

نقش کاربری مذهبی در برنامه‌ریزی پدافند غیرعامل شهری

(نمونه موردی: مساجد شهر بوکان)

احمد پورا احمد^۱، ایوب معروفی^۲، عبدالله شیخی^۳، رزگار حمزه پور^۳

تاریخ دریافت: 93/03/17

تاریخ پذیرش: 93/05/19

از صفحه 1 تا 26

بزهشنامه جغرافیای انظامی

سال دوم، شماره ششم، تابستان 9393

چکیده

در طول تاریخ شهرها مکانی برای تامین امنیت انسان در برابر طبیعت وحشی و مخاطرات طبیعی و انسانی بوده‌اند. اما تغییرات گسترده شهرها در چند قرن اخیر و تمرکز سرسام آور جمعیت در مراکز شهری، شهر را به محیطی مخاطره آمیز تبدیل کرده است. تامین امنیت شهروندان و دفاع از همه امکانات و تسهیلات شهری به شیوه هوشمند و برنامه‌ریزی شده، راه را برای مفهوم پدافند غیرعامل شهری باز کرده است. برنامه‌ریزی کاربری اراضی به عنوان مهمترین وسیله برای تامین امنیت و دفاع غیر عامل شهری شناخته شده است. پژوهش حاضر به ارزیابی کمی و کیفی نقش کاربری مذهبی (مسجد) در تامین امنیت شهروندان شهر بوکان در مواقع خطر می‌پردازد. روش تحقیق توصیفی^۰ تحلیلی است و داده‌های موجود به وسیله نرم‌افزار ArcGis و ابزارهای Spatial Analysis و Spatial Statistics مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته شد. نتایج نشان می‌دهد که از نظر «راکندگی»، مساجد به شیوه‌ای «مناسب» در سطح شهر بوکان مکان‌یابی شده‌اند اما از نظر «سرانه» موجود برای مواقع خطر در حد «بسیار پایینی» قرار دارند که سرانه هر نفر برای مسجد در شهر بوکان کمتر از 00 سانتیمتر است. در نهایت، شهر بوکان از نظر نقش کاربری مسجد در پنج سطح بسیار مناسب، مناسب، متوسط، نامناسب و بسیار نامناسب پهنه‌بندی شد که نتایج نشانگر آنست بیش از «70 درصد» سطح شهر در سطح «نامناسب» قرار گرفته است.

کلید واژه‌ها: مسجد، امنیت، پدافند غیرعامل شهری، شهر بوکان.

1- استاد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تهران Apoura@ut.ac.ir (نویسنده مسئول).

2- دانشجوی دوره دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید بهشتی تهران aiub.marooft@gmail.com

3- دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تهران.

مقدمه و بیان مسأله

از زمانی که شهرنشینی آغاز شد، برنامه‌ریزی، طراحی و ساخت شهرها همواره با پدافند و دفاع بوده است (زیاری، 1388: 78)، چنان‌که با نگاهی اجمالی به تاریخ سکونتگاه‌های بشری و روش‌های دفاعی و پدافندی به‌کار رفته در آنها می‌توان دریافت که انسان همیشه برای مراقبت از خود در برابر بحران‌های انسانی (شورش‌ها، اغتشاشات و حملات داخلی) و طبیعی (سیل، زلزله و طوفان)، روش‌های دفاعی مختلفی را به‌کار گرفته است (تقوایی و جوزی، 1391: 64).

امروزه تهدیدات امنیتی دارای گونه‌های زیاد و متنوعی می‌باشد که هر روز هم بر ابعاد آن افزوده می‌شود (باری،¹ 1991: 19). بنابراین، برنامه‌ریزی کارآمد در زمینه امنیت شهری براساس رویکرد پدافند غیرعامل که هنگام وقوع بحران‌های انسانی و طبیعی در شهرها می‌تواند تلفات جانی و مالی را به حداقل رساند (آلن،² 2333: 10) از مهم‌ترین مسائل قابل بحث در شهرها و کلان‌شهرها می‌باشد. از دیدگاه این رویکرد، ساخت و مدیریت شهر و تأمین امنیت شهر و شهروندان در برابر انواع بحران‌ها، جایگاه خاصی در برنامه‌ریزی شهری دارد (چاترجی،³ 2009: 12). پدافند غیرعامل که در برنامه‌ریزی بحران شهری رویکرد نوینی به‌شمار می‌آید، ماهیت وجودی‌اش بر کاهش آثار بحران با استفاده از روش‌های غیرنظامی استوار است. در واقع، شامل تمامی اصول و اقدامات غیرنظامی است که با بهره‌گیری از آنها، از وارد شدن خسارات مالی به تجهیزات و تأسیسات حیاتی و حساس نظامی و غیرنظامی و تلفات مالی و جانی جلوگیری می‌شود یا میزان آن به حداقل می‌رسد (براندون،⁴ 2011: 19). تمهیدات، اقدامات و طرح‌های غیر مسلحانه‌ای که در این رویکرد اتخاذ می‌شوند، قبل از شروع تهاجم و در زمان صلح تهیه و به‌اجراء درمی‌آیند که هدف اصلی از اجرای آن کاهش تلفات جانی، مالی، ارتقاء سطح و کارایی دفاعی طرح‌ها و پروژه‌ها در زمان تهاجم دشمن است (کامران، 1391: 76). در یک تعریف کلی می‌توان گفت که هدف از پدافند غیرعامل و به‌کارگیری آن، استمرار فعالیت‌های زیربنایی، تأمین نیازهای حیاتی، تداوم خدمات

1- Barry

2- Allen

3- Chatterjee

4- Brandon

رسانی عمومی و تسهیل اداره کشور در شرایط تهدید و بحران تجاوز خارجی و حفظ بنیة دفاعی به‌رغم حملات خصمانه و مخرب دشمن از طریق اجرای طرح‌های پدافند غیرعامل و کاستن از آسیب‌پذیری مستحذات و تجهیزات حیاتی و حساس کشور است (خرم‌آبادی، 1385: 7).

شهر به صورت یک سیستم عمل می‌کند، حتی در یک رویداد منفرد ممکن است به کل ساختار شهر صدمه وارد شود و این موضوع، تقویت و نگهداری سیستم شهر را مشکل می‌کند (ریچارد،¹ 2004: 53). در این بین تخصیص فضای کاربری زمین، نقش مهمی در فرآیند برنامه‌ریزی شهری ایفا می‌کند و عملکردهای انسانی و فیزیکی را با هم ترکیب می‌کند تا آنها را به توان رسانده و براساس نیاز انسان، آنها را اجرا نموده و فعالیتشان را تسهیل کند. فعالیت‌های انسان به شدت به هم وابسته هستند و این وابستگی رابطه پیچیده میان کاربری زمین را نشان می‌دهد. چنین روابط متقابلی ساختار فضایی شهر را همراه با کاربری‌های حساس تشکیل می‌دهد (الکساندر،² 1965: 58). به‌واسطه تأثیر فزاینده سیستم کاربری اراضی شهری در رویکرد پدافند غیرعامل، برنامه‌ریزی و مدیریت کاربری اراضی شهری به‌عنوان مهمترین راهبرد در زمینه پدافند غیرعامل شهری محسوب می‌شود (جکی³ و همکاران، 1997: 14). در این بین کاربری مذهبی در کشور ما (ایران) با اکثریت مسلمان (بیش از 90 درصد مسلمان، دارای اهمیت خاصی در زندگی شهروندان می‌باشد. از همان آغاز، دین اسلام به‌عنوان یک دین مردمی و اجتماعی خود را نشان داد و نقش مسجد به عنوان پایگاه دینی، سیاسی، اجتماعی و فرهنگی مسلمانان بسیار چشم‌گیر بوده است؛ برهمن مینا، مساجد از نظر روحی و معنوی و فضایی در شهر از اهمیت قابل توجهی برخوردار می‌باشند. با وجود کم‌رنگ شدن بافت سنتی شهر ایرانی - اسلامی در چند دهه اخیر، همچنان مساجد به عنوان عبادتگاه اصلی مردم در هر کوی و محله‌ای دارای نقشی پررنگ می‌باشند. مساجد در طول تاریخ به عنوان پناهگاهی امن در برابر حملات دشمن و خطرات و حوادث طبیعی مورد استفاد قرار گرفته‌اند و از نگاه مردم، مسجد به عنوان پایگاه و محلی برای مصون ماندن از خطرات خارجی محسوب می‌شود. با لحاظ کردن نقش مساجد در

