



نشریه علمی دانشجویی شار

انجمن علمی دانشجویی مهندسی شهرسازی دانشگاه صنعتی شاهرود

شماره ۲
پدافند غیر عامل



انجمن علمی
دانشجویی شهرسازی



دانشگاه صنعتی شاهرود





نشریه علمی دانشجویی شار

انجمن علمی دانشجویی شهرسازی دانشگاه صنعتی شاهرود

نشریه علمی دانشجویی شار

شماره دوم - مرداد ۱۴۰۵

صاحب امتیاز

انجمن علمی دانشجویی شهرسازی
دانشگاه صنعتی شاهرود

مدیرمسئول

سر دبیر

سارا کیان

طراح و صفحه آرا

فاطمه اکبری

حیدر رضا فرحادیان

تصویر

شایان جلالی

ایلیا احمدی

سبحان کلاتهای



انجمن علمی
دانشجویی شهرسازی

دانشگاه صنعتی شاهرود

@SHAHROOD_URBANISM

@SHAHROODURBANSIM

SHAHROODURBANISM

کانال اینستاگرام

کانال تلگرام

صفحه اینستاگرام

فهرست

■ مقدمه

■ ابعاد پدافند

■ وجه تمایز پدافند عامل و غیرعامل

■ ارتباط پدافند غیرعامل با شهرسازی

■ پدافند غیر عامل در شریان های حیاتی ارتباطی شهری

■ پدافند غیرعامل در کاربری اراضی شهری

■ پدافند غیر عامل در تأسیسات آب و فاضلاب شهری

■ پدافند غیر عامل در تراکم شهری

■ پدافند غیرعامل در معماری

■ پدافند غیرعامل در شهر بابلسر

■ پدافند غیر عامل در تهران

■ نتیجه گیری

سخن سردبیر

سارا کیان - دبیر انجمن علمی دانشجویی شهرسازی



به نام خدا

سلام به همراهان عزیز نشریه شار

وقتی صحبت از بحران، تهدید یا حوادث مختلف می شود، معمولاً به راه های مقابله بعد از وقوع آن ها فکر می کنیم؛ اما واقعیت این است که بخش مهمی از مدیریت بحران، به اقداماتی مربوط می شود که پیش از وقوع حادثه انجام می دهیم. «پدافند غیرعامل» دقیقاً به همین موضوع می پردازد؛ اینکه چگونه با برنامه ریزی، آگاهی و طراحی درست، آسیب ها را کاهش دهیم و آمادگی بیشتری برای مواجهه با شرایط مختلف در شهر را داشته باشیم.

مادر این شماره از نشریه شار تلاش کرده ایم با نگاهی ساده و کاربردی، اهمیت پدافند غیرعامل را در زندگی امروز، محیط های شهری و زیر ساخت های مختلف بررسی کنیم. موضوعی که شاید در نگاه اول تخصصی به نظر برسد، اما در حقیقت با امنیت، آرامش و کیفیت زندگی همه ما ارتباط دارد.

امیدوارم مطالب این شماره علاوه بر افزایش آگاهی، فرصتی برای تفکر بیشتر درباره نقش هر یک از ما، در ساختن جامعه ای ایمن تر و تاب آور تر باشد.

از همراهی شما سپاسگزارم و امیدوارم مطالعه این شماره برایتان مفید و جذاب باشد.

سارا کیان - سردبیر

مقدمه

از نظر لغت شناسی واژه پدافند از دو جز، 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 هرگاه قبل از واژه ای قرار بگیرد، معنای آن واژه را معکوس می نماید که از آن جمله اند زهر و پاد زهر، تگ و پاد تگ، تن و پاد تن. واژه آفند نیز به مفهوم جنگ، جدال، پیکار و دشمن است.



