

آسیب‌شناسی تهدیدهای بیمارستان‌های شهری از منظر پدافند غیرعامل، مطالعه موردی: شهر قم

*محسن کاملی^۱، سمیرا قیاسی^۲، حسن حسینی امینی^۳، سحر افتخاری^۴

۱. باشگاه پژوهشگران و نخبگان، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران.
۲. استادیار گروه مهندسی محیط زیست، دانشکده فنی و مهندسی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
۳. مربی مرکز مطالعات پدافند غیرعامل کشور، پژوهشگر دوره دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری.
۴. باشگاه پژوهشگران و نخبگان، واحد پردیس، دانشگاه آزاد اسلامی، پردیس، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۵/۲۶ تاریخ پذیرش: ۹۶/۱۰/۳۰

Pathology of Threats in Urban Hospitals From the Passive Defense Perspective, Case study: Qom city

*Mohsen Kameli¹, Samira Ghiyasi², Hasan Hosseini Amini³, Sahar Eftekhari⁴

1. Researchers and Elite Club, Qom Branch, Islamic Azad University, Qom, Iran.
2. Assitant Prof. of Environmental Engineering Department, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
3. Training Center for the Study of passive defense, Researcher PhD Geography and Urban Planning, Iran.
4. Researchers and Elite Club, Pardis Branch, Islamic Azad University, Pardis, Iran.

Received: 17/08/2017 Accepted: 20/01/2018

Abstract

The present study addresses the pathology of urban hospitals with the view of passive defense in Qom City. The research method is descriptive-analytical and the study population includes Qom's hospitals. To achieve the goal, the hierarchical weighting method and weighted histograms of each of the threat indicators were evaluated. According to the results of the research, the highest score was related to the bombing threats. After assessing the threats against the hospital, the identification and prioritization of the assets of the hospital revealed that the delivery and surgical departments were more important in the hospital while the dining had the lowest score.

Keywords

Threats, urban hospitals, passive defense, Qom.

چکیده

مطالعه حاضر به آسیب‌شناسی تهدیدهای بیمارستان‌های شهری از منظر پدافند غیرعامل شهر قم پرداخته است. روش تحقیق توصیفی - تحلیلی است و جامعه مورد مطالعه بیمارستان‌های سطح شهر قم می‌باشد. برای دستیابی به هدف، از روش وزن‌دهی سلسله مراتبی و نمودارهای وزنی هر یک از شاخص‌های تهدیدها ارزیابی گردید. براساس نتایج تحقیق بیش‌ترین امتیاز مربوط به تهدید بمب‌گذاری می‌باشد. بعد از ارزیابی تهدیدها علیه بیمارستان با شناسایی و اولویت‌بندی دارایی‌های بیمارستان مشخص شد بخش زایمان و اعمال جراحی در بیمارستان حائز اهمیت بیش‌تری بوده است و غذاخوری کم‌ترین امتیاز را به خود اختصاص داده است.

واژگان کلیدی

تهدیدها، بیمارستان‌های شهری، پدافند غیرعامل، قم.

مقدمه

بشر از ابتدای خلقت خود تاکنون در میان تهدیدهای رشد کرده و برای مقابله با آن‌ها به تمهیدات مختلفی اندیشیده است. بعضی از این تهدیدهای دیگر وجود ندارد، بعضی با شدت کم‌تر و بیش‌تری بروز کرده‌اند و برخی دیگر جدید و تازه‌اند. در دهه‌های اخیر روند مقابله با تهدیدهای شکل علمی‌تری به خود گرفته و به‌طور مشخص میزان احتمال وقوع، خسارت وارده و چگونگی مقابله با آنها تعیین شده است (اصغریان جدی، ۱۳۸۶: ۲۴). از مهمترین این تمهیدات، به‌کارگیری اصول پدافند غیرعامل به‌عنوان راهکاری جهت کاهش خطرپذیری در برابر خطرات مختلف و افزایش کارایی پس از وقوع خطر است (فیروزی، ۱۳۸۵: ۱۲).

پدافند غیرعامل جزء اصول جدایی‌ناپذیر جنگ‌ها محسوب می‌شود به‌طوری‌که در جهان امروز، بسیاری از کشورها که در عرصه فناوری نظامی صاحب نام هستند، به موازات پیش‌برد تحقیقات و تولید سامانه‌های هوشمند و پیشرفته نظامی، توجه ویژه‌ای به اقدامات دفاع غیرعامل نیز دارند (جهانبخش، ۱۳۸۷: ۴۲). به‌کارگیری اصول پدافند غیرعامل فواید بسیاری در بردارد با اجرای آن می‌توان از وارد شدن خسارات مالی به تجهیزات و تأسیسات حیاتی و حساس نظامی و غیر نظامی و تلفات انسانی جلوگیری نموده و یا میزان این خسارات و تلفات را به حداقل ممکن کاهش داد (شهسواری، ۱۳۹۴: ۳۷۳).

دفاع غیرعامل یکی از مؤثرترین، پایدارترین و کم‌هزینه‌ترین روش‌های دفاع در مقابل تهدیدها، همواره مورد توجه کشورهای جهان قرار داشته است و عنصری مهم در مدیریت بحران محسوب می‌شود (موحدی نیا، ۱۳۸۶: ۸۱).

امروزه تهدیدهای غیرطبیعی رو به فزونی است و باید با شناخت دقیق آنها میزان احتمال وقوع خسارت وارده و چگونگی مقابله با آن‌ها تعیین شود. برای مقابله با تهدیدهای غیر طبیعی (دشمن) باید بدانیم او کیست، چگونه می‌اندیشد، چطور عمل می‌کند تا بتوانیم در مقابل او بایستیم. به نظر می‌رسد بررسی و شناسایی تهدیدهای و توانمندی‌های تسلیحاتی و فناوریانه دشمن شرط اول و الزامی در جهت پی بردن به توانایی‌ها و اهداف دشمن است و عدم کنکاش در این خصوص آسیب‌ها و ضررهای جبران‌ناپذیری را در پی خواهد داشت (پیری، ۱۳۹۵: ۳۵).

در میان ساختمان‌های عمومی بدون شک کاربری‌های درمانی به‌خصوص بیمارستان‌ها و مراکز درمانی از اهمیت دو چندان برخوردار هستند و می‌توان جزء مرکز حساس و مهم به شمار آورد که تداوم عملکرد و فعالیت این کاربری‌ها می‌تواند نقش بسیار مهم در کاهش تلفات جانی شهروندان بر عهده داشته باشد. بدیهی است از بین رفتن این کاربری ممکن است، تلفات حادثه را به میزان قابل

توجهی افزایش داده و حتی می‌تواند احساس امنیت روانی شهروندان به مخاطره بیندازد (حسینی، ۱۳۹۳: ۲۱۵). در باور کارشناسان امور دفاعی، اهتمام به تهدیدهای می‌تواند آن را تبدیل به فرصتی برای کسب توان دفاعی و خنثی سازی نقشه‌های تهاجمی دشمن و حتی بازدارندگی کند. از این رو مسئله اصلی مطالعه شناخت و ارزیابی تهدیدها دارایی بیمارستان‌ها از منظر پدافند غیرعامل است.

با بررسی تاریخ جنگ‌های اخیر در جهان، تاریخ ۸ سال دفاع مقدس و حملات رژیم صهیونیستی در جنگ ۳۳ روزه لبنان نشان دهنده تهاجم گسترده دشمنان به مراکز بهداشتی درمانی برای ناتوان‌سازی و ایجاد بحران گسترده است. با توجه به اهمیت مراکز بهداشت و درمان و مدیریت بهداشت و درمان در شرایط وقوع تهدیدها و بحران‌ها، دشمنان برخلاف موازین و عرف بین‌الملل در ممنوعیت حمله به بیمارستان‌ها و مراکز خدمات‌رسانی بهداشت و درمان، جهت مختل نمودن یک کشور این مراکز را مورد هجوم قرار می‌دهند تا با ناتوان‌سازی ارائه خدمات به مصدومین و آسیب‌دیدگان یک کشور سریع‌تر به اهداف شوم خود دست یابند. با از بین بردن مراکز درمانی یک کشور، علاوه بر ایجاد اختلال در عملکرد آنها و ممانعت از خدمات‌رسانی به افراد مجروح، آرامش روانی را نیز از عموم ملت سلب کرده و باعث تضعیف روحیه آنها خواهد گردید (پیری، ۱۳۹۵: ۳۵). با توجه به اهمیت بیمارستان‌ها و مراکز درمانی در زمان بحران، ضرورت توجه به اصول و ضوابط مناسب با رویکرد پدافند غیرعامل در شناسایی و ارزیابی تهدیدها دارایی‌های بیمارستان‌ها اهمیت بیش‌تری می‌یابد.

