تعیین روایی و پایایی پرسشنامه ارزیابی مدیریت بحران مبتنی بر اصول هفت‌گانه مهندسی مقاومت‌پذیری در بیمارستان‌ها

شراره آزادیان[۱]، غلامعباس شیرالی[۲]، آزاده ساکی[۳]

تاریخ دریافت: ۹۳/۰۵/۲۴ تاریخ ویرایش: ۹۳/۱۱/۱۱ تاریخ پذیرش: ۹۴/۰۱/۲۵

چکیده

زمینه و هدف: از آنجا که ارزیابی مدیریت بحران، نقش کلیدی در برنامه‌ریزی برای آموزش و ارتقاء آگاهی و آمادگی بیمارستان‌ها دارد، بنابراین، استفاده از رویکرد جدید مهندسی مقاومت‌پذیری می‌تواند به افزایش راندمان مدیریت بحران و توانمندسازی بیمارستان‌ها در مواجهه با بحران‌ها کمک کند. هدف این تحقیق، تعیین روایی و پایایی پرسشنامه ارزیابی مدیریت بحران مبتنی بر اصول هفت‌گانه مهندسی مقاومت‌پذیری در بیمارستان‌های تحت پوشش دانشگاه بود.

روش بررسی: در این تحقیق توصیفی، هشت بیمارستان شهر اهواز (سال ۱۳۹۲) مورد بررسی قرار گرفت. پرسشنامه‌ی محقق‌ساخته توسط ۳۱۰ نفر از پرسنل بخش پرستاری و مدیریت تکمیل گردید. داده‌ها با استفاده از برنامه SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. پایایی به وسیله ضریب پایایی همسانی درونی ارزیابی شد و برای تأیید روایی از تجزیه و تحلیل اکتشافی و تأییدی استفاده گردید.

یافته‌ها: ارزیابی پایایی نشان داد که پرسشنامه دارای همسانی درونی زیاد و پایایی خوب است. ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۷۷ و ضریب همبستگی درونی (ICC) ۰/۹۷ به دست آمد. نتایج تحلیل اکتشافی، هفت فاکتور را برای پرسشنامه نشان داد که مشترکاً ۷۵/۳٪ واریانس را پوشش داده‌اند. در تجزیه و تحلیل تأییدی، شاخص KMO=۰/۸۸۵ و BT=۶/۴۱ و df=۹۴۶ و p< ۰/۰۰۱ به دست آمد. به طور کلی ساختار عاملی به دست آمده از روش تحلیل اکتشافی به وسیله تحلیل تأییدی مورد آزمون قرار گرفت و تأیید شد.

نتیجه‌گیری: یافته‌ها نشان داد که پرسشنامه ارزیابی مدیریت بحران مبتنی بر اصول هفت‌گانه مهندسی مقاومت‌پذیری در بیمارستان‌ها، برای ارزیابی مدیریت بحران در بیمارستان کارآمد و مناسب است و می‌تواند برای شناخت نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت مدیریت بحران بیمارستانی مورد استفاده قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها: ایمنی، مهندسی مقاومت‌پذیری، مدیریت بحران، بیمارستان، روایی.

مقدمه

بحران یکی از مهم‌ترین مشکلات و پرتکرارترین وقایعی است که بیمارستان‌ها در سراسر جهان با آن مواجه می‌شوند. بحران‌هایی همچون سیل، زلزله، تصادفات گسترده در بزرگراه‌ها، راه آهن، مسافرت هوایی، تماس با مواد شیمیایی، انفجارها، گرما و سرمای زیاد، گرد و غبار و غیره مدیریت کلان و بهینه ای را می‌طلبد. بر طبق آمارها، کشور ایران از نظر رخداد حوادث طبیعی جزو دهمین کشور در جهان و چهارمین کشور در آسیا به شمار می‌رود. از حدود ۳۰۰ شهر که نقاط پرجمعیت کشورمان را شامل می‌شود، ۷۷٪ آن‌ها بر روی گسل‌های زلزله قرار دارند و ۳۵٪ از شهرها در معرض سیلاب و طوفان قرار دارند [۱].

بیمارستان‌ها به عنوان مهم‌ترین بخش نظام سلامت در مرحله پاسخگویی به بحران از اهمیت ویژه‌ای برخوردار هستند [۲]. هدف اصلی بیمارستان‌ها این است که همزمان با ارائه مراقبت از بیماران، از حوادث و پیشامدهای ناگوار و نتایج منفی ناشی از فرایندهای درمانی نیز پیش‌گیری کنند [۳]. هنگامی که خدمات بهداشتی و درمانی و بیمارستان‌ها به علت فاجعه، دچار اختلال می‌شوند، مردم هم به دلیل فاجعه و هم به دلیل آثار بلند مدت آن در آینده (نیاز به مراقبت‌های پزشکی و بهداشت عمومی پس از فاجعه) رنج می‌برند و می‌میرند. آسیب به بخش سلامت می‌تواند بلایای ویرانگر ثانویه ای را به دنبال داشته باشد [۴].

بیمارستان‌ها برای مقابله با بحران از دانش مدیریت

۱- کارشناس ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

۲- (نویسنده مسئول) استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.
shirali@ajums.ac.ir

۳- استادیار، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2025-07-15]

بحران بهره می‌برند. مدیریت بحران علمی کاربردی است که به وسیله مشاهده‌ی سیستماتیک بحران‌ها و یا تجزیه و تحلیل آن‌ها در جست و جوی یافتن ابزاری است که به وسیله آن بتوان از بروز بحران پیش‌گیری نموده و یا در صورت بروز، در خصوص کاهش آثار آن، آمادگی لازم برای امداد رسانی سریع و بهبودی اوضاع ایجاد گردد [۲]. از آنجا که مدیریت جامع بحران، فرایند برنامه‌ریزی، عملکرد و اقدامات اجرایی است که پیرامون شناخت و کاهش سطح مخاطرات (مدیریت خطرپذیری) و مدیریت عملیات و مقابله و بازسازی و بازتوانی منطقه آسیب دیده (مدیریت بحران) صورت می‌پذیرد و دارای چهار مرحله پیش‌گیری، آمادگی، مقابله، بازسازی و بازتوانی است [۵]، اما هنوز ضعف‌هایی در نتایج به دست آمده از اجرای مدیریت بحران دیده می‌شود، پس برای ارتقای آن نیاز به استفاده از رویکردهای جدیدی مانند مهندسی مقاومت‌پذیری[1] کاملاً مشهود است. مهندسی مقاومت‌پذیری با دیدی وسیع‌تر به مراحل پیش‌گیری و آمادگی و مقابله با بحران می‌نگرد و در برگیرنده اصول هفت‌گانه شامل: آگاهی، آمادگی، انعطاف‌پذیری، فرهنگ خطاپذیری، فرهنگ یادگیری، شفافیت و تعهدمدیریت است که مباحث مطرح شده در هر اصل آن و کاربری آن‌ها بسیار فراتر از چهار مرحله مدیریت بحران است و لذا می تواند به ارتقای مدیریت بحران و مدیریت ایمنی کمک کند. امروزه، مهندسی مقاومت‌پذیری تبدیل به یک حیطه مهم برای درک و مدیریت ایمنی در سیستم‌های فنی- اجتماعی گردیده است [۶]. مهندسی مقاومت‌پذیری در حیطه مدیریت ایمنی می تواند به افراد کمک کند تا از عهده وقایع غیرمترقبه و بحران برآیند و به کاهش صدمات و آسیب‌های ناشی از بحران منجر شود [۷]. با توجه به این حقیقت، یکی از ویژگی‌های متمایز مهندسی مقاومت‌پذیری، تاکیدش بر درک این مطلب است که چگونه میزان صدمات و آسیب های ناشی از بحران می‌تواند کاهش یابد، چگونه افراد از وقایع اتفاق افتاده یاد می‌گیرند و خود را با محیط انطباق می‌دهند [۸]. همچنین مقاومت‌پذیری در ارتباط با توانایی بیمارستان‌ها برای حفظ و یا بازیابی سریع به حالت پایدار، به آنها اجازه می‌دهد تا به عملیات شان در طول و پس از بحران ادامه دهند. به این ترتیب، مقاومت‌پذیری شامل ویژگی‌هایی برای جلوگیری از شکست‌ها و زیان‌ها و همچنین ویژگی‌هایی برای پاسخ مؤثر بعد از این رخدادها است [۷]. با این توصیف، این تحقیق بر اساس اصول هفت‌گانه‌ی مورد مطالعه آقای رتهال و همکاران (۲۰۰۶) که در زیر ارائه شده اند، طراحی گردید:

