

## بررسی میزان آمادگی بیمارستان‌های شهر تهران در مواجهه با حوادث غیر مترقبه

روح ا... زابلی M.Sc.\*، شهرام توفیقی Ph.D.، احمد عامریون Ph.D.، حمید مقدسی Ph.D.<sup>۲</sup>

آدرس مکاتبه: \*دانشگاه علوم پزشکی بقیه... (عج)، دانشکده بهداشت، گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، تهران، ایران.

تاریخ اعلام قبولی مقاله: ۱۵/۱۰/۱۹

تاریخ دریافت مقاله اصلاح شده: ۱۵/۹/۱۶

تاریخ اعلام وصول: ۱۵/۵/۱۱

### خلاصه

**مقدمه:** حوادث غیر مترقبه دارای دو ویژگی احتمال وقوع کم و تأثیر زیاد هستند. در این شرایط تعداد زیادی از مجروحان و آسیب دیدگان به منظور بهره‌گیری از تسهیلات بهداشتی درمانی به سوی بیمارستان‌ها سرازیر می‌گردند. واکنش مناسب نسبت به حوادث غیر مترقبه نیازمند آمادگی مناسب است. در هر بیمارستان باید یک برنامه‌ی آمادگی برای حوادث غیر مترقبه وجود داشته باشد. مدیران مؤسسات بهداشتی درمانی بایستی ضمن شناخت مخاطرات به بالا بردن توان و استانداردها و کاهش مخاطرات ناشی از حوادث غیرمترقبه بپردازند. هدف از پژوهش حاضر ارزیابی میزان آمادگی بیمارستان‌های شهر تهران از نظر آسیب‌پذیری و مقاومت سازه‌ای، سازماندهی امکانات و تسهیلات، ارتباطات و اطلاعات، مدیریت بحران و آموزش کارکنان برای مقابله با حوادث غیر مترقبه بود.

**مواد و روش کار:** این مطالعه به صورت مقطعی - مشاهده‌ای انجام شد. جامعه‌ی آماری پژوهش شامل رؤسا و مدیران ارشد بیمارستان‌های منتخب شهر تهران اعم از مدیران مراکز، مدیران پرستاری، مدیران اداری و مالی و مسؤولان کمیته‌های بحران در بیمارستان‌ها می‌شد؛ این افراد در مجموع ۲۱ نفر بودند. بیمارستان‌ها با توجه به اهداف پژوهش و از دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران انتخاب شدند، به این صورت که بیمارستان‌های بقیه... (عج)، نجمیه و جماران از دانشگاه علوم پزشکی بقیه... (عج)، بیمارستان شریعتی و مجتمع درمانی امام از دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان‌های شهدای تجریش و مدرس از دانشگاه علوم پزشکی ایران انتخاب گردیدند. گردآوری داده‌ها از طریق حضرت رسول (ص) و شهدای هفتم تیر از دانشگاه علوم پزشکی ایران انتخاب گردیدند. گردآوری داده‌ها از طریق پرسشنامه و مشاهده‌ی مستقیم اسناد و مدارک و تکمیل چک لیست انجام گرفت. آنالیز توصیفی با استفاده از فراوانی، درصد فراوانی، میانگین و انحراف معیار بیان شد. آنالیز تحلیلی با استفاده از آزمونهای آماری ANOVA و Tukey HSD انجام شد.

**نتایج:** در این پژوهش، بیمارستان‌های مورد مطالعه با کسب امتیاز ۳/۳۰، از نظر آسیب‌پذیری در حوادث غیرمترقبه در وضعیتی مطلوب قرار داشتند. عملکرد کمیته‌ی بحران با کسب میانگین امتیاز ۲/۸۵، در حد متوسط بود. نتایج ارزیابی سازماندهی کارکنان در شرایط بحرانی، ظرفیت پذیرش بخشهای بحرانی و وضعیت سیستم‌های اطلاعاتی و ارتباطی بیمارستان‌ها به ترتیب با کسب میانگین امتیاز ۱/۷۷، ۱/۸۱ و ۱/۸۳ نامطلوب بود. ارزیابی وضعیت مدیریت بحران و سیستم فرماندهی بحران با میانگین امتیاز ۱/۸۸ و سیستم‌های ثبت حوادث و مرگ و میر با میانگین امتیاز ۱/۶۱ نامطلوب ارزیابی گردید. در نهایت، وضعیت آموزش کارکنان و وضعیت تسهیلات و ملزومات بیمارستان در شرایط بحرانی به ترتیب با میانگین امتیاز ۲/۰۶ و ۲/۱۶ در حد متوسط ارزیابی گردید.

**بحث:** ضعف در مدیریت و ارتباطات، مشکلات ساختاری، کمبود امکانات و تسهیلات، سازماندهی نامناسب منابع انسانی و تخصیص نادرست منابع از مهمترین مشکلات بیمارستانها در مواجهه با حوادث غیر مترقبه هستند. به منظور ارتقای آمادگی بیمارستانها در حوادث، ضروری است ساختاری منطقی و سامانه‌هایی مشترک و در عین حال ساده در بیمارستانها ایجاد شوند. سیستم فرماندهی و مدیریت بیمارستانی در حوادث غیر مترقبه (HEICS) سیستمی استاندارد است که می‌تواند در رده‌های ملی و محلی توسط بیمارستانها به کار گرفته شود. به کار بردن این سیستم در بیمارستان، با آرایش منظم منابع انسانی و تقسیم دقیق وظایف مدیریتی و ایجاد اصل وحدت فرماندهی موجب بهبود مدیریت حوادث در بیمارستان می‌گردد.

