



## نقش پدافند اقتصادی در برنامه ریزی، توسعه و پایداری مناطق شهری با رویکرد اقتصاد مقاومتی

سید رسول حسینی<sup>۱</sup>، عبدالله امیری<sup>۲</sup>، سجاد یاری<sup>۳\*</sup>، مهدی یاری<sup>۴</sup>

۱- مدیرکل و دبیر شورای پدافند غیرعامل استانداری همدان

۲- دانشجوی دکتری DBA سازمان مدیریت صنعتی و مدرس دانشگاه علمی کاربردی همدان

۳- کارشناس ارشد عمران-ژئوتکنیک و عضو هیئت مدیره انجمن پدافند غیرعامل همدان

۴- کارشناس مهندسی تکنولوژی عمران

yari.sajjad@gmail.com

### خلاصه

بسیاری از مؤلفه های زیربنایی صنایع و مراکز اقتصادی کلان، در شهرها مستقر شده اند و همچنین نیروی انسانی که مهم ترین مؤلفه مراکز حیاتی می باشند، در شهرها سکونت دارند و در صورت هرگونه تهدید، صدمه خواهند دید؛ لذا رعایت اصول امنیتی در شهرهای بزرگ در مواقع بحران، به عنوان یک اولویت مهم در توسعه اقتصادی و امنیت اقتصادی کشور و شهرها محسوب می گردد. هرچه به اصول پایه پدافند غیرعامل بیشتر بپردازیم، با هزینه ای اندک در زمان صلح باعث نجات بسیاری از منابع مالی و انسانی در زمان جنگ می شویم. برنامه ریزی شهری به دنبال برنامه ریزی و تعیین ابعاد توسعه شهرها و همچنین نیازهای آن ها بر اساس پیش بینی ها و اهداف توسعه شهری است. این چنین طرحی بیشتر برای گسترش قوانین شهرنشینی، کنترل رشد شهرها همراه با برنامه نویسی سیستم و هماهنگی بخش های مختلف اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی با توجه به شرایط محیطی و شناخت مناطق طبیعی، اجتماعی و اقتصادی و همچنین اصول پدافند غیرعامل در نظر گرفته می شود. در این طرح باید تفاوت عملکرد برنامه ها براساس مدیریت بحران در شرایط حوادث طبیعی مانند زلزله، سیل، رانش زمین، آتش سوزی و ... با عملکرد برنامه در مورد مسائل پدافند غیر عامل که از لحاظ تهدیدات متمایز هستند مشخص گردد. اهداف پدافند غیر عامل در طرح های توسعه شهری استفاده بهینه از مناطق شهری به منظور بالا بردن ضریب امنیت و ایمنی منطقه، ایجاد تاسیسات و تجهیزات برای کاهش آسیب پذیری، بررسی تهدیدات زیست محیطی در شهرها و ایجاد مکانهای اسکان اضطراری و تبیین مقررات در این موارد می باشد. مدیران شهری در بحث پدافند غیرعامل باید به گونه ای تلاش نمایند که در زمان بحران با ارائه خدمات اضطراری و انتقال برخی از امکانات به سایر اماکن از پیش تعیین شده، به تداوم فعالیت های ضروری و کمک به ادامه حیات و ارتقای سطح مقاومت شهری در مقابل تهدیدات، یاری رسانند.

**کلمات کلیدی: پدافند غیرعامل، توسعه و پایدار شهری، اقتصاد مقاومتی، مناطق با کاربری چند منظوره**

### ۱. مقدمه

انسان ها از آغاز آفرینش تاکنون همواره با انواع بلاها دست به گریبان بوده اند و از این بابت آسیبهای جانی و مالی فراوانی به آن ها وارد شده است که برخی از این بلاها (تهدیدات) طبیعی و برخی دیگر غیرطبیعی (انسان ساخت) بوده است. همین امر منجر شده که برای جلوگیری و کاهش خسارات و تقلیل آسیب پذیری در برابر تهدیدات طبیعی حوزه های به نام مدیریت بحران و یا دفاع غیرنظامی (پدافند غیرعامل) ظهور نماید. به طور کلی بحران ها به دو دسته تقسیم می شوند الف) بحران های طبیعی: مانند سیل، زلزله، دریا لرزه، طوفان های سهمگین و ... ب) بحران های غیرطبیعی: یا بحران های انسان ساخت مانند جنگ، بحران های ناشی از فناوری، بحران های سیاسی، انفجار، صنایع شیمیایی، آلودگی هوا، آتش سوزی ها و ... انسان در طول ۵ هزار سال تاریخ تمدن خود نزدیک به ۱۴ هزار جنگ را به خود دیده و در این جنگ ها بیش از ۱۴ میلیارد نفر

جان خود را از دست داده‌اند (موحدی نیا، ۱۳۸۸). از جنگ بر سر تصاحب منابع آب و غذا در دوران انسان اولیه گرفته تا جنگهای پیشرفته سیاسی و اقتصادی و حتی سایبری امروزی همگی در زمره بحران های غیرطبیعی میباشند. در حوزه حوادث غیرطبیعی مثل جنگها ضرورت دفاع برای هر کشوری بسیار جدی و مهم است. دفاع شامل دو بخش عمده دفاع عامل و غیرعامل می شود. در دفاع عامل تمام طرح ریزی ها و اقدامات دفاعی مستلزم به کارگیری سلاح و تجهیزات جنگی بوده و در دفاع غیرعامل برنامه ها و اقدامات موجب کاهش آسیب پذیری ها و افزایش پایداری و خدمات و هوشیاری مردم در مقابل تهدیدات است. بنابراین جهت نیل به اهداف پدافند غیرعامل در کشور، با توجه به موقعیت خاص جغرافیایی و ژئوپلیتیکی ایران، آمادگی و آگاهی مردم در زندگی بسیار حائز اهمیت است.

در کمتر از یک قرن پیش زمانی که جنگ بین دو کشور در میگرفت، ماهها و شاید سالها طول میکشید تا یکی از ارتش های درگیر بتواند شهری را مستقیماً مورد حمله قرار داده یا تسخیر نماید. ولی امروزه در همان سالهای اولیه جنگ شهرها آماج حملات قرار میگیرند و غیرنظامیان خود را درگیر یک جنگ تمام عیار مبینند، به گونه ای که در استراتژیهای جنگی موفق اخیر (مانند استراتژی مراکز ثقل واردن) کانونهای جمعیتی و مراکز حیاتی، حساس و مهم در شهرها به اهداف مطلوب و سهل الوصول تبدیل شده اند. برای مثال: در طول جنگ تحمیلی کشور عزیزمان ایران با رژیم بعث عراق، در اثر حملات توپخانه ای، هوایی و موشکی، شش شهر سومار، مهران، نفت شهر، قصر شیرین و هویزه به طور کامل تخریب شدند. نزدیک به ۲۰ شهر دیگر نیز بین ۱۵ تا ۸۵ درصد آسیب دیده و در مجموع ۶۱ شهر کشور مورد تهاجم نظامی قرار گرفتند (داعی نژاد و همکاران، ۱۳۸۵). بنا به گزارش رسمی سازمان ملل در طی جنگ تحمیلی در اثر بمباران های کور دشمن ۱۳۰ هزار خانه به کلی تخریب و به ۱۹ هزار خانه خسارات عمده وارد گردید. لذا با توجه به وجود زمینه تهدیدات بالقوه و خطراتی که امنیت ملی، استقلال و تمامیت ارضی کشور را نشانه گرفته ضرورت عقلی دفاع همه جانبه کاملاً مشهود است زیرا شهرها به عنوان مراکز ثقل فعالیتهای اجتماعی، اداری-مدیریتی، اقتصادی-مالی، تولیدی و ... در اولویت های اول مراکز ثقل کشور میباشند (کریمی و حسین جانی، ۱۳۹۴). لزوم دفاع در شهرها خصوصاً کلان شهرها و شهرهای مناطق مرزی این الزام را در مدیریت شهری پدید میآورد. شهرهای اولیه در نقاطی ساخته میشدند، که از آب کافی برخوردار و نزدیک راههای تجاری بودند (ملکی و همکاران، ۱۳۹۰). اما بروز: تهاجمات و تجاوزات موجب شد که اصل مهم دیگری نیز در ایجاد شهرها مورد توجه قرار گیرد، و آن، جاذبه ی دفاعی شهر بود. از این روی، انتخاب نقاط مرتفع و ایجاد دیوارهای دفاعی به عنوان یک اصل مطرح گردید (هزبری نوبری، ۱۳۸۱). این امر شامل محافظت در مقابل شرایط جوی و نیز ایجاد امنیت در برابر گزند افرادی که قصد آسیب رساندن به آن ها را داشتند، میشد.