۱ -تعهد مدیریت ارشد: مدیریت ارشد، تعهد به شناسایی عوامل مرتبط با عملکرد انسانی را نشان می‌دهد. مدیریت سعی می‌کند تا عملکردهای افراد را که منجر به ایجاد خطا می شود را شناسایی کند و توجه سازمان را به اهمیت آن خطاها جلب کند. زیرا هنگام وقوع بحران با توجه به اینکه تعداد افراد مراجعه کننده به بیمارستان افزایش می یابد هر خطایی که در عملکرد روزمره، قابل اغماض بوده، در مواقع بحران باعث پیامدهای غیرقابل پیش بینی می شود و باید اقدامات لازم جهت مقابله با آن‌ها انجام شود. ۲- فرهنگ خطاپذیری: از گزارش دهی موارد خطا به سازمان حمایت می‌کند، در عین حال تاکید بر مجازات اقدامات و اعمال غیر ایمن نیز دارد. ۳- فرهنگ یادگیری: سازمان به حوادث با تعمیر و بهسازی پاسخ می‌دهد نه با انکار کردن. یعنی اینکه چقدر سازمان حوادث را انکار می‌کند به جای اینکه به تعمیر و یا اصلاح واقعی بپردازد. ۴-آگاهی: یعنی جمع آوری داده‌ها درباره اینکه کیفیت عملکرد انسان در محیط کار چگونه است، وسعت مشکل تا چه حد است و وضعیت فعلی دفاع برای مواجهه با بحران چگونه است. ۵- آمادگی: سازمان به طور فعال مشکلات و آمادگی برای آن‌ها را پیش‌بینی می‌کند. آمادگی به معنای جلوتر بودن از مشکلات در عملکرد انسان است. ۶- انعطاف‌پذیری: توانایی سازمان برای انطباق با مشکلات جدید و بحران‌ها به روشی که توانایی خود را برای حل

[1]. Resilience Engineering

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2025-07-15]

مشکلات به حداکثر برساند. این امر مستلزم آن است که افراد قادر به تصمیم‌گیری‌های مهم بدون نیاز به صبر برای دستورالعمل‌های مدیریت باشند. ۷-شفافیت: یعنی اینکه سازمان از مرزهای کار ایمن، آگاهی دارد و می‌داند که چقدر به مرزهای غیر ایمن نزدیک شده است و سعی در کاهش موارد غیر ایمن داشته باشد [۹، ۱۰].

با توجه به تأثیر مهمی که رویکرد مهندسی مقاومت‌پذیری بر ارتقاء و پیشرفت مدیریت بحران بیمارستان‌ها در زمینه‌ی پیش بینی خطاها و وقایع غیرمترقبه و یادگیری از وقایع اتفاق افتاده و ایجاد آمادگی لازم برای مواقع بحران دارد، می‌توان از این حیطه جدید، بهره کامل را برد و در جهت ارتقاء آمادگی بیمارستان‌ها در مواجهه با بحران استفاده نمود. بر این مبنا با بررسی متون علمی مرتبط و مقالات، پرسشنامه ارزیابی مدیریت بحران مبتنی بر رویکرد مهندسی مقاومت‌پذیری طراحی شد و سؤالات آن به گونه‌ای انتخاب شدند که دربرگیرنده هفت اصل مهندسی مقاومت‌پذیری و در جهت ارزیابی مدیریت بحران باشد. بنابراین، هدف از انجام این تحقیق، تعیین پایایی و روایی پرسشنامه ارزیابی مدیریت بحران مبتنی بر اصول هفت‌گانه مهندسی مقاومت‌پذیری در بیمارستان‌ها بود.

روش بررسی

در این پژوهش که از نوع مطالعات پایه و بنیادی بوده، جامعه آماری شامل ۳۱۰ نفر از مدیران (شامل مدیران و کارشناسان آموزش و بهداشت) و پرستاران هشت بیمارستان آموزشی -درمانی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز بود. در این تحقیق جهت ارزیابی مدیریت بحران در بیمارستان‌ها از پرسشنامه محقق ساخته با عنوان پرسشنامه ارزیابی مدیریت بحران مبتنی بر رویکرد مهندسی مقاومت‌پذیری در بیمارستان استفاده شد که از طریق بررسی مقالات و کتب مربوطه تهیه گردید. این پرسشنامه بر اساس اصول مقاومت‌پذیری طراحی گردید. در این تحقیق، روایی و پایایی این پرسشنامه را مورد بررسی قرار دادیم.

جواب‌ها بر اساس مقیاس لیکرت (خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم، خیلی کم) دسته بندی شدند که در آن به ترتیب گزینه خیلی زیاد، نمره‌ی ۵ و گزینه خیلی کم، نمره‌ی ۱ را کسب می‌نماید. نمره‌ی به دست آمده با توجه به تعداد سؤال در آن حیطه و پاسخ افراد سنجیده شد. بدین ترتیب نمره‌ی کل مربوط به ارزیابی مدیریت بحران مبتنی بر رویکرد مهندسی مقاومت‌پذیری در بیمارستان‌ها از ضرب تعداد کل سؤالات پرسشنامه در امتیاز لیکرت هر یک از پاسخ‌ها به دست آمد. حجم نمونه با توجه به استفاده از طیف لیکرت ۵ تایی در پاسخ به سؤالات پرسشنامه طبق استاندارد، پنج برابر تعداد سؤالات اولیه بود [۱۱] که این تعداد نمونه از پرسنل بیمارستان‌های منتخب به صورت تصادفی انتخاب شدند. برای محاسبه تعداد نمونه از تناسب تعداد پرسنل هر بیمارستان تقسیم بر مجموع کل پرسنل تمام بیمارستان‌ها استفاده شد و سپس در حجم نمونه ضرب گردید. بعد از تکمیل پرسشنامه محقق_ساخته توسط ۳۱۰ نفر از پرسنل، داده های به دست آمده با استفاده از نرم افزار SPSS و برنامه Excel مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. با استفاده از آنالیز فاکتورهای اکتشافی و تأییدی و همچنین با محاسبه‌ی شاخص‌هایی همچون ضریب همبستگی درونی و α کرونباخ، روایی و پایایی پرسشنامه ارزیابی شد.

در تعریف روش تحلیل عاملی مورد استفاده در این تحقیق می توان بیان کرد که تحلیل عاملی یک ابزار آماری برای تجزیه و تحلیل نمرات مربوط به تعداد زیادی از متغیرها است که برای تشخیص تعداد ابعاد به کار رفته در مطالعه استفاده می شود و می‌تواند برای توصیف بسیاری از متغیرهای مورد مطالعه مورد استفاده قرار گیرد [۱۲]. از روش تحلیل عاملی، جهت پی بردن به متغیرهای زیر بنایی یک پدیده یا مختصر کردن مجموعه ای از داده‌ها استفاده می‌شود [۱۳]. دو نوع تحلیل عاملی به صورت تحلیل عاملی اکتشافی و تحلیل عامل تأییدی وجود دارد که در تحلیل عاملی اکتشافی، پژوهشگر درصدد کشف ساختار زیربنایی مجموعه‌ی نسبتاً بزرگی از متغیرها است و پیش فرض

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2025-07-15]

اولیه، آن است که هر متغیری ممکن است با هر عاملی ارتباط داشته باشد. در این روش، هیچ تئوری اولیه‌ای وجود ندارد اما در تحلیل عاملی تأییدی، پیش فرض آن است که هر عاملی با زیر مجموعه‌ی خاصی از متغیرها ارتباط دارد [۱۴].

یافته‌ها

در ابتدا پرسشنامه‌ای ۱۱۰ سؤالی طراحی شد. سپس با صلاحدید و راهنمایی استادان و صاحب نظران تغییراتی در نحوه‌ی جمله بندی سؤالات و ساده‌سازی آن‌ها انجام شد که تأیید کننده روایی محتوایی سؤالات بود و سرانجام پرسشنامه اولیه با تعداد ۶۲ سؤال تأیید شد که به عنوان پایه و اساس این تحقیق استفاده شد. پرسشنامه‌های دارای ۶۲ سؤال در ۸ بیمارستان مورد بررسی توزیع گردید و بر روی نتایج به دست آمده، آزمون‌های آماری برای بررسی سئوالات انجام شد و در نهایت و پس از حذف تعدادی از سئوالات، پرسشنامه نهایی استاندارد با ۴۴ سؤال به دست آمد.

