

فصلنامه علمی-ترویجی پدافند غیرعامل

سال نهم، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۷، (پیاپی ۳۶): صص ۷۹-۹۱

خلاء ارتباط مؤثر معماری و پدافند غیرعامل در حوزه آموزش آکادمیک

متین باستان فرد^۱، کنایون تقی زاده^{۲*}

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱۰/۱۸

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۷/۲۵

چکیده

پدافند غیرعامل نوعی دفاع غیرنظامی است، که به معنای کاهش آسیب پذیری در هنگام بحران، بدون استفاده از اقدامات نظامی و صرفاً با بهره گیری از فعالیت های غیرنظامی، فنی و مدیریتی است. طراحی دفاعی مسئله جدید و نو نیست. این مسئله از سالیان دور در کشورها مطرح بوده است. در ایران نیز سازمان پدافند غیرعامل در سال ۱۳۸۲ به فرمان رهبر انقلاب تأسیس گردید. دفاع و پایداری طرح دو خصوصیت شکل دهنده اساسی معماری در پدافند غیرعامل است. در این زمینه لازم است معمار، دفاع (پدافند) را از نظر محتوایی درک کند. اگرچه اهمیت ارتباط دو حوزه معماری و پدافند غیرعامل امری بدیهی است، اما شکاف بزرگ در این مهم، بحث آموزش است که متأسفانه از نگاه دوسویه بین دو مبحث پدافند غیرعامل و معماری در حوزه آکادمیک غفلت شده است. توجه به مباحث مرتبط با معماری، در سال های اخیر مد نظر اهل فن در موضوع پدافند غیرعامل قرار گرفته و از سوی دیگر از سال ۱۳۸۸ بحث "معیارها و ضوابط فنی پدافند غیرعامل" به صورت پیش نویس به مباحث بیست گانه مقررات ملی ساختمان اضافه شده است، که به گونه ای تنها سند معتبر طراحان در این باب است. بررسی ها حاکی از عدم اشراف جامع دانش آموختگان پدافند غیرعامل به حوزه طراحی و معماری است و از طرف دیگر مطالعه عناوین و سرفصل های دروس رشته معماری در مقاطع تحصیلی، گرایش های مقاطع مختلف و... بیانگر جای خالی پرداخت به موضوع پدافند غیرعامل در رشته معماری بوده که نتیجه آن طراحان و معمارانی است که هیچ گونه شناختی از این مهم کسب نکرده اند. بازبینی عدم پرداخت به هریک از این دو موضوع در دروس مقاطع مختلف رشته مقابل، آسیب ها و چالش های پیش رو و ارائه راهکارهایی در خصوص ورود مبحث پدافند غیرعامل به آموزش معماری و بالعکس، مواردی است که در این نوشتار بدان پرداخته شده است.

کلیدواژه ها: معماری، پدافند غیرعامل، حوزه آموزش

۱- کارشناس ارشد معماری، عضو هیئت علمی دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه صنعتی شاهرود

۲- دکتری معماری، دانشیار دانشکده معماری، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، ktaghizad@ut.ac.ir - نویسنده مسئول

۱- مقدمه

پدافند غیرعامل به‌طور کلی به بهره‌گیری از راهبرد پوشش، اختفاء، استتار، پراکندگی، فریب و واپایش (کنترل) حرکات در روشنایی معنا شده است [۱].

اما پدافند غیرعامل در حوزه عمرانی، معماری و شهرسازی به مجموعه اقدامات غیرمسلحانه و تدابیر و ملاحظات ایمن سازی، مستحکم سازی، پیش‌بینی سامانه‌های جایگزین تسهیل مدیریت بحران در زیر ساخت‌ها و مکانیابی در حوزه ساختمان‌سازی به منظور کاهش آسیب‌پذیری نیروی انسانی، ساختمان‌ها و تاسیسات، تجهیزات و شریان‌های کشور و نیز افزایش امنیت روانی و جانی، افزایش آستانه مقاومت ملی در شرایط بحران گفته می‌شود [۲].

امروزه می‌توان با به‌کارگیری اقدامات موثر و کاربردی و حتی الامکان کم هزینه و چند منظوره در مرحله قبل از بحران، به میزان زیادی از شدت و گستردگی خسارات و تلفات ناشی از خطرات (نظامی و غیر نظامی - طبیعی) کاست. از مهم‌ترین این اقدامات، استفاده از اصول پدافند غیرعامل به عنوان راه حلی جهت کاهش خطرپذیری در برابر خطرات مختلف و افزایش کارایی هنگام روبرو شدن با خطر است که باید در سطوح مختلف برنامه ریزی و از جنبه‌های مختلف منطقه‌ای، شهرسازی و معماری مورد توجه قرار گیرد. معماری و شهرسازی به‌عنوان یک واسطه، قدرت دفاعی را بالا می‌برد و در ارضای نیاز به امنیت در سلسله مراتب پله‌ای مازلو اثر مثبت داشته و باعث بقای انسان می‌گردد [۳].

دفاع و پایداری طرح دو خصوصیت شکل‌دهنده اساسی معماری در پدافند غیرعامل است. در این زمینه لازم است معمار، دفاع (پدافند) را از نظر محتوایی درک کند. این کار امری ذهنی است و برای عینیت بخشیدن آن باید بعد فیزیکی (علوم مهندسی) را به روش میان رشته‌ای وارد کرد. در طراحی پدافند غیرعامل لازم است به صورت متعادل و «سنتزگرا» به علوم میان رشته‌ای توجه شود، که در غیر اینصورت آثار ناقصی به وجود می‌آید که نگهداری از آنها، هزینه بسیار زیادی خواهد داشت.

لزوم بهره‌گیری از اصول پدافند غیرعامل با توجه به شرایط حساس کنونی کشور بر کسی پوشیده نیست، اما نقیصه‌ای که در این میان وجود دارد، فقدان آموزش در این زمینه است. متأسفانه بحث پدافند غیرعامل در هیچ‌یک از دروس و گرایش‌های مقاطع مختلف رشته معماری تعریف نشده و اغلب "پدافند غیرعامل" برای دانشجویان و حتی فارغ‌التحصیلان این رشته واژه‌ای ناآشناست، مگر معدود کسانی که در مطالعاتی مضاعف بر دروس تعریف شده، به اندک آشنایی نسبت به این مهم رسیده باشند.

۱-۱- پیشینه تحقیق

پرداختن به موضوع پدافند غیرعامل به‌صورت مستقل تاریخچه‌ای کهن دارد، اما توجه به مسئله دفاع غیرعامل در جنگ جهانی دوم که استفاده از هواپیما و بمباران شهرها و مراکز صنعتی و سرمایه‌گذاری و پس از آن استفاده از موشک توسط آلمان نازی شروع شد، خسارت‌های ناشی از جنگ و به خصوص آسیب‌هایی که به مردم و بخش‌های غیرنظامی وارد شد نسبت به جنگ جهانی اول سیر صعودی داشت و این موضوع باعث شد تا کشورها به پدافند غیرعامل اهمیت مضاعفی بدهند.

اما در باب پرداخت آکادمیک به موضوع، یک آکادمی نظامی یا مدرسه علوم دفاعی یا به‌طور کلی یک موسسه آموزشی است که کاندیداها را برای خدمت در کادر افسری آماده می‌کند. در این مورد آکادمی نیروی دریایی دانمارک در سال ۱۷۰۱ تاسیس شد، که می‌توان آن را قدیمی‌ترین آکادمی نظامی موجود دانست [۴]. در ادامه آکادمی نظامی سلطنتی، وولویچ در سال ۱۷۲۰ به‌عنوان اولین آکادمی نظامی در بریتانیا تاسیس شد. هدف اصلی این بود که دانشجویان را به ورود به ارتش و توپخانه سلطنتی آماده سازد [۵]. در همین راستا در فرانسه نیز در سال ۱۷۴۸ و بعد از آن در سال ۱۷۵۱ یک آکادمی غیر فنی نظامی تاسیس گردید، که ارائه آموزش نظامی عمومی به اشراف را عهده‌دار بود. آکادمی‌های نظامی فرانسه در اواخر قرن ۱۸ در کشورهایی چون اتریش و روسیه و حتی قدرت‌های جزئی‌تر، اقتباس می‌شدند.

اما در ایران تنها مدرسه نظامی که پیش از دارالفنون در تاریخ ارتش به چشم می‌خورد "مدرسه نظام کامران میرزا" فرزند و وزیر جنگ ناصرالدین شاه است که سال ۱۲۶۴ قمری تأسیس شد و در طول دوره وزارت او به کار تعلیم سنتی نظامیان پرداخت [۶].

