

## بررسی وضعیت بهداشتی مناطق زلزله زده آذربایجان در زلزله مرداد ۹۱ از طریق تکنیک ارزیابی سریع

فرید غریبی<sup>۱</sup>، احمد کوشا<sup>۲</sup>، محسن فرج‌اله بیک  
نوری<sup>۳</sup>، رزیتا فیروزنیا<sup>۴</sup>، سمیه روحانی مجد<sup>۵</sup>

۱. نویسنده مسئول: کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشجوی  
دکترای تخصصی مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی،  
دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم  
پزشکی تبریز، تبریز، ایران.

Email: farid\_hc.manager@yahoo.com

۲. متخصص بیماری‌های عفونی، معاون بهداشتی دانشگاه علوم  
پزشکی تبریز، تبریز، ایران.

۳. کارشناسی ارشد مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی،  
معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.

۴. کارشناس مادران واحد سلامت جمعیت و تنظیم خانواده،  
معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.

۵. کارشناس ارشد مدیریت آموزشی، دانشگاه علوم پزشکی  
تبریز، تبریز، ایران.

دریافت: ۹۲/۵/۹ پذیرش: ۹۳/۳/۱۱

### چکیده

**مقدمه:** ایران جزء کشورهای بلاخیز دنیا محسوب می‌شود و از میان بلایای طبیعی، زلزله دارای بیشترین تکرار و مخرب‌ترین تأثیرات می‌باشد که این امر وجود یک طرح جامع مدیریت بحران برای هدایت اقدامات قبل، حین و پس از وقوع زلزله را ضروری می‌سازد. بر این اساس، مطالعه حاضر درصدد بررسی نقش تکنیک ارزیابی سریع در مدیریت زلزله مرداد ۹۱ آذربایجان است.

**روش:** این مطالعه از نوع توصیفی-مقطعی است که داده‌های مورد نیاز آن توسط ۲۴ نفر از کارشناسان مرکز بهداشت استان آذربایجان گردآوری شده است. بلافاصله پس از وقوع حادثه، ستاد مدیریت بحران و کاهش خطر بلایای مرکز بهداشت استان بر اساس

شرح وظایف و آمادگی‌های قبلی تشکیل جلسه داد و تیم‌های ارزیابی سریع سازمان‌دهی و به مناطق آسیب‌دیده اعزام شدند. در ادامه، با توجه به نتایج ارزیابی‌های سریع در حوزه‌ها، وضعیت منطقه از نظر شرایط دموگرافیک و تلفات انسانی، بیماری‌های شایع، منابع موجود و شرایط بهداشت محیط، عوامل محدودکننده و همچنین فهرست نیازهای ضروری به صورت فراوانی (درصد) تعیین و در جداول ارائه گردید. سپس با استفاده از نظرات کارشناسان، انواع و اولویت نیازها به صورت کیفی مشخص شد.

**یافته‌ها:** مناطق زلزله‌زده اصلی شامل سه بخش اهر، هریس و ورزقان است که ارزیابی سریع در مورد تمامی آنها با دقت بالا صورت گرفته است. با نگاهی به وضعیت جمعیتی، اپیدمیولوژیک و نیز بهداشتی نواحی مورد بررسی درمی‌یابیم که هریس به سبب وخامت اوضاع بهداشتی، بالاتر بودن جمعیت و شدت تلفات مالی و جانی، نیازمندترین حوزه به شمار می‌رفت و ضرورت امداد رسانی به آن بیش از سایر بخش‌ها احساس می‌شد. اهر نیز به عنوان بخشی با کمترین نیاز بهداشتی و حمایتی شناسایی شد. در ادامه، میزان و نوع امداد رسانی به هر یک از مناطق مذکور با توجه به نتایج ارزیابی سریع، برنامه‌ریزی و تأمین شد.

**نتیجه‌گیری:** تکنیک ارزیابی سریع در صورت طراحی و اجرای مناسب نقش ارزنده‌ای در مدیریت صحیح اقدامات پس از وقوع زلزله و سایر حوادث و بلایا دارد که می‌تواند تصویری گویا از تبعات حادثه و نیازمندی‌های جامعه آسیب‌دیده ارائه کند. این تکنیک در زلزله آذربایجان به شیوه‌ای قابل قبول انجام شد که می‌تواند الگوی مناسبی برای سایر موارد مشابه باشد.

**کلمات کلیدی:** زلزله، آذربایجان، ارزیابی سریع.

## مقدمه

بلایا و بحران‌ها رویدادهای مختل‌کننده‌ای هستند که معمولاً مهار آنها فراتر از ظرفیت پاسخ‌دهی سیستم‌های محلی و منطقه‌ای است و به منابع خاص و سازمان‌دهی ویژه نیاز دارد (۱). آثار زیان‌بار بلایای طبیعی علاوه بر جنبه‌های منفی اقتصادی، به لحاظ ایجاد عوامل خطرناک در سلامتی انسان و ناتوانی‌های متعاقب آن بر پیکره جامعه اهمیت زیادی دارد (۲).

کشور ما جزء ۱۰ کشور بلاخیز جهان است، به طوری که از ۴۳ نوع حادثه شناخته شده در سطح جهان، ۳۴ مورد آن در ایران رخ می‌دهد (۳) و ۹۰ درصد جمعیت آن در معرض بلایای طبیعی مانند زلزله و سیل قرار دارند (۲). از میان بلایای طبیعی رخ داده در ایران، زلزله دارای بیشترین تکرار و مخرب‌ترین تأثیرات بوده است، به طوری که در ۹۰ سال اخیر باعث از بین رفتن بیش از ۱۸۰ هزار نفر شده است که نمونه بارز آن، زلزله ۵/۶ ریشتری بم با بیش از ۳۰ هزار کشته و ۱۰ هزار مجروح است (۴).