الف: پایایی: پایایی اشاره به دقت، تکرارپذیر بودن، ثبات یا همسانی درونی پرسشنامه دارد [۱۵، ۱۶]. پایایی این پرسشنامه با استفاده از محاسبه آلفای کرونباخ برای هر عامل به صورت جداگانه و برای کل پرسشنامه محاسبه شد. مقدار ضریب آلفا کرونباخ برای کل پرسشنامه ۰/۹۷۷ به دست آمد و نتایج به دست آمده از مقادیر آلفا کرونباخ در حیطه‌های هفت‌گانه مهندسی مقاومت‌پذیری در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

جدول ۱- نتایج آلفا کرونباخ حیطه های هفت‌گانه مهندسی مقاومت‌پذیری پرسشنامه

حیطه	آلفا کرونباخ
تعهد مدیریت	۰/۹۲۳
فرهنگ خطاپذیری	۰/۸۰۶
فرهنگ یادگیری	۰/۸۲۳
آگاهی	۰/۶۷۵
آمادگی	۰/۹۱۱
انعطاف پذیری	۰/۶۹۰
شفافیت	۰/۸۴۸

ارزیابی تکرارپذیری پرسشنامه با استفاده از ضریب همبستگی خوشه‌ای (ICC) صورت گرفت که ۰/۹۷ به دست آمد (جدول ۱).

ب- روایی: منظور از روایی، یعنی وسیله اندازه گیری واقعاً خصیصه مورد نظر را و نه خصیصه دیگری را اندازه‌گیری کند، به عبارت دیگر، سؤالات پرسشنامه، متغیرهای پژوهش و نه متغیر دیگری را اندازه‌گیری کند. روش‌های متعدد برای تعیین روایی عبارتند از: روایی‌صوری، روایی‌محتوا، روایی‌ملاکی و روایی‌سازه‌ای و غیره [۱۷]. برای اثبات روایی‌سازه‌ای از روش های تحلیل عامل اکتشافی و تأییدی استفاده می‌شود که در این تحقیق، آن ها را مورد استفاده قرار دادیم.

در این تحقیق، تعداد سؤالات پرسشنامه‌ی اولیه ۶۲ سؤال بود که بعد از انجام تجزیه و تحلیل‌های آماری تعداد ۱۳ بعد برای آن مشخص شد. در روش تحلیل عاملی، برای حذف سؤالات غیر ضروری از پرسشنامه از دو روش استفاده گردید: روش اول شامل حذف مرحله به مرحله سؤالات بود که در این روش به صورت مرحله به مرحله یکی از سؤالات حذف می‌شود تا تأثیر آن بر آلفا کل را تشخیص دهیم و سؤالاتی که بیشترین تأثیر را بر آلفای کل دارند را حذف می کنیم. روش دوم، روش Anti-image بود که این روش از زیر مجموعه‌های ماتریس همبستگی در روش تحلیل عاملی است. در این روش، همبستگی بین سؤالات سنجیده می‌شود و سؤالاتی که همبستگی کمتری با بقیه سؤالات دارند حذف می‌شوند. در نهایت، پرسشنامه‌ای با ۴۴ سؤال به دست آمد. برای ارزیابی کفایت نمونه-برداری و مناسب بودن اندازه نمونه (۳۱۰ نفر) از آزمون کفایت کایزر-مایر-اوکلین (KMO) و آزمون کرویت بارتلت استفاده شد. (شاخص کفایت نمونه برداری) آزمون کایزر-مایر-اوکلین (KMO) برابر با ۰/۸۸۵ شد که بسیار بیشتر از ۰/۷ بود و در سطح مطلوب و رضایت بخش قرار دارد و نشان دهنده آن است که حجم نمونه برای تحلیل عاملی خوب و کافی بوده است و کفایت تعداد پرسشنامه‌ها را جهت اجرای آزمون تحلیل عاملی تأیید می‌کند. آزمون کرویت بارتلت، مناسب بودن داده‌ها

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2025-07-15]

جدول ۲- کل واریانس توضیح داده شده در تجزیه و تحلیل اکتشافی Total Variance Explained

Component اجزا	Initial Eigenvalues مقادیر ویژه اولیه			Extraction Sums of Squared Loadings مقادیر استخراج مجموع مربعات			Rotation Sums of Squared Loadings مقادیر چرخش مجموع مربعات		
	کل	درصد واریانس	درصد تجمعی	کل	درصد واریانس	درصد تجمعی	کل	درصد واریانس	درصد تجمعی
۱	۲۲/۷۰۵	۵۱/۶۰۳	۵۱/۶۰۳	۲۲/۷۰۵	۵۱/۶۰۳	۵۱/۶۰۳	۹/۴۷۸	۲۱/۵۴۱	۲۱/۵۴۱
۲	۲/۶۹۰	۶/۱۱۴	۵۷/۷۱۶	۲/۶۹۰	۶/۱۱۴	۵۷/۷۱۶	۵/۰۴۴	۱۱/۴۶۳	۳۳/۰۰۴
۳	۲/۰۹۰	۴/۷۵۱	۶۲/۴۶۷	۲/۰۹۰	۴/۷۵۱	۶۲/۴۶۷	۴/۸۶۳	۱۱/۰۵۳	۴۴/۰۵۷
۴	۱/۷۶۶	۴/۰۱۳	۶۶/۴۸۰	۱/۷۶۶	۴/۰۱۳	۶۶/۴۸۰	۴/۳۰۰	۹/۷۷۳	۵۳/۸۳۰
۵	۱/۵۵۲	۳/۵۲۸	۷۰/۰۰۹	۱/۵۵۲	۳/۵۲۸	۷۰/۰۰۹	۳/۷۷۲	۸/۵۷۴	۶۲/۴۰۴
۶	۱/۳۳۱	۳/۰۲۴	۷۳/۰۳۳	۱/۳۳۱	۳/۰۲۴	۷۳/۰۳۳	۳/۱۰۹	۷/۰۶۶	۶۹/۴۷۰
۷	۱/۰۳۳	۲/۳۴۸	۷۵/۳۸۱	۱/۰۳۳	۲/۳۴۸	۷۵/۳۸۱	۲/۶۰۱	۵/۹۱۱	۷۵/۳۸۱

جدول ۳- کل واریانس توضیح داده شده در روش تجزیه و تحلیل تأییدی

فاکتور	Initial Eigenvalues مقادیر ویژه اولیه			Extraction Sums of Squared Loadings مقادیر استخراج مجموع مربعات			Rotation Sums of Squared Loadings مقادیر چرخش مجموع مربعات		
	کل	درصد واریانس	درصد تجمعی	کل	درصد واریانس	درصد تجمعی	کل	درصد واریانس	درصد تجمعی
۱	۲۲/۷۰۵	۵۱/۶۰۳	۵۱/۶۰۳	۲۲/۳۷۳	۵۰/۸۴۷	۵۰/۸۴۷	۹/۰۳۰	۲۰/۵۲۳	۲۰/۵۲۳
۲	۲/۶۹۰	۶/۱۱۴	۵۷/۷۱۶	۲/۳۷۴	۵/۳۹۵	۵۶/۲۴۲	۵/۲۲۰	۱۱/۸۶۵	۳۲/۳۸۷
۳	۲/۰۹۰	۴/۷۵۱	۶۲/۴۶۷	۱/۴۵۸	۳/۳۱۴	۵۹/۵۵۶	۴/۹۷۵	۱۱/۳۰۷	۴۳/۶۹۴
۴	۱/۷۶۶	۴/۰۱۳	۶۶/۴۸۰	۱/۷۶۲	۴/۰۰۴	۶۳/۵۶۰	۴/۳۴۵	۹/۸۷۵	۵۳/۵۶۹
۵	۱/۵۵۲	۳/۵۲۸	۷۰/۰۰۹	۱/۲۹۲	۲/۹۳۶	۶۶/۴۹۶	۳/۵۶۵	۸/۱۰۲	۶۱/۶۷۱
۶	۱/۳۳۱	۳/۰۲۴	۷۳/۰۳۳	۱/۰۷۵	۲/۴۴۳	۶۸/۹۳۸	۲/۹۱۳	۶/۶۲۰	۶۸/۲۹۱
۷	۱/۰۳۳	۲/۳۴۸	۷۵/۳۸۱	۰/۶۹۷	۱/۵۸۴	۷۰/۵۲۲	۰/۹۸۲	۲/۲۳۱	۷۰/۵۲۲

