Paramedical Sciences and Military Health
Volume 13, Number 4, Winter 2019

Review Article

Impact of Natural Disasters on Public Health with Reviewing the Kermanshah Earthquake

Somaye Azarmi[1], Arasb Dabbaghmoghaddam[2]*, Faeze Baniyaghoobi[1]

[1] *Department of Military Nursing, Faculty of Nursing, AJA University of Medical Science, Tehran, Iran*
[2] *Department of Health in Disaster, AJA University of Medical Science, Tehran, Iran*

Abstract

Introduction: Natural disasters have always caused mortality and morbidity in humans; however, the scale and scope of these events has increased dramatically in recent times. Natural disasters have a significant impact on the community health and livelihood of the people everywhere in the world. Natural disasters are the greatest health and social concerns that reducing their vulnerability is a public health priority. The present article aimed to study the impact of natural disasters on public health and the understanding of disaster health consequences by focusing on the Kermanshah earthquake.

Methods and Materials: This review article was conducted based on scientific Persian and English languages including SID, Magiran, Google Scholar and Web of Sciences and Library Studies in 2005-2018.

Results: Natural disasters have a negative impact on the public health system and its maintenance infrastructure (water, sanitation, shelter, food and health), which has a direct and indirect health impact on the affected population. Typically, in the natural disasters, the health and well-being of the community are very inappropriate due to the violence and insecurity, population displacement and the collapse of the health care system and supply chain. The main needs for disasters include water, food, sanitation and shelter. Although the community health system may be directly affected by the consequences of disaster, it is expected to respond to a sudden increase in disaster-related demand.

Discussion and Conclusion: The essential aspects of public health management in emergency situations include the provision of health services, the provision of safe and sanitary water, the proper disposal of sewage and human stool, the control of vectors and consumers, food safety and the estimation of the risk of epidemics after disasters, coping with radiation incidents and Chemical and other environmental hazards.

Keywords: Natural disasters, Public health, War

*(Corresponding Author) Arasb Dabbaghmoghaddam, Department of Health in Disaster, AJA University of Medical Science, Tehran, Iran.
Email: dr.arasb@gmail.com

[Downloaded from jps.ajaums.ac.ir on 2026-11-18]

مقاله مروری

مجله علوم پیراپزشکی و بهداشت نظامی
سال سیزدهم، شماره چهار، زمستان ۱۳۹۷

تأثیر بلایای طبیعی بر بهداشت عمومی با مروری بر درس آموخته‌های زلزله کرمانشاه

سمیه آزرمی[۱]، آراسب دباغ مقدم[۲]*، فائضه بنی یعقوبی[۱]

[۱] گروه پرستاری نظامی، دانشکده پرستاری دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران.
[۲] گروه سلامت در حوادث و بلایا، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران.

چکیده

مقدمه: بلایای طبیعی در طول تاریخ همواره موجب ابتلا و مرگ و میر انسان‌ها شده است اما در زمان‌های اخیر مقیاس و دامنه این حوادث به طور چشمگیری افزایش یافته است. بلایا در هر جایی از دنیا که روی دهند دارای اثرات قابل توجه بر سلامت و بهداشت جامعه و وضعیت معیشتی مردم می‌باشند. بلایا بزرگترین دغدغه بهداشتی و اجتماعی هستند که کاهش آسیب‌پذیری نسبت به آنها یک اولویت بهداشت عمومی است. هدف از تدوین این مقاله بررسی تأثیر بلایا بر بهداشت عمومی و آشنایی با عواقب بهداشتی بلایا با تأکید بر زلزله کرمانشاه می‌باشد.

مواد و روش‌ها: مقاله حاضر مطالعه‌ای مروری است که براساس اطلاعات موجود در داده پایگاه‌های معتبر علمی Google Scholar، Pub med، SID و منابع کتابخانه‌ای در بازه زمانی ۲۰۱۸ -۲۰۰۵ تدوین گردیده است.

یافته‌ها: بلایا تأثیر منفی روی سیستم بهداشت عمومی جامعه و زیرساخت‌های محافظتی آن (آب، بهسازی فاضلاب، پناهگاه، غذا و سلامت) دارد که منجر به پیامدهای سلامتی مستقیم و غیرمستقیم در جمعیت تحت تأثیر می‌گردد. به طور معمول در هنگام وقوع بلایا، به علت خشونت و ناامنی، جابه جایی جمعیت و فروپاشی نظام مراقبت بهداشتی و زنجیره تأمین، وضعیت سلامت و بهداشت جامعه بسیار نامناسب می‌شود. نیازهای اصلی در هنگام وقوع بلایا شامل آب، غذا، بهسازی و پناهگاه می‌شود. سیستم بهداشتی جامعه با وجود اینکه ممکن است مستقیماً تحت تأثیر عواقب فاجعه قرار گیرد، در عین حال انتظار می‌رود که ظرفیت پاسخ به افزایش ناگهانی تقاضا در ارتباط با بلایا را داشته باشد.

بحث و نتیجه‌گیری: جنبه‌های ضروری مدیریت بهداشت عمومی در مواقع اضطرار شامل پیش بینی سرویسهای بهداشتی، تامین آب سالم و بهداشتی، دفع مناسب فاضلاب و مدفوع انسانی، کنترل ناقلین و آفات، بهداشت مواد غذایی و برآورد میزان خطرات اپیدمی پس از وقوع بلایا، مقابله با حوادث پرتوی و شیمیایی و سایر مخاطرات زیست محیطی می‌باشد.

کلمات کلیدی: بلایای طبیعی، بهداشت عمومی، زلزله کرمانشاه

مقدمه

عناصر پایه‌ای و اصلی که در تعریف یک بلا (Disaster) یا فاجعه مهم هستند عبارتند از حادثه‌ای که شدید باشد، سبب آسیب به زیرساخت‌ها، اقتصاد و ساختارهای اجتماعی یا سلامت انسانی شود و نیاز به امدادرسانی در سطح گسترده و خارج از سیستم دارد (۱).

