

مراکز تهدیدپذیر استان کرمانشاه و ملاحظات پدافند غیرعامل با رویکردی بر نظریه پنج حلقه واردن

کیومرث ملکی^۱، اسماعیل علی‌اکبری^۲، اقبال پاهکیده^۳، بهناز پورخداداد^۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۱۰/۱۰
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۱۲/۲۶

از صفحه ۱۴۷ تا ۱۶۸

پژوهشنامه جغرافیای انتظامی
سال چهارم، شماره سیزدهم، بهار ۱۳۹۵

چکیده

پیشرفتی که از لحاظ نظامی در حوزه مهندسی رزمی در کشورهای پیشرفته به وجود آمده، بیشتر با هدف آسیب‌رساندن به مراکز خطرزا و تهدیدپذیر بوده است. بر این اساس، ضرورت دارد با رعایت اصول پدافند غیرعامل و افزایش بازدارندگی نسبت به کاهش میزان آسیب‌پذیری این مراکز اقدام نمود. این مقاله سعی بر آن دارد که اصول پدافند غیرعامل در مراکز تهدیدپذیر در استان کرمانشاه با رویکردی بر نظریه پنج حلقه واردن به‌کارگیرد به شیوه‌ای که فضای سرزمینی را با ارایه نقش تدافعی به آنها ایمن نماید. برای دستیابی به این هدف ضرورت دارد شناسایی و تحلیل موقعیت مراکز تهدیدپذیر به‌منظور دستیابی به ایمن‌سازی مراکز سکونتگاهی انجام گیرد به‌نحوی که مراکز جمعیتی بتوانند در زمان جنگ و... کمترین خسارات جانی و مالی را متحمل شوند و ضرورت‌های کارکردی آنها تداوم یابد. روش تحقیق در این مقاله توصیفی-تحلیلی و با رویکرد شناخت مسئله است. اطلاعات مکانی و توصیفی، آماده‌سازی و ویرایش نقشه‌های موردنیاز با استفاده از نرم‌افزار Arc ۱۰/۲ GIS تهیه شد. نتایج اولیه بیانگر آن است که مناطق و محدوده‌های مرکزی استان کرمانشاه به‌ویژه مرکز استان با توجه به تجمیع مراکز و کاربری‌های خطرزا و تهدیدپذیر نامناسب و بحرانی تشخیص داده شده است. همجواری با کشور بحران‌زده عراق با ساختارهای متفاوت و نامتقارن جمعیتی ضرورت بیشتر برنامه‌ریزی راهبردی در استان کرمانشاه را می‌طلبد.

کلید واژه‌ها: پدافند غیرعامل، پنج حلقه واردن، مراکز تهدیدپذیر و خطرزا، استان کرمانشاه.

۱. دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه پیام‌نور و نویسنده مسئول، kiomars.maleki@gmail.com

۲. دانشیار گروه جغرافیای دانشگاه پیام‌نور، aliakbariesmaeil@yahoo.com

۳. عضو هیئت علمی گروه جغرافیای دانشگاه پیام‌نور، eghbalpakhkideh@gmail.com

۴. دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه پیام‌نور و مدرس دانشگاه.

مقدمه

پس از خلقت انسان تا مدت‌ها ابزار جنگی مورد استفاده انسان‌ها بسیار ساده و ابتدایی بود. سنگ و چوب و... از جمله وسایل و ابزار جنگی بود که در اصطلاح امروزی به آن سلاح سرد گفته می‌شود. پس از پایان این دوره سلاح‌های گرم اختراع و وارد عرصه جنگ‌ها شد و سپس ماشین‌های جنگی وارد عرصه نبرد شدند. در این دوره، از نبرد تن‌به‌تن و نبرد با سلاح‌های سبک و معمولی بشر عبور کرده و هواپیماهای پیشرفته و موشک‌های دوربرد با کاربردهای مختلف تکنولوژی عرصه نبرد را دگرگون ساختند. در سده بیست‌ویکم به تدریج عامل انسانی از مأموریت‌های پرخطر جنگ برکنار می‌گردد و به جای آن از دستگاه‌های خودکار و «ربات» در تانک، بالگرد و هواپیماهای جنگی استفاده می‌شود تا تلفات انسانی به کمترین اندازه کاهش یابد. همچنین در این سده سرمایه‌گذاری امریکا برای «ربات‌های» نظامی به ۲۰ تا ۲۵ برابر افزایش می‌یابد. (ملکی و حبیبی، ۱۳۹۳: ۵).

تجارب ۸ سال دفاع مقدس همراه با درس‌هایی از جنگ‌های ویرانگر اخیر با همسایگان، جنگ ۴۴ روزه سال ۱۹۹۱ متحدان آمریکا علیه عراق، جنگ اول خلیج فارس، جنگ ۱۱ هفته‌ای سال ۱۹۹۹ ناتو علیه یوگسلاوی، جنگ سال ۲۰۰۳ آمریکا و انگلیس علیه عراق و جنگ ۳۳ روزه رژیم اشغالگر قدس علیه لبنان مؤید این نظر است که کشور مهاجم در جهت درهم‌شکستن اراده ملت و توان سیاسی، اقتصادی، و نظامی کشور مورد تهاجم با اتخاذ استراتژی انهدام مرکز ثقل شهری (توجه خود را صرف بمباران و انهدام تأسیسات شهری و مراکز جمعیتی) نشانگر آثار مخرب است که در جنگ‌های احتمالی آینده تمامی مراکز اسکان و فعالیت از جمله زیرساخت‌های حیاتی و حساس و تأسیسات شهری مورد هجوم قرار دارد (محمدپور و زرغامی، ۱۳۹۳: ۸۹). به همین علت مهم‌ترین وظیفه در طرح‌ریزی یک جنگ شناسایی مراکز ثقل آن است. این مراکز اگر مورد هدف قرارگیرند آن کشور در کوتاه‌ترین زمان ممکن طعم شکست نظامی را خواهد چشید (رومینا، ۱۳۹۲: ۴). لذا می‌بایست همواره مراکز حیاتی و حساس نظامی و غیرنظامی کشور - که به مانند یک سیستم است - با برنامه‌ریزی جامع و مستمر و با

اقدامات پدافند عامل^۱، آزادی عمل و ابتکار را از دشمن سلب نماید(ملکی و ظریفی، ۱۳۹۰: ۹۵۱) و متناسب با نوع بحران‌های قابل وقوع در مکان‌های مختلف و نیز رعایت اصول پدافند غیرعامل^۲ ایمنی زیرساخت‌ها را فراهم سازد.

جنگ ۱۹۹۱ خلیج فارس موسوم به طوفان صحرا را باید به‌عنوان نقطه آغاز جنگ‌های نسل نوین قلمداد کرد. در آن زمان فناوری‌های موردنیاز و رویه‌های سازمانی و فکری لازم برای شکل‌گیری یک نقطه عطف آماده بود و تنها کاستی آن وجود یک طرح عملیاتی و نظریه جنگی جدیدی بود که بتواند جانمایی این اماکن را در یک چارچوب صحیح ارائه دهد. وارندن، از نیروی هوایی آمریکا، از جمله طراحان اصلی مدل حمله به عراق بود که با نگارش یک طرح عملیاتی کامل و اجرای موفق آن در عراق تولد جنگ‌های نسل ششم را رقم زد.

به‌کارگیری آخرین جنگ‌افزارها و فرضیه‌های مهندسی رزمی نوین از جمله نظریه پنج حلقه وارندن باید هوشیارانه و در راستای شکست راهبردهای متخصصان و تاکتیک‌های آنان صورت گیرد. لذا، ضرورت دارد نسبت به فقدان تجمیع مراکز حساس، مکان‌گزینی مراکز آسیب‌پذیر و تهدیدزا به‌ویژه در استان‌های مرزی کشور اقدام نمود. دستیابی به این اقدامات سبب ایجاد امنیت فضای سرزمینی و تقویت بنیه دفاعی در جغرافیای سکونت و تداوم ضرورت‌های کارکردی خواهد بود.