را برای تحلیل عاملی نشان می‌دهد. هنگامی‌که Pvalue به دست آمده از آزمون بارتلت کمتر از ۰/۰۰۱ باشد، تحلیل عاملی برای شناسایی ساختار مناسب است و نتیجه‌ی آزمون کرویت بارتلت از نظر آماری معنادار است. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که داده‌ها، تناسب خوبی برای آزمون تحلیل عاملی دارند و نشان می‌دهد که بین سؤالات رابطه معنی داری وجود دارد و می‌توان عوامل آن‌ها را استخراج نمود. نتیجه‌ی آزمون کرویت بارتلت ($p<۰/۰۰۱$، $X^2=۶/۴۱۳$، df=۹۴۶) نشان داد که بین سؤالات رابطه معنی‌داری وجود دارد. از طرفی، تحلیل عاملی اکتشافی بر روی پرسشنامه ۴۴ سؤالی، منجر به شناسایی هفت عامل با واریانس تجمعی ۷۵/۳۸۱٪ شد (جدول ۲). در روش تجزیه و تحلیل تأییدی، کل واریانس توضیح داده شده نشان داد که ۲۰/۵۲ درصد واریانس توسط عامل اول تبیین می‌شود که بالاترین میزان واریانس را نشان می‌دهد. به ترتیب، عامل دوم ۱۱/۸۶ درصد واریانس و عامل سوم ۱۱/۳۰ درصد واریانس و عامل چهارم ۹/۸۷ درصد واریانس و عامل پنجم ۸/۱۰ درصد واریانس و عامل ششم ۶/۶۲ درصد واریانس و ۲/۲۳ درصد واریانس را تبیین می‌کنند. نتایج تجزیه و تحلیل تأییدی نشان داد که این مقیاس هفت عامل دارد که در مجموع ۷۰/۵۲٪ از واریانس کل را تبیین می‌کند. با انجام تحلیل عامل تأییدی، تعداد ۷ فاکتور به دست آمده از روش تحلیل عامل اکتشافی تأیید شد (جدول ۳).

با استفاده از جدول ۴ ماتریس چرخیده شده اجزا به دست آمده از روش تجزیه و تحلیل تأییدی و برای تعیین اینکه کدامیک از هفت عامل مشخص شده

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2025-07-15]

جدول ۴- ماتریس چرخیده شده اجزا Rotated Factor Matrix

فاکتورها	شماره سؤالات در پرسشنامه ۴۴ سؤالی	آگاهی(۱)	تعهد مدیریت(۲)	انعطاف پذیری(۳)	فرهنگ خطاپذیری(۴)	فرهنگ یادگیری(۵)	آمادگی(۶)	شفافیت(۷)	شماره سؤالات
	۲۸	۰/۴۷۷	۰/۳۸۷	۰/۳۴۷	۰/۲۰۶	۰/۴۳۶	۰/۱۷۸	۰/۰۰۳	Q20
	۲۶	۰/۶۳۴	۰/۴۳۱	۰/۱۸۱	۰/۰۶۷	۰/۱۸۸	۰/۲۴۵	۰/۰۶۱	Q23
	۲۷	۰/۵۰۶	۰/۲۹۰	۰/۱۹۸	۰/۲۷۹	۰/۳۱۶	۰/۱۶۳	-۰/۰۶۵	Q24
	۳۷	۰/۶۵۴	۰/۱۵۹	۰/۲۸۹	۰/۲۹۴	۰/۲۱۷	۰/۱۲۱	-۰/۰۱۸	Q25
	۳۸	۰/۷۱۹	۰/۲۸۶	۰/۰۸۰	۰/۲۰۸	۰/۳۳۸	۰/۱۹۲	-۰/۰۵۱	Q26
	۳۰	۰/۷۱۳	۰/۲۸۳	۰/۱۸۵	۰/۱۷۷	۰/۲۸۱	۰/۲۱۲	۰/۱۵۸	Q30
	۲۵	۰/۵۰۹	۰/۱۲۳	۰/۳۶۶	۰/۴۴۴	۰/۱۸۶	۰/۱۴۷	۰/۱۷۹	Q32
	۲۹	۰/۵۰۵	۰/۳۳۸	۰/۱۷۹	۰/۲۸۴	-۰/۱۳۱	۰/۴۷۷	۰/۱۶۸	Q33
	۳۱	۰/۶۶۳	۰/۲۸۶	۰/۱۳۰	۰/۱۷۳	۰/۱۰۹	۰/۲۴۱	۰/۲۱۵	Q35
	۳۳	۰/۵۸۸	۰/۱۸۱	۰/۳۳۶	۰/۰۹۰	۰/۱۲۲	۰/۵۳۳	۰/۱۲۶	Q37
	۳۲	۰/۶۹۵	۰/۰۸۵	۰/۴۸۸	۰/۱۵۶	۰/۰۵۵	۰/۱۷۱	-۰/۰۳۵	Q40
	۲۴	۰/۷۶۲	۰/۲۰۳	۰/۲۷۴	۰/۲۵۰	۰/۱۱۰	۰/۲۲۹	۰/۱۱۷	Q41
	۳۵	۰/۸۴۷	۰/۱۵۶	۰/۲۶۴	۰/۲۰۴	۰/۱۱۳	۰/۰۳۰	-۰/۱۱۳	Q42
	۳۶	۰/۶۵۱	۰/۴۳۴	۰/۰۸۸	۰/۱۹۲	۰/۲۰۴	۰/۱۱۲	۰/۰۴۱	Q43
	۳۹	۰/۷۹۲	۰/۱۸۸	۰/۱۲۵	۰/۱۷۸	۰/۱۵۲	۰/۱۳۵	۰/۱۵۵	Q45
	۱	۰/۰۵۸	۰/۵۰۷	۰/۲۱۱	۰/۳۶۶	۰/۲۸۶	۰/۳۵۰	۰/۲۰۶	Q1
	۳	۰/۲۴۰	۰/۴۲۹	۰/۱۸۶	۰/۴۰۳	۰/۳۱۵	۰/۰۵۵	۰/۱۳۴	Q3
	۴	۰/۳۶۷	۰/۴۹۴	۰/۳۷۰	۰/۳۰۹	-۰/۰۸۱	۰/۲۴۱	۰/۰۷۵	Q5
	۵	۰/۲۷۴	۰/۵۱۱	۰/۱۲۰	۰/۴۹۹	۰/۲۴۵	-۰/۰۳۶	-۰/۰۵۲	Q7
	۶	۰/۴۲۳	۰/۵۷۱	۰/۱۱۹	۰/۴۲۵	۰/۱۰۷	-۰/۱۷۹	۰/۰۱۸	Q8
	۷	۰/۲۴۳	۰/۴۸۸	۰/۳۶۲	۰/۱۲۷	۰/۱۷۷	۰/۰۷۰	۰/۰۰۴	Q9
	۸	۰/۴۱۹	۰/۵۵۹	۰/۱۵۶	۰/۳۴۲	۰/۲۹۹	۰/۱۰۱	-۰/۰۱۹	Q13
	۹	۰/۳۶۳	۰/۷۶۶	۰/۱۴۳	-۰/۰۲۱	۰/۱۲۰	۰/۳۲۴	۰/۰۰۲	Q14
	۲	۰/۲۹۷	۰/۵۵۳	۰/۲۱۲	۰/۱۲۹	۰/۲۳۳	۰/۱۳۴	۰/۱۸۹	Q46
	۴۱	۰/۰۶۴	۰/۳۸۹	۰/۵۱۸	۰/۰۸۶	۰/۳۰۰	۰/۱۷۹	۰/۱۱۹	Q16
	۴۴	۰/۱۰۷	۰/۰۱۹	۰/۵۸۰	۰/۰۴۳	۰/۱۲۱	۰/۰۹۲	۰/۰۳۴	Q39
	۴۰	۰/۳۱۳	۰/۲۲۹	۰/۶۶۵	۰/۱۸۰	۰/۲۴۸	۰/۰۹۹	۰/۰۳۷	Q53
	۴۲	۰/۱۹۴	۰/۲۸۸	۰/۶۷۳	۰/۱۶۵	۰/۱۳۴	۰/۱۸۶	-۰/۰۱۷	Q54
	۴۳	۰/۳۴۹	۰/۲۷۰	۰/۷۱۹	۰/۲۷۷	۰/۱۰۴	۰/۰۴۸	۰/۱۳۸	Q55