با توجه به آنچه مطرح گردید، تحقیق حاضر به دنبال پاسخگویی به سؤال‌های زیر است:

۱. سطح تهدیدها دارایی‌های بیمارستان‌ها در شهر قم از منظر پدافند غیرعامل کدام است؟
۲. کدام تهدید محتمل‌ترین تهدید در سطح بیمارستان‌های شهر قم می‌باشد؟
۳. در اولویت‌بندی دارایی‌های بیمارستانی بیش‌ترین و کم‌ترین میزان تهدید مربوط به کدام بخش‌ها می‌باشد؟

مبانی نظری**تهدیدشناسی**

امروزه برخلاف پیشرفت‌های تکنولوژیکی موجود، تهدیدهای احتمالی از سوی دشمن به ویژه جنگ‌ها، خواسته و یا ناخواسته با زندگی و حیات جوامع بشری آمیخته شده و به نظر می‌رسد در بسیاری از موارد هیچ راه‌گریزی از بروز حوادث انسان‌ساز (جنگ، حوادث،

و یا یک کشور انجام گیرد.

تهدید به صورت‌های گوناگونی تعریف شده است که برخی از آنها عبارتند از:

• توانایی‌ها، نیت‌ها و اقدام‌های دشمنان بالفعل و بالقوه برای ممانعت از دستیابی موفقیت آمیز خودی به علائق و مقاصد امنیت ملی یا مداخله به نحوی که نیل به این علائق و مقاصد به خطر بیافتد.

• برآیند وضعیتی است که عوامل محیطی برخلاف خواسته ما و خارج از کنترل ما عمل می‌کند. از این حیث روند امور مطلوب ما نیست و احتمال آشفتگی، خطر یا زیان برای ما وجود دارد.

• مجموعه جهت‌گیری‌هایی که براساس سناریوهای طراحی شده از سوی دشمن، می‌رود تا زمینه به مخاطره افتادن علائق مقاصد کشور هدف را فراهم نماید.

• هر پدیده، رویداد یا اتفاقی که پتانسیل اعمال تخریب یا از بین بردن کامل دارایی‌ها را داشته باشد، تهدید محسوب می‌شود.

• هر نوع شرایط، موقعیت یا رویدادی است که امکان بالقوه آسیب رساندن و خسارت زدن به سرمایه‌ها را دارد (نورالهی، ۱۳۹۴: ۴۹).

سطوح تهدید

تهدید و تهاجم ارتباط بسیار نزدیکی با هم دارند هر تهدیدی در حقیقت برابر است با یک تهاجم بالقوه. تهاجم یعنی از بالقوه به بالفعل درآمدن تهدید در سه سطح قابل تعریف است:

- سطح تاکتیکی

در این سطح نیروهای متخاصم از طریق انتخاب و کنترل ماهرانه فضای نبرد (انتخاب زیرساخت‌ها) و به‌کارگیری روش‌های عملیاتی مناسب علیه تأسیسات و تجهیزات و سامانه‌ها آنها وارد عمل می‌شوند.

- سطح عملیاتی

در این سطح فعالیت‌های نیروهای عمل‌کننده در جهت تحقق اهداف امنیت ملی کشور و علیه اهداف امنیت ملی کشور مقابل می‌باشد.

- سطح استراتژیک

سطح تبدیل اهداف سیاسی جنگ به سایر اهداف از جمله اقتصادی، صنعتی، اجتماعی، نظامی و کاربرد تمام ظرفیت‌ها و قابلیت‌های هجومی و نظامی برای دستیابی به پیروزی قطعی است.

سطوح تهدیدها متصور علیه دارایی

تهدیدها براساس تهدیدهای تصور شده علیه دارایی در پنج سطح تقسیم‌بندی شده است که در جدول ۱، به صورت کامل ارائه گردیده است.

تروریستی و ... وجود ندارد. با این حال دفاع از موجودیت، تمامیت ارضی، هویت فرهنگی و اجتماعی از اهم فعالیت‌های نیروهای نظامی و امنیتی هر کشور محسوب می‌شود. عدم آمادگی و مقابله مناسب با آنها تلفات و خسارت‌های سنگینی را به جوامع و دارایی‌های آن‌ها وارد می‌کند که گاهی جبران ناپذیر است.

با توجه به تاریخ، ایران کشوری است که همواره مورد تهدیدهای مختلف واقع شده است. بنابراین با توجه به گستره و حجم عظیم تهدیدهای مطرح در دکترین و استراتژی‌های نظامی و غیرنظامی دشمن به میهن عزیزمان ایران، به نظر می‌رسد، بررسی و شناسایی تهدیدها و توانمندی‌های تسلیحاتی و فناوریانه دشمن شرط اول و الزامی در جهت پی بردن به توانایی‌ها و اهداف دشمن است و عدم کنکاش در این خصوص آسیب‌ها و ضررهای جبران ناپذیر را در پی خواهد داشت. این امر موجب سهولت شناسایی و تصمیم‌گیری برای استفاده بهینه از امکانات و تجهیزات موجود، آماده کردن و افزایش هر چه بیش‌تر توان دفاعی کشور در مقابل سناریوهای مختلف حمله و دفع تهدیدهای خارجی علیه حیات سیاسی و منافع ملی می‌شود. به منظور تجزیه و تحلیل موضوع تهدید، دو بُعد ضروری به نظر می‌آید. بُعد اول شناخت ماهیت دشمن و تهدید به مجرد مفهوم و بُعد دوم شناخت، تجزیه و تحلیل ویژگی‌های دارایی با تأکید بر ویژگی‌های ذاتی آنها می‌باشد. مسلم است، متناظر با هر کدام از دارایی‌ها و تهدیدها می‌توان تجزیه و تحلیل متفاوتی را از میزان خسارت‌های احتمالی ارائه نمود.

تعریف تهدید

تهدید در لغت به معنی ترسانیدن و بیم دادن است (شعبانی، ۱۳۹۴: ۵۹)؛ (قلی زاده و همکاران، ۱۳۹۶: ۲۸).

تهدید عبارت‌است از توانایی‌ها، نیت و اقدامات دشمنان بالفعل و بالقوه برای ممانعت از دستیابی موفقیت آمیز خودی به علائق و مقاصد امنیت ملی یا مداخله به نحوی که نیل به این علائق و مقاصد به خطر بیافتد. تهدید یک خطر بالقوه است که هنوز محقق نشده و صرفاً در حد یک ایده می‌باشد، به عبارتی تهدید مفهومی به کلی انتزاعی است. به‌طوری‌که تعیین زمان و چگونگی مورد تهدید واقع شدن به سادگی امکان‌پذیر نمی‌باشد (اسکندری، ۱۳۸۹: ۹۸)؛ (فیضی و همکاران، ۱۳۹۵: ۵۹) به عبارت دیگر تهدید، شرایطی است که در آن ارزش‌های بنیادین، منافع حیاتی و سرزمین یک ملت به مخاطره می‌افتد.

تهدید قبل از انجام کاری از طرف مقابل صورت می‌پذیرد. زمانی که از طرف مقابل حمله‌هایی صورت پذیرد، تهاجم نامیده می‌شود. به عبارتی تهدید یک تهاجم بالقوه می‌باشد. تهدید می‌تواند برعلیه یک شخص، یک ارگان، یک سازمان، یک منطقه

جدول ۱. پنج سطح طبقه بندی برای تهدیدهای تعریف شده علیه یک دارایی

توصیف	سطح تهدید
نشانه اینکه یک تهدید باور پذیر علیه دارایی‌های ما وجود دارد و دشمن انگیزه و توانایی‌های خود را برای حمله به آن نشان داده است و نیز این دارایی‌ها و موارد مشابه آنها، مکرراً مورد حمله قرار گرفته‌اند.	۵- خیلی بالا
نشانه اینکه براساس اطلاعات به دست آمده از توانایی‌ها و انگیزه دشمن در حمله به اهداف مشابه، تهدیدی باورپذیر علیه دارایی‌ها وجود دارد.	۴- بالا
نشانه اینکه براساس علاقه دشمن برای به خطر انداختن دارایی‌های مشابه، تهدیدی محتمل بر علیه دارایی‌ها وجود دارد.	۳- متوسط
نشانه این که یک تهدید در سطح پایین علیه دارایی‌ها یا موارد مشابه وجود دارد و تعداد محدودی از دشمنان از انگیزه این نوع تهدید برخوردارند.	۲- پایین
نشانه اینکه هیچ شواهد باور پذیر از توانایی‌ها، انگیزه و تاریخچه‌ای از تهدید علیه دارایی یا تجهیزات وجود ندارد.	۱- خیلی پایین

چه می‌تواند نقش آنها به صورت هم‌افزایی خطر مطرح باشد و باید تحت کنترل در آیند (جدول ۳).