استان کرمانشاه به سبب دارا بودن بافت و ساختار متنوع جمعیتی بالغ بر دومیلیون نفر قطب ارتباطی و نظامی غرب کشور، شکل‌گیری گروهک‌های تروریستی و تشدید ناامنی‌ها در کشور همسایه یعنی عراق، دارا بودن حدود ۳۶۳ کیلومتر مرز مشترک کشور عراق با این استان و... به‌عنوان نمونه‌ای شاخص و موردی از بین سایر استان‌ها انتخاب شده است. این مقاله درصدد است با بررسی مراکز تهدیدپذیر استان کرمانشاه و ملاحظات پدافند غیرعامل با رویکردی بر نظریه پنج حلقه وارندن به پرسش‌های زیر پاسخ دهد:

۱- به‌کارگیری اقدامات آفندی و پاتک برای بازداشتن دشمن از دسترسی به منطقه یا نیروی پدافند است. (زیاری، ۱۳۸۵: ۱۳۵).

۲- پدافند غیرعامل به تدابیری که برای کاهش یا به حداقل رساندن تأثیرات ناشی از صدماتی که از طریق عمل خصمانه دشمن (بدون قصد انجام عملیات) که احتمال وقوع دارد انجام می‌گیرد (Kross, Walte, 2008:411).

پژوهشنامه جغرافیای انتظامی (سال چهارم، شماره سیزدهم، بهار ۱۳۹۵)

۱. وضعیت استقرار مراکز تهدیدپذیر استان کرمانشاه از نظر برنامه‌ریزی دفاعی چگونه است؟
۲. بر مبنای نظریه پنج حلقه واردن مناطق بحرانی و آسیب‌زا در استان کرمانشاه در چه محدوده‌هایی قرار دارند؟

روش تحقیق

روش تحقیق در این مقاله توصیفی-تحلیلی و با رویکرد شناخت مسئله است که با روش توصیفی و تحلیلی به بررسی و شناخت وضعیت استقرار مراکز مورد تهدید و بحران‌ساز در سطح شهرستان‌های استان کرمانشاه می‌پردازد. فرایند انجام کار شامل سه مرحله شناسایی، تجزیه و تحلیل و نتیجه‌گیری است. ابتدا در دو بخش داده‌های موردنیاز گردآوری شد: ابتدا اطلاعات مکانی که از نقشه‌های مراکز حساس و... به دست آمد. سپس، اطلاعات غیرمکانی و توصیفی که از مراکز و کارهای کتابخانه‌ای تهیه شد و در نهایت با استفاده از این داده‌ها آماده‌سازی و ویرایش نقشه‌های موردنیاز با ایجاد بانک اطلاعاتی مربوطه هرکدام از آنها با استفاده از تکنیک ۱۰/۲ GIS Arc تهیه و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و نقشه‌های موردنیاز با شاکله خاص تهیه شد.

مبانی نظری پژوهش

تعاریف و مفاهیم

امروزه بحث مراکز تهدیدپذیر و ملاحظات پدافند غیرعامل یکی از مباحث ضروری، مهم و پیچیده در شهرهاست که مفاهیم و تعاریف زیادی را دربرمی‌گیرد. برخلاف بیان تعاریف و اصطلاحات متفاوت در دهه اخیر و سمت‌وسوی نگاه پژوهشگران به این عرصه در بسیاری از مفاهیم آن تاکنون تعاریف جامع و کاملی ارایه نشده و نیازمند به بازنگری و بازتعریف است. از جمله این موارد کاربری‌های تأسیساتی-حیاتی است. این نوع کاربری‌ها به کاربری‌هایی مانند مخازن و مراکز پمپاژ آب و پست‌های انتقال برق گفته می‌شود که از ملزومات اولیه برای هر منطقه شهری محسوب می‌شود و چرخه زندگی بر بنیان آن استوار است. استقرار بهینه این کاربری‌ها با توجه به بحران‌سنجی هر محدوده می‌تواند بر میزان کارایی و عملکرد آن در زمان بحران مؤثر باشد. نقصان در این

کاربری‌ها فعالیت‌های شهری را مختل کرده و در مواردی ممکن است جریان حیاتی شهر را از روال عادی خارج سازد. دسته‌ای دیگر از کاربری‌ها شامل کاربری‌های اشتغالی است که نسبت به سایر کاربری‌ها از اهمیت بیشتری برخوردار است. به‌مخاطره‌افتادن کاربری‌های اشتغالی (مانند پمپ‌بنزین، مراکز تقلیل فشار گاز، انبار گاز و مواد منفجره و...) می‌توانند به‌سرعت منجر به خسارات جبران‌ناپذیری در محدوده کاربری شوند.

کاربری‌های زیرساختی-حیاتی نیز به کاربری‌هایی مانند بیمارستان‌ها، فرودگاه‌ها، پایانه‌ها گفته می‌شود که با فراهم‌سازی بسترهای لازم نقش مؤثری در عملیات امداد و نجات و سهولت دسترسی دارند. بی‌توجهی به ضوابط و اصول حاکم بر استقرار و مکان‌یابی این نوع کاربری‌ها خسارات احتمالی را افزایش می‌دهد (حسین‌زاده دلیر و همکاران، ۱۳۹۱: ۳). بسیاری از مفاهیم دیگر در این زمینه نظیر کاربری‌های حساس^۱، تجهیزات حیاتی و حساس و... وجود دارد که بایسته است در این خصوص مورد توجه قرار می‌گرفت.

پدافند غیرعامل و مکان‌یابی کاربری‌ها در منطقه شهری

مکان‌یابی در پدافند غیرعامل از جمله مباحث مهم و کاربردی است که باید مدنظر قرار گیرد. «مکان‌یابی در پدافند غیرعامل و انتخاب مکان مناسب و بهینه منطبق با پارامترهای مؤثر بر آن از نقش و اهمیت بسیار زیادی در کاهش میزان آسیب‌های احتمالی ناشی از انجام عملیات آفندی نیروهای مهاجم برخوردار می‌باشد. انتخاب محل استقرار پروژه‌ها اعم از نظامی و غیرنظامی و بررسی ملاحظات دفاعی و امنیتی در کنار دیگر ملاحظات اقتصادی، فنی، فرهنگی، اجتماعی و کاربردی حائز اهمیت است. استقرار اهداف و پروژه‌ها در مکان‌های مناسب و بهینه شرایط لازم را برای اجرا و هدایت طرح‌های مرتبط با استتار، اختفاء، فریب و... فراهم می‌سازد. باید به این نکته توجه داشت که مکان‌یابی نادرست کاربری‌های منطقه شهری علاوه بر فلج‌نمودن اقتصاد شهر و منطقه منجر به آمار بالایی از تلفات انسانی می‌شود (محمدپور و زرغامی، ۱۳۹۳: ۸۹). همچنین، اهداف دفاع غیرعامل یعنی «استمرار فعالیت‌های زیربنایی، تأمین

۱ کاربری‌های حساس (Critical Centers or Critical land Uses) شامل: مراکز نظامی، مراکز ستادی، سدها، نیروگاه‌ها، پالایشگاه‌ها و... می‌باشند. این نوع کاربری‌ها مراکزی هستند که انهدام کلی یا قسمتی از آنها موجب صدمات جبران‌ناپذیری در سطح منطقه‌ای و ملی می‌گردد (ملکی، ۱۳۹۱: ۱۲).