1 - Richard

2 - Alexander

3 - Jackie

پدافند غیرعامل شهری، این مسأله قابل طرح است که موقعیت مکانی و پراکندگی فضایی مساجد در شهرها به چه شیوه‌ای باید باشد تا دسترسی شهروندان به مساجد به عنوان پناهگاهی مناسب در مواقع خطر به حداکثر ممکن برسد؟ و همچنین فضای مناسب مساجد برای تبدیل شدن آن به پناهگاهی برای شهروندان چه مقدار باید باشد؟ در همین راستا، پژوهش حاضر با هدف پاسخگویی به سؤالات مطرح شده سعی دارد تا کاربری‌های مذهبی سطح شهر «بوکان» را از لحاظ رویکرد پدافند غیرعامل شهری ارزیابی نماید تا به این نتیجه برسد که مساجد شهر بوکان تا چه اندازه می‌توانند در رابطه با پدافند غیرعامل شهری مثرتر واقع شده و به چه میزان می‌توانند در رویکرد پدافند غیرعامل شهری جهت تأمین امنیت ساکنان این شهر مورد استفاده قرار گیرند. با توجه به سؤالات و اهداف تحقیق، فرض بر این است که کاربری مذهبی (مساجد) به صورت مناسب در سطح شهر بوکان توزیع شده‌اند و همچنین مساجد شهر بوکان دارای چنان ظرفیت فضایی نیستند که به‌عنوان پناهگاهی مناسب در مواقع ضروری مورد استفاده قرار گیرند.

پیشینه تحقیق

فرامرزی و حقیقت نائینی (1392) در مقاله‌ای تحت عنوان «مکان‌یابی پناهگاه‌های عمومی با رویکرد پدافند غیرعامل در منطقه 12 شهر تهران» به این نتیجه رسیده‌اند که سه شاخص نزدیکی به کاربری‌های واجد نقش پشتیبان، استقرار در فاصله‌ای مناسب از عملکردهای مورد هدف دشمن و نزدیکی به مراکز جاذب جمعیت، بیشترین ضریب اهمیت را در فرآیند گزینش محدوده‌های استقرار پناهگاه‌های عمومی از منظر متخصصان به خود اختصاص می‌دهند؛ در ضمن رابطه معناداری بین موقعیت‌های استقرار پناهگاه‌های عمومی و ساختارهای محلی، ناحیه‌ای و منطقه‌ای وجود دارد.

کامران و همکاران (1391) در مقاله‌ای با عنوان «کاربرد پدافند غیرعامل در برنامه‌ریزی مسکن شهری» به این نتیجه رسیده‌اند که تعیین طرح هندسی بنا، موقعیت بازشوها، نحوه دسترسی و پیش‌بینی فضای امن به عنوان فضای چند عملکردی برای هر ساختمان در زمان صلح و جنگ از جمله مؤلفه‌های بهینه معماری ساختمان و معماری بومی از منظر پدافند غیرعامل است.

پورمحمدی و همکاران (1390) نیز در مقاله «برنامه‌ریزی شهری متناسب با پدافند غیرعامل با تأکید بر ارزیابی و برنامه‌ریزی بهینه کاربری اراضی شهری (نمونه موردی: شهر سنندج)» به تحلیل و آنالیز وضع موجود شهر سنندج براساس داده‌ها و نقشه‌های گردآوری شده پرداخته‌اند که نتایج حاکی از آنست تجمیع تأسیسات و تجهیزات شهری، کاربری نظامی و مسکونی، کاربری‌های خارج از محدوده و... که در اضلاع شرقی و جنوب شرقی شهر سنندج واقع شده‌اند، این قسمت از شهر را ناسازگار و نقطه بحرانی و پهنه مخاطره‌آمیز و محل تجمیع کاربری‌های حساس و استراتژیک کرده‌اند.

مدیری (1389) هم در رساله دکتری خود با عنوان «الزامات مکان‌یابی تأسیسات شهری و ارائه الگوی بهینه از دیدگاه پدافند غیرعامل» مشخص نموده است که الزامات مکان‌یابی تأسیسات شهری می‌تواند دربردارنده معیارهای اصلی پایداری و کاهش آسیب‌پذیری در برابر تهدیدات باشد.

روش تحقیق

پژوهش حاضر از نوع کاربردی و روش تحقیق از نوع توصیفی - تحلیلی و شیوه گردآوری داده‌ها اسنادی است. همچنین در این تحقیق از انواع توانمندی‌های سیستم اطلاعات جغرافیایی¹ از جمله قابلیت درون‌یابی²، خود همبستگی فضایی³، تحلیل شبکه⁴ و غیره برای تحلیل داده‌های مربوطه استفاده شده است.

محدوده مورد مطالعه

محدوده مورد مطالعه، شهر بوکان از توابع استان آذربایجان غربی است که از نظر مختصات جغرافیایی، در 46 درجه و 11 دقیقه تا 46 درجه تا 13 دقیقه و 36 درجه و 31 دقیقه تا 36 درجه و 33 دقیقه عرض جغرافیایی و در ارتفاع متوسط 1040 متر از سطح دریا قرار گرفته است. جمعیت شهر بوکان در سال 1090، 171168 نفر بوده

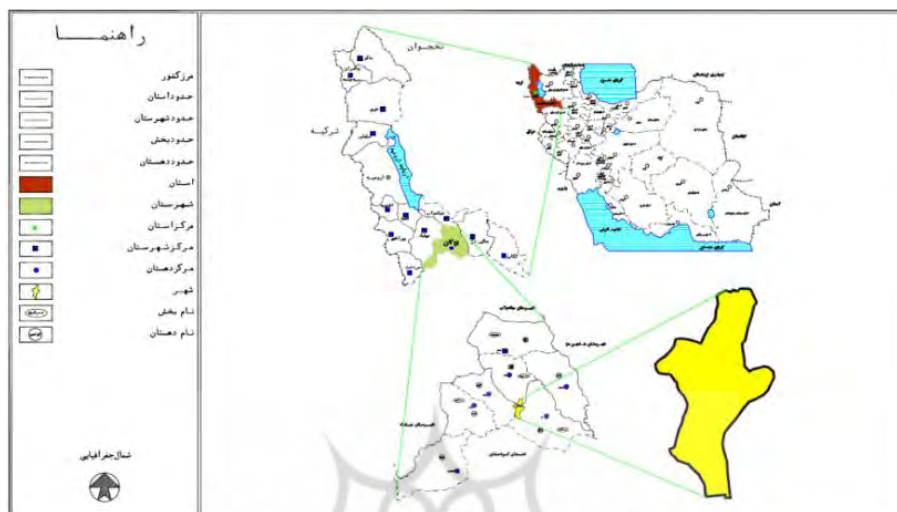
1 - Geography Information System

2 - Interpolation

3 - Autocorrelation

4 - Network Analysis

است (مرکز آمار ایران، 1390) و بعد از شهرهای ارومیه و خوی، سومین شهر پرجمعیت استان آذربایجان غربی به‌شمار می‌آید (فرمانداری شهرستان بوکان، 1393).



شکل 1. موقعیت محدوده مورد مطالعه

مبانی نظری

پدافند غیرعامل

از نظر لغوی واژه «پدافند» از دو جزء «پد» و «آفند» تشکیل شده است. در فرهنگ و ادب فارسی، «پاد» یا «پد» پیشوندی است که به معنای «ضد، متضاد، پی و دنبال» بوده و واژه «آفند» نیز به مفهوم «جنگ، جدال، پیکار و دشمنی» است (دهخدا، 1351: 47). پدافند حفظ جان مردم، تضمین امنیت افراد، صیانت از تمامیت ارضی و حاکمیت ملی در همهٔ مواقع در برابر هرگونه شرایط و هرگونه تجاوز است (احمدلوئی، 1389: 13). پدافند عامل به معنای به‌کارگیری اقدامات و برنامه‌های پدافندی و تهاجمی با هدف ممانعت از پیروزی دشمن است (شرمان،¹ 2002: 3). در حالی که پدافند غیرعامل مجموعه اقدامات غیرمسلحانه‌ای است که موجب کاهش آسیب‌پذیری نیروهای انسانی،

ساختارها، تأسیسات، تجهیزات و شریان‌های حیاتی شهر یا کشور در برابر حملات نظامی یا مخاطرات طبیعی و انسانی می‌شود (اسپیلرمن، 2005: 12).

