

مرور سیستماتیک تغییر استراتژی‌های دفاعی در پدافند غیر عامل شهری، با رویکرد فراتحلیل

● ساناز سعیدی ●

دانشیار گروه شهرسازی، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی مشهد، مشهد، ایران (نویسنده مسئول)

● مجتبی رحمانی نسب ●

دانشجوی دکتری گروه شهر سازی، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۶/۲۰

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۵/۱۵

چکیده

کلمه «استراتژی» و «دفاع استراتژیک» در مباحث «پدافند غیر عامل»، بسیار استفاده می‌شود اما تاکنون در خصوص تبیین و شناسایی ماهیت دقیق ارتباط بین این دو مبحث، مطالعه جدی صورت نگرفته و به آن پرداخته نشده است. در پژوهش حاضر سعی شد تا با استفاده از روش مرور سیستماتیک، مطالعات مربوط به مدیریت استراتژیک در حوزه پدافند غیر عامل تحلیل گردد. لذا دو عبارت بیان شده، در پایگاه داده web of science جستجو گردید که در نهایت تعداد ۶۷ مطالعه یافت شد. سپس پژوهش‌های صورت گرفته در بین سال‌های ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۴ شامل تعداد ۲۹ مطالعه، انتخاب شدند و با استفاده از نرم‌افزارهای VOSviewer و MAXQDA Analytics Pro نسبت به بررسی متون آنها و استخراج مقوله‌ها و مفاهیم و شاخص‌های قابل استفاده در موضوع تحقیق اقدام گردید. با توجه به اینکه مباحث پدافند غیر عامل، بخصوص تهدیدهای فناورانه، دائم در حال تغییر می‌باشد، و مدیریت استراتژیک نیز با اجرا و ارزیابی استراتژی‌های مناسب، به دنبال رساندن سازمان به اهداف مطلوب دفاعی مدنظر است، لذا این مقاله سعی در نشان دادن ارتباط بین پدافند غیر عامل و مدیریت استراتژیک، اهمیت نگاه استراتژیک در پدافند غیر عامل و تأثیر بسزای تصمیمات استراتژیک در رسیدن به اهداف کلان پدافند غیر عامل بخصوص امنیت جامعه شهری است. در انتها، لزوم اصلاح و تغییر استراتژی دفاعی در اقدامات پدافند غیر عامل، بخصوص در شهرها، به دلیل هوشمند شدن مدیریت شهری از یک سو و تغییر نوع تهدیدها، از انواع تهدیدهای سخت به تهدیدهای نرم همانند حمله‌های سایبری از سوی دیگر، امری اجتناب‌ناپذیر است.

کلید واژگان: پدافند غیر عامل؛ مرور سیستماتیک؛ استراتژی دفاعی.

امنیت همواره یکی از مهم‌ترین مسائلی است که انسان با آن روبرو بوده است و در طول تاریخ سعی و تلاش انسان برای رسیدن به آن با انواع وسایل دفاعی صورت می‌پذیرفت. اقدامات دفاعی انسان در طول تاریخ در جهت دفع یا کاهش میزان اثر تجاوز مهاجمان همواره جزء مهمی از زندگی بوده است. در این ارتباط اقدامات دفاعی انسان همیشه با استفاده از سلاح و تجهیزات جنگی صورت نگرفته است؛ بلکه در موارد زیادی انسان برای دفاع، شیوه‌هایی را به کار برده که سلاح و تجهیزات جنگی در آن نقشی نداشته است و در دنیای امروز از آن با عنوان پدافند غیرعامل یاد می‌شود. (شکریگی و ریحانی محب سراج، ۱۳۹۵). پدافند غیرعامل به تدابیری که برای مقاومت در مقابل حملات اجتماعی، نظامی، سیاسی، روانی و یا فناوریانه توسط یک یا ائتلافی از چند کشور اتخاذ می‌شود. توانایی‌های دفاعی، بازدارندگی را تقویت می‌کنند و نیز به توانایی‌ها نیرو می‌بخشد (کالینز، ۱۳۷۰: ۴۹۲). پدافند غیرعامل، شامل مجموعه اقدامات غیرمسلحانه‌ای است که موجب افزایش بازدارندگی، کاهش آسیب‌پذیری، تداوم فعالیت‌های ضروری، ارتقای پایداری ملی و تسهیل مدیریت بحران در مقابل تهدیدها و اقدامات نظامی دشمن می‌شود. (جعفرنیا و همکاران، ۱۴۰۱)

بسیاری از کشورها، بعد از پایان جنگ جهانی دوم و پی‌بردن به اهمیت ایجاد آمادگی در جوامع، پیش از شروع درگیری و بروز تهدید، توجه قابل‌قبولی را به پدافند غیرعامل نشان داده‌اند. اما در قرن بیست و یک و با رشد شتابان فناوری در سطوح و لایه‌های مختلف زندگی جوامع، رشد شتابان اینترنت در زمینه‌های گوناگون اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و همچنین نظامی، معیارهای پدافند غیرعامل نیز تغییر نموده است و شیوه مقابله با تهدیدهای نظامی، از درگیری سخت و استفاده از جنگ‌افزار به ایجاد آمادگی برای مقابله با حمله‌های سایبری، حک شدن سامانه‌ها و... تغییر یافته است. تغییر ابزارهای جنگی در طول تاریخ و حرکت به سمت جنگ‌های نرم (جنگ‌های اطلاعاتی، روانی، الکترونیکی و...) پدافند غیرعامل را به عنوان یکی از محورهای اصلی دفاع همه‌جانبه تبدیل کرده است (شکریگی و محب سراج، ۱۳۹۵). لذا مسیر ایجاد آمادگی که اصطلاحاً «استراتژی» نامیده می‌شود و در مسائل نظامی و دفاعی تحت عنوان «استراتژی دفاعی» ذکر می‌گردد، هم‌زمان با این تغییرات سریع، باید اصلاح شده تا بتوان جامعه‌ای ایمن و راحت برای شهروندان ایجاد کرد. همسوی با دنیا، در ایران نیز تمایل حاکمیت و شهروندان به استفاده از فناوری‌های جدید همانند

هوش مصنوعی، به‌منظور بهره‌مندی از نتایج آن همانند سرعت، دقت، ثروت، راحتی و.... به‌سرعت در حال افزایش است. مدیریت شهری نیز از این موضوع مستثنی نبوده و بکارگیری تجهیزات نوین در این حوزه، به‌سرعت در حال ازدیاد است. در سال‌های اخیر، دستورالعمل‌ها و شاخص‌سازی‌هایی در زمینه‌های گوناگون و سازمان‌های مختلف صورت گرفته است اما لازمه کسب امنیت مناسب در مقابل رشد شتابان و بدون توقف فناوری، تدوین استراتژی‌های دفاعی در سطح ملی و هماهنگی در کشور است که تمام ارگان‌های دولتی و غیردولتی ملزم به رعایت آن باشند. خلعی که در سال‌های اخیر، نبود آن موجب آسیب به برخی از زیرساخت‌های کشور در مقابل حملات سایبری گردیده است. در مقاله حاضر ضمن پرداختن به پدافند غیرعامل و استراتژی دفاعی، لزوم ارتباط میان این دو عبارت بررسی شده و نحوه بکارگیری استراتژی دفاعی در پدافند غیرعامل تبیین می‌گردد. موضوعی که به‌عنوان چراغ راه هر جامعه‌ای در زمینه ایجاد امنیت اعم از درون‌زا و برون‌زا بوده و در صورت داشتن یک استراتژی دفاعی مناسب اهداف پدافند غیرعامل محقق می‌گردد.

پیشینه پژوهش

همان‌گونه که بیان شد، توجه جوامع به پدافند غیرعامل و پرداختن به استراتژی دفاعی کشورها سابقه زیادی ندارد. این موضوع بعد از جنگ جهانی دوم مورد توجه قرار گرفته است و بیشترین میزان پژوهش‌های صورت گرفته در این موضوع، مربوط به دو دهه ابتدایی قرن بیست و یکم است. تعدادی از بهترین مقاله‌های صورت گرفته که به هر دو عبارت پدافند غیرعامل و استراتژی دفاعی پرداخته‌اند، به شرح زیر می‌باشد:

۱- مقاله «مروری بر تحلیل امنیت سایبری، تشخیص حمله و روش‌های دفاع از حمله در سیستم‌های قدرت فیزیکی سایبری». نوشته توسط Dajun Du, Minggao Zhu, Xue Li, Minrui Fei, Siqi Bu, که در سال ۲۰۲۳ در کشور چین منتشر شده است و در آن مروری جامع بر برخی از جدیدترین راهبردهای تشخیص حمله و دفاع، آسیب‌پذیری‌های ناشی از برخی اطلاعات و ارتباطات جدید و فن‌آوری‌های کاتیونی (ICT) بیان شده است و همچنین تأثیرات آن‌ها بر امنیت سیستم‌های قدرت فیزیکی -سایبری^۱، انواع مخرب حملات سایبری بر روی لایه‌های فیزیکی و سایبری مورد بحث و بررسی قرار گرفته است.

۲- مقاله «بین باورهای توطئه، تعصب درون گروهی و توجیه سیستم: چگونه مردم از استراتژی‌های دفاعی برای مقابله با تهدید کووید-۱۹ استفاده می‌کنند.» نوشته شده توسط Chiara A. Jutzi- Robin Willardt-Petra C Schmid - Eva Jonas I در کشور سوئد منتشر گردیده است و در آن پیشنهاد شده است که انواع واکنش‌ها به کووید-۱۹ در هر جامعه‌ای ممکن است نشان‌دهنده استراتژی‌های دفاعی دیستال در برابر همه‌گیری در آن جامعه باشد که می‌توان این واکنش‌ها را با مدل توضیح داد و پیش‌بینی کرد. همچنین بیان نموده‌اند که نتایج تحقیق انجام شده، به سازوکار مشترکی اشاره می‌کند که از طریق آن می‌توان واکنش‌های به ظاهر نامرتب به کووید-۱۹ را توضیح داد. نتایج ممکن است به پیش‌بینی رفتار آینده در طول همه‌گیری کووید-۱۹ و طراحی اقداماتی برای مقابله با اثرات مخرب همه‌گیری کمک کند.