پژوهشنامه جغرافیای انتظامی (سال چهارم، شماره سیزدهم، بهار ۱۳۹۵)

نیازهای حیاتی، تداوم خدمات‌رسانی عمومی و تسهیل اداره کشور در شرایط تهدید و بحران تجاوز خارجی و حفظ بنیه دفاعی به‌رغم حملات خصمانه و مخرب دشمن از طریق اجرای طرح‌های پدافند غیرعامل و کاستن از آسیب‌پذیری مستحذات و تجهیزاتی حیاتی و حساس در شهر است (خرم‌آبادی و ستاری‌خواه، ۱۳۹۰: ۷۲). بدین طریق می‌توان از موجودیت شهرها «که شالوده تمدن مدرن می‌باشند و به‌عنوان موتور محرکه رشد اقتصادی و مرکز فرهنگ، تفریح، اختراعات، دانش و نیروهای اقتصادی به‌شمار می‌آیند» (Brian Robert & Trevor Kanaley, 2006, P1) دفاع کرد. امروزه جوامع سعی دارند که لایه‌های مختلف خود را با هم هماهنگ کنند و در صورت لزوم از دیگر لایه‌ها برای بهبود لایه آسیب‌دیده استفاده نمایند. این امر نوعی استراتژی بقا برای هر جامعه است تا هر تغییری را در خود هضم کند و باقی‌ماند (Valencio, 2010).

ملاحظات و ضوابط کلی در مکان‌گزینی مراکز تهدیدپذیر و خطرزا در منطقه شهری

افزایش جمعیت و آمار روبه‌رشد آن به‌ویژه در دهه‌های اخیر «از سال ۱۹۳۰، ۲۹٪ جمعیت دنیا در شهرها زندگی می‌کردند. این میزان در سال ۱۹۵۰ به ۴۹٪ رسید. همچنین، طبق آمار سازمان ملل متحد در سال ۲۰۱۰ این میزان از مرز ۷۵٪ نیز عبور کرده است» (Vautravers, 2010). بنابراین، طراحان و برنامه‌ریزان در مکان‌گزینی‌ها باید سعی نمایند تا حد امکان شرایط و عواملی را که ممکن است زمینه‌های بحران‌سازی را فراهم می‌سازد به حداقل رسانده و حذف نمایند. پس نقش کلیدی در این عرصه برعهده نظام برنامه‌ریزی است. لذا، استفاده از یک سیستم برنامه‌ریزی کارآمد می‌تواند بسیاری از مشکلات را حل نماید (Crespo, 2012:50). علیرغم باور بسیاری از افراد، که رویکرد نوین در مکان‌گزینی‌های کاربری‌های تهدیدپذیر فقط در زمان جنگ کاربرد دارد، تجربیات به‌وضوح اثبات کرده است که این الگوی مدیریتی به‌هنگام وقوع همه بحران‌های انسانی و طبیعی قابل استفاده است (Brandon, 2011: 19) پس مدیران و شهرسازان باید با داشتن دیدگاه‌های واقع‌بینانه در سیستم‌های مدیریتی نقش بسیار مهمی را در مدیریت جامع بحران با رعایت ملاحظات و ضوابط پدافند غیرعامل ایفا نمایند (Zhou, 2011:9). با وجود این، می‌توان در ارتباط با ضوابط مکان‌گزینی مراکز تهدیدپذیر و خطرزا به‌صورت مختصر به موارد زیر اشاره نمود:

- حتی الامکان باید از ایجاد تأسیسات حیاتی و حساس در دشتهای مسطح یا به نسبت هموار اجتناب کرد زیرا تأسیسات احداث شده در چنین محل‌هایی را نمی‌توان از دید دشمن مخفی نگاه داشت. از سوی دیگر، دشمن در حمله به آنها نیز با مشکل عوارض مواجه نمی‌شود و می‌تواند ضمن پرواز در ارتفاع کم و قرارنگرفتن در دید رادارها با اوج‌گیری به موقع هدف را مورد اصابت قرار دهد و مجدداً در ارتفاع حداقل پایین از صحنه دور شوند (ملکی و همکاران، ۱۳۹۲: ۶۲۵)؛
- فاصله با مراکز حیاتی از شهرها رعایت شود: هرچند که نزدیکی مکان‌های انتخاب شده به مراکز شهری با توجه به نیازمندی‌های آنان مطلوب است اما شناخت حریم امنیتی نیز حائز اهمیت بوده و باید مورد بررسی قرار گیرد. شناخت این حریم مستلزم شناخت وضعیت انتظامی منطقه است؛
- حتی الامکان اصل دوربودن از مراکز تولید محصولات خطرزا (انبارهای مواد شیمیایی، زاغه‌های مهمات و...) رعایت شود (پورمحمدی و همکاران، ۱۳۹۱: "ب" ۹۹)؛
- اجتناب از ایجاد تأسیسات در کنار نشانه‌ها مثل بزرگراه‌ها، جاده‌های اصلی، رودخانه‌ها و دکل‌های فشارقوی و ساحل دریاچه‌ها؛
- تأسیسات به گونه‌ای ایجاد شوند که هم‌رنگی و هماهنگی با محیط طبیعی (کوهستانی، کویری، جنگلی، روستایی، شهری و...) را داشته باشند (ملکی و برندکام، ۱۳۹۱: ۹۶)؛
- همچنین در ارتباط با مکان‌گزینی و استقرار صنایع آسیب‌زا و پرخطر نیز باید دقت لازم صورت گیرد. چراکه فعالیت این دسته از صنایع با تولید بیش از حد دود، سروصدا، لرزش، بوهای بد، بخارهای ناخوشایند و زیان‌آور، مواد آتش‌زا یا انفجاری و موارد دیگری که به بهداشت و ایمنی جامعه آسیب می‌رساند (مددی، ۱۳۸۲: ۳۴)؛



پژوهشنامه جغرافیای انتظامی (سال چهارم، شماره سیزدهم، بهار ۱۳۹۵)

— توجه به عوامل زیربنایی و دسترسی‌ها شامل: شبکه راه‌ها، تونل‌ها، پل‌ها، آب، برق، راه‌های هوایی، فرودگاه‌ها، خطوط راه‌آهن و... که از اهمیت بسیار زیادی در مکان‌یابی‌ها برخوردارند.

معرفی نظریه پنج حلقه‌ای واردن

جان واردن در سال ۱۹۸۸ کتاب نبرد هوایی را تدوین کرد. وی به‌عنوان مشاور نظامی امنیت ملی آمریکا نظریه خود را که به نظریه پنج حلقه واردن مشهور است به پنتاگون و فرمانده نظامی آن وقت، ژنرال نرمن شوارتس کف و کولین پاول، ارایه و مورد قبول واقع شد (ملکی و ظریفی، ۱۳۹۰: ۹۵۱). این نظریه همان‌گونه که از اسم آن برمی‌آید دارای پنج حلقه است. «این حلقه‌ها که ساختارهای اصلی قدرت یک کشور را تشکیل می‌دهند» (اسکندری، ۱۳۸۹: ۳۹) به ترتیب عبارت‌اند از:

- «رهبر ملی^۱ که با انهدام آنها تصمیم‌گیری‌های کلان مدیریت استراتژیک با چالش مواجه می‌شوند که نقش مغز را در دفاع غیرعامل بازی می‌کنند؛
- محصولات کلیدی^۲ مانند تأسیسات برق، پالایشگاه‌ها، مخازن سوخت، نیروگاه‌های هسته‌ای، شبکه آبرسانی، سردخانه‌ها و انبارهای عمده مواد غذایی و... این تأسیسات نقش جریان خون و سیستم هاضمه بدن را ایفا می‌کنند به طوری که با انهدام آنها فعالیت سایر دستگاه‌ها و زیرساخت‌ها مختل می‌شوند؛
- زیرساخت‌های حمل‌ونقل^۳ یا زیرساخت‌های مواصلاتی مانند فرودگاه‌ها، راه‌آهن، بنادر، پل‌ها و شبکه‌های مخابراتی و... که نقش سیستم‌های حرکتی در بدن انسان را ایفا کرده و با انهدام آنها سامانه‌های حمل‌ونقل مختل می‌شود؛
- جمعیت مردمی و اراده ملی^۴ با تضعیف روحیه نیروهای مسلح و جامعه از طریق جنگ نرم مانند پخش اعلامیه و شایعه‌سازی با هدف شکاف میان جامعه و حاکمیت (warden, 1995: 45):

1- National leadership.

