



تحلیل موقعیت شهرک اداری شه‌ریار براساس اصول پدافند غیرعامل

حسن کامران: دانشیار جغرافیای سیاسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

حسن حسینی‌امینی: کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران*

وصول: ۱۳۹۰/۲/۳۱ پذیرش: ۱۳۹۰/۹/۲۲، صص ۱۷۶-۱۶۳

چکیده

بحث پدافند غیر عامل به خصوص بکارگیری ملاحظات پدافند غیر عامل در ساخت فضاهای شهری و همچنین ساختمان‌های عمومی تاریخچه‌ای طولانی دارد. صحت این ادعا را می‌توان در جنگ‌های صدر اسلام و تدابیر دفاعی همچون حفر خندق، ساخت برج و بارو و ... جستجو نمود، با توجه به پیشرفت تکنولوژی و تأثیر آن در گسترش سلاح‌های کشتار جمعی نیاز به پیشرفت در ملاحظات پدافند غیر عامل در کاهش تلفات بیش از پیش احساس می‌گردد. با توجه به این که کشور ایران دارای اهداف و خط‌مشی‌های راهبردی مثل اقتدارگرایی، عزت‌طلبی، حفظ تمامیت ارضی، استقلال سیاسی، الگوی پیشرفت بومی و ... است و همچنین به دلیل قرارگیری در خاورمیانه و موقعیت‌های منحصر به فرد ژئوپولیتیک، ژئواستراتژیک، ژئواکونومیک و ... بکارگیری ملاحظات پدافندی در ساخت شهرها بسیار مهم است. این پژوهش از نوع کاربردی است و متغیرهای مورد بررسی شامل شناسایی ساختمان‌های اداری حیاتی، حساس و مهم شهر شه‌ریار، به منظور کاهش خسارت‌های ناشی از حملات دشمن است. روش جمع‌آوری اطلاعات عمدتاً کتابخانه‌ای و با توجه به نوع تحقیق از مطالعات میدانی (مصاحبه) نیز استفاده شده است. در این مقاله از روش ماتریسی برای بررسی انطباق مکانی سازمان‌های اداری شه‌ریار با اصول پدافند غیر عامل استفاده شده است. نتایج تحقیق نشان دهنده عدم رعایت اصول پدافند غیر عامل در شهرک اداری شه‌ریار است بدین طریق می‌توان اقدامات پیشگیرانه را قبل از وقوع بحران برای کاهش خسارات جانی و مالی در مهم‌ترین ساختمان‌های شهر، جایی که این تلفات از بقیه نقاط شهر بیشتر است، انجام داد.

واژه‌های کلیدی: پدافند غیر عامل، پهنه بندی خطر، شهرک اداری، شهر شه‌ریار

مقدمه

ناتو علیه یوگسلاوی، جنگ سال ۲۰۰۳ آمریکا و انگلیس علیه عراق و جنگ ۳۳ روزه سال ۲۰۰۶ رژیم اشغالگر قدس علیه لبنان مؤید این نظر است که کشور مهاجم جهت درهم شکستن اراده ملت و توان سیاسی، اقتصادی و نظامی کشور مورد تهاجم با اتخاذ استراتژی انهدام مراکز ثقل شهری، توجه خود را

تجارب هشت سال جنگ تحمیلی عراق علیه ایران، درس‌هایی از جنگ‌های ویرانگر (جنگ ۴۳ روزه سال ۱۹۹۱ متحدین آمریکا علیه عراق (جنگ اول خلیج فارس))، جنگ یازده هفته‌ای سال ۱۹۹۹

صرف بمباران و انهدام تأسیسات شهری و مراکز جمعیتی نموده که خود نشان دهنده آثار مخربی است که در جنگ‌های احتمالی آینده کلیه فعالیت‌ها از جمله زیرساخت‌های حیاتی، حساس، مهم و تأسیسات شهری را مورد هجوم قرار خواهد داد (داعی‌نژاد، ۱۳۸۵: ۳۵). از پایان جنگ جهانی دوم در بسیاری از کشورهای جهان، پدافند غیرعامل به عنوان راه‌کار غیرمسلحانه در جهت کاهش آسیب‌پذیری تأسیسات شهری، تجهیزات زیربنایی و نیروی انسانی مطرح شده و مورد توجه قرار گرفته است. رعایت الزامات پدافند غیرعامل نه تنها در مقابل حملات احتمالی بلکه در مقابل سوانح طبیعی از اصول لازم در توسعه پایدار و ماندگاری تأسیسات و زیرساخت‌های شهر و حفظ جان و مال مردم به شمار می‌رود (زیاری، ۱۳۸۰). بحث تخصصی آسیب‌پذیری، هنوز در مقیاس تک‌بنا و مباحث ساخت و ساز و معماری باقی مانده و عرصه‌های پیش روی شهرسازی جایگاه شایسته، قانونی و تخصصی خود را نیافته است. در سطح شهرها نیز عیناً آیین‌نامه‌های اجرایی ساختمان برای برنامه ریزی و طراحی شهری باید تدوین و اجرا گردد تا توسعه آتی شهر به نحو ایمن هدایت شود، مکان‌یابی زیرساخت‌ها و تأسیسات شهری باید متناسب با بستر طبیعی و وضعیت زمین شناختی صورت گیرد و شبکه شهری کارآمد به ویژه با شعاع عملکرد محلی و واحدهای همسایگی با توجه به محصور بودن و نسبت ارتفاع و عرض مسیر با کدهای ایمن‌سازی طراحی شود (Banergeet, 1998).