**واژگان کلیدی** حوادث غیر مترقبه، آمادگی، مدیریت، بیمارستان.

## مقدمه

بیمارستانها در حوادث غیر مترقبه، توانایی کارکنان آنهاست. بسیاری از بیمارستانها معمولاً دچار کمبود ظرفیت تخته‌های جراحی و کمبود مراقبت‌های پرستاری می‌گردند [۹-۱۳]. واکنش مناسب به حوادث غیر مترقبه نیازمند آمادگی مناسب است. هر حادثه‌ای منحصر به فرد بوده، هر بیمارستان نیز شرایط خاص خود را دارد؛ ولی باید در هر بیمارستان یک برنامه‌ی آمادگی برای حوادث غیر مترقبه وجود داشته باشد [۱۴]. از نظر پاول دیستریک، یک برنامه‌ی خوب آمادگی در برابر حوادث غیر مترقبه، نیازمند تخصص، آموزش، منابع و آمادگی است که بتواند ضمن صرفه جویی در پول و زمان، توانایی برآورده ساختن سایر نیازهای بیمارستان را داشته باشد [۱۵]. کالج پزشکان اورژانس آمریکا [American College of Emergency Physicians (ACEP)]، معتقد است که تمامی بیمارستانها باید فرایند و مکانی برای ارائه‌ی مراقبت‌های پزشکی در قالب برنامه‌ی آمادگی در برابر حوادث غیر مترقبه داشته باشند و ضروری است که این برنامه فعال بماند [۱۶]. آمادگی بیمارستانها در برابر حوادث، تنها از طریق مشارکت فعال بین ارائه دهنده‌گان کلیدی مراقبت و تنها در قالب یک تیم امکان‌پذیر است [۱۷]. با وجودی که کمیسیون مشترک اعتبار سنجی مؤسسات بهداشتی درمانی [Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization (JCAHO)] استانداردهای اختصاصی برای آمادگی بیمارستانها فراهم آورده است، متأسفانه در بسیاری از بیمارستانها این استانداردها رعایت نمی‌گردد [۱۸]. علاوه بر این برای آمادگی بیشتر، بیمارستانها باید استانداردهای مدیریت ایمنی و بهداشت شغلی را نیز رعایت نمایند [۱۹]. بنابراین برای عملکرد مناسب بیمارستان و ارتقای عملکرد آن در شرایط بحرانی، بیمارستانها نیازمند یک برنامه‌ی آمادگی در برابر حوادث و بحرانها هستند [۲۰]. هدف از پژوهش حاضر ارزیابی میزان آمادگی

در دهه‌های اخیر با واژگان جدیدی به نام تروریسم و حوادث غیرمترقبه آشنا شده‌ایم [۱]. هر سال به طور متوسط ۲۰۰ میلیون انسان درگیر حوادث غیرمترقبه می‌گردند و صدها نفر در اثر آن از بین می‌روند. کشورهای حادثه خیز در اثر این حوادث در هر سال، بطور متوسط، معادل ۳ درصد از تولید ناخالص داخلی خود [Gross Domestic Product (GDP)] زیان اقتصادی دارند [۲]. این‌گونه حوادث با درنوردیدن محدودیتهای سیاسی، اقتصادی و حرفه‌ای منجر به ایجاد بحرانهای اساسی برای مؤسسات بهداشتی درمانی و خصوصاً بیمارستانها می‌گردند [۳]. حوادث غیر مترقبه دارای دو ویژگی احتمال وقوع کم و تأثیر زیاد هستند. با وجود تعریفهای متعدد در این میان، حوادث غیر مترقبه به موقعیتهایی اطلاق می‌گردند که در آن تعداد زیادی از مجروحان و آسیب دیدگان به منظور بهره‌گیری از تسهیلات بهداشتی درمانی به سوی بیمارستانها سرازیر می‌گردند و در این بین آمادگی بیمارستانها یکی از شرایط اختصاصی و حیاتی می‌باشد [۴]. «آمادگی بیمارستان» واژه ایست چند بعدی که محدودیتهای پزشکی و سایر موارد مرتبط را دربر می‌گیرد. مدیران مؤسسات بهداشتی درمانی بایستی ضمن شناخت مخاطرات، به بالا بردن توان و استانداردها و کاهش مخاطرات ناشی از حوادث غیر مترقبه بپردازند [۵]. برای بسیاری از بیمارستانها، آمادگی برای موارد بحرانی یکی از نگرانی‌های اساسی است. بیمارستانها در شرایط بحرانی ناشی از حوادث غیر مترقبه دچار کمبود نیرو، تداخل وظایف و تداخل عملیات می‌گردند [۶]. در صورت مواجهه با حوادث غیر مترقبه، چالش‌هایی اساسی در سازماندهی و مدیریت کارکنان بخش اورژانس بیمارستانها مشاهده می‌گردد [۷]. کارکنان مراکز بهداشتی درمانی در یک سیستم جدای از جامعه کار نمی‌کنند بلکه مستقیماً و شخصاً تحت تأثیر حوادث و بحرانهای آن قرار می‌گیرند [۸]. یکی از نگرانی‌های اساسی در تعیین آمادگی

صورت گرفت، به این صورت که به گزینه‌ی خیلی زیاد ۵ امتیاز، گزینه‌ی زیاد ۴ امتیاز، گزینه‌ی متوسط ۳ امتیاز، گزینه‌ی کم ۲ امتیاز و گزینه‌ی خیلی کم ۱ امتیاز داده شد. در تفسیر نتایج، میانگین امتیازات بر مبنای ۵ محاسبه گردید و میانگین امتیاز بالای ۳ به عنوان عامل مطلوب، میانگین امتیاز ۳-۲ به عنوان آمادگی متوسط و میانگین امتیاز کمتر از ۲ به عنوان عامل نامطلوب شناخته شد.

