# بررسی وضعیت ایمنی و آمادگی بیمارستان های شهر ایلام در برابر بلایا در سال ۱۳۹۲

فیض الله میرزایی[۱]، حجت اله کاکایی[۱]، فرهاد فراستی[۱]، نعمت اله زمانی[۱*]

۱) گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

تاریخ دریافت: ۹۳/۱/۱۵ تاریخ پذیرش: ۹۳/۶/۱

## چکیده

***مقدمه:*** ارائه خدمات بهداشتی درمانی توسط بیمارستان در شرائط بحرانی بسیار حائز اهمیت است. بنا بر این ضروری است میزان ایمنی بیمارستان ها را در شرایط اضطراری سنجیده و اطمینان حاصل شود که بیمارستان در شرایط اضطراری عملکرد قابل قبولی را از خود نشان می دهد.

***مواد و روش ها:*** این مطالعه از نوع توصیفی مقطعی بوده که در سال ۱۳۹۲ به منظور بررسی وضعیت ایمنی بیمارستان ها هنگام وقوع بلایا، در ۴ بیمارستان شهر ایلام انجام شد. جهت گردآوری داده ها از مشاهده، مصاحبه و پرسش نامه شاخص ایمنی بیمارستانی(Hospital Safety Index) سازمان جهانی بهداشت استفاده شد. این فرم ۱۴۵ شاخص ایمنی بیمارستان را در سه حیطه ایمنی عملکردی، سازه ای و غیرسازه ای بررسی می کند. نهایتاً بیمارستان ها در یکی از سطوح ایمنی A, B, C طبقه بندی می شوند. آنالیز داده ها با استفاده از SPSS vol.18 و آمار توصیفی انجام شد.

***یافته های پژوهش:*** در این مطالعه تمام بیمارستان ها در سطح ایمنی(B) مشاهده شدند. بیمارستان امام بالاترین نمرات را در هر سه بخش عملکردی، غیرسازه‌ای و سازه‌ای داشته و پایین ترین نمره اکتسابی در بخش عملکردی مربوط به بیمارستان طالقانی و در بخش غیرسازه‌ای و سازه‌ای مربوط به بیمارستان های طالقانی و کوثر می باشد.

***بحث و نتیجه گیری:*** در مجموع با وجود تفاوت هایی در حیطه عملکردی، سازه ای و غیر سازه ای، سطح ایمنی تمام بیمارستان ها در حد متوسط می باشد. با این وجود بایستی یک سری اقدامات مقتضی در هر یک از زمینه ها انجام شده، و به صورت سالانه سطح ایمنی مکرراً ارزیابی شود تا بتوان به سطح استاندارد جهانی(A) رسید.

***واژه های کلیدی:*** ایلام، ایمنی بیمارستان، ارزیابی خطر، بلایا

*نویسنده مسئول: گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

Email:nemat314@yahoo.com



[ Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-05 ]

**مقدمه**

امروزه حوادث و بلایا بخش بزرگی از منابع و برنامه های دولت ها را به خود اختصاص داده اند. اخبار رسانه ها هر روز حامل اطلاع رسانی در خصوص بروز حوادث مختلف در سراسر دنیاست. تغییرات جوی، دست کاری های بشر در طبیعت و رشد سریع تکنولوژی، آسیب پذیری مردم و بروز حوادث را افزایش داده است. ایران کشوری بلاخیز بوده و یکی از مستعدترین کشورهای جهان برای وقوع حوادث و بلایا می باشد، تقریباً از ۴۰ مورد حوادث طبیعی شناخته شده، ۳۱ مورد آن در ایران واقع شده است(۱). به طور کلی ایران جزء ۱۰ کشور بلاخیز جهان است و ۹۰ درصد جمعیت آن در معرض خطرات ناشی از زلزله و سیل وسیع قرار دارند(۲،۱). به عبارت دیگر ایران در آسیا بعد از هند، چین و بنگلادش چهارمین کشور(۳)، و در دنیا مقام ششم را در بین خسارت دیدگان حوادث غیر مترقبه دارد. بنا بر این، ضرورت توجه به بحث مدیریت حوادث و بلایای طبیعی در کشور ما بر کسی پوشیده نیست. مسلماً در میان مؤلفه های متعدد مدیریت بلایا در بخش سلامت در حوادث غیرمترقبه، بیشترین و مهم ترین نقش را سیستم های بهداشتی و درمانی به ویژه بیمارستان ها به عنوان واحد اصلی ارائه خدمات در فاز اولیه ایفا می کنند(۱).

