



ملاحظات راهبردی پدافند غیر عامل در طرح جامع شهر جهت کاهش آسیب پذیری

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۲/۱۰ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۴/۶/۸

سید جواد هاشمی فشارکی

مدرس دانشگاه مالک اشتر

غلامعلی رشید

استاد دانشگاه عالی دفاع ملی

حسن حسینی امینی

پژوهشگر دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری *amini1388@yahoo.com* (مسئول مکاتبات)

چکیده

ایران اسلامی به دلیل موقعیت ژئوپلیتیک منحصربه فرد خود، مورد هدف دشمنان است یکی از این اهداف شهرها هستند. اجرای اصول پدافند غیر عامل در طرح جامع سبب بازدارندگی شهرها خواهد شد. طرح جامع شهر عبارت است از طرح بلند مدتی که در آن نحوه استفاده از اراضی و منطقه بندی مربوط به حوزه‌های مسکونی، صنعتی، بازرگانی، اداری، کشاورزی، تاسیسات، تجهیزات و تسهیلات شهری و نیازمندیهای عمومی شهری، خطوط کلی ارتباطی و محل مراکز انتهایی خط (ترمینال) و فرودگاه ها و بنادر و سطح لازم برای ایجاد تاسیسات و تجهیزات و تسهیلات عمومی مناطق نوسازی، بهسازی و اولویت‌های مربوط به آنها تعیین می‌شود و ضوابط و مقررات مربوط به حفظ بنا و نماهای تاریخی و مناظر طبیعی، تهیه و تنظیم می‌گردد. براین اساس تدوین ملاحظات پدافند غیر عامل به منظور اعمال در طرح جامع شهرهای کشور در برابر تهدید ناهمطراز در تحقق این هدف متعالی بسیار حائز اهمیت و اثر گذار می‌باشد.

این تحقیق از لحاظ طرح تحقیق، در زمره تحقیقات نتیجه گرا، از لحاظ هدف تحقیق، در زمره تحقیقات کاربردی، از لحاظ روش تحقیق، در زمره تحقیقات زمینه ای-موردی می‌باشد. به منظور گردآوری اطلاعات مورد نیاز از روش‌های کتابخانه‌ای و با استفاده از ابزارهای منابع کتب، پایان نامه و مقالات معتبر و پایگاه‌های اطلاع رسانی (سایت) معتبر علمی و مرجع رسمی و اسناد و مدارک رسمی و نیز مراجعه به خبرگان با استفاده از ابزار پرسش‌نامه می‌باشد. صاحب نظران و نخبگان شهر سازی و معماری، فرماندهان عالی نظامی و صاحب نظران دفاع غیر عامل به عنوان جامعه آماری این تحقیق هستند.

یافته‌های این تحقیق پیرامون ملاحظات راهبردی پدافند غیر عامل در طرح جامع شهر برای کاهش آسیب پذیری

شهر است..

واژگان کلیدی: طرح جامع شهر، آسیب پذیری، تهدید ناهمطراز، پدافند غیر عامل

مقدمه

پذیری‌های شهرها با اعمال ملاحظات راهبردی پدافند غیر عامل سبب ناکامی دشمن در اهداف تهدیدات علیه شهرها خواهد شد. بنابراین اعمال ملاحظات راهبردی دفاع غیر عامل در طرح جامع شهرهای کشور در برابر تهدید ناهمپراز در تحقق این هدف متعالی بسیار حائز اهمیت و اثر گذار می‌باشد.

با توجه به رشد تصاعدی جمعیت، شهرهای کشور با توسعه فزاینده ای مواجه هستند. و طرح‌های جامع شهری به عنوان یک سند بلند مدت فرادستی مرجعی تعیین کننده و جهت دهنده کمیت و کیفیت توسعه شهر (در گسترش ارتفاع و سطوح شهر) می‌باشند.

طرح جامع، طرحی کلیدی، فضایی است که با بهره گیری از تحولات اجتماعی، اقتصادی و سیاسی جامعه به بهبود سازمان فضایی شهر و رفاه اجتماعی مردم می‌پردازد. به عبارت دیگر هدف عمده طرح‌های جامع، ایجاد نظم فضایی در شهر است. (سعید نیا ۱۳۸۲، ۳۷)

از سال ۱۳۴۵ تا ۱۳۸۵ تعداد ۴۸۶ طرح جامع شهری به تصویب شورای عالی شهرسازی و معماری ایران رسیده است (مقررات شهرسازی و معماری ۱۳۸۷، ۷۵ الی ۸۹) و پس از سال ۱۳۸۵ نیز هر ساله تعدادی از طرح‌های جامع شهرها بدون لحاظ شدن ملاحظات مدون دفاع غیر عامل به تصویب شورای عالی شهرسازی و معماری ایران می‌رسد که می‌تواند سبب افزایش آسیب پذیری‌های شهرها در برابر تهدیدات احتمالی دشمن گردد. از آنجا که طرح جامع شهر بر اساس تحولات اجتماعی، اقتصادی و سیاسی جامعه، مطالعه، برنامه ریزی و طراحی و سپس اجرا می‌گردد و متأسفانه تا کنون در هیچ یک از طرح‌های جامع شهری کشور بر اساس ملاحظات مدون و مستند به مباحث دفاع غیر عامل پرداخته نشده و مورد ملاحظه قرار نگرفته و علیرغم اهمیت بالای ملاحظات راهبردی دفاع غیر عامل در طرح جامع شهر ها و نظر به موقعیت ژئوپلیتیکی و وضعیت اقتصادی و فرهنگی شهر اصفهان و معین شهر تهران بودن در شرایط ایجاد بحران به عنوان مرکز سیاسی کشور، بدین جهت مساله این تحقیق عدم رعایت ملاحظات راهبردی دفاع غیر عامل در طرح جامع شهرها می‌باشد.

اهمیت و ضرورت تحقیق

با توجه به اهمیت شهرها، دشمن بدنبال آسیب رسانی به شهرها و زیرساخت‌های آن به منظور تضعیف آستانه مقاومت مردم می‌باشد.

از نظر جامعه شناسان، جنگ به عنوان یکی از عناصر پایدار تاریخ بشری، پدیده و واقعیتی اجتماعی قلمداد شده است. بشر در طول ۵ هزار سال تاریخ تمدن و زندگی خود، با بیش از ۱۴ هزار جنگ مواجه شده و در جریان این جنگها، بیش از ۴ میلیارد انسان جان خود را از دست داده اند. در گذر چندین هزار سال تمدن بشری، تنها ۲۶۸ سال بدون جنگ و مناقشه بوده است. در قرن بیستم بیش از ۲۲۰ جنگ به وقوع پیوسته و بیش از ۲۰۰ میلیون تلفات انسانی داشته است. (پدافند غیرعامل ۱۳۸۴، ۱) در کمتر از یک قرن پیش، زمانی که جنگ بین دو کشور در می‌گرفت، ماهها و شاید سالها طول میکشید تا یکی از ارتش‌های درگیر بتواند شهری را مستقیماً مورد حمله قرار دهد، ولی امروزه در همان ساعات اولیه جنگ، شهرها آماج حملات قرار می‌گیرند و غیرنظامیان خود را درگیر یک جنگ تمام عیار می‌بینند. (موحدی نیا ۱۳۸۵، ۱۵۵) میهن اسلامی طی سالیان گذشته شاهد چهار جنگ مهم (جنگ تحمیلی، جنگ اول غریبه با عراق، جنگ و اشغال افغانستان و عراق) بوده است و وقوع مناقشات و جنگ‌های دیگر با اهداف ژئوپلیتیک، مهار، محاصره و مقابله با انقلاب اسلامی جزء اهداف راهبردی استکبار جهانی است. (پدافند غیرعامل ۱۳۸۴، ۱)

شهروندان یک کشور را افرادی تشکیل می‌دهند که نمی‌توان همه آنها را نیروی جنگی فعال به حساب آورد، مثل کودکان و نوجوانان، زنان و افراد مسن، بنابراین راه‌حلهایی از قبیل ایجاد پناهگاههای امن خانگی یا عمومی، آشنایی با انواع حملات هوایی، آموزشهای توجیهی نظامی و فرهنگ سازی و سایر اقدامات اساسی و اصولی باید مورد توجه خاص قرار گیرد. (همان، ۱۵۷) و علیرغم ممنوعیت حمله به مناطق مسک. نی براساس کنوانسیونهای بین المللی، متأسفانه حقایق مبین آنست که شهرها همواره در معرض تهدید دشمن قرار دارند.

بیان مسأله

نظر به تهدیدات روز افزون دشمن علیه ایران اسلامی و با توجه به تجارب جنگهای اخیر، دشمن در زمان وقوع جنگ، علاوه بر حمله به مراکز حیاتی و حساس کشور، با حملات هوایی و موشکی به شهرها شروع کرده و در طول دوره تهاجم، آنرا تداوم داده و در انتهای مرحله تهاجم زمینی و اشغال سرزمینی نیز به دنبال تصرف شهرها می‌باشد. لذا کاهش آسیب

صاحب نظران و نخبگان شهر سازی و معماری، فرماندهان عالی نظامی و صاحب نظران دفاع غیر عامل به عنوان جامعه آماری این تحقیق می‌باشند.

با توجه به خاص بودن موضوع در این تحقیق، روش نمونه گیری به صورت هدفمند (در حد کفایت، در حد اشباع) استفاده خواهد شد. در روش نمونه گیری هدفمند، افرادی به عنوان نمونه انتخاب میشوند، که در مورد مساله مورد نظر خبره بوده و اطلاعات کافی در این خصوص داشته باشند. این افراد با بررسی اولیه و دریافت نقطه نظر صاحب نظران، شامل گروههای زیر و حدوداً ۱۰۱ نفر می‌باشند:

الف- صاحب نظران دفاع غیر عامل دارای حداقل مدرک کارشناسی ارشد و دارای سابقه خدمت حداقل پنج

سال در حوزه دفاع غیر عامل

ب- صاحب نظران شهر سازی و معماری دارای سابقه علمی حداقل وبا مدرک دکتری و آشنا با مفاهیم دفاع غیر عامل و همچنین صاحب نظران دارای

کارشناسی ارشد و سابقه کار حداقل بیست سال شهرسازی و معماری و آشنا با حوزه دفاع غیر عامل

ج- صاحب نظران نظامی با درجات سرلشگری و فرماندهان با جایگاه سرلشگری از آنجائیکه موضوع مورد بررسی کاملاً متخصص می‌باشد و می‌بایست نمونه مورد بررسی به صورت هدفمند انتخاب گردد. حجم نمونه به صورت (در حد کفایت و قابل اشباع) انتخاب خواهد شد. جهت انتخاب نمونه از روش نمونه‌گیری زیر استفاده خواهد شد:

$$n = \frac{z^2 pq}{d^2} = \frac{(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.0974)^2} = \frac{0.9604}{0.009} = 101.09$$

برآورد محقق از میزان p و q به ترتیب ۰/۵ و ۰/۵ می‌باشد. مقدار d نیز ۰/۰۹۷۴ تعیین شده است (تحقیقگر برآورد می‌نماید که میزان تفاوت بین نسبت نمونه و نسبت موجود در جامعه ۰/۰۹۷۴ اختلاف دارد) با محاسبه فرمول تعداد نمونه مورد نیاز ۱۰۱ نفر بدست آمده که این ۱۰۱ نفر به صورت طبقه‌ای هدفمند از سه طبقه مطرح شده در جامعه انتخاب شده است.

برای توصیف داده هاز اندازه‌های گرایش به مرکز میانگین، میانه و انحراف استاندارد استفاده شده است. جهت تحلیل داده ها از روش آماری ضریب توافق کندال استفاده شده است.

• بسیاری از زیرساختهای شهرها، جز فعالیتهای ضروری جامعه می‌باشدو اختلال در زیر ساخت، اختلال در فعالیتهای جامعه را بهمراه دارد.

• اغلب مراکز تصمیم گیری سیاسی، اداری و نظام مدیریت کشور در شهر ها استقرار دارند و غالباً سرنوشت کشور در شهرها رقم می‌خورد.

• بخش عمده ای از پشتیبانی جنگ و دفاع توسط شهرها تامین میشود. و شهرها بدلیل برخورداری از بدنه دفاعی، همیشه به عنوان الگوی پایداری و یاتسلط بر منطقه محسوب شده و به همین دلیل تسلط بر شهرها به عنوان نمادی برای اقتدار نظامی به شمار میرود.

• مشاهده جنگهای اخیر (بعنوان تجارب) مبین در امان نبودن شهرهاست، لذا ضرورت ملاحظات راهبردی دفاع غیر عامل در طرح جامع شهرها اجتناب ناپذیر است.

اهداف تحقیق

هدف اصلی این تحقیق تدوین ملاحظات راهبردی دفاع غیر عامل در طرح جامع شهرها در کاهش آسیب پذیریهای شهر در برابر تهدید نا همطراز می‌باشد.

هدف فرعی این تحقیق شناخت تهدیدات ناهمطراز شناخت آسیب پذیری‌های اساسی شهرها در برابر تهدید ناهمطراز می‌باشد

سئوالات تحقیق

ملاحظات راهبردی دفاع غیر عامل در طرح جامع شهرها در کاهش آسیب پذیریهای شهر در برابر تهدید نا همطراز کدامند؟

۱- تهدیدهای ناهمطراز علیه شهرها کدام است؟

۲- آسیب پذیری‌های اساسی طرح جامع شهرها در برابر تهدید ناهمطراز کدام است؟

روش تحقیق

از لحاظ طرح تحقیق، این تحقیق در زمره تحقیقات نتیجه گرا است. از لحاظ هدف تحقیق، این تحقیق در زمره تحقیقات کاربردی است. از لحاظ روش تحقیق، این تحقیق در زمره تحقیقات زمینه ای-موردی است.

