

گزارش ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی

سیل فروردین ماه ۱۳۹۸ در استان‌های
لرستان، خوزستان و گلستان

مهرماه ۱۳۹۸

نشریه شماره ۷۹۸





سیلاب‌های ۱۳۹۸، ایران

گزارش ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی
پس از بلایای طبیعی

گزارش نهایی

مهرماه ۱۳۹۸

پیشگفتار

واقعه سیل در ایران در فروردین ماه سال ۱۳۹۸ عواقب قابل توجهی را از حیث آسیب ها و خسارات وارده به همراه داشت. ۲۵ استان از ۳۱ استان کشور دچار سیل شدند؛ بیش از ۷۸ نفر جان خود را به ویژه در اثر سیلاب های ناگهانی از دست دادند؛ ۱۰ میلیون نفر تحت تاثیر این حادثه واقع شده و پانصد هزار نفر آواره شدند که نیمی از آنان کودک بودند. دولت جمهوری اسلامی ایران به سرعت به بحران سیل پاسخ داد و واکنش اضطراری به این حادثه از جمله عملیات امداد و نجات و کمک رسانی با موفقیت انجام شد. دولت همچنین از حمایت های شرکای بین المللی حوزه توسعه و کمک های سازمان ملل در پاسخ به این بحران استقبال کرد.

دولت جمهوری اسلامی ایران برای ارزیابی ابعاد کامل اثرات این فاجعه، تعیین نیازها و طراحی یک استراتژی جهت بازیابی، فرآیند ارزیابی نیاز های پس از بلایای طبیعی را با تسهیلگری سازمان ملل متحد برای سه منطقه زیان دیده به صورت آزمایشی راهبری نمود. در این راستا، تیمی متشکل از متخصصین دولت در حوزه های مختلف با مشارکت وزارتخانه ها و ادارات استانی و کمک های تخصصی سازمان ملل از سوی سازمان برنامه و بودجه به کار گرفته شدند.

فرآیند ارزیابی نیاز های پس از بلایای طبیعی اولین مرحله آزمایشی جهت تدوین برنامه یکپارچه بازیابی و توسعه است که پایداری، عدالت و بهره وری را در چارچوب مدیریت خطرات بلایای طبیعی ارتقاء می بخشد. میزان خسارات مستقیم، غیر مستقیم و ثانویه، با استفاده از یک روش پذیرفته شده بین المللی جهت سنجش آثار فاجعه ارزیابی شده و تخمین های حاصل شده با استفاده از اطلاعات بدست آمده از تحقیقات میدانی و اطلاعات ارائه شده از سوی وزارتخانه ها، استان ها و ناحیه ها تکمیل می گردند. گزارش ارزیابی نیاز های پس از بلایای طبیعی اطلاعات پایه ای را ارائه داده و میزان خسارات وارد آمده بر انسان ها، دارایی های زیر ساختی و سرمایه های طبیعی را در تمام فعالیت های اقتصادی بخش های مختلف و همچنین آثار حاصل از این فاجعه بر اقتصاد استان ها را شرح می دهد. این گزارش همچنین ابزار برنامه ریزی مناسبی برای اهداف بازیابی و توسعه به شمار می رود.

حال، چالش پیش رو حصول اطمینان از معرفی اقدامات تاب آوری جهت کاهش آثار بلایای آینده، شناسایی چارچوبی برای بازیابی بهتر از حوادث و کمک به ایران در راستای عمل به اهداف رشد و توسعه ملی است.

در پایان از تمامی شرکایی که ما را در روند بازیابی پس از بلایای طبیعی و تهیه این گزارش یاری نمودند، به ویژه سازمان برنامه و بودجه و سازمان ملل متحد در ایران، تشکر و قدردانی می گردد.

تقدیر و تشکر

ارزیابی نیازهای پس از بلایای طبیعی برای بحران سیل در ایران در سال ۲۰۱۹، بی شک بدون تلاش جهت همکاری میان دولت جمهوری اسلامی ایران و سازمان ملل ممکن نمی بود. این فرآیند با تعهد، همکاری و تخصص وزارتخانه ها، آژانس ها، سازمان های دولتی و بخش های مختلف انجام پذیرفت.

در این راستا دولت جمهوری اسلامی ایران مراتب تشکر و قدردانی خود را نسبت به سازمان های زیر ابراز می دارد:

سازمان برنامه و بودجه، معاونت امور زنان و خانواده، معاونت توسعه روستایی و مناطق محروم، وزارت صنایع، معادن و بازرگانی، شرکت ملی گاز ایران، وزارت راه و شهرسازی، وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی، سازمان بهزیستی کشور، وزارت جهاد کشاورزی، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، وزارت نیرو، وزارت میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی، سازمان جنگل ها، مراتع و آبخیزداری کشور، سازمان نقشه برداری کشور، سازمان مدیریت بحران کشور، سازمان حفاظت محیط زیست، سازمان فضایی ایران، سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور، مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی، بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، جمعیت هلال احمر جمهوری اسلامی ایران.

دولت جمهوری اسلامی ایران همچنین از مساعدت و حمایت فنی آژانس های تخصصی سازمان ملل متحد کمال تشکر را دارد:

دفتر هماهنگ کننده مقیم سازمان ملل متحد، برنامه توسعه سازمان ملل متحد، سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد (فائو)، سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی ملل متحد (یونسکو)، صندوق جمعیت سازمان ملل متحد، صندوق کودکان ملل متحد، سازمان جهانی بهداشت، دفتر هماهنگی امور بشردوستانه سازمان ملل.

علاوه بر این، دولت جمهوری اسلامی ایران مراتب قدردانی خود را از اعضای تیم ارزیابی نیازهای پس از بلایای طبیعی، مشاورین ملی و بین المللی و کلیه دست اندرکاران از جمله تیم کاهش و بازیابی خطر بلایای طبیعی دفتر بحران برنامه توسعه ملل متحد، پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله، دفتر امور فنی و اجرایی، مشاوران و پیمانکاران و سایر ارکان سازمان برنامه و بودجه ایران ابراز می دارد.

فهرست مطالب

۲	پیشگفتار.....
۳	تقدیر و تشکر.....
۸	خلاصه‌ی اجرایی.....
۵۱	سیلاب‌های ۱۳۹۸، ایران.....
۵۱	گزارش نیازسنجی بعد از بلایای طبیعی.....
۵۱	گزارش نهایی.....
۵۲	۱- مقدمه.....
۵۲	۱-۱- پیشینه.....
۵۲	۱-۲- ایران در یک نگاه.....
۵۴	۱-۳- وضعیت ریسک بلایای طبیعی در ایران.....
۵۵	۱-۴- مدیریت ریسک بلایای طبیعی ایران.....
۶۲	۱-۵- شرح وضعیت بحران ناشی از سیلاب.....
۶۴	۱-۶- اقدامات دولت و نهادهای بشردوستانه.....
۶۵	۱-۷- ارزیابی نیازهای بعد از بلایای طبیعی.....
۶۷	۱-۸- چارچوب گزارش.....
۷۰	۲- مسکن.....
۷۰	۲-۱- خلاصه.....
۷۰	۲-۲- بررسی اطلاعات پایه.....
۷۳	۲-۳- ارزیابی اثرات سیلاب.....
۷۶	۲-۴- راهبردها و نیازهای بازسازی و بازتوانی.....
۷۹	۲-۵- روش‌شناسی.....
۸۱	۳- آموزش.....
۸۱	۳-۱- خلاصه.....
۸۲	۳-۲- بررسی اطلاعات پایه.....
۸۴	۳-۳- ارزیابی اثرات سیلاب.....
۸۷	۳-۴- نیازها و راهبردهای بازسازی و بازتوانی.....
۸۸	۳-۵- روش‌شناسی.....
۸۹	۴- فرهنگ و گردشگری.....
۸۹	۴-۱- خلاصه.....
۹۰	۴-۲- بررسی اطلاعات پایه.....
۹۲	۴-۳- ارزیابی اثرات سیلاب.....
۹۵	۴-۳-۲- گردشگری.....
۹۸	۴-۴- نیازها و راهبردهای بازسازی و بازتوانی.....

۱۰۲	۴-۵- روش‌شناسی
۱۰۶	کشاورزی، شیلات و دام
۱۰۶	۵-۱- خلاصه
۱۰۶	۵-۲- بررسی اطلاعات پایه
۱۰۹	۵-۳- ارزیابی اثرات سیلاب
۱۱۲	۵-۴- نیازهای بازسازی و بازتوانی
۱۱۹	۵-۵- روش‌شناسی ارزیابی
۱۲۲	حمل‌ونقل
۱۲۲	۶-۱- خلاصه
۱۲۳	۶-۲- بررسی اطلاعات پایه
۱۲۴	۶-۳- ارزیابی اثرات سیلاب
۱۲۹	۶-۴- نیازها و راهبردهای بازتوانی
۱۳۳	۶-۵- روش‌شناسی ارزیابی
۱۳۵	انرژی
۱۳۵	۷-۱- خلاصه
۱۳۵	۷-۲- بررسی اطلاعات پایه
۱۳۶	۷-۳- ارزیابی اثرات سیلاب
۱۳۹	۷-۴- نیازها و راهبردهای بازسازی و بازتوانی
۱۴۱	۷-۵- روش‌شناسی
۱۴۳	آب، فاضلاب و بهداشت
۱۴۳	۸-۱- خلاصه
۱۴۳	۸-۲- بررسی اطلاعات پایه
۱۴۴	۸-۳- ارزیابی اثرات سیلاب
۱۴۵	۸-۴- نیازها و راهبردهای بازسازی و بازتوانی
۱۴۷	راهبرد بازسازی و پیشنهادها
۱۴۹	۸-۵- روش‌شناسی ارزیابی
۱۵۰	۹- زیرساخت‌های محلی
۱۵۰	۹-۱- خلاصه
۱۵۱	۹-۲- بررسی اطلاعات پایه
۱۵۳	۹-۳- ارزیابی اثرات سیلاب
۱۵۶	۹-۴- نیازها و راهبردهای بازسازی و بازتوانی
۱۵۹	۹-۵- روش‌شناسی ارزیابی
۱۶۲	۱۰- کاهش ریسک بلایای طبیعی (DRR)
۱۶۲	۱۰-۱- خلاصه

۱۰-۲- بررسی اطلاعات پایه.....	۱۶۳
۱۰-۳- ارزیابی اثرات سیلاب.....	۱۶۷
۱۰-۴- نیازها و راهبردهای بازتوانی.....	۱۷۱
۱۰-۵- روش‌شناسی ارزیابی.....	۱۷۷
۱۱- محیط زیست.....	۱۸۰
۱۱-۱- خلاصه.....	۱۸۰
۱۱-۲- بررسی اطلاعات پایه.....	۱۸۱
۱۱-۳- ارزیابی اثرات سیلاب.....	۱۸۲
۱۱-۴- نیازها و راهبردهای بازتوانی.....	۱۸۵
۱۱-۵- روش‌شناسی ارزیابی.....	۱۹۰
۱۲- معیشت و اشتغال.....	۱۹۲
۱۲-۱- خلاصه.....	۱۹۲
۱۲-۲- بررسی اطلاعات پایه.....	۱۹۳
۱۲-۳- ارزیابی اثرات و نیازهای سیلاب.....	۱۹۳
۱۲-۴- راهبردهای بازتوانی.....	۱۹۶
۱۲-۵- روش‌شناسی ارزیابی.....	۱۹۸
۱۳- مسائل زنان و ادغام اجتماعی.....	۲۰۰
۱۳-۱- خلاصه.....	۲۰۰
۱۳-۲- بررسی اطلاعات پایه.....	۲۰۱
۱۳-۳- ارزیابی اثرات سیلاب.....	۲۰۴
۱۳-۴- راهبردهای بازتوانی.....	۲۰۸
۱۳-۵- روش‌شناسی ارزیابی.....	۲۱۳
۱۴- تبعات اقتصادی.....	۲۱۶
۱۴-۱- اقتصاد ایران در یک نگاه.....	۲۱۶
۱۴-۲- تبعات اقتصادی سیلاب ۱۳۹۸: ارزیابی در مقیاس کشوری.....	۲۱۶
۱۴-۳- تبعات اقتصادی سیلاب ۱۳۹۸: ارزیابی در مقیاس استانی، گلستان و لرستان.....	۲۱۷
۱۴-۴- پیشنهادات.....	۲۳۰
۱۵- راهبردهای بازسازی و بازتوانی.....	۲۳۴
۱۵-۱- مقدمه.....	۲۳۴
۱۵-۲- اصول راهنمای پیشنهادی برای بازتوانی و بازسازی اثرات سیلاب‌های سال ۹۸-۱۳۹۷.....	۲۳۵
۱۵-۳- حوزه‌های دارای اولویت.....	۲۳۶
۱۵-۴- اجرای راهبردهای بازسازی و بازتوانی.....	۲۴۵
۱۵-۵- نتیجه‌گیری.....	۲۵۰
پیوست فصل‌ها.....	۲۵۲

خلاصه‌ی اجرایی

پیشینه

کشور ایران به‌میزان زیادی در معرض مخاطرات طبیعی متعدّد است. قرار گرفتن در یکی از خشک‌ترین مناطق جهان سبب شده است تا کشور از خشکسالی‌های مکرر، بیابان‌زایی، آتش‌سوزی، موج‌های گرما، طوفان‌شن‌وماسه و گردوغبار رنج ببرد.^۱ علاوه بر این، سیل، کولاک، بهمن، طوفان‌های تندری، تگرگ، سایر طوفان‌های شدید و آتش‌سوزی جنگل به‌گونه‌ای فزاینده بر مناطق مختلف کشور تأثیر می‌گذارد. ایران هم‌چنین، به‌دلیل موقعیت ویژه‌اش در سیستم کوهستانی آلپ-همیمالیا، در برابر زمین‌لرزه‌های بی‌شمار و مخرب که اغلب همراه با زمین‌لغزش، سنگ‌ریزش، روانگرایی، زمین‌لغزش‌های زیردریایی و فرونشست می‌باشند، بسیار آسیب‌پذیر است.

وقوع سیلاب و زمین‌لغزش‌های گسترده در سراسر ایران در اواخر زمستان ۱۳۹۷ و اوایل بهار ۱۳۹۸ به‌دنبال بارندگی‌های بی‌سابقه در مدّت‌زمانی کوتاه، بار دیگر آسیب‌پذیری بالای کشور در برابر پیامدهای تغییرات آب‌وهوایی را آشکار نمود. در اواخر اسفندماه ۱۳۹۷ و اوایل فروردین‌ماه ۱۳۹۸، ایران در طی دو هفته، ۳ موج عمده‌ی باران و سیل را تجربه نمود، به‌شکلی که چنین وضعیتی معمولاً یک بار در هر صد سال رخ می‌دهد. خسارت‌های گسترده‌ی ناشی از سیلاب و زمین‌لغزش‌ها، سبب شد تا همکاری مشترکی بین تمامی نهادها و ارگان‌های دولتی و غیردولتی در راستای امدادرسانی به آسیب‌دیدگان شکل گیرد. هم‌چنین، تهیه‌ی برنامه‌های بازتوانی بر مبنای ارزیابی اصولی و دقیق نیازها آغاز شد.

بنابراین، بلافاصله بعد از رخداد این سیلاب‌ها و زمین‌لغزش‌ها در فروردین‌ماه سال ۱۳۹۸، سازمان ملل به درخواست سازمان برنامه و بودجه‌ی دولت ایران، مسئولیت ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی (PDNA) در سه استان منتخب گلستان، لرستان و خوزستان را بر عهده گرفت.

