

بررسی چالش‌های مدیریت بحران در زمین‌لرزه سال ۱۳۴۱ بوئین‌زهر

کامبد امینی حسینی، دانشیار پژوهشکده مدیریت خطرپذیری و بحران پژوهشگاه
محمد ساسانی، دانشجوی دکتری پژوهشکده مدیریت خطرپذیری و بحران پژوهشگاه

چکیده

مقارن ساعت ۲۲:۵۵ دقیقه دهم شهریور ۱۳۴۱ زلزله بسیار شدیدی ($M_s=7/2$)، بخش وسیعی از ایران را لرزاند [۱]. مرکز اصلی این زلزله در بوئین‌زهر قرار داشت که منجر به ویرانی کامل شهر بوئین‌زهر و تمام روستاهای اطرافش شامل دانسفهان، تاکستان، توفک، رودک، سگزآباد، رستم‌آباد، آغچه‌مزار و ایپک گردید. زلزله با شدت بالایی در تهران و مناطق شمالی کشور احساس شد و منجر به وحشت ساکنان آن مناطق نیز گردید.

در این مقاله، ضمن ارائه مشخصات کلی و اثرات این زلزله، اقدامات انجام شده در حوزه مدیریت بحران در مقطع زمانی مذکور، مورد بررسی قرار می‌گیرد. با توجه به اینکه در زمان رخداد این زلزله، عملیات واکنش اضطراری و امداد و نجات به‌عنوان مهمترین مرحله مدیریت خطرپذیری و بحران مطرح بوده‌است، لذا در این مقاله توضیحات مفصل‌تری در این خصوص ارائه خواهد شد. همچنین اثرات این زلزله در کاهش خطرپذیری بررسی شده و نتایج حاصله در مقایسه با رخدادهای پس از آن ارزیابی می‌گردد. نتایج این ارزیابی‌ها نشان می‌دهد که در برخی جنبه‌های مدیریت خطرپذیری و بحران علی‌رغم گذشت حدود نیم قرن از زمان وقوع زلزله بوئین‌زهر، هنوز نقاط ضعف مشاهده شده در این رویداد لرزه‌ای، به‌صورت جامع و مناسب برطرف نشده است.

کلید واژه‌ها: زلزله، بوئین‌زهر، مدیریت بحران، کاهش خطرپذیری

۱- مقدمه

ایران کشوری لرزه‌خیز است که بر روی کمربند کوهزایی

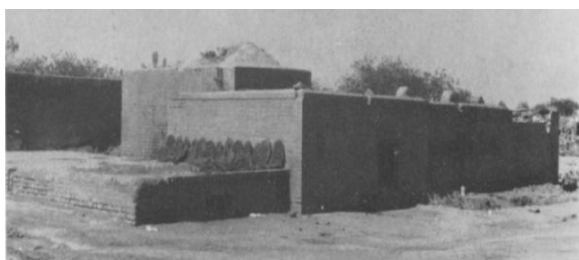
و فعال از نظر زمین‌ساختی آلپ- هیمالیا واقع شده است. اکثر شهرها و مراکز پر جمعیت ایران در مناطق لرزه‌خیز و در مجاورت ارتفاعاتی بنا شده‌اند که به وسیله گسل‌های بزرگ و کوچک از دشت جدا گردیده‌اند، زیرا این مناطق معمولاً دارای منابع آب ارزشمندی می‌باشند [۲].

بدین ترتیب وقوع زلزله‌های بزرگ و کوچک در محدوده شهرها و مراکز جمعیتی کشور امری طبیعی محسوب می‌گردد. در برخی موارد به دلیل عدم آمادگی کشور برای مقابله و مواجهه با اثرات این پدیده طبیعی خسارات و تلفات سنگینی به کشور وارد شده است. یکی از مخرب‌ترین این زلزله‌ها در منطقه مرکزی ایران، زلزله ویران‌کننده سال ۱۳۴۱ در منطقه بوئین‌زهر می‌باشد که منشاء آن گسل ایپک^۱ بوده است ($M_s=7/2$) (شکل ۱) [۳]. این زلزله در محدوده استان قزوین که از جمله استان‌های لرزه‌خیز کشور محسوب می‌گردد و گسل‌های مهمی نظیر گسل ایپک، گسل شمال قزوین و گسل الموت‌رود در آن واقع شده‌اند، رخ داده است. شهرستان بوئین‌زهر که به‌عنوان کانون این زلزله شناخته شده، در جنوب غربی این استان واقع شده است. از نظر لرزه‌خیزی، این منطقه به مدت صدها سال در آرامش نسبی بسر می‌برده است. گواه این مدعا بناهای تاریخی به‌جا مانده از زمان شاه عباس می‌باشد که تا زمان زلزله سال ۱۳۴۱ بدون آسیب باقی مانده بودند [۴]. در زمین‌لرزه بوئین‌زهر (۱۳۴۱)، صدها واحد مسکونی ویران یا دچار صدمات شدید گشته و هزاران نفر کشته و مصدوم گردیدند که شرح آن در قسمت‌های بعدی توضیح داده می‌شود. نمونه‌ای از گستره تخریب‌های ناشی از این زلزله نیز در شکل (۲) نشان داده شده است.