بلا تابعی از فرآیند خطر است و به عنوان از هم گسیختگی عملکرد یک جامعه ناشی از یک مخاطره، در صورت آسیب پذیربودن آن جامعه به طوری که تطابق با آن وضعیت، فراتر از توانایی جامعه با استفاده از منابع موجود می‌باشد تعریف می‌گردد و به طور معمول به دو دسته انسان ساخت و طبیعی طبقه بندی می‌شوند (۲).

* (نویسنده مسئول) آراسب دباغ مقدم، گروه سلامت در حوادث و بلایا، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران.
ادرس الکترونیکی: arasb@gmail.com

[Downloaded from jps.ajaums.ac.ir on 2026-11-18]

بلایای طبیعی در طول تاریخ همواره موجب ابتلا و مرگ و میر انسان‌ها شده است اما در زمان‌های اخیر مقیاس و دامنه این حوادث به طور چشمگیری افزایش یافته است. از سال ۱۹۹۰، بلایای طبیعی سالانه حدود ۲۱۷ میلیون نفر را تحت تأثیر قرار داده است (۳). چارچوب سندای نیز برای کاهش خطر بلایا از ۲۰۳۰ –۲۰۱۵ اشاره می‌کند که بیش از ۱/۳ تریلیون دلار خسارت، ۱/۵ میلیارد نفر تحت تأثیر و حدود ۷۰۰۰۰۰ مرگ و میر ناشی از بلایای طبیعی بیشتر از دهه گذشته بوده است و تأثیرات شدید اقتصادی، اجتماعی، بهداشتی، فرهنگی و زیست محیطی را در کوتاه مدت، میان مدت و بلندمدت بر جای گذاشته است (۴).

با رشد جمعیت انسانی، جوامع پیچیده‌تر شده و بلایای طبیعی و انسان ساخت وسیع و وسیع‌تر شده‌اند. ترکیب عوامل اجتماعی، اقتصادی، سیاسی، فرهنگی و جمعیتی سبب افزایش عواقب بلایا گردیده است. از عوامل تعیین کننده آسیب پذیری جوامع در برابر بلایا می‌توان به ماهیت و وسعت فاجعه، تراکم جمعیت، آسیب پذیری اجتماعی مرتبط با فقر، طبقه اجتماعی، وضعیت تغذیه و بهداشت پایه جمعیت تحت تأثیر، زیرساخت‌های بهداشتی موجود قبل از فاجعه، میزان دسترسی به خدمات سلامت و شرایط محیطی اشاره نمود (۱). در کشورهای نسبتاً پیشرفته با زیرساخت‌های اجتماعی مناسب و ساختمان‌های دارای سازه‌های مقاوم و درست، احتمالاً آسیب‌ها و عواقب بد بهداشتی و بدتر شدن وضعیت بیماری در جامعه به ندرت اتفاق خواهد افتاد (۵). جمعیت فقیر، محروم و آسیب پذیر در کشورهای با درآمد پایین و متوسط، در برابر بلایای طبیعی ناسازگار هستند (۶). بلایا در هر جایی از دنیا که روی دهد دارای اثرات قابل توجه بر سلامت و بهداشت جامعه (۳و۷)، وضعیت معیشتی مردم و زیرساخت‌های محافظتی (۷)، می‌باشند. میزان بلایا در طول دهه‌های اخیر به دلیل افزایش میزان شهرنشینی، جنگل زدایی و تخریب محیط زیست و همچنین تشدید متغیرهای اقلیمی مانند افزایش دما، بارش‌های شدید و طوفان‌های سهمگین گسترش یافته است (۳).

اورژانس‌های بهداشت عمومی متعاقب بلایا اغلب در کشورهای در حال توسعه که دارای زیرساخت‌های مناسب بهداشت عمومی، داروها و تجهیزات اولیه و اساسی و تعداد مناسب کارکنان بخش بهداشت نیستند، رخ می‌دهد. آسیب پذیری در کشورهای توسعه یافته نیز ممکن است به علت محیط‌های شهری متراکم از جمعیت و پناهندگان و مهاجران با وضعیت اقتصادی و اجتماعی ضعیف افزایش یابد (۸). بلایا بزرگترین دغدغه بهداشتی و اجتماعی هستند که کاهش آسیب پذیری نسبت به آنها یک اولویت بهداشت عمومی است. چالشی که جامعه جهانی در بلایا با آن مواجه است تأمین ملزومات امدادی مورد نیاز به مقیاس وسیع و انتقال آنها به مناطق آسیب دیده می‌باشد (۹ و ۱۰).

کشور ما از جمله کشورهای آسیب پذیر بوده و یکی از بالاترین رویدادهای بلایای طبیعی و انسان ساخت را به خود اختصاص داده است به گونه‌ای که در دهه‌های اخیر شاهد خشکسالی، زلزله و سیل در مقیاس وسیع بوده است (۱۱). از تجربه‌های اخیر بلایا در ایران مانند زلزله اخیر در کرمانشاه آموختیم که بلا خبر نمی‌کند. مهم این است که همواره برای مقابله با حوادث و بلایا آمادگی لازم وجود داشته باشد. مدیریت بلایا جهت ارائه راهبردهای مناسب برای مقابله با شرایط بحران، یکی از اولویت‌های مهم کشور محسوب می‌شود (۱۲). با توجه به افزایش تعداد و شدت فجایع انسانی در دهه‌های اخیر (۱۳)، اهمیت دادن به موضوع بلایا و بررسی و شناخت عواقب ناشی از آن‌ها جهت برنامه ریزی دقیق برای آمادگی در برابر بلایا باید همواره مورد توجه قرار گیرد. هدف از تدوین این مقاله آشنایی با عواقب بهداشتی بلایا با مروری بر مشاهدات وضعیت بهداشتی مناطق زلزله زده غرب کشور می‌باشد.

