

# اولویت بندی ساختمان های عمومی محله در زمان بحران

## با رویکرد پدافند غیرعامل با استفاده از تکنیک دلفی

محسن کاملی<sup>۱</sup>، سیدباقر حسینی<sup>۲</sup>

### چکیده

تاریخ زندگی بشر همواره دستخوش عواملی بوده که امنیت و آرامش او را به مخاطره می انداخته است. امان گرفتن از بلایا و مخاطرات طبیعی از یکسو و تنازعات بشری از سوی دیگر انسان را وا داشته است تا در کنار تأمین همه نوع نیازمندی روزمره، به راه های کسب امنیت بیشتر اندیشیده و چارجویی نماید. پدافند غیرعامل جزء اصول جدایی ناپذیر جنگ ها و در زمان بحران محسوب می شود به طوری که در جهان امروز بسیاری از کشورها که در عرصه فناوری نظامی صاحب نام هستند، به موازات پیشبرد تحقیقات و تولید سامانه های هوشمند و پیشرفته نظامی، توجه ویژه ای به اقدامات دفاع غیرعامل نیز دارند. محلات و ساختمانهای عمومی آن از دیدگاه پدافند غیرعامل برای حفظ حیات و تداوم فعالیت های خود این شرایط ملزم به رعایت معیارهایی خاص می باشند. به جهت دستیابی به این معیارها شناخت تهدیدات و اولویت بندی ساختمانهای عمومی محلی براساس آیتیم های گوناگون می تواند به تولید آن کمک شایانی نماید. این اولویت ها بیان می نماید کدام کاربری حساس تر، آسیب پذیرتر و در زمان بحران بیشتر می تواند مورد استفاده قرار گیرد. هدف از این پژوهش اولویت بندی ساختمان های موجود در محله براساس حوزه ضرورت عملکردی، میزان کاربرد در بحران و میزان حساسیت دشمن می باشد. تکنیک مورد استفاده در این پژوهش دلفی بوده و جامعه آماری تحقیق شامل کلیه متخصصان حوزه پدافند و معماری است که از آنها ۱۲ نفر به عنوان نمونه انتخاب گردیدند. نتایج تحقیق حاکی از آن است که اعضای پانل در اولویت بندی کاربری ها براساس میزان حساسیت دشمن اولین اولویت حمله را به مراکز انتظامی، پست برق، گاز و منابع آب اختصاص دادند. در اولویت بندی براساس حوزه ضرورت عملکردی درمانگاه ها، مترو، آتش نشانی، پست برق، گاز، منابع آب و مراکز انتظامی را عملکرد ضروری و هم چنین در اولویت بندی براساس میزان کاربرد در زمان بحران عملکرد مراکز خرید، درمانگاه ها، مترو، آتش نشانی، پست برق، گاز و مراکز انتظامی را نیز به صورت حفظ عملکرد موجود در نظر گرفته و بر روی آن به اجماع رسیدند.

**واژه های کلیدی:** اولویت بندی، محله، ساختمان های عمومی، پدافند غیرعامل، روش دلفی.

تاریخ دریافت: ۹۵/۰۱/۳۰

تاریخ پذیرش: ۹۵/۰۳/۱۵

۵۳

شماره ۱-۶  
بهار ۱۳۹۵  
فصلنامه  
علمی-پژوهشی

نقش  
جهان

اولویت بندی ساختمان های عمومی محله در زمان بحران

## ۱. مقدمه

انسان از زمان های گذشته تجربه ی زندگی در دهکده ها، شهرهای کوچک و بزرگ را آموخته و سکونتگاه ها را متناسب با نیاز و شرایط تکنولوژیکی و اقتصادی اجتماعی زمان احداث نموده است. جنگ ها، خواسته یا ناخواسته با زندگی و حیات جوامع بشری آمیخته شده است و در بسیاری از موارد به نظر می رسد که هیچ راه گریزی از آن وجود ندارد. (Ayatollahi, 2008:121) سوانح طبیعی مانند زلزله، سیل و خشکسالی، و سوانح غیرطبیعی همچون جنگ ها، غارت ها و... همواره در کمین آرامش زندگی نشسته اند و انسان به مدد تجارب پیشینیان و توسعه ی دانش خود در هر دوره به مقابله با زیان های این سوانح طبیعی و غیرطبیعی برآمده است. در مبحث سوانح، مهم ترین و جدی ترین سانحه غیرطبیعی جنگ است که تهدید آن همواره محل آرامش و امنیت در زمین بوده است. (Andrew, 2006:261) امروزه نیز با توجه به تهدیدات روزافزون آمریکا و اسرائیل علیه کشورمان، تهدید جنگ همچون گذشته بر کشور سایه افکنده است، از این رو اتخاذ تدابیر پیشگیرانه به منظور حفاظت از سرمایه های ملی در شرایط جنگ احتمالی حیاتی است. این تدابیر و اقدامات که به منظور کاهش آسیب پذیری صورت می گیرد، در حیطه علمی به نام پدافند غیرعامل قرار گرفته است. (Farzamshad, 2009:18) شهرها و کلیه مراکز اسکان و فعالیتی و نیز ساختمان های عمومی (به دلیل برخورداری از کارکردهای متنوع پشتیبانی، خدماتی، ارتباطی) به عنوان مراکز تجمع سرمایه مادی و انسانی، در آن زمان به هدفی عمده برای دشمن تبدیل می شوند و حمله به آنها خسارات فراوانی را پدید می آورد. (Hosseini, 2010:25) براین اساس محلات که شکل دهنده شهرها می باشند، و ساختمان های عمومی در آن ها همواره در صدر اهداف مورد توجه مهاجمین قرار دارند. زیرا ضربه به آن ها دارای آثار مخرب گسترده بر عملکردهای شهری است و از این رو توجه به ضروریات مربوط به کاهش آسیب پذیری این گونه اماکن جایگاه مهمی در افزایش توان دفاعی آن جامعه دارد. با توجه به اینکه رسیدن به معیارها و ضوابط پدافندی در هر حیطه ای من جمله معماری و ساختمان های شهری مقداری پیچیده و قابل تامل است، اولویت بندی و واکنش ساختمان های شهری و محله ها در زمان بحران و مقدار ارزش و اهمیت آن از دید و نظر دشمن می تواند به ارائه راهکارهای بهتری به جهت تبیین و استفاده که به دنبال آن کاهش آسیب پذیری را موجب می شود به دنبال خواهد داشت. به همین واسطه این پژوهش ساختمان های شهری در سطح محله را از سه نظر میزان

کاربرد در بحران، میزان حساسیت دشمن و حوزه ضرورت عملکردی مورد کنکاش قرار می دهد. این امر می تواند در مراحل بعدی موجب کاهش آسیب پذیری ساختمان های محله در زمان بحران گردد.