نخستین مدرسه نظامی ایران به معنی امروزی و علمی دارالفنون بود، از چهار نفر جهت تعلیم پیاده نظام، توپخانه، علم هندسه و دو نفر دیگر برای تعلیم طب و جراحی و علم معدن تشکیل می‌شد. بعد از آن مدارس قزاقخانه، نظام مشیرالدوله و مدرسه افسران ژاندارم شکل گرفتند. تا این‌که با گسترش سازمان ارتش و تشکیل پادگان‌های نظامی در بعضی از استان‌ها احتیاج به وجود افسران جوان تحصیل کرده روزبه‌روز بیشتر محسوس می‌شد. بدین ترتیب در سال ۱۳۱۴ نام مدارس سه‌گانه قشون به ترتیب به دبستان نظام، دبیرستان نظام و دانشکده افسری تغییر یافت. طول دوره دانشکده افسری تا سال ۱۳۲۸ دو سال بود و دانش‌آموختگان این دانشکده با درجه ستواندومی وارد ارتش می‌شدند. از سال ۱۳۵۰ با تغییراتی که در نظام درسی دانشکده داده شد و افزودن

واحدهای درسی رشته دانشگاهی علوم (ریاضی- فیزیک) ارزش تحصیلی دانش‌آموختگان لیسانس علوم شناخته شد.

بعد از انقلاب اسلامی و با آغاز تهاجم عراق به خاک میهن اسلامی در ۳۱ شهریورماه ۱۳۵۷ و صدور پیام تاریخی امام خطاب به قوای مسلح و ملت غیور ایران دانشجویان دانشکده افسری نیز همانند سایر گروه‌ها به سوی جبهه‌های نبرد حق علیه باطل شتافتند.

پیروزی انقلاب اسلامی مسئله اصلاح متون و نظام آموزشی دانشکده مد نظر مسئولان نظام اسلامی قرار گرفت. برای تحقق این منظور در بدو امر تعدادی از دروس زائد حذف شده و دروس ضروری و جدید جایگزین آنها گردید و در حرکت بعد با اصلاحاتی در مجموعه دروس دانشکده آموزش‌های علمی سال سوم در جهت تخصص‌های رشته‌ای دانشجویان هدایت گردید.

اگرچه مبحث نگاه آکادمیک به مقوله علوم نظامی و دفاعی پیشینه‌ای به نسبت قدیمی در جهان و ایران دارد، اما همچنان مسئله پرداخت به موضوع پدافند غیرعامل در حوزه آموزش و به ویژه ارتباط آن با موضوع معماری، مورد کم‌توجهی قرار گرفته و در تحقیقات صورت گرفته توسط نگارندگان، نشانی از پرداخت مستقیم به موضوع فوق یافت نگردید.

۱-۲- پرسش‌های پژوهش

این پژوهش براساس این پرسش کلی شکل گرفته است که "آیا در حوزه آکادمیک به ارتباط دو مقوله پدافند غیرعامل و معماری به قدر لزوم پرداخته شده است و این ارتباط در چه زمینه‌هایی قابل پیگیری است؟"

اگرچه پدافند غیرعامل جایگاه قابل توجه را در علوم دفاعی و نظامی به خود تخصیص داده و در بخش‌هایی ارتباط با حوزه معماری نیز به چشم می‌خورد، اما در این پژوهش، بررسی در چند بخش صورت گرفته و به‌طور قطع طرح سوالات زیر می‌تواند راه‌گشای دستیابی به راه‌حلی مناسب باشد. سوالاتی که در این مقاله بدان پرداخته می‌شود عبارتند از:

- آیا در رشته تحصیلی پدافند غیرعامل به حوزه معماری (و بالعکس) به دقت و درستی نگاه شده است؟
- آیا کتب میان رشته‌ای دو حوزه پدافند غیرعامل و معماری به چاپ رسیده است؟
- آیا در همایش‌های برگزار شده در زمینه ارتباط پدافند غیرعامل و معماری تلاش شده است؟
- آیا در مجلات پدافند غیرعامل، اثری از مقالات حوزه معماری (و بالعکس) به چشم می‌خورد؟

- آیا دوره های آموزشی پدافند غیرعامل در ارتباط با معماری (و بالعکس) قابل تعریف است؟

۱-۳- فرضیه‌های پژوهش

با توجه به پرسش یاد شده، فرضیه اصلی این پژوهش در قالب دو جمله زیر قابل بیان است:

- ارتباط دو مقوله پدافند غیرعامل و معماری در حوزه آکادمیک امری ضروری است که چندان بدان پرداخته نشده است.
- برقراری ارتباط دو مبحث پدافند غیرعامل و معماری نگاه و تلاشی دوسویه را طلب می‌کند.

۱-۴- ضرورت تحقیق

با توجه به حجم تهدیدهایی که ایران در عرصه بین‌الملل با آن مواجه است، کشور در زمینه پدافند غیرعامل هنوز در ابتدای راه بوده و باور هرچه بیشتر مدیران و کارشناسان به این مقوله مهم می‌تواند ضریب ایمنی کشور را در برابر تهاجم‌های احتمالی بیگانگان افزایش دهد. با توجه به وجود تهدیدهای بالقوه و خطراتی که امنیت ملی، استقلال و تمامیت ارضی کشور را نشانه گرفته، بحث پدافند غیرعامل در طول سال‌های اخیر از سوی مقامات عالی رتبه کشوری، مورد توجه فراوان قرار گرفته است [۷].

پدافند غیرعامل، امری نیست که به صورت مستقل عمل نموده و به تنهایی پاسخگوی امنیت و دفاع ملی باشد. این مسئله چنان چه در ادامه نیز بدان پرداخته می‌شود، به علوم و فنون مختلف نفوذ کرده، و این ارتباطات گسترده و مؤثر است که راه‌گشای این مسئله خواهد بود. مقوله معماری نیز از این قضیه مستثنی نبوده و علاوه بر اهمیت پرداخت به موضوع، مسئله آموزش در این خصوص نیز ضروری می‌نماید.

از زمانی که شهرنشینی آغاز شد، برنامه‌ریزی و طراحی و ساخت شهرها و ساختمان‌ها، همواره با پدافند و دفاع همراه بوده است. مسأله دفاع در برابر دشمن با پدافند شهری و معماری، به‌صورت احداث دیوار به گردشهر، ساختن بارو، دژ، خندق و غیره متجلی شده است. این نگاه و شیوه در تمدن‌های گذشته ایران وجود داشته و آثار فراوانی در شهرهای باستانی مشاهده می‌شود. "ابجد قلاع سنگین" و "شهر- تپه‌های" بی‌شمار در نقاط مختلف سرزمین ماد، سه مقوله "جهان‌بینی"، "اقتصاد" و "زیست محیطی" را همزمان در خود دارد [۱۵].

به‌طور قطع، پیشبرد معماری یک مجموعه یا طراحی یک فضای شهری، در شرایط کنونی بدون توجه به بحث پدافند غیرعامل، در غالب عملکردها و فضاها با توجه به موقعیت مجموعه، بحثی ناصح

- ایجاد موانع و استحکامات عظیم و گسترده دفاعی، مانند دیوار دفاعی گرگان موسوم به "دیوار - سد"

- ایجاد دیوارهای کنگره‌دار به منظور تأمین امکانات بهتر برای دفاع

ب- دوران پس از اسلام

- ایجاد قلعه (ارگ - دژ)

- احداث بارو (حصار بیرونی، حصار اندرونی، دیوار، کهندژ)

- ایجاد برج

- حفر خندق

ج- دوران معاصر

- ساخت شهرک‌های حومه‌ای (نظیر اکباتان، شهرک فرهنگیان و...)

- ساخت انواع پناهگاه‌ها (خصوصی، عمومی، انفرادی، گودالی)

۳- بهره‌مندی از اصول پدافند غیرعامل

۳- خاستگاه و ضرورت ارتباط معماری و پدافند

غیرعامل

آنچه که از جستجو و مطالعه در نشریات، کتب، همایش‌ها و غیره در حیطه معماری برمی‌آید، افزایش توجه به موضوع پدافند غیرعامل در سال‌های اخیر است. هرچند "پدافند غیرعامل" واژه‌ای نوظهور نیست. موضوع پدافند غیرعامل در جهان از قدمتی به اندازه تاریخ زندگی انسان برخوردار است، اما در عصر جدید با توجه به مقتضیات جهان معاصر و ایجاد دولت‌ها، این موضوع از حیطه شهری به گستره ملی نیز انتقال پیدا نمود. چنانچه ذکر شد، با بروز جنگ جهانی اول و دوم و کشیده شدن پای جنگ به شهرها این موضوع اهمیت بیشتری یافت و شکل علنی به خود گرفت.

پدافند غیرعامل در حیطه‌های مختلفی نفوذ کرده است، حوزه‌های انرژی و مهندسی هسته‌ای، ژئوفیزیک، مهندسی ژئوتکنیک، بهداشت محیط، استراتژی و مدیریت استراتژیک و جغرافیا و در این میان حوزه معماری، عمران و شهرسازی نیز با این مبحث درگیر شده است. در ادامه مطالعات و حرکت‌هایی که باب پرداخت به این موضوع در حیطه آکادمیک در کشور را باز کرده است، مرور می‌گردد.