مواد و روش‌ها

مقاله حاضر از نوع مروری است. برای دستیابی به اطلاعات مورد نیاز، کلید واژه‌های بلایا، بهداشت عمومی و زلزله کرمانشاه با استفاده از پایگاههای اطلاعاتی معتبر علمی فارسی و انگلیسی زبان از جمله SID، Magiran، Google Scholar و Web of Sciences، PubMed و نیز مطالعات کتابخانه‌ای در بازه زمانی ۲۰۱۸– ۲۰۰۵ مورد جستجو قرار گرفتند. سپس داده‌های مورد نظر بر اساس هدف پژوهش، طبقه‌بندی و مورد بررسی قرار گرفتند.

یافته‌ها

وقوع بلایا، سلامت افراد را به مخاطره می‌اندازد و ارائه خدمات بهداشت و درمان را با مشکلات جدی مواجه می‌کند (۱۴). بلایا

[Downloaded from jps.ajaums.ac.ir on 2026-11-18]

تأثیر منفی روی سیستم بهداشت عمومی جامعه و زیرساخت‌های محافظتی آن (آب، بهسازی فاضلاب، پناهگاه، غذا و سلامت) دارد که منجر به پیامدهای سلامتی مستقیم و غیرمستقیم در جمعیت تحت تأثیر می‌گردد (۸). اثرات بهداشتی مسقیم به علت نیروهای فیزیکی ناشی از بلایا ایجاد می‌گردد که به طور معمول در حین حادثه رخ می‌دهند. برخی اثرات غیرمستقیم بهداشتی متعاقب بلایا ممکن است تا چندین هفته پس از وقوع فاجعه ظاهر نگردد و برخی دیگر ممکن است بلافاصله پس از وقوع فاجعه و یا حتی قبل از آن خود را نشان دهد (۱). به طور معمول در هنگام وقوع بلایا، به علت خشونت و ناامنی، جابه جایی جمعیت و فروپاشی نظام مراقبت بهداشتی و زنجیره تأمین، وضعیت سلامت و بهداشت جامعه بسیار نامناسب می‌شود. نیازهای اصلی در هنگام وقوع بلایا شامل آب، غذا، بهسازی و پناهگاه می‌شود (۳). از این رو اولویت مداخلات بهداشت عمومی در بلایا به ترتیب شامل بهداشت آب و فاضلاب، نظام مراقبت و اطلاعات بهداشتی، تغذیه، کنترل بیماری‌های واگیر و واکسیناسیون می‌باشد (۱).

اثرات بلایا بر جمعیت‌ها شامل مرگ فوری و معلولیت‌ها و طغیان بیماری‌های ناشی از تغییرات زیست محیطی می‌باشد. در پی وقوع بلایا، تسهیلات و زیرساخت‌های بهداشتی تا حد زیادی تخریب شده و ارائه خدمات بهداشتی روزمره و معمول به افراد جامعه مختل می‌گردد (۳). میزان ابتلا و مرگ و میر به علت تشدید بیماری‌های مزمن مانند دیابت و آسم و بیماری‌های روانی ناشی از عدم دسترسی به خدمات مورد نیاز فزایش می‌یابد (۱). آسیب به سیستم‌های آب و تسهیلات فاضلاب و بهسازی، سیستم‌های تأمین غذا، زیرساخت‌های بهداشتی و دیگر زیرساخت‌های اساسی می‌تواند خطر طغیان بیماری‌ها به دنبال بلایا را افزایش دهد. تجمع تعداد بسیار زیادی از افراد جابه جا شده به درون پناهگاه‌ها و اردوگاه‌های مهاجران و همچنین اختلال در شرایط محیطی و افزایش تماس افراد با ناقلین بیماری مانند پشه‌ها و جوندگان و دیگر حیوانات فرصت مناسبی جهت انتقال بیماری‌ها فراهم می‌کند (۱). ابتلا و مرگ و میر اغلب به علت بیماری‌های واگیر و یا سوءتغذیه و یا ترکیبی از هر دو اتفاق می‌افتد. طغیان بیماری‌های واگیر و کمبود مواد غذایی و سوءتغذیه ناشی از آن می‌تواند در نهایت منجر به افزایش آسیب پذیری، بی ثباتی و ناامنی، جابه جایی جمعیت، از دست دادن معیشت و فقر گردد (۸). زیرساخت‌های آسیب دیده ناشی از بلایا ممکن است ارائه خدمات بهداشتی عادی، واکسیناسیون و مراقبت از بیماری‌های مزمن در جامعه را برای ماه‌ها یا حتی سال‌ها دچار اختلال نماید (۱). انتقال بیماری‌ها (بیماری‌های اسهالی، کم آبی، عفونت‌های حاد تنفسی، منتژیت، سرخک، کزاز، مالاریا و...) به علت فقر و تراکم جمعیت به ویژه در اردوگاه‌های پناهندگان افزایش می‌یابد (۸). قطع برق، آب، شکست لوله‌ها و بسته شدن جاده‌ها می‌تواند در روند تأمین آب، غذا، دفع فاضلاب، کار امدادرسانی و دسترسی به مراقبت‌ها و امکانات پزشکی مورد نیاز برای ساعت‌ها یا روزها وقفه ایجاد کند (۷).

