



فصلنامه علمی پژوهش و برنامه‌ریزی شهری

سال ۱۱، شماره پیاپی ۴۰، بهار ۱۳۹۹

شاپا چاپی: ۵۲۲۹-۲۲۲۸ - شاپا الکترونیکی: ۳۸۴۵-۲۴۷۶

<http://jupm.miau.ac.ir>

مقاله پژوهشی

جستاری بر نقش و جایگاه امنیت شهری در پدافند غیرعامل (مورد: شهر شیراز)

علیرضا عبدالله زاده فرد؛ استادیار گروه شهرسازی، واحد صفاشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، صفاشهر، ایران.

پذیرش: ۱۳۹۸/۵/۱۰

صص ۲۰۰-۱۸۹

دریافت: ۱۳۹۸/۲/۲۰

چکیده

امنیت دارای دو عنصر اساسی تهدید و فرصت است و برقراری امنیت منوط به رهایی نسبی از تهدید و بهره‌گیری بهینه از فرصت هاست، از طرفی پدافند غیرعامل در راستای حفظ جان مردم، تضمین امنیت افراد، صیانت از تمامیت ارضی و حاکمیت ملی در همه مواقع در برابر هرگونه شرایط، موقعیت و هرگونه تجاوز برای دفاع از شهر در برابر هر نوع تهدیدی مطرح می‌گردد. بر این مبنا در پژوهش حاضر با هدف بررسی نقش امنیت شهری در پدافند غیرعامل در شهر شیراز، با استفاده از روش دلفی، پرسشنامه‌ای تهیه گردید که توسط ۳۰ نفر از متخصصین پاسخ داده شد و جهت تحلیل اطلاعات آماری از نرم‌افزار SPSS استفاده و تحلیل آماری داده‌ها در ۲ گروه توصیفی و تحلیلی انجام شد. با توجه به داده‌های به‌دست‌آمده، به ترتیب اولویت‌های متغیرها شامل: ایمنی و امنیت با ۱۸/۵٪، ابعاد کالبدی و زیست‌محیطی با ۴٪، ابعاد فرهنگی و اجتماعی با ۲٪ و بعد اقتصادی با ۰/۹٪ معیارهای تأثیرگذار بر ارتقاء پدافند غیرعامل در شهر شیراز می‌باشند. همچنین با سطح معنی‌داری ۰/۰۰۰ که بین شاخص‌های پدافند غیرعامل و امنیت شهری است نشان‌دهنده وجود رابطه معنی‌داری بین شاخص‌های امنیت و پدافند غیرعامل است.

واژگان کلیدی: امنیت، شهر، پدافند غیرعامل، شیراز.

مقدمه:

ابن خلدون در انگیزه شهرسازی بیان می‌دارد که شهر به مثابه لشکریان بی‌شماری است که جنگاورانی از بالای برج‌ها و باروها و در پناه حصارهای استوار نبرد می‌کنند (Pourmohammadi et al, 2016: 211). لذا شهر به عنوان یکی از زیستگاه‌های مترکب انسانی، به دلیل حضور انسان، نیازمند ایمنی و امنیت در همه ابعاد کالبدی، اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، مدیریتی است و به‌طور کلی خواستار هر نوع اقدامی است که جامعه انسانی و محیط طبیعی و مصنوع آن را بیمه کند (Rahmani Fazli et al, 2016: 111). در این راستا با توجه به اینکه امنیت مفهومی ذهنی و نسبی است که بر پایه اصول متعدد در یک جامعه پدیدار شده و استمرار می‌یابد، می‌تواند گروه‌های اجتماعی را نه تنها از ناحیه ابزار نظامی بلکه از طریق عوامل محیطی یا اقتصادی مورد تهدید قرار می‌گیرند و استقلال و یکپارچگی یک شهر را مورد به مخاطره می‌اندازد، مصون نگه می‌دارد (Sarvar et al: 2014: 29). از این‌رو آدمی همواره به دنبال یافتن شیوه‌هایی برای کاهش اثرات عوامل تهدیدکننده ایمنی و امنیت خود و روش‌هایی برای آمادگی در دفاع از خویش، بوده است. زیرا آسیب‌پذیری، میزان خسارت‌ها و صدمه‌های ناشی از عوامل و پدیده‌های بالقوه و بالفعل خسارت‌زا هستند (Majidi et al: 2011: 38). لذا با بررسی نظر ویلیامز، در بحث ایمنی شهری لازم است به تمامی این مسائل به‌طور سیستماتیک پرداخته شود. (Williams, 2005: 1-13) ایمنی و امنیت شهری که طیف گسترده‌ای از موضوعات و مسائل شهری مانند دسترسی مناسب به مواد غذایی و بهداشت و سرپناه، جلوگیری از جرم و جنایت، اثرات مخاطرات طبیعی و فن‌آوری و ... را شامل می‌شود (Habitat, 2007: 150)، با در نظر گرفتن تغییرات رابطه‌ی میان شهر و دیگر عناصر و معیارها در گذر تاریخ که بیشتر در درون و برون شهرها (Robinson, 2004: 34) همچون سایر عرصه‌های زندگی که در حال تغییر از خاص و کوچک به عام و گسترده می‌باشند (Zender, 2007: 137-140) پدافند غیرعامل به‌عنوان راهکار غیرمسلحانه در جهت کاهش آسیب‌پذیری تأسیسات شهری، تجهیزات زیربنایی و نیروی انسانی مطرح شده و مورد توجه قرار گرفته است. لذا رعایت الزامات پدافند غیرعامل نه تنها در مقابل حملات احتمالی بلکه در مقابل سوانح طبیعی از اصول لازم در ماندگاری تأسیسات و زیرساخت‌های شهر و حفظ جان و مال مردم به شمار می‌رود (Maleki, 2013: 8). پدافند غیرعامل شهری، بیش از آنکه از قاعده استحکام سازه‌ها تبعیت نماید، از قاعده پیشگیری و لگام اندیشه هجوم و برقراری ایمنی پیروی می‌نماید. با این اعتبار، روش‌های فرهنگی (اعتمادسازی، حس همجواری و ...)، اقتصادی (سرمايه‌گذاری‌های مشترک، ایجاد مناطق اقتصادی مشترک و ...)، ایمنی (حفظ تعادل روابط شهری، ایمنی در مراکز تفریحی، ورزشی، معابر و ...)، اجتماعی (تقویت پیوندهای فرهنگی، مذهبی، تامین نیازهای رفاهی شهروندان) می‌باید در پدافند غیرعامل شهری برجسته گردد (Rahmani Fazli et al, 2016: 111). نتیجتاً با توجه به اهمیت پدافند غیرعامل در برنامه‌ریزی شهری و مدیریت بحران شهری، مقاله حاضر شهر را از نظر نقش امنیت شهری و همچنین از منظر معیارهای چندمنظوره پدافند غیرعامل مطالعه کرده است. با عنایت به اهمیت مؤلفه‌های شهرسازی در پدافند غیرعامل و آثار آن در کاهش خسارت‌های تأسیسات، نیروی انسانی و ... سعی می‌شود که مؤلفه‌های یادشده از قبیل اعتمادسازی، سرمايه‌گذاری‌های مشترک، حمل و نقل، دیپلماسی و امنیت، حفظ تعادل روابط شهری، ایمنی در مراکز عمومی و تقویت پیوندهای فرهنگی، مذهبی، تامین نیازهای رفاهی شهروندان بررسی شود. در این پژوهش با هدف بررسی نقش امنیت شهری در پدافند غیرعامل، ما را با دو فرضیه رو به رو می‌سازد که شامل:

- به نظر می‌رسد عواملی شامل ایمنی و امنیت، ابعاد فرهنگی و اجتماعی، کالبدی و زیست‌محیطی، اقتصادی موجب ارتقاء پدافند غیرعامل در شهر شیراز گردیده است.
- به نظر می‌رسد بین معیارهای پدافند غیرعامل و امنیت شهری رابطه‌ای متقابل و معنادار وجود دارد.

مبانی نظری و پیشینه تحقیق:

امنیت و ایمنی: امنیت از لحاظ لغوی به معنی ایمنی، آرامش و آسودگی است (Alimardani, 2017: 17) و امنیت ابعاد عینی و روانی دارد. بعد عینی آن به آمار وقوع جرم مربوط بوده و نمایانگر درجه ایمنی محیط می‌باشد. بعد روانی قضاوت شخص از احتمال آسیب در محیط پیرامون است که احساس امنیت نام دارد (Marofi & Jafari Shams Abadi, 2018: 121). از نظر مفهومی مصونیت از تعرض و تصرف اجباری بدون رضایت است و در مورد افراد به معنای آن است که مردم هراس و بیمی نسبت به حقوق و آزادی‌های مشروع خود نداشته و به هیچ وجه حقوق آنان به مخاطره نیافتد و هیچ عاملی حقوق مشروع آنان را تهدید نکند (Richard, 1999: 8). همچنین دال بر مصادیق متفاوت و گاه متضاد و در زمینه‌های فرهنگی متفاوت، دارای معانی مختلفی است، لذا در یک تقسیم بندی کلی می‌توان امنیت را به انواع امنیت فردی و امنیت اجتماعی تقسیم نمود (Alimardani et all, 2017: 17) با توجه به اینکه نگرش سیستمی به بررسی پدیده‌ها از طریق در نظر گرفتن کل پدیده‌ها و نگرش آمیزه‌ای از روش قیاسی و استقرایی می‌پردازد؛ هم کلیت پدیده‌ها و هم ارتباط اجزاء تشکیل دهنده آن مورد توجه قرار می‌گیرد (Darwishi, 2016: 1). امنیت (کل) با هدف مصونیت ارزش‌های نادر انسانی یا جوامع (مخاطره‌های طبیعی و انسانی) و فارغ از عینی یا ذهنی بودن (نگرش آمیزه‌ای از روش قیاسی و استقرایی)؛ به عنوان مهم‌ترین انگیزه انسان و مطابق با جوهره هستی انسان که پیوندی ناگسستنی دارد، عنوان می‌گردد (Mottaghi, 2015: 558). از این رو امنیت شهری از بحث‌های علمی، فنی، کاربردی و اداری

مهمی است که اکنون به صورت یک موضوع میان دانشی و فرادانشی جامع اکنون نگر در چارچوب جامعه شناسی شهری، حقوق، جغرافیا، علوم انتظامی- امنیتی و نظایر آنها بررسی می‌شود (Sobhani, 2017: 53) همچنین از دیدگاه اندیشمندان و صاحب‌نظران به‌عنوان یکی از مهمترین نیازهای اساسی انسان در شهرها و احتیاجات انسانی مطرح می‌شود. چنانچه مازلو رتبه دوم نیازهای انسانی را در هرم پیشنهادهای سلسله مراتب نیازهای انسانی خود به امنیت اختصاص می‌دهد (Saroser, 2018: 80) البته سایر محققان نیز به شکل‌های متفاوت به این موضوع اشاره داشته‌اند که در جدول شماره ۱ مورد اشاره قرار گرفته است. که در نمودار ۱ رابطه معنادار امنیت و ایمنی نشان داده شده است.

جدول ۱- جایگاه ایمنی و امنیت در نظریه‌های مختلف

نظریه پرداز	مازلو	استیلی	کنتریل	لگتون
رتبه دوم نیازهای انسانی	ایمنی و امنیت	تماس اجتماعی	امنیت و نظم	جهت و گرایش ها در جامعه

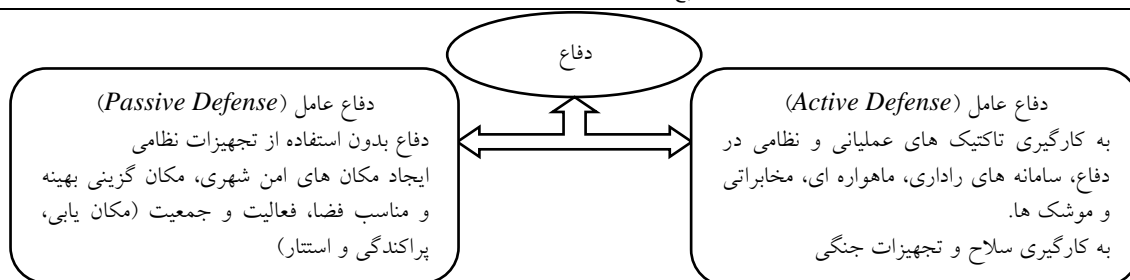
منبع: Abbas Zadegan, 2006: 72

پدافند غیرعامل:

آنچه امروزه در نظام شهری اهمیت بسیار دارد، توانایی این نظام در انعطاف پذیری درونی برخوردار از قابلیت به کارگیری اصول و مقررات پدافند غیرعامل و پاسخ‌گویی به انتظارات بیرونی نظام است که این امر برنامه‌ریزان و طراحان شهری آگاه را در ایجاد شهری سالم امن و طلب می‌کند؛ که با توجه به افزایش هزینه و پیچیدگی‌های موجود در پروژه‌ها از یک سو و افزایش عدم قطعیت و ریسک‌های موجود از سوی دیگر باعث شده است که مدیران پروژه به منظور کاهش خطر پذیری و انحراف پروژه از اهداف تعیین شده، استفاده از مدیریت ریسک را در برنامه‌ریزی و کنترل پروژه‌ها، سرلوحه فعالیت‌های خود قرار دهند (Modiri et al, 2017: 165). دفاع شامل دو بخش عمده دفاع عامل و دفاع غیرعامل می‌شود (Akhbari & Ahmadi Moghaddam, 2014: 38) (نمودار ۲). در این پژوهش به بررسی پدافند غیرعامل که از مهم‌ترین رویکردها و راهبردها در حوزه مدیریت بحران شهری می‌باشد و از دیرباز تاکنون در برنامه‌ریزی و مدیریت سکونتگاه‌های شهری مورد توجه بوده است، با نگاهی به ساختار و فضای سیاسی موجود در بستر نگاهی جامع، اقدامات سیستم دفاع غیرعامل مورد توجه قرار گیرد تا افزایش توان و اقتدار نظام و کاهش آسیب‌پذیری‌های کالبدی و انسانی از تجاوزات احتمالی، امکان وقوع یابد. پدافند غیرعامل به مجموعه اقداماتی اطلاق می‌شود که مستلزم به کارگیری جنگ افزار خاصی نبوده (Hosseini Amini, 2017: 281) و به معنای بررسی دفاعی، سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و... شهر در ارتباط با منطقه معنا می‌یابد. یک شهر خوب و ایمن عامل «انطباق مناسب» و به کارگیری اصول پدافند غیرعامل نقش مهمی را ایفا می‌کند (Akhbari & Ahmadi Moghaddam, 2014: 38) و مجموعه اقدامات غیرمسلحانه که موجب کاهش آسیب‌پذیری نیروی انسانی، ساختمان‌ها، تاسیسات، تجهیزات و شریان‌های حیاتی شهر در برابر حملات نظامی یا مخاطرات طبیعی و انسانی می‌باشد (Spilerman, 2005: 12). لذا در پدافند غیرعامل در صورت غفلت معیارهای زیر، موجب آسیب و خسارت زدن به توسعه پایدار می‌گردد و امنیت را نیز به مخاطره می‌اندازد و بر این اساس اصول، روش‌ها و موضوعات اساسی در مبحث پدافند غیرعامل شامل: اخفا- استتار - استحکامات- پوشش- ایجاد سازه‌های امن و مقاوم سازی- پراکندگی- تفرقه- فریب و اختلال- دسترسی‌ها- سیستم‌های ردیابی و اعلام خطر- آموزش و فرهنگ‌سازی- پناهگاه‌ها و جان پناه- پدافند در مقابل حملات ویژه- آمایش دفاعی- سلاح شناسی- مکان‌یابی- دفاع غیرنظامی می‌باشد (Kamran, 2011: 9) و در مجموع به کارگیری اقدامات پدافند غیرعامل، موجب زنده ماندن و ادامه حیات و بقای نیروی انسانی می‌گردد که با ارزش ترین سرمایه ملی کشور باشد. دفاع غیرعامل موجب صرفه جویی کلان اقتصادی و ارزی در حفظ تجهیزات و تسلیحات بسیار گران قیمت نظامی می‌گردد و همچنین مراکز حیاتی را در برابر حملات دشمن حفظ نموده و مقاومت در شرایط بحران و جنگ را ممکن می‌سازد. اقدامات دفاع غیرعامل موجب تحمیل هزینه بیشتر به دشمن گردیده و آزادی و ابتکار عمل از دشمن سلب می‌کند (Passive Defense Organization, 2006: 234). همچنین پدافند غیرعامل تحلیل چندوجهی نیاز دارد و باید از وجوه مختلف آن را دید و از زوایای گوناگون به آن تقرب جست و نباید نگاه تک ساحتی به آن داشت بلکه باید نگاهی سیستمی به آن داشته باشیم. نگاه سیستمی به ما کمک می‌کند منظومه منطقی و درستی از مجموعه پدافند غیرعامل داشته باشیم پدافند غیرعامل باید تمام عناصر تاثیرگذار را ملاحظه کند و ببیند باید در پدافند غیرعامل منابع و قابلیت‌ها را ببینیم و بدانیم بدون دانستن منابع حرکت غیرممکن است. (جدول شماره ۲ و ۳).

جدول ۲- مؤلفه های امنیت ملی و شهری و دفاع غیر عامل

تأثیرات اقدامات دفاع غیرعامل	مؤلفه های امنیت ملی و شهری (نگاه سیستمی)
کاهش تلفات جمعیت نظامی و غیرنظامی کشور در برابر تهدیدات و حملات نظامی دشمن به عنوان با ارزش ترین سرمایه های یک کشور	حفظ جان مردم(امنیت)
تقویت توان رزمی و دفاعی نیروهای مسلح و بالا بودن آستانه مقاومت کشور در حفظ سر زمین و ایجاد بازدارندگی	حفظ تمامیت ارضی(کالبدی)
کاهش آسیب پذیری و خسارات تجهیزات و نیروی انسانی مراکز حیاتی و حساس اقتصادی، سیاسی تولیدی و... در جهت استقرار خدمات و عملیات	حفظ سیستم اقتصادی و سیاسی(اقتصادی)
حفظ مراکز عمده هدایت و رهبری میمی، نظامی، اجتماعی و زیرساخت های حیاتی، حساس و مهم در برابر تهدیدات آشکار و نهان دشمنان از جمله عوامل اساسی در حفظ استقلال و حاکمیت کشور می باشد	حفظ استقلال و حاکمیت کشور
منبع: <i>Eskandari, 2011: 22</i>	

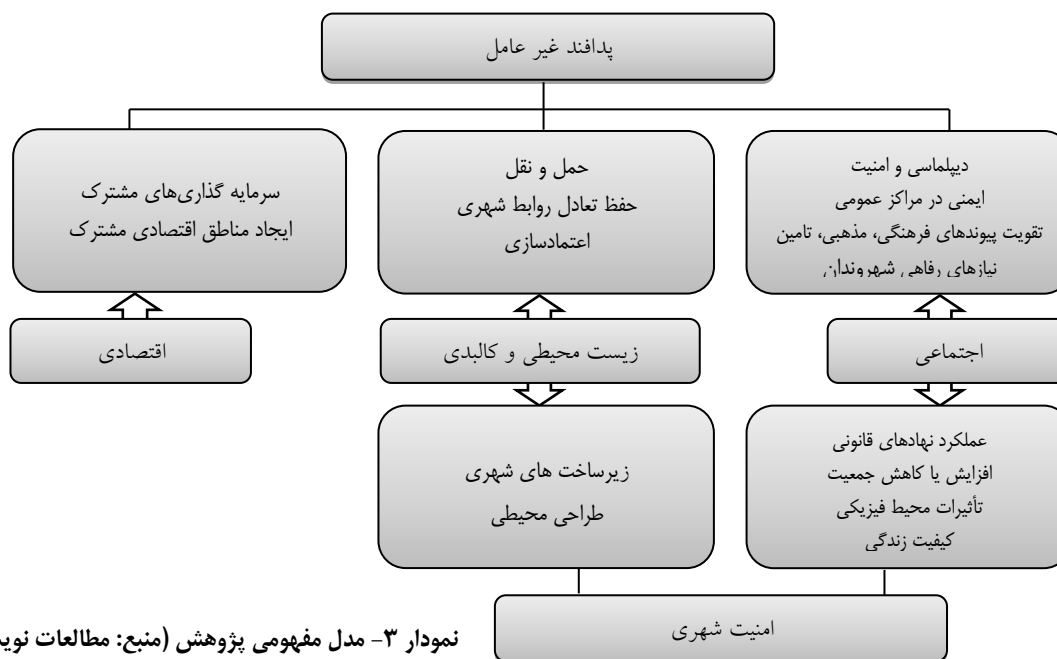


نمودار ۲ مفهومی انواع دفاع منبع: (Akhbari & Ahmadi Moghaddam, 2014: 44)