جدول ۳. تهدیدهای انسان ساخت غیر عمدی

تهدیدها انسان ساخت غیر عمدی
نشست و انتشار مواد خطرناک (شیمیایی، رادیولوژیکی، بیولوژیکی)
انفجار و یا آتش سوزی
تصادفات حمل و نقلی
فرو ریختن ساختمان و یا سایر سازه‌ها
کمیود منابع سوخت و یا نیرو
آلودگی آب و یا هوا
مسائل مالی
قطع سامانه‌های ارتباطی

هدف از تهاجم علیه زیرساخت‌ها و مراکز هدف

دشمن پس از شناخت زیرساخت و عوامل مؤثر بر استمرار خدمات زیرساخت، با توجه به قابلیت‌ها و توانایی‌های خود و قابلیت‌ها و توانایی دفاعی کشور هدف، در دفاع از زیرساخت‌های خود، با انتخاب یکی از دو هدف ۱. حذف دارایی (نابودی کامل راکز حیاتی زیرساخت) و ۲. حذف کارکرد (توقف تولید یا استمرار خدمات مرکز)

شیوه و ابزار تهاجم با ارزش دارایی هدف و جذابیت‌های آن و عمق اثرگذاری آن در صورت نابودی ارتباط تنگاتنگ دارد. هر اندازه هدف برای دشمن ارزشمندتر باشد، شیوه و ابزار تهاجم هوشمندانه‌تر انتخاب شده و احتمال وقوع تهدید علیه آن شدت می‌یابد. هر زیرساخت می‌تواند تهدیدهای مختلفی داشته باشد.

یک مدیریت خوب ریسک باید از تهدیدهایی که می‌تواند اتفاق بیفتد، مناطق و منابعی که در ریسک هستند و پتانسیل خرابی‌ها و هزینه‌ای که می‌تواند در اثر تهدیدها به وجود بیاید، کاملاً آگاهی داشته باشد. دشمن سلاح و تاکتیکی را انتخاب

تهدیدها با توجه به منشاء پدید آورنده

در این تقسیم‌بندی کلی عوامل به وجود آورنده تهدید را می‌توان به دو دسته طبیعی و انسان ساخت (غیرطبیعی) تقسیم نمود (عبدالخانی، ۱۳۸۶: ۲۰۱).

عوامل طبیعی آن دسته از پدیده‌هایی هستند که حاصل یک‌سری فعل و انفعالات موجود در طبیعت می‌باشند و انسان در پیدایش آنها نقشی ندارد؛ هر چند ممکن است در تشدید اثرات آن نقش داشته باشد. عوامل انسان ساخت یا غیر طبیعی نیز به انسان یا گروهی از انسان‌ها گفته می‌شود که در پیدایش تهدید و در تشدید اثرات آن دارای نقش مستقیم هستند. تهدیدهای انسان ساخت نیز خود به دو دسته تهدیدهای عمدی و غیرعمدی قابل تقسیم است. هر دو دسته این عوامل منشأ پیدایش تهدیدهایی هستند که این تهدیدهای نیز خود می‌توانند موجب شکل‌گیری حوادثی شوند که باعث عدم عملکرد صحیح و مورد انتظار یک دارایی گردد. منظور از عدم عملکرد صحیح و مورد انتظار، مواردی مثل نابودی کل یا بخشی از دارایی، ایجاد اختلال و خرابی در کل اجزاء یا بخشی از دارایی یا تغییر در ماهیت و کیفیت خروجی دارایی می‌باشد.

جدول ۲. دسته بندی تهدیدهای بر مبنای منشاء تهدید

انواع تهدید با توجه به عامل به وجود آورنده	
مخاطره‌های طبیعی	انواع مخاطره‌ها و تهدیدها
غیرعمدی	تهدیدهای انسان ساخت
عمدی	

- مخاطرات انسان ساخت غیرعمدی

این دسته از مخاطرات، به‌عنوان تهدیدهای اتفاقی مطرح هستند که با برقراری ایمنی سیستم‌ها می‌توان آن‌ها را کنترل نمود. این دسته شامل تهدیدهای پدافند غیرعامل نمی‌باشند، اگر

توانایی دشمن

توانایی حمله، اولین موردی است که در تعیین ماهیت تهدید دشمن مورد توجه قرار می‌گیرد.

در ارزیابی توانایی، گروه تهدیدشناسی نباید تنها به توانایی‌های آشکار و مستقیم توجه کند، بلکه توانایی‌هایی که نقش وسیع ولی غیر مستقیم دارند نیز باید در نظر گرفته شوند (مثل قابلیت سازماندهی گروه‌های معاند). همچنین باید توجه داشت کم‌ترکی دشمن، دلیلی بر کم‌توانی او به حساب آورده نشود.

اولین کار در ارزیابی توانایی‌ها، تخمین توانایی‌های فعلی دشمن است. گام بعدی، ارزیابی و تهیه تصویری از توانایی‌هایی که احتمال به دست آوردن آنها در آینده نزدیک توسط دشمن وجود دارد. از آنجایی که سرمایه‌گذاری برای مدیریت خطر فراتر از یک دوره زمانی خاص است، انجام این امر ضرورت دارد.

هزینه - فایده و تبعات منفی دشمن

هزینه بالا، تلفات زیاد برای دشمن، زمان مورد نیاز بالا نیز جزء تبعات منفی یک تهدید محسوب می‌شوند. از سوی دیگر منفعتی که دشمن در قبال کل هزینه‌های گفته شده، برای اجرای تهدید دریافت می‌کند، در انتخاب نوع تهدید بسیار مؤثر است. به عبارت ساده‌تر این شاخص بیانگر میزان سود بر هزینه است. فقط در ارزیابی این شاخص باید توجه داشت که تنها قیاس مالی که جزء هزینه‌ها و سودهای آشکار است، لحاظ نشوند، بلکه می‌بایست هزینه و سودهای پنهان از قبیل: اعتبار و وجهه، صدمات روحی و معنوی نیز در نظر گرفته شوند.

دارایی

دارایی‌شناسی مهمترین اقدامی است که پیش از تهدیدشناسی باید انجام گیرد، زیرا تا درک مناسبی از آنچه در معرض تهدید است حاصل نشود، تهدیدها نیز منطقی استخراج نمی‌گردد (جلالی فراهانی، ۱۳۹۱: ۲۵).

در تعریف دارایی آمده است: یک منبع با ارزش که نیازمند حفاظت است و می‌تواند ملموس باشد (مردم، ساختمان‌ها، امکانات، تجهیزات، فعالیت‌ها، عملکردها و اطلاعات) یا غیرملموس (مانند فرایندها یا سابقه و اعتبار یک شرکت) (Fema, 2003: 426).

در یک تقسیم‌بندی کلی می‌توان دارایی‌ها را در چهار دسته قرار داد: ۱. دارایی‌های فیزیکی یا کالبدی که شامل سه زیرمجموعه سرمایه‌ها، تأسیسات و سازه است، ۲. دارایی نیروی انسانی که مهم‌ترین و حیاتی‌ترین دارایی یک مجموعه است، ۳. دارایی تبادل اطلاعات یا سایبر، شامل مجموعه‌ای از

می‌کند که باعث جراحت به انسان‌ها و خرابی زیرساخت‌ها یا باعث اختلال در وظایف هدف، یعنی عدم تداوم کارکرد می‌شود.

ارزیابی تهدیدها و تعیین تهدید مبنا

پس از شناخت تهدیدهای باید احتمال اجرایی شدن هر کدام از آنها توسط دشمن علیه دارایی‌های حیاتی و جذاب ارزیابی گردد. تهدیدهایی دارای احتمال وقوع بیش‌تر می‌باشند که بالاترین عمق خسارت اقتصادی، سیاسی، نظامی، نیروی انسانی، معیشتی و خدمات‌رسانی را با کم‌ترین هزینه و کم‌ترین زمان ایجاد نمایند و مردم را با چالش‌های اساسی در تامین نیازهای ضروری، معیشتی، اطلاعاتی روحی و روانی رو به رو نماید (سازمان پدافند غیرعامل کشور، ۱۳۹۱). از این‌رو ابتدا سناریوهای کلان تهدیدهای متناظر بر زیرساخت‌ها شناسایی شده و سپس نسبت به ارائه مدل کلان تهدیدهای محدوده طرح ارائه می‌گردد. در نهایت با توجه به شاخص‌های تدوین شده جهت ارزیابی تهدیدها، به تعیین تهدید مبنا زیرساخت پرداخته می‌شود.

شاخص‌های ارزیابی

ارزیابی تهدید به شکل مشروح و تخمین عددی، راهی برای تفکیک حملات با احتمال وقوع بالا از حملات با احتمال وقوع پایین، ارائه می‌دهد. این اقدام علاوه بر توانایی‌ها و نیت دشمن در مورد یک هدف با نوع خاصی از حمله، درک مناسبی از محیط تهدید را نیز منعکس می‌کند. بر این اساس احتمال وقوع تهدیدها با توجه به پارامترهایی نظیر؛ شدت و گستره خسارت، توانمندی دشمن، سابقه استفاده قبلی از سوی تهدیدگر یا مهاجم و هزینه-فایده و تبعات منفی دشمن ارزیابی می‌شوند. هر چه میزان این شاخص‌ها بالاتر باشد، احتمال استفاده از این تهدیدهای بالاتر می‌رود.