## ۲. تعریف محله

به طور کلی، مفهوم و واژه محله می تواند از ابعاد مختلف اجتماعی، روانشناسی، ذهنی، ادراکی، معماری (کالبدی) و سیاسی تعریف شود. هر یک از ابعاد مختلف، تعریف خاص خود از محله را ارائه می دهند. از سوی دیگر، این تعاریف در جوامع مختلف و نیز در مقاطع تاریخی مختلف می توانند متفاوت باشند. برای مثال، براساس ادبیات جهانی، دو واژه Township و Neighborhood را می توان به منزله مفهوم محله ترجمه کرد، در حالی که جمعیت آن ها به ترتیب برای ۲۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ نفر و ۱۵۰۰۰ تا ۴۰۰۰۰ نفر را در بر می-گیرد. واژه اول، محله مسکونی است که دارای هویت مشخصی است، اما واژه دوم به محدوده ای اطلاق می شود که علاوه بر بزرگی در اندازه، دارای فرصتهای شغلی متنوع است. به عبارتی فرصت های شغلی از جمله مهم ترین معیارهای تعریف محله است. این محله دارای تجهیزات لازم از جمله مدرسه، سوپرمارکت و مراکز تفریحی است (Barton et al, 2003:22). لینچ محله را در قالب عناصر پنج گانه راه، گره، نشانه، محله و لبه دیده و از محله تعریف مشخصی را ارائه می کند. به اعتقاد وی، محله منطقه وسیعی است که به دلیل برخورداری از برخی خصوصیات مشترک و خاص قابل شناسایی است، به گونه ای که فرد به طور ذهنی ورود به آن را حس می کند. (Chapman, 1996:190).

چنانکه در فوق اشاره گردید، در فرهنگ غرب و در مقطع کنونی نیز تعداد جمعیت ساکن معیار عمده در تعریف محله است. در ایران، محله کالبد سکونت و اشتغال ۷۰۰ تا ۱۲۵۰ خانوار (در حدود ۳۵۰۰-۶۲۵۰ نفر) با دامنه نوسان شعاع دسترسی پیاده (۴-۵ دقیقه) تعریف می شود. در این تعریف، محله دارای عناصر اصلی است که در شکل گیری آن نقش تعیین کننده دارند. این عناصر در دو سطح عناصر شاخص (نظیر مدرسه ابتدایی و مسجد) و عناصر توزیعی (نظیر مراکز تجاری روزانه- هفتگی- پارک محله ای- مکانهای ورزشی و واحدهای بهداشتی) استخوان بندی محله را تشکیل می دهند. هم چنین محله می تواند از نظر ابعاد مختلف نیز تعریف شود. برای مثال، محله ها از نظر اداری با دیوار، راه و یا مرزهای تعیین شده و مشخص از نظر اجتماعی، با ادراک ساکنین محلی، از نظر عملکردی، با حوزه های خدمات محلی، از نظر زیست

محیطی، با خصوصیات ترافیکی، کیفیت و امنیت، و بالاخره از نظر زیبایی، با داشتن ویژگی های مشخص یا عمر و سن توسعه تعریف می شوند. (Barton et al, 2003: 16)

در رابطه با جایگاه محله در شهر، می توان گفت که محله ها ساخت و بافت اصلی شهرها را تشکیل می دهند. زندگی روزمره مردم در مقیاس محله به طور محسوس قابل درک بوده و آن را تحت تاثیر قرار می دهد. این تاثیر، از طریق نوع زیرساخت ها، تجهیزات و خدمات شهری موجود در مقیاس محله، فاصله سفرها و تعاملات اجتماعی ساکنین و همسایگان شکل می گیرد. تصمیمات برنامه ریزی و طراحی شهری در مقیاس محله اتفاق می افتند. برای مثال، پروژه های توسعه شهری، طراحی معابر، اندازه بلوک ها، کاربری های مختلط، مکان پارک ها و فضاهای عمومی به عنوان عناصر تعیین کننده، می توانند بافت محله را شکل دهند. سطح مباحث موجود در مقیاس محله می تواند از دیدگاه های مختلف بسیار متفاوت باشد. برای برخی، قرار گرفتن بلوک های ساختمانی در یک محدوده و برای برخی دیگر اندازه و مساحت محله مطرح شود. اما این دیدگاه که فضای فرهنگی و اجتماعی مردم و ساکنین محله که در کنار یکدیگر زندگی می کنند شاید غلبه داشته باشد. (Wheeler, 2004: 181)

### ۳. ساختمان های عمومی محله ها

به طور کلی در رده بندی شهری محله به عنوان اولین رده و پس از آن ناحیه، منطقه، حوزه شهر و فراتر رده های بعدی را در بر می گیرند. ساختمان های موجود در هر رده به نوعی بارده دیگر متفاوت می باشد. ساختمان های عمومی محله به عنوان اولین حیطه ساختمان های شهری است که مورد استفاده شهروندان قرار می گیرد که در ذیل به صورت گذرا به توضیح در مورد تعدادی از آن می-پردازیم:

اماکن مذهبی، مسجد (رده محله: مسجد محلی)

مسجد به عنوان کانون و پایگاه مذهبی و شاید محلی برای فرهنگ سازی و افزایش روحیه شهروندان در برابر مخاطرات و فضایی جهت آموزش شهروندان در زمینه مقابله با بحران و حوادث و بلایا مورد استفاده قرار می-گیرند.

ساختمان های درمانی (رده محله: بخش های تزریقات و مطب های عمومی و خانه های بهداشت)

ساختمان های درمانی به عنوان یکی از مهمترین زیرساخت های شهری در میان ساختمان های عمومی

می-باشد (Razavian, 1381: 45) که می بایست به جهت امنیت، نقاط استراتژیک را در صورتی که در محله قرار می گیرد با فاصله ای ۱۰۰ متری بنا کرد.

اماکن فرهنگی، کتابخانه (رده محله: کتابخانه ی کودکان و کتابخانه های درجه ۵)

مکان یابی صحیح کتابخانه ها در مرکز محله می باشد که کاملاً در معرض دید افراد قرار گرفته و فضای کافی برای تردد و هم چنین فضای کافی برای پارک متصدی کتابخانه و نیز افرادی که به آن مراجعه می کنند منظور گردد. به طور کلی می بایست کتابخانه ها را به دور از فضاهای شلوغ در کنار پارک محله، مرکز محله و بنیادهای آموزشی محله قرار داد که بتوان از این فضا به نحو احسن استفاده کرد.

کتابخانه های محلی دارای سالن های مطالعه ۲۰ الی ۲۵ نفره می باشد که در فضایی به مساحت ۱۸۰ تا ۲۵۰ متر مربع مستقر گشته و جمعیتی بین ۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ نفر را در شعاع ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ متر تحت پوشش خود قرار می دهد.

ساختمان های آموزشی (رده محله: مهدکودک، آمادگی، مدرسه ابتدایی، مدارس راهنمایی)

در ساختمان های آموزشی تقسیم بندی فضاها به صورت ذیل می باشد:

فضاهای آموزشی، پرورشی، رفاهی و خدماتی، اداری، ارتباطی، راهروها و پله ها

مراکز آموزشی می بایست در مجاورت مراکز مسکونی و یا صنعتی مکان یابی نشوند. کاربری های آموزشی بایستی طوری مکان یابی گردند که در دسترس تمامی خانوارهای شهری ذینفع باشند (Razavi, 2002: 62). این دستورالعمل و رهنمودها از دید مسائل اجتماعی و شهرسازی بوده و نگرش پدافندی (غیرعامل) در آن ها مدنظر نبوده است.

ساختمان های تجاری

محلات با هر نقش و وظیفه ای که داشته باشند نمی توانند دور از فعالیت های تجاری قرار گیرند زیرا حیات اجتماعی انسان ها در محله و رفع نیاز آن ها وجود چنین فعالیت هایی را ایجاب می کند.

محلات، اماکن تجاری را در مرکزی که نزدیک ایستگاه و توقفگاه های خودروهاست متمرکز می سازند.