تأسیسات و تجهیزات شهری که بخشی از آنها زیرساخت‌های حیاتی و حساس کشور و سرمایه‌های ملی هستند و بخش دیگر مراکز تولید، توزیع و ارائه خدمات شهری مانند مخازن و منابع آب شهر، تأسیسات برق شهر، مرکز مخابرات، تأسیسات گاز

شهری، اورژانس، آتش‌نشانی، فرمانداری، شهرداری و ... از جمله فضاهای عمومی خدماتی و راهبری در سطح شهر و منطقه هستند که کمتر مورد پژوهش واقع شده‌اند. امروزه تجهیزات جدید و فناوری‌های نوین با هزینه گزاف احداث و برای بهره‌برداری در تأسیسات شهری، ارتباط مستقیم با سایر کارکردهای شهر دارند. بنابراین، هر گونه اختلال در آنها دیگر کارکردهای شهری را فلج می‌نماید

در اولویت اول و قبل از انجام مطالعاتی که در استحکام بنا (نوع مصالح، فرم تأسیسات مدفون، نیمه مدفون و در ارتفاع)، معماری و رعایت الزامات پدافند غیرعامل (دسترسی‌ها، ارتباطات، ارتفاع و حجم) انجام می‌گیرد، نیاز به پژوهش درباره مکان‌یابی مکان است. مکان‌یابی مکان تأسیسات شهری اقدامی اساسی و پایه‌ای است. بررسی و ارزیابی نقش الزامات پدافند غیرعامل در مکان‌یابی مراکز و تأسیسات شهری اقدامی ضروری است و تأخیر در آن باعث ناپایداری و آسیب‌پذیری شهر می‌گردد. بنابراین، دستیابی به الگوی بهینه و بررسی ساز و کارهای لازم، انطباق با تحولات فناوری روز را می‌طلبد (مدیری، ۱۳۸۹).

شهرستان شهریار یکی از شهرستان‌های استان تهران با جمعیت ۲۰۰،۰۰۰، ۱ نفری در قسمت غرب و جنوب غرب این استان واقع شده است. مرکز این شهرستان، شهر شهریار با جمعیت بالای دویست هزار نفر است که به دلایل ذیل بررسی مکانیابی و جانمایی کاربری‌های آن از اهمیت برخوردار است: تراکم جمعیت بالا، دشتی نسبتاً وسیع که عاری از پستی و بلندی و ناهمواری‌های شاخص است، نزدیکی خیلی زیاد به شهر تهران و وجود مراکز حساس، مهم و حیاتی، وجود نیروی کار زیاد که عمدتاً در تهران مشغول به کار هستند، وجود دو شهرک جدیدال تأسیس اندیشه و پرند در اطراف شهرستان و

حساس و مهم نبوده است. این پژوهش بر اساس اصول مکان‌یابی و پدافند غیرعامل، بر این فرضیه استوار است که تمرکز این مراکز در راستای اصول پدافند غیرعامل نبوده و با اصول آن مغایر است. بنابراین، در این تحقیق به توضیح و تشریح روش ماتریسی و سپس درجه‌بندی مراکز این شهرک اداری به نقاط حساس، حیاتی و مهم پرداخته شده، سپس راهبردهای عملیاتی برای پراکندگی و حفاظت از آنها پیشنهاد شده است.

سوال‌های تحقیق

آیا شهرک اداری شهر شهریار براساس اصول پدافند غیرعامل مکان‌یابی و احداث شده است؟

فرضیه‌های تحقیق

به نظر می‌رسد شهرک اداری شهریار براساس اصول پدافند غیرعامل مکان‌یابی نشده است.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

پیشگیری و رعایت تمهیدات پیشگیری، آماده سازی و مصون نمودن عوامل انسانی و انسان‌ساز در مقابل هر نوع بحرانی نشان دهنده تدبیر است. این موضوع در طول تاریخ از ذهن مدبران دور نمانده و همیشه فاتحان و قهرمانان افسانه‌ای از اقدامات تدافعی قبل از وقوع حادثه بهره جسته‌اند. در شرایط کنونی که تعداد و نوع بحران‌ها و آسیب‌ها بشدت افزایش یافته است و روز به روز به هر حال گونه‌گونی است؛ ضرورت مذاقه در خصوص موضوع پدافند غیر عامل کاری هوشمندانه است. پدافند به معنی حفظ جان مردم، تضمین امنیت افراد، صیانت از تمامیت ارضی و حاکمیت ملی در همه مواقع در هر شرایط، موقعیت و هر گونه تجاوز است (احمرلوئی، ۱۳۸۹: ۱۳). که به دو شاخه تقسیم می‌شود: پدافند عامل که

گسترش روزافزون به علت اشباع شدن کرج و تهران، آب و هوای مطلوب که جاذب جمعیت سرریز تهران است، حالت مرکزیت بین استان تهران، قزوین، مرکزی، وجود مراکز متعدد نظامی، به علت مسدود بودن تهران با عوارض طبیعی در شرق و کویر در جنوب، وجود دشت مستعد در غرب تهران (شهریار) عاملی برای توسعه روزافزون تهران به سمت غرب است، نزدیکی به فرودگاه بین‌المللی امام خمینی، مهرآباد، پیام کرج، تغییر کاربری اراضی وسیع کشاورزی به مسکونی در این شهرستان، عبور راه‌های مختلف حمل و نقل ریلی و جاده‌ای در شهرستان (اتوبان کرج، اتوبان ساوه، راه‌آهن مرکزی، قزوین، محور کرج و تهران پر تراکم‌ترین مسیر حمل و نقل کشور)، عدم توجه به اصول پدافند غیرعامل در برنامه‌های توسعه شهری این شهرستان، وجود فضای سبز و باغ‌های وسیع در این شهرستان و لزوم استفاده پدافندی از آنها، عدم وجود نقشه‌ها و طرح‌های آمایش سرزمین و ارزیابی توان‌های محیطی در این شهرستان، نزدیکی سد کرج به این شهرستان و موقعیت خطرناک آن در هنگام حمله هوایی، وجود نیروگاه تولید برق منتظر قائم در نزدیکی این شهر، وزش باد محلی شهریار از دشت قزوین به کویر قم و وجود سه رودخانه کرج، شور و کردان در این شهرستان. (حسینی امینی، ۱۳۹۰)

بررسی‌ها نشان می‌دهد، تجمیع و تمرکز کاربریها در این شهرستان، که با هدف دسترسی آسان و الگوبرداری از سایر کشورها به صورت تمرکز تدریجی و بیش از ۴۵ مرکز شهری از جمله: فرمانداری، پلیس، بیمارستان، آتش‌نشانی، آب و فاضلاب، گاز و ... در یک نقطه با عنوان شهرک اداری انجام شده است؛ براساس اصول پدافند غیرعامل و کاربرد آن در مکان‌یابی مراکز شهری اعم از حیاتی،