باتوجه به طرح تحقیق، اهداف تحقیق و ملاحظات راهبردی دفاع غیر عامل در طرح جامع شهر، روش این تحقیق از نوع موردی -زمینه ای با هدف اکتشافی جایابی می‌گردد.

می‌آید. طرح جامع، عبارتست از برنامه‌ای که به صورت راهنما عمل کند.

کاهش آسیب پذیری: عبارت است از کم شدن درجه ریسک، کاهش تهدید و حمله، کاهش خسارت بر اماکن و تاسیسات، کاهش تلفات نیروی انسانی و کاهش خسارت بر تجهیزات می‌باشد (مطالعات گروهی دوره ۱۴ دفاع ملی ۱۳۸۷، ۱۰)

تعریف عملیاتی ملاحظات راهبردی دفاع غیر

عامل: اقداماتی که لازم است از منظر دفاع غیر عامل در طرح جامع شهر لحاظ گردد. بطوریکه با رعایت آن انتظار می‌رود در برابر تهدید نظامی دشمن ناهمطراز، تلفات جانی شهروندان و آسیب‌های وارده به کالبد شهر کاهش یافته و شهر از ایمنی لازم برخوردار گردد.

تعریف عملیاتی تهدید ناهمطراز: در این تحقیق

ملاک کار برخورد با تهدید است که به عنوان روش متجاوز در نظر گرفته می‌شود. به عبارت دیگر منظور از آیین متجاوز، روش جنگیدن دشمن می‌باشد و بر این اساس رویکرد، تصمیم‌گیری ما شکل می‌گیرد. نوع آیین جنگیدن تهدید ناهمطراز، جنگ ناهمطراز می‌باشد و لذا در این تحقیق به بررسی ویژگی‌های جنگ ناهمطراز پرداخته می‌شود.

مبانی نظری و ادبیات تحقیق

مفهوم دفاع غیرعامل

از نظر لغت‌شناسی واژه «پدافند» از دو جزء «پد» و «آفند» تشکیل شده است. در فرهنگ و ادب فارسی «پد» یا «پاد» پیشوندی است که به معانی «ضد، متضاد، پی و دنبال» بوده و هرگاه قبل از واژه‌ای قرار گیرد، معنای آن واژه را معکوس می‌نماید و واژه آفند نیز به مفهوم «جنگ، جدال، پیکار و دشمنی» است. در منابع لاتین، معادل دقیق عبارت دفاع غیرعامل (Passive Defense) به کار برده می‌شود. ولی عبارت دفاع غیرعامل به شکل‌های مختلفی بیان شده است که عمدتاً در نکته «محافظت از غیر نظامیان» دارای وجه اشتراک هستند. تمایز اصلی «دفاع عامل» از «دفاع غیرعامل» تأکید بر عملیات نظامی و پاسخ به آتش با آتشی قوی‌تر و کوبنده‌تر است. در حالی که توسعه قدرت نظامی و داشتن موضع قوی‌تر نسبت به مهاجمان احتمالی راهبرد کلانی است که هم در روش‌های تهاجمی و هم در روش‌های تدافعی دارای کاربردهای گسترده و در عین حال مشابه

۱- ضریب لاشه جهت تعیین روایی پرسشنامه محقق ساخته

۲- ضریب آلفای کرونباخ جهت تعیین پایایی پرسشنامه

۳- ضریب توافق کندال جهت تعیین توافق پس نقطه نظرات خبرگان

۴- رتبه دهی فریدمن جهت دسته بندی و اولویت بندی تهدیدات، آسیب پذیریهات و تدوین ملاحظات راهبردی دفاع غیرعامل

در این تحقیق به منظور گردآوری اطلاعات از روش کتابخانه‌ای استفاده شده است. در این حال برای ادبیات موضوع از مطالعات میدانی مستند انجام شده توسط دیگران، استفاده شده است و اطلاعات مورد نیاز از طریق مصاحبه، جستجوی کتابخانه‌ای، اینترنتی و بانک‌های اطلاعات داخلی و خارجی به دست آمده است.

تعاریف عملیاتی

طرح جامع شهر: طرح جامع شهر عبارت است از طرح بلند مدتی که در آن نحوه استفاده از اراضی و منطقه بندی مربوط به حوزه‌های مسکونی، صنعتی، بازرگانی، اداری و کشاورزی و تاسیسات و تجهیزات و تسهیلات شهری و نیازمندیهای عمومی شهری، خطوط کلی ارتباطی و محل مراکز انتهایی خط (ترمینال) و فرودگاه‌ها و بنادر و سطح لازم برای ایجاد تاسیسات و تجهیزات و تسهیلات عمومی مناطق نوسازی، بهسازی و اولویت‌های مربوط به آنها تعیین می‌شود و ضوابط و مقررات مربوط به حفظ بنا و نماهای تاریخی و مناظر طبیعی، تهیه و تنظیم می‌گردد. طرح جامع شهر بر حسب ضرورت قابل تجدید نظر خواهد بود. (مقررات شهرسازی و معماری ۱۳۸۷، ۹۷) و (حجتی ۱۳۷۰، ۲۰۴) در واقع طرح‌های جامع در دو مرحله تهیه میشوند. مرحله اول شامل انجام بررسیها، شناخت وضع موجود شهرمانند مطالعات جغرافیایی، اقلیمی، تاریخی و بررسی ویژگی‌های اقتصادی، اجتماعی و کالبدی شهر و در بخش آخر این مطالعات جمع بندی و تجزیه و تحلیل می‌باشد. در مرحله دوم، طرح کالبدی شهر و گزارش‌های مربوطه ارائه می‌شود.

طرح جامع شهری، به منظور تدوین برنامه و تعیین جهات توسعه‌ی شهر و تامین نیازمندیهای آن بر مبنای پیش‌بینی‌ها و اهداف توسعه شهری، تهیه میشود. طرح جامع بیشتر در مورد شهرهای بزرگ و یا شهرهایی که بیش از ۲۵۰۰۰ نفر جمعیت دارند، به مرحله‌ی انجام در

ولی با نتایجی کاملاً متفاوت است (زرگر و مسگری ۱۳۸۹، ۳؛ جلالی ۱۳۸۹، ۷۷).

ضرورت شناخت تهدید

امروزه در جنگهای فرسایشی که هدف قرار گرفتن شهرها به منظور تضعیف روحیه، وارد آمدن صدمات اقتصادی و از هم گسیختگی نظام اجتماعی انجام می‌گیرد به دلیل اهمیت و نقشی است که ماهیت شهر برای انسجام اجتماعی و زیستی و عملکردی از آن برخوردار است. با وجود تمامی پیشرفت‌هایی که در ابزار تهاجم ایجاد شده، این هدف‌ها کمتر دچار دگرگونی شده‌اند. اگر در طراحی شهری با مکان‌یابی‌های جدید و به کارگیری دانش فنی، میان شهر و تاسیسات و تجهیزات آن، نظم فضایی مناسبی بوجود آید شاید بتوان در زمان جنگ از تخریب بیشتر جوامع شهری جلوگیری کرد. (بوالحسنی ۱۳۸۴، ۲۵)

جنگ جهانی اول ۱۰، ۰۰۰، ۰۰۰ نفر کشته داشت که تقریباً همه آنها نظامی بودند، جنگ جهانی دوم به بهای جان ۵۰، ۰۰۰، ۰۰۰ انسان تمام شد. در برابر هر سرباز که در جبهه جان داد یکی هم غیر نظامی بود و در حال حاضر از پیامدهای مهم جنگ شهرها، جابجایی و مهاجرت جمعیت مردمی است که تأثیرات سو اجتماعی مثل فقر، بزهکاری، بیکاری، فحشا... را به دنبال دارد به طور مثال در سالهای ۱۹۹۱ و پس از آن بالغ بر ۴۰،۰۰۰،۰۰۰ نفر به دلیل وقوع جنگ از محل زندگیشان آواره شدند. (بوالحسنی ۱۳۸۴، ۴۲) از جمله عواملی که شهر را تهدید می‌کند به عوامل طبیعی (سیل، زمین لرزه، گردباد، طوفان، رعد و برق، آتش سوزی) و عوامل مخاطرات انسانی (تهاجمات دشمن، آشوب‌های داخلی و خارجی)، عوامل اجتماعی و اقتصادی (تحریم و بایکوت)، سیاسی، فرهنگی و فضایی و بسیار عوامل دیگر اشاره نمود. (پریزاد و همکاران ۱۳۸۹، ۱۹۱). جنگ‌های آینده دارای ویژگیهای زیر خواهد بود: (عامریون ۱۳۸۵، ۳۰)

۱- قدرت جنگ دور، ایستا و هوشمند. ۲- دقت، هوشمندی و قدرت تخریب بالا در تسلیحات. ۳- توان انهدام اهداف در عمق جغرافیایی کشور. ۴- عملیات بر اساس اطلاعات و سرعت تبادل آن. ۵- اشراف اطلاعاتی کامل بر اهداف حیاتی. ۶- اولویت در اهداف سیاسی و راهبردی. ۷- غیر تناوبی و ائتلافی بودن جنگ. ۸- غیر خطی بودن درگیری‌ها و سیالیت منطقه نبرد. ۹- در زمان منقبض اما در مکان بسیط هستند. ۱۰- تبدیل مراکز زیرساختی به اهداف حیاتی.

تهدید ناهمطراز

این واژه از پیشینه طولانی برخوردار نمی‌باشد و می‌توان پیدایش آن را ناشی از تطور و تحول در مفهوم تهدید نامتقارن دانست و همین عامل موجب گردیده که برخی صاحب‌نظران، ناهمطراز را همان نامتقارن فرض نمایند و در نگارشات و تحلیل‌ها، واژه‌های ناهمطراز و نامتقارن را معادل یکدیگر استفاده نمایند. واژه تهدید ناهمطراز در ادبیات نظامی ما یک واژه جدید بوده که دارای بار مفهومی و ارزشی بومی و متناسب با فرهنگ اعتقادی و ملی‌مان می‌باشد.

دلایل تهدید و حمله علیه شهرها

- ۱- شهرها محل تجمع نیروی انسانی و مراکز تصمیم‌گیری سیاسی، اداری و نظامی است.
- ۲- شهرها با برخورداری از امکانات فراوان نقش پشتیبانی مؤثر در هدایت و اداره جنگ دارند.
- ۳- بیشتر سرمایه‌های مادی و فرهنگی کشورها در شهرها قرار دارند.
- ۴- شهرها به دلیل برخورداری از بدنه دفاعی به عنوان الگوی پایداری محسوب می‌شوند.
- ۵- شهرها به عنوان حلقه ارتباطی و کانون انسجام منطقه‌ای و پسرکانه‌های روستایی خود هستند که با مقاومت یا سقوط آن، سرنوشت منطقه نیز مشخص می‌گردد.
- ۶- شهرها با شکل زندگی اجتماعی خود و قرارگیری و همجواری بسیاری از ساخت و سازهای آن با یکدیگر هدفی بسیار کارساز برای تضعیف روحیه در جنگ روانی یا بالعکس در پایداری است. به همین دلیل در طول جنگ جهانی دوم حمله به شهرهای لندن، پاریس، برلین و بمباران آنها با انگیزه تخریب روحیه اجتماعی و نظامی انجام گرفته است. (بوالحسنی ۱۳۸۴، ۲۷)
- ۷- وجود تأسیسات و تجهیزات شهری و نقش آن در ارائه خدمات به محله، منطقه، شهر و استان اهداف مشخص است که می‌تواند هرگونه اختلال، تخریب و کاهش یا توقف خدمات، مشکلات فراوانی را بر شهر تحمیل نماید.
- ۸- با آغاز روند صنعتی شدن و ورود واحدهای صنعتی به کشور و عدم رعایت الزامات و ملاحظات امنیتی-دفاعی در مکان‌یابی پیامدهای همجواری آنها به بخش‌های مختلف شهر تحمیل می‌نماید.

