



جغرافیا و روابط انسانی، پاییز ۱۳۹۷، دوره ۱، شماره ۲

ارزیابی مراکز حساس و حیاتی درمانی با اصول پدافند غیر عامل

(نمونه موردی شهر سبزوار)

رحمان زندی^{۱*}، مهدی زنگنه^۲، فاطمه زنده دل^۳

۱- عضو هیات علمی گروه سنجش از دور و GIS، دانشگاه حکیم سبزواری

۲- عضو هیات علمی گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه حکیم سبزواری

۳- کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری

rahmanzandi@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۸/۱۷

تاریخ بازنگری: ۱۳۹۷/۰۸/۰۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۷/۲۳

چکیده

کاستن از آسیب پذیری نیروی انسانی و تاسیسات و تجهیزات حیاتی کشور در حملات خصمانه و مخرب دشمن و استمرار فعالیت ها در شرایط بحرانی ناشی از جنگ، از جمله موارد ضروری در برنامه ریزی های مربوط به سکونتگاههای انسانی است که از آن عموماً تحت عنوان پدافند غیر عامل یاد می شود. در پژوهش حاضر، اصول و ضرورت پدافند غیر عامل در مراکز حساس و حیاتی، درمانی شهر سبزوار مورد بررسی قرار گرفته است. در این پژوهش روش تحقیق برای تبیین وضع موجود و یافتن پاسخی برای سؤالات تحقیق، روش توصیفی - تحلیلی است و روش جمع آوری اطلاعات بر مبنای کتابخانه ای بوده است و معیارهای تراکم جمعیت، شعاع دسترسی، فاصله از مراکز درمانی، پراکندگی جمعیت و محدوده شهری برای مکان یابی مراکز جدید درمانی در نرم افزار Arc Map مورد بررسی قرار گرفته است. یافته ها نشان می دهند که شهر سبزوار از نظر معیارهای پدافند غیر عامل در شرایط مناسبی قرار ندارد. وسرانه و استاندارد های کاربری درمانی در شهر سبزوار اختلاف معناداری حدود ۰,۷۳ متر مربع با سرانه ها و استانداردهای پیشنهادی دارد و از نظر سطح نیز معمولاً یک درصد مساحت شهرها به کاربری درمانی اختصاص داده می شود که از این نظر هم سطح کاربری درمانی در شهر سبزوار معادل ۰,۳۳ درصد است که با رقم استاندارد مجدداً اختلاف فاحش دارد. کاربری های درمانی این شهر بر طبق شعاع دسترسی در معرض استفاده همهی افراد در زمان بحران قرار نمی گیرد. کاربری درمانی از لحاظ پراکندگی بیشتر در مرکز شهر قرار دارد حدود ۱۵ درصد از جمعیت سبزوار (حدود ۳۴۵۰۰ نفر) در شعاع دسترسی هیچ یک از مراکز درمانی قرار نمی گیرد.

کلید واژه ها: پدافند غیر عامل، مراکز حساس، مراکز حیاتی، مراکز درمانی، شهر سبزوار

مقدمه، بیان مسئله و ضرورت تحقیق

هر اقدام غیر مسلحانه ای که موجب کاهش آسیب پذیری نیروی انسانی، ساختمان ها، تاسیسات، تجهیزات، اسناد و شریان های کشور در مقابل تهدیدات انسان ساز گردد، پدافند غیر عامل خوانده می شود. در واقع دفاع غیر عامل مجموعه تمهیدات، اقدامات و طرح هایی است که با استفاده از ابزار، شرایط و حتی المقدور بدون نیاز به نیروی انسانی به صورت خود اتکا صورت گیرد که این اقدامات از یک سو توان دفاعی مجموعه را در زمان بحران افزایش داده و از سوی دیگر پیامد های بحران را کاهش و امکان بازسازی مناطق آسیب دیده را با کمترین هزینه فراهم می سازد در حال حاضر عمده ترین هدف پدافند غیر عامل، ایمن سازی و کاهش آسیب پذیری زیر ساخت های مورد نیاز مردم است، تا بتدریج شرایطی را برای امنیت ایجاد نماید که یکی از این زیر ساخت ها که در زمان بحران نقش گسترده ای در خدمت رسانی به مردم دارند، بیمارستان ها می باشند که علاوه بر کاهش چشمگیر اثرات و آسیب های جانی و مالی و امنیت، باعث انسجام عمومی و افزایش اعتماد توده های مردم می شود. امروزه زندگی در شهر ها با توجه به ساختار فضایی - کالبدی پیچیده آن، مناسبات و فعالیت های اجتماعی - اقتصادی، تعمیق و گسترش تقسیم کار اجتماعی - اقتصادی و نیاز های فزاینده فرهنگی، فراغتی و اجتماعی شهروندان بیش از هر دوره ای وابسته به خدمات است که در حقیقت این تاسیسات و تجهیزات شهری که شریان های حیاتی شهر به حساب می آید، پایه و اساس هر مجتمع زیستی بوده و کمبود و نارسایی آن مشکلات عدیدی را برای ساکنین به وجود می آورد (منوچهریان و همکاران، ۱۳۹۳: ۲۴).

دفاع غیر عامل به عنوان یکی از موثرترین و پایدارترین روش های دفاع در مقابل تهدیدات، همواره مدنظر کشور های جهان قرار داشته است. با توجه به نقش و اهمیت پدافند غیر عامل در افزایش اقتدار نظام جمهوری اسلامی ایران و کاهش آسیب پذیری های کشور، لزوم تدوین سیاست های کلی برای نهادینه کردن این امر در قانون گذاری، تنظیم مقررات و سیاست های اجرایی کشور، بیش از پیش احساس می شود (رضایی محمد رضا و جابر صفری، ۱۳۹۲: ۷۸). برای مقابله با تهدید نظامی، بهترین گزینه توصیه شده نبرد نا همتراز است. در این شیوه دفاعی، با توجه به توانایی های دشمن، یکی از کارسازترین و مهم ترین ابزار های دفاعی، دفاع غیر عامل خواهد بود (توکلی، مسعود و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۱۲).

پدافند غیر عامل که (بیشتر تاکید آن بر روی مدیریت پیش از بحران است)، عبارت است از هر اقدام غیر مسلحانه ای که موجب کاهش آسیب پذیری و حفظ نیروی انسانی، ساختمان ها و تجهیزات در مقابل بحران های طبیعی و انسانی گردد. پدافند غیر عامل شهری، بیش از این که از قاعده استحکام سازه ها تبعیت نماید، می باید از قاعده پیشگیری و اندیشه هجوم، پیروی نماید (کاظمی، شهر بانو و نازنین تبریزی، ۱۳۹۴: ۴۶). اقدامات پدافند غیر عامل موجب بازدارندگی می شود که در این میان، از جمله اهداف دشمن مراکز درمانی و تاسیسات بهداشتی و بیمارستان ها می باشد. با توجه به این که بیمارستان ها از جمله مهمترین تاسیسات شهری در زمان بحران ها می باشند، انهدام و تخریب آن ها باعث بر جای ماندن تعداد زیادی تلفات انسانی می گردد. بدیهی است، حیاتی ترین منبع یک کشور منابع

انسانی آن است و حفظ و سلامت جسم و روح انسان های یک جامعه از مهم ترین راهبرد های هر کشوری است (رضایی محمد رضا و جابر صفری، ۱۳۹۲: ۷۸).