مکان یابی ساختمان های تجاری باید به صورتی انجام پذیرد که همه ی ساکنین با حداقل مشکلات به آن ها



دسترسی داشته باشند. از این رو موارد ذیل باید در مکان‌یابی ساختمان‌های تجاری مد نظر قرار گیرند:

۱- از نظر شبکه‌ی ارتباطی دسترسی به آن‌ها با حداقل زمان ممکن گردد.

۲- از نظر مساحت، تامین‌کننده‌ی نیاز جمعیت موجود و آینده باشند

#### ۴. تهدیدات فراروی ساختمان‌های عمومی محله‌ها

مطالعات پدافند غیرعامل، تهدید شناسی و برآورد تهدید جز لاینفک فرایند تحقیق محسوب می‌شود. زیرا پس از شناخت تهدیدات نظامی فراروی ساختمان‌های عمومی به صورت کامل تر و با دیدی باز تر در خصوص ساختمان‌های عمومی محله‌ها می‌توان آن ساختمان‌ها را براساس آیت‌های پیش رو اولویت بندی نمود.

مساجد

در حملات نظامی آمریکا به عراق و افغانستان، مراکز مذهبی مورد هجوم قرار نگرفتند تا بار روانی منفی متوجه مهاجمان رشد شدیدی نیابد. در صورت حمله به ایران نیز می‌توان تا حدودی این امر را محتمل دانست. ولی نظریه کارکردهای سیاسی و حتی نظامی و فرماندهی که در ایام جنگ و بحران در مساجد تجربه شده و آن‌ها را مبدل به محل تجمع و اعزام نیروهای مذهبی به صحنه‌های نبرد نمود، و نیز نظریه استقرار شبکه فرماندهی مذهبی و نظامی در مساجد می‌توان گفت در صورت حمله، مساجد با توجه به نقش‌های فرماندهی و هماهنگی نیروها در برابر حملات نظامی مصون نمانده و مورد حمله قرار گیرند. از این رو هر گونه تجمع انسانی در این دسته از ساختمان‌های عمومی مواجه به تهدید حملات هوایی و موشکی است.

سالن‌های ورزشی، رستوران‌ها

این‌گونه اماکن به دلیل برخورداری از فضاهای وسیع، فضاهای مناسبی برای انبار مواد غذایی، دارویی، بهداشتی و درمانی، اسکان موقت جنگ‌زدگان، بیمارستان‌های موقت و حتی انبارهای مهمات محسوب می‌شوند. یعنی در دو گروه متفاوت کاربری‌های غیرنظامی و کاربری نظامی.

در صورت کاربری غیرنظامی، تهدید اول مربوط به شناسایی کاربری فضای مورد بحث توسط دشمن برای مقاصد انبار و ذخیره‌سازی، اسکان موقت و امداد

اضطراری است. با شناسایی چنین تغییری نوع تهدید در گام دوم به تناسب اهداف مهاجم می‌تواند بسیار متفاوت باشد. اگر وی قصد ایجاد فشارهای مضاعف و روانی نداشته باشد، می‌توان اینگونه فضاها را نسبتاً ایمن از حملات فرض نمود. در چنین صورتی حتی می‌توان چنین کاربری‌هایی را علناً در برابر دید دشمن قرار داد تا از عدم حمله او به آن‌ها اطمینان بیشتری به دست آورد و سطح ایمنی فضا و عناصر یا افراد درون آن را افزایش یابد. ولی چنان‌که نیروهای مهاجم در پی ایجاد فشارهای سنگین روانی باشند، شناسایی این‌گونه فضاها دامنه‌ی آسیب‌پذیری نیروهای خودی را به شدت افزایش می‌دهد. زیرا در صورت حمله دشمن به آن‌ها حجم زیادی از منابع ذخیره شده و نیز تعداد زیادی از افراد مستقر در آن‌ها اعم از مصدوم یا پناه‌جو به صورت یک‌جا در معرض خطر نابودی قرار می‌گیرند. در نتیجه ضربات سنگینی به امکانات و توان‌های خودی اعم از فیزیکی، جانی و روانی به بار می‌آید.

دیگر تهدیدهای محتمل برای این‌گونه ساختمان‌های عمومی را می‌توان مربوط به عوارض نامطلوب حاصل از تجمع هم‌زمان تعداد زیادی افراد مختلف در مدت زمانی چند روز تا چند هفته بدون وجود حرایم خصوصی دانست که می‌تواند منشأ شکل‌گیری بحران‌های شدید داخلی بین پناه‌جویان و احتمالاً بروز درگیری‌های منجر به ضرب و جرح و حتی تجاوز و قتل گردد. کنترل چنین تهدیداتی به نوبه‌ی خود ممکن است حتی دشوارتر از مهار صدمات ناشی از حملات نظامی دشمن باشد و ایمنی فیزیکی و به ویژه روانی محیط را به شدت تخریب نماید.

کتابخانه‌ها

حمله به کتابخانه‌ها فاقد هرگونه توجیه نظامی است. بنابراین می‌بایست از بحث پیرامون آن صرف نظر کرد. ولی در مقابل، خطرات محتمل شامل بمباران‌های کور، یا بمباران ساختمان‌های مهم مجاور کتابخانه‌ها و انتشار صدمات آن به کتابخانه‌ها می‌باشد. از این رو، تهدیدات فراروی کتابخانه‌ها مربوط به انهدام منابع مکتوب بر اثر انفجار و آتش‌سوزی و نیز تخریب بنای کتابخانه است. بنابراین به منظور کنترل صدمات احتمالی وارد شده بر کتابخانه‌ها، تقویت ویژه تجهیزات مهار آتش، وجود فضاهای بزرگ ذخیره‌سازی و نگهداری اسناد و مدارک با ارزش در محیطی ایمن، مستحکم و خنک کافی است. از سوی دیگر، نظر به اینکه اموال مورد نگهداری در کتابخانه‌ها عمدتاً شامل کتب و جزوات و دیگر انواع اسناد

مکتوب هستند، تهدید حمله افراد فرصت طلب به اموال کتابخانه‌ها نیز جدی محسوب نمی‌شود.

مهدکودک‌ها، ابتدایی و راهنمایی

کلیه‌ی ساختمان‌های عمومی این گروه، با سطح تهدیدات نسبتاً یکسانی مواجه هستند. نیروهای مهاجم طبق تجارب جنگ‌های اخیر علاقه‌ای به اجرای حملات نظامی جز در موارد محدود به این گونه مراکز از خود نشان نمی‌دهند. از این رو بهترین فرصت برای تغییر کاربری و تجهیز چنین ساختمان‌هایی برای مصارف حیاتی ایام جنگ ایجاد می‌گردد. این ساختمان‌ها را می‌توان به نوعی بناهای ذخیره برای تامین پشتیبانی لازم از نیازهای به شدت رشد یافته درمانی و سکونت و نیز انبار، و بالاخره استقرار پایگاه‌های مدیریت بحران محسوب نمود. چنین ساختمان‌هایی در صورت طرح و تجهیز مناسب، بهترین منابع موجود برای تحقق راهبرد «تشکیل حوزه‌های مستقل شهری با خودکفایی نسبی و قادر به برقراری ارتباط با حوزه‌های پیرامونی در یک نظام شبکه‌ای و به هم پیوسته» می‌باشند.

