J TOLOO E BEHDASHT, School of Public Health, Yazd Shahid Sadoughi Univ Med Sci

ORIGINAL ARTICLE

Received:2022/07/13 *Accepted:2022/07/16*

Assessing Structural and Non-structural Safety and Readiness of Healthcare Centers in Bojnord in Dealing with Functional, Non-structural and Structural Dimensions of Disasters in 1400

Davood Khorasani Zavareh(Ph.D.) [1], Hossein Hatami(Ph.D.)[2], Ahmad Zare Mehrjerdi(M.Sc.)[3]

1.Professor, Department of Disaster and Emergency Health, School of Health and Safety, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
2.Professor, Head of MPH Department, Faculty of Health and Safety, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
3.CorrespondingAuthor:MPH student, Faculty of Health and Safety, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Email:azaremehrjardi7@gmail.com Tel:09353508056

Abstract

Introduction: Natural and man-made disasters will have harmful impacts. Given the important role of healthcare centers in time of crisis, they need to be regularly assessed in terms of structural and non-structural readiness.
Methods: This was a descriptive and cross-sectional study conducted on 22 urban and rural healthcare centers in Bojnord, a city in North Khorasan province, Iran. The relevant forms and checklists were completed through interviews with doctors, experts, and direct observation regarding functional, structural and non-structural documentation. After collecting data and completing the desired forms and checklists, the information obtained in all the centers was generally compared and evaluated.
Results: Based on the results obtained from comprehensive urban and rural health service centers of Bojnoord Health Center, the level of functional readiness is 52.56, the safety of structural elements is 60%, the safety of non-structural elements is 57.32%, and the total safety is 57.71%. The disaster safety index is also 6 out of 10.
Conclusion: According to the current research, the readiness of healthcare centers for disasters is far from the desired level. This situation could be due to the lack of an integrated disaster risk management, insufficient budget and knowledge on this issue. In the field of disaster risk management, it is necessary to plan to increase the understanding of disaster risk at the level of officials and society.

Keywords: Disasters, Safety, Risk Management, Readiness
Conflict of interest: The authors declared no conflict of interest.

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-09-08]

[DOI: 10.18502/tbj.v21i4.11504]

This Paper Should be Cited as:
Author: Davood Khorasani Zavareh, Hossein Hatami, Ahmad Zare Mehrjerdi**.** Assessing Structural and Non-structural Safety and Readiness of …..……Tolooebehdasht Journal. 2022;21(4):89-103.[Persian]

ارزیابی ایمنی وآمادگی مراکز بهداشتی درمانی شهرستان بجنورد در مقابله با بلایا درابعاد عملکردی، غیرسازه ای و سازه ای در سال ۱۴۰۰

نویسندگان: داود خراسانی زواره [۱]، حسین حاتمی[۲]، احمدزارع مهرجردی[۳]

۱.استاد گروه سلامت در بلایا و فوریت ها، دانشکده بهداشت و ایمنی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران ،ایران.

۲.استاد گروه MPH،دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران ،ایران.

۳.نویسنده مسئول:دانشجوی دوره MPH، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران ،ایران.

تلفن تماس: ۰۹۳۵۳۵۰۸۰۵۶ Email: azaremehrjardi7@gmail.com

طلوع بهداشت

دو ماهنامه علمی پژوهشی دانشکده بهداشت یزد
سال بیست و یکم
شماره چهارم
مهر و آبان
شماره مسلسل: ۹۴

تاریخ وصول: ۱۴۰۱/۰۴/۲۲
تاریخ پذیرش:۱۴۰۱/۰۴/۲۵

چکیده

مقدمه: حوادث و بلایای طبیعی و انسان ساخت پیامدهای زیانباری را در پی خواهد داشت. با توجه به اهمیت مراکز بهداشتی و درمانی در مواقع بحران، ضرورت ارزیابی میزان آمادگی سازه ای و غیرسازه ای اینگونه مراکز اهمیت دوچندانی دارد.

روش بررسی: مطالعه حاضر یک مطالعه توصیفی- مقطعی ، که به صورت ارزیابی کمی از ۲۲مرکز جامع خدمات سلامت شهری وروستایی تحت پوشش مرکز بهداشت شهرستان بجنورد انجام شد.فرم ها و چک لیست های مربوطه را بصورت مصاحبه با پزشکان، کارشناسان و مشاهده مستقیم مستندات عملکردی، سازه ای و غیرسازه ای تکمیل گردید. پس از جمع آوری داده ها و تکمیل فرم ها و چک لیست های مورد نظر اطلاعات به دست آمده در تمامی مراکز، به صورت کلی مقایسه و ارزیابی گردید.

یافته ها: براساس نتایج به دست آمده از مراکز جامع خدمات سلامت شهری و روستایی مرکز بهداشت بجنورد سطح آمادگی عملکردی ۵۲/۵۶ درصد، سطح ایمنی عناصرسازه ای ۶۰ درصد، ایمنی غیرسازه ای ۵۷/۳۲ درصد و ایمنی کل ۵۷/۷۱ درصد می باشد. هم چنین شاخص سطح ایمنی در برابر بلایا ۶ از ۱۰ می باشد.

نتیجه گیری: با توجه به نتایج وضعیت فعلی آمادگی مراکز جامع خدمات سلامت در برابر بلایا با سطح مطلوب فاصله زیادی داشته که ناشی از نبود تشکیلات منسجم مدیریت خطر بلایا، نبود بودجه کافی و دانش نسبت به این موضوع می باشد. در بخش مدیریت خطر بلایا لازم است نسبت به افزایش درک خطر بلایا در سطح مسئولین و جامعه برنامه ریزی صورت پذیرد.

واژه های کلیدی: بلایا، ایمنی، خطر، آمادگی.

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-09-08]

[DOI: 10.18502/tbj.v21i4.11504]