پدافند غیرعامل نوعی از دفاع است که تمهیدات خاصی را می‌طلبد و در آن تسلیحات وجود ندارد (حسینی‌امینی و پریزادی، 1389: 24) و به اقدامات غیرمسلحانه‌ای که موجب کاهش آسیب‌پذیری نیروی انسانی، ساختمان‌ها، تأسیسات، تجهیزات، اسناد و شریان‌های کشور در مقابل تهدیدات انسان‌ساز گردد، اشاره دارد (الکساندر، 2002) و در واقع تأکید بیشتر این رویکرد بر روی "مدیریت پیش از بحران" می‌باشد (پریزادی و حسینی‌امینی، 1389: 194). بیشتر نظریه‌پردازان داخلی، پدافند غیرعامل را با تأکید بر بُعد دفاع پیش‌گرفته در برابر حملات دشمن (عامل انسانی) تعبیر کرده‌اند (کامران و حسینی‌امینی، 1390: 8؛ موحدی‌نیا، 1386: 3؛ نباتی، 1388: 15؛ اصغریان‌جادی، 1386: 16).

در منابع لاتین عبارت «دفاع غیرنظامی» یا «دفاع شهری» برابر است با عبارت «سیول دیفنس»^۳ که مفهومی دو بُعدی است. در گروه اول، دفاع غیرنظامی «محافظت از غیرنظامیان در شرایط جنگی» معرفی می‌شود و از این‌رو مشتمل بر بخشی از دفاع ملی است که در پی تمهیدات لازم به‌منظور کسب آمادگی کافی در برابر هرگونه حمله احتمالی یا باج‌خواهی از یک کشور می‌گردد. طبق این تعریف، دفاع غیرنظامی باید ایمنی اکثریت جمعیت غیرنظامی کشور و ادامه حیات آنان (در زمان جنگ) را تضمین نماید (کریستی، 1969). از این‌رو، دفاع غیرنظامی به‌صورت سیستماتیک اهداف زیر را دنبال می‌نماید:

- به حداقل رساندن آثار حاصل از حملات نظامی بر جمعیت غیرنظامی.
- مقابله فوری با شرایط اضطراری حاصل از چنین حمله‌ای.
- بازیابی و برقراری تسهیلات و خدمات آسیب‌دیده در نتیجه چنین حمله‌ای (کامران و حسینی‌امینی، 1391: 9).

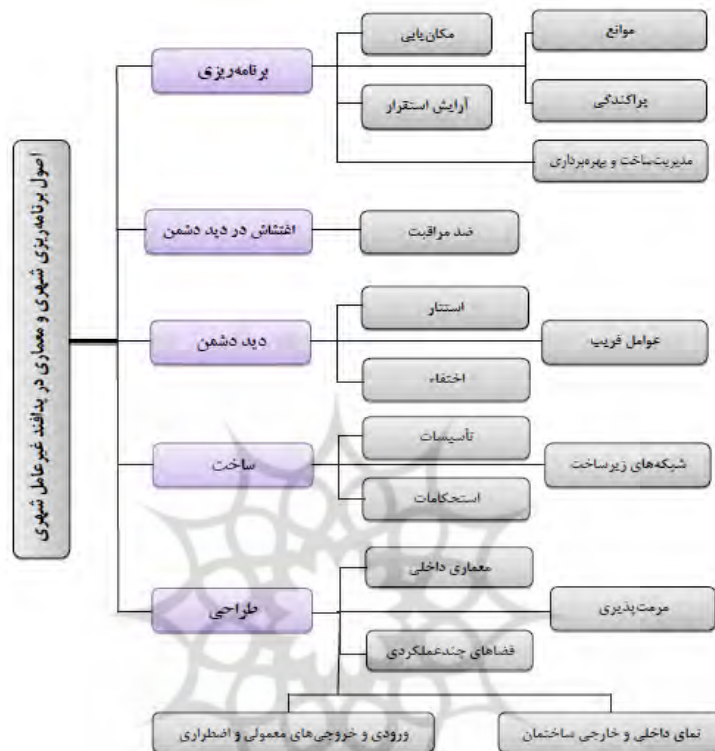
1 - Spilerman

2 - Alexander

3 - Defense Civil

4 - Cristy

اصول برنامه‌ریزی شهری و معماری جهت تدابیر پدافند غیرعامل را می‌توان به صورت شکل شماره دو و به‌طور خلاصه ترسیم کرد:



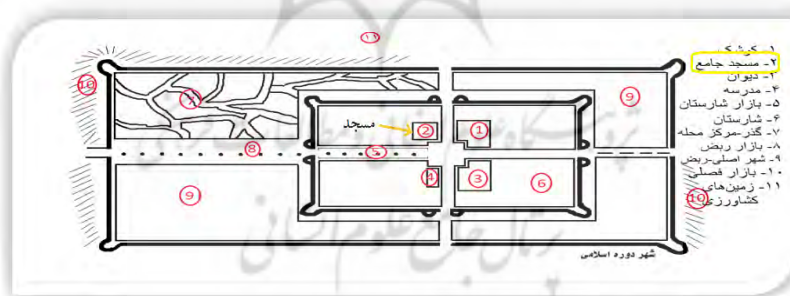
شکل 2. اصول برنامه‌ریزی شهری و معماری در پدافند غیرعامل شهری

(مأخذ: نگارندگان براساس حاجی ابراهیم زرگر و همکاران، 1387)

به‌کارگیری تمهیدات و ملاحظات پدافند غیرعامل علاوه بر کاهش شدید هزینه‌ها، کارایی دفاعی طرح‌ها، اهداف و پروژه‌ها را در زمان تهاجم دشمن بسیار افزایش خواهد داد. تجارب و شواهد ثبت‌شده در جنگ‌های اعصار گذشته تاریخ بشری و قرن حاضر، نمونه‌های مستدل و انکارناپذیری است که ضرورت حیاتی پدیده دفاع غیرعامل را آشکار و اثبات می‌نماید (پریزادی و همکاران، 1389: 194).

مسجد

از دیرباز بناهای مذهبی یکی از اساسی‌ترین عناصر تشکیل‌دهنده شهرهای اسلامی بودند و تداوم حضور بناهای مذهبی در فرم و ساختار شهر از زمان ایجاد اولین شهرهای اسلامی تاکنون با حیات آنها همراه بوده است. در این میان مسجد در ساختار شهر اسلامی به‌عنوان مهمترین عنصر کالبدی شهر، جایگاه ویژه‌ای را به خود اختصاص می‌داد (بهزادفر، 1387: 12). به‌طوری‌که اغلب شهرهای اسلامی و سلسله مراتب موجود در آن متأثر از مسجد اصلی شهر بود. اهمیت مسجد در شهرهای کهن اسلامی تا آنجا بوده است که واژه شهر تنها به جایی اطلاق می‌شد که در آن مسجد جامع ساخته شده باشد (حاجی‌ابراهیم زرگر، 1386: 18). این بنای مذهبی به‌عنوان یکی از ارکان اصلی نظام اجتماعی شهر، در مرکز شهر، در جوار شاهراه‌ها و محل برخورد محورهای اصلی آن جای داشته و به‌همراه سایر شالوده‌های اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و سیاسی به شهر معنا و منزلت می‌بخشیده و به‌صورت مرکز اجتماعات مذهبی و سیاسی، عامل حفظ انسجام گروهی بوده و زمینه سازماندهی و پیوستگی روابط میان اعضای جامعه را فراهم آورده است (شعبی و همکاران، 1080: 491). شکل 3 نشانگر حضور مسجد (کاربری مذهبی) در شهرهای کهن و اولیه اسلامی است که این حضور تاکنون در شهرهای اسلامی تداوم دارد.



