

نشریه علمی پدافند غیرعامل

سال دهم، شماره ۱، بهار ۱۳۹۸، (پیاپی ۳۷): صص ۳۱-۴۴

معیارهای مکان‌گزینی پادگان‌های نظامی با در نظر گرفتن جنبه‌های

پدافند غیرعامل

جابر نوری کلکناری^{*۱}

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۹/۱۰

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۷/۲۵

چکیده

در حال حاضر برخی از مراکز نظامی از قبیل پادگان‌ها که در زمان احداث در خارج از محدوده شهری قرار داشته‌اند طی چند دهه گذشته با گسترش شهرها، در حریم شهرها واقع شده، که این امر به‌خودی‌خود تهدیدی جدی در ایفای صحیح مأموریت‌های محوله محسوب می‌گردد. یافتن مکان مناسب جهت استقرار مراکز نظامی، کارایی آن‌ها را در حفاظت تأسیسات، توان عملیاتی و تاکتیکی در زمان و مکان بالا برده و همچنین بسیاری از نقاط ضعف نظامی ناشی از محدودیت‌های مالی و فناوریانه را با به‌کارگیری عوامل محیط طبیعی و منطقه‌ای، کاهش می‌دهد. از این‌رو، در این پژوهش علاوه بر شرایط عمومی مکان‌یابی، شرایط اختصاصی پدافند غیرعامل نیز در نظر گرفته شده تا کمترین آسیب‌پذیری در مقابل تهدیدات بالقوه و بالفعل دشمن ایجاد گردد. به‌منظور شناسایی شاخص‌ها و زیرشاخه‌های مؤثر در مکان‌یابی، جهت رسیدن به اهداف اصول جنگ و دفاع، طیف وسیعی از شاخص‌های مکان‌گزینی پادگان‌های نظامی از منظر پدافند غیرعامل بررسی شد. در این تحقیق معیارها در شاخص‌های الف- فضایی کالبدی و جغرافیایی، ب- اقتصادی و ج- سایر شاخص‌های نظامی و عمومی قرار داده شده است.

کلیدواژه‌ها: مکان‌گزینی، پادگان‌های نظامی، پدافند غیرعامل، بحران

۱- مقدمه

سپس مفهوم توسعه‌ای پیدا می‌کند، قبل از ساخت نیروگاه، بزرگراه، سد و زیرساخت‌های کلیدی، موضوع در کمیته‌های نظامی و دفاعی مطرح می‌گردد و پس از بررسی لازم و اعمال ملاحظات دفاعی و امنیتی نسبت به ساخت آن‌ها اقدام می‌گردد [۶].

۱-۱- بیان مسئله

با توجه به این‌که جنگ‌ها دارای ابعاد و روش‌های گوناگونی هستند، پدافند غیرعامل نیز طیف وسیعی از اقدامات و روش‌ها را به‌منظور مقابله با اثرات ناشی از آن‌ها در برمی‌گیرد در حال حاضر روش‌ها و تدابیر پدافند غیرعامل را به‌طور کلی می‌توان شامل مباحث مکان‌یابی، مقاوم‌سازی و استحکامات، پراکندگی، جابجایی، موانع و دسترسی، استتار، اختفا و فریب، تحرک و پوشش دانست [۷]. به‌کارگیری روش‌های مناسب‌درفرآیند مکان‌یابی، ضمن کاهش هزینه‌ها، از اتخاذ تصمیم‌گیری‌های نادرست جلوگیری می‌کند که علاوه برافزایش کارایی و عملکرد پادگان در منطقه، می‌تواند از اتلاف نیروها، سرمایه و زمان جلوگیری کند. ازاین‌رو ایجاد و احداث پادگان‌های نظامی، نیازمند مطالعات علمی سازمان‌یافته‌ای منطبق بر معیارهای طبیعی و انسانی است تا با یک برنامه‌ریزی بلندمدت از صرف هزینه‌های بی‌مورد جلوگیری شود؛ اما تاکنون این مطالعات کمتر مورد توجه قرار گرفته است [۴] و یا اینکه به برخی از فاکتورها و معیارها توجه کافی نشده است. مکان‌یابی فعالیتی است که قابلیت‌ها و توانایی‌های یک منطقه را به لحاظ وجود زمین مناسب و کافی برای کاربردی خاص تجزیه‌وتحلیل می‌کند. شاخص‌های مورد استفاده در مکان‌یابی نسبت به نوع کاربری، متفاوت هستند [۸]. حال این سؤال وجود دارد که چه شاخص‌ها و معیارهایی را باید برای احداث یا جانمایی پادگان‌های نظامی در نظر گرفت؟

پژوهش حاضر در پی آن است که با لحاظ نمودن ملاحظات متعدد به بررسی شاخص‌های پدافند غیرعامل در استقرار و مکان‌گزینی پادگان‌های نظامی بپردازد در ضمن باید تأکید نمود که از عوامل مؤثر دیگری که در مکان‌یابی پادگان‌ها نقش بسزایی دارد نوع یگان نظامی، مأموریت یگان و پادگان می‌باشد که می‌تواند با در نظر گرفتن نوع مأموریت پادگان، از برخی از شاخص‌ها و فاکتورهای آورده شده چشم‌پوشی نمود.

۱-۲- اهداف تحقیق

الف- هدف اصلی: بررسی و تعیین معیارهای مناسب و تأثیرگذار در مکان‌یابی پادگان‌های نظامی با در نظر گرفتن عوامل تأثیرگذار

ب- هدف فرعی: اولاً شناسایی ابعاد تهدید نظامی و توانایی آفندی دشمن علیه مراکز با اهمیت کشور به‌صورت عام و علیه پادگان‌های نظامی به‌طور اخص، دوماً ارائه راهکار مناسب و کاربردی جهت اجرایی شدن عوامل مؤثر پدافند غیرعامل جهت پادگان‌های نظامی می‌باشد.

مطابق با قانون برنامه پنجم توسعه کشور، یکی از محورهای اساسی، موضوع امنیت ملی، دفاع و بحث پدافند غیرعامل است که باید در برنامه‌ریزی‌ها لحاظ شود در سند راهبردی سازمان پدافند غیرعامل نیز بر لزوم تمهیدات پدافند غیرعامل در همه طرح‌های عمرانی و شهری تأکید شده است [۱]. آمایش دفاعی نیز عملاً سازمان‌دهی فضا و یا برنامه‌ریزی منطقه‌ای و ناحیه‌ای باهدف توسعه امنیت پایدار و بهره‌گیری از فضا و هزینه‌های انجام‌شده در راستای ایجاد و تثبیت امنیت در سطح کشور می‌باشد. آمایش سرزمین هم به‌عنوان سازمان‌دهی هماهنگ و سزاوار فضای حیاتی کشور در قالب سیاست‌های کلی توسعه درازمدت و همه‌جانبه اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و کالبدی در چهارچوب منطقه بندی و تقسیم سرزمین تقسیمات کشوری بر اساس ضرورت‌های دفاعی می‌باشد [۲]. تجارب هشت سال دفاع مقدس همراه با درس‌هایی از جنگ‌های ویرانگر اخیر با همسایگان (جنگ ۴۳ روزه سال ۱۹۹۱ متحدین امریکا علیه عراق) جنگ اول خلیج فارس، جنگ یازده هفته‌ای سال ۱۹۹۹ ناتو علیه یوگسلاوی، جنگ سال ۲۰۰۳ امریکا و انگلیس علیه عراق و جنگ ۳۳ روزه سال ۲۰۰۶ اسرائیل علیه لبنان مؤید این نظر است که کشور مهاجم جهت درهم شکستن اراده ملت و توان سیاسی، اقتصادی و نظامی کشور مورد تهاجم با اتخاذ راهبرد انهدام مراکز ثقل حیاتی (ملی)، حساس و مهم شهری توجه خود را ابتدا به از بین بردن این مراکز نموده که خود نشانگر آثار مخربی است که در جنگ‌های احتمالی آینده کلیه زیرساخت‌ها را مورد هجوم قرار خواهد داد به‌عنوان مثال امریکا می‌گوید در صورت جنگ، ۳۰۰۰ نقطه ایران را از طریق ۱۰۰ پایگاه نظامی‌اش اطراف ایران که ۱۲ تا از آن‌ها پایگاه هوایی است و یا در جنگ تحمیلی، رژیم بعث عراق بیش از هزار حمله هوایی به شهرهای ایران داشته است. شایان‌ذکر است کسی که اولین ضربه را می‌زند برنده نیست کسی که آخرین ضربه را تحمل می‌کند برنده است [۳]. از آنجایی‌که اولین هدف موردنظر دشمن در حمله و تهاجم نظامی به کشور، مراکز و استقرارگاه‌های نظامی آن کشور است، رویکرد آمایشی به ساماندهی سازمان دفاعی یک کشور باعث می‌شود که سازمان فضایی نیروهای مسلح به‌گونه‌ای در فضا استقرار پیدا کند که حداکثر امنیت و حداقل آسیب‌پذیری را برای کشور فراهم کند [۴]. عوامل متعددی نظیر مباحث آمایشی، شرایط محیطی، راه‌های ارتباطی، آب و پوشش گیاهی، مسائل امنیتی و ملاحظات سیاسی و نیز ملاحظات پدافند غیرعامل در انتخاب مکان پادگان مؤثرند لذا مکان‌یابی از پیچیدگی خاصی برخوردار است و انتخاب مکانی که واجد شرایط ویژگی‌های موردنظر باشد مستلزم مطالعه‌ای دقیق و همه‌جانبه و این امر نیازمند استفاده از تجارب و دانش متخصصین رشته‌های مختلف مرتبط با موضوع و استفاده از ابزارها و امکانات کارآمد است [۵]. در اروپا مفهوم آمایش سرزمینی ابتدا مفهوم دفاعی دارد و

۱-۳- مبانی نظری

کشور ایران به دلیل قرارگیری در غرب آسیا و موقعیت‌های منحصربه‌فرد ژئوپلیتیک، تمدن ۱۰ هزارساله و به‌عنوان یک بازیگر مستقل جهانی با اهداف ایدئولوژیک مثل استقلال سیاسی، حفظ تمامیت ارضی، امنیت ملی، مردم‌سالاری دینی، الگوی پیشرفت بومی، قدرت سازی و بازتولید قدرت، تمدن سازی، اقتدارگرایی، تمدن معنوی و اعتمادبه‌نفس ناشی از آن؛ مورد طمع، ترس و تهدید هژمونی جهانی^۱ است، یکی از راه‌های تهدید نیز حمله نظامی و از راه‌های مقابله: پدافند عامل و غیرعامل است ژئوپلیتیک^۲ ایران دفاعی است نه تهاجمی، ایران قدرت مسئولیت‌پذیر و صلح‌طلب است چندصد ساله به کشوری حمله نکرده، اگر هم قبلاً حملاتی بوده اکثراً برای بازدارندگی، دفع تهدید، تأمین منافع ملی و منطقه‌ای، امنیت ملی و منطقه‌ای، توازن قدرت، حمله‌سازی، قدرت پیشدستانه، بنیان الهام بخشی، ایدئولوژیک، تمدن‌سازی، وحی الهی، منافع جهانی، امنیت جهانی، بازتولید قدرت و انجام رسالتش بوده است. ارتقای قدرت ایران توازن قوا را در منطقه برقرار می‌کند؛ هدف غایی دشمنان ایران تغییر نظام، تغییر رفتار نظام، تجزیه کشور، تسلط بر منابع، موقعیت ژئوپلیتیک و برتر ایران (تسلط بر ایران یعنی تسلط کامل بر دنیا؛ هارتلند دنیا، ایران است) و نهایتاً همسویی ایران با منافع آن‌ها و روی کار آمدن نظامی دست‌نشانده است. ایران نیز برای دفع تهدیدات چاره‌ای جز قدرت‌سازی ندارد، در طول تاریخ هر وقت ایران قدرتمند بوده صلح پایدار در منطقه برقرار شده و تهدیدات خنثی شده است، اجرای اصول پدافند غیرعامل در کشور باعث ارتقای قدرت ملی خواهد شد [۹]، پس پیشگیری و رعایت تمهیدات، آماده‌سازی و مصون نمودن عوامل انسانی و انسان‌ساز در مقابل هر نوع بحرانی، نشان‌دهنده تدبیر است [۱۰]. سطح‌بندی میزان بحران و برنامه‌های مدیریتی صحیح می‌تواند راهکار و روشی بسیار مناسب برای مدیریت جامع بحران و پدافند غیرعامل موفق باشد. یکی از اساسی‌ترین زمینه مطالعات در پدافند غیرعامل، برنامه‌ریزی نحوه به‌کارگیری اراضی و تهیه نقشه کاربری‌های زمین است [۱].