توسط این ساختار عاملی به کدامیک از حیطه های هفت‌گانه مهندسی مقاومت‌پذیری مرتبط است، در ابتدا ضرایبی که دارای مقادیر بالاتر از ۰/۴ هستند را مشخص می‌کنیم، سپس سؤالاتی که در زیر ستون هر عامل قرارگرفته را می‌خوانیم تا بر حسب محتوای سؤالات تشخیص دهیم که به کدام یک از حیطه های هفت‌گانه مرتبط هستند و بر این اساس، آن عامل را نام گذاری می‌کنیم. به عبارت دیگر، نام‌گذاری فاکتورها در جدول شماره ۴ بر اساس بالاترین ضرایب تعلق گرفته به سؤالات و ارتباط متن سؤالات به هر کدام از حیطه‌ها انجام گرفت. در نهایت، نام‌گذاری فاکتورها به این صورت انجام شد: عامل اول که ۲۰/۵۲ درصد واریانس را تبیین می‌کند و بالاترین میزان واریانس را نشان می‌دهد عامل آگاهی نام گرفت. عامل دوم با ۱۱/۸۶ درصد واریانس، عامل تعهد مدیریت نام گرفت. عامل سوم با ۱۱/۳۰ درصد واریانس، عامل انعطاف‌پذیری نام گرفت. عامل چهارم با ۹/۸۷ درصد واریانس، عامل فرهنگ خطاپذیری نام گرفت. عامل پنجم با ۸/۱۰ درصد واریانس، عامل فرهنگ یادگیری نام گرفت. عامل ششم با ۶/۶۲ درصد واریانس، عامل آمادگی نام گرفت. عامل هفتم با ۲/۲۳ درصد واریانس، عامل شفافیت نام گرفت (جدول ۴).

بحث و نتیجه گیری

بیمارستان به عنوان مهم‌ترین رکن نظام سلامت در مرحله پاسخگویی به بحران از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است [۱۸] و مدیریت بحران علمی کاربردی است که در جست و جوی یافتن ابزاری است که به وسیله آن بتوان از بروز بحران پیش‌گیری نموده و یا آمادگی لازم برای امداد رسانی سریع و بهبودی اوضاع ایجاد گردد [۲].

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2025-07-15]

ادامه جدول ۴

Q2	۱۵	۰/۳۶۶	۰/۳۸۴	۰/۲۶۳	۰/۵۳۸	۰/۰۸۵	۰/۱۴۱	-۰/۰۴۷
Q19	۱۰	۰/۳۱۷	۰/۰۸۷	۰/۰۸۷	۰/۸۲۶	۰/۰۱۲	۰/۱۹۲	۰/۰۱۳
Q21	۱۱	۰/۱۵۲	۰/۱۳۴	۰/۴۴۷	۰/۴۷۳	۰/۴۳۰	۰/۲۶۰	-۰/۱۱۶
Q22	۱۲	۰/۲۵۹	۰/۱۱۰	۰/۲۱۱	۰/۵۰۶	۰/۲۷۷	۰/۴۱۱	-۰/۰۵۸
Q38	۱۳	۰/۴۱۲	۰/۱۱۹	-۰/۰۶۴	۰/۴۹۸	۰/۱۲۳	۰/۳۸۵	۰/۱۷۳
Q49	۱۴	۰/۱۰۰	۰/۱۹۷	۰/۳۴۵	۰/۶۰۲	۰/۲۲۸	۰/۰۰۳	۰/۲۲۴
Q17	۱۸	۰/۲۹۶	۰/۳۷۳	۰/۲۲۰	۰/۲۵۸	۰/۵۷۳	۰/۱۵۴	۰/۱۹۵
Q18	۱۶	۰/۲۹۶	۰/۲۹۶	۰/۲۵۸	۰/۱۹۶	۰/۵۸۶	۰/۱۴۸	-۰/۰۴۸
Q27	۱۷	۰/۱۹۳	۰/۰۴۳	۰/۵۲۵	۰/۰۳۶	۰/۵۴۶	۰/۲۲۹	۰/۰۳۵
Q51	۱۹	۰/۲۲۹	۰/۲۴۵	۰/۳۱۸	۰/۱۳۳	۰/۶۸۱	۰/۰۶۲	۰/۱۹۳
Q28	۲۳	۰/۴۴۴	۰/۱۶۲	۰/۱۲۴	۰/۲۵۷	۰/۳۸۹	۰/۶۱۷	-۰/۰۸۹
Q34	۲۴	۰/۳۲۸	۰/۱۳۴	۰/۴۱۱	۰/۱۰۷	۰/۱۴۸	۰/۶۱۲	-۰/۰۰۸
Q36	۲۲	۰/۴۱۷	۰/۱۸۳	۰/۲۵۳	۰/۱۴۷	۰/۲۱۸	۰/۴۶۲	۰/۰۲۹
Q47	۲۰	۰/۲۳۱	۰/۵۲۷	۰/۲۴۳	۰/۱۲۵	۰/۳۳۷	۰/۱۵۲	۰/۴۸۶
Q48	۲۱	۰/۲۹۲	۰/۳۴۰	۰/۴۸۲	۰/۳۶۰	۰/۲۸۱	-۰/۱۲۴	۰/۴۵۴

هدف اصلی تحقیق حاضر تعیین روایی و پایایی پرسشنامه ارزیابی مدیریت بحران مبتنی بر مهندسی مقاومت‌پذیری در بیمارستان‌ها بود. یافته های مربوطه نشان داد که آلفای کرونباخ کل پرسشنامه ۰/۹۷۷ است و از آنجا که بیشتر از ۰/۷ به دست آمد، اعتبار پرسشنامه محقق ساخته تأیید شد. جهت بررسی دقت موضوع، با استفاده از فرض افزایش آلفای کرونباخ در صورت حذف هر گزینه، ملاحظه گردید که با حذف هیچ یک از سؤالات، آلفای کرونباخ افزایش نیافت. این نتیجه، بیان کننده اعتبار بسیار زیاد و در حد استاندارد پرسشنامه است. همچنین، جهت بررسی روایی سازه‌ای پرسشنامه، از روش تحلیل عاملی استفاده شد. ساختار عاملی به دست آمده از تحلیل اکتشافی، به وسیله تحلیل عامل تأییدی مورد آزمون قرار گرفت و تأیید شد. پس با توجه به یافته‌های این تحقیق، پرسشنامه فراهم آمده برای ارزیابی مدیریت بحران در بیمارستان ها پایایی و روایی مناسب را دارد.

در تحقیقات قبلی هر یک از ابعاد مهندسی

جدول ۵- پرسشنامه نهایی ارزیابی مدیریت بحران مبتنی بر رویکرد مهندسی مقاومت‌پذیری در بیمارستان دارای ۴۴ سؤال

	ردیف	سؤالات	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم
تعهد مدیریت	۱	توانایی و اطلاعات مدیریت برای شناسایی و پیش‌بینی مشکلات احتمالی مواجهه با بحران در چه سطحی است؟					
	۲	تا چه حد بیمارستان به ایمن بودن ساختمان و تجهیزات و دستگاه‌ها و تأسیسات و سیستم‌های حفاظتی اهمیت می‌دهد؟					
	۳	برنامه‌ریزی و اقدامات مدیریت برای تخلیه و یا ترخیص بیماران و آمادگی پزشکان در مواقع بحران به چه میزان مؤثر است؟					
	۴	تصمیم‌گیری‌های مدیریت در جهت اقدامات مناسب برای کاهش شدت بحران برای پرسنل تا چه حد مؤثر بوده است؟					
	۵	اقدامات مدیریت در بررسی گزارش حوادث و شبه حوادث به چه میزان است؟					
	۶	میزان استفاده از مشارکت کارکنان توسط مدیریت در چه سطحی است؟ (ایمنی مسئولیت همه کارکنان است)					
	۷	اقدامات مدیریت در هماهنگی بخش‌های مختلف بیمارستان و کاهش کاغذبازی و روند اداری طولانی به چه میزان است؟					
	۸	توانایی مدیریت در طراحی برنامه کاهش اشتباهات پرستاران و پزشکان در هنگام افزایش ظرفیت بیمار در چه سطحی است؟					
	۹	توانایی بیمارستان برای افزایش حراست و امنیت در مواقع بحران به چه میزان است؟					
	۱۰	اقدامات مدیریت در فرهنگ سازی ایمنی به چه میزان است؟					
فرهنگ خطاپذیری	۱۱	میزان حمایت از گزارش دهی مسایل ایمنی و رسیدگی به خطاهای منجر به مجازات را در چه سطحی ارزیابی می‌کنید؟					
	۱۲	تمایل افراد به گزارش دهی موارد خطا و غیر ایمن با توجه به افزایش حجم کار در هنگام بحران به چه میزان است؟					
	۱۳	یادگیری پرسنل از آموزش ایمنی در مواجهه با بحران به چه میزان بوده است؟					
	۱۴	اقدامات مدیریت در جهت استقرار سیستم مدیریت ایمنی و بهداشت و ارزیابی مدیریت ریسک به چه میزان است؟					
	۱۵	اقدامات مدیریت برای تشکیل کمیته بحران و اجرای مانورهای ادواری و آموزش کارکنان در زمینه مدیریت بحران به چه میزان است؟					

