

# ارزیابی میزان آمادگی بیمارستان‌های شهرستان بیرجند در مقابله با حوادث غیر مترقبه در سال ۱۳۹۰

ویدا کاردان مقدم<sup>۱</sup>، بی‌بی نرگس معاشری<sup>۲</sup>، منوچهر خزاعی<sup>۳</sup>، حسین کاردان مقدم<sup>۴</sup>،  
وحیده ابوالحسن نژاد<sup>۵</sup>، مهشاد گوهری مهر<sup>۱</sup>، فاطمه مصلی نژاد<sup>۵</sup>

## مقاله پژوهشی

## چکیده

مقدمه: حوادث طبیعی دنیا در ۲۵ سال اخیر جان حدود ۳ میلیون نفر را گرفته و خساراتی در حدود ۲۳ میلیارد دلار وارد ساخته است. ایران یکی از ۱۰ کشور بلاخیز دنیا می‌باشد و عدم آمادگی بیمارستان‌ها و مراکز درمانی در زمان حوادث، سالانه ۲۸۰ میلیون دلار خسارت به سیستم بهداشت و درمان کشور وارد می‌سازد. پژوهش حاضر با هدف تعیین میزان آمادگی بیمارستان‌های شهر بیرجند در مقابله با حوادث غیر مترقبه در سال ۱۳۹۰ انجام شد.

روش: محیط پژوهش در این بررسی شامل بیمارستان‌های شهر بیرجند و نمونه پژوهش به صورت سرشماری، همه بیمارستان‌های بیرجند [بیمارستان امام رضا (ع)، ولی عصر (عج) و تأمین اجتماعی] بودند. چک لیست ۲۲۰ سؤالی استاندارد در شش حیطه تجهیزات، نیروی انسانی، فضای فیزیکی، ساختار و تشکیلات، پروتکل‌ها و نمودار عملکرد تکمیل گردید. جهت تعیین روایی ابزار مورد استفاده از روش محتوایی و صوری استفاده شد. پایایی چک لیست با کمک آزمون Kappa در حد خوب (۰/۸۰) برآورد گردید. نتایج حاصل از چک لیست با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و آنالیز توصیفی داده‌ها با کمک فراوانی، درصد فراوانی، میانگین و انحراف معیار بیان گردید.

یافته‌ها: به طور کلی میزان آمادگی واحدهای پژوهش از نظر ارتباطات با ۲۸/۵۱ درصد در حد ضعیف و از نظر پذیرش، انتقال و تخلیه، ترافیک، امنیت و آموزش مدیریت به ترتیب با نمرات ۵۸/۲۶، ۴۳/۴۵، ۵۲/۷۷، ۴۹/۰۷، ۴۴/۱۷ و ۵۶/۱۱ درصد در حد متوسط ارزیابی گردید. اورژانس، پشتیبانی و نیروی انسانی با نمرات ۶۷/۳۶، ۶۶/۴۱ و ۶۰/۹۲ درصد در حد خوب ارزیابی شد. کم‌ترین و بیشترین امتیاز مربوط به واحد ارتباطات و اورژانس بود. در مجموع آمادگی بیمارستان‌ها با نمره ۵۲/۲۷ درصد قرار گرفتن در سطح متوسط را نشان داد.

بحث و نتیجه‌گیری: بیمارستان‌های مورد مطالعه در بیرجند در حیطه‌های ارتباطات، پذیرش، انتقال و تخلیه، ترافیک، امنیت، آموزش و مدیریت نیاز به ترمیم و بهبود دارند و اتخاذ تدابیر مناسب در این زمینه ضروری به نظر می‌رسد.

واژه‌های کلیدی: آمادگی، حوادث غیر مترقبه، بیمارستان، بیرجند

ارجاع: کاردان مقدم ویدا، معاشری بی‌بی نرگس، خزاعی منوچهر، کاردان مقدم حسین، ابوالحسن نژاد وحیده، گوهری مهر مهشاد، مصلی نژاد فاطمه. ارزیابی میزان آمادگی بیمارستان‌های شهرستان بیرجند در مقابله با حوادث غیر مترقبه در سال ۱۳۹۰. مجله دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی کرمان ۱۳۹۳؛ ۲ (۱): ۱۹-۱۰

پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۱۱/۶

دریافت مقاله: ۱۳۹۲/۸/۱۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، مرکز تحقیقات علوم مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

۲- کارشناس ارشد بهداشت، عضو هیأت علمی، مرکز عوامل مؤثر بر سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران (نویسنده مسؤل)  
آدرس: خیابان غفاری، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، دانشکده بهداشت، بیرجند، ایران  
تلفن: ۳۳۳۹۵۴۴۰ - ۰۵۶۱

Email: n.moasheri@yahoo.com

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد محیط زیست، مرکز تحقیقات علوم مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

۴- کارشناس ارشد مهندسی کامپیوتر، عضو هیأت علمی، گروه کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه صنعتی بیرجند، بیرجند، ایران

۵- دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه علوم و تحقیقات تهران، تهران، ایران

## مقدمه

انسان همواره در طول تکوین تاریخ تمدن بشری با انواع بلایای طبیعی دست به گریبان بوده و در بسیاری از مواقع خسارات جبران‌ناپذیری را متحمل شده است. بر اساس تعریف سازمان بهداشت جهانی (World Health Organization)، حادثه همه پدیده‌های اکولوژیک ناگهانی و شدید نیازمند به کمک‌های خارجی تعریف می‌گردد. در ۲۵ سال اخیر حوادث طبیعی در دنیا جان حدود ۳ میلیون نفر را گرفته و خساراتی در حدود ۲۳ میلیارد دلار وارد ساخته است. هزینه‌های اجتماعی و اقتصادی بلایای طبیعی بسیار بیشتر از آن چیزی است که در وهله اول به نظر می‌رسد. بخش مهمی از تولید ناخالص ملی کشورها به خصوص کشورهای در حال توسعه صرف جبران خسارت‌های حاصل از بلایای طبیعی می‌شود (۱).