شدت خسارت و پیامد

شدت خسارت به مرم صدمات، تلفات و خسارت‌هایی که از ناحیه عامل تهدید متوجه نیروی انسانی، تجهیزات و تأسیسات و زمان می‌گردد، گفته می‌شود. این پیامد به تجهیزات، عناصر و عوامل تهدیدگر و حجم آثار تخریبی آن بر اهداف و سایر مراکزی که از تهدید متأثر می‌شوند، بستگی دارد. عمق و دامنه خسارت بیانگر شدت خسارت، صدمات و تلفات و گستردگی آنها می‌باشد.

سابقه تهدید

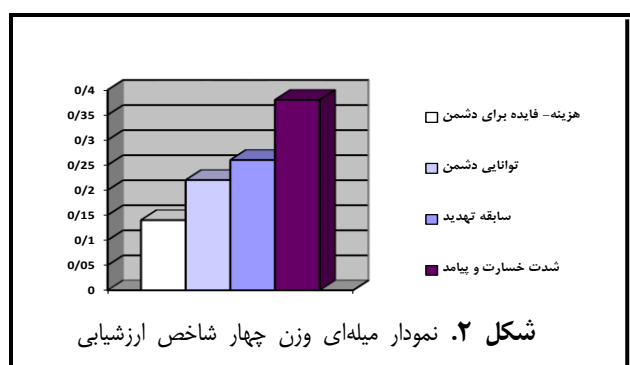
سابقه تهدید، میزان و بازه زمانی استفاده یا عدم استفاده قبلی دشمن از یک تهدید را معین نموده که نمایانگر اراده دشمن و علائق او به کاربرد دوباره تهدید می‌باشد.

از منظر هدف‌شناسی مهاجم، سایر دارایی‌های موجود در بیمارستان ممکن است فقط به خاطر وارد ساختن صدمات به این دارایی (مردم) به‌طور مستقیم مورد هدف قرار گیرد. برخی تهاجم‌ها نیز وسیله‌ای است برای ایجاد زمینه‌های اطلاعاتی نادرست در بین عموم مردم (القای حس نبود امنیت و ناتوانی دولت برای ایجاد امنیت) و برخی نیز برای ایجاد وقفه در حرکت و یا فعالیت‌های اقتصادی در یک شهر انجام می‌شوند.

شبکه‌ها (رایانه، نرم افزار، اینترنت، ماهواره‌ها، بانک‌های اطلاعاتی، که در راستای انتقال اطلاعات و داده‌ها طراحی شده‌اند، ۴. دارایی‌های معنوی که عبارت‌است از نمادهای ماندگار، عزت ملی و استقلال که برای هر کشور ارزش تلقی می‌شود (جلالی، ۱۳۹۲: ۶۹).
با در نظر گرفتن تعریف و دسته‌بندی مطرح شده، هر آنچه که در بیمارستان دارایی محسوب می‌شود، در جدول ۴، معرفی شده است. از نظر ارزش دارایی، مهم‌ترین دارایی، مردم هستند.

جدول ۴. دارایی‌های بیمارستان

گروه	دارایی
انسانی	مردم
معنوی	حس امنیت و عزت ملی
کالبدی	موتورخانه
	اتاق برق
	هوا رسان
	محل نگهداری گارهای طبیعی
	استریل مرکزی
	انبار
کالبدی	بخش مراقبت‌های ویژه (ICU,CCU)
	بخش بستری
	فضای عمومی
	بخش زایمان و اعمال جراحی
	اورژانس
	غذاخوری
	حوزه ریاست
اداری	
سایبری	اتاق سرور
	اتاق اطلاعات
	مرکز تلفن
	تاسیسات و تجهیزات
	فضای خدماتی و اداری
	اطلاعات



ارزیابی کمی تهدیدها و ساخت ماتریس تهدید دارایی

ارزیابی کمی تهدیدها و ساخت ماتریس تهدید دارایی در دو قسمت قابل ارائه است:

نخست تهدیدشناسی و استخراج تهدید مبنی بر روی زیرساخت یا همان بیمارستان صورت می‌پذیرد. سپس احتمال وقوع تهدیدها بر

روش تحقیق

نوع تحقیق حاضر کاربردی و روش مطالعه توصیفی- تحلیلی بر پایه پیمایش بوده و از ابزار پرسشنامه استفاده شده است. نمونه‌گیری از خبرگان و متخصصان پدافندی در حوزه بیمارستانی به صورت غیراحتمالی و هدفمند انتخاب گردیدند.

یافته‌ها

وزن‌های اهمیتی عوامل مؤثر در ارزیابی تهدیدهای دارایی‌ها با

استفاده از روش AHP

با توجه به مبانی محاسباتی تعیین وزن شاخص‌ها در گزارش ارزشیابی دارایی‌ها در ادامه نتایج محاسبات نمودار وزن هر یک از شاخص‌ها در ارزیابی تهدیدها در شکل ۲، ارائه شده است.

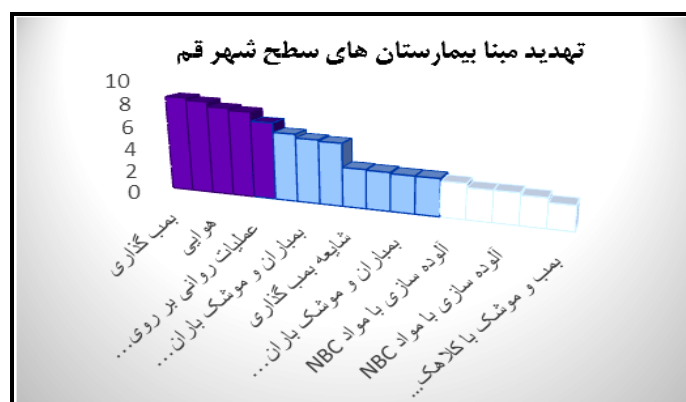
روی تک تک دارایی‌ها سنجیده می‌شود، لذا در آن ماتریسی از دارایی‌های با اولویت بالا و جذاب در یک بعد و تهدیدهای آنها در بعد دیگر تشکیل می‌گردد. با تکمیل جدول و امتیازدهی براساس شاخص‌های ارزیابی و غربال‌گری تهدیدهایی با احتمال وقوع بیش‌تر مشخص می‌گردد (جدول‌های ۵ تا ۸ و شکل ۳).

جدول ۵. ارزیابی تهدید مبنا بیمارستان‌های سطح شهر قم

نوع تهدید	روش یا شیوه تهدید	ابزار تهدید	شدت خسارت و پیامد تهدید	سابقه تهدید	توانایی دشمن	هزینه - فایده و تبعات منفی برای دشمن	امتیاز کل
	وزن		۴۰/۱	۲۰/۲	۶۰/۲	۸۰/۳	
	شایعه بمب گذاری	نیروی انسانی، رسانه، مطبوعات	۴	۴	۳	۳	۳/۳۶
نرم	عملیات روانی بر روی متخصصین	نیروی انسانی، رسانه، تهدید یا تطمیع و ...	۷	۸	۶	۷	۶/۶۸
	تروریستی	ترور شخصیت	۵	۶	۶	۶	۵/۶۸
	هوایی	بمباران هوایی، حملات موشکی، پهباد	۷	۶	۹	۸	۷/۶۸
نظامی	زمینی	موشک‌های زمین پایه	۳	۲	۵	۳	۳/۳۰
سخت	دریایی	موشک‌های دریا پایه	۴	۰	۵	۲	۲/۶۲
	بمب گذاری	مواد منفجره	۶	۸	۹	۹	۸/۳۶
	خرابکاری	اختلال کارکرد، دستکاری و ...	۸	۸	۷	۹	۸/۱۲
	عملیات سایبری	نفوذ، حک، سرقت، دستکاری و ...	۵	۵	۸	۴	۵/۴۰
	بمباران و موشک باران	سلاح‌های الکترومغناطیسی	۸	۲	۵	۷	۵/۵۲
نیمه	نظامی	با کلاهک خاص	۴	۲	۵	۲	۳/۲۰
	تروریستی - الکترومغناطیسی	سلاح‌های الکترومغناطیسی کوچک	۷	۸	۸	۷	۷/۴۸
سخت	امنیتی	تروریستی - گرافیتی	۳	۲	۶	۲	۳/۱۸
	نظامی	بمب و موشک با کلاهک	۴	۱	۲	۲	۲/۶
ویژه		NBC	۳	۲	۳	۲	۲/۴۰
	امنیتی	آلوده سازی با مواد	۳	۱	۴	۲	۲/۴۴
		NBC	۴	۱	۴	۳	۲/۹۶