در بلایای طبیعی، اختلالات عملکرد تکنولوژیکی ممکن است سبب آزادشدن مواد خطرناک در جامعه شود. مخازن فاضلاب آسیب دیده و تخریب مستراح‌ها ممکن است مردم را مجبور به استفاده از روش‌های جایگزین دیگر برای دفع فضولات انسانی کند که به طور بالقوه مخاطرات محیطی بیشتری را در جامعه مطرح می‌کند (۱). در بلایای طبیعی، نیاز به کمک‌های اضطراری، نسبتاً کوتاه مدت است (۳). با این حال در برخی مناطق فقیرنشین که تحت تأثیر بلایای طبیعی قرار گرفته‌اند شواهد بیشتری در مورد تأثیرات درازمدت مشکلات بهداشتی مانند سوءتغذیه مزمن وجود دارد (۱۵ و ۱۶). آسیب پذیری انسان در بلایا یک پدیده پیچیده با ابعاد اجتماعی، اقتصادی، بهداشتی و فرهنگی است که به طور عمده می‌تواند با پیشگیری و کاهش خطرات، کاهش یابد (۱۷). در میان افراد بلادیده، زنان، کودکان و افراد آسیب پذیر بیشتر از دیگران تحت تأثیر قرار می‌گیرند (۴). آسیب پذیرترین افراد از نظر تغذیه در جمعیت تحت تأثیر بلایا، کودکان به ویژه نوزادان و کودکان زیر ۵ سال، زنان به ویژه بارداران و زنان شیرده، سالمندان و معلولین هستند (۸). زنان و نوزادان ۷۵درصد جمعیت آواره پس از بلایا را تشکیل می‌دهند، لذا ارائه مناسب و به موقع خدمات بهداشت باروری در بلایا از اهمیت ویژه‌ای برخوردارست (۱۸). بر هم خوردن نظم، ایجاد ناامنی، از هم گسیختگی روابط اجتماعی و تحت فشار قرار گرفتن زنان برای تهیهٔ غذا و سرپناه در شرایط اورژانس می‌تواند آنان را در معرض سوء استفاده جنسی قرار دهد که نتیجهٔ آن بروز اختلالات روانی، افزایش موارد حاملگی‌های ناخواسته و ابتلا به بیماری‌های منتقله از راه جنسی است (۱۹).

[Downloaded from jps.ajaums.ac.ir on 2026-11-18]

بلایا می‌تواند استرس‌های روانی زیادی را به همراه داشته باشد. مشکلات بهداشت و سلامت روان می‌تواند به عنوان یک نگرانی عمده بهداشت عمومی متعاقب بلایا مطرح باشد. فقدان خدمات سلامت روان یا افزایش استرس ممکن است به افزایش اقدام به خودکشی، خشونت خانگی و احساس اضطراب منجرگردد (۱). پژوهش‌های انجام شده پیش از این حاکی از وجود مشکلات روانشناختی به دنبال وقوع حوادث و بلایا می‌باشد (۲۴-۲۰).

آمادگی برای ارائه مراقبت‌های اولیه روان و حمایت‌های روانی پس از وقوع بلایا و حوادث جهت از بین بردن یا به حداقل رساندن مشکلات روان شناختی در منطقه حادثه دیده ضروری است (۵). کمبود منابع انسانی در حیطه روان درمانی، به ویژه در کشورهای در حال توسعه بار سنگینی را بر خدمات سلامت روان جامعه وارد می‌کند (۲۵).

در هنگام وقوع بلایا، سیستم مراقبت بهداشتی به یک عنصر بسیار برجسته و مهم تبدیل می‌شود که برای پاسخ بهداشتی فوری و فاز بهبودی و بازسازی مدیریت بحران ضروری می‌باشد (۲۶). غالباً بخش‌های بهداشتی محلی، از منظر توجه به آسیب‌های فوری و پیامدهای بلندمدت بهداشتی متعاقب بلایا در خط مقدم پاسخ اضطراری و مقابله با بلایا قرار دارند (۶). سیستم بهداشتی جامعه با وجود اینکه ممکن است مستقیماً تحت تأثیر عواقب فاجعه یا بلا قرار گیرد، در عین حال انتظار می‌رود که ظرفیت پاسخ به افزایش ناگهانی تقاضا در ارتباط با بلایا را داشته باشد و به عنوان یک زیرساخت اجتماعی مورد نیاز برای پاسخگویی در خط مقدم حفظ حیات مورد توجه و تأکید باشد (۲۶). در فصل پنجم پروژه اسفیر نیز آمده است که در مراحل اولیه بحران، مراقبت‌های بهداشتی عامل اصلی بقا هستند. بنابراین در اولین فرصت باید یک ارزیابی چند بخشی صورت گیرد تا اثرات بحران بر بهداشت عمومی، نیازهای اولیه بهداشت عمومی، دسترسی به منابع محلی و نیاز به کمکهای خارجی تعیین شود (۲۷).

هدف اولیه و اصلی مداخلات بهداشتی اضطراری، پیشگیری از همه‌گیری بیماری‌ها و ارتقاء و بهبود شرایط بهداشتی نامناسب در میان جمعیت آسیب دیده‌است. ابتلا و مرگ و میر ناشی از بیماری‌های عفونی و سایر عواقب بهداشتی ناشی از بلایا در افراد بلادیده را می‌توان با یک برنامه ریزی دقیق و هماهنگ با سایر بخش‌های جامعه (۲۵) و انجام مداخلات مؤثر، به موقع و هماهنگ در زمان وقوع بلایا (۲۸) به حداقل رساند. جنبه‌های ضروری مدیریت بهداشت عمومی در مواقع اضطرار شامل پیش بینی سرویسهای بهداشتی، تامین آب سالم و بهداشتی، دفع مناسب فاضلاب و مدفوع انسانی، کنترل ناقلین وآفات، بهداشت مواد غذایی و برآورد میزان خطرات اپیدمی پس از وقوع بلایا، مقابله با حوادث پرتوی و شیمیایی و سایر مخاطرات محیطی می‌گردد (۱۱). اقدامات بهداشت عمومی در جنگ و بلایا شامل کنترل بیماری‌ها، بهداشت باروری و مراقبت از مادران، حمایت روانی- اجتماعی، مداخلات اورژانسی پزشکی و جراحی و خدمات بهداشتی تغذیه‌ای است (۳).