کشور ایران یکی از مستعدترین کشورهای جهان برای وقوع بلایا می‌باشد. به طور تقریبی از ۴۰ مورد بلایای طبیعی، ۳۱ مورد آن در کشور ما به وقوع می‌پیوندد (۲). ایران در آسیا در رتبه چهارم خسارت دیدگان حوادث غیر مترقبه بعد از کشورهای هند، چین و بنگلادش قرار دارد (۳). با وجود پیشرفت علم و تکنولوژی، بشر هنوز قادر به پیش‌بینی دقیق بسیاری از حوادث طبیعی نیست. بنابراین حوادث ذکر شده ممکن است در هر زمان و مکانی و با هر شدتی رخ دهد. بحران‌ها به علت گستردگی حادثه، تأثیر بسیار زیاد، جمعیت بزرگ تحت مواجهه و محدودیت در ظرفیت پاسخ‌دهی ارگان‌های مسؤول در مدت زمان کوتاه موجب ایجاد حجم بالایی از تقاضاهای امدادی، بهداشتی و درمانی می‌شوند. همچنین به هنگام وقوع حادثه تمام زیرساخت‌های اقتصادی، سیاسی، فرهنگی و... جامعه مورد تهدید قرار می‌گیرند که برای پاسخگویی به آن باید تمام تجهیزات و امکانات موجود در جامعه بسیج گردند و هر یک طبق مسؤولیت‌ها و محدودیت‌های خود در قالب یک طرح مدیریت بحران به مقابله با آن برخیزند و تا جایی که می‌توانند بحران را تخفیف دهند (۴).

واکنش مناسب به حوادث غیر مترقبه نیازمند آمادگی مناسب است؛ چرا که هر حادثه منحصر به فرد می‌باشد و هر بیمارستان نیز شرایط خاص خود را داراست (۵). با وجودی که کمیسیون مشترک اعتبارسنجی مؤسسات بهداشتی - درمانی

( Joint Commission on the Accreditation of Healthcare Organizations یا JCAHO) استانداردهای اختصاصی را برای آمادگی بیمارستان‌ها فراهم آورده است، اما متأسفانه در بسیاری از بیمارستان‌ها این استانداردها رعایت نمی‌گردد (۶). علاوه بر این، بیمارستان‌ها باید استانداردهای مدیریت ایمنی و بهداشت شغلی را نیز رعایت نمایند (۷). بنابراین بیمارستان‌ها جهت عملکرد مناسب و ارتقای عملکرد در شرایط بحرانی نیازمند یک برنامه عملیاتی آمادگی در برابر حوادث و بحران‌ها هستند (۸) تا از این طریق آثار ناشی از این حوادث به حداقل کاهش یابد.

می‌توان گفت که بیشتر کشورهای جهان دارای یک سیستم مدیریتی به نام «مدیریت بحران در حوادث و بلایای طبیعی» هستند که به لحاظ ماهیت اجرایی با یکدیگر متفاوت می‌باشد. به طور کلی نحوه مدیریت بحران در کشورهای جهان را می‌توان نشأت گرفته از مواردی همچون جغرافیا و اقلیم طبیعی، تاریخچه و سوابق بحران‌های قبلی و میزان توسعه یافتگی آن کشور دانست که ارتباط مسقیم با سیستم پایه‌گذاری شده در آن کشورها دارد (۹). Hussar بیان کرد که برنامه‌های آموزشی آمادگی مقابله با بلایا می‌تواند در کاهش مرگ و میر افراد آسیب دیده و اثرات ناشی از بلایا مؤثر باشد (۱۰)؛ چرا که آموزش به عنوان اثربخش‌ترین ساز و کار جامعه برای مقابله با بزرگترین چالش قرن یعنی توسعه پایدار می‌باشد که می‌تواند بسیاری از رفتاری‌های زمان بروز سوانح و حوادث را کاهش دهد (۱۱).

Hsu و همکاران گزارش کردند که آموزش کارکنان بهداشت و درمان مدت زیادی است که به عنوان یک جزء اصلی آمادگی مقابله با بلایا شناخته شده است؛ چرا که مراکز بهداشتی و درمانی سطح پایینی از آمادگی در برابر حوادث غیر مترقبه را دارند (۱۲). مدیریت این بحران‌ها نیازمند استفاده هماهنگ و صحیح از تمام منابع مادی، انسانی، ملی و بین‌المللی است و «آمادگی» یکی از مراحل مهم چرخه مدیریت بحران را تشکیل می‌دهد. این مرحله که پیش از وقوع حادثه مطرح می‌گردد شامل تمامی اقدامات، برنامه‌ها، فعالیت‌ها و روش‌هایی است که سازمان را قادر می‌سازد تا در مواقع بحرانی به طور سریع و کارا پاسخ لازم را برای رویارویی با بحران‌ها نشان دهد (۱۳). از آن‌جا که همه

تشکیلات، پروتکل‌ها و نمودار عملکرد» تنظیم شد. چک لیست شامل ۲۲۰ سؤال بلی/خیر (۳۰ سؤال اورژانس، ۲۴ سؤال پذیرش، ۳۰ سؤال تخلیه و انتقال، ۱۵ سؤال ترافیک، ۱۶ سؤال ارتباطات، ۱۷ سؤال امنیت، ۱۷ سؤال آموزش، ۲۸ سؤال پشتیبانی، ۲۱ سؤال نیروی انسانی و ۲۲ سؤال مربوط به فرماندهی و مدیریت) بود. به گزینه بلی نمره «یک» و به گزینه خیر نمره «صفر» تعلق گرفت، بنابراین حداکثر امتیازی که یک بیمارستان می‌توانست کسب کند، ۲۲۰ امتیاز بود. سپس بر اساس چک لیست‌ها و امتیازات کسب شده، میزان آمادگی بیمارستان‌ها در هر حیطة سنجیده و در کل به پنج دسته ۱۹-۰- خیلی ضعیف، ۳۹-۲۰ ضعیف، ۵۹-۴۰ متوسط، ۷۹-۶۰ خوب و ۱۰۰-۸۰ خیلی خوب تقسیم‌بندی شد. روایی ابزار مورد استفاده با روش محتوایی و صوری و پایایی آن با کمک آزمون Kappa در حد خوب (۰/۸۰) برآورد گردید (۴). محققین پس از اخذ مجوز و توافق‌های لازم با رؤسا و مدیران بیمارستان‌ها، داده‌ها را به روش مشاهده و مصاحبه و تکمیل چک لیست جمع‌آوری نمودند. آنالیز توصیفی داده‌ها با استفاده از فراوانی، درصد فراوانی، میانگین و انحراف معیار بیان گردید. در نهایت داده‌ها وارد نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ (version 16, SPSS Inc., Chicago, IL) شد و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

### یافته‌ها

بررسی بخش اول پرسش‌نامه که مربوط به اطلاعات عمومی بیمارستان‌های مورد مطالعه می‌باشد، در جدول ۱ آمده است. اطلاعات مربوط به بخش دوم پرسش‌نامه در زمینه میزان آمادگی بیمارستان‌های مذکور در جدول ۲ و ۳ ارائه شده است.

