از رنگ سفید یا رنگ‌های براق، آینه‌ها و شبرنگ‌ها استفاده شود.

معیارها تفکیک فضاهای حساس از غیرحساس مانند، باندهای پرواز، برج مراقبت، پارکینگ‌های هواپیماها، قطارها یا اتوبوس‌ها، مخازن سوخت، رعایت پراکندگی و تعدد در مورد تأسیسات حیاتی، استتار فضای محوطه پایانه‌های مسافری با استفاده از پوشش‌های انبوه گیاهی، عوارض طبیعی سازه‌های بسیار مستحکم و ترجیحاً زیرسطحی ویژه مخابرات و ارتباطات پروازی پشتیبان، خروجی‌های اصلی متعدد وجود خروجی‌های بسیار عریض و بدون وجود پله یا اختلاف سطح ایجاد خروجی‌های اضطراری متعدد در طبقات، امکان تخلیه جمعیت در ۵ دقیقه، خوانایی مسیرها، ورودی‌ها و خروجی‌ها، وجود پارکینگ‌های عمومی زیرزمینی وجود فضای فرود و برخاست بالگردهای امدادی، عدم استفاده نماهای تمام شیشه‌ای خطرآفرین، وجود جان‌پناه‌های متعدد و با استحکام در محوطه باز پایانه‌ها.

شهرهای زیرزمینی و تدابیر روی زمین. شهرهای زیرزمینی عمدتاً کاربرد دفاعی داشته و برای فرار از دست مهاجمان بوده است. ترکیه از دیرباز سرزمین اقوام مسیحی بود. در شرق این کشور ارامنه و در غرب آن اقوام مسیحی متعلق به نحله‌های مسیحیان اروپایی می‌زیسته‌اند. در دو برهه از زمان این کشور از وجود مسیحیان پاکسازی شد. اول در هجوم اعراب و سپس در وقایع سال ۱۹۱۵ که ارامنه از آن به عنوان نسل‌کشی ارامنه یاد می‌کنند. شهرهای زیرزمینی ترکیه عمدتاً متعلق به اولین پاکسازی یعنی دوران حمله اعراب است. مسیحیان در این پناهگاه‌ها گرد هم می‌آمدند تا از هجوم اعراب در امان باشند و به عبادت بپردازند.

نتیجه‌گیری: در شرایط فعلی چنانچه برای شهرهای موجود تدابیری اتخاذ نشده باشد در اثر اولین حملات موشکی دشمن، برق و گاز ما دچار اختلال می‌شود به دنبال آن بحران آب بوجود می‌آید و در نتیجه آذوقه مردم با کمبود شدید مواجه می‌شود. ارتباطات مخابراتی و صدا و سیما قطع می‌گردد. برخی پل‌ها و راه‌های مواصلاتی مورد اصابت قرار می‌گیرد و در نتیجه تردد تشدید می‌شود. در نقطه آغازین جنگ بسیاری از فعالیت‌های اقتصادی، اجتماعی و سیاسی شهر دچار وقفه شده و فعالیت‌های مردم، مسئولین و حتی مدافعان شهر دگرگون می‌شود. لذا مهم‌ترین وظیفه تمامی نهادهای مسئول به خصوص مدیران شهری، برنامه‌ریزی و اقدام جهت کاهش آسیب‌ها و ایجاد ایمنی و پایداری نسبی زیرساخت‌های مهم شهر می‌باشد. ساختمان‌های بزرگ و مهم شهری می‌توانند چند منظوره ساخته شوند و به موجب بحران کاربری‌های متفاوتی داشته باشند. تونل‌های مشترک می‌توانند به گونه‌ای طراحی شوند که قابلیت استفاده در زمان‌های خاص را به عنوان پناهگاه داشته باشند.

سخنران دوم: آقای دکتر بهشید حسینی

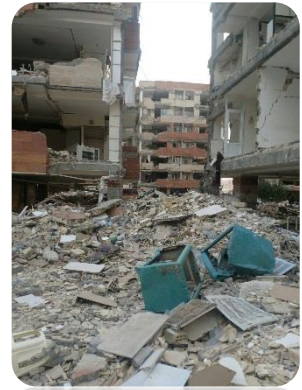
شروع بحث من توضیحی درباره آشنایی با این موضوع است. زمان جنگ من بسیجی بودم و بیمارستان‌های صحرایی واقع در مناطق جنگی از غرب کشور تا جنوب را طراحی و سرپا کرده‌ام. با دکتر گلابچی یک سری قطعات طراحی کردیم که در زمان جنگ استفاده‌های فراوانی انجام می‌شد. که امروزه هم در بحران‌های مختلف از قبیل زلزله و سیل و موارد مختلف و با تجهیزات جدیدتر استفاده می‌شود. سعی کردم در هر بحرانی که در ایران اتفاق می‌افتد حضور داشته باشم و سعی کردم این بحران‌ها را ثبت و تدوین کنم. همه را عکاسی کردم و سعی کردم به صورت مقاله یا کتاب در آورم تا تجربه برای خودم و دیگران شود. همچنین در کمیته مبحث ۲۱ حضوری فعال داشته و دارم.