بعد از جنگ جهانی دوم و تبعات ناشی از خسارات ایجاد شده باعث شد که طرح توسعه یک بعدی شهرها برای تسهیل در سیستم های پیچیده شهری به طرح های چند بعدی برای افزایش روند توسعه شهرها تبدیل شود (جلالی، ۱۳۸۹). امروزه تهدیدات گوناگون در مناطق شهری به وضوح مشخص گردیده است و در صورت بروز مخاطرات، مناطق شهری باید بتوانند با برنامه ریزی و استفاده از تجهیزات و تاسیسات موجود با آن مقابله کنند. در سال ۲۰۰۰ جمعیت شهری در جهان حدود سه میلیارد و یا قریب به ۴۸ درصد کل جمعیت جهان برآورد میشد. پیش بینی میشود این تعداد در سال ۲۰۳۰ به پنج میلیارد و یا حدود ۶۱ درصد جمعیت آن زمان جهان برسد. بنابراین بین سالهای ۲۰۰۰ تا ۲۰۳۰ جمعیت شهر نشین جهان رشد سالیانه ای با میانگین سالیانه ۱/۸ درصد خواهد داشت. در همین دوره متوسط رشد جمعیت شهری کشورهای صنعتی پیشرفته بسیار کمتر از میانگین جهانی، و یا حدود ۰/۵ درصد در سال، برآورد میشود. در حالی که میانگین رشد جمعیت شهری این کشورها در نیمه دوم سده گذشته ۱/۵ درصد بوده است. جمعیت شهری کشورهای توسعه یافته امروزی که در سال ۲۰۰۳ قریب ۰/۹ میلیارد بود، در سال ۲۰۳۰ حداکثر به یک میلیارد خواهد رسید. در مقابل درصد رشد جمعیت شهری در کشورهای توسعه نیافته که در نیمه دوم سده گذشته بیش از صد رشد جمعیت شهری جوامع توسعه یافته بود، در سه ده آینده نیز با شدتی چند برابر از درصد رشد جمعیت شهری جوامع توسعه یافته خواهد یافت. تفاوت رشد بسیار زیاد بوده، یعنی تا سال ۲۰۳۰ حدود ۹۵ درصد شهرنشینان آینده جهان جذب شهرهای کشورهای که امروزه توسعه نیافته اند، خواهند شد هم اکنون ۷۴ درصد جمعیت کشورهای توسعه یافته شهرنشین هستند و این درصد در سال ۲۰۳۰ به ۸۲ درصد خواهد رسید. این در حالی است که در جوامع در حال توسعه که هم اکنون جمعیت شهریشان ۴۲ درصد کل جمعیت این جوامع است. در سال ۲۰۳۰ حد اکثر به ۵۷ درصد کل جمعیت این جوامع خواهد رسید (کاظمی، ۱۳۸۹).

گذشته در اینکه شهرها از نظر فیزیکی هدفهای ثابت و بزرگی هستند که حتی از فاصله دور به آسانی میتوان آن ها را مورد هدف قرار داد، عوامل دیگری به عنوان انگیزه در انتخاب شهرها به عنوان هدف نظامی نیز نقش دارند که مهمترین آن ها عبارتند از: ۱. شهرها محل تجمع نیروی انسانی میباشند. ۲. بیشتر مراکز تصمیم گیری سیاسی، اداری، نظامی و ... در شهرها مستقر هستند. ۳. شهرها با برخوردار بودن از امکانات و خدمات رفاهی نقش پشتیبانی بسیار مؤثر و هدایت وار در جنگ ها دارند. ۴. بخش قابل توجهی از سرمایهگ ذاری مادی و فرهنگی کشورها در شهرها قرار دارد. دستیابی به این سرمایه ها انگیزه های مادی را در نیروهای مهاجم تقویت میکند (رضوانی، ۱۳۸۲). ۵. شهرها به دلیل برخوردار بودن از بدنه دفاعی، همیشه به عنوان الگوی پایداری و یا تسلط بر منطقه تفسیر میشوند به همین دلیل تسلط بر شهرها شاخصی برای توجیه جایگاه نظامی و اقتدار عملیاتی به شمار میرود. ۶. شهرها به عنوان حلقه ارتباطی و کانون انسجام منطقه ای می باشند که با مقاومت یا سقوط آن سرنوشت منطقه ای نیز مشخص می شود (اسماعیلی و تقوایی، ۱۳۹۰).

مفهوم توسعه پایدار در مسائل و شاخه های مختلف توجه قشر زیادی از کارشناسان مربوطه را به خود جلب کرده حال آنکه این مفهوم در ابتدای امر برای جلوگیری از هدر رفت منابع بیولوژیک و محافظت از اکوسیستم مورد استفاده قرار گرفت و به عنوان محافظ در حوزه های امنیت و دفاع ارائه شد (بحرینی، ۱۳۸۳).

با توجه به رشد جمعیت و گسترش مناطق شهر نشینی و همچنین پدیدار شدن مخاطرات در آینده اهتمام به مراقبت برای افزایش امنیت و ایمنی در این مناطق در صورت بروز خسارات را دارای اهمیت ویژه ای میگرداند که باید مورد توجه قرار گیرد. توسعه پایدار به محیط زیست پایدار و امن بستگی دارد. ایمنی در برابر حوادث طبیعی و غیر طبیعی و همچنین هر نوع خطر که تهدید برای انسان ها تلقی می شود از ضروریات منطقه به شمار می رود. برای رسیدن به این هدف که شهروندان و سطح آسیب پذیری در جوامع کاهش یابد با تدوین برنامه های مختلفی در مواجهه با مخاطرات در طرح های توسعه شهری لحاظ گردد. براین اساس حفاظت از زندگی افراد و اموال، تاسیسات تولیدی و صنعتی، استفاده بهینه از مناطق شهری و ارائه خدمات در برابر خطرات باید به عنوان بخش جدایی ناپذیر در برنامه ریزی فضایی و مدیریت شهرستان در نظر گرفته شود (Jenks, 2007).

## ۲. اقتصاد مقاومتی

### ۲.۱. مفهوم اقتصاد مقاومتی

اقتصاد مقاومتی تعبیر جدیدی است که مبدع آن مقام معظم رهبری (مدظله) میباشند. ایشان تمامیت و اهم خصوصیات اقتصاد مقاومتی را با توجه به مؤلفه های اقتصاد اسلامی که در ایران وجود دارد، بیان نموده اند. این مؤلفه ها مبین اقتصادی است که می خواهد در مقابل استکبار بایستد. اقتصادی که می خواهد رشد داشته باشد و آسیب پذیر نیز نباشد و همچنین در مقابل نیروهای استکبار جهان مقاومت نماید. لذا معیار اساسی و اصلی این راهبرد حکیمانه استقلال و عزت ملت ایران است. ایشان در بیانات خود فرمودند: اقتصاد مقاومتی یعنی اقتصادی که در شرایط فشار، در شرایط تحریم، در شرایط دشمنیها و خصومت های شدید می تواند تعیین کننده رشد و شکوفایی کشور باشد (علی نیا، ۱۳۹۳).

اقتصاد مقاومتی روشی است که یک کشور تحریم شده برای مقابله تحریم ها و فشارها اجرا می کند. اقتصاد مقاومتی یک نظام اقتصادی است که هماهنگ با سیاست های کلان سیاسی و امنیتی نظام و برای مقابله و مقاومت در برابر اقدامات تخریبی شکل می گیرد تا بتواند در برابر فشار و ضربات اقتصادی تحریم ها و توطئه های گوناگون اقتصادی است. حال باید دید در جامعه کنونی ما که از یک سو وضع تحریم های مختلف اقتصادی، و از سوی دیگر تکیه صرف بر درآمدهای ناشی از فروش نفت، موقعیت کشور را در شرایطی خاص قرار داده، چگونه می توان از این الگوی اقتصادی استفاده کرد. ما در حال حاضر با تحریم های متعدد بین المللی رو به رو هستیم که اقتصاد کشور را متاثر ساخته است هر چند که این تاثیر اگر به درستی مدیریت شود، می تواند به ایجاد فرصت های عظیم تبدیل گردد. اما نگاهی گذرا به وضعیت اقتصاد متکی به نفت نشان می دهد که طی دهه گذشته، وابستگی کشور به درآمدهای نفتی افزایش معناداری پیدا کرده که عملاً اقتصاد کشور را به اقتصادی تک محصولی مبدل کرده و اگر در آینده نتوانیم بر این مشکل فائق آییم، به طور قطع با مشکلات متعددی رو به رو خواهیم شد. از این رو در سایه اقتصاد مقاومتی و تلاش در جهت کاهش وابستگی بها به نفت، می توانیم در جهت رسیدن به اهداف مورد انتظار گام برداریم. بار مقاومت کرده و توسعه و پیشرفت خود را ادامه دهد و روند رو به رشد همه جانبه خود را در ابعاد ملی، منطقه ای و جهانی حفظ کند. اقتصاد مقاومتی رابطه نزدیکی با انسجام ملی دارد. منظور از اقتصاد مقاومتی واقعی یک اقتصاد مقاومتی فعال و پویاست نه یک اقتصاد منفعل و بسته به طوری که کشور ضمن مقاومت در مقابل موانع و نامالیقات مسیر خود، روند پیشرفت پایدار خود را حفظ کند. ضمن اینکه اقتصاد مقاومتی با اقتصاد ریاضتی تفاوت اساسی دارد. با توجه به تعریف ارائه شده و آنچه در ادامه از مفاهیم پدافند غیرعامل و... خواهیم گفت، به خوبی مشخص می شود که اقتصاد مقاومتی همان راهکارهای پدافند غیرعامل در حوزه اقتصاد و مدیریت جامع کشور می باشد.

### ۳. پدافند غیرعامل

پدافند غیرعامل به مجموعه اقداماتی اطلاق میگردد که مستلزم به کارگیری جنگا فرار نبوده و با اجرای آن می توان از وارد شدن خسارات مالی به تجهیزات و تأسیسات حیاتی و حساس نظامی، غیرنظامی و تلفات انسانی جلوگیری نمود و یا میزان این خسارات و تلفات را به حداقل ممکن کاهش داد (اسکندری و خوشدلان، ۱۳۹۱). در بند اول سیاستهای کلی نظام در خصوص پدافند غیرعامل که به تأیید مقام معظم رهبری رسیده است، تعریف پدافند غیرعامل به شرح زیر می باشد :

پدافند غیرعامل عبارت است از مجموعه اقدامات غیرمسلحانه که موجب کاهش آسیب پذیری، افزایش بازدارندگی، تداوم فعالیت‌های ضروری، ارتقا پایداری ملی و تسهیل مدیریت بحران در مقابل تهدیدات و اقدامات نظامی دشمن میگردد. در مبحث ۲۱ مقررات ملی ساختمان هر اقدام غیرمسلحانه ای را که موجب کاهش آسیب پذیری نیروی انسانی، ساختمان ها، تأسیسات، تجهیزات، اسناد و شریان های کشور در مقابل تهدیدات انسان ساز گردد، پدافند غیرعامل خوانده می شود.

