

Explaining the Improving Strategies of the Disaster Risk Management in Military Hospitals

Somayeh Azarmi¹, Simintaj Shariffar^{1*}, Amir Hosein Pishgooie², Hamid Reza Khankeh³, Seyyed Zia Hejrypour⁴

¹ Health in Disasters and Emergencies Department, Faculty of Nursing, Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran

² Critical Care Nursing Department, Faculty of Nursing, Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran

³ Health in Disasters and Emergencies Department, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

⁴ Emergency Medicine Department, School of Medicine, Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: 13 January 2022 Accepted: 4 April 2022

Abstract

Background and Aim: The disasters and emergencies can pose major challenges to the health infrastructure. Hospitals are the main units for providing health services in response to disasters. Considering the vital role of military hospitals in responding to disasters, the present study was conducted with the aim of explaining the improving strategies of disaster risk management in military hospitals.

Methods: The present study is a qualitative research conducted in 2020-2021. The participants were 14 managers, staff, and specialists in the field of hospital disaster management who were included in the study by purposive sampling. Semi-structured interviews were used for data collection, and the contractual content analysis method based on the Granheim and Landman method was used to analyze them.

Results: The topics raised by the participants in 5 categories and 18 subcategories including "Management and Leadership" (organization, planning, rules and regulations, communication and coordination, specialization, culture building, advocacy), "risk assessment" (Structural safety, non-structural safety, functional safety, environmental safety), "preparedness" (training, drill, surge capacity), "response" (resource provision, casualty management, volunteer management), and "recovery" (Measures based on sustainable development) were explained.

Conclusion: Applying improving strategies of hospital disaster risk management presented in this study can be useful and effective in improvement of the readiness of military hospitals in the face of emergencies and disasters.

Keywords: Content analysis, Disasters, Military hospital, Risk management.

تبیین راهکارهای ارتقای مدیریت خطر حوادث و بلایا در بیمارستان‌های نظامی

سمیه آزرمی^۱، سیمین تاج شریفی فر^{۱*}، سید امیرحسین پیشگوی^۲، حمیدرضا خانکه^۳، سیدضیاء هجری پور^۴

^۱ گروه سلامت در بلایا و فوریت‌ها، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران

^۲ گروه پرستاری داخلی و جراحی، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران

^۳ گروه سلامت در بلایا و فوریت‌ها، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران

^۴ گروه طب اورژانس، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران

چکیده

زمینه و هدف: حوادث و بلایا می‌تواند زیرساخت‌های سلامت در جامعه را با چالش‌های عمده‌ای مواجه کند. بیمارستان‌ها واحد اصلی ارائه خدمات سلامت در پاسخ به بلایا هستند. با توجه به نقش حیاتی بیمارستان‌های نظامی در پاسخ به بلایا، پژوهش حاضر با هدف تبیین راهکارهای ارتقای مدیریت خطر حوادث و بلایا در بیمارستان‌های نظامی انجام شده است.

روش‌ها: مطالعه حاضر یک پژوهش کیفی است که در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹ انجام شد. مشارکت‌کنندگان تعداد ۱۴ نفر از مدیران، کارکنان و متخصصان حوزه مدیریت خطر حوادث و بلایای بیمارستانی بودند که به روش نمونه‌گیری هدفمند وارد مطالعه شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته و برای تحلیل آن‌ها از روش تحلیل محتوای قراردادی براساس روش گرانهمیم و لاندمن استفاده شد. **یافته‌ها:** موضوعات مطرح شده توسط مشارکت‌کنندگان در قالب ۵ طبقه و ۱۸ زیرطبقه شامل "مدیریت و رهبری" (سازماندهی، برنامه‌ریزی، قوانین و مقررات، ارتباطات و هماهنگی، تخصص‌گرایی، فرهنگ‌سازی، حمایت)، "ارزیابی خطر" (ایمنی سازه‌ای، ایمنی غیرسازه‌ای، ایمنی عملکردی، ایمنی محیط)، "آمادگی" (آموزش، تمرین، افزایش ظرفیت)، "پاسخ" (تأمین منابع، مدیریت مصدومین، مدیریت داوطلبان)، و "بازیابی" (اقدامات مبتنی بر توسعه پایدار) تبیین گردید.

نتیجه‌گیری: بکارگیری استراتژی‌های ارتقای مدیریت خطر حوادث و بلایای ارائه شده در این پژوهش می‌تواند در ارتقای آمادگی بیمارستان‌های نظامی در مقابله با حوادث و بلایا مفید و مؤثر باشد.

کلیدواژه‌ها: بلایا، بیمارستان نظامی، مدیریت خطر، تحلیل محتوا.

مقدمه

حوادث و بلایا در این بیمارستان‌ها پژوهش حاضر با هدف تبیین راهکارهای ارتقای مدیریت خطر حوادث و بلایا در بیمارستان‌های نظامی انجام شده است.

روش‌ها

نوع مطالعه

پژوهش حاضر یک مطالعه کیفی با رویکرد تحلیل محتوای قراردادی بود که در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹ انجام شد.

مشارکت‌کنندگان

مشارکت‌کنندگان در پژوهش تعداد ۱۴ نفر بودند که شامل ۱۰ نفر از مدیران و کارکنان عضو کمیته مدیریت خطر حوادث و بلایا در شش بیمارستان نظامی در شهر تهران (یک بیمارستان وابسته به سپاه و ۵ بیمارستان منتخب ارتش که دو بیمارستان نیروی زمینی، یک بیمارستان نیروی هوایی، یک بیمارستان نیروی دریایی و یک بیمارستان وابسته به ستاد مشترک ارتش بود)، چهار نفر عضو هیئت علمی گروه سلامت در بلایا و فوریت‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی ارتش، بقیه الله (عج) و ایران بودند که به روش هدفمند با حداکثر تنوع‌پذیری وارد مطالعه شدند. ویژگی‌های فردی مشارکت‌کنندگان در جدول ۱ نمایش داده شده است.

جمع‌آوری داده‌ها

برای جمع‌آوری اطلاعات از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته براساس راهنمای مصاحبه استفاده شد. از ابتدا هدف مطالعه برای مشارکت‌کنندگان توضیح داده شد و با اخذ رضایت کتبی و رعایت ملاحظات اخلاقی (دادن اطمینان به محرمانه‌ماندن اطلاعات، حق کناره‌گیری شرکت‌کنندگان از پژوهش در زمان دل‌خواه، حفاظت از داده‌ها و فایل‌های صوتی در مکانی امن توسط پژوهشگر)، مصاحبه‌ها انجام و با ضبط صوت، ضبط گردید.

