

نشریه علمی پدافند غیرعامل

سال یازدهم، شماره ۱، بهار ۱۳۹۹، (سالی ۴۱): صص ۳۷-۵۰

علمی - ترویجی

بررسی آمادگی بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران جهت پیااده‌سازی راهبردهای پدافند غیرعامل از دیدگاه مدیران

مریم آقا بابایی^۱، سید مجتبی حسینی^{۲*}، علی ماهر^۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۴/۰۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۱/۲۸

چکیده

در شرایط بحرانی، مانند حوادث طبیعی و جنگ، با استفاده از پدافند غیرعامل می‌توان از وارد شدن خسارات مالی به تاسیسات حیاتی و نظامی و تلفات انسانی جلوگیری نمود و یا میزان این خسارات و تلفات را به حداقل ممکن کاهش داد. با توجه به اهمیت مراکز بهداشت و درمان، بیمارستان‌ها، یکی از این تاسیسات حیاتی بوده و لزوم آمادگی این تاسیسات جهت پیااده‌سازی راهبردهای پدافند غیرعامل ضروری می‌باشد. هدف این مطالعه بررسی آمادگی بیمارستان‌های شهر تهران در مورد پدافند غیرعامل در سال ۱۳۹۷ بوده است. پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی مقطعی است که بر روی ۱۵ نفر از مدیران بیمارستان‌های تهران انجام شده است. روش نمونه‌گیری سرشماری بود و ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه محقق ساخته چهار قسمتی بود. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS23 و آزمون‌های آماری توصیفی و تحلیلی همبستگی اسپیرمن، رگرسیون تک متغیره و t-test انجام گرفت. این روش نشان می‌دهد آگاهی از ویژگی کالبدی ۰/۷۱، پراکندگی ۰/۶۰۶، خروجی‌های متعدد ۰/۵۸۷، فضای باز ۰/۵۱۸، بیشترین میزان آگاهی و آگاهی از پناهگاه ۰/۱۳۸، عمق و ارتفاع ساختمان ۰/۱۸ دسترسی هوایی ۰/۰۱۶ کمترین میزان آگاهی را نشان داد و مشخص شد آمادگی بیمارستان‌های تهران در سطح متوسط رو به پایین می‌باشد.

کلمات کلیدی: آمادگی بیمارستان‌ها، دانشگاه علوم پزشکی تهران، راهبردهای پدافند غیرعامل

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال

۲- استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال (sm_hosseini@iau-tnb.ac.ir) - نویسنده مسئول

۳- استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال

۱. مقدمه

بیمارستان با شرایط موجود باید بر اساس طرح‌های از پیش تعیین شده انجام گیرد. در این هنگام کل سامانه درمانی باید بررسی شود تا قادر باشد بیمارانی را که بر اثر حوادث غیر مترقبه مجروح شده‌اند، پذیرش و درمان کند. بنابراین، نحوه سازماندهی بیمارستان‌ها در زمان عادی و در زمان حوادث غیرمترقبه بسیار متفاوت است مدیریت بحران فرایند کاهش خطرپذیری سانحه با استفاده از منابع ضد بحران به‌گونه‌ای کارا و اثر بخش است مدیریت بحران دارای چهار مرحله است که هر یک از آنها با اهداف خاص خود طراحی و اجرا می‌شود. باتوجه به سوء مدیریت و بی برنامه‌ی بیمارستان و فقدان راهبردهای مناسب در بحران، اثر جدی بر کارکرد بیمارستان، کمبود داروها و تجهیزات، ضعف آمادگی بیمارستان برای حوادث نامتعارف، ضعف پشتیبانی بیمارستان از نظر ترابری و مخایرات و ... ضعف در تامین آب و برق و سوخت و ... دارد. با عنایت به موارد مطرح شده فوق، ضرورت و اهمیت بررسی آمادگی مدیران بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران برای پیاده‌سازی راهبردهای پدافند غیرعامل با توجه به کلان شهر بودن شهر تهران امری ضروری به نظر می‌رسد. بنابراین، هدف از ارائه این مقاله بررسی تعیین میزان آمادگی مدیران بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران نسبت به پیاده‌سازی راهبردهای آمادگی پدافند غیرعامل می‌باشد. این مقاله به دنبال پاسخگویی به این سوال هست که آمادگی مدیران بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران جهت پیاده‌سازی راهبردهای پدافند غیرعامل در چه حد می‌باشد؟

۲. مبانی نظری تحقیق

۲-۱. 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 معنای ضد، متضاد، پی و دنبال بوده و هرگاه قبل از واژه ای قرار گیرد، معنای آن را معکوس می‌نماید. واژه آفند نیز به مفهوم جنگ، جدال، پیکار و دشمنی است [۵]. پدافند غیرعامل یا دفاع غیرعامل به مجموعه اقداماتی گفته می‌شود که به کارگیری جنگ افزار نیاز ندارد [۶]. و با اجرای آن می‌توان از وارد شدن خسارات مالی به تجهیزات و تاسیسات حیاتی و حساس نظامی و غیرنظامی و تلفات انسانی جلوگیری نموده [۷]. و یا میزان این خسارات و تلفات را به حداقل ممکن کاهش داد. پدافند غیرعامل به معنای کاهش آسیب‌پذیری در هنگام بحران، بدون استفاده از اقدامات نظامی و صرفاً با بهره‌گیری از فعالیت‌های غیرنظامی، فنی و مدیریتی می‌باشد [۸]. در واقع، واژه پدافند غیرعامل، از تهاجم هوایی، در پدیده‌های دیگر غافلگیری از جمله خرابکاری [۹]، حفاظت فیزیکی، دفاع غیرنظامی، سامانه سخت‌افزاری رایانه و

اصولاً در طول تاریخ به‌ویژه از هنگام پدیدار شدن تجهیزات و تسلیحات پرنده (بالن، هواپیما و موشک در طول دو جنگ جهانی) و نیز بر اثر تکوین و توسعه فناوری‌های برتر نظامی در عصر حاضر، تبعات ویرانگر جنگ به تمامی مراکز زندگی و فعالیت کشورهای مورد هجوم کشیده شده و آنها را با خود درگیر می‌نماید [۱]. تجارب ۸ سال دفاع مقدس همراه با درس‌هایی که از جنگ‌های ویرانگر آمریکا با تعدادی از همسایگان ما در طول دهه‌های ۱۹۹۰ و ۲۰۰۰ حاصل شده به خوبی دلایل محکمی برای اثبات این مدعا هستند [۲]. با استناد به این تجارب جای تردیدی نمی‌ماند که در جنگ‌های احتمالی آینده کلیه مراکز اسکان مورد هجوم واقع شده و پس از مواجه با تهدید انهدام و نابودی گسترده، تلفات سنگین انسانی رخ دهد. دفاع غیرعامل شامل تمامی طرح ریزی‌ها و اقداماتی است که موجب کاهش آسیب‌پذیری، افزایش پایداری ملی، تداوم فعالیت‌های دستگاه‌های نظم‌ده در مقابل تهدیدات گردیده که مستلزم به‌کارگیری سلاح نیست. هدف از دفاع غیرعامل، استمرار فعالیت‌های زیربنایی، تأمین نیازهای حیاتی، خدمت‌رسانی عمومی و تسهیل اداره کشور در شرایط بحران تجاوز خارجی و حفظ بنیه دفاعی علی‌رغم حملات خصمانه و مخرب دشمن از طریق اجرای طرح‌های پدافند غیرعامل و کاستن آسیب‌پذیری استحکامات و تجهیزات حیاتی و حساس کشور است [۳].

بیمارستان به‌عنوان یکی از اماکن حیاتی و حساس و همچنین کاربردی می‌تواند در مواقع وقوع بحران و تهدید با قابلیت دومنظوره مکانی امن برای اسکان پناهجویان در نظر گرفته شود [۴]. از آنجایی که بیمارستان‌ها به عنوان مراکز ثابت و تخصصی ارائه خدمات درمانی، با در اختیار داشتن امکانات و پرسنل مجرب یکی از اجزا مهم فرایند پاسخ به حوادث غیرمترقبه محسوب می‌شوند که رسالت حفظ حیات و سلامت مصدومین را بر عهده دارند به شرطی که آمادگی لازم برای ارائه خدمات در شرایط بحران را داشته باشند. بیمارستان‌ها برای مقابله مؤثر با شرایط بحرانی ناشی از بلایا، باید یک برنامه عملیاتی از قبل تدوین شده داشته باشند. عدم وجود چنین برنامه‌ای موجب افزایش بی‌نظمی و سردرگمی در امور خواهد شد در واقع مدیریت امداد و نجات بهداشتی درمانی مؤثر در زمان بحران، با پیش‌بینی مناسب و سریع حوادث قبل از تشدید آن و تعیین نیازها و مشکلات احتمالی، عامل بسیار مهمی در حفظ جان انسان‌ها محسوب می‌شود هنگامی که حوادث غیر مترقبه رخ می‌دهند شرایط کار در بیمارستان‌ها به‌طور کامل تغییر می‌یابد. این تغییرات شامل کلیه فعالیت‌ها می‌شود و انطباق وضعیت

نیاز به بیمارستان‌های امن را دو چندان می‌کند. در چنین شرایطی است که مسأله رسیدگی و درمان‌رسانی به موقع مجروحان و امداد مردم در شرایط بحران بیش از پیش روشن می‌گردد [۲۱]. با توجه به اهمیت مراکز بهداشت و درمان و مدیریت بهداشت و درمان در شرایط وقوع تهدیدات و بحران‌ها، دشمنان بر خلاف 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 آسیب دیدگان یک کشور سریع‌تر به اهداف 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 که این امر تأثیرات منفی بر توان دفاعی کشورها و ملت‌های مرتبط با آن‌ها خواهد داشت [۲۲].