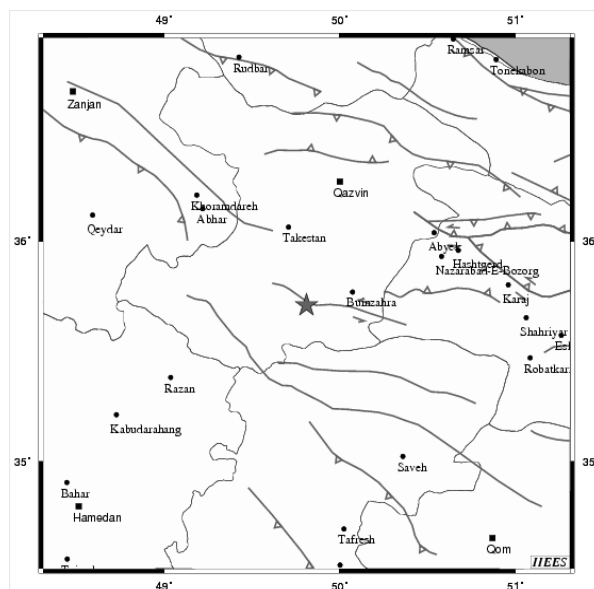
۲- اثرات زمین لرزه بوئین زهرا

۱-۲ خسارات ساختمانی

در منطقه رومرکز این زلزله تقریباً سازه‌های که به صورت اصولی بنا شده باشد وجود نداشت، لذا خسارات ساختمانی در این نواحی شدید بوده است. در اثر این زمین لرزه ۹۱ روستا بکلی ویران شد و بیش از ۳۰۰ روستا آسیب جدی دید. به چندین روستا که در فاصله کمتر از یک کیلومتر از انتهای شرقی گسل قرار داشتند (تنگبار، ایپک و...)، آسیب کمی وارد آمد. در روستاهای تنگبار، ایپک، صادقلو و آهنگران به ترتیب درصد ویرانی خانه‌ها عبارت بود از ۱۰، ۱۵، ۳۵ و ۴۰ درصد که در مقابل در روستای آراسنج ۶۷ درصد خانه‌ها ویران شدند [۴]. در ۱۸۰ روستا به واسطه تخریب ساختمان‌ها تلفاتی به بار آمد. از جمله مناطقی بودند که بیشترین آسیب را دیدند. بوئین زهرا، دانشفهان، آراسنج، رودک و ایلدرچین [۶]. در بوئین زهرا، از ۷۶۰ خانه تنها یک خانه سالم ماند که از آجر بنا شده بود (شکل ۴). در دانشفهان تمامی خانه‌ها یا ویران شدند و یا خسارات غیرقابل ترمیمی به آنها وارد آمد. دو مسجد که در این منطقه نسبتاً اصولی ساخته شده بودند، آسیب‌های جزئی دیدند (شکل ۵) و تمام تیرهای برق چوبی در منطقه سالم ماندند بجز چند تیر که در اثر تخریب ساختمان‌های مجاور خود آسیب دیدند. خسارات سنگینی به آراسنج که در فاصله کمی از گسل قرار داشت، وارد آمد و دو سوم روستا تقریباً با خاک یکسان شد. در این روستا تنها مدرسه‌ای که بنای آن از آجر ساخته شده بود و شالوده‌های آن نیز از مصالح بنایی مناسب ساخته شده بود، خساراتی جزئی (ترک‌های کوچکی در دیوارهای آن) را متحمل گردید. نکته قابل توجه این است که این مدرسه در وسط روستا قرار داشت و تمام بناهای اطراف آن بکلی ویران شدند (شکل ۶).



شکل (۴): تنها سازه‌ای که در منطقه بوئین زهرا بدون آسیب جدی باقی ماند [۴].

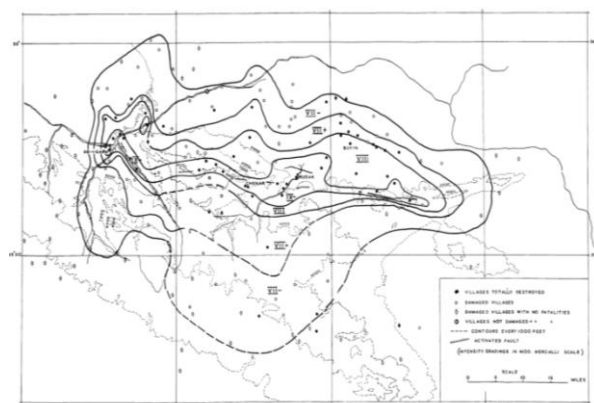


شکل (۱): گسل‌های موجود در منطقه و محل رومرکز زلزله [۵].



شکل (۲): نمایی از ویرانی‌های زلزله بوئین زهرا [۴].

در شکل (۳) نقشه هم‌شدت برای این زلزله ارائه گردیده که در آن سطح ویرانی روستاها نیز مشخص شده است. همانطور که در شکل نشان داده شده است، بیشترین سطح تخریب در نواحی نزدیک گسل و با شدت ۹ (مرکالی) رخ داده است [۴].



شکل (۳): نقشه هم‌شدت در محدوده رومرکز زمین لرزه سال ۱۳۴۱ بوئین زهرا [۴].