سیستم‌های خدماتی در بحران بر امر بهداشت و درمان تکیه دارند، بنابراین اداره این مراکز در موفقیت و ادامه کار سایر سیستم‌های اجتماعی بسیار مؤثر است و از طرف دیگر بیمارستان‌ها به عنوان خط مقدم جبهه درمان و یکی از مهم‌ترین محل‌های ارائه خدمات بهداشتی و درمانی شناخته می‌شوند. پس لزوم آمادگی بیمارستان‌ها در مقابله با بحران، ضرورت طراحی اصولی برنامه مقابله با حوادث مترقبه و غیر مترقبه در بیمارستان‌ها را آشکار می‌سازد. توانمندی‌ها، محدودیت‌ها و نقاط ضعف در هر بیمارستان باید شناسایی شود تا با بالا بردن توان کاری و استانداردها، آمادگی بیشتری را برای مقابله با حوادث و کاهش آثار مخرب ناشی از حادثه داشته باشد. به همین منظور مطالعه حاضر با هدف تعیین میزان آمادگی بیمارستان‌های شهرستان بیرجند در مقابله با حوادث غیر مترقبه در سال ۱۳۹۰ طراحی و انجام شد تا با بررسی وضعیت موجود و شناسایی نقاط ضعف و قوت، اطلاعات لازم جهت برنامه‌ریزی قسمت‌های مختلف مدیریت بحران بیمارستانی در اختیار مسؤولین قرار گیرد.

### روش‌ها

این مطالعه از نوع توصیفی-مقطعی و محیط پژوهش آن شامل بیمارستان‌های شهر بیرجند بود. کل جامعه پژوهش یعنی همه بیمارستان‌های بیرجند [بیمارستان امام رضا (ع)، ولی عصر (عج) و تأمین اجتماعی] مورد بررسی قرار گرفتند. در این مطالعه از چک لیستی که توسط حجت و همکاران استاندارد شده بود (۴)، استفاده گردید. سؤالات در ده بخش و هر بخش در شش حیطة «تجهیزات، نیروی انسانی، فضای فیزیکی، ساختار و

جدول ۱. اطلاعات عمومی مربوط به بیمارستان‌های شهر بیرجند

اطلاعات عمومی	بیمارستان امام رضا (ع)	بیمارستان ولی عصر (عج)	بیمارستان تأمین اجتماعی
تاریخ تأسیس	۱۳۲۷	۱۳۷۹	۱۳۷۹
وابستگی سازمانی	دانشگاه علوم پزشکی بیرجند	دانشگاه علوم پزشکی بیرجند	تأمین اجتماعی
مساحت کل (متر)	۲۷۰۰۰	۱۲۰۰۰۰	۸۰۴۰
آخرین درجه ارزشیابی کسب شده	یک	یک	دو
تعداد بخش‌های بالینی	۱۰	۲۰	۵
تعداد بخش‌های پاراکلینیکی	۳	۵	۲
تعداد آمبولانس‌ها	۶	۴	۲
تعداد درمانگاه‌ها	۴	۲	۱
سابقه رویداد حوادث غیر مترقبه	بلی	بلی	بلی
ظرفیت پذیرش مصدوم در شرایط بحرانی	۳۰۰	۳۰۰	۱۲۰

جدول ۲. فراوانی نسبی آمادگی واحدهای پژوهش مورد مطالعه از نظر اهداف دهگانه

بخش (اهداف)	حیطه اورژانس	پذیرش	انتقال و تخلیه	ترافیک	ارتباط	امنیت	آموزش	پشتیبانی	نیروی انسانی	مدیریت
تجهیزات	۴۰/۷۴	۳۳/۳۳	۴۴/۴۴	۱۱/۱۱	۳۳/۳۳	۷۷/۷۷	۵۵/۵۵	۸۰/۰۰	۷۷/۷۷	۵۵/۵۵
نیروی انسانی	۱۰۰	۶۶/۶۶	۳۳/۳۳	۵۰/۰۰	۵۵/۵۵	۵۰/۰۰	۳۳/۳۳	۷۷/۷۷	۹۳/۳۳	۸۸/۸۸
فضای فیزیکی	۶۶/۶۶	۸۸/۸۸	۵۱/۸۵	۴۴/۴۴	۲۲/۲۲	۷۷/۷۷	۶۶/۶۶	۳۳/۳۳	۳۳/۳۳	۳۳/۳۳
ساختار و تشکیلات	۶۶/۶۶	۶۶/۶۶	۳۳/۳۳	۶۶/۶۶	۰/۰۰	۳۳/۳۳	۳۳/۳۳	۱۰۰	۱۰۰	۶۶/۶۶
پروتکل	۷۷/۷۷	۴۰/۷۴	۵۳/۳۳	۷۷/۷۷	۰/۰۰	۳۳/۳۳	۳۳/۳۳	۶۶/۶۶	۱۱/۱۱	۵۰/۰۰
نمودار عملکرد	۵۲/۳۸	۵۳/۳۳	۴۴/۴۴	۶۶/۶۶	۶۰	۲۲/۲۲	۴۲/۸۵	۴۰/۷۴	۵۰/۰۰	۴۲/۲۸
جمع امتیاز کسب شده	۶۷/۳۶	۵۸/۲۶	۴۳/۴۵	۵۲/۷۷	۲۸/۵۱	۴۹/۰۷	۴۴/۱۷	۶۶/۴۱	۶۰/۹۲	۵۶/۱۱