به حادثه ای که به طور طبیعی و یا توسط انسان و به صورت ناگهانی و یا فزاینده ایجاد شده و موجب بروز سختی و مشقت برای جامعه میشود، به نحوی که برای برطرف کردن مشکلات ناشی از آن نیاز به اقدامات اساسی باشد، بحران گفته میشود. در نتیجه، بحران میتواند ناشی از تهدیدات انسان ساخت و یا مخاطرات طبیعی باشد. به مجموعه اقداماتی که قبل از وقوع بحران و با هدف کاهش آسیب پذیری جامعه در برابر این تهدیدات انجام میشود پدافند غیر عامل گفته میشود. همچنین به مجموعه اقداماتی که پس از وقوع بحران انجام شده و هدف از انجام آنها تسریع در امداد رسانی و کاهش اثرات ناشی از بحران است، مدیریت بحران میگویند. مفهوم پدافند غیر عامل به معنی حفظ جان مردم، تضمین امنیت افراد، صیانت از تمامیت ارضی و حاکمیت ملی در همه مواقع در برابر هر گونه شرایط، موقعیت و هر گونه تجاوز است.

ابعاد پدافند

وجه تمایز پدافند عامل و غیر عامل



وجه تمایز پدافند عامل و غیر عامل را باید **عامل انسان** دانست. به این معنی که، پدافند عامل را ابزاری میدانند که نیاز به مدیریت مستقیم و کاربردی انسانی دارد و مشتمل بر ابزار و آلات جنگی، سازماندهی، آموزش و مدیریت نیروهاست که در شرایط عدم حضور انسان، آن ابزار به خودی خود فاقد اعتبار است.

درحالی که پدافند غیر عامل را امکانات معماری در زمینه مهندسی جنگ میدانند به گونه ای که بدون ابزار و توانمندی، نیروی رزمی و دفاعی را افزایش دهد.

پدافند عامل

(دفاع با استفاده از جنگ افزار در مقابل جنگ افزار)



پدافند غیر عامل

(دفاع از امکانات، تجهیزات و انسان ها بدون استفاده از سلاح و جنگ افزار در مقابل جنگ افزار)



دفاع غیر نظامی

(دفاعی که در مقابل عوامل غیر نظامی مانند سیل و زلزله انجام می شود)



ارتباط پدافند غیرعامل با عمر سازی

شهر سازی علمی است که با سازماندهی فضا، جمعیت و فعالیت ها سر و کار دارد. بنابراین هر گونه برنامه ریزی شهری باید به ایمنی، امنیت و تاب آوری سکونتگاه های انسانی توجه کند

پدافند غیرعامل در کاربری اراضی شهری



برنامه ریزی کاربری زمین می تواند نقشی اساسی در کاهش میزان آسیب پذیری شهر در برابر سوانح طبیعی بطور اعم و تجاوزات نظامی بطور اخص داشته باشد، چنانچه در صورت رعایت همجواری ها در تعیین کاربری های شهری و عدم قرار گیری کاربری های نامتجانس و ناسازگار در کنار یکدیگر امکان تخلیه سریع اماکن فراهم می شود. از سویی دیگر، اگر کاربری ها در ساختار شهری به گونه ای توزیع شوند که سبب عدم تمرکز در نقاط ثقل شهری و مناطق حساس درونی شهر گردند، می توان انتظار داشت در فرایند چرخه مدیریت بحران علاوه بر کاهش آسیب پذیری شهر، در فرایند امداد و حتی بازسازی پس از سانحه نیز تأثیر گذار باشد. در این میان، بسیاری از کاربری های اراضی شهری نقشی اساسی در کاهش میزان و گستره آسیب پذیری شهر دارند که تحت عنوان کاربری ویژه از آن ها یاد می شود. این کاربری ها شامل مدارس، دانشگاه ها، بیمارستان ها مراکز امداد رسانی، مراکز مدیریت شهری و کارخانجات و مخازن سوخت می شوند، چنانچه مدارس و ادارات و دانشگاه ها بدلیل حجم انبوه جمعیت درون آن ها و کارخانجات و مخازن سوخت به دلیل ایجاد خطرات احتمالی برای مناطق اطراف و کاربری های همجوار و مراکز امداد رسانی و بیمارستان ها به دلیل نقش کلیدی در فرایند درمانی و امداد و نجات آسیب دیدگان از حساسیت و اهمیت ویژه ای برخوردار می شوند که می بایستی در نحوه همجواری کاربری های درونی شهر و مکان یابی و همچنین نحوه استقرار آن ها دقت نظر لازم به عمل آید.