بیمارستان ها و مراکز بهداشتی درمانی به عنوان نماد پیشرفت اجتماعی و شرط اساسی و لازم برای توسعه و ثبات اقتصادی هر کشوری محسوب می شوند(۴). علاوه بر آن مراکز بهداشتی درمانی و خصوصاً بیمارستان ها یکی از منابع مالی با اهمیت برای کشور محسوب شده که عملکرد نامناسب یا تخریب آن ها بار اقتصادی بزرگی به هر کشور وارد کند(۵). نزد عموم و در فرهنگ های جوامع مختلف انتظار بر این است که این مراکز طوری طراحی شوند که هنگام وقوع بلایا و بحران کمترین آسیب ها را ببینند(۶). در جوامع امروزی در واقع بیمارستان ها به عنوان نماد تندرستی مطرح بوده و هم چنان که در شرایط عادی ارائه دهنده مراقب های درمانی و سلامتی عموم هستند، در شرایط خاص و بحرانی نیز باید بتوانند اقدامات و خدمات بهداشتی درمانی را به صورت مناسب ارائه داده، و بنا بر این بسیار ضروری است که این عملکرد را در بدترین و بحرانی ترین شرایط نیز حفظ کرده و امنیت بیماران، مراجعه کنندگان، کارکنان و تجهیزات موجود را تامین نمایند(۷). در هنگام وقوع بلایا زمانی که بیمارستان ها به دلایل مختلف آسیب دیده باشند توانایی ارائه خدمات بهداشتی و درمانی مناسب را از دست داده و به نوعی یک بحران ثانویه به وجود آمده، بنا بر این کسب اطمینان از نگهداری و حفظ ایمنی ساختاری و عملکردی بیمارستان ها در شرایط بحرانی امری ضروری می باشد(۸). جمهوری اسلامی ایران با داشتن بیش از ۹۰۰ بیمارستان از لحاظ تعداد بیمارستان در میان سه کشور اول منطقه خاور میانه قرار دارد(۹). بر اساس گزارش ارزیابی جهانی کاهش بلایا که توسط(UNHCR) در شهر ژنو در سال ۲۰۰۹ منتشر شد سطح خطر ایران در برابر بلایای طبیعی ۸ از ۱۰ برآورد شده است(۱۰). بر اساس برآوردWHO ، در حدود ۱۸ هزار مرکز و بیمارستان در منطقه PAHO در معرض صدمات و خسارات ناشی از بلایا قرار دارند. در کشور آمریکا میزان خسارت مستقیم ناشی از بلایا بر زیر ساخت های سلامت در یک دوره ۱۵ ساله حدود ۳ بیلیون دلار برآورد شده است. هم چنین آمارهای مختلفی از آسیب بلایای طبیعی به مراکز بهداشتی درمانی در سرار جهان وجود دارد که از جمله زلزله گوجرات هند با تخریب ۳۸۱۲ مرکز و اختلال کامل نظام سلامت منطقه، سیل سال ۲۰۰۶ اندونزی با تخریب کامل یک بیمارستان و ازدحام بیماران در سایر بیمارستان ها و زلزله ۲۰۰۵ پاکستان که باعث تخریب ۴۰۰ مرکز بهداشتی درمانی و ۱۳ بیمارستان شد می توان اشاره کرد. در کشور ایران نیز نمونه بارز زلزله سال ۱۳۸۲ بم که در آن تمام مراکز خدمات بهداشتی درمانی و بیمارستان ها به طور کامل تخریب شدند(۱۱). در مواقع رخداد بلایای طبیعی به ویژه زلزله یکی از وظایف اساسی مراکز بهداشتی درمانی ارائه خدمات اضطراری به آسیب دیدگان می باشد. بنا بر این مراکز همیشه باید مهیای رویارویی با این شرایط و موقعیت ها بوده و به منظور کاهش اثرات و عوارض زیان بار آن ها، هر یک باید دارای یک برنامه جامع مدیریت بحران یعنی ایجاد تمهیداتی فیزیکی، مهندسی، ساختاری و مدیریتی متناسب باشند(۱۲). مطالعات زیاد مشابهی در ایران در این رابطه انجام شده، به طوری که سبزه قبایی و همکاران(۱۳۹۱) به بررسی وضعیت ایمنی بیمارستان های منتخب وابسته به دانشگاه شهید بهشتی با استفاده از چک لیست استاندارد WHO/PAHO پرداخته، و نتیجه گرفتند که سطح ایمنی بیمارستانی در اکثر بیمارستان های مورد بررسی در حد متوسط بوده است(۷). هم چنین لاری و همکاران(۱۳۹۲) یک مطالعه موردی با عنوان تحلیل شاخص ایمنی بیمارستانی(HSI) در مقابله با بحران بر روی یکی از بیمارستان های تامین اجتماعی شهر تهران انجام دادند، که سطح ایمنی بیمارستان مورد بررسی در رده C



[ Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-05 ]

قرار گرفت(۸). فضلی و همکاران(۱۳۹۰) مطالعه مشابهی را در بیمارستان هلال احمر ایران در مکه مکرمه انجام دادند که بیمارستان مورد بررسی در سه بعد سازه ای، غیرسازه ای و عملکردی در سطح متوسط قرار گرفتند(۱۳). در مطالعات کیمبرلی و همکاران(۲۰۰۳) به بررسی آمادگی بیمارستان در برابر شرایط اضطراری در مرکز بیمارستانی ویرجینیا بعد از حادثه ۱۱ سپتامبر پرداختند و نشان دادند که یک طرح آمادگی جدید باید جایگزین طرح قبلی شود طوری که تسهیلات و تجهیزات بهداشتی دارای چهارچوب قوی تر بوده و در هنگام وقوع بلایا بدون وابستگی به منابع خارج بیمارستانی عمل نمایند(۱۴). با یک ارزیابی صحیح و همه جانبه قبل از وقوع حادثه، ضمن برآورد کارایی واقعی مراکز درمانی در زمان بحران، امکان انجام اقدامات پیشگیرانه و افزایش آمادگی برای زمان بحران فراهم می شود. در این شرایط، برنامه ریزی و سازماندهی امکانات، نیروی انسانی و منابع مورد انتظار هدفمندتر و با دقت بیشتری انجام می شود(۱۳). بنا بر این با برنامه ریزی مناسب و پایش های دوره ای و مکرر می توان در جهت حذف نقاط ضعف و ارتقاء سطح ایمنی بیمارستانی به ویژه ایمنی کارکنان و مراجعه کنندگان گام برداشت(۱۵). منفعت و اهمیت این برنامه ریزی ها در موارد بحرانی و به ویژه هنگام مواجهه با بلایا خود را نشان خواهد داد(۱۶).

بنا بر این پژوهش حاضر درصد تعیین وضعیت و محاسبه شاخص های ایمنی در بیمارستان های شهر ایلام بوده تا ضمن سنجش میزان ایمنی بیمارستان ها در برابر بلایا، بیان کند که چه اقداماتی جهت کاهش آسیب پذیری و پیشگیری درصورت وقوع بلایا و به حداقل رساندن خسارات باید انجام داد.