تغییر اولویت‌های خدمات بهداشتی از ارائه مراقبت‌های اورژانسی و اولیه در روزهای اول وقوع بلایا به سمت رفع نیازهای بهداشت عمومی در چند هفته اول و رفع نیازهای بهداشت روانی و توانبخشی در بلندمدت پس از وقوع بلایا باید صورت پذیرد (۲۹). پس از فازهای اولیه بلایا پاسخ بهداشت عمومی جامعه نیز به تدریج از مراقبت اورژانسی به سمت فراهم کردن خدمات بهداشتی اولیه و روال عادی و رفع نگرانی‌های بهداشت محیط تغییر می‌یابد (۱). به منظور مواجهه مناسب با بلایا، آمادگی سیستم بهداشت و درمان یک رکن اساسی است (۱۴).

مشاهدات میدانی و درس آموخته‌های زلزله استان کرمانشاه در حوزه بهداشت عمومی

در ساعت ۴۸: ۲۱ شب ۲۱ آبان ماه ۱۳۹۶، زلزله شدید ۷/۳ ریشتری در عمق ۲۳ کیلومتری زمین در غرب کرمانشاه و شمال سرپل ذهاب، حوالی مرز ایران و عراق رخ داد. بیشترین خسارات و تخریب در شهرهای سرپل ذهاب، قصرشیرین، ثلاث باباجانی و تعداد زیادی از روستاهای اطراف این مناطق بود. اکثر این مناطق در دهه ۷۰ به دنبال تخریب ناشی از جنگ، به صورت گسترده نوسازی و عمده ساختمان‌های این منطقه در دهه‌ی ۷۰ و ۸۰ احداث شده بود و تعداد ساختمان‌های قدیمی در این مناطق کمتر بوده است. با این حال بیشترین خرابی‌ها در ساختمان‌ها رخ داده بود. مشاهدات صورت گرفته توسط مهندسین سازه نشان داد اگر حداقل استانداردهای سازه‌ای و غیرسازه‌ای در این ساختمان‌ها رعایت شده بود میزان خرابی و تعداد کشته‌های ناشی از زلزله به طور قابل توجهی کاهش

[Downloaded from jps.ajaums.ac.ir on 2026-11-18]

می‌یافت.

رخداد زلزله در شب و در پی آن قطع آب و برق و ارتباطات در روند کمک رسانی به زلزله زدگان در ساعات اولیه که زمان طلایی محسوب می‌شد، اختلال ایجاد کرده بود. مردم زلزله زده در ساعات اولیه رخداد زلزله، نیروهای امدادی ارتشی را به عنوان اولیه پاسخ دهندگان به حادثه مشاهده کرده بودند.

مردم کرمانشاه، دلسوزانه و به صورت خودجوش اقدام به جمع‌آوری هدایا و اقلام ضروری (آب معدنی و مواد غذایی، پوشاک، پتو، لوازم بهداشتی و...) در گوشه و کنار شهر کرده و با کامیون به سمت مناطق زلزله زده حرکت می‌کردند تا اقلام را به دست مردم زلزله زده برسانند. اقلام اهدایی به صورت خودجوش و بدون هیچ نظارت و ارزیابی و نیازسنجی به مناطق ارسال می‌شد که بعضاً تکراری و دست و پا گیر بودند. نیازسنجی صحیح اقلام ضروری مانند آب، مواد غذایی، اقلام بهداشتی و سایر لوازم ضروری، می‌توانست از هدررفتن منابع مختلف مالی و انسانی در مواقع بحران جلوگیری نماید. شواهد حاکی از آن بود که به تعداد بیش از جمعیت حاضر در مناطق زلزله زده چادر جهت اسکان اضطراری توزیع شده بود ولی همچنان افرادی بودند که چادر و اقلام ضروری دیگر را دریافت نکرده بودند.

مردم زلزله زده به دلیل عدم اطمینان از دسترسی سریع و راحت به اقلام و هدایای ضروری، چادرهای خود را در بلوارها و مسیرهای اصلی شهر برپا کرده بودند تا به محض رسیدن اقلام بتوانند آنها را دریافت نمایند. این امر نشان از عدم وجود برنامه ریزی صحیح در توزیع اقلام اهدایی در بحث مدیریت بحران و نبود متولی مورد اعتماد مردم در این حوزه بود.

تردد شبانه در جاده‌های منتهی به شهرها و روستاهای آسیب دیده شدید به علت هجوم افراد از سایر شهرها، ناامن شده بود. نرسیده به ورودی شهر سرپل ذهاب در یکی از پادگان‌های ارتش، کامیون‌ها و وسایل نقلیه حامل اقلام کمک رسانی ردیف قرار گرفته تا جهت امنیت و حفظ اقلام ارسالی تا رسیدن به مقصد، اسکورت شوند. سیل عظیم کمک‌های مردمی از نقاط مختلف کشور به سمت مناطق زلزله زده به ویژه سرپل ذهاب جاری بود. مشاهدات حاکی از آن بود که کنترلی بر محموله‌های اقلام اهدایی ضروری از نظر بهداشتی بودن و استاندارد بودن وجود ندارد (بسته بندی مشمایی آب بدون مشخصات بهداشتی و تاریخ مصرف که مشخص نبود از کجا و چه ارگانی آمده و بین مردم توزیع شده بود).

اگر کمک‌های مردمی، به صورت سازمان یافته و یک جا به صورت هدفمند جمع‌آوری می‌شد هم عملیات فاز پاسخ و هم فاز بازیابی از بحران راحت‌تر و با سرعت بیشتری انجام می‌شد.