نظام بهداشت و درمان در صورت بروز بحران چه طبیعی و چه رخداد جنگ، با تهدیدات مختلفی مواجهه است و باید بتواند به نحوی پیش بینی گردد که آمادگی لازم جهت برخورد و مدیریت بحران و استمرار خدمات و انجام وظایف خود را داشته باشد. زجمله این آسیب ها خسارت به مراکز اصلی و فرعی خدمات بهداشتی و درمانی است که خود سبب از هم گسیختن زنجیره خدمات رسانی به مردم می گردد. در صورت عدم آمادگی سیستم بهداشت و درمان در چنین شرایطی، نه تنها قادر به ارائه خدمات نیست بلکه با آسیب دیدن تاسیسات، تجهیزات و نیروی انسانی، بحران تشدید می گردد. بنابراین شناسایی تهدیدات چه بحران های طبیعی و چه تهدیدات نظامی در طراحی و ساخت تاسیسات اساسی نظام سلامت، از اهمیت ویژه ای برخوردار است. در این زمینه مراکز درمانی در پدافند غیرعامل نقش مهمی را دارا می باشد و به همین سبب ارزیابی کاربری های درمانی با رویکرد پدافند غیرعامل ضروری به نظر می رسد (صدیقی، ابوالفضل، ۱۳۹۲: ۹۷).

مکانیابی در چارچوب متغیرهای اقتصادی، سیاسی، فرهنگی، زیست محیطی، جغرافیایی، امکانات و ظرفیت های موجود انجام می شود، اما رعایت ملاحظه های امنیتی بر اساس معیارها و اصول پدافند غیرعامل در زمره تصمیم های راهبردی است که باید مورد توجه قرار گیرد. خسارات ناشی از حوادث وسیع، اغلب تمامی بخش های یک شهر را در بر می گیرند، آنچه در این باره بیشتر آسیب دیده و باعث خسارت می شود ساختمان ها هستند (منوچهریان و همکاران، ۱۳۹۳: ۲۴)، که مراکز بهداشتی - درمانی هم دچار خسارت می شود. با توجه به این که کاربری های درمانی یکی از کاربری های حساس و حیاتی هر شهری در مواقع بحران محسوب می شود و نقاط هدف دشمن می باشد، در صورت آسیب دیدن این گونه مراکز دچار بحران می شوند و خدمت رسانی به مردم مختل می شود. به همین دلیل برای طراحی اینگونه مراکز باید به اصول پدافند غیر عامل توجه ویژه ای شود. این مقاله به بررسی کاربری های درمانی شهر سبزوار که جزء مراکز حساس، حیاتی، و می باشند، می پردازد و هدف این تحقیق مورد توجه قرار دادن اصول و ضرورت پدافند غیر عامل در مراکز حساس، حیاتی و درمانی شهر سبزوار می باشد.

پیشینه تحقیق

در مطالعات خارجی، برنارد و همکاران (۱۹۹۹)، به طراحی و برنامه ریزی یک ایستگاه پناهگاه پدافند شهری در سنگاپور پرداخته اند که نشان می دهند چگونه تاسیسات حمل و نقل عمومی می توانند جهت مطابقت با دو عامل عبور و مرور و پدافند شهری کاربردی با موفقیت طراحی شوند (Bernard, W. K, 1999:510). چوگوئی (۲۰۰۳)، سیاست های فن آوری های دفاعی در حال توسعه را در کشور تازه صنعتی شده تایوان بررسی کرده و پس از آن، از سیستم تئوری دینامیک برای ساختن چارچوبی برای فن آوری دفاعی در حال توسعه در تایوان استفاده کرد.

در مطالعاتی در ایران، (منوچهریان و همکاران، ۱۳۹۳: ۲۷)، در پژوهشی به ارزیابی و رتبه بندی شهرهای سیستان و بلوچستان از لحاظ مکانیابی مراکز بهداشتی - درمانی با توجه به اصول پدافند غیر عامل پرداخته اند که نشان می دهد

پیش از بروز حوادث غیر مترقبه به جهت تقلیل اثرات و خسارات وارده از آن می‌توان به برنامه ریزی منسجم اقدام نمود.

رضایی محمد رضا و جابر صفری، ۱۳۹۲:۷۸، در پژوهشی به پدافند غیرعامل و جایگاه آن در مراکز بهداشتی - درمانی (با تاکید بر بیمارستانها) پرداخته اند که نشان می دهد در ساخت بیمارستان ها باید اصول پدافند غیر عامل رعایت شود تا بتواند در مواقع بحرانی از جان و مال بیماران دفاع کند تا کمترین تلفات را بر جای گذارد. [۸] در مقاله ای تحت عنوان دفاع و امنیت شهری از منظر پدافند غیر عامل و خلق فضا های دفاع پذیر بر پایه شهرامن از گذشته تا به امروز پرداخته و به این نتیجه رسیدند که در برنامه ریزی شهری برای فراهم کردن امنیت و ایمنی شهروندان باید به کاربری اراضی و برنامه ریزی در شهر ها توجه شود.

فرضیات تحقیق

۱- مکان یابی، پراکندگی و طراحی هیچ کدام از بیمارستان های شهر سبزوار، متناسب با اصول و پدافند غیر عامل نمی باشد.

۲- این بیمارستان ها در مواقع بحران، کارایی مناسبی نخواهند داشت.

مبانی نظری

مفهوم ارزیابی (Evaluation)

ارزیابی، به معنای علمی ودقیق آن، دانش نوپایی است که به ویژه در کشور ایران ودر رشته برنامه ریزی شهری و منطقه ای، سابقه آن به بیش از ۴۰ سال نمی‌رسد. از دیدگاه علمی، ارزیابی یک فرایند نظام دار برای جمع آوری، تحلیل و تفسیر اطلاعات است و انجام آن بدین منظور است که آیا اهداف مورد نظر در پروژه، تحقق یافته اند یا در حال تحقق اند. ارزیابی را می‌توان معادل طی کردن یک مسیر رفت و برگشت طولانی در یک فرایند تکامل تدریجی یک فرایند برشمرد (صدیقی، ابوالفضل، ۱۳۹۲: ۱۱۷).

پدافند (Defense)

۱- به معنی حفظ جان مردم، تضمین امنیت افراد، صیانت از تمامیت ارضی و حاکمیت ملی در همه مواقع در برابر هرگونه شرایط، موقعیت و هرگونه تجاوز می‌باشد.