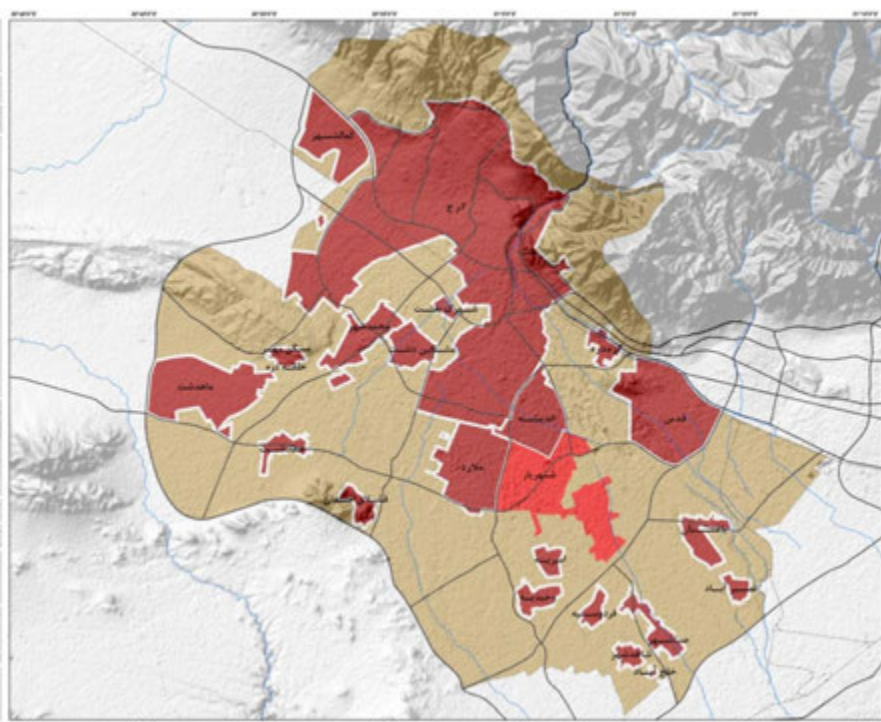
قسم و زرنند (۱۳۸۱)، طراحی سیستم‌های اعلام و اطفای حریق ساختمان مرکزی اداره گاز اصفهان (۱۳۸۴)، انجام مطالعات سیلاب شهرک صنعت نساجان (۱۳۸۳) و در خصوص مسائل و تمهیدات پدافند غیرعامل در سطح یک شهر می‌توان به مطالعات انجام شده در خصوص شهر مرزی سقز که توسط نگارندگان (۱۳۸۹) انجام شده و نیز کتاب چاپ شده با عنوان "مفاهیم بنیادین در پدافند غیرعامل با تأکید بر شهر و ناحیه" اشاره داشت.

روش تحقیق و فضای پژوهش

پژوهش حاضر از نوع کاربردی است. رویکرد حاکم بر این پژوهش توصیفی - تحلیلی است. فضای پژوهش محدوده شهر شهریار به طور کلی، و محدوده شهرک اداری شهر شهریار به طور خاص و جامعه آماری پژوهش حاضر، تعدادی از کارشناسان بخش عمومی (شهرداری)، خصوصی (مهندسی مشاور و دفاتر مهندسی)، دولتی (فرمانداری و ادارات) و مردم هستند. در راستای شناخت وضع موجود و درک ضرورت بررسی تمهیدات پدافند غیرعامل در شهر شهریار، اقدام به گردآوری داده‌های خام از نتایج آخرین سرشماری نفوس و مسکن کشور در مرکز آمار ایران سال ۱۳۸۵، گردید و با بررسی مطالعات طرح جامع و تفصیلی شهریار و اخذ نقشه‌های مربوطه از وزارت مسکن و شهرسازی، جایگاه شهر و مکان اداری شهریار به لحاظ طبیعی، اقتصادی، اجتماعی و ... تدقیق گردید و در نهایت، با استفاده از جدول ماتریسی، سطوح مختلف عرصه‌های تصمیم‌گیری تا تعیین پروژه‌های تغییری و توسعه‌ای مشخص و ارائه شد.

بیشتر در هنگام وقوع بحران (جنگ، سیل، زلزله، شورش‌های خیابانی و ...) استعمال می‌شود. نیازی تبار پدافند عامل را: "دفاع در مقابل دشمن با بکارگیری سلاح‌ها، تجهیزات جنگی و تکنیک‌های رزمی به منظور از کار انداختن ماشین جنگی دشمن و نابودی آن تعریف می‌کند (نیازی تبار، ۱۳۸۷: ۱۵) و پدافند غیر عامل که بیشتر تأکید آن روی مدیریت پیش از بحران است و عبارتست از هر اقدام غیر مسلحانه‌ای که موجب کاهش آسیب پذیری نیروی انسانی، ساختمان‌ها، تأسیسات، تجهیزات، اسناد و شریان‌های کشور در مقابل بحران‌هایی با عامل طبیعی (خشکسالی، سیل و زلزله و رانش و لغزش و طوفان و...) و عامل انسانی (جنگ، شورش‌های داخلی، تحریم و ...)، پدافند غیرعامل خوانده می‌شود (حسینی امینی، ۱۳۹۰). بیشتر نظریه پردازان داخلی پدافند غیر عامل را تأکید بر بعد دفاع پیشگیرانه در برابر حملات دشمن (عامل انسانی) تعبیر کرده‌اند (موحدی نیا، ۱۳۸۶: ۳)، (نوبخت، ۱۳۸۹: ۱۴۵)، (نباتی، ۱۳۸۸: ۱۵)، (نیازی تبار، ۱۳۸۷: ۱۵) (جدی، ۱۳۸۶: ۱۶).