شکل 3. حضور مسجد در شهرهای کهن و اولیه اسلامی (مأخذ: حبیبی، 1386: 67)

از قرون اولیه اسلامی بنای مسجد نقش ویژه‌ای در شکل‌گیری و توسعه شهرهای اسلامی داشته است (بهزادفر، 1387: 13). مسجد به‌عنوان نخستین پدیده جغرافیایی

برخاسته از اندیشه اسلامی به عنوان کانون عبادی - سیاسی در سطح جهان گسترش یافت و با نقش های عمده ای که ایفا کرد، خمیرمایه تغییرات نهادی در ساختار اجتماع و اصول اداری - سیاسی در سرزمین های اسلامی گردید (نظریان، 1388: 92). در اسلام، "مسجد" به عنوان عمومی ترین و قابل دسترس ترین مکان برای اجتماع روزانه بنیان نهاده شد (حاجی بابایی، 1389: 00). قبول مساجد به عنوان فضایی مهم در شهر به هنگامی است که قبول دین اسلام توسط مردم به صورت قلبی و ارادی صورت گرفت و به عنوان محل انجام امور مذهبی و در کنار آن، فعالیت های اجتماعی و سیاسی انتخاب شد (مشهدی زاده دهقانی، 1386: 281).

پیامبر(ص) نخستین اقدام خود را برای ساختن جامعه جدید و الگو، با فعالیت معماری آغاز کرد. این امر نشان دهنده اهمیت و نقش فضاهای کالبدی شهری در هر جامعه آرمانی است و به این ترتیب مسجد در قالب نخستین فضای کالبدی شهری در جامعه اسلامی، جای خاص خود را باز کرد؛ البته پیامبر(ص) شهر یترب را تأسیس نکرد، ولی ساختن جامعه ای نو در این شهر را با بنا نهادن مسجد آغاز نمود. مساجد غالباً اولین عنصر از مجموعه بناهای شهری بوده اند که در سطح محلات ساخته می شدند. مسجد به عنوان جزئی از ساختار فضایی - کالبدی شهر، عنصری شکل دهنده به سیمای شهری و مکانی در حیات عمومی شهر بوده و به عنوان یکی از ارکان اصلی نظام اجتماعی شهر، در مرکز شهر، در جوار شاهراه ها و محل برخورد محورهای اصلی آن جای داشته اند و به همراه سایر شالوده های اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و سیاسی به شهر معنا و منزلت می بخشیده اند (سعیدی و ایراندوست، 1390: 42). شکی وجود ندارد که این بنا (مسجد) یک عنصر متضمن شهر سنتی ایرانی - اسلامی نیز بوده است. مسجد در شهر ایرانی - اسلامی به عنوان بزرگترین پایگاه دینی شهر، با یک کیفیت چند نقشی در سازماندهی فضایی شهر نقش برجسته ای داشته است. در کنار این جایگاه ویژه همواره این بنا به لحاظ کالبدی و فضایی، نشانگر عظمت محتوایی خود نیز بوده است.

مساجد و پدافند غیرعامل شهری

تهدیدات امنیتی دارای گونه‌های زیاد و متنوعی می‌باشد که هر روز بر ابعاد آن افزوده می‌شود (باری،¹ 1991: 19). آنچه مشخص است این است که در این تهدیدها و تهاجمات نظامی، به دلایل زیادی (هدف‌های ثابت و بزرگ از نظر فیزیکی، سهولت در هدف قرار دادن، محل تجمع نیروی انسانی، حضور سرمایه‌های مادی و معنوی در شهر و...) بخش بسیار زیادی از تهدیدات متوجه شهرها می‌شود (اسماعیلی‌شاهرخت و تقوایی، 1090: 96)؛ به همین دلیل ایجاد پناهگاه‌های انسانی در مواقع ضروری در شهرها از جمله مهمترین اهداف پدافند غیرعامل شهری است. از آنجا که ایجاد پناهگاه‌های ایمن در کل سطح شهر بسیار هزینه‌بردار و تا حدودی غیرممکن می‌باشد، استفاده از راهبرهای دیگر می‌تواند کارساز باشد. از جمله راهبردهای پیشنهادی «کاربری ترکیبی» است. به طوری که برنامه ریزی کاربری اراضی به شیوه‌ای باشد که از کاربری‌های عمومی در سطح شهر استفاده چندمنظوره انجام گیرد، برای نمونه ایجاد فضاهایی ایمن در مدارس، مراکز خرید، پارکها و مساجد؛ اما آنچه که مساجد را از دیگر مکان‌های عمومی دیگر جدا می‌کند و پتانسیل این کاربری را نسبت به کاربری‌های دیگر در استفاده از ظرفیت‌های آن برای ایجاد پناهگاه‌های ایمن برای شهروندان بیشتر نشان می‌دهد، می‌توان در موارد زیر خلاصه کرد:

- پیوند روحی و اجتماعی مردم با فضای مسجد.
- آشنایی اکثر مردم با موقعیت مکانی مساجد محل زندگی و کار خود.
- باز بودن ورودی‌های مساجد در همه ساعت‌ها و هفت روز هفته.
- به‌عنوان نشانه‌های شاخص در کل شهر (مسجد جامع) و در محلات (مساجد محله‌ای) عمل می‌کنند.

یافته‌های پژوهش

شهر بوکان به‌عنوان سومین شهر استان آذربایجان غربی دارای جمعیتی برابر با 170600 نفر می‌باشد. مردم این شهر، مسلمان و دارای مذهب سنی می‌باشند. در طول تاریخ مردم این شهر به مسجد اهمیت خاصی داده‌اند و در هر کوی و محله‌ای برای خود مسجدی بنا کرده‌اند و برای عبادات و نیایش‌های روزانه به آن مراجعه می‌کنند. طبق آخرین آمار سرشماری، تعداد مساجد موجود در سطح شهر بوکان برابر با 50 مسجد می‌باشد که این بدان معنا است به ازای هر 3218 نفر یک مسجد وجود دارد. از کل مساحت کاربری‌های شهری بوکان، 45222/96 مترمربع به کاربری مذهبی اختصاص داده شده است. در جدول زیر اطلاعات مربوط به کاربری مذهبی (مسجد) شهر بوکان نشان داده شده است.

جدول 1. اطلاعات کاربری مذهبی (مسجد) شهر بوکان

تعداد مساجد	53
کمترین مساحت	156/05 مترمربع
بیشترین مساحت	4018/87 مترمربع
کل مساحت مساجد	45222 /96 مترمربع
میانگین مساحت ها	853 /26 مترمربع
انحراف استاندارد	620 /14 مترمربع

منبع: نگارندگان

جدول 2. سرانه کاربری‌های شهری در سطح شهر بوکان

گروه	نوع کاربری	ساخت کاربری‌ها*	سرانه کاربری‌ها*
مسکونی	مسکونی	4377353	28/81
آموزشی	کودکستان	11405	0/07
	دبستان	62597	0/43
	راهنمایی	37447	0/26
	دبیرستان	50231	0/35
	فنی و حرفه ای	52145	0/36
	آموزش عالی	87087	0/6
	جمع	299903	2/10
	تجاری	177965	1/24