۳- مقاله «به سوی امنیت شبکه دفاعی مضاعف بر اساس معماری شبکه چند شناسه» که در سال ۲۰۲۲ در کشور چین و توسط Yunmin Wang, Abla Smahi, Huayu Zhang and Hui Li تالیف شده است و به این نتیجه رسیده‌اند که با جمع‌آوری پویا از ترافیک داده‌ها و گزارش‌های دسترسی و همچنین درک و پیش‌بینی وضعیت، DDESS^۱ می‌تواند به آگاهی از وضعیت امنیت شبکه و پرورش واکنش‌های ایمنی در برابر حملات شبکه ناشناخته پی ببرد و در نتیجه به اهداف خود دست یافت.

۴- مقاله «تحقیق در مورد بهینه‌سازی استراتژی‌های دفاع آرایه Honeypot بر اساس نظریه بازی‌های تکاملی» که توسط Leyi Shi, Xiran Wang and Huiwen Hou و در سال ۲۰۲۱ در کشور چین تنظیم و منتشر شده است. در این مقاله Honeypot به عنوان یک فناوری دفاعی فعال در نظر گرفته شده است که می‌تواند مهاجمان را با شبیه‌سازی سیستم‌های واقعی فریب دهد. این مقاله بر سازوکار بازی تکاملی غیرهمکاری عقلانیت محدود تمرکز دارد، با هدف بهبود امنیت سیستم آرایه هانی پات از طریق استراتژی‌های تکاملی پایدار مشتق شده از مدل بازی تکاملی است و به این نتیجه رسیده‌اند که استراتژی‌های پایدار استنباط شده از نظر تکاملی در مقاومت در برابر مهاجمان معتبر هستند.

۵- مقاله «راهبردهای پدافند فعال و غیرعامل سیستم قدرت سایبری-فیزیکی در برابر حملات سایبری با در نظر گرفتن آسیب‌پذیری گره‌ها». این مقاله نیز در سال ۲۰۲۲ در کشور چین و توسط Zhengwei Qu, Hualiang Shi, Yunjing Wang, Guiliang Yin and Ahmed Abu-Siada تنظیم گردیده است. در این مقاله، نویسندگان، یک چارچوب دفاعی با استراتژی‌های ترکیبی پدافند

۱. استراتژی دفاع دوگانه با ایمنی و امنیت درون‌زا

غیرعامل و فعال را پیشنهاد می‌کنند سپس راهبردهای پدافند عامل و غیرعامل را تعیین نموده و در نهایت، یک مطالعه عمیق در مورد مسئله نفوذمرتبۀ اول انجام داده اند.^۱

۶- مقاله «به سوی هشدار در زمان واقعی و برنامه‌ریزی هوش مصنوعی استراتژی دفاعی برای سیستم‌های امنیت سایبری با کمک هستی‌شناسی امنیتی» که در سال ۲۰۲۲ در کشور چین توسط Yingze Liu and Yuanbo Guo نوشته شده است و در این پژوهش، نویسندگان یک هشدار بالادرنگ را در سیستم‌های امنیت سایبری پیشنهاد می‌کنند و یک استراتژی دفاعی هوش مصنوعی را برای یک سیستم امنیت سایبری با کمک هستی‌شناسی امنیتی برنامه‌ریزی می‌کند. بر اساس ادعای ایشان، روش پیشنهادی بیان شده، پتانسیل افزایش اثربخشی دفاعی در برابر حملات سایبری تحت محدودیت‌های بالای منابع محاسباتی را دارد.

در مقاله حاضر تلاش می‌شود تا همانند پیشینه ذکر شده در ردیف ۶، به دنبال شناسایی استراتژی دفاعی برای افزایش کارایی سیستم‌های امنیتی مورد استفاده بوده اما با این تفاوت که در پیشینه مذکور، ابتدا مسئله دفاع بصورت کامل واکاوی گردیده و اصطلاحاً هستی‌شناسی شده و سپس یک استراتژی هوش مصنوعی برای افزایش دفاع، ارائه شده است اما در مقاله حاضر، موضوع ارتباط بین استراتژی دفاعی بصورت کلان، در پدافند غیرعامل بخصوص در حوزه مدیریت شهری مورد بررسی قرار گرفته شده است.

مبانی نظری

تعریف لغوی پدافند غیرعامل

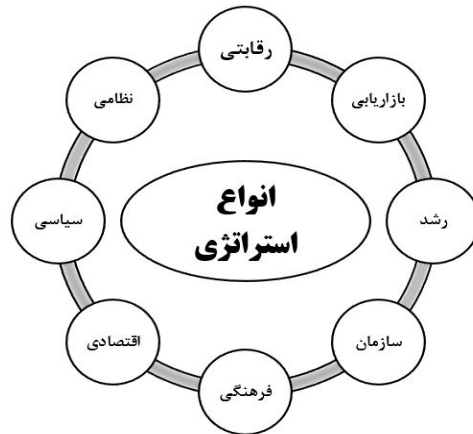
از نظر واژه‌شناسی، واژه «پدافند» از دو جزء «پد» و «آفند» تشکیل شده است. در فرهنگ و ادب فارسی «پاد» یا «پد» پیشوندی است که به معانی «ضد، متضاد، پی و دنبال» بوده و هرگاه قبل از واژه‌ای قرار بگیرد معنای آن را معکوس می‌نماید. واژه «آفند» نیز به مفهوم «جنگ، جدال، پیکار و دشمنی» است. (ملکی و همکاران، ۱۳۹۷: ۷۰) می‌توان عنوان نمود که پدافند کلمه‌ای نظامی است که در خصوص مقاومت در برابر دشمن متجاوز و جلوگیری از پیشروی او بکار می‌رود که در حال حاضر به دو روش تقسیم می‌شود:

۱. نفوذ مرتبۀ اول تحت استراتژی‌های پدافند غیرعامل و فعال در یک شبکه بدون مقیاس ناپدید می‌شود، در حالی که شبکه جهانی کوچک از نفوذ مرتبۀ اول به مرتبۀ دوم منتقل می‌شود.

پدافندعامل: «پدافند عامل اقداماتی است دفاعی و پیشگیرانه که توسط افراد آموزش دیده و سازمان‌دهی شده با استفاده از ابزار و ادوات جنگی اجرا می‌شود» (پدافند غیر عامل، ۱۳۸۳: ۱۱).

پدافند غیر عامل: «مجموعه اقدامات غیرمسلحانه‌ای که موجب کاهش آسیب‌پذیری نیروی انسانی، ساختمان‌ها و تأسیسات، تجهیزات و شریان‌های کشور در مقابل عملیات خصمانه و مخرب دشمن و یا کاهش مخاطرات ناشی از سوانح غیرطبیعی می‌گردد» (حاجی ابراهیمی و دیگران، ۱۳۸۳: ۱۸) کلیه فعالیت‌هایی که در زمان صلح و به‌منظور کم کردن میزان خسارت‌های احتمالی، افزایش سرعت امداد رسانی، افزایش تاب‌آوری، تسهیل در خارج شدن جامعه از حالت بحرانی و... صورت می‌گیرد.

استراتژی: ریشه واژه راهبرد، واژه یونانی «استراتژی» به معنای «فرماندهی و رهبری» است و به معنای ساده‌تر عبارت است از یک طرح عملیاتی به‌منظور هماهنگی و سازماندهی اقدامات برای دستیابی به هدف است (سلامی، ۱۳۸۵: ۱۸). سیاست تعیین‌کننده-هدف- برای تحکیم و حصول به منافع ملی و استراتژیک به‌کارگیری مؤلفه‌های چهارگانه اقتصادی، فرهنگی، نظامی و سیاسی در تحقق این هدف یا هدف‌ها می‌باشد. (حبیبی، ۱۳۸۵) استراتژی یا راهبرد (معادل فارسی استراتژی) به معنی داشتن یک نقشه راه یا طرح است. یک نقشه راه پویا که بسته به شرایط مختلف تغییر می‌کند استراتژی به نهادهای کاری، حکومتی، اقتصادی و فرهنگی کمک می‌کند تا برنامه‌ریزی‌های خود را در جهت نیل به اهداف میان‌مدت و بلندمدت خود تعیین کنند. در هر زمینه‌ای راهبردهای مختلفی تعریف شده است که می‌توان در شرایط خاص از آن‌ها استفاده کرد.