الف - اهمیت مراکز نظامی

کلنل واردن تلاش کرده است که با تحلیل راهبردی دشمن در قالب یک سامانه مشتمل بر زیرسامانه‌های فراوان، نگرش غالب بر درگیری‌های بین دو طرف جنگ را از حوزه تاکتیکی به حوزه راهبردی ارتقاء داده و در این رهیافت، دشمن را به‌مانند یک سامانه، مورد تحلیل و ارزیابی قرار دهد. در تبیین این موضوع، وی عنوان می‌کند که تصور دشمن در قالب یک سامانه، شانس بسیار بیشتری را برای اجبار و یا اغوای او در تبدیل اهدافش به اهداف ما با حداقل

۱- مدیریت جهانی

۲- سیاست جغرافیایی

تلاش و حداکثر موفقیت به وجود خواهد آورد. در تحلیل سامانه، او دشمن را به ۵ لایه و یا حلقه سلسله‌مراتبی تقسیم می‌کند که به ترتیب اهمیت عبارتند از:

حلقه فرماندهی: حیاتی‌ترین حلقه که ساختار فرماندهی دشمن را شامل می‌شود.

حلقه ملزومات ارگانیک: آن دسته از فرآیندها و امکانات که بدون آن‌ها دولت یا سازمان نمی‌تواند خودش را حفظ کند.

حلقه زیرساخت‌ها: شامل سامانه حمل‌ونقل

حلقه جمعیت: گیرنده‌های رادیو، تلویزیون و رایانه [۱۱].



شکل (۱): حلقه‌های راهبردی واردن [۱۱]

در پنج حلقه راهبردی واردن، مراکز نظامی در حلقه پنجم آن جای می‌گیرد. طرفداران این راهبرد معتقدند که بهترین وظیفه در طرح‌ریزی یک عملیات تهاجمی، شناسایی مراکز ثقل می‌باشد و چنانچه این مراکز با دقت لازم شناسایی و مورد هدف قرار گیرند، کشور مورد تهاجم در اولین روزهای جنگ، طعم شکست را چشیده و در کوتاه‌ترین مدت به خواسته‌های مهاجم تن داده و تسلیم خواهد شد. جدول (۱) حلقه پنجم را بررسی کرده است [۴].

جدول (۱): حلقه‌های راهبردی واردن [۱۱]

حلقه	ملاحظات	اهداف مورد حمله	ملاحظات
پنجم	مراکز نظامی	پایگاه‌های موشکی، یگان‌های عملیاتی، مراکز نظامی، مقرهای عمده بسیج مردمی، سامانه‌های اعلام خبر راداری، مراکز تعمیراتی و انبارهای قطعات یدکی، قرارگاه‌های تاکتیکی و عملیاتی و سایت‌های توپخانه‌ای	با انهدام اهداف یادشده و کسب برتری هوایی، هواپیماها و بالگردهای تهاجمی با آزادی و ابتکار عمل لازم عملیات هوایی را انجام و شرایط را برای انجام عملیات زمینی و اشغال کشور مورد تهاجم مهیا می‌کنند.

ب- پدافند غیرعامل و اهمیت آن

هر اقدام غیرمسلحانه‌ای که موجب کاهش آسیب‌پذیری نیروهای انسانی، ساختمان‌ها، تأسیسات، تجهیزات، اسناد و شریان‌های کشور در مقابل بحران‌هایی با عامل طبیعی (سیل، زلزله و طوفان) و عامل

غیرعامل به دنبال راهکارهای دفاع بهینه و مناسب در درون ساختار جامعه‌ای است که امکان تهاجم به آن وجود دارد [۲۲].

ج - آمایش سرزمینی^۱ مراکز و تأسیسات نظامی

آمایش در زبان فارسی به معنای آراسته کردن، آراستن و زینت دادن می‌باشد و آمایش سرزمین به تنظیم رابطه بین انسان، فضا و فعالیت‌های انسان در فضا به‌منظور بهره‌وری منطقی از جمیع امکانات علم و تجربه در طول زمان می‌پردازد. منظور از فضا، می‌تواند از مرزبندی جغرافیایی کشور آغاز و به مجموعه سازمانی ختم گردد. در تعریفی دیگر از آمایش داریم "آمایش عبارت است از توزیع متوازن و هم‌آهنگ جغرافیایی کلیه فعالیت‌ها در پهنه سرزمین، نسبت به منابع طبیعی و انسانی." در حقیقت آمایش، سازمان‌دهی مطلوب فضا در جهت نیل به اهداف و راهبردهای جامع ملی و یا سازمانی است که در راستای آرمان‌های جامعه و آرمان‌های سازمانی قدم برمی‌دارد. هدف این سازمان‌دهی تأمین نیازهای بشری است. این نیازها می‌تواند جنبه‌های اقتصادی، سیاسی، اجتماعی، فرهنگی و... را در برگیرد. منظور از آمایش سرزمین، استفاده درست از زمین و آب و سایر امکانات به‌اندازه پتانسیل‌های آن‌هاست [۲۳]. از مهم‌ترین ویژگی‌های آن نگرش همه‌جانبه به مسائل، آینده‌نگری و دوراندیشی و نتیجه‌گیری‌های مکانی از محتویات راهبردی توسعه ملی می‌باشد. آمایش سرزمینی، بهترین، دقیق‌ترین و ظریف‌ترین طرز انتقال عاقبت‌اندیشی منطقی و ملی حکومت بر سرزمین یا فضای حیاتی در چهارچوب عدالت است. در کشورهای اروپایی مفهوم آمایش سرزمینی ابتدا مفهوم دفاعی دارد و سپس مفهوم توسعه‌ای پیدا می‌کند [۱۵]. طرح آمایش، نحوه برنامه‌ریزی، چیدمان و استقرار واحدها را با توجه به اهداف، مأموریت‌ها، شرایط جغرافیایی، تهدیدات، محدودیت‌ها، توانایی‌ها، فرصت‌ها و... بررسی و درنهایت با استقرار صحیح، حداکثر بهره‌مندی از توانمندی‌ها، تقلیل نقاط ضعف و تبدیل این نقاط به نقاط قوت صورت می‌گیرد [۲۴]. به‌طور طبیعی اولین هدف موردنظر دشمن در حمله و تهاجم نظامی به یک کشور، مراکز نظامی آن کشور است. رویکرد آمایشی به ساماندهی سازمان دفاعی یک کشور باعث می‌شود که سازمان فضایی نیروهای مسلح به‌گونه‌ای در فضا استقرار پیدا کند که حداکثر امنیت و قابلیت دفاعی را برای کشور فراهم کند به‌عنوان نمونه برخی از استقرارگاه‌های نظامی در گذشته جزو محدوده خارج از شهر بوده اما امروز در داخل شهر قرار دارد و به‌عنوان یک هدف نظامی برای دشمن به حساب می‌آیند. از این‌رو از لحاظ دفاعی در شهرسازی امروز توصیه می‌شود که این‌گونه مراکز و استقرارگاه‌های نظامی به خارج از شهر انتقال پیدا کند [۲۵]. این مهم گویای آنست که در مباحث مربوط به آمایش سرزمین، یکی از اهداف مهم در شرایط کنونی باید تأمین امنیت و ثبات پایدار برای کل سرزمین باشد. توزیع فعالیت‌ها و انسان در فضا باید طوری

انسانی (جنگ، شورش‌های داخلی، تحریم) گردد، پدافند غیرعامل خوانده می‌شود [۱۲]. پدافند غیرعامل در ۳ سطح در دنیا تعریف می‌شود: یک سطح به مجموعه اقداماتی گفته می‌شود که آسیب‌پذیری زیرساخت‌های حیاتی، حساس و مهم کشور در مقابل حوادث طبیعی و غیرطبیعی یا انسان‌ساز را کاهش دهد. سطح دوم؛ موجب کاهش آسیب‌پذیری زیرساخت‌های حیاتی و حساس یک کشور در مقابل حمله دشمن خارجی خواهد شد، سطح سوم نیز مربوط به دفاع غیرنظامی و یا تعیین تکلیف مردم در آن زمان (شرایط جنگ) است [۱۳]. به‌عبارت‌دیگر، عده‌ای آن را اقدامات لازم برای کاهش خسارات در انواع بحران‌ها با خاستگاه‌های انسانی و طبیعی تعریف کرده‌اند و آن را همسو با سیاست‌های مدیریت بحران می‌دانند [۱۴]. در واقع پدافند غیرعامل، کم‌هزینه‌ترین شیوه دفاع می‌باشد [۱۱] و بیشتر تأکید بر روی مدیریت پیش از بحران دارد [۱۵] به همین منظور اقدامات پدافند غیرعامل مجاهدت خاموش نامیده می‌شود [۱۶]. پدافند عامل در حال حاضر نمی‌تواند به‌تنهایی در مقابل جنگ‌افزارهای مدرن، هوشمند و مخرب (مانند مهمات نظامی شیمیایی، میکروبی و هسته‌ای) کارایی کامل داشته باشد [۱۷]. انجام اقدامات دفاع غیرعامل، در جنگ‌های نامتقارن امروزی در جهت مقابله با تهاجمات خصمانه و تقلیل خسارات ناشی از حملات هوایی، زمینی و دریایی کشور مهاجم، موضوع بنیادی است که وسعت و گستره آن تمامی زیرساخت‌ها و مراکز حیاتی و حساس نظامی و غیرنظامی، مراکز هدایت و فرماندهی و جمعیت مردمی کشور را در برمی‌گیرد تا حدی که حفظ امنیت ملی، اقتصاد و شکست‌ناپذیری در جنگ به نحو چشمگیری وابسته به برنامه‌ریزی و ساماندهی همه‌جانبه در موضوع حیاتی دفاع غیرعامل می‌باشد [۱۸]. با این تفاسیر با تصویب سند چشم‌انداز و قانون برنامه چهارم در بند ۱۱ از ماده ۱۲۱ آن، مطالعه و اجرای طرح‌های پدافند غیرعامل در طرح‌ها و تأسیسات حیاتی، حساس و مهم به دستگاه‌های اجرایی تکلیف شد [۱۹]. کشورهایی که دارای موقعیت ژئوپلیتیک و مهمی هستند، عموماً در شرایط تهدید قرار می‌گیرند در نتیجه باید آن‌چنان در این زمینه‌ها قوی شد که فکر حمله و یا گزینه‌های دیگری از تهدید نظامی کمتر موردتوجه قرار گیرد سازمان‌دهی دفاع غیرعامل در زمره چنین ضرورت‌هایی برای ارتقاء قابلیت‌های دفاعی ایران در برابر تهدیدات محسوب می‌شود [۲۰]. در اهمیت پدافند غیرعامل همین بس که آیت‌الله خامنه‌ای فرمودند اگر محافظت غیرنظامی (پدافند غیرعامل) نباشد، تمامی دستاوردهای فرهنگی، اقتصادی، علمی و سیاسی در یک نصف روز هدر می‌رود [۲۱]. حوزه‌های پدافند غیرعامل در هر کشوری متفاوت با سایر کشورها و حوزه‌های جغرافیایی است. تعیین حوزه‌های پدافند غیرعامل را می‌توان بر اساس قابلیت‌های راهبردی و مزیت نسبی هر کشوری موردتوجه قرار داد [۲۰]. مدیریت پدافند