مصاحبه‌ها به صورت حضوری انجام شد و هر کدام از ۴۵ تا ۶۰ دقیقه به طول انجامید. تعداد مصاحبه‌ها تا جایی ادامه یافت که اشباع اطلاعاتی حاصل شد. در ابتدای مصاحبه سؤالات کلی مانند «به نظر شما راهکارهای ارتقای مدیریت خطر حوادث و بلایا در بیمارستان‌های نظامی چیست؟» و «اگر به عنوان مسئول در رأس کار بودید چه اقداماتی جهت ارتقای مدیریت خطر بلایا در بیمارستان خودتان انجام می‌دادید؟» پرسیده شد و در ادامه با توجه به پاسخ مشارکت‌کنندگان از سؤالات کاوشی مانند «می‌توانید بیشتر در این مورد صحبت کنید؟» و «آیا منظورتان از این صحبت بود؟» ادامه یافت. یادداشت‌های میدانی از دیگر روش‌های جمع‌آوری داده‌ها بود که در تجزیه و تحلیل داده‌ها در نظر گرفته شد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها

مصاحبه‌ها در اولین فرصت به صورت کلمه به کلمه نوشته شد. به‌منظور تحلیل داده‌ها از روش تحلیل محتوای قراردادی Graneheim و Lundman استفاده شد (۱۸). هر مصاحبه

بلایا می‌تواند در هر زمان و در هر نقطه از کل دنیا به اشکال مختلف رخ داده و منجر به صدمه و مرگ در سطح وسیع گردد (۱). از این رو می‌تواند منابع موجود در جامعه را تحت تأثیر قرار دهد (۲،۳). تأثیرات ویران‌کننده‌ای بر روی زیرساخت‌های پزشکی داشته و سیستم‌های بهداشتی را با چالش‌های عمده‌ای مواجه کند (۴). در زمان رخداد بلایا معمولاً تقاضا برای سیستم‌های بهداشتی به طور قابل توجهی افزایش می‌یابد (۵). بیمارستان‌ها به عنوان واحد اصلی ارائه خدمات، نقش کلیدی در پاسخ به بلایا دارند. از این رو باید آمادگی لازم برای پاسخ به حوادث و بازیابی از آن‌ها را داشته باشند (۶-۸). نتایج مطالعات حاکی از آسیب‌پذیری بالا و فقدان آمادگی بیمارستان‌ها در مقابله با بلایاست (۳۶۹،۱۰). افزایش قابلیت توانایی بیمارستان‌ها جهت پاسخ به بلایا بالاترین اولویت اقدامات کاهش اثر بلایا می‌باشد (۱۱).

برنامه مدیریت بلایا، کارکنان بیمارستان را قادر می‌سازد که در مواجهه با بلایا به‌طور مؤثر واکنش دهند (۱۲). افزایش آمادگی پرسنل مراقبت بهداشتی نظامی در پاسخ به بلایا می‌تواند سبب ارتقای عملکرد بهینه برای مأموریت‌های آینده بهداشت جهانی شود (۱۳). سند راهبردی بهداشت، امداد و درمان نیروهای مسلح در ایران، مأموریت بیمارستان‌های نظامی را امداد، انتقال و درمان مصدومین در حوادث غیرمترقبه بیان می‌کند. بنابراین آمادگی بیمارستان‌های نظامی در حوادث و بلایا نسبت به سایر بیمارستان‌ها اهمیت بیشتری دارد (۱۴). بیمارستان‌ها در شرایط بحران باید بتوانند ضمن انجام وظایف جاری، پاسخگوی حجم زیاد بیماران و مجروحینی باشند که در اثر رخداد بلایا بر آن‌ها تحمیل شده است (۱۵). در این میان، مراکز بهداشتی و درمانی نظامی، با توجه به مأموریت‌های ویژه و نقش کلیدی که در حوزه پاسخ نظام سلامت در شرایط بحران دارند، باید با داشتن برنامه‌هایی برای کنترل بحران و کاهش اثرات آن (در صورت وقوع)، آمادگی‌های لازم در مواجهه با حوادث و بلایا را داشته باشند (۱۶).

توجه بیمارستان‌ها به جایگاه مدیریت خطر ضروری است (۱۷). اجرای استانداردهای مدیریت خطر حوادث و بلایا و ارتقای کیفی آن‌ها یکی از عوامل مهم توسعه و ارتقای آمادگی بیمارستان‌ها در بلایا است (۱۴). مطالعات متعددی به بررسی وضعیت مدیریت خطر بیمارستان‌ها پرداخته‌اند ولی در طی جستجوهای انجام شده توسط نویسندگان، مطالعه‌ای که به موضوع مدیریت خطر در بیمارستان‌های نظامی (با توجه به شرایط و ویژگی‌های خاصی که دارند) پرداخته باشد، یافت نشد. ارتقای مدیریت خطر حوادث و بلایا در بیمارستان‌ها یکی از مهمترین عوامل افزایش آمادگی آن‌ها در مقابله با بلایا می‌باشد. ارتقای مدیریت خطر حوادث و بلایای بیمارستان‌های نظامی و به تبع آن ارتقای آمادگی‌شان، نسبت به سایر بیمارستان‌ها از اهمیت بیشتری برخوردار است. با توجه به نقش کلیدی بیمارستان‌های نظامی در پاسخ به بلایا و لزوم ارتقای مدیریت خطر

زیرطبقات به همراه بخش هایی از مصاحبه ها را بررسی کنند تا موارد مشابه و مغایر با درک پژوهشگر مشخص گردد. به علاوه، از طریق ارتباط مناسب با شرکت کنندگان، درگیری طولانی مدت با موضوع پژوهش، مصاحبه های متوالی، غوطه وری کامل در داده ها، مرور یافته ها با مشارکت کنندگان، استفاده از چندین روش برای جمع آوری داده ها و ضبط و ثبت دقیق و گزارش کلیه مراحل تحقیق، جهت افزایش دقت یافته های پژوهش و تأیید صحت داده ها و کدهای استخراج شده استفاده شد.

نتایج

حاصل تجزیه و تحلیل داده ها، تعداد ۳۵۴ کد و ۱۸ طبقه اولیه بود که بعد از دسته بندی داده ها و با کاهش طبقات در قالب ۵ طبقه اصلی پدیدار شد. این طبقات شامل "مدیریت و رهبری"، "ارزیابی خطر"، "آمادگی"، "پاسخ"، و "بازیابی" تبیین گردید.

چندین بار مطالعه شد تا درک کاملی از کل مطلب ایجاد شود. سپس واحدهای معنایی در راستای هدف و سؤال پژوهش مشخص و کدها استخراج شدند. محققان همزمان عمل جمع آوری داده ها، کدگذاری و تجزیه و تحلیل داده ها و مقایسه مداوم را انجام دادند. داده ها به دقت به کوچکترین اجزای ممکن شکسته شده و تفاوت ها و شباهت ها و ارتباط بین داده ها در تمامی مصاحبه ها کشف گردید. کدهای مشابه در یک طبقه مشابه تنظیم شدند.

به منظور ارزیابی و بررسی کیفیت داده های حاصل از مطالعه از معیارهای دقت در تحلیل محتوا به نقل از Goba و Lincoln استفاده شد (۱۹). به این ترتیب که در طول فرایند تحلیل، برای اطمینان از صحت انجام کدگذاری و ایجاد طبقات، یافته های مطالعه در اختیار دو نفر از همکاران تیم پژوهش قرار گرفت و در جلسات مختلف، کدگذاری و ایجاد طبقات بررسی گردید. همچنین از ناظرین خارجی درخواست شد که نحوه استخراج کدها و

جدول-۱. ویژگی های فردی مشارکت کنندگان (n=۱۴)

| تعداد | ویژگی های فردی |
|-------|-----------------|
| ۴-۳۰ | سن |
| ۸-۴۱ | |
| ۲ | بالتر از ۵۰ |
| ۱۴ | جمع |
| ۸ | مرد |
| ۶ | زن |
| ۱۴ | جمع |
| ۲ | کارشناس |
| ۳ | کارشناس ارشد |
| ۲ | پزشک عمومی |
| ۷ | دکتری تخصصی |
| ۱۴ | جمع |
| ۳ | کمتر از ۱۰ سال |
| ۹ | ۱۰ تا ۲۰ سال |
| ۳ | بیشتر از ۲۰ سال |
| ۱۴ | جمع |

بحران کووید-۱۹، مهمترین چالش ما عدم تعامل بیمارستان های نیروهای مسلح است. خیلی بهتر بود به جای اینکه همه بیمارستان های نیروهای مسلح را درگیر این مسئله بکنیم، به سری بیمارستان ها که زیرساخت ارائه خدمت به بیماران کووید-۱۹ را ندارند نیروهای این بیمارستان ها رو بین بیمارستان های نیروهای مسلح و جاهایی که پتانسیل ارائه خدمت رو داره به اشتراک بگذارند (Share) تا با همه پتانسیلش به شرط در اختیار قراردادن نیرو بتونه فعالیت بکنه. یعنی این هماهنگی و تعامل باشه» (م ۴).