به بحث بهداشت و سلامت روان پرسنل امدادی فعال و مستقر در مناطق زلزله زده توجه نشده بود. روز پنجم پس از وقوع زلزله بود و اکثر نیروهای امدادی همچنان از زمان وقوع زلزله مشغول امدادرسانی به زلزله زدگان بودند. در پایگاه‌های امدادی مستقر در مناطق زلزله زده، به هماهنگی نیروهای امدادی جهت تناوب فعالیت و استراحت اهمیتی داده نشده بود. در حوالی مسکن مهر که تخریب وسیعی در آن‌ها رخ داده بود شاهد برپایی حمام‌های صحرایی از سوی آب و فاضلاب منطقه ۵ تهران بودیم. مردم زلزله زده را مشاهده کردیم که در حال پهن کردن نان‌های لواش روی سنگ‌ها بودند تا خشک شوند و بتوانند مدت زمان بیشتری از آن‌ها استفاده کنند.

سمپاشی و گندزدایی اجساد دام‌ها و محیط‌های آلوده به علت تخریب فاضلاب‌ها از اقدامات مهم بهداشت محیط بود که اولین اقدامات در این حوزه در مناطق زلزله زده، توسط نیروهای ارتشی انجام شده بود. امنیت شهر با وجود تعداد زیادی از سربازان ارتشی برقرار شده بود و نقش پررنگ سربازان ارتشی جهت برقراری امنیت در مکان‌های اسکان مردم زلزله زده بسیار محسوس بود. نیروهای ارتشی به فاصله هر ۳۰۰-۲۰۰ متر خصوصا در کنار چادرهای اسکان که به صورت پراکنده برپاشده بود، حضور داشتند.

مردم زلزله زده مشغول درست کردن سرپناه از طریق حصیربافی بودند. برخی‌ها کف چادر خود را آجر چیده بودند و برخی‌ها با حصیر بنای چادر را درست کرده و روی آن پتو کشیده بودند و روی آن را نیز با پلاستیک پوشانده بودند. این اقدامات در حوزه بهداشت سرپناه قابل توجه بود. از جهتی دیگر نشان از عدم توجه مسئولین به بحث استانداردبودن مکان اسکان زلزله زدگان (از نظر بارش برف و باران) و عدم استفاده از تجهیزات استاندارد اسکان اضطراری در مناطق زلزله زده کرمانشاه بود. گزارش‌هایی از مارگزیدگی در روستاهای دورتر وجود داشت. توزیع دمپایی بین مردم زلزله زده دیده می‌شد که از حوزه بهداشتی قابل توجه بود.

[Downloaded from jps.ajaums.ac.ir on 2026-11-18]

از مسئولین بهداشتی بارها شنیده شد که اگر هوا سرد نمی‌بود با بروز انواع بیماری‌ها مواجه بودیم. با این حال مواردی از آنفلوآنزا، سرماخوردگی و گاستروانتریت وجود داشت ولی چون یکی دو مورد بیشتر نبود به نظر غیر طبیعی نمی‌آمد. به تعداد زیاد آب معدنی و نان در کنار بیمارستان صحرایی ارتش در سر پل ذهاب انبار شده بود که مردم زلزله زده می‌توانستند از آن‌ها استفاده کنند. به وضعیت زباله‌ها رسیدگی نمی‌شد. حتی زباله‌های مربوط به بیمارستان صحرایی هم به طور صحیح مدیریت نمی‌شد. در کنار برخی چادرهای اسکان کیسه‌های بزرگ زباله وجود داشت که زباله‌ها را در آن می‌ریختند ولی به نظر می‌رسید کسی مسئول جمع‌آوری این کیسه‌ها و به عبارتی مدیریت پسماندها نبود. سرویس بهداشتی جهت استفاده افراد زلزله زده وجود نداشت. چون مردم زلزله زده به صورت پراکنده (نه به صورت اسکان اردوگاهی) در کنار خانه‌های تخریب شده شان در چادر اسکان گزیده بودند، امکان توزیع عادلانه اقلام ضروری، برقراری سرویس‌های بهداشتی با دسترسی آسان و ارزیابی‌های بهداشتی محل زندگی افراد زلزله زده با چالش‌ها و مشکلاتی مواجه بود. نکته قابل توجه این بود که بیمارستان صحرایی مستقر در سرپل ذهاب نیز مجهز به سرویس بهداشتی نبوده و همه‌ی امدادگران و بیماران مجبور بودند از سرویس بهداشتی ترمینال شهر سرپل ذهاب که با اندکی فاصله از بیمارستان قرار داشت استفاده نمایند. همچنین پساب حاصل از بیمارستان صحرایی در جوی آب کنار خیابان اصلی روان بود و نشان می‌داد که به امر مدیریت فاضلاب هم توجهی نشده بود. هوا سرد بود و مردم از چراغ‌های نفتی داخل چادرها استفاده می‌کردند و خطر گاز گرفتگی وجود داشت. تا روز پنجم دو مورد گاز گرفتگی به بیمارستان صحرایی مراجعه شده بود که چون سریع مراجعه کرده بودند مشکل خاصی پیش نیامده بود. مسئولین بیمارستان صحرایی هم ذکر کردند که با وجود تهویه گرم، شب‌ها داخل فضای بیمارستان سرد است.