۳-۱- رشته تحصیلی پدافند غیرعامل و بررسی

گرایش‌ها و واحدهای مرتبط با حوزه معماری

به گزارش مرکز مطالعات پدافند غیرعامل کشور، در مدت چند سال اخیر در دانشگاه‌های معین سازمان پدافند غیرعامل کشور دوره‌های دانشجویی دکتری در سه رشته، کارشناسی‌ارشد در هشت گرایش و کارشناسی حرفه‌ای (علمی کاربردی) اجرا شده و دانشجویان زیادی

است و این مهم بدون دریافت آموزش‌های لازم حاصل نمی‌گردد. با قبول این مسئله، می‌توان اذعان داشت که بررسی ارتباط موثر معماری و پدافند غیرعامل در حوزه آکادمیک ضرورتی است که در این مجال واکاوی می‌گردد.

۱-۵- روش انجام پژوهش

پژوهش مورد نظر از نوع کاربردی می‌باشد. در یک تعریف کلی می‌توان گفت تحقیق فرایندی برنامه‌ریزی شده، هوشیارانه، نظام‌مند و قابل اعتماد برای یافت حقایق و یا فهم عمیق مسائل است. عمده مطالعات این نوشتار متکی بر روش کتابخانه و مرور و بررسی منابع موجود بوده است.

در این نوشتار، به فراخور موضوع، آمار و اطلاعات از منابع قابل اعتماد استخراج و به تحلیل آن پرداخته شده است و می‌توان عنوان داشت که روش تحقیق از نوع توصیفی-تحلیلی و در اندک بخش‌هایی صرفاً مروری می‌باشد.

۲- سیر تحول پدافند غیرعامل در گذر زمان

الف- انسان‌های اولیه

- استفاده از طبیعت، حفر خندق، ایجاد استحکامات؛

ب- ایران باستان

- احداث دیوارها، دژها، برج و باروها؛

ج- صدر اسلام

- شناسایی دقیق دشمن، عقب‌نشینی تاکتیکی، میزان تهدید، اصل غافلگیری، جنگ روانی؛

د- ایران اسلامی

سه بخش شهر: کهندژ، شارسدان و ریض؛

ه- ایران در دوران معاصر (قبل از انقلاب اسلامی)

- انجام اقدامات در شرایط بحران سیل و زلزله؛

- تجهیز ارتش در برابر جنگ‌های منطقه‌ای از نوع سوم؛

- انجام اقدامات محدودی در زمینه معماری و شهرسازی، نظیر احداث شهرک اکباتان [۱۶].

۲-۱- سوابق پدافند غیرعامل در ایران (سکونتگاه‌های

انسانی) [۱۷]

الف- دوران قبل از اسلام

- ایجاد استحکامات دفاعی چند لایه به دور سکونتگاه‌های انسانی، مانند هگمتانه

- بهره‌گیری از عناصر محیط طبیعی در ترکیب با استحکامات مصنوعی، مانند پارسه (تخت جمشید)

فارغ‌التحصیل شده یا در حال تحصیل می‌باشند. وضعیت دوره‌های دانشگاهی در این خصوص در جدول (۱) آمده است [۸].

جدول (۱): وضعیت دوره‌های دانشگاهی پدافند غیرعامل در کشور

مقطع تحصیلی	دانشگاه های ارائه دهنده	گرایش ها
دوره دکتری	دانشگاه عالی دفاع ملی	مدیریت راهبردی، گرایش پدافند غیرعامل مدیریت دفاع سایبری - دفاع سایبری
کارشناسی ارشد	دانشگاه مالک اشتر دانشگاه امام حسین ع دانشکده فارابی	سازه طراحی آفا (CCD) مدیریت بحران ناشی از جنگ
کارشناسی حرفه‌ای	علمی کاربردی	گرایش طراحی تولیدات صنعتی امنیت ملی دفاع سایبری مدیریت رسانه

۳-۲- کتب منتشر شده در زمینه ارتباط پدافند

غیرعامل و معماری

الف) وضعیت جهانی

دسترسی به تمامی منابع جهانی به طور قطع غیرممکن می‌باشد، لذا جهت بررسی کلان و دست‌یابی به آماری نزدیک به واقعیت، سایت آمازون به‌عنوان قوی‌ترین منبع جستجوی کتاب انتخاب و کتب با موضوع "پدافند غیرعامل" مورد جستجو قرار گرفت. کتب مستخرج از این پایگاه در قالب جدول (۲) آمده است:

با نگاهی به رشته گرایش‌های فوق، مشاهده می‌شود که لزوم ارتباط معماری و پدافند غیرعامل در برنامه‌ریزی‌های اخیر لحاظ گشته، و در مقطع کارشناسی‌ارشد مهندسی پدافند غیرعامل، گرایش طراحی در ارتباط با حوزه معماری و گرایش سازه در ارتباط با رشته عمران ارائه شده، که تا حدی جبران‌کننده خلاء پیشین خواهد بود.

اما در بررسی مشابه، همچنان مسئله عدم توجه به موضوع پدافند غیرعامل در رشته گرایش‌های معماری مشهود است، که باید توسط افراد صاحب‌نظر بررسی و پیگیری شود.

جدول (۲): لیست کتب مستخرج از سایت آمازون با موضوع پدافند غیرعامل

عنوان کتاب	نویسندگان	انتشارات	سال انتشار	زبان کتاب
تدارکات دفاعی: برنامه‌ریزی بهینه راهبردی متضمن اجرای موفقیت‌آمیز DOD شناسایی فرکانس رادیویی	سخنگوی دولت ایالات متحده	پلت فرم مستقل انتشار فضایی	۲۰۱۸	انگلیسی
حمله برست	الکس دی کربنیر		۲۰۱۷	فرانسه
مکان منفعل	تیان ژونگ چینگ کونگ فنگ ژو	مطبوعات صنعت دفاع ملی چین	۲۰۱۵	چینی
فناوری ردیابی منفعل فضای هدف و کاربرد غیر تعاونی	لیائو بینگ	مطبوعات صنعت دفاع ملی چین	۲۰۱۵	چینی
فناوری مکان‌یابی منفعل فضاهای چندعملکردی ورزشی	لیو یونگ دنگ جیان	مطبوعات صنعت دفاع ملی چین	۲۰۱۵	چینی
جهت‌یابی فناوری رادار شتاب‌دهنده منفعل فوق باریک	سی وی جیان چن تائو	مطبوعات صنعت دفاع ملی چین	۲۰۱۴	چینی
تحلیل صحت اطلاعات مرتبط با شبکه غیرعامل شناسایی موج رادیویی وزارت دفاع	رابرت جیووانتی	بیبلیو اسکولار	۲۰۱۲	انگلیسی
تدارکات دفاعی: برنامه‌ریزی بهینه استراتژیک	ویلیام م. سلیس		۲۰۰۵	انگلیسی
پدافند غیرعامل	جعفر موحدی نیا	مرکز برنامه‌ریزی و نگارش کتب درسی	۲۰۰۴	انگلیسی
پدافند غیرعامل	ژاکلین فینکلستین روسی		۲۰۰۳	فرانسه
تجزیه و تحلیل تطبیقی حسگرهای فعال و غیرفعال در دفاع منطقه‌ای ضدجنگ با استفاده از اجزای شبیه‌سازی رویداد گسسته	اوری کولاس		۱۹۹۹	انگلیسی
تجزیه و تحلیل اقدامات دفاع فعال و غیرفعال هوایی	پل چارلت		۱۹۹۶	انگلیسی
پناهگاه‌های بیمارستانی غیر نظامی: پناهگاه‌های پدافند غیرعامل، بیمارستان‌های زیرزمینی، پناهگاه‌های بیمارستانی	ژان بل دوپوش		۱۹۹۲	فرانسه
امنیت ملی از طریق دفاع غیرعامل	ژین شارپ	پدافند غیر نظامی بر اساس Assn	۱۹۸۵	انگلیسی
دستیابی به اروپای شکست‌ناپذیر: یک سیستم نظامی و دفاعی مبتنی بر پدافند غیرعامل	ژن شارپ	دانشکده هارپر کلین	۱۹۸۳	انگلیسی