از طرفی نقشه پهنه‌بندی خطر زمین‌لرزه در ایران نشان می‌دهد که بیشتر نقاط شهری و غیر شهری کشور در نواحی با خطر نسبی بالا قرار دارند (۵) و بسیاری از شهرهای ایران از قبیل تهران، تبریز، قزوین، زنجان، همدان و کرمانشاه در معرض وقوع زلزله و آسیب‌های ناشی از آن بوده‌اند (۶) که با توجه به قانون بازگشت‌پذیری و تکرار زلزله، این خطر همچنان در مناطق یاد شده محتمل و به قوت خود باقی است (۷).

زلزله ۲۱ مرداد ۹۱ استان آذربایجان شرقی که در شهرستان‌های ورزقان، هریس، اهر، کلیبر و تبریز به وقوع پیوست، یکی از این موارد است که به دلیل وجود گسل تبریز اتفاق افتاد و خسارات فراوانی را بر جای گذاشت. گسل تبریز بزرگ‌ترین گسل شمال غرب ایران است که به طول ۱۵۰ کیلومتر از کوه‌های میشو تا بستان‌آباد قابل ردیابی است که تشخیص عملکرد لرزه‌ای این گسل به عنوان بزرگ‌ترین مرکز جمعیتی شمال غرب ایران حائز اهمیت فراوان است. فعالیت تکتونیکی این گسل تا عهد حاضر ادامه داشته و باعث وقوع زمین‌لرزه‌های فراوانی شده است، به طوری که از ۸۵۸ تا ۱۸۵۶ میلادی تعداد ۱۳ زمین‌لرزه به بزرگی ۷/۳ ریشتر به وقوع پیوسته‌اند که همگی از گسل تبریز منشاء گرفته‌اند (۸).

در این میان، وجود یک طرح جامع مدیریت بحران و انجام برنامه‌ریزی دقیق، علمی و حساب شده برای شناسایی خطرات محتمل قبل از وقوع زلزله، انجام اقدامات پیشگیرانه، احراز آمادگی مناسب برای مقابله با خطرات و مدیریت صحیح حین و پس از وقوع زلزله به منظور کاهش خسارات ناشی از آن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (۹). اصطلاح مدیریت بحران بر ضرورت پیش‌بینی منظم و کسب آمادگی برای برخورد با آن دسته از مسائل داخلی و خارجی که به طور جدی حیات را تهدید می‌کنند تأکید دارد و در پی کنترل دقیق آنهاست (۱۰). همچنین به جرأت می‌توان گفت که فعالیت‌های مربوط به بهداشت محیط نظیر تأمین آب آشامیدنی، دفع بهداشتی فاضلاب، دفع زباله و بهداشت مواد غذایی در شرایط وقوع بحران و زلزله در بطن اقدامات

شده و آمادگی‌های قبلی تشکیل جلسه داد. تیم‌های ارزیابی سریع سازمان‌دهی گردید و با تجهیزات متناسب با حوزه تخصصی خود به مناطق آسیب‌دیده اعزام شدند.

پس از اعزام تیم‌های ارزیاب‌کننده، معاون بهداشتی دانشگاه و مدیر کاهش خطر بلایای مرکز بهداشت استان در دانشگاه برای سازمان‌دهی و هدایت تیم‌های عملیاتی بهداشتی حضور یافتند. اولین جلسه رسمی ستاد مدیریت بحران با تمامی اعضا تشکیل و پس از هماهنگی‌های لازم در خصوص نحوه مقابله با شرایط اضطرار پیش آمده و توجیه وظایف، تیم‌های مختلف مانند بهداشت محیط، بیمارهای عفونی، بیماری‌های مزمن و بیماری‌های روانی برای بررسی و کنترل وضعیت در جنبه تخصصی خود به مناطق آسیب‌دیده اعزام شدند. این تیم‌ها در بازه‌های زمانی مختلف، ولی به صورت مداوم و با توجه به نیاز، تشکیل جلسه دادند و پس از تحلیل وضعیت و اولویت‌بندی نیازها برای ادامه فرایند مدیریت بحران برنامه‌ریزی‌های عملیاتی کردند. چک‌لیست‌های مورد استفاده توسط تیم‌های مختلف قبل از وقوع بحران به شکلی اولیه تهیه شده بود که در طول جلسات مختلف، بررسی و کامل‌تر و جامع‌تر گردیدند. این چک‌لیست‌ها بر اساس مقالات و کتب منتشر شده و نیز تجربیات تیم‌ها تهیه گردیدند که کمیّت و کیفیت آنها در طول این پژوهش تحلیل و کنکاش می‌شود.

اصطلاح «ارزیابی سریع» در بحث مدیریت بحران اشاره به بررسی وضعیت مناطق آسیب‌دیده از جنبه‌هایی نظیر ساختار جمعیت‌شناسی، تعداد

مورد نیاز است و انجام مناسب و درست آنها از ایجاد بیماری و وقوع اپیدمی پیشگیری می‌کند و باعث تسریع در بازگشت وضعیت به شرایط عادی می‌شود (۱۱).

نظر به اینکه فرایند برنامه‌ریزی، اولین حلقه از چرخه مدیریت و زیربنای سایر کارکردهای آن است و تحلیل موقعیت نیز نخستین گام از برنامه‌ریزی می‌باشد، لذا انجام یک بررسی دقیق، علمی و به هنگام، گامی زیربنایی و اثربخش در مدیریت بحران به حساب می‌آید. در چنین شرایطی اهمیت تحلیل زودهنگام اولیه، تشخیص سریع ابعاد بحران از جنبه‌های مختلف و متعاقباً مشخص شدن نیازهای اساسی و اولویت هر یک از آنها می‌باشد که این امر به تمرکز تیم مدیریت بحران و اثربخش‌تر بودن فعالیت‌ها برای آسیب‌پذیرترین افراد در تخریب‌یافته‌ترین مناطق می‌انجامد (۹).