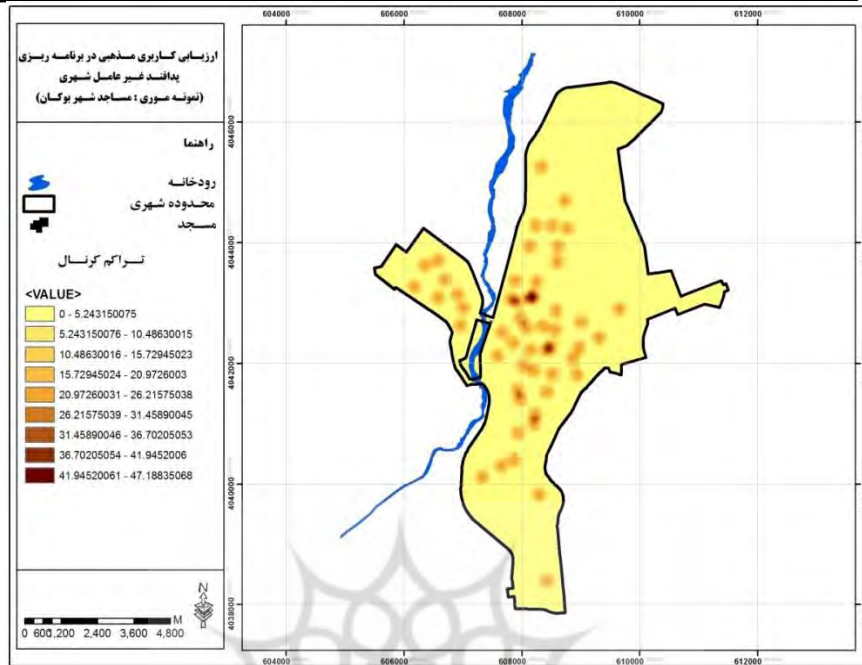
گروه	نوع کاربری	ساخت کاربریها*	سرانه کاربریها*
خدمات عمومی	پذیرایی	6636	0/04
	تعمیرگاه	51188	0/35
	اداری	124990	0/87
	نظامی و انتظامی	137919	0/96
	ورزشی	35239	0/24
	درمانی	120353	0/84
	بهداشتی	2218	0/01
خدمات عمومی	مذهبی	45222	0/31
	فرهنگی	21913	0/15
	سینما	1263	0/009
	فضای سبز	148325	1/04
	پرورش گل و گیاه	3343	0/02
	جمع	876574	6/14
	گورستان	97694	0/68
تأسیسات شهری	تأسیسات	7254	0/05
	پمپ بنزین	47252	0/33
	ارتباطات	4112	0/02
	جمع	156312	1/09
حمل و نقل	حمل و نقل انبار	156312	1/09
	شبکه معابر	4033536	28/26
	پارکینگ	6752	0/04
	جمع	4196636	29/40
	میدان میوه و ترهبار	19636	0/13
کاربری‌های عمده	صنعتی	103365	0/72
	مرغداری و دامداری	44383	0/31
	جمع ساخت و سازها	10096307	68/73
	باغ	201640	-
فضای باز	مزارع	325660	-
	رودخانه	27225	-
	بایر	4121799	-
	جمع کل	17652631	123/68

مأخذ: طرح تفصیلی شهر بوکان، 1385؛ (* = متر مربع)

ایجاد پناهگاه‌های انسانی در مواقع ضروری در شهرها از جمله مهمترین اهداف پدافند غیرعامل شهری است. از آنجا که ایجاد پناهگاه‌های ایمن در کل سطح شهر بسیار هزینه بردار و تا حدی غیرممکن می‌باشد، استفاده از راهبرهای دیگر می‌تواند کارساز باشد. از جمله راهبردهای پیشنهادی «کاربری ترکیبی» است. به‌طوریکه برنامه‌ریزی کاربری اراضی به شیوه‌ای باشد که از کاربری‌های عمومی در سطح شهر استفاده چندمنظوره انجام گیرد؛ به‌عنوان نمونه: ایجاد فضاهایی ایمن در مدارس، مراکز خرید، پارک‌ها و مساجد. اما آنچه که مساجد را از دیگر مکان‌های عمومی دیگر جدا می‌کند و پتانسیل این کاربری را نسبت به کاربری‌های دیگر در استفاده از ظرفیت‌های آن برای ایجاد پناهگاه‌های ایمن برای شهروندان بیشتر نشان می‌دهد، می‌توان در موارد زیر خلاصه کرد:

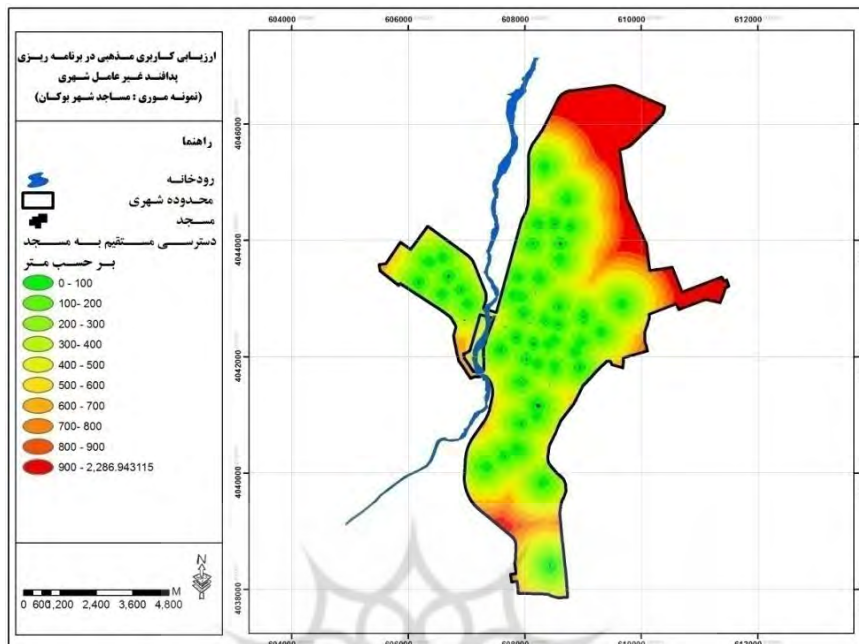
1. پیوند روحی و اجتماعی مردم به فضای مسجد؛
2. آشنایی اکثر مردم به موقعیت مکانی مساجد محل زندگی و کار خود؛
3. باز بودن ورودی‌های مساجد در همه ساعت‌ها و هفت روز هفته.

اما آنچه که بایستی در مورد مساجد در رابطه با ایجاد پناهگاه در این کاربری، مورد توجه قرار گیرد «میزان دسترسی» و «ظرفیت فضایی» مساجد می‌باشد. برهمن اساس، ابتدا مساجد شهر بوکان با توجه به «چگونگی توزیع» و «میزان دسترسی» مساجد در سطح شهر بوکان مورد بررسی قرار می‌گیرند. در این بخش با بهره‌گیری از ابزار تحلیل‌گر فضایی و تراکم کرنال¹، تراکم مساجد شهر بوکان مورد تحلیل قرار گرفته که نتایج نشانگر آنست دامنه تراکم از 5/24 الی 47/18 می‌باشد که نسبتاً توزیع مناسبی را نشان می‌دهد.



شکل 4. تراکم فضایی مساجد در سطح شهر بوکان، (مأخذ: نگارندگان)

آنچه بسیار مهم است، دسترسی به مساجد می‌باشد. دو نوع دسترسی قابل بررسی است: دسترسی مستقیم و دسترسی غیرمستقیم. دسترسی مستقیم بدین معنی است که فاصله کاربری مذهبی با فضای بلافصل خود به صورت مستقیم است و موانع فیزیکی از جمله ساختمان‌ها و بناهای شهری مدنظر قرار نمی‌گیرد. اما به هر صورت سطح‌بندی شهر بر مبنای دسترسی مستقیم تا حدی شناخت ما را نسبت به چگونگی پراکندگی مساجد در سطح شهر بیشتر می‌کند. نقشه زیر سطح پهنه‌بندی شهر بوکان را بر مبنای دسترسی مستقیم به مساجد از 100 متر تا بیشتر از 900 متر، در 10 سطح نشان می‌دهد. براساس تحلیل دسترسی غیرمستقیم، توزیع مساجد شهر به گونه‌ای است که بیشتر از 80 درصد سطح شهر بوکان در پهنه 500 متر قرار دارد.



شکل 5. دسترسی غیرمستقیم به مساجد شهر بوکان، (مأخذ: نگارندگان)

جهت محاسبه بهتر مساحت تحت پوشش دسترسی مستقیم به مساجد شهر بوکان از ابزار بافر¹ در نرم‌افزار سیستم اطلاعات جغرافیایی² استفاده شده است و سه شعاع³ 150 متر، 250 متر و 500 متر برای کاربری مذهبی لحاظ شده است که نشان می‌دهد مساحتی برابر با 14440694 مترمربع از شهر بوکان در فاصله 500 متر از کاربری مذهبی قرار دارد. برای شعاع‌های دیگر به شیوه‌ای است که در جدول زیر نشان داده شده است.