لزوم تقویت برنامه ریزی در زمان قبل از وقوع بلایا، به ویژه تدوین برنامه تخلیه اضطراری بیمارستان و تدوین برنامه عملیاتی مقابله با بلایا، نظارت بر رعایت استانداردها و پایش دقیق برنامه ها

مدیریت و رهبری

مدیریت و رهبری شامل هفت زیرطبقه "سازماندهی"، "برنامه ریزی"، "قوانین و مقررات"، "ارتباطات و هماهنگی"، "تخصیص گرایی"، "فرهنگ سازی"، و "حمایت" بود. حمایت ستادهای بالادستی از بیمارستان، افزایش اختیارات و اقتدار مدیران عملیاتی، حمایت از کارکنان و انجام اقدامات افزایش انگیزه آن ها و برقراری عدالت بین پرسنل بیمارستان های مختلف نظامی از نظر حقوق و مزایای شغلی، تعامل بیشتر بین بیمارستان های نظامی با هم و با سازمان های امدادی، افزایش ارتباطات و هماهنگی درون سازمانی و برون سازمانی، از راهکارهای مطرح شده توسط مشارکت کنندگان بود.

یکی از مشارکت کنندگان اینچنین اظهار کرد: «در خصوص

جدول-۲. طبقات و زیرطبقات راهکارهای ارتقای مدیریت خطر حوادث و بلایا در بیمارستان‌های نظامی

| طبقه اصلی | زیرطبقه | کدهای مهم |
|----------------|--------------------|--|
| مدیریت و رهبری | سازماندهی | افزایش اختیارات مسئولان فرماندهی واحد اقتدار مدیران عملیاتی اقتدار و افزایش اختیارات ریاست بیمارستان‌های نظامی |
| | برنامه‌ریزی | تقویت برنامه ریزی برنامه ریزی قبل از بحران تدوین برنامه عملیاتی عملیاتی کردن برنامه‌ها پایش اجرای برنامه بازبینی و اصلاح برنامه |
| | قوانین و مقررات | رفع بوروکراسی طولانی اصلاح قانون هزینه کردها |
| | ارتباطات و هماهنگی | توجه مسئولین حفاظتی برای تعامل با سازمان‌های امدادی تعامل بیشتر بین بیمارستان‌های نظامی استفاده از تجارب ارگان‌های موفق در زمینه بحران هماهنگی درون سازمانی و برون سازمانی |
| | تخصص‌گرایی | اختصاص نیروی فعال و مقتدر به کمیته مدیریت خطر تخصصی و دانش بنیان کار کردن تخصص کافی پرسنل و مدیران |
| | فرهنگ‌سازی | اولویت و تأکید بر نیازهای پرسنل براساس هرم مازلو فرهنگ سازی کاهش خطر ایجاد فرهنگ سازمانی HICS |
| | حمایت | توجه به افزایش انگیزه پرسنل حمایت ستادهای بالادستی حمایت‌های مالی حمایت از کارکنان و خانواده هایشان ارائه خدمات حمایت مادی و معنوی از پرسنل |
| ارزیابی خطر | ایمنی سازه ای | رعایت اصول ایمنی و پدافند غیرعامل در ساخت و سازها تقویت نظارت‌ها در بحث ایمنی و رعایت استانداردها توجه به ساختار فیزیکی در بلایای مختلف اصلاح ساختار فیزیکی بیمارستان رعایت استانداردها در ساختار فیزیکی بیمارستان |
| | ایمنی غیرسازه ای | اقدامات ایمنی غیرسازه ای بازسازی زیرساخت‌ها |
| | ایمنی عملکردی | تمرکز و نظارت بر عملکرد پرسنل شیفت‌های عصر و شب رفع چالش‌های بیمارستان در شرایط عادی رعایت استانداردهای بیمارستانی در شرایط عادی |
| | ایمنی محیط | اقدامات ارتقاء ایمنی کارکنان راندکردن مرتب بخش‌های بیمارستان از نظر ایمنی |
| آمادگی | آموزش | آموزش و توجیه مدیران و پرسنل برگزاری دوره‌های بازآموزی برای کارکنان و مدیران افزایش درک خطر مدیران تغییر نگرش و دیدگاه مدیران و پرسنل نسبت به اهمیت پیشگیری |
| | تمرین | آموزش مهارتی پرسنل برگزاری مانورهای اصولی و براساس پروتکل اجرای منظم تمرین‌های دورمیزی حداقل سالی دو بار اجرای تمرین‌های میدانی |
| | افزایش ظرفیت | محاسبه قابلیت expand بیمارستان آگاهی مسئولین از روش‌های افزایش ظرفیت |

| | | |
|---------|-------------------------------|---|
| پاسخ | تأمین منابع | اختصاص بودجه کافی تأمین به موقع بودجه اولویت بندی صحیح هزینه کردها بک آپ تجهیزاتی متناسب با هر بحران و به روزرسانی تجهیزات تأمین نیروی انسانی کافی با توجه به فضای فیزیکی بیمارستان |
| | مدیریت مصدومین | اختصاص برانکاردهای میله ای برزنتی تاشو به بخش ها ترکینگ بیمار |
| | مدیریت داوطلبین | تدوین برنامه پذیرش داوطلبین تدوین برنامه پذیرش کمک های خیرانه تدوین فرایند تأیید داوطلبان آموزش داوطلبان در بدو ورود |
| بازیابی | اقدامات مبتنی بر توسعه پایدار | آسیب شناسی بحران های گذشته توانایی استمرار خدمات حیاتی بررسی درس آموخته ها |

اختصاص بدهند و بنیادی مشکلات رفع بشه» (م ۱۰).
براساس نظر مشارکت کنندگان، راهکارهای ارتقای مدیریت خطر بلایا در حوزه ایمنی غیرسازه‌ای شامل فیکس کردن همه وسایل در بخش‌ها و بازسازی زیرساخت‌ها بود. راهکارهای ارتقای در حوزه ایمنی عملکردی نیز شامل تمرکز و نظارت بر عملکرد پرسنل شیفت‌های عصر و شب، رفع چالش‌های بیمارستان در شرایط عادی و رعایت استانداردهای بیمارستانی در شرایط عادی، و راهکارهای ارائه شده در حوزه ایمنی محیط شامل راند کردن مرتب بخش‌های بیمارستان از نظر ایمن بودن و انجام اقدامات ارتقای ایمنی کارکنان بود.

آمادگی

آمادگی شامل سه زیرطبقه "آموزش"، "تمرین"، و "افزایش ظرفیت" بود. بیمارستان‌ها بدون آموزش مؤثر از آمادگی و ظرفیت پاسخگویی مناسب برخوردار نخواهند بود. لزوم آموزش و توجیه مدیران و افزایش درک خطر و تغییر نگرش آن‌ها نسبت به اهمیت پیشگیری، برنامه‌ریزی بلندمدت جهت برگزاری کلاس‌های آموزشی و دوره‌های بازآموزی برای مدیران و کارکنان، آموزش آمادگی در برابر حوادث شیمیایی، میکروبی، پرتوی و هسته‌ای (CBRN) و آموزش سامانه فرماندهی حادثه به کارکنان، از راهکارهای مطرح شده توسط مشارکت کنندگان جهت ارتقای مدیریت خطر بلایا در بیمارستان‌های نظامی بود. همچنین مشارکت کنندگان بر استفاده از رویکردهای آموزشی متنوع مانند آموزش‌های مبتنی بر جامعه، آموزش با رویکرد تعاملی، آموزش مبتنی بر شواهد و آموزش الکترونیکی تأکید کردند.