درباره چرایی‌هایی پدافند غیرعامل صحبت می‌کنم. در زمان لیسانس و دکترا با یک کوله‌پشتی تمام دنیا را دیده‌ام و با دید معماری به قضیه نگاه کرده‌ام. در سفرها وقتی بعد از حمله امریکایی‌ها به افغانستان با افراد صحبت می‌کردم متوجه شدم یک اتفاق جدید در جنگ رخ داده است. در بعضی جنگ‌ها مساجد را نمی‌زنند و مردم در مساجد در امان بودند. افرادی که کشته می‌شوند جنازه‌ها سریعاً پیدا می‌شود در شهرهای مسلمان‌نشین به زن‌ها تجاوز نمی‌شود و... به عنوان مثال در افغانستان فردی با ماشین حرکت می‌کند در جاده و یک‌دفعه رادیو اعلام می‌کند ماشین فیات مدل ۱۳۶۵ آبی رنگ در جاده هرات به کابل ماشین را کنار بزند و راننده در ابتدا باور نمی‌کند با اوست ولی وقتی کنار می‌زند بعد از ۵ دقیقه با هلی‌کوپتر می‌آیند و بازرسی انجام می‌شود و اگر مشکلی نباشد اجازه رفتن به او داده می‌شود. به دلیل اینکه در جنگ‌های نسل ششم سعی می‌کند غیرنظامی‌ها حداقل کشته نشوند. جنگ با عراق از نسل چهارم بوده است. وقتی امریکا به عراق حمله کرد افراد نظامی و در راس نظام ما می‌گفتند این جنگ حداقل ۲ سال طول می‌کشد چون عراق یک زره بسیار قوی دارد و از لحاظ نظامی بسیار جایگاه بالایی دارد. ولی این جنگ ۲۰ روزه تمام شد وقتی به اتمام رسید برای خیلی‌ها سوال بود.

جنگ ششم عملیات‌ها متفاوت است، در نسل‌های مختلف جنگ‌ها، جلسات جداگانه و تصمیمات مختلفی گرفته می‌شود. در جنگ‌های نسل ششم ۳ ماه قبل از عملیات خلبان‌ها از خانواده‌ها جدا می‌شدند که مبدا عملیات لو برود. حتی وقتی پروازها انجام می‌شد براساس آنالیزها و ماهواره‌ها و فرمانده‌ها دستور می‌دهند و مسیرها معمولاً سه بار عوض می‌شد.

ما چرا لازم داریم به بحث ایمنی و پدافند غیرعامل و بحث مدیریت بحران‌ها و... بپردازیم؟ به عنوان مثال وقتی ساختمان پلاسکو ریزش کرد من با مسئولین صحبت می‌کردم آنها می‌گفتند ساختمان به دلیل تجاری بودن پله‌های فراوانی داشته است و آنها نمی‌توانستند شلنگ‌های آتش‌نشانی را سریع بالا ببرند و یا سقف‌های کاذب در ساختمان چقدر فاجعه بار بوده است.

(تصاویری از زلزله کرمانشاه)



در زلزله کرمانشاه هم مهندسان عمران کارشان را خوب انجام داده بودند مشکل از معماری ساختمان‌ها بوده است. در ساختمان‌های کرمانشاه در قسمت عمران سقف‌ها پایین نیامده بود و بیشتر دیوارها در ابتدا ریزش داشته است. عناصر غیرسازه‌ای مشکل اصلی خرابی‌ها بوده است. حتی مسکن مهر با اینکه سازه‌اش تخریب و جمع‌آوری شد ولی سقف پایین نیامده بود به جزء در یکی دو مورد که متاسفانه نقشه‌های مشاوران مشکل داشته و دیوارها جدا می‌شدند. در این زلزله عناصر سازه‌ای باعث کشته شدن هم‌وطنان ما شد. از لحاظ سازه‌ای زیاد کشته داده نشده بود و در برابر زلزله مقاومت کرده بودند که باید از نظام مهندسی کرمانشاه تشکر کرد. در مناطق محروم و دور افتاده هم رعایت شده بود. شاید جالب باشد که اولین افرادی که بعد از زلزله کرمانشاه به آنها کمک‌رسانی کردند قاچاق‌چیان بوده‌اند. که با ماشین‌های شاسی بلند به آنجا رسیدند و اولین امدادرسانی‌ها توسط این افراد انجام شد. با مردم هم که صحبت می‌کردیم از کمک‌رسانی آنها صحبت می‌کردند و بعد نیروهای دیگر به محل اعزام شدند و جاده‌ها باز شد. و امدادرسانی فعال گردید. ارتش رسید و مردم ارادت خاصی نسبت به ارتش دارند که البته کمک‌ها از طرف ارتش بسیار زیاد بود. سر پل ذهاب دو تا بیمارستان برقرار شد که یکی برای ارتش و دیگر برای سازمانی بود. ولی بیمارستان ارتش نسبت به بیمارستان دیگر مملو از جمعیت بود.