انگلیسی	۱۹۷۰		سانتیاگو جونیور	تست روش شناسی و تست بالستیک سیستم زرهی دفاع منفعل هواپیما تجربی
انگلیسی	۱۹۶۹	کتاب پنگوین با مسئولیت محدود	روبرت ادام	مقاومت غیرنظامی به عنوان یک دفاع ملی: اقدام بی قید و شرط علیه تجاوز
انگلیسی	۱۹۶۸	رند پارس	آلبرت لتر	دفاعی فعال و غیرفعال
انگلیسی	۱۹۶۷		جان ویلسون	تاثیر تدابیر پدافند غیرعامل بر آسیب پذیری خودروهای زرهی
فرانسه	۱۹۵۸		ایتالیا کالوینو	شب‌های پدافند غیرعامل
انگلیسی	۱۹۵۶	نیروی هوایی - شرکت جهانی	نیروی هوایی	دفاع منفعل از پایگاه های هوایی علیه حملات زیستی و شیمیایی
انگلیسی	۱۹۵۴	مرکز مطالعات بین المللی، دانشگاه پرینستون	کلوس کنور	پدافند غیرعامل برای جنگ اتمی
انگلیسی	۱۹۴۹	دفتر تحقیقات عملیات، دانشگاه جان هاپکینز	دبلیو ال سوآگر	ارزیابی اقدامات دفاع منفعل بر کاهش آسیب پذیری کارخانجات صنعتی به حمله هوایی
فرانسه	۱۹۴۴	کمپانی همفریس		حرکت رو به جلو ۱۹۴۰-۱۹۴۱ تاریخ رسمی نقش پدافند غیرعامل انگلستان
فرانسه	۱۹۴۴	اچ ام اس او		تاریخ رسمی نقش پدافند غیرعامل در انگلستان
فرانسه	۱۹۴۱			نگاهی به دنیای حیوانات. تقلید و غریزه دفاع- عامل قدرت و عامل انتخاب؛ قهرمانان غیر فعال؛ حشرات چوب، کرم خاکی؛ کرم درخشان؛ و ..
انگلیسی	۱۹۴۰	ارتش آمریکا	ارتش آمریکا	دفتر فنی شماره ۵-۳۱۰ ساخت و ساز ارتش نظامی (اقدامات پدافند غیرعامل علیه حملات هوایی)

عنوان کتابخانه مرکزی دانشگاه امام حسین^(ع) شناخته شد و از سال همان سال مسئولیت کتابخانه مرکزی به مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات دانشگاه واگذار گردید. تعداد ۶ کتابخانه دانشکده‌ای و کتابخانه مربوط به گروه‌های علمی در دانشگاه امام حسین (ع) وجود دارد، که کتابخانه پژوهشکده علوم دفاعی در این مجموعه را می‌توان به‌عنوان اولین کتابخانه تخصصی پدافند غیرعامل کشور در نظر گرفت، که حدود ۲۷ هزار جلد کتاب تخصصی را در خود جای داده است، که البته دسترسی به عناوین کتب موجود به‌صورت غیرحضوری مقدر نیست [۹].

مورد دوم کتابخانه تخصصی اداره کل پدافند غیرعامل استانداری همدان است که از معتبرترین کتابخانه‌های تخصصی پدافند غیرعامل کشور بوده که با بیش از ده‌ها عنوان مقالات تخصصی و فصلنامه و ماهنامه و ۲۰۰۰ جلد کتاب در آبان ماه ۱۳۹۵ در اداره کل پدافند غیرعامل استانداری همدان افتتاح گردید.

کتاب فارسی مندرج در دو جدول زیر از دو منبع فوق برداشت شده است. در جدول (۳) کتب موجود در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران با جستجو در تمامی پایگاه‌ها با دو کلید واژه معماری و پدافند غیرعامل استخراج شده و در جدول (۴) جستجو در کتاب‌های موجود در کتابخانه تخصصی اداره کل پدافند غیرعامل استانداری همدان انجام گرفته است.

کتب منتشرشده در موضوع فوق در این سایت مربوط به سال‌های ۱۹۴۰ تا ۲۰۱۸ می‌باشد، که گستره‌ای طولانی را در بر می‌گیرد. در بررسی این مجموعه، کتاب‌ها به زبان های انگلیسی، فرانسه و چینی به ترتیب ۵۹٪، ۲۶٪ و ۱۵٪ را به خود اختصاص داده اند، که تمرکز کتب چینی منتشرشده در سال‌های ۲۰۱۴ و ۲۰۱۵ می‌باشد. در این بین یک کتاب از نویسنده ایرانی به زبان انگلیسی مربوط به سال ۲۰۰۴ نیز به چشم می‌خورد.

اگرچه اظهار نظر در مورد کتب فوق بدون مطالعه حداقل سرفصل هر یک از کتب، غیراصولی است، اما نگاهی سطحی به عناوین این کتب، این فرضیه را که "توجه به مبحث معماری و موضوعاتی از این دست در مواجهه با پدافند غیرعامل مغفول واقع شده است" را تقویت می‌کند.

ب) وضعیت کتب داخلی

دو کتابخانه تخصصی با موضوع پدافند غیرعامل در کشور موجود است. مورد اول کتابخانه باقرالعلوم^(ع) دانشگاه جامع امام حسین^(ع) است که در سال ۱۳۷۶ به عنوان کتابخانه دانشکده فنی و مهندسی تاسیس شد. اما ادغام کتابخانه دانشکده علوم پایه در سال ۱۳۸۶ و همچنین کتابخانه مرکزی در سال ۱۳۹۰ موجب غنی‌تر شدن منابع علمی این کتابخانه گردید. در نهایت در سال ۱۳۹۳ این کتابخانه به

جدول (۳): لیست کتب مستخرج از سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران با موضوع پدافند غیرعامل مرتبط با معماری

۱۳۸۹	امیر محمودزاده، پیراسته، خرازیان، نظام الدینی	ضوابط پدافند غیرعامل در معماری ساختمان
۱۳۸۹	حسینی، سید بهشید	معیارهای پدافند غیرعامل در طراحی معماری ساختمان‌های جمعی شهری
۱۳۹۰	محمودزاده، امیر	پدافند غیرعامل در خانه
۱۳۹۱	هادیان، محمد مهدی	پدافند غیرعامل هسته‌ای معماری پناهگاه
۱۳۹۲	فرزادشاد، مصطفی	مبانی نظری معماری در دفاع غیرعامل
1394	محسن رحیمی	روش‌های شهرسازی و معماری شهری مبتنی بر اصول پدافند غیرعامل
1395	سیداصغر حسینی (تدوین)	مبانی پدافند غیرعامل در معماری
1395	ساسان سوادکوهی فر	اصول طراحی معماری بیمارستان با تأکید بر پدافند غیرعامل
1395	جلال نخعی	مقدمه‌ای بر الزامات طراحی معماری مرکز داده از دیدگاه پدافند غیرعامل
۱۳۹۵	علی اشرف عزیزپور	اصول و ملاحظات معماری و شهرسازی در پدافند غیرعامل
1395	مرضیه موغلی	برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای از منظر پدافند غیرعامل (شهرسازی دفاعی)
۱۳۹۵	صالحه فلاح تبار، مسعود حکمت پناه	الزامات شهرسازی و باغشهر: با رویکرد پدافند غیرعامل
۱۳۹۵	سوادکوهی فر، ساسان	اصول طراحی معماری صنعتی با تأکید بر پدافند غیرعامل
۱۳۹۵	نخعی، جلال	الزامات و ملاحظات فضای سبز شهری با رویکرد پدافند غیرعامل
۱۳۹۶	رضازاده، نسیمه	راهنمای طراحی معماری فضاهای درمانی از منظر پدافند غیرعامل
۱۳۹۶	امینایی، مجید	ملاحظات پدافند غیرعامل در طراحی فضاهای سبز شهری

جدول (۴): لیست کتب مستخرج از کتابخانه تخصصی اداره کل پدافند غیرعامل استانداری همدان با موضوع پدافند غیرعامل مرتبط با معماری

۱۳۸۴	پویا نقش	عباس اکبری	پدافند غیرعامل آشنایی با فضاهای امن پناهگاهی
۱۳۸۶	جهان جام جم	مصطفی فرزام شاد	مبانی نظری معماری در دفاع غیرعامل
۱۳۸۸	دانشگاه مالک اشتر	صفا پیمان، سجاد غضنفری‌نیا	استحکامات و سازه‌های امن
۱۳۹۰	مالک اشتر	محمد صادق پور بهی	طراحی ساختمان‌های مقاوم در برابر انفجار در پتروشیمی
۱۳۹۱	لوح نگار	داود مجیدی، موسوی	استتار، اختفا و فریب
۱۳۹۱	مالک اشتر	تودور کراتامر، ترجمه: بهارتری، رضایی	سازه‌های امن پیشرفته
۱۳۹۱	علم آفرین	مجید بیطرفان	واکاوی تجربیات زلزله
۱۳۹۲	دانشگاه مالک اشتر	معاونت فنی سازمان پدافند غیرعامل	آیین نامه فنی سازه‌های امن (طراحی معماری)
۱۳۹۲	بوستان حمید	مهدی بیطرفان مصطفی فرزام شاد	معماری همساز با دفاع غیرعامل (با واکاوی در سبک‌های معماری های جهان)
۱۳۹۲	دانشگاه مالک اشتر	پژوهشکده مهندسی سازه‌های امن	روش‌های نوین به سازی لوزه ای سازه‌های موجود
۱۳۹۲	دانشگاه مالک اشتر	رامانا راو، ترجمه: پروچردیان	مقدمه‌ای بر استتار و فریب
۱۳۹۲	دانشگاه مالک اشتر	آرش نیری	طراحی سازه‌های امن (اصول و مفاهیم پایه)
۱۳۹۳	اندیشگاه فن آوری‌های نوین	عباس بکاوند، جلالی فراهانی	طراحی مراکز داده پایدار
۱۳۹۴	عمارت پارس	جلال نجفی، سعید فرقانی	الزامات نماهای شیشه‌ای ساختمان‌های مقاوم در برابر انفجار