۱. منبع:

این ارزیابی با مدیریت دولت ایران، از ۱۱ تیرماه تا ۱۸ مردادماه ظرف مدّت شش هفته انجام پذیرفت. گروهی منتخب از کارشناسان آژانس‌های مختلف سازمان ملل و کارشناسان ایرانی به‌کمک نمایندگان وزارتخانه‌های مرتبط در ۱۲ بخش، شامل بخش‌های اجتماعی، بخش‌های مربوط به زیرساخت‌ها و موضوعات میان‌بخشی مانند محیط زیست، اشتغال و معیشت، کاهش ریسک بلایای طبیعی و جنسیت و شمول اجتماعی، فرایند ارزیابی صدمه‌ها و خسارت‌های وارده و نیازهای بازسازی و بازتوانی را به انجام رساندند. در این ارزیابی هم‌چنین، اثرات کلان اقتصادی بحران در استان‌های آسیب‌دیده مورد تجزیه‌وتحلیل قرار گرفته است.

یافته‌های این ارزیابی که در گزارش حاضر ارائه شده است، می‌تواند رویکردی تلفیقی از صدمه‌ها، خسارت‌ها و نیازهای بازسازی و بازتوانی را بر اساس اطلاعات دریافت شده از دستگاه‌های مختلف و تجربه‌های بین‌سازمانی و چندبخشی تیم ارزیابی ارائه نماید. هم‌چنین، در هر بخش، راهبردهایی به‌منظور انجام بازسازی به‌صورت تاب‌آور ارائه شده است. در گزارش ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی (PDNA) راهبردهای بازسازی و بازتوانی متنوعی بر اساس سه رکن چشم‌انداز دولت مشتمل بر «اقتصاد مقاومتی»، «توسعه‌ی علم و فناوری» و «ارتقای تعالی فرهنگی» ارائه شده است.^۲

لازم به ذکر است که ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی (PDNA) به‌عنوان یک فرایند، برای اولین بار در ایران در این سیلاب مورد استفاده قرار گرفت. در گزارش حاضر اطلاعات مفید زیادی هم برای بازسازی و بازتوانی و بهبود وضعیت فعلی پس از سیلاب‌ها، و هم برای ارتقای تاب‌آوری در برابر بلایای طبیعی آینده ارائه شده است. اقدامات توصیه شده به‌منظور تقویت سیستم مدیریت بحران بلایای طبیعی (از آمادگی تا واکنش اضطراری و بازتوانی) و هم‌چنین، ارتقای توسعه به‌صورت ریسک‌محور ارائه شده است.

در ادامه‌ی این خلاصه‌ی اجرایی، مرور مختصری به شرح وضعیت سیلاب و نحوه‌ی پاسخگویی دولت و نهادهای بشردوستانه به اثرات آن،

خلاصه اجرایی

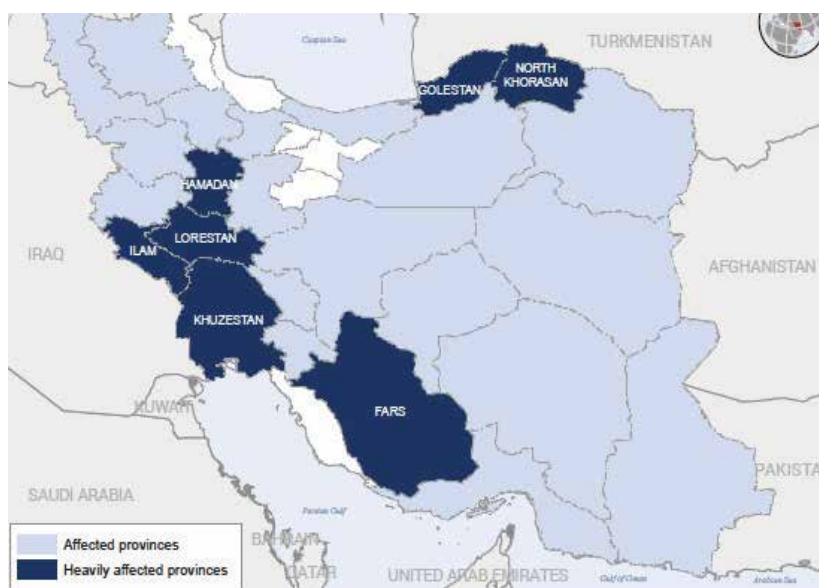
محدود بوده است. همچنین، اکثر خانواده‌ها اسباب و وسایل زندگی و معیشت خود را از دست داده و دانش‌آموزان از رفتن به مدرسه بازماندند. به دلیل تخریب زیرساخت‌های عمومی، دسترسی مردم به مراکز درمانی نیز دشوار بوده است. همچنین، امکانات لازم برای اسکان اضطراری ۲۷۰۰۰۰ نفر در مکان‌های عمومی آسیب‌نندیده، نظیر مساجد، مدارس و... نیز چندان فراهم نبوده است.^۱

تخریب زیرساخت‌ها، املاک عمومی و خصوصی بسیار گسترده بوده است. بیش از ۱۰ میلیون نفر در این حادثه تحت تاثیر قرار گرفته‌اند که یک میلیون نفر از این جمعیت را پناهندگان و افراد غیرایرانی تشکیل می‌دهند. بر اساس اعلام سازمان مدیریت بحران کشور، در اثر این سیلاب‌ها ۷۸ نفر جان خود را از دست داده و ۱۱۴۰ زخمی و بیش از ۳۶۵ هزار نفر آواره شدند. در فروردین‌ماه، حدود ۲ میلیون نفر به کمک‌های بشردوستانه نیاز داشته‌اند که در این میان، حدود ۵۰۰۰۰۰ نفر از زنان در سن باروری با نیازهای خاص سلامتی بوده و از این تعداد، ۷۱۲۵ نفر باردار بوده‌اند.

روند و روش ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی (PDNA)، اثرات و پیامدهای تجمعی بحران، خلاصه‌ی مختصری از راهبردهای بازسازی و بازتوانی و نیازهای احصاء‌شده در هر ۱۲ بخش، پیامدهای اقتصادی سیلاب و راهبردهای پیشنهادی برای بازسازی و بازتوانی ارائه شده است.

شرح وضعیت بحران

در اواخر اسفند ماه ۱۳۹۷ و اوایل فروردین‌ماه ۱۳۹۸، ایران در طی دو هفته، تحت تاثیر ۳ موج عمده باران و سیل قرار گرفت، به شکلی که چنین وضعیتی معمولاً یک بار در هر صد سال رخ می‌دهد. براساس میزان بارندگی‌های ثبت شده، در برخی از استان‌ها در یک روز ۷۰ درصد از میانگین بارندگی سالانه ثبت شده است. بنابر اظهارات مقامات دولتی، در اثر این بارندگی‌ها ۱۴۰ رودخانه طغیان کرده که ۲۵ استان از ۳۱ استان را متاثر نمودند. در نخستین روزهای پس از این سیلاب، ساکنان روستاهای تحت تاثیر، سرپناهی نداشته و دسترسی به آب آشامیدنی سالم بسیار



شکل ۱: نقشه‌ی استان‌های تحت تاثیر سیلاب، منبع: UNOCHA, I.R. Iran Flood Response Plan, April 2019

۱. منبع:

Norwegian Refugee Council; IRAN FLOODS: RAPID NEEDS ASSESSMENT APRIL 2019 in GOLESTAN, KERMANSHAH, LORESTAN AND KHUZESTAN PROVINCE

۲. این تعداد براساس تخمین انجام شده از جمعیت ساکن در محدوده‌ی تحت تاثیر سیلاب و به صورت تقریبی برآورد شده است.

۳. ۱۴۰۰ روستا در استان لرستان تحت تاثیر سیلاب بوده‌اند که نزدیک به ۶۸٪ کل روستاها در این استان را شامل می‌شود. با توجه به این که روستاها نسبت به شهرها بیش‌تر در معرض سیلاب قرار دارند، به صورت تقریبی برآورد شده است که جمعیتی معادل ۱،۱ میلیون نفر در این استان تحت تاثیر قرار گرفته باشند.

در جدول ۱ خلاصه‌ای از وضعیت استان‌های آسیب‌دیده، تلفات، افراد تحت تاثیر و صدمه‌ها و خسارت‌های این سیلاب‌ها ارائه گردیده است.

جدول ۱: جمعیت تحت تاثیر سیلاب و زمین‌لغزش در سطح استان‌های منتخب

ردیف	استان	جمعیت تحت تاثیر سیلاب و زمین‌لغزش (نفر)	روستاهای آسیب‌دیده (تعداد)	تلفات انسانی (نفر)
۱	گلستان	۳۰۰۰۰۰ ^۲	۵۰۰	۸
۲	لرستان	۱۱۰۰۰۰۰ ^۲	۱۸۰۰	۱۵
۳	خوزستان	۴۰۰۰۰۰	۳۰۰	۶
جمع		۱۸۰۰۰۰۰	۲۶۰۰	۲۹

گلستان

توجه به این‌که بسیاری از مردم در پی هشدار سیل مجبور به ترک سریع خانه‌های خود گردیدند، امکان تخلیه‌ی وسایل منازل مهیا نبود و بنابراین، خسارت مالی بسیار گسترده و قابل توجهی به مردم وارد شد.^۱ در استان لرستان تعداد ۳۲۶۰ شغل که ۷ درصد از کل مشاغل را تشکیل می‌دهد از بین رفت که ۷۰ درصد این مشاغل از دست‌رفته متعلق به شهرستان پلدختر می‌باشد. همچنین، گذشته از خسارت مالی، بیش از ۴۶۰۰۰ خانوار به‌طور مستقیم در اثر سیل در لرستان آسیب دیدند.

خوزستان

به‌دلیل بارش‌های سنگین در کوه‌های زاگرس، رودخانه‌های دز و کرخه طغیان نمودند و دبی آب ورودی به سد کرخه و سد دز، که مخزن آن‌ها در استان خوزستان واقع است، به حدود ۸۴۰۰ متر مکعب بر ثانیه رسید. وقتی که آب سدها به حداکثر گنجایش خود نزدیک شد، وزارت نیرو تصمیم به آزادسازی آب مخازن سدها گرفت. به‌منظور جلوگیری از بروز فاجعه، دریچه‌های سد کرخه که کمابیش تا نهایت ظرفیت‌اش پر شده بود، باز شدند تا آب اضافی تخلیه شود. در هفته‌ی سوم فروردین‌ماه، حدود ۲۰۰ روستا تخلیه شدند و ۴۶۰۰۰ نفر به مکان‌های اسکان اضطراری منتقل گردیدند. همچنین، طبق گزارش خبرگزاری دولت، به‌عنوان نمونه، در شهر اهواز ۱۱۰ بیمار از یک بیمارستان روانی تخلیه گردیدند. در مجموع، ۶ شهر و ۲۱۰ روستا زیر آب رفتند.^۲ تولید نفت در این استان غنی از نفت که محل قرارگیری منابع نفتی آزادگان و یادآوران می‌باشد، کاهش یافت. حدود ده‌ها چاه

در استان گلستان، بارش‌های سیل‌آسا از ۲۹ اسفند ۱۳۹۷ آغاز شد که منجر به آواره شدن هزاران نفر از مردم این استان گردید. بسیاری از زمین‌های کشاورزی از بین رفته و بخش قابل توجهی از سایر منابع کسب درآمد مردم و زیرساخت‌های عمومی، نظیر راه‌ها، مدارس، مراکز درمانی و... تخریب گردیدند. همچنین، در برخی از مناطق دسترسی به آب آشامیدنی سالم محدود شده بود. از جمله‌ی مناطق آسیب‌دیده می‌توان به آق قلا و گمیشان اشاره نمود. بنابر گزارش‌های دریافتی، تا ۲۱ فروردین ۱۳۹۸ چندین روستا و مناطق مهم گمیشان همچنان زیر آب بوده‌اند. در استان گلستان حدود ۳۰۰۰۰ پناهنده‌ی افغان نیز زندگی می‌کنند که ۳۰۰۰ نفر از آن‌ها حضور غیرقانونی دارند. تعداد زیادی از پناهندگان افغانستانی تحت تاثیر سیلاب قرار گرفته و جابه‌جا گردیدند، البته همگی کمک‌های اضطراری اولیه دریافت نمودند.

لرستان

در استان لرستان اکثر شهرها تحت تاثیر سیل قرار گرفتند که از جمله‌ی آن‌ها می‌توان به معمولان، دورود، خرم‌آباد، پلدختر و ویسیان اشاره نمود. سرعت جریان آب در رودخانه‌ی خرم‌آباد از ۴۰۰ متر مکعب در ثانیه به ۷۰۰ متر مکعب در ثانیه و همچنین، سرعت آب در رودخانه‌ی تیره واقع در دورود از ۳۸۰ متر مکعب در ثانیه به ۵۵۰ متر مکعب در ثانیه افزایش پیدا کرده بود. اگرچه در پی هشدار و تخلیه‌ی مناطق روستایی، تلفات کاهش پیدا کرد، با این‌همه، ۱۵ نفر از مردم این استان جان خود را از دست داده و حدود ۲۵۶ نفر دچار مصدومیت شدند. با

1. Norwegian Refugee Council; IRAN FLOODS: RAPID NEEDS ASSESSMENT APRIL 2019 in GOLESTAN, KERMANSHAH, LORESTAN AND KHUZESTAN PROVINCE

۲. منبع:

<https://www.presstv.com/Detail/2019/04/12/593234/Iran-flood-oil-khuzestan-zanganeh-output>; https://en.wikipedia.org/wiki/2019_Iran_floods#Khuzestan

خلاصه اجرایی

دولت به دلیل سیلاب‌های شدید، تعطیل شدند که این موضوع باعث کاهش تولید حدود ۱۵۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰ بشکه نفت خام در روز گردید.^۱ در مجموع، صدمه‌ی سیلاب‌ها در استان‌های گلستان، خوزستان، مازندران و لرستان بیش‌تر از سایر استان‌ها بوده است و در مجموع حدود ۷۶٪ از آسیب کلی را شامل می‌شوند.^۲

اقدامات دولت و نهادهای بشردوستانه^۳

دولت ابتدا از طریق جمعیت هلال احمر ایران و جوامع محلی، کمک‌رسانی به جمعیت آسیب‌دیده از سیلاب‌ها را آغاز نمود. دولت برای بازتوانی اولیه‌ی خانوارهای آسیب‌دیده، مبالغی را به‌صورت کمک‌های نقدی بلاعوض جهت تامین مایحتاج اولیه‌ی زندگی به افرادی که بیش‌تر آسیب‌دیده بودند، ارائه نمود.

در استان گلستان، دولت ۴۶۰۰ میلیارد ریال (حدود ۴۱ میلیون دلار) برای کمک به مسکن اختصاص داده است و تاکنون متقاضیان ۱۹۲۶ کمک‌هزینه‌ی مسکن به ارزش ۷۱ میلیارد ریال (حدود ۶۲۴ هزار دلار) دریافت کرده‌اند و پیش‌بینی می‌شود که این عدد به ۱۰۰ میلیارد ریال (حدود ۸۹۱ هزار دلار) برسد. ساخت ۲۰۰۰ واحد مسکونی در آق‌قلان نیز آغاز شده است. همچنین، کشاورزان کمک‌های مالی به ارزش ۱۴۰ میلیارد ریال (حدود ۱,۲ میلیون دلار) دریافت نموده‌اند. وزارت آموزش و پرورش ۵۲ کانکس (واحدهای پیش‌ساخته) را برای مدارس موقت توزیع کرده و ۵۰ میلیارد ریال (حدود ۴۴۶ هزار دلار) برای نوسازی سیستم‌های گرمایش مدارس که در اثر سیلاب‌ها آسیب دیدند، اختصاص داده است.

در استان لرستان پرداخت بیمه‌ی بی‌کاری برای افرادی که شغل خود را در اثر سیل از دست داده‌اند، آغاز شده است. همچنین، فرمانداری این استان تعداد ۴۰۰۰ نفر از افراد خانواده‌های متاثر از سیل را برای بازسازی خانه‌های آسیب‌دیده به مدت ۴ ماه استخدام کرده است. خانواده‌های تحت تاثیر سیل ۱۶۰ میلیارد ریال (حدود ۱,۴ میلیون

۱. منبع:

<https://www.reuters.com/article/us-iran-oil-floods/iran-closes-oil-wells-in-flood-hit-khuzestan-province-output-drops-idUSKCN1RT0YT>

۲. منبع:

<https://iranintl.com/en/iran/flood-damage-iran-initial-report>

۳. منبع:

UN OCHA FLASH UPDATE IRAN dated 15 MAY 2019

۴. منبع:

UN OCHA FLASH UPDATE IRAN dated 01 JUNE 2019

ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی (PDNA)

به دنبال وقوع سیلاب‌ها و زمین‌لغزش‌های اواخر اسفند ماه ۱۳۹۷ و اوایل فرودین ماه ۱۳۹۸، سازمان ملل به درخواست سازمان برنامه و بودجه دولت ایران، ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی (PDNA) را در سه استان گلستان، لرستان و خوزستان بر عهده گرفت. این ارزیابی با مدیریت دولت ایران، از ۱۱ تیرماه تا ۱۸ مردادماه ظرف مدت شش هفته انجام پذیرفت. گروهی منتخب از کارشناسان آژانس‌های مختلف سازمان ملل و کارشناسان ایرانی با کمک وزارتخانه‌های مرتبط در ۱۲ بخش، فرایند ارزیابی صدمه‌ها و خسارت‌های وارده و نیازهای بازسازی و بازتوانی را به انجام رساندند.

این ارزیابی در بخش‌های اجتماعی نظیر مسکن، آموزش، میراث فرهنگی و گردشگری، بخش‌های تولیدی مانند کشاورزی، دام و شیلات، بخش‌های مربوط به زیرساخت‌ها نظیر انرژی، حمل‌ونقل، آب‌وفاضلاب و زیرساخت‌های محلی و موضوعات میان‌بخشی مانند کاهش ریسک بلایای طبیعی، محیط زیست، اشتغال و معیشت و جنسیت انجام گرفت. در فرایند ارزیابی در این بخش‌ها، رویکردی تلفیقی بر اساس اطلاعات دریافت‌شده از دستگاه‌های مختلف و تجربه‌های بین‌سازمانی و چندبخشی تیم انجام‌دهنده‌ی پروژه مورد استفاده قرار گرفته است.

روند ارزیابی و روش‌شناسی

در این گزارش از روش ارائه‌شده توسط اتحادیه‌ی اروپا، بانک جهانی و سازمان ملل متحد برای ارزیابی نیازهای پس از بلایای طبیعی (PDNA) استفاده شده است. این روش به‌طور گسترده‌ای توسط دولت‌ها برای ارزیابی آسیب‌های ناشی از بلایای طبیعی، برآورد خسارت‌ها و تعیین نیازهای بازسازی و بازتوانی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این ارزیابی در ایران با کارگاهی دوازده‌روزه با حضور کارشناسانی از وزارتخانه‌های مختلف و آژانس‌های سازمان ملل برای مرور این روش و اتخاذ الگوهای دریافت اطلاعات موردنیاز برای ارزیابی آغاز شد. حدود ۲۰۰ نفر از نمایندگان دولت و وزارتخانه‌های مختلف از استان‌های تحت تاثیر سیلاب‌ها در این کارگاه حضور داشتند. بعد از این کارگاه، سه هفته برای جمع‌آوری اطلاعات

بین‌المللی و شورای پناهندگان نروژ (NRC)، کمک‌های مختلفی شامل ۱۲۰۰ بسته‌ی بهداشتی در ۲۸ روستای درگیر سیل استان لرستان، ۱۱۷ بسته در چهار روستا، ۲۲۷ بسته بین کودکان و ۵۰۰ بسته در شهرستان هیرمند در استان سیستان و بلوچستان توزیع شده است. در مجموع، ۲۷۵۰ نفر در استان‌های گلستان، کرمانشاه، و بلوچستان این کمک‌ها را دریافت نمودند. همچنین، از میان برنامه‌های حمایتی این بخش، می‌توان به تامین چهار دستگاه پمپ لجن‌کش در استان‌های خوزستان و گلستان اشاره نمود. همچنین کمک‌هایی توسط شورای پناهندگان نروژ، شامل ۲۶۰۰ سرویس آشپزخانه و ۲۵۰۰ قلم کالای غیرخوراکی در بخش سرپناه به آسیب‌دیدگان لرستان ارائه شده است. این موسسه اهدای ۲۳۰۰ کارت هدیه (هریک به ارزش ۱۵ میلیون ریال) را نیز در استان لرستان در تیرماه برنامه‌ریزی نموده بود.

موسسه‌ی حمایت از کودکان نیز کمک‌هایی را به جمعیت هلال احمر ایران در شهرستان پلدختر در استان لرستان در جهت آموزش مهارت برای تشخیص جمعیت آسیب‌پذیر در مناطق آسیب‌دیده به‌منظور اطمینان از اعزام به‌موقع و موثر آن‌ها به مراکز درمانی ارائه نمود. افراد آموزش‌دیده در قالب تیم‌های حمایتی روان‌شناختی به پلدختر اعزام شدند. علاوه بر این، یونیسف مذاکراتی را با وزارت امور خارجه برای ارائه‌ی پشتیبانی روان‌شناختی در مدارس واقع در مناطق آسیب‌دیده از سیلاب انجام داد.

به‌جز دولت و نهادهای وابسته به سازمان ملل متحد، از اواخر خرداد ماه ۱۳۹۸، جمعیت‌های هلال احمر و صلیب سرخ، سازمان‌های بشردوستانه‌ی بین‌المللی و بخش خصوصی داخل و خارج از کشور نیز کمک‌های نقدی و غیرنقدی خود را به مناطق آسیب‌دیده اهدا نمودند. از میان سازمان‌ها و کشورهای ارائه‌کننده‌ی کمک‌های انسان‌دوستانه می‌توان به جمعیت‌های هلال احمر و صلیب سرخ، وزرات وضعیت‌های اضطراری ارمنستان، دولت‌های روسیه، آذربایجان، ژاپن (از طریق جایکا)، هند، شورای مشورتی سازمان‌های اسلامی مالزی، چین، پاکستان، عمان، گرجستان، آلمان (از طریق صلیب سرخ آلمان)، اسلواکی، انگلستان، ایتالیا، اتریش، فرانسه، کویت و سوییس اشاره نمود.^۱

خلاصه اجرایی

است. دامنه‌ی جغرافیایی و بخش‌های نیازمند ارزیابی توسط سازمان برنامه‌بودجه تعیین و تصویب شده است. بر این اساس، ۱۲ تیم مطالعاتی برای بخش‌های مورد نظر با حضور نمایندگانی از وزارتخانه‌های مختلف و نمایندگان آژانس‌های سازمان ملل تشکیل گردید.

- روش انجام ارزیابی به صورت پنج مرحله‌ای و به شرح زیر می‌باشد:
- جمع‌آوری اطلاعات پایه مربوط به پیش از سیلاب برای مقایسه با شرایط پس از آن؛
- تجزیه و تحلیل اثرات سیلاب به همراه برآوردی از صدمه‌ها و خسارت‌ها برای هر بخش؛
- ارزیابی پیامدهای بحران در هر بخش؛
- برآورد نیازهای بازتوانی و بازسازی در هر بخش؛ و معرفی راهبردهای بازتوانی و بازسازی در هر بخش به منظور انجام مداخلات مناسب، اجرای ترتیبات لازم و سیاست‌گذاری‌های پیشنهادی.

علاوه بر ارزیابی صدمه‌ها، خسارت‌ها و نیازهای بازسازی و بازتوانی، تلاش شده است تا در هر بخش تاثیر موضوعات چهارگانه‌ی میان‌بخشی نیز مورد بررسی قرار گیرد. این موضوعات، شامل مسائل جنسیتی، پرداختن به ریسک بلایای طبیعی، معیشت و پایداری محیط زیست می‌باشد.

در بیش‌تر بخش‌ها، هزینه‌های ناشی از صدمه‌ها، خسارت‌ها و نیازهای بازسازی و بازتوانی به منظور برآورد هزینه‌ی جایگزینی و تعمیر دارایی‌ها و زیرساخت‌های آسیب‌دیده به صورت کمی تعیین گردیده است. هم‌چنین، خسارت‌های وارده به بخش‌های تولیدی اقتصاد نیز برآورد شده است که شامل درآمد از دست‌رفته و هزینه‌های بالاتر مربوط به عملیات‌های اجرایی در بخش خدمات عمومی می‌باشد. در نهایت، جمع کل هزینه‌های صدمه‌ها و خسارت‌های وارده در تمامی بخش‌ها برای هر سه استان تحت تاثیر سیلاب‌ها محاسبه شده است. در برآورد نیازهای بازتوانی و بازسازی، هزینه‌های اضافی مربوط به جایگزینی تجهیزات و زیرساخت‌های آسیب‌دیده، به شکل تاب‌آور در برابر بلایای طبیعی نیز در نظر گرفته شده است.

هزینه‌های اضافی در هر بخش، با توجه به سطح ریسک قابل قبول، اصول ساختن بهتر از پیش در زمان بازسازی و منابع قابل استفاده در

مورد نیاز و برآورد آسیب‌ها و خسارت‌های هر بخش توسط استان‌ها، اختصاص داده شد. کارگاه دوم با حضور نمایندگانی از وزارتخانه‌های مختلف و آژانس‌های سازمان ملل در بخش‌های مختلف به منظور تهیه‌ی پیش‌نویس گزارش، بررسی شکاف‌های اطلاعاتی و رسیدگی به مسائل میان‌بخشی برگزار شد. در این کارگاه هم‌چنین، بستر مذاکره در مورد مسیر پیش رو برای بازسازی و بهسازی وضعیت موجود و معرفی درس‌های آموخته‌شده برای انجام ارزیابی‌های آتی فراهم شد.

پیش‌نویس گزارش ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی (PDNA) در ۲۴ مردادماه به سازمان برنامه‌بودجه تحویل داده شد. پس از ارزیابی بیش‌تر، نسخه‌ی اصلاح‌شده‌ی گزارش اولیه در تاریخ ۱۱ شهریور ماه به سازمان برنامه‌بودجه و سازمان مدیریت بحران کشور ارائه و در تاریخ ۱۲ شهریور ماه از طریق ایمیل به اشتراک گذاشته شد تا به مدت دو هفته مورد بررسی و ارزیابی قرار گیرد. براساس نقطه‌نظرات دریافتی از دولت، نسخه‌ی نهایی گزارش برای تصویب در وزارتخانه‌های ذیربط و سازمان برنامه‌بودجه تحویل مراجع ذیربط شده است.

ارزیابی نیازهای بعد از بحران به سرپرستی سازمان برنامه‌بودجه‌ی دولت ایران و با همکاری نزدیک سازمان مدیریت بحران، وزارت کشور و دولت ایران انجام شد. این ارزیابی توسط وزارتخانه‌های مختلف با اتکا به اطلاعات و برآوردهای انجام‌شده توسط اداره‌ها و مقام‌های ذیربط در استان‌های آسیب‌دیده انجام گرفته است. هم‌چنین، آژانس‌های سازمان ملل متحد در ایران پشتیبانی لازم را از اقدامات وزارتخانه‌های مربوطه به عمل آوردند و دفتر برنامه‌ی عمران ملل متحد (UNDP) تسهیلات لازم را جهت تهیه‌ی گزارش‌های هر بخش ارائه نمود.

این ارزیابی در سه استان گلستان، لرستان و خوزستان که بیش‌ترین آسیب را در سیلاب‌های اخیر تجربه نموده‌اند، برای ۱۰ مورد از ۱۲ محور نیازسنجی، انجام گرفت (در حوزه بهداشت علیرغم انجام اقدامات اولیه توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، متأسفانه امکان تهیه گزارش نیازسنجی فراهم نشد). هم‌چنین برای سه محور شامل کشاورزی، جنسیت و آموزش، داده‌های صدمه‌ها و خسارت‌ها برای استان خوزستان در زمان تهیه‌ی این گزارش در دسترس نبوده است. بنابراین، در این سه محور نیازمندی‌های بازسازی و بازتوانی برای استان خوزستان برآورد نشده

امکان بازدید میدانی نیز به‌منظور صحت‌سنجی اطلاعات فراهم نبوده است. بنابراین، این ارزیابی یک رویکرد تلفیقی بر اساس اطلاعات جمع‌آوری شده و تجربه‌های بین‌سازمانی و بین‌بخشی تیم ارزیابی ارائه می‌دهد. بدین ترتیب، نتایج ارزیابی‌های ارائه‌شده در این گزارش، نفی‌کننده‌ی سایر برآوردهای صدمه‌ها و نیازهایی نمی‌باشند که توسط دستگاه‌های دیگر انجام شده است.

خلاصه‌ای از اثرات و پیامدهای سیلاب

سیل در استان‌های گلستان و لرستان منجر به مرگ ۲۹ نفر شده است که از این تعداد ۸ نفر زن و ۲۱ نفر مرد بوده‌اند. بیش‌ترین پیامدهای سیلاب اخیر بر بخش‌های مسکن، ارتباطات، انرژی، کشاورزی، دامپروری، ماهیگیری و معیشت بوده است. صدمه‌های وارده به بخش‌هایی که بیش‌ترین آسیب از سیل اخیر را متحمل شده‌اند در اینفوگرافی زیر نشان داده شده است.

دستگاه‌ها یا وزارتخانه‌های مرتبط با هر بخش متفاوت می‌باشد. در نهایت، بررسی‌های لازم به‌منظور جلوگیری از برآورد مضاعف هزینه‌های مربوط به صدمه‌ها، خسارت‌ها و نیازهای بازسازی و بازتوانی در بین بخش‌ها نیز انجام گرفته است. هم‌چنین، هزینه‌های مربوط به صدمه‌ها و خسارت‌ها بر اساس اطلاعات کیفی موجود در منابع اطلاعاتی مختلف به‌منظور برآورد پیامدهای کلان اقتصادی در سطح استان نیز برآورد شده است. در این ارزیابی هم‌چنین تلاش شد تا راهبردهای اصلی برای هدایت برنامه‌های بازسازی و بازتوانی در بخش‌های مورد بررسی ارائه گردد.

محدودیت‌ها

ارزیابی صدمه‌ها و خسارت‌ها توسط تیم ارزیاب هر بخش بر اساس اطلاعات موجود انجام گرفته است. با توجه به این‌که اطلاعات هر استان در یک بازه‌ی زمانی دوهفته‌ای گردآوری شده، بنابراین، در هر بخش اطلاعات صدمه‌ها ممکن است به‌دلیل برداشت داده‌ها به‌صورت مستقل متفاوت باشد. هم‌چنین، داده‌ها می‌توانند معرف تمامی ابعاد هر بخش نباشند و

بخش	صدمه‌ها و خسارت‌ها
مسکن	از تعداد کل خانه‌های آسیب‌دیده شهری و روستایی: ۲۶۳۵۷ ساختمان نیازمند بازسازی ۴۲۷۹۲ ساختمان نیازمند تعمیر
آموزش و حفاظت از کودکان ^۱	تعداد مدارس ابتدایی و متوسطه‌ی آسیب‌دیده: ۸۸۲ استان گلستان: ۳۲۴ استان لرستان: ۴۴۴ استان خوزستان: ۱۱۴
میراث فرهنگی و گردشگری	تعداد کارگاه‌های سنتی و نمادهای آسیب‌دیده: استان گلستان: ۱۴۹ بنای ثبت‌شده و ۱۵ بنای ثبت‌نشده، ۳۸۱ کارگاه سنتی استان خوزستان: ۷۲ سازه‌ی میراث فرهنگی، ۷۶ کارگاه سنتی استان لرستان: ۷۱ سازه و بنا، ۱۵۰ کارگاه سنتی
کشاورزی، دامپروری و شیلات ^۲	۱۰۲۸۳۸ هکتار زمین زراعی و باغی تحت تاثیر سیلاب ۳۳۳۹ دام تلف‌شده ۱۵۴۶۰۰ طیور تلف‌شده

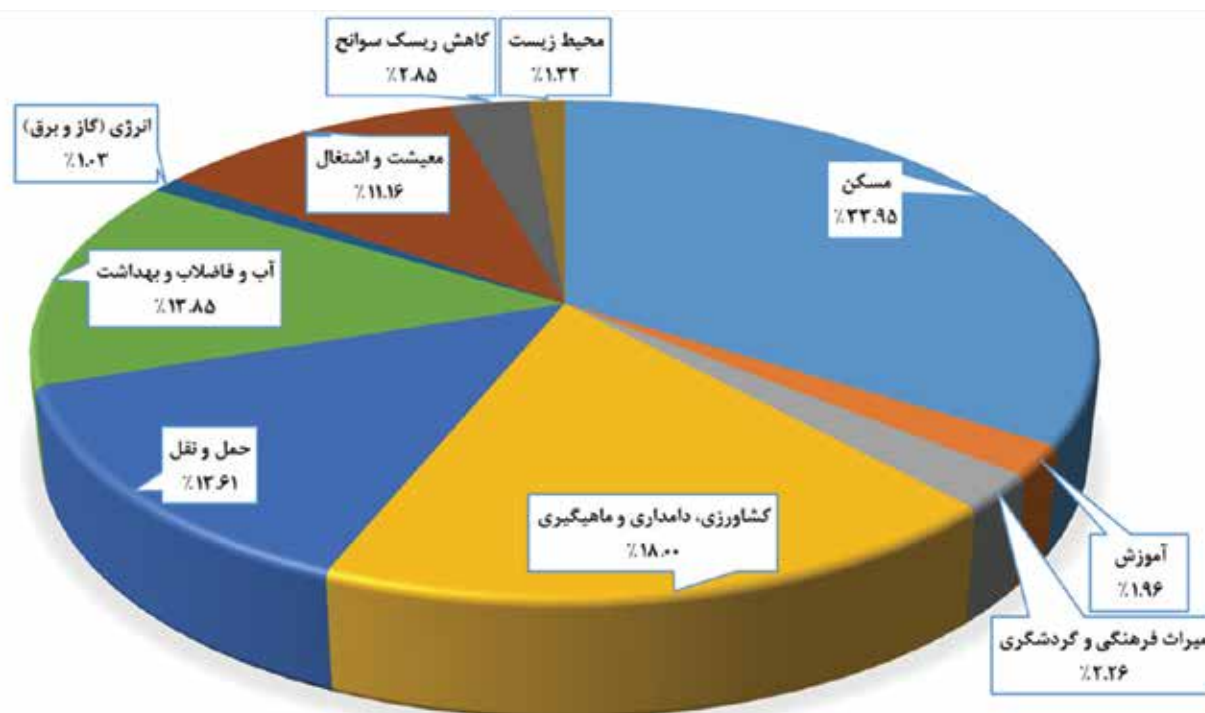
۱. ارقام برای استان‌های لرستان و گلستان و خوزستان ارائه شده است.

۲. ارقام برای استان‌های لرستان و گلستان می‌باشند و اطلاعات خوزستان در دسترس نبوده است.

معیشت و اشتغال 	مشاغل ازدست‌رفته بر حسب بخش: ۳۳۵۴۰ در بخش کشاورزی ۸۸۷۶ در بخش صنعت و معدن ۸۹۷ در بخش گردشگری ۳۹۵۸ در بخش قالی‌بافی ۹۱۲ در بخش تعاونی ۶۶۸۰ در بخش صنفی ۲۸۶۳ در مشاغل خانگی ۲۹۳ در سایر واحدهای اقتصادی کل مشاغل ازدست‌رفته: ۵۸۰۱۲
حمل‌ونقل 	۱۴۰۰۰ کیلومتر راه-آسیب‌دیده ۷۲۵ پل آسیب‌دیده یا تخریب‌شده ۱۲۹ میلیارد ریال ارزش صدمه‌ها در خطوط راه‌آهن
انرژی 	۳۰۷۳۷ مشترک گاز با قطعی مواجه شدند ۱۶۷ کیلومتر خط لوله‌ی گاز آسیب دید ۲۶۲ پست-های فرعی برق آسیب دید ۳۳۱ کیلومتر از شبکه-های برق آسیب دید
آب‌وفاضلاب 	۱۲۳۳۲ سیستم تامین آب با آسیب جدی روبه‌رو شد و ۸۳۲۹۶ سیستم به‌صورت بخشی آسیب دیدند ۱۰۰۰۰ توالی به‌صورت بخشی یا کلی تخریب شد ۷۶۶ کیلومتر لوله‌ی آب آسیب دید ۶۴۰۹۳ مترمکعب حجم مخازن آب آسیب دید ۱۵۲ ایستگاه پمپاژ آسیب دید ۲۴ گمانه‌ی آب تحت تاثیر قرار گرفت ۶۸ چشمه‌ی آب به‌طور کامل آسیب دید ۱۰۸ کیلومتر لوله‌ی آب به‌طور کامل آسیب دید ۲۹ تصفیه‌خانه به‌طور کامل تخریب شد
محیط زیست	۶۱۸۰۰۰ هکتار از جنگل‌ها و مراتع به‌صورت جدی آسیب دید ۷۰ چشمه‌ی آب طبیعی و مصنوعی آسیب دید ۵۰۰ هکتار از زمین‌های پارک جنگلی گلستان آسیب دید ۲ واحد حفاظت‌شده به‌صورت کامل تخریب شد ۲۵ چشمه در مناطق حفاظت‌شده تخریب شد ۳۰ میلیارد ریال خسارت به پارک‌های ملی وارد شد ۱۰۹،۵ میلیارد ریال به تالاب‌ها آسیب وارد شد.
براساس این ارزیابی، کل میزان صدمه‌های وارده‌ی ناشی از سیلاب‌ها حدود ۱۲۸۰۴۳،۰۳ میلیارد ریال (معادل ۱۲۱۹،۲۴ میلیون دلار) و کل خسارت‌ها حدود ۲۶۶۲۹،۲ میلیارد ریال (برابر با ۲۵۳،۱۷ میلیون دلار) برآورد شده است.	

جدول ۲: صدمه‌ها و خسارت‌ها برحسب بخش

ردیف	بخش	صدمه‌ها		خسارت‌ها		مجموع (صدمه‌ها و خسارت‌ها)	
		میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار
۱	مسکن	۴۳۴۷۳٫۸	۴۱۳٫۳۲	۰	۰	۴۳۴۷۳٫۸	۴۱۳٫۳۲
۲	آموزش	۲۵۰۳٫۸۴	۲۳٫۸	۱۰۶٫۵	۱٫۰۱	۲۶۱۰٫۳۳	۲۴٫۸۲
۳	میراث فرهنگی و گردشگری	۲۸۹۶٫۴۹	۲۷٫۵۴	۱۱۷٫۱۳	۱٫۱۱	۳۰۱۳٫۶۲	۲۸٫۶۵
۴	کشاورزی، دامداری و ماهیگیری	۲۳۰۴۹٫۰۱	۲۱۹٫۱۳	۱۶۸۳۶٫۹۲	۱۶۰٫۰۷	۳۹۸۸۵٫۹۳	۳۷۹٫۲۱
۵	حمل و نقل	۱۷۴۲۵	۱۶۵٫۶۶	۴۶۳۶٫۸۵	۴۴٫۰۸	۲۲۰۶۱٫۸۴	۲۰۹٫۷۵
۶	آب و فاضلاب و بهداشت	۱۷۷۳۱	۱۶۸٫۵۷	۴۰	۰٫۳۸	۱۷۷۷۱	۱۶۸٫۹۵
۷	زیرساخت‌های محلی	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۸	انرژی (گاز و برق)	۱۳۲۰٫۴۰	۱۲٫۵۵	۴٫۸	۰٫۰۵	۱۳۲۵٫۲	۱۲٫۶۰
۹	معیشت و اشتغال	۱۴۲۹۶	۱۳۵٫۹۲	۰	۰	۱۴۲۹۶	۱۳۵٫۹۲
۱۰	کاهش ریسک بلایای طبیعی	۳۶۵۴	۳۴٫۷۴	۴۸۸۷	۴۶٫۴۶	۸۵۴۱	۸۱٫۲۰
۱۱	محیط زیست	۱۶۹۳٫۵	۱۶٫۱۰	۰	۰	۱۶۹۳٫۵	۱۶٫۱۰
۱۲	جنسیت و افراد دارای معلولیت	۰	۰	۰	۰	۰	۰
	مجموع	۱۲۸۰۴۳٫۰۴	۱۲۱۷٫۳۴	۲۶۶۲۹٫۲۰	۲۵۳٫۱۷	۱۵۴۶۷۲٫۲۲	۱۴۷۰٫۵۱



شکل ۲: سهم صدمه‌ها براساس بخش

نیازمندی‌های بازسازی و بازتوانی

(۱) بازایی استانداردهای زندگی مردم و بازایی معیشت و منابع

درخصوص بازسازی و بازتوانی، با فرض این که زمان اتمام تهیهی گزارش ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی (PDNA) به عنوان نقطه‌ی صفر شروع کارها تلقی شود، زمان‌بندی زیر برای دسته‌بندی فعالیت‌ها در بازه‌های زمانی کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت در نظر گرفته شده است:

(ج) ارائه‌ی وام‌های یارانه‌ای برای کارآفرینان به منظور سرمایه‌گذاری مجدد.

(۲) ساختن بهتر از قبل (BBB) از طریق سرمایه‌گذاری در کاهش و مدیریت ریسک در سطوح ملی تا محلی برای:

(الف) ایجاد سامانه‌ی هشدار سریع؛

(ب) انجام مطالعات علمی؛

(ج) ظرفیت‌سازی در بخش‌های مختلف.

هزینه‌های بازسازی و بازتوانی معادل ۱۵۹۲۱۱٫۸۲ میلیارد ریال

(۱۵۱۳٫۶۶ میلیون دلار)^۱ برآورد شده است. هزینه‌های مرتبط با

بازسازی و بازتوانی کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت در جدول زیر ارائه شده است:

جدول ۳: نیازهای بازسازی و بازتوانی کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت برای هر بخش

ردیف	بخش	کوتاه‌مدت		میان‌مدت		بلندمدت		مجموع	
		میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار
۱	مسکن	۷۴۶۳۱٫۰۴	۷۰۹٫۵۴	۰	۰٫۰۰	۰	۰٫۰۰	۷۴۶۳۱٫۰۴	۷۰۹٫۵۴
۲	آموزش	۲۹۱۵٫۸۷	۲۷٫۷۲	۰	۰٫۰۰	۰	۰٫۰۰	۲۹۱۵٫۸۷	۲۷٫۷۲
۳	میراث فرهنگی و گردشگری	۲۳۹۰٫۰۹	۲۲٫۷۲	۱۳۸٫۵۲	۱٫۳۲	۱۴۴٫۱۴	۱٫۳۷	۲۶۷۲٫۷۵	۲۵٫۴۱
۴	کشاورزی، دامداری و ماهیگیری	۱۴۷۱٫۷۰	۱۳٫۹۹	۶۲۴۳٫۱۰	۵۹٫۳۵	۰	۰٫۰۰	۷۷۱۴٫۸	۷۳٫۳۵
۵	حمل و نقل	۵۲۲۷٫۵	۴۹٫۷۰	۸۷۱۲٫۴۹	۸۲٫۸۳	۳۴۸۵	۳۳٫۱۳	۱۷۴۲۴٫۹۹	۱۶۵٫۶۶
۶	آب و فاضلاب و بهداشت	۱۵۶۶۰	۱۴۸٫۸۸	۲۵۵۱	۲۴٫۲۵	۰	۰٫۰۰	۱۸۲۱۱	۱۷۳٫۱۴
۷	زیرساخت‌ها	۳۸۵	۳٫۶۶	۴۳۰	۴٫۰۹	۴۴۵	۴٫۲۳	۱۲٫۶۰	۱۱٫۹۸
۸	انرژی (گاز و برق)	۵۲٫۵	۰٫۵۰	۶۰	۰٫۵۷	۵۰	۰٫۴۸	۱۶۲٫۵	۱٫۵۴
۹	معیشت و اشتغال	۶۳۴۹	۶۰٫۳۶	۱۴۴۶۵	۱۳۷٫۵۲	۰	۰٫۰۰	۲۰۸۱۴	۱۹۷٫۸۸
۱۰	کاهش ریسک بلایای طبیعی	۱۱۳۵	۱۰٫۷۹	۲۴۸۵	۲۳٫۶۳	۴۱۳۰	۳۹٫۲۶	۷۷۵۰	۷۳٫۶۸
۱۱	محیط زیست	۱۲۲	۱٫۱۶	۲۲۷	۲٫۱۶	۱۱۴۰	۱۰٫۸۴	۱۴۸۹	۱۴٫۱۶
۱۲	جنسیت و افراد دارای معلولیت	۳۱۲۴٫۳۹	۲۹٫۷۰	۱۰۴۱٫۴۶	۹٫۹۰	۰	۰٫۰۰	۴۱۶۵٫۸۵	۳۹٫۶۱
	مجموع	۱۱۳۴۶۴٫۰۹	۱۰۷۸٫۷۱	۳۶۳۵۳٫۵۷	۳۴۵٫۶۲	۹۳۹۴٫۱۴	۸۹٫۳۱	۱۵۹۲۱۱٫۸۲	۱۵۱۳٫۶۶

۱. برآوردها براساس هر دلار آمریکا معادل ۱۰۵۱۸۳ ریال انجام شده است.

تبعات اقتصادی

اثرات اقتصادی سیلاب در دو استان گلستان و لرستان در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفته است که نتایج این بررسی در بخش مربوطه در این گزارش ارائه شده است.

راهبردهای بازسازی و بازتوانی: ساختن بهتر از قبل (BBB)

برخلاف بلایای طبیعی گذشته، پیامدهای سیلاب‌های رُخ‌داده در اواخر سال ۱۳۹۷ و اوایل سال ۱۳۹۸ بسیار گسترده بوده و حدود ۲۵ استان از ۳۱ استان کشور را به‌خصوص در مناطق روستایی و در کلیه بخش‌های اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی تحت تاثیر قرار داده است. این مساله لزوم انجام بررسی‌های همه‌جانبه و چندبخشی را برای بازسازی و بازتوانی، نه تنها در رابطه با هدف بهبود زندگی و معیشت کسانی که تحت تاثیر سیلاب‌ها قرار گرفته‌اند، بلکه به‌منظور در نظر گرفتن رخداد سیلاب به‌عنوان فرصتی برای تعیین لایه‌های زیرین ریسک و ساختن بهتر از قبل (BBB) تا دستیابی به شرایط تاب‌آور را آشکار می‌کند.

نتایج حاصل از گزارش ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی (PDNA) نشان داد که سیلاب‌های اخیر به‌صورت جدی خانوارهای روستایی و به‌خصوص اقشار فقیر را تحت تاثیر قرار داده‌اند. پیامدهای سیلاب در سطح خانوارها با آسیب به خانه‌ها که بعضاً به‌عنوان کارگاه نیز مورد استفاده بوده است، خسارت به محصولات کشاورزی، دام و شیلات، اختلال در معابر حیاتی حمل‌ونقل و در نتیجه، ایجاد مشکل در دسترسی به بازارها، خسارت به معیشت، به‌خصوص موارد مرتبط با صنایع دستی و گردشگری و موارد دیگر تشدید شده است. بنابراین، ضروری است که دولت در همکاری با شرکای خود، اقدامات لازم برای پاسخگویی به پیامدهای اجتماعی و اقتصادی این سیلاب‌ها در سطوح خانوار را به اجرا بگذارد تا امکان بازتوانی سریع فراهم شود و از مسائلی که می‌تواند به تشدید مشکلات منجر شود، جلوگیری گردد. توجه مشابهی نیز می‌بایست به ظرفیت‌سازی در سطوح ملی، استانی و محلی برای بازسازی و بازتوانی تاب‌آور و توسعه‌ی ریسک‌محور مبذول گردد.

منبع: ۱

بر اساس گزارش ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی (PDNA)، راهبردهای بازسازی و بازتوانی هر بخش و نیازمندی‌های مرتبط در بخش‌های مربوطه منعکس شده است. پیشنهادات اجرایی که در بخش راهبردهای بازسازی و بازتوانی ارائه شده است، برخی جنبه‌های کلیدی که نیازمند توجه ویژه (به‌دلیل پیامدهای خاص سیلاب‌های اخیر در آن بخشها) هستند را مشخص می‌نماید. هرچند ممکن است خسارت‌ها و آسیب‌های حاصله با توجه به محدودی‌پوشش جغرافیایی، بازه‌ی زمانی محدود برای ارزیابی و چالش‌های مربوط به دسترسی به اطلاعات و کیفیت آن‌ها، به‌صورت دست پایین برآورد شده باشد، لیکن فرایند ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی (PDNA) و نتایج مباحث انجام‌شده، آشکارکننده‌ی برخی ریسک‌های اساسی و لایه‌های زیرین آن است که از گذشته وجود داشته و منجر به آسیب‌پذیر شدن افراد جامعه در برابر پیامدهای سیلاب شده است.

اصول راهنمای پیشنهادی برای بازسازی و بازتوانی سیلاب

همان‌طور که در نتایج گزارش ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی (PDNA) اشاره شد، سیلاب‌های اواخر سال ۱۳۹۷ و اوایل سال ۱۳۹۸ بخش‌های اجتماعی، تولیدی و زیرساختی را تحت تاثیر قرار دادند. با توجه به ماهیت چندبخشی موضوع بازسازی و بازتوانی ضروری است که توافق مشترکی در خصوص اصولی که در هر بخش می‌بایست مورد توجه قرار گیرد، صورت پذیرد. بنابراین، بدون توجه به ماهیت هر بخش که تاثیرات مختلفی را از سیلاب‌ها پذیرفته‌اند، با هدف ایجاد فرایند بازسازی و بازتوانی به‌صورت تاب‌آور لازم است که اصول زیر مورد توجه قرار گیرد:^۱

- **ساختن بهتر از قبل (BBB):** فرایند بازسازی و بازتوانی می‌بایست با هدف کاهش آسیب‌پذیری و ارتقای شرایط زندگی با بهبود مؤثر فرایند بازسازی انجام شود. رویکرد «ساختن بهتر از قبل»، بیانگر سیاست‌های متعهدانه در انتخاب صحیح اندازه‌ها، انتخاب صحیح مکان‌ها و ارتقای تاب‌آوری زیرساخت‌های اجتماعی و اقتصادی می‌باشد.

خلاصه اجرایی

تخریب‌شده، این نکته را آشکار می‌کند که یک رویداد طبیعی می‌تواند اثرات متفاوتی بر زندگی افراد بر جای بگذارد. بنابراین، بازسازی می‌بایست ریسک‌محور باشد تا ضمن حفظ طراحی‌های صنعتی محلی، اطمینان لازم از تاب‌آوری در برابر بلایای طبیعی ایجاد شود.

- **زیرساخت‌های تاب‌آور در برابر خطرات چندگانه:** طراحی سازه‌ای و تعیین مکان زیرساخت‌های عمومی و خصوصی با در نظر گرفتن ریسک‌های موجود (نه تنها ریسک ناشی از سیلاب، بلکه ریسک‌های مرتبط با سایر مخاطرات)، منجر به ارتقای تاب‌آوری آن‌ها در برابر مخاطرات چندگانه می‌شود. به همین ترتیب، در انجام فعالیت‌های بازتوانی باید اطمینان لازم از در نظر گرفتن ریسک‌های زیست‌محیطی به منظور جلوگیری از آسیب به محیط زیست، وجود داشته باشد.

حوزه‌های دارای اولویت

کشور ایران در گذشته تحت تاثیر بلایای طبیعی مختلفی قرار گرفته است که از آن جمله می‌توان به زلزله‌ی سال ۱۳۸۲ بم اشاره نمود. البته، بیش‌تر بلایای طبیعی رُخ‌داده در کشور، محدود به استان‌های خاصی بوده‌اند. هرچند که مساله‌ی سیل در ایران جدید نیست، ولی مقیاس پیامدهای ناشی از سیلاب‌های اخیر از نظر وسعت، و به‌خصوص، تاثیرات آن در مناطق روستایی غیرقابل‌پیش‌بینی بوده است. بنابراین، ضروری است که راهبردها و برنامه‌های بازسازی و بازتوانی منعکس‌کننده‌ی گستردگی، چندبخشی و ماهیت روستایی این رویداد باشد. بنابراین، علاوه بر راهبردها و نیازهای بخشی، براساس دیدگاهی که در فرایند ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی (PDNA) حاصل شد و دانش مبتنی بر متون علمی و هم‌چنین، تجربه‌های موفق بین‌المللی، پیشنهاد شده است که فرایند بازتوانی و بازسازی توجه ویژه‌ای به موضوعات زیر داشته باشد. هم‌چنین، مهم است که راهبردهای بخشی و مداخلات مبتنی بر موارد زیر باشند.

۱. مسکن تاب‌آور

با توجه به صدمه‌های گسترده در بخش مسکن، یکی از اولویت‌های بازسازی و بازتوانی می‌بایست به این بخش اختصاص داده شود. هم‌چنین، باید توجه ویژه‌ای به مسکن روستایی مبذول شود، زیرا ۸۵٪

- **تبدیل مشکلات به فرصت‌ها:** بازسازی می‌تواند فرصت مناسبی برای دوباره ساختن/بازنگری شیوه‌ها، سیستم‌ها و زیرساخت‌های قدیمی با هدف بهبود تاب‌آوری به شکل مقرون‌به‌صرفه باشد.
- **بازتوانی اقشار ضعیف:** در اولویت قرار دادن نیازهای اجتماعی-اقتصادی اقشار و گروه‌های آسیب‌پذیر در برنامه‌ریزی و اجرای برنامه‌های بازتوانی می‌تواند به برقراری عدالت بیش‌تر در جامعه کمک نماید. در نظر نگرفتن نیازهای این قشر از جامعه، موجب آسیب‌پذیرتر شدن این افراد در برابر بلایای طبیعی بعدی می‌گردد. بنابراین، برنامه بازتوانی و بازسازی بعد از بلایای طبیعی، می‌بایست در برگیرنده‌ی امکان پشتیبانی مستقیم از این قشر به‌منظور احیای معیشت و فرصت‌های تولید درآمد برای آن‌ها باشد.
- **بازتوانی و بازسازی عادلانه و جامع از طریق مشارکت گروه‌های آسیب‌پذیر:** نیازهای اقشار آسیب‌پذیر از جمله، کشاورزان فقیر، شاغلان غیررسمی، افراد دارای معلولیت و ناتوانی، زنان سرپرست خانوار، افراد با درآمد اندک می‌بایست در اولویت برنامه‌های بازتوانی و بازسازی قرار گیرد. بنابراین، مداخلات بازتوانی می‌بایست با هدف برقراری عدالت در سطوح درآمدی و جنسیتی مختلف، با جهت‌دهی ویژه به‌منظور تعیین چگونگی مشارکت بازماندگان سیلاب‌ها در فرآیند بازتوانی تنظیم گردد.
- **توجه یکسان در بازتوانی زیرساخت‌های اجتماعی و اقتصادی:** توجه یکسان به بازسازی خانه‌ها و مراکز ارائه‌ی خدمات اجتماعی، نظیر مدارس و بیمارستان‌ها و هم‌چنین، زیرساخت‌های ارائه‌دهنده‌ی خدمات ضروری، امکان برقراری فعالیت‌های اقتصادی و در نتیجه، بازتوانی سریع‌تر و بازیابی معیشت و درآمد مردم را فراهم می‌نماید. این زیرساخت‌ها شامل برق، آب، اقلام مورد نیاز برای تولید، حمل‌ونقل، بازیابی زنجیره‌های تامین منابع و غیره می‌باشد.
- **بازسازی مبتنی بر ریسک با در نظر گرفتن دانش و تجربه‌های محلی:** وضعیت دارایی‌های آسیب‌دیده و

از خانه‌های ویران‌شده در سیلاب در سه استان مورد بررسی در این گزارش، خانه‌های روستایی بوده است.

بازسازی و بازتوانی مسکن نه تنها باید عادلانه، فراگیر و مشارکتی باشد، بلکه باید بر اساس رویکرد ارتقای تاب‌آوری، پایداری و با توجه به تأثیرات زیست‌محیطی انجام شود. هم‌چنین، ماهیت ویژه‌ی اجتماعی و اقتصادی و فرهنگی در جوامع روستایی در مناطق آسیب‌دیده نیز باید در این فرایند مورد توجه قرار گیرد. هم‌چنین، تقویت مقررات به‌نحوی که مانع ساخت مسکن در مناطق ناایمن و مستعد رخدادهای طبیعی گردد، ضروری است. با توجه به گستردگی آسیب به مسکن روستایی، لازم است تلاش‌هایی در جهت توسعه، گسترش و ساخت مکان‌های روستایی جدید براساس نیازهای اجتماعی، زیست‌محیطی (شامل مصرف بهینه‌ی انرژی و فناوری سبز) و اقتصادی، با در نظر گرفتن اقدامات پیشگیری از مخاطرات چندگانه نیز انجام شود.

بخش مسکن به‌عنوان یک اولویت فوری، لازم است رویکردهای نوآورانه در بازسازی موثر با ویژگی ساختن بهتر از قبل (BBB) به‌کار گرفته شود. بازسازی خانه‌ها را می‌توان با استفاده از سازوکارهای زیر به انجام رساند:^۱

۱. بازسازی به‌صورت مالک‌محور: در این رویکرد، دولت کمک‌های مالی و فنی را برای مالکان واجد شرایط فراهم می‌نماید. مالکان نیز مسئولیت بازسازی خانه‌های آسیب‌دیده را برطبق نیازهای خاص خود و مطابق با دستورالعمل‌های فنی ارائه‌شده از سوی دولت، بر عهده می‌گیرند. توزیع منابع مالی از سوی دولت به انطباق روند ساخت‌وساز با الزامات فنی وابسته است که این امر موجب کسب اطمینان از ایمن بودن منازل در برابر حوادث آتی می‌باشد. در این طرح، گروه‌های محروم جهت اخذ وام از طریق انتقال بانکی به حساب ذینفعان به بخش‌های بانکی معرفی می‌شوند. این طرح باعث گردش وجوه بازسازی در اقتصاد محلی می‌شود. در بسیاری از موارد مشارکت معنادار از سوی مالکین در امر بازسازی سبب می‌شود که منابع مالی آن‌ها نیز در فرایند بازسازی به‌کار گرفته شود.

۲. سازوکار مشارکت عمومی-خصوصی: در این طرح، بازسازی مسکن شخصی با همکاری دولت، سازمان‌های مردم‌نهاد و شرکای بخش خصوصی انجام می‌شود. تعیین سهم و درصد مشارکت دولت، سازمان‌های مردم‌نهاد و بخش خصوصی از تأمین هزینه‌ی بازسازی منازل در قالب یک تفاهم‌نامه یا سایر ابزارهای قانونی تعیین می‌شود.^۲ در مورد بازسازی خانه‌های آسیب‌دیده به‌صورت برجا، شرکا هم‌چنین می‌توانند در مورد سهم مشارکت در تأمین هزینه‌های مربوط به منازل شخصی و زیرساخت‌های عمومی مانند مدارس و مراکز درمانی توافق کنند.

مقاوم‌سازی منازل:

در صورت امکان، می‌توان به‌جای بازسازی و استفاده از سرپناه‌های موقت، از رویکرد مقاوم‌سازی منازل که به‌صورت جزیی آسیب دیده‌اند، استفاده نمود. مالکان می‌توانند در مورد اجرای این راهکار که منجر به رضایت بیش‌تر صاحب‌خانه، مشارکت ساکنین و بازتوانی وضعیت معیشت می‌شود، اعلام نظر کنند. هم‌چنین، مقاوم‌سازی می‌تواند سبب بازگشت دارایی‌های اجاره‌ای به بازار گردد. علاوه بر این، در بازسازی منازل توجه به موارد زیر ضروری است:

- اطلاع‌رسانی منظم و شفاف به افراد ذینفع در مورد بسته‌های حمایتی بخش مسکن؛
- ترویج فرایند مشارکتی و فراگیر مبتنی بر پیشنهاد جابه‌جایی یا بازسازی در محل برای صاحبان منازل، در مناطقی که امکان‌پذیر است؛
- اجباری نمودن ساخت‌وساز مقاوم در برابر بلایای طبیعی چندگانه در زمان بازسازی؛
- برقراری ارتباط بین پرداخت‌های مرتبط با ساخت‌وسازهای جدید با تاییدیه‌های انطباق با معیارها در مراحل مشخصی از فرایند ساخت‌وساز، به‌منظور کسب اطمینان از ساخت‌وساز مقاوم در برابر بلایای طبیعی چندگانه؛
- ایجاد آگاهی در صاحبان منازل و ارائه‌ی راهکارهای اطمینان از ایمنی ساختمان با استفاده از ابزارهای صوتی-تصویری، مانند فیلم‌ها و ترانه‌های محلی و غیره؛

۱. این موارد پس از وقوع زلزله‌ی سال ۲۰۰۱ توسط دولت گجرات و هم‌چنین در هائیتی به اجرا گذاشته شده‌اند.

۲. در گجرات، بخشی از هزینه‌ها توسط دولت و بخشی دیگر توسط سازمان‌های غیردولتی تأمین گردید.

خلاصه اجرایی

شده‌اند، تهیه‌ی تجهیزات و اقلام مورد نیاز در شرایط اضطرار و آموزش پرسنل برای ایجاد آمادگی بیش‌تر، از جمله‌ی مواردی است که در این رابطه می‌توان به آن‌ها اشاره نمود. هم‌چنین، به‌منظور کسب اطمینان از تامین منابع مالی مورد نیاز برای پاسخ اضطراری و بازتوانی سریع زیرساخت‌های مهم بعد از بلایای طبیعی، استفاده از بیمه‌های جامع که کلّیه‌ی دارایی‌ها و تاسیسات زیرساخت‌ها را تحت پوشش داشته باشند، توصیه می‌گردد.

با توجه به این‌که بخش‌های زیرساختی ذکر شده در بالا در بازتوانی اجتماعی و اقتصادی افراد آسیب‌دیده و کل جامعه مهم می‌باشند و با توجه به ماهیت روستایی این بحران، توجه به ترمیم و بازسازی زیرساخت‌های محلی امری ضروری است. در صورت عدم دسترسی به اطلاعات کافی در خصوص ماهیت و میزان صدمه‌های وارده به زیرساخت‌های اجتماعی در سه استان، برآورد صدمه‌ها و خسارت‌های وارد بر زیرساخت‌های اجتماعی مقدور نیست. بنابراین، ارزیابی دقیق زیرساخت‌های مهم در استان‌های آسیب‌دیده به‌منظور بازبینی نیازهای بازسازی و بازتوانی ارائه‌شده توسط دولت برای تخصیص بودجه ضروری می‌باشد.

تاکید اصلی باید مبتنی بر ایجاد شبکه‌ای از زیرساخت‌های محلی معطوف گردد که خانوارها و بخش‌های مختلف جامعه را در سطوح ملی و منطقه‌ای به خدمات، زیرساخت‌ها، فروشگاه‌ها و فعالیت‌های توسعه اجتماعی مرتبط می‌نماید. ایجاد فرصت‌های برابر برای توسعه اجتماعی و اقتصادی در سطح عمومی نیز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. با توجه به ماهیت محلی زیرساخت‌های اجتماعی، بازتوانی آن‌ها فرصتی مناسب برای ارتقای فن‌آوری با استفاده از ابزارهای محلی برای ساخت‌وساز مقاوم در برابر سیلاب و مدیریت بهتر برای تضمین کارایی موثر و نگهداری آن‌ها از طریق تعاملات اجتماعی را فراهم می‌آورد. با این‌همه، تلاش ویژه به‌منظور افزایش آگاهی و فهم در خصوص ساخت‌وساز تاب‌آور در برابر بلایای طبیعی، مورد نیاز می‌باشد. هم‌چنین، سازوکارهایی برای حمایت از مردم محلی (از طریق ارائه‌ی وام‌های کم‌بهره، کمک‌های فنی و غیره) به‌منظور کسب اطمینان از دسترسی تمام افراد جامعه، به‌خصوص گروه‌هایی با نیازهای خاص،

- تضمین کیفیت طراحی و ساخت‌وساز، در غیاب کدهای ساختمان کاملاً توسعه یافته، با توسعه‌ی روش‌های طراحی به کمک استانداردهای بین‌المللی ساده‌شده و استانداردهای بین‌المللی قابل استفاده در سطوح محلی.

۲. زیرساخت‌های تاب‌آور

با توجه به بخش‌های زیرساختی حمل‌ونقل، انرژی (گاز و برق)، آب‌وفاضلاب- که ۲۹ درصد از مجموع هزینه‌های مربوط به صدمه‌ها را به خود اختصاص داده است (۳۶۴۷۶ میلیارد ریال)، بازسازی با هدف تاب‌آوری این زیرساخت‌ها از اهمیت به‌سزایی برخوردارند. در کنار بازگرداندن خدمات در کوتاه‌مدت، تاب‌آوری آن‌ها در برابر بلایای طبیعی بعدی با اصلاح مقررات موجود و آئین‌نامه‌ها و استانداردهای ایمن‌سازی مطابق با ارزیابی خطرپذیری خطرات چندگانه باید تامین گردد.



شکل ۳: سهم هر بخش از مجموع صدمه‌ها

تمام تلاش‌ها باید در جهت جلوگیری از ساخت زیرساخت‌های مهم در مناطقی که در معرض خطر می‌باشند، به‌کار گرفته شوند و در صورت ضرورت ساخت‌وساز در این مناطق، اقدامات مناسب برای کاهش خطرپذیری باید انجام گیرد. سازمان برنامه‌بودجه از طریق بررسی دقیق پروژه‌های بازسازی و بازتوانی پیش از تخصیص بودجه، نقش مهمی در اجرای این امر دارد. این نکته هم لازم به ذکر است که حتی در صورت کاهش خطرپذیری و به کارگیری اقدامات لازم به‌منظور کاهش ریسک، مخاطرات مرتبط با اقلیم با توجه به شدت و فراوانی فزاینده‌ی آن‌ها، نیاز به آمادگی بیش‌تری دارند. تدوین طرح برنامه‌های واکنش اضطراری که پیش از رخداد مخاطرات طبیعی آماده و امتحان

مانند زنان و کودکان به حداقل خدمات زیرساختی باید انجام پذیرد.

۳. ایجاد تاب‌آوری از طریق مدیریت بحران

در حالی‌که در گذشته سرمایه‌گذاری‌های ارزشمندی برای ظرفیت‌سازی در حوزه‌ی هشدار سریع و پاسخگویی به اثرات بلایای طبیعی در کشور انجام شده بود، در این رویداد، این موارد متناسب با شدت سیل مورد آزمایش قرار گرفت. همچنین، علیرغم پیشرفت در مهندسی زلزله و الحاق موضوع ایمنی در برابر زلزله در زیرساخت‌ها و بخش‌های اجتماعی، توجه کم‌تری به رویکرد چندمخاطره‌ای به کاهش ریسک مبذول شده است که مخاطرات طبیعی دیگری از جمله سیل را نیز در نظر بگیرد.

بر اساس توانایی‌های موجود در ایران، پیشنهادهای زیر برای تقویت سیستم مدیریت بحران (از آمادگی تا پاسخ‌گویی و بازتوانی) ارائه شده تا تاب‌آوری در برابر مخاطرات طبیعی آینده افزایش یافته و امر توسعه‌ی ریسک‌محور ترویج یابد.

• سرمایه‌گذاری در سامانه‌های پیش‌بینی و هشدار

سریع: بانک اطلاعاتی سامانه‌های پیش‌بینی و هشدار سریع باید ایجاد شود. ارتقای تجهیزات لازم و آموزش پرسنل برای شناسایی، تشخیص، پیش‌بینی و هشدار مخاطرات مرتبط با آب‌وهوا، منجر به جلوگیری و پیشگیری از بروز فاجعه می‌گردد. مشارکت مردمی در فرآیند اطلاع‌رسانی و هشدار سیل می‌بایست با استفاده از تلفن‌های همراه و سایر تجهیزات تقویت شود. همچنین، لازم است به نیازهای خاص جمعیت‌های آسیب‌پذیر از جمله زنان، کودکان، سالخوردگان، معلولان و غیره توجه ویژه‌ای شود.

• تهیه‌ی نقشه‌ی مخاطرات و ارزیابی ریسک: نقشه‌های

مخاطرات چندجانبه و ریسک توسط مراکز تحقیقاتی علمی با پشتیبانی دولت قابل تهیه است. فن‌آوری‌های جدید، مانند تصاویر ماهواره‌ای و سنجش از راه دور به منظور تهیه‌ی نقشه‌ی مخاطرات و ارزیابی بعد از بلایای طبیعی بسیار حیاتی است. این ابزارها همچنین در بررسی کدهای ساختمان، آیین‌نامه‌های پهنه‌بندی و بازتعیین حریم ساخت‌وساز از

رودخانه‌ها و همچنین، شناسایی مناطق مستعد زمین‌لغزش مفید خواهند بود.

• **تقویت آمادگی برای بازتوانی:** تجربه و آموخته‌های اجرای برنامه‌ی ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی (PDNA) می‌تواند در بدنه‌ی دولت نهادینه شود. در ابتدا، باید اطلاعات پایه در بخش‌ها و سطوح مختلف دولت جمع‌آوری شده و به‌راحتی در دسترس قرار گیرند. دوم، وزارتخانه‌های مرتبط و دولت‌های محلی باید آموزش لازم را به منظور ارزیابی اصولی خسارت‌ها، آسیب‌ها و نیازها و همچنین، تهیه‌ی برنامه‌های بازتوانی دریافت کنند. سازمان برنامه‌وبودجه‌ی کشور می‌تواند نسبت به برگزاری جلساتی در مورد نحوه‌ی انجام ارزیابی بعد از بلایای طبیعی و چگونگی بازتوانی اقدام کند. ظرفیت‌سازی در دولت‌های محلی در ارزیابی بعد از بلایای طبیعی می‌تواند تخصیص منابع از سوی دولت ملی را تسهیل کند. این امر می‌تواند با تهیه‌ی دستورالعمل‌های ساده برای هر بخش در مورد نحوه‌ی انجام ارزیابی و طرح‌های بازتوانی بعد از بلایای طبیعی صورت پذیرد.

• ظرفیت‌سازی دولت در سطوح مختلف و بین بخش‌های

مختلف: زمینه‌ی آماده‌سازی برای بازسازی و بازتوانی با توضیح سازوکارهایی که باید پیش از وقوع فاجعه وجود داشته باشد، از جمله، موارد مربوط به قوانین، سیاست‌ها، ترتیبات مالی، اجرا، پایش و غیره، می‌بایست صورت پذیرد. در مجموع، آمادگی برای بازتوانی، برنامه‌ها و روش‌های بازتوانی را که می‌تواند به‌طور مؤثر در هنگام بروز یک فاجعه به کار رود، ارائه می‌کند.

• سازمان‌دهی شکل‌های مدیریت بحران محله‌محور

(CBDRM): ارتقای آگاهی در مورد بلایای طبیعی مستلزم تشکیل سازمان‌های مدیریت بحران محله‌محور می‌باشد. دولت‌های محلی باید برای تشکیل چنین سازمان‌هایی که در آن‌ها برنامه‌های تخلیه و برنامه‌های استاندارد عملیاتی مربوط به شرایط اضطراری (SOP) تحول پیدا می‌کنند، به‌طور جدی تشویق شوند. برای توسعه‌ی فرهنگ ایمنی در بین جمعیت،

خلاصه اجرایی

را برای آن که نگرانی‌های کاهش ریسک بلایای طبیعی و تغییرات آب‌وهوا را شامل شود، تدوین نموده که به‌صورت دوره‌ای باید به‌روزرسانی شود (این راهنما در سال ۱۳۹۴ در برنامه‌ی کاهش ریسک کشور لائوس با کمک جایکا تدوین به تصویب رسید).^۲ بنابراین، لازم است که موضوع کاهش ریسک بلایای طبیعی به‌صورت جامع در روند برنامه‌های توسعه ملی، برنامه‌های بخشی و پیشنهادات پروژه‌های ارائه‌شده برای سرمایه‌گذاری عمومی در نظر گرفته شود.

۴. بازیابی معیشت

همگام با بازسازی زیرساخت‌های فیزیکی و جایگزینی دارایی‌ها، طرح‌های بازتوانی و بازسازی باید با هدف برگرداندن معیشت، خصوصاً برای افراد آسیب‌دیده و همین‌طور افرادی که امرارمعاش خود را در اثر آسیب به مزارع کشاورزی، دام، ابزار/وسایل کشاورزی و صنایع دستی/ابزار و یا آسیب به محل کارشان از دست داده‌اند، در نظر گرفته شود. در برنامه‌ی بازتوانی باید مواردی مانند وابستگی بسیاری از خانوارهای روستایی (خصوصاً زنان) به کشاورزی و صنایع دستی به‌صورت توانمند برای امرارمعاش مورد توجه قرار گیرد. طرح‌های جدید تامین معیشت باید با اولویت‌بخشی به خانوارهایی که هر دو منابع درآمدی خود را از دست داده‌اند، انجام گیرد. با این‌که تلاش‌هایی انجام شده تا مزارع کشاورزی برای کاشت مجدد آماده شوند، اما استفاده از زمین‌های غیرقابل کشت برای سایر فعالیت‌های درآمدزا مانند پرورش دام نیز باید در نظر گرفته شود. بدین ترتیب، روند بازسازی و بازتوانی سریع باید دربرگیرنده‌ی موارد زیر باشد:

- پیش‌بینی امکان ترویج فرصت‌های اشتغال از طریق ساخت و یا تعمیر زیرساخت‌ها و سیستم‌های حفاظتی در برابر سیل، بازیابی منابع آب، کانال‌های آب و رودخانه‌ها با هدف کاهش خطرات ناشی از بلایای طبیعی در آینده، بازسازی خاکریزها، آماده‌سازی زمین‌های کشاورزی شسته‌شده برای کاشت مجدد و ترمیم زمین و خاک؛
- احیا و بازگرداندن شرایط اجتماعی و اقتصادی در مکان‌های

باید آمادگی خانواده را ترغیب کرد. در آغاز، این کار ممکن است نیاز به ظرفیت‌سازی هم برای دولت‌های محلی و هم جوامع داشته باشد.

- **تخصیص بودجه برای بحران:** دولت می‌تواند به‌منظور تسریع در پاسخ وزارتخانه‌های منتخب در شرایط بحران، تخصیص بودجه برای عملیات واکنش اضطراری را برای آن‌ها در نظر بگیرد. این بودجه می‌تواند در قالب اعتبارات ملی کاهش ریسک و مدیریت بحران (DRRM) برای پاسخ به بلایای طبیعی باشد و اعتبارات پاسخ سریع (QRF) به‌صورت مجزا به‌عنوان بخشی از بودجه‌ی ملی برای امداد، کمک‌رسانی و بازتوانی جوامع یا مناطق آسیب‌دیده، از محل آن تامین شود (مانند آن‌چه در فیلیپین است).^۱ QRF می‌تواند در بودجه‌ی جاری سالانه‌ی دستگاه‌های مختلف دولتی کشور که درگیر پاسخ به بحران هستند، لحاظ شود. استفاده از منابع QRF نیازی به تصویب دفتر رییس جمهور یا هر سازمان دیگری ندارد، ولی استفاده از آن تنها در سطوح مشخصی از بحران که نیازمند واکنش اضطراری باشند، میسر است. هنگامی که منابع QRF به اتمام می‌رسد، دستگاه مربوطه می‌تواند برای تخصیص منابع از محل اعتبارات ملی کاهش ریسک و مدیریت بحران (DRRM) از طریق دفتر رئیس جمهور یا سایر مسئولان ذیربط اقدام کند.

- **جریان‌سازی کاهش ریسک بلایای طبیعی در فرایند برنامه‌ریزی و تصمیمات سرمایه‌گذاری:** دولت باید خواستار بررسی مجدد طرح‌های توسعه به‌منظور اطمینان از در نظر گرفته شدن موضوع ریسک بلایای طبیعی و تغییرات آب‌وهوایی باشد. به‌همین ترتیب، نگرانی‌های مربوط به بلایای طبیعی باید در تصمیم‌گیری در خصوص سرمایه‌گذاری یا در تصویب پروژه‌های سرمایه‌گذاری عمومی ملحوظ شود. به‌عنوان مثال، دولت لائوس، کتابچه‌ی راهنمایی برای برنامه‌ریزی و تدوین دستورالعمل‌های پروژه‌های سرمایه‌گذاری عمومی

۱. این مورد مربوط به فیلیپین است.

۲. این مورد برگرفته از Lao PDR است که با مشارکت JICA انجام شده است.

۵. توصیه‌های تکمیلی برای بهبود کارایی بازسازی و بازسازی

نظر به انجام فعالیت‌های بازسازی و بازسازی طی ماه‌های گذشته بعد از وقوع سیلاب‌ها، ارزیابی‌های حاضر فرصتی مناسب برای بررسی اثربخشی تلاش‌های گذشته، شناسایی چالش‌های خاص پیش رو و انجام اقدامات مناسب برای اصلاح آن‌ها می‌باشد. همچنین، انجام اقدامات تکمیلی به منظور ارتقای فعالیت‌های گذشته در زمینه‌ی بازسازی و بازسازی توصیه می‌شود. چنین فعالیت‌هایی تأثیر مثبتی بر اجرای برنامه‌ی بازسازی و بازسازی در آینده خواهد داشت و از این رو به‌شدت توصیه می‌گردند.

- بررسی روند اجرایی موجود با هدف سرعت بخشیدن به بازسازی و بازسازی: در حین انجام فعالیت‌های مربوط به بازسازی و بازسازی لازم است از بروز تأخیرات، به‌ویژه در مواردی که نیاز به اقدامات فوری دارند، جلوگیری نمود. سازمان برنامه‌بودجه می‌بایست اقدامات لازم برای بررسی، بحث و گفت‌وگو در خصوص تنگناهایی که باعث کندی روند بازسازی می‌شود را به انجام برساند.
- الزامات ویژه برای تامین اقلام مورد نیاز در شرایط اضطراری: فرآیند تامین اقلام به شکل عادی می‌تواند اقدامات مورد نیاز در شرایط اضطراری را با کندی مواجه نماید. سرعت بخشیدن به روند بازسازی زیرساخت‌های حیاتی متضمن وضع قوانین ویژه می‌باشد.^۳ این امر می‌تواند با اعطای اختیارات ویژه به کلیه‌ی نهادهای ذیربط دولتی در مدت‌زمانی مشخص و یا با به‌تعویق‌انداختن دستورالعمل‌های جاری در رابطه با تهیه‌ی اقلام و کالاهای مورد نیاز برای انجام عملیات جست‌وجو و نجات، بازسازی، امدادسانی یا بازسازی و ارائه‌ی خدمات اولیه به قربانیان مناطق آسیب‌دیده از سیل امکان‌پذیر باشد.^۴

تاریخی با درگیر نمودن و مشارکت جوامع محلی؛

- ایجاد کانال‌های مناسب توزیع کالا برای فروش محصولات انباشته‌شده در بازارهای خسارت دیده؛
 - فراهم نمودن نیروهای کار ماهر برای تسهیل روند بازسازی از طریق برگزاری دوره‌های آموزشی فنی و کاربردی؛
 - گسترش مهارت در جوامع با استفاده از فن‌آوری‌های جدید جهت ایجاد زیرساخت‌های محلی تاب‌آور؛
 - تشویق کارآفرینی در مناطق آسیب‌دیده برای خلق فرصت‌های جدید، مانند ایجاد مکان‌های دایمی بازافت زباله که از یک‌سو پیامدهای سوء زیست‌محیطی را کاهش داده و از سوی دیگر، امکان اشتغال محلی را فراهم می‌نماید.
- علاوه بر موارد فوق، به‌منظور کاهش پیامد بلایای طبیعی در بخش کشاورزی و کمک به کشاورزان، گزینه‌های مختلف بیمه می‌تواند به‌عنوان راهبردی میان‌مدت و بلندمدت در نظر گرفته شود. در این راستا، سیستم بیمه‌ای مبتنی بر آب‌وهوا می‌تواند طوری طراحی شود تا بتواند بخشی از صدمه‌ها و خسارت‌ها را در محصولات که در اثر حوادث آب‌وهوایی مختلف تحت تأثیر قرار می‌گیرند، جبران نماید. این سیستم باید تمامی بلایای طبیعی مرتبط با باران (ناشی از بارش کم یا زیاد) و حوادث آب‌وهوایی دیگر مانند یخ‌زدگی، گرمای شدید، رطوبت نسبی، و باران‌های موسمی و غیره را پوشش دهد.^۱ بااین‌همه، این نوع بیمه به‌اندازه‌ی کافی تضمین‌کننده نیست. بنابراین، انواع دیگر پوشش‌های بیمه‌ای که محصولات کشاورزی را در برابر انواع بلایای طبیعی (نظیر زلزله، سیل، خشکسالی، آتش‌فشان و...) و همچنین آفات نباتی و بیماری‌های گیاهی بیمه می‌کنند، می‌توانند مورد توجه قرار گیرند.^۲ البته، پایداری مالی بیمه‌ی بلایای طبیعی می‌بایست پیش از اجرای آن مورد مطالعه‌ی دقیق قرار گیرد.

۱. هند دارای طرح بیمه‌ی محصولات زراعی مبتنی بر آب‌وهوا (WBCIS) است که بصورت آزمایشی از سال ۱۳۸۲ در این کشور اجرا شده است.

۲. شرکت بیمه‌ی محصولات زراعی فیلیپین

۳. در اندونزی پس از سونامی سال ۲۰۰۴ اقیانوس هند، هیات دولت مقررات ویژه‌ای تصویب کرد که به سازمان بازسازی (BRR) اجازه می‌داد پیمانکاران پروژه‌های مسکن را انتخاب کند. این قانون ابتدا تا ژوئیه‌ی سال ۲۰۰۶ معتبر بود، ولی تا دسامبر ۲۰۰۶ تمدید شد.

۴. در فیلیپین، پس از توفان یولاندا (هایان)، پس از این که رییس‌جمهور وضعیت فاجعه‌ی ملی اعلام نمود، هیات سیاست‌گذاری تدارکات دولت قانون شماره ۳۴-۲۰۱۳ را در تاریخ نوامبر ۲۰۰۳ تصویب نمود.

خلاصه اجرایی

آزادسازی سریع کمک‌های بشردوستانه از بنادر یا فرودگاه‌ها، به‌منظور تسهیل فرآیند ترخیص کالاهای مورد نیاز برای اقدامات بازسازی و بازتوانی، باید مقررات مناسبی وضع شود. توجه ویژه به تسهیل روند دریافت کمک‌های اضطراری از خارج از کشور و دریافت حواله‌های ارسالی برای کمک به جمعیت آسیب‌دیده در مراحل واکنش اضطراری و بازتوانی ضروری به‌نظر می‌رسد.

اجرای راهبردهای بازسازی و بازتوانی

توسعه‌ی برنامه‌ی بازسازی و بازیابی به‌عنوان چارچوبی عملیاتی برای تبدیل اهداف کلی برنامه به اقدامات با رویکرد مشخص به‌منظور دستیابی به نتایج ازپیش تعیین شده با در نظر گرفتن نیازها، ورودی‌ها و خروجی‌ها، و هم‌چنین تعیین نهادهای مسئول از ضروریات فرایند بازسازی است.

برنامه‌ی بازسازی و بازتوانی باید در راستای تأمین نیازهای کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت مناطق آسیب‌دیده از سیلاب با هدف جبران سریع صدمه‌های وارده به دارایی‌ها، احیای معیشت مردم به‌ویژه اقشار آسیب‌پذیر جامعه و به جریان انداختن مجدد اقتصاد محلی تهیه گردد. هم‌چنین نتایج حاصل از این برنامه، باید با اهداف کلی برنامه توسعه ملی مطابقت داشته باشد. پروژه‌های بازسازی و بازتوانی اگرچه ممکن است مجموعه‌ای از فعالیت‌های جداگانه باشند، اما می‌بایست پشتیبان برنامه‌های جاری توسعه (در بین بخش‌ها و سطوح دولت) بوده و حافظ دستاوردهای توسعه‌ای قبلی باشند.

در طراحی برنامه‌ی بازسازی و بازتوانی باید اطمینان حاصل شود که برنامه در بازه‌ی زمانی مشخصی انجام شده و شکاف موجود بین شرایط بعد از بحران و وضعیت مورد انتظار را از بین ببرد و یا ارتقای عملکرد اقتصادی-اجتماعی کشور را که در برنامه‌ی توسعه ملی پیش‌بینی شده و شامل نگرانی‌های زیست‌محیطی، اجتماعی و جنسیتی است را موجب شود.

تدوین برنامه‌ی بازتوانی

برای تدوین برنامه‌ی بازتوانی، توصیه می‌شود سازمان برنامه‌بودجه به‌عنوان نهاد اصلی برای برنامه‌ریزی و تخصیص بودجه‌ی بازسازی و بازتوانی در کنار سازمان مدیریت بحران به‌عنوان نهاد رسمی برای

- ایجاد سامانه‌ی ثبت و طبقه‌بندی پیمانکاران: مشخصات افراد و شرکت‌هایی که خدمات خاصی ارائه می‌دهند (نظیر تهیه‌ی کالا، خدمات ساختمانی یا مشاوره‌ای) می‌بایست از طریق فرآیندی ازپیش تعیین شده ثبت گردد. این افراد می‌بایست بر اساس میزان مهارت و کیفیت خدماتی که ارائه می‌کنند، دسته‌بندی گردند و اطلاعات ایشان به‌منظور دسترسی آسان در بانک اطلاعاتی ذخیره گردد. بر این اساس، در صورت نیاز به به‌کارگیری افرادی که دارای شرایط مناسب برای انجام پروژه‌ی خاصی باشند، می‌توان از این پایگاه داده به‌منظور دسترسی سریع استفاده نمود. این امر به میزان قابل توجهی زمان مورد نیاز برای تهیه‌ی کالاها و خدمات را کاهش می‌دهد.
- ظرفیت‌سازی برای پیمانکاران و عرضه‌کنندگان محلی: ایجاد سامانه‌ی ثبت و طبقه‌بندی پیمانکاران امکان تحلیل شرایط بازار محلی و آگاهی از ظرفیت‌های ملی و محلی برای ارائه‌ی خدمات ساخت‌وساز را به‌وجود می‌آورد. در پی یک مخاطره طبیعی، مشارکت پیمانکاران و فروشندگان محلی می‌تواند به گردش مالی و اقتصاد محلی کمک کند. البته، به‌منظور حصول اطمینان از مشارکت معنادار پیمانکاران و تأمین‌کنندگان محلی، می‌بایست اقدامات دیگری در جهت تشویق آن‌ها به ثبت‌نام و افزایش ظرفیت فنی و اجرایی آن‌ها با شرکت در دوره‌ها و کارگاه‌های آموزشی انجام پذیرد تا نیروهای محلی ضمن آشنایی با الزامات فرآیند بازسازی و بازتوانی، از فرصت‌های کاری بالقوه آگاه شوند.
- تسریع در انتقال منابع مالی برای بازسازی و بازتوانی: برخی از تاخیرهای به‌وجود آمده در اجرای پروژه‌های بازسازی و بازتوانی می‌تواند ناشی از رویه‌های زمانبر مربوط به روند انتقال بودجه از مقام‌های بالاتر به سازمان‌های اجرایی محلی باشد. توصیه می‌شود سازمان برنامه‌بودجه‌ی کشور روندهای فعلی (همراه با الزامات) مربوط به انتقال منابع مالی را بررسی نموده و اقدامات لازم برای تسریع امور مرتبط را در نظر بگیرد.
- ترخیص کالا از گمرک: علاوه بر تعدیل رویه‌های مربوط به

به‌طور سالانه و به تفصیل بررسی کردند. این امر به تدوین راهبرد تأمین مالی بازسازی و بازتوانی کمک می‌نماید. بعد از تدوین چارچوب اولیه برنامه بازسازی و بازتوانی، توصیه می‌شود همه‌ی ذینفعان مربوطه در بخش‌های مختلف مرتبط با این گزارش (از جمله شرکای توسعه، جامعه‌ی مدنی و بخش خصوصی)، بخش‌های دولتی استانی و محلی و همچنین جوامع محلی در مناطق تحت تأثیر سیلاب طرف مشورت قرار گیرند.

براساس بازخوردهای دریافتی از این مشاوره‌ها، طرح بازسازی و بازتوانی می‌تواند در قالب چارچوبی مبتنی بر نتیجه‌نهایی گردد و تحت نظارت یک سازوکار پایش، گزارش‌گیری و اطلاع‌رسانی قرار گیرد. به‌کارگیری چنین سازوکاری، انجام اقدامات لازم برای جذب منابع و همچنین اتخاذ تصمیمات مربوط به تخصیص اعتبارات دولتی را تسهیل می‌کند.

باید توجه داشت که اگر محدوده‌ی جغرافیایی برنامه بازسازی و بازتوانی براساس راهبردهای بخشی توصیه‌شده در این گزارش تعیین شود، تنها سه استان سیل‌زده‌ی خوزستان، لرستان و گلستان تحت پوشش قرار خواهند گرفت. گسترش دامنه‌ی راهبردهای پیشنهادی ارائه‌شده به واری این سه استان باید با درنظرگرفتن تمامی جوانب صورت پذیرد؛ زیرا ممکن است تعیین اعتبارات مورد نیاز برای انجام اقدامات مشابه در سایر استان‌ها نیازمند گردآوری داده‌ها و یا انجام تجزیه و تحلیل‌های بیش‌تر باشد. البته، برخی پیشنهادها ارائه شده در راهبردهای بازسازی و بازتوانی که در این فصل بیان شده است، از دامنه‌ی وسیع‌تری نسبت به سه منطقه‌ی تحت تأثیر برخورداری هستند.

ترتیب‌ات نهادی برای بازسازی و بازتوانی

به‌منظور تسهیل در تدوین برنامه بازسازی و بازتوانی و اجرای مؤثر آن، توصیه می‌شود سازمان برنامه‌بودجه در رابطه با نقش‌ها و مسئولیت‌های خود مذاکرات و مشاوره‌های فوری را با سایر وزارتخانه‌ها آغاز کند. در تهیه و اجرای برنامه بازسازی سه مورد زیر می‌بایست در نظر گرفته شود:^۱

انجام هماهنگی‌های لازم برای بازتوانی، تعاملات لازم را با وزارتخانه‌ها، شهرداری‌ها و سایر ذینفعان، به‌منظور اولویت‌بندی نیازهای بازسازی و بازتوانی و شناسایی پروژه‌های مورد نیاز به‌همراه روش تأمین اعتبار و تعیین سازمان‌های مسئول برقرار نماید. نیازهای مشخص‌شده در پروژه‌ی ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی (PDNA) باید به پروژه‌ها یا فعالیت‌های خاص هر وزارتخانه با درنظرگرفتن بودجه‌ی لازم برای اجرا در بازه‌ی زمانی مشخص (کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت) دسته‌بندی شود تا سطح اولویت یا فوریت آن مشخص گردد. سازمان برنامه‌بودجه باید اولویت‌های خود را به اطلاع وزارتخانه‌های مختلف برساند. توجه به موارد زیر در این رابطه ضروری است:

- لازم است ضروری‌ترین اقدامات از میان نیازهای بازسازی و بازتوانی تشخیص داده شود. تمامی نیازهای مشخص‌شده‌ی هر بخش دارای اولویت اجرایی نیستند. بنابراین، دولت می‌بایست از طریق سازمان برنامه‌بودجه، نیاز وزارتخانه‌های مختلف را ارزیابی و اولویت‌بندی نماید.
- انجام نیازسنجی بعد از بلایای طبیعی دولت را از تأثیرات اجتماعی و اقتصادی بالقوه‌ی بحران بر کشور آگاه می‌سازد. بار مالی اضافی ناشی از فعالیت‌های دوران بازسازی و بازتوانی و تأثیر آن در شرایط اجتماعی و اقتصادی (نظیر هزینه‌های عمومی، تولید ناخالص داخلی، میزان کسری بودجه، سطح درآمد‌های مالیاتی، تراز پرداخت‌ها، بدهی‌های عمومی و همچنین نرخ فقر، رفاه، اشتغال، درآمد و سایر شاخص‌های اجتماعی) در برنامه‌ی ملی توسعه تأثیرگذار خواهد بود و می‌بایست مورد تحلیل قرار گیرد.
- شکاف تأمین بودجه در هر بخش می‌بایست در بازه‌های زمانی مختلف مورد شناسایی قرار گیرد. تحلیل مالی پروژه‌های برنامه‌ریزی‌شده نشان می‌دهد که سالانه به چه میزان بودجه‌ی اضافی نیاز است. بنابراین، این برنامه‌ها باید از لحاظ فعالیت‌ها و محدودیت‌های بودجه

خلاصه اجرایی

شده و از استقلال و اقتدار در تصمیم‌گیری برخوردار باشد. البته، لازم است این نهاد از صلاحیت فنی لازم برای عملکرد مؤثر و کارآمد در فعالیت‌های بازسازی و بازتوانی برخوردار باشد.

گزینه‌های تأمین اعتبار برای بازسازی و بازتوانی

برای تأمین نیازهای مالی برنامه‌ی بازسازی و بازتوانی، توصیه می‌شود دولت طیف وسیعی از گزینه‌ها، از جمله درآمدهای داخلی، وام و کمک‌های مالی را در نظر بگیرد. به عنوان اقدامی فوری، دولت (سازمان برنامه‌وبودجه) می‌تواند یک برنامه یا راهبرد تأمین مالی برای تأمین نیازهای بودجه‌ای برای اجرای پروژه‌های بازسازی و بازتوانی را بعد از نهایی شدن هزینه‌ی سالانه مورد نیاز، تدوین کند. به علاوه، دولت (سازمان برنامه‌وبودجه) می‌تواند به جای اختصاص بودجه اضافی برای تأمین مالی برنامه‌های بازسازی و بازتوانی، بودجه‌ی مصوب سالیانه‌ای را به این مهم اختصاص دهد. می‌توان گزینه‌های تأمین مالی زیر را تنها با اتکا بر بودجه‌ی داخلی در نظر گرفت:

- **تنظیم مجدد بودجه‌ی ملی:** بودجه‌ی عمرانی پیش‌بینی‌شده برای اجرای پروژه‌های ملی آینده را می‌توان برای بازسازی‌های فوری و احیای زیرساخت‌های آسیب‌دیده‌ی اولویت‌دار صرف نمود. پیش از انجام چنین کاری، می‌بایست فهرست پروژه‌هایی که ممکن است به دلیل فعالیت‌های بازسازی و بازتوانی به تأخیر بیفتند، تهیه گردد و پیامدهای احتمالی جابه‌جایی بودجه بر اهداف توسعه‌ی ملی بررسی شود.