۲-۲- صدمات انسانی

بر اساس گزارشات، در اثر این زلزله مخرب حدود ۱۲۲۲۵ نفر کشته و ۲۷۷۶ نفر مجروح شدند [۳ و ۴] که بیشترین تلفات مربوط به بوئین‌زهر و دانشفهان بوده است. البته از منابع مختلف آمار متفاوتی در رابطه با تلفات این زلزله نقل شده است. به عنوان مثال در روزنامه نیوکاسل (New Castle news) به تاریخ ۴ سپتامبر سال ۱۹۶۲ (سه روز پس از زلزله) تعداد کشته و مصدومان ناشی از این زلزله ۲۰۰۰۰ نفر و تعداد آوارگان حدود ۱۰۰۰۰۰ نفر عنوان شده است [۷]. در حالیکه دو روز بعد یعنی در تاریخ ۶ سپتامبر ۱۹۶۲، در روزنامه النسیبرگ (Ellensburg daily news) بر مبنای گزارش جمعیت شیر و خورشید سرخ از دفن ۷۵۶۰ جسد در روستاهای محل وقوع زمین‌لرزه خبر داده شده و بیان شده است که هنوز از بیش از ۶۰ روستا گزارش کامل ارسال نشده است [۸]. در تاریخ ۱۷ شهریور ۱۳۴۱ مجله خواندنیها نوشت: زلزله قزوین منجر به ویرانی بیش از شصت قریه و مرگ حدود ده هزار نفر از هموطنان و بی‌خانمانی یکصد هزار نفر از آنان گردید. این زلزله که در نیم قرن اخیر در ایران بی‌سابقه بوده و از لحاظ خسارات جانی و مالی یکی از شدیدترین و هولناک‌ترین زلزله‌های جهان محسوب می‌گردد بیش از یک میلیارد ریال خسارت به‌بار آورد و ترمیم خرابی‌های حاصله مدت‌ها وقت و میلیون‌ها ریال پول لازم خواهد داشت [۹]. مرکز تحقیقات مخاطرات جهانی (CRED) میزان تلفات ناشی از این زلزله را ۱۲۰۰۰ نفر گزارش کرده است [۱۰]. از آنجا که آمار ارائه شده در ابتدای این بخش بر مبنای گزارشات یونسکو و بر مبنای نتایج بازدید میدانی پروفسور امبرسز بیان گردیده، به نظر می‌رسد که از قابلیت اطمینان بالاتری برخوردار است [۴].

تفاوت آمارهای فوق‌ضعف نظام اطلاع‌رسانی در زلزله مذکور را آشکار می‌سازد. یکی از علل این تفاوتها، ضعف وسایل ارتباطی در زمان وقوع زلزله بوده است که امکان تبادل اطلاعات بین سازمان‌های مختلف را با مشکل مواجه می‌نموده است. همچنین مشکل دیگری که در حال حاضر نیز در بحث اطلاع‌رسانی در مواقع مواجهه با بحران وجود دارد، عدم وجود برنامه‌ای جهت جمع‌آوری، صحت‌سنجی و



(الف)



(ب)

شکل (۵): (الف) مسجدی که در سال ۱۳۳۸ در دانشفهان بنا شد و (ب) مسجد قدیمی دانشفهان که هر دو در این زلزله آسیب کمی دیدند [۴].



شکل (۶): مدرسه‌ای در آراسنج که در اثر زلزله آسیب بسیار جزئی به آن وارد آمد [۴].

در مناطق دور از گسل علاوه بر اینکه لرزش ناشی، از زلزله حس شد، آسیب‌هایی نیز به بعضی خانه‌ها وارد آمد از جمله در جنوب تهران به ۵۰ خانه قدیمی آسیب‌هایی وارد شد [۴]. طبق گزارشات در اثر این زمین‌لرزه حدود ۲۱۰۰۰ خانه ویران شد [۳ و ۴].

مطالعاتی در جهت برآورد پتانسیل خطر زلزله در منطقه مذکور صورت نگرفته بود. تنها نقشه زمین‌شناسی موجود از منطقه، یک نقشه در مقیاس (۱:۲۵۰۰۰۰) بوده [۴] که جزئیات اندکی از زمین‌شناسی منطقه را دربرداشت. اصولاً در آن زمان نقشه‌های پهنه‌بندی و ریزپهنه‌بندی خطر زلزله برای شهرهای مهم کشور نیز تهیه نشده بود. وقوع این زلزله و همچنین وقوع زلزله‌های مشابه در سال‌های بعد نشان داد که شناخت وضعیت لرزه‌خیزی کشور و گسل‌های فعال تا چه حد اهمیت دارد و لذا مطالعات مرتبط بعد از رخداد این زلزله با دقت بهتری انجام شد که منجر به تهیه نقشه‌های

یکی دیگر از مؤلفه‌های تأثیرگذار در مبحث پیشگیری از بحران، ساخت و ساز اصولی سازه‌ها می‌باشد. یکی از علل اصلی تخریب در زلزله بوئین‌زهر، آسیب‌پذیری بناها به دلیل نوع ساخت و ساز، بافت سنتی منطقه و خشت و گلی بودن بناها بوده است (شکل ۷) [۴].



شکل (۷): تخریب ساختمانی در بوئین‌زهر در اثر زلزله سال ۱۳۴۱/۴.

برجای ماندن تنها یک سازه که به صورت نسبتاً اصولی در بوئین‌زهر ساخته شده بود (شکل ۴) و همچنین آسیب‌پذیری به مساجد روستای دانسفهان (شکل ۵) و مدرسه روستای آراسنج (شکل ۶) در اثر زلزله بوئین‌زهر، همگی گواه این مطلب هستند که اگر در ساخت سازه‌های منطقه کمی از اصول ساخت و ساز پیروی می‌شد و یا حداقل از مصالح مناسب استفاده می‌گردید، بی‌شک آمار تلفات جانی و خسارات ساختمانی در حد قابل ملاحظه‌ای کاهش می‌یافت. اما دلایل عدم رعایت اصول ساخت و ساز را در دو موضوع می‌توان ارائه نمود: اول اینکه آیا آگاهی مردم در حدی بوده

ارائه آمار خسارات و تلفات پس از بحران‌ها می‌باشد. از این رو هر نهاد درگیر در صحنه نسبت به ارائه برآورد خود از اثرات زلزله رسماً اقدام می‌نماید. همچنین از معضلات عمده این زلزله، خاکسپاری اجساد بدون ثبت آمار مربوطه بوده است؛ به نحوی که اغلب اجساد بدون تشخیص هویت دفن شدند و این امر مشکلات زیادی از جمله مشخص نبودن محل دفن اجساد برای خانواده قربانیان را به همراه داشته است. مسلماً برآورد و اعلام میزان تلفات و صدمات بلافاصله پس از وقوع زمین‌لرزه نقش بسزایی در بسیج توان کشور، جذب کمک‌ها و بهبود عملیات واکنش اضطراری خواهد داشت و حتی سطح بحران (محلی، منطقه‌ای و یا ملی) و سیاست‌های امداد رسانی بر پایه این آمار اولیه تعیین می‌شوند.