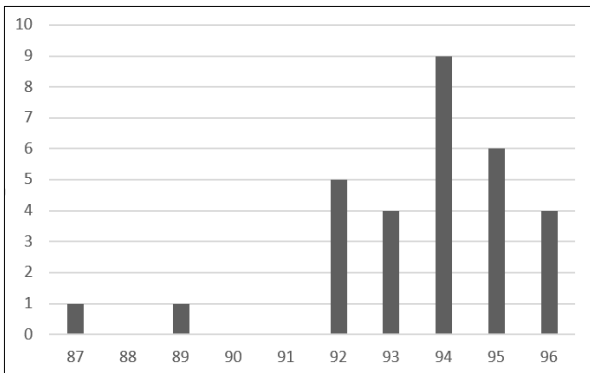
۳-۳- همایش‌های برگزار شده در زمینه ارتباط پدافند

غیرعامل و معماری

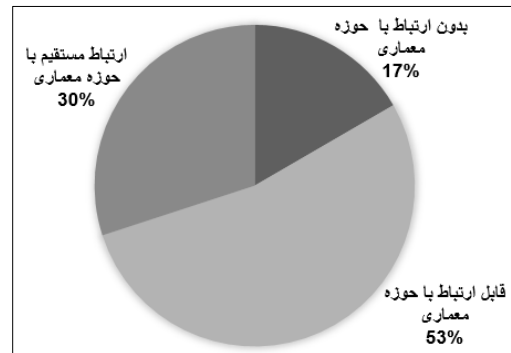
جهت بررسی همایش‌هایی که اهمیت پرداخت به موضوع معماری در بحث پدافند غیرعامل را روشن سازد، همایش‌های ثبت شده در سیویلیکا ملاک بررسی قرار گرفت. در این مطالعه تمامی سمینارها با موضوع پدافند غیرعامل بررسی و این همایش‌ها در ارتباط با حوزه معماری به سه دسته بدون ارتباط، قابل ارتباط و ارتباط مستقیم تقسیم شد. همایش‌های با ارتباط مستقیم آن دسته از سمینارهایی را شامل می‌شود که موضوع معماری به‌طور مستقیم در عنوان یا در محورهای همایش ذکر شده است. اما همایش‌های قابل ارتباط اگرچه مستقیم به موضوع معماری اشاره نشده است، لیکن موضوعات میان رشته‌ای مرتبطی در محورهای همایش نظیر محیط زیست، انرژی، توسعه پایدار، سازه و غیره موجود است، که قرابت زیادی با معماری دارد.

عناوین همایش‌ها، سال برگزاری و قرابت آن با معماری در جدول (۵) آمده است، لیکن چنانچه در شکل (۱) دیده می‌شود، غالب همایش‌های حوزه پدافند غیرعامل یا در ارتباط مستقیم با معماری بوده، یا قابل ارتباط با این حوزه می‌باشند، این مسئله به‌وضوح اهمیت پرداخت به موضوع پدافند غیرعامل در حوزه معماری را یادآور می‌شود.

همان‌طور که در شکل (۲) مشاهده می‌شود، اولین همایش ثبت شده در مورد پدافند غیرعامل در سال ۱۳۸۷ تحت عنوان چهارمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت جامع بحران و پدافند غیرعامل در پایداری ملی بوده است، که از همایش‌های قبلی آن اطلاعاتی در دست نیست. نکته قابل توجه دیگر در این بررسی، رشد پرداخت به این مبحث در سال‌های بعد از ۱۳۹۲ می‌باشد، که می‌توان پیش‌بینی نمود که این روند در سال‌های آتی نیز ادامه یابد.



شکل (۲): مقایسه تعداد همایش‌ها با موضوع پدافند غیرعامل در سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۶



شکل (۱): مقایسه همایش‌های پدافند غیرعامل در میزان ارتباط با حوزه معماری

جدول (۵): عناوین همایش‌های برگزار شده با موضوع پدافند غیرعامل و میزان ارتباط آن با حوزه معماری

ردیف	عنوان کنفرانس	تاریخ برگزاری	برگزار کننده	ارتباط با حوزه معماری		
				بدون ارتباط	قابل ارتباط	ارتباط مستقیم
۱	سومین همایش ملی پدافند غیرعامل در عمران، معماری و توسعه شهری پایدار	۹۶	دانشگاه شیراز			
۲	دومین کنفرانس ملی پدافند غیرعامل و پیشرفت پایدار	۹۶	مؤسسه پیرانو بین‌الملل			
۳	کنفرانس ملی رفیفات های نو در مهندسی عمران، معماری و پدافند غیرعامل	۹۶	موسسه آموزش عالی معیاد			
۴	ششمین همایش سراسری محیط زیست، انرژی و پدافند زیستی	۹۶	موسسه آموزش عالی مهر اروند و مرکز دستیابی به توسعه پایدار			
۵	کنفرانس ملی پدافند غیرعامل در قلمرو فضای سایر	۹۵	دانشگاه آزاد اسلامی واحد مراغه			
۶	اولین همایش ملی پدافند غیرعامل در حوزه دریای خزر	۹۵	دانشگاه گیلان - استانداری گیلان			
۷	دومین همایش ملی پدافند غیر عامل در بخشهای کشاورزی، منابع طبیعی و محیط زیست با رویکرد توسعه پایدار	۹۵	وسسه آموزش عالی مهر اروند و مرکز راهکارهای دستیابی به توسعه پایدار			
۸	کنفرانس پدافند غیرعامل و توسعه پایدار	۹۵	وزارت کشور			
۹	پنجمین همایش سراسری محیط زیست، انرژی و پدافند زیستی	۹۵	موسسه آموزش عالی مهر اروند و مرکز دستیابی به توسعه پایدار			
۱۰	همایش ملی الکترونیکی پدافند غیر عامل در بخش کشاورزی	۹۵	دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان			
۱۱	اولین کنفرانس پدافند غیرعامل و توسعه پایدار	۹۴	مرکز مطالعات پدافند غیرعامل کشور			
۱۲	دومین کنفرانس پدافند غیرعامل در بخش کشاورزی، منابع طبیعی، محیط زیست و علوم غذایی	۹۴	موسسه مدیریت همایش های ایران با همکاری مرکز مطالعات پدافند غیرعامل کشور			
۱۳	اولین کنفرانس پدافند غیرعامل در علوم انسانی، علوم اجتماعی، اقتصاد، مدیریت و توسعه پایدار	۹۴	موسسه مدیریت همایشهای ایران با همکاری مرکز مطالعات پدافند غیرعامل کشور			
۱۴	اولین کنفرانس پدافند غیرعامل در صنعت، علوم مهندسی، علوم پایه و تکنولوژی با رویکرد توسعه پایدار	۹۴	موسسه مدیریت همایش های ایران با همکاری مرکز مطالعات پدافند غیرعامل کشور			
۱۵	اولین کنفرانس مدیریت، کارآفرینی، بازاریابی، توسعه اقتصادی، بیمه و مدیریت بحران با رویکرد توسعه پایدار و پدافند غیرعامل	۹۴	موسسه مدیریت همایش های ایران با همکاری مرکز مطالعات پدافند غیرعامل کشور			
۱۶	چهارمین همایش سراسری محیط زیست، انرژی و پدافند زیستی	۹۴	موسسه آموزش عالی مهر اروند- گروه دستداران محیط زیست			
۱۷	اولین کنگره ملی نقش و واگوی قوانین و مقررات در حوزه پدافند غیر عامل	۹۴	انجمن علمی پدافند غیر عامل			
۱۸	اولین همایش ملی پدافند غیر عامل در بخشهای کشاورزی، محیط زیست و... با رویکرد توسعه پایدار	۹۴	مرکز راهکارهای دستیابی به توسعه پایدار			
۱۹	سومین همایش سراسری محیط زیست، انرژی و پدافند زیستی	۹۴	وسسه آموزش عالی مهر اروند- گروه دستداران محیط زیست			
۲۰	دومین همایش ملی معماری پایدار و توسعه شهری با رویکرد پدافند غیر عامل در معماری و شهرسازی	۹۳	انجمن علمی پدافند غیرعامل ایران و شرکت پنام خط نوین			
۲۱	اولین همایش ملی پدافند غیر عامل در علوم دریایی	۹۳	وزارت کشور و اداره کل پدافند غیر عامل			
۲۲	دومین همایش سراسری محیط زیست، انرژی و پدافند زیستی	۹۳	موسسه آموزش عالی مهر اروند- گروه ترویجی دستداران محیط زیست با همکاری قرارگاه پدافند زیستی کشور			
۲۳	اولین کنفرانس منطقه ای سازه های امن "با رویکرد پدافند غیر عامل"	۹۳	دانشگاه تربیت حیدریه			
۲۴	همایش سراسری پدافند غیرعامل در علوم و مهندسی با تأکید بر استتار، اختفاء و فریب	۹۲	دانشگاه جامع امام حسین (ع)			
۲۵	اولین همایش سراسری محیط زیست، انرژی و پدافند زیستی	۹۲	گروه ترویجی دستداران محیط زیست-دانشگاه آزاد میبد و قرارگاه پدافند زیستی کشور			
۲۶	همایش ملی پدافند غیر عامل در بخش کشاورزی	۹۲	شرکت تعاونی علم گستران پیشنآز ایرانیان			
۲۷	ششمین کنگره انجمن ژئولیتیک ایران پدافند غیرعامل	۹۲	انجمن ژئولیتیک ایران، دانشگاه فردوسی مشهد			
۲۸	سومین همایش ملی علمی پژوهشی پدافند غیرعامل	۹۲	دانشگاه ایلام			
۲۹	اولین کنفرانس پدافند غیرعامل و سازه های مقاوم	۸۹	دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل			
۳۰	چهارمین کنفرانس بین المللی مدیریت جامع بحران و پدافند غیرعامل در پایداری ملی	۸۷	دیرخانه دائمی کنفرانس مدیریت جامع بحران			