غیرطبیعی باشد، نزدیک می‌کند تا سیاست‌های سازمان‌ها و به‌طور کلی کشورها در رده ملی تحقق یابد که تحقق ملی در گرو رعایت موازین پدافند غیرعامل می‌باشد. مکان‌یابی در حقیقت بخشی از یک مقوله بسیار مهم و راهبردی در برنامه‌ریزی و تخصیص منابع کشورها، به نام آمایش سرزمین می‌باشد. مکان‌یابی بخشی از ضرورت‌های تنظیم سیاست‌گذاری دفاعی محسوب می‌شود. به‌طور کلی، کشورهایی که نیاز قابل توجهی به سیاست‌گذاری دفاعی دارند، به موضوعات پدافندی از جمله آمایش سرزمین و مکان‌یابی توجه خاصی مبذول می‌دارند. بر اساس چنین رویکردی، مکان‌یابی به مجموعه اقداماتی اطلاق می‌شود که استقرار قابلیت‌های قدرت در هر کشور را امکان‌پذیر می‌سازد. بر اساس چنین نگرشی، مکان‌یابی به انتخاب مناسب‌ترین، بهترین و مطلوب‌ترین نقطه و محل استقرار واحدهای نظامی و غیرنظامی با انتخاب مکان مناسب، امکان کلیه فعالیت‌ها از فعالیت‌های مراکز نظامی حساس و مهم و عملیاتی اطلاق می‌گردد [۲۰].

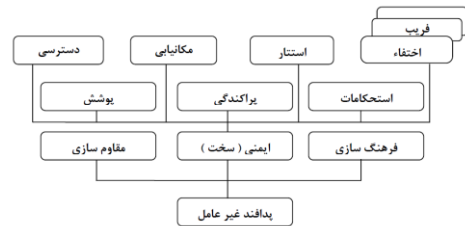
جدول (۲): نگارنده (جمع‌بندی نویسنده)

تقلیل آسیب‌پذیری و کاهش خسارت و جلوگیری از اتلاف وقت و انرژی	در نظر گرفتن جنبه‌های پدافند غیرعامل
سلب آزادی و ابتکار عمل از دشمن و ایجاد شرایط سخت در صحنه عملیات	
پیشگیری از به‌کارگیری راهبرد انهدام مرکز ثقل توسط دشمن	
کاهش پیامدهای بحران و ادامه خدمات زیربنایی در شرایط بحرانی	
حفظ بنیه دفاعی و توان خودی جهت ادامه فعالیت‌ها و تداوم عملیات تولید و خدمات‌رسانی علیرغم حملات خصمانه و مخرب دشمن	
تحمیل هزینه بیشتر به دشمن از طریق وادار نمودن به تلف نمودن منابع محدود خود بر روی اهداف کاذب فریبنده و سلب صرفه‌جویی قوا از وی	
محافظت از سرمایه‌ها و سرمایه‌گذاری‌های کشور و بالا بردن قابلیت بقا	
حفظ تمامیت ارضی، بالا بردن ضریب امنیت ملی و قدرت بازدارندگی ملی	
صرفه‌جویی در هزینه‌های تسلیحاتی و نیروی انسانی	
تعامل سازنده و پیش‌برنده با بخش‌های کشوری و لشکری در خصوص اعمال تدابیر دفاع امنیتی و نهادینه‌سازی اصول پدافند غیرعامل	
کاهش قابلیت و توانایی سامانه‌های شناسایی، هدف‌یابی و دقت هدف‌گیری تسلیحات آفندی دشمن و افزایش کارایی دفاعی طرح‌های نیروهای خودی	
افزایش آستانه مقاومت مردم و قوای خودی در برابر تهاجمات	
ایجاد آمادگی‌های لازم مقابله با دشمن در شرایط تهدیدات نامتقارن	
ارتقای عزم ملی، باور و فرهنگ عمومی و سازمانی در خصوص رعایت اصول پدافند غیرعامل و حفظ روحیه، انسجام و وحدت و سرمایه‌های ملی کشور	
تولید دانش فنی و بهره‌گیری از فناوری‌های مناسب و روزآمد کشور	
توزیع ثروت، جمعیت و سرمایه‌های ملی در کل فضای سرزمینی کشور از طریق اعمال سیاست تمرکززدایی، آمایش سرزمینی و پراکندگی زیرساخت‌های کلیدی و مراکز حیاتی	

باشد که کمترین زمینه را برای تهدید و ایجاد ناامنی و حداکثر موقعیت‌ها را برای افزایش بازدارندگی و پایداری ملی فراهم کند. تأکید بر پدافند غیرعامل در دهه‌های اخیر را باید از همین زاویه بررسی کرد زیرا هدف نهایی پدافند غیرعامل نیز افزایش ضریب امنیت و توان دفاعی و پایداری کشور و کاهش ضایعات و خسارت‌ها بدون نیاز به درگیری مستقیم در جهت تسریع توسعه و رفاه کشورهاست. [۲۶]. به‌طور کلی: هدف از آمایش سرزمین در رابطه با بخش دفاع، استقرار بهینه واحدهای نظامی در فضا برای تأمین حداکثر قابلیت دفاع و حداقل آسیب‌پذیری می‌باشد [۲۵].

د- جایگاه مکان‌یابی در پدافند غیرعامل

پدافند غیرعامل نوعی نیاز فطری و سامانه دفاعی است که خداوند در خلقت بسیاری از جانداران قرار داده به‌طوری‌که به‌صورت غریزی بر اساس اصول پدافند غیرعامل به دفاع از خود می‌پردازد، امروزه با توجه به این موضوع می‌توان پروژه‌های حیاتی و حساس اقتصادی، سیاسی، ارتباطی، پالایشگاه‌ها و نیروگاه‌ها، بندرها، فرودگاه‌ها و مجتمع‌های صنعتی و... را در برابر حوادث طبیعی و غیرطبیعی و همچنین در برابر نیروهای مهاجم حفظ، صدمات را کاهش و ادامه فعالیت و مقاومت در شرایط بحران را فراهم ساخت [۲۷]. با توجه به اینکه جنگ‌ها دارای ابعاد و روش‌های گوناگونی هستند، پدافند غیرعامل نیز طیف وسیعی از اقدامات و روش‌ها را به‌منظور مقابله با اثرات ناشی از آن‌ها در برمی‌گیرد. در حال حاضر روش‌ها و تدابیر پدافند غیرعامل را به‌طور کلی می‌توان شامل مباحث مکان‌یابی، مقاومت‌سازی و استحکامات، پراکندگی، جابجایی، موانع و دسترسی، استتار، اختفا و فریب، تحرک و پوشش دانست [۲۸]. یکی از اقدامات اساسی و عمده در بحث پدافند غیرعامل جهت امن ماندن تأسیسات نظامی-صنعتی و مراکز مهم حیاتی، انتخاب محل مناسب برای آن‌ها می‌باشد. در واقع مکان‌یابی، مجموعه مطالعات و اقداماتی است که در جهت انتخاب نقطه‌ای با ضریب امنیت مکانی بالا به‌منظور حفظ و سلامت تأسیسات حساس انجام می‌گیرد تا میزان هرگونه آسیب و در نتیجه اختلال، وقفه و تلفات پس از آن به حداقل ممکن تقلیل یابد [۲۹]. در شکل (۲) مدل فعالیت‌های پدافند غیرعامل نشان داده شده است.



شکل (۲): مدل فعالیت‌های پدافند غیرعامل [۷]

مکان‌یابی ما را در رسیدن به اهداف پدافند غیرعامل (جدول ۲) جهت مقابله با بحران، حال چه این بحران به‌صورت طبیعی یا

۲- روش تحقیق

پژوهش حاضر با استفاده از روش توصیفی و با بهره‌گیری از مطالعات کتابخانه‌ای، اسنادی، بررسی جزوات و مقالات و منابع اینترنتی پس از تبیین اصول، اهداف و ملاحظات دفاع غیرعامل، آمایش سرزمینی و ماهیت بحران و تحلیل یکی از اصول پدافند غیرعامل تحت عنوان مکان‌یابی به صورت موردی در خصوص اماکن نظامی (پادگان‌ها) مورد بررسی قرار گرفته، معیارها و عوامل مؤثر در مکان‌یابی به صورت دقیق مورد واکاوی قرار گرفته است.

۳- بحث و بررسی در مکان‌گزینی و معیارهای آن

موقعیت و ویژگی‌های خاص جغرافیایی ایران از گذشته بسیار دور در قبال قدرت‌های بزرگ آن زمان چون سومر، آکاد، بابل، آشور و کشورهای چون یونان و روم و حملات بیابان‌گردان از قسمت شمال شرق، حکومت‌های ایران را به اهمیت ایجاد نقش مهم پدافندی، نظامی و دفاعی و ایجاد استحکامات پدافندی چون دیوار دفاعی، سد، خندق و... در مقابل حملات این دشمنان واداشته است. این موضوع باعث شد تا اولین و مهم‌ترین عامل برای ایجاد شهرهای تاریخی ایران از نظر پدافند غیرعامل، مکان‌یابی با توجه به عوامل دفاعی باشد. شهرهای تاریخی همواره برای آرامش زندگی در کنار عوامل اقلیمی مثل کوه، رودخانه، کناره دریاچه به‌عنوان شرایط مطلوب مکانی و دفاعی بنا می‌شد [۲۴]. اوج به‌کارگیری پدافند غیرعامل در شهرهای اولیه ایرانی، در دوره پادشاهی ماد صورت گرفت. دشمنان آن به‌ویژه دولت آشور با تهاجم و حمله به این قوم موجب می‌شدند که آنان مراکز استقرار خود را مستحکم‌تر بنا نمایند و برای ایجاد دژها و شهرها مکان‌هایی را برگزینند که متکی به موضع جغرافیایی امن باشد. تا ضمن مقابله با دشمن و حفظ امنیت داخلی قادر به شکست آنان نیز باشند [۳۰]. بحث مکان‌یابی در پدافند غیرعامل و انتخاب مکان مناسب و بهینه منطبق با مولفه‌های 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 از قبیل: 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 و اختفاء و فریب و... فراهم می‌سازد [۳۱]، می‌توان به این نتیجه رسید که: مهم‌ترین اصل پدافند غیرعامل مکان‌یابی بوده و چنانچه مکان‌یابی صحیح و اصولی و مبتنی بر استفاده مناسب از عوارض طبیعی و اشکال زمین انجام گیرد، هزینه‌های اجرایی سایر اصول را کاهش و کارآمدی آن‌ها را افزایش و نسبت به اصول دیگر، مقدم‌تر