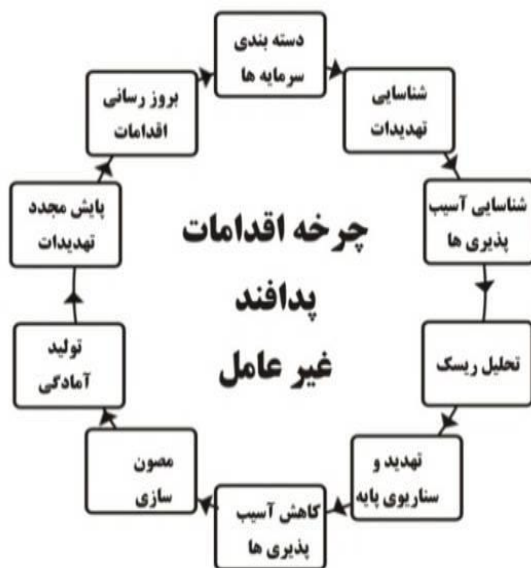
### ۱,۳. اهداف کلان پدافند غیرعامل

دفاع غیرعامل مکمل دفاع عامل می باشد و صلح آمیزترین و اثربخش ترین روش دفاعی است که کاهش آسیب پذیری زیرساخت‌های ملی و مراکز حیاتی، حساس و مهم و پایداری ملی را به دنبال دارد. پدافند غیرعامل از طریق توسعه ظرفیت های دفاعی و ارتقا آستانه تحمل عمومی، ضمن افزایش توان بازدارندگی ملی و مقاومت ملی با افزایش هزینه تهاجم، تردید را در اراده تهاجمی دشمن ایجاد می نماید. بر این اساس اهداف و محورهای اصلی اقدامات پدافند غیرعامل در سطح کشور به شرح زیر می باشد (اسکندری، ۱۳۸۹):

- ایمن سازی مراکز حیاتی
- نهادینه کردن رعایت اصول و ضوابط پدافند غیرعامل
- دستیابی به علوم و فنون و فناوری با تأکید بر تولید دانش
- توسعه کمی و کیفی نیروی انسانی متخصص
- فرهنگسازی و ایجاد باور عمومی در مردم
- افزایش آستانه مقاومت ملی و تعریف مؤلفه های مقاومت در مقابل تهدیدات
- بالا بردن قابلیت بقا و حفظ کشور در شرایط بحران
- کاهش مجموعه آسیب پذیری های کشور و نمایان کردن اقتدار ملی

### ۲,۳. کارکردهای عمده پدافند غیرعامل

با توجه به تعاریف و با استفاده از مفاهیم ارائه شده از پدافند غیرعامل و سیاست های کلی نظام کارکردهای متفاوتی برای پدافند غیرعامل احضار می شود. که آن را میتوان به صورت شکل ۱ استخراج نمود. بر این اساس چرخه اقدامات پدافند غیرعامل در راستای اجرای کامل و منطقی اصول و کارکردهای پدافند غیرعامل به شرح شکل ۲ میباشد.



شکل ۲- چرخه اقدامات پدافند غیرعامل



شکل ۱- کارکردهای عمده پدافند غیرعامل

### ۳.۳. اصول عمده پدافند غیرعامل

اصول پدافند غیرعامل مجموع اقدامات بنیادی و زیربنایی است که در صورت به کارگیری میتوان به اهدافی از قبیل تعدیل خسارات و صدمات، کاهش قابلیت و توانایی سامانههای شناسایی افراد، هدف یابی و دقت هدف گیری تسهیلات دشمن و تحمیل هزینه بیشتر به وی نائل گردید. اصول عمده پدافند غیرعامل عبارتند از: انتخاب عرصه های ایمن در جغرافیای کشور، تعیین مقیاس بهینه استقرار جمعیت و فعالیت در فضا (آمایش سرزمینی مناسب)، پراکندگی در توزیع عملکردها متناسب با تهدیدات جغرافیا، انتخاب مقیاس بهینه از پراکندگی و توجیه اقتصادی پروژه، کوچک سازی و ارزان سازی و ابتکار در پدافند غیرعامل، موازی سازی سیستم های پشتیبانی وابسته، مقاوم سازی استحکامات و ایمن سازی سازه های حیاتی، مکان یابی استقرار عملکردها ف مدیریت بحران دفاعی در صحنه ها، استتار و نامرئی سازی، کور کردن سیستم های اطلاعاتی دشمن، پوشش در همه زمینه ها، فریب، ابتکار عمل و تنوع در کلیه اقدامات، حفاظت اطلاعات سیستم های حیاتی و مهم، تولید سازه های دومنظوره (اسکندری، ۱۳۹۱).

### ۴. پدافند غیرعامل در طرح های شهری

دفاع غیرعامل شهری در واقع مجموعه تمهیدات، اقدامات و طرحهایی است که با استفاده از ابزار، شرایط و حتی المقدور بدون نیاز به نیروی انسانی در شهر به صورت خوداتکا صورت گیرد. چنین اقداماتی از یک سو توان دفاعی مجموعه را در زمان بحران افزایش داده و از سوی دیگر پیامدهای بحران را کاهش و امکان بازسازی مناطق آسیب دیده شهری را با کمترین هزینه فراهم میسازد. امروزه مردم احتیاج به محیط امن و قابل سکونت در شهرها دارند. عمدتترین هدف پدافند غیرعامل کاهش آسیب پذیری زیرساختهای مورد نیاز مردم است تا شرایط را برای امنیت پایدار ایجاد نماید (اخباری و همکاران، ۱۳۹۳).

طرح جامع مشکل از یک برنامه بلند مدت است که در آن استفاده از مناطق مختلف: مسکونی، صنعتی، تجاری، اداری، کشاورزی و همچنین موسسات شهرها، تجهیزات و امکانات و نیازهای مشترک در یک شهر نظیر خطوط ارتباطی، پایانه، فرودگاه ها، بندر، اراضی مورد نیاز برای نهادهای عمومی، نوسازی شهری و اولویت های مربوط به آن تعریف شده است (وزارت راه و شهرسازی، ۱۳۷۸). پدافند غیرعامل در برنامه ریزی شهری شامل یک سری از تصمیمات، قوانین و معیارهای است که استفاده از آنها در طرح های ساخت و ساز موسسات خطرناک به علت همجواری آنها با مناطق مسکونی باعث کاهش خسارات پیشرو خواهد شد. این چنین طرح های که از نظر هزینه و دوره اجرا پایین بوده و می تواند به عنوان راهکاری برای بهبود شرایط مناطق مورد نظر طرح نیز مورد توجه قرار گیرد (فرجی ملائی و عظیمی، ۱۳۹۰).

برنامه ریزی جزئی از نظام برنامه ریزی شهری محسوب می شود که در آن واحدهای مسکونی جزئی از فضاهای تغییر شکل یافته و تطابق یافته شهری محسوب می شود که بر حسب موضوع در چارچوب برنامه ریزی مسکن مورد توجه قرار می گیرد. بر همین اساس برنامه ریزی مسکن با تخصیص فضاهای قابل سکونت به نیازهای مسکونی و توجه به محدودیت منابع و استفاده از تنوعی ها و تکنیک های ویژه با چهارچوب های اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و اقتصادی سر و کار دارد (پورمحمدی، ۱۳۸۸). براساس اصول پدافند غیرعامل موسسات و دستگاههای اجرایی در سطح شهر با توجه به اهمیت آنها به سطوح مختلف از نظر نوع، مشخصات منطقه و نحوه مطالعه تقسیم میشوند که در جدول ۱ نمایش داده شده است:

جدول ۱- ساختار مناطق از نظر پدافند غیرعامل

نوع مرکز	مشخصات	مطالعات	
حیاتی	فعالیت های پی در پی برای کشور حیاتی است	ملی	
حساس	نیاز به فعالیت های پی در پی برای برخی از مناطق کشور	منطقه ای	
مهم، بحرانی	اختلال در برخی از مناطق کشور	محلی	طرح منطقه
			طرح جامع (راهبردی، ساختاری)
			برنامه ریزی دقیق

## ۱.۴. راهبردهای پدافند غیرعامل در شهرسازی

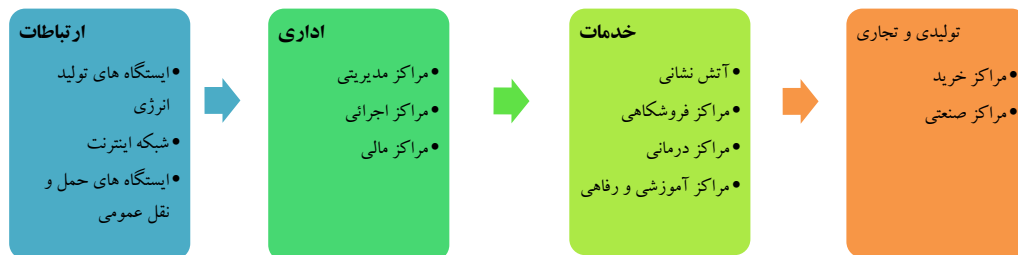
معماری و شهرسازی به عنوان یک واسطه، قدرت دفاعی شهر را بالا میبرد و در اغنای نیاز به امنیت، در سلسه مراتب پله ای نیازهای بشری، تعریف شده توسط مازلو، اثر مثبت و مؤثر داشته و باعث بقای انسان میگردد. بر این اساس بحث ایمنی و امنیت بایستی در کلیه سطوح برنامه ریزی شهری از موضوعات کلان شهرسازی تا معماری و حتی جزئیات مورد توجه قرار گیرد. تدابیر پدافند غیرعامل در معماری و شهرسازی می تواند علاوه بر کاهش خسارات و تهدیدهای انسان ساز، در کاهش خطرپذیری در برابر انواع خطرات طبیعی نیز مفید واقع شود. همانگونه که قبلاً نیز مطرح گردید شهر و طراحی شهری در بحث پدافند غیرعامل جایگاه ویژه ای دارد. شهرها به علت قرار داشتن بسیاری از کاربری های حیاتی، حساس و مهم نظامی و غیرنظامی و همچنین وجود تأسیسات و سازوکارهای اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و آموزشی از اهمیت بسیاری برخوردار بوده و در صورت بروز جنگ میتوانند زمینه بروز صدمات جانی و مالی زیادی باشند. موارد زیر را میتوان به عنوان راهبردهای دفاع غیرعامل در موضوع شهر و شهرسازی برشمرد (پیمان و غضنفری نیا، ۱۳۸۸ و شیعه، ۱۳۷۹ و رهنمایی و پورموسی، ۱۳۸۵):