۲- مقاومت و دفاع در برابر حملات دشمن را پدافند گویند.

انواع پدافند

۱- پدافند عامل (Active Defense)

عبارت است از بکارگیری مستقیم جنگ افزارها (موشک‌های زمین به هوا و هوا به هوا، توپخانه پدافند هوایی و اقدامات ضد الکترونیکی به منظور خنثی نمودن یا کاهش آثار حملات هوایی دشمن بر روی اهداف موردنظر آن.

۲- پدافند غیر عامل (Passive Defense)

پدافند غیرعامل به مجموعه ساز و کارهایی اطلاق می‌گردد که تلاش دارند ضمن کاهش آسیب پذیری نیروهای خودی به منظور حفظ داشته‌های مادی و معنوی نیروها، بستر و ظرفیت لازم جهت وارد آوردن بیشترین آسیب را نیروهای دشمن فراهم آورند، که روش های مورد استفاده پدافند غیر عامل، استتار، اختفاء، فریب، مکان یابی، پراکندگی،

جابجایی، احیاء، استحکامات، پناهگاه ها و اطفاء حریق می باشد (صدیقی، ابوالفضل، ۱۳۹۲: ۱۲۰). کاربرد ملاحظات پدافند غیر عامل در بیمارستان ها موارد زیر می باشد.

استتار: هم رنگ و هم شکل کردن تاسیسات و تجهیزات با محیط اطراف است. که این روش از موثرترین و متداول ترین روش های دفاعی غیر عامل در ارتش کلاسیک دنیاست. هدف استتار این است که بیمارستان ها در عکس های هوایی و در ارتفاعات بالا قابل روئت نباشند.

اختفاء: یا پنهان کاری به کلیه اقداماتی اطلاق می شود که مانع از قرار گرفتن تاسیسات و تجهیزات در دید دشمن گردیده و تشخیص تاسیسات و همچنین انجام فعالیت های خاص را برای او غیر ممکن یا مشکل می سازد. دشمن همواره تلاش می کند تا نقاط حیاتی و حساس کشور مورد نظر را کشف و نشانه گذاری نموده تا در زمان مناسب تاسیسات و تجهیزات را منهدم و فعالیت ها را مختل کند.

مکانیابی: یکی از اقدامات مهم و اساسی در پدافند غیر عامل، انتخاب محل مناسب می باشد، تا جایی که شرایط ایجاد می کند، باید از ساخت تاسیسات حساس و حیاتی در دشت های مسطح و یا نسبتاً هموار اجتناب کرد. زیرا این تاسیسات در چنین محل هایی، دارای ضریب آسیب پذیری بسیار بالایی بوده و قاعدتاً نمی توان آن را از دید و تیر دشمن مخفی نگه داشت. ایجاد تاسیسات در کنار بزرگراه ها و جاده های اصلی، کنار رودخانه ها و سواحل دریا ها و دریاچه ها و دریاچه ها باعث سهولت شناسایی و هدفگیری توسط دشمن خواهد شد (رضایی محمد رضا و جابر صفری، ۱۳۹۲: ۷۸).

پراکندگی و تفرقه: پراکندگی: عبارتست از گسترش و باز و پخش نمودن تاسیسات و تجهیزات.

تفرقه: عبارتست از جدا سازی مراکز درمانی و بیمارستان ها و نیز متفرق نمودن نیروی انسانی و انتقال آن ها به محل های امن تر، به منظور کاهش آسیب پذیری آن ها در برابر هر گونه حمله هوایی [۹]. این پراکندگی و تفرقه در بیمارستان ها باعث افزایش عدم اعتماد دشمن به یک منطقه اشغال شده خواهد شد که این امر خود باعث می شود که نیروهای دشمن به جستجوی بیشتر در منطقه عملیات بپردازند که مستلزم صرف زمان و منابع بیشتری برای آنان خواهد بود.

۳- پدافند غیر نظامی (civil Defense)

دارای مفهومی دو بعدی است در گروه اول، دفاع غیر نظامی حفاظت از غیر نظامیان در شرایط جنگی معرفی می شود و از این رو مشتمل بر بخشی از دفاع ملی است، که در پی تمهیدات لازم به منظور کسب آمادگی کافی در برابر هر گونه حمله احتمالی از سوی یک کشور، می باشد در گروه دوم، بر حفاظت از شهروندان در برابر اثرات بلایا تاکید می کند (صدیقی، ابوالفضل، ۱۳۹۲: ۷۶).

ضوابط و مقررات پدافندی مکانیابی کاربری های درمانی

در زیر اصول مکانیابی بهینه بیمارستان ها جهت تامین ایمنی و کارآیی در زمان بحران، ارائه شده است.

- برخورداری از فضای امن و تجهیزات کافی جهت افزایش ظرفیت پذیرش بیماران در شرایط اورژانس حداقل دو برابر شرایط عادی.
- بیمارستان نباید در مناطق دارای ارزش نظامی و در مجاورت مناطق حساس مکانیابی گردد.

- تا حد ممکن بیمارستان در یک فضای وسیع مکانیابی گردد.
- عرض معبر منتهی به بیمارستان باید به نحوی باشد که دسترسی افراد به آن آسان بوده و وسایل نقلیه امدادی به سهولت به بیمارستان دسترسی پیدا کنند.
- فضا های باز اطراف بیمارستان باید برای استفاده در مواقع بحرانی، آماده سازی شده باشند و همچنین برای بستری کردن اضطراری راه های خروج مناسب و دسترسی خوانا و سریع به کلیه بخش های بیمارستان را داشته باشد.
- با یک طراحی بهینه می توان از فضاهای باز شهری در مواقع بحرانی به عنوان بیمارستان استفاده کرد.
- ساخت انبار های امن برای دارو و تجهیزات اورژانسی.
- به طور کلی مکانیابی مناسب بیمارستان ها فوایدی را به دنبال دارد:
 - ۱- آسیب پذیری را تا حد قابل توجهی تقلیل می دهد.
 - ۲- وضعیت پدافندی مناسبی ایجاد می کند.
 - ۳- دشمن را در حمله با مشکل و محدودیت مواجه نموده و ابتکار عمل را از او سلب می کند.
 - ۴- نیاز به تسلیحات پدافندی را تقلیل می دهد.
 - ۵- صرف جویی قابل توجهی را در حفظ سرمایه های ملی به دنبال دارد (رضایی محمد رضا و جابر صفری، ۱۳۹۲:۷۸).