## مواد و روش ها

این تحقیق یک مطالعه توصیفی-مقطعی به منظور بررسی وضعیت ایمنی و آمادگی بیمارستان های شهر ایلام در برابر بلایا در سال ۱۳۹۲ می باشد. شهر ایلام دارای سه بیمارستان دولتی(بیمارستان امام خمینی(ره)، بیمارستان شهید مصطفی خمینی و بیمارستان آیت الله طالقانی) و دو بیمارستان خصوصی(بیمارستان کوثر و بیمارستان قائم) می باشد. همه بیمارستان ها وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ایلام می باشند. بیمارستان قائم از انجام مطالعه انصراف داد و مطالعه در ۴ بیمارستان دیگر انجام شد. برای ضبط و بررسی وضعیت ایمنی بیمارستان ها از پرسش نامه شاخص ایمنی بیمارستانی(Hospital Safety Index) سازمان جهانی بهداشت استفاده شد. این پرسش نامه توسط اردلان و همکاران بومی سازی شده است(۱۱). از این شاخص در بیش از ۱۰۰۰ بیمارستان در کشورهای آمریکای جنوبی، مرکزی و حوزه دریای کارائیب از جمله پرو، بولیوی و مکزیک استفاده شده است(۱۷). با استفاده از این شاخص می توان سطح ایمنی و آمادگی بیمارستان های مختلف را در برابر بحران ها و بلایا سنجش نمود(۷). هم چنین می توان بیمارستان های مختلف را از نظر سطوح ایمنی عملکردی، غیرسازه ای و سازه ای مقایسه و طبقه بندی کرد(۱۸). این فرم(چک لیست) شامل ۵ فصل بوده و در مجموع ۱۴۵ شاخص ایمنی بیمارستان را بررسی می کند. این پرسش نامه توسط خود محقق و از طریق مشاهده و مصاحبه تکمیل می گردد که شامل سر فصل های: اطلاعات کلی بیمارستان، الف): شناخت مخاطرات(زمین شناختی، آب و هوایی، پدیده های اجتماعی، مخاطرات زیستی و مخاطرات فناورزاد)، ب): ارزیابی ایمنی عملکردی(سازمان دهی کمیته بحران بیمارستان، برنامه عملیاتی پاسخ به مخاطرات داخلی و خارجی، برنامه های محتمل الوقوع عملیات پزشکی، در دسترس بودن برنامه عملیاتی حفظ و بازسازی سرویس های حیاتی و دسترسی به دارو، تجهیزات و ذخایر مورد نیاز در شرایط اضطرار )، ج): ارزیابی ایمنی غیرسازه‌ای(سیستم های حیاتی، سیستم الکتریکی، سیستم ارتباطی، سامانه ذخیره آب، ذخیره سوخت، گازهای پزشکی، سیستم های گرمایش و تهویه هوا در مناطق مهم بیمارستان، وسایل و تجهیزات اداری(ثابت و متحرک)، تجهیزات پزشکی و آزمایشگاهی و ذخایر برای تشخیص و درمان و اجزای معماری و د): ارزیابی ایمنی سازه ای(حوادث قبلی موثر بر ایمنی بیمارستان، ایمنی سامانه سازه ای و نوع مصالح به کار رفته در ساختمان) می باشد. ایمنی در این پرسش نامه به سه سطح پایین، متوسط و بالا تقسیم شده است(۹). برای تعیین وزن کلی ۳ قسمت اصلی پرسش نامه شامل ایمنی عملکردی، ایمنی غیرسازه‌ای و ایمنی سازه‌ای، منطبق با نسخه اصلی شاخص، به ترتیب وزن های ۰/۲، ۰/۳ و ۰/۵ در نظر گرفته شده است و به هر شاخص نیز بر اساس امتیاز پایین، متوسط و بالا، نمره صفر، ۰/۵ و ۱ تعلق گرفته است(۹). بیمارستان های مورد مطالعه فاقد برخی از بخش های مورد بررسی در پرسش نامه بودند که در این خصوص از عنوان «ندارد» برای این بخش ها استفاده شد.

پس از جمع آوری اطلاعات، داده ها وارد SPSS vol.18 گردید و تحلیل های آماری مورد نیاز روی آن ها انجام شده و اطلاعات مربوط به امتیازات شاخص های



[ Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-05 ]

عملکردی، سازه ای و غیر سازه ای استخراج شد. سپس امتیاز شاخص ها با هم جمع شدند. در انتها پس از محاسبه نمره ایمنی مربوط به هر بیمارستان نتیجه گیری انجام می شود. برای محاسبه نمره ایمنی به این طریق عمل می شود که یک بیمارستان با سطح ایمنی A و نمره ۱۰۰ به عنوان معیار در نظر گرفته می شود. نیمی از این نمره یعنی ۵۰ درصد سطح ایمنی مربوط به ایمنی سازه ای که دارای ۱۳ سوال می باشد. ارزش هر سوال برابر ۳/۸۴۶ می باشد.(البته در صورتی که هر سوال سطح ایمنی بالا را کسب کند این نمره کامل بوده و در صورتی که سطح ایمنی متوسط را بگیرد نیمی از این نمره یعنی ۱/۹۲۳ و اگر سطح ایمنی پایین را بگیرد هیچ مقداری به آن تعلق نمی گیرد). ۳۰ نمره مربوط به ایمنی غیرسازه ای بوده که شامل ۷۰ سوال است و ارزش هر سوال ۰/۴۲۸ است، و اگر سطح ایمنی متوسط بوده نمره ۰/۲۱۴ و ایمنی ضعیف نمره صفر. ۲۰ نمره مربوط به ایمنی عملکردی بوده که شامل ۶۱ سوال و ارزش هر سوال ۰/۳۲۷ می باشد. در صورت کسب سطح متوسط نمره ۰/۱۶۳۵ و ضعیف صفر خواهد شد. در انتها نمره تک تک سوالات در هر بخش به صورت جداگانه محاسبه می شود و با جمع کردن نمره سوالات در هر کدام از بخش های عملکردی، غیرسازه ای و سازه ای، درجه ایمنی هر بخش حساب می شود و در مقایسه با معیار قرار می گیرد. در انتهای کار نمره ایمنی هر سه بخش با هم جمع می شود و بر اساس آن بیمارستان در یکی از سطوح A، B یا C قرار می گیرد(۱۱). که هر کدام از این سطوح اقدامات خاصی را جهت ایمن کردن بیمارستان می‌طلبد(جدول شماره ۱).