حمله به ساختمان‌های آموزشی، از نوع حملات موردی و غیرمنظم قابل پیش‌بینی است. چنین حملاتی از نوع کور خواهند بود. با توجه به تعطیلی اجباری فعالیت‌های آموزشی رسمی در ایام جنگ مدرن، بمباران چنین ساختمان‌هایی در صورتی که جمعیت دانش‌آموز در آن‌ها استقرار نداشته باشند، اهمیت چندانی ندارد. به ویژه به دلیل آن‌که آموزش محدود به فضای مدرسه نمی‌شود و حتی در پناهگاه و چادر و مانند آن نیز امکان پذیر است. ولی تهدید اصلی ساختمان‌های آموزشی مربوط به حملات غافلگیرانه‌ای است که زمان لازم برای تخلیه‌ی محیط و استقرار در پناهگاه وجود نداشته باشد.

در شرایط حملات غافلگیرانه، مهم‌ترین تهدیدات قابل پیش‌بینی در فضای مدارس شامل تلفات سنگین انسانی بر اثر بمباران، مرگ افراد پناه‌جو زیر دست و پا و یا بر اثر آتش‌سوزی در ساختمان و محیط و یا انتشار آن به تجهیزاتی همچون مواد آزمایشگاهی، انتشار اسیدهای مرگبار و گازهای سمی، مواد شیمیایی، اتصالات برق و بروز انفجارهای جانبی گاز و خودروها و نیز صدمات و جراحت دیدگی بر اثر سقوط از پله و مانند آن می‌گردند. این‌گونه تهدیدها می‌توانند نتایج منفی روانی شدیدی بر جامعه تحمیل نمایند. از این رو در ایام جنگ اکیداً توصیه می‌شود فعالیت‌های آموزشی در فضاهای غیربسته و یا کاملاً امن و به دور از مواد خطرناک و در گروه‌های

کوچک ولی متعدد تداوم یابند. همچنین صدمات ناشی از پرتاب تجهیزات و وسایل آموزشی به درون جمعیت دانش‌آموز بر اثر موج انفجار و یا پاشیدن سطوح شیشه‌ای پنجره‌ی کلاس‌ها نیز تهدید مهم دیگری ایجاد می‌نماید. قاب‌بندی شیشه‌ها کاهش ابعاد قاب شیشه‌ها استفاده از شیشه‌های سکوریت لمینت و... از آن جمله‌اند. طرح ساختمان‌های آموزشی برای مواقع بحرانی مانند جنگ یا زلزله باید واجد قابلیت‌ها و ویژگی‌هایی باشد که در نهایت به تخلیه‌ی سریع و ایمن دانش‌آموزان پرشمار با توانایی‌های متنوع جنسی و جسمی را فراهم نماید. (Norouzi Oliaii, 2006:62)

بانک‌ها

بانک‌ها را می‌بایست در عین حالی که از جمله ساختمان‌های عمومی محلی محسوب می‌شوند، به دلیل عملکرد بسیار حساس در گروه ساختمان‌های ویژه طبقه بندی نمود. صرف نظر از انبار نقدینگی، بانک‌ها محل نگهداری اسناد مالی نیز محسوب می‌شوند. همچنین صرف نظر از تهدیدهای نظامی دشمن در بمباران عمدی این‌گونه ساختمان‌ها، تهدیدهای به مراتب جدی‌تر ناشی از هجوم افراد خلافکار و فرصت طلب به منابع مالی و اسناد چنین ساختمان‌هایی ممکن است تا حد ایجاد بحران‌های بزرگ داخلی، تهدیدکننده باشد. بنابراین محافظت از بانک‌ها از چند بعد در زمان جنگ اهمیت فوق‌العاده‌ای دارد:

۱- حفظ منابع و اسناد مالی ذخیره شده در آن‌ها در برابر خطر بمباران‌ها و یا هجوم تبهکاران.

۲- حفظ تعداد جمعیت مشتریان و کارکنان.

۳- مهار صدمات ثانویه به ویژه آتش‌سوزی و انهدام رایانه‌ها و شبکه‌های رایانه‌ای که گردش جریان مالی داخلی و نیز در بین بانکی را در خود ذخیره نموده‌اند.

مراکز خرید

مراکز خرید محلی از نظر نظامی فاقد ارزش محسوب می‌شوند اختلال در عملکرد آن‌ها می‌تواند صدماتی به اقتصاد محله وارد نماید. از این رو تهدیدهای فراروی ساختمان‌های عمومی تجاری محدود به احتمال و خطرات ناشی از بمباران‌های کور یا بمباران‌های با هدف ایجاد جنگ روانی و قطع جریان معمول زندگی شهروندان غیرنظامی است. این گروه از ساختمان‌ها هم‌چنین مواجه با تهدید حمله افراد خلافکار هستند.

۵۷

شماره ۱-۶  
بهار ۱۳۹۵

فصلنامه  
علمی-پژوهشی

نقش  
جهان

با رویکرد پدافند غیرعامل، با استفاده از تکنیک دلفی

**نظامی) ضرورت عملکردی**

هدف از سنجش مراکز مهم شهری با این معیار، یافتن مکان هایی است که بیشترین کاربری را در زمان تهاجم به شهر دارا هستند و هم چنین تاثیرگذاری بیشتری به نسبت سایر کاربری ها دارند. این اولویت بندی در مقابل آن دسته از مکان ها که در هنگام بحران فاقد تاثیر هستند، شناخته شوند.

بانک	اداری
مراکز خرید	تجاری
کتابخانه، مساجد و حسینیه ها	فرهنگی و مذهبی
باشگاه های سرپوشیده	ورزشی
مدارس	آموزشی
کارگاه های کوچک صنعتی	صنعتی
درمانگاه ها، کلینیک ها و آزمایشگاه ها، مراکز اورژانس	بهداشتی و درمانی
مترو، پایانه ی اتوبوس- متروی درون شهری، پارکینگ ها	حمل و نقل
رستوران ها	جهانگردی
آتش نشانی، پست برق- گاز منابع آب	تاسیسات شهری
مراکز انتظامی	نظامی

جدول ۱. تقسیم بندی ساختمان های عمومی محلی

**۲.۶. اولویت براساس میزان حساسیت دشمن**

**(استراتژیک یا غیراستراتژیک بودن مکان)**

شناسایی اینگونه اماکن این مزیت را دارد که به دنبال پایداری نقاط استراتژیک و یافتن راه حل هایی برای حفظ کالبد و عملکرد این مکانها باشیم. هم چنین اماکنی که از نگاه دشمن هدف مهمی به شمار نمی روند، شناسایی و از اولویت اماکن به منظور ایمن سازی حذف گردند. به طور مثال در جنگ اخیر آمریکا با عراق (2003)، براساس آمار و شواهد هیچ بیمارستانی مورد حمله مستقیم نیروهای آمریکایی قرار نگرفت. اگرچه برخی ابنیه عمومی در اولویت اول حمله دشمن نیستند اما هنگامی که دشمن در پی جنگ روانی باشد، مورد حمله قرار می گیرند.