۳- اقدامات انجام شده در حوزه مدیریت بحران

۳-۱- اقدامات انجام شده قبل از وقوع زلزله

پیش از وقوع زمین‌لرزه بوئین‌زهر، تنها نهاد مسؤؤل در زمینه مدیریت بحران مخاطرات طبیعی، جمعیت شیر و خورشید سرخ (هلال احمر فعلی) بود که پس از زلزله تربت-حیدریه در سال ۱۳۰۱ شمسی با کوشش و پیگیری دکتر امیراعلم تاسیس گردید [۱]. جمعیت شیر و خورشید سرخ نخستین سازمان خیریه ایران محسوب می‌شود که عهده‌دار وظایف مهم و متعددی در مسائل مربوط به امداد رسانی در حوادث غیرمترقبه، تأسیس بیمارستان و درمانگاه، تهیه دارو و تجهیزات پزشکی، تربیت پرستار، نگهداری از کودکان بی سرپرست، ارائه برنامه‌های ویژه برای جوانان و برخی فعالیت‌های عمرانی در داخل و خارج از کشور است [۱۱]. مهمترین و گسترده‌ترین عملیات کمک‌رسانی جمعیت در دهه چهل شمسی، کمک‌رسانی به زلزله‌زدگان زلزله بوئین‌زهر در شهریور ۱۳۴۱ بوده است. البته اقدامات این جمعیت عمدتاً پس از وقوع حادثه و در حوزه امداد و نجات متمرکز بوده است.

از نظر اقدامات مرتبط با پیشگیری (شامل برآورد پتانسیل خطر زلزله و مخاطرات زمین‌شناختی مرتبط با آن و نیز شناسایی وضعیت آسیب‌پذیری و کاهش ریسک)، با توجه به سطح دانش تخصصی کشور در مقطع زمانی مذکور،

۳-۲- اقدامات انجام شده پس از زلزله

بر اساس گزارشات موجود، امداد رسانی به مردم در مرحله اول توسط خود ساکنین منطقه صورت پذیرفت. اما همین امر با توجه به عدم وجود نیروهای آموزش دیده در بین مردم خطر آفرین بوده است. در برخی موارد نیز عملیات آواربرداری و امداد و نجات به صورت غیراصولی صورت گرفته، که نمونه‌ای از آن در شکل (۸) نشان داده شده است.



شکل (۸): عملیات امداد و نجات و آواربرداری توسط ساکنین منطقه [۱۳].

در تاریخ ۱۱ شهریور ۱۳۴۱، تمامی نهادها و ارگان‌های ذی‌ربط و نیز داوطلبان شهرهای اطراف مناطق زلزله‌زده به کمک هموطنان زلزله‌زده شتافتند. دولت نیز تلاش نمود تا با بسیج امکانات مرتبط با امداد و نجات و اسکان، امکاناتی را برای بهبود شرایط بازماندگان فراهم سازد. در این راستا، بیمارستان‌های بانک ملی، بازرگانان، ارتش، وزارت بهداشت و دانشگاه و شهرداری در اختیار مصدومان قرار گرفت. همچنین اکیپ‌های بهداشتی و امدادی با تمام تجهیزات لازم به فرمانداری قزوین اعزام شدند. این اکیپ‌ها خون و سرم برای نجات مصدومین همراه داشته و تلاش نمودند نسبت به درمان مصدومان اقدام نمایند.

علیرغم این تلاش‌ها وضعیت رسیدگی به مصدومان و بازماندگان در ساعات اولیه بعد از زلزله مناسب نبوده است، به طوری که سی ساعت پس از رخداد زلزله از سوی آیت‌الله سیدابوالحسن رفیعی حسینی، مرجع تقلید، تلگرافی به شاه مخابره شد که در آن از وضعیت موجود اظهار نگرانی شده بود و خواستار فعالیت جدی‌تر دستگاه حاکمیت در

است که نیاز به رعایت اصول ساخت و ساز را حس کنند و در ساخت خانه‌های خود این اصول را اعمال کنند؟ و مورد دوم اینکه آیا بسترسازی مناسبی جهت ساخت اصولی بناها در بازه زمانی قبل از زلزله وجود داشته است؟ با توجه به عدم وجود برنامه‌های لازم برای ارتقاء دانش همگانی در زمینه خطر وقوع زلزله و راهکارهای کاهش آسیب‌پذیری، پاسخ این سؤالات منفی می‌باشد. لازم به ذکر است که محدوده مکانی وقوع زلزله بوئین‌زهر در زمان مذکور دارای بافت غالب روستایی بوده و هنوز هم در اغلب روستاها ساخت و ساز بنا توسط مالک انجام شده و به اصول ساخت و ساز در این موارد کمتر پرداخته می‌شود. به علاوه هنوز هم در شهرها، ساخت و ساز اصولی به نوعی اجبار برای مالکین تبدیل شده و به وسیله اهرم‌های نظارتی، ساخت و سازها کنترل می‌شود. به موارد فوق می‌توان عدم وجود کارگران آموزش دیده در عرصه ساخت و ساز و نبود آیین‌نامه مناسب جهت طراحی و ساخت سازه مقاوم در برابر زلزله با توجه به شرایط بومی را نیز اضافه کرد. پس از وقوع زلزله مخرب دهم شهریور ۱۳۴۱ در بوئین‌زهر، ضرورت تدوین آیین‌نامه ایمنی ساختمان‌ها در برابر زلزله مورد توجه مسؤولان قرار گرفت و بعدها اولین آیین‌نامه در ارتباط با طرح و اجرای ساختمان‌های مقاوم در برابر زلزله با نام «آیین‌نامه ایمنی ساختمان‌ها در برابر زلزله» به همت دفتر فنی سازمان برنامه تدوین گردید. این آیین‌نامه هم اکنون تحت عنوان «آیین‌نامه ۲۸۰۰ ایران» (آیین‌نامه طرح و اجرای ساختمان‌های مقاوم در برابر زلزله) در اختیار همگان قرار دارد [۱۲].