## نتایج

از مجموع ۲۲ نفر از مدیران ارشد بیمارستان‌های مورد مطالعه و از نظر سنی، ۵/۳ درصد کمتر از ۳۰ سال، ۵۲/۶ درصد ۳۰ تا ۴۰ سال و ۴۲/۱ درصد بیش از ۴۰ سال داشتند. زنان، ۶۶/۷ درصد و مردان، ۳۳/۳ درصد از جامعه‌ی مورد مطالعه را تشکیل دادند. از نظر سابقه‌ی کاری، ۹/۵ درصد از افراد مورد مطالعه سابقه‌ی کمتر از ۱۰ سال، ۴۷/۶ درصد سابقه‌ی کاری ۱۰ تا ۲۰ سال، و ۴۲/۹ سابقه‌ی بیش از ۲۰ سال داشتند. از نظر میزان تحصیلات، ۴/۵ درصد افراد دارای مدرک فوق دیپلم، ۷۷/۳ درصد دارای مدرک لیسانس و ۱۸/۲ درصد افراد دارای مدرک فوق لیسانس و بالاتر بودند. نتایج بررسی در زمینه‌ی آسیب پذیری بیمارستان و آمادگی آن در برابر حوادث غیر مترقبه نشان داد که در ۴۰/۹ درصد از بیمارستانها، مقاومت سازه‌ای بیمارستان زیاد بود؛ اما در صورت بروز حادثه‌ای از قبیل انفجار یا آتش سوزی، تنها ۲۳/۷ درصد از بیمارستانها آمادگی لازم را دارند. نتایج بررسی در زمینه‌ی ضرورت وجود و عملکرد کمیته‌های بحران نشان داد که این کمیته‌ها، آمادگی کارکنان را تنها به میزان ۳۰ درصد افزایش داده است؛ عملکرد این کمیته‌ها در زمینه‌ی میزان پذیرش دستورات و مقررات، ۳۳/۸ درصد و در زمینه‌ی کاهش خسارت، ۵۲/۴ درصد بود. ۸۱/۲ درصد از مدیران و رؤسا ابراز داشتند که در صورت وقوع حادثه‌ای غیر مترقبه، میزان خسارات وارده به بیمارستان خیلی زیاد است. نتایج بررسی در خصوص جایگاه فعلی کمیته‌ی بحران در بیمارستانها نشان داد که در ۲۱/۱ درصد موارد، این کمیته دارای جایگاهی مناسب است و ۴۷/۶ درصد از پاسخ دهندگان، تعیین مکان و جایگاهی دائمی با امکانات و تسهیلات کامل را برای کمیته‌ی بحران و حوادث غیرمترقبه ضروری دانستند (جدول شماره ۱).

در خصوص ارزیابی ظرفیت پذیرش بیمارستان، بررسی نشان داد که در ۳۳/۳ درصد از بیمارستانها پیش‌بینی‌های لازم در این خصوص صورت گرفته است. در ۶۰ درصد موارد امکان افزایش

بیمارستانهای شهر تهران از نظر آسیب پذیری و مقاومت سازه‌ای، سازماندهی امکانات و تسهیلات، ارتباطات و اطلاعات، مدیریت بحران و آموزش کارکنان در مقابله با حوادث غیر مترقبه بوده است.

## مواد و روش کار

این مطالعه به صورت مقطعی- مشاهده ای انجام شد. جامعه‌ی آماری پژوهش شامل رؤسا و مدیران ارشد بیمارستان‌های منتخب شهر تهران اعم از مدیران مراکز، مدیران پرستاری، مدیران اداری و مالی و مسؤولان کمیته‌های بحران در بیمارستانها می‌شد؛ این افراد در مجموع ۲۱ نفر بودند. بیمارستانها با توجه به اهداف پژوهش، از دانشگاههای علوم پزشکی شهر تهران انتخاب شدند، به این صورت که بیمارستان‌های بقیه ... (عج)، نجمیه و جماران از دانشگاه علوم پزشکی بقیه ... (عج)، بیمارستان شریعتی و مجتمع درمانی امام از دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان‌های شهدای تجریش و مدرس از دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و بیمارستان‌های حضرت رسول (ص) و شهدای هفتم تیر از دانشگاه علوم پزشکی ایران انتخاب گردیدند. با توجه به این که تمامی جامعه‌ی آماری مورد بررسی قرار گرفتند، نمونه‌گیری انجام نگردید. گردآوری داده‌ها از طریق پرسشنامه و مشاهده‌ی مستقیم اسناد و مدارک انجام گرفت. پرسشنامه دارای دو بخش بود؛ بخش اول با ۹۴ سؤال در مقیاس لیکرت و به صورت پنج گزینه‌ای و بخش دوم با ۳۱۵ سؤال و به صورت چک لیست تدوین شد.

روایی و ثبات پرسشنامه با استفاده از اعتبار محتوی و آزمون- بازآزمون (test-retest) تعیین گردید. به این صورت که پس از جستجو و بررسی منابع علمی و تخصصی و استفاده از نظرات متخصصان امر، اعتبار پرسشنامه از طریق اعتبار محتوی تعیین گردید و به منظور تعیین ثبات پرسشنامه از طریق آزمون- بازآزمون، تعداد ۹ پرسشنامه با فاصله‌ی زمانی ۱۰ روز در بیمارستان‌های مورد نظر توزیع شده، همخوانی جوابها بررسی گردید. ضریب بازآزمایی پرسشنامه  $r=0/89$  تعیین گردید که نشان دهنده‌ی ثبات پرسشنامه بود. برای به دست آوردن داده‌های مورد نیاز، طی نیمه‌ی دوم سال ۱۳۸۳ به بیمارستان‌های مورد مطالعه مراجعه گردید. برای آنالیز داده‌ها از نرم افزار SPSS<sub>11</sub> استفاده گردید. آنالیز توصیفی با استفاده از فراوانی، درصد فراوانی، میانگین و انحراف معیار بیان شد. آنالیز تحلیلی با استفاده از آزمونهای آماری ANOVA و Tukey HSD انجام شده،  $p < 0/05$  معنی دار محسوب گردید. امتیازدهی به گزینه‌ها در مقیاس لیکرت

جدول ۱: توزیع و درصد فراوانی هر یک از عوامل ارزیابی شده در آسیب پذیری بیمارستان در حوادث غیر مترقبه.