2- System essentials.

3- Infrastructures.

4- population.

- نیروهای عملیاتی^۱ انهدام مراکز، پایگاه‌ها و قرارگاه‌های عملیاتی مانند پایگاه‌های موشکی، سایت‌های پدافند هوایی، پایگاه‌های هوایی و دریایی و نیروهای خط مقدم جبهه با هدف حذف موانع پیشروی ارضی» (دفتر مطالعات سیاسی، ۱۳۸۷: ۱۶).



شکل (۱): نمایی شماتیک از پنج حلقه واردن

نظریه پنج حلقه واردن بر کلیت دشمن جهت آرایه یک تصویر قابل فهم از یک پدیده پیچیده تمرکز دارد تا بدان وسیله بتوان اقدام و یا اقدامات مناسب را انجام داد (George, 2002: 3-4). این نظریه پس از آرایه در چند جنگ زیر مورد توجه فرماندهان عملیاتی قرار گرفته است:

- حمله آمریکا و متحدین به عراق در جنگ ۴۳ روزه ۱۹۹۱ (جنگ اول خلیج فارس) (Gordon, 1995: 77)؛
- جنگ دوم خلیج فارس ۲۰۰۳، جنگ کوزوو (جنگ ۱۱ هفته‌ای سال ۱۹۹۹ ناتو علیه یوگوسلاوی)؛
- جنگ آمریکا و انگلیس علیه عراق (شمسایی زفرقندی، ۱۳۹۱: ۳۴)؛

۱- Fielded forces.

پژوهشنامه جغرافیای انتظامی (سال چهارم، شماره سیزدهم، بهار ۱۳۹۵)

– جنگ‌های ۲۲، ۸ و ۵۱ روزه غزه و رژیم صهیونیستی، جنگ ۳۳ روزه لبنان و رژیم صهیونیستی؛

– جنگ عربستان و یمن در سال ۲۰۱۵.

در مجموع مهم‌ترین هدف نهایی این نظریه این است که امکان انجام هر اقدامی از سوی کشور مورد تهاجم در سطوح سیاسی، اقتصادی، تولیدی و نظامی را از دست دهد و نیز در یک چارچوب زمانی فشرده حوادث مختلف و ناگوار و درعین حال پیچیده‌ای را برای او ایجاد نماید که امکان جبران خسارات، تغییر طرح‌ها، فراهم آوردن ضدحمله و... میسر نباشد. برای دستیابی به اهداف نظریه پنج حلقه واردن شناخت ویژگی‌ها و نواقص آن به‌عنوان یک ضرورت مطرح است که در ادامه به آن پرداخته می‌شود. ازجمله ویژگی‌های عمده و مصادیق عینی نظریه پنج حلقه واردن عبارت است از:

– تأکید بر جنگ برق‌آسا و جنگ در راستای اهداف از پیش تعیین شده با تأکید بر فلج‌سازی راهبردی کشور و یا قلمرو سرزمینی خاص؛

– استفاده از نیروی هوایی به‌عنوان مهم‌ترین عنصر مؤثر در جهت اخلاص و نابودی سیستم‌ها.

هرچند به نظر می‌رسد که این نظریه در جنگ علیه کشورهای توسعه‌نیافته و غیرصنعتی کارایی کمتری داشته باشد اما در عمل چنین نبوده‌است. به‌عنوان مثال، در جنگ افغانستان حلقه اول واردن مقرهای رهبری (طالبان) بوده‌است که این مصداقی عینی برای کشورهای کمتر توسعه‌یافته یا توسعه‌نیافته است.

در یک نگاه اجمالی در شبکه‌های تروریستی و شورشی باید پنج حلقه واردن چندان کاربردی نداشته باشد اما همواره چنین نبوده‌است. به‌عنوان مثال، می‌توان به جنگ ۷۹ روزه یا ۱۱ هفته‌ای یوگسلاوی اشاره کرد که در این جنگ از نیروی هوایی علیه اهداف و زیرساخت‌های یوگسلاوی استفاده شد.

هرچند در گذشته شرایط نامساعد جوی مانعی در جهت کاهش حملات هوایی محسوب می‌شد اما امروزه با توجه به فناوری‌های جدید جنگی هواپیماهای مدرن تهاجمی امکان حمله در شرایط جوی نامناسب امکان‌پذیر است و فناوری‌های دیگری مانند

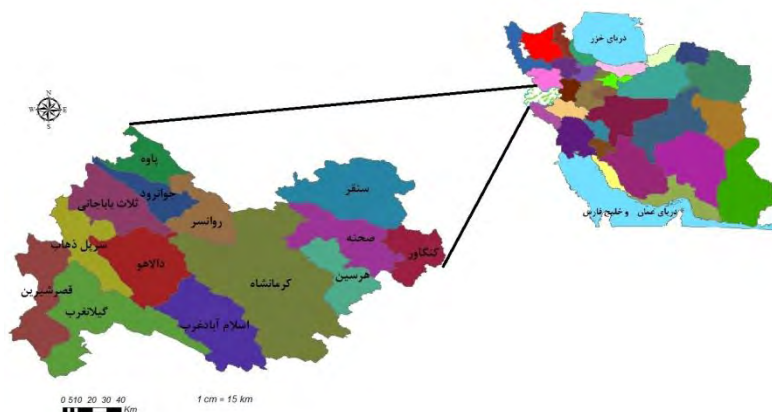
موشک کروزر (توموهاک) توانایی لازم را در تمام شرایط جوی با پرتاب حداقل ۱۵۰۰ کیلومتر را دارد.

باتوجه به این که اساس این نظریه بر حملات هوایی تکیه دارد در صورتی که دشمن دارای قدرت دفاع قوی و یا اهداف مخفی سازی شده هم باشد امکان کاهش آسیب پذیری اهداف به میزان صد درصد متصور نمی باشد و دشمن باتوجه به اطلاعات دقیق اخذ شده با استفاده از نقاط ضعف اهداف خود را انتخاب و به آنها حمله می نماید (پورمحمدی و ملکی، ۱۳۹۵).

معرفی محدوده مورد مطالعه

استان کرمانشاه با جمعیتی بالغ بر دو میلیون نفر و وسعت ۲۵۰۴۱ کیلومتر مربع با مرکزیت شهر کرمانشاه در میانه ضلع غربی کشور بین مدار جغرافیایی ۳۳ درجه ۴۰ دقیقه تا ۳۵ درجه ۱۸ دقیقه عرض شمالی از خط استوا و ۴۵ درجه ۲۴ دقیقه تا ۴۸ درجه ۷ دقیقه طول شرقی از نصف النهار گرینویچ قرار گرفته و از شمال به استان کردستان، از جنوب به استان های لرستان و ایلام، از شرق به استان همدان و از غرب به کشور عراق محدود می شود (پورمحمدی و همکاران، ۱۳۹۱: "الف" ۳). استان کرمانشاه با کشور عراق بیش از ۳۶۳ کیلومتر مرز مشترک دارد و از لحاظ تقسیمات کشوری به ۱۴ شهرستان، ۳۱ بخش، ۳۲ شهر و ۸۶ دهستان تقسیم شده است. کلانشهر کرمانشاه مرکز استان کرمانشاه است که در نیمه شرقی استان واقع است (دفتر سیاسی و انتخابات استانداری کرمانشاه، ۱۳۹۵).