- ۱) بهسازی و ایمنسازی وضع موجود ساختمان های عمومی و مسکونی شهر
  - ۲) پیش بینی و ذخیره سازی نیازهای ضروری (نظیر سوخت، غذا، آب و ...) در داخل محدوده شهر
  - ۳) تأمین فضاهای امن مورد نیاز بخشی از شهروندان با استفاده از عملکردهای دو منظوره خدمات شهری
  - ۴) آماده سازی زیرساخت های لازم و ایجاد قابلیت جهت جابجایی بخشی از جمعیت در شرایط بحران
  - ۵) نهادینه سازی طرح جامع مدیریت شهری در شرایط جنگ
  - ۶) جلوگیری از ایجاد و یا گسترش مراکز حیاتی و حساس جدید در داخل کلان شهرها
  - ۷) توسعه الگوی محلات و خوداتکای خود اداره در شرایط جنگ
  - ۸) ایجاد حریم امنیتی مراکز حیاتی و حساس واقع در شهر
  - ۹) دو منظوره شدن فضاهای عمومی با قابلیت بهره برداری در شرایط بحران
  - ۱۰) ایجاد شبکه های خدماتی موازی (سوخت، برق و آب)
  - ۱۱) قابلیت مدیریت شهر در شرایط بحران طبیعی و غیرطبیعی
  - ۱۲) ایجاد نظام توسعه یافته در مدیریت واحد شهری با قابلیت اداره و سازماندهی شهرها در شرایط بحران
  - ۱۳) ضرورت تدوین ضوابط فنی و ملاحظات دفاع غیرعامل در حوزه شهرسازی، ساختمان و زیرساختهای شهری
  - ۱۴) نهادینه سازی ملاحظات دفاع غیرعامل در طرحها و برنامه ریزی ها و کلیه طرحهای شهری
  - ۱۵) ارتقا توان دفاعی و آستانه مقاومت مردم در شرایط بحران
  - ۱۶) ایجاد و سازماندهی شبکه هایی با ویژگی تخلیه و امداد رسانی سریع به مردم
  - ۱۷) اعمال اصول و مبانی دفاع غیرعامل در طرحهای جامع و تفصیلی شهر
  - ۱۸) داشتن موانع سد کننده در اطراف شهر در برابر تهاجم زمینی
  - ۱۹) مکانیابی و پیش بینی فضاهای امن در مدیریت بحران
- همانگونه که در مطالب بالا مشهود است راهبردهای پدافند غیرعامل در بخش شهرسازی در اکثر راهبردها از قبیل بندهای ۲ و ۳ و ۶ و ۷ و ۹ و ۱۰ و ۱۳ و ۱۶ و ۱۷ و ۱۹ به وضوح میتوان علاوه بر اهمیت کلی اصول پدافند غیرعامل به اهمیت موضوع پراکندگی در میان اصول مطروحه پی برد و با اجرای این اصل مهم و حیاتی میتوان حتی با کمترین هزینه و رعایت اصول اقتصاد مقاومتی به کاهش آسیب پذیری و ارتقا بازدارندگی و تداوم فعالیتهای ضروری و تسهیل مدیریت بحران شهری کمک شایانی نمود.

## ۵. اراضی شهری

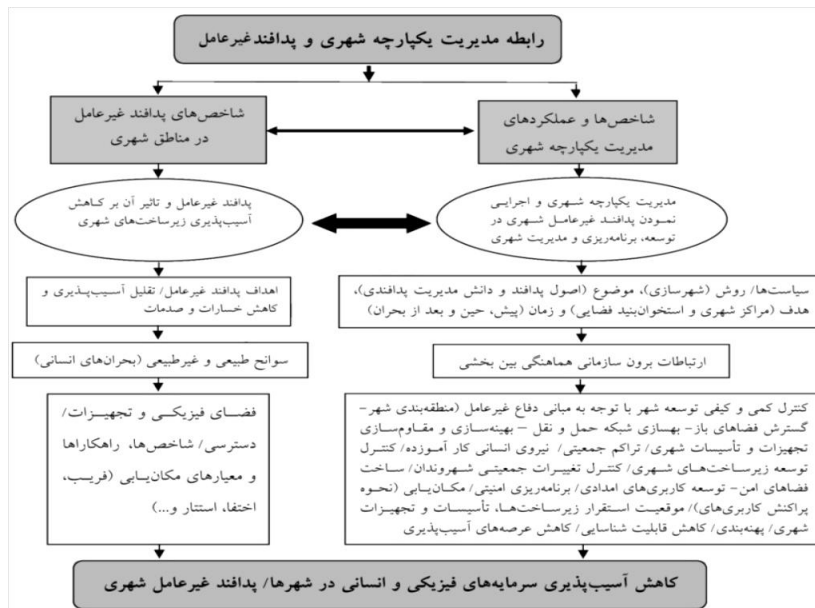
برنامه ریزی کاربری زمین می تواند نقشی اساسی در کاهش میزان آسیب پذیری شهر در برابر سوانح طبیعی بطور اعم و تجاوزات نظامی بطور اخص داشته باشد، چنانچه در صورت رعایت همجواری ها در تعیین کاربری های شهری و عدم قرارگیری کاربری های نامتناسب و ناسازگار در کنار یکدیگر امکان تخلیه سریع اماکن فراهم می شود. از سویی دیگر، اگر کاربریها در ساختار شهری به گونه ای توزیع شوند که سبب عدم تمرکز در نقاط ثقل شهری و مناطق حساس درونی شهر گردند، می توان انتظار داشت در فرآیند چرخه مدیریت بحران علاوه بر کاهش آسیب پذیری شهر، در فرآیند امداد و حتی بازسازی پس از سانحه نیز تأثیر گذار باشد. در این میان، بسیاری از کاربری های اراضی شهری نقشی اساسی در

کاهش میزان و گستره آسیب پذیری شهر دارند که تحت عنوان کاربری ویژه از آن ها یاد می شود. این کاربری ها شامل مدارس ، دانشگاهها ، بیمارستان ها مراکز امداد رسانی، مراکز مدیریت شهری و کارخانجات و مخازن سوخت می شوند، چنانچه مدارس و ادارات و دانشگاه ها بدلیل حجم انبوه جمعیت درون آنها و کارخانجات و مخازن سوخت بدلیل ایجاد خطرات احتمالی برای مناطق اطراف و کاربری های همجوار و مراکز امداد رسانی و بیمارستان ها بدلیل نقش کلیدی در فرآیند درمانی و امداد و نجات آسیب دیدگان از حساسیت و اهمیت ویژه ای برخوردار می شوند که می بایستی در نحوه همجواری کاربریهای درونی شهر و مکان یابی و همچنین نحوه استقرار آن ها دقت نظر لازم بعمل آید. در این میان توزیع متعادل و متناسب و مکان گزینی برخی از کاربریهای شهری مانند مراکز امداد رسانی و مدیریت بحران و بیمارستان ها در ساختار شهری دارای چنان اهمیتی می شود که بایستی در رابطه با مکان و مسیرهای ارتباطی با این کاربریها دقت نظر لازم صورت گیرد، چنانچه نمی توان انتظار داشت بدون توجه کافی و دقت نظر در رابطه با مکان یابی و استقرار این کاربریها در شهر بتوان اقدامات مداخلاتی بهینه و کارآمدی در رابطه با مدیریت بحران و امداد و نجات آسیب دیدگان صورت داد. در این رابطه نیز ضروری است تا با تخصیص اراضی بدون شیب و هموار در ارتباط مستقیم و بلاواسطه با شبکه معابر و در عین حال عدم همجواری با مناطق آسیب پذیر شهری برای انتقال و اعزام مناسب آسیب دیدگان به این مراکز و یا عدم ایجاد توده ها و گره های ترافیکی در نقاط همجوار آنها آسیب پذیری شهر در برابر سوانح طبیعی و زلزله را تا حد ممکن کاهش داد و در نتیجه موجبات افزایش درجه ایمنی شهر در برابر خطر بلایای طبیعی را افزایش داد. به منظور انجام مطالعات ساختاری، درک و تجزیه و تحلیل های موجود باید در اصول و معیارهای استفاده از زمین در چارچوب پدافند غیر عامل کاربری و موقعیت مناطق شهری نیز در طرحها لحاظ گردد شکل ۳ نشان دهنده مناطق شهری و نوع کاربری آن است.



شکل ۳- موسسات و فعالیت های استراتژیک در شهرها

با استفاده از اصول پدافند غیر عامل در انتخاب مناطق شهری با رویکرد ها چند منظوره و ایجاد قوانین لازم در استفاده از این مناطق می تواند نقش مهمی در سیمای شهری ایجاد کند . تلفیق اصول پدافند غیرعامل در کاربری های مختلف باعث کاهش برخی از هزینه ها می شود که ضمن افزایش امنیت و ایمنی منطقه رویکرد توسعه گرانه ای به منطقه می دهد. اینگونه فعالیتهای مهم در اکثر کشورهای دنیا یا انجام شده و یا در حال اقدام میباشد . این اقدامات اگر به صورت یک برنامه ریزی مدون و یا طراحی در توسعه کشور ، توسعه پایدار که از اصلی ترین اصول اقتصاد مقاومتی میباشد، نهادینه شده باشد، خود به خود بسیاری از زیرساخت هایی که ایجاد می شود در ذات خود دارای ایمنی و امنیت خواهند بود . برای اصلاح زیرساخت های فعلی نیز میتوان با رعایت اصول اقتصاد مقاومتی و با ارائه راهکارهایی مثل مهندسی مجدد آن ها به تأسیسات مستحکم، ایمن و امن تبدیل کرد. بنابراین پدافند غیرعامل شهری پدیده های پویا بوده و مبتنی بر رویکرد مدیریت یکپارچه شهری (شکل ۴) می باشد.