عوامل مورد بررسی	خیلی زیاد		زیاد		متوسط		کم		خیلی کم		n
	f	درصد	f	درصد	f	درصد	f	درصد	f	درصد	
میزان مقاومت سازه ای بیمارستان در برابر زلزله	۰	۰	۹	۴۰/۹	۴	۱۸/۲	۹	۴۰/۹	۰	۰	۲۱
میزان مقاومت سازه ای بیمارستان در برابر آتش سوزی	۰	۰	۶	۲۷/۳	۶	۲۷/۳	۹	۴۵/۵	۰	۰	۲۱
تأثیر حوادث غیر مترقبه بر تسهیلات و امکانات	۴	۱۸/۲	۱۴	۶۳/۶	۲	۱۳/۶	۰	۰	۱	۴/۵	۲۱
مناسب بودن جایگاه کمیته ی بحران بیمارستان با توجه به رسالت آن	۰	۰	۴	۲۱/۱	۸	۴۲/۱	۶	۲۸/۶	۱	۵/۶	۱۹
ضرورت تعیین جایگاه مناسب با تسهیلات مناسب برای کمیته ی بحران	۲	۹/۵	۸	۳۸/۱	۴	۱۹	۶	۲۸/۶	۱	۴/۸	۲۱
میزان خسارات وارده به بیمارستان در صورت وقوع حادثه غیر مترقبه	۶	۲۷/۳	۱۲	۴۵/۵	۳	۱۳/۶	۰	۰	۰	۰	۲۱

نیروی لازم برای آموزش بودند. همچنین ۳۳/۳ درصد از بیمارستان‌ها برای آموزش کارکنان خود ارتباط برون سازمانی با سازمانهایی از قبیل هلال احمر و ... دارند. نتایج پژوهش در زمینه‌ی سیستم‌های ثبت و پذیرش حوادث و مرگ و میر نشان داد که در ۷۵ درصد از بیمارستانها این سیستم وجود دارد؛ در خصوص سازماندهی مالی و پشتیبانی در شرایط بحرانی، در ۲۶/۳ درصد بیمارستان‌ها سازماندهی لازم، مشخص گردیده بود (جدول شماره ۲).

پس از محاسبه‌ی میانگین امتیازات هر یک از عوامل مورد بررسی بر اساس ۵ نمره، نتایج پژوهش نشان داد که بیمارستان‌های مورد مطالعه با کسب امتیاز ۳/۳۰، از نظر آسیب‌پذیری در حوادث غیرمترقبه در وضعیتی مطلوب قرار داشتند. عملکرد کمیته‌ی بحران با کسب میانگین امتیاز ۲/۸۵، در حد متوسط بود. نتایج ارزیابی سازماندهی کارکنان در شرایط بحرانی، ظرفیت پذیرش بخش‌های بحرانی و وضعیت سیستم‌های اطلاعاتی و ارتباطی بیمارستانها به ترتیب با کسب میانگین امتیاز ۱/۸۱، ۱/۷۷ و ۱/۸۳ نامطلوب بودند. ارزیابی وضعیت مدیریت بحران و سیستم فرماندهی بحران با میانگین امتیاز ۱/۸۸ و سیستم‌های ثبت حوادث و مرگ و میر با میانگین امتیاز ۱/۶۱ نامطلوب ارزیابی گردید. در نهایت، وضعیت آموزش کارکنان و وضعیت تسهیلات و ملزومات بیمارستان در شرایط بحرانی به ترتیب با میانگین امتیاز ۲/۰۶ و ۲/۱۶ در حد متوسط ارزیابی گردید. برای مقایسه‌ی میانگین امتیازات هر یک از عوامل مورد

تعداد اتاق‌های عمل در شرایط بحرانی وجود دارد. در مورد پیش بینی فضایی جهت نگاهداری برای پیگیری امور درمانی، تنها ۳۵ درصد از بیمارستان‌ها به این امر توجه کافی داشتند.

ارزیابی سازماندهی کارکنان در زمان بروز حوادث غیر مترقبه نشان داد در ۳۶/۸ درصد از بیمارستانها تقسیم وظایف افراد در زمان بحران مشخص شده است که از این میان تنها ۳۰ درصد به روز رسانی می‌گردد. نتایج بررسی حکایت از این دارد که ۳۱/۶ درصد از بیمارستانها تمهیدات لازم برای تخلیه‌ی اضطراری را اندیشیده‌اند و در ۲۳/۸ درصد از موارد رویه‌هایی برای جذب و سازماندهی داوطلبان در زمان بحران در نظر گرفته شده بود. در ۴۰ درصد از بیمارستان‌ها یک ساختار مشترک برای تسهیل ارتباطات سازمانی در نظر گرفته شده بود. در ۵۲/۴ درصد از بیمارستان‌ها تیم‌های درمانی در زمان بحران مشخص شده است (جدول شماره ۲).

نتایج پژوهش نشان داد که تنها در ۳۳/۳ درصد از بیمارستان‌های مورد مطالعه سیستم‌های ارتباطی جایگزین در زمان وقوع بحران پیش‌بینی شده است. همچنین پژوهش نشان داد که در ۲۸/۶ درصد از بیمارستان‌ها یک مرکز فرماندهی بحران با تسهیلات و کارکنان مشخص وجود دارد. ولی تنها در ۱۰ درصد از بیمارستانها رویه‌های اجرایی استاندارد برای مرکز فرماندهی بحران تدوین شده است. در زمینه‌ی وجود برنامه‌ی آموزشی برای کارکنان، نتایج بررسی نشان داد که ۹/۵ درصد از بیمارستانها طرحی جامع و منظم برای آموزش کارکنان در زمان بحران داشته، در این میان تنها ۲۸/۶ درصد از بیمارستانها دارای امکانات و

بررسی، آزمون آنالیز واریانس انجام شد. آزمون Tukey HSD تنها در مورد آسیب پذیری بیمارستان معنادار است ( $p = 0/029$ ). نشان داد که تفاوت میانگین امتیاز مدیران و رؤسای بیمارستانها

جدول ۲: توزیع و درصد فراوانی هر یک از عوامل ارزیابی شده در وضعیت مدیریت بحران در بیمارستان های مورد مطالعه.