یکی از مشارکت کنندگان در این رابطه اینچنین توضیح داد: «یک سوال دارم. بیشترین نقش در مدیریت بحران کشور رانبروهای نظامی دارن. ولی بین چند درصد از پرسنل بیمارستان‌های نظامی ما تا به حال دوره آموزشی مدیریت بحران گذراندند؟ به نظر من اگر می‌خواهیم در زمینه مدیریت بحران به‌ویژه تو بیمارستان‌ها موفق باشیم باید آموزش مدیران و پرسنل به روش‌های مختلف رو در رأس همه اقداماتمون قرار بدیم» (م ۶).

و در صورت لزوم اصلاح و بازیابی آن‌ها»، از استراتژی‌های مطرح در زمینه برنامه‌ریزی از دیدگاه مشارکت کنندگان بود. یکی از مشارکت کنندگان در این رابطه گفت: «در بحث برنامه‌ریزی ضعیفیم. برنامه‌ریزی هامون هدفمند نیست. هر کاری آدم تخصصی خودش رو می‌خواد. آدمی که علم و دانش و آگاهی رو داشته باشه و انگیزه‌اش رو هم داشته باشه» (م ۲).

براساس اظهارات مشارکت کنندگان، ایجاد فرهنگ پیشگیری و کاهش خطر و فراهم کردن زمینه استقرار و اجرای سامانه فرماندهی حادثه بیمارستان، اولویت دادن و تأکید بر نیازهای ضروری پرسنل، می‌تواند به ارتقای مدیریت خطر بلایا در بیمارستان‌ها بینجامد. یکی از مشارکت کنندگان توضیح داد: «یکی از مشکلات بیمارستان‌ها نه فقط بیمارستان ما اینه که از نظر فرهنگی اهل برنامه‌ریزی بلندمدت نیستیم. وقتی من میگم فلان چیز تهیه بشه که شاید ۵ سال بعد زلزله بیاد رئیس میگه من شاید برم، تجهیز یک بخش برای من واجب تره» (م ۹).

ارزیابی خطر

ارزیابی خطر شامل چهار زیرطبقه "ایمنی سازه ای"، "ایمنی غیرسازه ای"، "ایمنی عملکردی"، و "ایمنی محیط" بود. ارزیابی خطر به عنوان اولین گام در ارتقای آمادگی بیمارستان‌ها در برابر بلایا مهم است. برای ارزیابی خطر بلایا در بیمارستان لازم است ابتدا ارزیابی مخاطرات و سپس تحلیل خطر انجام شود و پس از آن به اجرای اقدامات حذف، انتقال و کاهش خطر پرداخته شود.

رعایت اصول ایمنی و پدافند غیرعامل در ساخت و سازه‌ها، ساختمان‌سازی ایمن، اصلاح ساختار فیزیکی بیمارستان براساس استانداردها و تقویت نظارت‌ها، از راهکارهای حوزه ایمنی سازه‌ای براساس اظهارات مشارکت کنندگان بود. در این رابطه یکی از مشارکت کنندگان گفت: «ساختمان بیمارستان ما هر چند قدیمیه ولی از نظر مقاومت نسبتاً خوبه. مشکل ما بیشتر مربوط به تأسیسات زیربنایی مثلاً سیستم فاضلاب، سیستم برق و سیستم اطفای حریق است. البته بتدریج داریم مشکلات رو رفع می‌کنیم ولی لازمه بودجه اساسی و یک جا برای ارتقای زیرساخت‌ها و تأسیسات

را داره و بهتره که این فرایندها از قبل مشخص شده باشه تا در زمان بحران بتونیم سریعتر از این نیروها استفاده کنیم» (م ۱۱).

بازیابی

آسیب‌شناسی بحران‌های گذشته و بررسی درس‌آموخته‌های حوادث و بلایای پیشین و توانایی استمرار خدمات حیاتی در شرایط بحران از استراتژی‌های مطرح در زمینه اقدامات مبتنی بر توسعه پایدار بود که یکی از اهداف اصلی مدیریت بلایا در فاز بازیابی می‌باشد. یکی از مشارکت‌کنندگان در این باره گفت: «به نظر من باید بعد از هر بحرانی که پاسخ داده می‌شود به آسیب‌شناسی آن پرداخت و از تجربیات آن، درس عبرت گرفت» (م ۲).

بحث

نتایج این مطالعه حاکی از وجود ۱۸ استراتژی ارتقای مدیریت خطر بلایا در بیمارستان‌های نظامی بود که در پنج حوزه مدیریت و رهبری، ارزیابی خطر، آمادگی، پاسخ و بازیابی قرار گرفت. مطالعات متعددی در داخل و خارج از کشور به موضوع مدیریت خطر حوادث و بلایا در بیمارستان‌ها و راهکارهای ارتقای آن اشاره کرده‌اند. برخی از راهکارهای ارتقای مطرح شده در مطالعات با یافته‌های مطالعه حاضر همخوان و مشابه بوده و برخی از راهکارهای مطرح در مطالعات نیز با یافته‌های مطالعه حاضر همخوانی ندارد. از دلایل عدم آمادگی بیمارستان‌ها در مقابله با بلایا این است که مدیریت خطر در اکثر بیمارستان‌ها به روش علمی انجام نمی‌شود (۲۰). تلاش برای تغییر دیدگاه‌های مدیریتی (۲۱) و تغییر رویکرد از مدیریت بلایا به مدیریت خطر بلایا (۲۲)، و ارائه آموزش‌های لازم به مدیران در ارتباط با تدوین و اجرای برنامه‌های مدیریت خطر (۲۳) و ایجاد نگرش پیشگیرانه در مدیران و کارکنان (۲۴-۲۵) نقش اساسی در ارتقای مدیریت خطر بلایا در بیمارستان‌ها دارد. آموزش مدیران در همه سطوح و افزایش دانش آن‌ها (۲۶) با هدف افزایش شناخت نیاز به کاهش خطر بلایا (۲۷) و همچنین ترکیب دانش و مهارت با هدف تقویت خودکارآمدی در مدیران (۲۸)، از استراتژی‌های تأکید شده در مطالعات جهت ارتقای مدیریت خطر بلایا در بیمارستان‌ها بود.

از آنجا که بکارگیری افراد متخصص و آموزش دیده در حوزه مدیریت بلایا در بخش‌های مختلف مرتبط با آمادگی بیمارستان اقدامی ضروری است (۱۴، ۲۰)، در مطالعات مختلف به ارزیابی نیازهای آموزشی (۲۹)، تدوین برنامه‌های راهنما جهت آموزش مؤثر، ارائه ی آموزش‌های هدف‌دار، به‌موقع و منظم با محتوای به‌روز شده به مدیران و کارکنان (۳۰-۳۲) به عنوان استراتژی‌های ارتقای مدیریت خطر بلایا در بیمارستان‌ها اشاره شده است که در یافته‌های مطالعه حاضر به آن‌ها اشاره‌ای نشده است.