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2025-07-15]

ادامه جدول ۵

فرهنگ یادگیری	۱۶	نقش گزارش دهی افراد از مشکلات ایمنی که منجر به اقدامات اصلاحی مثبت گردیده، به چه میزان است؟
	۱۷	جمع آوری اطلاعات از کیفیت و کمیت عملکرد افراد، آگاهی از چگونگی انجام وظیفه در مواقع بحران به چه میزان است؟
	۱۸	مدیریت پیش‌گیری و کنترل بیماری‌های واگیردار و واکسیناسیون و مدیریت کنترل بیماری‌های مادر و کودک در مواجهه با بحران را در چه سطحی ارزیابی می‌کنید؟
	۱۹	به‌روز بودن اطلاعات فردی پرسنل برای تماس اضطراری در مواقع بحران در چه سطحی است؟
شفا یافتگی	۲۰	بیمارستان تا چه حد می‌تواند فشار و یا نقص‌های سریع را که از ظرفیت تطابق سیستم بیشتر می‌شود را تعدیل نماید؟
	۲۱	وضعیت فعلی مواجهه با بحران در این بیمارستان را در چه سطحی ارزیابی می‌کنید؟
آمادگی	۲۲	امکان دسترسی سریع به منابع و بانک خون اضافی در مواقع بحران در چه سطحی است؟
	۲۳	جمع آوری اطلاعات از کیفیت و کمیت تجهیزات ایمنی برای مواقع بحران به چه میزان است؟
	۲۴	تدارک وسایل ارتباطی (تلفن ثابت و همراه، تجهیزات ارتباط ماهواره‌ای) به چه میزان است؟
	۲۵	آیا بیمارستان به طور فعال مشکلات مواجهه با بحران را پیش‌بینی می‌نماید و برای آن‌ها تمهیداتی می‌اندیشد؟
	۲۶	آیا بیمارستان از وقایع اتفاق افتاده برای پاسخ دهی بهتر در موارد بعدی استفاده می‌کند؟
	۲۷	سازمان به جای انکار وقایع و نادیده گرفتن معایب دستگاه‌ها و تجهیزات به چه میزان به تعمیرات و بازرسی می‌پردازد؟
	۲۸	تعریف و تجزیه و تحلیل وظایف و دستورالعمل ها برای مواجهه با بحران، تا چه حد مناسب هستند و اطلاع رسانی می‌شوند؟
	۲۹	کارکرد سیستم هشدار رسانی به کارکنان در مواقع بحران به چه میزان است؟
	۳۰	تبادل و انتقال اطلاعات از مدیران به کارکنان و بالعکس در چه سطحی است؟
	۳۱	امکانات مناسب برای جلوگیری از شیوع بیماری در بین بخش های بیمارستان را در چه سطحی ارزیابی می‌کنید؟
	۳۲	آیا برنامه ریزی در مورد امکانات و دسترسی به آن‌ها در هنگام مواجهه با بحران کارایی مناسب را دارد؟
	۳۳	آگاهی و پیش بینی لازم برای تأمین منابع، مواد، تجهیزات پزشکی، تجهیزات حفاظت فردی، غذا و دارو در مواقع بحران توسط مدیریت در چه سطحی است؟
	۳۴	به چه میزان بیمارستان قادر به تطابق و حل مشکلات جدید در هنگام وقوع بحران، بدون ایجاد اختلال در عملکردش است؟
	۳۵	اصلاح و به‌روزرسانی قوانین یا دستورالعمل‌های مرتبط با مدیریت بحران در چه سطحی است؟
	۳۶	آگاهی و برنامه ریزی بیمارستان در فشار اقتصادی، بار کاری، فشار ایمنی در مواقع بحران به چه میزان است؟
	۳۷	آیا بیمارستان به بررسی حوادث مشابه در بیمارستان‌های دیگر می‌پردازد و از اقدامات آن‌ها استفاده می‌نماید؟
آگاهی	۳۸	به اشتراک گذاری اطلاعات در چه سطحی است؟
	۳۹	توانایی بیمارستان در ادامه روند طبیعی عملکرد یا ساختار هنگام مواجهه با بحران به چه میزان است؟
	۴۰	تأمین منابع مالی مورد نیاز بیمارستان برای مدیریت بحران در چه سطحی است؟ (که از منابع مالی خود بیمارستان تأمین شود و نیاز به کمک سازمان‌های دیگر و دولت نباشد)
	۴۱	مدیریت عملیات پزشکی در مرحله قبل از ورود بیمار به بیمارستان را در چه سطحی ارزیابی می‌کنید؟ (شامل ارسال پزشک و تجهیزات به محل وقوع بحران)
انعطاف پذیری	۴۲	آمادگی بیمارستان برای سیستم حمل و نقل و افزایش تردد در چه سطحی است؟
	۴۳	آیا انبارهای ذخیره سازی مواد غذایی و دارویی و تجهیزات برای مواقع بحران به تعداد کافی و دارای راندمان مناسب هستند؟
	۴۴	آیا کارکنان بدون انتظار غیرضروری برای دستورات مدیریت اقدام به تصمیم گیری‌های مهم می‌نمایند؟

مقاومت‌پذیری، به طور جداگانه مورد بررسی قرار گرفته و تحقیق جامعی در این مورد انجام نشده بود. با بررسی ابعاد آن می توان بیان داشت که در مقوله آگاهی، از وقایع اتفاق افتاده قبلی می توان برای پیشگیری از وقایع بعدی استفاده کرد [۲۶]. از طرف دیگر، تبادل و انتقال مناسب اطلاعات از مدیر به کارکنان و بالعکس باید مورد توجه قرار گیرد. بر این اساس، نتایج مطالعه آقای جین لاک ویبو (۲۰۱۳) نشان داد که کارکنان یک سازمان به طور شبکه‌ای به هم متصل هستند و زیر بنای تئوری نفوذ را می‌سازند. در این نظریه، هر فرد به صورت یک سلول در نظر گرفته می‌شود که با سایر سلول‌ها در ارتباط است. تبادل اطلاعات باعث هماهنگی و همبستگی دقیق اطلاعات آن‌ها می‌شود [۲۷]. نتایج این تحقیق همسو با نتایج مطالعه کاکس و همکاران و تاکید بر نقش تبادل اطلاعات بود [۲۸].