**۳.۶. اولویت براساس میزان کاربرد در بحران**

اگر دامنه پدافند غیرعامل را به حضور برخی خدمات حیاتی پس از حمله دشمن تعمیم دهیم آنگاه شناسایی فعالیت ها و اماکنی که در هنگام تهدید ضرورت اساسی می یابند، معلوم می شود. سایر اماکن که فاقد ضرورت و یا کم اثر تشخیص داده می شوند، پتانسیل تغییر کالبد

ساختمان های با کاربری درمانی در هر مقیاس و با هر نوع وابستگی سازمانی (نظامی یا غیرنظامی) فاقد هرگونه ارزش عملیاتی بوده و در شرایط متعارف اعمال حملات نظامی بر علیه آن ها فاقد توجیه لازم است. ولی تنها دلایلی که برای توضیح علل حملات نظامی به چنین مراکزی می توان ارائه نمود، حملات کور و غیر عمدی یا حملات دقیق و عمدی با هدف جنگ روانی است. از این رو حمله به این گروه از ساختمان های عمومی امر جدیدی نیست. در سال های دفاع مقدس، در حملات رژیم صهیونیستی به شهرها و اردوگاه های فلسطینی، در حملات نظامی آمریکا به کشورهای مختلف جهان، در طول حملات نظامی یوگسلاوی سابق به بوسنی و هرزگوین و مانند آن نمونه هایی از حملات انجام شده به ساختمان های درمانی که تلفات انسانی زیادی نیز در پی داشته اند را می توان معرفی نمود.

**۵. اولویت بندی ساختمان ها**

اولویت بندی می تواند تعیین کننده بهترین گزینه از میان انواع ساختمان های عمومی موجود در مناطق شهری به منظور کاربری های حفاظتی و پشتیبانی از شهروندان غیرنظامی در برابر مخاطرات ناشی از بمباران های هوایی و موشکی باشد. در حقیقت حفظ مکان های مهم و حیاتی شهری در هنگام جنگهای مدرن، برای ادامه حیات شهری و شهروندان و افزایش مدت مقاومت در برابر مهاجمین احتمالی ضروری است. زیرا هر قدر این مدت زمان افزایش یابد، استهلاک نیروهای مهاجم نیز افزایش یافته و شانس موفقیت آنها کاهش خواهد یافت. از این رو شناسایی و استفاده از پتانسیل های ساختمانهای عمومی محله می تواند موجب بالابردن امکانات پدافند غیرعامل در کالبد شهر شود.

**۶. معیارهای اولویت بندی**

به منظور تشخیص مهمترین انواع ساختمان های عمومی از دیدگاه پدافند غیرعامل و تعیین اولویت های آنها، به تعیین و تشخیص معیارهایی نیاز است که براساس آن بتوان فرایند پژوهش را سازماندهی نمود. بدین منظور در گام اول باید کاربری ها و ساختمان های عمومی وابسته به هر کاربری مشخص شود.

به منظور عملکرد جدید را خواهند داشت. به شرط آنکه طراحی معماری آن قابلیت انعطاف داشته باشند و بتوانند پاسخگوی نیازهای حیاتی شهر باشند.

## ۰۷ روش تحقیق

در این پژوهش به جهت اولویت بندی ساختمان های عمومی از منظر پدافند غیرعامل در زمان بحران از تکنیک دلفی انجام شده است. این روش اولین بار وسیله ای برای نگاه به آینده بود و از این رونام دلفی بر آن نهاده شد. (Alidusti, 2005:75) این روش مخصوصاً زمانی خوب کار می کند که هدف، بهبود درک ما از مشکلات، پتانسیل ها، راه حل ها و نیز توسعه پیش بینی ها باشد. (Hartman, 2007) به طور خلاصه می توان گفت روش دلفی بعنوان جایگزینی برای محاسبات چهره به چهره مورد استفاده قرار می گیرد. (Cuhls, 2007) به همین واسطه در این پژوهش برای دسترسی به مطمئن ترین و نزدیک ترین موانع در زمینه پدافند غیرعامل از تکنیک دلفی استفاده گردید.

به طور کلی روش دلفی شامل چند مرحله اساسی است:

### تشکیل پانل دلفی

اولین نکته در تشکیل پانل دلفی، چگونگی انتخاب اعضای آن است و در این حالت اعضا به منظور کاربرد دانش آنان در مسئله ای خاص و بر مبنای معیارهایی برگزیده می شوند که این موضوع از ماهیت موضوع و مسئله پژوهش نشات می گیرد. (Shahrokht, 2011:104). معمولاً دعوت از ۱۰ تا ۱۵ متخصص بهترین حالت برای مشارکت در دلفی است. (Delbecq et al, 1957) بر این اساس اعضای پانل دلفی برای این پژوهش به صورت نمونه گیری غیراحتمالی و ترکیبی از روش های هدف دار یا قضاوتی و زنجیره ای به تعداد ۱۲ نفر برگزیده شدند. به طوری که ۸ نفر از افرادی نامزد شدند که پژوهشگر برای مشارکت در این پژوهش مناسب می دانست. این افراد یا به عنوان پژوهشگر و کارشناس در پژوهشکده های مرتبط با موضوع پدافند فعالیت می کردند و یا در کمیته های پدافند غیرعامل مستقر در ادارات و شرکت ها مشغول به کار بودند. هم چنین ۴ نفر از معمارانی که تخصص پدافندی داشته و به عنوان معماران دفاعی مشغول به کار هستند به عنوان اعضای پانل دعوت گردیدند. بر این اساس پانل دلفی با حضور افراد ذیل شکل گرفت:

مسئول کمیته پدافند غیرعامل در اداره یا شرکت: ۴ نفر

کارشناس یا پژوهشگر در زمینه پدافند غیرعامل: ۴ نفر

معمار دفاعی: ۴ نفر

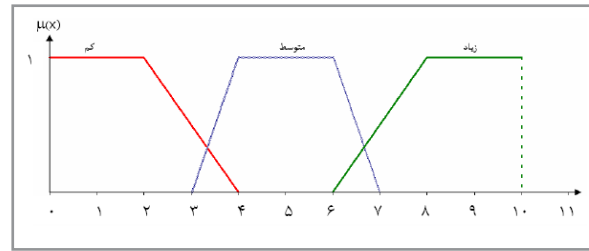
در این روش معمولاً اعضای پانل نظرات خود را در قالب اعداد ارائه می دهند، سپس میانگین نظرات اعضا و میزان اختلاف نظر هر عضو پانل از میانگین محاسبه و آنگاه این اطلاعات برای اخذ نظریات جدید به اعضا اطلاع رسانی می گردد. در مرحله بعد هر عضو بر اساس اطلاعات حاصل از مرحله قبل، نظر جدیدی را ارائه می دهد یا نظر قبلی خود را اصلاح می نماید. این فرایند تا زمانی ادامه دارد که میانگین اعداد فازی به اندازه کافی با ثبات شود. (Azar, 2002)

## استخراج و تبیین گزینه های پیشنهادی

در این مرحله هدف تعیین مهمترین اولویت های ساختمان های عمومی محله از منظر پدافند غیرعامل می باشد که پس از بررسی، اولویت بندی ساختمان ها بر اساس میزان مقاومت در برابر تخریب و آسیب، بر اساس میزان حساسیت دشمن، بر اساس حوزه ضرورت عملکردی به عنوان سه عاملی که کاربری های ساختمان های محله بواسطه آن دسته بندی می شوند در نظر گرفته شد. هم چنین با توجه به مطالب ذکر شده در ادبیات موضوع می توان کاربری های موجود در ساختمان های محلی را به صورت کلی مواردی هم چون اداری، تجاری، فرهنگی و مذهبی، ورزشی، آموزشی، صنعتی، بهداشتی و درمانی، حمل و نقل، جهانگردی، تاسیسات شهری و نظامی در نظر گرفت.