با توجه به وسعت خسارات و خرابی‌های به جامانده از زلزله آذربایجان، به ویژه در مناطق محروم روستایی، مطالعه حاضر به دنبال بررسی وضعیت این نواحی با استفاده از تکنیک «ارزیابی سریع» و نشان دادن اهمیت آن در مدیریت بلایا و شناخت و پاسخگویی به نیازهای ضروری می‌باشد.

### روش تحقیق

این مطالعه از نوع توصیفی-مقطعی است و داده‌های مورد استفاده آن توسط ۲۴ کارشناس مرکز بهداشت استان آذربایجان شرقی و شهرستان‌های زلزله‌زده گردآوری شده است. شش ساعت پس از وقوع حادثه، ستاد مدیریت بحران و کاهش خطر بلایای مرکز بهداشت استان بر اساس شرح وظایف تعریف

## یافته‌ها

مناطق زلزله‌زده اصلی که متحمل خسارات جانی و مالی قابل توجه شده‌اند سه بخش اهر، هریس و ورزقان می‌باشند که ارزیابی سریع در مورد آنها با دقت بالا صورت گرفت. اطلاعات گردآوری شده در این رابطه شامل اطلاعات جمعیتی، شمار تلفات و مصدومان، وضعیت مبتلایان به بیماری‌های واگیر و غیرواگیر، وضعیت بهداشت محیط و تأسیسات زیربنایی، وضعیت حشرات و جانوران موذی و بیماری‌زا، نیازهای ضروری منطقه و مسائلی از این دست می‌باشد (جدول شماره ۱ تا ۵).

از میان سه بخش زلزله‌زده، بیشترین جمعیت مربوط به بخش هریس و پس از آن ورزقان و اهر است و بیشترین صدمات مالی وارده و افراد بی‌خانمان‌شده نیز از ترتیب مذکور تبعیت می‌کند. نسبت جنسی در هر سه بخش تقریباً برابر و به صورت نصف به نصف است، اما بخش هریس با ۲۰۶۰ نفر دارای بیشترین جمعیت آسیب‌پذیر و بخش اهر با ۷۳۵ نفر دارای کمترین تعداد از این حیث می‌باشد که این عوامل بیانگر لزوم توجه بیشتر به بخش هریس است. به تبع بالاتر بودن جمعیت ساکن در بخش هریس، میزان تلفات انسانی این بخش بیشتر از مناطق زلزله‌زده دیگر بود، اما نکته قابل توجه در اینجا، تعداد بالای مجروحان بستری یا اعزامی بخش اهر در مقابل بخش ورزقان علی‌رغم جمعیت کمتر آن است که می‌تواند به دلیل شدت زلزله در این نواحی یا مقاومت کمتر منازل مسکونی در آن باشد (جدول شماره ۱).

کشته‌ها و مجروحان، وضعیت بهداشت محیط، وضعیت شیوع و بروز بیماری‌ها، وضعیت منابع موجود، بررسی میزان خرابی مناطق و نیز سازمان‌ها و تأسیسات زیربنایی، محدودیت‌های احتمالی در رابطه با کمک‌رسانی و سیستم‌های ارتباطی است که باید بلافاصله پس از وقوع حادثه و با نهایت دقت انجام گیرد. اهمیت این ارزیابی در این است که وضعیت کلی و چارچوب محیط حادثه را مشخص می‌کند که این اطلاعات مبنای اقدامات و برنامه‌ریزی‌های آتی قرار خواهد گرفت (۱۲، ۱۳).

از دیگر سو، بهبود جنبه‌های اصلی بهداشت محیط یعنی وضعیت آب آشامیدنی، دفع مناسب فاضلاب و زباله، تأمین مواد غذایی سالم، جلوگیری از بروز بیماری‌های عفونی روده‌ای، مبارزه با جانوران موذی، بهسازی اردوگاه‌ها و سرپناه‌های موقت، بهسازی مراکز ارائه خدمات سلامت، گندزدایی، دفع حشرات، تأسیس حمام و موضوعاتی از این قبیل، از اجزای اصلی ارزیابی سریع در مواقع بحرانی است (۱۴).

در ادامه، داده‌های به دست آمده از ارزیابی‌ها با نظر کارشناسان و با استفاده از نرم‌افزار SPSS-۱۶ بررسی و تحلیل شد و در جداول مناسب ارائه گردید و به منظور ادامه روند کمک‌رسانی، بازسازی و نیز مدیریت سلامت جامعه مورد بررسی بستر مناسبی را فراهم آورد. نقاط ضعف و قوت به دست آمده با تبادل اطلاعات میان تیم‌های ارزیابی سریع و پژوهشگران مشخص و پیشنهادات لازم به منظور رفع این کاستی‌ها ارائه گردید.