**جدول شماره ۱. دسته بندی سطوح مختلف ایمنی بیمارستانی بر اساس راهنمای WHO**

| سطح ایمنی | نوع گروه | اقدامات لازم |
|---|---|---|
| ۰-۰/۳۵ | C | اقدامات فوری برای حمایت از جان بیماران و پرسنل |
| ۰/۳۶-۰/۶۵ | B | اقدامات لازم در کوتاه مدت برای کاهش خسارات |
| ۰/۶۶-۱ | A | اقدامات پیشگیرانه برای حفظ و بهبود ایمنی |

## یافته های پژوهش

در این مطالعه ابتدا میانگین امتیازات در سه حیطه ایمنی عملکردی، غیر سازه ای و سازه ای برای هر یک از بیمارستان های مورد مطالعه محاسبه شد. نتایج نشان می دهد که بیمارستان امام در حیطه های عملکردی و غیر سازه ای بیشترین امتیازات را در سطح بالا داشته ولی در بخش غیر سازه ای بیمارستان های کوثر و شهید مصطفی خمینی بیشترین امتیازات را داشتند. در مجموع سه حیطه نیز بیمارستان امام بالاترین درصد امتیازات را در سطح بالا کسب کرد(جداول شماره ۲،۳،۴،۵). پس از تاثیر ضرایب در امتیازات اکتسابی سطح ایمنی در هر یک از حیطه ها و سطح ایمنی کلی محاسبه شد. طبق نتایج به دست آمده بیمارستان امام در هر سه حیطه عملکردی، سازه ای و غیر سازه ای و هم چنین سطح ایمنی کل بالاترین سطح را به خود اختصاص داده است. مشاهده می شود که تمام بیمارستان های مورد مطالعه پایین تر از سطح استاندارد هستند(نمودار شماره ۱). در نهایت پس از محاسبه نمره ایمنی مربوط به هر بیمارستان و قرار دادن آن با استاندارد مشخص شد که سطح ایمنی تمام بیمارستان های مورد بررسی در سطحB از سطوح مشخص شده بر اساس راهنمای WHO قرار داشتند که به اقدامات لازم و مقتضی در کوتاه مدت برای افزایش سطح ایمنی و کاهش خسارات احتمالی نیاز دارند(جدول شماره ۶).

**جدول شماره ۲. میانگین امتیازات در سه بخش عملکردی، غیرسازه‌ای، سازه‌ای بیمارستان امام خمینی (ره)**

| بیمارستان | امتیاز | بخش عملکردی | | بخش غیرسازه‌ای | | بخش سازه‌ای | | جمع | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | فراوانی | درصد | فراوانی | درصد | فراوانی | درصد | فراوانی | درصد |
| امام خمینی | ندارد | – | – | ۳ | ۴/۲ | – | – | ۳ | ۲/۰۶ |
| | پایین | ۲۴ | ۳۹/۳ | ۱۱ | ۱۵/۵ | – | – | ۳۵ | ۲۴/۱۳ |
| | متوسط | ۲۲ | ۳۶/۱ | ۳۵ | ۴۹/۳ | ۹ | ۶۹/۲ | ۶۶ | ۴۵/۵۴ |
| | بالا | ۱۵ | ۲۴/۶ | ۲۲ | ۳۱ | ۴ | ۳۰/۸ | ۴۱ | ۲۸/۲۷ |
| | جمع | ۶۱ | ۱۰۰ | ۷۱ | ۱۰۰ | ۱۳ | ۱۰۰ | ۱۴۵ | ۱۰۰ |



[ Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-05 ]

**جدول شماره ۳. میانگین امتیازات در سه بخش عملکردی، غیرسازه ای، سازه ای بیمارستان شهید مصطفی خمینی**

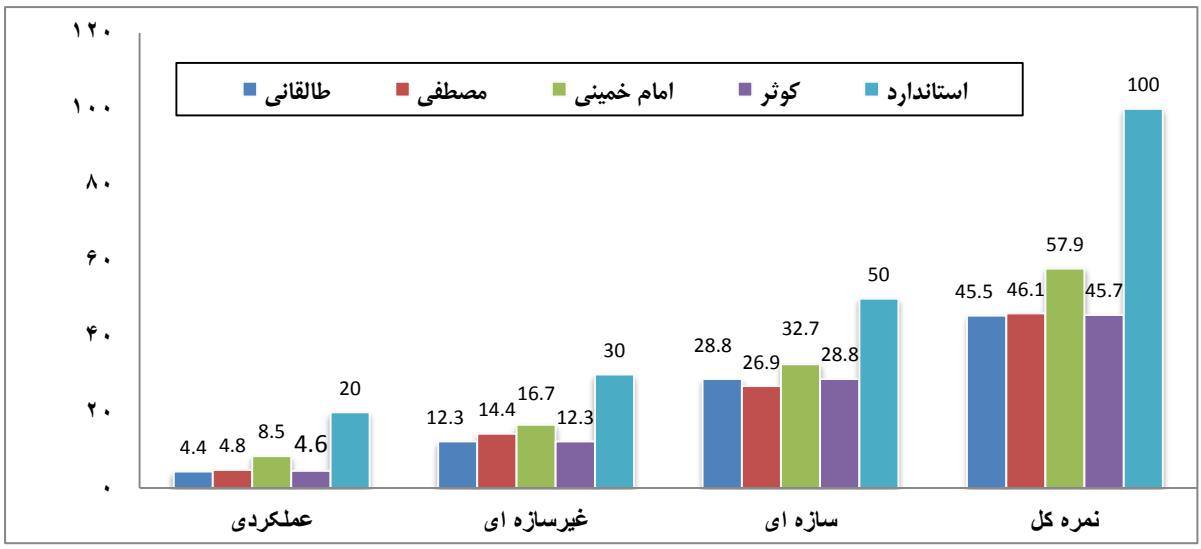
| بیمارستان | امتیاز | بخش عملکردی | | بخش غیرسازه‌ای | | بخش سازه‌ای | | جمع | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | فراوانی | درصد | فراوانی | درصد | فراوانی | درصد | فراوانی | درصد |
| شهید مصطفی خمینی | ندارد | – | – | ۴ | ۵/۶ | – | – | ۴ | ۲/۷۵ |
| | پایین | ۳۹ | ۶۳/۹ | ۱۷ | ۲۳/۹ | ۴ | ۳۰/۸ | ۶۰ | ۴۱/۳۸ |
| | متوسط | ۱۵ | ۲۴/۶ | ۳۲ | ۴۵/۱ | ۴ | ۳۰/۸ | ۵۱ | ۳۵/۱۸ |
| | بالا | ۷ | ۱۱/۵ | ۱۸ | ۲۵/۴ | ۵ | ۳۸/۵ | ۳۰ | ۲۰/۶۹ |
| | جمع | ۶۱ | ۱۰۰ | ۷۱ | ۱۰۰ | ۱۳ | ۱۰۰ | ۱۴۵ | ۱۰۰ |