پدافند غیرعامل در تراکم شهری



بطور کلی تراکم های انسانی نقش غیر قابل انکاری در رابطه با شاخص های مختلف رفاهی بهداشتی و آموزشی دارند ولیکن رابطه تراکم جمعیت با آثار بلایای طبیعی قدری پیچیده تر است. با استناد به روش استقرایی و استدلالی روشن است که تراکم جمعیت هیچگونه نقشی در شدت تخریب ندارد بلکه اهمیت تراکم ها مربوط به بعد از رخ دادن تخریب است. از سوی دیگر مکان فیزیکی تراکم های انسانی بسیار تعیین کننده بشمار می رود. اگر دامنه آسیب پذیری شهر در بخش های مختلف متفاوت باشد، در بخش های مقاوم و ایمن شهر افزایش تراکم ها به هر اندازه که ظرفیت ها پاسخگو باشند، از نظر آسیب پذیری در برابر بلایای طبیعی و یا تجاوزات نظامی مورد تهدید قرار نمیگیرند زیرا تا تخریبی صورت نگیرد، خطر جدی نیز تراکم های انسانی را تهدید نمیکند.



پدافند غیرعامل در شهر سازی

شامل موارد زیر است:



مکان یابی صحیح شهرها و کاربری ها

طراحی شبکه های حمل و نقل امن

توزیع متعادل خدمات شهری

مقاوم سازی بافت های فرسوده.

طراحی فضاهای باز اضطراری.

پدافند غیرعامل در بحران های حیاتی ارتباطی شهری



یکی از علل وقوع بحران در شبکه حمل و نقل، کاهش ناگهانی عرضه است. این وضعیت زمانی رخ میدهد که به علت ایجاد آسیب های ناشی از مخاطرات طبیعی یا حوادث انسان ساز، ظرفیت معمول شبکه حمل و نقل به صورت ناگهانی کاهش یابد. همچنین ممکن است افزایش ناگهانی تقاضا سبب بروز اختلال در عملکرد شبکه حمل و نقل شود. برای نمونه افزایش ناگهانی تقاضا برای تخلیه اضطراری یک شهر که ممکن است با هدف کاهش اثرات ناشی از وقوع یک بحران رخ دهد، خود زمینه ساز یک بحران خواهد شد. کی از علل وقوع بحران در بخش حمل و نقل، بروز اختلال در ساختار مدیریت و کنترل شبکه حمل و نقل است. وظیفه این سیستم ایجاد هماهنگی بین بخش های مختلف شبکه، برقراری نظم و اعمال مقررات است. از این رو فقدان وجود یک ساختار یکپارچه مدیریتی یا آسیب رسیدن به آن، میتواند عاملی برای ایجاد اختلال در عملکرد شبکه حمل و نقل وقوع بحران باشد.



پدافند غیرعامل در تأسیسات آب و فاضلاب شهری

یکی از اهدافی که دشمن علاقه مند است مورد اصابت قرار دهد، تأسیسات آب و فاضلاب و بخصوص سدها می باشد. این موضوع در ۵ بخش می باشد: خطوط انتقال، مخازن، تصفیه خانه های آب و فاضلاب و ایستگاه های پمپاژ. بر این اساس، ایجاد فضای سبز محوطه، مدفون سازی، چند قلو سازی در مخازن، متعدد بودن خطوط انتقال، عمق کافی، فاصله مناسب، نصب شیر خط مناسب برای تخلیه اضطراری در خطوط انتقال، سقف دار نمودن تأسیسات، مدولار نمودن با فاصله زمین، استحکام و اختفای اتاق کنترل در تصفیه خانه ها و ایجاد مسیر انحرافی اضطراری، خطوط جایگزین آب و فاضلاب و زمینی نمودن کابل برق از جمله اقدامات لازم جهت پدافند غیر عامل در تأسیسات آب و فاضلاب شهری بشمار می روند.