۳-۴- بررسی مجلات پدافند غیرعامل

مجلات تخصصی یک شماره از ماهنامه دانش نما (نشریه حوزه معماری)، به موضوع پدافند غیرعامل است. در ویژه‌نامه پدافند غیرعامل در ساختمان‌سازی، که شماره ۲۴۲-۲۴۴ (تیر- شهریور ۱۳۹۴) را به خود اختصاص داده است، در ۲۵۶ صفحه و در ۳۶ مقاله به صورت تخصصی به موضوع پدافند غیرعامل در معماری پرداخته شده است.

بررسی عنوان پدافند غیرعامل در عناوین مجلات روشن می‌سازد که مجلات محدودی با این عنوان همان‌طور که در جدول (۶) آمده است، در کشور چاپ می‌شود، که تمامی این نشریات توسط دانشگاه جامع امام حسین^(ع) منتشر می‌گردد. به دلیل تخصصی بودن این مجلات حضور مقالات معماری مرتبط در این نشریات محدود و انگشت شمار می‌باشد. اما مطلب قابل توجه در این بحث بررسی

جدول (۶): عناوین نشریات شده با موضوع پدافند غیرعامل

فصلنامه پدافند الکترونیکی و سایبری ISSN 2322-4347	فصلنامه پدافند غیرعامل ISSN 2008-6849	مجله علوم و فناوری‌های پدافند نوین ISSN 2228-5865
فصلنامه علمی- پژوهشی (فنی مهندسی) صاحب امتیاز: دانشگاه جامع امام حسین(ع) مدیر مسئول: دکتر علیرضا صادقی سر دبیر: دکتر عبدالرسول میرقدری محل انتشار: تهران	فصلنامه علمی- ترویجی (فنی مهندسی) صاحب امتیاز: دانشگاه جامع امام حسین ^(ع) دانشکده و پژوهشکده پدافند غیر عامل مدیر مسئول: دکتر عبدالرحمن کشوری سر دبیر: دکتر علی سعیدی محل انتشار: تهران	فصلنامه علمی- پژوهشی (فنی مهندسی) صاحب امتیاز: دانشگاه جامع امام حسین ^(ع) مدیر مسئول: دکتر جواد خلیل‌زاده سر دبیر: دکتر حسین فخرائیان محل انتشار: تهران

پدافند غیرعامل در ارتباط دو حوزه مذکور، عنوان ۱۰ مقاله از ابتدای تاسیس (زمستان ۱۳۸۸) تا زمستان ۱۳۹۶ با جستجوی کلید واژه "معماری" به‌طور خاص به شرح جدول (۷) آمده است:

در جستجوی میان مقالات انتشار یافته در سه مجله فوق، مقالات مرتبط با حوزه معماری در این سه نشریه بررسی گردیده، که در دو مجله "پدافند الکترونیکی و سایبری" و "علوم و فناوری‌های پدافند نوین"، موردی یافت نشده، اما در فصلنامه علمی ترویجی

جدول (۷): عناوین مقالات مرتبط با حوزه معماری مندرج در فصلنامه پدافند غیرعامل

عنوان مقاله	نویسندگان	شماره و سال نشر
بازشناسی اصول پدافند غیرعامل در طراحی معماری بیمارستان گنجویان دزفول	کوروش مومنی، کورش عطاریان، مریم شیرزاد، نگین حاج موسی بروجردی	شماره ۳۲، زمستان ۱۳۹۶
پاسخ گویی هم زمان به ایمنی و امنیت در فرآیند طراحی معماری مجموعه های صنعتی با ایده دفاع عمقی	جواد گودینی، محسن وفامهر	شماره ۳۲، زمستان ۱۳۹۶
مبانی طراحی معماری فضاهای زیرزمینی با ملاحظات دفاع غیرعامل	احمد مهدی نیا، سید جواد هاشمی فشارکی	شماره ۲۶، تابستان ۱۳۹۵
الزامات طراحی معماری پناهگاه‌های عمومی با رویکرد پدافند غیر عامل	پژمان مختاری، سید جواد هاشمی فشارکی	شماره ۲۳، پاییز ۱۳۹۴
ملاحظات دفاع غیر عامل و فناوری های زیست محیطی سکونتگاه‌های شهری (مطالعه موردی منطقه ۱۵)	علی سعیدی، حسن شیوا، ساسان سواد کوهی فر	شماره ۲۳، پاییز ۱۳۹۴
بررسی ملاحظات دفاع غیر عامل در طراحی معماری پردیس مراکز انتقال نفت	مهدی وفایی، سید جواد هاشمی فشارکی	شماره ۲۲، تابستان ۱۳۹۴
ملاحظات معماری ساختمان کنترل ایستگاه های تلمبه خانه با رویکرد پدافند غیرعامل	حسین تقوائی، سید جواد هاشمی فشارکی، فریدون خسروی	شماره ۲۱، بهار ۱۳۹۴
بررسی مبانی طراحی معماری فضاهای امن صنعتی با عملکرد مونتاژ در برابر تهدیدات	غلامرضا جلالی فراهانی، محمدرضا سیدطالبی، سید بهشید حسینی، سید جواد هاشمی فشارکی	شماره ۱۹، پاییز ۱۳۹۳
بررسی و معرفی ساختار فضایی معماری بیمارستان های صحرایی	غلامرضا میرزایی، ساسان سواد کوهی فر، سید بهشید حسینی	شماره ۱۳، بهار ۱۳۹۲
تمهیدات لازم طراحی معماری جهت کاهش صدمات و خسارات ناشی از انفجار داخلی در سایت های تولید و نگهداری مواد منفجره	سید محمود رهبرنیا، حسین خدارحمی، محمدعلی صفی، سید محمدرضا رهبرنیا	شماره ۹، بهار ۱۳۹۱

موازات چنین حرکتی، پیشنهاد می‌گردد که متولیان برگزاری دوره‌های آموزشی معماری نیز، مبحث پدافند را در ذیل عناوین آموزشی مطرح سازند.

۴- آموزش معماری در مواجهه با پدافند غیرعامل

۴-۱- بازبینی دروس و گرایش‌های رشته معماری

معماری و شهرسازی به‌عنوان یک واسطه، قدرت دفاعی را بالا می‌برد و در تامین نیاز به امنیت در سلسله مراتب پله‌ای مازلو اثر مثبت داشته و باعث بقای انسان می‌شود. عموماً واژه «دفاع» در مقابل «دشمن» تهدیدات انسان‌ساز و واژه «ایمنی و حفاظت» در مقابل تهدیدات طبیعی به‌کار می‌رود [۱۱]. با این رویکرد روانشناسانه به معماری و شهرسازی، بحث ایمنی و امنیت باید در کلیه سطوح برنامه‌ریزی و طراحی، از موضوعات کلان شهرسازی تا معماری و جزئیات فنی مد نظر قرار گیرد. پدافند غیرعامل در معماری و شهرسازی می‌تواند علاوه بر کاهش خسارات تهدیدات انسان‌ساز جنگ و بمباران هوایی و غیره، جهت کاهش خطرپذیری در برابر انواع خطرات طبیعی نیز مفید واقع شود [۱۲].