جدول شماره ۱: وضعیت دموگرافیک و تلفات انسانی مناطق زلزله‌زده

اهر-فراوانی (درصد)	هریس-فراوانی (درصد)	ورزقان-فراوانی (درصد)		
۸۱۰(۲۷)	۴۵۵(۴۰)	۱۳۹(۳۱)	سالم	وضعیت منازل مسکونی
۲۳۶۷(۷۳)	۳۱۰۴(۶۰)	۳۱۲(۶۹)	تخریب شده	
۲۳۳۷(۲۰)	۷۸۰۲(۵۵)	۲۴۱۴(۵۹)	دارای منزل سالم	تعداد جمعیت
۹۵۶۷(۸۰)	۶۳۸۴(۴۵)	۱۶۸۵(۴۱)	بی‌خانمان شده	
۶۰۱۱(۵۰)	۷۱۰۹(۵۰)	۲۰۱۰(۴۹)	مذکر	ترکیب جنسی جمعیت
۵۸۹۴(۵۰)	۷۰۸۴(۵۰)	۲۰۹۰(۵۱)	مؤنث	
۱۱۷(۰/۰۱)	۱۷۶(۰/۰۱۲)	۶۱(۰/۰۱۵)	نوزادان کمتر از ۶ ماه	میزان جمعیت‌های آسیب‌پذیر
۳۳۷(۰/۰۲۸)	۵۷۶(۰/۰۴)	۱۱۲(۰/۰۲۷)	کودکان زیر ۲ سال	
۱۰۸۳(۰/۰۹۱)	۱۱۶۶(۰/۰۸۲)	۵۳۸(۰/۰۱۳)	افراد بالای ۶۰ سال	
۹۹(۰/۰۰۸)	۱۴۲(۰/۰۱)	۲۴(۰/۰۰۶)	زنان باردار	میزان تلفات انسانی
۷۶(۰/۰۰۶)	۱۰۶(۰/۰۰۷)	۳۵(۰/۰۰۹)		
۱۳۹(۰/۰۱۲)	۳۴۹(۰/۰۲۵)	۶۱(۰/۰۱۵)	تعداد تقریبی مجروحان	تعداد مجروحان بستری یا اعزامی
۴۰(۰/۰۰۳)	۱۳۰(۰/۰۰۹)	۳۹(۰/۰۰۹)		

جدول شماره ۲: وضعیت منطقه از نظر بیماری‌های شایع و مورد انتظار

اهر-فراوانی (درصد)	هریس-فراوانی (درصد)	ورزقان-فراوانی (درصد)			
۳۰(۰/۰۰۲)	۲۰(۰/۰۰۱)	۱۳(۰/۰۰۳)	اسهال	بیماری‌های روده‌ای	
۱(۰/۰۰۰۱)	۱(۰/۰۰۰۱)	۲(۰/۰۰۰۵)	اسهال خونی		
۰(۰/۰)	۰(۰/۰)	۰(۰/۰)	وبا		
۶(۰/۰۰۰۵)	۹(۰/۰۰۰۶)	۰(۰/۰)	هیپاتیت A و E	بیماری‌های تنفسی	
۳۷(۰/۰۰۳)	۳(۰/۰۰۰۲)	۳(۰/۰۰۰۷)			
۱۰(۰/۰۰۰۸)	۰(۰/۰)	۰(۰/۰)	پدیکلوزیس	عفونت‌های انگلی	
۵(۰/۰۰۰۴)	۰(۰/۰)	۰(۰/۰)	گال		
۰(۰/۰)	۰(۰/۰)	۰(۰/۰)	سالک		
۰(۰/۰)	۰(۰/۰)	۰(۰/۰)	شیستوزومیازیس		
۲۳(۰/۰۰۲)	۰(۰/۰)	۰(۰/۰)	سایر بیماری‌های انگلی	فشار خون	
۴۷۱(۰/۰۰۴)	۵۷۲(۰/۰۰۴)	۱۹۸(۰/۰۰۴۸)			
۲۸(۰/۰۰۰۲)	۶۹(۰/۰۰۵)	۱۲(۰/۰۰۳)	صرع		دیابت
۸۱(۰/۰۰۰۷)	۱۲۱(۰/۰۰۸)	۲۲(۰/۰۰۵)			
۴	۰(۰/۰)	۰(۰/۰)	تالاسمی		بیماری‌های روانی
۱۱۸(۰/۰۰۱)	۲۲۸(۰/۰۱۶)	۲۷(۰/۰۰۷)			

ایجاد مراکز ازدیاد حشرات ناقل بیماری‌های متعدد یا جانوران موزی مخزن بیماری اشاره کرد. از دیگر نیازهای بارز ساکنان بخش‌های حادثه‌دیده می‌توان به نبود حمام و مستراح بهداشتی اشاره کرد که ایجاد سریع نوع صحرائی آنها می‌تواند تأثیر شگرفی بر پیشگیری از بیماری‌های عفونی، تقویت روحیه افراد حادثه‌دیده و نیز بازگرداندن وضعیت به شرایط عادی داشته باشد (جدول شماره ۳).

از موارد مهم دیگر در ارزیابی سریع می‌توان به میزان وجود حشرات و جانوران ناقل و یا مخزن بیماری‌های عفونی و نیز محل‌های رشد و تکثیر آنها اشاره کرد که با توجه به وقوع زمین‌لرزه در فصل تابستان و وفور جانوران یاد شده اهمیت ویژه‌ای دارد. به طور کلی می‌توان گفت که به سبب بهسازی ضعیف محیط پیش از وقوع زلزله، مجموعه قابل‌توجهی از حشرات و جانوران ناقل بیماری و مراکز تکثیر آنها در مکان‌های حادثه‌دیده وجود دارد که نیازمند توجه ویژه تیم‌های بهداشت محیط، مبارزه با بیماری‌ها و نیز حشره‌شناسی پزشکی می‌باشد. همچنین وضعیت سگ‌های ولگرد که از نظر انتقال بیماری‌هایی مانند هاری و یا کیست هیداتیک از اهمیت فراوانی برخوردارند، به ویژه در بخش هریس هشداردهنده بوده و نیازمند مداخله مسئولان و تصمیم‌گیرندگان مدیریت حادثه می‌باشد. همچنین وضعیت مناطق زلزله‌زده از نظر زیرساخت‌های پایه همانند ارتباطات و سوخت، نامطلوب و از نظر وضعیت برق، مطلوب ارزیابی شده است (جدول شماره ۴).