جدول ۳. فراوانی نسبی حیطه‌های شش‌گانه بیمارستان‌های مورد مطالعه

حیطه	بیمارستان	امام رضا (ع)	تأمین اجتماعی	ولی عصر (عج)
تجهیزات	۴۴/۷۳	۵۵/۲۶	۵۲/۶۳	۵۲/۶۳
نیروی انسانی	۶۷/۶۴	۷۹/۴۱	۶۷/۶۴	۶۷/۶۴
فضای فیزیکی	۶۸/۵۷	۴۵/۷۱	۶۸/۵۷	۴۸/۵۷
ساختار و تشکیلات	۶۳/۶۳	۵۴/۵۴	۶۳/۶۳	۵۴/۵۴
پروتکل	۳۵/۰۰	۴۲/۵۰	۳۵/۰۰	۵۲/۵۰
نمودار عملکرد	۶۵/۴۵	۴۰/۳۲	۶۵/۴۵	۴۱/۹۳
جمع امتیاز کسب شده	۵۴/۵۴	۵۰/۹۰	۵۴/۵۴	۵۱/۳۶

### بحث و نتیجه‌گیری

طبق یافته‌های پژوهش، میزان آمادگی واحدهای پژوهش از نظر ارتباطات در حد ضعیف ارزیابی گردید (۲۸/۵۱ درصد) که اولویت برنامه‌ریزی را به خود اختصاص می‌دهد. واحدهای مورد مطالعه از نظر پذیرش، انتقال و تخلیه، ترافیک، امنیت، آموزش و مدیریت در حد متوسط و از نظر اورژانس، پشتیبانی و نیروی انسانی در حد خوب ارزیابی شد. کمترین امتیاز متعلق به بخش ارتباطات و بیشترین امتیاز متعلق به واحد اورژانس بود. در مجموع نیز واحدهای پژوهش نمره ۵۲/۲۷ را کسب کردند و علاوه بر این که بیان کننده قرار گرفتن در حد متوسط آمادگی است، نیاز به تجدید نظر در باب این مسأله را نیز هشدار می‌دهد.

میزان آمادگی اورژانس بیمارستان‌ها در کل ۶۷/۳۶ درصد محاسبه گردید که از حد مورد انتظار (حداقل ۶۰ درصد به عنوان ملاک اظهار نظر در مورد داشتن آمادگی) بالاتر و در حد خوب ارزیابی می‌شود. میزان آمادگی در این حیطه در مطالعات دانشمندی و همکاران ۶۴/۴ درصد (۱۴)، سالاری و

همکاران ۷۷/۸ درصد (۱۵) و واحدپرست در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، در سطح خوب بود (۱۶) که مشابه نتایج مطالعه حاضر می‌باشد. یافته‌های به دست آمده در این قسمت از مطالعه در مقایسه با مطالعات Treat و همکاران (۱۷)، سروری و معنوی (۱۸)، مصدق راد (۱۹) و حجت و همکاران (۴) همخوانی ندارد؛ چرا که بخش اورژانس واحدهای پژوهشی آنان امتیاز در حد متوسط و یا ضعیف کسب کرده بودند.

نکته قابل بررسی در این بخش، تجهیزات بود که با توجه به نمره کلی کسب شده توسط بیمارستان‌ها (۴۰/۷۴ درصد) نشانه ضعف شدید این بخش می‌باشد و بیان کننده این مطلب است که بخش اورژانس یکی از فقیرترین بخش‌ها در زمینه تجهیزات مقابله با بحران می‌باشد. بار دیگر تأکید می‌گردد که در تمام گویه‌های مورد بررسی به جز نیروی انسانی، نمونه‌های مورد مطالعه در حد خوب ارزیابی شدند و این امر در بخش اورژانس با تأکیدات چند سال اخیر وزارت بهداشت و مصوبات متعدد این وزارتخانه جای بازنگری مجدد

در مورد بخش اورژانس در حوادث غیر مترقبه را مورد تأکید قرار می‌دهد.

بر اساس نتایج به دست آمده، بخش پذیرش بیمارستان‌ها در حد متوسط ارزیابی شدند (۵۸/۲۶ درصد) و این نتایج با مطالعه مصدق راد در اصفهان که حدود ۵۶ درصد (۱۹) و مطالعه سروری و معنوی که حدود ۴۸/۰ درصد ارزیابی شده بود (۱۸)، همخوانی دارد. در مطالعه سالاری و همکاران میزان آمادگی در این حیطة ۶۴/۱ درصد به دست آمد (۱۵) که در طبقه خوب قرار می‌گیرد. میزان آمادگی در این حیطة در مطالعه دانشمندی و همکاران برابر با ۲۰/۸ درصد (۱۴) و در مطالعه حجت و همکاران برابر با ۳۸/۳ درصد بود که طبقه ضعیف را نشان می‌دهد (۴).

امتیاز کسب شده از نظر انتقال و تخلیه در بیمارستان‌ها در حد متوسط ارزیابی می‌باشد (۴۳/۴۵ درصد). این نتایج با نتایج کسب شده در مطالعات سالاری و همکاران (۴۴/۶ درصد) (۱۵) و دانشمندی و همکاران (۴۸/۰ درصد) (۱۴) همخوانی دارد و باز هم نشان می‌دهد که در طول زمان هیچ اقدام خاصی جهت بهبود وضعیت بیمارستان‌ها در این زمینه انجام نشده است، اما با نتایج کسب شده توسط سروری و معنوی (۴۴/۰ درصد) که از نظر تریخیص و انتقال در حد ضعیف ارزیابی شد (۱۸)، مطابقت ندارد. یافته حاصل شده (با احتیاط) مؤید این نکته است که مکان و دیگر متغیرهای مؤثر بر آمادگی در نحوه عملکرد بیمارستان‌ها تأثیرگذار است. با توجه به این که بحث انتقال و تخلیه بیمارستان در حوادث غیر مترقبه از ضروریات و شاخص‌های مهم آمادگی بیمارستان در شرایط بحران است، اما در مطالعه حجت و همکاران میزان آمادگی بیمارستان‌ها از نظر این حیطة ۳۹/۰ درصد و ضعیف ارزیابی گردید (۴). همچنین در مطالعه محبی‌فر و آصفزاده نیز ۳۳/۰ درصد بیمارستان‌ها برنامه تخلیه داشتند (۱). مشکلات مشاهده شده در بیشتر بیمارستان‌های مورد بررسی در زمینه انتقال و تخلیه شامل طراحی نکردن برنامه زمان‌بندی برای حرکت و انتقال، نبود دستورالعمل خاص در مورد روش انتقال و تخلیه بیماران و اجساد و نداشتن تمرین دوره‌ای برنامه تخلیه اضطراری بود. به منظور آمادگی در جهت انتقال و تخلیه، هر بیمارستان باید فهرست کاملی از

تعداد آمبولانس‌ها و دیگر وسایل نقلیه مانند برانکار و صندلی چرخدار تهیه کند و اولویت استفاده از این وسایل نقلیه، تخصیص سوخت به آن‌ها و افراد مسؤل در این موارد مشخص شود.