جدول ۶. ترتیب و میزان تهدیدها

ردیف	روش یا شیوه تهدید	ابزار تهدید	عدد تهدید
۱	بمب گذاری	مواد منفجره	۸/۳۶
۲	خرابکاری	اختلال در کارکرد، دستکاری و ...	۸/۱۲
۳	هوایی	بمباران هوایی، حملات موشکی، پهباد	۷/۶۸
۴	تروریستی - الکترومغناطیسی	بمب الکترومغناطیسی کوچک	۷/۴۸
۵	عملیات روانی بر روی متخصصین	جاسوسی	۶/۶۸
۶	تروریستی	ترور شخصیت	۵/۸۶
۷	بمباران و موشک باران با کلاهک خاص	بمب الکترومغناطیسی	۵/۵۲
۸	عملیات سایبری	نفوذ، هک، سرقت، دستکاری و ...	۵/۴۰
۹	شایعه بمب گذاری	نیروی انسانی، رسانه، مطبوعات	۳/۳۶
۱۰	زمینی	موشک‌های زمین پایه	۳/۳۰
۱۱	بمباران و موشک باران با کلاهک خاص	سلاح‌های گرافیتی	۳/۲۰
۱۲	تروریستی - گرافیتی	سلاح‌های گرافیتی کوچک	۳/۱۸
۱۳	آلوده سازی با مواد NBC	عوامل شیمیایی و بیولوژیک	۲/۹۶
۱۴	دریایی	موشک‌های دریا پایه	۲/۶۲
۱۵	آلوده سازی با مواد NBC	عوامل هسته ای	۲/۴۴
۱۶	بمب و موشک با کلاهک NBC	عوامل شیمیایی و بیولوژیک	۲/۴۰
۱۷	بمب و موشک با کلاهک NBC	عوامل هسته ای	۱/۹۹



راهنمای نمودار: بالا = آبی تیره، ۱۰-۶ متوسط = آبی متوسط، ۳-۱ کم = آبی روشن، ۱-۳

شکل ۳. نمودار رتبه بندی تهدیدهای

جدول ۷-۱. ارزیابی میزان تهدیدهای بر روی هر یک از دارایی‌های بیمارستان

تهدید		دارایی											
تهدید	روش یا شیوه تهدید	ابزار تهدید	شاخص ارزیابی تهدید	وزن	اتاق برق	اتاق سرور	موتورخانه	هوارسان	تهدید	روش یا شیوه تهدید	ابزار تهدید	شاخص ارزیابی تهدید	وزن
ع.ت	ع.ش	ع.ت	ع.ش	ع.ت	ع.ش	ع.ت	ع.ش	ع.ت	ع.ت	ع.ش	ع.ت	ع.ش	ع.ت
تهدید ۱	شایعه بمب گذاری	نیروی انسانی، رسانه، مطبوعات	شدت خسارت و پیامد	۰.۱۴	۷	۲	۵	۵	۴/۱	۵	۲	۲	۲
			سابقه تهدید	۰.۲۲	۴	۲	۲	۳/۶	۲	۲	۲		
			توانایی دشمن	۰.۲۶	۷	۷	۲/۹	۲	۲	۲	۲		
			هزینه- فایده برای دشمن	۰.۳۸	۳	۱	۲/۹	۲	۲	۲	۲		
تهدید ۲	عملیات روانی بر روی متخصصین	نیروی انسانی، رسانه، تهدید یا تطمیع و ...	شدت خسارت و پیامد	۰.۱۴	۱	۲	۷	۳/۳	۳/۳	۲	۲	۲	۲
			سابقه تهدید	۰.۲۲	۱	۲	۵	۶/۶	۲	۲	۲		
			توانایی دشمن	۰.۲۶	۷	۷	۲/۹	۲	۲	۲	۲		
			هزینه- فایده برای دشمن	۰.۳۸	۲	۲	۲/۹	۲	۲	۲	۲		
تهدید ۳	بمباران هوایی، حملات موشکی، پهپاد	بمباران هوایی، حملات موشکی، پهپاد	شدت خسارت و پیامد	۰.۱۴	۷	۲	۹	۵/۲	۵/۲	۷	۲	۲	۲
			سابقه تهدید	۰.۲۲	۱	۲	۶	۶/۹	۲	۲	۲		
			توانایی دشمن	۰.۲۶	۷	۵	۳/۱	۲	۲	۲	۲		
			هزینه- فایده برای دشمن	۰.۳۸	۱	۱	۳/۱	۲	۲	۲	۲		
تهدید ۴	موشک‌های زمین پایه	موشک‌های زمین پایه	شدت خسارت و پیامد	۰.۱۴	۸	۷	۶	۵/۳	۵/۳	۶	۲	۲	۲
			سابقه تهدید	۰.۲۲	۱	۱	۶	۶/۵	۲	۲	۲		
			توانایی دشمن	۰.۲۶	۸	۴	۲/۶	۲	۲	۲	۲		
			هزینه- فایده برای دشمن	۰.۳۸	۱	۱	۲/۶	۲	۲	۲	۲		
تهدید ۵	خمپاره و توپخانه	خمپاره و توپخانه	شدت خسارت و پیامد	۰.۱۴	۳	۲	۴	۲	۲	۲	۲	۲	۲
			سابقه تهدید	۰.۲۲	۱	۲	۳	۲/۲	۲	۲	۲		
			توانایی دشمن	۰.۲۶	۱	۱	۱	۱/۴	۲	۲	۲		
			هزینه- فایده برای دشمن	۰.۳۸	۱	۱	۱	۱/۴	۲	۲	۲		
تهدید ۶	مواد منفجره	مواد منفجره	شدت خسارت و پیامد	۰.۱۴	۶	۲/۴	۵	۴/۴	۴/۴	۷	۲	۲	۲
			سابقه تهدید	۰.۲۲	۱	۴	۵	۵/۵	۲	۲	۲		
			توانایی دشمن	۰.۲۶	۶	۸	۳	۵/۵	۲	۲	۲		
			هزینه- فایده برای دشمن	۰.۳۸	۲	۳	۳	۵/۵	۲	۲	۲		
تهدید ۷	اختلال در کارکرد، دستکاری و ...	اختلال در کارکرد، دستکاری و ...	شدت خسارت و پیامد	۰.۱۴	۷	۷/۸	۷	۵/۱	۵/۱	۷	۲	۲	۲
			سابقه تهدید	۰.۲۲	۱	۸	۷	۷/۷	۲	۲	۲		
			توانایی دشمن	۰.۲۶	۷	۷	۷	۷/۷	۲	۲	۲		
			هزینه- فایده برای دشمن	۰.۳۸	۱	۸	۷	۷/۷	۲	۲	۲		
تهدید ۸	دوش پرتاب -ها	دوش پرتاب -ها	شدت خسارت و پیامد	۰.۱۴	۳	۲/۸	۳	۳/۹	۳/۹	۲	۲	۲	۲
			سابقه تهدید	۰.۲۲	۱	۲	۳	۳/۹	۲	۲	۲		
			توانایی دشمن	۰.۲۶	۷	۵	۱	۲/۶	۲	۲	۲		
			هزینه- فایده برای دشمن	۰.۳۸	۱	۲	۱	۲/۶	۲	۲	۲		
تهدید ۹	عوامل بیولوژیک و شیمیایی	عوامل بیولوژیک و شیمیایی	شدت خسارت و پیامد	۰.۱۴	۱	۲/۳	۴	۷/۳	۷/۳	۹	۲	۲	۲
			سابقه تهدید	۰.۲۲	۱	۱	۳	۲/۷	۲	۲	۲		
			توانایی دشمن	۰.۲۶	۶	۴	۲/۲	۲	۲	۲	۲		
			هزینه- فایده برای دشمن	۰.۳۸	۱	۱	۲/۲	۲	۲	۲	۲		
تهدید ۱۰	بمب‌های گرافیتی و الکترو مغناطیسی	بمب‌های گرافیتی و الکترو مغناطیسی	شدت خسارت و پیامد	۰.۱۴	۳	۳/۳	۴	۳/۴	۳/۴	۴	۲	۲	۲
			سابقه تهدید	۰.۲۲	۲	۳	۳	۲/۸	۲	۲	۲		
			توانایی دشمن	۰.۲۶	۵	۴	۴/۲	۲	۲	۲	۲		
			هزینه- فایده برای دشمن	۰.۳۸	۳	۳	۴/۲	۲	۲	۲	۲		