شکل ۱: انواع استراتژی

دفاع استراتژیک: دکتربین نظامی یک طرح عملیات نظامی است که هدف آن دفاع از امنیت ملی و پیکار و مهار، مقاومت و دفع حملات استراتژیک آفندی و تهاجم دفاعی از اقلیم، سرزمین یا مرز هوایی یا تهاجم هوایی است، یا بخشی از حمله‌هایی که در فضای سایبر یا جنگ مجازی صورت می‌گیرد؛ یا حمله‌های دریایی مانند قطع حمل و نقل دریایی (راه‌های دریایی) و ایجاد ترافیک به‌عنوان نوعی جنگ اقتصادی به‌حساب می‌آید (دانش آشتیانی و رستمی، ۱۳۹۵) دفاع استراتژیک اغلب همراه است با فریب نظامی، پروپاگاندا و جنگ روانی... و از جمله جنگ پیش‌دستانه و تمامی اشکال به‌کارگیری نیروی نظامی را شامل می‌شود و اغلب سازمان‌های دفاع مدنی را نیز در برمی‌گیرد... بنابراین برای درک کامل فعالیت‌های دفاع استراتژیک، تحلیلگران باید درک دقیقی از مطالعه چالش‌ها و موضوعات مربوط به (ژئوپلیتیک) و اقتصاد اجتماعی یا مسائلی که مربوط به دولت ملی یا مؤسسات بزرگ است داشته باشند (حسینی، ۱۳۷۴)

پدافند غیرعامل

با نگاهی گذرا به تاریخ بشریت مشاهده می‌شود که اقدامات دفاعی به جهت اینکه باعث کاهش میزان اثر تجاوز مهاجمان می‌شود همیشه جزء مهمی از زندگی انسان بوده است. با توجه به اینکه کشور ایران به دلیل وجود ویژگی‌های جغرافیایی، اقتصادی، فرهنگی، طبیعی و سیاسی به‌خصوص واقع شدن در منطقه سوق الجیش خاورمیانه همواره در معرض بحران‌های طبیعی و غیرطبیعی زیادی قرار گرفته و همیشه در معرض تعرض بیگانگان بوده و خواهد بود. با این حال و علی‌رغم پشت سر گذاشتن جنگ‌های متعدد، اهمیت بحث ایمنی و امنیت در کشور چنان که باید مورد توجه قرار نگرفته است. اما در سال‌هایی اخیر و بخصوص بعد از برنامه چهارم توسعه، پدافند غیرعامل که به بالابردن سطح دفاعی کشور بدون استفاده از جنگ‌افزارها می‌پردازد، جزء مباحثی بوده است که دانش فنی آن در داخل کشور در حال شکل‌گیری است بنابراین شناخت دقیق‌تر مفاهیم و جایگاه این مبحث می‌تواند اقدام مؤثر در این خصوص باشد. توجه به وجود زمینه تهدیدهای بالقوه و خطرهایی که امنیت ملی، استقلال و تمامیت ارضی کشور را نشانه گرفته ضرورت عقلی کاملاً مشهود می‌باشد (جعفری‌زاده و حمزه، ۱۳۹۸).

1. Strategic defense

«دفاع غیرعامل به عنوان نیازی فطری و سامانه دفاعی است که خداوند حکیم در خلقت جانداران اعم از انسان و حیوان قرار داده که بر اساس اصول پدافند غیرعامل به دفاع از خود و دفع خطر در شرایط تهاجم دشمن می‌پردازد. این سامانه به عنوان یک روش دفاعی مؤثر مورد استفاده اکثر کشورها نیز قرار دارد.» (هاشمی فشارکی و همکاران، ۱۳۹۰) و این کشورها که اکثراً کشورهای توسعه یافته هستند، بخصوص بعد از جنگ جهانی دوم با به کارگیری اصول پدافند غیرعامل در شهرها سعی در بالا بردن قدرت دفاعی خود کرده‌اند (شهرآیینی و سپهری راد، ۱۴۰۱).

«از وظایف مدیریت شهری در ارتباط با ملاحظات پدافند غیرعامل برای تقویت و بهبود اجتماع شهری کارآمد و مؤثر، فراهم نمودن امکانات، تسهیلات و سازوکارهای لازم پدافند غیرعامل و آموزش همگانی شهروندان و ایجاد فضای مناسب برای بروز قابلیت‌ها، توانایی‌ها و استعدادها بالقوه برای انجام تکالیف و تعهدات شهروندی و تبدیل آنها به عواملی پیشگام، تأثیرگذار و نقش‌آفرین و فعال در عرصه پدافند غیرعامل است. به منظور این آمادگی لازم است قبل از وقوع، کلیه تدابیر و اقدامات و پیش‌بینی‌های لازم صورت پذیرفته باشد تا در زمان وقوع، قابلیت بهره‌برداری و مدیریت مطلوب شهری میسر گردد.» (عشق‌آبادی، ۸۵: ۱۳۹۰)

اصول و مبانی پدافند غیرعامل در شهرسازی

با توجه به مطالب بیان شده، در سال‌های اخیر و با افزایش توجه جوامع گوناگون به موضوع پدافند غیرعامل، گام‌های مهمی در راستای توسعه آن برداشته شده است. مدیریت شهری نیز از این مبحث مستثنی نبوده و تلاش‌های مستمری به منظور تدوین آیین‌نامه‌ها و دستورالعمل‌های ملاک عمل پدافند غیرعامل قرار گرفته است. با عنایت به گستردگی مطالب مذکور، به صورت کوتاه و خلاصه، برخی از اصول پدافند غیرعامل شهری که در منابع مختلف بیان شده است به شرح ذیل می‌باشد:

- ۱- رعایت اصول و مبانی پدافند غیرعامل در مکان‌یابی مراکز کلیدی و حساس شهر.
- ۲- تفکیک و در نظر گرفتن حریم و فاصله امن مابین مراکز خطرزای شهری، همانند پمپ بنزین‌ها، با مراکز پرجمعیت و متراکم شهری.
- ۳- خارج نمودن مراکز خطرزای غیرشهری به بیرون از محدوده خدماتی شهر و جلوگیری از مسیر توسعه شهر به سمت مراکز مذکور.
- ۴- استفاده از عوارض طبیعی موجود در شهر به منظور حفظ و حراست از مراکز مهم و کلیدی شهر

۵- تعیین ظرفیت های لازم برای استقرار جمعیت، همچون زمین، دسترسی ها، انواع خدمات و بر اساس شاخص های پدافند غیرعامل و لحاظ نمودن آنها در جانمایی های جدید مکان های استقرار جمعیت.

۶- تعریف کاربری های چند منظوره در سطح شهر برای زیرساخت هایی همانند ایستگاه های مترو، سالن های ورزشی، معابر زیرسطحی، تونل ها و...

۷- توجه به فرم باز شهری در تهیه طرح های توسعه شهری.

۸- طراحی و توسعه معابر شهری بصورت سلسله مراتبی جهت ایجاد امکان دسترسی های سریع و مطلوب.

۹- مکان یابی زیرساخت های امداد و نجات براساس ضوابط پدافند غیرعامل در کل سطح شهر.

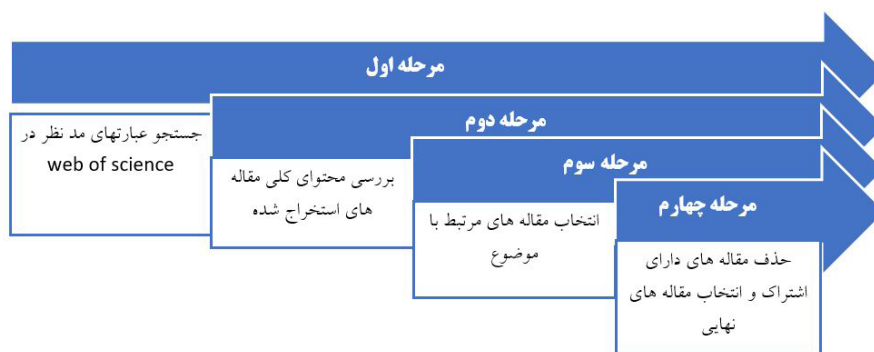
۱۰- تاکید بر رعایت ارتفاع ساختمان های سطح شهر مطابق با عرض معبر تأمین کننده دسترسی.

روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر توصیفی - تحلیلی بوده که با استفاده از روش فراتحلیل به دنبال تبیین ارتباط بین استراتژی دفاعی و پدافند غیرعامل می باشد. فرآیند فراتحلیل بیش از یک فن آماری، یک روش شناسی برای بررسی نظام دار مجموعه ای از پژوهش ها، صورت بندی دقیق فرضیه ها، انجام یک جستجوی جامع و تهیه ملاک ورود یا حذف مقاله ها، ثبت و نگهداری ترکیب آماری داده ها و اندازه های اثر به دست آمده از بررسی های متعدد، جستجوی تعدیل کننده ها و متغیرهای میانجی برای تبیین اثرات مورد نظر و گزارش نتایج است. (سهرابی فرد، ۱۳۸۵، ص ۱۶۹) پژوهش حاضر سعی در تحلیل میزان توجه کشورهای مختلف و همچنین پژوهشگران رشته شهرسازی به مفهوم پدافند غیرعامل و مدیریت استراتژیک و همچنین تأثیری که این دو موضوع از هم می پذیرند را دارد. همچنین در این مقاله که از نوع کاربردی علم سنجی است و با استفاده از روش تحلیل استنادی انجام شده است. با توجه به ماهیت موضوع از قابلیت های نرم افزاری سامانه های Publish or Perish - web of science- scopus و نرم افزار VOSviewer و MAXQDA Analytics در تحلیل داده ها استفاده شده است.