نتایج مطالعه حاضر حاکی از آن بود که نمره کسب شده توسط همه بیمارستان‌ها از نظر کنترل ترافیک در حد متوسط ارزیابی گردید (۵۲/۷۷ درصد). این نتایج با پژوهش سروری و معنوی در تهران که کنترل ترافیک را ۳۹/۰ درصد ارزیابی کرده بودند (۱۸)، همخوانی ندارد. مطلب بیان شده مؤید این نکته است که با گذر زمان اقداماتی در این زمینه صورت گرفته است، اما به علت نبود فرایند نظارتی و اولویت نبودن بحث بحران، بیمارستان‌ها در این زمینه اقدام خاصی انجام نداده‌اند. همچنین این نکته نشان دهنده عمومیت داشتن این نقص است که با مطالعات مصدق راد (۵۳/۰ درصد) (۱۹)، دانشمندی و همکاران (۴۸/۹ درصد) (۱۴)، حجت و همکاران (۵۲/۳ درصد) (۴) و سالاری و همکاران (۴۸/۹ درصد) (۱۵) مطابقت دارد. با توجه به اهمیت کنترل ترافیک و رفت و آمد در زمان بحران و پیشگیری از بروز مشکلات نقل و انتقال مصدومین، ارایه دستورالعمل برای استفاده از پارکینگ در زمان بحران و تجهیزات کنترل ترافیک در خارج از بیمارستان و تجهیزات ارتباطی کارکنان کنترل کننده ترافیک ضروری به نظر می‌رسد.

بیمارستان‌ها در مجموع از نظر ارتباطات در حد ضعیف بودند (۲۸/۵۱ درصد) و با نتایج به دست آمده از مطالعه مصدق راد در اصفهان با ۳۲/۰ و ۱۷/۰ درصد امتیاز برای ارتباطات درونی و بیرونی مطابقت دارد (۱۹) که با تأکید بر بعد مکانی و تحت تأثیر بودن متغیر آمادگی با متغیرهای مخدوشگر می‌توان این نتایج را پذیرفت و بر عمومیت این نقص در کشور تأکید کرد. با توجه به مطالب ارایه شده مشخص است که میزان آمادگی در بیمارستان‌های مورد مطالعه از نظر ارتباطات در حد مطلوبی قرار ندارد هرچند که گویه‌های مورد بررسی در این زمینه به جز فضای فیزیکی، ساختار و تشکیلات و نمودار عملکرد از نظر بقیه موارد در حد متوسط می‌باشد، بنابراین ارتباطات از مواردی است که باید

فرایند برخورد با افراد غیر مسؤول در بیمارستان و نبودن تجهیزات لازم برای کنترل و حفظ امنیت بیمارستان بود.

نمره کسب شده توسط کلیه بیمارستان‌ها از نظر آموزش در حد متوسط ارزیابی گردید (۴۴/۱۷ درصد). این نتیجه اختلاف زیادی با نتایج مطالعه Treat و همکاران (۲۵/۰ درصد) (۱۷) دارد. در مطالعه ابراهیمی‌پور و همکاران نیز این آمادگی در مورد مدیران ارشد ۱۵ درصد گزارش شد (۲۱)، اما این میزان در مطالعات سروری و معنوی حدود ۵۵/۵ درصد (متوسط) (۱۸)، محبوبی ۵۰/۰ درصد (۲۲) و زابلی و همکاران در حد متوسط (۲۰) اعلام شد که با نتایج کسب شده توسط پژوهشگر مطابقت دارد. بنابراین با توجه به اهمیت آموزش و ارزان بودن اجرای آن، تدوین برنامه‌ای مدون در این جهت لازم به نظر می‌رسد. میزان آمادگی در این حیطة در مطالعات سالاری و همکاران (۱۵)، دانشمندی و همکاران (۱۴)، حجت و همکاران (۴) و عامریون و همکاران (۲۳) به ترتیب ۶۱/۵، ۶۸/۰، ۶۶/۰ و ۸۳/۰ درصد بیان شده است. دوره‌های آموزشی باید نیازهای آموزشی کارکنان مانند تریاژ، نحوه مقابله با حوادث غیر مترقبه مختلف، پشتیبانی روانی در بحران‌ها، کنترل عفونت در حوادث غیر مترقبه و... را نیز دربرگیرد. با برگزاری کارگاه‌های توجیهی، شرح وظایف برای اعضای هر واحد به صورت اختصاصی تشریح می‌شود. سپس با برگزاری مانورهای عملیاتی محدود، میزان آشنایی و آمادگی عملی افراد و واحدها برای اجرای شرح وظایف محوله مورد سنجش قرار می‌گیرد و اشکالات موجود تعیین و مرتفع می‌گردد و در مانور عملیاتی سراسری (که باید حداقل دو بار در سال برگزار شود)، نقایص موجود در عملیات هماهنگ بین بخش‌های مختلف شناسایی می‌گردد.