- ۶- توان دفاعی کشور را بالا می برد.
 - ۷- تمامیت ارضی، امنیت ملی و استقلال کشور را حفظ می کند.
- ثروت، جمعیت و سرمایه های ملی را در کل فضای سرزمینی کشور از طریق اعمال سیاست تمرکز زدایی، آمایش سرزمینی و پراکندگی زیر ساخت های کلیدی و مراکز حیاتی، حساس و مهم تولیدی محصولات کلیدی (نیروگاهی، پالایشگاهی، صنعتی، نظامی، آبرسانی و...) توزیع می کند (صدیقی، ابوالفضل، ۱۳۹۲: ۱۰۰).

معیارهای مکانیابی بهینه در برنامه ریزی کاربری های اراضی شهری

هدف اصلی از سلسله اقدامات برنامه ریزی کاربری های اراضی شهری تأمین رفاه اجتماعی و اقتصادی شهروندان است.

معیار های مکان گزینی بهینه که در رابطه با این هدف، عبارتست از:

- ۱- سازگاری: کاربری های سازگار در کنار یکدیگر، و کاربری های ناسازگار از یکدیگر جدا شوند که کاربری های ناسازگار مانند کاربری های آلودگی از قبیل دود، بو، صدا، شلوغی، کشتار گاه بایستی از مناطق مسکونی، آموزشی، فرهنگی فاصله داشته باشند.
- ۲- آسایش: فاصله و زمان، دو مؤلفه مهم در اندازه گیری میزان آسایش و راحتی انسان ها به شمار می آید، چرا که بر اثر تأمین آن ها سهولت دسترسی به خدمات شهری میسر می شود.
- ۳- کارایی: مسئله «سودمندی- هزینه» در مکان یابی و کارایی کاربری ها نقش مهم و اساسی دارد. قیمت زمین، صرفه اقتصادی، سرمایه گذاری و بهره وری از دیگر عوامل مهم کارایی اراضی شهری محسوب می گردند.

- ۴- مطلوبیت: مطلوبیت و دل پذیری در برنامه ریزی کاربری اراضی شهری یعنی تلاش در جهت حفظ و نگهداری عوامل طبیعی، ایجاد فضاهای باز و دلپذیر، چگونگی شکل گرفتن راه ها، ساختمان ها و فضای شهری.
- ۵- سلامتی: اعمال ضوابط محیطی و بهداشتی مناسب برای کاهش آلودگی حاصل از کاربری های مختلف و رعایت استاندارد های بهداشتی برای تامین سلامتی محیط زیست انسانی یکی از اهداف مکانیابی کاربری هاست.
- ۶- استاندارد های ایمنی: هدف از این کار به طور کلی حفاظت شهر در مقابل خطر های احتمالی است. خطر های بلایای طبیعی مانند سیل، زلزله، طوفان و آتشفشان و غیر طبیعی، مانند هم جواری منطقه صنعتی با منطقه مسکونی که با اصل سازگاری مورد اشاره مغایرت دارد.

استاندارد ها و سرانه ها

تعیین استاندارد ها و سرانه های شهری، مستلزم موقعیت محلی آن شهر می باشد از طرفی، در معین نمودن حداقل مقدار لازم برای هر فرد شهر نشین که در شهر سکونت نموده است، عواملی مانند آب و هوا، قیمت زمین و عوامل اجتماعی و اقتصادی دیگر دخالت دارند. معمولاً برای شهر های دنیا، استاندارد ها و اندازه های مختلفی وجود دارد که در بسیاری جهات با یکدیگر متفاوت است که این عوامل در رابطه با خصوصیات مردم و نحوه ی زندگی آنها قرار می گیرد و معیار شخصی را به وجود می آورد. این ضوابط در ساختمان های شهری باید رعایت گردد. سرانه های تاسیسات درمانی در ارتباط با نوع واحد ها متفاوت است و در مورد تاسیسات درمانی برای شهر های ایران، با توجه به ضوابط و معیار های جمعیتی، سرانه های زیر را می توان پیشنهاد داد:

بیمارستان ۱۵/متر مربع

در مانگاه ۱۵/متر مربع

مرکز اورژانس ۱۵/متر مربع

مرکز بهداشت ۰.۵/متر مربع

یکی از مهم ترین عوامل موثر در شعاع دسترسی، عنصر شاخص می باشد. بر اساس شناخت عنصر شاخص هر رده از تقسیمات کالبدی ابعاد آن تقسیم، نسبت به این عنصر مشخص خواهد شد. عنصر شاخص علی الاصول عنصری است که بیشترین تردد اجتماعی را سبب می شود. شعاع دسترسی کاربری های مورد نظر در زیر پیشنهاد شده است:

بیمارستان ۲۰۰۰-۲۵۰۰متر

مرکز بهداشت ۶۵۰-۷۵۰متر

درمانگاه ۱۲۰۰-۱۷۰۰متر.

(شعاع دسترسی بر اساس جمعیت)

کاربری	کمترین شعاع	بیشترین شعاع	جمعیت
بیمارستان	۲۰۰۰	۲۵۰۰	۳۵۰۰۰
درمانگاه	۱۲۰۰	۱۷۰۰	۱۱۰۰۰
مرکز بهداشت	۶۵۰	۷۵۰	۲۰۰۰