در رابطه با بیماری‌های روده‌ای، تنفسی و انگلی، بخش ورزقان حتی بدون احتساب جمعیت پایین‌تر آن نسبت به هریس با ۱۱۲ مورد دارای بیشترین موارد شناسایی شده است که وسعت این موارد را می‌توان به ضعیف‌تر بودن استانداردهای بهداشتی قبل و بعد از زلزله، ضعف بیشتر زیرساخت‌ها و امکانات بهداشتی و بهسازی یا حتی دقت بالاتر سیستم‌های گزارش‌دهی در این نواحی مرتبط دانست. نکته قابل توجه در این رابطه، بی‌توجهی به ارزیابی و غربال‌گری اولیه کافی و مناسب در زمینه بیماری‌های روده‌ای و انگلی در دو بخش هریس و اهر است. در سایر موارد اشاره شده در این بخش (به جز تالاسمی که یک بیماری ژنتیکی است)، میزان توزیع بیماری‌ها متناسب با جمعیت متمرکز شده در این بخش‌ها می‌باشد، به طوری که بخش هریس دارای بیشترین و بخش اهر دارای کمترین موارد شناسایی شده است (جدول شماره ۲).

در بررسی وضعیت مناطق زلزله‌زده در دسترسی به منابع آبی سالم می‌توان بیان کرد که علی‌رغم بیشتر بودن منابع آبی در هریس و ورزقان نسبت به اهر، هیچ‌یک از بخش‌های یاد شده از منظر کافی بودن منابع آب و مناسب بودن آن برای آشامیدن دارای شرایط قابل قبول و استاندارد نبودند که این امر می‌تواند به بیماری‌های زیادی به‌ویژه بروز اپیدمی‌های مربوط به عفونت‌های روده‌ای منجر گردد.

به‌علاوه وضعیت دفع فاضلاب، زباله و فضولات دامی نیز در تمامی بخش‌های زلزله‌زده بسیار نامناسب است که از خطرات این امر می‌توان به

در بررسی وضعیت نیازها، به نیازمندی‌های فوری از جمله مواد غذایی، ملزومات بهداشتی، واکسن و نیز تجهیزات و وسایل پزشکی می‌توان اشاره کرد. نکته قابل توجه در جدول شماره ۵ بررسی ضعیف در این خصوص در بسیاری جنبه‌ها به ویژه در بخش‌های اهر و ورزقان است که بیانگر ضعف ارزیابی اولیه در این خصوص می‌باشد، چرا که انجام بررسی جامع در این رابطه و گزارش نیازمندی‌های ضروری، کمک شایانی به مدیریت بحران و پاسخگویی به افراد حادثه‌دیده می‌کند.

جدول شماره ۳: وضعیت منطقه از نظر منابع موجود و بهداشت محیط

ورزقان-فراوانی (درصد)	هریس-فراوانی (درصد)	اهر- فراوانی (درصد)	
۲ (۰/۱۶)	۱۹ (۰/۲۱)	۱۶ (۰/۲۶)	تعداد چاه آب آشامیدنی سالم
۰ (۰/۰)	۰ (۰/۶۷)	۲۰ (۰/۲۵)	تعداد چاه آب کشاورزی قابل بهره‌برداری
۰ (۰/۰)	۴۱ (۰/۵۱)	۴۹ (۰/۶۳)	تعداد مراکز تهیه و توزیع و فروش مواد غذایی فعال
۰ (۰/۰)	۲۹ (۰/۲۷)	۲۶ (۰/۵۸)	تعداد مدارس سالم
۳۷ (۰/۳۳)	۹۱ (۰/۴۰)	۷۵ (۰/۴۵)	مناسب بودن وضعیت شبکه آب آشامیدنی
۵ (۰/۸۳)	۲ (۰/۴۷)	۴ (۰/۵۵)	تعداد مراکز بهداشتی و درمانی فعال
۶ (۰/۵۶)	۶ (۰/۳۴)	۹ (۰/۴۴)	تعداد خانه‌های بهداشت فعال
۴۳ (۰/۱۰)	۵۹ (۰/۳۳)	۳۶ (۰/۱۲)	مناسب بودن وضعیت منطقه از نظر دفع بهداشتی زباله
۸۳ (۰/۰۸)	۱۳۱ (۰/۱۲)	۱۱۵ (۰/۰۳)	مناسب بودن وضعیت دفع فضولات دامی
۰ (۰/۰)	۲۵ (۰/۱۰)	۱۷ (۰/۰۵)	مناسب بودن وضعیت دفع فاضلاب
۳۷ (۰/۶۴)	۵۴ (۰/۸۱)	۲۸ (۰/۱۸)	میزان کلرینه شدن تانکرهای ساکنان
۱۴۷ (۰/۷۱)	۱۹۳ (۰/۸۰)	۱۴۴ (۰/۶۱)	سالم بودن آب آشامیدنی از نظر میکروبی
۲۱۳۵ (۰/۲۰)	۱۶۲۳ (۰/۱۳)	۲۴۱۵ (۰/۳۱)	خانوارهای دارای سرپناه مناسب
۹۷۴ (۰/۲۷)	۴۳۳ (۰/۱۲)	۸۵۸ (۰/۳۱)	دسترسی خانوارها به مستراح بهداشتی
۱۶۷ (۰/۸)	۴۹۶ (۰/۱۲)	۲۳۴ (۰/۲۰)	دسترسی خانوارها به حمام بهداشتی
۰	۱۲۸۷	۱۴۶۷	چادر مورد نیاز (عدد)
۴۲۲	۴۱۳	۴۹۴	توالتهای صحرائی (عدد)
۱۴۹	۳۰۰	۳۳۴	حمامهای صحرائی (عدد)
۲۰	۸۰	۱۳	تانکرهای ۲۰۰۰ لیتری
۲۶	۶۳	۱۶	کلر (کیلوگرم)
۳۴	۸۴	۱۰	سموم دفع حشرات و جانوران (کیلوگرم)
۰	۰	۰	تجهیزات سم پاشی