۳-۲. پدافند غیرعامل در نظام سلامت

به‌طور کلی هرگونه اقدامی که سبب افزایش بهداشت و سلامت فردی و اجتماعی، استمرار خدمات بهداشت و درمان و کاهش آسیب‌پذیری در مقابل بحران‌ها و خدمات‌رسانی مناسب در طی بحران‌ها و جنگ گردد پدافند غیرعامل در نظام سلامت است. این اقدامات شامل همه اقدامات علمی، تحقیقاتی و فنی است که سبب توانمندی و اقتدار ملی در عرصه‌های علوم و فناوری، خوداتکایی در عرصه‌های پیشگیری، تشخیص، درمان و بازتوانی نیز می‌شود [۲۳]. ضوابط پدافندی مکان‌یابی مراکز بهداشتی درمانی را بدین صورت می‌توان بیان نمود:

۱. برخورداری از فضای امن و تجهیزات کافی جهت افزایش ظرفیت پذیرش بیماران در شرایط اورژانس، حداقل دو برابر شرایط عادی،
۲. بیمارستان نباید در مناطق دارای ارزش نظامی و در مجاورت مناطق حساس مکان‌یابی گردد،
۳. تا حد امکان بیمارستان در یک فضای وسیع مکان‌یابی گردد،
۴. عرض معبر منتهی به بیمارستان باید به نحوی باشد که دسترسی افراد به آن آسان بوده و وسایل نقلیه امدادی به سهولت به بیمارستان دسترسی پیدا کنند،
۵. فضاهای باز اطراف بیمارستان باید برای استفاده در مواقع بحرانی آماده‌سازی شده باشد،

همچنین موقعیت فیزیکی ماهواره‌ها به‌کار رفته است [۱۰]. اقدامات پدافند غیرعامل شامل پوشش، پراکندگی، تفرقه و جابجایی، فریب، مکان‌یابی، اعلام خبر، قابلیت بقا، استحکامات، استتار، اختفاء [۱۱]، ماکت فریبنده و سازه‌های امن در نظر گرفته شده است. در پدافند غیرعامل تمام نهادها، نیروها، سازمان‌ها، صنایع و حتی مردم عادی می‌توانند نقش موثری ایفا نمایند، در حالی که در پدافندعامل مانند سامانه‌های ضدهوایی و هواپیماهای رهگیر، ناوهای هواپیمابر، توپخانه موشکی، وسایل اتوماتیک و ... تنها نیروهای مسلح حق استفاده و بهره‌برداری از آن را علیه دشمن بر عهده دارند [۱۲]. اصولاً پدافند غیرعامل در جهان امروز و در کشورها توسعه یافته توأم با استفاده از وسایل پیشرفته و اتوماتیک روز می‌باشد. به‌عنوان مثال برای جلوگیری از آلودگی آب‌های شرب شهر، امروزه توانسته‌اند از حسگرهای بی‌سیم و حسگرهای مرتبط با آن بهره‌برداری نمایند [۱۳].

۲-۲. پدافند غیرعامل و بیمارستان

بررسی تاریخ جنگ‌های اخیر در جهان، تاریخ ۸ سال دفاع مقدس و حمایت رژیم صهیونیستی در جنگ ۳۳ روزه لبنان نشان‌دهنده [۱۴]، تهاجم گسترده دشمنان به مراکز بهداشتی درمانی برای ناتوان‌سازی و ایجاد بحران گسترده است. زیرا این مراکز از اهمیت راهبردی فراوانی برای کشورها برخوردار هستند [۱۵]. این در حالی است که دسترسی به خدمات پزشکی به‌منظور فوریت‌ها و شرایط تهدید آمیز زندگی، انتظاری کلیدی بین برخی جوامع است [۱۶]. در واقع می‌توان بیان نمود که بر اساس تعریف سازمان بهداشت جهانی، بیمارستان به‌عنوان موسسه‌ای در نظر گرفته می‌شود که مراجعه‌کنندگان را برای اقامتی کوتاه تا دراز مدت مورد پذیرش قرار می‌دهد و خدمات درمانی پزشکی و مراقبت‌های پرستاری را برای افراد بیمار یا آسیب دیده فراهم می‌نماید [۱۷].

در عین حال، از منظر عملکرد گرایانه، بیمارستان واحدی است که حداقل دارای ۱۵ تخت با تجهیزات، تسهیلات و خدمات پزشکی است. همچنین دو بخش داخلی و جراحی همراه با گروه پزشکان متخصص دارد [۱۸]. در نهایت می‌توان این‌گونه اذعان نمود که هدف اصلی از احداث بیمارستان، برآورده‌سازی نیازهای متنوع مردم در حوزه سلامت و درمان است [۱۹]. از سوی دیگر میزان آسیب‌پذیری خود این مکان‌ها در زمان وقوع این بحران‌ها نیز مهم است. هدف قرار گرفتن بیمارستان‌های شهری و صحرائی در هشت سال دفاع مقدس (سه بیمارستان در تهران، بیمارستان شهرهای اهواز، سردشت، ملایر، میانه و پنج بیمارستان صحرائی)، [۲۰] بیمارستان‌های عراق در جنگ با آمریکا، بیمارستان‌های جنوب لبنان و بیمارستان‌های ۵۱ و ۲۲ غزه در جنگ ۳۳ روزه،

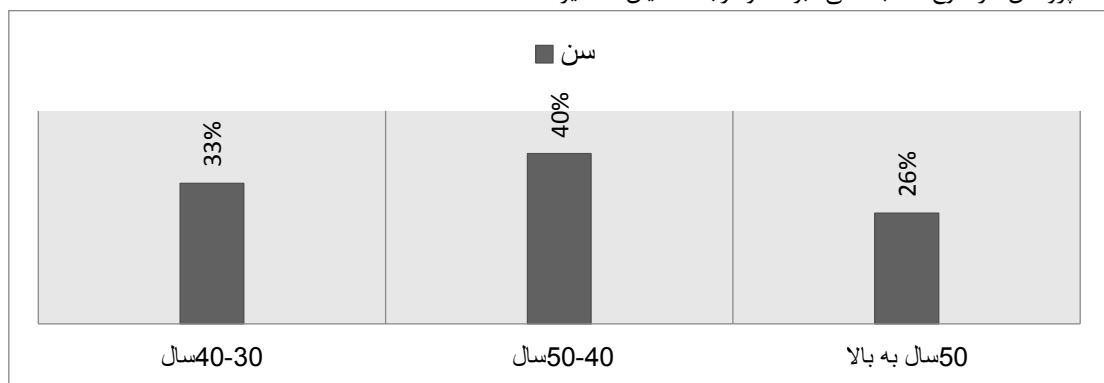
براساس هدف تحقیق، تحلیل می‌گردد. با توجه به محدود بودن جامعه پژوهش، روش نمونه‌گیری در این پژوهش سرشماری و سپس نمونه‌گیری هدفمند بود. به این ترتیب که ابتدا بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران به روش سرشماری انتخاب شده و با توجه به محدودیت‌های تحقیق از جمله عدم همکاری برخی مدیران ذی صلاح، محرمانه تلقی شدن برخی اطلاعات راجع به موضوع در برخی بیمارستان‌ها و از همه مهم تر با توجه به تخصصی بودن موضوع، بدین صورت حجم نهایی مطالعه که بایستی پرسشنامه مربوطه را تکمیل کنند، به روش سرشماری ۱۵ نفر به صورت تصادفی انتخاب شد. به منظور جمع‌آوری اطلاعات پایه در راستای هدف پژوهش و بررسی پیشینه تحقیق از روش کتابخانه‌ای استفاده شد. بدین منظور اسناد و مدارک، کتب، مقالات، پایان‌نامه‌ها مورد بررسی قرار گرفت. به منظور گردآوری داده‌ها از نمونه آماری مورد نظر از روش میدانی استفاده شده است. بدین منظور از طریق توزیع پرسشنامه اقدام به جمع‌آوری اطلاعات نمودیم.

۴. یافته‌های تحقیق

۴-۱. آمار توصیفی

۴-۱-۱. ویژگی‌های نمونه از لحاظ سن

همان‌طور که در نمودار (۱) قابل مشاهده است، از مجموع ۱۵ نفر نمونه مورد مطالعه، تعداد ۵ نفر معادل ۳۳٪ بین ۳۰ تا ۴۰ سال، تعداد ۶ نفر معادل ۴۰٪ بین ۴۰ تا ۵۰ سال و تعداد ۴ نفر معادل ۲۶٪ بالاتر از ۵۰ سال سن داشته‌اند. یعنی بیشترین فراوانی متعلق به افراد بین ۴۰ تا ۵۰ سال است.



نمودار (۱): درصد فراوانی اعضای نمونه به تفکیک سن

نفر نمونه مورد مطالعه، تعداد ۹ نفر معادل ۶۰٪ مرد و تعداد ۶ نفر معادل ۴۰٪ زن بوده‌اند. یعنی مردان فراوانی بیشتری دارند.

۴-۱-۲. ویژگی‌های نمونه از لحاظ جنسیت

همان‌طور که در نمودار (۲) قابل مشاهده است، از مجموع ۱۵

۶. امکان تخلیه سریع در مواقع اضطراری شامل راه خروج‌های مناسب و دسترسی‌های آسان و سریع کلیه بخش‌های بیمارستان به راه خروجی [۲۴].