همچنین در مطالعات مختلف بر لزوم انجام تمرینات اضطراری به ویژه تمرینات شبیه‌سازی شده (۳۰، ۳۳) جهت تقویت مداوم آمادگی کارکنان بیمارستان تأکید شده است. سیاست‌های آموزش

مشارکت‌کنندگان در اظهاراتشان بر لزوم انجام تمرینات اضطراری و مانورهای درومیزی و میدانی حداقل سالی دو بار جهت ارتقای مهارت و آمادگی پرسنل و مدیران تأکید کردند. مشارکت‌کننده دیگری در این باره توضیح داد: «ما یکی از دلایلی که تونستیم آتش‌سوزی سال ۹۸ رو کنترل بکنیم همین بود دیگه به دلیل اینکه قبلش یک مانور واقعی با سازمان آتش‌نشانی تهران برگزار کرده بودیم توی بیمارستان و آموزش خیلی وسیعی در این ارتباط انجام شده بود. این تعامل از قبل با تفاهم‌نامه است و بازوی اصلی اجرایی‌اش هم ریاست بیمارستانه» (م ۴).

اختصاص نیروهای فعال و مقتدر به کمیته مدیریت خطر بیمارستان، تخصصی و دانش‌بنیان کارکردن پرسنل و مدیران از دیگر استراتژی‌های مطرح جهت ارتقای مدیریت خطر بلایا در بیمارستان‌های نظامی بود. عدم وجود برنامه‌ریزی جهت افزایش ظرفیت می‌تواند منجر به تلفات بیشتر شود. محاسبه قابلیت گسترش خدمات‌رسانی بیمارستان در شرایط بحران و آگاهی مسئولین از روش‌های افزایش ظرفیت مناسب مانند طرق اضافه کردن امکانات و تسهیلات اضافی به بخش‌های بیمارستان، استفاده مؤثر و کارآمد از فضا و تغییر عملکرد فضاها در صورت نیاز، افزایش ظرفیت پذیرش، ایجاد بخش‌های موقت در فضای اطراف بیمارستان و ترخیص بیمارانی که به مراقبت فوری پزشکی نیازی ندارند، از دیگر راهکارهای مطرح شده توسط مشارکت‌کنندگان در زمینه افزایش ظرفیت بود.

پاسخ

براساس نتایج تحلیل کیفی، طبقه پاسخ مشتمل بر سه زیرطبقه "تأمین منابع"، "مدیریت مصدومین"، و "مدیریت داوطلبان" بود. راهکارهای مطرح شده توسط مشارکت‌کنندگان در زمینه تأمین منابع شامل اختصاص بودجه کافی به بخش‌های مرتبط با مدیریت خطر بیمارستان و تأمین به موقع آن، اولویت‌بندی صحیح هزینه کردها، تأمین کافی بک آپ تجهیزاتی کافی و متناسب با هر بحران به‌ویژه برای بحران‌های شیمیایی، میکروبی، پرتوی و هسته‌ای، تأمین و جذب نیروی انسانی و تجهیزات کافی با توجه به ظرفیت و فضای فیزیکی بیمارستان بود.

مشارکت‌کنندگان اظهار داشتند راهکارهای ارتقای مدیریت بیمارستانی مصدومین در حوادث می‌تواند شامل تدوین برنامه تخلیه اضطراری بیمارستان و اختصاص برانکاردهای برزنتی تاشو به بخش‌ها متناسب با تعداد بیماران، همچنین استقرار و بکارگیری نظام مراقبت فعال و رجیستری سازمان‌یافته باشد. تدوین برنامه پذیرش داوطلبین، تدوین برنامه پذیرش کمک‌های خیرخواهانه و اعتبارسنجی داوطلبان، آموزش داوطلبان در بدو ورود نیز از استراتژی‌های مطرح شده در زمینه مدیریت داوطلبان از دیدگاه مشارکت‌کنندگان بود. یکی از مشارکت‌کنندگان در این رابطه گفت: «اگر کسی به عنوان داوطلب از بیرون بخواد بیاد بیمارستان، به علت شرایط نظامی بودن و محدودیت‌های حفاظتی نمی‌پذیرند. اگر از هر جای دیگر هم بخواهند تأمین کنند که فرایند خاص خودش

مدیریت خطر بلایا در بیمارستان و تقویت آن (۳۵،۴۱) و بکارگیری افراد متخصص و آموزش دیده در حوزه مدیریت بلایا (۲۰)، از سایر استراتژی‌های مطرح در مطالعات جهت ارتقای مدیریت خطر بلایای بیمارستان در زمینه سازماندهی بودند. نتایج مطالعه محسنی نشان داد بیشترین میزان آمادگی و حداکثر امتیاز یک بیمارستان نظامی در مقابله با بحران کووید-۱۹ مربوط به دو حوزه ایجاد ساختار برنامه‌ریزی (اجرای مانورهای مقابله با بحران، تشکیل کمیته و تیم‌های تخصصی، هماهنگی و ارتباط با سایر مراکز درمانی و مدیریتی) و تصمیم‌گیری و آمادگی تسهیلات و ارتباطات بود. کسب امتیاز بالا در حیطه‌های ذکر شده نشانه نقاط قوت بیمارستان‌های نظامی در مقابله با بحران‌های بیولوژیک بود (۴۲). نتایج مطالعه عامریون نیز نشان داد میزان آمادگی سه بیمارستان مرزی نظامی در رویارویی با بحران، در بعد سازماندهی (قوانین و دستورالعمل‌ها، سیاست کلی، سازماندهی امکانات و کارکنان، تعیین اعضای کمیته بحران، جذب نیروهای متخصص، سازماندهی مأموران امنیتی و تعیین وظایف آن‌ها، نظارت بر منابع، سیستم فرماندهی واحد و تعیین فرمانده، تشکیل کمیته برنامه‌ریزی) دارای برنامه کامل در شرایط بحران بودند. در بعد پشتیبانی و تدارکات (تأمین منابع و افزایش ظرفیت)، بعد منابع انسانی (تدوین برنامه فراخوان کارکنان، تعیین افراد جایگزین برای پست‌های کلیدی و سازماندهی افراد داوطلب)، و آمادگی کلی بیمارستان‌ها در وضعیت خوب و تنها در بعد پاسخگویی به نیاز مصدومان، اجرای مانور، پذیرش و انتقال و تریخیص مصدومان در وضعیت متوسط قرار داشتند. نتایج مطالعات فوق نیز تا حد زیادی با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد (۱۶).

حمایت‌های مسئولان سطوح بالاتر از تلاش‌ها و سیاست‌ها در حوزه‌های اقتصادی، سیاسی و نهادی (۲۳،۳۶) و همچنین حمایت از قانونگذار و اجرای قوانین (۴۲) نیز نقش مهمی در ارتقای مدیریت خطر حوادث و بلایا دارد. هماهنگی با سازمان‌های خارجی پاسخگو و پشتیبان منجر به مدیریت صحیح بلایا می‌شود (۴۳). برای کسب بهترین نتیجه از مدیریت خطر بلایا، ارتباطات و هماهنگی ضروری است (۲۵،۳۰). پاسخگویی موفق به بحران نیازمند هماهنگی بین کلیه بخش‌های بیمارستان و همچنین همکاری و هماهنگی با نیروهای اورژانس پیش بیمارستانی، هلال احمر پلیس و آتش نشانی و اطمینان از برقراری خطوط ارتباطی می‌باشد (۱۴).