در خصوص موضوع پژوهش در سطح کشور مطالعاتی ذیل انجام شده است: مطالعات و کاهش خطرات سدهای آذربایجان (۱۳۸۴)، برنامه‌ریزی مطالعات مقاوم‌سازی پتروشیمی شیراز (۱۳۸۵)، برنامه‌ریزی مطالعات مقاوم‌سازی منازل مسکونی پالایشگاه اصفهان (۱۳۸۳)، انجام مطالعات طرح جامع ایمن‌سازی اصفهان بزرگ در مقابل سیل، زلزله، حریق و انفجار (۱۳۸۲)، انجام کلیه مطالعات و ارائه طرح‌های مقاوم‌سازی جهت کاهش ریسک ناشی از خطرات بالقوه زلزله در شهرستان‌های بم، بروجرد،



شکل ۱- نقشه شهر شهریار و شهرهای همجوار آن مأخذ: مهندسان مشاور باوند، ۱۳۸۹

معیارهای مورد مطالعه و بررسی که به عنوان یک نظریه مورد قبول و اجرایی با کاربردهای مختلف در منابع مربوطه ثبت گردیده با عنوان ماتریس کارور قابل تشخیص است. کلمه اختصاری "کارور" جمع حروف اول معیارهای شش گانه اولویت بندی اهداف یا انتخاب بهترین هدف است. در طول مطالعات و بررسی های تکمیلی بعدی، معیار دیگری که در واقع معیار هفتم محسوب گردیده با عنوان ارزش اقتصادی مستحدثات و بازدهی ارزی و ریالی آن که در حقیقت تأثیر تخریب هدف در افکار عمومی جهان است به معیارهای شش گانه اضافه گردید.

تحلیل یافته ها

روش ماتریسی

مطالعات و تحقیقات انجام شده بر روی جنگ های مدرن انجام گرفته در طول دو دهه اخیر، مؤید آن است که نیروهای نظامی آمریکا برای بهره گیری بهتر و موفقیت آمیز نمودن تهاجم خود به اهداف مورد تهاجم در کشور مقابل، با اقدام به جمع آوری اطلاعات مورد نیاز از منابع و مدنظر قرار دادن مؤلفه های کیفی تأثیرگذار در میزان موفقیت مربوطه و ارزیابی کمی نهایی، بهترین هدف را انتخاب می نمایند.

جدول ۱- معیارهای هفت گانه انتخاب بهترین هدف از سوی دشمن

حروف اول	معیارهای اولویت هدف	ردیف
C	اهمیت و حساسیت هدف (Criticality)	۱
A	قابلیت دسترسی هدف (Access ability)	۲
R	قابلیت مرمت و احیای مجدد هدف (Recuper ability)	۳
V	آسیب پذیری هدف (Vulnerability)	۴
E	تأثیر پذیری هدف (Effect)	۵
R	قابلیت کشف هدف (Recognizability)	۶
CARVER	نام ماتریس یا مجموع حروف اول	← ↑
	ارزش اقتصادی مستحدثات و بازدهی ارزی و ریالی (Economic Value) یا (Economic Worth) که مخفف آن EW یا EV است	۷

الف) اهمیت و حساسیت هدف

اهمیت و حساسیت هدف در حقیقت میزان اهمیت، حساسیت و ارزش اقتصادی، سیاسی، اجتماعی، نظامی، امنیتی هدف است.

ب) قابلیت دسترسی هدف

هدف در صورتی قابل دسترسی است که دشمن بتواند به سهولت به طرق فیزیکی یا شلیک از راه دور بدون مواجه شدن با موانع طبیعی یا مصنوعی به هدف رسیده و مأموریت خود را انجام دهد.

ملاحظات تأثیرگذار در دسترسی به هدف عبارتند از:

سامانه‌های هشداردهنده و اعلام خطر، تجهیزات تجسسی و مراقبتی، تسلیحات موجود پدافند هوایی در منطقه، عوارض و منابع طبیعی، موانع مصنوعی از قبیل دیوارهای حفاظتی و سازه‌ای، عمق و فاصله هدف، اندازه هدف، موقعیت مکانی هدف (سطحی، زیرزمینی، عمیق یا نیمه عمیق)، شرایط آب و هوایی، سیستم حمل و نقل جاده‌ای و ریلی، پوشش و انقضا.

پ) قابلیت مرمت و احیای مجدد هدف

قابلیت مرمت و احیای مجدد هدف بدین مفهوم است که بعد از هدف‌گیری و اصابت و ایجاد خسارت به آن، در چه مدت زمان می‌توان آن را ترمیم و به حالت اول برگرداند. ملاحظات و عوامل تأثیرگذار در مرمت و احیای مجدد هدف عبارتند از:

تسلیحات، امکانات و تجهیزات موجود در محل از قبیل: جرثقیل‌های سنگین و تجهیزات مهندسی، تجهیزات و قطعات یدکی موجود برای جایگزینی و تعمیر، تجهیزات و قطعات معیوب و خسارت‌دیده، منحصر بفرد نبودن هدف، امکانات تعمیراتی، نیروی انسانی متخصص و ماهر در دسترس، تجهیزات اطفای حریق، تحریم اقتصادی، میزان آمادگی و سازماندهی جهت مواجهه با بحران.

ت) آسیب‌پذیری هدف

یک هدف در صورتی آسیب‌پذیر است که به راحتی و سهولت در مقابل تهدیدات، خطرپذیر بوده و در صورت تهاجم دشمن با خسارات و تلفات زیادی مواجه گردد. ملاحظات و عوامل تأثیرگذار در آسیب‌پذیری هدف عبارتند از:

ماهیت و ساختار هدف، اهداف موجود در دسترس شامل: نیروی انسانی، تجهیزات و تأسیسات، موقعیت نامناسب مکانی، مواد و اقلام پرخطر.

ث) تأثیرپذیری هدف

منظور از تأثیرپذیری یک هدف، میزان تأثیرات اقتصادی، سیاسی، اجتماعی، نظامی و امنیتی پس از انجام تهاجم است. تأثیرات حمله به اهداف بر مبنای سه سطح سراسری، منطقه‌ای و محلی قابل ارزیابی است.

ج) قابلیت کشف و شناسایی هدف

قابلیت کشف و شناسایی هدف در حقیقت، میزان تشخیص و شناسایی هدف توسط منابع، تجهیزات و سامانه‌های شناسایی و اطلاعاتی دشمن در شرایط مختلف است. ملاحظات تأثیرگذار بر قابلیت کشف و شناسایی هدف عبارتند از: شرایط آب و هوایی، اندازه هدف، پیچیدگی هدف، علایم و آثار هدف، وضعیت استتار، اختفا و پوشش هدف.