- ۹- بسیاری از صنایع، نیروگاه‌ها و پالایشگاه‌ها در درون یا کنار شهرها احداث شده‌اند.
- ۱۰- استقرار تصفیه‌خانه آب شهری علیرغم اینکه نهاد فیزیکی برجسته‌ای دارد، تأسیسات بسیار حساسی هستند که در مقابل حملات نظامی بسیار آسیب‌پذیرند (مدیری ۱۳۸۹، ۹۲).
- ۱۱- مخازن آب شهری که به منظور تنظیم فشار مناسب جریان آب متناسب با شرایط توپوگرافی بستر شهری که در ارتفاعی بالاتر از سطح شهر ساخته می‌شوند به عنوان هدف به راحتی قابل شناسایی شهر به شمار می‌روند.
- ۱۲- فرودگاه‌ها از تأسیسات و تجهیزات زیربنایی و زیرساخت‌های کلیدی است که در زمان وقوع تهدید مورد توجه مهاجم می‌باشد.
- ۱۳- از جمله عوامل مؤثر در حمله به شهرها که انهدام آنها ضربات مهلکی ایجاد می‌کند تأسیساتی همچون راه آهن، پایانه‌های مسافربری و باربری، ایستگاه‌های راه آهن، بنادر و اسکله، جاده‌های اصلی، پل‌ها، اتوبان‌ها، بیمارستان‌های تخصصی و... می‌باشند.
- ۱۴- علاوه بر عوامل یاد شده، باید نقش عوامل روانی و تخریب روحیه را نیز در حمله به شهرها در نظر گرفت. شکل زندگی اجتماعی در شهرها و قرارگیری و همجواری بسیاری از ساخت و سازهای آن با یکدیگر، از شهر، هدفی بسیار کار ساز برای تضعیف روحیه بوجود می‌آورد. به همین دلیل در طول جنگ جهانی دوم، حمله به شهرهای لندن، پاریس و برلین و بمباران آنها با انگیزه تخریب روحیه اجتماعی و نظامی انجام گرفته است. بارزترین نمونه

محورهای اساسی دفاع غیرعامل در شهر

اهداف کلان دفاع غیرعامل	هدف کلان دفاع غیرعامل	محورهای اساسی دفاع غیرعامل در شهر
تداوم فعالیت‌های ضروری	تداوم فعالیت‌های ضروری شهر	۱- امکان تداوم تأمین نیازهای ضروری شهروندان (آب، نان، غذا، دارو، تأمین سرپناه امن، انرژی، بهداشت و درمان، امنیت و اطلاع‌رسانی) ۲- امکان تداوم فعالیت مدیریت‌های شهری ۳- امکان تداوم فعالیت مراکز نظامی، دفاعی، انتظامی و مدافعان شهر ۴- امکان تداوم تولید و تأمین برق، گاز، سوخت شهروندان ۵- امکان تداوم فعالیت زیرساخت‌های مواصلاتی (هوایی، ریلی و جاده‌ای) ۶- امکان تداوم فعالیت‌های مخابراتی و اطلاع‌رسانی ۷- امکان تداوم فعالیت‌های مراکز اورژانس، درمانی، امداد و نجات. ۸- امکان تداوم فعالیت در بخش‌های نیازهای ضروری شهر واقع در حوزه نفوذ شهر
کاهش آسیب پذیری	کاهش آسیب‌پذیری شهر	۱- کاهش آسیب‌پذیری مراکز رهبری سیاسی و نظامی شهر ۲- کاهش آسیب‌پذیری مراکز تولید محصولات کلیدی شهر ۳- کاهش آسیب‌پذیری زیرساخت‌های مواصلاتی و مخابراتی شهر ۴- کاهش آسیب‌پذیری مراکز نقل نظامی، دفاعی و انتظامی شهر ۵- کاهش آسیب‌پذیری مراکز اورژانس، درمانی و امداد و نجات شهر ۶- کاهش آسیب‌پذیری نیازهای ضروری وابسته شهر در حوزه نفوذ شهر ۷- کاهش آسیب‌پذیری مناطق مسکونی
تسهیل مدیریت بحران	تسهیل مدیریت بحران شهر	۱- تسهیل مدیریت بحران در مراکز ثقل (حیاتی، حساس و مهم) شهر ۲- تسهیل مدیریت بحران در نهادهای دولتی مسئول ۳- تسهیل مدیریت بحران در سازمان‌های مردم نهاد ۴- تسهیل مدیریت بحران در نهادهای نظامی، دفاعی و انتظامی ۵- تسهیل مدیریت بحران در برنامه‌های توسعه و عمران شهر
ارتقاء پایداری ملی	ارتقاء پایداری شهر	۱- پایداری شهروندان ۲- پایداری مدیران شهری ۳- پایداری مراکز نظامی، دفاعی و انتظامی شهر ۴- پایداری طرح توسعه کلیدی شهر ۵- پایداری محلات و نواحی شهر
بازدارندگی	بازدارندگی شهر	۱- بازدارندگی دشمن در حمله به شهر از طریق ۱-۱- تمرکز زدایی ۲-۱- پراکندگی ۳-۱- مقاوم سازی و غیره

راهبردی دفاع غیرعامل در طرح جامع شهر در تأمین هدف کاهش آسیب پذیری شهردر برابر تهدید دشمن ناهمطراز مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد و میزان تأثیر هر یک از آن‌ها بدست آمده است.

جهت ارزیابی طرح جامع شهری در تامین هدف کاهش آسیب پذیری شهر ۳۳ ملاحظه بیان گردید که براساس نظر جامعه خبرگان، گزینه " از همجواری مجتمع های مسکونی با مراکز و تأسیسات خطرزا احتراز گردد. " به عنوان پر اهمیت ترین عامل و " نواحی مسکونی باید از فعالیتهای ناسازگار صنعتی خطرزا فاصله داشته باشند. " و " بخشهای صنعتی پیرامون شهر که گاز آلوده تولید می‌کنند، در جهت مسیر وزش باد به سمت شهر احداث نشوند" به ترتیب در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند. همچنین گزینه " ارتفاع مناسب ساختمانی از لحاظ پدافند غیر عامل ارتفاع بلند مرتبه می‌باشد " کم امتیازترین عامل شناخته شده است با این حال امتیاز آن به گونه ای است که جزو عامل‌های با اهمیت تلقی می‌گردد که بدین قرار است:

آن در بمباران اتمی شهرهای هیروشیما و ناکازاکی توسط امریکائیا بوده که ژاپن را وادار به تسلیم کرد. ضمن اینکه در جنگ‌های اخیر (مناقشه کوزوو، جنگ اول خلیج فارس، جنگ تحمیلی عراق علیه ایران و جنگ اخیر امریکا علیه افغانستان و عراق) مصادیق بارزی از تهدید و بمباران شهرها مشهود و آشکار می‌باشد. (اکبری ۱۳۸۴، ۲۵ تا ۲۷)

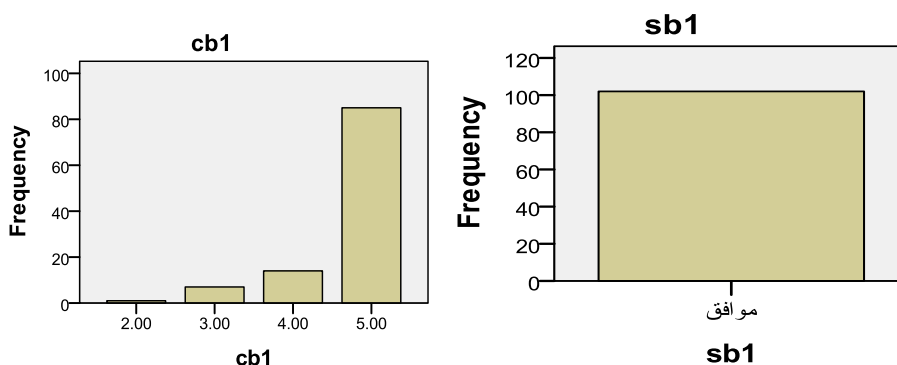
-تجزیه و تحلیل

جهت تجزیه و تحلیل هریک از ملاحظات راهبردی دفاع غیرعامل در طرح جامع شهری ابتدا با توجه به اهداف کلان دفاع غیرعامل، اهداف دفاع غیرعامل در شهر تعیین گردید و سپس محورهای اساسی دفاع غیرعامل در شهر بیان گردید و بر اساس آن ملاحظات راهبردی را دسته بندی شده اند. در جدول زیر به ترتیب اهداف کلان دفاع غیرعامل و اهداف آن در شهر و محورهای اصلی آن آورده شده است. در این بخش با استفاده از تحلیل آماری پرسشنامه طراحی شده صورت گرفته، هر یک از ملاحظات

- نواحی مسکونی باید از مناطق خطرناک طبیعی، مانند مسیلهها و گسلها، محللهای طغیان آب و مکانهای ریزش یا لغزش زمین دور باشند.

جدول ۱: نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد نواحی مسکونی باید از مناطق خطرناک طبیعی، مانند مسیلهها و گسلها، محللهای طغیان آب و مکانهای ریزش یا لغزش زمین دور باشند.

میزان اهمیت	امتیاز نهایی	مخالفین جامعه خبرگان		موافقین جامعه خبرگان	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد
	۴.۷۱۰۳			۹۴.۴	۱۰۱

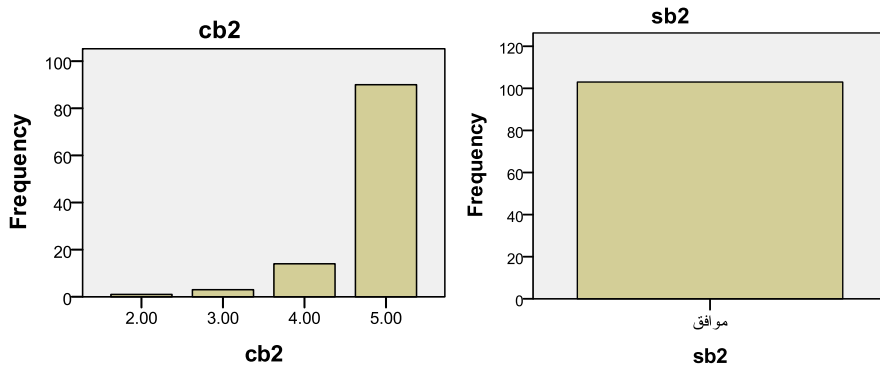


شکل ۱: نمودار نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد

- نواحی مسکونی باید از فعالیتهای ناسازگار صنعتی خطرزا فاصله داشته باشند

جدول ۲: نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد نواحی مسکونی باید از فعالیتهای ناسازگار صنعتی خطرزا فاصله داشته باشند.

میزان اهمیت	امتیاز نهایی	مخالفین جامعه خبرگان		موافقین جامعه خبرگان	
		درصد	تعداد	درصد	تعداد
	۴.۷۸۷۰			۹۵.۴	۱۰۳

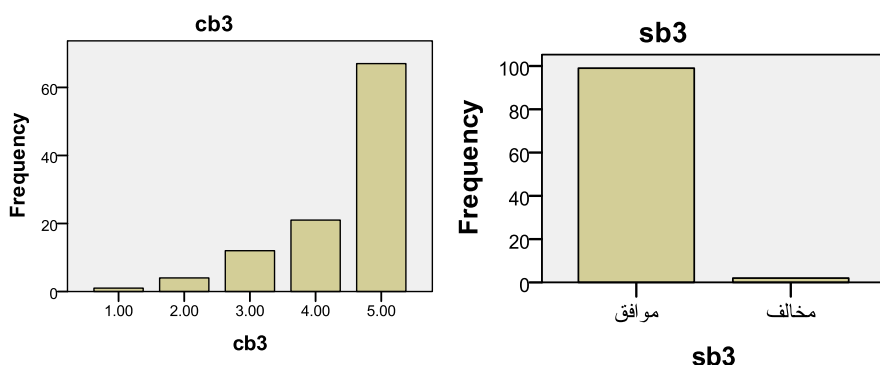


شکل ۲: نمودار نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد نواحی مسکونی باید از فعالیتهای ناسازگار صنعتی خطرزا فاصله داشته باشند.

- مناطق مسکونی باید به طور غیرمستقیم به شبکه راههای اصلی دسترسی داشته باشند.

جدول ۳: نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد مناطق مسکونی باید به طور غیرمستقیم به شبکه راههای اصلی دسترسی داشته باشند.

میزان اهمیت	امتیاز نهایی	مخالفین جامعه خبرگان		موافقین جامعه خبرگان	
		درصد	تعداد	درصد	تعداد
	۴.۴۱۹۰	۱.۹	۲	۹۱.۷	۹۹

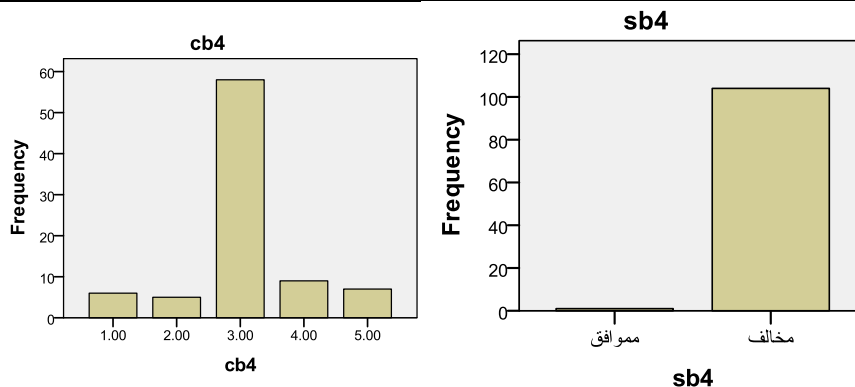


شکل ۳: نمودار نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد مناطق مسکونی باید به طور غیرمستقیم به شبکه راههای اصلی دسترسی داشته باشند.

- تراکم زیاد جمعیتی از لحاظ پدافند غیر عامل برای نواحی مسکونی مناسب می باشد.

جدول ۴: نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد تراکم زیاد جمعیتی از لحاظ پدافند غیر عامل برای نواحی مسکونی مناسب می باشد.

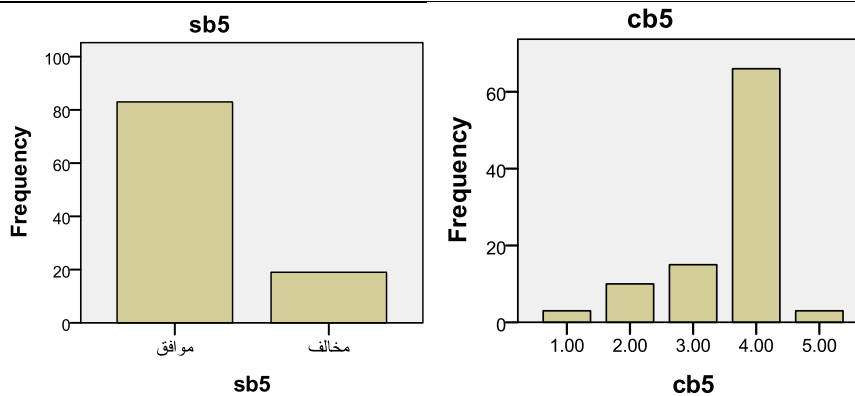
میزان اهمیت	امتیاز نهایی	مخالفین جامعه خبرگان		موافقین جامعه خبرگان	
		درصد	تعداد	درصد	تعداد
	۳,۰۷۰۶	۹۶,۳	۱۰۴	۰,۹	۱



شکل ۴: نمودار نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد تراکم زیاد جمعیتی از لحاظ پدافند غیر عامل برای نواحی مسکونی مناسب می باشد.