است. ابراهیم مقیمی و همکاران این‌گونه مکان‌یابی را تعریف می‌کنند که: مکان‌یابی، انتخاب بهترین و مطلوب‌ترین نقطه و محل استقرار است؛ به طوری که پنهان و مخفی کردن نیروی انسانی، وسایل و تجهیزات و فعالیت‌ها را به بهترین وجه امکان‌پذیر سازد به عبارت دیگر، در نظر گرفتن کلیه عوامل جغرافیایی برای پیدا کردن محل مناسب، برای انجام فعالیت خاص را گویند. مکان‌یابی درست و اصولی مراکز حساس نظامی، یکی از مهم‌ترین اقداماتی است که موجب کاهش قابل توجه هزینه‌های بعدی مرتبط با فعالیت‌ها و پیشامدهای مربوط به این مراکز خواهد بود [۳۲]. معیارهای مکانی، هر نوع استفاده از زمین، انعکاس وضعیت اجتماعی، اقتصادی و کالبدی شهرها و همچنین مردمی است که در آینده از آن بهره‌مند خواهند شد [۳۳]. در این میان مکان‌گزینی پادگان‌ها به لحاظ شرایط و عوامل مؤثر در انتخاب آن‌ها، تفاوت‌هایی با واحدهای تجاری و صنعتی دارد. هرچند در اصل، هر دو موضوع اهداف مشابهی را دنبال می‌کنند. در مکان‌گزینی واحدهای صنعتی و تجاری، بیشتر عوامل تولید مانند بازار، سرمایه، نیروی کار و فاصله بازار مصرف تا محل تولید، به‌عنوان متغیرهای مناسب در نظر گرفته می‌شوند، اما برای شروع فرآیند مکان‌گزینی مراکز نظامی، باید به مأموریت، نوع و اندازه یگان و ویژگی‌های طبیعی منطقه توجه داشت. برای انتخاب محل پادگان در سطح یک منطقه وسیع، پیچیدگی بیشتری در فرآیند عملیات مکان‌گزینی به وجود خواهد آمد؛ زیرا علاوه بر تحلیل محل هر یک از پادگان‌ها در سطح منطقه، موقعیت آن‌ها نسبت به یکدیگر نیز بایستی تحلیل و بررسی شود. اجرای یک طرح گسترده نظامی نیاز به آمایش سرزمین از بُعد نظامی دارد تا توانایی‌ها و کاستی‌های هر منطقه شناسایی شده و عملیات مکان‌گزینی یا هر نوع تصمیم‌گیری از پشتیبانی اطلاعاتی قوی برخوردار شود. از آنجاکه عوامل متعددی در گزینش پادگان مؤثر است، انتخاب مکانی که واجد شرایط و ویژگی‌های موردنظر باشد، نیازمند مطالعه‌ای دقیق و همه‌جانبه است و این امر مستلزم فعالیت متخصصان رشته‌های مختلف و مرتبط با موضوع و استفاده از ابزارها و امکاناتی کارآمد است که لزوم استفاده از ابزارها و روش‌های پیچیده‌تر و همچنین برنامه‌ریزی دقیق‌تر را سبب شده است [۳۴]. به‌طور کلی در برنامه‌ریزی شهری انتخاب مکان‌های مناسب برای هریک از فعالیت‌های شهری از جمله مراکز نظامی با رویکرد دفاع غیرعامل باید به سه مسئله مهم توجه شود:

- الف- سازگاری فعالیت موردنظر در مکان با فعالیت‌های هم‌جوار.
- ب- کاربری‌هایی که در حوزه نفوذ همدیگر قرار می‌گیرند باید از نظر سنخیت و هم‌خوانی فعالیت با یکدیگر منطبق بوده و موجب مزاحمت و مانع انجام فعالیت‌های دیگر نگردد.
- ب- مطلوبیت مکان برای استقرار فعالیت موردنظر.
- ج- مناسب بودن مکان و فعالیت موردنظر با نیازهای منطقه.

خاک‌برداری دارند، مناسب نیستند [۳۴]؛ که مسئله پدافندی شیب بستگی به سمت تهدیدات دارد.

مخروطه افکنه‌ها: مخروط افکنه‌ها حاصل سیلاب عظیم رودخانه‌ها در طول دوره‌های بارانی و یا رگبارهای شدید مناطق خشک و نیمه‌خشک هستند و چون از ذرات شن و ماسه و قله‌سنگ تشکیل شده‌اند، از نفوذپذیری نسبتاً خوبی برخوردار و در برابر وزن زیاد، آسیب‌پذیر و در مقابل زلزله نیز دارای مقاومت بسیار کمی هستند. اصولاً سطح آب‌های زیرزمینی در مخروط افکنه‌ها بالا و بر روی ساختمان‌ها و مناطق مسکونی اثر منفی دارد. آب بارندگی، فاضلاب خانگی و صنعتی در رأس مخروط افکنه نفوذ، مجدداً در پایین دست آن بالا می‌آید. البته اغلب از مناظر و چشم‌انداز خوبی نیز برخوردارند، ولی این مناطق از امنیت کافی برخوردار نیستند.

مسیل‌ها: مسیل‌ها در واقع مجرای عبور جریان‌های آب موقتی هستند که در طول سال به‌طور معمول چند ساعت یا چند روز بیشتر آب ندارند این اراضی به‌طور نسبی ارزان قیمت و وسوسه‌انگیز هستند که اگر بدون مطالعه به انجام ساخت‌وسازهای گوناگون در آن‌ها اقدام شود، خسارات جانی و مالی فراوانی در پی خواهد داشت. از خصوصیات بارز این اراضی می‌توان به بافت سست، غیرمترکم و دانه‌درشت که دارای نفوذپذیری زیاد و مقاومت کم هستند و باعث نشست و شکست دیوارها و سازه‌ها می‌گردند، اشاره نمود.

بستر رودخانه‌ها: اگر ساخت‌وساز اماکن و استقرار تأسیسات و سازه‌های ثابت در کنار رودها با حفظ حریم و آگاهی از دوره‌های طغیان و میزان آن نباشد، تمام این سازه‌ها به‌طور دائم مورد تهدید رودخانه قرار خواهند گرفت [۳۷].

فرایندهای ژئومورفولوژیکی: این فرآیند شامل فرایندهای درونی و بیرونی است فرآیند درونی مانند آتش‌فشان، فرونشست، چین‌خوردگی،... و یا به‌طور کلی حرکات زمین می‌باشند و فرایندهای بیرونی شامل بالا بودن سطح آب‌های زیرزمینی، رودخانه و تغییر بستر آن، سیل و سیلاب، طوفان شن و ماسه، بهمین، خزش، ریزش و... می‌باشند. اغلب فرایندهای ژئومورفولوژیکی در شرایط عادی خود را بروز نمی‌دهند و به‌صورت مخفی باقی می‌مانند ولی در شرایط مناسب باعث بروز حوادث ناگوار می‌گردند [۳۹].

۳-۱-۱-۲- هیدرولوژی (آب‌شناسی)

آن قسمت از علم است که به بررسی و شناسایی حوضه‌های آبرگیر مجاور و ارتباط اراضی با شبکه هیدروگرافی حوضه‌های مذکور و خطر سیل‌خیزی می‌پردازد. همچنین امکانات دسترسی به منابع آب مناسب و نحوه انتقال و بهره‌برداری از آن‌ها نیز در حوزه این علم قرار می‌گیرد. یکی دیگر از مسائل آن نحوه جمع‌آوری و انتقال آب‌های زائد و فاضلاب‌ها می‌باشد. افرادی که در یک پادگان زندگی

توجه به این مسئله بدون در نظر داشتن معیارهای مناسب امکان‌پذیر نمی‌باشد [۳۵]. به‌منظور دست یافتن به بهترین مکان به استانداردها و معیارهایی که مناسب با نوع کاربری می‌باشد نیاز است که در ادامه بحث به این شاخص‌ها و معیارها پرداخته شود.

۳-۱- شاخص‌های فضائی کالبدی و جغرافیایی:

۳-۱-۱- زمین‌شناسی

۳-۱-۱-۱- ژئومورفولوژی و توپوگرافی^۱

گذشته از آثار ارسطو، ابن‌خلدون، کلاوتیس و مونتسکیو که به‌نحوی رابطه بین سرزمین و عمل مردم جامعه در قبال آسیب‌پذیری‌ها و تهدیدات را مورد توجه قرار دادند "باتمن‌ریلی" و "ریمون چارلز" در جغرافیای دفاع به نقش عوارض زمینی در تسهیل و تضعیف حملات نظامی در طی دو قرن اخیر پرداختند. بررسی فرایندهای سطح تماس موضوع دانش ژئومورفولوژی است و از سوی دیگر، طراحی و اجرای راهبردهای نظامی در فضای همین سطح تماس صورت می‌گیرد. اجرای راهبردهای نظامی، چه به‌طور مستقیم و چه غیرمستقیم، تحت تأثیر پدیده‌های ژئومورفولوژیکی فضایی است. پدیده‌های ژئومورفولوژیکی می‌توانند عاملی برای ایجاد تشنج بین کشورها باشند. با توجه به تدریجی یا ناگهانی بودن پدیده‌های ژئومورفولوژیکی، بررسی نقش این پدیده‌ها در راهبردهای نظامی در زمان جنگ و صلح نیز متفاوت خواهد بود. در ژئومورفولوژی افزون بر این‌که، اشکال هندسی ناهمواری‌ها روی زمین به شکل علمی و منطقی بررسی می‌شوند، ویژگی‌های توپوگرافی نیز با دقت کافی مورد مطالعه قرار می‌گیرند [۳۶]. برخی از اشکال ژئومورفیک به دلیل دارا بودن نقش امنیتی، دفاعی و نظامی ویژه‌ای مورد توجه و گزینش قرار می‌گیرند [۳۷]. مسئله ژئومورفولوژیک در دو مبحث پدیده‌های ژئومورفولوژیک و فرایندهای ژئومورفولوژیکی قابل بحث می‌باشد:

پدیده‌های ژئومورفولوژیک شامل موارد زیادی می‌شود که به مهم‌ترین آن‌ها اشاره می‌شود:

ارتفاعات: معمولاً کوه‌ها تکیه‌گاهی برای پادگان‌ها بوده و با کمترین نیروی انسانی، امکان دیده‌بانی و حفاظت پادگان را فراهم می‌آورند، اما ناهموار بودن بیش‌ازحد منطقه دشواری‌هایی را برای آمد و شد خودروها و ادوات جنگی فراهم می‌کند.

شیب: شیب‌های کمتر از یک درصد، به علت مشکلات دفع فاضلاب و شیب‌های بیشتر از ۳ درصد، به دلیل تأثیری که در میزان مصرف سوخت و نیاز به عملیات مهندسی زیاد، از جمله تسطیح و

برای سلامت عموم محسوب می‌شود. انجام این مطالعات در ایران ضروری به نظر می‌رسد [۴۴].