ح) ارزش اقتصادی مستحدثات و بازدهی ارزی و ریالی

ارزش اقتصادی مستحدثات و بازدهی ارزی و ریالی هدف، در حقیقت میزان تأثیر تخریب هدف در افکار عمومی جهان و میزان کاهش ارزش و اعتبار یک هدف اقتصادی در انظار عمومی است. به عنوان مثال ممکن است ارزش اقتصادی نیروگاه بوشهر و میزان اعتبار ارزی و ریالی که از سوی جمهوری اسلامی ایران در آنجا هزینه گردید. مقدار مشخصی مانند N دلار و یا ریال باشد ولی این تأسیسات در مجامع عمومی و در افکار جهانی بسیار بالاتر است.

جدول مطرح شده بین ۴۰ الی ۷۰ باشد جزو اهداف حساس مطرح شده و در جدول تهاجمی دشمن، اولویتی پایین‌تر از اولویت اهداف حیاتی کسب نموده اما متناسب با نزدیکی نمره کسب شده آنها به نمره ۷۰ اولویت بالاتری در اهداف هم طبقه خود کسب خواهد نمود. بالاخره اهدافی که نمره دریافتی آنها در جدول مطرح بین ۹ الی ۴۰ باشد جزو اهداف مهم مطرح گشته و در جدول تهاجمی دشمن، اولویتی پایین‌تر از اولویت اهداف حساس کسب نموده اما متناسب با نزدیکی نمره کسب شده آنها به نمره ۴۰ اولویت بالاتری در اهداف هم طبقه خود کسب می‌نمایند.

به طور کلی، اهمیت و شناخت شاخص‌های تعیین‌کننده نقاط حیاتی، حساس و مهم از سه اصل کلی تصویر جنگ شامل: مقاصد متجاوز، مقدرات، امکانات و فن‌آوری‌های مورد استفاده در تجهیزات، زمان حمله و طرح‌های راهبردی و عملیاتی آن - قابلیت و امکانات دفاعی کشور هدف، متأثر گردیده و به میزان خرابی و آسیب حاصل از اقدامات دشمن و بروز بحران، آسیب، صدمات جدی و مخاطره‌آمیزی که به نظام سیاسی، هدایت، کنترل و فرماندهی، تولیدی و اقتصادی، پشتیبانی، ارتباطی و مواصلاتی، اجتماعی، دفاعی وارد می‌گردد با سطح تأثیرگذاری سراسری، منطقه‌ای و محلی در کشور تقسیم می‌گردد.

ارزش نهایی ماتریس کارور (اولویت‌بندی هدف) برای مشخص شدن هریک از معیارها در سناریوهای حمله دشمن، معیارهای هفت‌گانه بر مبنای وضعیت آن برای دشمن، با مقیاس عددی (۱ الی ۱۰) نمره داده می‌شود. سپس هر یک از نمرات اخذ شده مرتبط با هر معیار در جدول نهایی منظور گردیده، هدفی که بالاترین نمره را کسب نماید، بهترین هدف برای حمله خواهد بود. به عبارت دیگر هر یک از معیارهای هفت‌گانه انتخابی، خود دارای یک ماتریس هستند. نمرات ماتریس‌های هفت‌گانه مطرح در جدول‌های شماره ۱ تا ۱۰ آورده شده است.

نمرات ماتریس‌های هفت‌گانه مطرح در جدول، حداکثر دارای ۱۰۰ نمره هستند. هر هدفی که بالاترین نمره را در جدول (۵) کسب نماید، بهترین هدف و یا هدف با اولویت بالاتر خواهد بود. به طور کلی، اهداف مورد انتخاب دشمن با توجه به نمره دریافتی در جدول (۹) به سه گروه حیاتی، حساس و مهم تقسیم می‌گردد. به طور کلی این جدول حداکثر دارای ۱۰۰ نمره است. هر هدف که نمره‌ای بین ۷۰ الی ۱۰۰ دریافت نماید جزو اهداف حیاتی محسوب گشته و در جدول تهاجمی دشمن اولویت اول را کسب می‌نماید. و هر قدر نمره کسب شده به نمره ۱۰۰ نزدیک باشد، اولویت بالاتری را نسبت به اهداف هم طبقه خود کسب می‌نماید. اهدافی که نمره دریافتی آنها در

جدول ۲- مشخصات ماتریسی مربوط به ارزشیابی اهمیت و حساسیت هدف

ارزش	معیار	ردیف
۱۰	اقتصادی	۱
۱۰	سیاسی	۲
۱۰	اجتماعی	۳
۱۰	نظامی	۴
۱۰	امنیتی	۵
۱۰	فرهنگی	۶
۱۰	اعتقادی	۷
۵۰	از هفت فاکتور مطرح شده پنج فاکتور که اهمیت بیشتری دارند انتخاب می‌شود	مجموع

جدول ۳- مشخصات ماتریسی مربوط به ارزشیابی قابلیت دسترسی به هدف

ردیف	معیار	ارزش
۱	هدف به سهولت قابل دسترسی باشد	۹ تا ۱۰
۲	هدف قابل دسترسی باشد	۷ تا ۸
۳	هدف نسبتاً قابل دسترسی باشد	۵ تا ۶
۴	هدف به سختی قابل دسترسی باشد	۳ تا ۴
۵	هدف قابل دسترسی نباشد	۱ تا ۲
مجموع	هدف متناسب با یکی از پنج فاکتور حداکثر ده و حداقل یک نمره است	۱ تا ۱۰

جدول ۴- مشخصات ماتریسی مربوط به ارزشیابی قابلیت مرمت و احیای مجدد هدف

ردیف	معیار	ارزش
۱	مرمت و احیای هدف بیش از یک سال زمان می‌برد	۹ تا ۱۰
۲	مرمت و احیای هدف شش ماه الی یک سال زمان می‌برد	۷ تا ۸
۳	مرمت و احیای هدف سه ماه الی شش ماه زمان می‌برد	۵ تا ۶
۴	مرمت و احیای هدف یک ماه الی سه ماه زمان می‌برد	۳ تا ۴
۵	مرمت و احیای هدف یک ماه زمان می‌برد	۱ تا ۲
مجموع	هدف متناسب با یکی از پنج فاکتور حداکثر ده و حداقل یک نمره است	۱ تا ۱۰