### تعریف متغیرهای زبانی

چنانچه بیان شد پرسشنامه با هدف کسب نظر اعضای پانل راجع به اولویت بندی ساختمان های عمومی محله طراحی شده است. لذا اعضای پانل باید به طریقی این میزان را مشخص نمایند. در این قبیل موارد خیلی نمی توان با مقادیر قطعی نظرات اعضا را جویا شد و استفاده از متغیرهای کیفی، آزادی عمل بیشتری را در اظهار نظر به اعضای پانل خواهد داد. استفاده از متغیرهای کیفی مانند کم، متوسط زیاد و ... مشکلات فوق را تا حدود زیادی حل خواهد نمود، لیکن مشکل دیگری را ایجاد می کند. ذهنیت افراد نسبت به متغیرهای کیفی مانند کم یا زیاد، یکسان نیست. خصوصیات متفاوت افراد با تعابیر ذهنی آنها نسبت به متغیرهای کیفی اثرگذار است. مانند اینکه برخی افراد نگرش آسان گیرانه دارند و برخی از افراد خوش بین و برخی دیگر بدبین هستند. در نتیجه تجزیه و تحلیل بر روی متغیرهای منتج از ذهنیت و تعابیر مختلف، فاقد ارزش خواهد بود (Dehkordi, 2012:124)



شکل ۲. تابع عضویت متغیرهای زبانی

لذا متغیرهای کیفی به صورت اعداد فازی ذوزنقه ای تعریف می شود. ستونهای اول هر اولویت (فاقد کارایی، فاقد ارزش حمله، فاقد استفاده) (4:0.0.2)، ستونهای وسط هر اولویت (نسبتاً لازم، اولویت دوم حمله، اعطای عملکرد جدید) (7:6.4.3)، ستونهای سوم هر اولویت (ضروری، اولویت اول حمله، حفظ عملکرد موجود) (10:10.8.6).

### اولویت بندی ساختمان های عمومی محله

با توجه به اولویت های پیشنهادی و متغیرهای زبانی تعریف شده، پرسشنامه مورد نظر طراحی شد. نتایج حاصل از بررسی پاسخ های پرسشنامه در جدول ۲ آمده است. براساس نتایج نشان داده شده در جدول ۲، میانگین ارتباط هر کاربری محلی با اولویت بندی براساس میزان کاربرد در بحران، میزان حساسیت دشمن و حوزه ضرورت عملکردی با توجه به موارد زیر محاسبه شده است:

$$(1) A^{(i)} = (a_1^{(i)}, a_2^{(i)}, a_3^{(i)}, a_4^{(i)})$$

$$i: 1, 2, 3, \dots, n$$

$$(2) A_m = (a_{m1}, a_{m2}, a_{m3}, a_{m4}) =$$

$$(1/n \sum a_1^{(i)}, 1/n \sum a_2^{(i)}, 1/n \sum a_3^{(i)}, 1/n \sum a_4^{(i)})$$

در این روابط  $A^{(i)}$  بیانگر دیدگاه عضو  $i$  ام پانل و  $A_m$  بیانگر دیدگاه های اعضای پانل است. نتایج این محاسبات در جدول ۲ آمده است.

با توجه به جدول های ۲ و ۳، اختلاف نظر هر یک از اعضای پانل از میانگین، مطابق با رابطه ۳ محاسبه شد:

$$(3)$$

$$(a_{m1} - a_1^{(i)}, a_{m2} - a_2^{(i)}, a_{m3} - a_3^{(i)}, a_{m4} - a_4^{(i)}) =$$

$$(1/n \sum a_1^{(i)} - a_1^{(i)}, 1/n \sum a_2^{(i)} - a_2^{(i)}, 1/n \sum a_3^{(i)}$$

$$- a_3^{(i)}, 1/n \sum a_4^{(i)} - a_4^{(i)})$$

اینک می توان براساس نتایج حاصل از رابطه ۳، پرسشنامه دیگری تنظیم نمود که در آن اختلاف محاسبه شده مربوط به هر عضو پانل ثبت شده است. در این صورت براساس ارزیابی مجدد هر عضو از نظر قبلی خود، می توان نتایج جدیدی را بدست آورد. نتایج حاصل از این پرسشنامه جدید در جدول ۴ و نتایج حاصل از محاسبه میانگین نظریات اعضای پانل در جدول ۵ آمده است.

ردیف	کاربری ساختمان های عمومی محلی	اولویت براساس حوزه ضرورت عملکردی			اولویت براساس میزان حساسیت دشمن			اولویت براساس میزان کاربرد در بحران		
		فاقد کارایی	نسبتاً لازم	ضروری	فاقد ارزش حمله	اولویت حمله دوم	اولویت حمله اول	فاقد استفاده	اعطای عملکرد جدید	حفظ عملکرد موجود
۱	اداری	۱۰	۱	۱	۷	۴	۱	۸	۳	۱
۲	تجاری	۰	۱۰	۲	۷	۴	۱	۱	۱	۱۰
۳	فرهنگی و مذهبی	۳	۶	۳	۴	۵	۳	۱	۹	۲
۴	ورزشی	۱۰	۱	۱	۹	۲	۱	۲	۱۰	۰
۵	آموزشی	۱۱	۱	۰	۱۰	۲	۰	۲	۷	۳
۶	بهداشتی و درمانی	۱	۱	۱۰	۹	۲	۱	۰	۰	۱۰
۷	حمل و نقل	۱	۳	۹	۸	۲	۲	۲	۱	۹
۸	جهانگردی	۱۱	۱	۰	۹	۲	۱	۰	۱۰	۲
۹	تجهیزات و تأسیسات شهری	۰	۲	۱۰	۱	۱	۱۰	۰	۰	۱۲
۱۰	نظامی	۰	۱	۱۱	۱	۱	۱۰	۱	۰	۱۱

جدول ۲. نتایج شمارش پاسخ های پرسشنامه اول، منبع: یافته های پژوهش



ردیف	کاربری ساختمان های عمومی محلی	اولویت براساس حوزه ضرورت عملکردی	اولویت براساس میزان حساسیت دشمن	اولویت براساس میزان کاربرد در بحران
۱	اداری	[۵,۷,۷,۶,۹,۶,۹,۷]	[۵,۶,۷,۸,۷,۹]	[۵,۱,۶,۸,۸,۸,۹,۱]
۲	فرهنگی و مذهبی	[۷,۷,۰,۷,۱,۳,۴]	[۳,۳,۴,۴,۶,۴,۷,۳]	[۲,۲,۶,۴,۶,۶]
۳	تجاری	[۰,۹,۱,۱,۳,۱,۴,۹]	[۲,۹,۳,۸,۵,۸,۶,۹]	[۵,۹,۲,۷,۵,۳,۷,۴]
۴	ورزشی	[۵,۶,۷,۸,۷,۹]	[۴,۹,۶,۶,۸,۶,۸,۹]	[۵,۳,۷,۹,۹,۳]
۵	آموزشی	[۳,۷,۴,۹,۶,۹,۷,۷]	[۳,۹,۵,۲,۷,۲,۷,۹]	[۳,۹,۵,۲,۷,۲,۷,۹]
۶	بهداشتی و درمانی	[۳,۶,۴,۸,۷,۸,۷,۶]	[۴,۱,۵,۵,۷,۵,۸,۱]	[۳,۴,۴,۵,۶,۵,۷,۴]
۷	حمل و نقل	[۵,۲,۶,۹,۸,۹,۹,۲]	[۴,۷,۶,۳,۸,۳,۸,۷]	[۴,۸,۶,۴,۸,۴,۸,۸]
۸	جهانگردی	[۳,۸,۴,۴,۶,۴,۷,۳]	[۵,۵,۷,۳,۹,۳,۹,۵]	[۲,۷,۳,۶,۵,۶,۶,۷]
۹	تجهیزات و تاسیسات شهری	[۵,۹,۷,۹,۹,۹,۹,۹]	[۵,۲,۶,۹,۸,۹,۹,۲]	[۴,۵,۳,۷,۳,۸]
۱۰	نظامی	[۸,۴,۶,۵,۹,۸,۹,۹]	[۹,۹,۶,۸,۴,۷,۷,۸]	[۹,۳,۸,۷,۹,۹,۷,۶]