جدول شماره ۴: وضعیت منطقه از نظر عوامل محدودکننده

ورزقان-فراوانی (درصد)	هریس-فراوانی (درصد)	اهر-فراوانی (درصد)
۲۳(۰/۱۲)	۴۲(۰/۲۵)	۳۸(۰/۲۲)
۲۱(۰/۱۵)	۵۸(۰/۳۹)	۵۱(۰/۴۱)
۵۱۱(۰/۷۸)	۶۸۹(۰/۴۶)	۵۴۳(۰/۸۶)
۱۱۵(۰/۳۱)	۲۳۱(۰/۴۸)	۱۷۷(۰/۵۹)
۶۷(۰/۷۲)	۹۵(۰/۷۷)	۸۱(۰/۷۷)
۲۱(۰/۱۹)	۴۵(۰/۱۲)	۳۷(۰/۵۲)

جدول شماره ۵: فهرست نیازهای ضروری منطقه

ورزقان تعداد	هریس تعداد	اهر تعداد
۰	۴۹۹۴	۱۳۵۱
۲۸۰	۶۲۲۷	۱۶۴۰
۲۰۰	۵۹۱۳	۱۶۴۰
۱۰۰	۴۳۷۳	۱۴۹۰
۱۰۰	۵۵۶۶	۱۱۲۰
۱۷۰	۴۲۵۷	۱۵۴۰
۰	۶	۰
۰	۰	۰
۱	۴	۵
۰	۰	۰
۰	۶	۰
۱۰	۶	۰
۱۰	۵۴	۰
۱۰	۴۳	۰
۱۰	۵۴	۰
۰	۶۴	۰
۰	۳	۰
۰	۱۲	۰
۰	۵	۰
۰	۲	۰
۰	۳۷	۲۰
۳۰	۲۰	۱۰۰
۱۰	۱۳۰	۰
۰	۱۱	۰
۰	۰	۰
۰	۱	۰
۰	۸	۷

فصلنامه علمی - پژوهشی امداد و نجات، سال ششم، شماره ۱، ۱۳۹۳



## بحث

هدف مطالعه حاضر، بررسی وضعیت مناطق زلزله‌زده آذربایجان با استفاده از روش ارزیابی سریع و نشان دادن اهمیت این روش در تعیین نیازهای ضروری مناطق حادثه‌دیده برای پاسخ به این نیازمندی‌ها و بازگرداندن سریع‌تر وضعیت به شرایط عادی در کمترین زمان ممکن است. در این روش جنبه‌های اصلی بحران مانند ویژگی‌های جمعیت‌شناسی مناطق آسیب‌دیده و نسبت جمعیت پر خطر ساکن در آن نواحی، میزان تلفات جانی و مالی واقع شده، میزان شیوع و بروز بیماری‌های واگیر و غیر واگیر، عوامل مستعدکننده در بروز بیشتر مشکلات بهداشتی، میزان تخریب زیرساخت‌های شهری و رفاهی و به طور کلی تمامی نیازمندی‌های ضروری جمعیت آسیب‌دیده سنجش و ارزیابی شدند.

به سبب اینکه تمامی برنامه‌ریزی‌های آتی در رابطه با مدیریت بحران بر اساس اطلاعات به دست آمده از این روش انجام می‌گیرد، لذا در نظر گرفتن مجموعه مناسبی از مؤلفه‌ها در چک‌لیست‌های ارزیابی، انجام بررسی‌ها با نهایت دقت و سرعت و نیز توجه به روند تغییر این نیازها اهمیت ویژه‌ای دارد.

ارزیابی سریع صورت گرفته در رابطه با وضعیت دموگرافیک، تلفات انسانی و جمعیت گروه‌های آسیب‌پذیر به شناسایی مناطق با اولویت بالاتر برای کمک‌رسانی و تعیین کم و کیف فعالیت‌های مقابله‌ای از جنبه سخت‌افزاری و نرم‌افزاری می‌انجامد، بررسی وضعیت بیماری‌های عفونی و غیرعفونی شایع در منطقه، میزان نیاز به مداخله

تیم‌های تخصصی و امکانات مورد نیاز آنها را برای تیم مدیریت بحران روشن می‌سازد. نتایج به دست آمده از بررسی وضعیت بهداشت محیط، منجر به مشخص شدن وسعت و عمق تخریب‌های محیطی و میزان نیاز به بهسازی محیطی برای پیشگیری از وقوع همه‌گیری بیماری‌های عفونی می‌شود، همچنین بررسی وضعیت منطقه از نظر عوامل محدودکننده، بیانگر محدودیت‌های جغرافیایی و منطقه‌ای برای کمک‌رسانی به افراد آسیب‌دیده و مدیریت بحران است.

در ارزیابی‌های سریع صورت گرفته در این زمین‌لرزه، تیم‌های ارزیابی‌کننده توانستند اطلاعات نسبتاً جامعی را در مدت زمان محدودی گردآوری کنند و شمایی کلی از تلفات حادثه ترسیم کنند، اما به نظر می‌رسد که می‌توانستند آیت‌های بیشتری را به خصوص در حیطه بیماری‌ها سنجش و بررسی کنند چرا که کل اطلاعات بیماری‌ها محدود به چند بیماری شده است. همچنین به منظور اجرای مناسب طرح مدیریت بحران، مراکز بهداشتی و درمانی می‌توانند پیشاپیش اطلاعات جامعی را از وضعیت سلامت جمعیت تحت پوشش خود تهیه کنند تا در هنگام بروز چنین حوادثی بتوانند در اسرع وقت اقدام به امداد رسانی کنند و برای اخذ اطلاعات اولیه زمان زیادی صرف نکنند.

نکته قابل توجه دیگر در ارزیابی سریع زلزله آذربایجان، تکمیل نامناسب و ناقص چک‌لیست‌ها در جنبه‌هایی همانند ارزیابی بیماری‌های شایع و فهرست‌بندی نیازهای ضروری جمعیت آسیب‌دیده توسط کارشناسان مربوطه است که می‌تواند به تأخیر

نیاز به سرپناه، مراقبت‌های بهداشتی و ... توجه ویژه‌ای داشته باشد (۱۲).