جدول ۵- مشخصات ماتریسی مربوط به ارزشیابی میزان آسیب‌پذیری هدف

ردیف	معیار	ارزش
۱	هدف تأمین‌کننده نیاز کشور بوده و در عمق سطحی واقع است	۶
۲	هدف تأمین‌کننده نیاز کشور بوده و در عمق متوسطی واقع است	۴
۳	هدف تأمین‌کننده نیاز کشور بوده و در عمق عمیقی واقع است	۲
۴	هدف با اراده کشور مرتبط بوده و در عمق سطحی واقع است	۶
۵	هدف با اراده کشور مرتبط بوده و در عمق متوسطی واقع است	۴
۶	هدف با اراده کشور مرتبط بوده و در سطح عمیقی واقع است	۲
مجموع	هدف متناسب با یکی از دو وضعیت حداکثر شش و حداقل دو نمره است	۲ تا ۶

جدول ۶- مشخصات ماتریسی مربوط به ارزشیابی میزان تأثیرپذیری هدف

ردیف	معیار	ارزش
۱	تأثیر تهاجم اقتصادی بوده و سراسری است	۶
۲	تأثیر تهاجم اقتصادی بوده و منطقه‌ای است	۴
۳	تأثیر تهاجم اقتصادی بوده و محلی است	۲
۴	تأثیر تهاجم اقتصادی بوده و سراسر جمعیت را دربر می‌گیرد	۶
۵	تأثیر تهاجم اقتصادی بوده و یک منطقه جمعیتی را دربر می‌گیرد	۴
۶	تأثیر تهاجم اقتصادی بوده و جمعیت محلی را دربر می‌گیرد	۲
مجموع	هدف متناسب با یکی از دو وضعیت حداکثر شش و حداقل دو نمره است	۲ تا ۶

جدول ۷- مشخصات ماتریسی مربوط به ارزشیابی ارزش اقتصادی و بازدهی ارزی و ریالی هدف

ردیف	معیار	ارزش
۱	ارزش اقتصادی و بازدهی ریالی و ارزی هدف بالا است	۳
۲	ارزش اقتصادی و بازدهی ریالی و ارزی هدف متوسط است	۲
۳	ارزش اقتصادی و بازدهی ریالی و ارزی هدف پایین است	۱
مجموع		۱ تا ۳

جدول ۸- مشخصات ماتریسی مربوط به ارزشیابی قابلیت کشف و شناسایی هدف

ارزش	معیار	ردیف
۲	شرایط آب و هوایی مؤثر نیست	۱
۰	شرایط آب و هوایی مؤثر است	۲
۲	اندازه هدف مناسب تهاجم است	۳
۰	اندازه هدف مناسب تهاجم نیست	۴
۲	هدف ساده و تهاجم آسان است	۵
۰	هدف پیچیده و تهاجم مشکل است	۶
۲	از هدف علایم و آثار متعدد موجود است	۷
۰	علایم و آثار هدف نامشخص است	۸
۲	از اصول استتار برای نگهداری هدف استفاده نشده است	۹
۰	از اصول استتار برای نگهداری هدف استفاده شده است	۱۰
۲	از اصول اختفا برای نگهداری هدف استفاده نشده است	۱۱
۰	از اصول اختفا برای نگهداری هدف استفاده شده است	۱۲
۲	احتمالاً از اصل پوشش برای نگهداری هدف استفاده نخواهد شد	۱۳
۰	احتمالاً از اصل پوشش برای نگهداری هدف استفاده خواهد شد	۱۴
۰ تا ۱۲	هدف متناسب با ده فاکتور فوق دارای ارزش برابر ۱ الی ۱۴ است	مجموع

جدول ۹- میزان ارزش معیارهای انتخاب هدف و حوزه‌های هر معیار

حوزه‌های فرعی	ارزش کمی	شرح معیار	ردیف
۷ حوزه (سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، نظامی، فرهنگی، امنیتی و اعتقادی)	حداکثر ۵۰ نمره	اهمیت و حساسیت هدف	۱
۴ حوزه (مکان، تاسیسات، تجهیزات و نیروی انسانی)	حداکثر ۱۰ نمره	قابلیت دسترسی به هدف	۲
۱ حوزه	حداکثر ۱۰ نمره	قابلیت مرمت و احیای مجدد هدف	۳
۲ حوزه (جغرافیا و جمعیت)	حداکثر ۶ نمره	میزان آسیب‌پذیری هدف	۴
۲ حوزه (تأمین نیازهای حیاتی و اداره کشور)	حداکثر ۶ نمره	میزان تأثیرپذیری هدف	۵
۲ حوزه (میزان و پایداری تهدید و نوع تهدید)	حداکثر ۶ نمره	قابلیت کشف و شناسایی هدف	۶
۱ حوزه	حداکثر ۳ نمره	ارزش اقتصادی مستحذات و بازدهی ارزی و ریالی	۷
هدف حیاتی است	۷۰ تا ۱۰۰	هدف متناسب با هفت فاکتور فوق دارای ارزشی برابر حداکثر ۱۰۰ و حداقل ۹ نمره است	
هدف حساس است	۴۰ تا ۶۹		
هدف مهم است	۹ تا ۳۹		

منبع: بیدی، ۱۳۸۹: ۷۰

ردیف	معیارها	اهمیت حساسیت هدف		قابلیت دسترسی به هدف		قابلیت مرمت و احیای هدف		میزان آسیب پذیری		میزان اثر پذیری		قابلیت کشف و شناسایی هدف				ارزش مستحقات		نوع هدف	
		اقتصادی	سیاسی	اجتماعی	تقارنی	زمان	مکان	انرژی	فرهنگی	عمرانی	عمرانی	فرهنگی	عمرانی	عمرانی	عمرانی	عمرانی	عمرانی	عمرانی	عمرانی
۱	آتش نشانی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۵۴	حساس
۲	دادگستری	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۲۴	حیاتی
۳	اداره تغذیرات حکومتی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ارزش اقتصادی پایین
۴	اداره آب و فاضلاب	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۷۵	ارزش اقتصادی متوسط
۵	اداره ثبت اسناد او املاک	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ارزش اقتصادی بالا
۶	اداره مالیاتی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ارزش اقتصادی بالا
۷	پست	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ارزش اقتصادی بالا
۸	پلیس	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۷۴	ارزش اقتصادی پایین
۹	فرمانداری	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۸۶
۱۰	گاز	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۷۶
۱۱	بازرگانی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۲	آب جنوب غرب	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۷۸
۱۳	منطقه تجاری	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۴	صنایع و معادن	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۵	ثبت احوال	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۶	انبار مرکز هلال احمر	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۵۶
۱۷	سیستم صنعتی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۵۶
۱۸	تعاون روستایی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۹	کمیته امداد	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۲۰	محیط زیست	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۲۱	بیمارستان	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۲۲	اداره معاینه فنی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

جدول ۱۰- ارزیابی مراکز شهرک اداری شهرداری به حیاتی، حساس و مهم با استفاده از روش ماتریسی

ردیف	معیارها	اهمیت حساسیت هدف						قابلیت دسترسی به هدف				قابلیت برمت و احیای هدف		میزان آسیب پذیری				قابلیت کشف و شناسایی هدف				ارزش مستندات			نوع هدف									
		اقتصادی	سیاسی	اجتماعی	نظامی	امنیتی	فرهنگی	عقیدتی	هدف قابل دسترسی است	هدف نسبتاً قابل دسترسی است	هدف به سختی قابل دسترسی است	زمان صرفه برمت از ۱ سال	زمان صرفه برمت ۱ تا ۶ ماه	زمان صرفه برمت ۶ تا یک سال	زمان صرفه برمت ۱ تا ۳ ماه	زمان صرفه برمت ۳ تا ۶ ماه	زمان صرفه برمت ۶ تا ۱۲ ماه	آثار گستر	تاثیر گستر	تاثیر متوسط	تاثیر کم	تاثیر بسیار کم	آب و هوا	دارای هدف	مناسب است	مناسب نیست	علامه هدف	رقبیت هدف	علامه هدف	وضعیت CBD	وضعیت	حساس	مهم	
	شاخص‌های کلیدی را ترک نکرده شود																																	
۲۳	دژبان ارتش																																	
۲۴	اداره بازرگانی																																	
۲۵	پزشکی قانونی																																	
۲۶	دادگاه انقلاب																																	
۲۷	پلیس آگاهی																																	
۲۸	معاونت ننی و عمرانی شهرداری																																	
۲۹	مجتمع ادای تفریحی تجاری																																	
۳۰	واحد کنترل نظارت شهرداری																																	
۳۱	سردخانه مواد غذایی																																	
۳۲	اداره مسکن و شهرسازی																																	
۳۳	مدرسه																																	
۳۴	مرکز آموزش و حرفه‌ای																																	
۳۵	دانشگاه پیام نور																																	
۳۶	دانشگاه آزاد																																	
۳۷	سوله‌های انبار پلیس																																	
۳۸	اداره راه و ترابری																																	
۳۹	اداره تامین اجتماعی بیمارستان																																	
۴۰	هنرستان																																	
۴۱	دبیرستان																																	
۴۲	اردوگاه منتظری																																	
۴۳	کانون فرهنگی بسیج																																	
۴۴	پمپ بنزین																																	
۴۵	پادگان کلهر																																	
۴۶	مراکز جمعیتی																																	

جدول ۱۱- نقاط ضعف پدافند غیرعامل

اصول پدافند غیر عامل	وضع موجود شهرک اداری شهرداری
کوچک‌سازی	انبوه‌سازی
پراکنده‌سازی	تجمع‌سازی
مکان‌یابی	ندارد
تمرکززدایی	تمرکز شدید
استتار	باز و قابل دید به صورت آسان
استحکام	متوسط
اختفا	باز و قابل دید به صورت آسان
آمایش سرزمین	ندارد
آمایش دفاعی	ندارد
فریب	ندارد
پوشش	ندارد

ماخذ: مطالعات نگارندگان

بنابراین، تنها نقطه مثبت و شاید هدف مورد نظر که منجر به تجمع این مراکز در یک شهرک شده، سهولت دسترسی برای مراجعان است و با توجه به مصاحبه‌ها و بازدیدهای میدانی به عمل آمده، مشخص شد که قبلاً به علت پراکندگی هر یک از مراکز در نقاط مختلف شهر دسترسی به آنها با توجه به بعد مسافت تقریباً زمان‌بر بوده و به سختی صورت می‌گرفت. در صورتی که با تجمع این مراکز در یک منطقه، دسترسی به این مراکز به لحاظ ترافیک، زمان و ... راحت‌تر شده است.

نتیجه‌گیری

شهر شهرداری از شهرهای استان تهران و در همسایگی غربی آن واقع شده است. دارای اراضی مسطح حاصلخیز کشاورزی و باغی است و علاوه بر نقش چهارراهی، نقش‌های خوابگاهی، خدماتی و تامین نیاز جالبی شهر تهران و شهرهای همجوار را دارد، دارای نقش فیلترینگ جمعیتی که توانایی جذب در اقتصاد و اجتماع شهر تهران را ندارند و یا این که نقش مرحله اول مهاجرت به شهر تهران را بر عهده