مقدمه

تحولات تاریخ زندگی انسان و رویدادهای مهم اقتصادی اجتماعی جغرافیایی و انسانی بیانگر این است که جوامع بشری دستخوش حوادث طبیعی یا تمایلات مخرب انسان ها که باعث بروز بلایای گوناگون میشود بوده است(۱). آمار منتشر شده نشان می دهد که از سال ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۵ در جهان در اثر وقوع بلایا حدود ۷۰۰ هزار نفر جان خود را از دست داده،۱/۴ میلیون نفر مجروح و ۲۳ ملیون نفر بی خانمان شدند و خسارات وارده ۱/۳ تریلیون دلار بوده است. کشور ایران جز ۱۰ کشور بلاخیز جهان بوده به طوری که از ۴۳ بلیه و حوادث شناخته شده ۳۱ مورد در ایران رخ داده که هم چون سیل، زمین لرزه، زمین لغزش، سقوط بهمن، خشکسالی و نیز حوادث انسان ساخت مانند حوادث ترافیکی، سقوط هواپیما و حوادث صنعتی همواره در حال وقوع است(۲). وقوع حوادث فوق ضمن آسیب به جمعیت عمومی به کلیه سازمان ها و زیرساخت ها از جمله مراکز بهداشتی و درمانی آسیب وارد می کند. بنابراین یکی از مهمترین مراحل مدیریت خطر در بلایا و حوادث ارزیابی خطر در خصوص مراکز درمانی و بهداشتی می باشد که نقش حوزه سلامت و بهداشت عمومی در هر چهار فاز مدیریت خطر یعنی پیشگیری و کاهش آسیب، آمادگی ، پاسخ و بازیابی نمودهای عملیاتی و مشخصی دارد(۳). اثرات منفی که بلایا بر سلامت عمومی و رفاه جمعیت آسیب دیده می گذارد را می توان با مراقبت های بهداشتی و درمانی کارآمد کاهش داد و به بقای بیشتر انسان ها کمک نمود. لذا عدم آمادگی در برابر بلایا موجب عدم توسعه پایدار جوامع و ایجاد تلفات و خسارات سنگین به آنها شده است لذا وجود آمادگی در نظام سلامت در ارائه خدمات در قبل ،حین و بعد از بلایا نقش مهمی دارد(۴). زمانی که بلایا در منطقه ای رخ می دهد شرایط کاملا تغییر کرده و این تغییرات شامل کلیه حوزه های سلامت اعم از بهداشت و درمان می باشد؛ لذا ساماندهی مراکز بهداشتی و درمانی در شرایط عادی و غیر عادی کاملا متفاوت خواهد بود(۵). سامانه های خدمات سلامت در بلایا باید بتواند پاسخی هماهنگ در زمان وقوع بلایا ارائه و برنامه هایی به منظور کاهش تاثیرات، کاهش زمان پاسخ و آمادگی قبل از وقوع بلایا را به طور موثر برنامه ریزی و اجرا کنند زیرا زمان پاسخ یک عامل اصلی در کاهش عوارض جبران ناپذیر مصدومان در حوادث است؛ بنابراین مراکز بهداشتی درمانی قبل از وقوع بلایا باید از آمادگی لازم برخوردار باشند تا بتوانند اقدامات واکنش های سریع در موقع بلایا را انجام دهند چرا که درصورت بروز هر گونه بلایا و حوادث بزرگ و کوچک برای جامعه و مردم ، بیمارستانهای مراکز تروما و حوادث هر منطقه اولین مراکز مراجعه به منظور اجرا و دریافت خدمات درمانی خواهد بود(۶). اهمیت موضوع آمادگی بیمارستان ها به حدی است که کنگره آمریکا در سال ۱۳۷۸ حدود ۱۳۳ میلیون دلار جهت حفظ آمادگی مراکز درمانی به وزارت بهداشت و سلامت عمومی این کشور تخصیص داد(۷). ایران بعد از هند، بنگلادش و چین چهارمین کشور از لحاظ بلایای طبیعی می باشد. و از آن جا که این حوادث مانع توسعه اقتصادی و اجتماعی می باشد، مدیریت بلایا و ایجاد آمادگی در مقابله با بلایا در کاربری های عمومی بدون شک کاربری های درمانی بخصوص بیمارستان ها و مراکز بهداشتی- درمانی از اهمیت دوچندانی برخوردار هستند و عملکرد آن ها در هماهنگی با مجموعه ای از عوامل دیگر منجر

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-09-08]

[DOI: 10.18502/tbj.v21i4.11504]

به تامین سلامت جامعه می گردد؛ بنابراین ارائه خدمات بهداشتی درمانی توسط بیمارستان ها و مراکز بهداشتی – درمانی از اهمیت دوچندانی برخوردار هستند و عملکرد آنها در هماهنگی با مجموعه ای از عوامل دیگر منجر به تامین سلامت جامعه می گردد (۸). لذا؛ ضروری است میزان آمادگی مراکز بهداشتی درمانی را در شرایط اضطراری سنجیده و اطمینان حاصل شود که این مراکز در شرایط اضطراری عملکرد قابل قبولی را از خود نشان می دهند(۹). نظام شبکه بهداشت کشور با داشتن ظرفیت بسیار عالی در سطح کشور که شامل شش هزار مرکز جامع سلامت و ۱۸ هزار خانه بهداشت خدمات ارزشمندی را به جامعه ارائه می دهد؛لذا با توجه؛به اهمیت مراکز بهداشتی و درمانی در مواقع بحران ،ضرورت ارزیابی میزان آمادگی سازه ای و غیرسازه ای اینگونه مراکز اهمیت دوچندانی دارد، زیرا در صورت بروز حادثه و یا تخریب اینگونه ساختمانها به دلیل تعداد بالای استفاده کنندگان از آن می تواند بسیار فاجعه آور باشد(۱۰). اقدامات که به منظور حفظ جان مردم و به حداقل رساندن تلفات انسانی، حفظ اموال، سرمایه ها و کاهش ضررهای اقتصادی انجام می شود به سه دسته اقدامات عملکردی ، اقدامات سازه ای و اقدامات غیرسازه ای تقسیم می گردد. در هنگام وقوع بلایا بخصوص زلزله و طوفان ممکن است علی رغم عدم تخریب ساختمان، اجزا غیرسازه ای باعث خسارات جانی ، مالی و اختلال در عملکرد مراکز بهداشتی درمانی و خانه های بهداشت در ارائه خدمات بهداشتی درمانی شود. هدف از بررسی عملکرد سازه ای و غیر سازه ای بیمارستان ها و مراکز بهداشتی درمانی ، بالا بردن آگاهی و ایجاد تغییرات موثری است که اطمینان از ساختار برگشت پذیر تاسیسات بهداشتی ، حفظ جان بیمار و کارکنان درمانی در برابر بلایا و کاهش خطرپذیری کارکنان و موسسات بهداشتی از طریق مدیریت بحران تضمین گردد(۳). جهت پاسخ به این پرسش که آیا مراکز بهداشتی یا درمانی در شرایط بحرانی و حساس می‌توانند عملکرد قابل قبولی از خود نشان دهند و می‌توان آن ها را جز مراکز ایمن دسته‌بندی کرد یا خیر، باید بررسی گردد که آیا اصول و ضوابط ایمنی در طرح سیستم سازه‌ای ، غیر سازه ای و عملکردی رعایت شده است و همچنین در صورت بروز حادثه از جان بیماران و کارکنان در برابر بلایا حفاظت می‌گردد یا خیر و در صورت عدم رعایت این موارد، راهکارهایی جهت بهبود و یا رفع اینگونه مشکلات ارائه گردد(۵). مرکز بهداشت بجنورد وابسته به دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی بیشترین جمعیت را درمیان مراکز و شبکه های بهداشتی استان دارا می باشد. موقعیت خاص مناطق تحت پوشش؛ قرارگرفتن برروی خطوط گسل های مهم وهمچنین قدمت بالای ساختمان های مراکزبهداشتی و درمانی باعث شده است که در برابر مخاطرات سطح آسیب پذیری بالایی داشته باشد.با توجه به موقعیت استراتژیک مراکز بهداشتی تحت پوشش دانشگاه و امکان پذیر بودن انجام مطالعه می بایستی همواره آمادگی لازم را در زمینه ارائه خدمات به مصدومین و مجروحین ناشی از بلایا داشته باشد. از این رو مطالعه حاضر با هدف ارزیابی ایمنی و خطر مراکز بهداشتی بجنورد در ابعاد عملکردی، غیرسازه ای و سازه ای در سال۱۴۰۰ و با استفاده از چک لیست استاندارد از کتاب " ارزیابی خطر بلایا در نظام شبکه بهداشت و درمان در ابعاد عملکردی، سازه ای و غیرسازه ای " انجام شده است.