علاوه بر این، مدیریت از طریق برنامه ریزی و تعریف و تجزیه و تحلیل وظایف و اصلاح و به روز رسانی دستورالعمل‌ها و تدوین آیین نامه‌ها و ایجاد خط مشی مناسب برای مواجهه با بحران آماده می‌شود [۲۹]. در مقوله تعهد مدیریت، کاستلا و همکاران (۲۰۰۹) بیان می‌کنند که هم کارکنان و هم مدیران باید از ریسک وقوع رویدادهای فاجعه‌بار آگاه باشند و افزایش آگاهی باعث تغییر رفتارهای ایمنی کارکنان می‌گردد [۷]. مطالعه چن و همکاران نشان داد که تعهد مدیریت یک فاکتور اصلی در مدل پیش‌گویانه رفتارهای ایمنی است [۳۰،۳۱]. هلنگل و همکاران (۲۰۱۲) بیان کردند که متغیر آموزش ایمنی درک شده توسط کارکنان، مدل پیشگو کننده اولیه‌ای از پیامدهای آسیب در آینده است. وقتی که کارکنان می‌فهمند مدیر آن‌ها دارای سطح بالایی از تعهد به ایمنی است، در نتیجه آن‌ها درک

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2025-07-15]

خواهند کرد که آموزش ایمنی سازمان خوب است [۳۲]. نتایج این تحقیق در تأیید نتایج تحقیق حکیمه نوری پرکستانی و همکاران بر اهمیت تعهد مدیریت بر ایمنی اشاره دارد [۳۳]. در حیطه انعطاف‌پذیری، سازمان باید دارای توانایی انطباق با مشکلات جدید و پیچیده باشد و این توانایی انطباق مستلزم آن است که افراد در سطح کار قادر به تصمیم‌گیری‌های مهم بدون نیاز به صبر برای دستورالعمل‌های مدیریت باشند [۹] که در این تحقیق مد نظر قرار گرفت. در حیطه فرهنگ خطاپذیری، حمایت از گزارش دهی موارد غیر ایمن و خطا باعث ایجاد محیط مناسبی برای گزارش دهی موارد خطا و کاهش ترس افراد و در نتیجه کاهش اشتباهات می‌شود [۹]. همچنین مدیریت با بررسی گزارش حوادث و شبه حوادث در محیط کار می‌تواند از تکرار حوادث بکاهد. نتایج مطالعه آلبولینو و همکاران (۲۰۰۸) در هشت بیمارستان در ایتالیا نشان داد که فقط چهار بیمارستان از سیستم‌های گزارش‌دهی حادثه استفاده کرده‌اند [۳۴]. همچنین، مدیران نقش مهمی را در تشکیل کمیته بحران و آماده سازی بیمارستان برای مواجهه با موقعیت‌های بحرانی دارند. یافته‌ها نشان داده که بیمارستان‌ها با وجودی که دارای کمیته بحران هستند اما تمام کارکنان در آن نقش مؤثر ندارند و یا آگاهی محدودی دارند و در مواقع لزوم قادر به انجام اقدامات ضروری نخواهند بود. ملک شاهی (۲۰۰۸) نشان داد که ۶۶/۷ درصد افراد در قالب سیستم فرماندهی از مسؤلیت‌های خود در هنگام وقوع بحران آگاهی دارند. همچنین میزان مشارکت افراد در مانورهای آمادگی را ۵۸/۳ درصد اعلام نمود [۳۵]. در حیطه فرهنگ یادگیری، آقای باگنارا و همکاران (۲۰۱۰) بیان کردند که لازم است که از یک فرهنگ ایمنی مبتنی بر مقصر دانستن افراد فاصله بگیریم و به سمت بهبود سیستم‌ها پیش برویم. این امر مستلزم آن است که بپذیریم که خطاها ممکن است روی دهند و خطاها می‌توانند به عنوان منابع و درس‌هایی جهت آموزش و یادگیری افراد در نظر گرفته شوند [۳۶]. نتایج تحقیق دئاز و همکاران نیز به اهمیت آموزش در فرهنگ ایمنی اشاره می کند که با نتایج این تحقیق همخوانی دارد [۳۷]. در مطالعه دیگری، آقای مک آلیستر و همکاران (۲۰۰۸) به بررسی مقاومت‌پذیری و کاربرد آن در برنامه آموزش پرستاران می‌پردازند و نشان می‌دهند که باید مقاومت‌پذیری بخشی از محتوای آموزشی آن‌ها باشد چون باعث می‌شود تا آن‌ها به جست و جوی راه و روش‌های جدید بپردازند و در مورد آن فکر کنند و برای رویارویی با حوادث قوی‌تر شوند [۳۸]. در تحقیقی که در حیطه آمادگی توسط محمد دانشمندی و همکاران (۲۰۱۱) با عنوان ارزیابی سطح آمادگی مقابله با بحران‌های سیل، زلزله، آتش‌سوزی و طوفان در ۳۰ بیمارستان انجام گردید. سطح آمادگی بیمارستان‌ها در قسمت‌های مدیریت، اورژانس، پشتیبانی و آموزش در وضعیت خوب و از لحاظ نیروی انسانی، امنیت، تخلیه و انتقال، ارتباطات و ترافیک در حد متوسط و از نظر پذیرش ضعیف ارزیابی شد [۳۹]. راشین و همکاران (۲۰۰۷) در تحقیقی بیان کردند که بیمارستان‌ها تراز آمادگی پایینی برای مدیریت بحران داشتند [۴۰]. به طور کلی اکثر مطالعات انجام شده، میزان آمادگی بیمارستان‌ها را در حد متوسط ارزیابی کرده‌اند که منطبق با نتایج این تحقیق است. از نکات مهم در حیطه شفافیت این است که بیمارستان بتواند فشار و استرس فزاینده و یا نقص‌ها را هنگامی که از ظرفیت تطابق بیشتر است را تعدیل نماید و بتواند روند طبیعی عملکرد خود را حفظ کند. البته هنگامی تطابق به خوبی انجام می‌شود که هم از لحاظ تصویب قوانین و دستورالعمل‌ها و هم از لحاظ آموزش ایمنی و جمع‌آوری اطلاعات، اقدامات شایسته‌ای صورت گرفته باشد. در تحقیقی آقای ویو و همکاران بیان می‌کنند وقتی که مدیران وقوع بحران را احساس کنند، معمولاً برای یک استراتژی حل بحران منطبق با دستورالعمل استاندارد عملکرد برنامه‌ریزی می‌کنند. با این وجود، وقتی بحران اتفاق می افتد آن هم بحرانی که قبلاً مشابه آن رخ نداده است، یک دستورالعمل استاندارد وجود ندارد. در این هنگام باید علائم نشان دهنده ریسک تحقیق شود. بنابراین دستورالعمل عملکرد یا طرح مدیریت بحران

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2025-07-15]

باید انعطاف‌پذیر و شفاف باشد تا با متغیرهای پیش‌بینی‌نشده سازگار شوند [۴۱]. به طور کلی با توجه به نتایج این تحقیق، پرسشنامه محقق-ساخته در برگیرنده ابعاد هفت گانه مهندسی مقاومت‌پذیری تا حدود زیادی توانست بین مدیریت بحران و مهندسی مقاومت‌پذیری ارتباط برقرار کند و دارای روایی و پایایی مطلوب است و می تواند به عنوان یک ابزار قابل اعتماد مورد استفاده قرار گیرد (جدول ۵).

تقدیر و تشکر

این مقاله مستخرج از پایان نامه سرکار خانم مهندس شراره آزادیان است که با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز اجرا شد.

منابع

1. Vafaei A. Hospital Disaster Planning [dissertation]: Tehran: Shahid Beheshti Medical University. 2010 .[Persian]

2. Karimi H. Identify factors affecting human resource management in the inhibition (prevention, mitigation, response). Earthquake Crisis in Emam Sajjad (AS) hospital Naja. Journal of rescue 2011;1(2): 69-74.[Persian]

3. Hartmann CW, Rose AK, Meterko M, Shokeen P, Zhao S, Singer S, et al. An overview of patient safety climate in the VA. HSR: Health Services Research. 2008:1263-84.

4. Hospitals Safe from Disasters. 2008-2009 World Disaster Reduction Campaign.Reduce Risk, Protect Health Facilities, Save Lives. United Nations. 2009; Available from: www.who.int/hac/ techguidance/safehospitals. [Assecced 08.09.2013].

5. The Crisis Management organization in Iran . 2013 Available from: <http://www.ndmo.org/ DefineAndRole.aspx>. [Assecced 08.09.2013].

6. Steen R, Aven T. A risk perspective suitable for resilience engineering. Safety Science. 2011;49:292-7.

7. Costella MF, Saurin TA, Guimarães LBdM. A method for assessing health and safety management systems from the resilience engineering perspective. Safety Science. 2009;49:1056-67.

8. Hollnagel E, Woods DD, Leveson N. Resilience Engineering: Concepts and Precepts. 2006.

9. Jeffcott SA, Ibrahim JE, Cameron PA. Resilience in healthcare and clinical handover. Qual Saf Health Care. 2009;18:256-60.

10. Wreathall J. Properties of resilient organizations: An initial view. In Hollnagel, E., Woods, D. D., Leveson, N. (eds), Resilience Engineering: Concepts and Precepts. Aldershot , UK: Ashgate. 2006;275-85.