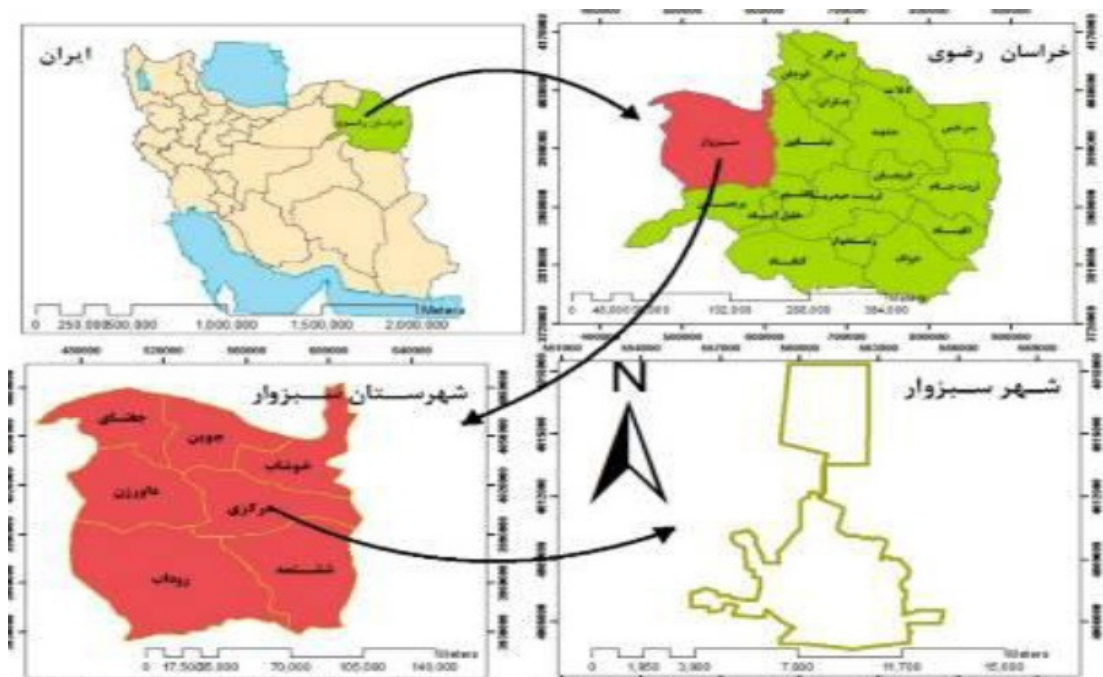
(جدول ۱) - منبع: خاوری، عاطفه، ۱۳۹۶:۸۴

روش تحقیق

تحقیق حاضر از نوع کاربردی و روش تحقیق در آن به صورت توصیفی - تحلیلی است. جامعه مورد بررسی این پژوهش مراکز درمانی بوده است که به ارزیابی مراکز حساس و حیاتی در شهر سبزوار پرداخته است. گردآوری داده ها بیشتر به صورت کتابخانه ای و اسنادی، منابع اطلاعاتی مانند نقشه GIS شهر سبزوار بوده است. ابتدا تجزیه و تحلیل اطلاعات انجام شده توسط GIS و EXCEL و بعد برای تکمیل داده های پژوهش از محدوده مورد مطالعه بررسی میدانی صورت گرفته است. در این پژوهش معیارهای تراکم جمعیت، شعاع دسترسی، فاصله از مراکز درمانی، پراکندگی جمعیت و محدوده شهری برای مکان یابی مراکز جدید درمانی در نرم افزار Arc Map مورد بررسی قرار گرفته است.

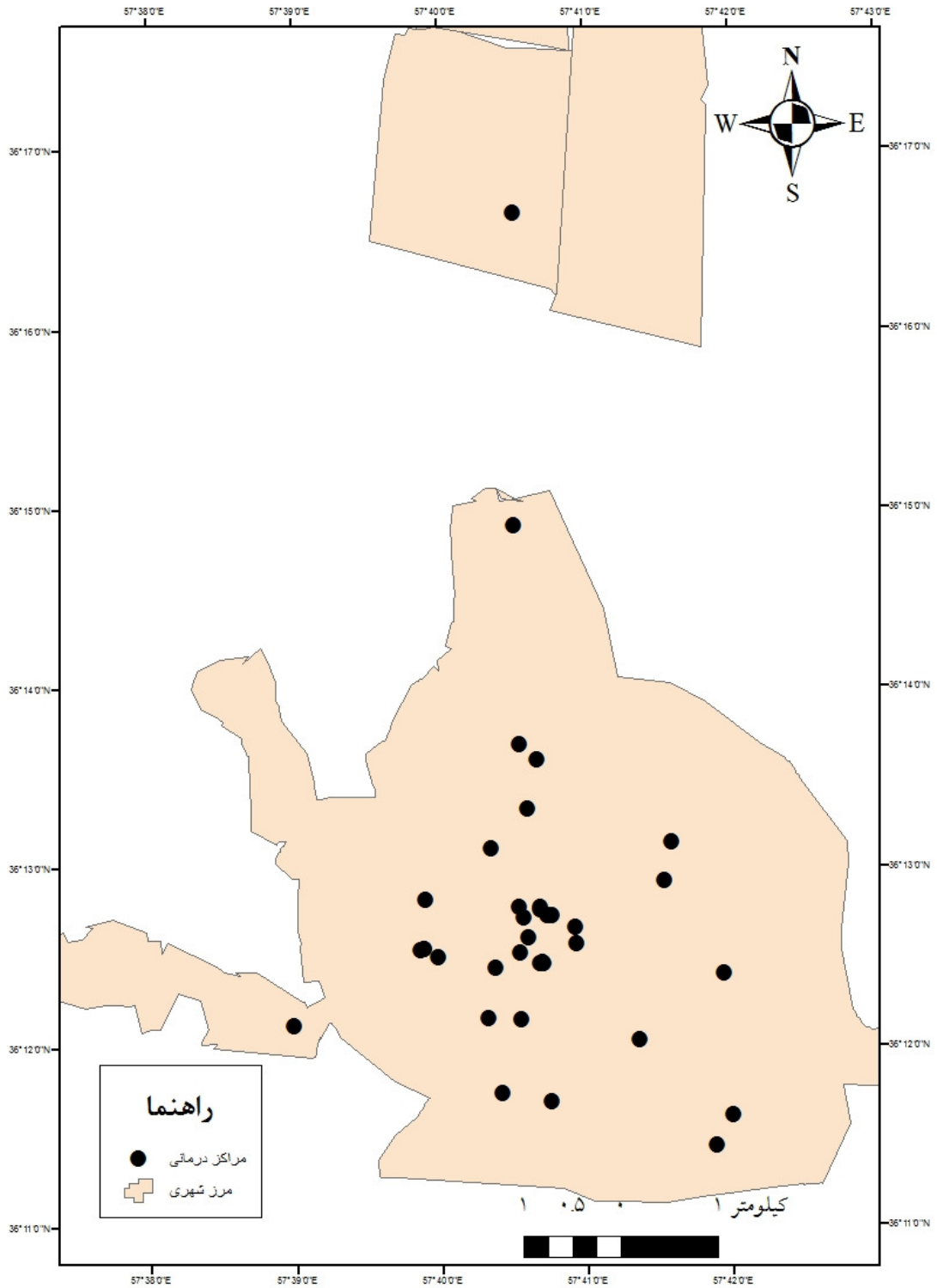
معرفی منطقه مورد مطالعه

شهرستان سبزوار واقع در غرب استان خراسان رضوی در مسیر جاده دو بانده مشهد به تهران (با فاصله ۶۴۵ کیلومتر تا تهران و ۲۲۰ کیلومتر تا مشهد) قرار دارد. سبزوار در طول جغرافیایی ۵۷ درجه و ۴۳ دقیقه و عرض جغرافیایی ۳۶ درجه و ۱۲ دقیقه و ارتفاع ۹۵۰ متری از سطح دریا قرار دارد. سبزوار از شمال با اسفراین، از مشرق با نیشابور، از جنوب با شهرستان های کاشمر و بردسکن و از مغرب با شهرستان شاهرود از استان سمنان محدود شده است. بر طبق آمار سال ۱۳۹۰ جمعیت سبزوار ۲۳۱ هزار نفر و مساحت کل این شهر ۴۶۳۹۴۲۱۴ متر مربع می باشد.