یکی از پادگان‌های نظامی دچار تخریب حدود ۹۰٪ به علت زلزله شده بود. با این حال کمک‌های ارسالی از جانب مردم به علت عدم وجود امنیت و حمله مردم به ماشین‌های حامل اقلام کمک رسانی، به داخل پادگان‌ها منتقل و از آنجا توزیع می‌شد. مردم عادی و خیرین در این چادرها حضور داشتند و هماهنگی‌ها جهت انتقال اقلام را انجام می‌دادند. انبار اقلام مختلف (آب معدنی و نان و...) هم در همان ابتدای پادگان وجود داشت. ساختمان دژبان پادگان کاملاً تخریب شده بود. دیوارهای تخریب شده ساختمان‌ها ضخامتی دو یا سه برابر دیوارهای ساختمان‌های الان داشتند ولی با این حال تخریب شده بودند. همه‌ی سربازان در چادرهایی که در محوطه پادگان برپا شده بودند مستقر بودند. ۳۰ نفر سرباز در هر چادر زندگی می‌کرد. آب معدنی انبار شده به تعداد زیادی وجود داشت که سربازان هم می‌توانستند از آن آب استفاده کنند. تانکر آب هم وجود داشت که میزان کلر اندازه‌گیری شده آن برابر ۰/۳۸ بود. این میزان کلر برای شرایط بحران اصلا مناسب نبود و باید به میزان ۲- ۱ ppm افزایش پیدا می‌کرد تا برای آشامیدن مناسب شود. ولی به گفته فرمانده فقط برای شستشو از آن استفاده می‌شد. دو سرویس بهداشتی ترانشه‌ای در پادگان وجود داشت که خودشان ساخته بودند که به گفته شان هر ۶۰ نفر از یک سرویس بهداشتی استفاده می‌کردند. برای جیره غذایی مشکلی نداشتند چون از پادگان دیگری برایشان می‌آمد و علاوه بر خودشان برای حدود ۲۰۰ نفر از مردم زلزله زده بیرون از پادگان هم غذا می‌پختند و می‌بردند. آشپزخانه هم تخریب شده بود و پخت و پز غذا در محوطه پادگان انجام می‌شد. حمام نداشتند. سربازان آشپزخانه به ویژه نیاز به حمام داشتند تا احتمال آلودگی غذاها و انتشار بیماری‌ها حداقل گردد. ساختمان بهداری نیز به کلی تخریب شده بود (درخواست یک کانکس برای بهداری). پزشک و پرستار مقیم پادگان توانسته بودند جان سالم به در ببرند. چادری را به عنوان بهداری برپا کرده بودند و کلیه تجهیزات و داروها را در آن نگه داری می‌کردند. سمت دیگر پادگان، افراد مستقر اقدام به ساخت یک توالت مجهز سیمانی و یک حمام صحرایی نسبتاً مناسب کرده بودند و ظاهراً از نظر بهداشتی در وضعیتی بهتر از قسمت مشاهده شده قبلی بود. این مشاهدات نشان از خوداتکایی و پاسخ و عملکرد مناسب نیروهای ارتشی در مقابله با زلزله و پیامدهای بهداشتی اورژانسی ناشی از آن بود که نه فقط در محدوده پادگان مذکور بلکه در تمام مناطق زلزله زده غرب کشور نمایان و مشهود بود. با توجه به مطالب ذکر شده و اهمیت بحث بهداشت عمومی در بحران ناشی از بلایای طبیعی به نظر می‌رسد، نکته قابل توجه در بحث مدیریت بحران حوادث و بلایا، برگزاری جلسات ارزیابی حوزه‌های مختلف مدیریت بحران به ویژه حوزه بهداشت عمومی، بعد از رخداد هر حادثه بحرانی و

[Downloaded from jps.ajaums.ac.ir on 2026-11-18]

بررسی نقاط قوت و ضعف عملکردها و اقدامات می‌باشد. همچنین لزوم ایجاد فرماندهی یکپارچه با رعایت اصل وحدت فرماندهی مبتنی بر ساختار سامانه فرماندهی حادثه از پیش طراحی شده، پیاده سازی و تمرین شده در راستای اجرای فرایند فرماندهی و هماهنگی می‌تواند بر کلیه اقدامات مدیریت و فرماندهی بحران ناشی از حوادث تأثیرگذار باشد.

نتیجه‌گیری

با توجه به اینکه دامنه تهدیدات بهداشت عمومی در سراسر جهان، گسترده و بسیار متنوع است و شامل شیوع بیماری‌های عفونی، مواد غذایی و آب، مواد شیمیایی و آلودگی‌های پرتوی، خطرات طبیعی و تکنولوژیکی، تغییرات آب و هوایی می‌باشد، برای کمک به مقابله با این تهدیدات و سایر چالش‌های مرتبط با آنها، کشورها باید تلاش کنند ظرفیت خود را برای مدیریت بلایا به ویژه بلایای طبیعی از طریق اقدامات پیشگیری، تخفیف، آمادگی، واکنش و بهبودی تقویت نمایند. آمادگی مؤثر، پاسخ و بازگشت جامعه به وضعیت عادی قبل از بلایا نیازمند یک برنامه ریزی دقیق و تلاش یکپارچه و هماهنگ کارکنان حرفه‌ای متخصص و باتجربه در به کاربردن دانش و مهارت‌های تخصصی در موقعیت‌های بحرانی می‌باشد. تلاش برای حفظ دسترسی به خدمات پیشگیرانه بهداشتی در بلایا و اقدامات اصلی آمادگی شامل شناسایی مدیران مناسب، برنامه ریزی و آموزش کارکنان بهداشتی و آمادگی سیستم‌های مراقبت بهداشتی در سطوح مختلف جامعه برای کاهش اثرات نامطلوب سلامتی در بلایا ضروری است (۲۹). هدف نهایی مدیریت سلامت در بلایا که به سرعت در حال تبدیل شدن به تخصص منحصر به فرد با نظریه‌ها و اصول حاکم بر آن در سراسر جهان است، کاهش میزان تأثیرات بلایا بر بهداشت و سلامت انسان از طریق ارائه مداخلات بهداشتی فوری و مراقبت‌های به موقع در حین و پس از وقوع بلایا می‌باشد (۲۶).