نمره کسب شده از نظر پشتیبانی توسط کلیه بیمارستان‌ها در حد خوب ارزیابی گردید (۶۶/۴۱ درصد). نتایج آرایه شده در مطالعه سروری و معنوی نیز امتیاز ۳۷/۰ درصد را برای پشتیبانی نشان می‌دهد (۱۸) که با مطالعه حاضر مطابقت ندارد، اما میزان آمادگی در این حیطة در مطالعات سالاری و همکاران ۶۳/۷ درصد (خوب) (۱۵)، حجت و همکاران ۶۸/۰ درصد (۴) و حسینی شکوه و همکاران ۶۱/۰ درصد (۱۳) بیان شده است. در مطالعه مصدق راد در اصفهان امتیاز ۵۴/۰

وزارت بهداشت به آن توجه خاص مبذول دارد. تحقیقات Treat و همکاران که بر روی ۳۰ بیمارستان انجام شد نیز نشان داد که بیشترین نقایص در زمینه ارتباطات بین بیمارستانی و اطلاع‌رسانی بوده است (۱۷). نتایج مطالعه حاضر با نتایج به دست آمده در مطالعه سروری و معنوی که ارتباطات درونی و بیرونی را به ترتیب ۵۲/۰ و ۴۰/۰ درصد ارزیابی کرده‌اند (۱۸) و همچنین مطالعه سالاری و همکاران (۶۵/۲ درصد) (۱۵) همخوانی ندارد. میزان آمادگی در این حیطة در مطالعه دانشمندی و همکاران (۱۴) و حجت و همکاران (۴) به ترتیب ۵۴/۲ و ۵۲/۱ درصد بود. میزان آمادگی سیستم‌های اطلاعاتی و ارتباطی در مطالعه زابلی و همکاران نامطلوب بود (۲۰). به منظور بهبود وضعیت ارتباطات در بیمارستان‌ها باید سیستم ارتباطی داخلی بین بخش‌های مختلف بیمارستان برقرار شود. بلندگوها، خطوط تلفن داخلی (بی‌سیم رادیویی دو سوویه) از دیگر ابزارهای جایگزین محسوب می‌شوند. در ضمن وسایل ارتباطی برای فراخوانی کارکنانی که در حال انجام وظیفه نیستند نیز باید مدنظر قرار گیرد.

بر اساس نتایج مطالعه حاضر، بیمارستان‌ها در گویه امنیت در مجموع امتیاز ۴۹/۰۷ درصد را کسب کرده‌اند که در حد متوسط ارزیابی می‌گردد. این نتایج با نتایج پژوهش سروری و معنوی با میزان ۵۲/۲۰ درصد (متوسط) (۱۸) و پژوهش سالاری و همکاران با میزان ۵۳/۷ درصد (۱۵) مطابقت دارد. میزان آمادگی در این حیطة در مطالعه دانشمندی و همکاران ۴۵/۰ درصد (۱۴) و در مطالعه حجت و همکاران ۵۲/۱ درصد (۴) بود. در این حیطة نتایج به دست آمده از مطالعه مصدق راد در اصفهان ۳۵/۰ درصد (ضعیف) را نشان می‌دهد (۱۹). این امر بر مؤثر بودن بعد مکانی و دیگر عوامل مؤثر بر آمادگی و همچنین عدم عمومیت این نقص در کشور دلالت دارد. نتایج به دست آمده از تحقیقات Treat و همکاران نشان داد که ۷۷/۰ درصد بیمارستان‌های مورد مطالعه به مبحث امنیت پرداخته، اما از لحاظ تجهیزات امنیتی دچار نقص بوده‌اند (۱۷). مشکلات بیشتر بیمارستان‌ها در این حیطة شامل نداشتن دستورالعمل مشخص برای حفظ امنیت بیمارستان، تجهیزات و کارکنان در زمان زلزله، عدم تدوین



برنامه‌ریزی برای حوادث و تعیین بودجه و زمان کار کارکنان برای تلاش‌های آماده‌سازی می‌باشد (۲۴).

به طور کلی وضعیت آمادگی بیمارستان‌های آموزشی بیرجند در مقابله با حوادث غیر مترقبه متوسط بود. میزان آمادگی بیمارستان‌ها در مطالعات زابلی و همکاران (۲۰) و عامریون و همکاران (۲۳) در حد مطلوب و در مطالعه سالاری و همکاران (۱۵) خوب گزارش شد. در مطالعه Murphy فقط ۲۲/۰ درصد بیمارستان‌های مورد مطالعه آمادگی لازم را داشتند (۲۵). در مطالعه‌ای که توسط Remmen در کشور هلند انجام شد، ۷۴/۰ درصد بیمارستان‌های عمومی به طور کامل آماده مقابله با حوادث غیر مترقبه نبودند (۲۶). میزان آمادگی بیمارستان‌ها در مطالعه اجاقی و همکاران ۲۳/۰ درصد (۲۷)، در مطالعه حجت و همکاران (۴) در حد متوسط و در مطالعه عنبری (۲۸) بر روی بیمارستان‌های اراک پایین گزارش شد.

دلایل تفاوت میزان آمادگی کل بیمارستان‌ها به تفکیک حیظه‌ها می‌تواند تفاوت در محیط‌های پژوهش، شیوه جمع‌آوری داده‌ها (مصاحبه شفاهی، پرسش‌نامه کتبی و یا مشاهده)، زمان جمع‌آوری اطلاعات، میزان تخصص و آموزش جمع‌آوری کنندگان داده‌ها و نیز نوع چک لیست‌های استفاده شده باشد. اگرچه اجماعی در دیدگاه سیستمی به مسأله بحران وجود ندارد (که یک بیمارستان باید تمام اقدامات لازم را به تنهایی انجام دهد)، اما انتظار می‌رود بیمارستان به عنوان عضوی از سیستم سلامت کشور چنین هماهنگی را با دیگر مراکز انجام دهد (۱).

بیمارستان‌های مورد مطالعه در بیرجند در حیظه‌های ارتباطات، پذیرش، انتقال و تخلیه، ترافیک، امنیت، آموزش و مدیریت نیاز به بهبود دارند و ضروری است تدابیر مناسبی در این زمینه اتخاذ گردد. همچنین با توجه به یافته‌های حاصل از مطالعه حاضر، حادثه‌خیز بودن استان و اهمیت نقش بیمارستان‌ها در کنترل حوادث غیر مترقبه، انجام اقداماتی مانند طراحی برنامه‌ای سازمان یافته برای آمادگی در برابر بلایا و بحران، برگزاری دوره‌های آموزش مدیریت بحران و دوره‌های آموزش آمادگی در برابر حوادث غیر مترقبه و اجرای اقدامات دیگر که در راهکارها عنوان شدند، مهم و ضروری به نظر می‌رسد.