پدافند غیر عامل در شهر بابلر

- * جانمایی مناسب کاربری های شهری
- * جانمایی مناسب و دوام کاربری های امدادی
- * اجرای ضوابط و دستورالعمل های پیشگیری از بحران
- * یکپارچگی و همکاری مناسب نیرو های امدادی-خدماتی در شرایط بحران
- * دسترسی مناسب تمام اماکن شهر و وضعیت عدم انسداد آنها در زمان بحران
- * داشتن برنامه جامع عملیاتی برای زمان بحران



شهرستان بابلسر دارای اماکن شهری، صنعتی و نظامی میباشد و جانمایی درست آنها کمک شایان توجهی به امر پدافند غیر عامل میکند کاربری های نظامی در خارج از شهر واقع شده اند. این مکان یابی باعث میشود تا شرایط بحران هایی نظیر حملات هوایی به مکان های نظامی، محدوده مسکونی شهر تا حد زیادی در امان باشد

شهرک صنعتی واقع در شهرستان بابلسر نیز در خارج از شهر و دور از مناطق نظامی و صنعتی قرار گرفته است که باعث مصونیت جانی و مالی شهروندان در هنگام بحران هایی نظیر حریق یا نشت مواد خطرناک در آن شود

در قسمتی از مناطق ساحلی بابلسر، ساختمان های بلندمرتبه ای مکان یابی شده اند. در صورت بروز سانحه ای چون زلزله و تخریب یکی از آنها، تمامی آنها به صورت دومینو وار با برخورد به یکدیگر موجب ریزش هم میشوند که این موضوع عدم رعایت پدافند غیر عامل در این محبت را هویدا میکند

داعی نژاد اصول پدافند غیر عامل در طراحی و تجهیز فضاهای باز مجموعه های مسکونی را به صورت زیر فضاهای باز مجموعه های مسکونی اصول پدافند غیر عامل در طراحی و تجهیز تشریح می نماید:

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

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 میدهد

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

اصل چهارم: اصل خودکفایی نسبی

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

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.



در زمان هرگونه بحران جدی، تقریباً تمامی سازمان های خدماتی موظف به حضور در میدان و رساندن خود به صحنه حادثه میباشند. از جمله این سازمان ها میتوان به: سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی، سازمان اورژانس، جمعیت هلال احمر، شرکت گاز، شرکت برق، شرکت آب و سازمان مدیریت بحران میبشد. جانمایی تمام سازمان های مذکور به صورتی مناسب در شهر انجام شده است اما به دلیل قدیمی بودن اکثریت ساختمان های این سازمان ها، احتمال غیرعملیاتی شدن آنها در زمان حوادثی چون زلزله (به دلیل ریزش سازه آنها) قابل تصور میباشد

اکثریت ضوابط ایمنی شهری، مانع ضوابط شهرداری و آتش نشانی، در این شهر به خوبی رعایت شده و در این باره موردی از عدم رعایت قوانین دیده نمیشود.

با توجه به مانور ها و جلسات مداوم و مشترک بین سازمان های امدادی و خدمت رسان، میتوان چنین نتیجه گرفت که هماهنگی این سازمان ها و نهادها در زمان بحران، در حد بالایی قرار خواهد داشت

شهر بابلر تنها دارای دسترسی دو منظوره سواره و پیاده، با اولویت سواره میباشد. در برخی از مسیرها، ارتفاع ساختمان با عرض معبر آن همخوانی ندارد و در صورت بحران و ریزش آوار، مسدودی بسیاری از معابر محتمل است. پس میتوان چنین دریافت که پدافند بسیاری از معابر محتمل است. پس میتوان چنین دریافت که پدافند غیرعامل در این مبحث به خوبی رعایت نشده است

با توجه به جلسات توجیهی مشترک سازمان های امدادی و وجود ستاد بحران، به نظر میرسد که برنامه عملیاتی شرایط بحران آماده و قابل اجرا است.