جدول ۷-۲. ارزیابی میزان تهدیدهای بر روی هر یک از دارایی‌های بیمارستان

بخش مراقبت‌های ویژه (ICU, CCU)	دارایی								تهدید روش یا شیوه تهدید	نوع تهدید
	فضای عمومی		غذاخوری		وزن	شاخص ارزیابی تهدید	ابزار تهدید	روش یا شیوه تهدید		
	ع.ت	ع.ش	ع.ت	ع.ش						
۳/۸	۴	۷	۵	۴	۰.۱۴	شدت خسارت و پیامد	نیروی انسانی، رسانه، مطبوعات	شایعه بمب گذاری		
	۴	۵	۱	۱	۰.۲۲	سابقه تهدید				
	۶	۶	۷	۶	۰.۲۶	توانایی دشمن				
	۲	۵	۳	۲	۰.۳۸	هزینه- فایده برای دشمن				
۴/۶	۳	۳	۴	۴	۰.۱۴	شدت خسارت و پیامد	نیروی انسانی، رسانه، تهدید یا تطمیع و ...	عملیات روانی بر روی متخصصین		
	۴	۵	۳	۴	۰.۲۲	سابقه تهدید				
	۷	۸	۷	۶	۰.۲۶	توانایی دشمن				
	۴	۵	۲	۳	۰.۳۸	هزینه- فایده برای دشمن				
۴/۱	۳	۸	۷	۷	۰.۱۴	شدت خسارت و پیامد	بیماران هوایی، حملات موشکی، پهباد	سخت		
	۴	۸	۵	۵	۰.۲۲	سابقه تهدید				
	۸	۹	۷	۷	۰.۲۶	توانایی دشمن				
	۲	۷	۴	۵	۰.۳۸	هزینه- فایده برای دشمن				
۴/۴	۴	۸	۸	۷	۰.۱۴	شدت خسارت و پیامد	موشک‌های زمین پایه	نظامی		
	۵	۵	۵	۶	۰.۲۲	سابقه تهدید				
	۸	۷	۶	۸	۰.۲۶	توانایی دشمن				
	۲	۴	۴	۳	۰.۳۸	هزینه- فایده برای دشمن				
۲/۸	۳	۴	۶	۳	۰.۱۴	شدت خسارت و پیامد	خمپاره و توپخانه	زمینی		
	۱	۴	۴	۲	۰.۲۲	سابقه تهدید				
	۷	۲	۳	۴	۰.۲۶	توانایی دشمن				
	۱	۵	۵	۳	۰.۳۸	هزینه- فایده برای دشمن				
۴	۶	۹	۹	۵	۰.۱۴	شدت خسارت و پیامد	مواد منفجره	بمب گذاری		
	۳	۹	۹	۴	۰.۲۲	سابقه تهدید				
	۷	۹	۸	۹	۰.۲۶	توانایی دشمن				
	۲	۸	۷	۶	۰.۳۸	هزینه- فایده برای دشمن				
۷/۳	۸	۶	۵	۶	۰.۱۴	شدت خسارت و پیامد	اختلال در کارکرد، دستکاری و ...	امنیتی		
	۷	۵	۴	۶	۰.۲۲	سابقه تهدید				
	۸	۷	۷	۸	۰.۲۶	توانایی دشمن				
	۷	۴	۳	۲	۰.۳۸	هزینه- فایده برای دشمن				
۳/۷	۵	۶	۸	۲	۰.۱۴	شدت خسارت و پیامد	دوش پرتاب-ها	امنیتی		
	۲	۴	۴	۱	۰.۲۲	سابقه تهدید				
	۷	۳	۳	۷	۰.۲۶	توانایی دشمن				
	۲	۳	۴	۳	۰.۳۸	هزینه- فایده برای دشمن				
۴/۹	۷	۴	۲	۰	۰.۱۴	شدت خسارت و پیامد	عوامل بیولوژیک و شیمیایی	امنیتی		
	۴	۲	۱	۰	۰.۲۲	سابقه تهدید				
	۶	۷	۶	۷	۰.۲۶	توانایی دشمن				
	۴	۲	۳	۰	۰.۳۸	هزینه- فایده برای دشمن				
۲	۱	۲	۳	۰	۰.۱۴	شدت خسارت و پیامد	بمب‌های گرافیتی و الکترو مغناطیسی	ویژه		
	۰	۱	۰	۰	۰.۲۲	سابقه تهدید				
	۷	۷	۷	۷	۰.۲۶	توانایی دشمن				
	۰	۲	۴	۲	۰.۳۸	هزینه- فایده برای دشمن				

جدول ۷-۳. ارزیابی میزان تهدیدهای بر روی هر یک از دارایی‌های بیمارستان

تهدید		دارایی							
نوع تهدید	روش یا شیوه تهدید	ابزار تهدید	شاخص ارزیابی تهدید	وزن	انبار	حوزه ریاست بیمارستان		اداری	نمازخانه
						ع.ش	ع.ت		
شایعه بمب گذاری	نیروی انسانی، رسانه، مطبوعات	شدت خسارت و پیامد	۰.۱۴	۳	۴	ع.ش	ع.ت	ع.ش	ع.ت
			۰.۲۲	۴		۳	۳	۴	۴
			۰.۲۶	۶		۵	۴	۳	۳
			۰.۳۸	۳		۶	۴	۳	۳
عملیات روانی بر روی متخصصین	نیروی انسانی، رسانه، تهدید یا تطمیع و ...	شدت خسارت و پیامد	۰.۱۴	۶	۵/۵	ع.ش	ع.ت	ع.ش	ع.ت
			۰.۲۲	۶		۹	۴	۵	۴
			۰.۲۶	۷		۷	۴	۶	۶
			۰.۳۸	۴		۶	۴	۳	۳
بیماران هوایی، حملات موشکی، پهباد	بیماران هوایی، حملات موشکی، پهباد	شدت خسارت و پیامد	۰.۱۴	۵	۴/۵	ع.ش	ع.ت	ع.ش	ع.ت
			۰.۲۲	۴		۵	۶	۵	۵
			۰.۲۶	۷		۹	۶	۷	۷
			۰.۳۸	۳		۵	۶	۳	۳
موشک‌های زمین پایه	موشک‌های زمین پایه	شدت خسارت و پیامد	۰.۱۴	۶	۴/۹	ع.ش	ع.ت	ع.ش	ع.ت
			۰.۲۲	۴		۷	۶	۶	۵
			۰.۲۶	۸		۷	۶	۷	۷
			۰.۳۸	۳		۴	۶	۴	۳
خمپاره و توپخانه	خمپاره و توپخانه	شدت خسارت و پیامد	۰.۱۴	۳	۴/۵	ع.ش	ع.ت	ع.ش	ع.ت
			۰.۲۲	۳		۳	۴	۳	۳
			۰.۲۶	۶		۴	۴	۳	۳
			۰.۳۸	۵		۵	۴	۳	۳
مواد منفجره	مواد منفجره	شدت خسارت و پیامد	۰.۱۴	۶	۴	ع.ش	ع.ت	ع.ش	ع.ت
			۰.۲۲	۳		۹	۷	۷	۷
			۰.۲۶	۷		۸	۷	۷	۷
			۰.۳۸	۲		۷	۷	۲	۲
اختلال در کارکرد، دستکاری و ...	اختلال در کارکرد، دستکاری و ...	شدت خسارت و پیامد	۰.۱۴	۸	۶/۷	ع.ش	ع.ت	ع.ش	ع.ت
			۰.۲۲	۸		۴	۵	۴	۴
			۰.۲۶	۹		۷	۵	۷	۷
			۰.۳۸	۴		۵	۵	۴	۳
دوش پرتاب -ها	دوش پرتاب -ها	شدت خسارت و پیامد	۰.۱۴	۵	۳/۳	ع.ش	ع.ت	ع.ش	ع.ت
			۰.۲۲	۲		۳	۳	۳	۳
			۰.۲۶	۷		۴	۳	۷	۷
			۰.۳۸	۱		۳	۳	۱	۱
عوامل بیولوژیک و شیمیایی	عوامل بیولوژیک و شیمیایی	شدت خسارت و پیامد	۰.۱۴	۲	۲/۵	ع.ش	ع.ت	ع.ش	ع.ت
			۰.۲۲	۱		۳	۳	۲	۲
			۰.۲۶	۶		۴	۳	۳	۳
			۰.۳۸	۱		۲	۲	۲	۲
بمب‌های گرافیتی و الکترو مغناطیسی	بمب‌های گرافیتی و الکترو مغناطیسی	شدت خسارت و پیامد	۰.۱۴	۲	۲/۹	ع.ش	ع.ت	ع.ش	ع.ت
			۰.۲۲	۰		۱	۲	۰	۰
			۰.۲۶	۷		۷	۲	۷	۷
			۰.۳۸	۱		۱	۲	۱	۱