در پژوهش حاضر سعی شده است تا به یک شناخت کلی و جامع از پدافند غیرعامل و مدیریت استراتژیک و نهایتاً دفاع استراتژیک رسیده شود. لذا برای رسیدن به این شناخت

یک بررسی سیستماتیک و نظام‌مند انجام شد. مرور سیستماتیک^۱ یک ابزار ضروری برای ارائه شواهد در یک تکنیک دقیق و قابل‌اعتماد است (پوراحمد و همکاران، ۱۴۰۳) برای دسته‌بندی مطالب استخراج شده و هدفمند بودن مطالعات، از چارچوب پریسما (PRISMA)^۲ استفاده شد و دلیل این انتخاب نیز به جهت این است که چارچوب مذکور یک مسیر تأیید شده برای هدایت مرورهای سیستماتیک ادبیات دانشگاهی است (همان) مرور سیستماتیک انجام شده در چهار مرحله پیگیری گردید و از مطالب استخراج شده هر بخش در متن مقاله استفاده گردید. این مراحل به شرح شکل زیر می‌باشند:



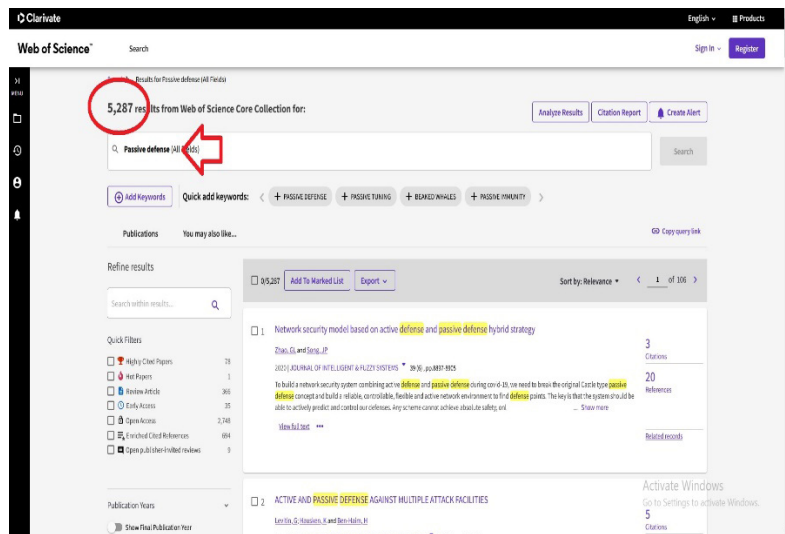
شکل ۲: مراحل انجام مرور سیستماتیک

تعداد مقالات مورد پژوهش

۱- web of science: در ابتدا و با جستجوی کلمه پدافند غیرعامل^۳، تعداد ۵۲۸۷ مورد مقاله استخراج شد (شکل ۳). سپس به دلیل لزوم به‌روز بودن مباحث پدافند غیرعامل به جهت تغییر مداوم نوع تهدیدها و به طبع آن تغییر در نوع دفاع، تمرکز بر مقاله‌های منتشر شده در بازه زمانی ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۴ گذاشته شده که پژوهش‌ها به ۱۶۸۴ مورد کاهش یافت. با عنایت به اینکه پژوهش حاضر به دنبال مشخص نمودن نوع ارتباط بین پدافند غیرعامل و استراتژی دفاعی بود لذا عبارت «استراتژی» نیز اعمال گردید که تعداد یافته‌های سامانه به ۶۷ مورد کاهش یافت و در نهایت تعداد مطالعات به دست آمده برای سال‌های ۲۰۲۰ تا انتهای ۲۰۲۴ به ۲۹ مورد رسید.

1. systematic reviews
2. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses
3. passive defense

- ۲- scopus: تعداد کل مطالعات یافت شده ۱۷۵۳ مورد می باشد که در بازه زمانی بین سال‌های ۲۰۲۰ تا انتهای ۲۰۲۴ به تعداد ۱۱ مورد کاهش یافت.
- ۳- Publish or Perish: تعداد کل مطالعات تعیین شده در این سامانه ۱۷۳ مورد بوده است.



شکل ۳: تعداد کل مقالات یافت شده در web of science

تجزیه و تحلیل یافته‌ها

با توجه به تعداد مقالات منتشر شده در سال‌های مختلف، نشان از رشد توجه به مبحث پدافند غیرعامل، توسط کشورهای مختلف و بخصوص کشورهای توسعه‌یافته را دارد. این توجه تا سال ۲۰۲۱ به صورت مستمر ادامه داشته است اما از این سال به بعد، تعداد مقاله‌های منتشر شده شروع به کاهش می‌کند و در سال‌های بعد نیز این عدم توجه، ادامه می‌یابد. در این خصوص نقش افزایش درگیری‌های فیزیکی در جهان همانند شروع جنگ روسیه و اوکراین، حمله اسرائیل به غزه و همچنین افزایش درگیری‌ها در خاورمیانه و به دنبال آن توجه دولت‌ها به سمت مسائل جنگ سخت را می‌توان مهم‌ترین عامل این نزول ذکر کرد.

با توجه به آمار استخراج شده از پایگاه‌های علم‌سنجی، عمده مقالات تنظیم شده در حوزه پدافند غیرعامل به زبان انگلیسی بوده است که در رتبه نخست کشور آمریکا سپس چین و به دنبال آن کشورهایی اروپایی قرار گرفته‌اند. نکته قابل تأمل این است که کشورهای توسعه‌یافته که عمدتاً از نظر سخت‌افزاری و لجستیکی شرایط بهتری را نسبت به کشورهای در حال توسعه و توسعه‌نیافته

دارند، توجه بیشتری را به مباحث پدافند غیرعامل دارند.

پدافند غیرعامل در ایران

هم‌زمان با کل دنیا و بعد از جنگ هشت‌ساله بین ایران و رژیم بعث عراق، توجه به افزایش آمادگی شهرها در مواجهه با انواع تهدیدهای طبیعی و غیرطبیعی افزایش یافته و در سال‌های اخیر نیز با تأسیس و تقویت سازمان پدافند غیرعامل کشور، گام‌های مؤثری در این زمینه برداشته شده است. با توجه به آنچه که بیان گردید در پژوهش حاضر به جایگاه ایران در مطالعات حوزه پدافند غیرعامل و دفاع استراتژیک نیز پرداخته شده است. بر اساس یافته‌های به دست آمده و در میان کل پژوهش‌های مربوط به پدافند غیرعامل، ایران با تعداد کل ۵۱ مقاله در رتبه ۱۹ جهان قرار دارد. لازم به ذکر است که از میان کل مقاله‌های ایران، فقط تعداد ۲۳ مورد به زبان فارسی منتشر شده و ۲۸ مورد به زبان‌های دیگر که عمدتاً به زبان انگلیسی است منتشر گردیده‌اند.

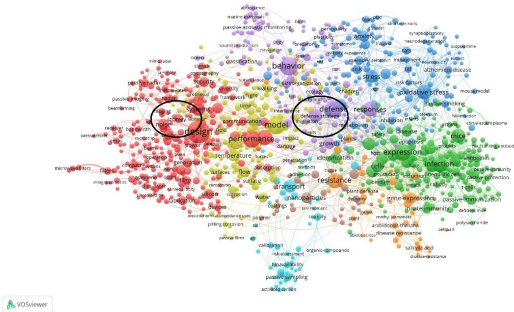
در بین سال‌های ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۴ با اینکه همچنان ایالات متحده آمریکا، همچنان بیشترین تعداد انتشار مقاله را در خصوص پدافند غیرعامل در جهان دارد، اما کشورهایی همانند چین و ایران رشد نسبی نسبت به قبل داشته‌اند و ایران به دلیل افزایش توجه به مسائل پدافند غیرعامل، مطالعات صورت گرفته در این موضوع را افزایش داده و به رتبه ۱۳ کشورهای فعال در این زمینه رسیده است.

دفاع استراتژیک

با توجه به بررسی به‌عمل آمده در متن مقالات استخراج شده و همچنین توجه به زیرشاخه‌های پدافند غیرعامل کلمه strategy به‌عنوان یک کلمه مکمل در بسیاری از عبارات‌های مهم همانند استراتژی دفاعی، استراتژی پدافند غیرعامل، استراتژی طراحی و... ملاحظه گردید و کلمه مذکور به‌عنوان یک معیار اصلی و مکمل برای پدافند غیرعامل انتخاب شد. این عبارت شاید اهمیت کلمه‌های اصلی مبحث پدافند غیرعامل همانند طراحی، مدل، اخلاق دفاعی، کارایی و... را نداشته باشد اما به دلیل تکرار، غیرقابل اجتناب می‌باشد. (شکل ۴ و شکل ۵)



شکل ۴: ساختارچگالی عبارت استراتژیک در میان کلمات مهم پدافند غیرعامل



شکل ۵: ساختار شبکه عبارت استراتژیک در میان کلمات مهم پدافند غیرعامل

استراتژی دفاعی - پدافند غیرعامل

بعد از مشخص شدن وجود ارتباط بین استراتژی دفاعی با پدافند غیرعامل لذا جستجو در web of science با اعمال عنوان مذکور صورت گرفت که تعداد یافته‌های سامانه به ۶۷ مورد کاهش یافت. لازم به ذکر است که مقاله‌های مورد نظر در بازه زمانی سال‌های ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۴ به تعداد ۲۸ مورد و در جدول ۱ دسته‌بندی شده است که ادامه پژوهش بر روی مقاله‌های بین سال‌های ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۴ صورت گرفت.

بعد از مشخص شدن مقاله‌های نهایی مدنظر بر اساس دیدگاه استراتژیک در پدافند غیرعامل، مقاله‌های مذکور به تفکیک سال و کشور انتشار دهنده مقاله، دسته‌بندی شدند. با توجه به نتایج به دست آمده در این زمینه، کشور چین بین سال‌های ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۴ با انتشار ۱۶ مقاله، بیشترین پژوهش را داشته است. نکته قابل توجه اینکه تقریباً تمام مقاله‌های این کشور به زبان انگلیسی منتشر شده و عمدتاً به استراتژی دفاعی حیوانات در مقابل تهدیدهای طبیعی پرداخته شده است.