درصد برای پشتیبانی گزارش شد (۱۹). با توجه به اهمیت واحد پشتیبانی و گستردگی حیظه فعالیت این واحد در شرایط بحران، نیاز به توجه بیشتر به آن احساس می‌شود. هرچند امتیاز کسب شده مناسب است، اما به نظر می‌رسد با هماهنگی بین بخشی و مصوب کردن برنامه‌های موجود می‌توان به سطح بالاتری از آمادگی دست یافت.

بر اساس نتایج مطالعه حاضر، نمره کسب شده توسط کلیه بیمارستان‌ها از نظر نیروی انسانی در حد خوب می‌باشد. میزان آمادگی در این حیظه در مطالعات سالاری و همکاران ۷۱/۷ درصد (۱۵)، حجت و همکاران ۴۳/۰ درصد (۴) و دانشمندی و همکاران ۴۴/۳ درصد (۱۴) بیان شده است. از آن‌جا که منابع انسانی همواره نقش مهمی در اداره خدمات بیمارستان در هر شرایط از جمله بحران دارند و اتلاف منابع به خاطر جابه‌جایی نیروی انسانی سازماندهی نشده از مشکلات سازمان‌ها در بحران است، در نتیجه باید نیروهای آموزش دیده و ماهر در بیمارستان‌ها به خصوص بیمارستان‌های نظامی در هر بخش به عنوان رکن اصلی قرار گیرند. در زمان بحران، دو سوم نگرانی‌های کارکنان مربوط به سلامت خود و خویشاوندان نزدیکشان است. بنابراین برای آمادگی روحی و روانی کارکنان باید به نگرانی‌های افراد و کنترل استرس آن‌ها توجه داشت. در این خصوص ضروری است تا استانداردهای مناسب از جانب وزارت بهداشت و سایر نهادهای مسؤول تدوین گردد (۶).

نتایج نشان داد که نمره کسب شده از نظر مدیریت فرماندهی بحران توسط همه بیمارستان‌ها در حد متوسط ارزیابی قرار دارد. میزان آمادگی بیمارستان‌ها در این زمینه در مطالعه حجت و همکاران ۴۸/۰ درصد گزارش شده است (۴) که با نتایج ارایه شده در مطالعه حاضر مطابقت دارد. این میزان آمادگی در مطالعات سالاری و همکاران ۶۹/۱ درصد (۱۵) و دانشمندی و همکاران ۸۰/۰ درصد (۱۴) و در مطالعه زابلی و همکاران (۲۰) نامطلوب گزارش شده است. از آن‌جا که تمام برنامه‌ریزی‌های مقابله با بحران در حیظه وظایف مدیران بیمارستان‌ها می‌باشد، تعهدات مدیریت بیمارستان در ارتباط با برنامه‌ریزی مقابله با حوادث غیر مترقبه شامل همکاری و تأیید برنامه‌ریزی، نظارت و مشارکت در

واحد‌های مختلف بیمارستان‌های شهر بیرجند به دلیل همکاری صمیمانه‌شان کمال تشکر را داریم.

## قدردانی

در پایان از معاونت محترم پژوهشی و مسؤولین محترم

## References

1. Mohebbifar R, Asefzadeh S. Criticism on structure of disaster management: Research in health systems. *Pajouhesh Dar Pezeshki* 2007; 31(3): 195-9. [In Persian].
2. Khankeh HR, Mohammadi R, Ahmadi F, Maddah SB, Ranjbar M, Khodae MR. Health management in disasters. *J Rehab* 2006; 7(2): 49-55. [In Persian].
3. Farajzadeh Saray H, Partovipoor E, Masori N, Masori N. Comparative study of natural disaster health information system in U.S.A, Japan and Iran. *Hayat* 2006; 12(4): 67-77. [In Persian].
4. Hojat, Sirati Nir M, Khaghanizade M, Karimizarchi M. A survey of hospital disaster management in medical science universities. *Daneshvar Med* 2007; 15(74): 1-10. [In Persian].
5. A summary of the new standards, discussion of the underlying philosophy. *Joint Commission Perspectives* 2001; 21(12).
6. Khowaja K, Merchant RJ, Hirani D. Registered nurses perception of work satisfaction at a Tertiary Care University Hospital. *J Nurs Manag* 2005; 13(1): 32-9.
7. Rubin JN. Recurring pitfalls in hospital preparedness and response. In: McIsaac JH, editor. *Hospital preparation for bioterror: A medical and biomedical systems approach*. 1<sup>st</sup> ed. New York, NY: Academic Press; 2006.
8. Halpern JS, Chaffee MW. *Disaster management and response, an issue of nursing clinics*. 1<sup>st</sup> ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2005.
9. Rezaie M. National disaster management plan in Iran. *Proceedings of the 3<sup>rd</sup> International Conference on Integrated Natural Disaster Management*; 2008 Jan 19-20; Tehran, Iran. [In Persian].
10. Hussar AJ. *Emergency preparedness in personal care homes*. [Thesis]. Pittsburgh, PA: University of Pittsburgh; 2007.
11. Kohan Khaki R, Mazid Abadi SH. Electronic learning site. *Proceeding of the 2<sup>nd</sup> Scientific-Research of Management of Iran Red Crescent Society*; 2005 May 11-12; Iran, Tehran. p. 12-.5. [In Persian].
12. Hsu EB, Thomas TL, Bass EB, Whyne D, Kelen GD, Green GB. Healthcare worker competencies for disaster training. *BMC Med Educ* 2006; 6: 19.
13. Hosseini Shokouh SM, Arab M, Rahimi A, Rashidian A, Sadr Momtaz N. Preparedness of the Iran University of Medical Sciences hospitals against earthquake. *Scientific Journal of School of Public Health and Institute of Public Health Research* 2008; 6(3-4): 61-77. [In Persian].
14. 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. *J Mil Med* 2010; 12(3): 167-71. [In Persian].
15. Salari H, Heidari A, Julaei H, Rahimi SH, Hafaght T. Shiraz hospitals (public & private) Preparedness in dealing with disasters. *Sci J Rescue Relief* 2010; 2(4): 1-10. [In Persian].
16. Vahedparast H. Readiness assessment function hospitals medical university in unexpected disaster. *Proceeding of the 3<sup>rd</sup> Congress of Health and Crisis Management*; 2006 Feb 13-14; Iran, Tehran. [In Persian].
17. Treat KN, Williams JM, Furbee PM, Manley WG, Russell FK, Stamper CD, Jr. Hospital preparedness for weapons of mass destruction incidents: an initial assessment. *Ann Emerg Med* 2001; 38(5): 562-5.
18. Sarvari J, Manavi S. Comparison of readiness selected hospitals in Tehran from the viewpoint of crisis in the second semester 2004 and provide the appropriate model. [Thesis]. Tehran, Iran: Baghiyatallah University; 2004. [In Persian].
19. Mosdagh-Rad M. Evaluation of preparedness in Isfahan University Hospitals in order to respond to disaster victims and injured in accidents caused by unexpected year 2004. *Proceedings of the 2<sup>nd</sup> National Congress on Health and Crisis Management in the Event of Unexpected*; 2005 Nov 23-25; Iran, Tehran. p. 346. [In Persian].
20. Zaboli R, Tofighi Sh, Amerion A, Moghaddasi H. Survey of Tehran City Hospitals disaster preparedness for disaster. *J Mil Med* 2006; 8(2): 103-11. [In Persian].
21. Ebrahimi Pour H, Dehnaviyeh R. Readiness review public hospitals Iran University of Medical Sciences to deal with disasters. *Proceedings of the 2<sup>nd</sup> International Congress on Health and Crisis Management Disaster*; 2004 Dec 3-4; Tehran, Iran.
22. Mahboobi M. Reading of content of border hospitals' readiness in Kermanshah state for confronting with board's crisis. [Thesis]. Tehran, Iran; 2008. [In Persian].