روش بررسی

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-09-08]

[DOI: 10.18502/tbj.v21i4.11504]

مطالعه حاضر یک مطالعه توصیفی- مقطعی می باشدکه در سطح ۲۲ واحد بهداشتی درمانی شهر بجنورد که شامل ۷ مرکز جامع شهری و۱۴ مرکز روستایی و ۱ مرکز شهری و روستایی بود در سال ۱۴۰۰ اجرا شد.این تحقیق به صورت ارزیابی کمی انجام شد.به این ترتیب که جهت جمع آوری داده ها از چک لیست موجود در دستورالعمل ارزیابی خطر بلایا در نظام شبکه بهداشتی درمانی کشور که حاصل مطالعات کتابخانه ای، بررسی میدانی و بهره مندی از تجربیات افراد مجرب و صاحب- نظر می باشد استفاده شد که در حال حاضر هم توسط واحد مدیریت کاهش خطر و بلایای وزارت بهداشت درمان وآموزش پزشکی استفاده می گردد.این راهنما شامل چهار بخش اصلی: شناخت مخاطرات، ارزیابی آمادگی عملکردی، ارزیابی آسیب پذیری سازه ای و ارزیابی آمادگی غیرسازه ای می باشد. فرمها و چک لیست های مربوطه توسط کارشناسان معاونت بهداشتی و مراکز بهداشتی درمانی با مطالعه میدانی بصورت مصاحبه با پزشکان ، کارشناسان و کارکنان مراکز بهداشتی درمانی شهری وروستایی و مشاهده مستقیم مستندات عملکردی ،سازه ای و غیرسازه ای تکمیل گردید.

در ابتدا کلیه مخاطرات طبیعی و غیر طبیعی دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی با همکاری مسئولین مدیریت سلامت در بلایا به روش بارش افکار شناسایی شد، و سپس سطح مخاطره بر اساس راهنمای موجود در دستورالعمل در سه سطح بالا،متوسط و پایین دسته بندی گردید.

سطح بالا احتمال زیاد وقوع یا احتمال وقوع با شدت زیاد را نشان می دهد. سطح متوسط و سطح پایین احتمال کم وقوع یا احتمال وقوع با شدت کم را نشان می دهد. سپس هریک از مخاطرات تهدید کننده مرکز که شامل مخاطرات زمین شناختی، مخاطرات آب و هوایی، پدیده های اجتماعی، مخاطرات زیستی و مخاطرات فناور زاد و انسان ساخت می باشند، مشخص گردید. در نهایت خطرات شناسایی شده از دیدگاه آنان، از نظر شدت و احتمال وقوع از صفر تا پنج نمره دهی شد و بعد از محاسبه میانگین نمرات برای خطر ، سطح خطر به وسیله فرمول ذیل محاسبه گردید:

سطح ریسک موجود = شدت(بزرگی و حجم خطر)* احتمال(میزان تکرار خطر)

سپس جهت بررسی ارزیابی آمادگی عملکردی، ارزیابی آسیب پذیری غیر سازه ای و ارزیابی آسیب پذیری سازه ای از چک لیست استاندارد تعیین آسیب پذیری مراکز بهداشتی درمانی مورد استفاده قرار گرفت. هر مرکز براساس شاخصهای تعیین شده و سوالات موجود در چک لیست هر کدام به تفکیک در سه سطح(آمادگی مطلوب، امادگی متوسط، آمادگی نامطلوب) دسته بندی شد. پس از جمع آوری داده ها و تکمیل فرمها و چک لیستهای مورد نظر اطلاعات به دست آمده در تمامی مراکز ،به صورت کلی مقایسه و ارزیابی گردید.

شایان ذکر است این پژوهش حاصل پایان نامه MPH با اخذ کداخلاق IR.SBMU.PHNSR.REC.1400.171 از دانشکده بهداشت و ایمنی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران می باشد.

یافته ها

پس از جمع‌آوری داده‌ها و تکمیل فرم‌های و چک‌لیست‌های موردنظر اطلاعات به‌دست‌آمده در تمامی مراکز به‌صورت کلی ارزیابی گردید.

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-09-08]

[DOI: 10.18502/tbj.v21i4.11504]

جدول ۱ انواع مخاطرات و درصد احتمال وقوع هرکدام را در مراکز مختلف و سطح کل مناطق تحت پوشش نشان می‌دهد. در بخش شناسایی خطر تهدیدکننده‌ترین نوع مخاطره در کل شهرستان به ترتیب زمین‌شناختی، آب و هوایی، پدیده‌های اجتماعی و زیستی ۴۴/۴۴، ۳۸/۸۹، ۳۳/۳۳ می‌باشد. در جدول ۲ تعداد ۲۲ مرکز جامع خدمات سلامت شهری و روستایی در شهر بجنورد در ابعاد عملکردی ، ایمنی سازه ای و ایمنی غیرسازه ای ارزیابی شدند.

جدول ۱: درصد احتمال وقوع مخاطرات در مراکز جامع سلامت شهری و روستایی مرکز بهداشت شهرستان بجنورد