در ضمن در زمان وقوع این زلزله نظام بیمه سوانح در کشور نیز نهادینه نشده بود و البته این مشکل در طول سال‌ها و دهه‌های بعد نیز به عنوان یکی از چالش‌های مدیریت بحران کشور مطرح بوده و هست. از این رو امکان جبران خسارات حاصله توسط شرکت‌های بیمه وجود نداشت و دولت و مردم محل مجبور به سرمایه‌گذاری در این زمینه به منظور بازسازی و بهسازی بافت‌های آسیب‌دیده گردیدند.

کمک به زلزله‌زدگان حضور یافتند و آمادگی خود را برای هر نوع کمک اعلام داشتند. یک بیمارستان صحرایی نیز توسط اکیپ‌های بین‌المللی در پادگان تیپ پنجم ارتش که در شمال قزوین و نزدیک مناطق زلزله‌زده قرار داشت، تأسیس گردید. مردم، شرکت‌ها و دولت ایتالیا نیز کمک‌های قابل توجهی به زلزله‌زدگان ایران ارائه نمودند [۹].

هر چند که کمک‌های زیادی برای زلزله‌زدگان جمع‌آوری و به منطقه ارسال گردید، لیکن توزیع کمک‌های مردمی فاقد نظم و انسجام لازم بوده است. بیشتر کمک‌ها به شهرستان بوئین‌زهرا ارسال گردید در حالیکه بسیاری از روستاهای آسیب‌دیده از دریافت به موقع کمک‌ها محروم بودند. در واقع نبود نظام توزیع کالاهای اساسی بعد از این زلزله مشکلات مضاعفی را برای بازماندگان ایجاد نمود.

به جز بحث جمع‌آوری و توزیع کمک‌های ارسالی به منطقه، در حوزه ارائه خدمات درمانی اضطراری نیز مشکلات متعددی در منطقه مشاهده شد. یکی از مسائلی که سبب شد عملیات امداد در ساعات اولیه پس از وقوع زلزله با اختلال مواجه شود، عدم امکان سرویس‌دهی مراکز امدادی و خدمات درمانی موجود در منطقه بعد از رخداد زلزله بود. با توجه به شدت زلزله و اصولی نبودن شرایط ساخت که در بخش‌های قبلی تشریح گردید، اغلب مراکز درمانی نیز در اثر زلزله ویران شدند و نتوانستند کمک شایانی در عملیات امداد نمایند (شکل ۹). این امر باعث ایجاد تاخیرهای بیشتری در رسیدگی به اوضاع مصدومانی که از زیر آوار نجات می‌یافتند، گردید.



شکل (۹): تخریب درمانگاهی در دانشفهان در اثر زلزله [۴].

رسیدگی به اوضاع منطقه گردیدند [۹]. همچنین در روز دوشنبه ۱۲ شهریور ماه آیات عظام سیدمحمدهادی میلانی، میرزا احمد خراسانی و فقیه سبزواری با صدور اعلامیه مشترکی مساعی عمومی مردم را جهت کمک به زلزله‌زدگان خواستار شدند. متعاقباً آیات عظام سیدکاظم شریعتمداری، سیدمحمدرضا گلپایگانی و شهاب‌الدین مرعشی نجفی نیز درباره لزوم کمک مردم به زلزله‌زدگان فتاوی جداگانه‌ای صادر کردند. در واقع عمق فاجعه چنان وسیع بود که حل مشکلات به بسیجی همگانی نیاز داشت. البته حکومت قادر به این کار نبود، چرا که اعتماد لازم و کافی به آن وجود نداشت. از این رو جدای از مساعی مراجع عظام تقلید که نقش مهمی در جمع‌آوری کمک‌های مردمی داشتند، جهان پهلوان تختی نیز در روز ۱۴ شهریور در نامه‌ای به روزنامه کیهان، آمادگی خود را جهت جمع‌آوری اعانه برای زلزله‌زدگان اعلام کرد. مردم از دور و نزدیک خودشان را به غلامرضا تختی رساندند و در حد توانایی خودشان کمک می‌کردند. مردم انواع ظروف، وسایل منزل، طلا، جواهر و سایر اقلام مورد نیاز را به تختی سپردند تا به زلزله‌زدگان برسانند [۱۴]. تجار و کسبه بازار تهران نیز یکصد کامیون خواروبار به زلزله‌زدگان کمک کردند. جمع‌آوری کمک‌های مردمی چندین روز طول کشید و مستقیماً به بوئین‌زهرا برده شد و بین زلزله‌زدگان تقسیم گردید.