جدول ۳. میانگین دیدگاه های اعضای پانل حاصل از پرسشنامه اول. منبع: یافته های پژوهش

ردیف	کاربری ساختمان های عمومی محلی	اولویت براساس حوزه ضرورت عملکردی			اولویت براساس میزان حساسیت دشمن			اولویت براساس میزان کاربرد در بحران	
		نسبتا لازم	ضروری	فاقد ارزش حمله	اولویت حمله دوم	اولویت حمله اول	فاقد استفاده	اعطای عملکرد جدید	حفظ عملکرد موجود
۱	اداری	۱۱	۰	۸	۳	۱	۱۰	۲	۰
۲	تجاری	۰	۱۱	۸	۳	۱	۱	۱	۱۰
۳	فرهنگی و مذهبی	۲	۷	۳	۶	۳	۰	۱۰	۲
۴	ورزشی	۱۱	۱	۱۰	۱	۱	۲	۱۰	۰
۵	آموزشی	۱۲	۰	۹	۲	۱	۱	۱۰	۱
۶	بهداشتی و درمانی	۰	۱	۱۰	۱	۱	۰	۰	۱۲
۷	حمل و نقل	۱	۰	۸	۲	۲	۰	۱	۱۱
۸	جهانگردی	۱۱	۱	۹	۲	۱	۱	۱۰	۱
۹	تجهیزات و تاسیسات شهری	۰	۱۲	۱	۱	۱۰	۰	۰	۱۲
۱۰	نظامی	۰	۱۲	۰	۱	۱۱	۱	۰	۱۱

جدول ۴. نتایج شمارش پاسخ های پرسشنامه دوم. منبع: یافته های پژوهش

ردیف	کاربری ساختمان های عمومی محلی	اولویت براساس حوزه ضرورت عملکردی	اولویت براساس میزان حساسیت دشمن	اولویت براساس میزان کاربرد در بحران
۱	اداری	[۳,۱,۴,۲,۶,۲,۷,۱]	[۵,۹,۷,۸,۹,۸,۹,۹]	[۳,۱,۴,۲,۶,۲,۷,۱]
۲	فرهنگی و مذهبی	[۰,۹,۱,۱,۳,۱,۴,۹]	[۳,۳,۴,۴,۶,۴,۷,۳]	[۲,۲,۶,۴,۶,۶]
۳	تجاری	[۵,۶,۷,۸,۷,۹]	[۶,۸,۱,۰]	[۵,۸,۶,۹,۶,۸,۹,۳]
۴	ورزشی	[۵,۶,۷,۸,۷,۹]	[۴,۹,۶,۶,۸,۶,۸,۹]	[۵,۳,۷,۹,۹,۳]
۵	آموزشی	[۳,۷,۴,۹,۶,۹,۷,۷]	[۳,۹,۵,۲,۷,۲,۷,۹]	[۳,۹,۵,۲,۷,۲,۷,۹]

۶	بهداشتی و درمانی	[۳,۶,۴,۸,۰,۷,۸,۰,۷,۶]	[۴,۱,۵,۵,۰,۷,۵,۸,۰,۱]	[۳,۴,۵,۶,۵,۷,۶]
۷	حمل و نقل	[۵,۲,۶,۹,۸,۹,۹,۲]	[۴,۷,۶,۳,۸,۳,۸,۰,۷]	[۴,۸,۶,۴,۸,۴,۸,۰,۸]
۸	جهانگردی	[۹,۷,۸,۹,۵,۸,۵,۴]	[۵,۴,۷,۳,۹,۹,۴]	[۵,۹,۵,۷,۵,۸,۷,۳]
۹	تجهیزات و تاسیسات شهری	[۷,۹,۷,۶,۹,۸,۹,۶]	[۹,۸,۷,۵,۹,۷,۸,۹]	[۸,۹,۷,۸,۷,۹,۹,۵]
۱۰	نظامی	[۹,۷,۸,۹,۶,۴,۹,۷]	[۷,۹,۸,۲,۷,۶,۸,۹]	[۸,۹,۵,۹,۸,۲,۹,۹]

جدول ۵. میانگین دیدگاه‌های اعضای پانل حاصل از پرسشنامه دوم. منبع: یافته‌های پژوهش

در گام بعد اختلاف میانگین‌های دو مرحله اول و دوم (پرسشنامه اول و دوم) با استفاده از روابط فاصله میان اعداد و براساس رابطه ۴ و در جدول ۶ ذکر شده است. چنانچه این اختلاف از حد آستانه کم (به عنوان مثال 0.2) کمتر شود، فرایند متوقف می‌گردد.

(4)

$$S(A_{m2}, A_{m1}) = \frac{1}{4} [(a_{m21} + a_{m22} + a_{m23} + a_{m24}) - (a_{m11} + a_{m12} + a_{m13} + a_{m14})]$$

ردیف	کاربری ساختمان‌های عمومی محلی	اولویت براساس حوزه ضرورت عملکردی	اولویت براساس میزان حساسیت دشمن	اولویت براساس میزان کاربرد در بحران
۱	اداری	۰.۱۵	۰.۰۵	۰.۱۱
۲	فرهنگی و مذهبی	۰.۰۴	۰.۱۵	۰
۳	تجاری	۰.۰۲	۰.۰۷	۰.۱۵
۴	ورزشی	۰.۰۳	۰.۱	۰.۲
۵	آموزشی	۰.۱۱	۰.۱	۰.۱
۶	بهداشتی و درمانی	۰.۱۵	۰.۲	۰.۰۵
۷	حمل و نقل	۰.۰۵	۰	۰.۱۵
۸	جهانگردی	۰	۰.۲	۰
۹	تجهیزات و تاسیسات شهری	۰.۱۷	۰.۰۲	۰.۱۶
۱۰	نظامی	۰.۰۵	۰.۱۷	۰.۰۵

جدول ۶. میانگین دیدگاه‌های اعضای پانل حاصل از پرسشنامه دوم. منبع: یافته‌های پژوهش

هم‌چنان که ملاحظه می‌گردد اختلاف میانگین‌ها در جدول ۶ کمتر از ۰.۲ است، لذا فرایند دلفی متوقف می‌شود. به این ترتیب با دو بار اجرای دلفی، اجماع خوبی میان اعضای پانل پدید آمده است.