مرکز جامع خدمات سلامت	احتمال وقوع مخاطرات (درصد)					
	زمین شناختی	آب و هوایی	پدیده های اجتماعی	زیستی	فناورزاد و انسان ساخت	کل مخاطرات
شهری بوعلی	۳۳/۳۳	۴۴/۴۴	۲۳/۸۱	۲۲/۲۲	۱۸/۵۲	۲۸/۴۷
شهری شهید مدنی	۴۴/۴۴	۵۵/۵۶	۱۹/۰۵	۳۳/۳۳	۲۴/۰۷	۳۵/۲۹
شهری کامیاب	۲۷/۷۸	۱۳/۸۹	۲۸/۵۷	۲۲/۲۲	۲۷/۷۸	۲۴/۰۵
شهری فیاض بخش	۳۳/۳۳	۴۴/۴۴	۲۳/۸۱	۲۲/۲۲	۱۸/۵۲	۲۸/۴۷
شهری حر	۲۲/۲۲	۱۶/۶۷	۱۶/۰۵	۱۱/۱۱	۱۴/۸۱	۶/۳۸
شهری حضرت رسول	۳۳/۳۳	۲۵	۳۳/۳۳	۳۳/۳۳	۳۵/۱۹	۳۲/۰۴
شهری باقرخان	۴۴/۴۴	۵۵/۵۶	۱۹/۰۶	۳۳/۳۳	۲۴/۰۷	۳۵/۲۹
شهری روستایی حصار گرمخان	۱۶/۶۷	۸/۳۳	۹/۵۲	۰	۵/۵۶	۸/۰۲
روستایی بدرانلو	۵۰	۳۳/۳۳	۲۳/۸۱	۳۳/۳۳	۱۴/۸۱	۳۱/۰۶
روستایی درقانلو	۱۶/۶۷	۲/۷۸	۴/۷۶	۲۲/۲۲	۱۱/۱۱	۱۱/۵۱
روستایی قلعه جق	۱۱/۱۱	۱۱/۱۱	۰	۰	۳/۷	۵/۱۹
روستایی گیفان	۳۳/۳۳	۴۱/۶۷	۱۴/۲۹	۰	۱۶/۶۷	۲۱/۱۹
روستایی اسفیدان	۵۰	۳۶/۱۱	۲۳/۸۱	۳۳/۳۳	۴۰/۷۴	۳۶/۸۰
روستایی گریوان	۱۱/۱۱	۱۶/۶۷	۹/۵۲	۰	۵/۵۶	۸/۵۷
روستایی بیدک	۲۷/۷۸	۱۱/۱۱	۰	۱۱/۱۱	۱۱/۱۱	۱۲/۲۲
روستایی صندل آباد	۱۶/۶۷	۲۲/۲۲	۴/۷۶	۳۳/۳۳	۲۹/۶۳	۲۱/۳۲
روستایی باغچق	۱۱/۱۱	۱۳/۸۹	۰	۱۱/۱۱	۵/۵۶	۸/۳۳
روستایی محمدعلی پهلوان	۱۶/۶۷	۱۱/۱۱	۰	۰	۵/۵۶	۶/۶۷
روستایی بابا امان	۱۶/۶۷	۱۹/۴۴	۰	۱۱/۱۱	۱۱/۱۱	۱۱/۶۷
روستایی اله وردیخان	۱۶/۶۷	۱۳/۸۹	۹/۵۲	۰	۳/۷۰	۸/۷۶
روستایی چناران	۲۷/۷۸	۲۷/۷۸	۰	۰	۵/۵۶	۱۲/۲۲
روستای کچرانلو	۲۸/۷۸	۱۱/۱۱	۰	۱۱/۱۱	۱۱/۱۱	۱۲/۲۲
کل مناطق تحت پوشش	۴۴/۴۴	۳۸/۸۹	۳۳/۳۳	۳۳/۳۳	۲۴/۰۷	۳۴/۸۱

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-09-08]

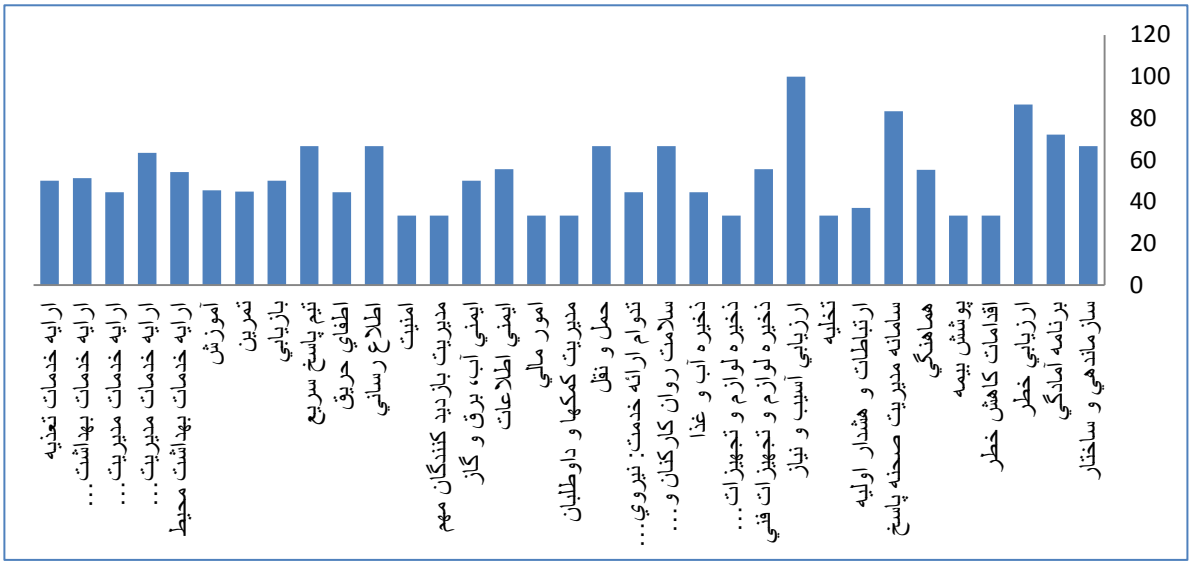
[DOI: 10.18502/tbj.v21i4.11504]

جدول ۲ : درصد سطوح ایمنی در ابعاد عملکردی، سازه ای و غیرسازه ای مراکز جامع سلامت شهری و روستایی مرکز بهداشت شهرستان بجنورد

مراکز جامع سلامت	سطح ایمنی (درصد)				
	ایمنی عملکردی	ایمنی عناصرغیر سازه ای	ایمنی عناصرسازه ای	ایمنی کل	سطح ایمنی از ۱۰
شهری بوعلی	۴۱/۷۷	۵۰/۰۰	۱۰/۰۰	۲۸/۳۵	۳
شهری شهید مدنی	۴۷/۷۲	۶۹/۴۴	۴۰	۵۰/۳۸	۶
شهری کامیاب	۸۲/۵۷	۸۹/۲۲	۷۰/۰۰	۷۸/۲۸	۸
شهری فیاض بخش	۴۱/۷۷	۵۰	۱۰	۲۸/۳۵	۳
شهری حر	۴۰/۵۳	۹۴/۹۰	۶۰	۶۶/۵۷	۷
شهری حضرت رسول	۴۷/۷۲	۶۹/۴۴	۴۰	۵۰/۳۸	۶
شهری باقرخان	۴۷/۷۲	۶۹/۴۴	۴۰	۵۰/۳۸	۶
شهری روستایی حصارگرمخان	۳۴/۷۲	۶۳/۸۵	۳۰	۴۱/۱۰	۵
روستایی بدرانلو	۴۱/۰۸	۵۶/۸۸	۳۰	۴۰/۲۸	۵
روستایی درقانلو	۳۵/۶۸	۵۹/۶۵	۴۰	۴۵/۰۳	۵
روستایی قلعه جق	۳۵/۲۷	۶۳/۹۳	۴۰	۴۶/۲۳	۵
روستایی گیفان	۳۶/۵۱	۷۴/۵۵	۳۰	۴۴/۶۷	۵
روستایی اسفیدان	۷۱/۲۳	۶۷/۵۹	۳۰/۰۰	۴۹/۵۲	۵
روستایی گریوان	۳۴/۰۲	۵۹/۶۳	۳۰	۳۹/۶۹	۴
روستایی بیدک	۳۶/۱۰	۹۰/۹۱	۴۰	۵۴/۴۹	۶
روستایی صندل آباد	۳۴/۸۵	۸۳/۷۸	۲۰	۴۲/۱۱	۵
روستایی باغچق	۳۹/۷۰	۸۹/۱۱	۱۰	۳۹/۶۷	۴
روستایی محمدعلی پهلوان	۳۴/۷۲	۷۹/۳۸	۴۰	۵۰/۷۶	۶
روستایی بابا امان	۳۷/۷۶	۶۴/۲۹	۴۰	۴۶/۸۴	۵
روستایی اله وردیخان	۴۸/۸۲	۴۴/۷۰	۴۰	۴۳/۱۸	۵
روستایی چناران	۵۴/۹۱	۷۹/۶۵	۶۰	۶۴/۸۸	۷
روستای کچرانلو	۳۶/۱	۹۰/۹۱	۴۰	۵۴/۴۹	۶
کل مناطق تحت پوشش	۵۲/۵۶	۵۷/۳۲	۶۰	۵۷/۷۱	۶