۳-۱-۲- کلیماتولوژی (آب و هواشناسی)

نیمی از جو زمین بین سطح دریا و ارتفاع ۴۵۰۰ متری قرار دارد، بسیاری از پدیده‌های جوی که از نظر نظامی اهمیت دارند، مانند فشار، باد، دما، رطوبت، مه، ابر و بارندگی، در داخل این پوشش یا پیرامون آن به وجود می‌آیند [۳۴]. در زیر به تأثیر برخی از عناصر آب و هوایی بر مکان‌گزینی اشاره می‌شود:

تشعشع خورشید: عوامل موثر در تابش نظیر زاویه تابش، جنس و بافت زمین، البدو، رنگ زمین می‌تواند به‌عنوان عوامل مؤثر بر انتخاب مکان خاص برای احداث مکان‌های انسانی باشد.

میزان بارش: از دیگر عوامل مهم آب‌وهوایی، توجه به ارتباط توپوگرافی و شدت بارش است. به‌طور کلی آگاهی از شدت و مدت بارش و محاسبه و برآورد آن برای پیش‌بینی قدرت سیل ایجادشده، عامل مهم در انتخاب محل یک پادگان خواهد بود. اگر محل موردنظر دارای شیب تند و خاک‌پوششی قابل فرسایش باشد، باران شدید می‌تواند خسارت‌های زیادی به بار آورد.

باد: تا آنجا که ممکن است باید از انتخاب مکان‌های بادخیز و بادگیر پرهیز کرد؛ چراکه وجود بادهای شدید به هنگام گردوغبار، موجب اختلال در فعالیت‌های آمادگی یک پادگان می‌شود؛ بنابراین، برای جلوگیری از چنین مشکلاتی، نباید پادگان‌ها در معرض وزش بادهای غالب باشند. چنانچه ضرورت ایجاد کند، باید بادشکن یا حصارهایی را به‌صورت ثابت و متحرک ایجاد کرد. میزان حداکثر سرعت باد غالب در محیط‌های زیست انسانی و فضاهای پادگانی نباید از سرعت ۳۵ کیلومتر در ساعت بالاتر رود.

دما: دانستن دامنه نوسان‌های دمایی در انجام عملیات نظامی فوق‌العاده مؤثر است؛ زیرا در شرایط زمستانی و یخبندان، امکان انجام عملیات بسیار سخت و کمابیش ناممکن می‌شود [۳۴].

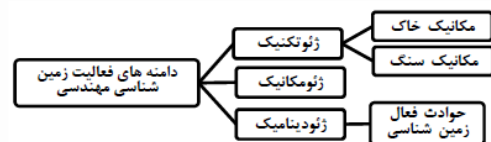
۳-۱-۳- مطالعات و ارزیابی پیامدهای زیست‌محیطی

فرآیند مطالعاتی منظمی است که باهدف پیش‌بینی و شناسایی مجموعه آثار و پیامدهای زیست‌محیطی محتمل یک طرح یا پروژه در مرحله امکان‌سنجی یا مکان‌یابی به اجرا درمی‌آید و طی آن گزینه‌ها و تمهیدات عملی لازم و کافی مطابق با ضوابط و استانداردهای مربوط برای رفع یا کاهش آثار سوء زیست‌محیطی پیش‌بینی شده مطالعه و ارائه می‌شود [۴۵]. درواقع فشار افکار عمومی بر نیروهای نظامی، آن‌ها را وادار می‌کند که ملاحظات محیط زیستی را مدنظر قرار دهند [۴۶].

می‌کنند، نیاز به آب برای آشامیدن و نظافت دارند و وجود آب، یکی از ضروری‌ترین عوامل برای احداث یک پادگان است. همچنین مراکز نظامی نباید در پایین‌دست سدهای مخزنی با حجم آب‌گیری بالا احداث شوند. سیل خیز بودن محل پادگان و دوره برگشت سیل‌های احتمالی نیز، از جمله مواردی است که حتماً باید بررسی شود [۳۴].

۳-۱-۱-۳- زمین‌شناسی مهندسی

این علم کاربرد داده‌ها، فناوری و مبنای زمین‌شناسی در مطالعه رخنمون‌های طبیعی، مصالح سنگی و خاکی یا آب زیرزمینی با هدف اطمینان از شناخت دقیق، تفسیر، استفاده و ارائه فاکتورهای زمین‌شناسی که ساخت‌گاه، برنامه‌ریزی، طراحی، ساخت، اجرا و نگهداری سازه‌های مهندسی را تحت تأثیر قرار می‌دهند، می‌باشد. مهندس زمین‌شناس از علم زمین‌شناسی، هیدرولوژی، مکانیک خاک، مکانیک سنگ، ژئومکانیک و کاوش‌های زیرسطحی بهره می‌برد. دامنه فعالیت‌های این شاخه را می‌توان در شکل (۳) خلاصه کرد [۴۰].



شکل (۳): نمودار فعالیت‌های زمین‌شناسی مهندسی [۴۰]

این علم ضمن بررسی تأثیر محیط زمین‌شناسی بر سازه‌های مهندسی یا عمرانی راه‌حل‌های مناسبی جهت کاهش یا برطرف نمودن خطرات احتمالی ارائه می‌دهد و واقعیت‌های علمی مشاهده‌شده یا اندازه‌گیری‌شده را که سرشت فیزیکی یگانه پوسسته زمین را توصیف می‌کند به‌صورت اطلاعات زمین‌شناسی در می‌آورد و این اطلاعات را بر تشخیص مرز محدودیت‌های مهم فیزیکی که می‌تواند در طراحی، ساخت و نگهداری هر پروژه مهندسی مؤثر باشد به دانسته‌های مهندسی تبدیل می‌کند [۴۱]. زمین‌شناسی مهندسی بخشی پایه‌ای و اساسی از مهندسی سازه است زیرا این علم به دانستن مقاومت و رفتار سطح زمین نیاز دارد [۴۲].

۳-۱-۱-۴- پزشکی زمین‌شناسی (زمین پزشکی)

زمین‌شناسی پزشکی، شاخه‌ای است که به مطالعه و بررسی اثرات کانی‌ها و عناصر مختلف به‌ویژه عناصر نادر و کمیاب در محیط و ارتباط آن با بهداشت و بروز بیماری در انسان و دیگر موجودات می‌پردازد [۴۳]. فلزات و نافلزات اگر به مقادیر غیرطبیعی وارد بدن شوند منجر به بروز مشکلات قابل‌توجهی می‌گردند. گروهی از فلزات برای سلامتی ما سودمند و گروهی دیگر مضر (سمی) هستند. بسیاری از سنگ‌ها دارای سطوح بالای اورانیوم هستند. تنفس یا بلع مقادیری از گاز رادیواکتیو رادون، خطری مهم

۳-۱-۴- مطالعات ارگونومی

عبارت است از به‌کار بردن اطلاعات علمی درباره انسان، در طراحی اشیاء، نظام‌ها و محیط‌های مورد استفاده که باهدف افزایش بهره‌وری با عنایت به سلامتی، ایمنی و رفاه در محیط، شکل گرفته است؛ این علم در تلاش است به‌جای متناسب‌سازی انسان با محیط، محیط را با انسان متناسب سازد [۴۷].

۳-۱-۵- مقررات شهرسازی و دولتی

برابر دستورالعمل تشخیص اساس طرح جامع‌شهر در قوانین و مقررات شهرسازی و معماری وزارت راه و شهرسازی احداث و توسعه تأسیسات نظامی از قبیل پادگان‌ها و میدان‌های آموزشی و تمام یا هر قسمت از هرگونه تأسیسات دیگر متعلق به واحدهای نظامی و انتظامی که عملکرد شهری ندارند در داخل محدوده و حریم استحفاظی شهرها ممنوع است و تأسیسات مشابه موجود لازم است طی برنامه تدریجی از محدوده و حریم شهرها خارج شده و اراضی و ساختمان‌های باقیمانده با رعایت اولویت‌های شهری به مصارف عمومی تبدیل شود پس به استناد این دستورالعمل، جهت مکان‌یابی پادگان‌های نظامی می‌بایستی ضوابط و مقررات شهرسازی را از فاکتورهای مهم تلقی نمود تا در آینده به مشکلات قانونی و اقتصادی ناشی از آن گرفتار نشد با در نظر گرفتن طرح‌های جامع و هادی شهری و رعایت ضوابط و مقررات شهرسازی در تفکیک اراضی طبق طرح جامع یا تفصیلی در داخل محدوده قانونی شهرها، رعایت ضوابط و آیین‌نامه‌های استفاده از اراضی و احداث بنا و تأسیسات در خارج از محدوده قانونی و حریم شهر، رعایت مقررات شیوه استفاده از زمین، کیفیت فعالیت‌ها، جهت‌گسترش و توسعه، رعایت ضوابط به‌کارگیری مقررات سازه‌ای جهت مقاوم‌سازی بناها و مقررات حفاظت از محیط‌زیست و ضوابط کنترل صدا، بو، دود و نظایر آن و ... که در همکاری با شهرداری‌ها و دریافت مقررات موردنیاز، می‌توان ضوابط و مقررات قانونی را طی نمود [۴۸].

۳-۲- شاخص‌های اقتصادی

عوامل مؤثر شاخص‌های اقتصادی در تعیین مکان پادگان‌های نظامی به شرح ذیل می‌باشند:

- جمع‌بندی برآورد هزینه زمین و آماده‌سازی زمین [۴۹].
- هزینه‌های حمل‌ونقل مصالح و ترابری مربوط به آینده [۲].
- توزیع نیروی کار مؤثر در ساخت و کارکنان
- هزینه انتقال انرژی [۲].
- هزینه دسترسی به مواد اولیه [۳۵].
- هزینه احتمال توسعه
- هزینه دسترسی به زیرساخت‌ها [۴۹].
- به‌صرفه بودن در مصارف انرژی

- نزدیکی به نقاط آمادی و منابع تدارکاتی جهت تهیه طبقات آمادی در شاخص اقتصادی [۲].
- در جهت تحمل هزینه کمتر، حصول سود بیشتر و سهولت دسترسی به منابع، مکان فعالی، انتخاب می‌گردد [۵۰].

۳-۳- سایر شاخص‌های نظامی و عمومی

فاصله از مراکز جمعیتی: پادگان‌ها باید در فاصله مناسبی از مراکز جمعیتی و شهرها قرار بگیرند. وجود آن‌ها در درون شهرها ضمن ایجاد تداخل و مزاحمت برای کارکردهای شهری، امنیت ساکنین شهر را در صورت حملات احتمالی دشمن به مخاطره می‌اندازد [۵]. در گذشته وجود پادگان در شهر از عوامل ایجاد امنیت شمرده می‌شد؛ ولی طراحان شهری اخیراً، به دلایلی که در زیر آمده، وجود پادگان در شهر را مناسب نمی‌دانند:

- ۱- این اماکن در مواقع جنگ هدف حمله‌های دشمن است.
- ۲- به دلیل نیاز به فضای گسترده در پادگان‌ها برای سازمان‌دهی و تمرین‌های نیروها، امکان فراهم آوردن چنین زمین وسیعی در مناطق شهری به دلیل بالا بودن قیمت این مناطق، کمابیش ناممکن است.
- ۳- در هنگام سانحه (آتش‌سوزی، زلزله و سیل، کنترل پادگان در شهر با وجود انبار مهمات مشکل است.
- ۴- در شورش‌های داخلی، پادگان‌ها هدف اصلی آشوبگران هستند و مکانی برای دست‌یابی به سلاح می‌باشند.
- ۵- پادگان‌ها در شهر بیشتر در معرض جاسوسی قرار دارند.
- ۶- در صورت وجود پادگان‌های نظامی در شهر احتمال نقض قوانین و ضوابط شهری بنا به مسائل امنیتی به وجود می‌آید.
- ۷- آمد و شد کامیون‌ها و وسایل ترابری در شهر، موج ترافیک می‌شود و به لحاظ امنیتی قابل تأمل می‌باشد [۳۴].