**جدول شماره ٤. میانگین امتیازات در سه بخش عملکردی، غیرسازه ای، سازه ای بیمارستان آیت الله طالقانی**

| بیمارستان | امتیاز | بخش عملکردی | | بخش غیرسازه‌ای | | بخش سازه‌ای | | جمع | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | فراوانی | درصد | فراوانی | درصد | فراوانی | درصد | فراوانی | درصد |
| آیت الله طالقانی | ندارد | ۱ | ۱/۶ | ۹ | ۱۲/۷ | – | – | ۱۰ | ۶/۹ |
| | پایین | ۳۷ | ۶۰/۷ | ۲۰ | ۲۸/۲ | ۲ | ۱۵/۴ | ۵۹ | ۴۰/۶۸ |
| | متوسط | ۱۹ | ۳۱/۱ | ۲۶ | ۳۶/۶ | ۷ | ۵۳/۸ | ۵۲ | ۳۵/۸۶ |
| | بالا | ۴ | ۶/۶ | ۱۶ | ۲۲/۵ | ۴ | ۳۰/۸ | ۲۴ | ۱۶/۵۶ |
| | جمع | ۶۱ | ۱۰۰ | ۷۱ | ۱۰۰ | ۱۳ | ۱۰۰ | ۱۴۵ | ۱۰۰ |

**جدول شماره ۵. میانگین امتیازات در سه بخش عملکردی، غیرسازه ای، سازه ای بیمارستان کوثر**

| بیمارستان | امتیاز | بخش عملکردی | | بخش غیرسازه‌ای | | بخش سازه‌ای | | جمع | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | فراوانی | درصد | فراوانی | درصد | فراوانی | درصد | فراوانی | درصد |
| کوثر | ندارد | ۱ | ۱/۶ | ۱۲ | ۱۶/۹ | – | – | ۱۳ | ۸/۹۶ |
| | پایین | ۳۶ | ۵۹ | ۱۷ | ۲۳/۹ | ۳ | ۲۳/۱ | ۵۶ | ۳۸/۶۲ |
| | متوسط | ۲۰ | ۳۲/۸ | ۲۶ | ۳۶/۶ | ۵ | ۳۸/۵ | ۵۱ | ۳۵/۱۸ |
| | بالا | ۴ | ۶/۶ | ۱۶ | ۲۲/۵ | ۵ | ۳۸/۵ | ۲۵ | ۱۷/۲۴ |
| | جمع | ۶۱ | ۱۰۰ | ۷۱ | ۱۰۰ | ۱۳ | ۱۰۰ | ۱۴۵ | ۱۰۰ |




**نمودار شماره۱. سطوح ایمنی عملکردی، غیر سازه ای و سازه ای بیمارستان های مورد مطالعه و مقایسه با استاندارد**



[ Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-05 ]

**جدول شماره ٦. تعیین سطح ایمنی بیمارستان های مورد مطالعه بر اساس راهنمای WHO**

| بیمارستان | نمره‌ی ایمنی | گروه |
|---|---|---|
| امام خمینی(ره) | ۰/۵۷۹ | B |
| شهید مصطفی خمینی | ۰/۴۶۱ | B |
| آیت الله طالقانی | ۰/۴۵۵ | B |
| کوثر | ۰/۴۵۷ | B |