پژوهشنامه جغرافیای انتظامی (سال چهارم، شماره سیزدهم، بهار ۱۳۹۵)



شکل (۲): موقعیت محدوده مورد مطالعه (شهرستان‌های استان کرمانشاه)

جدول (۱): اطلاعات تقسیمات کشوری استان کرمانشاه

شهرستان	جمعیت	مساحت تقریبی	فاصله مرکز شهرستان از مرکز استان (کیلومتر)
اسلام‌آباد غرب	۱۵۱۴۷۳	۲۱۲۵۰۴۵۰۵۱	۵۹,۱۹
پاوه	۵۶۸۳۷	۷۹۶۴۵۵۳۸۲	۱۱۷,۸۵
ثلاث باباجانی	۳۸۴۷۵	۱۴۱۶۸۲۴۶۴۴	۱۳۵,۹۵
جوانرود	۷۱۲۳۵	۷۹۲۰۶۶۸۰۱	۸۴,۱۲
دالاهو	۳۹۸۳۷	۱۹۰۲۹۲۱۸۴۲	۹۲,۸۷
روانسر	۴۶۳۹۵	۱۱۱۵۳۸۰۶۸۲	۶۱,۰۶
سرپل ذهاب	۸۵۶۱۶	۱۲۱۱۹۹۰۹۶۶	۱۴۰
سنقر	۹۱۹۳۵	۲۳۰۸۲۲۵۵۱۹	۸۵
صحنه	۷۶۶۷۸	۱۵۶۸۹۷۲۸۲۸	۵۴
قصرشیرین	۲۵۵۱۷	۱۵۵۰۲۸۲۲۰۱	۱۶۶
کرمانشاه	۱۰۳۰۹۷۸	۵۶۵۸۳۵۱۷۰۱	۰
کنگاور	۸۱۰۵۱	۹۲۹۷۵۸۳۵۱	۹۴
گیلان غرب	۶۲۸۵۸	۲۵۸۵۸۲۱۲۱۰	۱۵۳
هرسین	۸۴۳۴۲	۱۰۸۱۶۰۳۸۹۹	۴۷,۴۵
جمع	۱۹۴۵۲۲۷	۲۵۰۴۳۷۰۱۳۸۴	-

(منبع: دفتر سیاسی و انتخابات استانداری استان کرمانشاه ۱۳۹۵ و مرکز آمار ایران ۱۳۹۰)

یافته‌ها و تجزیه و تحلیل پژوهش

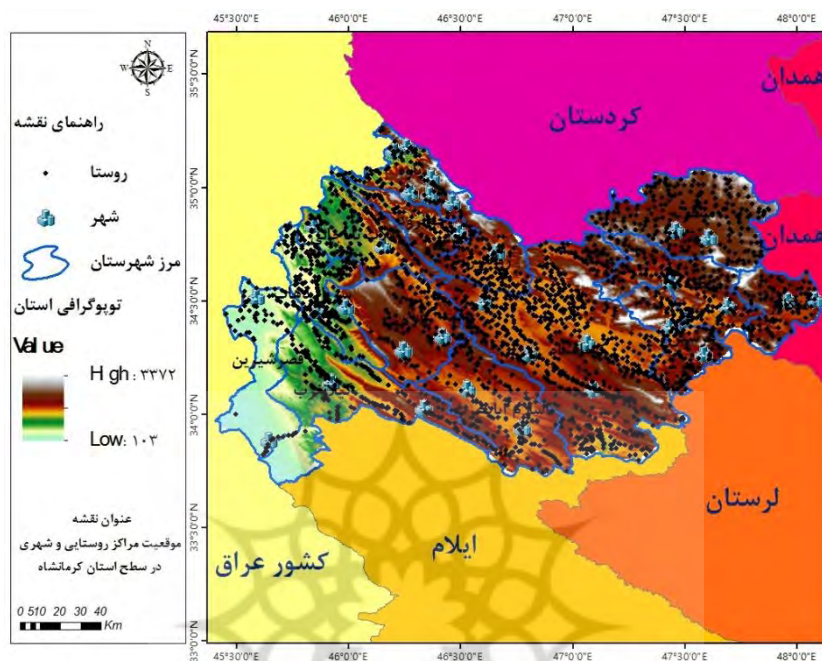
مراکز تهدیدپذیر استان کرمانشاه و ملاحظات پدافند غیرعامل

استان کرمانشاه در جوار کشور عراق دارای مرزهای هموار و ناهموار است. بیشترین مرز ناهموار را با کردستان عراق در شهرستان‌های پاوه، جوانرود، ثلاث باباجانی و سرپل ذهاب و تاحدودی قسمت شمالی شهرستان قصرشیرین است. مرز هموار آن که شامل شهرستان گیلان‌غرب با طول مرز کمتر و شهرستان قصرشیرین با طول مرز بیشتر با بخش مرکزی کشور عراق است. هرچند از نظر بافت و ساختار قومی نوار مرزی استان کرمانشاه کاملاً کردزبان می‌باشد اما از نظر بافت مذهبی اهل تسنن در محدوده و مجاور فضای سرزمینی اقلیم کردستان عراق با بیشترین مرز ناهموار و اهل تشیع در نوار مرزی شهرستان‌های قصرشیرین و گیلان‌غرب با توپوگرافی هموار قرار گرفته‌اند. هرچند در سال‌های اخیر عراق درگیر جنگ با گروه‌های تروریستی شده و حساسیت نوار مرزی بیشتر شده است اما نکته مهم این است که کاربری‌ها و مراکز تهدیدپذیر و خطرزا در این نوار کمتر بوده و حفظ وحدت بین مذاهب، روابط خویشاوندی با مرزنشینان کشور عراق، تجربه جنگ هشت‌ساله و... از جمله نقاط قوت در این مناطق است اما اصول و ملاحظات پدافند غیرعامل همانند سایر نقاط برای این مناطق یک ضرورت است.

باتوجه به موقعیت مراکز روستایی و شهری در نقشه شماره (۳) بیش از ۵۰٪ جمعیت استان در شهرستان کرمانشاه ساکن هستند اما توزیع تقریباً متعادل و متوازنی در فواصل شهری و روستایی نسبت به یکدیگر در سطح استان نمایان است. یادآوری می‌شود که به واسطه اقلیم خشک و خشن و تاحدودی عواقب بعد از جنگ تحمیلی (نابودی و تخلیه بیشتر روستاها و شهرهایی همچون نفت‌شهر^۱ و گستره زیاد مناطق آلوده به مین و مین‌زدایی نشده، نبود حداقل امکانات زیرساختی و...) و به تبع آن جمعیت غیر از شهرستان کرمانشاه در سایر نقاط متوازن توزیع شده است. شهرستان‌های گیلان‌غرب و قصرشیرین از توزیع متوازن جمعیتی نسبت به دیگر شهرستان‌های استان برخوردار نبوده و کمترین تراکم جمعیت و مراکز شهری و روستایی در این شهرستان‌ها وجود دارد لیکن براساس ملاحظات امنیتی و سیاسی می‌طلبد که این محدوده در نظام اسکان و ارایه

۱- نفت‌شهر شهری نفت‌خیز بوده و در زمان جنگ تحمیلی مورد تهاجم و خسارات عظیمی واقع شد. همچنین، شهر سومار در جنوب شهرستان قصرشیرین طبق آمار آخرین دوره سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۹۰ تقریباً دارای ۳۸ نفر سکنه ثابت بوده و شهری کاملاً نظامی است. هرچند که از قبل نیز شرایط سیاسی و نظامی اساس شکل‌گیری این شهر در جغرافیای استان کرمانشاه بوده است.