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-09-08]

[DOI: 10.18502/tbj.v21i4.11504]



نمودار ۱: آمادگی عملکردی مراکز خدمات بهداشتی در برابر بلایا برحسب حیطه عملکردی در سال ۱۴۰۰

در بررسی وضعیت آمادگی عملکردی واحدهای بهداشتی بیشترین آمادگی عملکردی مربوط به مرکز خدمات جامع سلامت شهری کامیاب با ۸۲/۵۷ درصد و کمترین میزان آمادگی عملکردی مربوط به مرکز خدمات جامع سلامت روستایی گریوان با ۳۴/۰۲ درصد می باشد. در مجموع میزان کل ایمنی عملکردی مراکز خدمات جامع سلامت شهر بجنورد ۵۲/۵۶ درصد می باشد. بیشترین میزان آمادگی در حیطه های عملکردی در مجموع تمام مراکز در ارتباط با حیطه ارزیابی آسیب و نیاز به میزان ۱۰۰ درصد، ارزیابی خطر به میزان ۸۶/۶۶ درصد و سامانه مدیریت صحنه پاسخ با ۸۳/۳۳ درصد می باشد. همچنین در مجموع تمام مراکز خدمات سلامت کمترین میزان آمادگی در حیطه های ایمنی عملکردی مربوط به اقدامات کاهش خطر، پوشش بیمه ای ، تخلیه، ذخیره لوازم و تجهیزات حفاظت فردی، مدیریت کمکها و داوطلبان،امورمالی، مدیریت بازدیدکنندگان و امنیت با ۳۳/۳۳ درصد می باشد. در بعد ایمنی غیر سازه ای در بین واحدهای بهداشتی تحت پوشش بیشترین میزان ایمنی غیرسازه ای مربوط به مرکز خدمات سلامت شهری حر به میزان ۹۴/۹۰ درصد و کمترین میزان ایمنی غیر سازه ای مربوط به مرکز خدمات سلامت اله وردیخان با ۴۴/۷۰ درصد می باشد و ایمنی غیرسازه ای کل مناطق تحت پوشش ۵۷/۳۲ درصد ارزیابی شد. در بعد ایمنی سازه ای در مجموع تمام واحدهای بهداشتی تحت پوشش بیشترین میزان ایمنی سازه ای مربوط به مرکز خدمات سلامت کامیاب با ۷۰ درصد و کمترین میزان ایمنی مربوط به مرکز جامع خدمات سلامت شهری بوعلی با ۱۰ درصد می باشد.و ایمنی سازه ای کل مناطق تحت پوشش ۶۰ درصد می باشد.بیشترین شاخص ایمنی سازه ای مربوط به شاخص نتیجه ارزیابی ایمنی سازه ای و نتیجه اقدامات پس از آخرین ارزیابی آسیب پذیری سازه ای به میزان دو و سطح متوسط بوده و کمترین شاخص ایمنی سازه ای مربوط به رخداد حادثه با احتمال تغییر مقاومت سازه ای و هماهنگی با دفتر فنی به منظور ارزیابی سازه ای با سطح آمادگی یک و سطح متوسط می باشد.

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-09-08]
[DOI: 10.18502/tbj.v21i4.11504]

در بعد ایمنی کل در مجموع واحدهای بهداشتی تحت پوشش به میزان ۵۷/۷۱ درصد و سطح ایمنی ۶ از ۱۰ می باشد. بیشترین میزان ایمنی مربوط به مرکز خدمات سلامت کامیاب با ۷۸/۲۸ درصد و کمترین میزان ایمنی کل مربوط به مرکز خدمات سلامت شهری فیاض بخش با ۲۸/۳۵ درصد می باشد.

بحث و نتیجه گیری

مطالعه حاضر با هدف ارزیابی ایمنی و آمادگی مراکز بهداشتی درمانی شهرستان بجنورد در مقابله با بلایا در ابعاد عملکردی، سازه ای و غیرسازه ای در سال ۱۴۰۰ صورت پذیرفت. در بخش شناسایی خطر تهدید کننده ترین نوع مخاطره در کل شهرستان به ترتیب زمین شناختی ،آب و هوایی، پدیده های اجتماعی و زیستی با ۴۴/۴۴، ۳۸/۸۹، ۳۳/۳۳ درصد می باشد.براساس نتایج این مطالعه از میان مخاطرات زمین شناختی ، زلزله و به دنبال آن رانش و نشست زمین بیشترین احتمال وقوع را دارا می باشد. علت این امر را می توان به قرار گرفتن مناطق تحت پوشش بر روی گسلهای مهم منطقه بجنورد دانست. در بین مخاطرات آب و هوایی به ترتیب باران های سیل آسا، طوفان و آلودگی هوا، و بادهای شدید بیشترین احتمال وقوع را دارا می باشد. در میان پدیده های اجتماعی تهدیدات سایبر و تجمعات انبوه که عمدتا مربوط به مراسمات و تجمعات مذهبی می باشد بیشترین احتمال وقوع را دارد. اپیدمی بیماری احتمال وقوع بیشتر در میان مخاطرات زیستی دارای اهمیت فراوانی می باشد. این امر عمدتا ناشی از آلودگی عوامل محیطی از جمله آب و فاضلاب و پسماند و هم چنین تغذیه نامناسب و عدم رعایت بهداشت می باشد.در میان مخاطرات انسان تهدیدات شیمیایی ازنوع عوامل اعصاب، قطع آب و حوادث با مصدومین متعدد احتمال وقوع بالاتری نسبت به سایر موارد دارند.