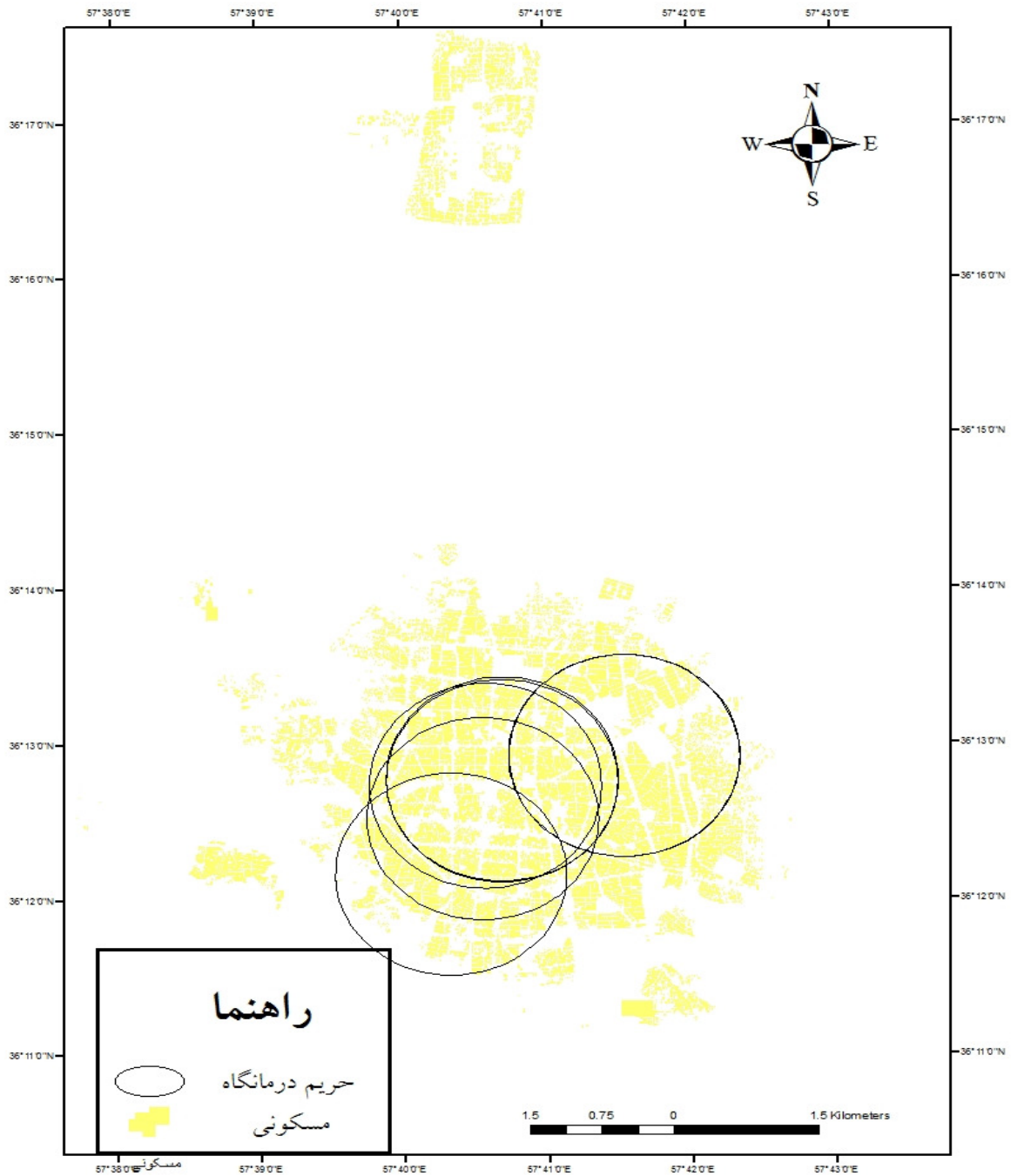
(شکل ۱): نقشه موقعیت شهر سبزوار در ایران

پراکندگی موقعیت مراکز درمانی شهر سبزوار



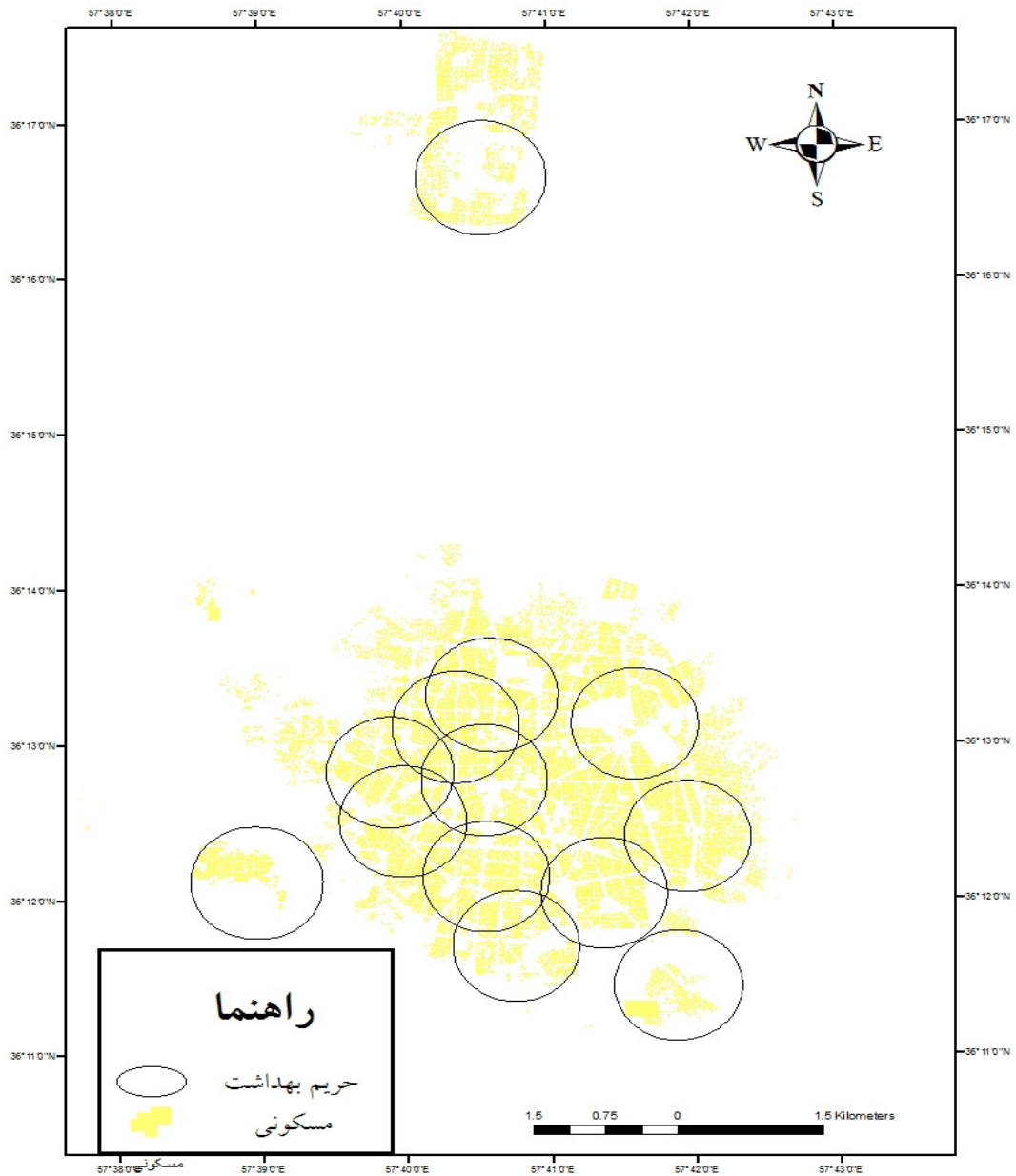
(شکل ۲): نقشه پراکندگی مراکز درمانی شهر سبزوار