ارزیابی خطر اولین گام در ارتقای آمادگی بیمارستان‌ها در برابر بلایاست (۴۴). استراتژی‌های پیشگیری و کاهش خطر بلایا در حوزه‌های ایمنی سازه‌ای، غیرسازه‌ای، عملکردی و ایمنی محیط (۳۶،۴۵) جهت ارتقای مدیریت خطر بلایای بیمارستانی مهم و مؤثر می‌باشد. این اقدامات براساس تحلیل هزینه فایده، صرفاً نه از نظر اقتصادی بلکه با در نظر گرفتن ارزش زندگی انسان، باید مدنظر قرار گیرند (۲۵) و اقدامات کنترلی که بیشترین پیشرفت در کاهش خطر با کمترین هزینه را داشته باشد، انتخاب می‌شوند (۴۵).

و تمرین یک فرایند پویاست و درس‌های آموخته‌شده در طی تمرین‌ها به خلق ایده‌ها و رویکردهای جدید و متفاوت کمک خواهد کرد (۲۵). ارتقای فرهنگ مدیریت خطر از طریق بومی‌سازی مدل‌های خطر (۳۴) و فرهنگ‌سازی در مدیران در همه سطوح سازمانی جهت اجرای استانداردهای مدیریت خطر بلایا (۲۶) از استراتژی‌های مطرح شده در مطالعات در زمینه فرهنگ بود.

تدوین برنامه مقابله با بلایا با رویکرد همه مخاطرات یکی از شاخص‌های بیمارستان آماده در برابر بلایاست (۲۷،۳۵). انواع برنامه‌ریزی استراتژیک، عملیاتی (۲۲) و اقتضایی (۳۶)، در زمینه‌های مدیریت تلفات انبوه (۳۷)، افزایش ظرفیت (۲۱)، تخلیه سیستماتیک (۲۵)، تداوم خدمات حیاتی و هماهنگی با سایر سازمان‌های امدادی (۱۴)، از موضوعات مطرح در مطالعات و علاوه بر یافته‌های پژوهش حاضر در زمینه برنامه‌ریزی بود که می‌تواند به ارتقای مدیریت خطر بلایا در بیمارستان‌ها بینجامد. برنامه مکتوب برای آمادگی لازم است ولی نباید منجر به "سندروم برنامه کاغذی" در بیمارستان شود. به موضوع بازبینی و ارزیابی مجدد برنامه‌های بلایا نیز به عنوان یک موضوع مهم در مطالعات اشاره شده است (۲۵). نیروپاما در مطالعه‌اش به بیان اهمیت پیامدهای حاصل از مدیریت خطر حوادث و بلایا شامل تاب‌آوری، مشارکت جامعه، توسعه پایدار و مدیریت دانش پرداخت. وی برنامه‌ریزی را تحت عنوان برنامه‌ریزی استراتژیک نامید و در خصوص پیشگیری و کاهش اثر فقط به جنبه کنترل خطر سازه‌ای و غیرسازه‌ای پرداخت (۳۸) در مطالعه Zhong و همکاران نیز به نقش مدیریت و رهبری تحت عنوان رهبری و هماهنگی، توجه شده است. در مبحث آمادگی نیز به موضوع آموزش و تمرین کارکنان اشاره گردیده است (۳۹).

در گزارش سازمان خدمات انسانی و بهداشتی آمریکا (Department of Health and Human Services) که توسط Christi ارائه شد به برخی چالش‌های بیمارستانی در مقابله با بحران کووید-۱۹ شامل کمبود گسترده لوازم حفاظت فردی، مشکلات در حفظ و پشتیبانی از کارکنان، مشکلات افزایش ظرفیت بیمارستان‌ها برای درمان بیماران، کمبود لوازم ضروری، ضعف پشتیبانی، افزایش هزینه‌ها و کاهش درآمدها، دستورالعمل‌های متغیر و گاه متناقض، اشاره کرد. در این گزارش به استراتژی‌های کاربردی حل این چالش‌ها از جمله تأمین تجهیزات و ملزومات بهداشتی و درمانی مورد نیاز، اطمینان از کافی بودن کارکنان، مدیریت حجم زیاد بیماران و افزایش ظرفیت بیمارستان‌ها، کمک‌های مالی دولت و افزایش پرداخت‌ها، استفاده از راهنماها و دستورالعمل‌های مبتنی بر شواهد براساس اطلاعات دقیق بیمارستان‌ها نیز اشاره گردید (۴۰). نتایج این مطالعات تا حدودی با یافته‌های پژوهش حاضر همخوانی دارد.

ساختار مدیریتی مناسب، تشکیل سامانه فرماندهی حادثه بیمارستان (۳۵) و انعطاف‌پذیری (۱۰۹) و وضوح عملکرد این سامانه (۲۶،۳۶)، ایجاد مرکز فرماندهی بیمارستان، تشکیل کمیته

به دلیل مشغله کاری و داشتن مشاغل مدیریتی اکثر شرکت کنندگان و محدودیت در جمع‌آوری اطلاعات به دلیل سطح‌بندی اطلاعات در بیمارستان‌های نظامی از محدودیت‌های قابل توجه در این مطالعه بود.

نتیجه‌گیری

استراتژی‌های ارتقای مدیریت خطر حوادث و بلایا در بیمارستان‌های نظامی حاصل از پژوهش حاضر مشتمل بر ۵ طبقه و ۱۸ زیرطبقه شامل "مدیریت و رهبری" (سازماندهی، برنامه‌ریزی، قوانین و مقررات، ارتباطات و هماهنگی، تخصص‌گرایی، فرهنگ‌سازی، حمایت)، "ارزیابی خطر" (ارتقای ایمنی سازه‌ای، ارتقای ایمنی غیرسازه‌ای، ارتقای ایمنی عملکردی، ارتقای ایمنی محیط)، "آمادگی" (آموزش، تمرین، افزایش ظرفیت)، "پاسخ" (تأمین منابع، مدیریت مصدومین، مدیریت داوطلبان)، و "بازیابی" (اقدامات مبتنی بر توسعه پایدار) تبیین گردید. نتایج مطالعه حاضر می‌تواند در تدوین برنامه ارتقای مدیریت خطر بلایا، آمادگی و پاسخ به حوادث و بلایا در بیمارستان‌های نظامی در ایران مورد استفاده قرار گیرد. پژوهشگران توصیه به انجام پژوهش‌های دیگری مرتبط با این مطالعه با اهداف اجرای راهبردهای ارتقای مدیریت خطر حوادث و بلایای بیمارستانی و بررسی تأثیر اجرای این استراتژی‌ها در ارتقای مدیریت خطر حوادث و بلایا در بیمارستان‌ها دارند.

نکات بالینی کاربردی برای جوامع نظامی

- با توجه به افزایش فزاینده رخداد بلایا در کشور ایران و نقش مهم و مؤثر نیروهای نظامی در مدیریت بحران ناشی از حوادث و بلایا، نتایج پژوهش حاضر می‌تواند در تدوین برنامه جامع مدیریت خطر بلایا در بیمارستان‌های نظامی مورد استفاده قرار گرفته و سبب ارتقای آمادگی و بهبود عملکرد بیمارستان‌های نظامی در مدیریت بحران کشور گردد.

تشکر و قدردانی: این مطالعه بخشی از پایان نامه دوره دکتری و مصوب کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ارتش با اخذ کد اخلاق IR.AJAUMS.REC.1398.251 می‌باشد و تحت حمایت‌های مالی این دانشگاه انجام شده است.

تضاد منافع: نویسندگان تصریح می‌کنند که هیچ‌گونه تضاد منافی در مطالعه حاضر وجود ندارد.