References

1- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Disaster Preparedness and Response: Complete Course. Facilitator guide, first edition. Atlanta (GA): CDC; 2014.
2- Ardalan A, Shamsi T. Community-Based Disaster Management Guidelines Based on Women's Participation. NGO Food Assistants 2007.(Persian)
3- Leaning J, Guha-Sapir D. Natural disasters, armed conflict, and public health. New England journal of medicine. 2013 Nov 7;369(19):1836-42.
4- United Nations. Sendai framework for disaster risk reduction 2015–2030. 2015.
5- Hong KJ, Song KJ, Shin SD, Song SW, Ro YS, Jeong J, Kim TH, Lee YJ, Kim M, Jo SN, Kim MY. Rapid Health Needs Assessment after Typhoons Bolaven and Tembin Using the Public Health Assessment for Emergency Response Toolkit in Paju and Jeju, Korea 2012. Journal of Korean medical science. 2017 Aug 1;32(8):1367-73.
6- Gossip K, Gouda H, Lee YY, Firth S, Bermejo R, Zeck W, Soto EJ. Monitoring and evaluation of disaster response efforts undertaken by local health departments: a rapid realist review. BMC health services research. 2017 Jun 29;17(1):450.
7- Ardalan A, Khanke HR, Mehrabi Tavana A, Nejati A, Masoumi GH, Hajebi A, et al. Textbook of Health in Emergencies and Disasters. 2016.(Persian)
8- Burkle Jr FM. Complex public health emergencies. Koenig and Schultz's Disaster Medicine: Comprehensive Principles and Practices. 2016 Feb 16:433.
9- Jahanbani E, Nasiripour AA, Tabibi J, Raeesi P. The Effective Factors of Agility in Rescue Chains in Disaster Health. Journal of Health and Treatment Management 2014; 5(1): 35-45. (persian)
10- Lin H.H, Batta R, Rogerson P.A, Blatt A, Flanigan M. A. logistic model for delivery of critical items in a disaster relief operation: heuristic approaches. Preprint submitted to transportation research, part E; 2009: 30 April: 1-42.
11- Ardalan A, Moradiam MJ, Goya MM, Nadafi K, Motlagh ME, Abdollahi Z, et al. National Public Health Disaster & Emergency Operations Plan. 2012.(Persian)
12- Jahangiri K, Sedighi Gh. Analysis of the causes of women's vulnerability in disasters and provide strategies to reduce them: a qualitative study. Quarterly Scientific Journal of Rescue and Relief 2011; 3 (1, 2): 60-66. (Persian)
13- Jahangiri K, Fallahi A.R. Principle of Disaster management. Tehran: Helal - uast Press; 2009.) Persian(
14- Usher K, Mayner L. Disaster nursing: a descriptive survey of Australian undergraduate nursing curricula. Australasian Emergency Nursing Journal. 2011 May 31;14(2):75-80.
15- Rodriguez-Llanes JM, Ranjan-Dash S, Degomme O, Mukhopadhyay A, Guha-Sapir D. Child malnutrition and

[Downloaded from jps.ajaums.ac.ir on 2026-11-18]

recurrent flooding in rural eastern India: a community-based survey. BMJ open. 2011 Jan 1;1(2):e000109.

16- Ferris E, Petz D, Stark C. The year of recurring disasters: A review of natural disasters in 2012. Brookings Institution; 2013 Mar.

17- Keim ME. Building human resilience: the role of public health preparedness and response as an adaptation to climate change. American journal of preventive medicine. 2008 Nov 30;35(5):508-16.

18- Pfeiffer J, Avery MD, Benbenek M, Prepas R, Summers L, Wachdorf CM, O'Boyle C. Maternal and newborn care during disasters: thinking outside the hospital paradigm. Nursing Clinics of North America. 2008 Sep 30;43(3):449-67.

19- Carballo M, Hernandez M, Schneider K, Welle E. Impact of the tsunami on reproductive health. Journal of the Royal Society of Medicine. 2005 Sep 1;98(9):400-3.

20- Nyaku MK, Wolkin AF, McFadden J, Collins J, Murti M, Schnall A, Bies S, Stanbury M, Beggs J, Bayleyegn TM. Assessing radiation emergency preparedness planning by using Community Assessment for Public Health Emergency Response (CASPER) methodology. Prehospital and disaster medicine. 2014 Jun;29(3):262-9.

21- Bayleyegn TM, Schnall AH, Ballou SG, Zane DF, Burrer SL, Noe RS, Wolkin AF. Use of Community Assessments for Public Health Emergency Response (CASPERs) to rapidly assess public health issues—United States, 2003-2012. Prehospital and disaster medicine. 2015 Aug;30(4):374-81.

22- Ylitalo KR, Meyer MR, Stone K, Doyle EI, Curtis R. Using the Community Assessment for Public Health Emergency Response (CASPER) to assess barriers to healthy eating and active living in a low-income community. Evaluation and program planning. 2016 Dec 31;59:41-6.

23- Shultz JM, Marcelin LH, Madanes SB, Espinel Z, Neria Y. The "Trauma Signature:" understanding the psychological consequences of the 2010 Haiti earthquake. Prehospital and disaster medicine. 2011 Oct;26(5):353-66.

24- Fergusson DM, Horwood LJ, Boden JM, Mulder RT. Impact of a major disaster on the mental health of a well-studied cohort. JAMA psychiatry. 2014 Sep 1;71(9):1025-31.

25- Davidson JR, McFarlane AC. The extent and impact of mental health problems after disaster. J Clin Psychiatry. 2006 Feb 15;67(suppl 2):9-14.

26- Zhong S, Clark M, Hou XY, Zang Y, FitzGerald G. Progress and challenges of disaster health management in China: a scoping review. Global health action. 2014 Dec 1;7(1):24986.

27- Humanitarian charter and minimum standards in humanitarian response .The Sphere handbook, 2004. Available at:www.sphereproject.org/handbook/.[cited 2013 Feb 20].

28- Waring SC, Brown BJ. The threat of communicable diseases following natural disasters: a public health response. Disaster Management & Response. 2005 Jun 30;3(2):41-7.

29- Cartwright C, Hall M, Lee AC. The changing health priorities of earthquake response and implications for preparedness: a scoping review. Public Health. 2017 Sep 1;150:60-70.

[Downloaded from jps.ajaums.ac.ir on 2026-11-18]