در آخر میتوان چنین نتیجه گرفت که شهر بابلر از حیث پدافند غیرعامل در سطح نسبتاً خوب و قابل قبولی قرار دارد، هرچند که دارای ضعف هایی نیز میباشد.

خسارات جبران ناپذیری ایجاد کند. در چنین شرایطی، توجه به رویکردهای پیشگیرانه و افزایش تاب آوری شهری اهمیت ویژه ای یافته است

در ایران نیز به دلیل قرار گرفتن بر روی کمربند زلزله آلپ-همالیای، تنوع اقلیم ها، وقوع سیال های ناگهانی و همچنین شرایط خاص ژئوپلیتیکی، شهرها همواره در معرض تهدیدهای طبیعی و انسانی قرار دارند. بنابراین برنامه ریزی شهری بدون در نظر گرفتن اصول پدافند غیرعامل، نمی تواند به توسعه پایدار منجر شود.

پدافند غیرعامل نه تنها یک ضرورت امنیتی بلکه یک نیاز اساسی در توسعه شهری ایران است.

بدون توجه به این اصول، هرگونه توسعه شهری می تواند در برابر مخاطرات طبیعی و انسانی آسیب پذیر باشد. برنامه ریزی شهری آینده باید بر پایه تاب آوری، ایمنی و پایداری شکل گیرد تا شهرها بتوانند در برابر بحران ها مقاوم بمانند و کیفیت زندگی شهروندان حفظ شود.

پدافند غیر عامل در تهران



انجام پدافند غیرعامل و ایجاد و فعال سازی ساختار پدافند غیرعامل در تهران و نهادهای سازی به منظور افزایش ایمنی و پایداری و کاهش آسیب پذیری با به کار گیری ظرفیت های موجود در تهران برابر تهدیدات و اقدامات نظامی دشمن به منظور شناسایی و طبقه بندی زیرساخت ها، مراکز و تأسیسات / تهیه برآورد تهدید تهران با هماهنگی با سایر سازمان های مسئول / تهیه لیست آسیب پذیری های تهران در برابر تهدید و طبقه بندی آنها / اولویت بندی مراکز حساس و مهم / طرح ریزی، برنامه ریزی، اجرا و نظارت به چگونگی اجرای طرح های پدافند غیرعامل / برقراری حفاظت و امنیت پدافند غیرعامل / پایش آمادگی های دفاعی، آموزش / اجرای سیاست ها و راهبرد های سازمان پدافند غیرعامل و

نتیجه گیری

شهرهای معاصر در جهان امروز با طیف گسترده ای از مخاطرات طبیعی و انسانی روبه رو هستند. رشد سریع شهرنشینی، تمرکز جمعیت در کلان شهرها، گسترش زیرساخت های پیچیده شهری و تغییرات اقلیمی باعث شده است که هر حادثه طبیعی یا انسانی بتواند خسارات گسترده و گاه جبران ناپذیری ایجاد کند. در چنین شرایطی، توجه به رویکردهای پیشگیرانه و افزایش تاب آوری شهری اهمیت ویژه ای یافته است.

آنچه در شار شماره سه خواهید خواند

بازرسی

جنگ‌های مدرن و سوانح طبیعی، دو چالش اساسی هستند که شهرها را در ابعاد کالبدی، اجتماعی، زیست‌محیطی و زیرساختی تحت تأثیر قرار می‌دهند. ایران با توجه به موقعیت استراتژیک خود در منطقه خاورمیانه و تجربه جنگ تحمیلی و تهدیدات معاصر، نیازمند رویکردهای چندبعدی در مدیریت بحران، پدافند غیرعامل و ارتقای تاب‌آوری شهری است که



شهرها دنیا را نجات میدهند