منابع

1. Hou SK, Lv Q, Ding H, Zhang YZ, Yu BG, Liu ZQ, et al. Disaster medicine in China: present and future. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*. 2018;12(2):157-65. doi:10.1017/dmp.2016.71
2. Giri S, Risnes K, Uleberg O, Rogne T, Shrestha SK, Nygaard ØP, et al. Impact of 2015 earthquakes

عدم وجود برنامه‌ریزی افزایش ظرفیت در بلایا می‌تواند منجر به تلفات بیشتر شود. تعادل سرعت و دقت در برنامه‌ریزی افزایش ظرفیت مهم است (۲۱). فقدان منابع مالی نیز به‌عنوان یک مانع اصلی برای آمادگی در مقابله با بلایا مطرح است (۴۶). تأمین منابع مالی مشخص و کافی برای برنامه‌های مدیریت خطر بلایا، و تداوم عملیات خودگردان بیمارستان طی ۵-۳ روز پس از وقوع یک فاجعه (۳۲)، مدیریت صحیح هزینه‌ها برای تجهیز، مقاوم سازی یا جایگزینی بیمارستان (۲۴،۲۸،۳۷) از استراتژی‌های ارتقای مدیریت منابع مطرح در مطالعات بود.

از راهکارهای ارتقای مدیریت بیمارستانی مصدومین می‌توان به استقرار و بکارگیری نظام مراقبت فعال (۳۰)، رجیستری سازمان‌یافته (۳۷)، مدیریت پسماندهای عفونی (۳۰) و دسترسی به تجهیزات حفاظت فردی در اندازه‌های مناسب و تعداد کافی (۴۲) اشاره کرد که به‌طور خاص باید در حوادث بیولوژیک مورد توجه قرار گیرد. از آنجا که شیوع تهدید جهانی کووید-۱۹ همچنان رو به افزایش است، ارتقای دانش و بکارگیری راهبردهای مؤثر در مدیریت این بحران امری ضروری است. مدیریت موفقیت‌آمیز در بحران شیوع بیماری‌های واگیر نیازمند یکپارچه‌سازی عملکردهای بالینی و غیربالینی و برنامه‌ریزی مناسب و داشتن برنامه‌های آمادگی، اجرای شیوه‌های مناسب کنترل عفونت و مدیریت پایدار است (۴۷). آموزش، پشتیبانی و مدیریت صحیح داوطلبان از راهکارهای ارتقای مدیریت خطر بلایای بیمارستانی در زمینه مدیریت داوطلبان بود که با یافته‌های مطالعه حاضر همخوانی دارد (۴۸). همچنین بر تأثیر ارتقای معیشت و بهبود شرایط زندگی جامعه تحت تأثیر بلایا در فاز بازیابی در مطالعات تأکید شده بود (۳۵).

از آنجا که بیمارستان‌های نظامی با توجه به مأموریت محوله، برخی محدودیت‌ها، قوانین و مقررات خاص و امکانات ویژه‌ای که دارند با سایر بیمارستان‌های کشور متفاوت هستند و این تفاوت‌ها، اجرای استانداردهای اعتباربخشی مدیریت خطر بلایای بیمارستانی را تحت تأثیر قرار می‌دهد، استراتژی‌های حاصل از نتایج مطالعه حاضر می‌تواند به عنوان یک الگو در تدوین برنامه جامع مدیریت خطر بلایا در بیمارستان‌های نظامی در ایران مورد استفاده قرار گرفته و سبب ارتقای آمادگی این بیمارستان‌ها در مقابله با حوادث و بلایا گردد.

محدودیت‌های پژوهش

بروز بیماری همه‌گیر کووید-۱۹، محدودیت در انجام مصاحبه

- on a local hospital in Nepal: A prospective hospital-based study. *PloS One*. 2018;13(2):e0192076. doi:10.1371/journal.pone
3. Bambarén C, Uyen A, Rodriguez M. Estimation of the demand for hospital care after a possible high-magnitude earthquake in the city of Lima, Peru. *Prehospital and Disaster Medicine*. 2017;32(1):106-

11. doi:10.1017/S1049023X16001254
4. Azarmi S, Pishgooe AH, Sharififar S, Khankeh HR, Hejrypour SZ. Challenges of Hospital Disaster Risk Management: A Systematic Review Study. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*. 2021;1-8. doi:10.1017/dmp.2021.203
5. Mehta S. Disaster and mass casualty management in a hospital: how well are we prepared?. *Journal of Postgraduate Medicine*. 2006;52(2):89-90.
6. Pouraghaei M, Jannati A, Moharamzadeh P, Ghaffarad A, Far MH, Babaie J. Challenges of hospital response to the twin earthquakes of august 21, 2012, in East Azerbaijan, Iran. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*. 2017;11(4):422-30. doi:10.1017/dmp.2016.153
7. Sauer LM, McCarthy ML, Knebel A, Brewster P. Major influences on hospital emergency management and disaster preparedness. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*. 2009;3(S1):S68-73. doi:10.1097/DMP.0b013e31819ef060
8. Mirzaee F. Investigation on the safety status and preparedness of Ilam's hospitals against disasters in 2012. *Journal of Ilam University of Medical Sciences*. 2014;22(7):14-23. [In Persian]
9. Paganini M, Borrelli F, Cattani J, Ragazzoni L, Djalali A, Careno L, et al. Assessment of disaster preparedness among emergency departments in Italian hospitals: a cautious warning for disaster risk reduction and management capacity. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*. 2016;24(1):101. doi:10.1186/s13049-016-0292-6
10. Seyedin H, Abasi Dolat Abadi Z, Sorani M, Naghdi S, Rajabfard Mazraeno F. Vulnerability assessment of general hospitals of Tehran University of Medical Sciences. *Journal of Health Promotion Management*. 2014;3(2):65-71. [In Persian]
11. Ochi S, Tsubokura M, Kato S, Iwamoto S, Ogata S, Morita T, et al. Hospital staff shortage after the 2011 triple disaster in Fukushima, Japan-an earthquake, tsunamis, and nuclear power plant accident: a case of the Soso District. *PloS One*. 2016;11(10):e0164952. doi:10.1371/journal.pone
12. Abd elazeem H, Adam S, Mohamed G. Awareness of hospital internal disaster management plan among health team members in a university hospital. *Life Science Journal-Acta Zhengzhou University Overseas Edition*. 2011;8(2):42-52. doi:10.7537/marslsj080211.08
13. King HC, Spritzer N, Al-Azzeh N. Perceived knowledge, skills, and preparedness for disaster management among military health care personnel. *Military Medicine*. 2019;184(9-10):e548-54. doi:10.1093/milmed/usz038
14. Khankeh H, Mosadeghrad AM, Abbasabadi Arab M. Developing accreditation standards for disaster risk management: an approach for hospital preparedness improvement-editorial. *Journal of Military Medicine*. 2019;20(6):574-6. [In Persian] doi:10.2147/RMHP.S215444
15. Zarka S, Furman E, Polyakov O. Hospital Operation During a Disaster-Hospital Multi-Component Emergency Center (HMCEC). *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*. 2021; 15(1):92-8. doi:10.1017/dmp.2019.152
16. Amerion A, Delaavari AR, Teymourzadeh E. Rate of preparedness in confronting crisis in three selected border hospitals. *Journal of Military Medicine*. 2010;12(1):19-22. [In Persian]
17. Sharifi M, Arab M, Khosravi B, Hojabri R. Proactive Risk Management Assessment in Selected Hospitals in Tehran. *Health Information Management*. 2015;12(2):229-35. [In Persian]
18. Graneheim UH, Lundman B. Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse Education Today*. 2004;24(2):105-12. doi:10.1016/j.nedt.2003.10.001
19. Schwandt TA, Lincoln YS, Guba EG. Judging interpretations: But is it rigorous? Trustworthiness and authenticity in naturalistic evaluation. *New Directions for Evaluation*. 2007;2007(114):11-25. doi:10.1002/ev.223
20. Munasinghe NL, Matsui K. Examining disaster preparedness at Matara District General Hospital in Sri Lanka. *International Journal of Disaster Risk Reduction*. 2019;40:101154. doi:10.1016/J.IJDRR.2019
21. Aghapour AH, Yazdani M, Jolai F, Mojtahedi M. Capacity planning and reconfiguration for disaster-resilient health infrastructure. *Journal of Building Engineering*. 2019;26:100853. doi:10.1016/j.jobbe.2019.100853
22. Abbasabadi M, Khankeh H, Mosadeghrad AM. Designing of Disaster Risk Management Accreditation Standards in Iranians Hospitals. *International Journal for Quality in Health Care*. 2018;30(2):45-6. doi:10.1093/intqhc/mzy167.67
23. Faghisolouk FA, Jazani RK, Sohrabizadeh SA. Hospital disaster risk management: The case of Urmia hospitals. *Hospital*. 2018;11:447-50. doi:10.22159/ajpcr.2018.v11i3.23625
24. Montejano-Castillo M, Moreno-Villanueva M. Hospitals safe from disasters: A glimpse into the Mexican coastal zones. *International Journal of Safety and Security Engineering*. 2018;8(2):329-41. doi:10.2495/SAFE-V8-N2-329-341
25. Hendrickx C, D'Hoker S, Michiels G, Sabbe MB. Principles of hospital disaster management: An integrated and multidisciplinary approach. *B-ENT*. 2016;12(26/2):139-48.
26. Yarmohammadian MH, Atighechian G, Haghshenas A, Shams L. Establishment of Hospital Emergency Incident Command System (HEICS) in Iranian hospitals: a necessity for better response to disasters. *Iranian Red Crescent Medical Journal*. 2013;15(12):e3371. doi:10.5812/ircmj.3371
27. Olu O, Usman A, Manga L, Anyangwe S, Kalambay K, Nsenga N, et al. Strengthening health disaster risk management in Africa: multi-sectoral and people-centred approaches are required in the post-Hyogo Framework of Action era. *BMC Public Health*. 2016;16(1):691. doi:10.1186/s12889-016-3390-5
28. Lakbala P. Hospital Workers Disaster Management and Hospital Nonstructural: A Study in