11. Maasoumi R, Lamyian M, Montazeri A, Azin SA, Aguilar-Vafaie ME, Hajizadeh E. The sexual quality of life-female (SQOL-F) questionnaire: translation and psychometric properties of the Iranian version. Reproductive Health. 2013;10(25): 1-6. [Persian]

12. Plichta SB, Kelvin EA. MUNRO'S Statistical Methods for Health Care Research. 2013.

13. Habibi A. Practical traning LISREL. 2013; Available from: http://amardanan.ir/. [Assecced 08.09.2013]. [Persian]

14. Zarei. Reliability and validity for questionnaire. 2013; Available from: http://www.tahlil-amari.com. [Assecced 08.09. 2013]. [Persian]

15. Rattray J, Jones MC. Essential elements of questionnaire design and development. journal of clinical nursing. 2005;16:234-243.

16. DehghanShahreza H, Mortazavi SB, Jafari MJ, Meraci MR, Khavanin A. Designing and Investigating Content Validity and Reliability of A Questionnaire for Preliminary Assessment of Heat Stress at Workplace. Journal reseaechs in health. 2011;7(2):228-45.(Persian).

17. Azimi H, Godarzi G, Ansari Me, Pirayesh R, Abdizarrin S. Design of questionnaire for measurment of occupational and organizational attitude. jurnal of management. 2011;1(9): 169-200.[Persian]

18. Mahmoudzadeh A. crisis management. Esfahan. Akut Turkey seminar in kerman, 2005, disaster management presentation,dumder shahi 2006. [Persian]

19. Rose A. Economic resilience to natural and man-made disasters: Multidisciplinary origins and contextual dimensions. Environmental Hazards. 2007;7(4) :383-98.

20. Schouten MAH, Heide CMvd, Heijman WJM, Opdam PFM. A resilience-based policy evaluation framework: Application to European rural development policies. Ecological Economics. 2012;81:165-75.

21. Tveiten CK, Albrechtsen E, Wærø I, Wahl AM. Building resilience into emergency management. Safety Science. 2012;50:1960-6.

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2025-07-15]

22. Joerin J, Shaw R, Takeuchi Y, Krishnamurthy R. Assessing community resilience to climate-related disasters in Chennai, India International Journal of Disaster Risk Reduction. 2012;1:44-54.

23. Nemeth C, Wears R, Woods D ,Hollnagel E, Cook R. Minding the Gaps: Creating Resilience in Health Care. 2008:1-13.

24. Hassanzadeh Rangi N, Allahyari T, Khosravi Y, Zaeri F, Saremi M. Development of an Occupational Cognitive Failure Questionnaire (OCFQ): Evaluation validity and reliability. Iran Occupational Health. Spring 2012;9(1). [Persian]

25. Wreathall J. Properties of resilient organizations: an initial view. In: Hollnagel, E., Woods, D., Leveson, N. (Eds.), Resilience Engineering: Concepts and Precepts. Ashgate, London. 2006:258-68.

26. McDaniels T, Chang S, Cole D, Mikawoz J, Longstaff H. Fostering resilience to extreme events within infrastructure systems: Characterizing decision contexts for mitigation and adaptation. Global Environmental Change. 2008;18:310-318.

27. Wybo Jean-Luc. Percolation, temporal coherence of information, and crisis prevention. Safety Science. 2013;57:60-67.

28- Cox S, Cheyne AJT. Assesssing safety culture in offshore environments. Safety Science 2000; 34:111-129.

۲۹. Antonsen S. The relationship between culture and safety on offshore supply vessels. Safety Science. 2009;47:1118-1128.

30. Flin R, Mearns K, O'Connor P, Bryden R. Measuring safety climate: identifying the common features. Safety Science. 2000;34:177-192.

31. Cheyne A, Cox S, Oliver A, Tomas J. Modelling safety climate in the prediction of levels of safety activity. Work and Stress. 1998;12:255-271.

32. Huang YH, Verma SK, Chang WR, Courtney TK, Lombardi DA, Brennan MJ, et al. Management commitment to safety vs. employee perceived safety training and association with future injury. Accident Analysis & Prevention. 2012;47:94-101.

33. Nouri parkestani H, Alimohammadi I, Arghami Sh, Ghohari MR, Farshad AA. Assessment of reliability and validity of a new safety culture questionnaire.Iran Occupational Health. Spring 2010;7(1). [Persian]

34. Albolino S, Tartaglia R, Amicosante A, Liva C. Incident reporting systems: the point of view of clinicians in Italian hospitals. In: Proceedings International Conference "Healthcare Ergonomics and Patient Safety. Creating and Designing the Heathcare Experience. International Ergonomics Association, Strasbourg. 2008.

35. Malekshahi F, Mardani M. Abilities and limitations of crisis management in Shohadaye Ashayer and Social Security hospitals of Khorramabad. 2007;1(1):29-34.[Persian]

36. Bagnara S, Parlangeli O, Tartaglia R. Are hospitals becoming high reliability organizations? Applied Ergonomics. 2010;41:713-718.

37. yaz-Cabera D, Hern andez-fernaud E, Isla D yaz R. An evaluation of a new instrument to measure organizational safety culture values and practices. Accident Analysis and prevention 2007; 39:1202-1211.

38. McAllister M, McKinnon J. The importance of teaching and learning resilience in the health disciplines: A critical review of the literature. Nurse Education Today. 2009;29:371-379.

39. Daneshmandi M, Amiri H, Vahedi M, Farshi M, Saghafi A, Zigheymat F. Assessing the level of preparedness for confronting crisis such as flood,earthquake, fire and storm in some selected hospitals of Iran. iranian journal of military medicine. 2010;12(3):167-171.[Persian]

40. Rassin M, Avraham M, Nasi-Bashari A, Idelman S, Peretz Y, Morag S. Emergency Department Staff Preparedness for Mass Casualty Events Involving Children. Disaster Manage Response. 2007;5:36-44. In: Khalaileh MAA, Bond E, Alasad JA. Jordanian nurses' perceptions of their preparedness for disaster management. International Emergency Nursing 2012;20:14-23.

41. Wu D, Yang LC, Wu SS. Crisis management of SARS in a hospital. Journal of Safety Research. 2004;35:345-349.

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2025-07-15]

Reliability and Validity of Assessment of Crisis Management Questionnaire Based on Seven Principles of Resilience Engineering Approach in Hospitals

Sharare Azadian[1], Gholam Abbas Shirali[2], Azadeh Saki[3]

Received: 2014/08/15 Revised: 2015/01/31 Accepted: 2015/04/14

Abstract

Background and aims: Since assessment of crisis management has important role in planning for training and increase awareness and preparation of hospitals, therefore the use of new resilience engineering approach can help to increase efficiency of crisis management and empowering hospitals to encounter with crises. The aim of this study was to evaluate validity and reliability of assessment of crisis management questionnaire based on seven principles of resilience engineering approach in hospitals.

Methods: In this descriptive study, eight hospitals in Ahvaz in 1392 were examined. The self -designed questionnaire completed by personnel of nursing and management sections. Data were analysed using SPSS software. Reliability was assessed by internal consistency and for proving validity exploratory and confirmatory factor analyses were used.

Results: Reliability evaluation showed high internal consistency and good reliability. The Cronbach's alpha coefficient was 0.977 and intraclass correlation coefficient (ICC) was 0.97. The results of exploratory factor analysis (EFA) showed seven factors for the questionnaire that jointly explained 75.3% of variance. Confirmatory factor analysis showed KMO=0.885, BT=6.41, df =946 ($p<0.001$). Thus, Factor analysis earning from exploratory factor analysis was tested and was confirmed by confirmatory factor analysis.

Conclusion: The findings from this study suggested that the designed questionnaire to assess crisis management based on seven principles of resilience engineering approach in hospitals was suitable and practical. It will be useful to assess crisis management in hospital and recognize its weak points and strengthen of its strong points.

Keywords: Safety, Resilience Engineering, Crisis Management, Hospital, Validity, Reliability

1. MSc of Occupational Health Engineering, School of Health, Student Research Committee, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.
2. (**Corresponding author**) PhD of Occupational Health Engineering, Department of Occupational Health Engineering, School of Public Health, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran. shirali@ajums.ac.ir, Iran.
3. PhD of Biostatistics, Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Public Health, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2025-07-15]