در عراق به خاطر جنگ ایران و عراق و بعد هم داعش خیلی از روستاها تخلیه شده‌اند و وارد شهرها شدند و یا چسبیده به شهرها مردم زندگی می‌کند و تقریباً روستاها نابود شده است. در قسمت‌هایی از عراق دیگر هیچ روستایی وجود ندارد در حالی که در آن زمان‌ها در ایران و این طرف مرزها حدود دو هزار روستا داشتیم.

همان‌طور که می‌دانید ما در کمربند زلزله قرار داریم و هر ۱۰ سال یک‌بار چنین زلزله شدیدی پیش می‌آید. این‌ها حوادث طبیعی است که اتفاق می‌افتد و ما باید از امکاناتی که غربی‌ها دارند تجربه به دست آوریم. به عنوان مثال سفارت آمریکا که در لندن است حتی آخرین دژ نظامی که می‌تواند در مقابل هر خرابکاری که نیت طراح از ابتدا تا انتها براساس امنیت ساختمانی بوده است مقابله کند. تمام اجزای این ساختمان از مصالح نما و شیشه و... همه براساس پدافند غیرعامل ساخته شده که اگر شیشه‌ای ریخته شد و یا شکسته شد روی کسی فرو نریزد و پایین این شیشه‌ها پیاده رویی وجود ندارد. این ساختمان هدفمند و با امنیت ساخته و طراحی شده. اصل اول و اصل آخر ساختمان با پدافند غیرعامل رعایت نکات ایمنی در برابر بلاهای طبیعی و غیرطبیعی ساخته شده است. ولی در ژاپن در یک برهه زمانی به هیچ عنوان پدافند غیرعامل رعایت نمی‌شود و آنها زمانی کشته‌گان بسیاری در جنگ‌ها و اتفاق‌ها می‌دادند. ولی امروزه ژاپن یکی از پیشرفته‌ترین پدافندها را در جهان دارد.



در کشورهای سوئیس و سوئد پناهگاه‌هایی وجود دارد که حتی در روستاها و جاهای دور افتاده هم هر ۶ ماه یک‌بار یک سرویس‌دهی کامل و آموزش به افراد داده می‌شود بازرسی از پناهگاه‌ها و امکانات و توضیحاتی به آنها که در مواقع ضروری چگونه از جان و مال خود دفاع کنند و این قضیه‌ها حتی در مانورها برای آنها بسیار جدی می‌باشد. حال با این تعاریف چرا ایران به پدافند غیرعامل نیاز دارد؟ اول به دلیل اینکه ما کشوری هستیم که در اطراف کشور ما جنگ است و امن نیست. مثل افغانستان، پاکستان، عراق و ترکیه و... کشور ما معمولاً در تنش و جنگ است و جاده‌های اطراف کشورمان بسیار خطرناک و ناامن هستند. دوم به دلیل وجود منابع طبیعی می‌باشد که ایران نفت بسیاری دارد و...

جایی که منابع طبیعی وجود دارد لازم است یک برنامه‌ریزی درست درونش باشد. در مورد منابع طبیعی، تنش درونش وجود دارد و این‌ها نیاز به یک پدافند غیرعامل برای محافظت از منابع طبیعی، شهر و کشور و مملکت دارند.

انسان وقتی از غار بیرون آمد به نوعی خودش یک پدافند غیرعامل است. خود غار امن بود تا جایی که نور بود زندگی می‌کرد و در انتها غار هم عبادتگاه و معبود او بود. روزی که تصمیم گرفت از غار خارج شود و کشاورزی کند که اولین نقطه بین النهرین بود.