## بحث و نتیجه گیری

بر اساس نتایج به دست آمده بیمارستان امام در حیطه ایمنی عملکردی نسبت به بقیه بیمارستان ها بهتر عمل کرده(۸/۵ از ۲۰)، جلسات کمیته بحران آن برگزار شده، برنامه های متحمل الوقوع عملیات پزشکی وجود داشته، از نظر دسترسی به دارو، تجهیزات و ذخایر مورد نیاز در شرایط اضطراری بیمارستان تا حداقل ۳ ماه دارو ذخیره دارد و از نظر تامین تجهیزات در وضعیت عالی قرار دارد. تنها در مورد گازهای پزشکی بیمارستان دارای ذخیره نمی باشد و به صورت روزانه گازهای پزشکی به صورت کپسول تامین می شوند. که در تمام بیمارستان های مورد مطالعه چنین بود که با مطالعه لاری و همکاران(۱۳۹۱) که بیمارستان مورد مطالعه دارای ذخیره کپسول گاز بود هم خوانی داشته(۸) و با مطالعه ای که در بیمارستان اطفال اسکوپیه(۲۰۰۵) انجام شده و در آن گازهای درمانی از واحد پزشکی مرکزی توسط شبکه لوله کشی مرکزی در دسترس دارند هم خوانی ندارد(۱۹). بیمارستان آیت الله طالقانی در این ارزیابی پایین ترین نمره یعنی ۴/۴ از ۲۰ را گرفت. کمیته بحران وجود نداشته، قسمت مشخصی برای EOC اختصاص داده نشده، پرسنل به وظایف خود در شرایط اضطراری آگاه نیستند، برنامه عملیاتی پاسخ به مخاطرات داخلی و خارجی و هم چنین برنامه های متحمل الوقوع عملیات پزشکی وجود ندارد. در تمام بیمارستان های مورد مطالعه هیچ گونه برنامه عملیاتی پاسخ به مخاطرات داخلی و خارجی و مانوری انجام نگرفته و پرسنل هم آموزش ندیده اند و در صورت وقوع یک حادثه بزرگ احتمالاً بیمارستان ها با مشکل مواجه خواهد شد. Veenema(2006) بیان می کند که آموزش برنامه های آمادگی مقابله با حوادث غیر مترقبه برای کارکنان بخش بهداشت و درمان می تواند در کاهش مرگ و میر افراد آسیب دیده و اثرات ناشی از حوادث غیر مترقبه موثر باشد(۲۰). با آموزش می توان اهمیت و افزایش درک کارکنان بیمارستانی و دست اندرکاران بخش ایمنی در بیمارستان ها را نسبت به عملکرد مناسب در شرایط بحرانی بالا برد که می تواند در شرایط خاص باعث کاهش یا پیشگیری از صدمات جبران ناپذیر جانی و مالی شود(۲۱). در حیطه ایمنی غیر سازه ای نیز بیمارستان امام خمینی(ره) بالاترین نمره و سطح ایمنی یعنی ۱۶/۷ از ۳۰ و دو بیمارستان آیت الله طالقانی و کوثر پایین ترین نمره یعنی ۱۲/۳ از ۳۰ را در بخش غیرسازه ای کسب کردند. در مجموع وضعیت ایمنی غیرسازه ای در حد متوسط مشاهده شد که با مطالعه سیدین و همکاران(۱۳۸۷) در خصوص بررسی آسیب پذیری سازمان و مدیریت یک بیمارستان منتخب در مواجهه با بحران در بعد آسیب پذیری غیر ساختاری نشان داد که به طور کلی آسیب پذیری بیمارستان مورد مطالعه در عوامل غیر ساختاری در حد متوسط قرار داشته است هم خوانی دارد(۲۲). از لحاظ سیستم الکتریکی تمام بیمارستان ها دارای ژنراتورهای فعال بوده که روزانه چک و روشن شده و همگی به سیستم برق اضطراری متصل هستند ولی وضعیت ایمنی کابل ها، داکت ها و سویچ ها در اکثر قسمت های بیمارستان های مورد مطالعه ضعیف بود. در ارتقای سطح ایمنی بخش الکتریکی باید کابل های اصلی به شکلی تعبیه شوند که در اثر جا به جایی حاصل از زلزله از هم گسیخته نشوند(۱۲). به هر صورت تامین و تداوم جریان برق به عنوان یک منبع انرژی ضروری در بیمارستان ها بسیار مهم بوده چنان که در دلیل اصلی تخلیه بیماران در بیمارستان های کالیفرنیا در زلزله سال ۱۹۹۴ قطع برق بوده است(۲۳). از نظر سیستم ارتباطی در اکثر بیمارستان ها قسمت هایی که نیاز به اینترنت دارند به اینترنت متصل بوده و تنها در بیمارستان کوثر اینترنت در تمام قسمت ها وجود دارد. بیمارستان ها دارای سیستم تلفنی معمولی می باشد و کابل ها در وضعیت مناسبی هستند. تجهیزات تلفنی به صورت مناسب محکم نشده اند و جای آن ها مناسب نیست. مطالعه ای که نیز توسط لاری و همکاران(۱۳۹۱) انجام گرفت سیستم ارتباطی بیمارستان رضایت بخش نبوده و تنها سیستم ارتباطی تلفن و پیجر بوده و وضعیت تجهیزات و کابل های ارتباطی مناسب نبود(۸). از لحاظ سامانه ذخیره آب، اکثر بیمارستان ها دارای ذخیره کافی و مکان آن ایمن و دارای ساختار مناسب، و به شبکه اصلی متصل است و پمپ ها وضعیت متوسطی دارند. تنها در یکی از بیمارستان ها منبع ذخیره هم در جای ناایمن قرار دارند هم میزان ذخیره برای ظرفیت بیمارستان کافی



[ Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-05 ]