در مطالعه ای که توسط یاری و همکاران در سال ۲۰۲۱در استان کردستان انجام شد بیشترین مخاطرات به ترتیب آب و هوایی، زیستی و زمین شناسی به ترتیب با ۳۴/۵۰، ۳۱ و ۲۴/۳۰ درصد بوده است(۱۶). در مطالعه ای دیگر که توسط جنیدی و همکاران در سال ۹۴ بر روی مرکز بهداشتی درمانی تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی ایران انجام دادند بیشترین مخاطرات به ترتیب مربوط به پدیده های زمین شناختی ، آب وهوای و پدیده های اجتماعی می باشد(۱). در مطالعه ای هم که توسط اردلان و همکاران بر روی ارزیابی خطر در برابر بلایا در کل کشور انجام دادند، بیشترین مخاطره به ترتیب زلزله ، آلودگی هوا و گردوغبار، اپیدمی بیماریها و قطع برق برآورد گردید(۱۷).در مطالعه حاضر احتمال وقوع مخاطرات زمین شناختی بدرانلو و اسفیدان با۵۰ درصد، نسبت به سایر مراکز بیشتر می باشد. بیشترین احتمال وقوع پدیده های آب و هوایی با ۵۶ درصد مربوط به مرکز شهید مدنی می باشد و بیشترین احتمال وقوع پدیده های اجتماعی با ۳۳/ ۳۳درصد در مرکز جامع خدمات سلامت شهری حضرت رسول وجود دارد. در رابطه با احتمال وقوع پدیده زیستی بیشترین احتمال در مرکز خدمات سلامت روستایی صندل آباد ، اسفیدان، باقر خان و مراکز خدمات سلامت شهری حضرت رسول و شهید مدنی با ۳۳/۳۳ درصد وجود دارد.

بیشترین احتمال وقوع پدیده های انسان ساخت مربوط به روستای اسفیدان با ۴۰/۷۴ درصد می باشد. در مجموع مرکز

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-09-08]

[DOI: 10.18502/tbj.v21i4.11504]

خدمات جامع سلامت اسفیدان در بین تمامی مراکز تحت پوشش مرکز بهداشت شهرستان بجنورد در معرض بیشترین احتمال وقوع مخاطرات قرار دارد.

در ارزیابی ایمنی ،کل مناطق تحت پوشش مرکز بهداشت بجنورد میزان ایمنی عملکردی در مجموع تمام مراکز ۵۲/۵۶ درصد، ایمنی عناصر غیر سازه ای ۵۷/۳۲ درصد، ایمنی عناصر غیرسازه ای ۶۰ درصد و ایمنی کل ۵۷/۷۱ درصد برآورد گردیده است ودر سطح ۶ ایمنی قرار گرفت. مرکز خدمات سلامت شهری کامیاب و مرکز خدمات سلامت روستایی گریوان با ۸۲/۵۷ و ۳۴/۰۲ درصد بالاترین و پایین ترین میزان عملکردی را دارا میباشد. در بخش ایمنی عناصر غیر سازه ای بالاترین میزان ایمنی مربوط به مرکز خدمات سلامت شهری حر با ۹۴/۹۰ درصد و کمترین مربوط به مرکز خدمات سلامت روستایی اله وردیخان ۴۴/۷۰ درصد می باشد. در بعد ایمنی عناصر سازه ای بالاترین میزان ایمنی با ۷۰ درصد در مرکز جامع خدمات سلامت شهری کامیاب و کمترین در مرکز جامع خدمات سلامت شهری بوعلی، فیاض بخش و مرکز خدمات سلامت روستایی باغچق با میزان ۱۰ درصد می باشد. در مجموع میزان ایمنی کل، در بین تمامی مراکز خدمات سلامت،بیشترین میزان مربوط به مرکز خدمات سلامت شهری کامیاب با ۷۸ درصد و کمترین میزان ایمنی مربوط به مرکز جامع خدمات سلامت روستایی با ۲۸ درصد می باشد. هم چنین با توجه به جدول شماره ۲، سطح ایمنی کل ۶ از ۱۰ برآورد گردید. در مطالعه ای مشابه که توسط اسدی و همکاران در سال ۱۴۰۰ در شهر همدان انجام شد ایمنی در ابعاد عملکردی، غیر سازه ای و سازه ای به ترتیب ۵۶/۲۳، ۶۳/۹۶ و۸۹/۳۹ و ایمنی کل ۷۵/۱۳ می باشد. و سطح ایمنی ۸ از ۱۰ می باشد که در مقایسه با شهر بجنورد در سطح بالاتری قرار دارد(۱۲). در مطالعه ای دیگری که توسط مدرسی و همکاران در سال۱۳۹۹ در سطح مراکز شهرستان دامغان انجام گردید نتایج به دست آمده نشان داد که سطح آمادگی در ایمنی عملکردی سازه ای و غیرسازه ای به ترتیب ۴۹/۳۰ ، ۳۱/۶۰ و ۵۶/۴۰ درصد ارزیابی شد که نسبت به شهر بجنورد نتایج مشابهی دارد(۱۲).

در ارزیابی حیطه های مختلف ایمنی عملکردی بالاترین امتیاز مربوط به حیطه بررسی آسیب و نیازهای مرکز و جمعیت آسیب دیده با۱۰۰ درصد ارزیابی خطر با۸۶/۶۶ و فرماندهی حادثه با ۸۳/۳۳ می باشد و کمترین امتیاز به طور یکسان مربوط به اقدامات کاهش خطر، پوشش بیمه ای، تخلیه، ذخیره لوازم و تجهیزات محافظت فردی، مدیریت کمک ها و داوطلبان، امور مالی، مدیریت بازدیدکنندگان و امنیت با امتیاز ۳۳/۳۳ درصد می باشد. در مطالعه ای که توسط اسدی و همکاران در سطح شهر همدان در سال ۱۴۰۰ انجام گردید بیشترین آمادگی در حیطه های عملکردی در مجموع تمام مراکز بهداشتی شهر همدان در ارتباط با تیم پاسخ سریع به میزان ۸۷/۹۸ درصد ،پس از آن حیطه پوشش بیمه ای با ۸۵/۲۶ درصد، بهداشت محیط با ۷۶/۰۲ درصد و اطفا حریق با ۷۴/۳۷ درصد بیشترین آمادگی را در حیطه عملکردی داشتند. همچنین در مجموع تمام مراکز بهداشتی کمترین آمادگی را در حیطه های عملکردی در ارتباط با تخلیه ، ذخیره آب و غذا ، آموزش، امور مالی به ترتیب ۳۷/۴۱، ۳۸/۷۸، ۴۰/۱۴، ۴۰/۴۸ داشتند(۱۲).

در بخش ایمنی غیر سازه ای ایمنی کل مناطق تحت پوشش مرکز بهداشت بجنورد ۵۷/۳۲ می باشد. بیشترین ایمنی غیرسازه

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-09-08]

[DOI: 10.18502/tbj.v21i4.11504]

ای مربوط به مرکز جامع خدمات سلامت حر با ۹۴/۹۰ وکمترین مربوط به مرکز خدمات سلامت روستای الله وردیخان با ۴۴/۷۰ می باشد. در مطالعه ای که توسط جعفریان و همکاران در سال۱۳۹۵ در شهر بابل انجام شد(۱۸) ایمنی سازه ای ۳۷/۴۹ درصد بود. در مطالعه دیگری که توسط اسدی و همکاران در شهر همدان در سال ۱۴۰۰ انجام شد ایمنی غیرسازه ای مراکز شهر بابل ۶۳/۹۶ بوده است،که نتایج مشابهی با شهر بجنورد را دارد(۱۲).