- تراکم متوسط جمعیتی از لحاظ پدافند غیر عامل برای نواحی مسکونی مناسب می باشد
- جدول ۵: نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد تراکم متوسط جمعیتی از لحاظ پدافند غیر عامل برای نواحی مسکونی مناسب می باشد

میزان اهمیت	امتیاز نهایی	مخالفین جامعه خبرگان		موافقین جامعه خبرگان	
		درصد	تعداد	درصد	تعداد
	۳,۵۷۷۳	۱۷,۶	۱۹	۷۶,۹	۸۳

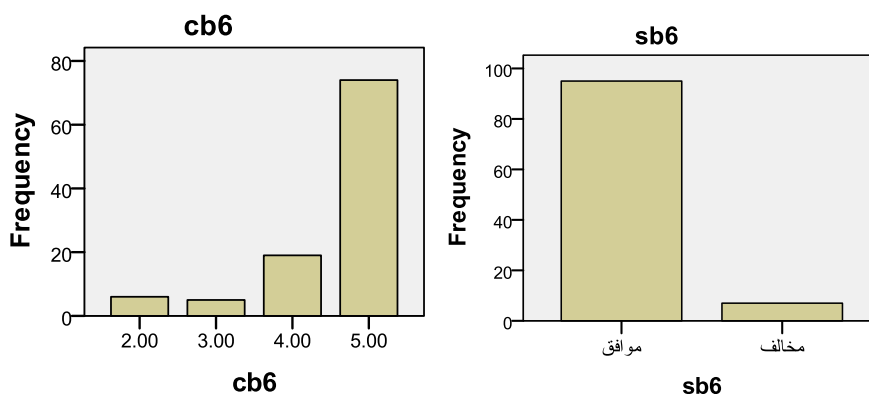


شکل ۵: نمودار نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد تراکم متوسط جمعیتی از لحاظ پدافند غیر عامل برای نواحی مسکونی مناسب می باشد

- تراکم کم جمعیتی از لحاظ پدافند غیر عامل برای نواحی مسکونی مناسب می‌باشد

جدول ۶: نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد تراکم کم جمعیتی از لحاظ پدافند غیر عامل برای نواحی مسکونی مناسب می‌باشد

میزان اهمیت	امتیاز نهایی	مخالفین جامعه خبرگان		موافقین جامعه خبرگان	
		درصد	تعداد	درصد	تعداد
	۴,۵۴۸۱	۶,۹	۷	۸۸	۹۵

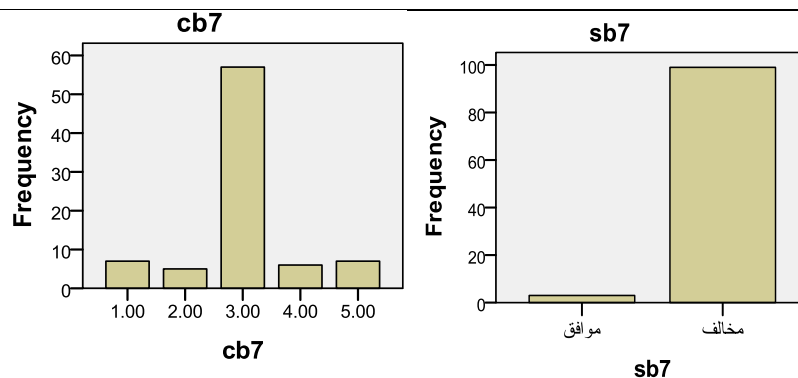


شکل ۶: نمودار نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد تراکم کم جمعیتی از لحاظ پدافند غیر عامل برای نواحی مسکونی مناسب می‌باشد

- ارتفاع مناسب ساختمانی از لحاظ پدافند غیر عامل ارتفاع بلند مرتبه می‌باشد.

جدول ۷: نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد ارتفاع مناسب ساختمانی از لحاظ پدافند غیر عامل ارتفاع بلند مرتبه می‌باشد.

میزان اهمیت	امتیاز نهایی	مخالفین جامعه خبرگان		موافقین جامعه خبرگان	
		درصد	تعداد	درصد	تعداد
	۳,۰۱۲۲	۹۱,۷	۹۹	۲,۸	۳

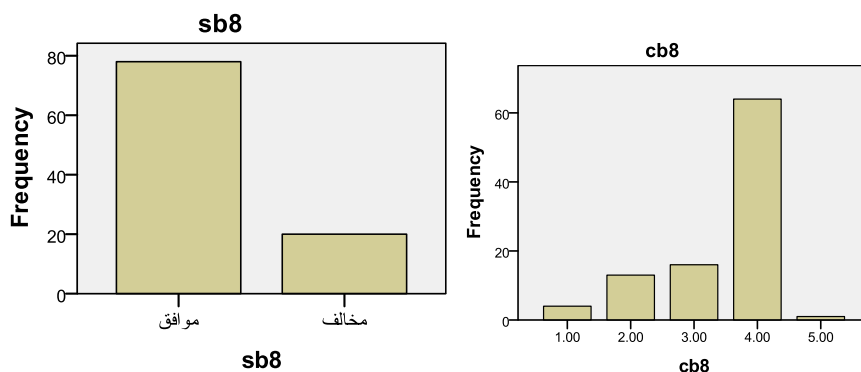


شکل ۷: نمودار نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد ارتفاع مناسب ساختمانی از لحاظ پدافند غیر عامل ارتفاع بلند مرتبه می‌باشد.

- ارتفاع مناسب ساختمانی از لحاظ پدافند غیر عامل ارتفاع میان مرتبه می‌باشد.

جدول ۸: نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد ارتفاع مناسب ساختمانی از لحاظ پدافند غیر عامل ارتفاع میان مرتبه می‌باشد.

میزان اهمیت	امتیاز نهایی	مخالفین جامعه خبرگان		موافقین جامعه خبرگان	
		درصد	تعداد	درصد	تعداد
	۳.۴۵۹۲	۱۸.۵	۲۰	۷۲.۲	۷۸

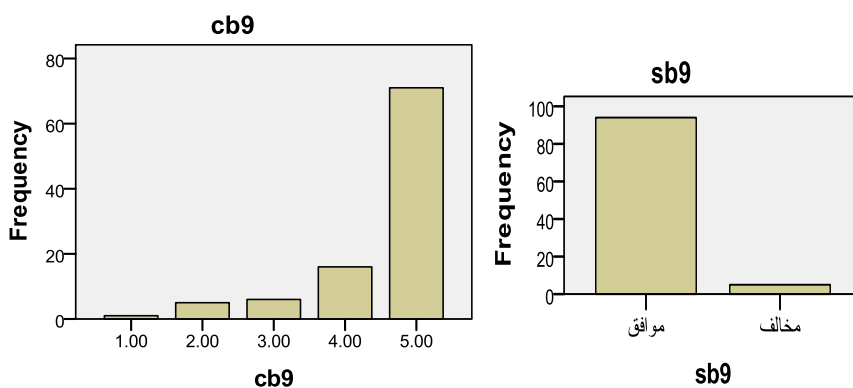


شکل ۸: نمودار نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد ارتفاع مناسب ساختمانی از لحاظ پدافند غیر عامل ارتفاع میان مرتبه می‌باشد.

- ارتفاع مناسب ساختمانی از لحاظ پدافند غیر عامل ارتفاع کم مرتبه می‌باشد.

جدول ۹: نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد ارتفاع مناسب ساختمانی از لحاظ پدافند غیر عامل ارتفاع کم مرتبه می‌باشد.

میزان اهمیت	امتیاز نهایی	مخالفین جامعه خبرگان		موافقین جامعه خبرگان	
		درصد	تعداد	درصد	تعداد
	۴.۵۲۵۳	۴.۶	۵	۸۷	۹۴

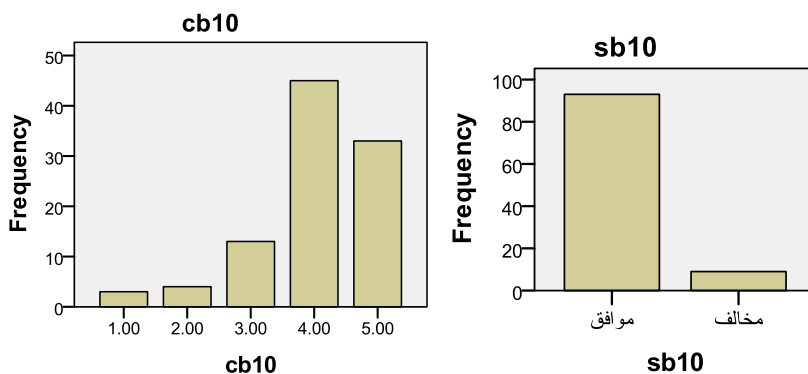


شکل ۹: نمودار نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد ارتفاع مناسب ساختمانی از لحاظ پدافند غیر عامل ارتفاع کم مرتبه می‌باشد.

- فاصله بهینه بین اماکن کار و سکونت باید در حداقل ممکن پیش بینی شود.

جدول ۱۰: نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد فاصله بهینه بین اماکن کار و سکونت باید در حداقل ممکن پیش بینی شود.

میزان اهمیت	امتیاز نهایی	مخالفین جامعه خبرگان		موافقین جامعه خبرگان	
		درصد	تعداد	درصد	تعداد
	۴,۰۳۰۶	۸,۳	۹	۸۶,۱	۹۳

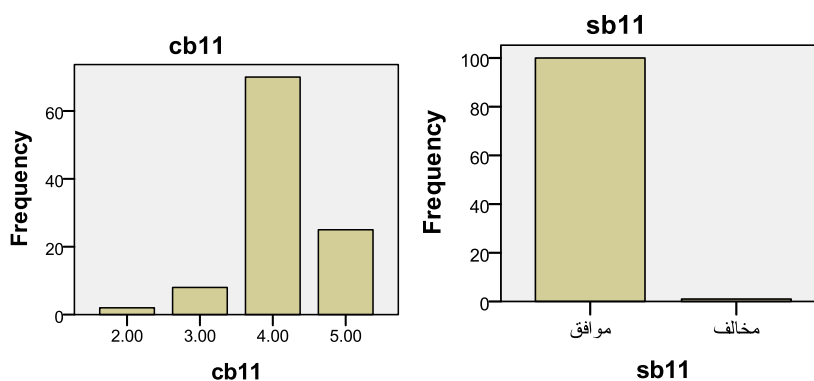


شکل ۱۰: نمودار نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد فاصله بهینه بین اماکن کار و سکونت باید در حداقل ممکن پیش بینی شود.

- موقعیت مکانی مراکز کار از لحاظ طبیعی و شرایط محیطی باید مناسب باشد و از خطرات ناشی از سوانح طبیعی در امان باشد.

جدول ۱۱: نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد موقعیت مکانی مراکز کار از لحاظ طبیعی و شرایط محیطی باید مناسب باشد و از خطرات ناشی از سوانح طبیعی در امان باشد.

میزان اهمیت	امتیاز نهایی	مخالفین جامعه خبرگان		موافقین جامعه خبرگان	
		درصد	تعداد	درصد	تعداد
	۴,۱۲۳۸	۰,۹	۱	۹۲,۶	۱۰۰

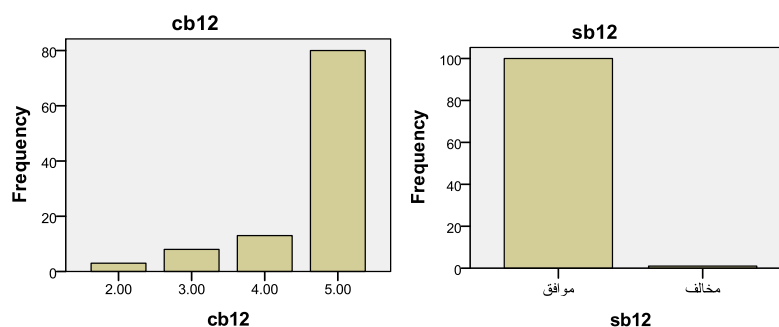


شکل ۱۱: نمودار نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد موقعیت مکانی مراکز کار از لحاظ طبیعی و شرایط محیطی باید مناسب باشد و از خطرات ناشی از سوانح طبیعی در امان باشد.

- از کاربری صنایع سنگین و آلوده کننده محیط زیست در شهر احتراز گردد.

جدول ۱۲: نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد از کاربری صنایع سنگین و آلوده کننده محیط زیست در شهر احتراز گردد.