جدول 3. مساحت و درصد تحت پوشش مساجد در سه شعاع مختلف

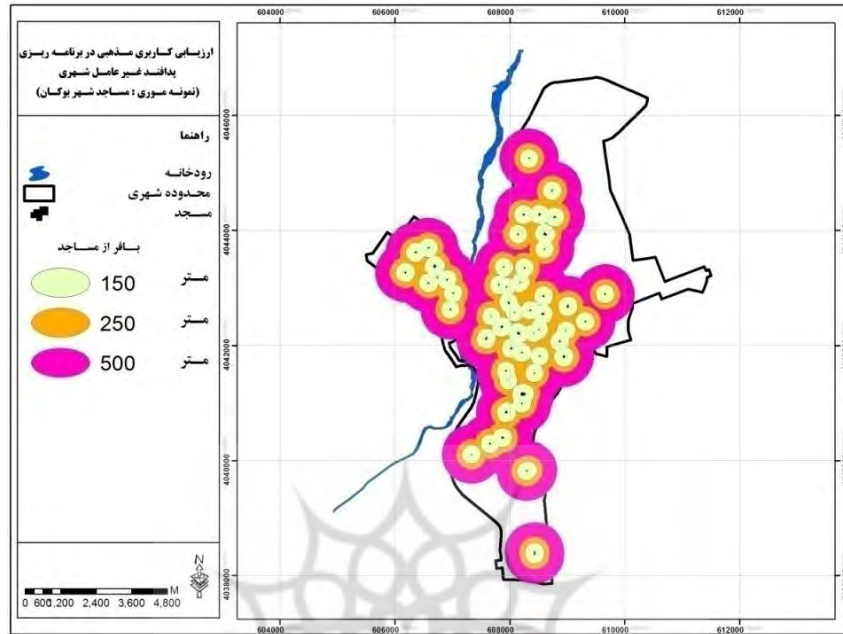
بافر	مساحت تحت پوشش	درصد تحت پوشش
150 متر	4194494	23/76
250 متر	7662411	43/40
500 متر	14440694	81/80
کل	17652485	100

1- Buffer

2- ArcGis

3- Buffer

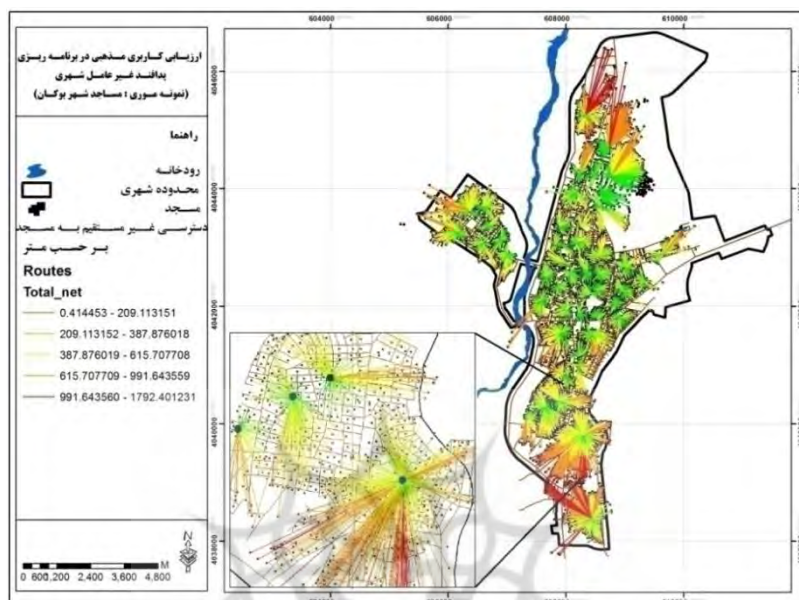
منبع: نگارندگان



شکل 6. بافر با شعاع‌های مختلف برای مساجد شهر بوکان (مأخذ: نگارندگان)

ناگفته پیداست که دسترسی در شهر به دلیل وجود موانع فیزیکی از جمله ساختمان‌ها و بناهای شهری، به صورت مستقیم نمی‌باشد و جهت دسترسی به مقصد باید از معابر اصلی و فرعی استفاده شود. دسترسی به مساجد در شهر نیز از این قاعده مستثنی نیست. به همین منظور، جهت بررسی میزان دسترسی غیرمستقیم شهروندان شهر بوکان به مساجد از تحلیل شبکه¹ در نرم‌افزار سیستم اطلاعات جغرافیایی استفاده شده است که در اینجا از ابزار نزدیکترین خدمات از این ابزار تحلیلی استفاده می‌شود. تحلیل شبکه نوع خاصی از تحلیل خطی است که شامل خطوط به هم پیوسته می‌باشد. شبکه‌های ساده و معمولی شامل لایه‌هایی نظیر راه‌ها، رودها، مسیرهای پیاده و خط لوله‌ها می‌باشند. در این تحلیل، بلوک‌های مسکونی و مساجد شهر بوکان به ترتیب به عنوان نقاط مبدأ و مقصد در نظر گرفته شده‌اند. براساس خروجی تحلیل، نزدیکترین فاصله بلوک مسکونی به مسجد، 41 متر و

دورترین آن 991 متر می‌باشد. همانطور که در شکل 7 نشان داده شده است، اکثر بخش‌های شهر دارای دسترسی مناسبی به مساجد می‌باشند.



شکل 7. دسترسی غیرمستقیم به مساجد شهر بوکان با استفاده از تحلیل شبکه (مأخذ: نگارندگان)

از جمله ابزارهای دیگر برای سنجش پراکندگی عوارض جغرافیایی "میانگین نزدیکترین همسایه"¹ می‌باشد. ابزار میانگین نزدیکترین همسایه، فاصله بین هر عارضه مرکزی و موقعیت مرکزی نزدیکترین همسایه آن را اندازه‌گیری می‌کند. سپس میانگین تمام این نزدیکترین فاصله همسایه‌ها را محاسبه می‌کند. اگر میانگین فاصله کمتر از میانگین توزیع تصادفی در نظر گرفته شده باشد، توزیع این عارضه به‌عنوان توزیع خوشه‌ای مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد و اگر میانگین فاصله بیشتر از یک توزیع تصادفی در نظر گرفته شده باشد، عارضه موردنظر به‌صورت پراکنده مورد توجه قرار می‌گیرد. نرخ میانگین نزدیکترین همسایه به‌عنوان میانگین فاصله مشاهده شده که به‌وسیله میانگین فاصله مورد انتظار تقسیم می‌شود، محاسبه می‌گردد (با لحاظ کردن میانگین فاصله مبتنی بر یک توزیع تصادفی مفروض با چند مورد از عارضه‌ها که کل ناحیه را پوشش می‌دهد).

1- Average Nearest Neighbor

نرخ میانگین نزدیکترین همسایه به شیوه زیر محاسبه می‌شود:

$$ANN = \frac{\bar{D}_O}{\bar{D}_E} \quad (1)$$

\bar{D}_O میانگین فاصله مشاهده شده بین هر عارضه و نزدیکترین همسایه‌های آن‌هاست.

$$\bar{D}_O = \frac{\sum_{i=1}^n d_i}{n} \quad (2)$$

\bar{D}_E میانگین فاصله مورد انتظار برای عارضه مربوطه در الگوی تصادفی

$$\bar{D}_E = \frac{0.5}{\sqrt{n/A}} \quad (3)$$

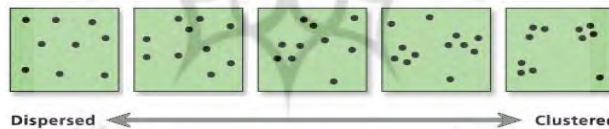
در معادله قبلی d_i برابر است با فاصله بین عارضه i و نزدیکترین عارضه به آن. n برابر است با مجموع تعداد عوارض و A کل ناحیه مورد مطالعه است.

امتیاز z_{ANN} به صورت آماري محاسبه می‌شود:

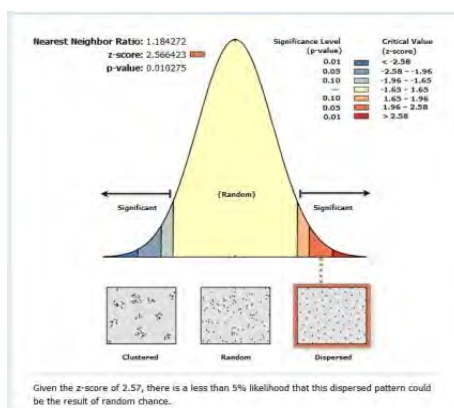
$$z_{ANN} = \frac{\bar{D}_O - \bar{D}_E}{SE} \quad (4)$$

$$SE = \frac{0.26136}{\sqrt{n^2/A}} \quad (5)$$

نتیجه تحلیل توزیع عارضه مورد نظر به صورت زیر نشان داده می‌شود.