عوامل مورد بررسی	بلی		خیر		در دست تدوین n
	f	درصد	f	درصد	
پیش‌بینی‌های لازم جهت افزایش ظرفیت بیمارستان برای پذیرش مجروحان و آسیب دیدگان	۷	۳۳/۳	۷	۳۳/۳	۲۱
پیش‌بینی افزایش تعداد اتاقهای عمل در صورت وقوع بحران	۱۲	۶۰	۵	۲۵	۲۰
پیش‌بینی فضایی به عنوان نگاهتگاه جهت پیگیری امور درمانی	۷	۳۵	۱۰	۵۰	۲۰
تقسیم کار و تشریح وظایف افراد در زمان بحران	۷	۳۶/۸	۵	۲۶/۳	۱۹
پیش‌بینی روشهای تخلیه‌ی اضطراری بیمارستان در صورت وقوع بحران	۶	۳۱/۶	۱۰	۵۲/۶	۱۸
تدوین رویه‌هایی برای مدیریت جذب و سازماندهی داوطلبان در شرایط بحرانی	۵	۲۳/۸	۹	۴۲/۹	۲۱
وجود ساختار مشترک برای تسهیل ارتباطات سازمانی در زمان بحران	۸	۴۰	۹	۴۵	۲۰
تعیین تیمهای درمانی برای ارائه‌ی مراقبتهای درمانی در شرایط بحرانی	۱۱	۵۲/۴	۹	۴۲/۹	۲۱
وجود یک مرکز فرماندهی بحران با تسهیلات و کارکنان مشخص	۶	۲۸/۶	۹	۴۲/۹	۲۱
وجود طرح جامع و منظم برای آموزش کارکنان در شرایط بحرانی	۲	۹/۵	۱۵	۷۱/۴	۲۱
ارتباطات برون سازمانی مناسب برای آموزش کارکنان به وسیله‌ی NGOs	۶	۳۳/۶	۱۲	۶۶/۷	۱۸
وجود سیستم ثبت و پذیرش آسیب دیدگان و مجروحان	۱۵	۷۵	۴	۲۰	۲۰
سازماندهی مالی و پشتیبانی در شرایط بحرانی	۵	۲۶/۳	۱۰	۵۲/۶	۱۹

جدول ۳: میانگین امتیازات عوامل ارزیابی شده در مدیریت بحران در بیمارستان های مورد مطالعه.

عوامل مورد بررسی	فراوانی	میانگین نمره از ۵	انحراف معیار	ANOVA ارزش F	P-value	میزان آمادگی
آسیب پذیری بیمارستان در بحران	۲۱	۳/۳۰۶۱	۰/۲۶۴۵	۴/۳۶۳	۰/۰۲۹	مطلوب
عملکرد کمیته‌ی بحران در بیمارستان	۲۰	۲/۸۵۴۲	۰/۴۵۶۷	۲/۸۸۴	۰/۰۹۲	متوسط
سازماندهی کارکنان در شرایط بحرانی	۲۰	۱/۷۷۵۰	۰/۳۷۳۴	۰/۳۴۱	۰/۷۱۸	نامطلوب
ظرفیت پذیرش بخش‌های بحرانی	۱۹	۱/۸۱۸۲	۰/۵۷۵۰	۰/۶۴۰	۰/۵۴۲	نامطلوب
سیستم‌های اطلاعاتی و ارتباطی در زمان بحران	۲۰	۱/۸۳۳۲	۰/۴۱۸۱	۱/۳۱۳	۰/۲۹۸	نامطلوب
مدیریت بحران و سیستم فرماندهی بحران	۲۱	۱/۸۸۸۹	۰/۳۲۸۷	۱/۱۴۵	۰/۳۴۶	نامطلوب
آموزش کارکنان	۲۱	۲/۰۶۶۷	۰/۴۹۹۷	۰/۰۳۹	۰/۹۶۲	متوسط
سیستم ثبت حوادث و مرگ و میر	۲۰	۱/۶۱۱۱	۰/۶۶۵۴	۱/۳۴۸	۰/۲۹۰	نامطلوب
وضعیت تسهیلات و ملزومات	۲۱	۲/۱۶۰۰	۰/۵۵۱۴	۰/۵۱۴	۰/۶۱۱	متوسط

## بحث

تسهیلات پزشکی در شرایط بحرانی نموده‌اند. انجمن دارویی سیستم بهداشت و درمان آمریکا ۵ نقش اساسی برای خدمات دارویی تدوین و به بیمارستانها ابلاغ نموده است [۱۷]. متأسفانه یافته‌های پژوهش حاضر بیانگر آن است که استاندارد مشخصی

آمادگی بیمارستانها تنها در قالب یک کار تیمی و با همکاری تمامی اجزای کلیدی بیمارستان امکان‌پذیر است. آمادگی خدمات دارویی و تسهیلات پزشکی از عناصر کلیدی این برنامه است. کشورهای مختلف اقدام به تدوین خط‌مشی‌های خدمات دارویی و