۷. رعایت همجواری‌ها و دسترسی‌های مناسب در احداث بیمارستان.

۸. استقرار بیمارستان در شریان‌های اصلی با رعایت نظام کاربری اراضی شهری.

از سویی دیگر در ارتباط با معیارهای اولویت‌بندی مراکز درمانی در پدافند غیرعامل می‌توان بیان نمود که یکی از مهمترین گام‌ها در فرایند طرح ریزی و اجرای اقدامات دفاع غیرعامل، اولویت‌بندی میزان اهمیت مراکز مربوطه می‌باشد که بر اساس مقادیر و شاخصه‌های کمی و کیفی محاسبه و اندازه‌گیری می‌گردد. در ارزیابی مراکز، هفت شاخصه اصلی که هر یک دارای حوزه‌های فرعی نیز می‌باشند، مورد استفاده قرار می‌گیرد. مجموع نمرات هفت شاخصه ۱۰۰ می‌باشد. در این ارزیابی مراکز مربوطه بر اساس نمره ارزیابی اخذ شده در یکی از تقسیم‌بندی‌های حیاتی، حساس و یا مهم قرار می‌گیرند [۲۵].

۳. روش تحقیق

این پژوهش با توجه به ماهیت موضوع تحقیق و از نظر هدف، تحقیق کاربردی است و از نظر کنترل متغیرها، تحقیقی غیرآزمایشی است. زیرا روابط بین متغیرها دستکاری نشده است. هدف پژوهش بررسی میزان آمادگی بیمارستان‌های علوم پزشکی تهران در رابطه با پیاده‌سازی راهبردهای پدافند غیرعامل است. لذا پژوهش از نوع همبستگی بوده و رابطه میان متغیرها

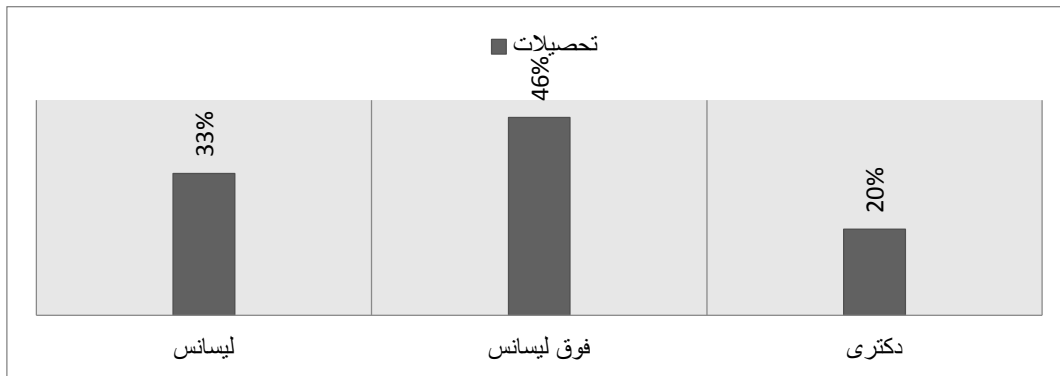


نمودار (۲): درصد فراوانی اعضای نمونه به تفکیک جنسیت

لیسانس، ۷ نفر معادل ۴۶٪ دارای مدرک فوق لیسانس و ۳ نفر معادل ۲۰٪ دارای مدرک دکتری هستند. بیشترین فراوانی متعلق به افراد با مدرک تحصیلی فوق لیسانس است.

۱-۳. ویژگی‌های نمونه از لحاظ سطح تحصیلات

همان‌طور که در نمودار (۳) قابل مشاهده است، از مجموع ۱۵ نفر اعضای نمونه مورد مطالعه، ۵ نفر معادل ۳۳٪ دارای مدرک



نمودار (۳): درصد فراوانی اعضای نمونه به تفکیک سطح تحصیلات

H_1 : وجود رابطه بین متغیر وابسته و مستقل تحقیق تأیید می‌گردد.

بر اساس نتایج این آزمون (جدول ۱)، چنانچه سطح معناداری (sig) کوچکتر از ۰/۰۵ باشد، فرض صفر تحقیق رد شده و فرضیه تحقیق تأیید می‌گردد. در صورت تأیید وجود رابطه معنادار میان متغیرها، در مرحله بعد با استفاده از آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن، نوع و جهت رابطه را تعیین می‌کنیم. در این آزمون چنانچه مقدار به دست آمده در سطح معناداری کوچکتر از ۰/۰۵ باشد، نشان می‌دهد که رابطه بین متغیرها از نوع همبستگی است. همچنین، ضریب همبستگی اگر بین ۰ و ۱+ باشد گویای همبستگی مثبت، و اگر بین ۰ و ۱- باشد گویای همبستگی منفی است. در همبستگی مثبت جهت متغیرها همسان بوده و با کاهش یا افزایش یک متغیر سایر متغیرها نیز به تبع آن افزایش یا کاهش می‌یابند. در همبستگی منفی جهت متغیرها مخالف یکدیگر بوده و با افزایش یا کاهش یک متغیر سایر متغیرها مخالف آن کاهش یا افزایش می‌یابند.

۲-۴. آمار استنباطی

در این پژوهش، با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف نرمال و غیر نرمال بودن متغیرها را بررسی می‌کنیم و در صورت نرمال بودن متغیرها از آزمون‌های پارامتریک (ضریب همبستگی اسپیرمن، رگرسیون تک متغیره و واریانس یک طرفه)، و در صورت غیر نرمال بودن متغیرها از آزمون‌های ناپارامتریک (مربع کای و ...) استفاده می‌گردد.

۱-۲-۴. آزمون واریانس یک طرفه

آزمون واریانس به ما نشان می‌دهد که آیا میان متغیر وابسته با متغیرهای مستقل پژوهش رابطه معناداری وجود دارد یا خیر. این آزمون پیش فرض آزمون ضریب همبستگی بوده و چنانچه واریانس متغیرها وجود رابطه معنادار را ثابت کند، می‌توانیم از آزمون ضریب همبستگی به منظور تعیین جهت رابطه استفاده کنیم. در این آزمون فرضیه‌ها عبارتند از:

H_0 : وجود رابطه بین متغیر وابسته و مستقل تحقیق رد می‌شود.

جدول (۱): نتایج آزمون واریانس یک طرفه					
متغیرها	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	آزمون F	سطح معناداری
ایمنی	۴/۳	۷	۰/۶۱۴	۶/۷۵۷	۰
سازگاری	۶/۷	۷	۰/۹۵۷	۱۰/۵۲۹	۰
کارایی	۲/۸	۷	۰/۴	۴/۴	۰/۰۰۳
تراکم جمعیت	۲/۸	۷	۰/۴	۴/۴	۰/۰۰۳
تناسب کاربری	۱۲	۷	۰/۷۱۴	۱/۷	۰/۰۰۲
همجواری	۱۶	۷	۰/۲۸۶	۶/۲۸۶	۰
ویژگی زمین شناسی	۱۲/۳	۷	۰/۷۵۷	۱/۷۵	۰/۰۰۶
ویژگی کالبدی	۱۶/۸	۷	۰/۴	۴/۴	۰
آلودگی هوا	۲۳/۵	۷	۰/۳۵۷	۳۶/۹۲۹	۰
دسترسی به راه	۱۹/۲	۷	۰/۷۴۳	۲/۷۴	۰
محوریت	۱۰/۳	۷	۰/۴۷۱	۴/۰۴۶	۰/۰۰۵
محدوده خدماتی	۱۳	۷	۰/۲۲۲	۸/۸۱	۰
عمق و ارتفاع ساختمان	۸/۸	۷	۰/۲۵۷	۱۳/۸۲۹	۰
اصول استتار	۲۳/۲	۷	۰/۳۱۴	۳۶/۴۵۷	۰
پراکندگی	۱۶/۸	۷	۰/۴	۲۴/۰۱۱	۰
انبارهای اضطراری	۴/۳	۷	۰/۶۱۴	۶/۷۵۷	۰
دسترسی هوایی	۱۳/۲	۷	۰/۸۸۶	۱۳/۲۲	۰
پناهگاه	۲۲/۳	۷	۰/۱۸۶	۳۵/۰۴۳	۰
خروجی‌های متعدد	۱۳/۲	۷	۰/۸۸۶	۱/۹	۰
فضای باز	۱۳/۵	۷	۰/۹۲۹	۱۲/۴۵۶	۰
دسترسی به دارو	۷/۲	۷	۰/۰۳۹	۱۹/۲	۰
ذخیره آب و غذا	۸/۸	۷	۰/۲۵۷	۱۰/۲۹	۰
سرپناه موقت	۶	۷	۰/۸۵۷	۱۳/۸۲۹	۰
کلیات پدافند	۱۶	۷	۰/۲۸۶	۶/۵۷	۰
اصول پدافند	۱۰/۳	۷	۰/۴۷۱	۲۵/۱۴۳	۰
اولویت‌بندی مراکز درمانی	۱۲	۷	۰/۷۱۴	۱۶/۱۸۶	۰
رشته تحصیلی مدیران	۱۹/۲	۷	۰/۷۴۳	۲۷/۴	۰
سطح تحصیلات مدیران	۴/۳	۷	۰/۶۱۴	۶/۷۵۷	۰
سابقه خدمت مدیران	۲/۸	۷	۰/۴	۱/۱	۰/۱۷
ترتیب اولویت‌بندی مراکز نظام سلامت	۱۴/۸	۷	۰/۱۱۴	۲۳/۲۵۷	۰
آمایش سرزمین	۱۰/۸	۷	۰/۵۴۳	۳۱/۱۴	۰
مفهوم پدافند غیر عامل	۱۱/۲	۷	۰/۶	۱۷/۶	۰
کاهش آسیب پذیری	۱۲/۷	۷	۰/۸۱۴	۱۹/۹۵۷	۰
رابطه مدیریت بحران و پدافند غیرعامل	۱۱/۳	۷	۰/۸۱۲	۱۹/۹۲۰	۰
قدرت سازگاری با فناوری	۱۱/۴	۷	۰/۸۱۰	۱۹/۶۲	۰
دسترسی به نیروهای متخصص بومی	۱۱/۵	۷	۰/۵۵	۱۸/۴۸	۰
سطح سواد رایانه‌ای	۱۲/۶	۷	۰/۶۱	۱۹/۳۵	۰
راهبردهای اطلاعاتی	۱۰/۹	۷	۰/۵۶	۱۹/۳۶	۰
تناسب با راهبردهای سازمانی	۱۱/۸	۷	۰/۵۸	۱۷/۲	۰
تطبیق با سیاست‌های پزشکی بیمارستان	۱۲/۳	۷	۰/۵۹	۱۵	۰
قابلیت بهره‌گیری از فناوری و انتخاب ترکیب مناسب	۱۰/۹	۷	۰/۶۷	۱۵/۳۶	۰
توان بازنگری و به‌روزرسانی سامانه‌ها	۱۱/۳	۷	۰/۶۳	۱۸/۲۳	۰
تناسب با فناوری محیطی	۱۰/۶	۷	۰/۶۴	۱۹/۲۳	۰
زیرساخت‌های ICT	۱۱/۹	۷	۰/۵۸	۱۷/۶۳	۰

(۰/۷۶۳)، دسترسی به راه (۰/۷۲۴)، آلودگی هوا (۰/۷۱۸) و پراکندگی (۰/۷۳۶) می‌باشد.

۴-۲-۴. آزمون رگرسیون تک متغیره

تحلیل رگرسیون این امکان را برای محقق فراهم می‌آورد تا تغییرات متغیر وابسته را از طریق متغیرهای مستقل پیش بینی کرده و سهم هر یک از متغیرهای مستقل را در تبیین متغیر وابسته تبیین نماید.

در این آزمون، مقدار عددی ضریب همبستگی چندگانه همواره بین ۰ و +۱ است و شدت رابطه بین متغیر وابسته و متغیرهای مستقل را نشان می‌دهد. ضریب تعیین نشان می‌دهد که چند درصد از تغییرات متغیر وابسته به وسیله متغیرهای مستقل ایجاد می‌شود. مقدار عددی این آماره همواره بین ۰ و +۱ است.

ضریب تعیین تعدیل شده همان ضریب تعیین است و در مواردی که حجم نمونه کوچک باشد نسبت به ضریب تعیین از دقت بیشتری برخوردار است. هر قدر حجم نمونه بزرگتر باشد این دو مقدار به هم نزدیکتر می‌شوند.

شاخص خطای معیار تخمین شاخصی است که مقدار پراکندگی نقاط حول محور رگرسیون را اندازه می‌گیرد و هر چه مقدار عددی آن بزرگتر باشد پراکندگی نقاط شدیدتر است.

بنابر نتایج جدول (۳) می‌توان بیان نمود که ایمنی قدرت اثرگذاری (۰/۰۳۲)، سازگاری (۰/۰۰۹)، کارایی (۰/۱۰۷)، تراکم جمعیت (۰/۲۸۷)، تناسب کاربری (۰/۲۲۷)، همجواری (۰/۳۵۳)، ویژگی‌های زمین شناسی (۰/۲۵۲)، ویژگی کالبدی (۰/۷۱)، آلودگی هوا (۰/۴۲)، دسترسی به راه (۰/۷)، محوریت (۰/۲۴۱)، محدوده خدماتی (۰/۰۴۵)، عمق و ارتفاع ساختمان (۰/۰۱۸)، اصول استتار (۰/۰۲۱)، پراکندگی (۰/۶۰۶)، انبارهای اضطراری (۰/۳۶۶)، دسترسی هوایی (۰/۰۱۶)، پناهگاه (۰/۱۳۸)، خروجی‌های متعدد (۰/۵۸۷)، فضای باز (۰/۵۱۸)، دسترسی به دارو (۰/۲۱۴)، ذخیره آب و غذا (۰/۱۹۳)، سرپناه موقت (۰/۵۹۷)، کلیات پدافند (۰/۵۰۳)، اصول پدافند (۰/۶۰۶)، اولویت بندی مراکز درمانی (۰/۲۵۴)، رشته تحصیلی مدیران (۰/۷)، سابقه خدمت مدیران (۰/۱۰۶)، ترتیب اولویت‌بندی مراکز سلامت (۰/۶۰۱)، آمایش سرزمین (۰/۴۹۸)، مفهوم پدافند غیرعامل (۰/۴۹۳) و کاهش آسیب‌پذیری (۰/۵۹۳)، رابطه مدیریت بحران و پدافند غیرعامل (۰/۳۶۵)، قدرت سازگاری با فناوری (۰/۳۲۰)، دسترسی به نیروهای متخصص بومی (۰/۳۶۱)، سطح سواد رایانه‌ای (۰/۳۹۶)، راهبردهای اطلاعاتی (۰/۳۶۱)، تناسب با راهبردهای سازمانی (۰/۳۹۱)، تطبیق با سیاست‌های پزشکی

نتایج حاصل از آزمون واریانس در جدول (۱) نشان می‌دهد که میان همه متغیرها به غیر از متغیر سابقه خدمت مدیران، محوریت، ویژگی زمین شناسی، تناسب کاربری تراکم جمعیت و کارایی، رابطه معناداری وجود دارد. چراکه طبق این جدول، مقادیر به دست آمده در ستون مربوط به سطح معناداری به غیر از متغیر محوریت (۰/۰۰۵)، ویژگی زمین شناسی (۰/۰۰۶)، تناسب کاربری (۰/۰۰۲)، تراکم جمعیت (۰/۰۰۳) و کارایی (۰/۰۰۳) کوچکتر از ۰/۰۵ بوده و با اطمینان ۹۵٪ وجود رابطه معنادار را تأیید می‌کند. در ادامه، با استفاده از آزمون ضریب همبستگی جهت این رابطه را مشخص می‌کنیم.

۴-۲-۳. آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن

این آزمون پیش فرض انجام آزمون رگرسیون تک متغیره بوده و جهت رابطه را به ما نشان می‌دهد. از آنجا که داده‌های پژوهش حاضر از نوع ترتیبی^۴ هستند از آزمون ضریب همبستگی نوع اسپیرمن^۵ استفاده می‌شود، (جدول ۲).

در این آزمون، فرض صفر بیانگر عدم رابطه همبستگی و فرض یک بیانگر وجود این رابطه میان متغیرها است. بنابراین، چنانچه مقادیر به دست آمده در سطح معناداری (Sig) کوچکتر از ۰/۰۵ باشد، فرض صفر تحقیق رد شده و فرض ۱ مبنی بر وجود رابطه از نوع همبستگی میان متغیرها تأیید می‌گردد.

مقادیر به دست آمده در ضریب همبستگی در طیف بین مثبت ۱ و منفی ۱ قرار دارند. اگر ضریب همبستگی برابر با ۰ شود نشان‌دهنده رابطه بدون جهت می‌باشد. همبستگی بزرگتر از ۰ بیانگر رابطه‌ای با جهت مثبت بوده و همبستگی کوچکتر از نشان دهنده رابطه‌ای با جهت منفی است.

چنانچه جهت رابطه مثبت باشد ($X > 0$)، با افزایش فاکتور X سایر فاکتورها نیز افزایش می‌یابد.

چنانچه جهت رابطه منفی باشد ($X < 0$)، با افزایش فاکتور X سایر فاکتورها کاهش می‌یابد.

در این متغیرها، سطح معناداری کوچکتر از ۰/۰۵ بوده که نشان دهنده تأیید رابطه همبستگی میان متغیرها است. همچنین، ضریب همبستگی به دست آمده در این متغیرها بزرگتر از ۰ بوده و نشان می‌دهد که رابطه همبستگی از نوع مثبت می‌باشد. متغیر سابقه خدمت مدیران رابطه همبستگی معنی‌داری ندارد، زیرا سطح معنی‌داری آن بزرگتر از ۰/۰۵ شده است. بیشترین سطح معناداری مرتبط با متغیرهای ویژگی کالبدی (۰/۷۶۲)، همجواری

^۱ Ordinal

^۲ Spearman

بیمارستان (۰/۳۷۸)، قابلیت بهره‌گیری از فناوری و انتخاب ترکیب مناسب (۰/۳۹۴)، توان بازنگری و به‌روزرسانی سامانه‌ها (۰/۳۹۰)، تناسب با فناوری محیطی (۰/۳۸۲) و زیرساخت‌های ICT (۰/۳۲۱) به‌دست آمد.

جدول (۲): آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن

متغیرها	ضریب همبستگی (S)	سطح معناداری (sig)
ایمنی	۰/۳۴۶	۰/۰۰۱
سازگاری	۰/۱۶۷	۰/۰۳۸
کارایی	۰/۳۵۲	۰/۰۰۶
تراکم جمعیت	۰/۴۴۱	۰/۰۱۵
تناسب کاربری	۰/۳۳۴	۰/۰۱۷
همجواری	۰/۷۶۳	۰
ویژگی زمین‌شناسی	۰/۰۷۹	۰/۰۰۹
ویژگی کالبدی	۰/۷۶۲	۰
آلودگی هوا	۰/۷۱۸	۰
دسترسی به راه	۰/۷۲۴	۰
محوریت	۰/۵	۰/۰۰۵
محدوده خدماتی	۰/۰۱۲	۰/۰۳
عمق و ارتفاع ساختمان	۰/۰۴۹	۰/۰۴۶
اصول استتار	۰/۵۹۲	۰/۰۰۱
پراکندگی	۰/۷۳۶	۰
انبارهای اضطراری	۰/۵۷۷	۰/۰۰۱
دسترسی هوایی	۰/۳۰۵	۰/۰۱۱
پناهگاه	۰/۱۸۳	۰/۰۳۳
خروجی‌های متعدد	۰/۵۴۶	۰/۰۰۲
فضای باز	۰/۵۰۶	۰/۰۰۴
دسترسی به دارو	۰/۵۰۴	۰/۰۰۵
ذخیره آب و غذا	۰/۵۲	۰/۰۰۳
سرپناه موقت	۰/۷۰۹	۰
کلیات پدافند	۰/۷۲۸	۰
اصول پدافند	۰/۰۸۵۵	۰
اولویت‌بندی مراکز درمانی	۰/۶۶۹	۰
رشته تحصیلی مدیران	۰/۷۲۴	۰
سطح تحصیلات مدیران	۰/۴۲۳	۰/۰۲
سابقه خدمت مدیران	۰/۲۶	۰/۰۱۶
ترتیب اولویت‌بندی مراکز نظام سلامت	۰/۷۸۸	۰
آمایش سرزمین	۰/۸۳۶	۰
مفهوم پدافند غیرعامل	۰/۸۲۱	۰
کاهش آسیب‌پذیری	۰/۷۴۶	۰
رابطه مدیریت بحران و پدافند غیرعامل	۰/۶۵۶	۰
قدرت سازگاری با فناوری	۰/۶۹۸	۰
دسترسی به نیروهای متخصص بومی	۰/۶۵۶	۰
سطح سواد کامپیوتری	۰/۶۷	۰
راهبردهای اطلاعاتی	۰/۵۹۶	۰
تناسب با راهبردهای سازمانی	۰/۶۹	۰
تطبیق با سیاست‌های پزشکی بیمارستان	۰/۶۳	۰
قابلیت بهره‌گیری از فناوری و انتخاب ترکیب مناسب	۰/۵۳۲	۰
توان بازنگری و به‌روزرسانی سامانه‌ها	۰/۴۲۳	۰
تناسب با فناوری محیطی	۰/۴۲۵	۰
زیرساخت‌های ICT	۰/۵۴۱	۰

جدول (۳): آزمون رگرسیون

متغیر	ضریب همبستگی چندگانه (R)	ضریب تعیین (R Square)	ضریب تعیین تعدیل شده	شاخص خطای معیار تخمین
ایمنی	۰/۱۸	۰/۰۳۲	۰/۰۰۲	۱۱/۴۹۷
سازگاری	۰/۰۹۷	۰/۰۰۹	-۰/۰۲۶	۱۱/۶۳۲
کارایی	۰/۳۲۸	۰/۱۰۷	۰/۰۷۶	۱۱/۰۴۲
تراکم جمعیت	۰/۵۳۶	۰/۲۸۷	۰/۲۶۲	۹/۸۶۸
تناسب کاربری	۰/۴۷۶	۰/۲۲۷	۰/۱۹۹	۱۰/۲۷۸
همجواری	۰/۵۹۴	۰/۳۵۳	۰/۳۳	۹/۴۰۱
ویژگی زمین‌شناسی	۰/۵۰۲	۰/۲۵۲	۰/۲۲۵	۱۰/۱۰۸
ویژگی کالبدی	۰/۸۴۳	۰/۷۱	۰/۷	۶/۳۹۳
آلودگی هوا	۰/۶۴۸	۰/۴۲	۰/۴	۸/۸۹۷
دسترسی به راه	۰/۸۳۷	۰/۷	۰/۶۹	۶/۳۹۶
محوریت	۰/۴۹۱	۰/۲۴۱	۰/۲۱۴	۱۰/۱۸۲
محدوده خدماتی	۰/۱۳	۰/۰۴۵	۰/۰۲۳	۵/۶۳۹
عمق و ارتفاع ساختمان	۰/۱۳۶	۰/۰۱۸	۰/۰۰۳	۱۱/۵۷۹
اصول استتار	۰/۴۴۸	۰/۲۰۱	۰/۱۷۳	۱۰/۴۴۷
پراکندگی	۰/۷۷۹	۰/۶۰۶	۰/۵۹۲	۷/۳۳۲
انبارهای اضطراری	۰/۶۰۵	۰/۳۶۶	۰/۳۴۳	۹/۳۰۷
دسترسی هوایی	۰/۱۲۸	۰/۰۱۶	-۰/۰۱۹	۱۱/۵۹۱
پناهگاه	۰/۳۷۱	۰/۱۳۸	۰/۱۰۷	۱۰/۸۵۳
خروجی‌های متعدد	۰/۷۶۶	۰/۵۸۷	۰/۵۷۳	۷/۵۰۸
فضای باز	۰/۷۲	۰/۵۱۸	۰/۵۰۱	۸/۱۱۶
دسترسی به دارو	۰/۴۶۳	۰/۲۱۴	۰/۱۸۶	۱۰/۳۶
ذخیره آب و غذا	۰/۴۴	۰/۱۹۳	۰/۱۶۵	۱۰/۴۹۶
سرپناه موقت	۰/۷۷۲	۰/۵۹۷	۰/۵۸۲	۷/۴۲۴
کلیات پدافند	۰/۷۰۹	۰/۵۰۳	۰/۴۸۵	۸/۲۴۳
اصول پدافند	۰/۷۷۹	۰/۶۰۶	۰/۵۹۲	۷/۳۳۲
اولویت‌بندی مراکز درمانی	۰/۵۰۴	۰/۲۵۴	۰/۲۲۷	۱۰/۰۹۴
رشته تحصیلی مدیران	۰/۸۳۷	۰/۷	۰/۶۹	۶/۳۹۶
سطح تحصیلات مدیران	۰/۳۶۱	۰/۱۳۱	۰/۱	۱۰/۸۹۷
سابقه خدمت مدیران	۰/۱۶۴	۰/۱۰۶	۰/۰۸۹	۹/۵۴۱
ترتیب اولویت‌بندی مراکز نظام سلامت	۰/۶۰۱	۰/۳۶۱	۰/۳۳۹	۹/۳۳۹
امایش سرزمین	۰/۷۰۶	۰/۴۹۸	۰/۴۸	۸/۲۸۲
مفهوم پدافند غیرعامل	۰/۷۰۲	۰/۴۹۳	۰/۴۷۵	۸/۳۲
کاهش آسیب‌پذیری	۰/۵۹۳	۰/۳۵۲	۰/۳۲۹	۹/۴۰۷
رابطه مدیریت بحران و پدافند غیرعامل	۰/۵۹۸	۰/۳۶۵	۰/۳۲۰	۸/۲۰
قدرت سازگاری با تکنولوژی	۰/۵۹۳	۰/۳۲۰	۰/۳۶۲	۸/۳۲
دسترسی به نیروهای متخصص بومی	۰/۵۸۹	۰/۳۶۱	۰/۳۶۹	۹
سطح سواد کامپیوتری	۰/۶۵۲	۰/۳۹۶	۰/۳۶۵	۲۳
راهبردهای اطلاعاتی	۰/۵۶۹	۰/۳۶۱	۰/۳۶۹	۷/۲۳
تناسب با راهبردهای سازمانی	۰/۵۸۹	۰/۳۹۱	۰/۳۳۱	۸/۳۲
تطبيق با سیاست‌های پزشکی بیمارستان	۰/۶۸۹	۰/۳۷۸	۰/۳۲۸	۹/۱۰
قابلیت بهره‌گیری از فناوری و انتخاب ترکیب مناسب	۰/۶۹۳	۰/۳۹۴	۰/۳۹۸	۸/۳۷
توان بازنگری و به‌روزرسانی سامانه‌ها	۰/۶۹۷	۰/۳۹۰	۰/۳۵۲	۸/۲۱
تناسب با فناوری محیطی	۰/۶۳۹	۰/۳۸۲	۰/۳۲۷	۸/۹۶
زیرساخت‌های ICT	۰/۶۱۰	۰/۳۱۲	۰/۳۳۰	۸/۳۶

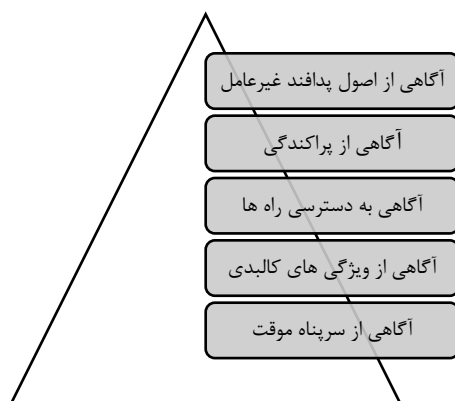
تعداد نمونه‌ها کمتر از ۳۰ و واریانس جامعه (σ^2) نا معلوم باشد.

یکی از مشخصه‌های این شاخص، درجه آزادی آن است که با $n-1$ مشخص می‌شود. ویژگی که توزیع t دارد این است که وقتی تعداد نمونه‌ها از ۳۰ بیشتر شود با توزیع نرمال مطابقت پیدا می‌کند.

از آزمون T برای بررسی تفاوت و اختلاف معنادار میان دو گروه استفاده می‌شود و عملکرد متغیر را بین دو گروه هم‌هنگ و ناهم‌هنگ مقایسه می‌کند. بر اساس این آزمون چنانچه تفاوت میانگین بین دو گروه بین سطح پایین و سطح بالا قرار گیرد، با احتمال ۹۵٪ می‌توان گفت که تفاوت میانگین‌ها معنی‌دار است.

همان‌گونه که در جدول (۴) ملاحظه می‌گردد محدوده خدماتی (۴۹/۵۲۲)، سطح تحصیلات مدیران (۴۸/۹۳۴)، دسترسی به دارو (۴۸/۹۳۴)، انبارهای اضطراری (۶۴/۶۲۲) و محدوده خدماتی (۴۹/۵۲۲) بیشترین عملکرد را دارا هستند.

طبق نتایج حاصل از آزمون‌های آماری تحقیق، همه موارد فوق از جمله آمادگی بیمارستان‌ها به شمار می‌روند. طبق بررسی‌های محقق، این عوامل در رابطه با میزان اهمیت و قدرت اثرگذاری در روند آمادگی بیمارستان‌ها از پدافند غیرعامل از قدرت یکسانی برخوردار نیستند. بنابراین، طبق نتایج حاصل از آزمون رگرسیون خطی (ستون مربوط به ضریب تعیین) اولویت‌بندی این عوامل بر مبنای اهمیت به شرح نمودار زیر است: در نمودار شماره ۴، رأس هرم بیانگر اولویت اول و بالاترین قدرت اهمیت و قاعده هرم نشان دهنده اولویت آخر و پایین‌ترین اهمیت می‌باشد. البته، این اولویت‌بندی جنبه مقایسه‌ای داشته و به معنی کم اهمیت بودن متغیرهای پایینی هرم نمی‌باشد. چراکه طبق ضرایب به دست آمده برای متغیرها، قدرت اثرگذاری همه آن‌ها بالاتر از ۵۰٪ بوده که در نمودار (۵) آمده است.



نمودار (۴): اولویت‌بندی میزان آمادگی بیمارستان‌ها

بنابر نتایج جدول (۳)، می‌توان بیان نمود که ایمنی قدرت اثرگذاری (۰/۰۳۲)، سازگاری (۰/۰۰۹)، کارایی (۰/۱۰۷)، تراکم جمعیت (۰/۲۸۷)، تناسب کاربری (۰/۲۲۷)، همجواری (۰/۳۵۳)، ویژگی‌های زمین شناسی (۰/۲۵۲)، ویژگی کالبدی (۰/۷۱)، آلودگی هوا (۰/۴۲)، دسترسی به راه (۰/۷)، محوریت (۰/۲۴۱)، محدوده خدماتی (۰/۰۴۵)، عمق و ارتفاع ساختمان (۰/۰۱۸)، اصول استتار (۰/۰۲۱)، پراکندگی (۰/۶۰۶)، انبارهای اضطراری (۰/۳۶۶)، دسترسی هوایی (۰/۰۱۶)، پناهگاه (۰/۱۳۸)، خروجی‌های متعدد (۰/۵۸۷)، فضای باز (۰/۵۱۸)، دسترسی به دارو (۰/۲۱۴)، ذخیره آب و غذا (۰/۱۹۳)، سرپناه موقت (۰/۵۹۷)، کلیات پدافند (۰/۵۰۳)، اصول پدافند (۰/۶۰۶)، اولویت بندی مراکز درمانی (۰/۲۵۴)، رشته تحصیلی مدیران (۰/۷)، سابقه خدمت مدیران (۰/۱۰۶)، ترتیب اولویت‌بندی مراکز سلامت (۰/۶۰۱)، آمایش سرزمین (۰/۴۹۸)، مفهوم پدافند غیرعامل (۰/۴۹۳) و کاهش آسیب‌پذیری (۰/۵۹۳)، رابطه مدیریت بحران و پدافند غیرعامل (۰/۳۶۵)، قدرت سازگاری با فناوری (۰/۳۲۰)، دسترسی به نیروهای متخصص بومی (۰/۳۶۱)، سطح سواد رایانه‌ای (۰/۳۹۶)، راهبردهای اطلاعاتی (۰/۳۶۱)، تناسب با راهبردهای سازمانی (۰/۳۹۱)، تطبیق با سیاست‌های پزشکی بیمارستان (۰/۳۷۸)، قابلیت بهره‌گیری از فناوری و انتخاب ترکیب مناسب (۰/۳۹۴)، توان بازنگری و به‌روزرسانی سامانه‌ها (۰/۳۹۰)، تناسب با فناوری محیطی (۰/۳۸۲) و زیرساخت‌های ICT (۰/۳۲۱) به‌دست آمد.

۴-۲-۵. آزمون T تک متغیره

در داده‌های کمی، برای آزمودن این فرضیه که آیا میانگین یک نمونه (\bar{x}) با میانگین جامعه (μ) که فرض بر این است دارای توزیع نرمال باشد- یکسان است، از آزمون یک نمونه‌ای t استفاده کنید. از این آزمون در مواقعی استفاده کنید که می‌خواهید بدانید آیا میانگین برآورد شده (\bar{x}) با میانگین جامعه (مقدار معلوم (μ) همخوانی دارد یا خیر؟

فرض‌های صفر و یک به صورت زیر مطرح اند:

$$\begin{cases} H_0: \mu = \mu_0 \\ H_1: \mu_i \neq \mu_0 \end{cases}$$

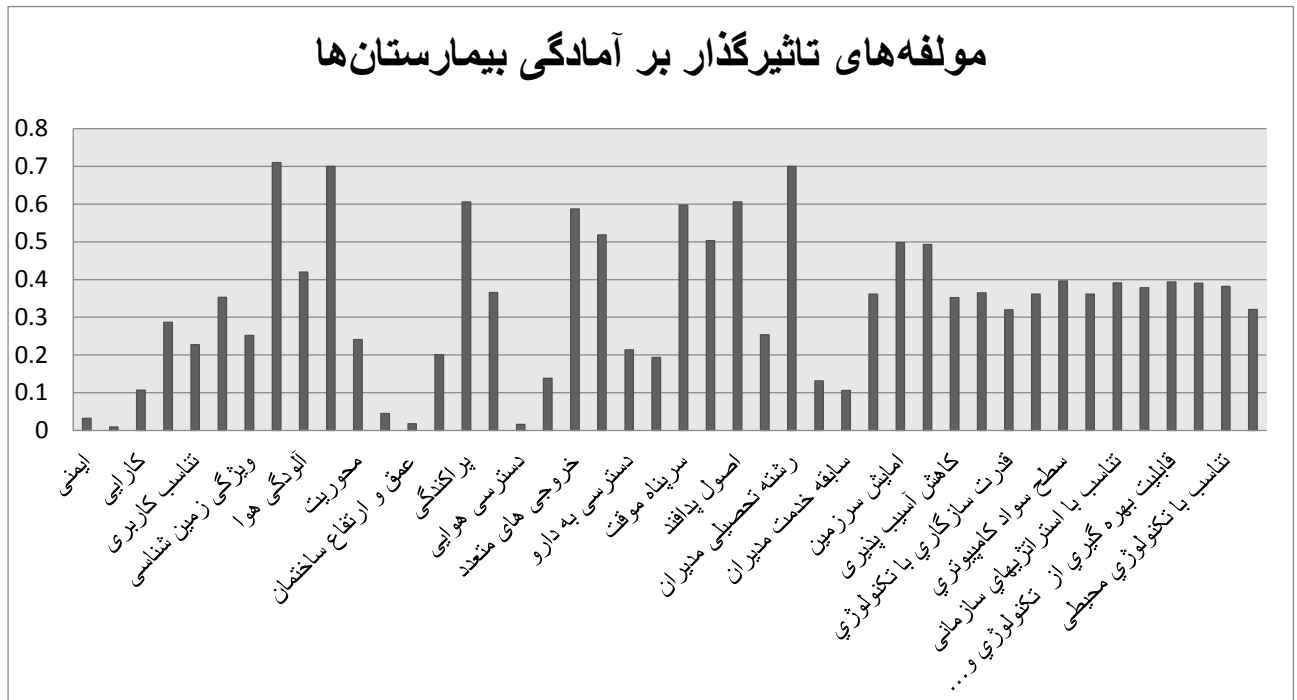
در این آزمون از شاخصی موسوم به t که به‌صورت زیر است:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{s / \sqrt{n}}$$

استفاده می‌شود. همیشه دغدغه محقق، مقدار نمونه‌ای است که در اختیار دارد. معمولاً شاخص t را وقتی به‌کار می‌گیرند که

جدول (۴): آزمون T تک متغیره

متغیرها	آزمون T برای تفاوت میانگین‌ها					
	t	درجه آزادی	معناداری (دو دامنه)	تفاوت میانگین‌ها	بازه تفاوت با ۹۵٪ اطمینان	
					سطح پایین	سطح بالا
ایمنی	۴۰/۰۶۵	۲۹	۰۰۰	۴/۲۶۷	۴/۰۵	۴/۴۸
سازگاری	۳۴/۰۵۹	۲۹	۰۰۰	۴/۰۰۰	۳/۷۶	۴/۲۴
کارایی	۳۶/۰۰۳	۲۹	۰۰۰	۴/۱۳۳	۳/۹۰	۴/۳۷
تراکم جمعیت	۴۱/۷۱۳	۲۹	۰۰۰	۴/۰۰۰	۳/۸۰	۴/۲۰
تناسب کاربری	۳۱/۱۵۵	۲۹	۰۰۰	۳/۹۳۳	۳/۶۸	۴/۱۹
همجواری	۲۵/۶۵۱	۲۹	۰۰۰	۴/۰۶۷	۳/۷۴	۴/۳۹
ویژگی زمین‌شناسی	۳۱/۱۵۵	۲۹	۰۰۰	۳/۹۳۳	۳/۶۸	۴/۱۹
ویژگی کالبدی	۲۴/۵۷۶	۲۹	۰۰۰	۳/۸۰۰	۳/۴۸	۴/۱۲
آلودگی هوا	۲۰/۸۵۷	۲۹	۰۰۰	۴/۰۰۰	۳/۶۱	۴/۳۹
دسترسی به راه	۳۴/۸۰۱	۲۹	۰۰۰	۴/۶۰۰	۴/۳۳	۴/۸۷
محوریت	۲۳/۵۴۳	۲۹	۰۰۰	۳/۸۶۷	۳/۵۳	۴/۲۰
محدوده خدماتی	۴۹/۵۲۲	۲۹	۰۰۰	۴/۰۶۷	۳/۹۰	۴/۲۳
عمق و ارتفاع ساختمان	۲۸/۳۷۸	۲۹	۰۰۰	۴/۰۶۷	۳/۷۷	۴/۳۶
اصول استتار	۲۱/۲۲۹	۲۹	۰۰۰	۳/۹۳۳	۳/۵۵	۴/۳۱
پراکندگی	۳۳/۲۸۸	۲۹	۰۰۰	۴/۴۰۰	۴/۱۳	۴/۶۷
انبارهای اضطراری	۶۴/۶۲۲	۲۹	۰۰۰	۴/۸۰۰	۴/۶۵	۴/۹۵
دسترسی هوایی	۴۰/۵۴۲	۲۹	۰۰۰	۴/۶۰۰	۴/۲۷	۴/۸۳
پناهگاه	۲۹/۸۶۱	۲۹	۰۰۰	۴/۴۶۷	۴/۱۶	۴/۷۷
خروجی های متعدد	۴۲/۱۴۶	۲۹	۰۰۰	۴/۶۶۷	۴/۴۴	۴/۸۹
فضای باز	۴۰/۵۴۲	۲۹	۰۰۰	۴/۶۰۰	۴/۲۷	۴/۸۳
دسترسی به دارو	۴۸/۹۳۴	۲۹	۰۰۰	۴/۵۳۳	۴/۳۴	۴/۷۲
ذخیره آب و غذا	۳۸/۷۸۰	۲۹	۰۰۰	۴/۴۰۰	۴/۱۷	۴/۶۳
سرپناه موقت	۴۰/۰۶۵	۲۹	۰۰۰	۴/۲۶۷	۴/۰۵	۴/۴۸
کلیات پدافند	۲۷/۶۳۲	۲۹	۰۰۰	۴/۱۳۳	۳/۸۳	۴/۴۴
اصول پدافند	۲۷/۴۴۷	۲۹	۰۰۰	۳/۹۳۳	۳/۶۴	۴/۲۳
اولویت‌بندی مراکز درمانی	۳۴/۶۲۶	۲۹	۰۰۰	۴/۲۰۰	۳/۹۵	۴/۴۵
رشته تحصیلی مدیران	۳۴/۰۰۰	۲۹	۰۰۰	۴/۵۳۳	۴/۲۶	۴/۸۱
سطح تحصیلات مدیران	۴۸/۹۳۴	۲۹	۰۰۰	۴/۵۳۳	۴/۳۴	۴/۷۲
سابقه خدمت مدیران	۳۰/۲۲۴	۲۹	۰۰۰	۴/۲۰۰	۳/۹۲	۴/۴۸
ترتیب اولویت‌بندی مراکز نظام سلامت	۳۳/۵۰۰	۲۹	۰۰۰	۴/۴۶۷	۴/۱۹	۴/۷۴
امایش سرزمین	۳۸/۹۰۷	۲۹	۰۰۰	۴/۴۶۷	۴/۲۳	۴/۷۰
مفهوم پدافند غیرعامل	۴۰/۵۴۲	۲۹	۰۰۰	۴/۶۰۰	۴/۳۷	۴/۸۳
کاهش آسیب‌پذیری	۳۳/۲۸۸	۲۹	۰۰۰	۴/۴۰۰	۴/۱۳	۴/۶۷
رابطه مدیریت بحران و پدافند غیرعامل	۳۳/۲۹۰	۲۹	۰۰۰	۴/۲۰۰	۴/۱۴	۴/۶۸
قدرت سازگاری با فناوری	۳۳/۶۲۰	۲۹	۰۰۰	۴/۱۰۰	۴/۱۵	۴/۶۹
دسترسی به نیروهای متخصص بومی	۳۳/۶۲۱	۲۹	۰۰۰	۴/۲۱۰	۴/۱۲	۴/۳۶
سطح سواد رایانه‌ای	۳۲/۳۶۱	۲۹	۰۰۰	۴/۲۱۲	۴/۱۹	۴/۲۵
راهبردهای اطلاعاتی	۳۲/۳۱۴	۲۹	۰۰۰	۴/۲۳۶	۴/۱۳	۴/۳۶
تناسب با راهبردهای سازمانی	۳۲/۹۱۲	۲۹	۰۰۰	۴/۳۲۱	۴/۱۸	۴/۱۲
تطبيق با سیاست‌های پزشکی بیمارستان	۳۲/۱۴	۲۹	۰۰۰	۴/۳۶۹	۴/۱۹	۴/۱۳
قابلیت بهره‌گیری از فناوری و انتخاب ترکیب مناسب	۳۲/۱۷	۲۹	۰۰۰	۴/۲۱۳	۴/۱۵	۴/۱۸
توان بازنگری و به‌روزرسانی سامانه‌ها	۳۲/۱۵۶	۲۹	۰۰۰	۴/۱۲۹	۴/۱۷	۴/۳۶
تناسب با فناوری محیطی	۳۲/۱۴۸	۲۹	۰۰۰	۴/۱۲۳	۴/۷۸	۴/۱۲
زیرساخت‌های ICT	۳۲/۱۷۸	۲۹	۰۰۰	۴/۱۹	۴/۸۹	۴/۱۵



نمودار (۵): مولفه‌های تاثیرگذار بر آمادگی بیمارستان‌ها

حدود تأثیرگذاری هر کدام از مراکز درمانی است و علت متوسط بودن سطح آمادگی در رابطه با معیارهای الویت‌بندی مراکز درمانی در پدافند غیرعامل عدم آشنایی کافی نمونه‌های مورد مطالعه در رابطه با شاخصه‌های الویت‌بندی و حدود تأثیرگذاری هر کدام از مراکز درمانی است و می‌توان گفت علت متوسط بودن سطح آمادگی در رابطه با معیارهای کاهش آسیب‌پذیری نیروی انسانی در پدافند غیرعامل عدم آشنایی بیش از نصف نمونه‌ها در رابطه با مفهوم آمایش زمین و مکان‌یابی است.

باتوجه به این‌که بیمارستان‌ها از جمله کاربری‌هایی هستند که در صورت وقوع حوادث و بحران جهت حفظ سلامتی مردم به کارگرفته می‌شوند، این درحالی است که احتمال مختل شدن عملکرد خود بیمارستان‌ها نیز وجود دارد، چراکه آسیب‌پذیری آن‌ها در برابر حوادث صفر نبوده و تأثیرپذیر خواهند بود. بیمارستان‌ها جذابیت بیشتری را جهت تهاجم دشمن ایجاد می‌کنند به همین خاطر دشمن قصد دارد به شیوه‌های مختلف تهدیدات، مانع خدمت‌رسانی آن‌ها به شهروندان گردد و از طرفی توان فکری و اندیشه‌های کارکنان و مدیران در سازمان‌ها، به عنوان سرمایه بالقوه هستند که باعث پیشرفت و حفظ سازمان‌ها می‌شوند. پس باید توان فکری و آمادگی بیمارستان‌ها در زمینه پدافند غیرعامل را افزایش داد. همچنین با توجه به اهداف پدافند غیرعامل در بیمارستان‌ها که شامل امنیت، پایداری، حفظ آرامش جسمی و روحی و جان افراد، تداوم عملکرد هنگام بحران و افزایش بازدارندگی در برابر و وقوع تهدیدات است مهم و ضروری

۵. نتیجه‌گیری

باتوجه به هدف تحقیق که بررسی تعیین میزان آمادگی بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران نسبت به پیاده‌سازی راهبردهای آمادگی پدافند غیرعامل بود، بررسی موضوع نشان داد که سطح آمادگی نمونه‌های مورد مطالعه نسبت به کلیات پدافند غیرعامل در حد متوسط و نسبت به اصول پدافند غیرعامل در حد ضعیف بوده است. همچنین سطح آمادگی نمونه‌های مورد مطالعه نسبت به معیارهای الویت‌بندی مراکز درمانی در پدافند غیرعامل و نسبت به معیارهای کاهش آسیب‌پذیری نیروی انسانی در پدافند غیرعامل در حد متوسط بوده است. همان‌طور که نتایج نشان می‌دهد، سطح آمادگی در مورد کلیات پدافند غیرعامل در حد متوسط است که می‌تواند نشان‌دهنده یک سوم افراد مورد مطالعه از مؤلفه‌های امنیت این باشد که تقریباً ملی در برنامه‌های پدافند غیرعامل اطلاع ندارند یا اطلاع درستی ندارند. علت ضعیف بودن سطح آمادگی در رابطه با اصول پدافند غیرعامل مورد مطالعه با غیرعامل این است که تقریباً با مفهوم استتار آشنایی ندارند و برخی از نمونه‌ها به عوامل شناسایی اهداف راهبرد آشنا نیستند. از طرفی دیگر اصول پدافند غیرعامل بحث تخصصی این موضوع است که در نظام سلامت زیاد به آن پرداخته نشده است. علت متوسط بودن سطح آمادگی در رابطه با معیارهای الویت‌بندی مراکز درمانی در پدافند غیرعامل عدم آشنایی کافی نمونه‌های مورد مطالعه در رابطه با شاخصه‌های الویت‌بندی و