نیست. در مطالعه یگانه و همکاران نیز اگر چه به طور معمول اکثر بیمارستان ها به سیستم تامین آب اضطراری مجهز می باشند؛ ولی این سیستم ها بیشتر برای شرایط عادی طراحی شده اند و قادر به پاسخگویی به شرایط بحران نیستند(۱۲). از لحاظ وسایل و تجهیزات اداری در تمام بیمارستان های مورد مطالعه همه وسایل اداری اعم از قفسه ها، رایانه ها، مبلمان اداری در وضعیت بسیار بدی قرار دارند و در صورت بروز حادثه تماماً از کار می افتند. در هیچ نقطه از بیمارستان محکم سازی صورت نگرفته است. در مطالعه یگانه و همکاران(۱۳۹۰) فقط ۲۹ درصد از بیمارستان های مورد مطالعه سطح ایمنی مناسبی در مبلمان و تجهیزات داشتند. در بخش تجهیزات و مبلمان می توان از انواع روش های تثبیت، شامل نصب مهاربندها، بست های پیچی، قفل دار کردن کمدها، و تسمه بندی قفسه ها و تجهیزات رایانه ای استفاده کرد(۱۲). از لحاظ سیستم سرمایش، گرمایش، و تهویه هوا(HVAC) در تمام بیمارستان های مورد بررسی لوله ها و اتصالات دارای انعطاف نمی باشند و در صورت ایجاد لرزه دچار شکستگی می شوند. سیستم توزیع نسبتاً خوب می باشد. موتورخانه ها در وضعیت متوسطی بوده و دسترسی به آن ها مشکل است. در کل می توان گفت سیستم سرمایش، گرمایش و تهویه عملکرد متوسطی دارند. اساساً سیستم های گرمایشی- سرمایشی و تهویه در بخش های ویژه یکی از بخش های آسیب پذیر قابل انتظار در هنگام وقوع زلزله می باشد. تمامی تجهیزات این سیستم ها باید به صورت اصولی مهاربندی و در محل اتصال لوله ها و کابل ها به تجهیزات از اتصالات انعطاف پذیر که تحمل شرایط لرزه ای را داشته باشند استفاده شود(۲۴). ایمنی تجهیزات آتش نشانی در شرایط ضعیف قرار دارند. اکثر فایر باکس ها یا درب آن ها بسته است و آن هایی که باز می باشند تجهیزات درون آن ها ناقص می باشد. کپسول ها به تعداد کافی نمی باشند و در مکان های نامناسب نصب شده اند. فقط در یکی از بیمارستان ها سیستم اسپرینکلر وجود دارد. تمامی درب های خروج اضطراری در تمام بیمارستان ها نیز قفل می باشند و کلید آن وجود ندارد. این شرایط می تواند در هنگام وقوع بلایا و بحران ها وضعیت خطرناکی را به وجود آورد. در مطالعه یگانه و همکاران(۱۳۹۰) بیشتر بیمارستان های مورد مطالعه سطح ایمنی مناسبی در سیستم تشخیص و مهار آتش داشتند. در اکثر بیمارستان ها سیستم اعلام حریق و کپسول های آتش نشانی موجود بود. ولی تعداد کمی از بیمارستان های مورد مطالعه سطح ایمنی مطلوبی در سیستم خروج اضطراری داشتند(۱۲). در مطالعه لاری و همکاران(۱۳۹۰) در تمام بخش های بیمارستان مورد مطالعه دتکتور نصب ولی غیر فعال بوده و سیستم اسپرینکلر نیز وجود ندارد(۸). نهایتاً این که در بسیاری از سناریوهای وقوع مخاطرات، علی رغم عدم آسیب جدی به سازه، آسیب به اجزای غیر سازه ای است که منجر به اختلال عملکرد بیمارستان می شود. با این که بخش غیر سازه ای بیمارستان حداقل ۸۰ درصد هزینه ساخت یک بیمارستان را شامل می شود ولی مقاوم سازی آن نسبت به بخش سازه ای هزینه کمتری را در بر می گیرد(۱۱). در حیطه ایمنی سازه ای تمام بیمارستان ها در حد متوسط و متوسط به بالا قرار داشتند. در این حیطه نیز بیمارستان امام بالاترین نمره(۳۲/۷ از ۵۰) و بیمارستان شهید مصطفی خمینی کمترین نمره یعنی ۲۶/۹ از ۵۰ را کسب کرد. از نظر حوادث قبلی موثر بر ایمنی سازه ای بیمارستان با این که ساختمان قدیمی بیمارستان امام در طول جنگ تحمیلی کشور عراق دچار آسیب های جزئی شده است ولی این آسیب ها تاثیری بر سازه نداشته اند. فاصله آن با ساختمان های اطراف زیاد می باشد. بیمارستان شهید مصطفی خمینی از ابتدا برای کاربری هتل ساخته شده است بنا بر این ایمنی هایی که برای بیمارستان باید رعایت می شده مسلماً در آن رعایت نشده و قدمت سازه هم زیاد می باشد. ساختمان در کل چون بر روی تپه ساخته شده است در برابر عوامل طبیعی بسیار آسیب پذیر می باشد. نهایتاً این که طبق نتایج نهایی به دست آمده سطح ایمنی تمام بیمارستان های مورد مطالعه در سطحB از راهنمای WHO قرار گرفتند که با مطالعه سبزه قبایی و همکاران(۲۰۱۳) در بیمارستان های منتخب وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی انجام شد هم خوانی دارد(۷). هم چنین با مطالعه ای که توسط فضلی و همکاران(۱۳۹۰) بر روی بیمارستان هلال احمر ایران در شهر مکه صورت گرفته مطابقت دارد. با وجود این که از چک لیست ورژن متفاوت WHO استفاده شده است ولی بیمارستان در رده بندی B قرار گرفته است(۱۳). و نیز با مطالعه ای که توسط محمدی یگانه و همکاران(۱۳۹۰) بر روی میزان عملکرد کمی و کیفی تجهیزات و آسیب پذیری غیرسازه ای بیمارستان های منتخب شهر تهران انجام شده است هم سویی دارد(۱۲). ولی با مطالعه ای که توسط لاری و همکاران(۱۳۹۱) بر روی یکی از بیمارستان های وابسته به سازمان تامین اجتماعی شهر تهران انجام شده هم خوانی ندارد. البته در بخش عملکردی و غیر سازه‌ای با مطالعه حاضر هم خوانی دارد ولی در انتها بیمارستان در رده C قرار



[ Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-05 ]

گرفته است که علت آن می تواند استفاده از چک لیست ورژن متفاوت WHO با چک لیست استفاده شده در این طرح بوده و یا این که وضعیت ایمنی بیمارستان بسیار پایین بوده است(۸).

در این مطالعه بیمارستان امام(ره) در هر سه زمینه ایمنی عملکردی، غیر سازه ای و سازه ای نسبت به دیگر بیمارستان ها در سطح بالاتری مشاهده شد. در مجموع با وجود تفاوت هایی در حیطه های عملکردی، سازه ای و غیر سازه ای، سطح ایمنی در تمام بیمارستان ها در حد سطح B از سطوح مشخص شده بر اساس راهنمای WHO قرار داشتند که به اقدامات لازم و مقتضی در کوتاه مدت برای افزایش سطح ایمنی و کاهش خسارات احتمالی نیاز دارند.

با این وجود شایسته است یک سری اقدامات مقتضی برای رفع نقاط ضعف در هر یک از زمینه ها انجام شده، و به صورت سالانه سطح ایمنی با استفاده از مدل ایمنی بیمارستانی WHO/PAHOو نیز ممیزی های ایمنی و مقایسه با استانداردها مکرراً ارزیابی شود تا بتوان به سطح استاندارد جهانی(A) رسید.

## سپاسگزاری

این مطالعه حاصل یک طرح تحقیقاتی و پایان نامه دانشجویی کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه ای بوده و از مدیریت محترم بیمارستان های شهر ایلام و تمامی کسانی که به نحوی ما را در انجام این مطالعه یاری نمودند صمیمانه قدردانی می شود.