کمک‌های بین‌المللی نیز در سطح وسیعی به ایران روانه شد. سه روز پس از زلزله، صلیب‌سرخ بین‌المللی برای کمک به زلزله‌زدگان ایران جلسه فوق‌العاده تشکیل داد و متعاقب آن اکثر کشورها و مؤسسات خیریه آمادگی خود را جهت کمک به زلزله‌زدگان و مصیبت‌دیدگان زلزله ایران اعلام داشتند. ۲۸ هواپیمای آمریکایی حامل ۱۰۰۰۰ پتو و ۱۰۰۰ چادر به تهران اعزام شدند و یک بیمارستان یکصد تختخوابی بسیار کامل و مجهز به کلیه وسایل و یک‌دستگاه تصفیه آب و دو هلی‌کوپتر ارتشی در روزهای بعد به تهران رسید. ظهر روز جمعه، ۱۶ شهریور، نماینده سازمان ملل متحد در ایران و نمایندگان یونسف و سازمان جهانی خواروبار و کشاورزی وابسته به سازمان ملل متحد در دفتر کار دکتر ریاحی وزیر بهداشتی وقت و رییس کمیته اجرایی

داشت. مزیت اصلی آن ساخت و ساز اصولی بناها از نظر فنی بود. اما در بازسازی بناها اغلب کارشناسان ساخت مسکن به صورت سری‌سازی، ردیفی و بیرون از بافت قدیمی، را توصیه می‌کردند. این امر به دلیل مشکلات آواربرداری، تنوع معماری سنتی و تنوع بناها صورت گرفت. در بسیاری از روستاها دولت با تهیه طرح و نقشه‌ای که به بافت سنتی روستا در آن کمتر توجه می‌شد و با رعایت نکاتی نظیر مسائل بهداشتی (مثل دور کردن آغل‌ها از محل‌های مسکونی، جدا کردن راه‌های ورود و خروج دام و انسان و ...)، اقدام به احداث مسکن کرد. پیمانکاران نیز که اغلب شهری بودند، ساختمان‌ها را پس از احداث در اختیار دولت قرار داده و تعهدی در قبال ساکنین نداشتند، لذا مسائل فرهنگی و بافت روستا برای آنان نیز حائز اهمیت نبود. در نتیجه عدم تناسب بین مسکن ایجاد شده و فرهنگ روستایی باعث شد تا در مواردی روستاییان تغییرات اساسی در ساختمان‌های احداث شده دادند و یا آن را نپذیرفتند و بدین ترتیب برخی از ساختمان‌های بازسازی شده به تدریج به ویرانه‌ای تبدیل شد [۱۵].

۴- نتیجه‌گیری

همان‌طور که ذکر شد، زلزله بوئین‌زهرها به واسطه جنبش گسل ناشناخته‌ای که بعدها به نام ایپک ثبت گردید، رخ داده است. این زلزله نشان داد که شناخت کافی از وضعیت زمین‌ساختی کشور وجود ندارد ولی علیرغم ایجاد این حساسیت در نهادهای ذیربط، باز هم مشاهده می‌گردد که رویدادهای لرزه‌ای بعد از این زلزله (نظیر طیس ۱۳۵۷، منجیل ۱۳۶۹ و بم ۱۳۸۲) نیز در اثر جنبش گسل‌های ناشناخته رخ دادند. این وضعیت نشان می‌دهد با وجود پیشرفت‌های انجام شده بعد از این زلزله در حوزه شناخت مخاطرات، هنوز هم احتمال وقوع زلزله‌های بزرگ در اثر جنبش گسل‌های ناشناخته، با توجه به وضعیت زمین‌ساختی کشور و وجود ساختارهای پیچیده زمین‌ساختی پنهان، چندان دور از ذهن نیست. همچنین علیرغم اینکه حدود ۵۰ سال از وقوع زلزله بوئین‌زهرها گذشته است، هنوز در محدوده وقوع زلزله بوئین‌زهرها و

همچنین مشکلاتی نیز در زمینه اسکان اضطراری و در سایر حوزه‌های مرتبط با واکنش اضطراری گزارش شده‌اند که به دلیل نبود مستندات لازم چندان قابل بررسی نمی‌باشند. در واقع ضعف در مستندسازی اتفاقات و اقدامات بعد از رخداد این زلزله را می‌توان به‌عنوان یکی از مهمترین مشکلات مرتبط با موضوع مدیریت بحران در این زلزله مورد بررسی قرار داد.

۳-۳- بازسازی

بازسازی در مناطق زلزله‌زده، توسط مردم محل، ارگان‌های داخلی و بین‌المللی انجام شد. عمق و گستردگی سانحه از یک طرف و حرکت نهادهای مدنی در آن دوره موجب جلب مشارکت مردم نه تنها در دوره امداد و اسکان موقت بلکه حتی در بازسازی مناطق آسیب‌دیده از زلزله شد. در روز یکشنبه هجدهم شهریور ماه بنا به دستور حکومت وقت، سازمان برنامه، شیر و خورشید سرخ و ارتش موظف شدند با همکاری یکدیگر طرح‌هایی برای ساخت مسکن جهت بازسازی مناطق زلزله‌زده تهیه کنند. به‌عنوان مثال، یکی از روستاهایی که در اثر زلزله ویران شد روستای سگزآباد بود که توسط ارتش به‌عنوان یک نمونه از نو ساخته شد و به همین دلیل بعدها نام "ارتش آباد" را برای آن انتخاب کردند. سازمان‌های بین‌المللی و برخی از دولت‌های خارجی، به همراه سازمان‌های صنفی و مردمی نیز در بازسازی مناطق آسیب‌دیده نقش مهمی ایفا کردند، اما شیوه‌های مورد استفاده توسط این گروه‌ها، باعث نادیده گرفتن نیازهای روستاییان حادثه دیده در برخی زمینه‌ها بود. به‌عنوان مثال هلند که یکی از کشورهای کمک‌کننده در برخی از روستاها از جمله دوزج در بخش خرقان ساوه بود، اقدام به بازسازی کامل روستای مذکور کرد. علیرغم فعالیت‌های موثر این کشور، اقدامات انجام شده توسط آن با شرایط فرهنگی و اقتصادی و اجتماعی روستایی ایران، منطبق نبوده و ساختمان‌های احداثی با بافت موجود روستا هماهنگ نبود. شایان ذکر است که در دوره بازسازی مناطق زلزله‌زده، برای اولین بار از کارشناسان و متخصصان ساختمان در احداث بناهای خسارت دیده استفاده شد. این امر مزایا و معایبی به همراه