میزان اهمیت	امتیاز نهایی	مخالفین جامعه خبرگان		موافقین جامعه خبرگان	
		درصد	تعداد	درصد	تعداد
	۴,۶۳۴۶	۰,۹	۱	۹۲,۶	۱۰۰

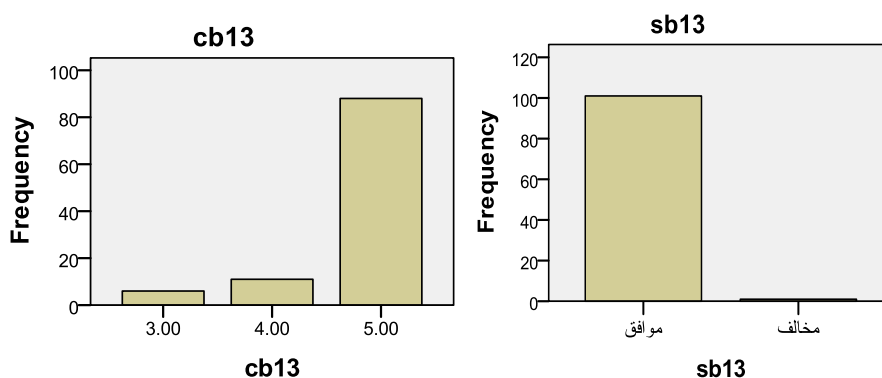


شکل ۱۲: نمودار نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد از کاربری صنایع سنگین و آلوده کننده محیط زیست در شهر احتراز گردد.

- بخشهای صنعتی پیرامون شهر که گاز آلوده تولید می کنند، در جهت مسیر وزش باد به سمت شهر احداث نشوند.

جدول ۱۳: نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد بخشهای صنعتی پیرامون شهر که گاز آلوده تولید می کنند، در جهت مسیر وزش باد به سمت شهر احداث نشوند.

میزان اهمیت	امتیاز نهایی	مخالفین جامعه خبرگان		موافقین جامعه خبرگان	
		درصد	تعداد	درصد	تعداد
	۴,۷۸۱۰	۰,۹	۱	۹۳,۵	۱۰۱

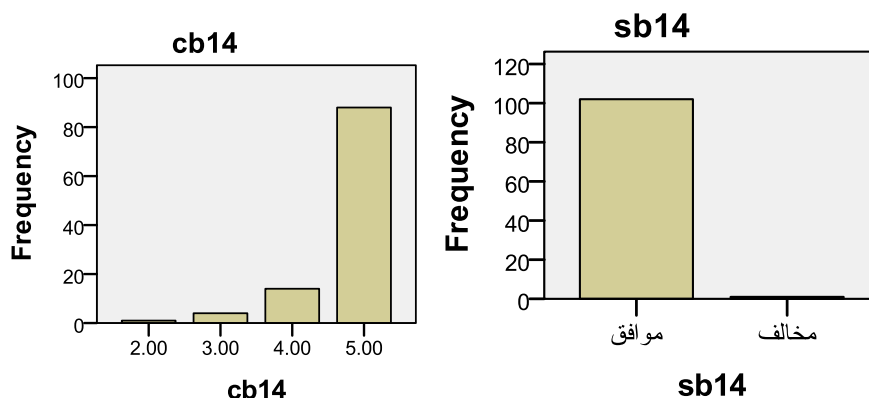


شکل ۱۳: نمودار نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد بخشهای صنعتی پیرامون شهر که گاز آلوده تولید می کنند، در جهت مسیر وزش باد به سمت شهر احداث نشوند.

- از احداث مراکز ثقل (حیاتی، حساس و مهم) حجیم و انبوه در شهر خودداری و در این خصوص به کوچک سازی توجه لازم مبذول گردد.

جدول ۱۴: نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد از احداث مراکز ثقل (حیاتی، حساس و مهم) حجیم و انبوه در شهر خودداری و در این خصوص به کوچک سازی توجه لازم مبذول گردد.

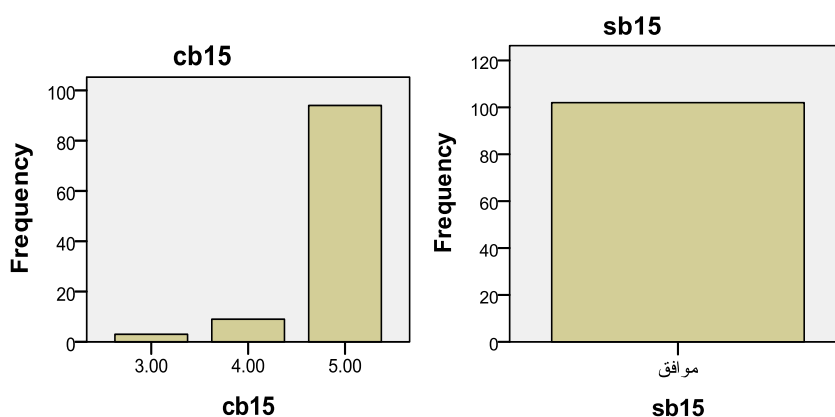
میزان اهمیت	امتیاز نهایی	مخالفین جامعه خبرگان		موافقین جامعه خبرگان	
		درصد	تعداد	درصد	تعداد
	۴.۷۶۶۴	۰.۹	۱	۹۴.۴	۱۰۲



شکل ۱۴: نمودار نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد از احداث مراکز ثقل (حیاتی، حساس و مهم) حجیم و انبوه در شهر خودداری و در این خصوص به کوچک سازی توجه لازم مبذول گردد.

- از همجواری مجتمع‌های مسکونی با مراکز و تأسیسات خطرزا احتراز گردد.
- جدول ۱۵: نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد از همجواری مجتمع‌های مسکونی با مراکز و تأسیسات خطرزا احتراز گردد.

میزان اهمیت	امتیاز نهایی	مخالفین جامعه خبرگان		موافقین جامعه خبرگان	
		درصد	تعداد	درصد	تعداد
	۴.۸۵۸۵			۹۴.۴	۱۰۲

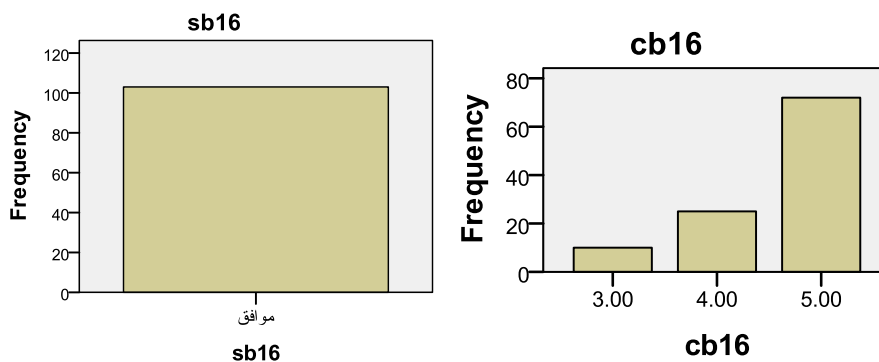


شکل ۱۵: نمودار نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد از همجواری مجتمع‌های مسکونی با مراکز و تأسیسات خطرزا احتراز گردد.

• مراکز تجاری دور از تاسیسات قابل اشتعال پیش بینی شوند.

جدول ۱۶: نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد مراکز تجاری دور از تاسیسات قابل اشتعال پیش بینی شوند.

میزان اهمیت	امتیاز نهایی	مخالفین جامعه خبرگان		موافقین جامعه خبرگان	
		درصد	تعداد	درصد	تعداد
	۴,۵۷۹۴			۹۵,۴	۱۰۳

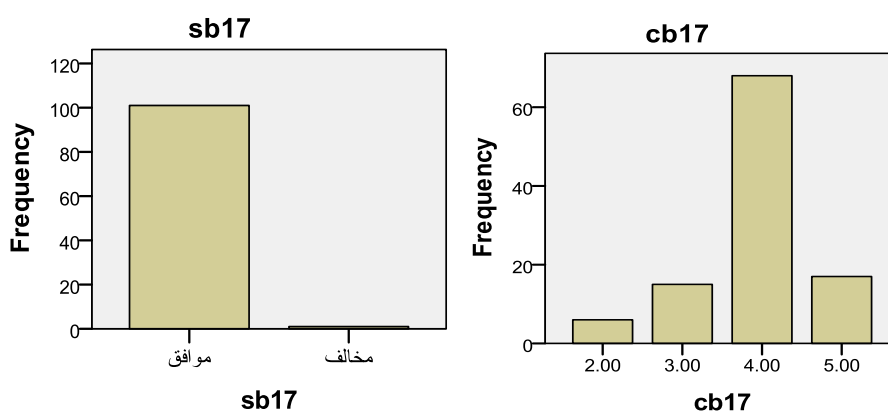


شکل ۱۶: نمودار نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد مراکز تجاری دور از تاسیسات قابل اشتعال پیش بینی شوند.

• مراکز آموزشی حتی المقدور کنار فضاهای سبز و باز باشند.

جدول ۱۷: نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد مراکز آموزشی حتی المقدور کنار فضاهای سبز و باز باشند.

میزان اهمیت	امتیاز نهایی	مخالفین جامعه خبرگان		موافقین جامعه خبرگان	
		درصد	تعداد	درصد	تعداد
	۳,۹۰۵۷	۰,۹	۱	۹۳,۵	۱۰۱

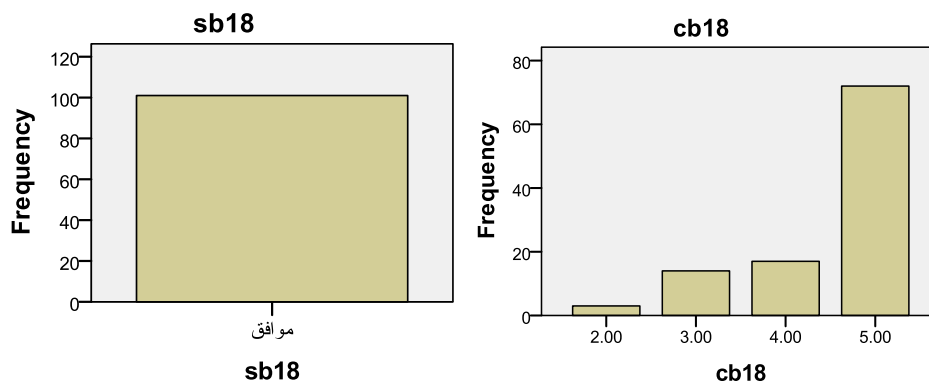


شکل ۱۷: نمودار نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد مراکز آموزشی حتی المقدور کنار فضاهای سبز و باز باشند.

- کتابخانه‌های مهم شهر از تاسیسات قابل اشتعال به دور باشند.

جدول ۱۸: نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد کتابخانه‌های مهم شهر از تاسیسات قابل اشتعال به دور باشند.

میزان اهمیت	امتیاز نهایی	مخالفین جامعه خبرگان		موافقین جامعه خبرگان	
		درصد	تعداد	درصد	تعداد
	۴,۴۹۰,۶			۹۳,۵	۱۰۱

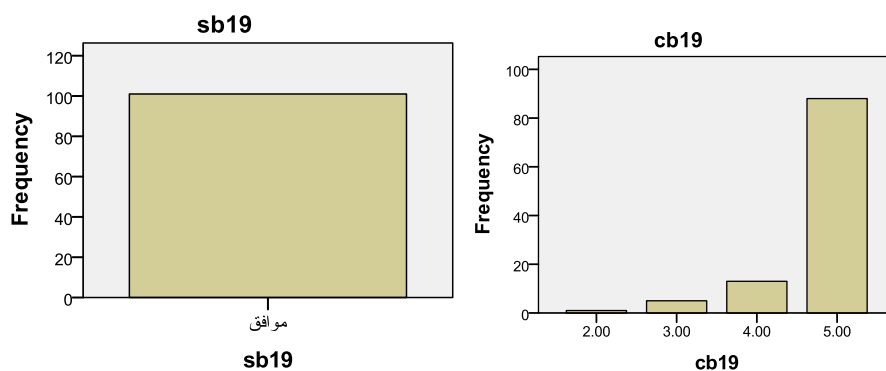


شکل ۱۸: نمودار نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد کتابخانه‌های مهم شهر از تاسیسات قابل اشتعال به دور باشند.

- جهت جایگاههای توزیع بنزین و گاز حریم ایمنی پیش بینی شود.

جدول ۱۹: نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد جهت جایگاههای توزیع بنزین و گاز حریم ایمنی پیش بینی شود.

میزان اهمیت	امتیاز نهایی	مخالفین جامعه خبرگان		موافقین جامعه خبرگان	
		درصد	تعداد	درصد	تعداد
	۴,۷۵۷,۰			۹۳,۵	۱۰۱

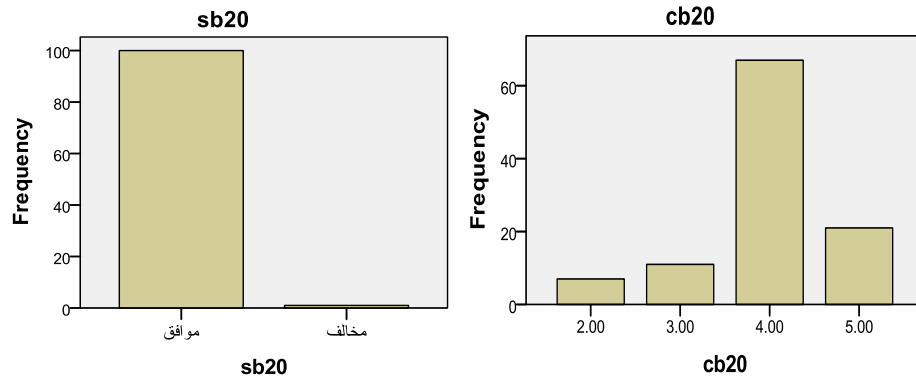


شکل ۱۹: نمودار نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد جهت جایگاههای توزیع بنزین و گاز حریم ایمنی پیش بینی شود.

- تاسیسات فاضلاب در جهت مخالف با وزش باد به سوی شهر باشند.