فرق بارندگی و برف در این است که بارندگی باعث طغیان و سیل می‌شد و باعث می‌شود که محصول کشاورزی از بین برود. همچنین مکان‌هایی که افراد در آن زندگی می‌کردند ولی برف آرام آرام به زمین می‌رسید و محصول کشاورزی خوبی داده می‌شد و افراد باید مراقب هشدارها باشند و بدون آنکه متوجه شوند مراحل پدافند را انجام می‌دادند. به عنوان مثال مصر در سال ۲ بار طغیان سیل دارد ولی آنها می‌دانستند چگونه در مقابل آن ریزش باران‌ها مقابله کنند و محصولات آنها نابود نشود و به خاطر این نعمت خدا را شکر می‌کردند. زمین‌ها در سیلاب‌ها کاملاً آبیاری می‌شد و دوباره به عقب برمی‌گشت. هنر فرعون‌ها این بود که اولین مهندسان بودند و خودشان نمی‌دانستند. البته آنها به خوبی هندسه را می‌شناختند و در مجسمه‌سازی بسیار دقیق بودند ولی برای ساخت یک مجسمه زمان زیادی را صرف می‌کردند. که آثار مصریان بسیار زیبا و دقیق بود. مصر معمولاً یک حکم‌فرما داشت و دیگران از آن حکم‌فرما اطلاعات می‌کردند. برای همین مصر این قدر دقیق بود. ولی در جاهای مختلف مانند بین النهرین فرمانده‌های مختلفی زندگی می‌کردند و سالیان سال طول می‌کشید تا چیزی را متوجه شوند و عمل کنند. به عنوان مثال زمان زیادی طول کشید تا آنها متوجه شوند که از روستاهای بالا برای کشاورزی آب تهیه کنند و گفته می‌شود دوران هیدرولیک تاریخ ما بوده است که اگر سیلی می‌آمد تمام محصولات کشاورزی و خانه‌های ما از بین می‌رفت. به همین دلیل به اطراف حمله می‌کردند و با غارت کردن، زندگی خود و خانواده را تأمین می‌کردند. در خیلی از مناطق پدافند غیرعامل وجود داشته است بدون اینکه خودشان متوجه این مبحث مهم در زندگی و شهر و کشور خود باشند.

ما مهندسان باید به پدافند غیرعامل بسیار اهمیت دهیم و فقط نظامیان روی این مسئله تکیه نداشته باشند. الان وزارت کشور حوادث طبیعی را دارند و وزارت پدافند حوادث غیرطبیعی را بررسی می‌کند. که این دو تا باید یکی باشند و با هم کار کنند. چون ساختار مدیریت بحران در هر دو یکی می‌باشد.

هر چه جنگ پیچیده تر است افرادی که می‌توانند روی جنگ مدیریت کنند روی موارد دیگر هم تمرکز داشته باشند. که در بحران‌ها مردم زودتر از مسئولین به محل حادثه می‌رسند که این زیاد جالب نیست. باید به مردم آگاهی و امداد رسانی‌ها آموزش داده شود تا در مواقع حوادث اگر می‌خواهند کمک کنند صحیح کمک‌رسانی کنند. ما ساختار درستی در کمک‌رسانی نداریم. در پخش آذوقه بسیار ضعیف هستیم و تقسیم‌کاری بسیار ضعیفی داریم. به عنوان مثال در کمک‌رسانی‌ها معمولاً وسایلی هست که به درد افراد آسیب دیده نمی‌خورد مانند کفش‌های پاشنه بلند که مجبور هستیم به افراد بدهیم ولی برای این مکان‌ها مناسب نیست و... باید یاد بگیریم که در موارد بحرانی بیشتر چه چیزهایی برای افراد آسیب دیده لازم است که از آنها استفاده کنند. به عنوان مثال در زلزله کرمانشاه لوازم آرایش بسیاری فرستاده بودند که شاید در آن مواقع لازم به این وسایل نباشد. افراد از لحاظ روحی و روانی با مشکلات بسیار فروانی روبرو هستند.

در بعضی مواقع خود سیاستمداران باعث جنگ می‌شوند به دلیل اینکه بعضی از مسائل محرمانه که نباید بازگو شود به دلیل مشکلات داخلی و لج و لجبازی گفته می‌شود و افراد کشورهای دیگر سوء استفاده می‌کنند. البته لازم به ذکر است که بگوئیم در جهان هیچ جایی را ندیدیم که مردمانش مانند ایران در بحران‌ها به یکدیگر کمک کنند ولی باید آموزش‌ها آنقدر زیاد باشد که بطور صحیح و درست کمک‌رسانی شود. همان‌طور که در مورد کمر بند ایمنی آنقدر گفته شد که دیگر هر کسی سوار ماشین می‌شود در ابتدا کمر بند ایمنی را خود را می‌بندند. ولی این را باید بگوئیم که بعضی موارد در بحران‌ها افراد بی تجربه جلوی تیم‌های امداد رسانی را می‌گیرند و نمی‌گذارند آنها به کارشان برسند.

در آخر امید است پدافند غیرعامل در کشور ما در حد بالایی قرار گیرد و مردم هم بتوانند در بحران‌ها کمک‌رسانی‌های صحیح را انجام دهند.