موقعیت نسبت به محورها و گذرگاه‌های اصلی: پادگان نظامی نباید در کنار محورها و گذرگاه‌های اصلی قرار داشته باشد زیرا در صورت حمله دشمن به راحتی قابل دسترسی می‌باشند [۵].

موقعیت نسبت به مراکز ثقل، راهبردی، نقاط حیاتی، حساس و مهم: مراکز راهبردی یا مراکز ثقل طبق تعریف، مراکز کاربری‌هایی هستند که به‌عنوان یک هدف بالقوه و ارجحیت دار برای حمله از طرف دشمن محسوب می‌شوند [۷]. لذا این مراکز به‌دلیل اهمیت راهبردی به‌عنوان یکی از اهداف حملات هوایی دشمن به‌ویژه در اندیشه‌های جنگ‌های نوین می‌باشند. به همین منظور باید پادگان‌ها و مراکز مهم نظامی از این نقاط حیاتی، حساس و مهم، فاصله مناسب و منطقی داشته باشند [۵].

امکان حمایت و مقابله با تهدیدات از مراکز ثقل، راهبردی، نقاط حیاتی، حساس، مهم و راهبردی: تجارب

پادگان به صورت ویژه لحاظ گردد [۵].

مسیرهای ترابری: دسترسی به مسیرهای ورودی و خروجی مناسب از نکات مهم محل استقرار نیروهای نظامی می‌باشد لذا بررسی و تأمین مسیر دسترسی جایگزین، یا احداث مسیرهای جایگزین با حداقل هزینه می‌تواند در انتخاب محل مهم باشد [۵۱]. حمل‌ونقل مواد به وسیله کامیون‌ها و تریلرها، نیاز مبرم به راه‌های زمینی مناسب دارد. به‌طور کلی برای سهولت و کاهش زمان حمل‌ونقل و هزینه، مکان پادگان باید حتی‌المقدور به جاده‌های اصلی و راه‌های ارتباطی نزدیک باشد [۳۴].

قرار نگرفتن در مسیرهای اصلی منابع انتقالی: مراکز

پادگانی بایستی از مسیرهای عبور لوله‌های نفتی، گاز (حداقل ۵۰۰ متر) و دکل‌های برقی (حداقل فاصله ۵۰ متر) فاصله منطقی داشته باشند [۵۲]؛ که این عوامل تأثیر منفی در سامانه‌های امنیتی و مخابراتی و تجهیزات نظامی خواهند داشت برای مثال وجود دکل‌های فشارقوی برق بر روی سامانه‌های مخابراتی تأثیر منفی گذاشته و همچنین سلامت جامعه انسانی موجود در آن‌ها که به‌طور شبانه‌روزی در آن قرار دارند را به مخاطره می‌اندازد و یا لوله‌های گاز و نفت نیز می‌تواند در صورت بروز حادثه، هم سلامت نیروی انسانی موجود در آن و هم سلامت تجهیزات موجود در فضای پادگانی را تحت تأثیر قرار دهند [۴].

عوامل فنی و اقتصادی و تأمین مواد اولیه: در مکان‌یابی‌ها

شرایط تأمین مواد، سهولت منابع و انرژی، دانش فنی منطقه، شرایط حمل و نقل، صنایع مکمل، سطوح هزینه جهت تأمین منابع آمدادی و... [۲] از عوامل تأثیرگذار می‌باشد.

امکان پدافند هوایی: یکی از مهم‌ترین ملاحظات و الزامات

دفاعی و امنیتی در استقرار مراکز و تاسیسات نظامی قابلیت پدافند هوایی از منطقه مورد نظر برای پدافند غیرعامل و عامل می‌باشد [۲۵]. در امان بودن از تهاجم هوایی دشمن، به‌طوری‌که در اولین تهاجم خود امکان دسترسی به آن را پیدا نکند از جمله فاکتورهای مهم تلقی می‌گردد لذا قابلیت پدافند هوایی از منطقه و محیط پادگانی برای پدافند عامل و غیرعامل با توجه به پیشرفت فناوری جنگ در غالب هوا و فضا معیاری اساسی در انتخاب و جایگزینی پادگان محسوب می‌شود [۴].

امنیت: وجود شرایط مناسب برای برقراری امنیت جهت دوری

از دامنه نفوذ دشمن و تهدید، عدم آسیب‌پذیری (وجود استتار، اختفا، پراکندگی و حفاظت فیزیکی) در هنگام مکان‌یابی از فاکتورهای غیرقابل اغماض می‌باشد [۴۹]؛ و در نظر گرفتن امنیت سایبری در اماکن و سامانه‌های نظامی قابل تأمل می‌باشد [۵۳].

حاصله از جنگ‌های گذشته مؤید این نظر است که کشور مهاجم در جهت در هم شکستن اراده ملت و توان کشور موردتهاجم با اتخاذ راهبرد انهدام مرکز ثقل، توجه خود را صرف بمباران و انجام عملیات‌های تروریستی به مراکز حیاتی، حساس و مهم می‌نماید [۱۷]. لذا داشتن قابلیت حداکثر واکنش در حداقل زمان ممکن جهت سرپل‌ها و مراکز حساس، مهم و راهبردی تحت پوشش از ویژگی‌های پادگان‌ها می‌باشد. (وجود فاصله حداقل ۵ کیلومتر با نیروگاه‌ها، پالایشگاه‌ها، تأسیسات حیاتی و حساس) [۴].

ارتباط و مخابرات: برقراری ارتباط با رده بالا و رده پایین

به‌عنوان سلسله اعصاب در طول موج‌ها و فرکانس‌های متفاوت ضروری و لازم می‌باشد. برخی از نقاط به دلیل پستی و بلندی‌های زیاد در مناطق کوهستانی و یا مناطق دره‌ای یک مانع مهم برای برقراری ارتباط UHF و VHF محسوب می‌شود لذا نقاط کور مخابراتی، نقاط کوهستانی و ارتفاعات، به‌عنوان یک مانع طبیعی در برابر امواج مخابراتی، رادیویی و راداری عمل می‌نمایند [۵۱].

قابلیت پراکندگی داخل پادگان: پراکندگی به‌عنوان یکی از

چند اصل مهم پدافند غیرعامل در کاهش خسارات جانی و مالی در زمان بحران نقشی کلیدی دارد. حداکثر پراکندگی با قابلیت تمرکز سریع به‌واسطه تحرک زیاد از اصول و قواعد اساسی جنگ‌ناهمطراز می‌باشد. وسعت منطقه و پیچیدگی زمین در حرکت، جابجایی و مانور نیروها بسیار حائز اهمیت می‌باشد. در صورت بمباران و حملات هوایی دشمن این نوع توانایی نقشی مهمی در کاهش تلفات و خسارات را ایفا می‌نماید [۵۱].

قرارگیری و نزدیکی به مسیر دالان‌های هوایی:

هوایماهای مسافربری نیز همچون خطوط زمینی و دریایی، برای جابجایی مسافر مابین شهرهای مختلف داخلی و بین‌المللی از یک مسیر هدفمند و مشخص استفاده می‌نمایند که به دالان هوایی معروف است. امنیت این خطوط هوایی همواره باید مدنظر برنامه‌ریزان کشوری، لشگری و محلی قرار داشته باشد. در این بین مکان‌یابی پادگان‌های نظامی به‌دلیل کارکرد و مأموریت خاص آن‌ها باید در فاصله و شعاع امنی از این خطوط و دالان‌ها قرار داشته باشد تا خطری جان مسافرین هوایی را تهدید ننماید [۵].

امکان استتار، اختفاء و پوشش در داخل پادگان: هدف در

صورتی قابل دسترسی است که دشمن بتواند به سهولت به طرق فیزیکی یا شلیک از راه دور بدون مواجه شدن با موانع طبیعی یا مصنوعی به هدف رسیده و مأموریت خود را انجام دهد [۳]. از جمله مواردی که به مأموریت نیروهای نظامی کمک نموده و آن‌ها را از خسارات ناشی از حملات هوایی دشمن مصون می‌نماید به‌کارگیری اصول پدافند غیرعامل خاصه استتار، اختفاء و پوشش است. مخفی ماندن از دید دشمن ویژگی مهمی است که باید در مکان‌گزینی

۵- عوامل متعددی نظیر مباحث آمایشی شرایط محیطی، راه‌های ارتباطی، آب و پوشش گیاهی، مسائل امنیتی و ملاحظات سیاسی و نیز ملاحظات پدافند غیرعامل در انتخاب مکان پادگان مؤثرند لذا مکان‌یابی از پیچیدگی خاصی برخوردار است و انتخاب مکانی که واجد شرایط ویژگی‌های موردنظر باشد مستلزم مطالعه‌های دقیق و همه‌جانبه است که روش‌های سنتی نمی‌تواند پاسخگوی این نیاز باشد و این امر نیازمند استفاده از تجارب و دانش متخصصین رشته‌های مختلف مرتبط با موضوع و استفاده از ابزارها و امکانات کارآمد است.

۶- مکان‌یابی بهینه به‌عنوان یکی از الزامات پدافند غیرعامل در جهت رسیدن به ضریب امنیت مکانی بالا به‌منظور بالا بردن توان عملیاتی و تاکتیکی در زمان و مکان، عمل می‌نماید.

۷- بهره‌گیری از اصول پدافند غیرعامل در مکان‌یابی مراکز نظامی کارایی آن‌ها را بالا برده و علاوه بر آن بسیاری از نقاط ضعف نظامی ناشی از محدودیت‌های مالی و فناوریانه را با به‌کارگیری عوامل محیط طبیعی و منطقه‌ای، کاهش می‌دهد.

۸- جهت رسیدن به اهداف اصول جنگ و دفاع در مکان‌یابی با در نظر گرفتن اصل هدف، اصل آفند، اصل تمرکز قوا، اصل صرفه‌جویی در قوا، اصل تأمین، اصل مانور، اصل وحدت فرماندهی، اصل غافلگیری و اصل سادگی نیاز به مکان مناسب به‌منظور نیل به اهداف مذکور قابل تأمل و تفکر می‌باشد.

۹- مکان‌یابی پادگان‌ها و انتخاب محل مناسب جهت جایگزینی، بایستی با سیاست‌های سازمان مربوطه در خصوص احداث پادگان مطابقت و حداکثر کارایی را داشته باشد. با این احتساب در بعضی مواقع به‌منظور رسیدن به اهداف و حداکثر کارایی نیاز به چشم‌پوشی از برخی از فاکتورها و معیارها دارد، لذا باید با توجه به اهداف تعیین شده اهم و فی‌الاهم نمود تا به بازدهی مطلوب نزدیک شد.