23. Amerion A, Delaavari AR, Teymourzadeh E. Rate of preparedness in confronting crisis in three selected border hospitals. *J Mil Med* 2010; 12(1): 19-22. [In Persian].
24. Arab M, Zeraati H, Haghghi A, Ravangard R. A study on the executive managers' knowledge and performance, and their hospitals preparedness against earthquake events and their relationships at public hospitals (affiliated by Tehran University of Medical Sciences (TUMS) 2005-2006). *J Health Adm* 2009; 11(34): 7-14. [In Persian].
25. Murphy JK. After 9/11: priority focus areas for bioterrorism preparedness in hospitals. *J Healthc Manag* 2004; 49(4): 227-35.
26. Remmen JV. The status of the hospital disaster plan in the Netherlands. *Int J Disaster Med* 2005; 3(1-4): 28-31.
27. Ojaghi S, Nourizadeh S, Mahboubi M, Khazaei A, Najafi G. Disaster crisis handling preparedness level of hospitals in Kermanshah. *Behbood J* 2009; 13(3): 267-74. [In Persian].
28. Anbari Z. Management of crisis in hospital. Proceeding of the 1<sup>st</sup> General Congress of Sanitation and Treatment And Management of Crisis in Foreseen Events, Society of Medical Basij; 2003 Mar 6-8; Iran, Tehran. p. 400. [In Persian].

## Assessment of Hospital Disaster Preparedness in the City of Birjand, Iran, in 2011

Vida Kardanmoghadam<sup>1</sup>, BiBi Narjes Moasheri<sup>2</sup>, Manoochehr Khazaei<sup>3</sup>,  
Hossein Kardan Moghaddam<sup>5</sup>, Vahide Abolhasan Nejad<sup>2</sup>,  
Mahshad Goharimehr<sup>1</sup>, Fatemeh Mosallanezhad<sup>5</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** In the past 25 years, natural disasters have taken lives of almost 3 million people and caused about \$23 billion of damages worldwide. Iran is one of the 10 most disaster-prone countries in the world, and lack of preparedness of hospitals and healthcare centers burdens the healthcare system with \$280 million each year.

**Method:** In this study, the research environment consisted of all hospitals of Birjand (Emam Reza, Valiasr, and Social Security Hospitals) and cases were collected via census method from our research environment. Data were collected by means of a standard checklist consisting of 220 questions in 6 sections of equipment, human resources, physical environment, structure, protocols, and performance chart. The tool was validated through content validity and face validity methods. Moreover, reliability which was estimated by the Kappa test was estimated as good (0.8). SPSS software was used for the analysis of checklist results. Descriptive analysis of data is presented through frequency, frequency percentage, and mean and standard deviation.

**Results:** In general, the level of preparedness in terms of communication with a value of 28.51% was considered as weak. The admission, transfer and discharge, traffic, security, and management training, respectively, with values of 58.26, 43.45, 52.77, 49.07, 44.17, and 56.11% were measured as medium. However, the emergency, support, and staffing with values of 67.36, 66.41, and 60.92% were rated as good. The lowest and highest values were that of the communication and emergency sections, respectively. Altogether, the hospitals' preparedness, with a value of 52.27%, is at a moderate level.

**Discussion and Conclusion:** Birjand hospitals are in need of improvement in the areas of communication, admission, transfer and discharge, traffic, safety, training, and management, and appropriate decisions need to be made with regard to this issue.

**Keywords:** Readiness, Disaster, Hospital

**Citation:** Kardanmoghadam V, Moasheri BN, Khazaei M, Kardan Moghaddam H, Abolhasan Nejad V, Goharimehr M, et al. **Assessment of Hospital Disaster Preparedness in the City of Birjand, Iran, in 2011.** J Manage Med Inform Sch 2014; 2(1): 10-9

Received: 04.11.2013

Accepted: 26.01.2014

1- Msc Student of Health Services Management, Health Management and Economics Research Center, School of Health Management and Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- MSc of Health, Faculty Member, Social Determinants of Health Research Center, School of Public Health, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran (Corresponding Author)

Address: Ghafari Street, School of Public Health, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran

Tel: +98 56132395440

Email: n.moasheri@yahoo.com

3- MSc Student of Environmental Engineering, Management and Economics Research Center, School of Health Management and Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

4-MSc of Computer Engineering, Faculty Member, Department of Computer Engineering and Information Technology, School of Engineering, Birjand University of Technology, Birjand, Iran

5- Msc Student of Health Services Management, Department of Healthcare Management, School of Management and Economics, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran