

**گزارش زمین لرزه ۲۱ آبان ماه ۱۳۹۶ سرپل ذهاب  
استان کرمانشاه (ویرایش پنجم)**

**جلد چهارم  
مدیریت بحران**

۵ دی ماه ۱۳۹۶



پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله

## عناوین جلدها

- ۱-۳۶ جلد اول: جنبه‌های زلزله‌شناسی  
فصل اول: جنبه‌های زلزله‌شناسی
- ۳۷-۱۲۱ جلد دوم: پدیده‌های ژئوتکنیکی  
فصل دوم: اثرات ساختگاهی  
فصل سوم: ناپایداری‌های زمین‌شناختی و ژئوتکنیکی ناشی از زمین‌لرزه
- ۱۲۲-۳۸۷ جلد سوم: سازه و شریان‌های حیاتی  
فصل چهارم: ارزیابی سریع ساختمان‌ها  
فصل پنجم: ساختمان‌های بتن آرمه  
فصل ششم: عملکرد ساختمان‌های با اسکلت فولادی  
فصل هفتم: ساختمان‌های مصالح بنایی  
فصل هشتم: عملکرد ساختمان‌های مسکن مهر  
فصل نهم: بررسی موردی علل تخریب دو ساختمان فولادی کنار هم  
فصل دهم: شریان‌های حیاتی  
فصل یازدهم: سازه‌های صنعتی  
فصل دوازدهم: عملکرد لرزه‌ای امکانات فیزیکی شبکه درمان  
فصل سیزدهم: رفتار انواع سازه مدارس  
فصل چهاردهم: رفتار اعضای غیرسازه‌ای
- ۳۸۸-۴۳۱ جلد چهارم: مدیریت بحران  
فصل پانزدهم: بررسی مقدماتی فرایند مدیریت بحران

## فهرست مطالب جلد چهارم

صفحه	عنوان
	فصل پانزدهم: بررسی مقدماتی فرایند مدیریت بحران
۳۸۸	۱-۱۵- مقدمه
۳۸۸	۲-۱۵- بررسی تلفات و مصدومان ناشی از زلزله
۳۹۰	۳-۱۵- بررسی میزان آمادگی برای مواجهه با اثرات زلزله
۳۹۰	۱-۳-۱۵- وضعیت سازماندهی و برنامه ریزی برای مدیریت بحران
۳۹۴	۲-۳-۱۵- میزان آگاهی عمومی از خطر زلزله و وضعیت آموزش همگانی
۳۹۷	۳-۳-۱۵- وضعیت آموزش تخصصی
۳۹۷	۴-۳-۱۵- تشکیلات محله محور
۳۹۸	۵-۳-۱۵- بررسی وضعیت بیمه سوانح در منطقه
۳۹۸	۴-۱۵- بررسی وضعیت مدیریت واکنش اضطراری در زلزله سرپل ذهاب
۳۹۹	۱-۴-۱۵- جستجو و نجات
۴۰۲	۲-۴-۱۵- تریاژ و بهداشت و درمان
۴۱۰	۳-۴-۱۵- اسکان اضطراری
۴۱۵	۴-۴-۱۵- تامین و توزیع اقلام ضروری
۴۱۸	۵-۴-۱۵- ترافیک و حمل و نقل
۴۱۹	۶-۴-۱۵- اطلاع رسانی و هشدار
۴۱۹	۱-۶-۴-۱۵- اطلاعات مربوط به وقوع زلزله
۴۲۰	۲-۶-۴-۱۵- نحوه اطلاع رسانی
۴۲۱	۷-۴-۱۵- مشارکت مردم
۴۲۲	۸-۴-۱۵- امور امنیتی
۴۲۳	۹-۴-۱۵- مسائل مرتبط با آتش سوزی و نشت مواد خطرناک
۴۲۳	۱۰-۴-۱۵- تامین سلامت روانی و اجتماعی
۴۲۵	۵-۱۵- بررسی اقدامات انجام شده در حوزه اسکان موقت و بازسازی

۴۲۵	۱۵-۵-۱- بررسی وضعیت اسکان موقت
۴۲۸	۱۵-۵-۲- آواربرداری
۴۲۹	۱۵-۵-۳- نکات حائز اهمیت در برنامه‌ریزی فرآیند بازسازی زلزله



## فصل پانزدهم

# بررسی مقدماتی فرایند مدیریت بحران

کامبد امینی حسینی  
محمد رضا قائم‌مقامیان  
بابک منصوری

همکاران:

هومن معتمد، عرفان فیروزی، یاسمین ایزدخواه، فرخ پارسی‌زاده، محمد زمان و محمد حسینی

## ۱-۱- مقدمه

زمین‌لرزه سرپل‌ذهاب با بزرگای  $7/3$  در ساعت  $21/48$  به وقت محلی در بیست و یکم آبان‌ماه ۱۳۹۶ در نزدیکی شهر ازگله در استان کرمانشاه واقع در شمال غرب ایران به وقوع پیوست. این زلزله منجر به تخریب بخش‌های وسیعی از شهر سرپل‌ذهاب و بسیاری از شهرها و روستاهای استان کرمانشاه گردید. قدرت زلزله به قدری زیاد بود که تا صدها کیلومتر از کانون زلزله (حتی در تهران) لرزش‌های آن احساس شد.

تیم شناسایی پژوهشگاه در حوزه مدیریت خطرپذیری و بحران به منظور پایش و بررسی روند اجرای اقدامات مرتبط با مدیریت بحران، بازدیدهایی را در دو مرحله (یکی بلافاصله بعد از رخداد زلزله و دومی به فاصله حدود ۲۰ روز بعد) از مناطق آسیب‌دیده انجام داد. همچنین برخی مستندات موجود و گزارشات منتشر شده و منابع رسانه‌ای نیز در این بازه زمانی مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج جمع‌بندی اولیه فرایند مدیریت بحران براساس این بررسی‌ها در این گزارش ارائه شده است.

## ۱۵-۲- بررسی تلفات و مصدومان ناشی از زلزله

در اثر زلزله سرپل‌ذهاب حداقل هشت شهر (قصرشیرین، ازگله، ثلاث باباجانی، گیلان‌غرب، سرپل‌ذهاب، دالاهو، اسلام‌آباد غرب و جوانرود) و ۱۹۳۰ روستا دچار آسیب گردیدند. طبق آمار ارائه شده توسط پزشکی قانونی تا روز ۹۶/۹/۱۸ بالغ بر ۵۷۹ نفر در اثر زلزله کشته شدند و هزاران نفر نیز مصدوم گردیدند. از این تعداد شهرستان سرپل‌ذهاب با ۵۱۸ کشته بیشترین تلفات را داشته و بعد از آن شهرستان‌های ثلاث باباجانی با ۲۳ تن، کرد (دالاهو) با ۱۹ تن، قصرشیرین با ۱۶ تن، اسلام‌آباد غرب با ۱ تن و کرمانشاه با ۱ تن در جایگاه بعدی قرار دارند (شهر یکی از جانباختگان به دلیل مجول‌هویه بودن مشخص نشده است).

علیرغم اینکه تلفات این زلزله در مقایسه با زلزله‌های بزرگ سه دهه اخیر کشور (نظیر زلزله ۱۳۶۹ منجیل- رودبار و زلزله ۱۳۸۲ بم) نسبتاً محدود می‌باشد، لیکن در این رویداد لرزه‌ای نیز آمار دقیقی از تعداد تلفات و مصدومان زلزله و پراکندگی آنها در روستاها و شهرستان‌های مختلف وجود ندارد و منابع مختلف ارقام متفاوتی را در زمان‌های مختلف بعد از رخداد زلزله در این رابطه ارائه نموده‌اند که ارزیابی دقیق صحت این آمار در حال حاضر چندان میسر نیست. یکی از مهمترین علل این مشکل نبود زیرساخت‌های مورد نیاز برای جمع‌آوری و انتقال سریع اطلاعات به مراجع ذیربط به سبب نبود برنامه قبلی و مشکلات ایجاد شده در شبکه‌های مخابراتی است. این مشکلات باعث شد تا ساعت‌ها بعد از رخداد زلزله ابعاد حادثه و تعداد قربانیان مشخص نباشد. خبرگزاری‌ها در حالیکه کانون زلزله را ابتدا شهر حلبچه در عراق اعلام می‌داشتند، به نقل از رییس سازمان مدیریت بحران کشور، صدمات جانی زلزله را دقایقی بعد از رخداد آن (در ساعت ۱۰:۳۰ شب

حادثه) محدود به تعدادی مجروح زیر آوار در قصرشیرین اعلام نمودند. به تدریج اخبار مربوط به آمار تلفات و مصدومیت‌ها در ساعات بعد افزایش یافت، بطوریکه در ساعت ۸:۱۹ صبح روز بعد (۲۲ آبان) تعداد قربانیان به نقل از آقای محمودیان مدیرکل مدیریت بحران استان کرمانشاه حدود ۲۰۰ نفر اعلام شد؛ در حالیکه تا آن لحظه بیش از دو برابر این تعداد جان خود را از دست داده بودند. در آمار ارائه شده در ساعت ۱۱:۴۰ به نقل از پزشکی قانونی استان کرمانشاه نیز تعداد تلفات ۳۴۶ نفر اعلام شد. خبرگزاری‌ها همچنین به نقل از سخنگوی وزارت بهداشت تا ساعت ۱۱ روز ۲۲ آبان ماه تعداد مصدومین را ۵۳۴۶ نفر اعلام نمودند. طبقاً برآورد دست‌پایین تلفات و مصدومان زلزله باعث تاخیر در بسیج امکانات مورد نیاز در منطقه آسیب‌دیده خواهد شد و زمان طلایی برای نجات جان قربانیان از دست خواهد رفت. عمده دلایل ارائه آمار متناقض در این زلزله را می‌توان به شرح زیر فهرست نمود:

- در برخی از روستاها متوفیان بدون ثبت در پزشکی قانونی یا ثبت احوال دفن شده‌اند. این مساله به تدریج در حال بررسی از سوی مقامات ذیربط بوده و به همین دلیل آمار کشته‌شدگان همه روزه رو به افزایش است؛

- تنوع قومیتی در منطقه و رسوم مختلف اقوام باعث شده است که فرایند تدفین با روش‌های مختلف انجام شود و امکان رصد آن از مرجعی واحد وجود نداشته باشد؛

- برنامه‌ای برای ثبت و ضبط اطلاعات مرتبط با متوفیان و مصدومان ناشی از زلزله در حال حاضر وجود ندارد و آمارهای موجود به سختی گردآوری و جمع‌بندی می‌گردند؛

- مصدومان ناشی از زلزله توسط مراجع مختلف یا مردم عادی با وسایط نقلیه مختلف به بیمارستان‌ها یا مراکز درمانی مختلف اعزام شده‌اند. هرچند در برخی بیمارستان‌ها در بدو ورود تریاژ و ثبت جزییات مربوط به مصدومان انجام شده است، لیکن در برخی موارد خدمات‌رسانی به مصدومان بدون ثبت در مرکز درمانی انجام شده است. لذا آمار صحیحی از کل افراد تحت پوشش در مراکز درمانی در دست نیست؛

- دلایل فوت یا مصدومیت قربانیان زلزله در هیچ مرجع درمانی یا مدیریتی ثبت نشده است. لذا امکان تشخیص علت مصدومیت یا فوت افراد (خفگی، خونریزی شدید، قطع عضو، آسیب به جمجمه، لهیدگی یا Crush Syndrom و...) مشخص نشده است. متأسفانه این اطلاعات که برای توسعه توابع مرگ و میر در کشور بسیار حیاتی بوده است، در این رویداد لرزه‌ای نیز به درستی به ثبت نرسیدند.

البته در خصوص مصدومانی که در بیمارستان‌های شهر کرمانشاه بستری شده‌اند، آمار بهتری وجود دارد و نوع مصدومیت‌ها با توجه به خدماتی که به آنها ارائه شده است تا حدودی قابل ارزیابی است؛

- طبق نظر مسئولان بیمارستان‌های مورد بررسی، برخی افرادی که به عنوان آسیب‌دیده از زلزله به مراکز درمانی مراجعه نموده‌اند، مصدومان ناشی از سوانح دیگر (نظیر رانندگی) بوده و یا از قبل دارای بیماری‌های دیگری بوده‌اند که برای استفاده از خدمات رایگان مراکز درمانی به عنوان آسیب‌دیده از زلزله خود را معرفی نموده‌اند و مراکز درمانی نیز با توجه به شرایط موجود در این خصوص سخت‌گیری نکرده و ارائه خدمات داشته‌اند.

لازم به ذکر است که با توجه به بزرگای و شدت زلزله، ابتدا تصور بر این بود که تعداد زیادی از هموطنان به واسطه زلزله آسیب دیده‌اند. البته با توجه به آمار موجود، به نظر می‌رسد که خوشبختانه بسیاری از مردم به واسطه رخداد پیش‌لرزه قبل از زلزله اصلی هوشیار بوده و برخی نیز از منازل خارج شده بودند. به همین دلیل آمار تلفات علیرغم گستردگی آسیب‌های وارده به مستحدثات در منطقه تحت تاثیر زلزله، نسبتاً محدود بوده است. این مساله مورد تایید برخی از ساکنین روستاها و شهرهای آسیب‌دیده نیز بوده است.

### ۱۵-۳- بررسی میزان آمادگی برای مواجهه با اثرات زلزله

فعالیت‌های مختلفی برای توانمندسازی مدیریت بحران و ارتقای آمادگی و ارائه آموزش‌های مورد نیاز به مردم و مسئولان برای پیشگیری از اثرات زلزله و مواجهه با بحران ناشی از آن در دو دهه اخیر بخصوص بعد از وقوع زلزله بم (۱۳۸۲) به اجرا در آمده است. به منظور بررسی اثربخشی این اقدامات، نتایج حاصله در این رابطه براساس شواهد بررسی شده در زلزله سرپل ذهاب مورد بررسی قرار داده شده است که خلاصه‌ای از آن به شرح زیر مورد بحث قرار می‌گیرد.

### ۱۵-۳-۱- وضعیت سازماندهی و برنامه‌ریزی برای مدیریت بحران

مهمترین تحولی که در نظام مدیریت بحران کشور برای ساماندهی و برنامه‌ریزی اقدامات مرتبط با کاهش ریسک و مدیریت بحران تا پیش از وقوع این زلزله به انجام رسید، تصویب سیاست‌های کلی نظام در مورد پیشگیری و کاهش خطرات ناشی از سوانح طبیعی و حوادث غیرمترقبه در مجمع تشخیص مصلحت نظام و ابلاغ آن توسط مقام معظم رهبری در سال ۱۳۸۴ و همچنین تصویب لایحه تشکیل سازمان مدیریت بحران کشور در سال ۱۳۸۷ می‌باشد. البته قانون تشکیل سازمان مدیریت بحران کشور به صورت آزمایشی برای مدت ۵ سال تصویب شده بود و بعد از آن نیز برای دو سال نیز تمدید گردید. اصلاحیه قانون مذکور در مجلس شورای اسلامی در دست بررسی بوده است که زلزله کرمانشاه اتفاق می‌افتد.



علیرغم وجود این خلاء قانونی، سازمان مدیریت بحران کشور و زیرمجموعه‌های آن در استان‌های کرمانشاه، ایلام و کردستان و همچنین کلیه نهادهایی که بصورت مستقیم یا غیرمستقیم در فرایند مدیریت بحران نقش دارند در ساعات اولیه بعد از رخداد زلزله فعال گردیده و اتاق بحران در سطوح مختلف ایجاد شده است. در شهر تهران جلسات سازمان مدیریت بحران کشور ساعاتی پس از رخداد زلزله با حضور وزیر کشور، رییس سازمان مدیریت بحران کشور و نمایندگان دستگاه‌های ذیربط برگزار گردید. در این جلسه ضمن بررسی اطلاعات مرتبط با زلزله، تصمیماتی درخصوص ارائه خدمات مورد نیاز آسیب‌دیدگان اتخاذ گردید.

در استان کرمانشاه نیز جلسات ستاد مدیریت بحران استان با حضور مدیرکل مدیریت بحران استان به فاصله کمتر از یک ساعت پس از رخداد زلزله در محل استانداری کرمانشاه برگزار شد و نمایندگان دستگاه‌ها ذیربط در این ستاد برای برنامه‌ریزی در خصوص اقدامات مورد نیاز گردهم آمدند (شکل ۱۵-۱). بنا به اظهارات مدیرکل مدیریت بحران استان، به واسطه رخداد پیش‌لرزه حساسیت‌هایی در سطح استان در خصوص احتمال رخداد زمین‌لرزه بزرگتر ایجاد شده بود و از این رو بسیج دستگاه‌های عضو ستاد در فاصله کوتاهی پس از رخداد زلزله امکان‌پذیر شد.



شکل ۱۵-۱- مرکز عملیات مدیریت بحران استان کرمانشاه واقع در استانداری کرمانشاه که بلافاصله بعد از زلزله فعال شده است هرچند دستگاه‌های متولی مدیریت بحران در سطوح ملی تا استانی تلاش زیادی برای تسریع در فرایند خدمات‌رسانی به آسیب‌دیدگان زلزله داشتند، لیکن چالش‌های زیادی در این بخش قابل مشاهده بود که مهمترین آنها به شرح زیر می‌باشند:

- نبود مرکز فرماندهی واکنش اضطراری در شهرهای آسیب‌دیده از زلزله (بخصوص سرپل‌ذهاب و اسلام‌آبادغرب) باعث شد تا امکان فرماندهی عملیات بصورت محلی میسر نباشد. آسیب‌دیدگی

زیرساخت‌هایی که می‌بایست در زمان بحران برای تسهیل فرماندهی عملیات مورد استفاده قرار گیرند نیز مزید بر علت شد. همچنین قطع برق، آسیب‌دیدگی اغلب شبکه‌های مخابراتی زمینی و موبایل، نبود شبکه مخابراتی اضطراری و بسیاری موارد دیگر سبب شد اطلاعات به موقع و صحیح از وضعیت شهرها و روستاهای آسیب دیده در ساعات اولیه بعد از رخداد زلزله در دسترس نباشند؛

- در این زلزله نیز فرماندهی ارشد و یکپارچه عملیات پاسخ به بحران چندان شفاف و مشخص نبود. در سطوح استانی و ملی نیز مراکز فرماندهی عملیات موازی متعددی در حوزه‌های مختلف ایجاد شد که اغلب با یکدیگر هماهنگ و به هم پیوسته نبودند. موارد قابل توجهی از عدم رعایت نظم و سلسله مراتب سازمانی در این رویداد گزارش شده است. در برخی موارد تعدد فرماندهی در موضوعات مختلف حتی منجر به تناقض می‌گردید. این مشکلات تاحدودی در ارتباط با عدم آمادگی سازمان‌های ذیربط برای مواجهه با رویدادهای بزرگ است و نیاز به تدوین و اجرای برنامه‌های عملیاتی و برگزاری دوره‌های آموزشی و مانورهای تخصصی و همه‌جانبه را آشکار می‌سازد؛

- ضعف هماهنگی دستگاه‌های حاضر در صحنه و عدم تبعیت آنها از ستاد بحران باعث مشکلات متعددی در منطقه گردید. این در حالی بود که علی‌الاصول تدابیر اندیشیده شده طی سال‌های بعد از رخداد زلزله بم و برنامه‌ریزی‌های صورت گرفته در سازمان‌های مختلف باید به کاهش جدی در این مشکلات منجر می‌گشت و کار مدیریت عملیات را بسیار حساب شده‌تر و با کارایی بیشتر به پیش می‌برد. این امر نشان می‌دهد که امکان استفاده از تجارب تلخ زلزله‌های گذشته برای ارتقای آمادگی مردم و مسئولان، به سبب عدم مستندسازی، جابجایی یا تغییر مدیران و ضعف در اطلاع‌رسانی در این زلزله و عدم اجرای صحیح قوانین مربوطه فراهم نبوده است؛

- بسیاری از مسئولان فعال در صحنه حادثه از دانش کافی برای مدیریت بحران در سطوح محلی برخوردار نبودند و اطلاعات لازم در خصوص نقش و وظیفه خود و سلسله مراتب انجام فعالیت‌های میدانی را دریافت نکرده بودند. به نظر می‌رسد آموزش‌های کافی و کاربردی لازم به اغلب آنها ارائه نشده بود.

- همچنین بسیاری از افراد غیرمرتبط، در تصمیم‌گیری‌های مدیریتی دخالت می‌کردند و این امر هماهنگی و هدایت عملیات را با مشکل مواجه می‌نمود؛

- نبود سامانه ارزیابی سریع تلفات و خسارات مبتنی بر شدت زلزله و بانک‌های اطلاعاتی ساختمانی و جمعیتی باعث شد تا برآورد مناسبی از گستره آسیب‌دیده از زلزله و تلفات و خسارت احتمالی آن در ساعات اولیه بعد از زلزله در دسترس نباشد. در واقع اطلاعات اولیه حاکی از رخداد زلزله در سلیمانیه

عراق بود و بعد شهرستان ازگله به عنوان کانون زلزله معرفی گردید، در حالیکه عمده خسارات در شهر سرپل‌نهاب و روستاهای همجوار آن متمرکز بوده است. بدیهی است نبود اطلاعات صحیح باعث ایجاد مشکل در برنامه‌ریزی اعزام نیروهای امدادی و تاخیر در فرایند امداد گردیده و ساعات طلایی نجات مصدومان هدر خواهد رفت؛

- نبود برنامه اقدامات اولیه در شرایط بحران (Initial Action Plan) که مشخص کننده اقدامات دستگاه‌های ذیربط در ساعات اولیه بعد از رخداد زلزله است و همچنین نبود برنامه‌های استاندارد عملیاتی (Standard Operation Procedure) که بیانگر نحوه اجرای عملیات و هماهنگی در شرایط بحران است و می‌بایست مورد وفاق کلیه سازمان‌ها و نهادهای ذیربط بوده و پیش از وقوع بحران تمرین شده باشد، باعث شد تا اغلب تصمیمات و اقدامات مبتنی بر دانش و تجارب شخصی مسئولان ذیربط باشد. هرچند برخی تصمیمات اتخاذ شده تصمیمات صحیحی بوده است، لیکن به سبب فشار بیش از حد بر روی مدیران در شرایط بحران و نیز تبعات گسترده و اغلب نامشخص بحران ایجاد شده برای مدیران، در بسیاری موارد خدمات‌رسانی به صورت صحیح و استاندارد انجام نشد؛

- سامانه مدیریت حادثه (Incident Command System, ICS) که در برگرفته نحوه هماهنگی، سلسله مراتب و تعامل حوزه‌های مختلف در شرایط بحران است در این زلزله نیز به درستی اجرایی نشد و اغلب دستگاه‌های عضو ستاد مدیریت بحران (بخصوص در دو روز اول حادثه) بصورت مستقل خدمات‌رسانی می‌کردند. از این رو ناهماهنگی‌هایی در برخی حوزه‌ها ایجاد گردید. در واقع نقش‌ها و مسئولیت‌ها در زمان بحران برای بسیاری از مدیران دستگاه‌های ذیربط بصورت صحیح تعریف نشده بود و از این رو عملکردهای موازی در برخی حوزه‌ها ایجاد گردیده بود. این مساله همچنین باعث ایجاد اصطکاک یا رقابت بین سازمان‌های مسئول در برخی حوزه‌ها گردید. همچنین به دلیل تعاریف مبهم مسئولیت‌ها یا وجود ساختارهای موازی، تداخل فعالیت‌ها در حوزه‌های عملکردی دستگاه‌های ذیربط مشاهده می‌گردید؛

- حضور گروه‌ها و نهادهای مردمی از روزهای اولیه بعد از رخداد زلزله تاثیر زیادی در ارائه خدمات به آسیب‌دیدگان داشت، لیکن به سبب نبود هماهنگی بین آنها و مسئولان مربوطه، خدمات‌رسانی مردمی با چالش‌هایی در سطح منطقه بخصوص در حوزه توزیع اقلام همراه بود؛

- حضور مقامات ارشد نظام در سطح منطقه آسیب‌دیده در بهبود روحیه مردم و تسریع خدمات‌رسانی به بازماندگان تا حدودی موثر بود، لیکن در برخی موارد مسئولان با دخالت مستقیم در اقدامات اجرایی بدون اشراف به شرایط منطقه، باعث ایجاد اختلال در روندهای تعریف شده استانی گردیدند که چالش‌هایی را در خدمات‌رسانی ایجاد نمود. قاعدتا حضور مقامات ارشد می‌بایست در جهت پشتیبانی

از خدمات‌رسانی نیروهای محلی و استانی انجام پذیرد تا این ساختارها تقویت گردند؛ مگر آنکه اطمینانی نسبت به درستی اقدامات مسئولان محلی وجود نداشته باشند؛

- نبود برنامه‌های عملیات مبتنی بر سناریو از دیگر چالش‌های مدیریت بحران در این زلزله بود. بررسی اقدامات انجام شده بعد از این زلزله نشان می‌دهد که برنامه منظم، منسجم و از پیش طراحی و هماهنگی شده‌ای در بسیاری از امور در ساعات طلایی اولیه بعد از زلزله وجود نداشت؛ بطوریکه برنامه‌ریزی و سامان‌دهی برای بسیاری از اقدامات بین روزهای اول تا سوم آغاز گشت. این موضوع نیز می‌بایست در کلیه سازمان‌های مرتبط عضو ستاد مدیریت بحران مورد توجه قرار گیرد تا اقدامات لازم و ضروری بلافاصله بعد از وقوع زلزله آغاز شود؛

- ضعف در ارتباط بین مدیران محلی و مدیران ارشد حاضر در منطقه باعث ایجاد اختلال در فرایندهای مرتبط به خدمات‌رسانی به بازماندگان بوده است. همچنین عدم تعریف مناسب نحوه ارتباط سازمان‌ها با یکدیگر به لحاظ مسئولیت‌ها و شرح وظایف باعث شده بود که امکان استفاده بهینه از نیروهای حاضر در صحنه، داوطلبان تخصصی، نیروهای مردمی و سازمان‌های غیردولتی فراهم نشود. اغلب این مشکلات در زلزله‌های قبلی نیز وجود داشت که به دلیل عدم استفاده بهینه از تجربیات قبلی و نبود مستندات مرتبط مجدداً تکرار شده بودند؛

- وجود کار موازی به جای کار مشارکتی، در مواردی که چند سازمان امکان ارایه یک دسته از خدمات را داشتند، در منطقه دیده می‌شد. این مشکل تا حدودی به ضعف برنامه‌های آموزشی، کارگاه‌های تخصصی، مانورها و تمرین‌های مختلف انجام شده در سطح شهرستان‌های استان برمی‌گردد.

علاوه بر موارد فوق‌الذکر، طرح جامع پیشگیری و مدیریت بحران زلزله نیز در هیچ یک از شهرهای استان کرمانشاه بصورت کامل و صحیح تدوین و اجرایی نشده است. تدوین و اجرایی نمودن چنین طرحی می‌توانست باعث کاهش خسارات و تلفات ناشی از این رویداد و بهبود عملیات واکنش اضطراری و بازسازی گردد. چنین طرحی قاعدتاً می‌بایست توسط استانداری کرمانشاه برای کلیه شهرهای استان با مشارکت شهرداری‌های مربوطه تدوین گردد.

### ۱۵-۳-۲- میزان آگاهی عمومی از خطر زلزله و وضعیت آموزش همگانی

به منظور بررسی وضعیت آگاهی مردم از خطر وقوع زلزله و روش‌های مقابله، موضوعات مرتبط در چهار بخش مورد بررسی قرار گرفت:

۱- آگاهی عمومی از مخاطرات زلزله و روش‌های کاهش ریسک: علیرغم اینکه مردم منطقه همواره در معرض زلزله بوده‌اند و از خطر زلزله در محدوده زندگی خود آگاه بودند، کمتر کسی اقدامی برای ایمن‌سازی

محل زندگی خود در برابر زلزله نموده بود. در پاسخ به این سوال که چرا در خصوص بهسازی منزل خود اقدامی نکرده بودند، اغلب ضعف مالی را عامل اصلی این امر می‌دانستند و اذعان می‌داشتند که استطاعت لازم برای ایمن‌سازی محل زندگی خود را ندارند. به نظر می‌رسد در صورت تامین تسهیلات مورد نیاز برای ایمن‌سازی مستحذات و اطلاع‌رسانی عمومی (بخصوص توسط رسانه‌ها) جهت حساس‌سازی مردم نسبت به خطر زلزله می‌توان انگیزه‌های لازم را برای جلب مشارکت مردم در این رابطه ایجاد نمود. همچنین در خصوص حساسیت به موضوع زلزله از برخی مردم منطقه سوال شد که چه واکنشی پس از رخداد پیش‌لرزه رخ داده قبل از این زلزله داشتند. در این خصوص دو پاسخ بیشتر قابل توجه بودند. گروهی منازل خود را ترک کرده و در زمان رخداد زلزله در خارج از منزل بودند. این موضوع با تلفات کم ناشی از زلزله نیز سازگار است. گروه دوم اذعان می‌داشتند که پیش‌لرزه را احساس نموده‌اند؛ ولی به سبب اینکه در چند سال قبل هم طی چند روز زلزله‌های کوچک فراوانی در منطقه ایجاد شده بود که منجر به زلزله بزرگی نگردید، لذا اهمیتی به این پیش‌لرزه ندادند.

۲- آموزش به منظور انجام اقدامات خودامدادی و دگرامدادی: در این زلزله نیز پس از وقوع آن، مردم منطقه و بازماندگان اولین گروهی بودند که تلاش نمودند تا اعضای خانواده و یا همسایگان خود را از زیر آوار نجات دهند. این اقدامات هرچند توانست تعداد زیادی از مردم را از زیر آوار نجات دهد، لیکن به سبب ناآشنایی مردم با روش‌های صحیح نجات و امداد اغلب با مشکلاتی همراه بود و در پاره‌ای موارد منجر به آسیب‌دیدگی افرادی که در زیر آوار زنده بودند، می‌گردید. مهمترین این مشکلات عبارت بودند از قطع نخاع به دلیل کشیدن مصدومین از زیر آوار، لهیدگی و آسیب‌دیدگی اعضا، عدم توجه به وضعیت شکستگی استخوان‌ها، عدم اطلاع از روش‌های جابجایی صحیح مصدومان، عدم توانایی در احیا و جلوگیری از خونریزی و مواردی از این قبیل. حتی نیروهای نظامی که در ساعات اولیه بعد از زلزله در منطقه برای کمک‌رسانی حضور داشتند نیز اغلب این آموزش‌ها را فرا نگرفته بودند که در این صورت اثربخشی این زحمات می‌توانست بیشتر باشد. در هر حال این مشکل به سبب عدم آموزش برای انجام اقدامات امدادی و کمک‌های اولیه رخ داده است و حداقل با اجباری نمودن گذراندن دوره‌های امداد و نجات برای سربازان، ظرفیت‌های موجود در این رابطه پیشرفت شایانی خواهد داشت.

۳- آموزش به منظور همیاری و مشارکت در فعالیت‌های بعد از وقوع زلزله: متأسفانه یکی از مسائلی که بعد از وقوع این زلزله در منطقه ایجاد گردید، عدم استفاده بهینه از منابع و کمک‌های ارسالی به سطح منطقه بود. عدم آموزش مردم نسبت به همیاری و رعایت حال یکدیگر در زمان بحران باعث شده بود که برای تصاحب منابع ارسالی نوعی رقابت و حتی در پاره‌ای موارد درگیری در بین مردم ایجاد گردد. این مساله همچنین سبب شده بود که اقلام و کمک‌های ارسالی برای زمان بحران به صورت عادلانه در بین

بازماندگان توزیع نشود. این معضل بخصوص در دو روز اول در سطح منطقه به وضوح قابل مشاهده بود و کاروان‌های کمک‌های اعزامی اغلب در جاده‌ها یا بدو ورود به شهرها با ازدحام گروه‌هایی از مردم به درستی توزیع نمی‌شد.

۴- آموزش‌های پناه‌گیری و خروج اضطراری: هرچند اغلب بزرگسالان در محدوده مورد بررسی آشنایی با اقدامات صحیح در زمان رخداد زلزله نداشتند، لیکن اغلب کودکان مدرسه‌ای که مورد پرسش قرار گرفتند، اعلام داشتند که در زمان رخداد زلزله از روش‌های پناه‌گیری که در مدرسه و مانورهای زلزله آموخته بودند، استفاده کرده‌اند و بدین‌ترتیب جانشان حفظ شده بود. حفاظت از سر با دست‌ها و پناه‌گیری در کنار ستون‌ها عمده‌ترین پاسخ‌هایی بود که توسط دانش‌آموزان ارائه می‌گردید و به اذعان خودشان این اقدامات باعث حفظ جانشان در هنگام زلزله شده بود که این موضوع دستاورد بزرگی برای مانورهای سالانه زلزله و ایمنی محسوب می‌گردد.

توضیحات فوق نشان می‌دهد که اقداماتی که در راستای ارتقای آگاهی و آمادگی مردم پس از وقوع زلزله‌های ویرانگر قبلی به‌خصوص زلزله منجیل (۱۳۶۹) و زلزله بم (۱۳۸۲) انجام شده در برخی حوزه‌ها (نظیر اصلاح رفتار دانش‌آموزان) اثربخشی خوبی داشته و در سایر بخشها چندان تاثیری در تصحیح باورها و اعتقادات مردم و در نتیجه اصلاح رفتار و بهبود آمادگی برای مواجهه با اثرات زلزله نداشته است. برای بهبود وضعیت فوق نهادهای اطلاع‌رسانی، تبلیغاتی و آموزشی می‌بایست نقش فعالتری را در حوزه آموزش عمومی برعهده گیرند و اطلاع‌رسانی آنها نباید تنها مرتبط با اخبار رویدادهای لرزه‌ای باشد، بلکه می‌بایست مجموعه‌ای از اقدامات لازم برای آمادگی در برابر بحران را پوشش دهد. در این رابطه می‌توان به نقش رسانه‌ها بخصوص صدا و سیما اشاره نمود که معمولاً پوشش گسترده‌ای از اخبار مربوط به بحران‌ها را ارائه می‌نماید، ولی پس از گذشت هر رویداد لرزه‌ای تا رویداد بعدی اقدامات چندانی برای ارتقای آمادگی مردم و کاهش ریسک توسط این رسانه به انجام نمی‌رسد.

همچنین اهمیت اجرای مانور زلزله و ایمنی با رویکرد مدرسه ایمن - جامعه تاب‌آور که ضمن آموزش رفتار مناسب در قبل تا بعد از زلزله، ظرفیت‌های محلی را نیز برای مواجهه با بحران تقویت می‌کند، بیش از پیش پس از رخداد این زلزله آشکار گردید. در این راستا لازم است موضوع مدیریت بحران محله‌محور با استفاده از ظرفیت مدارس ایمن به عنوان یک اولویت در برنامه‌های کاهش ریسک و ارتقای آمادگی در کشور مورد توجه قرار گیرد.

### ۱۵-۳-۳- وضعیت آموزش تخصصی

در سال‌های اخیر دوره‌های آموزشی تخصصی مختلفی برای کارکنان و مسئولان حوزه‌های مرتبط با مدیریت بحران در سطح استان کرمانشاه برگزار شده است. برخی از این دوره‌ها در عملکرد مناسب نیروهای حاضر در صحنه نقش مهمی داشته است. به عنوان نمونه دوره‌های آموزشی و مانورهای انجام شده برای پرسنل درمان در بیمارستان‌های مختلف اسلام‌آباد غرب و کرمانشاه باعث شد عملکرد مطلوبی در این حوزه مشاهده گردد. لذا لازم است اجرای این برنامه‌ها با جدیت بیشتری مورد توجه مسئولان ذیربط قرار گیرد تا دانش تخصصی مورد نیاز برای مدیریت بحران بصورت کاربردی و عملی در کارکنان و مدیران این دستگاه‌ها نهادینه گردد. البته دوره‌های مرتبط با موضوعات ساخت و ساز ایمن در برابر زلزله و نیز مقاوم‌سازی و بهسازی سازه‌های موجود چندان با موفقیت همراه نبوده است؛ زیرا منجر به کاهش آسیب‌پذیری در سطح منطقه به میزان قابل قبول نشده است. در هر حال مهمترین چالش‌های این بخش را می‌توان به شرح زیر فهرست نمود:

- معذور بودن برگزاری دوره‌های آموزشی تخصصی برای افراد شاغل در ساخت و ساز بخصوص در شهرهای کوچکی نظیر سرپل ذهاب؛
- نبود برنامه‌های منسجم و استاندارد برای ارائه آموزش‌های تخصصی مدیریت بحران برای افراد مرتبط با این حوزه؛
- عدم کنترل صلاحیت و مهارت حرفه‌ای افراد شاغل در ساخت و ساز بوسیله نهادهایی نظیر بنیاد مسکن، شهرداری یا نظام مهندسی با توجه به دوره‌های تخصصی گذرانده شده توسط آنان؛
- عدم امکان آموزش افراد شاغل در ساخت و ساز خانه‌های روستایی با توجه محدود بودن امکانات آموزشی (این مساله با توجه به اینکه اغلب مسکن‌های روستایی توسط خود ایشان برپا می‌شوند، بسیار حائز اهمیت بوده است).

### ۱۵-۳-۴- تشکیلات محله محور

در این زلزله نیز همانطور که در بخش‌های بعد اشاره خواهد شد، عمده اقدامات مرتبط با جستجو و نجات در ساعات اولیه بعد از رخداد زلزله توسط مردم و همسایگان انجام شده است. در واقع با توجه به زمان رخداد زلزله و مشخص نبودن ابعاد آن برای مسئولان ذیربط، مردم خود به تنهایی و با دست خالی (بدون تجهیزات و امکانات اولیه) نسبت به نجات جان عزیزان خود اقدام نمودند. متأسفانه با توجه به نبود برنامه قبلی برای ظرفیت‌سازی در سطح محلی و عدم آموزش مردم و نبود تشکیلات محلی مدیریت بحران، امکان استفاده از این ظرفیت پس از زلزله سرپل ذهاب فراهم نشد. به نظر می‌رسد با اجرای برنامه‌های ظرفیت‌سازی در سطوح

محلی (مانند برنامه مدرسه ایمن - جامعه تاب‌آور) و ایجاد زیرساخت‌های مورد نیاز برای کاهش ریسک و پاسخگویی به تبعات زلزله در سطوح محلی در چارچوب این برنامه‌ها، مردم و گروه‌های محلی مدیریت بحران بتوانند با استفاده از زیرساخت‌ها و امکانات پیش‌بینی شده در این طرح، عملکرد بهتری را در این خصوص در زلزله‌های آینده داشته باشند.

### ۱۵-۳-۵- بررسی وضعیت بیمه سوانح در منطقه

در این زلزله متأسفانه اغلب ساختمان‌های آسیب‌دیده فاقد پوشش بیمه بوده‌اند و تنها برخی ساختمان‌های دولتی و مسکن مهر و معدودی از ساختمان‌های خصوصی تحت پوشش بیمه قرار داشتند. البته بنا به اظهارات مردم و مسئولان ذیربط، در سال‌های قبل پوشش بیمه در سطح استان نرخ نفوذ بالایی داشته است، ولی در سال جاری به دلایل مختلف (از جمله تغییر تعرفه‌ها) تنها تعداد معدودی از ساختمان‌ها بیمه بوده‌اند (بنا به گفته مدیر عامل بیمه رازی نرخ نفوذ بیمه در زمان رخداد زلزله ۲/۱ بوده است). همچنین بنا به اظهار مدیر بیمه آتش‌سوزی بیمه ایران چنانچه این زلزله دو سال قبل اتفاق می‌افتاد، به سبب پوشش سراسری خانه‌های روستایی در قالب قراردادهای موجود، هریک از ساختمان‌های روستایی ۱۵ میلیون تومان خسارت دریافت می‌کردند؛ ولی با توجه به عدم تمدید بیمه مذکور وضعیت فعلی چندان پوشش مطلوبی ندارد و ساختمان‌های روستایی تنها از بیمه آتش‌سوزی صادر شده توسط یک شرکت بیمه خصوصی برخوردارند. براساس آمار ارائه شده توسط بیمه ایران، این شرکت به تنهایی مبلغ چهار میلیارد و دویست میلیون تومان بابت خسارات وارده به ۱۲۰۰ ساختمان تا ۲۷ آبان‌ماه به واحدهای بیمه شده پرداخت نموده است. بهر حال در حال حاضر آمار قابل اتکایی در خصوص نرخ نفوذ بیمه در منطقه آسیب‌دیده وجود ندارد و این امر در ماه‌های آتی با بررسی گزارشات شرکت‌های مختلف بیمه قابل بررسی بیشتر خواهد بود.

### ۱۵-۴- بررسی وضعیت مدیریت واکنش اضطراری در زلزله سرپل‌ذهاب

زلزله سرپل‌ذهاب یکی از مخرب‌ترین زلزله‌های دهه اخیر کشور محسوب می‌گردد که منجر به ویرانی گسترده شهر سرپل‌ذهاب و تعداد زیادی از روستاهای منطقه گردید و تلفات و مصدومین فراوانی را برجای گذاشت. شاخصه اصلی این رویداد گستردگی محدوده آسیب‌دیده از زلزله بوده است و از این رو خدمات مورد انتظار در حوزه واکنش اضطراری می‌بایست در سطح وسیعی ارائه می‌گردید. در قسمت‌های زیر تلاش می‌شود اقدامات مختلف مرتبط با مدیریت واکنش اضطراری در این رویداد شرح داده شود و نقاط ضعف و قوت آن براساس شواهد و مستندات موجود مورد اشاره قرار گیرد.



## ۱۵-۴-۱- جستجو و نجات

جمعیت هلال احمر جمهوری اسلامی ایران از نظر سازمانی متولی اصلی انجام امور جستجو و نجات در سوانح کشور است. براساس گزارش رییس سازمان امداد و نجات این جمعیت، مرکز هماهنگی و کنترل عملیات‌های امدادی (EOC) استان بلافاصله بعد از وقوع حادثه فعال گردید و با اعلام آماده باش و حالت اضطراری به تمامی تیم‌های عملیاتی استان، تیم‌هایی را جهت ارزیابی اولیه به نقاط آسیب‌دیده، اعزام نمود. آغاز عملیات جست و جو و نجات و تخلیه اضطراری، اعلام حالت اضطرار به استان‌های معین کرمانشاه، و برقراری ارتباط ویدیو کنفرانسی با استان‌های مرکزی و غربی و معین استان کرمانشاه، آغاز عملیات اسکان اضطراری در شهرستان‌های سرپل‌ذهاب، ثلاث باباجانی و قصرشیرین از ساعت ۳۰ دقیقه بامداد و هماهنگی اعزام تیم‌های عملیاتی از استان‌های معین و پشتیبان از جمله اقدامات صورت گرفته در نخستین ساعات وقوع زمین‌لرزه بوده است. همچنین تیم‌های امدادی از استان‌های آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، اردبیل، البرز، ایلام، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، زنجان، قزوین، قم، کردستان، لرستان، مرکزی و همدان به منطقه اعزام شدند. براساس گزارشات منتشر شده توسط جمعیت هلال احمر، ۱۶ تیم واکنش سریع، ۳۱ تیم آنست (سگ‌های زنده‌یاب)، ۴۱ تیم تخصصی آوار برداری، ۴۱ تیم اسکان اضطراری، ۹ تیم درمان اضطراری و در مجموع ۵۹۱ نیروی عملیاتی در منطقه آسیب‌دیده از زلزله حضور یافتند. همچنین از ۴۰ دستگاه آمبولانس، ۵۵ دستگاه خودروی کمک‌دار و ۹ دستگاه خودروی نجات در این عملیات استفاده شد.

البته بنا به شواهد موجود و مصاحبه با مردم به نظر می‌رسد، در این زلزله جمعیت هلال احمر و نیروهای امدادی در ساعات اولیه پس از وقوع زلزله تنها موفق شدند در برخی مناطق آسیب‌دیده در منطقه حضور یابند و با مشارکت نهادهای نظامی نسبت به جستجو و نجات بازماندگان اقدام نمایند. با توجه به تاخیر بوجود آمده در اعزام تیم‌های جستجو و نجات به منطقه (به دلایلی نظیر رخداد زلزله در ساعات اولیه شب، تاخیر در اطلاع‌رسانی در خصوص گستره آسیب‌دیده از زلزله، نبود ساختار سازماندهی و بسیج فوری نیروهای امدادی، ترافیک راه‌های منتهی به شهر سرپل‌ذهاب و نبود ساختارهای مناسب پشتیبانی عملیاتی)، در این زلزله نیز مردم محل اولین و مهمترین گروهی بودند که اقدامات جستجو و نجات را آغاز نمودند و به تدریج تیم‌های امدادی از صبح روز بعد از رخداد حادثه به آنها افزوده شدند. اقدامات مردم محلی و همسایگان در اغلب روستاها و حتی مناطق شهری تا صبح روز بعد از حادثه به عنوان موثرترین اقدامات جستجو و نجات قابل طرح است؛ هرچند به دلیل ناآشنایی آنها با روش‌های صحیح جستجو، نجات و امداد بعضا مشکلاتی را برای بازماندگان ایجاد کرد که از آن جمله می‌توان به ایجاد ضایعات جسمی به دلیل عدم بیرون آوردن صحیح مصدومین از زیر آوار و عدم توانایی آنها در پایدارسازی وضعیت مصدومین اشاره نمود. با رسیدن نیروهای جستجو و نجات هلال احمر استان کرمانشاه به منطقه حادثه دیده البته وضعیت تا حدودی بهبود یافت که با

اضافه شدن نیروهای تجسس و نجات سایر استان‌ها، وضعیت حالت نسبتاً مطلوبی گرفت. مهمترین چالش‌های حوزه جستجو و نجات در منطقه را می‌توان به شرح زیر مورد بحث قرار داد:

- نبود اطلاعات دقیق و صحیح از گستره منطقه آسیب‌دیده و میزان تلفات و خسارات در شهرها و روستاهای منطقه: همانطور که پیشتر اشاره شد به دلیل نبود سامانه‌های ارزیابی سریع خسارات و تلفات زلزله و بانک‌های اطلاعاتی مرتبط با ساخت و ساز و توزیع جمعیت، امکان ارزیابی اثرات زلزله در گستره آسیب‌دیده در ساعات اولیه بعد از رخداد آن فراهم نشد. لذا لازم است با توسعه بانک‌های اطلاعاتی و نصب و راه‌اندازی شبکه شتاب‌نگاری و نرم‌افزارهای مناسب تحلیل داده‌ها (با استفاده از توابع شکنندگی و مرگ و میر) امکان ارزیابی میزان و توزیع تلفات و خسارات ناشی از زلزله بلافاصله پس از وقوع زلزله فراهم گردد. البته این معضل در حال حاضر در اغلب شهرهای کشور وجود دارد و طبعاً در شرایط مشابه این مشکل منجر به تاخیر در اعزام نیروهای امدادی به مناطق بیشتر آسیب‌دیده شده و در نتیجه می‌تواند منجر به از دست رفتن جان‌های زیادی در ساعات اولیه پس از وقوع زلزله گردد. لازم به ذکر است که استفاده از داده‌های ماهواره‌ای (راداری یا اپتیکی) برای برآورد سریع خسارات امروزه رواج یافته است که قابلیت استفاده در هر شرایط جوی و توپوگرافی را دارا می‌باشند. استفاده از این داده‌ها پس از زلزله سرپل زهاب نیز با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای به انجام رسید و نتایج تحقیقات انجام شده بر روی این تصاویر قابلیت مناسب این روش را برای انجام اقدامات مدیریت بحران نشان داد. البته هنوز این روش در ایران برای استفاده در ساعات اولیه بعد از رخداد زلزله برای ارزیابی گستره آسیب‌دیده به دلیل محدودیت دسترسی به اطلاعات ماهواره‌ای و پاره‌ای مشکلات سخت‌افزاری چندان مرسوم نشده است.

- عدم وجود برنامه‌های ویژه و جامع برای جستجو و نجات بصورت سیستماتیک: این مساله سبب شده بود که در برخی مناطق عملیات جستجو با تاخیر طولانی انجام شود. همچنین به نظر می‌رسد وجود تجهیزات GPS و سیستم مکانیابی در نرم‌افزار GIS می‌توانست کمک شایانی را در انجام این عملیات ارائه نماید. گروه‌های امدادی با استفاده از این سیستم می‌توانند با حرکت در مسیرهای مختلف در منطقه مسیرهای حرکت خود را روی نقشه پیاده نموده و نقاط مهم را با تصویر در نقشه نشان دهند. این مساله باعث می‌گردد تا نیروهای تجسسی بعدی مستقیماً سراغ مناطقی روند که نیاز به کاوش و جستجو بیشتر داشته و بدین ترتیب از تکرار و دوباره‌کاری اجتناب خواهد شد؛

- کمبود نیروهای تخصصی آموزش دیده اعزامی به منطقه و تاخیر در ورود آنها به سبب مشکلات مرتبط با اطلاع‌رسانی، گردآوری نیروها، اعزام، پشتیبانی و مواردی از این قبیل: در واقع یکی از معضلات اصلی این زلزله در بخش جستجو و نجات کمبود نیروهای حرفه‌ای و کارآمد به تعداد مورد نیاز و با تجهیزات لازم با توجه به گستره آسیب‌دیده از زلزله بوده است. معدود نیروهای داوطلب

حاضر در شهرها و روستاهای آسیب دیده نیز اغلب آموزشهای محدودی را کسب نموده‌اند. بسیج و هدایت تیم‌های تخصصی به مناطق آسیب‌دیده نیز با تاخیرات طولانی همراه بوده است. بعلاوه نبود یک برنامه عملیاتی منسجم برای اطلاع‌رسانی، گردآوری و اعزام سریع نیروهای امداد و نجات به منطقه یکی از معضلاتی بود که در این زلزله باعث تاخیر ورود نیروهای تجسس به برخی روستاهای آسیب‌دیده از زلزله در منطقه شد؛

- نبود امکانات و عدم آموزش مردم محلی برای انجام اقدامات مورد نیاز در جستجو و نجات: همانطور که ذکر شد ورود نیروهای تخصصی جستجو و نجات به منطقه با تاخیراتی طولانی به سبب مشکلات مختلف همراه بود. این تاخیرات باعث گردید که خود مردم برای نجات جان اعضای خانواده و همسایگان دست به کار شوند. این اقدامات منجر به نجات جان افراد زیادی از زیر آوار گردید، لیکن نبود امکانات اولیه مورد نیاز برای آواربرداری در سطوح محلی و نبود آموزش لازم، مشکلاتی را نیز در روند نجات و حفظ جان یا سلامت بازماندگان ایجاد نمود. عدم آشنایی با روش‌های مناسب بیرون آوردن افراد از زیر آوار، عدم آشنایی با اقدامات کمک‌های اولیه، و عدم آشنایی با روش‌های حمل مصدومان و اقدامات پایدارسازی برخی از مشکلاتی بود که به سبب نبود آموزش در نزد مردم قابل ذکر است.

- نقش نیروهای نظامی بخصوص ارتش در نجات و امداد بخصوص در ساعات اولیه پس از زلزله پرننگ‌تر از سایر نیروهای امدادی بوده است. در واقع در این ساعات و پیش از اعزام گسترده نیروهای حرفه‌ای و داوطلب، اغلب اقدامات جستجو، نجات و امداد توسط این نیروها به انجام می‌رسید (شکل ۱۵-۲). عملکرد نیروهای ارتش به نحوی بود که بسیاری از بازماندگان رضایت‌مندی زیادی از عملکرد ارتش داشتند؛ در حالیکه منتقد عملکرد سایر نیروهای اعزامی بودند.



شکل ۱۵-۲- نقش نیروهای نظامی در جستجو و نجات در ساعات اولیه بعد از رخداد زلزله بسیار پرننگ بود (عکس از تسنیم)

- علیرغم مشارکت فعال نیروهای مردمی و نیز حضور نیروهای نظامی در عملیات جستجو و نجات، امکان کنترل کیفیت اقدامات آنها چندان فراهم نبود. بعنوان مثال برخی مناطق توسط سپاه پاسداران (بخصوص بسیج)؛ برخی مناطق توسط یگان‌های ارتش و اغلب مناطق نیز توسط مردم محل مورد تجسس و بررسی قرار می‌گرفت. عدم وجود تجارب و تخصص مناسب برای انجام این عملیات در این گروه‌ها باعث شده بود که امکان حصول اطمینان از انجام اقدامات جستجو و نجات بطور صحیح فراهم نشود.

- کمبود تجهیزات لازم برای عملیات جستجو و نجات (نظیر سگ‌ها و یا دستگاه‌های زنده‌یاب) بخصوص در ساعات اولیه پس از وقوع این رویداد بسیار آشکار بود. این مساله سبب شد تا زمان زیادی برای یافتن افراد زنده در زیر آوار در برخی مناطق صرف شود و در نتیجه شانس زنده ماندن سایر افراد در زیر آوار به مرور کاهش یابد. بسیاری از بازماندگان اعتقاد داشتند که عزیزانشان در زیر آوار تا ساعت‌ها بعد از زلزله زنده بودند ولی به واسطه نبود تجهیزات لازم و نیروهای حرفه‌ای موفق نشدند آنها را نجات دهند؛

- به سبب قطع برق در زمان رخداد زلزله و تاریکی شب، یافتن افراد در زیر آوار با چالش‌های زیادی همراه بود. اغلب مردم اظهار می‌داشتند که پیدا کردن عزیزانشان در تاریکی شب در زیر آوار بسیار سخت بوده است و همین امر سبب تاخیر در نجات افرادی شده است که شانس زنده ماندن داشتند. به نظر می‌رسد در صورت تامین امکانات اولیه برای آواربرداری و امکان استفاده از چراغ‌های اضطراری، عملیات می‌توانست با دقت و سرعت بیشتری انجام شود و شاید از تعداد تلفات به میزان زیادی کاسته می‌شد؛

- به سبب تنوع قومیتی در منطقه و بعضا اختلافات موجود، در پاره‌ای موارد امکان دریافت کمک از همسایگان برای نجات مردم فراهم نبود. مواردی مشاهده شده است که به سبب اختلافات قومیتی کمکی از سوی همسایگان دریافت نشد و این امر باعث کشته شدن افرادی که در زیر آوار گرفتار شده بودند و تا ساعاتی زنده بودند گردید. این مساله می‌تواند در درازمدت باعث افزایش تنش‌های قومیتی در بین ساکنین مناطق آسیب‌دیده از زلزله گردد و می‌بایست برای آن فکری کرد.

## ۱۵-۴-۲- تریاژ و بهداشت و درمان

مهمترین فعالیت‌های مرتبط با امداد و ارائه خدمات پزشکی اضطراری در منطقه توسط مراکز تحت پوشش وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی صورت گرفته است. همچنین مراکز درمانی تحت امر نیروهای نظامی نیز در این رابطه مشارکت بسیار فعالی داشته‌اند. بر اساس گزارشات و شواهد موجود، ساعاتی پس از دریافت

خبر مربوط به زلزله، فراخوان تیم‌های پزشکی در اغلب مراکز درمانی استان، صورت گرفت. معه‌ذا آسیب‌های وارده به برخی مراکز درمانی، عملیات درمان را با چالش‌های جدی مواجه نمود. طبق گزارش معاونت اجتماعی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، تعداد ۱۲۹ خانه بهداشت در شهرستان‌های سرپل‌ذهاب، ثلاث، دالاهو، ازگله و اسلام‌آباد غرب آسیب جدی دیده یا کاملاً تخریب شدند. همچنین بخش‌های عمده‌ای از بیمارستان‌های امام خمینی (ره) در اسلام‌آباد غرب، شهدای سرپل‌ذهاب و قصرشیرین دچار تخریب یا آسیب‌های جدی سازه‌ای و غیرسازه‌ای شدند (شکل ۱۵-۳).



شکل ۱۵-۳- آسیب‌های وارده به خانه بهداشت روستای قره بلاغ اعظم و فاز دو بیمارستان امام خمینی (ره) در اسلام‌آباد غرب در اسلام‌آباد- غرب ساختمان نوساز بیمارستان (فاز ۲ بیمارستان امام خمینی (ره)) دچار آسیب جدی گردید و برق بیمارستان بکلی قطع شد (شکل ۱۵-۳). بدین ترتیب در ساعات اولیه پس از رخداد زلزله، پرسنل حاضر در بیمارستان تلاش نمودند بیماران بستری در بخش‌های مختلف را از ساختمان آسیب دیده خارج نمایند و به حیاط بیمارستان منتقل نمایند. این کار با توجه به تاریکی هوا و آسیب‌های وارده به سازه بیمارستان با مشکلات زیادی همراه بود ولی با تلاش کارکنان این اقدام طی ساعاتی پس از زلزله به اتمام رسید. همچنین برق اضطراری در بیمارستان قدیمی و بخش‌هایی از حیاط پس از دقایقی برقرار شد. در این بین پرسنل درمان که در منازل خود بودند نیز برای کمک رسانی به محل کار خود بازگشتند. همزمان مصدومان شهر اسلام‌آباد غرب و شهرهای و روستاهای مجاور نیز به این بیمارستان مراجعه می‌کردند و پرسنل بیمارستان تلاش می‌کردند که خدمات اولیه را به ایشان ارائه نموده و سپس آنها را به کرمانشاه اعزام کنند. در این خصوص مردم نیز مشارکت زیادی در انتقال مصدومان داشتند. در روزهای بعد به تدریج ظرفیت‌های فاز یک بیمارستان (ساختمان قدیمی) جهت ارائه خدمات مورد استفاده قرار گرفت و در حیاط این بیمارستان نیز چادرهایی برای ارائه خدمات درمانی به مصدومان برپا شد (شکل ۱۵-۴).



شکل ۱۵-۴- نصب چادر برای خدمات رسانی در حیاط بیمارستان امام خمینی (ره) در اسلام‌آبادغرب

در شهر کرد، سازه مرکز بهداشتی و درمانی دالاهو رفتار مناسبی در برابر زلزله از خود نشان داد ولی به واسطه آسیب‌های غیرسازه‌ای (بخصوص ریزش سقف‌های کاذب) و ترک‌خوردگی دیوارها (شکل ۱۵-۵)، پرسنل نگران ایمنی سازه بوده و خدمات‌رسانی اولیه در حیاط بیمارستان به آسیب‌دیدگان انجام می‌شد. به تدریج در محوطه پارکینگ بیمارستان قسمتی با نصب چادر به عنوان بیمارستان صحرائی مورد استفاده قرار گرفت. همچنین کانکس‌هایی نیز در محوطه بیرونی مرکز درمانی برای ارائه خدمات اضطراری نصب شد که در زمان بازدید (۹۶/۹/۱۳) این کانکس‌ها غیرفعال بوده است (شکل ۱۵-۶).



شکل ۱۵-۵- آسیب‌های وارده به سقف‌های کاذب و دیوارهای مرکز بهداشت و درمان دالاهو در شهر کرد



شکل ۱۵-۶- انجام خدمات درمانی در محوطه پارکینگ مرکز بهداشت و درمان دالاهو در شهر کرد و نصب کانکس‌هایی برای شرایط اضطرار در فضای بیرونی مرکز درمانی مذکور

در شهر سرپل‌ذهاب وضعیت به مراتب بغرنج‌تر بود. بیمارستان اصلی این شهر به واسطه رخداد زلزله دچار آسیب جدی شد و عملاً امکان خدمت‌رسانی نداشت (شکل ۱۵-۷). لذا مصدومین ناچار بودند به شهرهای دیگر مراجعه نمایند. این مساله بخصوص در شب رخداد حادثه مشکلات زیادی را برای مردم بخصوص کسانی که عزیزانشان از مصدومیت رنج می‌برند، ایجاد نمود.



شکل ۱۵-۷- آسیب‌های شدید به بیمارستان شهدای سرپل‌ذهاب

البته بیمارستان‌های صحرایی ارتش و سپاه در روز بعد از زلزله به تدریج در منطقه مستقر شدند و خدمات قابل توجهی ارائه نمودند. به عنوان مثال بیمارستان صحرایی ارتش در روز اول بعد از رخداد زلزله در منطقه مستقر گردید و امکانات مورد نیاز برای انجام خدمات درمانی اولیه مورد نیاز مصدومان حادثه را در منطقه مستقر نمود (شکل ۱۵-۸).



شکل ۱۵-۸- بیمارستان صحرایی ارتش در شهر سرپل‌ذهاب

یکی دیگر از بیمارستان‌های منتقل شده به منطقه، بیمارستان صحرایی منطقه غرب سپاه بوده است. این بیمارستان متشکل از ۵ اتوبوس بود که به یکدیگر متصل می‌شدند و از تجهیزات مختلف از قبیل اتاق عمل، رادیوگرافی، آزمایشگاه و بخش‌های دیگر برخوردار بوده است (شکل ۱۵-۹). البته تامین پزشک و کادر متخصص برای انجام اقدامات موردنیاز در این بیمارستان در برخی موارد با چالش‌هایی همراه بوده است و لذا در برخی موارد از نیروهای داوطلب استفاده می‌گردید.

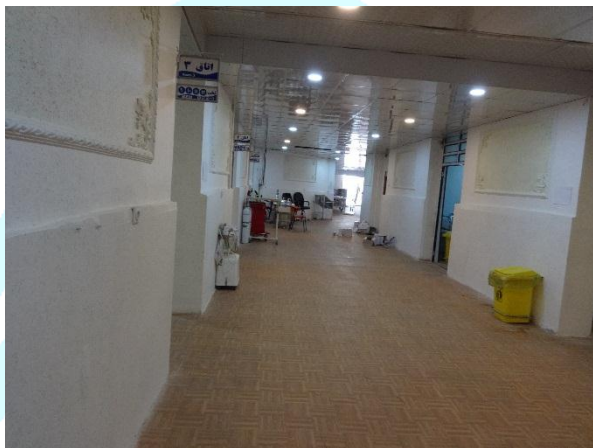


شکل ۱۵-۹- نمایی از بیمارستان صحرایی اتوبوسی سپاه و اتاق عمل مربوطه

با وجود آسیب‌دیدگی مراکز اصلی درمانی منطقه و ناهماهنگی‌های موجود بین دستگاه‌های اجرایی ذیربط، کادر پزشکی نجات یافته از زلزله، در محل بیمارستان‌های منطقه آسیب‌دیده اقدام به انجام اقدامات درمانی اولیه می‌نمودند. بعنوان نمونه گزارشات نشان می‌دهد که در محل بیمارستان امام خمینی (ره) خدمات اولیه پزشکی اضطراری توسط پزشک جراح، ریاست بیمارستان، پزشکان عمومی و چند پزشک متخصص از رشته‌های مختلف و نیز پرسنل پرستاری و سایر پرسنل ارائه می‌شده است. البته ارائه این خدمات با رسیدن نیروهای هلال احمر و استقرار چادرهای آنان در محوطه این بیمارستان با جدیت بیشتری دنبال شد.



در شهر کرمانشاه نیز اغلب بیمارستان‌های شهر طی ساعات بعد از رخداد زلزله با مراجعه انبوه مصدومان زلزله مواجه شدند. به عنوان مثال در بیمارستان امام حسین (ع) که مربوط به سپاه پاسداران می‌باشد، تعداد زیادی از مصدومان زلزله مراجعه و بعضاً بستری شدند. به استناد اظهارات مسئولان بیمارستان مذکور، در دو ساعت اولیه بعد از رخداد زلزله، عمده مراجعین مصدومان سرپایی مربوط به شهر کرمانشاه بودند ولی بعد از آن به تدریج مصدومان از سایر نقاط استان به این بیمارستان مراجعه نموده و ظرفیت بیمارستان برای پاسخگویی به نیازهای موجود کافی نبود. برای رفع این مشکل بیماران عادی حاضر در بیمارستان ترخیص شدند و از فضاهای موجود در راهروها و محوطه برای پذیرش مصدومان استفاده شد. همچنین زیرزمین بیمارستان که برای زمان جنگ آماده‌سازی گردیده بود بازگشایی شده و تعداد زیادی از مصدومان در آن پذیرش و بستری شدند (شکل ۱۵-۱۰).



شکل ۱۵-۱۰- نمایی از بخش‌های پشتیبانی بیمارستان امام حسین (ع) در کرمانشاه که در زمان رخداد زلزله برای پذیرش مصدومان مورد استفاده قرار گرفتند

علیرغم عملکرد قابل قبول حوزه درمان در این حادثه که منجر به ایجاد رضایت نسبی از عملکرد کلی نیروهای فعال در حوزه درمان در دوره واکنش اضطراری شده است، چالش‌هایی نیز در برخی بخش‌های این حوزه ملاحظه می‌گردد که در صورت مواجهه با تعداد بیشتری از مصدومان، می‌توانست مشکلات جدی و اساسی ایجاد کند. برخی از این چالش‌ها به شرح زیر می‌باشد:

- ظرفیت بیمارستان‌ها و بسیاری از سایر مراکز درمانی کرمانشاه در ساعات اولیه بعد از رخداد زلزله اشباع شد و پذیرش مصدومانی که با اتوبوس آمبولانس یا سایر وسایط نقلیه در روز اول به این مراکز اعزام می‌شدند با مشکل مواجه بود؛
- علیرغم اینکه در برخی بیمارستان‌ها تریاژ انجام می‌گردید، لیکن در ساعات اولیه پس از زلزله پروتکل استاندارد برای اولویت‌بندی و خامت حال بیماران بر اساس نیاز به مراقبت پزشکی و اعزام وجود

نداشته است و مبنای عمل تشخیص مسئولان بوده است. همچنین افراد تریاژ کننده از دستورالعمل‌های مشخص و از پیش تعیین شده و نیز برگه‌های استاندارد تریاژ ویژه چنین شرایطی برخوردار نبودند؛

- در ساعات اولیه بعد از رخداد زلزله، نظارتی بر نحوه حمل بیماران و یا محافظت ستون فقرات و شکستگی اندام‌ها از جابجایی وجود نداشته است و استانداردهای حمل و نقل بیمار ترومایی رعایت نگردیده است. بسیاری از مصدومان با خودروی شخصی جابجا می‌شدند که می‌توانست سبب ناپایداری وضعیت یا آسیب‌دیدگی مضاعف آنان گردد؛

- در جریان انتقال مصدومان از ۳۳ فروند بالگرد هلال‌احمر و نیروهای نظامی استفاده شد. معه‌ذا در خصوص چگونگی اعزام مصدومان با بالگرد نیز به نظر می‌رسد پروتکل‌های حمل بیمار ترومایی به طور کامل رعایت نشده و اولویت‌بندی استاندارد نیز برای اعزام صورت نگرفته است. براساس گزارشات شاهدان، تعداد زیادی از افرادی که آسیب جدی ندیده بودند، در میان اعزام‌شدگان با بالگرد قرار داشتند.

- نحوه اعزام مصدومان به سایر شهرها در روزهای اول به نحوی بود که خانواده‌ها از سرنوشت عزیزانشان بی‌اطلاع بودند. البته بعد از چند روز فهرستی از اسامی مصدومان بستری در تهران و کرج در تمامی شهرستان‌ها نصب شد که تا حدودی نگرانی‌ها را بر طرف نمود (شکل ۱۵-۱۱).



شکل ۱۵-۱۱- انتشار فهرست مصدومان انتقال یافته به شهرهای تهران و کرج در سطح مناطق آسیب‌دیده

- یکی از مشکلات اصلی در بیمارستان‌های پذیرش کننده مصدومان در کرمانشاه، نبود برنامه مدیریت شرایط اضطراری بوده است. این مساله سبب شده بود که ظرفیت پذیرش این بیمارستان‌ها ظرف چند

ساعت پس از رخداد زلزله توسط خیل عظیمی از مصدومان (اغلب سرپایی) اشباع شود. در نتیجه عملاً بعد از چند ساعت فضایی جهت بستری شدن مصدومینی که نیاز مبرم به انجام خدمات پزشکی پیشرفته داشتند، فراهم نبود. در واقع عدم طراحی برنامه حوادث بیمارستان (Hospital Disaster Plan) و همچنین برنامه فرماندهی حادثه بیمارستانی HICS در غالب بیمارستان‌های شهرهای کرمانشاه (غیر بیمارستان‌های مرتبط با سپاه و ارتش)، حاکی از آمادگی محدود این مراکز پزشکی برای مواقع بحران بوده است؛

- انجام عملیات گسترده پزشکی و اعمال جراحی توسط کادر پزشکی موجود در بیمارستان‌های کرمانشاه و اسلام‌آبادغرب باعث شده بود که خستگی زیادی بر این پرسنل مستولی گردد و خدمات‌رسانی آن‌ها را تحت تاثیر قرار دهد. به عنوان مثال در بیمارستان امام حسین (ع) پزشکان اتاق عمل در ۴۸ ساعت اول بعد از رخداد زلزله بصورت پیوسته مشغول ارائه خدمات جراحی بودند. البته به تدریج با اعزام نیروهای کمکی و حضور نیروهای داوطلب برخی از کمبودها رفع گردید؛
- کمبود تخت، پتو و تجهیزات نظیر X-Ray، سی تی اسکن و اولتراسوند که در بررسی وضعیت مصدومان نقش اساسی دارند در برخی از بیمارستان‌ها گزارش شده است؛
- تجارب برخی از پرسنل بیمارستان‌های منطقه از زمان جنگ تحمیلی و وجود زیرساخت‌هایی که برای شرایط جنگی در سطح منطقه قرار داشت، کمک شایان توجهی در انجام خدمات پزشکی به مصدومین داشته است؛
- عدم مشخص بودن وظیفه مراکز درمانی مختلف باعث ناهماهنگی‌هایی در ارائه خدمات گردید. به عنوان مثال مراکز درمانی مختلف موجود در سطح منطقه (ائم از بیمارستان‌ها صحرایی یا مراکز درمانی موجود) هر یک به صورت موازی به خدمات‌رسانی اقدام می نمودند و امکان مدیریت واحد این مراکز بخصوص در روزهای اول بعد از زلزله میسر نبود؛ هر چند به واسطه تلاش پرسنل این مراکز مشکلی جدی در ارائه خدمات درمانی در روزهای اولیه بعد از زلزله برای درمان مصدومان ایجاد نشد؛
- اختلال در امر ارتباطات تقریباً بر همه جنبه‌های پاسخ‌دهی مناسب پزشکی در مواقع بحران تأثیر سوء گذاشته بود. طبق گزارش‌های واصله، امکان برقراری تماس متقابل بین مراکز درمانی موجود در سطح منطقه با مراکز استانی در ساعات اول حادثه تقریباً غیر ممکن بوده است. این امر هدایت عملیات پزشکی حادثه را دچار اختلال کرد؛

- کمبود آمبولانس در منطقه به شدت قابل مشاهده بود، بطوریکه اغلب مصدومان توسط خودروهای شخصی به مراکز درمانی منتقل می‌شدند. البته با اعزام چند دستگاه اتوبوس آمبولانس و آمبولانس این مشکلات از صبح روز بعد کمتر شد؛
- نبود برنامه استفاده از نیروهای داوطلب برای ارائه خدمات پزشکی باعث شد امکان استفاده بهینه از خیل عظیم ایشان به صورت مطلوب فراهم نشود.
- ترافیک سنگین بین گردنه پاتاق تا سرپل‌نهاب در ساعات اولیه بعد از رخداد زلزله باعث شده بود که مصدومان نتوانند در زمان مناسب به مراکز درمانی اعزام شوند و در نتیجه برخی از آن‌ها در راه از بین رفتند؛
- هرچند بخش درمان عملکرد قابل قبولی در این زلزله داشته است ولی در حوزه بهداشت چالش‌های زیادی به واسطه زباله‌های پراکنده در منطقه، تامین آب سالم، کمبودهای سرویس‌های بهداشتی و حمام و نیز وجود لاشه احشام در برخی مناطق وجود دارد که در صورت عدم رسیدگی به آن می‌تواند باعث شیوع بیماری‌های واگیر در منطقه گردد.

#### ۱۵- ۴-۳- اسکان اضطراری

یکی از عمده‌ترین نیازهای آسیب‌دیدگان در مرحله واکنش اضطراری سرپناه اضطراری می‌باشد که جمعیت هلال‌احمر متولی اصلی تامین آن است. در این زلزله جمعیت هلال‌احمر جهت اسکان افراد آسیب‌دیده، عملیات اسکان اضطراری را با تاخیری چند ساعته تا چند روزه در مناطق مختلف آغاز نمود. تاخیر در ارسال محموله‌های چادر و نیز توزیع نامناسب آن باعث شد بازماندگان در برخی مناطق با کمبود جدی چادر در روزهای اولیه مواجه شوند و با توجه به سرمای هوا، مشکلات زیادی برای آنها ایجاد گردد. این امر منجر به بروز تنش‌های زیادی در روزهای اولیه بعد از رخداد زلزله گردید. البته بعد از گذشت چند روز از رخداد زلزله به تدریج این وضعیت سامان یافت و اغلب آسیب‌دیدگان موفق به دریافت چادر گردیدند. لازم به ذکر است که در بحث اسکان اضطراری کمک‌های مردمی نیز قابل توجه بود و تعداد زیادی چادر توسط مردم به مناطق زلزله‌زده ارسال می‌گردید. البته نحوه توزیع این اقلام نیز چندان مناسب نبود و کمتر به دست نیازمندان واقعی می‌رسید. براساس اظهارات استاندار کرمانشاه تا روز پنجم آذرماه ۱۳۹۶ حدود ۹۴ هزار چادر در بین ساکنین منطقه آسیب‌دیده توزیع گردیده بود که از این میزان ۸۴ هزار چادر توسط دولت و ۱۰ هزار چادر نیز توسط مردم تامین شده بود. این درحالیست که براساس آمارهای مختلف ارائه شده توسط مراجع ذیربط در این محدود بین ۳۳ تا ۵۷ هزار خانوار به نحوی تحت تاثیر زلزله قرار گرفته‌اند. تفاوت این آمار تا حدودی مربوط به افرادی می‌شود که منازلشان در اثر زلزله آسیب‌چندانی ندیده است، ولی به سبب ترس از زلزله ترجیح داده‌اند

از چادر و اقلام امدادی هلال‌احمر استفاده نمایند. البته تفاوت زیاد آمار چادر توزیع شده با تعداد افراد تحت تاثیر زلزله بیانگر سوءاستفاده های برخی سودجویان از این تسهیلات می‌باشد.

در برخی مناطق آسیب‌دیده از زلزله اردوگاه‌هایی برای بازماندگان ایجاد شد که چندان مورد استقبال مردم محلی قرار نگرفت. در واقع اغلب مردم تلاش داشتند که چادرهایشان را در مجاورت راه‌ها یا در کنار منازل آسیب‌دیده خود برپا کنند؛ زیرا اغلب بازماندگان نگران غارت اموال از خانه‌های آسیب‌دیده خود توسط افراد فرصت‌طلب بودند. لذا اعتقاد داشتند با نصب چادر در مجاورت منازل امکان حفاظت از اموال خود را خواهند داشت. همچنین مردم احساس می‌کردند با ترک منازل خود و سکونت در اردوگاه‌ها امکان دسترسی به کمک‌های دولتی را از دست خواهند داد. علیرغم تلاش‌های زیادی که توسط مردم و مسئولان برای ساماندهی اسکان اضطراری در طی روزهای اولیه بعد از رخداد زلزله انجام شد، لیکن چالش‌هایی در این حوزه مشاهده شده که مهمترین آنها را می‌توان به شرح زیر فهرست کرد:

- مهمترین چالش‌های عملیات اسکان اضطراری که در روزهای اولیه بعد از وقوع زلزله به وضوح در سطح مناطق آسیب‌دیده از زلزله مشاهده می‌شد، ناهماهنگی موجود در توزیع چادر و امکانات مورد نیاز بازماندگان (علیرغم سعی و تلاش فراوان نیروهای امدادی در ارائه چادر به کلیه آسیب‌دیدگان) بود. بسیاری از کسانی که محتاج به دریافت چادر و اقلام حمایتی بودند، به دلیل از دست رفتن سرپرست خانوار و یا نبود اطلاع از محل توزیع، موفق به دریافت چادر در روزهای اولیه بعد از زلزله نشدند. این درحالی بود که سرمای شدید هوا شرایط سختی را بر اغلب این گروه‌ها که بدون سرپناه بودند، تحمیل می‌کرد. از سوی دیگر افراد سودجو که بعضاً از شهرها و مناطق دیگر به منطقه هجوم آورده بودند و عملاً از زلزله آسیبی نیز ندیده بودند، به کرات از سازمان‌های امدادی چادر و اقلام ضروری دریافت می‌کردند و با قیمت گزاف به نیازمندان عرضه می‌داشتند؛

- کمبود آب سالم و قابل اطمینان برای انجام امور بهداشت شخصی بازماندگان نیز از دیگر معضلات بود. البته جریان آب در اغلب روستاها و مناطق آسیب‌دیده از زلزله در روزهای اولیه بعد از رخداد زلزله برقرار شد، ولی نگرانی از کیفیت آب و نیز کدورت رنگ آن باعث شده بود که اطمینان کافی از بهداشتی بودن آن وجود نداشته باشد. از همین رو عمده مصرف آب منطقه از آب‌های معدنی و نیز تانکرهای نصب شده در سطح شهرها و روستا بوده است (شکل ۱۵-۱۲)؛



شکل ۱۵-۱۲- نصب مخازن آب در قسمت‌های مختلف شهر سرپل‌نهاب

- برپایی چادرها در کنار خیابان‌ها و در فضای سبز در بلوارها، نه تنها منجر به ایجاد مشکل برای تردد خودروها می‌گردد، بلکه مخاطراتی را نیز برای ساکنین این چادرها ایجاد می‌کند. در واقع در صورتیکه خودروهای عبوری به هر دلیلی امکان کنترل خودروی خود را نداشته باشند، با برخورد با چادرها می‌توانند باعث ایجاد تلفات و مصدومیت‌های بیشتر شوند (شکل ۱۵-۱۳)؛



شکل ۱۵-۱۳- برپایی چادرها در کنار راه‌ها و بلوار بین معابر منجر به تهدید سلامت بازماندگان شده است

- کمبود سرویس‌های بهداشتی و حمام در کنار مراکز اسکان اضطراری و کمبود امکانات لازم برای تامین بهداشت و سلامت بازماندگان در این زلزله نیز مشهود بود. تا چند روز بعد از زلزله دسترسی مناسب به حمام وجود نداشت. البته تعدادی حمام صحرایی به تدریج در سطح شهر راه‌اندازی شد، ولی در بسیاری مناطق نظیر روستای قره‌بلاغ اعظم و یا شهرک زراعی، این امکانات بسیار ناچیز بود.



شکل ۱۴-۱۵- نمونه‌هایی از حمام‌ها و سرویس‌های بهداشتی در شهر سرپل ذهاب و روستای زرده پایین

- گروه‌هایی از مردم بخصوص برخی از ساکنین شهرک زراعی معتقد بودند که چادرهای ارسالی توسط دولت با چادرهای مستعمل و کهنه که اغلب نیز بهداشتی نبوده‌اند، تعویض گردیده بود. این مساله نشان می‌دهد نحوه توزیع کمک‌ها تا چه حد مهم است و می‌تواند منجر به سوءظن به عملکرد مسئولین شود؛
- در کنار برخی از مراکز نصب چادرها، نصب وسایل بازی منجر به بهبود رفتار کودکان و کاهش فشارهای روانی روی آنها گردیده است (شکل ۱۵-۱۵)؛



شکل ۱۵-۱۵- تامین وسایل بازی در برخی مراکز اسکان اضطراری

- تامین برق در چادرها یکی از اقدامات موثر برای فراهم نمودن حداقل ضروریات مورد نیاز پناهجویان بوده است که از روزهای بعد از رخداد زلزله به تدریج آغاز شد (شکل ۱۵-۱۶).



شکل ۱۵-۱۶- برق‌دار نمودن چادرها با کابل کشی از تیرهای انتقال برق

- با توجه به سردی هوا مردم برای گرم کردن چادر از چراغ والور یا کپسول گاز استفاده می‌کنند. این مساله باعث مشکلاتی نظیر خفگی، آتش‌سوزی و در نتیجه سوختگی تعدادی از بازماندگان زلزله گردیده است. به تدریج بخاری‌های برقی نیز در بین آسیب‌دیدگان توزیع شد ولی به دلیل نبود برق در برخی چادرها و نیز قدرت کم بخاری‌های توزیع شده، همچنان چراغ والور مهمترین وسیله گرمایشی در منطقه است؛
- در روزهای اولیه بعد از رخداد زلزله درصد قابل توجهی از مردم در چادرهای مسافرتی اقامت می‌نمودند در حالیکه این چادرها اساساً برای شرایط اقلیمی منطقه بخصوص با توجه به سرمای شدید آن در شب مناسب نیستند؛
- تامین تلفن‌های رایگان در مجاورت برخی از مراکز اسکان اضطراری نیز از دیگر اقدامات مثبت نهادهای ذیربط بوده است که با استقبال بازماندگان حادثه همراه بود (شکل ۱۵-۱۷).



شکل ۱۵-۱۷- تامین امکان تماس‌های تلفنی رایگان در مجاورت برخی مراکز اسکان اضطراری



#### ۱۵-۴-۴- تامین و توزیع اقلام ضروری

بلافاصله پس از وقوع زلزله و با مشخص شدن ابعاد این بحران، جمعیت هلال‌احمر با استفاده از انبارهای پشتیبانی و امکانات در اختیار خود، نسبت به ارسال اقلام اولیه مورد نیاز مردم به منطقه آسیب‌دیده اقدام نمود. به استناد گزارشات سازمان امداد و نجات هلال‌احمر در طی ساعات اولیه بعد از رخداد زلزله ۲۶ هزار تخته پتوی امدادی و ۱۰ هزار دستگاه چادر امدادی برای امدادسانی به مناطق زلزله زده ارسال شده است. همچنین با انعکاس اخبار این زلزله در رسانه‌ها و درخواست کمک افراد سرشناس و نهادهای خیریه و دولتی برای کمک‌رسانی به آسیب‌دیدگان زلزله، خیل عظیم کمک‌های مردمی به منطقه سرزیر گردید. علاوه بر کمک‌های جنسی، کمک‌های نقدی قابل توجهی نیز توسط مردم و سازمان‌ها برای کمک به مصیبت‌زدگان جمع‌آوری گردید. البته توزیع کالاها در روزهای اولیه پس از زلزله با مشکلات متعددی همراه بود و اغلب مردم نسبت به نحوه توزیع کالا سردرگم و ناراضی بودند. معه‌ذا پس از گذار از روزهای اول و توزیع دفترچه‌های اقلام امدادی وضعیت اندکی بهبود یافت.

علیرغم اینکه اقدامات گسترده‌ای توسط مردم و نهادهای امدادی برای تهیه و ارائه اقلام مورد نیاز مردم در سطح منطقه به انجام رسید، لیکن در فرایند تهیه و توزیع اقلام مشکلات متعددی مشاهده شده است که مهمترین آنها به شرح زیر می‌باشند:

- نبود هماهنگی در توزیع اقلام مورد نیاز مردم بخصوص در روزهای اولیه بعد از بحران چشمگیر بود. هر گروه مردمی یا دولتی ترجیح می‌دادند بصورت خودمحمور در بخش‌هایی از منطقه آسیب‌دیده حضور یابند و اقدام به توزیع اقلام نمایند؛
- مشکلات موجود در نحوه توزیع کالا در بین مردم باعث شده بود تا بسیاری از کسانی که از قربانیان واقعی زلزله محسوب می‌شدند، در روزهای اولیه بعد از زلزله با کمبود اقلام ضروری مواجه شوند. به عنوان مثال غالب ساکنین منطقه فولادی که بیشترین آسیب‌ها را از زلزله دیده بودند ناچار بودند برای حراست از اسباب و اثاثیه باقیمانده خود در کنار خانه‌های خود بمانند و همین موضوع باعث عدم دسترسی آن‌ها به کمک‌های ارسالی می‌گردید. در مقابل افرادی که آسیب کمتری دیده بودند یا افراد سودجو و فرصت‌طلب که اغلب از شهرهای مجاور بعد از زلزله به منطقه گسیل شده بودند، بیشترین بهره‌برداری را از کمک‌های ارسالی داشتند؛
- عدم توزیع به موقع چادر و وسایل گرم‌کننده نظیر پتو در روزهای اول باعث شده بود افرادی که بی‌سرپناه مانده بودند شب هنگام و در سرمای هوا مجبور به روشن کردن آتش و سپری نمودن شب در کنار یکدیگر شوند. با توجه به تالامات اغلب این افراد به واسطه از دست دادن عزیزان یا اموالشان، این

شرایط نیز وضعیت آنها را پیچیده‌تر کرد؛

- در برخی شهرها و همچنین در جاده‌های منتهی به مناطق آسیب‌دیده در دو روز اول بعد از حادثه گروه‌هایی با مسدود نمودن مسیرها، اجازه توزیع عادلانه اقلام اهدایی را نمی‌دادند (شکل ۱۵-۱۸). این وضعیت با حضور پررنگ نیروهای نظامی در روزهای بعد تا حدود زیادی مهار شد؛



شکل ۱۵-۱۸- توزیع نامناسب کمک‌های ارسالی به منطقه در ورودی شهرها

- در برخی موارد کمک‌های ارسالی به منطقه درست بسته‌بندی و توزیع نمی‌شدند و لذا چندان قابل استفاده برای مردم آن منطقه نبودند. اغلب این اقلام از بین رفته یا سوزانده می‌شدند. این مساله بخصوص در خصوص پوشاک ارسالی بیشتر موضوعیت داشت (شکل ۱۵-۱۹)؛



شکل ۱۵-۱۹ بسیاری از کمک‌های ارسالی به منطقه به دلایل مختلف مورد استفاده قرار نمی‌گرفتند

- نحوه توزیع کالا در برخی موارد به گونه‌ای بود که شخصیت و شرایط روانی بازماندگان در آن مورد توجه قرار نمی‌گرفت. حتی در برخی موارد برخوردهای فیزیکی انجام شده با مردم موجب جنجال در

فضای مجازی گردید. این وضعیت که به جهت نبود برنامه‌ریزی منسجم و آموزش لازم پرسنل ایجاد شده بود موجب گلایه اغلب بازماندگان در روزهای اولیه بود؛

- با توزیع دفترچه اقلام و نظام‌مند نمودن وضعیت توزیع کالا وضعیت تا حدودی بهبود یافت، لیکن با توجه به عدم پوشش کامل مردم مصیبت‌دیده و نیز مشکلات موجود در دریافت کالاها، باز هم چالش‌های دیگری در سطح مناطق ایجاد شد و افرادی که موفق به دریافت دفترچه نشده بودند به دنبال دریافت دفترچه سرگردان گردیدند؛

- بسیاری از کمک‌های ارسالی به منطقه به سبب نبود امکانات لازم برای انبار نمودن آنها در معرض فضای باز و شرایط جوی نامناسب منطقه قرار داده شدند و در نتیجه درصد قابل توجهی از این اقلام به تدریج از بین رفت؛

- کمبود آب برای مصارف بهداشتی در منطقه بعنوان یکی از چالش‌های مدیریت بحران مطرح بود. هرچند که محموله‌های بزرگی از آب معدنی به منطقه ارسال شد و نیازهای مردم به آب آشامیدنی به نحو نسبتاً مناسبی تامین شد، لیکن آب مورد نیاز برای مصارف بهداشت خانواده در روزهای اول با کمبود مواجه بود. در بعضی میادین تانکرهای ثابت مستقر شده بودند و مردم از آب آن برای شستن ظروف یا لباس استفاده می‌کردند؛ اما بطور کلی بیشتر مردم دسترسی به آب سالم برای امور بهداشت خانواده را نداشتند و یا اگر هم داشتند، در روزهای اوا بعد از حادثه وسیله برداشت و نگهداری آب را در اختیار نداشتند؛

- در برخی مناطق استقرار موکب‌هایی که پس از مراسم اربعین به مناطق آسیب‌دیده از زلزله منتقل شده بودند، کمک شایان توجهی در توزیع غذای گرم به بازماندگان داشته است (شکل ۱۵-۲۰). در بقیه مناطق بیشتر از کنسرو و غذاهای بسته‌بندی شده سرد استفاده می‌شد. البته پس از مدتی امکان پخت و پز تاحدودی برای خانوارها فراهم شد؛



شکل ۱۵-۲۰- ارائه غذای گرم توسط موکب‌های اربعین که بعد از زلزله به منطقه آسیب‌دیده منتقل شدند

- عدم اطلاع‌رسانی مناسب از نیازمندی‌های منطقه آسیب‌دیده باعث شده بود تا در برخی موارد کالاهایی ارسالی به منطقه کارآیی چندانی برای مردم نداشتند. بعنوان مثال می‌توان به ارسال حجم زیادی از پوشاک اشاره نمود که بسیاری از آنها بعدها از بین برده شدند؛
- کم‌اعتمادی مردم به نهادهای دولتی برای ارائه کمک‌ها باعث شده بود که بسیاری از افراد خود اقدام به جمع‌آوری کمک‌ها نموده و راسا در منطقه حضور یابند. این مساله نه تنها منجر به ایجاد ترافیک و عدم تعادل در توزیع کمک‌های مردمی می‌گردید بلکه باعث می‌شد تا مشکلات اجتماعی و امنیتی دیگری نیز به فرایند مدیریت بحران افزوده شود؛
- در این زلزله نیز برخی افراد مستقیماً نسبت به جمع‌آوری کمک‌های مردمی اقدام نمودند. نحوه هزینه‌کرد و توزیع این کمک‌ها نیز یکی از ابهاماتی بود که در سطح منطقه آسیب‌دیده از زلزله مورد پرسش بازماندگان بود.

#### ۱۵-۴-۵- ترافیک و حمل و نقل

همانطور که پیشتر ذکر شد این زلزله در منطقه وسیعی از استان کرمانشاه و استان‌های اطراف احساس شد و منجر به ایجاد خسارات شدیدی به برخی راه‌ها گردید. با توجه به وضعیت توپوگرافی منطقه، پدیده‌های زمین‌شناختی (نظیر زمین‌لغزش یا سنگ‌ریزش) در جاده‌ها و خیابان‌های برون شهری مهم‌ترین مواردی بود که منجر به انسداد برخی از راه‌ها و آسیب به خودروها گردید (شکل ۱۵-۲۱).



شکل ۱۵-۲۱- ریزش بلوک‌های سنگی در برخی راه‌های کوهستانی و انسداد جاده‌ها و آسیب به خودروهای عبوری (تصویر بر گرفته از سایر رسانه‌ها)

همچنین در این رویداد ترافیک سنگینی پس از رخداد زلزله در مسیر سرپل‌ذهاب تا گردنه پاتاق گزارش شده است. عامل اصلی این ترافیک بنا به اظهار شاهدان قیچی شدن دو تریلر هجده چرخ در این محدوده به واسطه زلزله بوده است. همچنین حجم زیاد خودرو بعد از زلزله که در تلاش بودند مصدومان را به شهرهای دیگر منتقل کنند بر حجم ترافیک افزوده بود. این امر سبب شد برخی از مجروحینی که از سرپل‌ذهاب به سمت شهرهای مجاور حمل می‌شدند در خودروها جان خود را از دست بدهند. همچنین دیرکرد ورود نیروهای نجات و امداد به سبب وضعیت راه‌ها تاحدودی منجر به از دست رفتن زمان طلایی برای نجات جان مصدومین زلزله شد.

این امر نشان می‌دهد که پیش‌بینی راه‌های کمکی برای اغلب شهرهای کشور که در معرض زلزله هستند امری ضروریست. همچنین نیروی انتظامی در سطوح محلی می‌بایست دستورالعمل ویژه‌ای را برای تردد در زمان بحران و نیز کنترل ترافیک تهیه و اجرا نماید.

#### ۱۵-۴-۶- اطلاع‌رسانی و هشدار

ثبت، جمع‌آوری و انتقال اطلاعات صحیح از وقوع و نتایج حاصل از وقوع زلزله، بعنوان یکی از چالش‌های اصلی مدیریت بحران این زلزله محسوب می‌گردد. در این بخش این موضوع از جوانب مختلف آن مورد بررسی قرار داده خواهد شد.

#### ۱۵-۴-۶-۱- اطلاعات مربوط به وقوع زلزله

اهمیت ارسال به موقع اطلاعات مربوط به وقوع زلزله، محل آن و پیش‌بینی تلفات و خسارات ناشی از آن نقش مهمی در بسیج نیروهای امدادی و اعزام به موقع آنها به منطقه دارد. در این رویداد هرچند در مکان‌یابی محل زلزله در ساعات اولیه اختلافاتی وجود داشت، لیکن به واسطه احساس جنبش شدید زمین توسط اغلب مسئولان استان کرمانشاه، آماده‌باش نسبی در سطح مسئولان محلی در دقایق اولیه بعد از رخداد زلزله ایجاد شده بود و ظرف کمتر از یک ساعت جلسه ستاد مدیریت بحران استان کرمانشاه برقرار شد. البته نبود تصویر جامعی از گستره آسیب دیده باعث شد تا نیروهای امدادی تا چند ساعت پس از وقوع زلزله نسبت به محل دقیق این رخداد و حجم عملیات مورد نیاز برای پاسخ به اثرات آن، اطلاعات لازم را نداشته باشند. این مشکل را می‌توان به مسائل زیر مرتبط دانست:

- قطع برق و شبکه مخابراتی شهرهای آسیب‌دیده در اثر وقوع زلزله باعث شد تا امکان تماس و ارسال گزارشات سریع و صحیحی از گستره آسیب‌دیده مهیا نشود؛

- نبود بانک‌های اطلاعاتی و شبکه ارزیابی سریع تلفات و خسارات مانع از برآورد گسترده‌ی اثرات زلزله گردید و در نتیجه اغلب مسئولان تا ساعت‌ها بعد از رخداد زلزله از حجم تلفات و خسارات زلزله بی‌اطلاع بودند.

#### ۱۵-۴-۶-۲- نحوه اطلاع‌رسانی

در این زلزله برای اولین بار با تعیین سخنگو برای ستاد مدیریت بحران اقدامی مناسب برای ارائه اطلاعات هماهنگ توسط صدا و سیما انجام شد و مقرر شد که سخنگوی ستاد تنها مرجع انعکاس اخبار رسمی زلزله باشد. کمیته اطلاع‌رسانی نیز در سازمان مدیریت بحران کشور در محل معاونت پیش‌بینی و پیشگیری با حضور نمایندگان معاونت پیش‌بینی و پیشگیری، مرکز اطلاعات و حوادث، معاونت آمادگی و مقابله، پزشکی قانونی کشور، سازمان امداد و نجات، وزارت بهداشت، وزارت نفت، ارتباطات و زیرساخت، سازمان شهرداری‌ها، وزارت راه و شهرسازی و صدا و سیما برای به روز رسانی لحظه‌ای اخبار و اطلاعات پس از زلزله تشکیل شد (شکل ۱۵-۲۲).



شکل ۱۵-۲۲- تشکیل کمیته اطلاع‌رسانی در سازمان مدیریت بحران کشور (تصویر از سایر رسانه‌ها)

البته با توجه به فراگیر شدن شبکه‌های اجتماعی، اخبار صحیح و ناصحیح در شبکه‌های مجازی از همان دقایق اولیه رخداد زلزله به سرعت تهیه و دست به دست می‌شدند. این مساله دارای نقاط قوت و وضعی بود که لازم است بصورت جامع و مستقل مورد تحلیل قرار گیرد.

علیرغم بهبود نسبی فرایند اطلاع‌رسانی رسمی، بازهم در مواردی اطلاعات غیردقیق در رسانه‌ها منعکس می‌گردید که می‌توانست منجر به ایجاد اختلال در جذب مشارکت‌های مردمی برای کمک به آسیب‌دیدگان گردد. بعنوان نمونه در خصوص کمبود خون در منطقه به نقل از مسئولان سازمان انتقال خون گزارشات متناقضی منتشر می‌شد که معلوم نبود آیا مردم جهت اهدای خون به پایگاه‌های خونگیری مراجعه کنند یا

ذخیره بانک خون کافیسست. بدیهی است که چنین تناقضاتی می‌تواند در روحیه همکاری و مشارکت مردم تأثیر منفی برجای گذارد. مشکل دیگر در رابطه با انعکاس اخبار مربوط به اثرات زلزله در رسانه‌ها بود. اغلب رسانه‌ها آمار و ارقامی را از اثرات زلزله منعکس می‌نمودند که چندان واقعی نبود و در برخی موارد دارای تناقضات بود. مشکل نشر شایعات نیز از دیگر چالش‌های اطلاع‌رسانی در این زلزله بود. بسیاری از این شایعات از طریق فضای مجازی و شبکه‌های اجتماعی بصورت گسترده دست به دست می‌شد و باعث نگرانی مردم می‌گردید. خطر رخداد زلزله‌های بزرگ در اقصی نقاط کشور به واسطه زلزله کرمانشاه، ایجاد زلزله در اثر پدیده هارپ یا خروج اژدها از کوه و بسیاری موارد دیگر از جمله این شایعات بوده است.

#### ۱۵-۴-۷- مشارکت مردم

همانطور که پیشتر ذکر شد، با توجه به نبود نیروهای امدادی در ساعات اولیه بعد از رخداد زلزله در مناطق آسیب‌دیده، بیشترین اقدامات مرتبط با جستجو و نجات توسط اهل محل و همسایگان انجام شد. البته وضعیت برنامه‌ریزی امور مدیریت بحران در این زلزله به نحوی بود که نقش مردم به عنوان رکن اصلی در انجام اقدامات واکنش اضطراری و اسکان چندان مورد توجه نبود و دولت کلیه اقدامات مرتبط با توزیع اقلام و اسکان اضطراری را به عهده دستگاه‌هایی نظیر هلال‌احمر و قرارگاه خاتم‌الانبیا (ص) قرار داده بود. بدین ترتیب مردم نیز به تدریج تمایل خود را در مشارکت در امور مربوط به خود از دست دادند و اغلب نظاره‌گر انجام این امور توسط مسئولان بودند. در نتیجه رضایت‌مندی آنها نیز از اقدامات اجرایی به سبب عدم توجه به شرایط اجتماعی و فرهنگی در انجام امور بهبود وضع موجود، چندان بالا نبود. مهمترین دلایل ایجاد این بی‌انگیزگی را در مردم می‌توان به مسائل زیر نسبت داد:

- برنامه‌ای توسط مسئولان برای جلب مشارکت مردم منطقه در امور مدیریت بحران و مشارکت در فرآیند واکنش اضطراری و بازسازی تدوین نشده است و به نظر می‌رسد این موضوع در اولویت مدیران بحران نیست؛

- اغلب بازماندگان اموال و سرمایه خود و گاهی برخی عزیزان خود را در زلزله از دست داده‌اند و انگیزه یا اشتیاق چندان‌ی به بهبود وضعیت زندگی خود بخصوص در روزهای اولیه بعد از زلزله نداشتند. این شرایط با عدم توجه کافی مسئولان به وضعیت روحی و روانی بازماندگان در پاره‌ای موارد تشدید می‌شود؛

- نحوه برخورد برخی از امدادگران و نیروهای اعزامی به منطقه با مردم به نحوی است که اغلب مردم خود را به شکل دریافت‌کننده کمک‌ها می‌بینند. همچنین برخورد نامناسب معدودی از نیروهای اعزامی به منطقه با مردم منجر به سرخوردگی بازماندگان و عدم تمایل به مشارکت در فعالیتهای

مرتبط شده است؛

- عدم توزیع عادلانه اقلام و ارائه خدمات باعث شده است که اغلب مردم احساس نوعی تبعیض در برخورد با خود را داشته باشند و لذا علاقه‌ای به مشارکت در بهبود وضعیت خود نداشته باشند؛
- با توجه به تنوع قومیتی موجود در منطقه، ابزارهای لازم برای جلب مشارکت اقشار مختلف با توجه به مسائل اجتماعی و فرهنگی اندیشیده نشده است؛
- با توجه به عدم وجود برنامه برای بکارگیری بازماندگان در انجام امور مرتبط با اسکان، توزیع اقلام و تامین امنیت بسیاری از جوانان و مردان حاضر در منطقه بدون انجام فعالیتی در کنار چادرها یا ساختمان‌های آسیب دیده نظاره گر اقدامات دستگاه‌های اجرایی هستند. این مساله می‌تواند تبعات اجتماعی و اقتصادی زلزله را بیشتر کند.

#### ۱۵-۴-۸- امور امنیتی

استان کرمانشاه به واسطه قرارگیری در مجاورت مرز با عراق، همواره با حساسیت‌های امنیتی روبرو بوده است و ناامنی‌هایی در گذشته در این منطقه به واسطه نفوذ عناصر معاند وجود داشته است. از طرفی اختلافات فرقه‌ای و درگیری بین گروه‌های مختلف در تاریخ این بخش از سرزمین همواره وجود داشته است. پس از وقوع زلزله و به منظور حفاظت از جان و مال مصیبت‌دیدگان و نیز تامین امنیت در توزیع کمک‌های ارسالی، نیروهای نظامی و انتظامی به منطقه اعزام شدند و بعد از یکی دو روز که ناامنی در منطقه مشاهده شد، کنترل اوضاع را در دست گرفتند. علیرغم تامین امنیت در سطح منطقه، مشکلاتی نیز در این رابطه ایجاد شد که مهمترین آنها به شرح زیر می‌باشد:

- تاخیر در اعزام نیروهای نظامی به منطقه باعث شد تا در دو روز اول کمک‌های ارسالی به منطقه به واسطه ازدحام گروه‌هایی از مردم به دست بسیاری از نیازمندان نرسد؛
- افراد فرصت‌طلب و سودجو پس از وقوع این زلزله به تعداد زیاد به منطقه گسیل شدند و درصد زیادی از کمک‌های ارسالی به منطقه توسط این افراد تصاحب شد. در نتیجه افراد نیازمند واقعی تا چند روز بعد از زلزله دسترسی به حداقل نیازمندی‌های خود را نداشتند. به عنوان مثال در مبادی ورودی شهر سرپل ذهاب چادرهای زیادی وجود دارد که در روز یک نفر در آنها برای دریافت کمک‌ها مستقر می‌شود ولی شب‌ها اغلب خالی هستند. ساکنان محلی اظهار می‌دارند که این افراد از مناطق دیگر برای دریافت اقلام به این مکان آمده و پس از دریافت کمک‌های ارسالی آن‌ها را به شهر خود منتقل یا به فروش می‌رسانند.



- سرقت اموال مردم در شهرها و برخی مناطق روستایی موردی بود که توسط برخی از ساکنان مورد اشاره قرار گرفت. از این رو اغلب بازماندگان تلاش داشتند تا در کنار محل زندگی خود حضور داشته باشند تا بتوانند از اموال خود محافظت نمایند. از این رو حتی چادرها در برخی موارد در مکان‌هایی نصب شده‌اند که در معرض خطرات مختلف قرار دارند؛

#### ۱۵-۴-۹- مسائل مرتبط با آتش‌سوزی و نشت مواد خطرناک

خوشبختانه در زلزله سرپل‌نهاب گزارشی از وقوع آتش‌سوزی جدی در منطقه ارائه نشده است. البته نشت گاز در برخی مناطق گزارش شده است که بلافاصله مهار گردید. به عنوان مثال در بیمارستان امام خمینی (ره) شهر اسلام‌آباد غرب به سبب عدم عملکرد مناسب شیر قطع اتوماتیک گاز و آسیب به لوله گاز، حجم زیادی از گاز به داخل محوطه نشت کرده بود که با فداکاری مسئول تاسیسات بیمارستان جریان گاز قطع شد. در صورت تداوم این جریان گاز احتمال انفجار و افزایش تلفات این حادثه بسیار زیاد بوده است.

همچنین مواردی از آتش‌سوزی در چادرها به واسطه استفاده از اجاق یا چراغ‌های والور در داخل فضای چادر گزارش شده است که منجر به ایجاد سوختگی در برخی از بازماندگان زلزله گردیده است.

#### ۱۵-۴-۱۰- تامین سلامت روانی و اجتماعی

رسیدگی به مسائل روحی - روانی بازماندگان در زلزله کرمانشاه بعنوان یکی از اولویت‌های مدیریت بحران در این زلزله مطرح گردید و برنامه‌های مختلفی توسط سازمان‌های دولتی و غیردولتی برای بهبود وضعیت روحی بازماندگان به اجرا درآمد. البته گستردگی بحران باعث شده بود که ابعاد این موضوع نیز بسیار وسیع باشد. بررسی‌هایی که پس از وقوع زلزله صورت گرفت نشان داد که زلزله تأثیرات روحی - روانی مختلفی را بر بازماندگان برجای گذاشته است که قاعدتاً برخورد با هر مورد نیازمند تجارب و تخصص ویژه‌ای می‌باشد. براساس گزارشات موجود درصد بالایی از بازماندگان دچار افسردگی شده و حتی چند مورد خودکشی گزارش شده است. درصد بالایی از کودکان نیز دچار اضطراب‌های شدید بوده و نیازمند توجه ویژه هستند.

یکی از مهمترین سازمان‌هایی که در این رابطه اقدامات گسترده‌ای را در منطقه به انجام می‌رساند، سازمان بهزیستی کشور است. این سازمان از روز دوم به بعد به تدریج، تیم‌هایی را جهت ارائه خدمات مشاوره‌ای و تأمین سلامت روان آسیب‌دیدگان به منطقه اعزام نمود. این تیم‌های ۵ نفره از دو روانپزشک، یک روانشناس و دو روان‌پرستار بهره‌برده و برای مراجعه‌کننده‌ها دارو تجویز می‌کنند و مشاوره می‌دهند و در چادرهایی برای ارائه خدمات مددکاری مستقر هستند. علاوه بر چادرها که کارشناسان در آنها مستقرند، خودروهای اورژانس اجتماعی نیز در مناطق زلزله‌زده حضور دارند و به زلزله‌زدگان خدمات می‌دهند. همچنین ۲۰ تیم "محب" نیز

که در مواقع وقوع سوانح طبیعی به حمایت روانی و مددکاری از آسیب‌دیدگان می‌پردازند، در مناطق زلزله‌زده مستقر هستند. براساس گزارشات موجود تا اواخر آبان ماه بیش از ۳۰۰۰ مشاوره روانشناختی توسط این تیم‌ها ارائه شده است و ۱۷۵۰ زن آسیب‌دیده در ۲۲۰ روستا از این خدمات استفاده نموده‌اند.

علاوه بر سازمان بهزیستی، دانشگاه‌های علوم بهزیستی و نیروهای دیگری نیز بصورت سازمانی یا داوطلبانه در منطقه حضور یافته و به خدمات روانشناختی می‌پرداختند. مهمترین مداخلات انفرادی صورت گرفته در خصوص حمایت روانی از آسیب‌دیدگان را می‌توان به شرح زیر خلاصه نمود:

- بازدید از چادرها: در روزهای اول پس از زلزله در ملاقات‌های اولیه که بوسیله تیم‌های حمایت روانی با مراجعه به چادرهای آسیب‌دیدگان صورت می‌گرفت، با ایجاد ارتباط عاطفی و صمیمیت به آسیب‌دیدگان فرصت و مجال حرف‌زدن داده می‌شد تا با بیان آنچه اتفاق افتاده بود، آرام آرام قادر به درک شرایط موجود شوند. ایجاد ارتباط عاطفی و صمیمیت (بصورت ماندن در کنار قربانی و گرفتن دست‌ها و یا در آغوش گرفتن آنها)، احساسات جریحه‌دار شده آنها را تا حد زیادی آرام می‌کند. در برخورد با قربانی‌های بیش فعال، میخکوب شده، دچار هراس یا بی‌تفاوتی نیز اقدامات اختصاصی مربوطه به انجام می‌رسد؛

- تکرار و بازگویی اتفاقات در جمع: ایجاد ارتباط و همدلی بصورت گروهی یا انفرادی با بیان اتفاقات یکی از روش‌های درمانی است که خیلی می‌تواند به افراد آسیب‌دیده کمک کند، چون منجر به تخلیه هیجانی آنها می‌شود. دور هم بودن، گریه کردن و صحبت کردن از احساس باعث می‌شود تا هیجانانگشان تخلیه شود و به روند بهبودشان کمک کند؛

- ارائه توصیه‌های بهداشت روانی به خانم‌ها (به خصوص خانم‌های باردار و مادران شیرده)؛

- برگزاری تئاتر، نمایش فیلم و کارتون، اهداء کتاب داستان، توزیع انواع اسباب‌بازی از قبیل توپ، عروسک، ماشین، و ایجاد محیط آرام برای کودکان و توزیع دفتر نقاشی، مدادرنگی یا شمعی، خط‌کش و ...؛

- شناسایی کودکان بی‌سرپرست و معرفی آنها به بهزیستی؛

- ارزیابی و برآورد نیازهای روانی آسیب‌دیدگان برای برنامه‌های طویل مدت.

البته چالش‌هایی نیز در این زمینه وجود دارد که بیشتر به نحوه ارائه خدمات توسط نیروهای اعزامی مرتبط است. برخی از این افراد فاقد سابقه فعالیت در چنین شرایطی هستند و ممکن است از نظر روحی آمادگی ارائه این خدمات را بخصوص به بیماران PTSD (بحران روحی ناشی از اضطراب و ترس شدید از تکرار حادثه) نداشته باشند. همچنین آموزش‌های لازم برای چنین شرایطی می‌بایست از قبل به تیم‌های اعزامی داده شده

باشد که از کم و کیف آن اطلاعاتی در دست نیست. در هر حال توجه به مسائل روانشناختی بازماندگان اهمیت بسیار زیادی دارد و اگر بصورت صحیح مورد توجه قرار نگیرد می‌تواند به بیماری‌های مزمن، افسردگی عمیق و حتی اعتیاد منجر شود.

## ۱۵-۵- بررسی اقدامات انجام شده در حوزه اسکان موقت و بازسازی

گسترده‌گی خسارات ناشی از زلزله کرمانشاه و پراکندگی مناطق آسیب‌دیده، باعث شده است که فرآیند اسکان موقت و بازسازی در این زلزله با چالش‌های مختلفی در ابعاد فیزیکی، اجتماعی و اقتصادی همراه گردد. در این قسمت ضمن مرور اقدامات انجام شده در حوزه اسکان موقت و بازسازی، چالش‌های موجود بطور اجمالی مورد اشاره قرار داده خواهد شد.

### ۱۵-۵-۱- بررسی وضعیت اسکان موقت

با توجه به تخریب اغلب ساختمان‌های عمومی در مناطق آسیب‌دیده (بخصوص مدارس)، عملاً امکان استفاده از این اماکن برای اسکان موقت بازماندگان زلزله فراهم نبود؛ در نتیجه برنامه اصلی مورد نظر دولت تامین کانکس برای اسکان موقت بوده است. بدین منظور قراردادی بین بنیاد مسکن انقلاب اسلامی و سپاه جهت تامین ۱۵۰۰۰ کانکس برای مناطق آسیب‌دیده از زلزله منعقد شد. علاوه بر این مردم و سمن‌ها و افراد سرشناس نیز در زمینه تامین کانکس برای مناطق آسیب‌دیده راساً اقدام نموده‌اند.

نحوه توزیع کانکس‌ها بدین ترتیب است که ابتدا به خانواده‌هایی که در زلزله عزیزی را از دست داده‌اند کانکس تحویل می‌گردد. در مراحل بعد به افرادی که خانه‌شان ویران شده و سپس به افرادی که خانه آن‌ها دچار آسیب شده است کانکس تعلق می‌گیرد. البته این مورد در خصوص کانکس‌های دولتی است و کانکس‌هایی که توسط مردم به منطقه حمل می‌شود به اختیار خودشان تحویل بازماندگان زلزله می‌شود.

برای تامین کانکس‌ها از شیوه‌های مختلفی استفاده شده است. در برخی موارد قطعات پیش‌ساخته به محل حمل گردیده و در کارگاه سرهم بندی و سپس منتقل می‌شوند (شکل ۱۵-۲۳-الف). در برخی موارد نیز سرپناه‌های پیش‌ساخته بصورت نسبتاً کامل توسط کامیون یا تریلر به منطقه ارسال و نصب می‌شوند (شکل ۱۵-۲۳-ب).



(ب)



(الف)

شکل ۱۵-۲۳- (الف): کارگاه ساخت کانکس در نزدیکی روستاهای کوییک؛ (ب): سرپناه موقت کاملاً پیش ساخته که توسط تریلر حمل می‌گردد

با توجه به مدت زمان لازم برای تامین کانکس، در حال حاضر بسیاری از بازماندگان همچنان در داخل چادرهای هلال احمر بسر می‌برند. با توجه به برودت هوا و بارندگی‌های فصلی، شرایط این افراد بسیار نامناسب بوده و لازم است اقدامات تامین مسکن موقت با جدیت و سرعت بیشتری و بصورت موازی توسط دستگاه‌های مختلف انجام شود. به نظر می‌رسد با توجه به سالم بودن تعداد قابل توجهی از ساختمان‌ها در شهر سرپل‌ذهاب و سایر مناطق آسیب‌دیده چنانچه تسهیلات مسکن موقت در اختیار شهروندان قرار گیرد، بخشی از ایشان می‌توانند بصورت استیجاری در اماکن موجود زمستان را سر کنند. در هر حال در خصوص تامین کانکس و اسکان موقت بازماندگان همچنان چالش‌های عمده‌ای وجود دارد که برخی به شرح ذیل می‌باشند:

- مشکلات مربوط به تامین نیازمندی‌های زیرساختی: یکی از معضلات مربوط به اردوگاه‌ها و سرپناه‌های موقت، تامین آب مورد نیاز برای آشامیدن و مسائل بهداشتی و نیز تامین برق و دسترسی به تلفن می‌باشد. بدین ترتیب لازم بود پیش از برپایی اردوگاه‌ها، ضمن تهیه و نصب خطوط لوله آب و تجهیزات برق‌رسانی و مخابراتی، تمهیدات لازم برای دفع فاضلاب نیز اندیشیده می‌شد. این معضل باعث شده است که بعنوان مثال برای استفاده از سرویس‌های بهداشتی یا حمام، ساکنین سرپناه‌های موقت در برخی موارد با مشکلات زیادی مواجه باشند؛

- مشکلات مربوط به اقلیم: کانکس سرپناه چندان مناسبی با توجه به شرایط اقلیمی منطقه نیست و سازگاری چندان با اقلیم منطقه ندارد. در روزهای اخیر اخباری مبنی بر جابجایی و واژگونی برخی از کانکس‌ها به سبب طوفان‌های محلی منتشر شده است. به نظر می‌رسد ساخت سرپناه موقت در محل روستاهای آسیب‌دیده با استفاده از توان و مصالح بومی می‌تواند ضمن ایجاد اشتغال برای بازماندگان، عملکرد بهتری را داشته باشد و روند کار را نیز تسریع نماید. در برخی از

روستاها چادرهای بومی با استفاده از مصالحی نظیر پارچه، نی و نایلون توسط خود مردم در دست ساخت است که با شرایط اقلیمی منطقه نیز تا حدودی سازگارتر است (شکل ۱۵-۲۴). البته مکانیسم گرمایش این چادرها هم اغلب بخاری‌های نفتی یا چراغ والور است که می‌توانند سلامت بازماندگان را به واسطه فضای محدود داخل چادر به مخاطره اندازد؛



شکل ۱۵-۲۴- ساخت چادرهای بومی توسط برخی از بازماندگان

- موارد مربوط به مسائل فرهنگی: با توجه به اینکه استقرار کانکس‌ها بدون توجه به مسائل فرهنگی و اجتماعی در منطقه انجام می‌شود، عدم رعایت حریم خصوصی و مسائل قومیتی می‌تواند در آینده مشکلاتی را در جامعه آسیب‌دیده ایجاد نماید. چنین معضلاتی در رویدادهای لرزه‌ای گذشته (بخصوص زلزله بم) نیز به کرات گزارش شده است؛
- حقوق و مالکیت‌ها: قرار دادن کانکس‌ها بر روی زمین‌های متعلق به افراد دیگر تنش‌هایی را در برخی از روستاها ایجاد نموده است. به عنوان مثال در روستای زرده پایین مالک زمین مورد نظر سپاه برای ایجاد اردوگاه مانع از نصب کانکس‌ها در زمین خود گردید و تنش‌هایی در روستا متعاقب آن ایجاد شد؛
- ایجاد مشکلات ثانویه در انجام بازسازی: بسیاری از واحدهای پیش‌ساخته بر روی اراضی شخصی و در مجاورت خانه‌های آسیب‌دیده نصب شده‌اند. این کار می‌تواند بازسازی را به سبب محدودیت فضا با مشکلاتی همراه نماید. همچنین احداث سرپناه موقت در مجاورت واحدهای آسیب‌دیده مشکلاتی را برای آواربرداری ایجاد نموده است؛
- احساس تبعیض در مردم: تفاوت در نوع سرپناه‌های ارائه شده به مردم در دوره اسکان موقت، نوعی احساس تبعیض را در بین مردم منطقه ایجاد نموده است. در حالیکه برخی مردم در چادرها زندگی را به سختی می‌گذرانند، برخی از آنها از سرپناه‌های پیش‌ساخته، بهره می‌برند. حتی تفاوت

در نوع سرپناه‌های پیش‌ساخته نیز این احساس را در بین مردم تشدید نموده است. کانکس‌هایی که توسط دولت تامین می‌گردد همگی دارای ابعاد و مشخصات یکسان هستند، ولی کانکس‌های اهدایی مردمی در ابعاد کوچک تا بزرگ متنوع هستند. از این‌رو درگیری‌هایی در سطح مناطق آسیب‌دیده در خصوص دریافت سرپناه مشاهده می‌گردد.

### ۱۵-۵-۲- آواربرداری

در اثر وقوع زلزله بسیاری از ساختمان‌های موجود در منطقه ویران شدند و حجم عظیمی از آوار برجای مانده است. بدین ترتیب عملیات آواربرداری با هدف جستجو و نجات، بازگشایی راه‌ها و نیز آماده‌سازی زمین برای اسکان و بازسازی از ساعات اولیه بعد از زلزله توسط ماشین‌آلات سنگین اعزامی به منطقه آغاز شد. در حال حاضر آواربرداری کامل از مناطق آسیب‌دیده توسط بنیاد مسکن استان‌های مختلف در دست انجام است تا عملیات بازسازی متعاقب آن آغاز گردد. در عملیات آواربرداری البته مشکلات مختلفی قابل مشاهده است که مهمترین آنها به شرح زیر می‌باشند:

- معضل نبود فضای مناسب برای دپوی آوار باعث شده است که تخلیه آوار در مناطقی انجام شود که می‌تواند تبعات زیست محیطی بعدی داشته باشد. بستر رودخانه‌ها و مسیل‌ها، کنار جاده‌ها، مجاورت شیب‌ها و ... از جمله مکان‌هایی است که برای تخلیه نخاله استفاده شده است. در کل مکانیابی لازم برای این مهم انجام نشده است (شکل ۱۵-۲۵)؛



شکل ۱۵-۲۵- دپوی آوار در دشت‌ها و مناطق مختلف که می‌تواند تبعات زیست محیطی داشته باشد

- برنامه‌ای برای بازیافت آوار ناشی از زلزله دیده نمی‌شود. تنها آهن‌آلات موجود توسط خریداران محلی از آوار جدا شده و بقیه احجام آواربرداری شده توسط کامیون به خارج شهر منتقل می‌گردد. به نظر می‌رسد در صورت وجود چنین برنامه‌ای حجم آوار کمتر می‌شد و علاوه بر صرفه‌جویی در نیاز به مصالح هنگام بازسازی، امکان حفظ محیط زیست به شکل مطلوبتری نیز فراهم می‌گردید.

### ۱۵-۵-۳- نکات حائز اهمیت در برنامه‌ریزی فرآیند بازسازی زلزله

با توجه به اینکه عملیات بازسازی مناطق آسیب‌دیده از زلزله سرپل‌ذهاب به زودی آغاز خواهد شد لازم است نکاتی مورد توجه برنامه‌ریزان امر قرار گیرد تا ضمن بهبود ایمنی بافت‌های هدف برای بازسازی، تاب‌آوری در حوزه‌های فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی نیز بهبود یابد. برخی از این نکات به شرح ذیل می‌باشند:

- استفاده از فرصت بازسازی برای بهبود وضعیت منطقه: با توجه به خسارات گسترده در سطح منطقه آسیب‌دیده، فرصتی فراهم شده است تا نظام اسلامی با بازسازی منطقه به نحوی که نتیجه بهتر از گذشته باشد، بار دیگر نشان دهد که در راستای حفظ حقوق آحاد مردم جامعه، بدون توجه به قومیت و مذهب افراد، برای تمامی ایرانیان آسیب‌دیده تمهیدات یکسانی در نظر خواهد گرفت. هدف غایی نیز می‌بایست این باشد که حاصل کار ایجاد سکونتگاه‌های ایمن و پایدار در این مناطق باشد که بتواند بعدها به عنوان الگوی توسعه مورد استناد قرار گیرد. برای این منظور بهتر است بعد از فاز اسکان موقت و تامین نیازمندی‌های اولیه مردم، از شروع عملیات بازسازی کور اجتناب شود و قبل از آن نسبت به تدوین شاخص‌های توسعه پایدار در مناطق آسیب‌دیده از زلزله با استفاده از ظرفیت‌های موجود اقدامات لازم صورت پذیرد؛

- اصلاح طرح‌های هادی و تفصیلی روستاها و شهرهای آسیب‌دیده از زلزله: معمولاً بعد از رخداد زلزله تلاش می‌شود به واسطه حفظ احساس تعلق مردم و خاطره جمعی، بازسازی در همان مکان با حفظ هویت شهری یا روستایی انجام شود. هر چند درجاسازی معمولاً قاعده‌ای کلی در ادبیات فنی این حوزه است، لیکن در برخی روستا و قسمت‌هایی از شهرها مشاهده شده است که به واسطه شرایط ساختگاه یا مخاطراتی نظیر زمین‌لغزش، فرونشست و یا سنگ‌ریزش که در حین زلزله ایجاد شده‌اند، درجاسازی چندان به صلاح نیست. لذا لازم است قبل از شروع عملیات بازسازی، مخاطرات موجود ارزیابی و مکان‌های مناسب برای بازسازی در طرح‌های هادی روستایی یا طرح‌های تفصیلی شهری منعکس گردند تا امکان توسعه پایدار فراهم شود؛

- تامین اعتبارات: تجربه زلزله‌های قبلی بخصوص زلزله بم نشان می‌دهد که اعتبارات تخصیص یافته (چه بصورت کمک‌های بلاعوض و چه بصورت وام کم بهره) برای بازسازی مسکن بازماندگان کافی

نیست و این مساله باعث خواهد شد بازسازی نیمه‌کاره رها گردند. به نظر می‌رسد لازم است تمهیدات مورد نیاز بازماندگان در قالب وام یا کمک‌های مردمی تا میزانی که بتوانند با آن سرپناه خود را تکمیل نمایند فراهم شود؛

- مشارکت مردم: در فرایند بازسازی می‌بایست تلاش شود که ساکنین مناطق آسیب‌دیده مستقیماً در انجام اقدامات بازسازی مشارکت داده شوند. این امر ضمن افزایش مقبولیت نتیجه کار، باعث ایجاد شغل و کاهش تبعات اجتماعی زلزله خواهد شد و فرایند کار نیز تسریع می‌شود. همچنین برای اینکه فرایند بازسازی مورد قبول آحاد جامعه آسیب‌دیده باشد، لازم است در فرایند تصمیم‌گیری حتماً نظرات مردم اخذ گردد یا حداقل نمایندگان آن‌ها در جلسات تصمیم‌گیری حضور داشته باشند. بدون توجه به نظرات مردم آسیب‌دیده فرایند بازسازی موفق نبوده و نتیجه چندان مورد استفاده قرار نخواهد گرفت؛

- بازسازی اقتصادی: در حال حاضر زیرساخت‌های اقتصادی منطقه اغلب آسیب‌دیده‌اند و در آینده نزدیک اشتغال و امرار معاش به عنوان معضلی اصلی، گریبانگیر مردم خواهد شد. بسیاری از دام‌ها در روستا از بین رفته یا ناچاراً به فروش گذاشته شده‌اند و دامداری در این شرایط تقریباً امکان‌پذیر نیست. لذا لازم است در کنار توجه به بازسازی مسکن، راهکارهایی برای تامین معیشت مردم نیز اندیشیده شود تا از تبعات ناشی از بیکاری در حد مقدور کاسته شود. برخی از راهکارهای موجود در این رابطه به شرح زیر می‌باشند:

- آموزش تولید صنایع دستی و ایجاد تعاونی‌های صنایع دستی برای فروش اقلام تولیدی؛
- فراهم نمودن زمینه اشتغال با حرفه‌آموزی‌های جدید؛
- ایجاد فرصت‌های شغلی با توزیع وام‌های خرد در روستاهای آسیب‌دیده؛
- کمک به بازیابی زیرساخت‌های اقتصادی منطقه بخصوص در بخش کشاورزی و دامداری با ارائه وام یا سرمایه‌گذاریهای بخش خصوصی؛
- تامین امکانات برای از سرگیری مشاغل آسیب‌دیده از زلزله.

- بازسازی اجتماعی: در حال حاضر ثبات و همبستگی اجتماعی به واسطه تبعات زلزله و از بین رفتن تعدادی از عزیزان خانواده‌ها در شرایط مناسبی قرار ندارد. عدم توجه به بازتوانی اجتماعی جامعه می‌تواند در آینده تبعات و ناهنجاری‌های گسترده‌ای را به همراه داشته باشد. لذا لازم است با استفاده از معتمدین محل و افراد ریش سفید تلاش شود تا انسجام جوامع آسیب‌دیده، بخصوص با توجه به



تنوع قومیتی، احیا گردد. همچنین باید تلاش شود تا از مهاجرت افراد بومی و ورود افراد جدید به مناطق آسیب‌دیده جلوگیری گردد تا بافتهای اجتماعی منطقه حتی‌المقدور حفظ گردد.

- ضرورت تداوم حمایت مسئولان: معمولاً در روزهای اولیه بعد از رخداد زلزله، حمایت‌های گسترده‌ای توسط مقامات عالی‌رتبه نظام و حتی بخش خصوصی از مردم آسیب‌دیده می‌گردد، ولی بعد از چند هفته به تدریج این حمایت‌ها کم‌رنگ می‌گردد. همچنین در این فاصله برخی افراد و مسئولانی که پس از زلزله به منطقه آسیب‌دیده می‌آیند، معمولاً وعده‌هایی می‌دهند که چندان عملی نیست. عدم پیوستگی حمایت مقامات و عدم تحقق وعده‌ها می‌تواند اثرات اجتماعی مخربی داشته باشد که جبران آن به سادگی میسر نیست. مدیران حوزه‌های ذیربط از هم اکنون می‌بایست برنامه‌های مورد نیاز برای تداوم توجه به مناطق آسیب‌دیده را تدوین و به اجرا بگذارند؛

- ضرورت توجه به مالکیت‌ها: در فرایند بازسازی لازم است که حدود و صغور املاک آسیب‌دیده به دقت رعایت شود تا در آینده تبعات حقوقی گریبانگیر بازماندگان نگردد. با توجه به اینکه علائم شهری نیز معمولاً در زلزله از بین می‌رود، حتی‌المقدور می‌بایست از اطلاعات ماهواره‌ای و نقشه‌های رقومی کاداستر برای این منظور استفاده شود؛

- توسعه زیرساخت‌ها: در فرایند بازسازی فرصتی ایجاد خواهد شد تا بافتهای ناکارآمد اصلاح و زیرساخت‌های مورد نیاز جامعه در سطح منطقه توسعه یابند. تعریض معابر، توسعه فضاهای باز، ایجاد زیرساخت‌های آموزشی، درمانی و مواردی از این قبیل حوزه‌هایی هستند که در برنامه‌ریزی بازسازی می‌بایست مورد توجه سیاستگذاران قرار گیرند.

- الگوسازی: با توجه به اهمیت وجود الگوهای پایدار در بافتهای شهری و روستایی، توصیه می‌گردد تا در قسمت‌هایی از مناطق آسیب‌دیده بخش‌هایی به عنوان نمونه‌های توسعه پایدار مورد توجه ویژه قرار گیرند تا بتوانند الگویی برای سایر نقاط کشور باشند. در حال حاضر مسئولیت ایجاد روستای پایدار و مدرسه ایمن به عنوان الگوی زندگی روستایی و پایگاه مدیریت بحران محلی بر عهده پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله قرار داده شده است. در صورت موفقیت انجام این طرح که با مشارکت سایر مراکز پژوهشی و دانشگاهی در دست اجراست، امکان تعمیم آن به سایر مناطق آسیب‌دیده از زلزله نیز فراهم خواهد بود.