در مطالعه‌ای که به منظور بررسی وضعیت عفونت‌های روده‌ای پس از زلزله بم انجام شد بر اهمیت انجام ارزیابی سریع پس از وقوع زلزله در رابطه با این بیماری و نیز بررسی روند ابتلا به عفونت‌های روده‌ای با استفاده از مطالعات مداوم بیشتر تأکید شد. همچنین بر ارزیابی و بهبود وضعیت تأمین آب آشامیدنی و مواد غذایی سالم برای پیشگیری از این بیماری‌ها تأکید گردید (۱۶).

در مطالعه دیگری با هدف بررسی وضعیت شیوع ناهنجاری‌های روان‌شناختی در نوجوانان بمی پس از وقوع زمین‌لرزه مشخص گردید که بیشترین ناهنجاری ایجاد شده به دنبال زلزله، به ترتیب اضطراب و افسردگی بوده است و پسران در مقایسه با دختران، در همه محوره‌های نه‌گانه ناهنجاری روانی نمره بالاتری به دست آوردند و بیش از نیمی از جمعیت مورد بررسی به نحوی دچار اختلال استرس پس از سانحه بودند. همچنین این مطالعه بر اهمیت بررسی وضعیت ناهنجاری‌های روانی در حوادث غیرمترقبه و برنامه‌ریزی برای کنترل و مداخله در آنها تأکید کرد (۱۷).

### نتیجه‌گیری

مناطق زلزله‌زده اصلی شامل سه بخش اهر، هریس و ورزقان است که ارزیابی سریع در مورد تمامی آنها با دقت بالا صورت گرفت. به سبب بیشتر بودن جمعیت بخش هریس و بالاتر بودن شدت زمین‌لرزه، بیشترین حجم از تلفات مالی و جانی در این منطقه به وقوع پیوست و بخش‌های ورزقان و اهر در

در امدادرسانی به حادثه‌دیدگان و کاهش کارآمدی ارزیابی سریع منجر گردد.

در مطالعه‌ای با هدف ارائه فرایند عملیاتی استاندارد برای تیم‌های واکنش سریع بهداشتی و درمانی در ایران، بیان گردید که تشکیل تیم‌های واکنش سریع بهداشتی و درمانی در قطب‌ها و سطوح مختلف تقسیمات کشوری، ایجاد سامانه فرماندهی واحد در وزارت بهداشت برای هدایت این تیم‌ها، استفاده از امکانات محلی همراه با تجهیزات مورد نیاز، شرح وظایف روشن همراه با ارائه آموزش‌های مناسب به افراد منتخب در این تیم‌ها به منظور پاسخ به موقع به حوادث و کاهش مرگ و میر ضروری به نظر می‌رسد. تیم‌های واکنش سریع باید خود را بر اساس یک فرایند استاندارد از پیش تعیین شده فعال کنند، این تیم‌ها زیر نظر یک مرجع فرماندهی واحد قرار دارند، اعضا از قبل مشخص شده و ساختاری قابل تغییر بر حسب نوع حادثه دارند، آموزش‌های استاندارد را به صورت مداوم پشت سر گذاشته‌اند و با تجهیزات کامل و متناسب با نوع سانحه بر اساس شرح وظایف روشن و مشخص به ارائه پاسخ مناسب می‌پردازند (۱۵).

در مطالعه دیگری که با هدف تعیین چگونگی انجام ارزیابی سریع و بخش‌های مورد نیاز برای بررسی در این تکنیک به انجام رسید نتیجه این شد که ارزیابی باید به مواردی چون وضعیت تأمین آب شرب بهداشتی و سالم، دفع بهداشتی زباله‌ها و فضولات دامی، نیاز به مستراح و حمام‌های صحرائی، تأمین غذای سالم و بهداشتی برای بازماندگان حادثه، نیاز به لوازم بهداشتی، شوینده‌ها و مواد ضد عفونی‌کننده،

شناسایی شد و ضرورت امداد رسانی به آن بیش از سایر بخش‌ها احساس می‌شد.

پژوهشگران بر اساس یافته‌های این مطالعه و مقایسه با پژوهش‌های پیشین، بر لزوم تهیه و اجرای طرح جامع مدیریت بحران تأکید می‌کنند و تهیه چک‌لیست‌های کنترل جامع و مناسب برای انجام ارزیابی دقیق و سریع را بلافاصله پس از وقوع حوادث غیرمترقبه لازم و ضروری می‌دانند. نکته قابل توجه دیگر در این رابطه، تکمیل چک‌لیست‌های ارزیابی سریع در نهایت سرعت و دقت و توسط افراد آموزش‌دیده می‌باشد.

### سپاسگزاری

بر خود لازم می‌دانیم که از کارشناسان گرانقدر مرکز بهداشت استان آذربایجان شرقی و شهرستان‌های اهر، هریس و ورزقان به سبب همکاری صمیمانه با تیم پژوهشی و نیز از کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز به دلیل تأمین بودجه مورد نیاز این پژوهش، نهایت تشکر و سپاسگزاری را بنماییم.