آنچه روشن است الزام آشنایی و پرداخت به موضوع پدافند غیرعامل در رشته معماری در کنار دیگر موضوعات ملزوم این رشته است. اما متأسفانه این مبحث در سرفصل دروس کارشناسی و ارشد رشته معماری تعریف نشده و اگر چه رشته‌ای با عنوان کارشناسی ارشد مهندسی پدافند غیرعامل گرایش طراحی (معماری) در دانشگاه جامع امام حسین^(ع) وجود دارد، اما این رشته برای دانشجویان رشته معماری چندان شناخته شده نیست. نتیجه چنین فقدان، عدم آشنایی و شناخت دانشجویان، فارغ‌التحصیلان و مهندسان این رشته است، تا جایی که به جز برای اندک افراد علاقمند، این واژه برای سایرین گنگ و نامفهوم می‌نماید.

چنانچه پذیرفته شود که اصل حفاظت از جان انسان‌ها و حفظ محیط زندگی انسانی باید به‌عنوان یک راهبرد در تصمیم‌گیری کلان ملی و شهرسازی لحاظ شود، آن‌گاه مطالعه و پژوهش در زمینه پدافند غیرعامل اجتناب‌ناپذیر خواهد بود. نظر به توجه نظام جمهوری اسلامی به اهمیت ملاحظات پدافند غیرعامل جهت افزایش نسبی سطح امنیت شهروندان و حفظ و ارتقاء توان دفاعی کشور در صورت رویداد یک جنگ احتمالی، پژوهش در حوزه مطالعات معماری و طراحی شهر و نیز تدوین معیارهای فنی طراحی ساختمان عمومی یک نیاز ضروری می‌باشد [۱۳]، که دستیابی به این مهم، نیازمند

۳-۵- دوره‌های آموزشی پدافند غیرعامل در جهان

دوره‌های آموزشی مرتبط با پدافند غیرعامل در سایر کشورهای جهان علاوه بر کارگاه‌های یک‌روزه و دوره‌های کوتاه مدت با عناوین زیر به‌صورت آنلاین و در مقاطع کارشناسی و کارشناسی‌ارشد ارائه می‌شود [۱۴]:

- راهبردهای مرزی^۱
- مقابله با جرم^۲
- مدیریت بحران^۳
- GIS و تجزیه و تحلیل داده‌ها^۴
- امنیت ملی^۵

که در تمامی این دوره‌ها ارتباط با معماری دیده نمی‌شود و آموزش پدافند غیرعامل به‌صورت موردی و در دروس طراحی معماری آموزش داده می‌شود. برای تمهیداتی نیز مانند مقابله با حریق، سازمان‌های ذیربط مانند NFPA^۶ دوره‌های آموزشی با ارائه مدرک معتبر برگزار می‌کنند.

۳-۶- دوره‌های آموزشی پدافند غیرعامل در ایران

ارتباط دو موضوع پدافند غیرعامل و معماری، به‌طور قطع یک ارتباط دوسویه است. همان‌طور که پدافند غیرعامل جایگاه خود را در نشست‌های معماری، کتب و مجلات این رشته باز کرده است، در مباحث تخصصی پدافند غیرعامل نیز، معماری نقش به‌سزایی دارد. عناوین دوره‌های آموزشی تربیت مربی تخصصی پدافند غیرعامل که توسط مرکز مطالعات سازمان پدافند غیرعامل کشور برگزار می‌گردد، موید این امر است. دوره‌های تربیت مربی تخصصی شامل حوزه‌های زیر می‌باشد:

- ۱) فنی مهندسی (گرایش: طراحی، معماری و شهرسازی، عمران و سازه بارویکرد پدافند غیرعامل)
- ۲) پدافند سایبری (زیرساخت‌های سایبری)
- ۳) پدافند زیستی (انسان-دام-گیاهان و نباتات)
- ۴) پدافند اقتصادی (اقتصاد مقاومتی)
- ۵) پدافند مردم‌محور (حوزه‌های فرهنگی و مدیریتی) [۱۰].

همان‌گونه که مشاهده می‌شود، در این عناوین، حوزه طراحی، معماری و شهرسازی، عمران و سازه در صدر موضوعات است. به

-
- 1- Border Strategies
 - 2- Countering Crime
 - 3- Emergency Management
 - 4- GIS and Data Analytics
 - 5- National Security
 - 6- National Fire Protection Association

آموزش‌های پایه‌ای برای متخصصین این رشته است. به‌طور قطع جایگاه چنین آموزش‌هایی در دانشگاه و در قالب دروس تعریف شده می‌باشد.

۴-۲- بررسی دروس کارشناسی در ارتباط با مباحث مقررات ملی ساختمان

مقررات ملی ساختمان عبارت است از مجموعه:

الف- اصول و قواعد فنی که رعایت آنها در طراحی، محاسبه، اجرا، بهره‌برداری و نگهداری ساختمان‌ها، به منظور اطمینان از ایمنی، بهداشت، بهره‌دهی مناسب، آسایش و صرفه اقتصادی الزامی است.
ب- آئین‌نامه کنترل اجرا که حوزه شمول اصول و قواعد آن، ترتیب کنترل اجرای آنها، حدود و اختیارات و وظایف سازمان‌های عهده دار کنترل و ترویج این اصول و قواعد در هر مبحث را تعیین می‌کند.

در اجرای فرمایشات مقام معظم رهبری در تأکید بر لزوم اهتمام دولت به مسئله پدافند غیرعامل و ارائه تدابیر کارساز در این باب و عملی نمودن آنها، همچنین تأکید معظم‌له بر داشتن طرح پدافند غیرعامل برای کلیه پروژه‌ها و تأسیسات کشور و نیز در اجرای ماده ۳۳ قانون نظام‌مهندسی و کنترل ساختمان، وزارت راه و شهرسازی اقدام به تدوین مبحث ۲۱ مقررات ملی ساختمان با عنوان «پدافند غیرعامل» نمود. مبحث بیست و یک به‌صورت پیش‌نویس از سال ۱۳۸۸ به مباحث بیست‌گانه مقررات ملی ساختمان اضافه شده است. این مبحث شامل اصول و قواعدی است که در صورت به‌کارگیری آنها می‌توان به اهداف پدافند غیرعامل از قبیل افزایش بازدارندگی، کاهش آسیب‌پذیری، ارتقاء پایداری ملی، تداوم فعالیت‌های ضروری و تسهیل مدیریت بحران نائل گردید [۲].

جدول (۸): دروس کارشناسی معماری در ارتباط با مباحث مقررات ملی ساختمان

عناوین مباحث ۲۲ گانه مقررات ملی ساختمان	دروس مرتبط کارشناسی معماری	
۱	قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان	طرح معماری- ساختمان- طراحی فنی
۲	نظامات اداری	طرح معماری
۳	حفاظت ساختمان‌ها در مقابل حریق	نامعلوم
۴	الزامات عمومی ساختمان	طرح معماری- ساختمان- طراحی فنی- مدیریت تشکیلات کارگاه
۵	مصالح و فرآورده‌های ساختمان	مصالح
۶	بارهای وارد بر ساختمان	ساختمان- طراحی فنی
۷	پی و پی‌سازی	ساختمان- طراحی فنی
۸	طرح و اجرای ساختمان‌های با مصالح بنایی	ساختمان- طراحی فنی
۹	طرح و اجرای ساختمان‌های بتن آرمه	بتن
۱۰	طرح و اجرای ساختمان‌های فولادی	مقاومت مصالح و سازه‌های فولادی
۱۱	اجرای صنعتی ساختمان	صنعتی سازی ساختمان (واحد اختیاری)
۱۲	ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا	مدیریت تشکیلات کارگاه
۱۳	طرح و اجرای تأسیسات برقی ساختمان‌ها	تأسیسات الکتریکی
۱۴	تأسیسات گرمایی، تعویض هوا و تهویه مطبوع	تأسیسات مکانیکی
۱۵	آسانسورها و پله‌های برقی	ساختمان- طراحی فنی
۱۶	تأسیسات بهداشتی	ساختمان- طراحی فنی
۱۷	تأسیسات لوله کشی و تجهیزات گاز طبیعی ساختمان‌ها	ساختمان- طراحی فنی- تأسیسات مکانیکی
۱۸	عایق بندی و تنظیم صدا	تأسیسات الکتریکی
۱۹	صرفه جویی در مصرف انرژی	تنظیم شرایط
۲۰	علائم و تابلوها	مدیریت تشکیلات کارگاه
۲۱	پدافند غیرعامل	نامعلوم
۲۲	نگهداری	مدیریت تشکیلات کارگاه

تعریف گرایش کارشناسی ارشد پدافند غیرعامل در حوزه معماری علاوه بر رشته موجود کارشناسی ارشد مهندسی پدافند غیرعامل گرایش طراحی (معماری)، که قطعاً مکمل رشته فوق حاضر خواهد بود.