تحلیل میانگین نزدیکترین همسایه برای مساجد شهر بوکان نشان می‌دهد که مساجد شهر بوکان به صورت «پراکنده» و با فواصل «مساوی» در سطح شهر قرار گرفته‌اند. این امر نشان دهنده توزیع مناسب کاربری مذهبی در سطح شهر می‌باشد. نمودار زیر نشان می‌دهد که امتیاز Z بیشتر از $0/5$ می‌باشد که این نشان از توزیع پراکنده مساجد در شهر بوکان است.



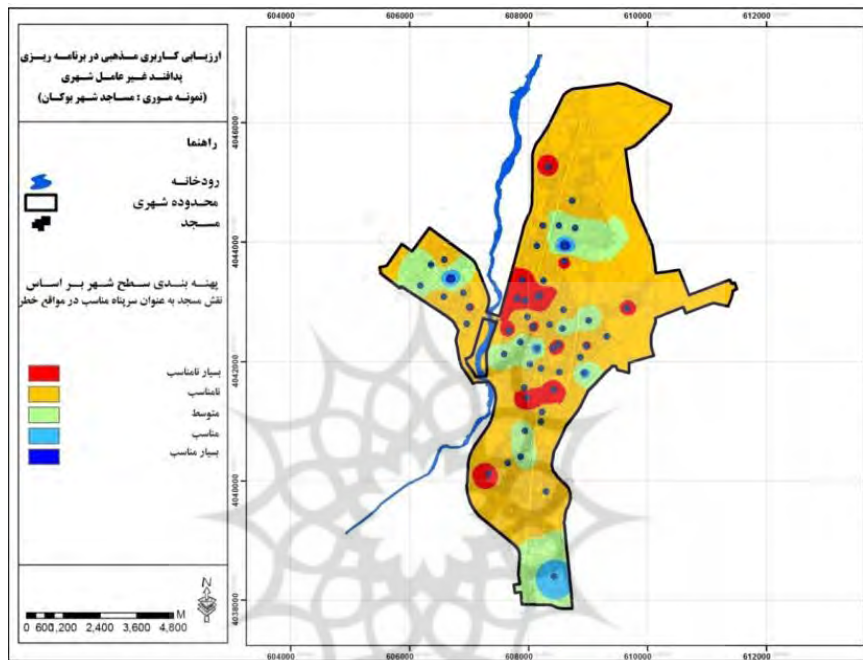
شکل 8. تحلیل میانگین نزدیکترین همسایه برای مساجد شهر بوکان

با توجه به تحلیل‌های انجام شده، پراکندگی مساجد در سطح شهر بوکان به صورت یکسان و دارای عدم تمرکز می‌باشد. به گونه‌ای که همهٔ محله‌ها و نواحی شهر بوکان دارای مساجدی مخصوص به خود می‌باشند و این امر نشانگر آنست که از نظر دسترسی، مساجد دارای وضعیتی خوبی می‌باشند و از این جهت که پناهگاه‌های ایمنی در این کاربری ایجاد شود، دارای موقعیت مکانی مناسبی هستند و مردم به‌طور متوسط در مواقع خطر با طی کردن 000 متر می‌توانند خود را به یکی از پناهگاه‌های تخصیص داده شده در مسجد برسانند. در این رابطه مساجد شهر بوکان در وضعیت مناسبی قرار گرفته‌اند.

اما دسترسی به مساجد یکی از ابعاد مهم برای ایجاد پناهگاه و به‌عنوان یکی از اصول اساسی پدافند غیرعامل شهری محسوب می‌شود. بُعد دیگر آن، میزان ظرفیت فضایی و سرانهٔ موردنظر برای تبدیل مساجد به پناهگاه‌های ایمن در مواقع خطر می‌باشد. جهت بررسی این مهم، به سرانهٔ کاربری مذهبی و میزان اراضی اختصاص داده شده به مساجد در شهر بوکان پرداخته می‌شود.

بر اساس آخرین داده‌های موجود، تعداد مساجد شهر بوکان 53 مسجد می‌باشد که کل مساحت زیربنای این کاربری برابر با 45222 مترمربع است. براین مبنای سرانهٔ هر نفر از کاربری مذهبی (مسجد) در شهر بوکان تقریباً "26 سانتی‌متر" است. این عدد نشان دهنده کمبود ظرفیت فضایی مساجد برای استقرار افراد در این‌گونه فضاها در شرایط خطر می‌باشد. جهت روشن‌تر شدن مسأله، به پهنه‌بندی سطح شهر بوکان در

رابطه با کمبود یا مازاد سطح مورد نیاز برای ایجاد پناهگاه‌های مناسب در مواقع ضروری پرداخته شده است. این کار به وسیله ابزار درون‌یابی¹ در محیط ArcMap انجام گرفته است. شکل 9، نشان دهنده پنج وضعیت از فضای شهر بوکان نسبت به ظرفیت فضایی مساجد جهت تبدیل شدن به پناهگاه در مواقع ضروری می‌باشد.



شکل 9. پهنه‌بندی شهر بوکان با توجه به وضعیت ظرفیت فضایی مساجد برای پناهگاه

با توجه به تحلیل درون‌یابی، بیشتر فضای شهر بوکان از نظر «تخصیص فضایی» در مساجد جهت پناهگاه‌های ضروری در «وضعیت نامناسبی» قرار دارند و تنها بخش کمی از سطح شهر زیر نفوذ مساجدی است که از نظر فضای مورد نیاز در حد مطلوبی قرار دارند. در کل می‌توان چنین نتیجه گرفت که مساجد شهر بوکان نسبت به جمعیت تحت نفوذ خود، دارای فضای کمتری می‌باشند و از این نظر جهت تبدیل شدن به پناهگاه دارای مشکل می‌باشند.

نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها

طراحی فضاهای امن در شهرها برای شهروندان یکی از اصول پدافند غیرعامل شهری بشمار می‌آید و برنامه‌ریزی جهت کاهش خطرات جانی و مادی در مواقع جنگ و خطر از جمله مهمترین رسالت‌های برنامه‌ریزان و مدیران شهری محسوب می‌شود. در این راستا برنامه‌ریزی و مکان‌یابی کاربری اراضی در شهرها به‌عنوان مهمترین راهبرد پدافند غیرعامل شهری نام برده می‌شود. ایجاد پناهگاه‌ها و مخفی‌گاه‌های مناسب و قابل دسترس جهت حفظ جان شهروندان در زمان بحران‌های شهری بسیار لازم و ضروری می‌باشد. امروزه استفاده چند منظوره از زمین و کاربری‌های شهری، به برنامه‌ریزان کمک بهتری خواهد کرد تا جهت ایجاد پناهگاه‌ها، بهترین تمهیدات را انجام دهند. کاربری مذهبی (مسجد) در ایران از اهمیت خاصی برخوردار است و هم از نظر روحی و هم از نظر مقبولیت اجتماعی دارای ارزش والایی در میان شهروندان می‌باشد. در این پژوهش به بررسی و ارزیابی مساجد شهر بوکان جهت استفاده از آن به عنوان مکان‌های ایمن برای شهروندان به‌عنوان یکی از راهبردهای پدافند غیرعامل شهری پرداخته شد. نتایج نشان داد که مساجد شهر بوکان از نظر «توزیع فضایی» و «میزان دسترسی» در «وضعیت خوبی» قرار دارند اما از نظر «ظرفیت فضایی» جهت استفاده از آنها به عنوان مکان‌های ایمن دارای «کمبود فضا» می‌باشند و از این نظر، مساجد شهر بوکان در وضعیت موجود، قادر به تبدیل شدن به مکان‌های ایمن نیستند؛ اما از نظر «دسترسی مستقیم و غیرمستقیم» از «پراکندگی مناسبی» برخوردار هستند. با این نتیجه‌گیری می‌توان گفت که فرضیات پژوهش حاضر تأیید می‌شوند و مساجد شهر بوکان از نظر توزیع فضایی دارای وضعیت خوبی می‌باشند، اما از نظر ظرفیت و فضای مورد نیاز جهت استفاده از این کاربری به عنوان پناهگاه در مواقع ضروری دارای کمبود فضا می‌باشند.