شکل ۴- مدل مفهومی و موضوعی رابطه مدیریت یکپارچه شهری و پدافند غیرعامل

توجه به نکات زیر در شناسایی مناطق مختلف شهری و همچنین مراکز و موسسات استراتژیک شهر لازم است:

- رعایت فاصله از مناطق شهری با تراکم جمعیتی
  - رعایت فاصله از مناطق ناوبری (جاده‌های اصلی، بزرگراه‌ها، خطوط راه آهن، و غیره)
  - رعایت فاصله از مناطق مرزی
  - رعایت فاصله از حریم رودخانه‌ها، گسل‌ها، و سواحل دریاچه
  - رعایت فاصله از مناطق ایجاد کننده تهدید (زیستی، شیمیایی و...)
- شهرها را باید در چشم انداز شهر پایدار ساماندهی و برای توسعه ظرفیتهای کالبدی فضایی و توانمند یهای کارکردی آن در ۲ محور اصلی تقسیم کرد:

- محور اول: توسعه کار و فعالیت شهری که در گام‌های ذیل صورت می‌گیرد:
  - گام اول: تلاش برای رونق اقتصاد شهری از طریق دخالت مثبت و تأثیرگذار در بازارهای شهری.
  - گام دوم: تلاش برای توسعه سرمایه‌گذاری در عمران و آبادانی شهر و بر این اساس توسعه ظرفیتهای عمرانی شهر.
  - گام سوم: رونق کارآفرینی و بهبود دادن نرخ اشتغال در شهر.
  - گام چهارم: تلاش برای بهبود عرضه کالا و خدمات در شهر و در دسترس سازی عادلانه همه خدمات برای تمام شهروندان.
  - گام پنجم: ساماندهی مشاغل و بهبود کیفیت محیط‌های کسب و کار مردم.
- محور دوم: تلاش برای ارتقای تربیت و تعلیم بر اساس گام‌های ذیل:
  - گام اول: معروض سازی ارزش‌ها و منکر معرفی کردن ناهنجاریها در جامعه شهری.
  - گام دوم: توسعه ترغیب‌گرایش به معروف‌ها و کاهش زمینه‌های ارتکاب منکرات.
- گام سوم: توسعه ظرفیتهای لازم برای تبادل سرمایه‌های معنوی، فرهنگی و اجتماعی و ارتقای سرمایه اجتماعی شهر بر اساس آگاهی مردم و اعتماد بیشتر.

گام چهارم: تلاش با تمام توان برای کاهش آسیب‌های فرهنگی اجتماعی از طریق سازوکارهای متناسب و جامعه‌مدار  
 اساس چنین رویکردی به مسائل شهرداری و نگاه راهبردی به حوزه مدیریت شهری نیازمند راهکارهای منسجمی است که بر اساس جدول ۲ ذیل پیشنهاد می‌شود:



جدول ۲- نگاه راهبردی به مدیریت شهری و جایگاه دفاع غیر عامل در آن

نگاه راهبردی به مدیریت شهری	
ارتقاء نقش شهر در همه ابعاد، ملی، فراملی، منطقه ای	توسعه فضاهای سبز، عمومی و تفرجگاهی
ساماندهی و صیانت از محدوده و حریم شهر	تامین نیازها و ساماندهی مکانیزه خدمات شهری
بهبود و ارتقای کیفیت دفاع غیر عامل شهر	بهسازی، نوسازی، بازسازی بافت های فرسوده شهر
بهبود و ارتقای وضعیت و ساماندهی کالبدی شهر	اصلاح نظام مالیه و ساختار تشکیلاتی مدیریت شهری
ارتقای کیفیت و کارایی محیط شهری با پهنه بندی نحوه استفاده از اراضی	تلاش برای تعامل مثبت با شورای شهر و مدیریت جمعی عقلانی شهر
احیا و حفاظت فعال از میراث طبیعی، تاریخی و فرهنگی شهر	برنامه ریزی برای تولید درآمد پایدار برای شهر
ساماندهی هویت سیمایی و منظر شهری	توسعه اجتماعی و ساماندهی اسکان جمعیت
رونق اقتصادی فعالیت های شهر	بهبود شبکه های ارتباطی و نظام حمل و نقل و ترافیک
حفاظت از محیط زیست و ایمن سازی شهر در برابر سوانح	

### ۶. سیستم پدافند غیر عامل در بافت های شهری با رویکرد اقتصاد مقاومتی

بدیهی است که مفاهیمی مانند ساختار شهر، بافت شهر، فرم شهر، تراکم و شبکه های ارتباطی شهر می توانند در ارتباط با اهداف کاهش آسیب پذیری شهر در برابر تجاوزات جنگی و حمله های نظامی تأثیر گذار باشند و در بستر همین امر است که لازم به نظر می رسد، این مفاهیم مورد ساماندهی و طراحی قرار گیرند:

#### ۱.۶. ساختار شهری

توزیع فضایی عناصر شهری، چگونگی کنار هم قرار گیری و ترکیب عناصر و عملکردهای اصلی شهر در بافتهای شهری، ساختار شهر را شکل می دهد. تقسیمات کالبدی ساختار شهری ( کوی، محله، برزن و منطقه )، نوع و چگونگی مرکزیت عناصر شهری و تک مرکزی یا چند مرکزی بودن شهر نیز، را می توان از وجوه ویژه ساختار شهری دانست. در این میان بدیهی است که میزان مقاومت ساختارهای گوناگون شهری و حتی مقاومت هر یک از این عناصر در ساختارهای گوناگون دارای تفاوتی ملموسی است. از آنجا که بحث در میزان اثر پذیری ساختارهای شهری گوناگون در برابر تجاوزات و حمله های نظامی و آسیب پذیری احتمالی آن نیازمند تحقیقی جامع است در این گفتار مورد بررسی دقیق قرار داده نمی شود. در هر حال باید گفت که ساختار شهری متفاوت، مقاومت های گوناگونی در برابر حمله ها و تجاوزات نظامی دارند و شاید بتوان گفت که ساختار چند مرکزی بیش از ساختار تک مرکزی، در برابر این حملات یا سوانح طبیعی مقاومت نشان می دهد ( عبداللهی، ۱۳۸۲).

اقدامات پراکندگی یک نوع صف آرای عمومی تأسیسات و تجهیزات در سطح گستردهای از یک منطقه بوده و باید به عنوان یک روش اساسی برای حفظ بقا و کاهش آسیب پذیری و بالا بردن آستانه مقاومت در برابر حملات دشمن مورد توجه قرار گیرد. همانگونه که قبلاً نیز در بیان راهبردهای پدافند غیرعامل در شهرسازی بیان گردید تمرکززدایی و پراکندگی در احداث تأسیسات شهری و ارائه خدمات شهری و احتراز از انبوه سازیهای غیراصولی و پی در پی عامل بسیار مؤثری در تقلیل و کاهش خسارات و صدمات احتمالی در مواقع حمله به تأسیسات و تجهیزات و نیروی انسانی محسوب میگردد. برای مؤثر واقع شدن اقدامات یاد شده لازم است با اعمال سیاست گذاری، مراکز حیاتی و حساس به صورتی متعادل در کل فضای سرزمینی کشور و شهرها توزیع گردند و این خط مشی را در ساخت و ساز و توزیع و پراکنده نمودن مراکز یاد شده در حوزه یک کلان شهر و فضای یک مرکز حیاتی و حساس رعایت نمود.

در یک تهاجم نظامی (به طور مثال حمله هواپیما های جنگنده بمب افکن به یک شهر) اگر تأسیسات یک شهر و یا اماکن مهم و مراکز خدمات ضروری در کنار همدیگر تشکیل یک محوطه پراهمیت و یا به تعبیری یک هدف سهل الوصول را بدهند، به طور قطع دشمن نیز از حمله به این محل که قدرت تخریب و اختلال در آن بسیار بالا می باشد چشم پوشی نمیکند و به طور قطع در استراتژی جنگی خود این اماکن را در اولویت حملات قرار می دهد. زیرا همیشه حمله برای متخاصم هزینه های مادی و معنوی بسیاری دارد و با توجه به بار روانی تخریب شهرها و کشتار غیر نظامیان برای کشور متخاصم در جوامع بین المللی و دیدگاه های مردم جهان، کشورهای متخاصم در بسیاری از مواقع حاضر به تقبل هزینه های مادی و روانی نمیشاند پس با اجرای اصول پدافند غیرعامل و خصوصاً اصل مهم پراکندگی که یک اصل کالبدی و زیرساختی می باشد با کمترین هزینه و رعایت اصول اقتصاد مقاومتی از بروز تلفات جانی و مالی به طور چشمگیری کاست. برای آنکه این مهم را بهتر بتوان مورد بحث و بررسی قرار داد بهتر است اجرای اصل پراکندگی و تمرکززدایی را در یک شهر از دو منظر الف) تأسیسات و زیرساخت ها و اماکن سخت

افزایی (ب) خدمات ضروری و حیاتی شهری (نرم افزاری) مورد مطالعه قرار داده یا به تعبیر بهتر از لحاظ سخت افزاری و نرم افزاری این موضوع را بررسی نماییم (کریمی و همکاران، ۱۳۹۵).