جدول ۷-۴. ارزیابی میزان تهدیدهای بر روی هر یک از دارایی‌های بیمارستان

ردیف	تهدید		دارایی								
	روش یا شیوه تهدید	ابزار تهدید	شاخص ارزیابی تهدید	وزن	اورژانس		بخش بستری و استریل مرکزی		بخش زایمان و اعمال جراحی		
					ع.ش	ع.ت	ع.ش	ع.ت	ع.ش	ع.ت	
	شایعه بمب گذاری	نیروی انسانی، رسانه، مطبوعات	شدت خسارت و پیامد	۰.۱۴	۸	۵/۷	۴	۵/۲	۶	۷	۵/۸
				۰.۲۲	۵		۳	۵	۵		
				۰.۲۶	۶		۸	۷	۷		
				۰.۳۸	۵		۵	۶	۵		
عملیات روانی بر روی متخصصین	نیروی انسانی، رسانه، تهدید یا تطمیع و ...	شدت خسارت و پیامد	۰.۱۴	۴	۴/۲	۶	۶	۵	۵/۱	۴	۵
			۰.۲۲	۶		۷	۵	۵			
			۰.۲۶	۶		۵	۷	۷			
			۰.۳۸	۲		۶	۴	۴			
سخت نظامی	هواپیما، حملات موشکی، پهپاد	شدت خسارت و پیامد	۰.۱۴	۸	۶/۷	۸	۷/۳	۸	۷/۷	۸	۸/۶
			۰.۲۲	۶		۷	۷	۶			
			۰.۲۶	۹		۹	۹	۹			
			۰.۳۸	۵		۶	۷	۸			
موشک‌های زمین پایه	موشک‌های زمین پایه	شدت خسارت و پیامد	۰.۱۴	۸	۵	۸	۵/۶	۸	۵/۶	۸	۵/۷
			۰.۲۲	۴		۵	۵	۵			
			۰.۲۶	۷		۷	۷	۷			
			۰.۳۸	۳		۴	۴	۴			
زیرزمینی	موشک‌های زمین پایه	شدت خسارت و پیامد	۰.۱۴	۸	۵	۸	۵/۶	۸	۵/۶	۸	۵/۷
			۰.۲۲	۴		۵	۵	۵			
			۰.۲۶	۷		۷	۷	۷			
			۰.۳۸	۳		۴	۴	۴			
خمپاره و توپخانه	موشک‌های زمین پایه	شدت خسارت و پیامد	۰.۱۴	۳	۴/۲	۳	۴/۵	۵	۳/۸	۴	۳/۹
			۰.۲۲	۳		۳	۳	۳			
			۰.۲۶	۶		۶	۳	۳			
			۰.۳۸	۴		۵	۵	۵			
امنیتی بمب گذاری	مواد منفجره	شدت خسارت و پیامد	۰.۱۴	۸	۷/۶	۹	۷/۵	۸	۷/۸	۹	۸/۸
			۰.۲۲	۸		۷	۷	۸			
			۰.۲۶	۸		۸	۸	۹			
			۰.۳۸	۷		۷	۸	۹			
خرابکاری	اختلال در کارکرد، دستکاری و ...	شدت خسارت و پیامد	۰.۱۴	۵	۴/۹	۹	۸/۵	۶	۶/۳	۷	۵/۴
			۰.۲۲	۴		۸	۶	۵			
			۰.۲۶	۷		۸	۷	۷			
			۰.۳۸	۴		۹	۴	۴			
دوش پرتاب ها	اختلال در کارکرد، دستکاری و ...	شدت خسارت و پیامد	۰.۱۴	۶	۳/۳	۶	۴/۳	۶	۳/۹	۶	۳/۹
			۰.۲۲	۴		۴	۴	۵			
			۰.۲۶	۳		۳	۴	۳			
			۰.۳۸	۲		۲	۳	۳			

جدول ۷-۵. ارزیابی میزان تهدیدهای بر روی هر یک از دارایی‌های بیمارستان

بخش زایمان و اعمال جراحی	استریل مرکزی	بخش بستری و جراحی	اورژانس	وزن	شاخص ارزیابی تهدید	ابزار تهدید	روش یا شیوه تهدید
ع.ش	ع.ش	ع.ش	ع.ش	ع.ش	ع.ش	ع.ش	ع.ش
۳/۴	ع.ت	ع.ش	ع.ت	ع.ش	ع.ت	ع.ش	ع.ت
۲/۹	۲	۲/۹	۲	۲/۳	۱	۲/۹	۲
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۷	۷	۷	۷	۷	۷	۷	۷
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱

جدول ۸. ترتیب و میزان تهدیدهای

ردیف	دارایی	روش یا شیوه تهدید	ابزار تهدید	عدد تهدید
۱	بخش زایمان و اعمال جراحی	بمب گذاری	مواد منفجره	۸/۸
۲	محل نگهداری گازهای طی	بمب گذاری	مواد منفجره	۸/۶
۳	پخش بستری و جراحی	خرابکاری	اختلال در کارکرد، دستکاری و ...	۸/۵
۴	فضای عمومی	بمب گذاری	مواد منفجره	۸/۰
۵	اتاق برق	خرابکاری	اختلال در کارکرد، دستکاری و ...	۷/۸
۶	استریل مرکزی	بمب گذاری	مواد منفجره	۷/۸
۷	موتورخانه	خرابکاری	اختلال در کارکرد، دستکاری و ...	۷/۷
۸	اتاق سرور	خرابکاری	اختلال در کارکرد، دستکاری و ...	۷/۶
۹	اورژانس	بمب گذاری	مواد منفجره	۷/۶
۱۰	حوزه ریاست بیمارستان	بمب گذاری	مواد منفجره	۷/۵
۱۱	هوارسان	حملات ویژه	عوامل بیولوژیک و شیمیایی	۷/۳
۱۲	بخش مراقبت‌های ویژه (ICU, CCU)	خرابکاری	اختلال در کارکرد، دستکاری و ...	۷/۳
۱۳	اداری	عملیات روانی بر روی متخصصین	نیروی انسانی، رسانه، مطبوعات، تهدید یا تطمیع و ...	۷/۲
۱۴	نمازخانه	بمب گذاری	مواد منفجره	۶/۹
۱۵	انبار	خرابکاری	اختلال در کارکرد، دستکاری و ...	۶/۷
۱۶	غذاخوری	بمب گذاری	مواد منفجره	۶/۶

بحث و نتیجه‌گیری

بیمارستان‌ها از جمله کاربرهایی هستند که در صورت وقوع حوادث و بحران جهت حفظ سلامتی مردم به کار گرفته می‌شوند، این در حالی است که احتمال مختل شدن عملکرد خود بیمارستان‌ها نیز وجود دارد. چرا که آسیب‌پذیری آنها در برابر حوادث صفر نبوده و تأثیرپذیر خواهند بود. به دلیل ذکر شده بیمارستان‌ها جذابیت بیش‌تری را جهت تهاجم دشمن ایجاد می‌کنند به همین خاطر دشمن قصد دارد به شیوه‌های مختلف تهدیدها، مانع خدمت‌رسانی آنها به شهروندان گردد.

در این پژوهش، ابتدا سطح تهدیدها در بیمارستان‌ها مورد بررسی

با توجه به امتیازات ارائه شده به هر یک از تهدیدها براساس چهار پارامتر اول ارزیابی تهدید، بیش‌ترین امتیاز مربوط به تهدید بمب‌گذاری می‌باشد. این امر بیانگر آن است که محتمل‌ترین تهدید برعلیه دارایی، وقوع حمله بمب‌گذاری می‌باشد. از طرفی پایین‌ترین امتیاز و غیرمحتمل‌ترین تهدید بمباران با کلاهک هسته‌ای می‌باشد. از این رو براساس شکل ۳، نمودار میله‌ای رتبه بندی تهدیدهای بیمارستان ارائه می‌گردد. با توجه به توضیحات ارائه شده تهدید برتر که بیش‌ترین امتیاز را به خود اختصاص داده‌اند و محتمل‌ترین تهدید برعلیه دارایی و زیردارایی می‌باشد مدنظر قرار گرفته و سناریوهای تهدید بر این مبنا تدوین می‌گردد.

✓ در نظر گرفتن دیوارهای داخلی به گونه‌ای که در برابر حریق مقاوم باشند تا در صورت بروز حریق، آتش از یک فضا به فضای دیگر منتقل نشود.