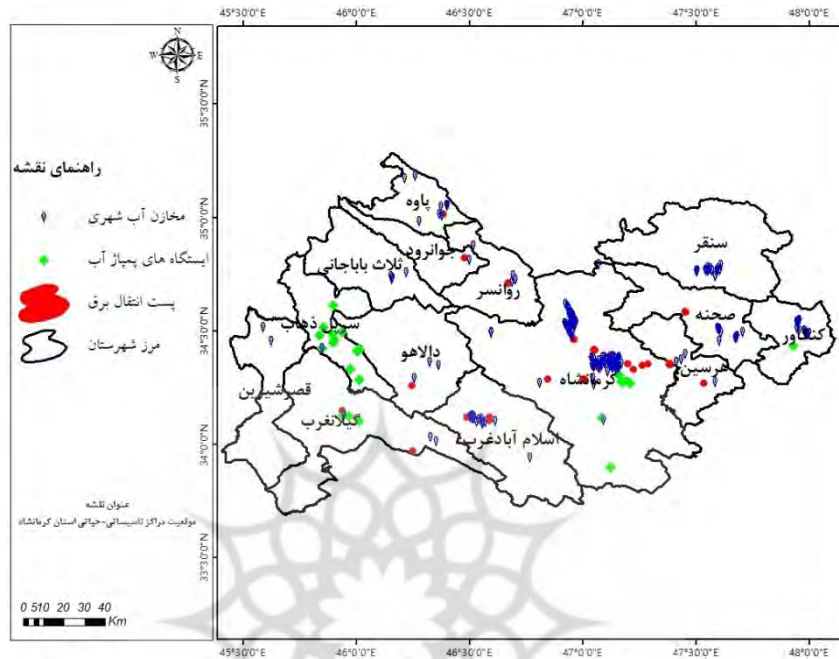
پژوهشنامه جغرافیای انتظامی (سال چهارم، شماره سیزدهم، بهار ۱۳۹۵)
 مشوق‌های اقتصادی و... بازنگری‌های لازم صورت‌پذیرد و بر ماندگاری بیشتر جمعیت
 تأکیدشود.



شکل (۳): نقشه موقعیت مراکز روستایی و شهری در سطح استان کرمانشاه

با نگاهی به نقشه شماره (۴) می‌توان دریافت که براساس تعداد مراکز شهری و حتی میزان جمعیت هر شهرستان مخازن آب شهری و پست‌های انتقال برق (به‌عنوان مراکز تأسیساتی-حیاتی) از نظام توزیعی متناسب با اصول و اهداف پدافند غیرعامل پیروی می‌کنند. اما آنچه که امروزه باید بیشتر مورد بررسی و واکاوی قرارگیرد این است که علاوه بر نظام توزیع این‌گونه مراکز باید عواملی همچون فاصله با مراکز جمعیتی، تأمین آب و برق از چندین نقطه و حتی چندین منبع با هدف تداوم ضرورت‌های کارکردی و پوشش مکانی و زمانی در کمک‌رسانی هر شهر و شهرستان و... به حوزه همجوار و بلافصل خود مدنظر قرارگیرد تا در زمان بحران و به‌ویژه موردحمله واقع‌شدن چه از نظر حملات هوایی و یا حتی عملیات‌های تروریستی بتوانند به ارائه خدمات خود با اتصال سریع آب و برق به شبکه جریان برخوردار باشند و کمترین خسارات را از این

قبیل متحمل شوند به‌ویژه در ارتباط با کلانشهر یک میلیونی کرمانشاه انجام مطالعات و ایجاد و توسعه شبکه آب و برق موازی و ثانویه از ملزومات است.



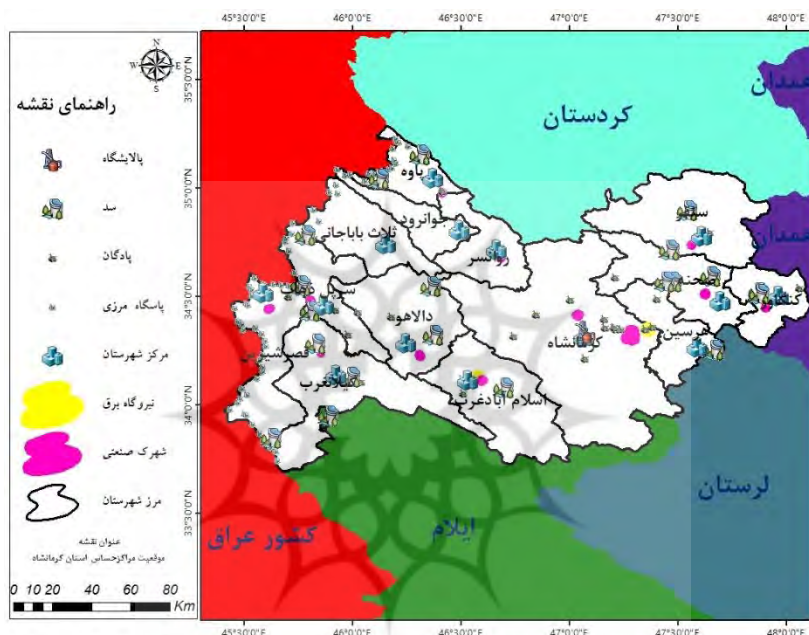
شکل (۴): نقشه موقعیت مراکز تأسیساتی-حیاتی در سطح شهرستان‌های استان

باتوجه به نقشه شماره (۴) ملاحظه می‌شود که علاوه بر این که بیشتر سازه‌های آبی (سدها) در نزدیکی و همجوار با مرز کشور عراق و بدون سرمایه‌گذاری مشترک با این کشور ایجاد شده‌اند در این امر می‌تواند یک خطای راهبردی محسوب شود. همچنین، شهرک‌های صنعتی استان تقریباً در بیشتر شهرستان‌های استان ایجاد شده‌اند و به فعالیت صنعتی می‌پردازند اما باید این نکته را ذکر نمود که شهرستان‌های جوانرود و ثلاث باباجانی فاقد شهرک صنعتی می‌باشند و شهرستان کرمانشاه و به‌ویژه شهر کرمانشاه دارای دو شهرک صنعتی است که بیش از نیمی از تولیدات صنعتی شهرک‌های صنعتی استان را به خود اختصاص داده است.

باتوجه به نقشه مراکز حساس (نقشه شماره ۴) تنها پالایشگاه استان نیز در کلانشهر کرمانشاه قرار دارد که به همراه بیشترین تعداد پادگان‌ها و مراکز نظامی می‌تواند در زمان حملات هوایی تهدیدی برای جمعیت ساکن در این شهر باشد. برای کاهش میزان

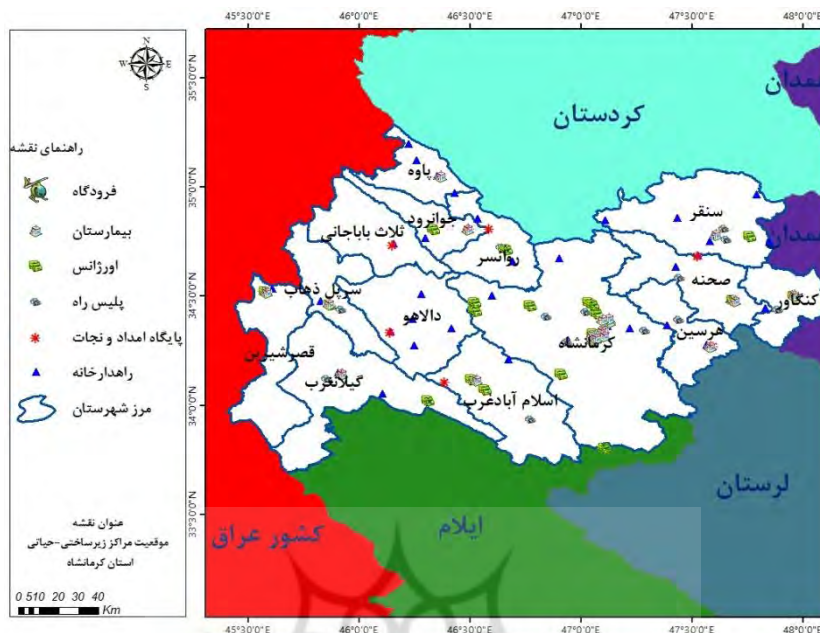
پژوهشنامه جغرافیای انتظامی (سال چهارم، شماره سیزدهم، بهار ۱۳۹۵)

آسیب‌پذیری در تمام زمینه‌ها به‌ویژه مراکز حساس رعایت اصول و ملاحظات پدافند غیرعامل یک ضرورت است. در بحث مکان استقرار نیروگاه‌ها استان کرمانشاه دارای دو نیروگاه اسلام‌آباد واقع در شهر اسلام‌آباد و مجتمع نیروگاهی بیستون در شهرستان کرمانشاه است که علاوه بر تولید برق شهرستان‌های استان مازاد برق تولیدی خود را به استان‌های همجوار و حتی کشور عراق صادر می‌کنند. نقشه‌ها نشانگر استقرار و همجواری این دو نیروگاه به‌عنوان مراکز تهدیدپذیر در استان است.