به این ترتیب اولویت بندی براساس میزان کاربرد در بحران، میزان حساسیت دشمن و حوزه ضرورت عملکردی برای هر ۱۰ کاربری ساختمان‌های محلی صورت گرفته و نتیجه نهایی برای کاربریها به صورت زیر می‌باشد:

کاربری های اصلی و فرعی ساختمان های محله	براساس حوزه ضرورت عملکردی	براساس میزان حساسیت دشمن	براساس میزان کاربرد در بحران
اداری	فاقد کارایی	فاقد ارزش حمله	فاقد استفاده
تجاری	نسبتاً لازم	فاقد ارزش حمله	حفظ عملکرد موجود
فرهنگی و مذهبی	فاقد کارایی	فاقد ارزش حمله	اعطای عملکرد جدید
	فاقد کارایی	اولویت حمله دوم	اعطای عملکرد جدید
ورزشی	فاقد کارایی	فاقد ارزش حمله	اعطای عملکرد جدید

آموزشی	مدارس و مهدکودکها	فاقد کارایی	فاقد ارزش حمله	اعطای عملکرد جدید
بهداشتی و درمانی	درمانگاه ها	ضروری	اولویت حمله دوم	حفظ عملکرد موجود
	مراکز بهداشت و تنظیم خانواده	ضروری	اولویت حمله دوم	حفظ عملکرد موجود
حمل و نقل	مترو	ضروری	اولویت حمله دوم	حفظ عملکرد موجود
	پارکینگ ها	نسبتاً لازم	اولویت حمله دوم	اعطای عملکرد جدید
جهانگردی	رستوران ها	فاقد کارایی	فاقد ارزش حمله	اعطای عملکرد جدید
تجهیزات و تاسیسات شهری	آتش نشانی	ضروری	اولویت حمله دوم	حفظ عملکرد موجود
	پست برق-گاز منابع آب	ضروری	اولویت حمله اول	حفظ عملکرد موجود
نظامی	مراکز انتظامی	ضروری	اولویت حمله اول	حفظ عملکرد موجود

جدول ۷. تعیین اولویت ساختمان های عمومی محلی، منبع: یافته های پژوهش

## نتیجه گیری

نتایج تحقیق در اولویت بندی ساختمان های عمومی در محله ها حاکی از آن است که کاربری های مورد استفاده در سطح محله شامل ده کاربری بوده و هر کاربری نیز شامل یک تا دو کاربری فرعی می باشد. این کاربری ها براساس سه اولویت تحلیل گردیدند. میزان کاربرد در بحران، میزان حساسیت دشمن و حوزه ضرورت عملکردی. در اولویت بندی کاربری ها براساس میزان حساسیت دشمن اولین اولویت حمله از نظر دشمن براساس نظر اعضای پانل مراکز انتظامی، پست برق، گاز و منابع آب بوده است. مساجد و حسینیه ها، درمانگاه ها و مراکز بهداشت، مترو، پارکینگ ها و آتش نشانی ها به عنوان اولویت دوم حمله و بانک ها، مراکز خرید و خدمات انتفاعی، کتابخانه ها، باشگاه های سرپوشیده، مدارس، مهدکودک ها و رستوران ها فاقد ارزش حمله در نظر گرفته شده است. در اولویت بندی براساس حوزه ضرورت عملکردی درمانگاه ها، مراکز بهداشت، مترو، آتش نشانی، پست برق، گاز، منابع آب و مراکز انتظامی ضروری، پارکینگ ها نسبتاً لازم و رستوران ها، کتابخانه، مساجد و حسینیه ها، باشگاه های سرپوشیده، مدارس و مهدکودک ها فاقد کارایی تشخیص داده شدند. هم چنین در اولویت بندی براساس میزان کاربرد در زمان بحران بانکها فاقد استفاده، پارکینگ ها، مدارس و مهدکودک ها، باشگاه های سرپوشیده، مساجد، حسینیه ها و کتابخانه ها نیز اعطای عملکرد جدید (استفاده غیرمستقیم) تشخیص داده شده و مراکز خرید و خدمات انتفاعی، درمانگاه ها و مراکز بهداشت، مترو، آتش نشانی، پست برق، گاز، منابع آب و مراکز انتظامی نیز عملکرد آن به صورت مستقیم (حفظ عملکرد موجود) در نظر گرفته شده است.

با توجه به اولویت های در نظر گرفته شده در ساختمان های عمومی محله ها پیشنهادات و راهبردهای زیر به جهت افزایش استفاده و کاهش آسیب پذیری در زمان بحران بیان می گردد:

- برنامه ریزی جهت بکارگیری تکنیک های استتار، اختفا، پوشش و فریب در کاربری های استراتژیک محله
- قسمت بندی محله جهت ساماندهی امکانات و نیز کنترل محله در زمان وقوع بحران
- برنامه ریزی به جهت خود کفایی هر محله و بی نیازی از امکانات سایر محلات در زمان حملات و تهاجمات
- ایجاد اماکن و پایگاه های مشخص مرمت و بازسازی بنا در محلات و تجهیزات جهت تسریع در روند کنترل، نظارت و بهسازی ساختمان ها و تاسیسات متناسب با نیازهای پدافندی.
- برنامه ریزی اجرایی مدیریت بحران و آموزش شهروندان در زمینه مقابله با بحران و حوادث و بلایا
- تمرکززدایی فعالیت ها و ایجاد موانع کافی برای کاهش خطرناشی از تهاجم خصوصاً بمباران هوایی
- بهسازی شبکه حمل و نقل و توسعه، بهینه سازی و مقاوم سازی تجهیزات و تاسیسات محله

## فهرست منابع

-Andrew W.Coburn, (2006) International of Vulnerability Assessment to Development Planning Disaster Management in Metro-

۶۳

شماره ۱-۶  
بهار ۱۳۹۵

فصلنامه  
علمی-پژوهشی

نقش  
جهان

با رویکرد پدافند غیرعامل با استفاده از تکنیک دلفی

- Hosseini, S.B (2010) Passive defense criteria in urban public buildings architectural design, Abed.Tehran.
- Razavi, M.T (2002) Urban land use planning, Monshi, Tehran.
- Shahrokht, M. Taghvai, A.A (2011) Urban Reorganization with Focus on Passive Defense (Case Study: Birjand), Journal of Urban Management, fall and winter.
- Norouzi Oliaii, A.R (2006) the application of passive defense in urban and regional planning, Tehran.
- politan Area 21th Century, Japan, pp.-261 267
- Ayatollahi,A (2008) Cities of defense against the new wars, <http://paydarymelli.ir>
- Azar,A. Faraji,H (2002) Fuzzy management science, Society Publication, Tehran
- AliDusti, S (2005) Design and model explaining key factors influencing the use of information technology in the management of government agencies, industrial provinces of Iran, Doctoral dissertation management, Tehran University School of Management.
- Barton, Hugh, Shaping Neighborhoods (2003) A Guide for Health, Sustainability and Vitality, Spon Press.
- Chapman,d (1996), Creating Neighborhoods and Places in the Built Environment, Taylor & Francis.
- Cuhls, k (2007) Methods to Elicit Forecasts from Groups: Delphi and Prediction Markets Compared [online]. Munich Personal Repec Archive
- Delbecq, A. L., Van de Ven, A. H., & Gustafson, D. H. (1975). Group techniques for program planning. Glenview, IL: Scott, Foresman, and Co.
- Dehkordi,L and colleagues (2012) Religious instructions identification influencing the formation of oriented authoritative leadership development based on comparative study of Islamic and Western texts using Fuzzy Delphi Technique, Research General Management, Winter.
- Farzamshad,M (2009) Basis architectural theories of passive defense. jahan jamejam.Tehran.
- Hartman, T. (2007) The Delphi Method for Graduate Research, Journal of Information Technology Education, Volume ,6 2007



شماره ۱-۶  
بهار ۱۳۹۵  
فصلنامه  
علمی-پژوهشی

**نقش جهان**

با رویکرد پدافند غیرعامل با استفاده از تکنیک دلفی