جدول ۳- محورهای مؤثر بر پدافند غیر عامل در سطح ملی

حوزه های مربوطه	ردیف	حوزه های مربوطه	ردیف
مالي و اقتصادي	۶	راه، حمل و نقل و ارتباطات	۱
ديپلماسي و امنيت	۷	دارو، غذا، آب، نيروي انساني آموزده	۲
صنایع	۸	انرژی	۳
عمرانی (شهری و روستایی)	۹	رسانه ها و تبلیغات روانی	۴
		مخابرات	۵

منبع: *FallahTabar & Hosseini Amini, 2017: 313*



نمودار ۳- مدل مفهومی پژوهش (منبع: مطالعات نویسنده)

جدول ۴- پیشینه تحقیق و پژوهش های صورت گرفته

ردیف	محققین	راستای پژوهش
۱	کامران (۲۰۱۱)	اهداف: تحلیل ساختارهای شهرشیراز و راهبرهای پدافند غیرعامل دستاورد: در این پژوهش به قابلیت ها و محدودیت های اراضی پیرامون، شهر پرداخته شده و در نهایت ضمن تعیین فضاهای باز برای مدیریت بحران و اسکان، اضطراری پیرامون شهرها، راهبردهای امنیتی و پرهیز از خطرها مشخص شده اند (Jasempour, ۲۰۱۸: ۳۱).
۲	Tudes (۲۰۱۰)	اهداف: تدوین مدل برنامه ریزی استفاده از زمین برای شناسای نقاط امن در شهر آدانای ترکیه با استفاده از روش AHP دستاورد: در این پژوهش با استفاده از مدل AHP و استفاده از معیارهای مختلف از جمله نوع کاربری شیب و کیفیت زمین ارتفاع و ... برای یکی از مناطق کشور ترکیه نقشه پهنه بندی خطر نسب زلزله تهیه شده و نقاط امن برای مکان یابی پاره ای از کاربری های شهری تعیین گردیده است (Tudes, 2010: 235).
۳	ابهری (۲۰۰۷)	اهداف: مدیریت بحران و پدافند غیرعامل دستاورد: با استفاده از اصول پدافند غیرعامل در برنامه ریزی جامع مدیریت بحران، می توان، با به کارگیری اقدامات مؤثر همواره با طرح های کاربردی و کم هزینه و چندمنظوره در مرحله آمادگی قبل از بحران، به میزان، زیادی از شدت و گستردگی خسارات و تلفات کاست (Jasempour, 2018: 31).
۴	جاسم پور و یزدانی (۲۰۱۸)	اهداف: اقدامات و تمهیدات شهرسازی با رویکرد پدافند غیرعامل در مکان یابی نقاط امن شهری دستاورد: با استفاده از معیارهای (۱) چگونگی دسترسی به زیرمعیارهای مانند شریان های اصلی تأسیسات زیربنای و روبنایی؛ (۲) نبود دید هوای مستقیم؛ (۳) موقعیت محدوده با زیرمعیارهای پست و بلندی زمین، دوری از مکان های مخاطره آمیز و سیل گیر، دوری از کاربری های ناسازگار دریافتند معیارهای دسترسی و موقعیت محدوده بین سایر معیارهای مکان یابی مناطق امن این شهر مرزی بیشترین میزان، تأثیرگذاری را دارند و در واقع از اهمیت بیشتری برخوردارند (Jasempour, 2018: ۲۷).

منبع: مطالعات نویسنده، ۱۳۹۸.

روش تحقیق:

در این تحقیق با توجه به حوزه تخصصی امنیت شهری و رویکرد پدافند غیرعامل در شهر شیراز، حجم جامعه آماری آن ۳۰ نفر از متخصصین این حوزه معماری و شهرسازی در نظر گرفته شده است. روش انتخاب نمونه ها، روش انتخابی بوده و در این روش، پژوهشگر برای کسب آراء و نظرات درباره موضوع پژوهش با در نظر گرفتن محدودیت انتخاب افراد به صورت دقیق و غیرتصادفی به بخشی از جامعه آماری مراجعه و به جمع آوری اطلاعات و داده ها پرداخته است. در تحقیق حاضر با توجه به معیارها و متغیرهای تدوین شده که شامل:

۱. امنیت شهری (زیرساخت های شهری، طراحی محیطی، کیفیت زندگی، عملکرد نهادهای قانونی، تأثیرات محیط فیزیکی، افزایش یا کاهش جمعیت)؛
۲. پدافند غیرعامل می باشد و براساس مطالعات نظری انتخاب گردیده، پرسشنامه ای تخصصی تهیه گردید؛ در مرحله بعد، جهت تعیین پایایی پرسشنامه، از روش آلفای کرونباخ بهره گرفته شد. در نهایت عدد آلفای کرونباخ آزمون پایایی برابر ۰/۹۳٪ به دست آمد که از آنجا که این عدد بیش از ۰/۸۲ می باشد نشان دهنده مناسب بودن سوالات با محیط تحقیق می باشد و در نتیجه نتایج پرسشنامه مورد تأیید قرار می گیرد. در مرحله بعد، پرسشنامه ها تکمیل و با استفاده از نرم افزار SPSS مورد تحلیل قرار گرفت. تحلیل داده ها در دو بخش توصیفی و تحلیلی انجام گرفت، در بخش تحلیلی با توجه به نوع داده و امکان استفاده از آزمون های پارامتریک در این تحقیق، برای یافتن رابطه معنادار معیارهای امنیت شهری، پدافند غیرعامل از ضریب همبستگی پیرسون و با استفاده از آزمون رگرسیون گام به گام به بررسی معیارهای پدافند غیرعامل و امنیت شهری و بررسی تاثیر عوامل (ایمنی و امنیت، ابعاد فرهنگی و اجتماعی، کالبدی و زیست محیطی، اقتصادی) که سبب ارتقاء پدافند غیرعامل در شهر شیراز می گردد، بهره گرفته شده است. برای دستیابی به نتایج دقیق و کاربردی، این بررسی شهر شیراز، اختصاص پیدا کرده است.

محدوده مورد مطالعه:

شهر شیراز به عنوان کلانشهر منطقه جنوب ایران و مرکز استان فارس در ۳۰ درجه و ۲۵ دقیقه عرض جغرافیایی و ۳۷ درجه و ۲۹ دقیقه طول جغرافیایی قرار گرفته است. ساختار کنونی شهر شیراز حاصل فرایندی تاریخی و پویا از استقرار جمعیت بر بستر طبیعی شهر و تأثیرات متقابل آنهاست، یعنی مضمون آن در هر دوره با توجه به ساختار فضایی، طبیعی، اقتصادی، اجتماعی و سیاسی فرهنگی شهر تفاوت میکند و این تغییر مضمون سرعتی افزاینده دارد. بررسی تکوینی ساختار شهر شیراز نشان می دهد که شهر بر بستر دشتی با گستره شمالی جنوبی محدود به ارتفاعات در سمت شمال، جنوب، غرب و دریاچه مهارلو در سمت شرق در دل دشت قرار گرفته، رشد یافته است

(Mohammadi et al, 2012: 154). با توجه به تحلیل خطر های تهدیدکننده شهر شیراز و با نظر به اینکه نه تنها در شهر شیراز بلکه در ناحیه جنوب ایران تدابیری برای مقابله با بحران ها و تهدیدها و پدافند غیرعامل اندیشیده نشده است.

بحث و ارائه یافته‌ها:

پرسشنامه ارائه شده دارای ۵ طیف بود که داده‌های به دست آمده از آن‌ها، ابتدا کد بندی و سپس وارد نرم‌افزار SPSS گردید. کد بندی داده‌ها به صورت بسیار کم: امتیاز ۱، کم: امتیاز ۲، متوسط: امتیاز ۳، زیاد: امتیاز ۴ و بسیار زیاد: امتیاز ۵ بوده است.

رگرسیون گام به گام: به منظور اولویت بندی و بررسی تأثیر عوامل (ایمنی و امنیت، ابعاد فرهنگی و اجتماعی، کالبدی و زیست محیطی، اقتصادی) که سبب ارتقاء پدافند غیرعامل در شهر شیراز گردیده است، از آزمون رگرسیون گام به گام استفاده می کنیم:

جدول ۵- نتایج رگرسیون گام به گام

مراحل	متغیر	ضریب همبستگی	ضریب تعدیل	مقدار بتا	مقدار t	سطح معنی داری
۱	ایمنی و امنیت	۰/۴۳	۰/۱۸۵	۰/۴۳	۹/۱۵	۰/۰۰۰
۲	ایمنی و امنیت	۰/۴۴۴	۰/۱۹۷	۰/۳۵۶	۶/۳۴	۰/۰۰۰
	کالبدی و زیست محیطی			۰/۱۳۴	۲/۳۹	۰/۰۱۷
۳	ایمنی و امنیت	۰/۴۵۴	۰/۲۰۶	۰/۳۴	۶/۰۳	۰/۰۰۰
	کالبدی و زیست محیطی			۰/۱۲۴	۲/۲۰۷	۰/۰۲۸
	ابعاد فرهنگی و اجتماعی			۰/۰۹۵	۱/۹۹	۰/۰۴۸
۴	ایمنی و امنیت	۰/۷۴۵	۰/۵۵۲	۰/۲۱۹	۵/۷۵	۰/۰۰۰
	کالبدی و زیست محیطی			۰/۶۳۴	۱۶/۶۵	۰/۰۰۰
	ابعاد فرهنگی و اجتماعی			۰/۲۲۵	۵/۹۲	۰/۰۰۰
	اقتصادی			۰/۰۷۱	۲/۰۰۶	۰/۰۴۶

منبع: مطالعات نویسنده، ۱۳۹۸.

با توجه به نتایج جدول ۴، می توان گفت که ایمنی و امنیت با ۱۸/۵٪ بیشترین تأثیر را در ارتقاء پدافند غیرعامل در شهر شیراز دارد بعد از آن ابعاد کالبدی و زیست محیطی با ۴٪، ابعاد فرهنگی و اجتماعی با ۲٪ و بعد اقتصادی با ۰/۹٪ معیارهای تأثیرگذار بر ارتقاء پدافند غیرعامل در شهر شیراز می باشند.

ضریب همبستگی پیرسون: به منظور سنجش رابطه درونی میان دو معیار؛ امنیت و پدافند غیرعامل از آزمون ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. با توجه به جدول ۶ سطح معنی داری بین امنیت و پدافند غیرعامل کمتر از ۰/۰۵ می باشد که نشان دهنده وجود رابطه معنی داری بین شاخص های مذکور است و نتایج تحقیق، با مطالب مطرح شده در قسمت مبانی نظری مغایرت ندارد؛ بنابراین می توان گفت که پدافند غیرعامل در امنیت تأثیرگذار است.

جدول ۶- آزمون ضریب همبستگی بین امنیت و پدافند غیرعامل

امنیت		
۰/۳۳۵	مقدار ضریب همبستگی پیرسون	پدافند غیرعامل
۰/۰۰۰	سطح معنی داری	
۳۰	تعداد	

منبع: مطالعات نویسنده، ۱۳۹۸.

نتیجه گیری و ارائه پیشنهادها:

از یک سو ایمنی و امنیت همواره از دغدغه های اصلی انسان محسوب می شده است (Majidi et al, 2011: 38). بنابراین شناخت فضاها و عوامل مؤثر در کاهش ایمنی، مستلزم پیشگیری، آماده سازی و مصون نمودن محیط انسانی در مقابل هر نوع بحرانی است که برنامه ریزان و مدیران شهری باید به آن توجه بیش تری داشته باشند الزامی است (Rahmani Fazli et al, 2016: 111). مهمترین بحث در رابطه با پدافند غیرعامل در برنامه ریزی شهری، تقویت تاسیسات شهری، تعبیه راه های گریز از خطر، بهبود وضع خدماتی که در زمان دفاع ضرورت می یابد که در پی کاهش آسیب پذیری و خسارات جانی و مالی در شهرها است (Hosseini Amini et al: 2017: 281)

در همین راستا، در مقاله حاضر به ارزیابی توسعه و امنیت با رویکرد پدافند غیرعامل در کلان‌شهر شیراز پرداخته شد. بر این اساس به مقایسه تطبیقی بین معیارهای این پژوهش و پژوهش‌های پیشین که شامل:

نظریور دزکی و همکاران در سال ۱۳۹۷، در پژوهشی تحت عنوان سنجش آسیب پذیری کالبدی- اجتماعی شهر از منظر پدافند غیرعامل در منطقه یک شهر اهواز دریافتند آسیب پذیری کالبدی- اجتماعی در محلات منطقه مورد نظر بسیار زیاد ارزیابی شده این بدان معناست که در صورت مواجه شدن با هرگونه خطر طبیعی و یا انسانی، میزان خسارت جانی و مالی بیشتری متحمل خواهند شد. و دلیل این امر را باید در بافت فرسوده و تراکم بالای جمعیت در سنین پایین و کهن‌سال و همچنین مقاومت پایین اسکلت بناهای این محلات می باشد و در مجموع میتوان چنین نتیجه گرفت که عوامل کالبدی و اجتماعی در این محلات نقش بسزایی در پدافند غیر عامل دارد چنانچه در این پژوهش نیز با بررسی عواملی همچون ایمنی و امنیت، ابعاد فرهنگی و اجتماعی، کالبدی و زیست‌محیطی، اقتصادی در ارتقاء پدافند غیرعامل در شهر شیراز با توجه به نتایج پژوهش، با استفاده از آزمون رگرسیون گام به گام در میابیم به ترتیب اولویت‌های متغیرها به صورت، ایمنی و امنیت با ۱۸/۵٪، ابعاد کالبدی و زیست‌محیطی با ۴٪، ابعاد فرهنگی و اجتماعی با ۲٪ و بعد اقتصادی با ۰/۹٪ معیارهای تأثیرگذار بر ارتقاء پدافند غیرعامل در شهر شیراز می‌باشند. کامران و همکاران در سال ۱۳۹۰ در پژوهشی تحت عنوان امنیت و ایمنی در فضاهای شهری با رویکرد پدافند غیر عامل در منطقه ۵ تهران دریافتند مهم‌ترین عامل ناامنی در نمونه مورد پژوهش مربوط به وسایل نقلیه با ۲۹ درصد، در شبکه معابر، شلوغی بیش از حد برخی قسمت های جنوبی و خلوتی شمال شمال منطقه، در میادین منطقه، حضور وسایل نقلیه در این فضاها با ۳۲ درصد از آراء، عامل حضور ارازل و اوباش و فروشندگان مواد مخدر، با به دست آوردن ۳۵ درصد از نظرات، در ایجاد ناامنی مراکز تفریحی در اولویت قرار گرفت که این نتایج حاکی از آن است که عوامل امنیت شهری و پدافند غیرعامل دارای ارتباط متقابل و معنادار می باشد چنانچه در این پژوهش نیز با توجه به اطلاعات بدست آمده بین معیارهای پدافند غیرعامل و امنیت رابطه‌ای متقابل و معنادار ارزیابی گردید و با استفاده از آزمون ضریب همبستگی پیرسون چون سطح معنی‌داری بین پدافند غیرعامل و امنیت کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد که نشان‌دهنده وجود رابطه معنی‌داری بین شاخص‌های مذکور است. بر این اساس برخی از پیشنهادات ارائه شده نویسنده در راستای ارتقاء امنیت شهری در پدافند غیرعامل در شیراز را می‌توان به قرار زیر برشمرد:

جدول ۷- ارائه راهکارها و پیشنهادات

شاخص‌ها	پیشنهادات
ایمنی و امنیت	نظارت بیشتر مسئولین در تحقق وضعیت امنیت اجتماعی و فردی در محلات بافت فرسوده و حاشیه نشین شیراز ایمن سازی و تجهیز پل های عابر پیاده، موانع بین خیابانی، زیرگذرها و روگذرهای شهری. ایمن سازی و تجهیز فضاهای بسته و باز فراغتی و ورزشی و اماکن عمومی در مقابل حوادث غیرمترقبه.
کالبدی و زیست‌محیطی	اصلاح در وضعیت شبکه های برق و آب رسانی، گازرسانی و تلفن در محلات قدیمی (محلات بافت فرسوده و تاریخی) اصلاح وضعیت تولید زباله، فاضلاب و روش های دفع آن ها. برآوردهای ناشی از فرسودگی تأسیسات و تجهیزات شهری و میزان پرت انرژی، آب، گاز و غیره. ایمن سازی پیاده روهای شهری از عوارض خطرناک برای عابران.
ابعاد فرهنگی و اجتماعی	ارائه راهکارهای فرهنگی و اجتماعی لازم برای بهینه سازی مصرف، متناسب با نوع تأسیسات و تجهیزات. رعایت قوانین فرهنگی و اجتماعی و توجه به تابلوهای اطلاع رسانی، هشداردهنده و راهنمایی و رانندگی متناسب با نیاز و امکانات شهری. نظارت بر اجرای دستگاه های ذی ربط در راستای تحقق پدافند غیرعامل
اقتصادی	بررسی وضعیت مالی و اقتصادی ساکنان در راستای مشارکت در تحقق پدافند غیر عامل در شهر شیراز تخصیص بودجه به شهرداری ها و استانداری در راستای تحقق پدافند غیر عامل در شهر شیراز

منبع: مطالعات نویسنده، ۱۳۹۸.

پیشنهادات راهبردی: پیشنهادات راهبردی کلی براساس معیارهای پدافند غیرعامل به قرار ذیل می باشد:

- طراحی سیستم اعلام و اطفاء حریق جایگاه های بنزین و CNG شهر شیراز.
- مطالعات و کاهش خطرات سدهای همجوار شهر شیراز.
- برنامه ریزی مطالعات مقاوم سازی بازار شهر شیراز.
- برنامه ریزی مطالعات مقاوم سازی منازل مسکونی بافت فرسوده شهر شیراز
- انجام مطالعات طرح جامع ایمن سازی شهر شیراز در مقابل سیل، زلزله، حریق و انفجار
- انجام کلیه مطالعات و ارائه طرح های مقاوم سازی جهت کاهش ریسک ناشی از خطرات بالقوه زلزله.

- طراحی سیستم های اعلام و اطفاء حریق ساختمان مرکزی اداره گاز شهر شیراز.
- انجام مطالعات رودخانه و مسیل های سطح شهر درخصوص جلوگیری از بروز سیلاب.