در بخش ایمنی سازه ای ایمنی کل مناطق تحت پوشش مرکز بهداشت ۶۰ درصد می باشد. در بین مراکز خدمات سلامت بیشترین ایمنی مربوط به مرکز خدمات سلامت کامیاب با ۷۰ درصد و کمترین ایمنی سازه ای هم مربوط به مرکز خدمات سلامت بوعلی با ۱۰ درصد می باشد. در مطالعه جنیدی و همکاران میزان ایمنی سازه مراکز بهداشتی درمانی تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی ایران ۳۶ در صد می باشد(۱).

در مطالعه ای که توسط تبریزی و همکاران در سال ۹۴ جهت بررسی میزان ایمنی فیزیکی مراکز بهداشتی درمانی شهر تبریز انجام شد نشان داد به طور کلی میانگین میزان رعایت ایمنی در مراکز بهداشتی درمانی محور ایمنی سازه ای ۴۸/۲۸ درصد می باشد(۱۹). در مطالعه که توسط حاتمی و همکاران در اهواز انجام شد میزان ایمنی سازه ای ۵۴/۸۲ بوده است(۲۰).

این یافته ها در شرایط عادی به دست آمده اند اما در زمان وقوع بلایا، به شدت بر عملکرد مراکز خدمات سلامت شهری و روستایی و تداوم ارائه خدمات بهداشتی به جمعیت آسیب دیده تاثیر منفی خواهد داشت.

مطالعات انجام شده در سایر کشورهای جهان نیز همچون مطالعه حاضر به اهمیت و تاثیر آمادگی مراکز جامع خدمات سلامت و کاهش خطر و ارتقاء سلامت افراد جامعه در برابر بلایا اشاره می کند. از سال ۲۰۰۱ ایالات متحده آمریکا سرمایه گذاری قابل توجهی در ارتقای آمادگی سیستم خدمات بهداشتی اولیه(PHC) در هنگام وقوع بلایا و شرایط اضطراری انجام داده است(۲۱) که این سرمایه گذاری ها نقش مثبت و مهمی در بهبود عملکرد مراکز خدمات بهداشتی اولیه در هنگام وقوع بلایا خواهد داشت.(۲۲)چند مطالعه بین المللی با استفاده از این چک لیست انجام شده که ایمنی مراکز بهداشتی را ارزیابی کرده اند. در مطالعه ای که توسط ژونگ و همکاران در سال۲۰۱۴ در کشور چین برروی ۴۰ بیمارستان انجام شد ایمنی کل ۸۱ درصد ارزیابی گردید(۲۳). در مطالعه دیگری که توسط کلیف بی جی و همکاران در سال ۲۰۰۹ انجام گردید میزان آمادگی مراکز بهداشتی در ایالات متحده آمریکا ۷۸ درصد برآورد گردید(۲۴).

مطالعه انجام شده توسط بیسل و همکاران شواهدی را مبنی بر افزایش ارتباط آمادگی مراکز جامع خدمات سلامت و نجات جان انسان ها در برابر حوادث و بلایا ارائه می دهد(۲۵).

مطالعه انجام شده توسط گومز و همکاران در کانادا اهمیت آمادگی بیشتر مراکز تروما را در برابر حوادث نشان می دهد(۲۶).هم چنین مطالعه انجام شده توسط تامسون و همکاران در سال۲۰۰۹ نشان داد آمادگی مراکز جامع خدمات سلامت و اورژانس نقش مهمی را در مراقبت بیماران به ویژه افراد حساس مانند کودکان پس از حوادث ایفا می کنند(۲۷).

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-09-08]

[DOI: 10.18502/tbj.v21i4.11504]

با توجه به نتایج مطالعه حاضر میزان ایمنی و سطح آمادگی در ابعاد عملکردی، ایمنی عناصر سازه ای و غیرسازه ای و ایمنی کل در مراکز جامع خدمات سلامت تحت پوشش مرکز بهداشت بجنورد در وضعیت مناسبی قرار نداشته و علی رغم دستاوردهای چشمگیر و پتانسیل غیرقابل انکار، نیازمند توجه جدی به موضوع بلایا می باشد.

این امر به دلیل موقعیت جغرافیایی و خصوصیات توپوگرافیک ایران و آسیب پذیری بالای سازه ای و غیر سازه ای جامعه است که منجر به مرگ و صدمات بیشمار و سایر پیامدهای سوء سلامتی متعاقب مخاطرات طبیعی می شود. اقدامات مربوط به کاهش خطر بلایا باید مبتنی بر رویکردهای چند مخاطره ای و چند بخشی و فراگیر و قابل دسترس باشد تا دارای کارآمدی و اثر بخشی گردد.

با توجه به اهمیت بخش بهداشت و درمان در هنگام بلایا و حوادث بایستی جهت کاهش آسیب پذیری در این حوزه باید ابعاد سازه ای ،غیر سازه ای و عملکردی مراکز جامع خدمات سلامت و بیمارستانها توجه ویژهای صورت پذیرد.

مطابق نتایج با وجود وضعیت فعلی و شرایط ایمنی مراکز و شبکه های بهداشت و درمان مناطق تحت پوشش در هنگام وقوع بلایا و شرایط اضطراری مراکز جامع خدمات سلامت خسارات زیادی را متحمل گشته و عملکرد آنها دچار اختلال جدی می گردد.

بدین ترتیب با اجرای برنامه ارزیابی ایمنی بلایا در مراکز ستادی و محیطی، تدوین برنامه آمادگی تسهیلات بهداشتی و درمانی در برابر بلایا، برنامه ریـزی راهبردی و عملیاتی جهت پاسخ به حوادث و بلایا، ارزیابی آسیب پذیری و آمادگی تسهیلات و منابع نظام شبکه، اجرای اقدامات کاهش آسیب پذیری و ارتقای آمادگی تسهیلات و منابع نظام شبکه، ذخیره سازی لوازم و ملزومات ارائه خدمت در فاز پاسخ، ایجاد سامانه ارتباطی منسجم، فعال سازی مستمر کارگروه ها و کمیته های تخصصی، جلب مشارکت عمومی برای اجرای برنامه های سلامت محور ، استقرار سامانه هشدار اولیه، جلب همکاری سایر بخشها به منظور اجرای برنامه های پیشگیری و کاهش آسیب و بلا با رویکرد سلامت و هماهنگی با سایر نهادها و دستگاههای مسئول در حوزه مدیریت بحران و بلایا می توان جهت کاهش آسیب پذیری هرچه بیشتر در مراکز جامع خدمات بهداشتی و ارتقاء سطح آمادگی در برابر بلایا و شرایط اضطراری اقدام نمود.