***References***

1.Khankeh H R.[Hospital Preparedness in disasters and accidents]. 1th ed. Tehran;1391.P.17.(Persian)

2.Jahangiri K. [Disaster management system in Iran and selected countries]. 1th ed.Tehran; 1389. P.231. (Persian)

3.Farajzadeh Saray H, Partovi Pour A, Masouri N, Safdari R. [Comparative study of natural disaster health information system in U.S.A, Japan and Iran]. Hayat 2007; 12:67-77. (Persian)

4.Ardalan A, Kandi M, Talebian MT, Khankeh H, Masoumi G, Mohammadi R, et al. Hospitals safety from disasters in I.R.iran: the results from assessment of 224 hospitals. PLoS Curr 2014; 28; 6-10.

5.Robb G, Seddon M. Measuring the safety culture in a hospital setting: a concept whose time has come? N Z Med J 2010; 4:68-78.

6.Mohaghegh MA, Moghimi E. [How to respond to crises by 9 medical teaching hospital of Medical Sciences and Health Services in Tehran University after earthquake in the northern of Iran. CommandCrisis and System of Hospital Management in disaster].Tehran: Shokravi publications; 1383.P. 45. (Persian)

7.Sabzghabaie A, Kondori A, Shojaee M, Kamrani Rad A, Amini A, Hatamabadi HR. [Hospital safety in hospitals affiliated with Shahid Beheshti University of Medical Sciences in 2011-13]. Pejouhandeh 2013; 18:83-7. (Persian)

8.Lari A, Jahangiri K, Hajinabi K. [Analysis of Hospital Safety Index in face of crisis , a case study]. J Re Res 1391;16 :142-8.(Persian)

9.Ardalan A, Sabzghabaei A, Najafi A, Zonobi V .[Disaster risk assessment in hospital].Tehran: Movafagh Publications.1th ed.1390.P.8.(Persian)

10.United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNHCR). Global Assessment Report on Disaster Reduction. 2009. Geneva.

11.Ardalan A, Najafi A, Sabzeghabaei A, Zonobi V, Ardalan S, Khanke HR, et al.[Native model index of hospital risk assessment in disaster]. J Hospital 2010;9 :321-7.(Persian)

12.Mohamadi Yegane SH.[Measurement of quantitative and qualitative performance of equipment, and nonstructural vulnerability of selected public hospitals in Tehran during an earthquake]. J Res Resc 2011; 2:421-7.(Persian)

13.Fazli H. [Vulnerability assessment for disaster management system the iranian red crescent hospital in the tamattoa hajj in mecca in critical conditions]. J Re Resc-2011;2:155-9.(Persian)

14.Kimberly A. Disaster preparedness in virginia hospital center- arlington after Sept 11, 2001. J Dis Manag Resp 2003;13:312-8.

15.Etchegaray JM, Thomas EJ. Comparing two safety culture surveys: safety attitudes questionnaire and hospital survey on patient safety. BMJ Qual Saf 2012; 21:490-7.

16.Gibbs T. Safe in an emergency. Bull World Health Org 2009; 87:172-9.



[ Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-05 ]

17.Pan American health organization, regional office for WHOM. Hospital safety index: guide for evaluators. Washington DC: Pan American Health Organization; 2008; 29:110-8.
18.Echo-Europ. Health Facilities Seismic Vulnerability Evaluation. Who Regional Office for Europ; 2005.
19.Veenema TG. Expanding educational opportunities in disaster response and emergency preparedness for nurses. J Nurs Educ Persp 2006;27:93-9.
20.Sammer CE, Lykens K, Singh KP, Mains DA, Lackan NA. What is patient safety culture? A review of the literature. J Nurs Scho 2010;42:156-67.
21.Seyyedin S, Toufighi S, Malmoon Z, Hosseini S, Shokuh M. [Organizational vulnerability and management of clinical departments against crisis]. Iran J Critic Care Nurs 2009; 2: 99-103. (Persian)
22.Carl H, Schultz MD, Kristi L, Koenig MD, Roger J, Lewis MD. Implications of hospital evaluation after the northridge California earthquake. N England J Eng Med 2003;3:1349-54.

[ Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-05 ]

# Investigation on the Safety Status and Preparedness of Ilam´s Hospitals against Disasters in 2012

*Mirzaei F[1], Kakae Hi[1], Farasaty F[1], Zamani N[2]**

**(Received: April 4, 2014 Accepted:August 23, 2014)**

**Abstract**

*Introduction:* Offering the Health-care services by hospitals at critical conditions is very important. So, it is essential to evaluate the level of hospitals safety in emergency situations and ensures that hospital provides an acceptable performance in critical conditions.

*Materials & Methods:* This cross-sectional study was conducted to investigate the safety condition of Ilam´s hospitals during disasters in 4 hospitals of Ilam in 2013. Observation, interview and questionnaire of hospital safety index presented by the World Health Organization (WHO) were applied in order to collect data. This form studies 145 hospital safety indices in three scopes of performance, structural and non-structural safety. Finally, the hospitals are classified in one of the three safety levels A, B, C. Data analysis was performed using SPSS version 18 and descriptive statistics.

*Findings:* In this study, all hospitals were observed in the safety level B. Imam Khomeini hospital had the highest scores in all three above-mentioned scopes. Otherwise, the lowest score in the performance scope concerned to Taleghani hospital, and in structural and non-structural scopes, Kowsar and Taleghani hospitals had the lowest scores.

*Discussion & Conclusion:* Totally, despite the differences in the scopes of functional, structural and non-structural, the safety level in all hospitals was moderate (level B). However, some appropriate measures must be conducted in every scope, and the safety factors must be annually and repeatedly assessed to reach the universal standard level (A).

*Keywords:* Ilam, hospital safety, risk assessment, disasters

*1- Dept of Occupational Health Engineering, School of Health, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran*
** Correspondin author Email:nemat314@yahoo.com.*



[ Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-05 ]