را افزایش داد. در زمان بحران، دو سوم از نگرانی‌های کارکنان مربوط به سلامت خود و خویشاوندان نزدیکشان است. در زمان بروز بحران تقریباً ۲۹ درصد از کارکنان بیمارستان دچار استرس می‌گردند و این امر در میان کارکنان پرستاری ۴۵ درصد است [۴]. از آن جایی که مراقبت‌های پرستاری شکل دهنده‌ی مراقبت‌های بیمارستانی می‌باشند، به آنها توجه زیادی معطوف می‌گردد [۳۵]. همه‌ی نگرانی‌ها به کارکنان بیمارستان اختصاص ندارد، نیروهای کمکی که در بیمارستان و در بخش اورژانس به کار گرفته می‌شوند، نگرانی و شرایط خاص خود را دارند [۳۶]. بنابراین برای افزایش آمادگی روحی و روانی کارکنان باید به نگرانی‌های افراد و کنترل استرس آنان توجه داشت. برای سازماندهی این گونه کارکنان نیز تدابیر و استانداردهایی تدوین گردیده است. انجمن پزشکان اورژانس کانادا [Canadian Association of Emergency Physicians (CAEP)] استانداردهایی برای سازماندهی کارکنان در شرایط بحرانی فراهم آورده است [۳۷]. با توجه به وضعیت نامناسب سازماندهی نیروی انسانی بیمارستانها در هنگام بحران، ضروری است تا استانداردهای مناسب و سازماندهی مجدد در این خصوص از جانب وزارت بهداشت و سایر نهادهای مسؤول تدوین گردد. بدون کارکنان کاخداری و نگهداشت آموزش دیده، امکان افزایش و گسترش عفونت‌های بیمارستانی و در نتیجه امکان بستری بیش از حد بیماران وجود ندارد [۳۸]. ضروری است تا بازبینی اساسی در نقش و جایگاه کاخداری و بهداشت در بیمارستانهای کشور صورت گرفته، اقدامات لازم برای جلوگیری از بروز و شیوع عفونت‌ها و اپیدمی‌ها در زمانهای بحرانی انجام شود. سرانجام این که ماهیت حوادث غیر مترقبه ممکن است رفتارهای کارکنان را تحت تأثیر قرار دهد [۳۹]. انجمن متخصصان کانادایی سارس اصول و خط مشی‌های مدیریت در حوادث بیولوژیکی را تدوین نموده است. وزارت بهداشت ایالت اونتاریو نیز خط مشی‌های مدیریت منابع انسانی بیمارستانها را در شرایط بحرانی فراهم کرده است [۱۳، ۱۲]. با توجه به فقدان استاندارد مدیریت بحران در بیمارستان‌های کشور، نیاز است تا این استانداردها در کشور تدوین گردند. با توجه به این که کشور ما از نظر بروز حوادث غیر مترقبه جزء ۱۰ کشور برتر دنیاست، ضروری است تا با ایجاد ساختاری منطقی و سامانه‌هایی مشترک و در عین حال ساده در بیمارستانها، ضمن ایجاد هماهنگی بین بخشی بیمارستانها با یکدیگر، ارتباطات برون سازمانی بیمارستانها با نهادهای دست اندرکار حوادث غیر مترقبه نیز به گونه‌ای مناسب برقرار شود [۴۰]. یکی از معتبرترین سامانه‌های مدیریت مراکز درمانی در شرایط بحرانی، سیستم

برای موارد مدیریت بحران در بیمارستانهای کشور ما وجود ندارد. پژوهش‌ها نشان داده است یکی از نگرانی‌های اساسی متخصصان در شرایط بحرانی و حوادث غیر مترقبه، کمبود آنتی‌دوت‌ها، واکسن‌ها و سایر فرآورده‌های پروفیلاکتیک است [۲۱]. نتایج یک پژوهش نشان می‌دهد که ۷۴ درصد از بیمارستان‌های مورد مطالعه دچار کمبود دارو در شرایط بحرانی بوده‌اند [۲۲، ۲۳]. نتایج این بررسی نیز نشان دهنده‌ی این امر بود که به وضعیت تسهیلات دارویی توجه چندانی نشده است. نتایج مطالعات نشان می‌دهد که بخش اورژانس به دلیل ارتباط مستقیم با انبوه مجروحان و آسیب دیدگان می‌تواند مکانی برای جمع‌آوری اطلاعات توسعه و اجرای طرح‌های بررسی شیوع سندرومیک بهداشت عمومی محسوب گردد [۲۴، ۲۵]؛ در این مکان، به خصوص در حوادث بیولوژیک، می‌توان به بررسی چگونگی شیوع امراض پرداخت [۲۶]. به این مفهوم که در بخش اورژانس می‌توان با بررسی افزایش برخی عفونت‌ها مانند ذات الریه، به کشف دلایل بروز اپیدمی‌های بیولوژیکی اقدام نمود [۲۵، ۲۹-۲۷]. این امر نیازمند داشتن سیستم‌های اطلاعاتی و مستندسازی مناسب است. یافته‌های این پژوهش نشان داد که در بیمارستان‌های ما سیستم‌های اطلاعاتی و مستندسازی در مواقع بحرانی وجود ندارد. جدا از نیازمندیها و استانداردها، ترکیبی از مشکلات مانند کمبود تخت جراحی، کمبود نیرو و کمبود منابع مالی از مهمترین مشکلات بیمارستانها در شرایط بحرانی ناشی از حوادث غیر مترقبه هستند [۳۰، ۳۱]. آندرو میلین در مقاله‌ای با عنوان «واکنش بیمارستانها به حوادث غیر مترقبه» به بررسی حوادث اتفاق افتاده در آمریکا در طی ۲۲ سال پرداخت و چالش‌های اساسی بیمارستانها را به این شرح برشمرد: ضعف در مدیریت و ارتباطات، خرابی ساختاری، کمبود آب و آلودگی‌زدایی و تخصیص منابع؛ وی همچنین نتیجه‌گیری کرده است که برنامه‌های آمادگی بیمارستانها در برابر حوادث بایستی ارتقاء و توسعه یابد [۳۲]. یافته‌های این پژوهش نیز مشکلات مشابهی را در بیمارستانهای ما نشان می‌دهد. در صورت مواجهه با حوادث غیرمترقبه، کارکنان کلیدی بیمارستان از قبیل مدیر اجرایی، مدیر پرستاری، تیم‌های درمانی و ... باید سریعاً جهت پاسخگویی به نیازهای جامعه فراخوانی گردند [۳۳]. وجود برنامه‌ی مدیریت بحران تسهیل کننده‌ی این امر است که متأسفانه در بیمارستان‌های شهر تهران برنامه‌ی مشخصی در این زمینه وجود نداشت. از نظر تئوری، آموزش و شبیه‌سازی، فواید زیادی برای آمادگی کارکنان در شرایط واقعی دارد [۳۴]؛ ولی یافته‌های پژوهش نشان داد که در بیمارستان‌های ما به آموزش کارکنان توجه نشده است. می‌توان با آموزش‌های مرتبط، آمادگی کارکنان