۱۰- با توجه به اینکه عوامل متعدد دیگری در مکان‌یابی پادگان‌ها نقش دارند نوع یگان نظامی، مأموریت یگان و پادگان می‌تواند در آن عوامل تأثیرگذار باشند.

۱۱- به‌منظور تثبیت امنیت و رسیدن به یک امنیت پایدار رعایت کلیه موازین مکان‌گزینی با در نظر گرفتن کلیه علوم مرتبط منطقی می‌باشد.

و در آخر کلام این مقاله مطلب ناچیزی از دنیای بیکران مکان‌یابی است که می‌تواند مقدمه‌ای بر تحقیق آن باشد در ضمن برخی از عوامل به علت محدودیت‌های نگارشی ذکر نشده است.

جهت‌گیری: در این بخش مطالعه جهت استقرار به‌منظور دریافت بهینه انرژی خورشید، بادهای مطلوب، دید و منظر توصیه می‌شود [۲].

۴- نتیجه‌گیری

نتیجه‌گیری مطالعات، تجزیه و تحلیل انجام‌شده و یافته‌های تحقیق حاکی از ضرورت پرداختن به موضوع مکان‌یابی اماکن نظامی به‌منظور کاهش سطوح تهدیدات نظامی هست؛ زیرا رابطه بین انسان و فضا و فعالیت سه مؤلفه اساسی در تدوین طرح‌های جامع می‌باشد؛ که نتیجه آن تثبیت و پایداری توسعه و امنیت خواهد بود عواملی که در مکان‌گزینی پادگان‌ها باید موردتوجه قرار گیرند متنوع و متعدد می‌باشند. برخی از این عوامل ثابت و برخی دیگر پویا و متغیر هستند، بدین معنی که باگذشت زمان و تغییر شرایط، ممکن است تغییر نماید یعنی با توجه به نوع مأموریت و طرح‌ریزی عملیاتی برخی از معیارها با حساسیت بیشتر و برخی معیارها در نظر گرفته نشود.

نتایج حاصل از بررسی این مقاله در موارد زیر بیان می‌گردد:

۱- تهدیدات انسان‌ساخت در حال حاضر بسیار متفاوت با گذشته است و همواره باید مورد پایش قرار گیرند تا امکان اتخاذ تدابیر پدافند غیرعامل فراهم گردد و نسل جدید تهدیدات دارای مشخصاتی متناسب با دانش و فناوری روز است.

۲- با توجه به گذشت زمان و قرار گرفتن پادگان‌های نظامی در محدوده شهری به‌منظور جلوگیری از آسیب‌های ناشی از شهر و اجتماع بر پادگان و بالعکس ضرورت جابجایی پادگان‌ها ضروری به نظر می‌رسد.

۳- درگذشته ماهیت مکان‌یابی اغلب بر اساس معیارهای محدود و چهارچوب سلیقه‌ای شکل می‌گرفت و امروزه با توجه به گسترش علوم و افزایش حساسیت‌ها برای مکان‌یابی انواع تأسیسات، می‌بایست ده‌ها و گهگاه صدها عامل مختلف به‌طور هم‌زمان موردبررسی و تجزیه و تحلیل قرار گیرد.

۴- درواقع استفاده بهینه از پتانسیل‌های منطقه‌ای و طبیعی می‌تواند تأثیر مستقیمی در کاهش خطرات ناشی از انواع تهدیدات نظامی و تروریستی به همراه داشته باشد. چنانچه مکان‌یابی صحیح، اصولی و مبتنی بر استفاده مناسب از عوارض طبیعی و اشکال زمین انجام گیرد، هزینه‌های اجرایی سایر اصول را کاهش و کارآمدی آن‌ها را افزایش می‌دهد و اهمیت آن، آن‌قدر زیاد جلوه می‌کند که نسبت به اصول دیگر، مقدم‌تر است.

۵- منابع

- ۱- میمندی پاریزی، صدیقه، کاظمی‌نیا، عبدالرضا، پهنه‌بندی آسیب‌پذیری شهر کرمان بر اساس اصول پدافند غیرعامل، مجله آمایش سرزمین دور هفتم، شماره اول، ۱۳۹۴.
- ۲- رضایی، سعید، تحلیل مکان‌یابی در آمایش دفاعی و پدافند غیرعامل، همایش سراسری سامانه اطلاعات مکانی، تهران، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، ۱۳۸۸.
- ۳- کامران، حسن، حسینی امینی، حسن، کاربرد پدافند غیرعامل در برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای مطالعه موردی: شهریار، فصلنامه علمی-پژوهشی فضای جغرافیایی، سال دوازدهم، تابستان ۹۱، شماره ۳۸، صفحات ۲۱۵ تا ۲۳۷، ۱۳۹۱.
- ۴- سعیدی، علی، باقری، حسین، شمس، میثم، مکان‌گزینی پادگان نظامی با رویکرد پدافند غیرعامل مورد مطالعه: شهرستان تربت‌جام با استفاده از تلفیق MCDA و GIS، مجله سیاست دفاعی، سال بیست و دوم، شماره ۸۴، ۱۳۹۲.
- ۵- جمور، محمد، ملک حسینی، عباس، ارزیابی مکان‌یابی پادگان‌های شهر همدان بر اساس شاخص‌های پدافند غیرعامل، فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری چشم‌انداز زاگرس، دوره هفتم، شماره ۲۳، صفحات ۷۳ تا ۹۳، ۱۳۹۴.
- ۶- نظام‌نامه کمیته پدافند غیرعامل وزارت علوم تحقیقات و فناوری، آئین‌نامه داخلی مجلس، دبیرخانه پدافند غیرعامل، ۱۳۸۹.
www.msrt.ir
- ۷- برنافر، مهدی، افرادی، کاظم، اولویت‌بندی مراکز حیاتی، حساس و مهم شهر بندرانزلی و ارائه راهکارهای دفاعی از دید پدافند غیرعامل، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، سال چهاردهم، شماره ۳۲، صفحات ۱۶۱ تا ۱۷۹، ۱۳۹۳.
- ۸- فرقانی، محمدعلی، دربندی، سمانه، ارزیابی عوامل مؤثر در انتخاب مکان‌های اسکان موقت پس از زلزله با استفاده از GIS و AHP تکنیک مطالعه موردی منطقه ۴ کرمان، فصلنامه علمی-پژوهشی امداد و نجات، سال هفتم، شماره ۲، ۱۳۹۴.
- ۹- کامران، حسن، حسینی، حسن، جعفری، فرهاد، شکل‌گیری شهر قدرت و شهر بازدارنده با بهره‌گیری از مبانی پدافند غیرعامل، فصلنامه علمی-پژوهشی انجمن جغرافیایی ایران دوره جدید، سال یازدهم، شماره ۳۶، ۱۳۹۲.
- ۱۰- مدیری، محمود، نصرتی، شهریار، کریمی، حامد، برنامه‌ریزی مدیریت بحران در حوزه مدیریت شهری با رویکرد پدافند غیرعامل با استفاده از روش MCDM و SWOT (مطالعه موردی کلان‌شهر رشت)، فصلنامه علمی پژوهشی مدیریت بحران، شماره ۷، ۱۳۹۴.
- ۱۱- قلندریان‌گل‌ختمی، ایمان، تدوین معیارهای مکان‌گزینی انبارهای اقلام ضروری از منظر پدافند غیرعامل، فصلنامه علمی-ترویجی پدافند غیرعامل، سال ششم، شماره ۲، صفحات ۱ تا ۱۲، ۱۳۹۴.
- ۱۲- غلامی، بهادر، خالدی، حسین، حسین‌امینی، حسن، پدافند غیرعامل مرزها و تهدیدات، مجموعه مقالات همایش ملی پدافند غیرعامل و علوم انسانی، دانشگاه کاشان، صفحات ۱۰۷۹ تا ۱۰۹۴، ۱۳۹۳.
- ۱۳- مصطفوی، سیدمحمدرضا، الزامات فرهنگی پدافند غیرعامل، کتاب ماه علوم اجتماعی، شماره ۱۰، صفحات ۴ تا ۱۳، ۱۳۸۷. ایران‌منش، لیلی، بررسی راهکارهای طراحی فضاهای باز محیط‌های آموزشی با رویکرد پدافند غیرعامل، مجموعه مقالات همایش ملی پدافند غیرعامل و علوم انسانی، دانشگاه کاشان، صفحات ۱۴۵ تا ۱۶۵، ۱۳۹۳.
- ۱۴- حاتمی‌نژاد، حسین، عظیم‌زاده ایرانی، اشرف، ساماندهی محلات شهری بر مبنای الزامات پدافند غیرعامل (مطالعه موردی: محله ناحیه ۶ منطقه ۲ شهر تهران)، فصلنامه علمی-پژوهشی اطلاعات جغرافیایی، دوره ۲۴، شماره ۹۶، ۱۳۹۴.
- ۱۵- کامیابی، سعید، سیدعلیپور، خلیل، میرعمادی، ابراهیم، ارزیابی ایمنی فضای شهری با تأکید بر شاخص‌های پدافند غیرعامل با استفاده از روش TOPSIS و AHP مطالعه موردی شهر سمنان، فصلنامه پدافند غیرعامل، سال ۷، شماره ۱، ۱۳۹۵.
- ۱۶- شهبواری، حامد، قربانی، وحید، ربیعی، بهاره، تبیین اصول و ملاحظات دفاع شهری و رویکرد پدافند غیرعامل با تأکید بر سلولار نمودن شهرها، فصلنامه مدیریت شهری، شماره ۳۸، ۱۳۹۴.
- ۱۷- صیامی، قدیر، لطیفی، غلامرضا، تقی‌نژاد، کاظم، زاهدی، ابراهیم، آسیب‌شناسی پدافندی ساختار شهری با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی AHP و GIS مطالعه موردی شهر گرگان، مجله آمایش جغرافیایی فضا، سال سوم، شماره مسلسل ۱۰، ۱۳۹۲.
- ۱۸- پورهایمی، سیما، اصانلو، علی، منصوری دانشور، محمدرضا، سلیمانی‌نژاد، حمید، ارزیابی توانهای توپوگرافیک در تدوین راهبردهای بهینه پدافند غیرعامل برای شهرهای مرزی مطالعه موردی شهر زاوین در نوار مرزی ایران و ترکمنستان، استان خراسان رضوی، فصلنامه علمی پژوهشی اطلاعات جغرافیایی، دوره ۲۵، شماره ۹۷، از صفحات ۸۱-۹۶، ۱۳۹۵.
- ۱۹- مصلی‌نژاد، عباس، تأثیر نوسازی و رشد اقتصادی بر سیاستگذاری پدافند غیرعامل، مجله مطالعات توسعه اجتماعی ایران، سال پنجم، شماره سوم، ۱۳۹۲.
- ۲۰- حسین‌زاده، حسن، پدافند غیرعامل از چهارمنظر، پایگاه اینترنتی پژوهشگاه علوم و معارف دفاع مقدس، ۱۳۸۹.
<http://www.dsrc.ir/View/article.aspx?id=1404>
- ۲۱- قربانی‌آرانی، محدثه، بررسی رابطه بین مدیریت بحران و پدافند غیرعامل، مجموعه مقالات همایش ملی پدافند غیرعامل و علوم انسانی، دانشگاه کاشان، صفحات ۱۲۵۳ تا ۱۲۶۷، ۱۳۹۳.