محدودیت های مطالعه حاضر در مورد محاسبه امتیاز ایمنی سازه ای بود که برای اندازه گیری مستلزم بررسی زمین شناسی خاص پی زمین ساختمانهای مراکز می باشد که چنین تحقیقاتی برای تیم تحقیق مقرون به صرفه نبود.

علاوه بر این عملکرد سیستم سلامت با پرسش سوالات مرتبط و بررسی اسناد و مدارک مربوطه که ممکن است تحت تاثیر تصورات شخصی باشد سنجیده شد. ارزیابی دقیق عملکرد مراکز جامع خدمات سلامت را میتوان در طول یک حادثه واقعی یا با انجام مانور شبیه سازی شده سنجش نمود.

با توجه به امتیاز ایمنی به دست آمده از جنبه های مختلف ایمنی در مراکز بهداشتی ارزیابی شده در بجنورد تصمیم گیران و سیاستگذاران ملی و استانی باید تصمیمات درستی برای ارتقای آمادگی مراکز بهداشتی و درمانی اتخاذ کنند.

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-09-08]

[DOI: 10.18502/tbj.v21i4.11504]

اتخاذ سیاست های مناسب برای ارتقای ایمنی سازه مانند بودجه کافی، سرمایه گذاری در ساخت ساختمان های جدید بهداشتی و مقاوم سازی امکانات موجود توصیه می شود.

علاوه بر این هماهنگی بین بخشی و درون بخشی، آموزش پرسنل و افراد مسئول برنامه های مدیریت کاهش خطر بلایا و سازماندهی تمرینات دوره ای برای افزایش آمادگی عملکردی مراکز بهداشتی و درمانی پیشنهاد می گردد.

تضاد منافع

نویسندگان این مقاله اعلام می دارند هیچگونه تضاد منافعی در این مطالعه وجود ندارد.

تشکر و قدر دانی

نویسندگان از دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی که در راستای انجام این تحقیق ما را یاری نموده اند تشکر و قدردانی می نماید.

References

1-Jafari AJ, Baba M, Dowlati M. Disaster risk assessment in health centers of Iran University of Medical Sciences in functional, non structural & structural components during 2015-2016. 2018;15(1):76-85.

2-Yaghoubian S, Jahani MA, Bahrami M, et al. An answer to COVID-19: The need to use the maximum capacity of hospitals.2020;22(2):63-73.

3-Chamani Cheraghtapeh R, Babamahmoodi A, et al. Assessment of Structural and Non-structural Safety in Farabi Hospital.2017;6(1):30-50.

4-Mohammadi E. Study the readiness of state hospitals in Ilam province in the face of natural disasters.2018;26(3):125-33.

5-Rahmanian E, Mardani M, Abbasi M, Sharifi R. Assessment of physical preparedness of Farabi Hospital to deal with the crisis .2016;4(3):48-55.

6-Ahesteh H, Rouhollahei M, Farahani AJ, et al. Assessment the resilience of the healthcare network in accidents and chemical crises. 2020;22(7):747-59.

7-Jokar A, Jokar F, Amirshahi F, et al. Assessing knowledge and preparedness of medical staff toward potential nuclear injuries: A cross-sectional study in Arak, Iran-2015. 2018;20(3):342-7.

8-Jahani MA, Bazzi HR, Mehdizadeh H. Assessment of hospital preparedness and mangers' awareness against disaster in southeast Iran in 2017. 2019;21(5):538-46.

9-Hassanian MH, Kolahi AA, Beigim MN, et al. Development and Pilot Implementation of a Response to a Hypothetical Chemical Attack in Loghman-Hakim Hospital :A Civil Defense Project. 2020;7(3):233-8.

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-09-08]

[DOI: 10.18502/tbj.v21i4.11504]

10-Ardalan A, Kandi Keleh M, Saberinia A, et al. 2015 estimation of hospitals safety from disasters in IR Iran: the results from the assessment of 421 hospitals. 2016;11(9).

11-Mohammadi S, Aminisaman J, Karimpour H. Assessing of preparedness for disasters and crisis in centers of trauma and accidents of Kermanshah university of medical sciences in 2016. 2017;6(2):69-80.

12-Asadi G, Karampourian A, Kalatpour O. Assessment of Safety Status, as Well as Functional, Structural and Non-structural Preparedness, of Health Centers in Hamadan against Disasters.2022;8(4):69-77.

13-Community health centers and emergency preparedness: An assessment of competencies and training needs [Internet]. 2008.

14-Munasinghe NL. Examining disaster preparedness at Matara district general hospital in Sri Lanka.2019;40:101154.

15-Djalali A, Castren M, Khankeh H, et al. Hospital disaster preparedness as measured by functional capacity: a comparison between Iran and Sweden.2013;28(5):454-61.

16-Yari A, Zarezadeh Y, Fatemi F, et al. Disaster Safety Assessment in Primary Healthcare Facilities: A Cross-Sectional Study, Kurdistan, Iran. 2021;21(1).

17-Ardalan A, Yusefi H, Rouhi N, Banar A, et al. Household disaster preparedness in the Islamic Republic of Iran: 2015 estimation. 2020;26(4):382-7.

18-Aghalari Z, Khodadadi A, Ashrafian Amiri H. Evaluation of the Level of Safety and Disaster Preparedness of Comprehensive Healthcare Centers in Babol, Iran. 2019;11(4):287-93.

19-Tabrizi J GF, Mohammadi Z. Survey. level of physical safety of health care centers in Tabriz in 2015. The 1st Annual Conference of Health Management in Disasters and Emergencies.Tabriz. Iran. 2016.

20-Hatami H, Neisi A, et al. Functional, structural and non-structural preparedness of Ahvaz health centers against disasters in 2014–2015. 2017;9(1):e66561.

21-Savoia E, Massin-Short SB, Rodday AM, et al. Public health systems research in emergency preparedness: a review of the literature. 2009;37(2):150-6.

22-Powell T, Hanfling D, Gostin LOJJ. Emergency preparedness and public health: the lessons of Hurricane Sandy. 2012;308(24):2569-70.

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-09-08]

[DOI: 10.18502/tbj.v21i4.11504]

23-Zhong S, Clark M, Hou XY, Zang Y, et al. Validation of a framework for measuring hospital disaster resilience using factor analysis. 2014;11(6):6335-53.

24-Cliff BJ, Morlock L, Curtis A, et al. Is there an association between risk perception and disaster preparedness in rural US hospitals. 2009;24(6):512-7.

25-Bissell RA, Pinet L, Nelson M, Levy MJF, Health C. Evidence of the effectiveness of health sector preparedness in disaster response: the example of four earthquakes. 2004:193-203.

26-Gomez D, Haas B, Ahmed N, et al. Disaster preparedness of Canadian trauma centres: the perspective of medical directors of trauma. 2011;54(1).

27-Thompson T, Lyle K, Mullins SH, et al. A state survey of emergency department preparedness for the care of children in a mass casualty event. 2009;4(4):227-32.

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-09-08]

[DOI: 10.18502/tbj.v21i4.11504]