جدول ۲۰: نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد تاسیسات فاضلاب در جهت مخالف با وزش باد به سوی شهر باشند.

میزان اهمیت	امتیاز نهایی	مخالفین جامعه خبرگان		موافقین جامعه خبرگان	
		درصد	تعداد	درصد	تعداد
	۳,۹۶۲۳	۰,۹	۱	۹۲,۶	۱۰۰

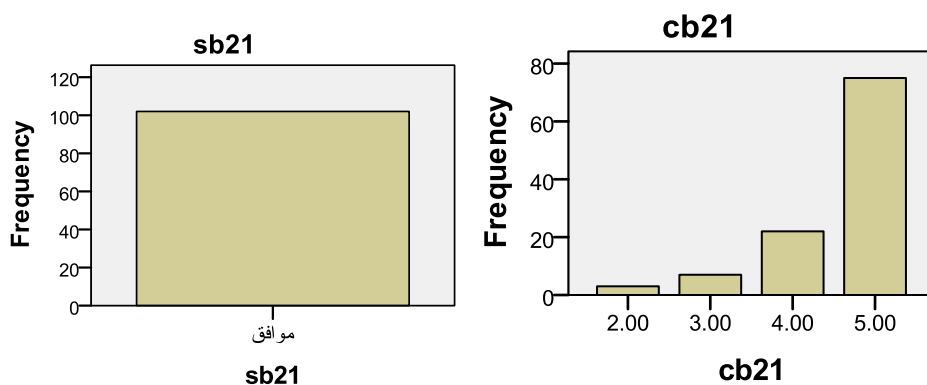


شکل ۲۰: نمودار نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد تاسیسات فاضلاب در جهت مخالف با وزش باد به سوی شهر باشند.

- مراکز تفریحی بصورت دومنظوره پیش بینی شوند تا قابلیت بهره‌برداری در شرایط بحران را دارا باشند.

جدول ۲۱: نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد مراکز تفریحی بصورت دومنظوره پیش بینی شوند تا قابلیت بهره‌برداری در شرایط بحران را دارا باشند.

میزان اهمیت	امتیاز نهایی	مخالفین جامعه خبرگان		موافقین جامعه خبرگان	
		درصد	تعداد	درصد	تعداد
	۴,۵۷۹۴			۹۴,۴	۱۰۲

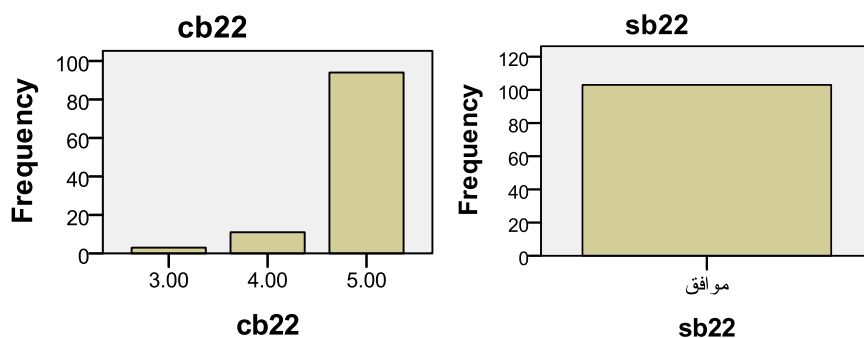


شکل ۲۱: نمودار نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد مراکز تفریحی بصورت دومنظوره پیش بینی شوند تا قابلیت بهره‌برداری در شرایط بحران را دارا باشند.

- مراکزی که دارای گازهای خطرناک هستند، در جهت وزش باد به سمت شهر پیش بینی نشوند.

جدول ۲۲: نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد مراکزی که دارای گازهای خطرناک هستند، در جهت وزش باد به سمت شهر پیش بینی نشوند.

میزان اهمیت	امتیاز نهایی	مخالفین جامعه خبرگان		موافقین جامعه خبرگان	
		درصد	تعداد	درصد	تعداد
	۴,۸۲۲۶			۹۵,۴	۱۰۳

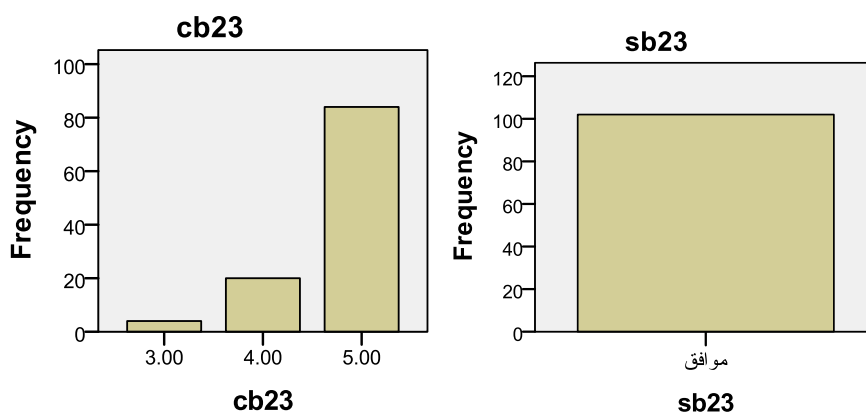


شکل ۲۲: نمودار نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد مراکزی که دارای گازهای خطرناک هستند، در جهت وزش باد به سمت شهر پیش بینی نشوند.

- انبارهای آذوقه شهری همجوار تاسیسات قابل اشتعال نباشند.

جدول ۲۳: نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد انبارهای آذوقه شهری همجوار تاسیسات قابل اشتعال نباشند.

میزان اهمیت	امتیاز نهایی	مخالفین جامعه خبرگان		موافقین جامعه خبرگان	
		درصد	تعداد	درصد	تعداد
	۴,۷۴۰۷			۹۴,۴	۱۰۲

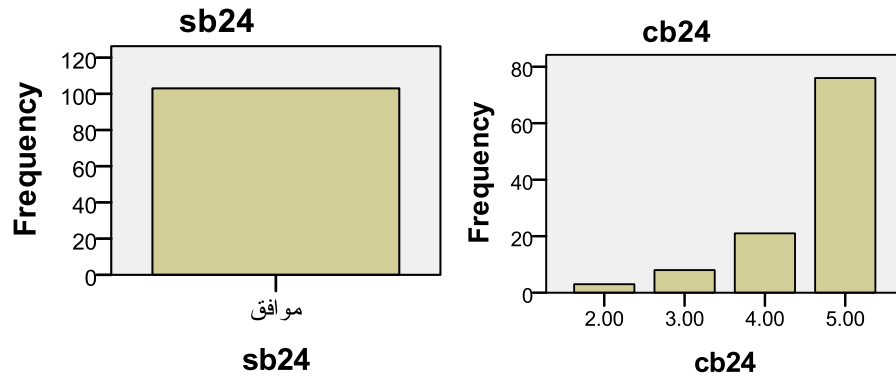


شکل ۲۳: نمودار نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد انبارهای آذوقه شهری همجوار تاسیسات قابل اشتعال نباشند.

- مراکز نظامی مأمور در داخل شهر از مراکز خطرزا فاصله داشته باشند.

جدول ۲۴: نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد مراکز نظامی مأمور در داخل شهر از مراکز خطرزا فاصله داشته باشند.

میزان اهمیت	امتیاز نهایی	مخالفین جامعه خبرگان		موافقین جامعه خبرگان	
		درصد	تعداد	درصد	تعداد
	۴.۵۷۴۵			۹۵.۴	۱۰۳

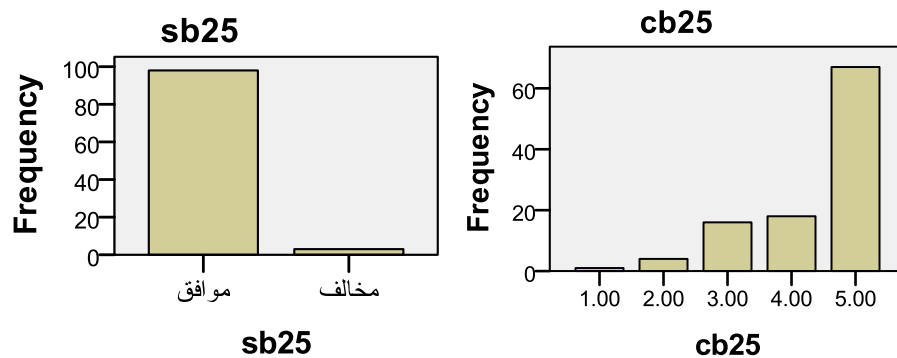


شکل ۲۴: نمودار نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد مراکز نظامی مأمور در داخل شهر از مراکز خطرزا فاصله داشته باشند.

- جایگاه‌های توزیع بنزین و گاز نزدیک آتش نشانی باشند.

جدول ۲۵: نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد جایگاه‌های توزیع بنزین و گاز نزدیک آتش نشانی باشند.

میزان اهمیت	امتیاز نهایی	مخالفین جامعه خبرگان		موافقین جامعه خبرگان	
		درصد	تعداد	درصد	تعداد
	۴.۳۷۷۴	۲.۸	۳	۹۰.۷	۹۸

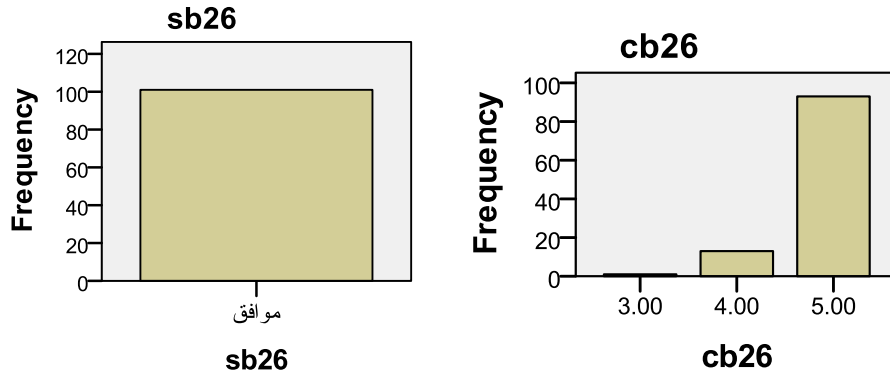


شکل ۲۵: نمودار نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد جایگاه‌های توزیع بنزین و گاز نزدیک آتش نشانی باشند.

- تاسیسات آب شهر نزدیک مراکز آلوده کننده نباشند.

جدول ۲۶: نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد تاسیسات آب شهر نزدیک مراکز آلوده کننده نباشند.

میزان اهمیت	امتیاز نهایی	مخالفین جامعه خبرگان		موافقین جامعه خبرگان	
		درصد	تعداد	درصد	تعداد
	۴.۸۵۹۸			۹۳.۵	۱۰۱

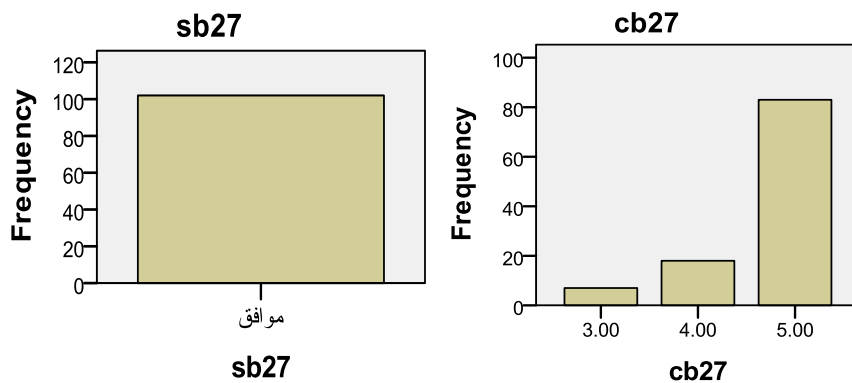


شکل ۲۶: نمودار نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد تاسیسات آب شهر نزدیک مراکز آلوده کننده نباشند.

- تاسیسات برق و شبکه فشار قوی دارای حریم مناسب از مناطق مسکونی و مراکز پر جمعیت باشد.

جدول ۲۷: نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد تاسیسات برق و شبکه فشار قوی دارای حریم مناسب از مناطق مسکونی و مراکز پر جمعیت باشد.

میزان اهمیت	امتیاز نهایی	مخالفین جامعه خبرگان		موافقین جامعه خبرگان	
		درصد	تعداد	درصد	تعداد
	۴.۷۰۳۷			۹۴.۴	۱۰۲

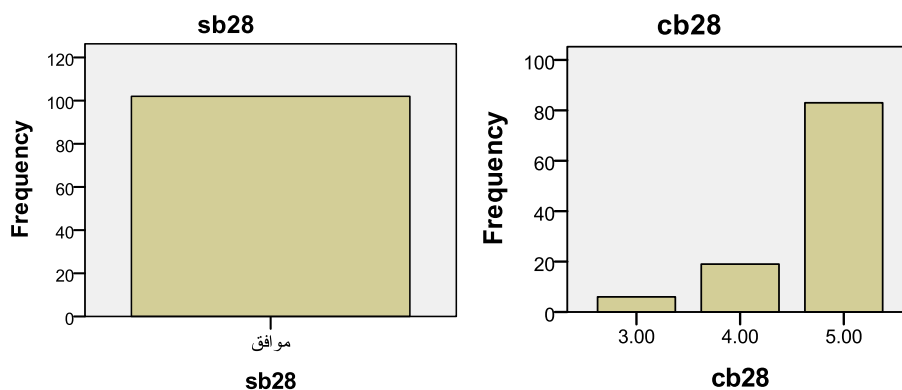


شکل ۲۷: نمودار نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد تاسیسات برق و شبکه فشار قوی دارای حریم مناسب از مناطق مسکونی و مراکز پر جمعیت باشد.