شکل دو گویای پراکندگی مراکز درمانی شهر سبزوار و نشانگر تجمع مراکز درمانی در مرکز شهر می باشد . همانگونه که مشاهده می شود، بعضی نقاط فاقد کاربری درمانی می باشد. نقشه شعاع دسترسی مرکز بهداشت، بیمارستان و درمانگاه های سبزوار



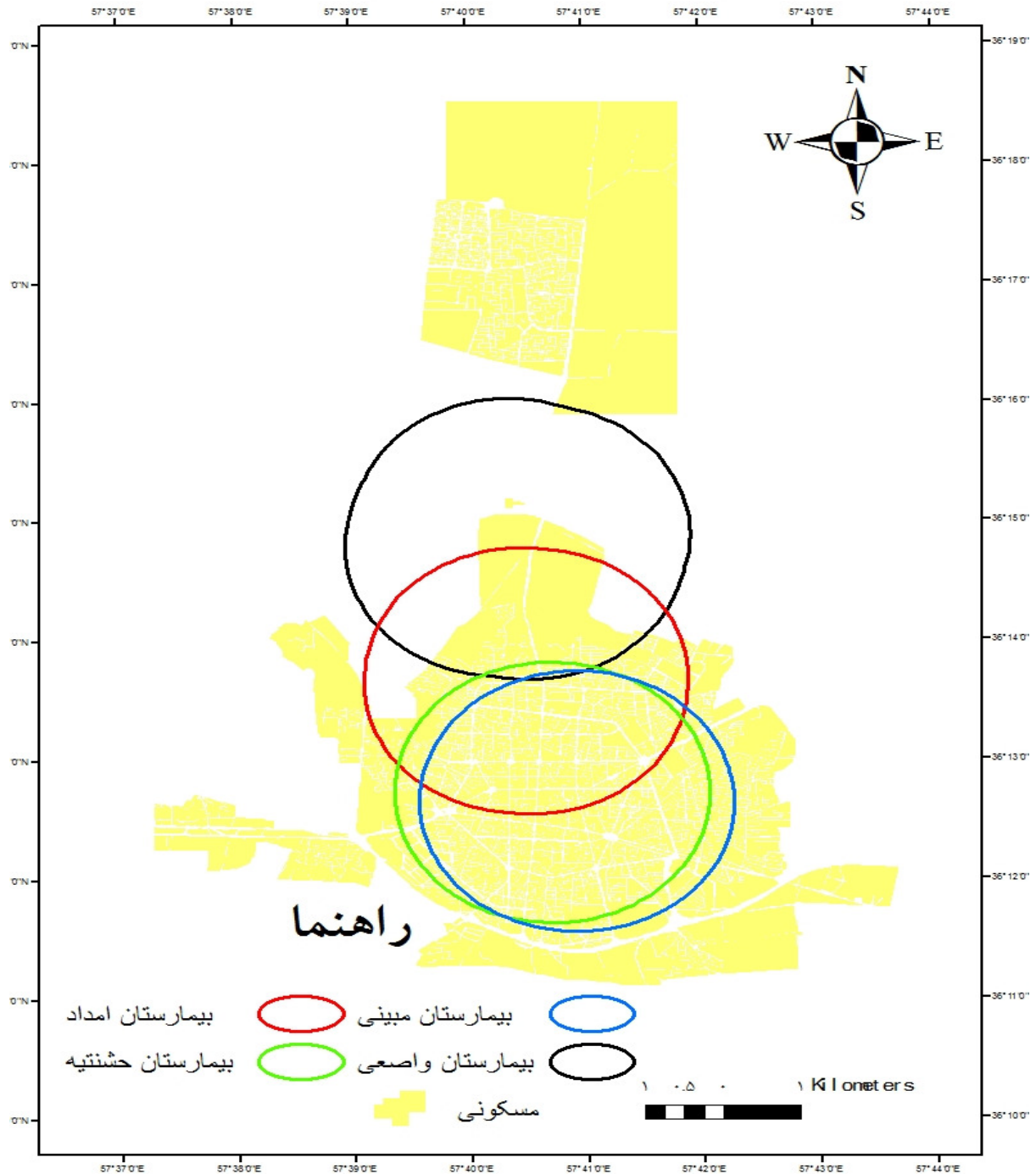
(شکل ۳): نقشه شعاع دسترسی حریم درمانگاه

شکل سه گویای شعاع دسترسی حریم درمانگاه می باشد که شعاع دسترسی مرکز شهر را پوشش می دهند. همانگونه که مشاهده می شود، جهات شمال غربی و جنوب شرقی، خارج از شعاع دسترسی در مانگاه می باشد. شمال شهر (شهرک توحید) نیاز مبرم به درمانگاه دارد.



(شکل ۴): نقشه شعاع دسترسی حریم بهداشت

شکل چهار که گویای شعاع دسترسی حریم بهداشت می باشد، تقریباً در دسترس مردم است و قسمت هایی از شهر از جمله شمال شهر، همچنان که در شکل مشخص است، در محدوده بافر قرار نمی گیرد.



(شکل ۵): نقشه شعاع دسترسی حریم بیمارستان

شکل پنج گویای شعاع دسترسی بیمارستان می باشد و بیمارستان های حشمتیه و مبینی سبزوار، حدود ۱۶۱ هزار نفر و بیمارستان امداد حدود ۲۳ هزار نفر و بیمارستان واصعی ۱۱۵۰۰ هزار نفر را، به لحاظ خدمات تامین می کند که ۳۴۵۰۰ نفر دسترسی به هیچ یک از مراکز در مانی را ندارند. بر طبق جدول (۱) بیمارستان حشمتیه باید ۳۵ هزار نفر را پشتیبانی کند در صورتی که حدود سه برابر جمعیت و مبینی حدود دو برابر جمعیت را در حال حاضر پشتیبانی می کند.