## ۱.۱.۶. پراکندگی تأسیسات و زیرساخت ها و اماکن شهرها

با توجه به اینکه شهرها محل تجمع نیروی انسانی، تجهیزات، تأسیسات و اماکن مهم، حساس و حیاتی میباشند و از دیرباز شهرها در اطراف منابع مالی چون معادن، کارخانه ها، منابع انرژی، مراکز سیاسی و اقتصادی دایر شدهاند. در نتیجه هر شهری که از لحاظ سیاسی، اقتصادی و زیرساختهای مورد نیاز زندگی بشر دارای شرایط بهتری بوده، با اهمیت تر بوده است. با افزایش جمعیت و تغییر کاربری شهرها و همچنین پیشرفت تکنولوژی کم کم شهرها به مناطقی متمرکز و پرتراکم و آسیب پذیر تبدیل شده اند. این پیشرفت تکنولوژی و ولع جوامع انسانی برای پیشرفت سریع و مداوم، خود به عنوان یک عامل اصلی باعث گردید تا انسان آنقدر که برای رسیدن به ثروت، تکنولوژی، استحصال محصولات جدید و بیشتر توجه میکند، به ایمنی و امنیت و پایداری این پیشرفت ها و درآمدها کمتر توجه کند. تا کار به جایی می رسد که تمامی دستاوردهای جوامع شهری در یک چشم برهم زدن چه از لحاظ جانی و چه از لحاظ مادی از بین بروند و تهدیدات بالقوه ای که در اثر نادیده گرفتن تأثیر همین پیشرفت تکنولوژی، به تهدیدات بالفعل طبیعی و غیرطبیعی تبدیل شده اند. از این روست که تلفات جوامع شهری عموماً بسیار بیشتر از حد انتظار و تصور می باشد. یکی از این پیشرفت ها و ولع های به وجود آمده در طول مسیر تکامل جوامع بشری، مقوله تراکم شهری می باشد. در باور اشتباه مدیران شهری تراکم پذیری ملاکی برای کسب امتیازات بیشتر در میان شهرهای یک استان و یا کشور قرار گرفته و چون عموماً این مقوله درآمدزا و سهل الوصول بوده، بسیار سریع و حتی دور از تصور پیشرفت کرده است تا جایی که در بسیاری از شهرها، حتی انجام امور روزمره در بسیاری از مناطق شهری امکانپذیر نمی باشد، چه برسد به انجام اقدامات ضروری و مدیریت بحران.

بنابراین بهتر است از استقرار اماکن و تأسیسات شهری در جوار یکدیگر و به صورت یک مجموعه کاملاً متحد خودداری کرد. اماکن اداری تصمیم ساز در شرایط بحران، تأسیسات شهری ضروری، مراکز امداد رسانی، انبارهای تأمین آذوقه مردم و مراکز تأمین امنیت شهرها و به خصوص کلاس شهرها باید به گونه ای پراکنده گردند که علاوه بر اینکه در سراسر یک کلان شهر ارائه خدمات ضروری و مدیریت بحران میسر باشد، هر بخش، محله و یا شهرستان بتوانند به تنهایی و در شرایط قطع ارتباط با مراکز مدیریتی و فرماندهی در جهت تسهیل مدیریت بحران گام بردارند. در کلاس شهرهایی که مراکز اداری در جوار یکدیگر و با تراکم بالا مستقر شدهاند حتماً باید مراکز فرماندهی، مدیریت بحران و همچنین امکانات و تأسیسات مورد نیاز شهر که در اختیار این ادارات قرار دارد در کل سطح شهر پراکنده گردند. به طور مثال وقتی که ستاد فرماندهی ارشد انتظامی یا نظامی یک استان در کنار ساختمان استانداری و ساختمان فرماندهی مدیریت بحران استان مستقر شده باشد، اداره کل تأمین اجتماعی و یا شرکت شهرک های صنعتی و یا اداره کل آموزش و پرورش در منطقه ای دیگر مستقر شده باشد، بهتر است مدیران شهری در سطح کلان تصمیم گیری یک شهر، با در نظر گرفتن شرایط بحران واقعی و تمرین این شرایط تصمیم بر جابجایی محل ادارات کل با ستاد فرماندهی انتظامی یا نظامی نمایند. زیرا دشمن بدون شک در شناسایی مراکز ثقل یک شهر، ابتدا مراکز تصمیم گیری و فرماندهی را مورد اصابت قرار می دهد. پس نباید مجموعه استانداری و ستاد فرماندهی انتظامی و نظامی استان یک هدف تجمعی باشند بلکه باید به دو هدف و یا چند هدف کوچکتر با سطح دسترسی کمتر تبدیل شده تا هزینه حمله برای دشمن بیشتر از حد معمول شود و چه بسا در این میان او از هدف قرار دادن یک مجموعه خودداری نماید و این یعنی کاهش آسیب پذیری، تسهیل مدیریت بحران و تداوم فعالیتهای ضروری و در کل یعنی پدافند غیرعامل شهری. نکته قابل توجه این است که این گونه تصمیمات و تدابیر که مطمئناً با درایت و علم مدیران شهری کارآمدتر و کاربردیتر میگردد در بسیاری از موارد با هزینه های بسیار کم و به دور از ساخت وسازهای پرهزینه می تواند صورت پذیرد. یعنی به جای ساختن یک ستاد جدید فرماندهی انتظامی با یک جابجایی ساده و یک تعامل سازنده میتوان با کمترین هزینه نتیجه مطلوب را به دست آورد. که این یعنی همان اقتصاد مقاومتی با توسعه و رویکرد پدافند غیرعامل می باشد (کریمی و همکاران، ۱۳۹۵).

## ۱.۲.۱.۶. خدمات ضروری و حیاتی شهری

علاوه بر اماکن، تأسیسات و زیرساخت های حیاتی در یک شهر و کلانشهر، که باید به صورت سخت افزاری پراکنده گردند، آنچه شهرها و کلانشهرها را در زمان بحران مستأصل و از کار افتاده کرده و هدف اصلی دشمن از حمله به شهرها می باشد، عدم توانایی مدیران شهری در ارائه خدمات ضروری و مدیریت بحران می باشد. یعنی یک مدیر شهری علاوه بر مدیریت بحران که امروزه به عنوان یک علم و حتی به عنوان رشته تحصیلی در مقاطع مختلف آموزش داده می شود، باید توانایی و پیشبینی ارائه خدمات ضروری و مایحتاج مردم را در زمان بحران داشته باشد. اگر بر این اصل مهم اتفاق نظر داشته باشیم که دیگر زمان حملات کورکورانه و بدون هدف گذشته، و با پیشرفت تکنولوژی تهدیدات، دشمن با علم و

آگاهی کامل اقدام به هدف قرار دادن یک محل یا منطقه مینماید، پس مبیایست در جانمایی تجهیزات و زیرساخت های سخت افزار و نرم افزار و امداد رسانی ضروری از قبیل: بهداشت، درمان، انرژی، سرپناه امن، آب، نان، غذا، ارتباطات و امنیت ... در مناطق مختلف و با تناسب جمعیتی و تراکم موجود در شهر و با رعایت اصول حفاظتی اهتمام ورزید. یعنی اینگونه نباشد که دشمن با علم به اینکه تمامی خودروها امداد رسانی و هلال احمر در یک محوطه پارک شده اند، اقدام به انهدام آن ها نماید و امداد رسانی به مجروحان و مردم در زمان بحران دچار اختلال شود. یا دشمن با شناسایی محل تجمع انبارهای آذوقه و سوخت یک شهر نتواند با یک حمله، کل ذخیره غذایی و سوخت یک شهر را منهدم نماید و مدیران شهری علاوه بر داشتن کلیه امکانات از ارائه خدمات ضروری به مردم آسیب دیده که معمولاً با ازدحام و بی نظمی همراه است عاجز باشند (کریمی و همکاران، ۱۳۹۵).

آنچه در مقوله ارائه خدمات شهری ضروری به مردم حائز اهمیت است، ارائه خدمات ضروری اداری و الکترونیکی در شرایط بحرانی است. در شهری که کلیه خدمات اداری و شهری با استفاده از خدمات الکترونیک و در بستر اینترنت و شبکه های رایانه های ارائه میگردد و با قطع ساده برق یک اداره و یا شهرداری، ارائه خدمات به طور کامل قطع میگردد، چگونه میتوان تصور داشت که در یک جنگ تمام عیار دشمن در زمانی که به شهرها حمله بر هزینه ای را آغاز نموده، بستر اینترنت و شبکه رایانه ای را مورد هدف قرار ندهد. بسیار ساده اندیشی است اگر کسی تصور کند با وجود بمب های گرافیکی و الکترومغناطیسی در زمان بحران و حمله هوایی، یک شهر هنوز دارای اینترنت و شبکه رایانه ای باشد. این در حالی است که اکثریت کارمندان ادارات دولتی ارائه خدمات کتبی و دستی را فراموش کرده اند و حتی کارمندان جدید الورد نیز به طور کامل این قابلیت ها را فراموش کرده اند، حتی اگر قابلیت فردی نیز وجود داشته باشد زیرساخت های مورد نیاز پیش بینی نشده و مواجهه با این تهدیدات در بسیاری از ادارات و شرکتها تمرین نشده است. بنابراین مدیران شهری باید به گونه ای برنامه ریزی نمایند که تمام خدماتی که در مراکز شهری ارائه می شود علاوه بر سامانه های الکترونیکی به صورت دستی و کتبی و حضوری نیز ارائه گردد. و همچنین مراکز ارائه اینگونه خدمات در سطح کلانشهرها به صورت پراکنده و قابل دسترس باشد تا با این کار بتوان به افزایش توان مقاومت مردم در مقابل بحران کمک نمود. نه اینکه یک بحران کوچک در یک منطقه محدود، در اثر عدم توانایی ارائه خدمات و یا قطع سامانه های خدماتی و اداری و ... با عدم مدیریت صحیح، گسترش یابد و به یک تهدید انسان ساز بزرگ تبدیل شود. باید مراکز ارائه خدمات شهری و ضروری در زمان بحران به صورت پراکنده و با قابلیت ها و اختیارات کامل و فرماندهی متمرکز در شرایط بحران پیشینی گردند و ارائه خدمات ضروری در زمان بحران در این مراکز تمرین شود، که این مسئله خود یکی دیگر از اصول پدافند غیرعامل با رویکرد اقتصاد مقاومتی است.