دفاع در برابر هجوم نظامی دشمن، به دین و آیین خاصی اختصاص ندارد بلکه همه دین‌ها و ملت‌ها آن را مسلم و غیرقابل اجتناب می‌دانند زیرا دفاع، حقی است طبیعی که نه تنها در عورت آدمی به ودیعه نهاده شده بلکه در نهاد سایر موجودات زنده، هر کدام به نوعی وجود دارد. ولی نوع و فرهنگ دفاع بسته به نوع حکومت و عقاید مردم متفاوت می‌باشد. بنابراین موضوعاتی که در جامعه با جامعه دیگر تفاوت دارد تحت تأثیر فرهنگ راهبردی کشورها قرار دارند (قنبرلو، ۱۳۹۱: ۳۸).

اقدامات پدافند غیرعامل، فرآیند احتیاطی و پیشگیرانه‌ای است که الزاماً می‌بایست در زمان صلح، شروع و تا پایان وقوع بحران و تهدید ادامه یابد. منظور از پدافند غیرعامل در واقع مجموعه تمهیدات و اقدامات و طرح‌هایی است که با استفاده از ابزار، شرایط و حتی‌المقدور بدون نیاز به نیروی انسانی به صورت خوداتکاء از یک سو توان دفاعی مجموعه را در زمان بحران افزایش داده و از سویی دیگر پیامدهای بحران را کاهش و امکان بازسازی مناطق آسیب‌دیده را با کمترین هزینه فراهم می‌سازد.

جدول ۱: تعداد کل مقالات استراتژی دفاعی و پدافند غیرعامل - یافت شده در web of science بین

سال‌های ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۴

ردیف	عنوان مقاله	ترجمه عنوان	زبان مقاله	کشور نشردهنده	تعداد مراجعه	سال انتشار
1	Adversarial attack and defense technologies in natural language processing: A survey	فناوری‌های دفاع و حمله خصمانه در پردازش زبان طبیعی: یک نظرسنجی	English	.China	209	2022
2	A Review on Cybersecurity Analysis, Attack Detection, and Attack Defense Methods in Cyber-physical Power Systems	مروری بر تحلیل امنیت سایبری، تشخیص حمله و روش‌های دفاع از حمله در سیستم‌های قدرت فیزیکی سایبری	English	.China	174	2023
3	Large-sized Late Turonian-Early Coniacian (Late Cretaceous) inoceramid bivalves from Germany: taxonomic issues, temporal framework and palaeo-ecological implications	دوکفه‌ای اینوسرامید تورونی پسین-کونیاسین اولیه (کرتاسه پسین) از آلمان: مسائل طبقه‌بندی، چارچوب زمانی و پیامدهای دیرین اکولوژیکی	English	.Germany	114	2023
4	Every Byte Matters: Traffic Analysis of Bluetooth-Wearable Devices	هر بایت مهم است: تجزیه و تحلیل ترافیک دستگاه‌های پوشیدنی بلوتوث	English	Switzerland	96	2021

5	Between Conspiracy Beliefs, Ingroup Bias, and System Justification: How People Use Defense Strategies to Cope With the Threat of COVID-19	بین باورهای توطئه، تعصب درون گروهی و توجیه سیستم: چگونگی مردم از استراتژی‌های دفاعی برای مقابله با تهدید COVID-19 استفاده می‌کنند	English	Switzerland	79	2020
6	Invasive green algae in a western Mediterranean Marine Protected Area: interaction of photophilous sponges with <i>Caulerpa cylindracea</i>	جلبک‌های سبز مهاجم در یک منطقه حفاظت شده دریایی مدیترانه غربی: تعامل اسفنج‌های فتوفیل با <i>Caulerpa cylindracea</i>	English	Italy	73	2020
7	Signal Emulation Attack and Defense for Smart Home IoT	حمله و دفاع شبیه‌سازی سیگنال برای IoT خانه هوشمند	English	USA	72	2023
8	When Attackers Meet AI: Learning-Empowered Attacks in Cooperative Spectrum Sensing	هنگامی که مهاجمان با هوش مصنوعی ملاقات می‌کنند: حملات مبتنی بر یادگیری در حسگر طیف مشارکتی	English	USA	64	2022
9	Default defenses: the character defenses of attachment-anxiety and attachment-avoidance	دفاع پیش فرض: دفاع شخصیت دلبستگی-اضطراب و دلبستگی-اجتناب	English	Australia	58	2023
10	CSKG4APT: A Cybersecurity Knowledge Graph for Advanced Persistent Threat Organization Attribution	CSKG4APT: نمودار دانش امنیت سایبری برای اسناد سازمان تهدید مداوم پیشرفته	English	China	54	2023
11	Adversarial robustness in deep neural networks based on variable attributes of the stochastic ensemble model	استحکام خصمانه در شبکه‌های عصبی عمیق بر اساس ویژگی‌های متغیر مدل مجموعه تصادفی	English	China	52	2023
12	Does habitat matter in avoiding predators among sympatric Katydid species	آیا زیستگاه در پرهیز از شکارچیان در میان گونه‌های کاتییدی مهم است؟	English	India	52	2024
13	Reinforcement-learning-based dynamic defense strategy of multistage game against dynamic load altering attack	استراتژی دفاع پویا مبتنی بر یادگیری تقویتی بازی چند مرحله‌ای در برابر حمله تغییر دهنده بار پویا	English	USA	51	2021
14	A Novel Defensive Strategy for Facial Manipulation Detection Combining Bilateral Filtering and Joint Adversarial Training	یک استراتژی دفاعی جدید برای تشخیص دستکاری صورت با ترکیب فیلتر دو طرفه و آموزش خصمانه مشترک	English	China	50	2021
15	Towards Double Defense Network Security Based on Multi-Identifier Network Architecture	به سوی امنیت شبکه دفاعی مضاعف بر اساس معماری شبکه چند شناسانه	English	China	50	2022
16	FLSG: A Novel Defense Strategy Against Inference Attacks in Vertical Federated Learning	FLSG: یک استراتژی دفاعی جدید در برابر حملات استنتاج در یادگیری فدرال عمودی	English	China	46	2024
17	DeepDIST: A Black-Box Anti-Collusion Framework for Secure Distribution of Deep Models	DeepDIST: چارچوب ضد تبانی جعبه سیاه برای توزیع امن مدل‌های عمیق	English	China	46	2024
18	Load altering attack-tolerant defense strategy for load frequency control system	استراتژی دفاعی مقاوم در برابر حمله تغییر بار برای سیستم کنترل فرکانس بار	English	USA	43	2020

19	Research on Optimization of Array Honeypot Defense Strategies Based on Evolutionary Game Theory	تحقیق در مورد بهینه‌سازی استراتژی‌های دفاع آرایه Honeypot بر اساس نظریه بازی‌های تکاملی	English	.China	43	2021
20	Stealthy DGoS Attack Against Network Tomography: The Role of Active Measurements	حمله پنهانی DGoS در برابر توموگرافی شبکه: نقش اندازه‌گیری‌های فعال	English	.USA	42	2021
21	THE BYZANTINE MILITARY STRATEGY IN ASIA MINOR DURING THE EARLY PALAIOLOGAN (PERIOD (1259-1328	راهبرد نظامی بیزانس در آسیای صغیر در دوره اولیای دیرین (۱۲۵۹-۱۳۲۸)	Russian	.Russia	38	2021
22	On-orbit placement optimization of proximity defense shield for space station	بهینه‌سازی قرارگیری در مدار سپر دفاعی مجاورتی برای ایستگاه فضایی	English	.China	37	2022
23	Passive Anti-Icing and Active Electrothermal Deicing System Based on an Ultraflexible Carbon Nanowire (CNW)/PDMS Biomimetic Nanocomposite with a Superhydrophobic Microcolumn Surface	سیستم یخ زدایی غیرفعال ضد یخ و یخ زدایی الکتروترمال فعال مبتنی بر نانوکامپوزیت نانوسیم کربنی فوق انعطاف پذیر (CNW)/PDMS) بیومیمتیک با سطح میکروستون فوق آبگریز	English	.China	36	2020
24	Multi-layer defense algorithm against deep reinforcement learning-based intruders in smart grids	الگوریتم دفاعی چند لایه در برابر مزاحمان مبتنی بر یادگیری تقویتی عمیق در شبکه های هوشمند	English	.Canada	36	2023
25	Active and Passive Defense Strategies of Cyber-Physical Power System against Cyber Attacks Considering Node Vulnerability	راهبردهای پدافند فعال و غیرفعال سیستم قدرت سایبری-فیزیکی در برابر حملات سایبری با در نظر گرفتن آسیب پذیری گره ها	English	.China	25	2022
26	Towards Real-Time Warning and Defense Strategy AI Planning for Cyber Security Systems Aided by Security Ontology	به سوی هشدار در زمان واقعی و برنامه ریزی هوش مصنوعی استراتژی دفاعی برای سیستم های امنیت سایبری با کمک هستی شناسی امنیتی	English	.China	24	2022
27	Research on active defense decision-making method for cloud boundary networks based on reinforcement learning of intelligent agent	تحقیق در مورد روش تصمیم گیری دفاعی فعال برای شبکه های مرزی ابری بر اساس یادگیری تقویتی عامل هوشمند	English	.China	21	2024
28	THE SOVIET BAR DURING THE GREAT PATRIOTIC WAR: THE ROLE OF A BARRISTER AND THE LIMITS OF THE POLITICALLY PERMISSIBLE IN CRIMINAL DEFENSE	وکالی شوروی در طول جنگ بزرگ میهنی: نقش وکیل دادگستری و حدود مجاز سیاسی در دفاع کیفری	English	.Russia	11	2022

به کارگیری تمهیدات و ملاحظات پدافند غیرعامل علاوه بر کاهش شدید هزینه‌ها، کارایی دفاعی شهر در زمان بحران را بسیار افزایش خواهد داد. پدافند غیرعامل، پروژه‌های حیاتی و حساس (اقتصادی، سیاسی، ارتباطی، مواصلاتی پالایشگاه، نیروگاه‌ها، بنادر، نظامی، فرودگاه، مجتمع‌های صنعتی و...) را در برابر حوادث طبیعی و غیرمترقبه و همچنین نیروهای مهاجم حفظ نموده، خسارات و صدمات را تقلیل داده و ادامه فعالیت و مقاومت در شرایط بحران را ممکن می‌سازد. (امرای و... ۱۳۹۴)

دفاع، یعنی ایستادگی در مقابل تهاجم و اولین تصویری که از این مفهوم در ذهن پدید می‌آید این است که هجومی رخ دهد و گروهی در مقابل، دفاع کنند. استراتژی دفاعی، تدابیر و اندیشه‌هایی که جهت حفاظت از یک کشور در برابر تهدیدات خارجی اتخاذ می‌شود و انواع استراتژی‌های دفاعی شامل:

دفاع استراتژیک: حفاظت از یک کشور در برابر تهدیدات ناشی از سلاح‌های استراتژیک.