- است که اطلاعات و آگاهی مدیران بیمارستان‌ها در این خصوص افزایش یابد که پژوهش حاضر نشان‌دهنده آگاهی ضعیف و متوسط مدیران بیمارستان‌ها در این خصوص بود.
- مطالعه حاضر نشان داد که سطح آمادگی بیمارستان‌های تهران در خصوص مباحث پدافند غیرعامل و کاربرد آن در بیمارستان‌ها در حد متوسط است که با توجه به اهمیت موضوع، می‌تواند نشان‌دهنده عدم توجه یا کم توجهی سیاست‌گذاران نظام سلامت به حوزه پدافند غیرعامل باشد. پژوهشگر در این خصوص پیشنهاد می‌کند که جهت افزایش آمادگی بیمارستان‌های سراسر کشور از این موضوع، جزوه‌های آموزشی و آموزش‌های ضمن خدمت برای مدیران بیمارستان‌ها در رابطه با پدافند غیرعامل ارایه شود، در صورت امکان واحد درسی پدافند غیرعامل در سرفصل‌های دروس رشته‌های تحصیلی علوم پزشکی گنجانده شود، شاخص‌ها معیارهای الویت‌بندی مراکز درمانی و کاهش آسیب‌پذیری نیروی انسانی طی بخشنامه‌ای به مدیران ارشد بیمارستان‌ها ابلاغ گردد، کارگاه‌های کشوری پدافند غیرعامل برای مدیران سراسر کشور برگزار شود و جهت احداث بیمارستان‌ها از کمیته پدافند غیرعامل کشور مجوز اخذ شود. همچنین با توجه به اطلاعات کم در این زمینه امید است پژوهش‌های بیشتری در این خصوص انجام شود تا در مواقع خطر و جنگ و بحران بتوان از بیمارستان‌ها که جزء مراکز حیاتی یک کشور هستند به نحو احسن محافظت کرد.

پیشنهادات کاربردی

۶. مراجع
- Gh. Jalali Farahani, "An Introduction to the Method and Model of Threat Assessment in Passive Defense," Tehran, Imam Hussein University of Publication and Publication Institute, 2012.
 - H. Hosseini Amini, S. Asadi, and M. Barnafar, "Evaluating the Structure of the City of Langroud for Passive Defense Planning," *Journal of Geographical Sciences Applied Research*, vol. 18, no. 15, 2010.
 - J. Movahedinia, "Non-Agent Defense," *Command and Staff College*, 2011.
 - E. Dehghani, "Metro Station Design Principles from a Passive Defense Perspective," MSc Thesis, Malek Ashtar University of Technology, 2007.
 - A. Dehkhoda and A. Kobra, *Dehkhoda dictionary*, vol. IV, Tehran University Press, Tehran, 1351.
 - M. Zarepour, S. Jafari, and S. Banabi, "Security of Mobile Systems," vol. I, Islamic Azad University Press, First Edition, Tehran, 2016.
 - A. Fallahi, "Documenting the Design of the Goji Underground City in Vietnam from the Passive Defense Perspective," *Environment and Village Housing*, no. 14, Fall, pp. 50-63, 2014.
 - H. Khazai, "Passive defense in view of the leader and commander in chief," *Insight Islamic Education*, vol. 13, no. 36, pp. 151-190, 2016. (In Persian)
 - S. Amanpour, M. Mohammadi Deh Cheshme, and A. Parvizian, "Assessment of Passive Defense Needs in Neighborhood Neighborhood, Case Study: Ahwaz Metropolitan Area," *Geography and Urban-Regional Planning*, no. 26, Spring 1397.
- رعایت اصول و معیارهای پدافند غیرعامل از سوی مدیران ارشد بیمارستان‌ها در جریان به‌سازی و گسترش فضای بیمارستان،
 - آگاه نمودن مدیران از مکان‌یابی بیمارستان‌های جدید در نقاط مختلف شهر با توجه به اصول و معیارهای پدافند غیرعامل و اجتناب از تمرکز آنها در مراکز شهری و به خصوص در نواحی پرترافیک،
 - آگاهی مدیران از ضرورت تهیه طرح‌های ارتقا کمی و کیفی شاخص‌های ایمنی در بیمارستان‌ها و مراکز درمانی شامل: وجود یک مرکز آتش‌نشانی کوچک در بیمارستان با شعاع خدمات‌رسانی ملی و بین‌المللی، تجهیز بیمارستان به سامانه اطفاء حریق، تجهیز آنها به شیلترهای فشار قوی آتش‌نشانی و ...،
 - آگاهی از همجواری میان فضای باز عمومی و مراکز درمانی در سطح شهر به دلیل مکمل بودن نقش‌های این دو کاربری،

18. S. A. Hosseini, M. Ahadnejad, M. Modir, and S. Arish, "Location of Hospital Centers with a Non-Agent Defense Approach Using Colonial Competition Algorithm (Case Study: Tehran District 3)," *Journal of Geography and Regional Development* Oy, no. 21, 2013.
19. I. Ebrahimzadeh, M. Ahadnejad, H. Ebrahimzadehasmin, et al., "Spatial Organization and Planning of Health Services by the Use of GIS," *The Case of Zanjan City, Human Geography Research Quarterly*. Autumn, pp. 39-58, 2010. (In Persian)
20. M. A. Firouzi, "Geographical Security Challenges of Tehran," *Journal of Geography Education Growth*, vol. 21, Issue 2, 2007.
21. A. N. Kheirabadi, "Passive Defense Requirements in the Design and Construction of Field Hospitals with Emphasis on Camouflage," *Safeguarding and Deception, National Conference on Passive Defense in Science and Engineering with Emphasis on Camouflage, Safeguarding and Deception, Tehran*, vol. 17, 2013.
22. J. Y. Jun, "Association between defense mechanisms and psychiatric symptoms in North Korean Refugees," *Comprehensive Psychiatry*, vol. 56, pp. 179-18, 2015.
23. A. Karami, "Passive Defense in Health Sector Part II: Required Measures," *Proceedings of the Third National Conference on Passive Defense*, Ilam University, 2011.
24. Zargar and Mohammadi, "Identifying Hazardous Points in Subway Emergency Situations and Setting Functional Priorities," *6th International Conference on Comprehensive Crisis Management*, 2013.
25. *Passive Defense Organization Report*, 2006.
10. A. Haji Ebrahimi and S. Meskhi Hooshyar, "Passive Defense in Architecture A Strategy for Disaster Risk Reduction," *Third International Conference on Comprehensive Crisis Management in Disasters*, 2008.
11. C. A. Chardon, "Of approach Geographic a Global S of Case: Area Urban in Vournal Geo," 1999.
12. *Revista*, Palliative care: coping nurses in a private hospital in the city of Rio de Janeiro, vol. 10, Issue 2, pp. 318-325, 2017.
13. Jourshari, "Evaluation Indexes of Military Hospitals From the Experts," *Perspective: A Qualitative Stud*, vol. 9, Issue 4, 2015.
14. H. Piri, H. Hasan Nejad, M. A. Fakhrabadi, "Prioritizing hospital for managing construction protecting against manmade threat," *Journal of Engineering and Construction Management*, pp. 34-37, 2016. (In Persian)
15. K. Kozłowska, "Fear and the Defense Cascade: Clinical Implications and Management," *Harv. Rev. Psychiatry*, pp. 263-287, 2015.
16. A. A. Nasiri Pour, M. K. Bahadori, Sh. Tofighi, and M. R. Gohari, "Pre-hospital Emergency Performance in Iran: A Prospective Coverage Plan," *Journal of Critical Care Nursing*, 2009.
17. M. Ferdowsi, and S. Naderi, "Hospital Location with Passive Defense Approach," *Rescue Research Journal*, Eighth Year, Issue, 2007.

Assessment of Hospital Preparedness of Tehran University of Medical Sciences for Implementation of Non-Operational Defense Strategies from the Viewpoint of Managers

M. Aghababae, S. M. Hoseini*, A. Maher

Abstract

In crisis situations, such as natural disasters and warfare, using inactive means, it is possible to prevent financial losses to vital and military installations and human casualties, or to reduce the amount of such damage and losses to the minimum. Given the importance of health care centers, hospitals are one of these critical areas and the need for the facility to make non-operational defense strategies is essential. Objective: This study was to investigate the readiness of Tehran hospitals for passive defense in 1397. Method: This cross-sectional descriptive study was conducted on 15 managers of hospitals in Tehran. The sampling method was census method and the data gathering tool was a researcher-made four-part questionnaire. Data analysis was performed using SPSS23 softwares and descriptive-analytic tests of Spearman correlation, univariate regression and t-test. Results: Knowledge of physical characteristics 0.71, dispersion of 0.606, multiple outputs 0.587, open space, 0.518 The highest level of knowledge and awareness of shelter 0.138, depth and height of building 0.018, aerial access 0.016 showed the lowest level of awareness. Results: The readiness of hospitals in Tehran was moderately low.

Key Words: *Hospital Preparedness, Tehran University of Medical Sciences, Nonprofit Defense Strategies*