- ۲۲- شیخ‌زاده، رجبعلی، محمدی، مهدی، دهباشی، مهدیه، حسینی، سیدرفیع، جنگ نرم و جایگاه پدافند غیرعامل در آمایش استان مرزی سیستان و بلوچستان، اولین هم‌آیند ملی توسعه سواحل مکران و اقتدار دریایی جمهوری اسلامی ایران دانشگاه دریانوردی و علوم دریایی چابهار، ۱۳۹۱.
- ۲۳- سایت پایداری ملی، مجموعه پارامترها و الزامات مکان‌گزینی، <http://paydarymelli.ir/fa/news/250>، ۱۳۹۱.
- ۲۴- اعظمی، هادی، زرقانی، سیدهادی، تحلیل ملاحظات نظامی-امنیتی در آمایش و مکان‌گزینی مراکز و استقرارگاه‌های نظامی با تأکید بر استان خراسان رضوی، نشریه برنامه‌ریزی و آمایش فضا، دوره ۱۵، شماره ۲، صفحات ۱۴۱ تا ۱۶۱، ۱۳۹۰.
- ۲۵- حسینی، هادی، صدیقی، ابوالفضل، تحلیلی بر آمایش فضائی مکانی فضاهای درمانی مشهد با رویکرد پدافند غیرعامل، مجله آمایش‌سرزمین، دوره‌ششم، شماره ۲، صفحات ۳۶۱ تا ۳۳۵، ۱۳۹۳.
- ۲۶- سبحانی، الهام، باقری، وحیده، آسیب‌شناسی زیرساخت‌های نفتی کشور از دیدگاه پدافند غیرعامل نمونه موردی منطقه ویژه انرژی پارس عسلویه، اولین کنفرانس پدافند غیرعامل و سازه‌های مقاوم، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، ۱۳۸۹.
- ۲۷- عزیزی، محمد مهدی، برنافر، مهدی، فرآیندمطلوب برنامه‌ریزی شهری در حمله‌های هوایی از دیدگاه پدافند غیرعامل، مطالعه موردی: ناحیه ۱ منطقه ۱۱ تهران، فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات شهری، شماره اول، ۱۳۹۰.
- ۲۸- ورکی‌امینی، سعید، کریمی، رضا، ملاحظات مکان‌یابی استقرارگاه‌های نظامی در مناطق مرزی، ششمین کنگره انجمن ژئوپلیتیک ایران پدافند غیرعامل، انجمن ژئوپلیتیک ایران، دانشگاه فردوسی مشهد، ۱۳۹۲.
- ۲۹- ملکی، سعید، احمدی، رضا، جایگاه پدافند غیرعامل در شهرهای ایران باستان اهمیت و ضرورت آن، همایش علمی پژوهشی شهرسازی و معماری با رویکرد پدافند غیرعامل، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، ۱۳۹۰.
- ۳۰- محمدپور، علی، ضرغامی، سعید، الزامات مکان‌یابی تأسیسات شهری از دیدگاه پدافند غیرعامل، فصلنامه اطلاعات جغرافیایی (سپهر)، سال ۲۳، شماره ۹۰، صفحات ۸۹ تا ۹۳، ۱۳۹۳.
- ۳۱- مقیمی، ابراهیم، یمانی، مجتبی، بیگلو، جعفر، مرادیان، محسن، فخری، سیروس، تأثیر ژئومورفولوژی زاگرس جنوبی بر پدافند غیرعامل در منطقه شمال تنگه هرمز (با تأکید بر مکان‌یابی مراکز ثقل جمعیتی)، فصلنامه علمی-پژوهشی مدیریت نظامی، شماره ۴۸، سال دوازدهم، صفحات ۷۷ تا ۱۱۲، ۱۳۹۱.
- ۳۲- سعیدنیا، احمد، کتاب‌سبز راهنمای شهرداری‌ها-کاربری زمین‌شهری، جلد ۲، انتشارات سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور، ۱۳۸۳.
- ۳۳- روستایی، شهرام، فخری، سیروس، فتحی، محمدحسین، تحلیل ژئومورفولوژیکی مکان‌گزینی مراکز نظامی (مطالعه موردی: دامنه‌های غربی کوهستان سهند) مجله پژوهش‌های جغرافیای انسانی، دوره ۴۵، شماره ۳، صفحات ۲۰۹ تا ۲۲۸، ۱۳۹۲.
- ۳۴- صادقی، حجت، سیروسی، حمید، صادقی، حسن، فدائی، معصومه، تحلیل مکانی-فضایی مراکز انتظامی براساس اصول پدافند غیرعامل با تأکید بر معیارهای کالبدی-طبیعی، اجتماعی و اقتصادی (مورد مطالعه: شهر بیرجند)، فصلنامه پژوهش‌های بوم‌شناسی شهری (جغرافیا و برنامه‌ریزی منطقه‌ای سابق)، دوره ۵، شماره ۱۰، صفحات ۴۵ تا ۶۶، ۱۳۹۳.
- ۳۵- شایان یگانه، زنگنه، علی اکبر، اسدی، محمدعلی، جهانفر، علی، استفاده از فرم‌های ژئومورفولوژی برای استقرار منابع استراتژیک در پدافند غیرعامل، مجموعه مقالات همایش ملی پدافند غیرعامل و علوم انسانی-دانشگاه کاشان، صفحات ۸۷۹ تا ۸۹۲، ۱۳۹۳.
- ۳۶- نگارش، حسین، کاربرد ژئومورفولوژی در مکان‌گزینی شهرها و پیامدهای آن، مجله جغرافیا و توسعه، ۱۳۸۲.
- ۳۷- اسکانی، غلام‌حسین، بررسی نقش و تاثیر عوامل ژئومورفیک در مخاطرات محیطی، دومین همایش ملی جایگاه مطالعات ژئومورفولوژی در آمایش سرزمین و مدیریت محیط، ۱۳۹۲.
- ۳۸- نادرصفت، محمدحسین، ژئومورفولوژی مناطق شهری، انتشارات سازمان سمت، چاپ اول، تهران، ۱۳۷۹.
- ۳۹- زمین‌شناسی مهندس (Engineering Geology)، اداره کل زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی منطقه جنوب باختری (اهواز)، ۱۳۹۵-<http://ahwaz.gsi.ir/fa/contents/0005-0001-0030/Engineering-geology-and-hazards.html>
- ۴۰- نایب‌زاده، مریم، معرفی رشته زمین‌شناسی مهندسی، موسسه فرهنگی و اطلاع‌رسانی تبیان وابسته به سازمان تبلیغات اسلامی، ۱۳۹۲، <http://article.tebyan.net/256943>.
- ۴۱- هاشمی، مرتضی، نیکودل، محمدرضا، حافظی‌مقدس، ناصر، کاربری نقشه‌های زمین‌شناسی مهندسی در برنامه‌ریزی کاربری زمین: مطالعه موردی منطقه چابهار، فصلنامه علمی-پژوهشی علوم زمین، سال ۱۸، شماره ۷۲، صفحه ۱۰۳ تا ۱۱۰، ۱۳۸۸.
- ۴۲- صادقیان، محمود، قربانی، هادی، مهدیزاده شهری، حسین، اکبری‌شمسی، محمد، مقدمه‌ای بر زمین‌شناسی پزشکی روستای باغ برج بافت، مجموعه مقالات نهمین همایش انجمن زمین‌شناسی ایران، دانشگاه تربیت معلم تهران، صفحه ۱۵۲ تا ۱۶۰.

- ۴۳- بانک اطلاعات زمین‌شناسی پزشکی، پایگاه ملی داده‌های علوم زمین کشور، ۱۳۸۴،
<http://www.ngdir.ir/geomedical/PGeoMedical.asp>
- ۴۴- آیین‌نامه اجرایی ماده (۱۰۵) قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران، تنفیذی در ماده (۷۱) قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران مصوب ۱۳۸۳ هیات محترم وزیران شماره ۴۰۱۸/ت/۳۱۶۱۳ ه مورخ ۲۰/۱/۱۳۸۷
- ۴۵- تخریب محیط زیست و امنیت، سایت خبری تحلیلی بصیرت، ۱۳۹۳، شناسه خبر:
<http://basirat.ir/fa/print/270037.270037>
- ۴۶- هاشمی فشارکی، سیدجواد، مختاری، پژمان، الزامات طراحی معماری پناهگاه‌های عمومی با رویکرد پدافند غیرعامل، فصلنامه علمی-ترویجی پدافند غیرعامل، سال ۶، شماره ۳، ۱۳۹۴.
- ۴۷- پورتال وزارت راه و شهرسازی، قوانین و مقررات شهرسازی و معماری، دستورالعمل تشخیص اساس طرح جامع شهر، ۱۳۹۶،
<http://www.mrud.ir>
- ۴۸- نورائی، همایون، مدل‌سازی مکان‌یابی پادگان‌ها با استفاده از سامانه اطلاعات مکانی (GIS) و فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP)، همایش سراسری سامانه اطلاعات مکانی دانشگاه صنعتی مالک اشتر، ۱۳۸۸.
- ۴۹- کاظمی، عالییه، ساده‌وند، زهرا، مکان‌یابی جایگاه‌های CNG در آزادراه‌های استان تهران با استفاده از مدل ریاضی FRML، پژوهش‌های مدیریت راهبردی، سال بیستم، شماره ۵۶، از صفحه ۹ تا صفحه ۲۹، ۱۳۹۳.
- ۵۰- آئین‌نامه رزم ناهمطراز، صفحات ۱ تا ۳، ۲۶، انتشارات مانز، تهران، ۱۳۹۴.
- ۵۱- فخری، مجید، پرهیزگار، اکبر، تحلیل تناسب اراضی برای مکان‌گزینی پادگان‌های لجستیک با استفاده از سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی (مطالعه موردی منطقه اراک)، نشریه مدرس علوم انسانی، دوره ۴، شماره ۱، از صفحه ۱۹ تا ۳۸، ۱۳۷۹.
- ۵۲- تهدیدات سایبری ۲۰۱۷، سایت خوان روزنامه دنیای اقتصاد، تاریخ انتشار ۱۵/۰۳/۱۳۹۶، شماره خبر ۳۲۱۶۹۳۰،
<http://www.donya-e-qtasad.com/fa/tiny/news-3216930>

The Criteria for Locating Military Barracks by Considering the Aspects of Passive Defense

J. Nouri kalkanari*

Abstract

Nowadays, cities have grown in size and some military centers like barracks which were located outside the urban perimeter, are now engulfed by the cities and have become part of them, which is a serious threat to missions. Finding a suitable place for the military center increases their operational and tactical power and their efficiency in protecting installations, and by using environmental and regional factors it decreases most of the military weaknesses which are the result of technological and financial constraints. Therefore, in this study, in addition to the general criteria for choosing a suitable place, passive defense criteria are also considered in order to reduce vulnerability against enemies' threats. To identify effective indicators in locating, whilst achieving the objectives of the war and observing passive defense principles, we have investigated a wide range of military field indices from passive defense point of view. In this study we have classified the indicators by different criteria into three groups: a_ physical-spatial and geographical indicators, b_ economic indicators and c_ other military and general indicators.

Key Words: *Location, Military barracks, Passive Defense, Crisis*

* Senior geography expert and urban planning - (jnkg620s@gmail.com) - Writer-in-Charge