کشور، مردم در عرصه جستجو و امداد و نجات حضور فعال داشته‌اند. البته این امر با توجه به عدم آموزش مناسب، در برخی موارد باعث تشدید صدمات و وخیم‌تر شدن اوضاع مصدومان گردیده است. چنین مشکلی در رویدادهای لرزه‌ای سال‌های بعد نیز مشاهده شده است و نشان می‌دهد که بسیج مردم و آموزش آنها قبل از وقوع سوانح بزرگ تا چه حد می‌تواند در کاهش صدمات و تلفات ناشی از سوانح نقش مهمی داشته باشد. در زمینه جمع‌آوری و توزیع کمک‌ها نیز تجارب مفیدی در این زلزله حاصل شد. ورود مراجع عظام و جهان پهلوان تختی در این عرصه باعث افزایش کمک‌های مردمی به زلزله‌زدگان شد. البته علیرغم جمع‌آوری کمک‌های مناسب، توزیع اقلام در بین بازماندگان چندان مناسب نبود. با وجود مشاهده مشکلات متعدد در این زلزله، اقدام اساسی در جهت بهبود اوضاع در سال‌های بعد صورت نگرفت و در نتیجه مشکلات مشابه در رویدادهای لرزه‌ای سال‌های بعد به‌خصوص زلزله‌های منجیل (۱۳۶۹) و بم (۱۳۸۲) نیز گزارش شده است که نیاز کشور در جهت تدوین برنامه اجرایی مناسب در این حوزه را آشکار می‌سازد. در سایر حوزه‌های مرتبط با واکنش اضطراری نظیر اطلاع‌رسانی، بهداشت و درمان، ارتباطات، تدفین، اسکان اضطراری و موارد دیگر نیز ضعف‌های مشاهده شده در این زلزله، منجر به بهبود وضعیت نظام واکنش اضطراری به صورت کارآمد و اجرایی نگردید و از این رو بسیاری از چالش‌های مشاهده شده در این رویداد در زلزله‌های بعدی نیز تکرار گردید و هم‌اکنون نیز احتمال مشاهده این مشکلات، در صورت وقوع زلزله‌ای بزرگ و ویرانگر، چندان دور از ذهن نمی‌باشد.

در حوزه بازسازی اولین مسأله در این زلزله عدم وجود رویه یکسان و استاندارد در ارزیابی اثرات زلزله بوده است. درصد‌های اعلام شده از وضعیت آسیب‌دیدگی توسط ارزیاب‌های محلی در برخی موارد به حدی متفاوت بوده است که برنامه‌ریزی برای تخصیص وام‌های بازسازی یا کمک‌های بلاعوض به بازماندگان را با مشکل مواجه می‌نموده است. هم‌اکنون نیز در این حوزه چالش‌های مشابهی وجود دارد و حتی در زلزله‌های اخیر نظیر بم

حتی در برخی شهرهای اصلی استان قزوین و سایر استان‌های کشور مطالعات ریزپهنه‌بندی لرزه‌ای انجام نشده است. همچنین اطلاعات مرتبط با وضعیت آسیب‌پذیری مستحدثات در برابر زلزله‌های احتمالی نیز چندان در دسترس نمی‌باشد که عزمی ملی برای جمع‌آوری و تحلیل این اطلاعات را می‌طلبد.

در حوزه آمادگی برای مواجهه با اثرات بحران نیز مشاهده شد که پس از وقوع این زلزله مرکز فرماندهی عملیات واکنش اضطراری یکپارچه‌ای در منطقه وجود نداشته است و هر دستگاه به‌صورت انفرادی عمل می‌نموده است. چنین وضعیتی در زلزله‌های بزرگ بعد از این رخداد نیز دیده شده است. البته در سال‌های اخیر با ایجاد سازمان مدیریت بحران به‌نظر می‌رسد این مشکل تا حدودی مرتفع شده است، اما امکان ارزیابی اثربخشی نظام فعلی نیز در حال حاضر چندان میسر نمی‌باشد. در حوزه آموزش‌های همگانی و تخصصی نیز دیده شد که مردم و افراد شاغل در ساخت و ساز در سطح منطقه، فاقد اطلاعات لازم در خصوص خطر زلزله و روش‌های کاهش اثرات آن بوده‌اند. چنین وضعیتی علیرغم فعالیت‌های انجام شده در طول سال‌های بعد نیز همچنان در اغلب مناطق روستایی و حتی شهرهای بزرگ و کوچک کشور نیز وجود دارد و لزوم فعالیت بیشتر نهادها و دستگاه‌های ذیربط را در بهبود آگاهی عمومی و دانش تخصصی آشکار می‌سازد. در حوزه بیمه نیز فعالیت جدی و همه‌جانبه‌ای بعد از رخداد این زلزله صورت نگرفته است و ضروری است نظام جامع بیمه سوانح در کشور سازماندهی و اجرایی گردد. البته یکی از عوامل این کم‌توجهی، عدم امکان تخمین مناسب خسارات و تلفات ناشی از زلزله برای مناطق مختلف کشور به دلیل ضعف اطلاعات موجود از وضعیت مستحدثات می‌باشد که این امر باعث می‌شود شرکت‌های بیمه به جهت ریسک بالا وارد این حوزه نشوند.