رتبه‌های بعدی قرار گرفتند. بالاترین میزان بیماری‌های عفونی در بخش ورزقان و کمترین میزان در اهر گزارش گردید که این مسأله نشان‌دهنده وضعیت بهداشتی نامناسب‌تر بخش ورزقان یا فعالیت‌های دقیق‌تر بیماری‌یابی در این حوزه جغرافیایی می‌باشد؛ با این حال، وضعیت بیماری‌های غیرواگیر در بخش هریس حادث‌تر بود. ورزقان از نظر منابع زیربنایی و بهداشت محیط دارای وضعیت مطلوب‌تری بود و بخش هریس دارای بالاترین نیاز از نظر ضرورت تأمین منابع بهداشت محیطی بود. بخش‌های هریس و ورزقان نسبت به اهر دارای مشکلات حادث‌تری از نظر عوامل محدودکننده نظیر حشرات و جانوران موذی منتقل‌کننده بیماری بودند، اما بخش هریس بیشترین مشکلات را از نظر خدمات زیربنایی مانند خدمات ارتباطی و رفاهی داشت. به طور کلی، بخش هریس به سبب بدتر بودن وضعیت بهداشتی و بالاتر بودن جمعیت و نیز تلفات مالی و جانی به عنوان نیازمندترین حوزه

## References

1. Abrahams J. *Disaster management in Australia: The national emergency management system*. Emergency Medicine. 2001; 13:165-73.
2. Asl Hashemi A. Health action in emergencies. Tabriz: Publishing and Astrophysics (NPMC), Tabriz University of Medical Sciences; 2008. (In Persian)
3. Mahdi T, Mahdi A. *Reconstruction and Retrofitting of Buildings after Recent Earthquakes in Iran*. Procedia Engineering. 2013; 54:127-139
4. Vosouqi Naieri M, Jahed G, Asgari M, Dargahi Q, Golestanifar H, Parastar S. *Awarenes and attitude of Tehran University of Medical Sciences about health care services in disaster situations*. Emdad-o-Nejat Journal. 2012;4(2):43-51. (In Persian)
5. Seismic Hazard Map of Iran. Tehran: *International institute of earthquake engineering and seismology*; 2005. (In Persian)
6. Anvari S. *The prevalence of depression and its effective factors in Bam students in 2003*. Emdad-o-Nejat Journal. 2009; 1(2):1-7. (In Persian)
7. Rashidi M, Ramesht MH, Seif A, Garib H. *Disaster management to reduce cost in Tehran province*. 3. 2011; 2(40-47). (In Persian)
8. Roustaei S. *Alarm zoning of Tabriz fault for diverse urban lands utilization*. Geology and Development. 2011;21:27-41. (In Persian)
9. Wong K, Turner PS, Boppana A, Nugent Z, Coltman T, Cosker T, et al. *Preparation for the next major incident: Are we ready*. Emergency Medicine Journal. 2006; 23(9):709-12.
10. Baker D, Refsgaard K. *Institutional development and scale matching in disaster response management*. Ecological Economics. 2007;63:331-343.
11. Asl Hashemi A. *The course provides emergency health measures to increase student awareness*. The Journal of Medical Education Development. 2008; 3:71-82. (In Persian)
12. IFRC. *Guidelines for Emergency Assessment*. International Federation Red Cross & Red Crescent society; 2005.
13. Abodallah S, Burnham G. *Public Health Guide for Emergencies*. The Johns Hopkins and IFRC; 2004.
14. Asl Hashemi A, Taqipour H, Dianat A. *The awareness of environment health experts in Eastern Azerbaijan about health problems in disaster situations*. Emdad-o-Nejat Journal. 2012; 4(3):16-22. (In Persian)
15. Nasiri Pour AA, Raeisi P, Nouri S. *The Standard Processes of Rapid response Teams In Iran*. Emdad-o-Nejat Journal, 2010; 2(2):11-26. (In Persian)
16. Qorbani G, Joneidi N, Mehtabi Tavana A, Talebi Hosein S. *Identification of Gastrointestinal infections in Bam earthquake in 2003*. The Journal of Military Medicine. 2005;7(4):337-41. (In Persian)
17. Haji Maqsoudi F, Yasini Ardakani SM, Karim Zadeh A. *The Prevalence of Psychological Disorders in Bam Teenagers after Earthquake*. Medical Research Journal. 2007; 41(10):56-67. (In Persian)

## **The study of health status in area affected by the earthquake in Azerbaijan through rapid assessment technique in 2012**

**Corresponding author: Farid Gharibi**, PhD student, Faculty of Health Service Management and Medical Information, Tabriz, Iran **Email:** farid\_hc.manager@yahoo.com  
**Ahmad Kousha**, infectious disease specialist, deputy of health, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

**Mohsen Farajollah BeikNouri**, MA in Health Service Management and Medical Information, Tabriz, Iran

**Rozita Firouznia**, Expert in Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran  
**Somayeh Rohani Majd**, MA in Educational Management, Tabriz University of medical sciences

**Received:** July 31, 2013      **Accepted:** June 1, 2014

### **Abstract**

**Background:** Iran is a disaster prone country in the world and earthquakes are the most destructive among natural disasters. Thus, a comprehensive plan is necessary in order to guide measures before, during and after earthquake due to the importance of disaster management. Accordingly, this study aims to examine the role of rapid assessment methods in managing of Azerbaijan earthquake in 2012.

**Methods:** In this descriptive and cross-sectional study, data were collected by health experts of Azerbaijan province (24 ones). After earthquake occurrence, the disaster management working groups held sessions and rapid assessment teams organized and dispatch to the affected area. Rapid assessment was determined in epidemiologic and demographic situation, health conditions, and emergency needs.

**Findings:** Rapid assessment was done for the affected area by earthquake included Ahar, Heris and Varzeqan. Looking at health, epidemiologic and demographic situation, Heris and Ahar were considered as the highest and lowest needy areas respectively due to their deterioration of health status, high population, severe financial losses and casualties and are needed for more rescue and relief activities. In the following, the amounts and types of relief activities were determined and provided for each region based on rapid assessment results.

**Conclusion:** The rapid assessment technique plays a crucial role through appropriate management of activities in the phase of disaster and post-disaster response; also, it provides a clear picture of disaster consequences and the needs of affected people. This technique could be a suitable model since it was implemented in an acceptable manner in Azerbaijan earthquake.

**Keywords:** Earthquake, Azerbaijan, Rapid assessment