البته لازم به ذکر است که رشته کارشناسی ارشد مهندسی معماری گرایش معماری دفاعی در دانشگاه جامع امام حسین^(ع) طراحی پیش‌بینی شده و در سیر مراحل تصویب می‌باشد، که قطعاً محقق شدن این مسئله، کمک بزرگی در جهت رفع نقصان موجود است.

به‌طورقطع یافتن راه‌کاری بهینه نیازمند مطالعاتی دقیق‌تر و جامع‌تر است، که این مهم نیازمند هم‌اندیشی صاحب‌نظران و کارشناسان در دو حوزه معماری و پدافند غیرعامل خواهد بود، باشد که نتیجه‌ای مطلوب حاصل گردد.

*** بخش‌هایی از این مقاله برگرفته از مقاله "فقدان و ضرورت آموزش معماری مبتنی بر پدافند غیر عامل" می‌باشد که در مهرماه ۱۳۹۶ در "سومین همایش ملی پدافند غیرعامل در عمران، معماری و توسعه شهری پایدار" در دانشگاه شیراز توسط نگارندگان ارائه گردید.

۶- منابع

۱. سعیدی، علی، قزوینه، محمودرضا، مکان‌یابی و طراحی پناهگاه‌های دومنظوره شهری با رویکرد پدافند غیرعامل، فصلنامه علمی - ترویجی پدافند غیرعامل، سال ششم، شماره ۱، ۱۳۹۶.
۲. دفتر مقررات ملی ساختمان ایران، مبحث بیست و یک پدافند غیرعامل، نشر توسعه ایران، ۱۳۹۵.
۳. فرهنگیان، مجتبی، طراحی شهری و راه‌کارهای پدافند غیرعامل <http://www.manzaronline.com/urban-design-and-passive-defense-strategies.html>
4. "Royal Danish Naval Academy," Royal Danish Defense College (in Danish). Retrieved 7 January 2016.
5. "Woolwich History," Archived from the original on 2013-08-06.
۶. انجمن رهروان ارتش <http://rahrovan-artesh.ir/index.php?/topic/1801>
۷. سعیدی، علی، سوادکوهی‌فر، ساسان، شیوا، حسن، ملاحظات دفاع غیرعامل و فناوری‌های زیست‌محیطی سکونت‌گاه‌های شهری، فصلنامه علمی - ترویجی پدافند غیرعامل، سال ششم، شماره ۳، ۱۳۹۴.
۸. رضوانی، علی اصغر، روابط متقابل شهر و روستا، انتشارات دانشگاه پیام نور، چاپ پنجم، ۱۳۸۲.
۹. صفوی همای، سیدمحمد مهدی، حسینی، سید بهشید، عندلیب، علیرضا، ارزیابی ملاحظات پدافند غیرعامل در طراحی ساختمان‌های

چنانچه از بررسی مباحث مقررات ملی ساختمان برمی‌آید (جدول ۸)، فهم و آشنایی با این ضوابط چنان نیست که صرفاً از مطالعه یک دفترچه حاصل آید، بلکه مترادف با هرکدام از این مباحث، درس یا دروسی در دوره کارشناسی معماری تعریف گشته، که فارغ‌التحصیل این رشته، جهت اخذ پروانه مهندسی، بار دیگر با نگاهی حرفه‌ای‌تر به این مباحث می‌پردازد. در کنکاش پیرامون این مباحث، معادلی برای دو مبحث حفاظت ساختمان‌ها در مقابل حریق (مبحث ۳)، و پدافند غیرعامل (مبحث ۲۱) در دروس کارشناسی یافت نمی‌شود. عواقب عدم آشنایی صحیح با مبحث حفاظت ساختمان‌ها در برابر حریق، در اتفاقات ناگوار سال‌های قبل به‌وضوح مشاهده گردید، که این مسئله زنگ خطر و شاید هشدار برای اهتمام به امر آموزش در این دست موارد است.

۵- نتیجه‌گیری

در این مقاله ابتدا ضرورت پرداختن به موضوع و کارهای انجام شده در این زمینه از جمله کنفرانس‌ها و مقالات پرداخته شد. سپس بخش‌های آموزشی مرتبط با موضوع در ایران و جهان بررسی گردید و مشخص شد که رعایت اصول پدافند غیرعامل از دید مهندسی عمران، معماری و شهرسازی باعث کاهش آسیب‌پذیری سازه‌ها و تأسیسات و کاهش تلفات انسانی می‌شود. بنابراین، آشنایی با این اصول و نحوه به‌کارگیری آنها در طراحی و اجرای ساختمان‌ها، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در این راستا، و چنانچه در این مقاله به آن اشاره شد، توجه به موضع پدافند غیرعامل در حوزه معماری، بیش از یک دهه است که آغاز شده و در قالب انتشار کتب، مقالات یا برگزاری سمینارهایی پیگیری می‌شود. اما فقدان اصلی در این میان عدم پرداخت به این مهم در حوزه آموزش و حیطه دانشگاه می‌باشد. راه‌کارهای پیشنهادی که می‌توان جهت رفع این نقیصه به کار گرفت شامل موارد زیر است:

- تصویب گرایش‌های کارشناسی ارشد در رشته معماری و مهندسی عمران در ارتباط با پدافند غیرعامل.
- برگزاری کارگاه‌های آموزشی در دانشکده‌های رشته‌های فوق‌الذکر توسط صاحب‌نظران و دست‌اندرکاران پدافند غیرعامل.
- تعریف مبحث پدافند غیرعامل در سرفصل دروسی نظیر ساختمان؛
- تعریف واحد اختیاری تحت عنوان پدافند غیرعامل در دوره کارشناسی معماری؛

13. <https://online.wlu.ca/landing>
 ۱۴. سایت مرکز مطالعات سازمان پدافند غیرعامل کشور
<http://pdrc.ir/index.aspx?fkeyid=&siteid=1&pageid=358>
15. I. Nakabayashi, "Urban Planning Based On Disaster Risk," Assessment: Disaster Management in Metropolitan Area in 21st Century, International Conference Japan, 2009.
16. H. Ahmadi, "Urban Planning Role in Reducing the Vulnerability of the City," Housing and Revolution, 1998.
۱۷. حسینی، بهشید، کاملی، محسن، معیارهای پدافند غیرعامل در طراحی معماری ساختمان‌های جمعی شهری، معماری و شهرسازی آرمان‌شهر، شماره ۱۵، ۱۳۹۴.
- مسکونی پایدار در برابر تهدیدات نظامی، مجله راهبرد، شماره ۸۶، ۱۳۹۷.
۱۰. جعفری، یونس، پیشینه پدافند غیرعامل در دفاع از سکونتگاه‌های انسانی، ششمین کنگره انجمن ژئوپلتیک ایران پدافند غیرعامل، انجمن ژئوپلتیک ایران، دانشگاه فردوسی مشهد، ۱۳۹۲.
۱۱. مرکز مطالعات پدافند غیرعامل کشور
<http://pdrc.ir/index.aspx?siteid=1&pageid=307>
۱۲. کتابخانه مرکزی باقرالعلوم (ع)
<http://library.ihu.ac.ir/index.jsp?siteid=54&fkeyid=&siteid=54&pageid=6930>

The Absence of an Effective Relationship between Architecture and Passive Defense in Academic Fields

M. Bastan Fard, K. Taghizadeh*

Abstract

Passive defense is a kind of civil defense, which means reducing vulnerability during crisis. Passive defense is realized without military action and only through civilian, technical and managerial activities. Defensive planning is not a new issue since it has been on the agenda for a long time. In Iran, the Inactive Defense Organization was established in 1382 by the Supreme Leader of the Revolution. Defense and sustainability of design are two factors that form the architecture in passive defense. In this context, the architect must understand the defense from the point of view of the concept and content. Although the importance of linking the two domains of architecture and passive defense is clear, the big gap in this issue is the education debate. Unfortunately, the link between the two issues has been neglected in the academic field. Consideration of architectural issues in recent years has been studied by researchers in the field of passive defense. On the other hand, since 1388, the discussion of "Technical Criteria and Standards of Passive Defense" has been added as a draft to the twenty issues of national building regulations. This script is the only valid designer document on this topic. Investigations show the lack of awareness of the passive defense graduates in relation to the design and architecture field. On the other hand, studying the titles and courses of architecture at different levels of education, and various perspectives and so on, indicate the lack of addressing the issue of passive defense in the field of architecture. So, the result is the graduation of designers and architects who have no knowledge of this important subject. The prospective of disregarding one of these two topics in the curriculum of the other, damages and challenges ahead, and providing solutions in the field of defining the topic of passive defense in architecture education and vice versa, are the issues discussed in this article.

Key Words: *Architecture, Passive Defense, Academic field*

* Shahrood University of Technology (ktaghizad@ut.ac.ir) - Writer-in-Charge