بحث و نتیجه گیری

امروزه کشور های دنیا فقط به دفاع عامل توجه نمی کنند و دفاع غیر عامل را به دلیل کم هزینه تر بودن مورد توجه قرار می دهند. پس باید در برنامه ریزی های شهری برای ایجاد امنیت شهروندان و کاستن از حداقل تلفات و خسارات، اصول پدافند غیر عامل مورد توجه قرار بگیرد. با توجه به این که بیمارستان ها از جمله مهمترین تاسیسات شهری در زمان بحران هستند، تخریب آن ها باعث بر جای ماندن تعدادی زیادی تلفات انسانی می گردد. سرانه و استانداردهای پیشنهادی برای کاربری درمانی به ازای هر نفر حدود ۱,۴ متر مربع است که شامل مراکز بهداشت ، درمانگاه ، بیمارستان و می شود. براساس تحلیل و تجزیه در GIS مساحت کاربری درمانی ۱۵۵۷۸۷ متر مربع بدست آمده است این ارقام نشان دهنده سرانه ای معادل ۰,۶۷ مترمربع است که با رقم استاندارد اختلاف معنی داری را نشان می دهد که این اختلاف معادل عدد ۰,۷۳ می باشد. از نظر سطح نیز معمولا یک درصد مساحت شهرها به کاربری درمانی اختصاص داده می شود که از این نظر سطح کاربری درمانی در شهر سبزوار معادل ۰,۳۳ درصد است که با رقم استاندارد مجددا اختلاف را نشان می دهد لذا در این پژوهش فرضیه یک روی شکل ۳، ۴ و ۵ تایید می شود. و فرضیه دوم طبق شکل تایید می شود. بیمارستان حشمتیه در یک فضای وسیع و باز مکانیابی نشده و عرض معبر منتهی به بیمارستان طوری طراحی شده که دسترسی افراد به آن آسان نبوده و وسایل نقلیه نمی توانند به سهولت به بیمارستان دسترسی پیدا کنند و همچنین بیمارستان مبینی و امداد در فضای باز و وسیعی مکان یابی نشده است و بیمارستان واسعی طبق کاربرد پدافند غیر عامل در کنار جاده اصلی مکانیابی شده است. بر طبق تجزیه و تحلیل انجام شده از شکل ۳ و ۴ و ۵ برآورد می شود که اکثر بافر های این کاربری های درمانی مطرح شده، شعاع دسترسی افراد مرکز شهر می باشد که بیمارستان حشمتیه و مبینی سبزوار حدود ۷۰ درصد جمعیت که معادل ۱۶۱ هزار نفر و بیمارستان امداد حدود ۱۰ درصد جمعیت که معادل ۲۳ هزار نفر و بیمارستان واسعی کمتر از ۵ درصد جمعیت که معادل ۱۱۵۰۰ هزار نفر می باشد را، به لحاظ خدمات تامین می کند که حدود ۱۵ درصد جمعیت در محدود بافر هیچ یک از کاربری های درمانی مطرح شده قرار نمی گیرند که این درصد معادل ۳۴۵۰۰ نفر می باشد که دسترسی به هیچ یک از مراکز درمانی را ندارند. بر طبق جدول ۱ بیمارستان حشمتیه باید ۳۵ هزار نفر را پشتیبانی کند در صورتی که حدود سه برابر جمعیت و مبینی حدود دو برابر جمعیت را در حال حاضر پشتیبانی می کند که باید نسبت به این جمعیت فضای بیمارستان گسترش داده شود یا یک بیمارستان دیگر ایجاد شود تا پاسخ گوی مردم باشد.

منابع:

- ۱- منوچهریان، حسین، علی صوفی، ام البنین، ارزیابی و رتبه بندی شهر های سیستان و بلوچستان از لحاظ مکان یابی مراکز بهداشتی - درمانی با توجه به اصول پدافند غیر عامل، ششمین کنفرانس ملی برنامه ریزی و مدیریت شهری با تاکید بر مولفه های شهر اسلامی، ۱۳۹۳.
- ۲- رضایی، محمد رضا، صفری، جابر، پدافند غیر عامل و جایگاه آن در مراکز بهداشتی - درمانی با تاکید بر بیمارستان ها، ششمین کنگره انجمن ژئوپولوتیک ایران «پدافند غیر عامل»، ۱۳۹۲.
- ۳- توکلی، مسعود، فامیل نوری، حامد، حسینی امینی، حسن، سلکی، هیوا و متقی، افشین، بررسی خطر پذیری ساختمان های حساس در شهر همدان با نگاه پدافند غیر عامل. ششمین کنگره انجمن ژئوپولوتیک ایران «پدافند غیر عامل» ۱۳۹۲.

- ۴- کاظمی، شهربانو، تبریزی، نازنین، ارزیابی ایمنی فضای شهری با تاکید بر شاخص های پدافند غیر عامل نمونه موردی شهر آمل. فصلنامه مطالعات برنامه ریزی شهری، سال سوم، شماره نهم، ۱۳۹۴.
- ۵- صدیقی، ابوالفضل، ارزیابی کاربری های درمانی مشهد با رویکرد پدافند غیر عامل، پایان نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه حکیم سبزواری، سبزوار، ۱۳۹۲.
- ۶- ملکی، کیومرث، برندکام، فرهاد، دفاع و امنیت شهری از منظر پدافند غیر عامل و خلق فضا های دفاع پذیر بر پایه شهرامن از گذشته تا به امروز، مجله اطلاعات جغرافیایی، شماره ۱۳۹۱، ۸۱.
- ۷- حسینی امینی، حسن، پریزادی، طاهر، مفاهیم بنیادین در پدافند غیر عامل با تاکید بر شهر و ناحیه، انتشارات کهن پرداز، تهران، ۱۳۸۹.
- ۸- پور محمدی، محمد رضا، برنامه ریزی کاربری اراضی شهری، انتشارات سمت، تهران، ۱۳۹۴.
- ۹- شیعه، اسماعیل، مقدمه ای بر مبانای برنامه ریزی، انتشارات و صنعت، تهران، ۱۳۸۶.
- ۱۰- حبیبی، سید محسن، صدیقی مسائلی، سرانه کاربری های شهری، وزارت مسکن و شهرسازی، ۱۳۷۸.
- ۱۱- خاوری، عاطفه، تحلیلی بر عدالت فضایی در توزیع خدمات شهری با تاکید بر میزان رضایت مردم از نحوه ی دسترسی به این خدمات (نمونه موردی شهر تربت جام)، پایان نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه حکیم سبزواری، ۱۳۹۶.
- ۱۲- Bernard, W. K., J. C. Chin, C. K. Lee, and K. F. Wong, (1999), *Planning and Design of a Civil Defense Shelter Station in Singapore*, *Journal of Tunneling and Underground Space Technology*, Vol. 14, No. 4, pp. 509-512 .
- ۱۳- Chiou-Guey Jan, (2003), *Policies for developing defense technology in newly Industrialized countries: a case study of Taiwan*, *Technology in Society*, Volume 25, Issue 3, August 2003, Pages 351-368.