- تاسیسات برق و شبکه فشار قوی نزدیک تاسیسات قابل اشتغال و خطرناک نباشند.

جدول ۲۸: نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد تاسیسات برق و شبکه فشار قوی نزدیک تاسیسات قابل اشتغال و خطرناک نباشند.

میزان اهمیت	امتیاز نهایی	مخالفین جامعه خبرگان		موافقین جامعه خبرگان	
		درصد	تعداد	درصد	تعداد
	۴,۷۱۳۰			۹۴,۴	۱۰۲

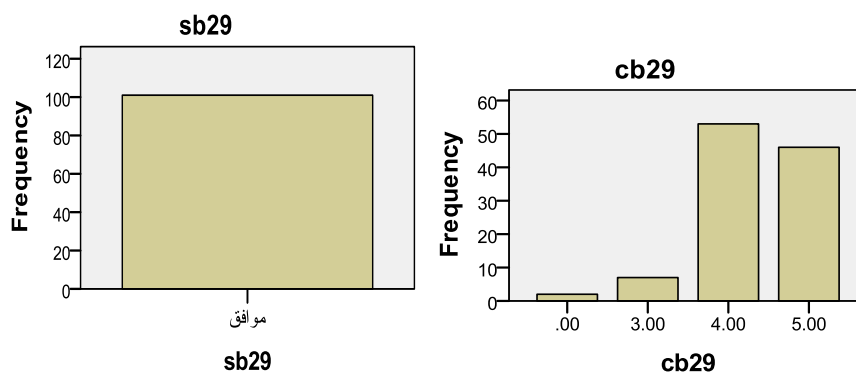


شکل ۲۸: نمودار نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد تاسیسات برق و شبکه فشار قوی نزدیک تاسیسات قابل اشتغال و خطرناک نباشند.

- تاسیسات مخابراتی کنار شبکه‌های برق فشار قوی، تاسیسات برق نباشند.

جدول ۲۹: نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد تاسیسات مخابراتی کنار شبکه‌های برق فشار قوی، تاسیسات برق نباشند.

میزان اهمیت	امتیاز نهایی	مخالفین جامعه خبرگان		موافقین جامعه خبرگان	
		درصد	تعداد	درصد	تعداد
	۴,۲۸۷۰			۹۳,۷	۱۰۱

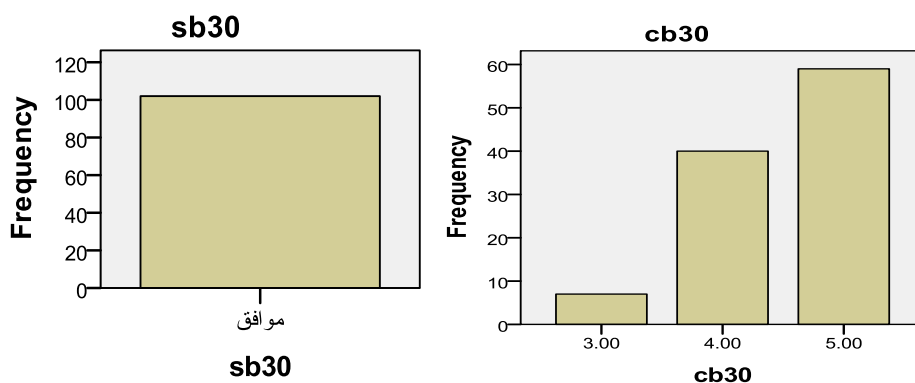


شکل ۲۹: نمودار نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد تاسیسات مخابراتی کنار شبکه‌های برق فشار قوی، تاسیسات برق نباشند.

- از احداث و تجمع مراکز حساس و مهم شهری در یک نقطه خودداری و این مراکز را با استفاده از فضای جغرافیایی موجود در نقاط و مناطق مختلف شهری توزیع و پراکنده نمود.

جدول ۳۰: نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد از احداث و تجمع مراکز حساس و مهم شهری در یک نقطه خودداری و این مراکز را با استفاده از فضای جغرافیایی موجود در نقاط و مناطق مختلف شهری توزیع و پراکنده نمود.

میزان اهمیت	امتیاز نهایی	مخالفین جامعه خبرگان		موافقین جامعه خبرگان	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد
	۴.۴۹۰۶			۹۴.۴	۱۰۲

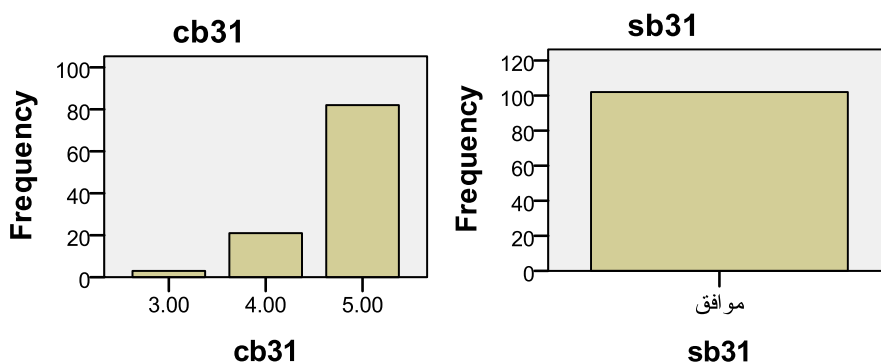


شکل ۳۰: نمودار نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد از احداث و تجمع مراکز حساس و مهم شهری در یک نقطه خودداری و این مراکز را با استفاده از فضای جغرافیایی موجود در نقاط و مناطق مختلف شهری توزیع و پراکنده نمود.

- پست برق و گاز از مراکز خطرزا به دور باشند.

جدول ۳۱: نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد پست برق و گاز از مراکز خطرزا به دور باشند.

میزان اهمیت	امتیاز نهایی	مخالفین جامعه خبرگان		موافقین جامعه خبرگان	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد
	۴.۷۴۵۳			۹۴.۴	۱۰۲

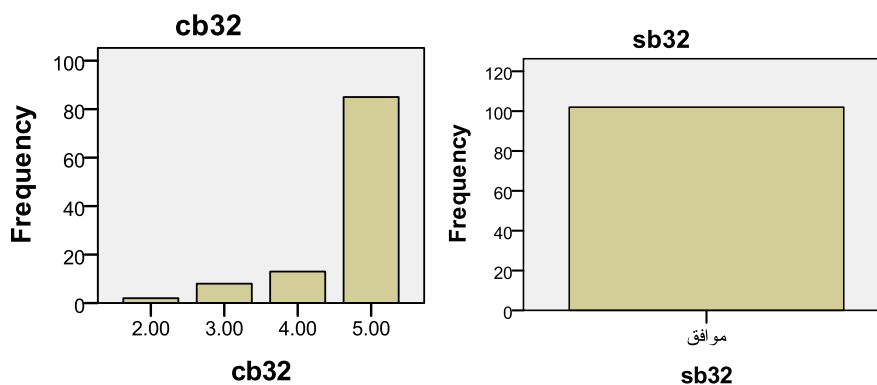


شکل ۳۱: نمودار نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد پست برق و گاز از مراکز خطرزا به دور باشند.

- سامانه‌های اعلام خبر و خطر و هشدار دهنده در نقاط مختلف شهری پیش بینی گردد.

جدول ۳۲: نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد سامانه‌های اعلام خبر و خطر و هشدار دهنده در نقاط مختلف شهری پیش بینی گردد.

میزان اهمیت	امتیاز نهایی	مخالفین جامعه خبرگان		موافقین جامعه خبرگان	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد
	۴,۶۷۵۹			۹۴,۴	۱۰۲

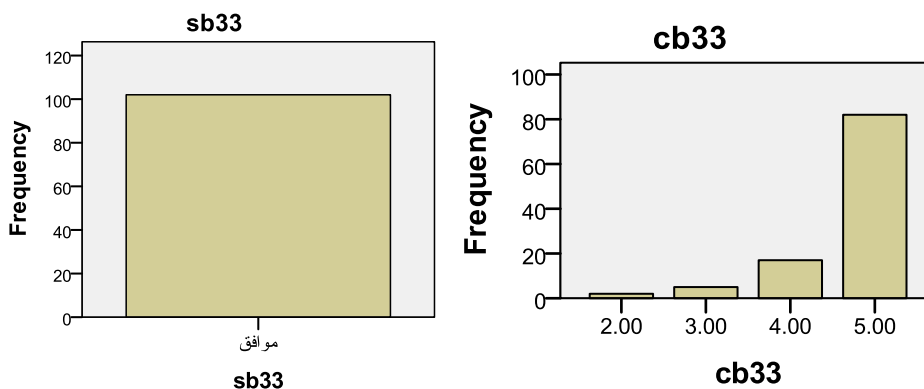


شکل ۳۲: نمودار نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد سامانه‌های اعلام خبر و خطر و هشدار دهنده در نقاط مختلف شهری پیش بینی گردد.

- ایجاد حریم (لایه‌های دفاعی و تمهیدات امنیتی) در پیرامون مراکز حساس و مهم شهری جهت خنثی سازی حملات خرابکارانه

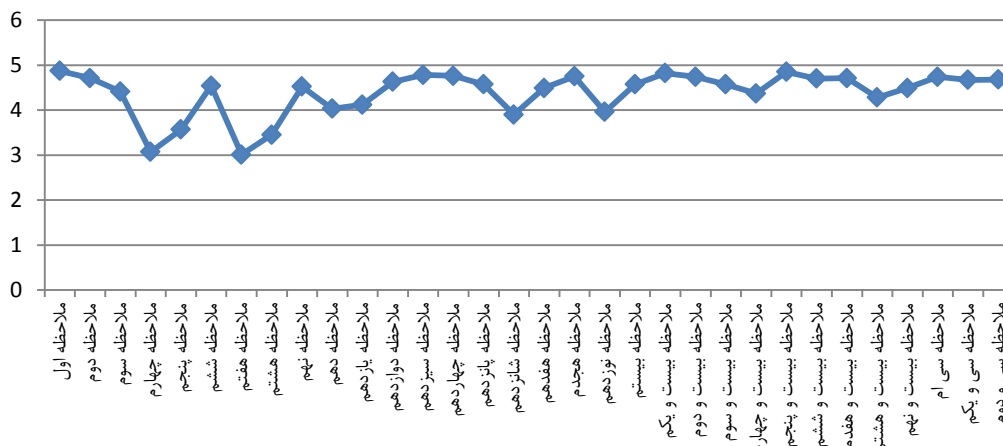
جدول ۳۳: نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد ایجاد حریم (لایه‌های دفاعی و تمهیدات امنیتی) در پیرامون مراکز حساس و مهم شهری جهت خنثی سازی حملات خرابکارانه

میزان اهمیت	امتیاز نهایی	مخالفین جامعه خبرگان		موافقین جامعه خبرگان	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد
	۴,۶۸۸۷			۹۴,۴	۱۰۲



شکل ۳۳: نمودار نتایج نظر سنجی از خبرگان در مورد ایجاد حریم (لایه‌های دفاعی و تمهیدات امنیتی) در پیرامون مراکز حساس و مهم شهری جهت خنثی سازی حملات خرابکارانه

امتیازهای هدف دوم



ارزیابی فرضیه

- ✓ فرضیه: ملاحظات راهبردی دفاع غیر عامل در طرح جامع شهر در کاهش آسیب پذیریهای شهر در برابر تهدید ناهمطر از موثر است.
- میانگین امتیاز این هدف برابر ۴٫۳۸ می باشد که نشان دهنده آن است اهمیت بالای این هدف و دلیلی بر اثبات فرضیه تحقیق می باشد.