۲- ارزیابی شهرک اداری شهرداری بر اساس اصول پدافند غیرعامل

پس از طی مرحله ماتریسی و ارزیابی کلیه مراکز داخل و حومه شهرک اداری و نتایجی که حاصل شد مشخص گردید هفت مرکز از مراکز شهرک اداری دارای اهمیت حیاتی در سطح شهرداری، ۱۴ مرکز دارای اهمیتی حساس و نهایتاً ۲۵ مرکز دارای اهمیتی مهم هستند. بنابراین، از نتایج حاصل شده می‌توان به اهمیت مراکز موجود در این شهرک پی برده و به بررسی بکارگیری اصول پدافند غیرعامل (در ذیل) در این مراکز پرداخت. اصول پدافند غیرعامل به شرح زیر هستند: کوچک‌سازی، پراکنده‌سازی، مکان‌یابی، تمرکززدایی، استتار، اختفا، استحکام، آمایش سرزمین، آمایش دفاعی، پوشش، فریب و غیره. می‌توان گفت که اصول پدافند غیرعامل در مکانیابی و تمرکز این مراکز در شهرک اداری شهرداری رعایت نشده لیکن آنچه در دفاع غیرعامل شهری بیشتر مورد تأکید است اصول کوچک‌سازی، پراکنده‌سازی، مکان‌یابی و تمرکز زدایی است با توجه به تجمع کلیه واحدهای اداری در این شهرک، کل این شهرک یک هدف واحد را برای دشمن تشکیل می‌دهد که در صورت تعدیل، پراکندگی، تمرکززدایی و رعایت اصول پدافند غیرعامل از یک هدف واحد خارج و شکل شهرسازی دفاعی بخود خواهد گرفت. بر اساس یافته‌های، نقاط ضعف این شهرک در مقایسه با اصول پدافند غیرعامل بشرح جدول ۱۱ است.

اصغریان جدی، احمد، (۱۳۸۳)، الزامات معمارانه در دفاع غیر عامل پایدار، دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده معماری و شهرسازی.

اعتماد، سلطان، (۱۳۷۱)، شهرسازی و پدافند، شهرهای جدید فرهنگ جدید شهرنشینی، مجموعه مقالات شرکت عمران شهرهای جدید، تهران.

بیدی، علی اصغر، (۱۳۸۹)، «اصول و مبانی پدافند غیرعامل در امنیت ملی»، دانشکده فارابی، تهران.
تختی، بیتا، (۱۳۸۵) نقش فضاهای بی دفاع شهری در کاهش حس امنیت در شهروندان، فصلنامه مسکن و انقلاب، شماره ۱۱۵.

رهنمایی، محمد تقی و همکار، (۱۳۸۴)؛ فرایند برنامه ریزی شهری ایران، انتشارات سمت .

سعیدی، عباس، (۱۳۸۸)، دانشنامه مدیریت شهری و روستایی، سازمان شهرداریها و دهیاریهای تهران.
سرور، رحیم، (۱۳۷۹)، جغرافیای کاربردی و ساماندهی نظام فعالیتی با رویکرد ساختاری - راهبردی در سطوح ناحیه ای، پژوهش‌های جغرافیایی.

شاد، مصطفی فرزام، (۱۳۸۶)، مبانی نظری معماری در دفاع غیر عامل، مشاور عمران ایران، تهران.

نوروزی، محمد تقی، (۱۳۸۶)؛ سند راهبردی پدافند غیر عامل کشور.

زیاری، کرامت‌الله، (۱۳۸۰)، «برنامه‌ریزی پدافند و پناهگاه شهری»، نشریه صفا، شماره ۳۲، دانشگاه شهیدبهشتی، تهران.

کالینز، جان ام؛ استراتژی بزرگ (اصول و رویه‌ها)، ترجمه کوروش بایندر، دفتر مطالعات سیاسی و بین المللی وزارت امور خارجه تهران.

دارد. در نتیجه، توجه ویژه به شهروندان و نیازهای خدماتی، نحوه توزیع کاربریها و تأسیسات حساس و مهم نباید از دید برنامه‌ریزان پنهان بماند. بنابراین، در این نوشتار با تکیه بر مطالعات طرح جامع شهر شهرداری و مطالعات میدانی سعی در شناسایی اهداف حیاتی، حساس و مهم شهرک اداری شهرداری شده است. با توجه به خروجی و داده‌های جدول ماتریسی مراکز حیاتی این شهرک که باید تمرکززدایی شوند عبارتند از:

فرمانداری (۸۶ امتیاز)، اداره گاز (۸۶ امتیاز)، آب جنوب غرب تهران (۷۸ امتیاز)، پمپ‌بنزین (۷۸ امتیاز)، پادگان سپاه (کلهر) (۷۸ امتیاز)، آب و فاضلاب (۷۵ امتیاز)، پلیس (۷۴ امتیاز). که پیشنهاد می شود این ۷ مرکز هر کدام به یکی از شهرک‌های اطراف شهرداری از جمله: وحیدیه، فردوسی، اندیشه، باغستان، اخترآباد، جعفریه، امیریه، فرات و غیره ... انتقال یابند؛ تاکید می شود با توجه به هزینه بالای این تمرکززدایی در گام اول و برای خروج از بحران، مراکز حیاتی انتقال یابد.

منابع

احمرلوئی، محمد حسین، (۱۳۸۹)، پدافند غیر عامل در جنگ‌های نوین (ش.م.ه)، دانشکده فارابی، تهران.

اسماعیلی، محسن، (۱۳۸۷)، پدافند غیرعامل، رویکردی حیاتی در سازماندهی مراکز واستخوان بندی شهری، همایش اطلاعات مکانی ومدیریت یکپارچه شهری.

مهندسين مشاور باوند، (۱۳۸۹)، گزارش مطالعات طرح جامع و حوزه نفوذ شهرشهریار، تهران.

Banergeet. (1980), "Earth quakes", urban scale vulnerability and city design, some observations, school of urban and regional planning, university of southern California.

Col Jhon Warde (2002) ,a Study of Clauswitz Concept of The Military Center Of Gravity..

Us. Military. Glossary, (1998) Civil Defense And Other Emergencies, Faculty & Staff

موحدی نیا، جعفر، (۱۳۸۶) اصول و مبانی پدافند غیر عامل، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران.

ناظری، علی (۱۳۶۰)، آلمان، دفاع غیرنظامی، ضوابط فنی پناهگاه، مترجم دفتر سازه‌های امن وزارت مسکن و شهرسازی، تهران.

نباتی، عزت‌الله، (۱۳۸۸)، «مبانی پدافند غیرعامل»، دانشکده فارابی، تهران.

نشریه پدافند غیر عامل، (۱۳۸۴)، آشنایی با فضاهاى امن پناهگاهی، قرارگاه خاتم الانبیاء، شماره ۴، تهران.