شکل (۵): موقعیت مراکز حساس در سطح شهرستان‌های استان کرمانشاه

اما باید توجه کرد که برای تأمین امنیت این جمعیت ساکن با مراکز تهدیدپذیر به‌ویژه مراکز نظامی باید جمعیت از مراکز سکونتی خارج شده و برای تأمین امنیت بیشتر خود و ساکنان در بلافصل مراکز سکونتی استقراریابند و امنیت سازه‌های خود را با توجه به توپوگرافی محدوده و دوری از خط گسل و... مدنظر قرار دهند.



شکل (۶): نقشه موقعیت مراکز زیرساختی-حیاتی در سطح شهرستان‌های استان کرمانشاه

نکته مهمی که در تجزیه و تحلیل نقشه مراکز حساس استان کرمانشاه قابل تأمل است این است که منطقه اورامانات (شهرستان‌های روانسر، پاوه، جوانرود و ثلاث باباجانی) به‌عنوان یک منطقه استراتژیک علاوه بر این که فاقد پادگان نظامی می‌باشد دارای کمترین تراکم پاسگاه‌های مرزی نیز هست.

باتوجه به نقشه موقعیت مراکز زیرساختی-حیاتی نقشه شماره (۵) بیشترین تعداد بیمارستان مربوط به شهرستان و شهر کرمانشاه با ۱۳ بیمارستان و شهرستان‌های دالاهو، روانسر و ثلاث باباجانی فاقد بیمارستان می‌باشند. همچنین، توزیع اورژانس‌ها و مراکز امداد و نجات جاده‌ای فوق‌العاده نامتعادل بوده و بیشتر در شهرستان کرمانشاه و شهرستان‌های هم‌جوار آن مستقر هستند. شاید مهمترین دلیل این امر گسترش شاهراه حیاتی و شریانی غرب کشور و گذر آن در اطراف این شهرستان‌ها است.

علاوه بر مواردی که در تجزیه و تحلیل نقشه‌های مراکز تهدیدپذیر استان کرمانشاه و نیز ضرورت‌های ملاحظات پدافند غیرعامل در این مباحث عنوان شد می‌توان به این نکته اشاره کرد که بیشتر کاربری‌های تهدیدپذیر در شهرستان کرمانشاه و تاحدودی

پژوهشنامه جغرافیای انتظامی (سال چهارم، شماره سیزدهم، بهار ۱۳۹۵)
 شهرستان اسلام‌آباد استقراردارند و نیز بیشترین میزان جمعیت استان نزدیک به
 یک میلیون و سیصد هزار نفر در این شهرستان‌ها اسکان دارند.

راهکارهای مرتبط با کاربری‌ها و مراکز تهدیدپذیر استان کرمانشاه

- توسعه پدافند هوایی و مراکز نظامی در نوار مرزی مناطق اورامانات و قصرشیرین با هدف بازدارندگی و مبارزه با هرگونه عملیات آفندی؛
- انتقال و خروج بخشی از مراکز نظامی از سطح کلانشهر کرمانشاه به خارج از مراکز شهری با هدف تأمین امنیت منطقه شهری؛
- ساماندهی کاربری‌های تهدیدپذیر کلانشهر کرمانشاه با رعایت ملاحظات پدافند غیرعامل؛
- تقویت و توزیع بهینه مراکز امداد، نجات و درمان در سطح استان به‌ویژه در شهرستان‌های شرق استان؛
- تأمین آب و برق استان از شبکه‌های متفاوت و پراکنده؛
- فقدان تأمین آب مراکز جمعیتی به‌ویژه شهرستان‌ها و شهرهای نیمه‌شرقی استان از آب سدهای واقع در مرز غربی بنابر دلایل امنیتی از جمله جنگ و....

نتیجه‌گیری

در نظریه پنج‌حلقه واردن رهبری ملی، محصولات کلیدی، زیرساخت‌های حمل‌ونقل، جمعیت مردمی و اراده ملی و نیروهای عملیاتی مورد هدف قرار می‌گیرد و از اهداف اساسی این نظریه فلج‌سازی راهبردی محدوده مورد حمله با حملات هوایی پی‌درپی با انگیزه جنگ برق‌آسا است. توجه به مدیریت امنیتی و ساماندهی مراکز تهدیدپذیر و خطرزا می‌تواند خسارات احتمالی را به حداقل ممکن برساند و این مهم علاوه بر توان بازدارندگی باعث تقویت بنیه دفاعی و قوام نیروهای مردمی در تبعیت از رهبری ملی نیز می‌شود.

باتوجه به تحلیل نقشه‌های مراکز تهدیدپذیر در سطح استان کرمانشاه مکان‌یابی سدها و نیروگاه‌ها با اصول و ملاحظات پدافند غیرعامل تناسب ندارد و در حملات هوایی احتمالی از آسیب‌پذیری بالایی برخوردار است و نیز باتوجه به فقدان و کمبود مراکز

بیمارستانی و امداد و نجات در شهرستان‌های مرزی استان شهرستان‌های نوار مرزی در زمان بحران وضعیت مطلوبی نخواهند داشت. باتوجه به تجمیع مراکز حساس و حیاتی در کلانشهر کرمانشاه و اسلام‌آباد نیز باید مطالعات لازم انجام و نسبت به انتقال و یا در صورت امکان تغییر کاربری این‌گونه مراکز اقداماتی صورت پذیرد تا در حین و بعد از وقوع بحران بتوان شهرها و مراکز جمعیتی و سکونتگاه‌های متمرکز را باتوجه به اصول پدافند غیرعامل ایمن نمود. براساس نظریه پنج حلقه واردن ضروری است در سطوح راهبردی طرح‌ریزی‌هایی از جمله نبود تجمیع کاربری‌های تهدیدپذیر صورت گیرد به شیوه‌ای که مراکز ثقل، حیاتی و حساس مورد اصابت قرار نگیرد و یا در صورت تهاجم حداقل خسارات و تلفات بر آنها وارد شود. عمده هدف‌گیری‌ها در شرایط فعلی به وسیله ابزارهای فضایی و ماهواره‌ای انجام می‌شود. از این رو توانمندی کشورهایی در دستیابی با این ابزارها یک ضرورت است.

پیشنهادها

- توسعه فضاهای باز و سبز به‌ویژه جنگل در جوار مراکز نظامی؛
- توسعه، سرمایه‌گذاری و گسترش مراکز سیار سوخت و درمان (پمپ‌بنزین، بیمارستان، ناوایی و...)
- توسعه آموزش‌های همگانی از جمله آشنایی با نظریه پنج حلقه واردن در مواجهه با بحران؛
- سرمایه‌گذاری در توسعه انرژی‌های ثانویه و موازی با هدف تداوم ضرورت‌های کارکردی؛
- توسعه و ایجاد کاربری‌ها و مرکز همسو و هم‌جهت از جمله ایجاد راه‌ها و شبکه حمل‌ونقل و ارتباطی متنوع و...؛
- ارایه مشوق‌های اقتصادی و... به مرزنشینان با هدف ثبات و پایداری جمعیت در نوار مرزی؛
- ساخت نیروگاه برق در منطقه اورامانات و قصرشیرین با سرمایه‌گذاری مشترک با اقلیم کردستان عراق.