پیشنهادها

در راستای استفاده بهینه از مساجد شهر بوکان جهت پناهگاه‌های مناسب در مواقع ضروری پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

– گسترش فضاهای زیر سطحی در سطح زیربنای مساجد.

- بازساخت حیاط و فضاهای خالی پیرامون مساجد به گونه‌ای که قابلیت استفاده در مواقع ضرور را داشته باشند.
- استحکام و مقاومت سازی مسجد قدیمی و تعبیه فضاهای کافی برای ایجاد مکانهای امن.
- افزایش طبقات و سطح زیر بنای مساجد در راستای استفاده ترکیبی از کاربری مذهبی.
- اطلاع رسانی در مورد اصول پدافند غیرعامل شهری و نقش مساجد در تامین امنیت جسمی و روحی شهروندان.



منابع

- اسماعیلی شاهرخت، مسلم و تقوایی، علی اکبر (1390). ارزیابی آسیب پذیری شهر با رویکرد پدافند غیرعامل با استفاده از روش دلفی؛ نمونه موردی: شهر بیرجند. دوفصلنامه مدیریت شهری، تهران: سازمان شهرداریها و دهیاریهای کشور، تهران، شماره 28، 93-110.
- احمدلوئی، محمد حسین (1389). پدافند غیرعامل در جنگهای نوین (ش.م.ه.)، تهران: دانشکده فارابی.
- اصغریان جدی، احمد (1386). الزامات معمارانه در دفاع غیرعامل پایدار. تهران: مرکز چاپ انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
- بهزادفر، مصطفی (1387). معماری مساجد و سیمای شهر. ماهنامه شهرداریها، تهران: سازمان شهرداریها و دهیاریهای کشور، شماره 9.
- پریزادی، طاهر؛ حسینی امینی، حسن، (1389). بررسی و تحلیل تمهیدات (پدافند غیرعامل) در شهر سقز در رویکردی تحلیلی. دوفصلنامه مدیریت شهری، تهران: سازمان شهرداریها و دهیاریهای کشور، شماره 26، 191-202.
- پورمحمدی، محمدرضا؛ برندکام، فرهاد؛ ملکی، کیومرث؛ شفاعتی، آرزو (1090). برنامه ریزی شهری متناسب با پدافند غیرعامل با تأکید بر ارزیابی و برنامه ریزی بهینه کاربری اراضی شهری (نمونه موردی: شهر سنندج). فصلنامه سپهر، دوره بیست و یکم، شماره هشتاد و سوم، صص 97-107.
- تقوایی، مسعود؛ جوزی، علی (1391). ارزیابی مسیرهای هشت گانه راهپیمایی شهر اصفهان با رویکرد برنامه ریزی و پدافند غیرعامل شهری. فصلنامه امداد و نجات.
- حاجی ابراهیم زرگر، اکبر (1387). پدافند غیرعامل در معماری، راهکاری جهت کاهش خطرپذیری در برابر سوانح. سومین کنفرانس بین المللی مدیریت جامع بحران در حوادث غیرمترقبه طبیعی، تهران، صص 1-13.
- حاجی ابراهیم زرگر، اکبر (1386). راهنمای معماری مسجد. دبیرخانه شورای عالی شهرسازی و معماری، تهران: وزارت مسکن و شهرسازی.
- حاجی بابایی، مجید، (1389). مسجد و سیاست در عصر سلجوقی (با تأکید بر کارکرد تبلیغی - رسانه ای مسجد). فصلنامه مطالعات تاریخ اسلام.
- حبیبی، محسن (1386). از شار تا شهر. چاپ هفتم، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- حسینی امینی، حسن؛ پریزادی، طاهر (1389). مفاهیم بنیادی در پدافند غیرعامل با تأکید بر شهر و ناحیه. چاپ اول، مؤسسه اندیشه کهن پرداز.
- خرم آبادی، محمد (1090). فصلنامه سازمان نظام مهندسی ساختمان. شماره 36.

- دهخدا، علی‌اکبر (1351). لغت‌نامه دهخدا. جلد چهارم، تهران: انتشارات تهران.
- زیاری، کرامت‌الله؛ مهدنژاد، حافظ؛ و پرهیز، فریاد (1388). مبنای و تکنیک‌های برنامه‌ریزی شهری. چاپ اول، انتشارات دانشگاه بین‌المللی جابهار.
- سعیدی، علی و ایراندوست، علیرضا (1090). ملاحظات پدافند غیرعامل در مکان‌یابی مراکز مذهبی (مساجد) با استفاده از روش AHP. فصلنامه علمی - ترویجی پدافند غیرعامل.
- شعبی، عباس؛ صبری، رضا؛ شعبانی، نگین (1080). مسجد به عنوان یک عنصر شهری. مجموعه مقالات دومین همایش بین‌المللی مساجد افق آینده، تهران: دانشگاه هنر.
- فرامرزی، عباس؛ حقیقت‌نائینی، غلامرضا (1392). مکان‌یابی پناهگاه‌های عمومی با رویکرد پدافند غیرعامل در منطقه 12 شهر تهران. فصلنامه علمی - ترویجی پدافند غیرعامل، سال چهارم، شماره 2، 47-29.
- کامران، حسن و حسینی‌امینی، حسن (1391). کاربرد پدافند غیرعامل در ژئوپلیتیک و برنامه‌ریزی شهری (شهرستان شهریار). جغرافیا (فصلنامه علمی پژوهشی انجمن جغرافیای ایران)، دوره جدید، سال دهم، شماره 35، 27-1.
- کامران، حسن؛ حسینی‌امینی، حسن (1090). تحلیل ساختار شهر شهریار و راهبردهای پدافند غیرعامل. مجله جغرافیا، شماره 30.
- کامران، حسن؛ امینی، داود و حسینی‌امینی، حسن (1391). کاربرد پدافند غیرعامل در برنامه‌ریزی مسکن شهری. مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، سال چهارم، شماره پانزدهم، صص 75-88.
- مدیری، مهدی (1389). الزامات مکان‌یابی تأسیسات شهری (با تأکید بر تأسیسات آب) ارائه الگوی مناسب از دیدگاه پدافند غیرعامل. رساله دکتری رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده جغرافیا دانشگاه تهران.
- مرکز آمار ایران، سرشماری عمومی نفوس و مسکن 1390.
- مشهدی‌زاده دهاقانی، ناصر (1386). تحلیلی از ویژگی‌های برنامه‌ریزی شهری در ایران. تهران: دانشگاه علم و صنعت ایران.
- موحدی‌نیا، جعفر (1368). اصول و مبنای پدافند غیرعامل. چاپ اول، تهران: انتشارات دانشگاه صنعتی مالک اشتر، پژوهشکده مهندسی پدافند غیرعامل.
- نباتی، عزت‌الله (1388). مبنای پدافند غیرعامل. تهران: دانشکده فارابی.
- نظریان، اصغر (1388). پویایی نظام شهری ایران. تهران: انتشارات مبتکران.
- Spilerman, S., (2005), The cause of racial disturbance, journal of American Sociological Review, 35(34), pp. 56-72.

- Sherman, L., (2002), Policing for Prevention: in evidence based crime Prevention, second published, Rutledge.
- Barry, B., (1991), People state and fear, Second Edition, Boulder Co Lynne Rienner.
- Allen, C., (2003), "Fair Justice: the Bradford Disturbance: the Sentencing and the Impact", Journal of Social Justice, No. 67, Pp. 34-50.
- Chatterjee, P., (2009), "Violent Morphologies: Landscape, Border and Scale in Ahmadabad Conflict", Journal of Geoforum, No. 40, Pp. 12-30.
- Brandon, P., (2011), "Extreme Management in Disaster Recovery", Journal of Procedia Engineering, No. 14, Pp. 14-21.
- Richard, G.Little., (2004), Holistic Strategy for Urban Security, Journal of Infrastructure System.
- Jackie, WU., Joseph, LEE., Eva, LIU., (1997), Optimisation of Land Use, RP12,96- 97,19 June 1997, Reasearch and Library Service Division Legsilative Council Secretarial.
- Alexander, C., (1965), A City is Not a Tree, Architectural Forum, 1 (122), 58-62.
- Alexander, D., (2002), From Civil Defense to Civil Protection-and back again, [online]. Available from: <http://www.paydarymelli.ir>.
- Cristy, A., (1969), Socio-Political Reflections and Civil Defense, Springer.