نتیجه گیری و پیشنهاد

- نتایج حاصل از این تحقیق در تدوین ملاحظات راهبردی دفاع غیرعامل در طرح جامع شهر در کاهش آسیب پذیریهای شهر در برابر تهدید ناهمطر از بدین شرح حاصل گردیده و به ترتیب براساس بیشترین امتیاز مکتسبه شامل موارد زیر می باشد:
- تاسیسات آب شهر نزدیک مراکز آلوده کننده نباشند. ۴٫۸۵۹۸
- از همجواری مجتمع های مسکونی با مراکز و تاسیسات خطرناک احتراز گردد. ۴٫۸۵۸۵
- مراکزی که دارای گازهای خطرناک هستند، در جهت وزش باد به سمت شهر پیش بینی نشوند. ۴٫۸۲۲۶
- نواحی مسکونی باید از فعالیتهای ناسازگار صنعتی خطرناک فاصله داشته باشند. ۴٫۷۸۷۰
- بخشهای صنعتی پیرامون شهر که گاز آلوده تولید می کنند، در جهت مسیر وزش باد به سمت شهر احداث نشوند. ۴٫۷۸۱۰

- از احداث مراکز ثقل (حیاتی، حساس و مهم) حجیم و انبوه در شهر خودداری و در این خصوص به کوچک سازی توجه لازم مبذول گردد. ۴٫۷۶۶۴
- جهت جایگاههای توزیع بنزین و گاز حریم ایمنی پیش بینی شود. ۴٫۷۵۷۰
- پست برق و گاز از مراکز خطرناک دور باشند. ۴٫۷۴۵۳
- انبارهای آذوقه شهری همجوار تاسیسات قابل اشتعال نباشند. ۴٫۷۴۰۷
- تاسیسات برق و شبکه فشار قوی نزدیک تاسیسات قابل اشتغال و خطرناک نباشند. ۴٫۷۱۳۰
- نواحی مسکونی باید از مناطق خطرناک طبیعی، مانند مسیلهها و گسلها، محللهای طغیان آب و مکانهای ریزش یا لغزش زمین دور باشند. ۴٫۷۱۰۳
- تاسیسات برق و شبکه فشار قوی دارای حریم مناسب از مناطق مسکونی و مراکز پر جمعیت باشد. ۴٫۷۰۳۷
- ایجاد حریم (لایه های دفاعی و تمهیدات امنیتی) در پیرامون مراکز حساس و مهم شهری جهت خنثی سازی حملات خرابکارانه ۴٫۶۸۸۷
- سامانه های اعلام خبر و خطر و هشدار دهنده در نقاط مختلف شهری پیش بینی گردد. ۴٫۶۷۵۹
- از استقرار کاربری صنایع سنگین و آلوده کننده محیط زیست در شهر احتراز گردد. ۴٫۶۳۴۶
- مراکز تفریحی بصورت دومانظوره پیش بینی شوند تا قابلیت بهره برداری در شرایط بحران را دارا باشند. ۴٫۵۷۹۴

- مراکز تجاری دور از تاسیسات قابل اشتعال پیش بینی شوند. ۴،۵۷۹۴
- مراکز نظامی مأمور در داخل شهر از مراکز خطرزا فاصله داشته باشند. ۴،۵۷۴۵
- تراکم کم جمعیتی از لحاظ پدافند غیر عامل برای نواحی مسکونی مناسب می باشد ۴،۵۴۸۱
- ارتفاع مناسب ساختمانی از لحاظ پدافند غیر عامل ارتفاع کم مرتبه می باشد. ۴،۵۲۵۳
- کتابخانه های مهم شهر از تاسیسات قابل اشتعال به دور باشند. ۴،۴۹۰۶
- از احداث و تجمع مراکز حساس و مهم شهری در یک نقطه خودداری و این مراکز را با استفاده از فضای جغرافیایی موجود در نقاط و مناطق مختلف شهری توزیع و پراکنده نمود. ۴،۴۹۰۶
- مناطق مسکونی باید به طور غیرمستقیم به شبکه راههای اصلی دسترسی داشته باشند. ۴،۴۱۹۰
- جایگاه های توزیع بنزین و گاز نزدیک آتش نشانی باشند. ۴،۳۷۷۴
- تاسیسات مخابراتی کنار شبکه های برق فشار قوی، تاسیسات برق نباشند. ۴،۲۸۷۰
- موقعیت مکانی مراکز کار از لحاظ طبیعی و شرایط محیطی باید مناسب باشد و از حطرات ناشی از سوانح طبیعی در امان باشد. ۴،۱۲۳۸
- فاصله بهینه بین اماکن کار و سکونت باید در حداقل ممکن پیش بینی شود. ۴،۰۳۰۶
- تاسیسات فاضلاب در جهت مخالف با وزش باد به سوی شهر باشند. ۳،۹۶۲۳
- مراکز آموزشی حتی المقدور کنار فضاهای سبز و باز باشند. ۳،۹۰۵۷
- تراکم متوسط جمعیتی از لحاظ پدافند غیر عامل برای نواحی مسکونی مناسب می باشد ۳،۵۷۷۳
- ارتفاع مناسب ساختمانی از لحاظ پدافند غیر عامل ارتفاع میان مرتبه می باشد. ۳،۴۵۹۲

پیشنهاد های تحقیقی

- ۱- نظر به این که در این تحقیق امکان بررسی نتایج ان بصورت آزمایشی میسر نبوده است، این تحقیق مجدداً در پنج سال آینده مورد مطالعه قرار گرفته و بازنگری وبه روز رسانی شود
 - ۲- تحقیقی در خصوص ملاحظات راهبردی دفاع غیر عامل در طرح جامع شهرهای جدید در برابر تهدید ناهمطراز انجام پذیرد.
- پیشنهاد های اجرایی
- ۱) نتایج این پژوهش به وزارت راه و شهرسازی و شورای عالی شهرسازی و معماری ایران ارائه گردد.
 - ۲) این تحقیق با مقداری اصلاحات بعنوان یک سند لازم الرعایه جهت تهیه و تدوین طرح جامع شهرهای کشور مصوب و ابلاغ گردد.
 - ۳) سوابق تهاجمات رژیم بعث عراق به شهرهای کشورمان در دوران جنگ تحمیلی مستندسازی شده و مورد استفاده نهادهای حوزه شهری قرار گیرد.
 - ۴) سوابق تهاجمات صورت پذیرفته شده به شهرهای کشورهای مختلف در جنگهای دوده دهه اخیر جمع آوری شده و مورد استفاده نهادهای حوزه شهری قرار گیرد.

منابع و مأخذ

- ستاره، علی اکبر (۱۳۹۰). مدیریت ریسک در دفاع غیرعامل، دانشگاه مالک اشتر، چاپ اول
- سعید نیا، احمد - طرحهای شهری در ایران، جلد پنجم کتاب سبز راهنمای شهرداریها - انتشارات سازمان شهر داریهای وزارت کشور - ۱۳۸۲
- سند راهبردی سازمان پدافند غیر عامل کشور-سازمان پدافند غیر عامل کشور- نقش یاس- ۱۳۸۸
- شکیبامنش، امیر؛ هاشمی فشارکی، سید جواد، ۱۳۸۸، ملاحظات پدافند غیر عامل در تأسیسات زیربنایی شهری. مجموعه مقالات اولین کنفرانس مدیریت زیرساخت ها، پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران، آبان ۸۸.
- صفوی، سیدیحیی-جلد پنجم جغرافیای نظامی ایران- دانشگاه امام حسین(ع)-۱۳۸۱
- عباسپور، جمشید - مقدمه‌ای بر اصول و مبانی اساسی دفاع غیرعامل - قرارگاه دفاع هوایی خاتم الانبیاء(ص) - دفاع غیرعامل - بهار ۱۳۸۶
- عبداله خانی- نظریه‌های امنیت- معاصر تهران ۱۳۸۵
- عبداللهی، مجید، (۱۳۸۳) مدیریت بحران در نواحی شهری، سازمان شهرداری هاو دهیاری‌های کشور، تهران.
- عزتی، عزت الله، (۱۳۸۲)، ژئواستراتژی، سمت، تهران.
- عشق آبادی، فرشید (۱۳۹۰). تحلیل نظام برنامه‌ریزی شهری از منظر دفاع غیرعامل، مجموعه مقالات اولین همایش علمی پژوهشی معماری و شهرسازی با رویکرد دفاع غیرعامل، دانشگاه مالک اشتر
- علمداری شهرام جامعه آماده. نواندیشان آریا کهن گیلان ۱۳۸۴.
- علیدوستی، سیروس، ۱۳۸۴، «طراحی و تبیین مدل عوامل کلیدی مؤثر بر کاربرد فناوری اطلاعات در اداره‌های کل سازمانهای دولتی استانهای صنعتی ایران»، رساله دکترای تخصصی مدیریت، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.
- غررالحکم (مجلدات ۱ و ۲)، ترجمه و تالیف سیدحسین کالینز، جان ام، ترجمه محمدرضا آهنی، بهران محسنی، جلد دوم، موسسه چاپ و انتشارات دانشگاه امام حسین(ع)، چاپ اول، ۱۳۸۵
- مرکز مطالعاتی و تحقیقاتی شهرسازی و معماری وزارت مسکن و شهرسازی، تدوین اصول، ضوابط و معیارهای پدافند غیر عامل در تهیه طرحهای جامع شهری، تفضیلی شهری و طرحهای محله محور، مرحله سوم، معاونت پژوهشی دانشگاه تهران، پیش نویس ۱۳۹۰
- استرلینگ، ریموند(۱۳۸۸). کارمودی، جان، طراحی فضاهای زیرزمینی، وحیدرضا ابراهیمی: مترجم، مشهد، نشر مرن‌دیز چاپ اول.
- افتخاری، اصغر و کامکار، مهدی - مقاله جنگ ناهم‌تراز: باز شناسی مفهومی-ماهنامه نگرش راهبردی - ش ۸۹ و ۹۰ - فروردین واردیبهشت ۸۷
- اکبری، عباس و موحدی نیا، جعفر (۱۳۸۴). آشنایی با فضاهای امن پناهگاهی، نشریه دفاع غیرعامل، شماره ۵
- اکبری، عباس - دفاع غیرعامل، آشنایی با اصول و ملاحظات(نشریه شماره ۳) - معاونت دفاع غیرعامل قرارگاه دفاع هوایی خاتم الانبیاء(ص) - بهار ۱۳۸۴
- آهنی، محمدرضا، (۱۳۸۶) محسنی، بهرام، جغرافیای نظامی(طبیعی)، جلد اول، دانشگاه امام حسین، تهران.
- بداللهی مجید، (۱۳۸۳) ؛ مدیریت بحران در نواحی شهری، انتشارات سازمان شهرداریها و دهیاریهای کشور، تهران.
- بوالحسنی، عبدالله - پدافند غیر عامل، معماری و طراحی شهری در ایران - قرارگاه پدافند هوایی خاتم الانبیاء (ص) - نشریه ۴-تابستان ۱۳۸۴
- بوزان، باری - مردم، دولت‌ها و هراس - پژوهشکده مطالعات راهبردی - ۱۳۷۸
- پریزاد، طاهر، حسینی امینی، حسن، شهریاری، مهدی، بررسی و تحلیل تمهیدات پدافند غیرعامل در شهر سقز در رویکردی تحلیلی، فصلنامه مدیریت شهری، شماره ۲۶، ۱۳۸۹.
- پژوهشنامه -مرکز مطالعاتی و تحقیقاتی شهرسازی و معماری وزارت مسکن و شهرسازی-۱۳۸۶
- جلالی، غلامرضا و هاشمی فشارکی، جواد (۱۳۸۹). دفاع غیرعامل در آیینة قوانین و مقررات، انتشارات سازمان دفاع غیرعامل
- حسینی، بهشید(۱۳۸۹). معیارهای دفاع غیرعامل در زراحی معماری ساختمان‌های جمعی شهری، نشرعابد، چاپ اول
- دهخدا، علی اکبر (۱۳۷۲)، لغتنامه دهخدا (ج ۲)، تهران، دانشگاه تهران.
- راهبردملی پدافند غیر عامل، مطالعات گروهی دوره ۱۴ دفاع ملی، دانشگاه عالی دفاع ملی، استاد محور دکتر جلالی، ۱۳۸۷
- راهنمای جامع پدافند غیر عامل دستگاههای اجرایی - سازمان پدافند غیر عامل کشور- نقش یاس -بیتا

Agency/FEMA 428, Primer to Design Safe School Projects in Case of Terrorist Attacks. Providing Protection to People And Buildings, 2003.
Risk Management Series Site and Urban Design for Security – Guidance Against Potential Terrorist Attacks – FEMA 430 – December 2007- FEMA
IRAN OFFICIAL DESCRIBES. PASSIVE DEFENCE IN PORTANCE OF IT.

پایگاه اطلاع رسانی مجمع تشخیص نظام
پایگاه اطلاع رسانی سازمان پداند غیر عامل

مقررات شهر سازی و معماری و طرح‌های توسعه و عمران مصوب شورای عالی شهر سازی و معماری ایران - دبیرخانه شورای عالی شهرسازی و معماری ایران - وزارت مسکن و شهرسازی - انتشارات توسعه ایران - ۱۳۸۷

مقررات شهر سازی و معماری ایران و طرح‌های جامع، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران، تهران ۱۳۷۰.

موحدی نیا، جعفر (۱۳۸۶). اصول و مبانی دفاع غیرعامل، دانشگاه مالک اشتر، چاپ اول، تهران
موحدی نیا، جعفر - مفاهیم نظری و عملی دفاع غیرعامل - مرکز برنامه‌ریزی و تالیف کتاب‌های درسی سپاه - پاییز ۱۳۸۵

موحدی نیا جعفر - مفاهیم نظری و علمی دفاع غیرعامل برنامه ریزی کتب درسی سپاه تهران ۱۳۸۵.

هاشمی فشارکی، سیدجواد و عراقی زاده، مجتبی، بیطرفان، مهدی (۱۳۹۰). سازماندهی فضایی از منظر دفاع غیرعامل، مجموعه مقالات اولین همایش علمی پژوهشی معماری و شهرسازی با رویکرد دفاع غیر عامل، دانشگاه مالک اشتر

هاشمی فشارکی، سیدجواد و شکیبامنش، امیر، طراحی شهری از منظر دفاع غیر عامل - انتشارات بوستان حمید - ۱۳۹۰

Alexander, D. ,2002, From Civil Defense to Civil Protection--and back again, [online]. Available from: <http://www.paydarymelli.ir>[Accessed 18 December 2009].

FarzadBehtash, Dr. Mohammad Reza, Concepts of Passive Defense in Urban Management with Focus on Tehran, Tehran Research and Planning Center, Environmental and Crisis Affairs Management, 2011.

Joint Chiefs of Staff, Doctrine for Joint Theater Missile Defense, Joint Publication 3-01. 5, 1996.

P. Pederson, D. Dudenhoefferb, Critical Infrastructure Interdependency Modeling: A Survey of U. S. and International Research, U. S. Department of Energy National Laboratory operated by Battelle Energy Alliance, 2006.

The Federal Emergency Management Agency/FEMA 426, Reference

The Federal Emergency Management Agency/FEMA 426, Reference Manual to Mitigate Potential Terrorist Attacks Against Buildings, Providing Protection to People And Buildings, 2003.

The Federal Emergency Management