## ۲.۶. بافت شهری

بافت شهری را شکل، اندازه و چگونگی ترکیب کوچکترین اجزای تشکیل دهنده ساختار شهر می دانند که بر حسب نوع بافت شهری می توان انتظار مقاومت های خاصی را در برابر بلایای طبیعی یا حوادث نظامی و تجاوزات احتمالی داشت. این امر از آن جهت است که بافت شهر در میزان و چگونگی نحوه استفاده کاربران از شهر، یا منظم و نامنظم بودن شکل، اندازه و چگونگی ترکیب کوچکترین اجزای تشکیل دهنده شهر تأثیر دارد. بر این اساس است که بافت منظم شهری، نسبت به بافت نامنظم (ارگانیک) مقاومت بیشتری دارد و علاوه بر این، درجه ایمنی بافت گسسته در برابر خطر بلاهای طبیعی و نظامی بیشتر از درجه ایمنی بافت پیوسته انتظار می رود (احمدی، ۱۳۷۶).

شایان ذکر است که واکنش هر نوع بافت شهری در هنگام وقوع بلایای طبیعی در قابلیت های گریز و پناه گیری ساکنان در امکان دهی خدمات رسانی و کمک رسانی نیروهای امدادی و یا چگونگی پاکسازی و بازسازی و حتی اسکان موقت تأثیر مستقیم دارد. دامنه این تأثیرات، نه تنها در طراحی ساختمان بلکه در طراحی شهری و مدیریت بحران نیز گسترده و حائز اهمیت فرض می شود. در ارزیابی و قطعه بندی اراضی، شکل هندسی قطعات زمین (منظم و نامنظم) مساحت قطعات زمین شهری و ابعاد و تناسب طولی و عرضی قطعات در رابطه با کاربری زمین و نوع مالکیت (اختصاصی یا مشاع) می بایستی مورد توجه قرار داده شود. تأثیرات این مشخصات به طور مستقیم بعلاوه تأثیر در مشخصه های ساخت و ساز و شبکه راه ها در ضریب آسیب پذیری و یا کارایی بافت مؤثر خواهند بود. علاوه بر این الگوی ترکیب فضاهای باز و بسته و نسبت سطح ساخته شده به فضای باز مهمترین ملاک کارایی و سنجش خواهند بود. از طرف دیگر تعداد واحدهای ساختمانی مجزای درون هر قطعه و نوع محصوریت آن به علت تخریب ساختمان در فضای باز در آسیب پذیری مؤثر می شود (فلاحی، ۱۳۸۴).

در بافت های شهری غیر از قطعه بندی اراضی و نوع و چگونگی ساخت و سازهای شهری در مقیاس ضوابط و استانداردهای معماری می توان به نقش اساسی شبکه راهها و شریان های ارتباطی در هنگام وقوع سوانح طبیعی و جنگ اشاره کرد که در مرحله کاهش اثرات احتمالی تخریبی و حتی در فرآیند چرخه مدیریت بحران نیز تأثیرات اساسی دارد. در راههای فرعی الگوی راه مشخصات کالبدی آن شامل طول و عرض مطرح است. الگوی راه عامل آسیب پذیری فرض نمیشود ولی در عین حال شایان ذکر است که مشخصات کالبدی آن که بطور عمده ناشی از

الگوهای همجوار راه و ساختمان می شود، در میزان و چگونگی آسیب پذیری راههای ارتباطی درون بافت تأثیر می گذارد. بخش عمده قابلیت‌های بافت شهر بالاخص در بخش های مسکونی ناشی از مشخصه های همجواری از اجزای بافت و به عبارت دیگر شاخص های ترکیب عناصر و اجزاء آن فرض می شود. چگونگی ترکیب و انتظام قطعات در تشکیل انواع بافت ها و شاخصهای آسیب پذیری آن مطرح می شود. ترکیب منظم قطعات هم شکل و هم اندازه به یک بافت منظم می انجامد که بعلاوه تأثیر انتقال یکنواخت نیروها در ساختمان های مجاور احتمال کاهش آسیب را بدنبال دارد (حمیدی، ۱۳۷۱).

غیر از الگوی ترکیب قطعات در یک بافت شهری الگوی همجواری ساخت و سازها و فضاها با قطعات مجاور از شاخصهای دیگر در باب آسیب پذیری بشمار می رود. از دیگر شاخص های آسیب پذیری و قابلیت بافت ترکیب راه ها و قطعات زمین و ساخت و سازهای موجود در کاربریها را می توان نام برد، چنانچه با این مشخصه نحوه مجاورت قطعات تفکیکی با گذر همجواری فضای باز و ساخته شده هر قطعه با گذر و نیز درجه محصوریت معابر نیز بایستی مورد توجه قرار گیرد. از دیگر شاخصها قابلیت بافت، الگو و اندازه بلوک های شهری و الگوی ترکیب راه ها و بلوک های شهری را می توان نام برد که به همراه نظم قطعه بندیها و راه های فرعی درون بلوکهای شهری در میزان فشردگی یا نظمواره ساخت و سازهای درون آن تأثیر دارد. علاوه بر این بایستی به این نکته نیز اشاره شود که الگوی فضای باز در کل سطح بافت بخش های مسکونی عامل دیگری در افزایش بافت هنگام وقوع سوانح طبیعی قلمداد می شود که در این میان موقعیت و سطح قرارگیری فضاهای باز شهری در همجواری با ساختمانها یا عوارض طبیعی با توجه به وسعت آن می تواند موجب آسیب پذیری فضاهای باز شود (حمیدی، ۱۳۷۱).

### ۳.۶. تراکم شهری

در رابطه با تراکم شهری و آسیب پذیری شهر در برابر سوانح طبیعی و تجاوزات نظامی می توان به دو اصل زیر اشاره کرد:  
 الف) هر اندازه تراکم جمعیت در شهر کمتر باشد، آسیب پذیری شهر در برابر زلزله و تجاوزات احتمالی کمتر می شود.  
 ب) هر اندازه تراکم شهری بطور متعادل تری در سطح شهر توزیع شده باشد بر درجه ایمنی شهر در برابر بلایای طبیعی و خاصه جنگ و تجاوزات نظامی افزوده می شود. بر عکس می توان اشاره داشت که تراکم جمعیتی بالا در شهر به معنای تلفات و خسارت های بیشتر به هنگام وقوع بلایای طبیعی و تجاوزات نظامی است که دلایل آن بسته شدن راهها و معابر و کاهش امکان گریز از موقعیت های مخاطره آمیز و دسترسی به مناطق ایمن و تخلیه مجروحان و آسیب دیدگان از راههای ارتباطی است. بطور کلی تراکم های انسانی نقش غیر قابل انکاری در رابطه با شاخصهای مختلف رفاهی بهداشتی و آموزشی دارند ولیکن رابطه تراکم جمعیت با آثار بلایای طبیعی قدری پیچیده تر است. با استناد به روش استقرایی و استدلالی روشن است که تراکم جمعیت هیچگونه نقشی در شدت تخریب ندارد بلکه اهمیت تراکم ها مربوط به بعد از رخ دادن تخریب است (بحرینی، ۱۳۷۵).

از سوی دیگر مکان فیزیکی تراکم های انسانی بسیار تعیین کننده بشمار می رود. اگر دامنه آسیب پذیری شهر در بخشهای مختلف متفاوت باشد، در بخش های مقاوم و ایمن شهر افزایش تراکم ها به هر اندازه که ظرفیت ها پاسخگو باشند از نظر آسیب پذیری در برابر بلایای طبیعی و با تجاوزات نظامی مورد تهدید قرار نمی گیرند زیرا تا تخریبی صورت نگیرد خطر جدی نیز تراکم های انسانی را تهدید نمی کند. برای اساس در جدول ۳ نوعی برنامه ریزی برای بافتهای شهری و تاسیسات شهری پیشنهاد میگردد:

جدول ۳- نوع برنامه ریزی و تاسیسات شهری در بافتهای شهری

بر اساس طرح قبلی و مطابق با استانداردهای بین المللی -در نظر گیری عوامل اجتماعی مانند جمعیت ترافیک و صنایع -در نظر گیری استقرار ذخایر و منابع ساختمان ها و شبکه لوله کشی در برنامه و طرح آبرسانی شهری -در نظر گیری داده های لرزه ای از قبیل لرزه خیزی شهر توزیع و پراکندگی گسلها طرح لرزه خیزی و مقاومت خاک در طرح آبرسانی شهری	برنامه ریزی
- در نظر گیری دو منبع آب سطحی و چاهها و منابع آب ذخیره در انباره های آب شهری برای جایگزینی در مواقع بحران و زلزله	منابع آب
-مقاوم سازی ساختارهای سیستم ذخیره سازی آب شامل چاههای خانگی ایستگاههای پمپاژ آب منابع ذخیره آب و مخازن	مقاوم سازی
-قابلیت کنترل شبکه آبرسانی شهری و توزیع آن با یک سیستم مرکزی -وجود شبکه برق اضطراری در کنار مخازن آب برای استفاده از سیستم پمپاژ پس از وقوع بحران	شبکه لوله کشی

## ۷. نتیجه‌گیری و پیشنهادات

استفاده از اصول پدافند غیر عامل در برنامه ریزی شهری موجب افزایش بازدارندگی، کاهش آسیب پذیری سرمایه های فردی و اجتماعی، ارتقاء پایداری در مقابل تهدیدات مختلف به ویژه تهدیدات غیر طبیعی در زمان غیر تهدید یعنی در هنگام صلح و آرامش می شود، برای اساس بهتر است تدابیری اندیشیده شود تا با شناخت و ساماندهی مناطق حاشیه ای شهری و مسائل مربوط به آنها بتوان با ساماندهی قوانین شهرسازی و کالبدی شهر ها معضلات و مشکلات را در این مناطق به نحوی مطلوب و منطقی حل کرد.

در طرح ها توسعه شهری باید سعی شود رویکردی مناسبی به مسائلی نظیر: ساخت و ساز های غیر مجاز، استفاده از مصالح غیراستاندارد، رعایت مسائل زیست محیطی، برنامه ریزی برای دفن بهداشتی و اصولی زباله های شهری و... در مناطق حاشیه ای شهری ارائه کرد تا بتوان ضمن استفاده بهینه از اراضی واقع شده در این مناطق ضریب امنیت و ایمنی دفاعی شهر را افزایش داد.