Reference:

1. Abbas Zadegan, Mostafa, 2006, *Social-Psychological Aspects of Urban Spaces*, *Journal of Engineering Sciences, Iran University of Science and Technology*, Volume 16, Issue 1
2. Akhbari, Mohammad, Ahmadi Moghaddam, Mohammad Ali, (2014): "Investigating Passive Defense in Urban Management", *Geopolitical Quarterly*, Volume 10, Number 2, Page(s) 36 To 69.
3. Alimardani, Masoud, Oriental, Ali, Mahdashin, Nayereh, 2017, *Investigating the role of security in the vitality and nightlife of urban public spaces Case study: Imam Marand Street between Shahid Ranjbari Street and Haft Tir Street*, *HONAR-HA-YE-KARBORDI*, Number 8; Page(s) 15 To 26.
4. Darwishi, Joseph and Darius Jahani, 2016, *Challenges of Systemic Attitudes in Iranian Urban Planning*, *National Conference on Identity-Oriented Architecture and Urban Planning*, Electronic, International Institute of Architecture, Mehraz Shahr Urban Planning.
5. Eskandari, Hamid, (2011), *Passive Defense Topics Introduction to Passive Defense (especially Managers, Experts and Students)*, *Bustan Hamid Publications*, Tehran.
6. FallahTabar, Nasrollah, Hosseini Amini, Hassan, 2017, *PASSIVE DEFENSE, THE SECRET OF SECURITY IN THE RANGE OF OF URBANS AND RURALS COUNTRY (WITH EMPHASIS ON RURAL AND URBAN ARCHITECTURE)*, , Volume 15 , Number 54 #B0080; Page(s) 305 To 316.
7. Hosseini Amini, Hassan, Mousazadeh, Hossein, Karimi, Shima, Tabrizi, Omid, Ghiyasi, Samira, 2017, *ANALYSIS OF URBAN VULNERABILITY PASSIVE DEFENSE IN REGIONAL CITIES A CASE STUDY IN GORGAN*, *GEOGRAPHY* , Volume 15 , Number 52; Page(s) 279 To 290.
8. Habitat, U. N. 2007. *Global report on human settlements 2007: Enhancing urban safety and security*. Earthscan, London.
9. Jasempour, Kiana, Yazdani, Saeed, 2018, *A PASSIVE DEFENSE APPROACH OF SAFE PLACES SITE SELECTION INTO URBAN DEVELOPMENT MEASURES (CASE STUDY: BORDER CITY OF ESLAMABAD-E GHARB)*, *SCIENTIFIC JOURNAL OF RESCUE AND RELIEF* , Volume 9 , Number 1 #B00173; Page(s) 27 To 45.
10. Jones, Richard W. (1999). *Security, Strategy, and Critical Theory*, London, Lynne Rienner Publications.
11. Kamran, Hassan, Hussein Amini, Hassan, Parizadi, Tahereh, 2011, *ANALYSIS OF SHAHRIAR CITY STRUCTURES AND PROVIDING PASSIVE DEFENSE STRATEGIES* , Volume 9 , Number 30; Page(s) 5 To 38
12. Lotfi, Sedigheh, Annamoradnejad, Rahim berdi Vahedi, Heydar, 2015, *Evaluation of Physical Components of Public Spaces and their Impact on Social Security of Babolsar Citizens*, Volume 9 , Number 1; Page(s) 22 To 26.
13. Majidi, Davood, Givehchi, Saeed, Noori Kermani, Ali, 2011, *SOME CONSIDERATIONS ON EMPLOYING PASSIVE DEFENSE PRINCIPLES IN THE CONSTRUCTION OF CASTLE-CITY IN THE ANCIENT IRAN* , Volume 1 , Number 4; Page(s) 37 To 48.
14. Maleki, Saeed, Sharefi, Razeye, Ooraki, Parivash, 2013, *PASSIVE DEFENSE STRUCTURE AND STRATEGIES OF AHVAZ*, Volume 5 , Number 17; Page(s) 7 To 33.
15. Marofi, Sakineh, Jafari Shams Abadi, Mojgan, 2018, *The Role of Spatial Configuration of Neighborhoods in Residents' Security by "Space Syntax" Method*, *RESEARCH AND URBAN PLANNING* , Volume 9 , Number 34 #a00335; Page(s) 119 To 131.
16. Mottaghi, Afshin, 2015, *CHANGES IN THE DEMOGRAPHIC STRUCTURE OF ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN: PATHOLOGY AND ASSESSMENT OF ITS POTENTIALITIES IN SECURITY ISSUES*, Volume 47 , Number 3; Page(s) 557 To 575.

17. Mohammadi, Jamal, Zarabi, Asghar, Mosavi, Seyed Chamran, 2012, *INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY (ICT) AND ITS ROLE IN DECREASING DEMANDS FOR CIVIL JOURNEYS: CASE STUDY OF SHIRAZ* , Volume 10 , Number 29; Page(s) 151 To 164.
18. MODIRI, MAHDI, AHADNEJAD ROSHTI, MOHSEN, HOSSEINI, SEYED AHMAD, 2017, *RISK MANAGEMENT IN HUMAN MADE CRISES WITH PASSIVE DEFENSE APPROACH (CASE STUDY: TEHRAN)*, *RESEARCH AND URBAN PLANNING*, Volume 7 , Number 27; Page(s) 163 To 182.
19. Nazarpour Dezaki, reza, Heydarinia, saeed, Moradpour, nabi, (2018), *Vulnerability Evaluation of Physical and Social of the Cities with Respect to Passive Defense (Case Study: District One of Ahwaz)*, *Passive Defense Quarterly*, Vol. 9, No. 1, Page(s) 77-90.
20. Pourmohammadi, Mohammad Reza, Maleki, Kiomars, Shafegati, Arezoo, Heidari Far, Mohammadrev, Karami, Mohammad Reza, 2016, *Passive Defense and the Need for Multipurpose Uses: A New Approach to the Future of Sustainable Urban Development and Security with Emphasis on the Tabriz Earthquake*, *Human Geography Research* Number 2; Page(s) 209 To 231.
21. *Passive defense of the country (2006), a strategic document*[In Persian].
22. Rahmani Fazli, Abdolreza, Saeidi Rad, M ajid, Amini, Sama, 2016, *ASSESSING THE SAFETY OF URBAN AREAS WITH EMPHASIS ON PASSIVE DEFENSE INDEXES (CASE STUDY: OSHTORINAN URBAN)*, *ENVIRONMENTAL BASED TERRITORIAL PLANNING (AMAYESH)*, Volume 9 , Number 34; Page(s) 109 To 130.
23. Robinson, A (2004), *The Toheoretical of CPTED*, *Appalachian State University Department of PoliticalScience and Criminal Justiice*.
24. Spilerman, S. *Structural characteristics of cities and severity of racial disorders*. *American sociological review*. vol. 41. Seattle. <http://emilms.fema.gov/is1a/EMOP0101080text.htm>.
25. Sarvar, Rahim, Mohammadi Hamidi, Somayeh, Waysian, Mohammad, 2014, *ANALYSIS OF EVELOPMENT INDICATORS IN BORDER REGIONS TO MEET SUSTAINABLE SECURITY (CASE STUDY: BORDER TOWNSHIPS OF WEST AZARNAIJAN PROVINCE)*, *Law Journal of Geography* , Volume 2 , Number 7; Page(s) 25 To 54.
26. Sobhani, Nobakht, Saedifard, Frank, Jangi, Hassan, Masoumeh, Jafari, 2017, *Analysis of Indicators and Dimensions of Sustainable Neighborhood Development to Improve Urban Security (Case Study: Shahin Shahr deg)* , *Law Journal of Geography* , Volume 4 , Number 14; Page(s) 51 To 88.
27. Saroser, Sayed Armin (2018), *Application of Passive Defense Principles, Ensuring Sustainable Development*; <http://www.khazaronline.com>.
28. Sarvar, Hooshang, Kashani Asl, Amir, Afzali Ensemble, Zahra, 2016, *Evaluation of security feeling in Kerman urban areas using Copras model*, *Law Journal of Geography* , Volume 3 , Number 12; Page(s) 75 To 102.
29. Tudes S, Yigiter ND. *Preparation of land use planning model using GIS based on AHP: case study Adana-Turkey*. *Bulletin of engineering geology and the environment*. 2010 May 1;69(2):235-45.
30. Williams, K. 2005. *Spatial planning, urban form and sustainable transport: an introduction*. *Spatial Planning, Urban Form and Sustainable Transport*, 1-13.
31. Zedner, Lucia, "Book Review"(2007) *Democracy, Society, and the Government of Security*, *Theoretical Criminology*, Vol, 11.