منابع

۱. اصغریان جدی، احمد (۱۳۸۶)، الزامات معمارانه در دفاع غیرعاملی پایدار، تهران، دانشگاه شهید بهشتی.
۲. اسکندری، حمید (۱۳۸۹)، فرهنگ اصلاحات پدافند غیرعامل، تهران، نشر بوستان حمید.
۳. پیری، حسن و حسن‌نژاد، حامد و اکبر فخرآبادی، مهدی (۱۳۹۵)، اولویت‌بندی بیمارستان‌ها جهت مدیریت آنها در برابر تهدیدات انسان‌ساخت، فصلنامه تخصصی مهندسی و مدیریت ساخت، سال اول، شماره ۱: ۳۴-۳۷.
۴. جلالی فراهانی، غلامرضا (۱۳۹۱)، مقدمه‌ای بر روش و مدل، برآورد تهدیدات در پدافند غیرعامل، تهران، انتشارات دانشگاه جامع امام حسین(ع).
۵. جلالی، غلامرضا، شمسایی زفرقندی، فتح‌اله، غضنفری، مصطفی، قنبری نسب، علی (۱۳۹۲)، تعیین و رتبه‌بندی تهدیدات انسان‌ساخت عمدی در اجزای اصلی ایستگاه‌های مترو، فصلنامه علمی پژوهشی مدیریت بحران، شماره ۴: ۶۵-۷۵.
۶. جهانبخش، حسنی (۱۳۸۷)، پدافند غیرعامل و تهاجمات هوایی؛ دانشگاه دفاع ملی تهران.
۷. حسینی، سیدهادی، صدیقی، ابوالفضل، حسینی امینی، حسن (۱۳۹۳)، آسیب‌شناسی بیمارستان‌های شهر مشهد با تاکید بر پدافند غیرعامل مطالعه موردی: بیمارستان‌های رضوی و امام رضا (ع)، فصلنامه علمی - پژوهشی و بین‌المللی انجمن جغرافیای ایران، دوره جدید، سال دوازدهم، شماره ۴۲: ۲۱۱-۲۳۸.
۸. رجبی، محمدرضا، گل‌مهر، احسان، مجیدی، داوود، رستگار، عبدالمطلب (۱۳۹۰)، الگوی مکان‌یابی نیروگاه‌های برق آبی با رویکرد پدافند غیرعامل و با بهره‌گیری از TOPSIS، مطالعه موردی استان اصفهان، مجله علمی - پژوهشی علوم و فناوری‌های پدافند غیرعامل، سال دوم، شماره ۴: ۳۱۵-۳۲۴.
۹. سعیدی، علی، قزوینه، محمدرضا (۱۳۹۶)، مکان‌یابی و طراحی پناهگاه‌های دو منظوره شهری با رویکرد پدافند غیرعامل (مورد مطالعه شهر کرمانشاه)، فصلنامه علمی - ترویجی پدافند غیرعامل، سال هشتم، شماره ۱: ۵۸-۴۵.
۱۰. سازمان پدافند غیرعامل کشور (۱۳۹۱)، تهدیدات و نحوه بررسی و ارزیابی آنها، تهران، معاونت اطلاعات.
۱۱. شعبانی، رمضان (۱۳۹۴)، تهدیدات و فرصت‌های بین‌المللی

قرار گرفت. سپس با ارزیابی هر یک از تهدیدها علیه کاربری بیمارستان به این نتیجه رسیدیم که بیش‌ترین امتیاز مربوط به تهدید بمب‌گذاری است. به‌طوری که محتمل‌ترین تهدید بر علیه دارایی، وقوع حمله بمب‌گذاری بوده و از طرفی پایین‌ترین امتیاز و غیر محتمل‌ترین تهدید بمباران با کلاهک هسته‌ای می‌باشد. بعد از ارزیابی تهدیدها علیه بیمارستان با شناسایی و الویت‌بندی دارایی‌های بیمارستان مشخص شد بخش زایمان و اعمال جراحی در بیمارستان حائز اهمیت بیش‌تری بوده است و این نشان دهنده آن است که نیازمند توجه بیش‌تری در ارائه تهدیدها پدافند غیرعامل در جهت مقابله و یا کاهش آسیب‌پذیری می‌باشد. از طرفی غذاخوری کم‌ترین امتیاز را به خود اختصاص داده است. البته به این معنا نیست که سایر قسمت‌ها در معرض خطر نبوده بلکه به این منظور است که دارایی این قسمت از بیمارستان در معرض خطر بیش‌تری بوده و هم‌چنین نیازمند حفاظت بیش‌تری نسبت به سایر قسمت‌ها می‌باشد.

راهکارها

- با توجه به نتایج به دست آمده در این تحقیق پیشنهادهای زیر ارائه می‌گردد:
- ✓ رعایت اصول و معیارهای پدافند غیرعامل در جریان بهسازی و گسترش فضای بیمارستان‌های فعلی به دلیل کارکرد حیاتی آن‌ها در زمان جنگ؛
 - ✓ مکان‌یابی ایستگاه‌های آتش‌نشانی در شعاع مناسب از کاربردهای حیاتی، حساس و مهم شهری به دلیل نقش مؤثر این مراکز در کاهش آسیب‌پذیری در زمان بحران‌ها و به ویژه جنگ‌ها؛
 - ✓ همجواری میان فضاهای باز عمومی و مراکز درمانی در سطح شهر به دلیل مکمل بودن نقش‌های این دو کاربری در زمان بحران و هم‌چنین اتخاذ برنامه‌هایی برای گسترش فضاهای باز مناسب در داخل محوطه بیمارستان‌ها؛
 - ✓ پرهیز از تمرکز بخش‌های مختلف و حیاتی بیمارستان‌ها و مراکز درمانی در مجاورت هم و یا در یک ساختمان خاص و رعایت اصل تفرق و پراکندگی در مکان‌یابی و طراحی بخش‌های حساس و حیاتی مراکز درمانی؛
 - ✓ مکان‌یابی بیمارستان‌های جدید در نقاط مختلف شهر با توجه به اصول و معیارهای پدافند غیرعامل و اجتناب از تمرکز آنها در مراکز شهری و به‌خصوص نواحی شهری پرتراфик و پرتردد؛
 - ✓ تعبیه ورودی‌های اضافی در زیرمجموعه ورودی اصلی به جهت دسترسی آتی استفاده‌کنندگان؛

- شماره ۲: ۲۲-۱۲.
۱۷. قرارگاه پدافند هوایی خاتم الانبیا (۱۳۸۳)، *پدافند غیرعامل، معاونت پدافند غیرعامل قرارگاه پدافند هوایی خاتم الانبیا (ص)*، تهران.
۱۸. قلی زاده، سعید، نکویی، محمدعلی، فخرائی، حسین (۱۳۹۶)، *بررسی و ارزیابی تهدیدات دارایی های پایین دست سدها با رویکرد پدافند غیرعامل (مطالعه موردی: سد شیرین دره)*، فصلنامه علمی - ترویجی پدافند غیرعامل، سال هشتم، شماره ۱: ۲۵-۳۴.
۱۹. موحدی‌نیا، جعفر (۱۳۸۶)، *اصول پدافند غیرعامل*، دانشگاه مالک اشتر، تهران.
۲۰. نورالهی، حانیه و همکاران (۱۳۹۴)، *ارائه الگوی ارزیابی خطرپذیری براساس تلفیق رویکردهای عملکردی و آمایشی در زیرساخت های حیاتی*، دو فصلنامه علمی و پژوهشی مدیریت بحران، شماره ۷: ۴۷-۵۶.
21. Ahmar Luit, M.H. (2010), *Passive defense in modern warfare*, Tehran, Faculty of al-Farabi.
22. FEMA 426. (2003), *Reference Manual to Mitigate Terrorist Attacks against Buildings*.
- جمهوری اسلامی ایران، ویستا نیوز.
۱۲. شهسواری، حامد، قربانی، وحید، ربیعی، بهاره (۱۳۹۴)، *تبیین اصول وملاحظات دفاع شهری و رویکرد پدافند غیرعامل با تاکید بر سلولار نمودن شهرها، مدیریت شهری*، شماره ۳۸: ۳۷۱-۳۹۰.
۱۳. شیشه‌بری، داود، اصغری آخا، نادر، یوسفی بابادی، ابوالقاسم، سلیمی، نورالدین (۱۳۹۵)، *مکان‌یابی پایدار بیمارستان با رویکرد پدافند غیرعامل به روش ترکیبی AHP-TOPSIS*، فصلنامه علمی - ترویجی پدافند غیرعامل، سال هفتم، شماره ۴: ۳۳-۴۶.
۱۴. عبدالخانی، علی (۱۳۸۶)، *تهدیدات امنیت ملی (شناخت و روش)*، تهران، انتشارات موسسه فرهنگی مطالعات و تحقیقات بین‌المللی ابرار معاصر تهران.
۱۵. فیضی، احسان، صفوی، سیدیحیی، شمسایی زفرقندی، فتح‌اله (۱۳۹۵)، *ارزیابی و اولویت بندی تهدیدات انسان ساز خصمانه در ایستگاه های تشکیلاتی راه آهن با رویکرد پدافند غیرعامل*، فصلنامه علمی - ترویجی پدافند غیرعامل، سال هفتم، شماره ۳: ۶۷-۵۷.
۱۶. فیروزی، محرمعلی (۱۳۸۵)، *چالشهای جغرافیایی امنیتی تهران*، نشریه رشد آموزش جغرافیا، دوره بیست و یکم،