دفاع عامل: بهره‌گیری از نیروهای مسلح در برابر حملات دشمن.

دفاع غیرعامل: استفاده از ابزار غیرنظامی برای مقابله با تهدیدات خارجی.

دفاع شهری: دفاع از نقاط غیرنظامی.

دفاع منطقه‌ای: دفاع از منطقه‌ای که هدف در آن قرار دارد.

دفاع نقطه‌ای: دفاع از نقطه هدف (امرای و.... ۱۳۹۴).

قدرت دفاعی به مثابه یکی از ارکان تضمین‌کننده دوام و قوام کشورها، متشکل از عناصر و اجزای گوناگون می‌باشد. هر چند با شنیدن این عنوان، توانمندی‌های نظامی به اذهان متبادر می‌گردد ولی واقعیت آن است که برکنار تسلیحات و تجهیزات نظامی، مقوله‌های نرمی نیز همچون سیاست دفاعی - امنیتی در تولید و ارتقای قدرت دفاعی نقش آفرین هستند. (اکبرنژاد و چشک، ۱۳۹۹)

امروزه استراتژی فراتر از منشأ یونانی آن، در ادبیات و محافل سیاسی کنونی موضوعی علمی و تدوین آن نوعی هنر تلقی می‌گردد. تدوین استراتژی نظامی پیش از آنکه یک طرح راهبردی دفاعی باشد خود بخشی از استراتژی ملی یا عالی است که هنر آن به کارگیری نیروهای نظامی یک ملت به منظور تأمین هدف‌ها و خط‌مشی یا سیاست‌های کلی در جهت منافع ملی است. (حبیبی، ۱۳۸۵)

جهان در حال شکل‌گیری نوع خاصی از قدرت و هژمونی مبتنی بر دانش و اطلاعات است که با نام موج سوم - دانش‌پایه - از دو دهه قبل در آمریکای شمالی آغاز شده است. (همان) تهدیدهای نسل جدید که مبتنی بر دانش‌های جدید شکل گرفته‌اند عمدتاً به صورت نرم‌افزاری بوده و از تقابل‌های سخت که با انواع جنگ‌افزارها صورت می‌گیرد، فاصله دارند. همین شاخص موجب گردیده است که کشورهای مختلف بیشتر تمرکز خود در حوزه پدافند غیرعامل را بر تهدیدهای جدید و فناوری‌پایه قرار دهند. تدوین و ارائه یک دکترین استراتژی متناسب با قالب‌های فکری هر جامعه بدون روشن ساختن جایگاه اجتماعی، تاریخی و زیرساخت‌های فرهنگی و همچنین تعیین موقعیت و ماهیت جامعه در توالی رشد مدنیت و فناوری یک شعار و به دور از انطباق با واقعیت‌های موجود در جهان تلقی می‌شود. (امرای و.... ۱۳۹۴)

استراتژی دفاعی با توجه به شرایط، اهداف و برنامه‌های هر کشور وضعی متفاوت داشته و حاصل امکانات، توانمندی‌ها و سطح توسعه‌یافتگی در یک کشور با توجه به اهداف ملی و عناصر تأثیرگذار و محدودکننده خارجی می‌باشد. (جمشیدی و همکاران، ۱۴۰۲) در عصر فناوری اطلاعات، زندگی انسان بیش از هر زمان دیگری در طول تاریخ به فناوری گره خورده است. امروزه برای انجام هر کاری، از ساده‌ترین امور روزمره گرفته مثل خرید کردن، عملیات بانکی، مطالعه، ورزش کردن، فعالیت‌های هنری و ارتباطات اجتماعی تا پیچیده‌ترین مسائل سازمانی تجاری و حاکمیتی مثل اداره کسب و کارهای بزرگ، کنترل کارخانه‌ها و فرآیندهای آن‌ها، کنترل سازمان‌های دفاعی و تهاجمی نظامی، تأمین امنیت شهروندان، نظارت بر رفتار و عملکرد شهروندان عادی و کارکنان سازمان‌ها، حفاظت اطلاعات و... به رایانه‌ها، شبکه‌های کامپیوتری و نرم‌افزارها وابسته است. با اینکه این وابستگی مهم‌ترین نقش را در پیشرفت علم و فناوری و افزایش رفاه اجتماعی دارد و نمی‌توان منکر نقش آن در بهینه‌شدن تمامی جنبه‌های زندگی انسان شد، اما از سوی دیگر موجب قرار گرفتن تمام انسان‌ها در معرض تهدیدهای جدیدی می‌کند که فناور پایه و بر اساس فناوری‌های روز ایجاد می‌شوند.

همگام با تغییرات سریع فناوری در سطح دنیا و بیشتر شدن وابستگی زندگی بشر به اینترنت و زیرساخت‌های آن و به اصطلاح دیجیتالیزه شدن زندگی انسان‌ها، مفاهیمی همانند هک کردن و جنگ سایبری نیز به وجود آمده و رشد روزافزون دارد. در واقع امروزه در مرحله‌ای از دیجیتالیزه شدن قرار داریم که نه تنها زندگی شخصی شهروندان، بلکه تقابل‌های نظامی کشورها نیز تا حد زیادی مجازی شده است. در دوران جدید شاهد این هستیم که کشورهای رقیب به جای تقابل مستقیم و پرهزینه با همدیگر، وارد جنگ سایبری شده‌اند و در سکوت نسبی خبری به زیرساخت‌های همدیگر آسیب می‌زنند. با توجه به مطالب بیان شده در قرن بیست و یکم و با رشد بسیار زیاد فناوری و بکارگیری آن در تمام لایه‌ها و سطوح زندگی بشر، نوع مواجهه و کنش و واکنش میان جوامع و کشورهای مختلف که در طول تاریخ نشان داده شده است که اجتناب‌ناپذیر است نیز تغییر کرده و شکل و فرم فناورانه به خود گرفته است. با تغییر نوع تهدیدها، تقابل و دفاع نیز به همان نسبت باید اصلاح شده و امکان مقاومت و تاب‌آوری در برابر شرایط جدید را داشته باشد. در همین راستا موضوع پدافند غیرعامل به عنوان مهم‌ترین اقدام دفاعی هر جامعه در زمان صلح و در مقابل انواع تهدیدهای انسان‌ساخت عمده نیز نیاز به بازنگری عمده داشته و اصول، اهداف، معیارها، حوزه نفوذ و... آن

نیاز به اصلاح دارد. در همین راستا مسیر و نحوه رسیدن به اهداف مدنظر که به عنوان استراتژی مطرح می‌شود نیز متحول گردیده است. با عنایت به سرعت شتابان تغییر و تحولات در عصر جدید و همچنین نوع ظهور بودن و جوان بودن مبحث پدافند غیرعامل در کشور که باعث شده است در بسیاری موارد بخصوص مفاهیم و مطالعات پایه دارای کاستی‌های باشد لذا در مقاله حاضر تلاش شد تا مروری نظام‌مند در رابطه با مطالعات صورت گرفته در مورد پدافند غیرعامل و دفاع استراتژیک در سطح دنیا صورت گیرد و بر اساس یافته‌های به دست آمده، وضعیت کشور ایران در این مورد سنجیده شود.

برای رسیدن به این مهم، ضمن بهره‌گیری از سامانه‌های علم‌سنجی همانند web of science کلمه پدافند غیرعامل به صورت لاتین و با عنوان Passive defense جستجو شد و تعداد ۵۲۸۷ پژوهش صورت گرفته لیست گردید. تعداد مقاله‌های منتشر شده در سطح جهان تا سال ۲۰۲۱ سیر صعودی داشته اما از آن به بعد از تعداد پژوهش‌های منتشر شده کاسته شده است. عمده مقاله‌ها توسط ایالات متحده آمریکا و سپس چین و بعد از آن کشورهای اروپای قرار دارند و ایران با تعداد ۵۹ مقاله، در رتبه ۱۹ دنیا قرار گرفته است. با در نظر گرفتن تغییرات عمده صورت گرفته در شکل و فرم اصول پدافند غیرعامل و فناوریانه شدن آن، در مرحله بعد مقاله‌های منتشر شده در بین سال‌ها ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۴ مشخص شد که تعداد یافته‌های به دست آمده به ۱۶۸۴ مورد کاهش یافت. در این چهار سال نیز همچنان ایالات متحده آمریکا با تعداد ۱۰۴۵ مقاله، همچنان بیشترین تعداد پژوهش‌های صورت گرفته را به خود اختصاص داده است اما نکته قابل توجه، افزایش توجه کشورهای آسیایی به مقوله پدافند غیرعامل است که موجب شده است کشور چین نسبت به میانگین کل، سیر صعودی داشته باشد و ایران نیز با افزایش تعداد پژوهش‌های صورت گرفته، از رتبه ۱۹ به رتبه ۱۳ در میان کل کشورهای دنیا رسیده است. در مرحله بعد با استفاده از نرم‌افزار VOSviewer یک بررسی اجمالی در متون مقاله‌های یافت شده صورت گرفت و در میان کلمات به دست آمده مرتبط با زیرشاخه‌های پدافند غیرعامل، کلمه strategy به عنوان یک کلمه مکمل در عبارت‌هایی همانند استراتژی دفاعی، استراتژی پدافند غیرعامل، استراتژی طراحی و... ملاحظه گردید و کلمه مذکور به عنوان معیار اصلی انتخاب شد. (جدول ۲)