- Bandar Abbas, Iran. *Global Journal of Health Science*. 2015;8(4):221-6. doi:10.5539/gjhs.v8n4p221
29. Aghaei N, Seyedin H, Sanaeinassab H. Strategies for disaster risk reduction education: A systematic review. *Journal of Education and Health Promotion*. 2018;7(1):98. doi:10.4103/jehp.jehp_31_18
30. Maves RC, Jamros CM, Smith AG. Intensive Care Unit Preparedness During Pandemics and Other Biological Threats. *Critical Care Clinics*. 2019;35(4):609-18. doi:10.1016/j.ccc.2019.06.001
31. Sammy IA, Paul JF, Watson H, Williams-Johnson J, Bullard C. Quality assurance in emergency medicine: A Caribbean perspective. *Clinical Governance*. 2013;18(4):293-9. doi:10.1108/CGIJ-04-2013-0010
32. Morán-Rodríguez S, Novelo-Casanova DA. A methodology to estimate seismic vulnerability of health facilities. Case study: Mexico City, Mexico. *Natural Hazards*. 2018;90(3):1349-75. doi:10.1007/s11069-017-3101-2
33. Naser WN, Ingrassia PL, Aladhræ S, Abdulraheem WA. A Study of Hospital Disaster Preparedness in South Yemen. *Prehospital and Disaster Medicine*. 2018;33(2):133-8. doi:10.1017/S1049023X18000158
34. Tabibi SJ, Parsamoein S, Khankeh H, Mahmoodi M. Validation of Factors Affecting Disasters Risk Management in Iranian Hospitals. *Trauma Monthly*. 2019;24(5):e94252. doi:10.5812/traumamon
35. Arab MA, Khankeh HR, Mosadeghrad AM, Farrokhi M. Developing a Hospital Disaster Risk Management Evaluation Model. *Risk Management and Healthcare Policy*. 2019;12:287-96. doi:10.2147/RMHP.S215444
36. Geroy LSA, Pesigan AM. Disaster risk reduction for health facilities in the Western Pacific Region. *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*. 2011;2(3):268-77. doi:10.1108/17595901111167132
37. Krishnan S, Patnaik I. Health and disaster risk management in India. *Public Health and Disasters*. Springer, Singapore. 2020:155-84. doi:10.1007/978-981-15-0924-7_11
38. Agrawal N. *Natural Disasters and Risk Management in Canada*. Springer Netherlands; 2018. doi:10.1007/978-94-024-1283-3
39. Zhong S, Clark M, Hou XY, Zang YL, Fitzgerald G. Development of hospital disaster resilience: conceptual framework and potential measurement. *Emergency Medicine Journal*. 2014;31(11):930-8. doi:10.1136/emered-2012-202282
40. Grimm CA. Hospital experiences responding to the COVID-19 pandemic: results of a national pulse survey March 23–27, 2020. US Department of Health and Human Services Office of Inspector General. 2020;41.
41. Yarmohammadian MH, Atighechian G, Shams L, Haghshenas A. Are hospitals ready to response to disasters? Challenges, opportunities and strategies of Hospital Emergency Incident Command System (HEICS). *Journal of Research in Medical Sciences*. 2011;16(8):1070-7.
42. Mansouri H, Mousavi S. The survey of preparedness and performance of a military hospital against earthquake disaster. *Journal of Nurse and Physician Within War*. 2018;8(29):40-7. [In Persian] doi:10.29252/npwjm.8.29.40
43. Avery GH, Zabriskie-Timmerman J. The impact of federal bioterrorism funding programs on local health department preparedness activities. *Evaluation & the Health Professions*. 2009;32(2):95-127. doi:10.1177/0163278709333151
44. Ardalan A, Najafi A, Sabzghabaie A, Zonoobi V, Ardalan S, Khankeh H, et al. A pilot study: Development of a local model to hospital disaster risk assessment. *Hospital Journal*. 2011;9(3/4):7-14. [In Persian]
45. Loosemore M, Chow V, McGeorge D. Managing the health risks of extreme weather events by managing hospital infrastructure. *Engineering, Construction and Architectural Management*. 2014; 21(1):4-32. doi:10.1108/ECAM-10-2012-0060
46. Mortelmans LJM, Van Boxstael S, De Cauwer HG, Sabbe MB. Preparedness of Belgian civil hospitals for chemical, biological ,radiation, and nuclear incidents: are we there yet? *European Journal of Emergency Medicine*. 2014;21(4):296-300. doi:10.1097/MEJ.0000000000000072
47. Jebelli B, Varahram M, Soltanifard Razlighi M, Palizdar M, Ghazanachai E. Management Strategies to Control the COVID-19 Crisis in Masih Daneshvari Hospital, Tehran, Iran. *Journal of Military Medicine*. 2020;22(6):616-22. [In Persian] doi:10.30491/JMM.22.6.616
48. Shi M, Xu W, Gao L, Kang Z, Ning N, Liu C, et al. Emergency volunteering willingness and participation: a cross-sectional survey of residents in northern China. *BMJ Open*. 2018;8(7):e020218. doi:10.1136/bmjopen-2017-020218