در زلزله بوئین‌زهرا، حوزه واکنش اضطراری از بخش‌های حائز اهمیت بوده و مهمترین نقش را در فرآیند مدیریت بحران در مقطع زمانی مذکور داشته است.

در این زلزله نیز نظیر تمامی زلزله‌های رخ داده در

و تلفات ناشی از زلزله بر اساس اولویت‌های منتج از اجرای این طرح‌ها فراهم شود.

۶- مراجع

1. Amini-Hosseini, K. and Hosseinioon, S. (2012). Evaluation of recent developments in laws and regulations for earthquake risk mitigation and management in Iran. *Risk, Hazards & Crisis in Public Policy*, 3(1).
۲. ساسانی، م. (۱۳۸۹). *استفاده از روش عددی اجزاء محدود در شناخت رفتار مکانیکی گسل‌های امتدادلغز*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس.
3. Zaré, M. (2003). Seismotectonic of south Ghazvin plain and stress situation in the Buin-Zahra 1962 and Changureh 2002 earthquakes prone areas, Fourth International Conference of Earthquake Engineering and Seismology, Tehran, Iran.
4. Ambraseys, N.N. (1963). The Buin-Zahra (Iran) earthquake of September, 1962 a field report, *Bulletin of the Seismological Society of America*, 53(4), 705-740.
۵. سایت پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله به آدرس الکترونیکی (<http://www.iiees.ac.ir>)
۶. امبرسز، ن.ن. و ملویل، پ.ج. (۱۳۷۰). تاریخ زمین‌لرزه‌های ایران، ترجمه ابوالحسن رده، انتشارات آگاه.
7. New Castle Newspaper (1962). Nations rushing all possible aid into Iran today, page 1.
8. Ellensburg Daily Record (1962). Quake victims exceed fears, page 1
۹. روزنامه الکترونیکی ۱۵ خرداد (۱۳۹۰). بازبینی در تاریخ ۳۱ اردیبهشت ۱۳۹۱، <http://15khorrad42.ir>
۱۰. وب سایت مرکز تحقیقات مخاطرات جهانی <http://www.emdat.be/search-details-disaster-list>
۱۱. وبگاه جمعیت هلال احمر ایران (بازبینی در تاریخ ۲ خرداد ۱۳۹۱). تاریخچه جمعیت هلال احمر ایران، <http://www.rcs.ir>
۱۲. سایت تخصصی ایران سازه <http://www.iransaze.com>
۱۳. آرشیو روزنامه اطلاعات، شهریور ۱۳۴۱.
۱۴. فاطمی نویسی، س.ع. (۱۳۷۷). زندگی و مرگ تختی

(۱۳۸۲) و سیلاخور (۱۳۸۵)، چالش‌های مذکور منجر به عدم تخصیص اعتبارات به‌صورت کافی و صحیح در بین بازماندگان گردید. از دیگر معضلات در حوزه بازسازی در زلزله بوئین‌زهر، عدم تطابق الگوهای ساخت و ساز با عوامل فرهنگی و اجتماعی ساکنان بوده است. البته این مشکل در مورد زلزله‌های بعدی تا حدی مرتفع شد و در مورد زلزله‌های بم (۱۳۸۲) و سیلاخور (۱۳۸۵) تاحدودی به الگوهای بومی و منطقه‌ای نیز توجه لازم مبذول گردید. از این رو به نظر می‌رسد تدوین برنامه‌های بازسازی مبتنی بر شرایط بومی و اجتماعی، قبل از وقوع سوانح بزرگ، می‌تواند چالش‌های ناشی از عدم تطابق الگوهای اجرایی با شرایط فرهنگی منطقه را به حداقل برساند.

نکته دیگری که در این قسمت لازم است به آن اشاره شود، کم توجهی به بازسازی وضعیت اقتصادی و معیشتی بازماندگان است. در زلزله بوئین‌زهر و حتی رویدادهای بعد از آن، بیشترین توجهات به بازسازی مسکن معطوف بوده است حال آن‌که بازسازی محل اشتغال بازماندگان (نظیر کارگاه‌ها، محل کسب و کار و حتی محل نگهداری دام و طیور)، می‌تواند به برگشت وضعیت منطقه به حالت عادی کمک شایانی نماید؛ در حالی که این امر معمولاً مورد غفلت قرار گرفته است.

۵- پیشنهادات

علیرغم اینکه زلزله بوئین‌زهر در سال ۱۳۴۱ و حدود ۵۰ سال قبل رخ داده است، با این وجود مشاهده می‌گردد که بسیاری از مشکلات ایجاد شده در این زلزله در رویدادهای لرزه‌های سال‌های بعد نیز تکرار شده‌اند. این مسأله حکایت از عدم توجه کامل به حوزه‌های مرتبط با مدیریت جامع بحران در سال‌های بعد از این زلزله دارد. از این‌رو ضروری است که طرح‌های جامع پیشگیری و مدیریت بحران در سطوح محلی تا ملی در کشور تهیه و به اجرا گذاشته شوند تا ضمن شناخت وضعیت مخاطرات و آسیب‌پذیری نقاط مختلف کشور، امکان برنامه‌ریزی برای کاهش صدمات

در آینه اسناد، جهان کتاب.

۱۵. طالب، م. (۱۳۸۰). بررسی مشارکت روستائیان در
بازسازی مناطق زلزله‌زده، مجله‌نامه علوم اجتماعی، ۱۸،
۱۶۴-۱۳۳.

۷- پانویس

۱-*Ipak*