جدول ۲: کلمات پرتکرار در متون مقاله های مورد پژوهش

Selected	Term	Occurrences	Relevance
☒	essay	2	3.10
☒	missile defense	2	3.10
☒	passive defense strategy	3	2.24
☒	first order percolation	2	2.22
☒	physical characteristic	2	2.22
☒	somatic embryo	5	2.17
☒	growth	4	1.92
☒	passive voice	6	1.52
☒	writer	4	1.51
☒	advice	3	1.50
☒	use	3	1.50
☒	larvae	3	1.42
☒	tissue	2	1.42
☒	a tabida egg	2	1.42
☒	capsule formation	2	1.42
☒	encapsulation	2	1.42
☒	hemocyte	2	1.42
☒	host tissue	2	1.42
☒	civilian	4	1.37
☒	civil war	2	1.37

لازم به ذکر است که کلمه استراتژی شاید از نظر اهمیت به عبارت هایی همانند طراحی، مدل، اخلاق دفاعی، کارایی و... نرسد اما با توجه به تعداد تکرار و استفاده شدن با عبارت های دیگر، مورد توجه قرار گرفت. در تعریف استراتژی به زبان ساده و به طور عمومی شاید بتوان گفت استراتژی به برنامه ریزی و خط مشی گذاری در مواجهه با یک وضعیت، هدف یا مسئله اشاره دارد. مفهوم استراتژی به عنوان یک رویکرد مهم در تصمیم گیری های سازمانی و مدیریتی به شمار می رود. استراتژی را می توان به عنوان نحوه تعیین اهداف و راهبردهای کلان سازمانی تعریف کرد که به تکامل و تغییرات گوناگون در محیط خارجی و درونی سازمان پاسخ می دهد. استراتژی واژه ای است که همانند واژه های رهبری، لجستیک و عملیات از مدیریت نظامی سرچشمه گرفته است و در این حوزه برای تشریح شیوه ای که به آن وسیله نیروهای نظامی به هدف هایشان دست می یابند به کار می رود (قنبرلو، ۱۳۹۱: ۳۸).

استراتژی دفاعی - امنیتی عبارت است از راهکارهای کلی و خط مشی های طراحی شده ای است که یک کشور برای مقابله با خطرات احتمالی و دفع تهدیدات دشمنان داخلی و خارجی در ابعاد نظامی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی و به حداقل رسانیدن آسیب پذیری های ملی در برابر بحران ها، حوادث غیر مترقبه طبیعی و غیر طبیعی از آنها بهره برداری می نماید. امنیت مهم ترین هدف



و دغدغه هر دولت به شمار می‌آید که در صورت فقدان آن، ترقی و پیشرفت در یک جامعه حاصل نخواهد شد. در واقع جهش و تکامل جامعه بدون نظر داشت امنیت امکان‌پذیر نخواهد بود. در این ارتباط اساسی‌ترین بعد امنیت، امنیت دفاعی و نظامی است. برای تأمین این قسم از امنیت برخورداری کشور از یک راهبرد دفاعی مناسب و مدون شرط محوری محسوب می‌شود. وظیفه اصلی استراتژی دفاعی - امنیتی هر کشور تأمین امنیت از طریق استفاده از ابزارهای موجود و رعایت محدودیت‌ها درون ساختاری و برون ساختاری می‌باشد (اکبرنژاد و چشک، ۱۳۹۹).

با توجه به مطالب گفته شده و مشخص شدن اهمیت استراتژی و استراتژی دفاعی در مباحث پدافند غیرعامل، عبارت «استراتژی دفاعی» نیز به عنوان یک موضوع مهم در سامانه web of science به همراه عبارت «پدافند غیرعامل» جستجو گردید و تعداد کل یافته‌ها به ۶۷ مورد رسید که تعداد مقاله یافت شده بین سال‌های ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۴ تعداد ۲۹ مورد رسید. در این موضوع، کشور چین با تعداد ۱۶ مقاله که عمدتاً به موضوع دفاع و عملکرد حیوانات برای دفاع از خود پرداخته‌اند، بیشترین پژوهش صورت گرفته را به خود اختصاص داده است. با مطالعه چکیده و متن برخی از ۲۹ مقاله، در انتها تعداد ۶ پژوهش که مباحث مطرح شده در پیرامون موضوع مقاله حاضر یعنی «استراتژی دفاعی در پدافند غیرعامل» بود تعیین گردید که عناوین آنها به شرح زیر است:

- ۱- مروری بر تحلیل امنیت سایبری، تشخیص حمله و روش‌های دفاع از حمله در سیستم‌های قدرت فیزیکی سایبری.
- ۲- بین باورهای توطئه، تعصب درون گروهی و توجه سیستم: چگونه مردم از استراتژی‌های دفاعی برای مقابله با تهدید COVID-19 استفاده می‌کنند.
- ۳- به سوی امنیت شبکه دفاعی مضاعف بر اساس معماری شبکه چند شناسه.
- ۴- تحقیق در مورد بهینه‌سازی استراتژی‌های دفاع آرایه Honeypot بر اساس نظریه بازی‌های تکاملی.
- ۵- راهبردهای پدافند فعال و غیرعامل سیستم قدرت سایبری فیزیکی در برابر حملات سایبری با در نظر گرفتن آسیب پذیری گره‌ها.
- ۶- به سوی هشدار در زمان واقعی و برنامه ریزی هوش مصنوعی استراتژی دفاعی برای سیستم‌های امنیت سایبری با کمک هستی‌شناسی امنیتی.

و در آخرین مرحله و جهت بررسی متون مقاله‌های انتخاب شده از نرم‌افزار MAXQDA

نکته قابل توجه این است که در زیر توجه بیشتر بر روی مفاهیم جدید و فناوریهای همانند دفاع سایبری، دفاع شبکه و امنیت تحت وب یا اینترنت می‌باشد. در مجموع بررسی به‌عمل آمده از متن شش مقاله نهایی، شاخص cpps (سیستم‌های قدرت فیزیکی - سایبری) از زیرمجموعه مفهوم «سایبری» با ۲۰ بار تکرار، پرتکرارترین شاخص استخراج شده می‌باشد. بعد از آن شاخص «استراتژی امنیتی» و «دفاع پویا» با ۱۹ تکرار و «دفاع سایبری» با ۱۸ تکرار در رتبه‌های بعدی قرار دارند. در این

پژوهش، تعداد ۹۷ شاخص تعیین شد و در نرم‌افزار MAXQDA Analytics Pro تعریف شدند که این شاخص‌ها در مجموع و در کل ۶ مقاله، بیش از ۴۵۳ بار تکرار شده بودند که حدود دو سوم آنها در زیر مجموعه معیارهای استراتژی دفاعی واقع شدند. با توجه به مباحث مطرح شده و نتایج استخراج شده در پژوهش حاضر باید عنوان نمود که در عصر حاضر که به عصر فناوری نامیده شده است، پیشرفت‌های فناورانه و دانش‌بنیان با شدت بسیار زیادی در حال روی دادن است. علوم نظامی نیز از این پیشرفت و تغییر و تحولات مبری نبوده و هم‌زمان با اینکه نوع تهدیدها و نوع سلاح‌های قابل استفاده توسط کشورها در حال تغییر و تحول است، نحوه مواجهه و تقابل با این مسائل نیز باید اصلاح و متناسب با آن به‌روز گردد. استراتژی دفاعی، به‌عنوان عامل که مسیر رسیدن به اهداف دفاعی و نقطه امن را تعریف می‌کند، ضمن اشراف بر این تحولات، نوع دفاع و شکل صف‌بندی کشورها به‌منظور بازدارندگی را تعریف کرده تا در سایه بکارگیری اصول و معیارهای مناسب، جامعه‌ای ایمن و شهرهای آرام را جهت زندگی مردم داشته باشیم.

نتیجه‌گیری

با توجه به مطالب بیان شده:

- پدافند غیرعامل از جنبه سخت به جنبه نرم تغییر ماهیت داده است.
- هر جامعه و کشوری با توجه به شرایط اجتماعی، اقتصادی، سیاسی، فرهنگی، تاریخی، مذهبی و... خود، به دنبال تدوین استراتژی دفاعی متناسب با شرایط خود می‌باشد.
- امروزه که زندگی بشر به‌صورت فراگیر وابسته به سامانه‌ها و سیستم‌های الکترونیکی، رایانه‌ای و فناوری شده‌اند باعث شده است تا جوامع در معرض تهدیدهای جدید فناورپایه قرار بگیرند. به گونه‌ای که حتی تقابل کشورها با همدیگر نیز از حالت جنگ سخت و با جنگ افزار، به حمله‌های سایبری، هک و... تبدیل شده‌اند.
- یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های دفاعی در مقابل تهدیدهای جدید، پدافند غیرعامل است و به همان نسبتی که تهدیدها تغییر ماهیت می‌دهند، پدافند غیرعامل نیز نیاز به اصلاح و روزآمدی دارد.
- با توجه به سابقه کم پدافند غیرعامل، در این مقاله به پژوهش‌های صورت گرفته در آن خصوص و استراتژی مدنظر آن و همچنین وضعیت کشورهای مختلف و همچنین شرایط ایران و مقایسه وضعیت کنونی کشور با سایر کشورها پرداخته شده است.