دهند، استانداردهای مدیریت بحران را تدوین و جهت اجرا به کلیه‌ی مراکز درمانی ابلاغ نمایند. در نهایت، انجام مانورهای بحران، ضمن آشنا نمودن کارکنان با شرایط حقیقی، درکی مؤثر از شرایط حیاتی و اضطراری فراهم می‌آورد و تعهدات و تلاشهای بخشی را همسوسازی نموده، با افزایش ارتباط بین بخشی واحدهای مختلف بیمارستانی موجب آمادگی بهتر و بیشتر مراکز درمانی می‌شود.

### تشکر و قدردانی

در این جا لازم است که از راهنمایی دکتر ابراهیم صدقیانی و همچنین از تلاش‌های آقایان جواد سروری و سعید معنوی که در انجام پژوهش یاریگر ما بودند، کمال تشکر و قدردانی داشته باشیم.

مدیریت فرماندهی بیمارستان در حوادث غیر مترقبه (Hospital Emergency Incident Command System) است که به اختصار HEICS نامیده می‌شود [۴۱]. الگوی HEICS، سیستم فرماندهی استاندارد است که می‌تواند در رده‌های ملی و محلی توسط کارکنان بخشهای مختلف بیمارستانی به کار گرفته شود [۴۲]. به کار بردن این سیستم در بیمارستان، با آرایش منظم منابع انسانی و تقسیم دقیق وظایف مدیریتی و ایجاد اصل وحدت فرماندهی موجب بهبود مدیریت حوادث در بیمارستان می‌گردد. به نظر می‌رسد با توجه به مشکلات بسیار بیمارستانهای کشور در صورت مواجهه با حوادث غیر مترقبه و همچنین موارد بحرانی، ضرورت دارد تا مسؤولان و برنامه ریزان، به بیمارستانها به عنوان مرکز ثقل مراقبت‌های بهداشتی درمانی توجهی خاص داشته باشند و به منظور افزایش آمادگی کلیه‌ی سطوح بهداشتی درمانی کشور به خصوص بیمارستانها، برنامه‌ریزی‌های کلی در سطح ملی انجام

### منابع

- 1- McGlown KJ. Terrorism and Disaster Management: Preparing Healthcare Leaders for the New Reality. Chicago: Health Administration Press, 2004.
- 2- China Disaster management programmes. [cited 2006 Jul 20]; Available from URL: <http://www.undp.org/bcpr/disred/documents/publications/corporatereport/asia/china.pdf>.
- 3- Wenhthbary K, Nikam B. Harnessing Information and Technology for Disaster Management. Nov 1997. [cited 2006 Jul 20]; Available from URL: [http://www.westerndisastercenter.org/DOCUMENTS/DITF\\_Report.pdf](http://www.westerndisastercenter.org/DOCUMENTS/DITF_Report.pdf).
- 4- Krajewski MJ, Sztajnkrzyer M, Baez AA. Hospital Disaster Preparedness in the United States: New issues, New Challenges. The internet journal of Rescue and Disaster Medicine 2005; 4(2):22-25.
- 5- Report to congressional committees. Hospital preparedness. GAO Washington, D.C.: August (8) 2003.
- 6- Barbera JA, Macintyre AG, Barbard J, McIntire A. Hospital: Emergency Preparedness and Response. 1 ed. Jane's Information Group; Spiral edition , 2003.
- 7- Eitzen EM, Jr. Education is the key to defense against bioterrorism. Ann Emerg Med 1999; 34(2):221-223.
- 8- Canadian association of emergency physicians. Guidelines for managing sever acute respiratory syndrome in Canadian emergency department. 2003.
- 9- Bartram T, Joiner TA, Stanton P. Factors affecting the job stress and job satisfaction of Australian nurses: implications for recruitment and retention. Contemp Nurse 2004; 17(3):293-304.
- 10- Duffield C, O'Brien-Pallas L. The causes and consequences of nursing shortages: a helicopter view of the research. Aust Health Rev 2003; 26(1):186-193.
- 11- Aiken LH, Buchan J, Sochalski J, Nichols B, Powell M. Trends in international nurse migration. Health Aff (Millwood ) 2004; 23(3):69-77.
- 12- Ontario ministry of health and long term care. SARS provincial operations center: directives to all acute care hospitals regarding infection control measurement. Directive 03-05.2003; 20(3).
- 13- Ontario Health Coalition Submission to the SARS Commission. November 18, 2003. [cited 2006 Jul 20]; Available from URL: <http://www.web.ca/ohc/sars.htm>.
- 14- A summary of the new standards, discussion of the underlying philosophy. Joint Commission Perspectives 2001; 21(12).
- 15- PortBlue Named by Amerinet as Preferred Provider of Disaster Management Systems; Expert Systems Platform Now Available to One-Third of All U.S. Hospitals. [cited 2006 Jul 20]; Available from URL: <http://www.findarticles.com/p/articles>