برای حفاظت بعضی از تأسیسات و استحکامات و خدمات که دارای اهمیت ویژه ای میباشند باید به موضوع مهم و اصل مهم پراکندگی نیز پرداخته شود، تأسیسات باید به گونه ای طراحی و احداث گردند که مجموعه آن ها هدف واحدی را تشکیل نداده و چنان چه یکی از آن ها مورد حمله قرار گرفت آسیبی متوجه سایر بخشها نگردد. پراکندگی در شهرسازی خصوصاً کلانشهرها یکی از اصولی است که در تمامی تهدیدات چه طبیعی و چه غیرطبیعی و حتی در تهدیدات نوین و پیشرفته امروز می تواند در مدیریت بحران کارساز باشد. آنچه در مقوله ارائه خدمات شهری ضروری به مردم حائز اهمیت است، ارائه خدمات ضروری اداری و الکترونیکی در شرایط بحرانی است. باید مراکز ارائه خدمات شهری و ضروری در زمان بحران به صورت پراکنده و با قابلیتها و اختیارات کامل و فرماندهی متمرکز در شرایط بحران پیش بینی گردند و ارائه خدمات ضروری در زمان بحران در این مراکز تمرین شود. راه کارهای مقابله با تهدیدات با اجرای اصل پراکندگی و رعایت اصول اقتصاد مقاومتی به شرح ذیل ارائه می گردد:

- دسته بندی دقیق سرمایه ها و زیرساخت ها بر اساس اهمیت به سه دسته حیاتی، حساس و مهم
- شناسایی مناطق پرتراکم آسیب پذیر شهری و بررسی مداوم دلایل افزایش تراکم و راه کارهای کاهش تراکم
- پراکندگی و تمرکززدایی از مناطق پرتراکم اداری با تعامل سازنده در جهت جابه جایی ادارات با یکدیگر
- پیش بینی مراکز ارائه خدمات ضروری با دسترسی محدود در زمان بحران.
- پیش بینی ابزارهای مؤثر اطلاع رسانی قبل از وقوع حادثه از قبیل تراکت، پمفلت آموزشی و روزنامه.
- پراکندگی مراکز کنترل و دیسپاچینگ زیرساختهای شهری و جلوگیری از همجواری غیرمعمول.
- نگهداشت و انبار تجهیزات اضطراری در مناطق مختلف شهر و جلوگیری از تجمع تجهیزات در یک محل.
- پراکندگی در زیرساختهای ارتباطی.
- عدم استقرار مراکز فرماندهی مدیریت بحران شهری در مناطق پرتراکم شهری.
- تبدیل کلانشهرها به مناطق چندگانه با قابلیت و اختیارات کامل.
- ارتقا توان مدیریت بحران در مناطق زیرمجموعه به گونه ای که هر منطقه در زمان بحران بتواند به تنهایی در راستای تسهیل مدیریت بحران و تداوم فعالیت های ضروری و کاهش آسیب پذیری گام بردارد.
- اجتناب از افزایش تراکم مناطق شهری حتی در صورت کسب درآمدهای ناپایدار مالی.
- ساخت و تجهیز ساختمان ها و تأسیسات با کاربری چندمنظوره در تمام نقاط کلان شهرها.
- اجرای علمی و کامل و مداوم چرخه پدافند غیرعامل در شهرها.
- پایش مجدد تهدیدات و به روزرسانی لحظهای اقدامات.

## ۸. مراجع

- موحدی نیا، ج.، (۱۳۸۸)، "اصول و مبانی پدافند غیرعامل"، انتشارات دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران.
- داعی نژاد، ف. و امین زاده و حسینی، (۱۳۸۵)، "اصول و رهنمودهای طراحی و تجهیز فضای باز مجموعه های مسکونی به منظور پدافند غیرعامل"، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، تهران.
- کریمی، ا. و حسینی، ن.، (۱۳۹۴)، "بسیج مردمی حلقه نادیده نظریه پنج حلقه واران (نظریه شش حلقه مقاومت)"، مجموعه مقالات همایش ملی پدافند غیرعامل در علوم انسانی، قم.

۴. ملکی، ک. و برند کام، ف. و شفاعتی، آ. (۱۳۹۰)، "ضرورت توجه به پدافند غیرعامل در برنامه ریزی کاربری اراضی شهری راهبردی در کاهش آثار حملات خارجی،" سومین همایش ملی پدافند غیرعامل، دانشگاه ایلام.
۵. هژبری نوبری، ع. ر. (۱۳۸۱)، "نگاهی جدید به معماری دفاعی اورارتور،" مجموعه مقالات مطالعات ایران، انتشارات مرکز مطالعات فرهنگی بین المللی.
۶. جلالی، غلامرضا (۱۳۸۹)، «الزامات پدافند غیرعامل در یک شهر امن و برای توسعه پایدار»، خبرگزاری جمهوری اسلامی ایران
۷. کاظمی، مهدی (۱۳۸۹)، «شهرسازی و توسعه کلان شهرهای ایران»، <http://www.shahrsazi-va-tosee.com/>
۸. رضوانی، ع. ا. (۱۳۸۲)، "روابط متقابل شهر و روستا،" چاپ پنجم، انتشارات دانشگاه پیام نور.
۹. اسماعیلی شاهرخت، م. و تقوایی، ع. ا. (۱۳۹۰)، "ارزیابی آسیب پذیری شهر با رویکرد پدافند غیرعامل با استفاده از روش دلفی، نمونه موردی: شهر بیرجند،" مجله مدیریت شهری، شماره ۲۸، ۱۰۰-۹۴.
۱۰. بحرینی، ح. (۱۳۸۳)، "طراحی شهری به فرم یک شهر پایدار،" انتشارات پردازش و برنامه ریزی شهری، چاپ اول، تهران.
۱۱. Jenks, M., (۲۰۰۷), "The Capability Of Urban Intensification in Achieving Sustainable Urban Form, London: E & FN Spon,"
۱۲. علی نیا، م. ح. (۱۳۹۳)، "اقتصاد مقاومتی در شهر اسلامی،" مجموعه مقالات ششمین کنفرانس ملی برنامه ریزی و مدیریت شهری با تکیه بر مؤلفه های شهر اسلامی، مشهد.
۱۳. اسکندری نوده، م. و خوشدلان، م. (۱۳۹۱)، "تحلیل فضایی پراکندگی جمعیت و توزیع خدمات در شهر بندر انزلی بر اساس مدل تاپسیس،" مجله جغرافیا و پایداری محیط، دوره ۲، شماره ۳.
۱۴. اسکندری، ح. (۱۳۸۹)، "فرهنگ اصطلاحات پدافند غیرعامل،" انتشارات بوستان حمید، چاپ دوم، تهران.
۱۵. اسکندری، ح. (۱۳۸۹)، "دانستنی های پدافند غیرعامل،" انتشارات بوستان حمید، تهران.
۱۶. اخباری، م. و احمدی مقدم، م. ع. (۱۳۹۳)، "بررسی پدافند غیرعامل در مدیریت شهری،" فصلنامه ژئوپلیتیک، دوره ۱۰، شماره ۲.
۱۷. وزارت راه و شهرسازی (۱۳۷۸)، "آیین نامه نحوه بررسی و تصویب طرحهای توسعه و عمران محلی، ناحیه‌ای، منطقه‌ای و ملی و مقررات شهرسازی و معماری کشور".
۱۸. فرجی ملانی، ا. و عظیمی، آ. (۱۳۹۰)، "تکنیک های پدافند غیرعامل در تأسیسات شهری،" مجموعه مقالات سومین همایش پدافند غیرعامل، دانشگاه ایلام.
۱۹. پورمحمدی، م. ر. (۱۳۸۸)، "برنامه ریزی مسکن،" انتشارات سمت، چاپ ششم، تهران.
۲۰. پیمان، ص. و غضنفری نیا، س. (۱۳۸۸)، "استحکامات و سازه‌های امن،" انتشارات دانشگاه صنعتی مالک اشتر، چاپ سوم، مجتمع دانشگاه آمایش و پدافند غیرعامل.
۲۱. شیعه، ا. (۱۳۷۹)، "مقدمه ای بر مبانی برنامه ریزی شهری،" انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران.
۲۲. رهنمای، م. ت. و پورموسوی، س. م. (۱۳۸۵)، "بررسی ناپایداری های امنیتی کلان شهر تهران براساس شاخص های توسعه پایدار شهری،" فصلنامه پژوهش های جغرافیایی، شماره ۵۷، سال ۳۸، دانشگاه اصفهان، اصفهان.
۲۳. عبدالهی، م. (۱۳۸۲)، "مدیریت بحران در نواحی شهری،" انتشارات سازمان شهرداریها، تهران.
۲۴. کریمی، ا. و ملک، ع. و حسین جانی زاده، ن. (۱۳۹۵)، "بررسی لزوم اجرای اصل پراکندگی در احداث اماکن و تأسیسات و ارائه خدمات شهری با رویکرد اقتصاد مقاومتی،" اولین همایش بین المللی اقتصاد شهری (با رویکرد اقتصاد مقاومتی، اقدام و عمل)، اردیبهشت ۹۵، تهران.
۲۵. احمدی، ح. (۱۳۷۶)، "بررسی معیارهای ارزیابی طرحهای کالبدی،" مجموعه مقالات کنفرانس بین المللی طرح ریزی کالبدی، انتشارات مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران، تهران.
۲۶. فلاحی، ع. ر. (۱۳۸۴)، "درآمدی بر مقولات اساسی بازسازی (تصورات نادرست و واقعیت ها)،" نشریه صفا، شماره ۴۰، دانشگاه شهیدبهنشتی، تهران.
۲۷. حمیدی، م. (۱۳۷۱)، "ارزیابی الگوی قطعه بندی ارزیابی با بافتهای شهری در آسیب پذیری مسکن،" مجموعه مقالات سیمینار سیاستهای توسعه مسکن در ایران
۲۸. بحرینی، س. ح. (۱۳۷۵)، "برنامه ریزی کاربری زمین در مناطق زلزله زده،" تهران، مرکز مقابله با سوانح طبیعی.