- با توجه به نتایج به دست آمده از تجزیه و تحلیل پژوهش‌های منتشر شده مشخص گردید که کشورهای پیشرو در زمینه فناوری‌های نظامی همانند ایالات متحده آمریکا در زمینه پدافند غیرعامل نیز فعال‌تر از سایر کشورها می‌باشند.

- تا سال ۲۰۲۱ تعداد مقاله‌های منتشر شده در حوزه پدافند غیرعامل سیر صعودی داشته است اما از این سال از میزان مقاله‌ها کاسته شده است که دلیل آن می‌تواند شروع جنگ‌های روسیه-اوکراین و خاورمیانه و توجه کشورهای به سمت جنگ‌های سخت می‌باشد.

- در سال‌های اخیر میزان توجه کشورهای آسیایی همانند چین و ایران به موضوع استراتژی دفاعی و پدافند غیرعامل در مقایسه با کشورهای توسعه یافته غربی، افزایشی بوده است.

- در مقاله‌های بررسی شده، کلمه استراتژی به عنوان مکمل در کنار کلمات دیگر بیشترین تکرار را داشته است و در این میان عبارت «استراتژی دفاعی» پرتکرارترین بوده است.

- در بین کشورهای دنیا، چین بیشترین توجه را به استراتژی دفاعی داشته است.

- در زیر مجموعه پدافند غیرعامل عمده توجه بر اصول و مفاهیم آن به صورت فیزیکی و سخت است اما در استراتژی دفاعی توجه بیشتر بر روی مفاهیم جدید و فناورانه است.

- در متن مقاله‌های استخراج شده، شاخص cpps (سیستم‌های قدرت فیزیکی - سایبری) پرتکرارترین شاخص بوده است.

- دو سوم تکرار شاخص‌های استخراج شده در زیر مجموعه معیارهای استراتژی دفاعی واقع شده‌اند - در عصر حاضر به عنوان عصر فناوری پیشرفت‌های فناورانه با شدت بسیار زیادی در حال روی دادن است و علوم نظامی نیز جهت عقب نماندن از این فناوری نیاز به اصلاح و روزآمدی است.

منابع

۱. آراسته و باغبان و خاکپور و دانشور، مژگان و ساجده و براتعلی و مریم (۱۴۰۲) «تحلیل وضعیت محلات منطقه یک شهرداری مشهد با رویکرد رشد هوشمند و پدافند غیرعامل»، مجله جغرافیا و توسعه فضای شهری، سال دهم، شماره ۲، تابستان ۱۴۰۲، شماره پیاپی ۲۱ صص ۱-۲۱.
۲. آقا بخشی، علی (۱۳۸۳)، «دانشنامه سیاسی»، تهران، گلشن.
۳. احمدپور و جلالی فراهانی و شاکری خوئی و راد، حسین و غلامرضا و احسان و فیروز، (۱۴۰۱) «سیاست‌های پدافند غیرعامل و سرمایه اجتماعی (باتاکید بر شاخص مشارکت و انسجام اجتماعی)»، نشریه علمی-پژوهشی شهر ایمن، دوره ۵، شماره ۱۷، بهار ۱۴۰۱، صص ۷۰-۸۵.
۴. امرایی و احمدزاده و میرزاخانی، منظر و محمد و رسول (۱۳۹۴) «نظم سیستمی نوین و استراتژی‌های دفاعی - نظامی ج.ا.ا در خاورمیانه»، فصلنامه علوم و فنون نظامی، سال یازدهم، شماره ۳۱ صص ۱۳۵ - ۱۵۳.
۵. جعفرنیا و کاظم پور و محمدی و خسروی مقدم، عباس و ذکریا و فرزاد، (۱۴۰۱) «نقش دیپلماسی دفاعی در تأمین نیازهای پدافند غیرعامل جمهوری اسلامی ایران»، فصلنامه علوم و فنون نظامی، سال هجدهم، شماره ۶۰، صص ۱۰۲-۸۳.
۶. جعفری‌زاده و حمزه، امید و فرهاد (۱۳۹۷) «شاخص‌سازی پدافند غیرعامل از منظر زیرساختی در فضای شهری»، فصلنامه علمی-پژوهشی فرماندهی و کنترل، سال دوم، شماره سه.
۷. چاوشی نجف آبادی و شعبانی، زهرا و احمد (۱۳۸۸) «بررسی مفاهیم، تعاریف و کارکردهای تحلیل استنادی درحوزه علم‌سنجی»، مجله دانش شناسی مجله دانش شناسی شماره ۴، دوره ۲.
۸. حاجی ابراهیم زرگر و مسگری هوشیار، اکبر و سارا- پدافند غیرعامل در معماری راهکاری جهت کاهش خطرپذیری در برابر سوانح - مقاله سومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت جامع بحران در حوادث غیرمترقبه طبیعی.
۹. حبیبی، نیکبخش (۱۳۸۵)، تدوین استراتژی نظامی در عصر اطلاعات، فصلنامه علوم و فنون نظامی، سال سوم، شماره ۶، تابستان و پاییز ۱۳۸۵.
۱۰. حسینی، حسین - استراتژی: مفاهیم و کارکردها، سیاست دفاعی، دوره ۵، شماره ۹، فروردین ۱۳۷۴.
۱۱. دانش‌آشتیانی و رستمی، محمدباقر و علی (۱۳۹۵) «تحلیلی بر دکترین نظامی - دفاعی مقام معظم فرماندهی کل قوا در محیط ملی و بین‌المللی، فصلنامه علوم و فنون نظامی، سال

دوازدهم، شماره ۳۶، تابستان ۱۳۹۵.

۱۲. سلامی، حسین (۱۳۸۵)، «نکات و نگرش های راهبردی (جلد دوم)» گزیده‌هایی از مصاحبه سردار سلامی.

۱۳. سهرابی فرد، نسرين (۱۳۸۵) مروری بر مبانی فراتحلیل، فصلنامه روانشناسان ایرانی، سال سوم، شماره ۱۰ صص ۱۶۹ الی ۱۷۱.

۱۴. شکریگی و ریحانی محب سراج، علی عباس و ندا (۱۳۹۵) «استراتژی پدافند غیرعامل در حوزه توسعه پایدار انرژی»، کنفرانس ملی پدافند غیرعامل و توسعه پایدار، وزارت کشور، ۱۲ و ۱۳ مهر.

۱۵. شهرآیینی و سپهری راد و ریاضی و همت، سیداسماعیل و ابوالفضل و وحید و حمید (۱۴۰۱) «تبیین عوامل مؤثر بر تدوین دکترین پدافند غیرعامل جمهوری اسلامی ایران با رویکرد نظامی»، فصلنامه علوم و فنون نظامی، سال هجدهم، شماره ۶۰، تابستان ۱۴۰۱، صص ۲۴۳-۲۲۳.

۱۶. صدیقی، مهری (۱۳۸۰) «تحلیل استنادی مآخذ پایان‌نامه‌های فارغ‌التحصیلان حوزه علوم زمین موجود در مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران». پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، دوره ۱۷، شماره ۱، مهر ۱۳۸۰، صص ۲۷-۳۹.

۱۷. عشق آبادی، فرشید، (۱۳۹۰)، «تحلیل نظام برنامه ریزی شهری از منظر پدافند غیرعامل»، اولین همایش علمی - پژوهشی شهرسازی و معماری با رویکرد پدافند غیرعامل، ۲۰ و ۲۱ اردیبهشت، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، ایران.

۱۸. قنبرلو، عبدا... (۱۳۹۱) «فرهنگ راهبردی و دفاع ملی»، مطالعات راهبردی، شماره ۳، صص ۵۰-۳۳.

۱۹. کاظمی، مجتبی (استراتژی دفاع در عمق بر اساس فرهنگ دفاعی جمهوری اسلامی ایران بر بستر اندیشه و نظر حضرت امام خامنه‌ای (مدظله‌العالی)).

۲۰. لطفی مرزناکی، رحمان (۱۳۹۴) «دفاع هوشمند در اندیشه امام خامنه‌ای» دومین همایش، صص ۲۰۵-۳۵.

۲۱. مرادپور و خاتمی‌نژاد و زیاری، نبی و حسین و کرامت اله (۱۴۰۳) «تحلیل وضعیت تاب‌آوری شهر تهران با رویکرد مرور سیستماتیک»، مجله جغرافیا و توسعه فضای شهری، سال یازدهم، شماره ۱- بهار ۱۴۰۳، صص ۱۱۱-۱۳۴.

۲۲. ملکی و حسینی و محقق، سعید و سیده سهیلا و زهرا، (۱۳۹۷) «ارزیابی میزان آسیب‌پذیری ساختار پدافند غیرعامل شهر دزفول در برابر حملات هوایی»، فصلنامه علمی - ترویجی پدافند غیرعامل، سال نهم، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۷، صص ۷۷-۶۹.

۲۳. نشریه پدافند غیرعامل، آشنایی با EMP، قرارگاه پدافند هوایی خاتم الانبیاء (ص)، معاونت پدافند غیرعامل، شماره ۲، زمستان ۱۳۸۳.

۲۴. نشریه پدافند غیرعامل، اصول و ملاحظات، قرارگاه پدافند هوایی خاتم الانبیاء (ص)، معاونت پدافند غیرعامل، شماره ۳۸، بهار ۱۳۸۴.
۲۵. هاشمی فشارکی، سید جواد، آشنایی با آفا (استتار، فریب و اختفا)، جزوه درسی دانشگاه مالک اشتر، ۱۳۸۷.