- / mi\_m0EIN/is\_2005\_April\_5 / ai\_n13506229. Business Wire . 2005.
- 16- American College of emergency. Hospital Disaster Privileging. February 2003. [cited 2006 Jul 20]; Available from URL:<http://www.acep.org/webportal/PracticeResources/PolicyStatements/hosp/HospitalDisasterPrivileging.htm>.
  - 17- United States Department of Health & Human Services. 17 critical benchmarks for bioterrorism planning. June 6, 2002. [cited 2006 Jul 20]; Available from URL: <http://www.hhs.gov/news/press/2002pres/20020606a.html>.
  - 18- Khowaja K, Merchant RJ, Hirani D. Registered nurses perception of work satisfaction at a Tertiary Care University Hospital. *J Nurs Manag* 2005; 13(1):32-39.
  - 19- Rubin JN. Recurring Pitfalls in Hospital Preparedness and Response. January 2004. [cited 2006 Jul 20]; Available from URL: <http://www.homelandsecurity.org/ournal/Articles/ubin.html>.
  - 20- Halpern JS, Chaffee MW. Disaster Management and Response, An Issue of Nursing Clinics. London: Elsevier, 2005.
  - 21- Okumura T, Suzuki K, Fukuda A, Kohama A, Takasu N, Ishimatsu S et al. The Tokyo subway sarin attack: disaster management, Part 2: Hospital response. *Acad Emerg Med* 1998; 5(6):618-624.
  - 22- Disaster and Hospital Functions. [cited 2006 Jul 20]; Available from URL: <http://www.pitt.edu/~super1/lecture/lec0581/index.htm>.
  - 23- Geller RJ, Lopez GP, Cutler S, Lin D, Bachman GF, Gorman SE. Atropine availability as an antidote for nerve agent casualties: validated rapid reformulation of high-concentration atropine from bulk powder. *Ann Emerg Med* 2003; 41(4):453-456.
  - 24- Fleischauer AT, Silk BJ, Schumacher M, Komatsu K, Santana S, Vaz V et al. The validity of chief complaint and discharge diagnosis in emergency department-based syndromic surveillance. *Acad Emerg Med* 2004; 11(12): 1262-1267.
  - 25- Barthell EN, Aronsky D, Cochrane DG, Cable G, Stair T. The Frontlines of Medicine Project progress report: standardized communication of emergency department triage data for syndromic surveillance. *Ann Emerg Med* 2004; 44(3):247-252.
  - 26- Palmer K. Librarian Sues Over SARS Duty. *Toronto Star* 10 July 2003. [cited 2005 Jan 11]; Available from URL: [www.thestar.com/NASApp/cs/Conten](http://www.thestar.com/NASApp/cs/Conten).
  - 27- Foldy S, Biedrzycki PA, Barthell EN, Healy-Haney N, Baker BK, Howe DS et al. Syndromic surveillance using regional emergency medicine internet. *Ann Emerg Med* 2004; 44(3):242-246.
  - 28- Irvin CB, Nouhan PP, Rice K. Syndromic analysis of computerized emergency department patients' chief complaints: an opportunity for bioterrorism and influenza surveillance. *Ann Emerg Med* 2003; 41(4):447-452.
  - 29- Suyama J, Sztajnkrzyer M, Lindsell C, Otten EJ, Daniels JM, Kressel AB. Surveillance of infectious disease occurrences in the community: an analysis of symptom presentation in the emergency department. *Acad Emerg Med* 2003; 10(7):753-763.
  - 30- HOSPITAL PREPAREDNESS: Most Urban Hospitals Have Emergency Plans but Lack Certain Capacities for Bioterrorism Response. August 15 2004. [cited 2006 Jun 20]; Available from URL: <http://www.e11th-hour.org/public/terror/gao.bio.attack.html>.
  - 31- Schultz CH, Koenig KL, Lewis RJ. Implications of hospital evacuation after the Northridge, California, earthquake. *N Engl J Med* 2003; 348(14):1349-1355.
  - 32- Milsten A. Hospital responses to acute-onset disasters: a review. *Prehospital Disaster Med* 2000; 15:32-45.
  - 33- Wenger CW, Snyder WM. Communities of practice: the organization. *Harvard business review* 2000; 2:139-145.
  - 34- Levi L, Bregman D, Geva H, Revach M. Hospital disaster management simulation system. *Prehospital Disaster Med* 1998; 13(1):29-34.
  - 35- Loutfy MR, Wallington T, Rutledge T, Mederski B, Rose K, Kwolek S et al. Hospital preparedness and SARS. *Emerg Infect Dis* 2004; 10(5):771-776.
  - 36- rdiner B. Doctors Among Victims in Tsunami-Hit Indonesia; Nordic Leaders Tour Thailand. *Canadian Press Online* [cited 2005 Jan 17]; Available from URL:[story.news.yahoo.com/news?tmpl=s](http://story.news.yahoo.com/news?tmpl=s).
  - 37- Steffen C, Masterson L, Christos S. Willingness to Respond: A Survey of Emergency Department Personnel and Their Predicted Participation in Mass Casualty Terrorist events. *Ann Emerg Med* 2004; 44(Suppl):S34.
  - 38- Nickell LA, Crighton EJ, Tracy CS, Al Enazy H, Bolaji Y, Hanjrah S et al. Psychosocial effects of SARS on hospital staff: survey of a large tertiary care institution. *CMAJ* 2004; 170(5):793-798.
  - 39- ASHP statement on role of health system pharmacists in emergency preparedness. 2003. [cited 2006 Jul 20]; Available from URL:



- 2006 Jul 20]; Available from URL: [http://www.ashp.org/s\\_ashp/bin.asp?CID=6&DID=5407&DOC=FILE.PDF](http://www.ashp.org/s_ashp/bin.asp?CID=6&DID=5407&DOC=FILE.PDF).
- 40- Joint commission on accreditation of healthcare organizations website. [cited 2006 Jul 20]; Available from URL: [www.jointcommission.org](http://www.jointcommission.org).
- 41- Jagminas L, Bubly G. The Hospital Emergency Incident Command System--are you ready? *Med Health R I* 2003; 86(7):193-195.
- 42- Sztajnkrzyer MD. Hospital Preparedness: A Public Health Mandate Remains Under-Appreciated. *The internet journal of Rescue and Disaster Medicine* 2005; 4(2):22-25.