A Search on the Role of Urban Security in Passive Defense Case study: Shiraz City

Alireza Abdollah Zadeh Fard¹: Assistant Professor Department of Urban Development, Safashahr Branch, Islamic Azad University, Safashahr, Iran

Received: 2019/5/10

PP: 199-200

Accepted: 2019/8/10

Abstract

Security involves two critical elements: threat and opportunity. Establishing security necessitates freedom of threat and optimum exploitation of opportunities. Moreover, passive defense is discussed alongside saving lives of others, giving security, protecting the territorial integrity and national government in any moment against any situation, condition and invasion to defend the city against any kind of threat. Therefore, the present study aimed to investigate the role of urban security in passive defense of Shiraz. Using Delphi method, a questionnaire was prepared and then answered by 30 experts. In order to analyze the statistics, SPSS software was used and the statistical analysis of data was done descriptively and analytically. According to the data, the following factors are respectively the affective factors on improving the passive defense of Shiraz: safety and security (18.5%), environmental and physical aspects (4%), social and cultural aspects (2%) and economic aspects (0.9%). Also, the indices of passive defense and urban security had a significance level of 0.000 which shows there is a significant relationship between indices of passive defense and security.

KeyWords: Security, City, Passive Defense, Shiraz.

Extended Abstract

Introduction:

Security has visual and mental aspects. The visual aspect is related to the statistics of crime commission and shows the degree of security in the environment (Jafari Shams Abadi & Marofi, 2018:121). From conceptual point of view, protection against intrusion and seizure is without consent and it means that people have no fear or panic in terms of their legal rights and freedoms and their rights are not at risk and nothing threatens their legal rights (Richard, 1999: 8). Also, as systemic attitude to phenomena is done by considering the whole phenomena and mixed attitude is done by comparative and inductive methods, both the totality of phenomena and the relation between the components are taken into consideration (Darwishi, 2016: 1). Security (total) aims to protect the rare values of humans or societies (human and natural risks) regardless of being mental or visual (an attitude mixed of comparative and inductive methods) and it is regarded as the most important motivation of human and is based on the nature of human which has an inseparable link (Mottaghi, 2015: 558).

What is so important today in urban system is the ability of this system to be internally flexible and to use the principles and rules of passive defense and to meet the external needs of the system and this necessitates urban designers and planners who are aware of these issues to make a healthy city. With regards to the increase of costs and complexities of projects in one hand, and the increase of uncertainty and risks on the other hand, the project managers have decided to use risk management in their plans and project controls to reduce the risk taking and deviation of the project form its

¹ Corresponding author: Email: Alir.abdolahzadeh@gmail.com, Tel: +989173138299

objectives (Modiri et al., 2017: 165). Defense includes two types of passive and active (Akhbari & Ahmadi Moghaddam, 2014: 38) This study investigates the passive defense which is one of the most important approaches and strategies in urban risk management and have always been taken into consideration in urban residence management and planning. The actions in passive defense system are considered by taking a look at the present political structure and atmosphere to increase the power and authority of the system and reduce the physical and human vulnerability against possible invasions. Passive defense refers to the actions which do not need special weaponry (Hosseini Amini, 2017: 281).

Methodology:

urban security and passive defense are among specialized issues in Shiraz, the present study includes a statistical population of 30 experts in the realm of urban development and architecture. Selection method was used to choose the samples and criteria and variables include: 1) urban security (urban infra structures, environmental design, life quality, legal organizations' functions, physical environment influences, population growth or reduction), and 2) passive defense. In the next step, Cronbach's alpha was used to specify the reliability of the questionnaire. Finally, the Cronbach's alpha in the reliability test was 93% which is more than 0.82, then the SPSS software was used to analyze the data. Data analysis was done in two descriptive and analytic ways. In the analytic phase, with regards to the type of data and the possibility to use parametric tests in this study, Pearson Correlation Coefficient was used to find the significant relationship between indices of urban security and passive defense. Stepwise regression test was used to investigate the indices of passive defense and urban security and the influences of factors (security and safety, social and cultural aspects, environmental and physical aspects and economic aspects) which lead to development of passive defense in Shiraz.

Results:

In order to get exact and practical results, Shiraz city was chosen for this analysis. According to the results, it can be mentioned that safety and security had the most influence in improvement of passive defense in Shiraz with 18.5% of influence; after that, environmental and physical aspect, cultural and social aspects and economic aspect had respectively the most effect on improvement of passive defense with 4%, 2% and 0.9% of influence, respectively. In order to evaluate the internal relationship between the two indices, security and passive defense, Pearson correlation coefficient test was used. According to table 5, the significance level between security and passive defense was lower than 0.05 which shows that there is a significant relationship between these two indices and the results of the study have no contradiction with the above mentioned theoretical foundations; so it can be said that passive defense affects security.

Conclusion:

there are some strategic suggestions based on the indices of passive defense:

1. Designing a system to notify and quench the fire in gas and CNG stations in Shiraz,
2. Studying and reducing the risks of dams neighboring Shiraz,
3. Planning the studies to strengthen the bazaar in Shiraz,
4. Planning the studies to strengthen the residential buildings of worn texture in Shiraz,
5. Studying the comprehensive plan to make Shiraz more safety against earthquake, flood, fire and explosion,
6. Studying and providing some plans to strengthen the buildings to reduce the risks of earthquake,
7. Designing a system to notify and quench the fire in central building of National Iranian Gas Company in Shiraz,
8. Studying the rivers and watercourses of Shiraz to prevent the flood.