منابع

- اسکندری، حمید(۱۳۸۹)، دانستنی‌های پدافند غیرعامل، انتشارات بوستان.
- دفتر مطالعات سیاسی(۱۳۸۷)، نقش و جایگاه دفاع غیرعامل در دیپلماسی امنیتی جمهوری اسلامی ایران، کد موضوعی ۲۶۰، شماره مسلسل ۹۴۳۷، دی‌ماه.
- رنجبرنیا، محمدرضا؛ ملکی، بهزاد؛ کیومرث شفاعتی؛ آرزو(۱۳۹۱)، "الف" تحلیل توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان کرمانشاه، نشریه علمی پژوهشی برنامه‌ریزی فضایی، سال ۲، شماره ۱، تابستان، دانشگاه اصفهان.
- ملکی، محمدرضا؛ کیومرث(۱۳۹۵)، پدافند غیرعامل و استراتژیهای توسعه و امنیت منطقه شهری، انتشارات نشر شهر (وابسته به مرکز مطالعات اجتماعی فرهنگی شهرداری تهران)، در دست چاپ.
- ملکی، محمدرضا؛ برندکام، کیومرث؛ شفاعتی، فرهاد؛ آرزو(۱۳۹۱)، "ب" برنامه‌ریزی شهری متناسب با پدافند غیرعامل با تأکید بر ارزیابی و برنامه‌ریزی بهینه کاربری اراضی شهری (نمونه موردی شهر سنندج)، نشریه سپهر سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، دوره ۲۱، شماره ۸۳، پاییز.
- حسین‌زاده دلیر، کریم؛ ملکی، کیومرث؛ شفاعتی، آرزو؛ حیدری‌فر، محمدرئوف(۱۳۹۱)، پدافند غیرعامل و توسعه پایدار شهری با تأکید بر کاربرهای تهدیدپذیر کلانشهر تبریز از منظر جنگ، نشریه جغرافیا و پایداری محیط، شماره ۵، دانشگاه رازی کرمانشاه، زمستان.
- خرم‌آبادی، محمد؛ ستاری‌خواه، علی(۱۳۹۲)، ملاحظات پدافند غیرعامل در طراحی شهرها، کنفرانس بین‌المللی عمران، معماری و توسعه پایدار شهری، تبریز: دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، <http://www.civilica.com/Paper->
- دفتر سیاسی و انتخابات(۱۳۹۵)، استانداری استان کرمانشاه.
- رومینا، ابراهیم(۱۳۹۲)، پدافند غیرعامل و حفاظت از منابع حیاتی در ایران بر مبنای نظریه پنج-حلقه واردن، مجموعه مقالات ششمین کنگره انجمن ژئوپلیتیک ایران(پدافند غیرعامل)، دانشگاه فردوسی مشهد، ۷ و ۸ آبان.
- زیاری، کرامت‌اله(۱۳۸۵)، برنامه‌ریزی شهرهای جدید، تهران: سمت.
- شمسایی زفرقندی، فتح‌اله(۱۳۹۱)، مقدمه آمایش سرزمین و مکان‌یابی، تهران: مؤسسه چاپ و انتشارات دانشگاه امام حسین(ع).
- فرزاد بهتاش، محمدرضا؛ آقابابایی، محمدتقی(۱۳۹۰)، مفاهیم پدافند غیرعامل در مدیریت شهری با تمرکز بر شهر تهران، دانش شهر، شماره ۳۷، شهرداری تهران مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران، زمستان.

- محمدپور، علی؛ زرغامی، سعید (۱۳۹۳)، الزامات مکان‌یابی تأسیسات شهری از دیدگاه پدافند غیرعامل، نشریه سپهر، دوره ۲۳، شماره ۹۰.
- مددی، محسن (۱۳۸۲)، ارزیابی مکان‌یابی شهرک‌های صنعتی استان چهارمحال و بختیاری (نمونه موردی: شهرک صنعتی شهرکرد)، رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی دانشگاه تبریز، اردیبهشت.
- مرکز آمار ایران (۱۳۹۰)، سرشماری عمومی نفوس و مسکن.
- سعید ظریفی، کوب (۱۳۹۰)، تحلیل پدافند غیرعامل، مجموعه مقالات سومین همایش ملی پدافند غیرعامل، دانشگاه ایلام، ۷ و ۸ اردیبهشت.
- ملکی، کیومرث (۱۳۸۹)، بهینه‌سازی کاربری اراضی با تأکید بر پدافند غیرعامل و نقش راهبردی آن در برنامه‌ریزی شهری با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) (مطالعه موردی: شهر سنندج)، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشکده علوم انسانی و اجتماعی دانشگاه تبریز.
- ملکی، کیومرث (۱۳۹۱)، ارزیابی و تحلیل آسیب‌پذیری کاربری‌های حساس شهر تبریز از منظر پدافند غیرعامل با تأکید بر بحران زلزله با استفاده از GIS، طرح تحقیقاتی همکاران بخش دفاع سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح.
- ملکی، کیومرث؛ برندکام، فرهاد (۱۳۹۱)، دفاع و امنیت شهری از منظر پدافند غیرعامل و خلق فضاهای دفاع‌پذیر بر پایه شهر امن از گذشته تا به امروز، نشریه سپهر، سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، دوره ۲۱، شماره ۸۱، بهار.
- ملکی، کیومرث؛ برندکام، فرهاد؛ شفاعتی، آرزو (۱۳۹۰)، ضرورت توجه به پدافند غیرعامل در برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری راهبردی در کاهش آثار حملات خارجی، سومین همایش ملی پدافند غیرعامل، ۷ و ۸ اردیبهشت، دانشگاه ایلام.
- ملکی، کیومرث؛ حبیبی، فرهاد (۱۳۹۳)، سنجش محل استقرار مراکز پست‌های انتقال برق در سطح کلانشهر تبریز با رویکردی بر پدافند غیرعامل، سومین همایش علوم و مهندسی دفاعی در سپاه، دانشگاه امام حسین (ع)، ۵ اسفند.
- کیومرث، شفاعتی؛ آرزو، حیدری‌فر. رؤف، محمد (۱۳۹۲)، برنامه‌ریزی شهری معاصر و ملاحظات پدافند غیرعامل در برنامه‌ریزی بهینه کاربری اراضی با رویکردی بر امنیت و توسعه پایدار شهری، همایش ملی خراسان جنوبی، دانشگاه بیرجند، نظم و امنیت ۴ و ۵ اردیبهشت.
- Brandon, P. (2011). The inheritors: French student and their relations to culture, Chicago University press, Chicago.

پژوهشنامه جغرافیای انتظامی (سال چهارم، شماره سیزدهم، بهار ۱۳۹۵)

- Brian Robert & Trevor Kanaley , 2006, Urbanization and Sustainability in Asia, Cities Alliance.
- Crespo, Richardo, (2012). Spatially explicit inverse modeling for urban planning, journal of Applied Geography, No. 34. Oxford.
- Kross, W., (2001), Department of Defense Dictionary of Military and Associated Terms, 12 April 2001 (As Amended Through 17 October 2008).
- Kross, W. (1996), Doctrine for Joint Theater Missile Defense, Joint-Chiefs Of Staff, Chapter 3.
- George G. Chappel, Jr., (2002). A Terrorist Organization as a System: Unleashing Warden's Five-Ring Model. On: <http://www.ntis.gov/search/product.aspx?ABBR=ADA401142>.
- Gordon, Michael R. (1995). The Generals' War: The Inside Story of the Conflict in the Gulf. Little Brown and Company
- Warden, J. A. III (1995). Enemy as a System, Airpower Journal, spring (9): 40-55.
- Valencio, N., (2010). "Disasters, Social Order and Civil Defense Planning: the Brazilian context." Saude E Sociedade 19:748-762.
- Vautravers, Alexandre, 2010, Military operations in urban areas, Journal of International review Of the red cross, Volume 92, Number 878,
- Zhou, W. (2011). Emergency Management of Urban Major Hazards Based on Information Synergy, Journal of Procedia Engineering, 15(2): 1-3.