- **درآمدهای حاصل از عوارض و مالیات‌های جدید:**

افزایش درآمد مالیاتی می‌تواند صرف تأمین نیازهای مربوط به فعالیت‌های بازسازی و بازتوانی شود. افزایش عوارض فرودگاه‌ها یا راه‌آهن یکی از روش‌های تأمین اعتبار بازسازی‌ها و یا حتی توسعه و بهبود تجهیزات زیربنایی مانند ایستگاه‌های هواشناسی و هشدار سریع است. وضع مالیات بر سایر محصولات غیرضروری نیز می‌تواند مقداری از بودجه‌ی مربوط به بازسازی و بازتوانی را تأمین کند.

گزینه‌ی ۱: سازمان برنامه‌وبودجه می‌تواند به عنوان نهاد راهبر در تدوین و توسعه‌ی برنامه‌ی بازسازی و بازتوانی مشارکت نموده و هماهنگی‌ها و نظارت‌های لازم را بر فرایند اجرای فعالیت‌های مرتبط بر عهده بگیرد. این توصیه دارای محاسن زیادی است زیرا آگاهی سازمان و بودجه‌از الف) اهداف برنامه‌ریزی، ب) فرایند مراحل تصویب کارها و ج) سازوکارهای لازم برای ایجاد هماهنگی میان سازمان‌های مجری برنامه می‌تواند فرایند انجام کار را تسهیل نماید. البته، برخی از مشکلات محتمل در این رابطه عبارتند از: الف) مدیریت فعالیت‌های بازسازی و بازتوانی باری اضافی بر دوش سازمان برنامه‌وبودجه است که این مساله ممکن است این فعالیت‌ها را از اولویت خارج کند و ب) برخی مهارت‌های خاص مورد نیاز ممکن است در سازمان برنامه وجود نداشته باشد.

گزینه‌ی ۲: فعالیت‌های بازسازی و بازتوانی می‌تواند بر عهده‌ی سازمان جدیدی قرار گیرد که با همین هدف تاسیس می‌شود.^۱ این سازمان جدید می‌تواند از مزایایی برخوردار باشد که برخی از آن‌ها عبارتند از: الف) پشتیبانی بالاترین مقام‌های اجرایی؛ ب) برخورداری از تخصص‌های مناسب و مورد نیاز که منحصراً برای اجرای برنامه جذب شده‌اند؛ ج) اجرای سریع‌تر پروژه‌های بازسازی و بازتوانی با استفاده از ابزارها و فرآیندهای مدیریت مالی مستقل که نیازمند طی فرایندهای معمول نیستند (بسته به میزان استقلال اعطا شده به این سازمان). یکی از معایب این مدل آن است که چنین سازمانی ممکن است منجر به موازی‌کاری در سیستم‌های دولتی شود و هزینه‌های عملیاتی را افزایش دهد و در عین حال، از استفاده از ظرفیت‌های سیستم‌های موجود دولتی محروم باشد. در موارد خاص، ممکن است خاتمه‌دادن به عمر چنین سازمانی حتی پس از پایان فعالیت‌های بازتوانی دشوار باشد.

گزینه‌ی ۳: راه‌اندازی کارگروه یا کمیسیون موقت که وظیفه‌ی برنامه‌ریزی و نظارت بر اجرای فعالیت‌های بازسازی و بازتوانی را بر عهده داشته باشند. چنین نهادی می‌تواند موقتاً بر اساس دستورالعملی خاص و در چارچوب انجام فعالیت‌های مشخص ایجاد

۱. این گزینه در اندونزی پس از سونامی سال ۲۰۰۴، گجرات هند پس از زلزله سال ۲۰۰۱، در نپال برای بازسازی زلزله‌ی سال ۲۰۱۴، در جزایر بریتیش ویرجین و دومینیکا پس از توفان دریایی ایرما و ماریا مورد استفاده قرار گرفته است.

ساکنین (بازسازی خانه‌ها، زیرساخت‌های محلی، مدارس، تأسیسات بهداشتی و غیره، تهیه ابزار و نهادهای کشاورزی)، ممکن است موجب جلب کمک‌های اهداکنندگان بالقوه گردد.

نتیجه‌گیری

به‌رغم ماهیت بی‌سابقه‌ی سیلاب‌های رخ داده در اواخر سال ۱۳۹۷ و اوایل سال ۱۳۹۸ و تأثیرات گسترده‌ی آن، دولت ایران در پاسخ‌گویی به نیازهای بازماندگان این بحران با سرعت خوبی عمل نموده است. تلاش‌های زیادی برای بازسازی زیرساخت‌های حیاتی و بازسازی خانه‌ها و معیشت در حال انجام است. بااین‌همه، در این گزارش به برخی از چالش‌هایی اشاره شده که می‌بایست برای افزایش کارایی در برخورد با رویدادهای مشابه آتی برطرف شوند.

ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی (PDNA) به‌عنوان یک فرایند، برای اولین بار در ایران در این سیلاب مورد استفاده قرار گرفت. گزارش حاضر اطلاعات مفیدی را هم برای بازسازی و بازتوانی و بهبود وضعیت فعلی بعد از سیلاب‌ها، و هم برای ارتقای تاب‌آوری در برابر بلایای طبیعی آینده در دسترس قرار می‌دهد. اقدامات توصیه‌شده در قالب راهبردهای بازسازی و بازتوانی همراه با راهکارهای موضوعی و بین‌بخشی ارائه‌شده، می‌توانند زنجیره‌ای از اقدامات مورد نیاز برای بازسازی نظام‌مند را شکل دهند و پایه و اساس توسعه‌ی بلندمدت، انعطاف‌پذیر و ریسک‌محور در مناطق آسیب‌دیده از سیل باشند. در این گزارش، مواردی از نیازهای بلندمدت بازسازی و بازتوانی نیز شناسایی شده است که مرتبط با توسعه‌ی پایدار هستند. بنابراین، بسیار مهم است که این موارد در فرایند برنامه‌ریزی توسعه‌ی ملی (برای دوره‌ی برنامه‌ی توسعه‌ی پنج‌ساله‌ی هفتم) در نظر گرفته شده و در فرایندهای بودجه‌ریزی سال آینده منعکس گردند.

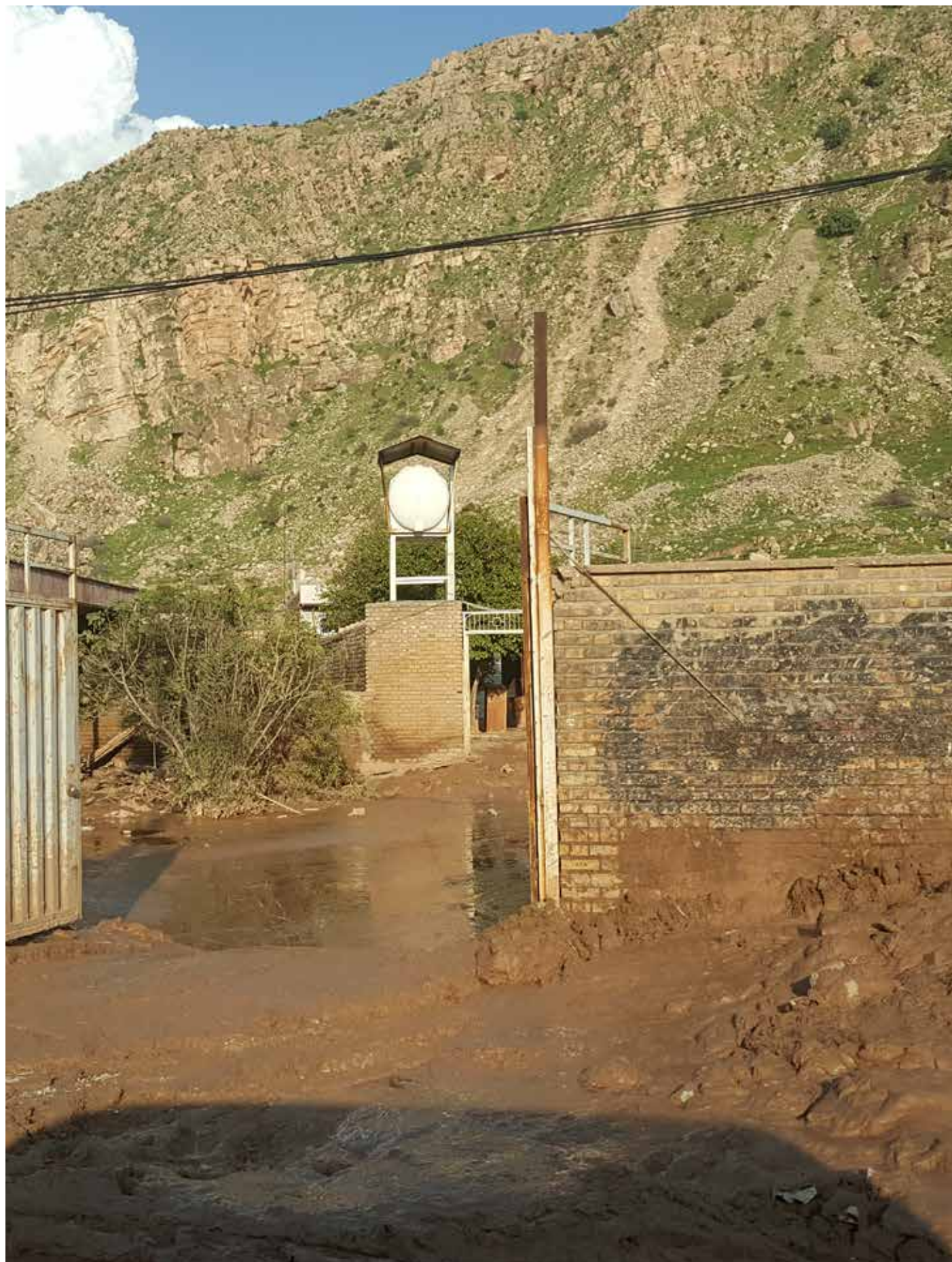
برای اجرای موفقیت‌آمیز این تلاش‌ها، لازم است که این فرآیند متعلق به دولت و تحت نظارت دولت باشد، و با استفاده از رویکردی مشورتی با همه‌ی دست‌اندرکاران ذیربط در دولت (وزارتخانه‌ها و سایر سازمان‌ها)، شرکای توسعه، بخش خصوصی، ایرانیان خارج از کشور، جامعه‌ی مدنی و گروه‌های محلی انجام پذیرند.

• **بازنگری در نحوه‌ی توزیع یارانه‌ها:** دولت می‌تواند نحوه‌ی توزیع یارانه‌های موجود را مورد بررسی قرار داده و مواردی که می‌توانند مورد بازنگری واقع شوند را برای تأمین اعتبار نیازهای بازسازی و بازتوانی، به‌ویژه برای افراد فقیر و نیازمند، اختصاص دهد.

• **تأمین مالی بخش دولتی - خصوصی:** سازمان برنامه‌وبودجه می‌تواند برخی از همکاری‌های احتمالی با بخش خصوصی در زمینه‌ی احیای زیرساخت‌های آسیب‌دیده از طریق مشارکت‌های دولتی و خصوصی (PPP) مانند قراردادهای ساخت، بهره‌برداری و انتقال (BOT) را در دستور کار قرار دهد.

• **معافیت مالیاتی برای خانوارها و مشاغل آسیب‌دیده:** برای کمک به خانوارها در بازسازی مسکن آسیب‌دیده، اقدامات ویژه‌ای مانند تعلیق موقت پرداخت مالیات بر املاک و مستغلات و معافیت از پرداخت عوارض مجوزهای ساختمانی می‌تواند از سوی دولت مد نظر قرار گیرد. همین امر می‌تواند برای بخش مشاغل، به‌ویژه مشاغلی که تعداد بیش‌تری از افراد را به کار می‌گمارند، گسترش یابد. علاوه بر معافیت مالیاتی بر املاک و مستغلات، می‌توان این معافیت‌ها را به استمهال در پرداخت مالیات بر درآمد یا واردات وسایل، تجهیزات و ماشین‌آلات مورد نیاز بخش تولید تعمیم داد.

علاوه بر موارد فوق، سازمان برنامه‌وبودجه می‌تواند به منابع بالقوه‌ی دیگر بودجه، از جمله کمک‌های مالی و وام از اهداکنندگان، بانک‌های توسعه‌ی منطقه‌ای، شرکای توسعه، بخش خصوصی، ایرانیان خارج از کشور و غیره توجه کند. توصیه می‌شود که راهبردی برای جمع‌آوری این منابع در نظر گرفته شود تا در مناطقی که در اجرای برنامه‌های بازسازی و بازتوانی دچار کمبود منابع مالی هستند، مورد استفاده قرار گیرند. در تصمیم‌گیری برای تأمین منابع مالی مناسب برای پروژه‌ها، ممکن است دقت ویژه‌ای به ماهیت خاص پروژه و بازدهی سرمایه‌گذاری صورت گیرد. به‌عنوان مثال، هزینه‌های پروژه‌های بخش اجتماعی با تأثیر مستقیم بر زندگی





خلاصه بخش‌ها



مسکن

سیلاب بهار سال ۱۳۹۸ صدمه‌های قابل‌توجهی به بخش مسکن استان‌های مورد مطالعه‌ی گلستان، لرستان و خوزستان وارد نموده است. براساس ارزیابی‌های اولیه‌ی انجام شده توسط سازمان مدیریت بحران کشور، مجموع خسارات وارد شده در اثر سیلاب اخیر در این سه استان حدود ۳۵۰ تا ۴۰۰ هزار میلیارد ریال (حدود چهار برابر خسارت‌های ناشی از زمین‌لرزه سال ۱۳۹۶ کرمانشاه با بزرگای ۷٫۳) برآورد شده است. بر اساس گزارش‌های بنیاد مسکن انقلاب اسلامی از مناطق آسیب‌دیده از سیلاب‌های مذکور، از

مجموع ۶۹۱۴۹ واحد مسکونی آسیب‌دیده در این سه استان، ۱۶۶۵۹ واحد مسکونی در استان گلستان، ۳۱۸۱۰ واحد مسکونی در استان لرستان و ۲۰۶۸۰ واحد مسکونی در استان خوزستان واقع شده است. این خسارت‌ها دامنه‌ی وسیعی از صدمه‌ها از خانه‌های کاملاً تخریب‌شده تا واحدهای مسکونی قابل تعمیر را شامل می‌گردد. مجموع صدمات وارده بر بخش مسکن در پی سیلاب‌های اخیر در حدود ۴۳۴۷۳٫۸ میلیارد ریال (۴۱۳٫۳۲ میلیون دلار) برآورد شده است. جدول ۴ توزیع خانه‌های متاثر از سیلاب را براساس میزان صدمه‌های وارده نشان می‌دهد.

جدول ۴: توزیع خانه‌های متاثر از سیلاب

استان	کاملاً تخریب شده نیازمند بازسازی مجدد			نسبتاً آسیب‌دیده نیازمند تعمیر شهری و روستایی	مجموع
	شهری	روستایی	مجموع		
گلستان	۱۳۲۵	۶۰۸۲	۷۴۰۷	۹۲۵۲	۱۶۶۵۹
لرستان	۱۵۱۰	۱۱۸۰۰	۱۳۳۱۰	۱۸۵۰۰	۳۱۸۱۰
خوزستان	۱۲۰۰	۴۴۴۰	۵۶۴۰	۱۵۰۴۰	۲۰۶۸۰
مجموع	۴۰۳۵	۲۲۳۲۲	۲۶۳۵۷	۴۲۷۹۲	۶۹۱۴۹

هزینه نیازهای بازتوانی بخش مسکن بر اساس نیاز به بازسازی خانه های تخریب شده و تعمیر واحدهای نسبتاً آسیب‌دیده ارزیابی شده است. در برآورد هزینه بازتوانی بخش مسکن، مترآژ هر واحد تازه‌ساخت، به‌طور متوسط حدود ۸۰ متر مربع و هزینه‌ی ساخت حدود ۲۰ میلیون ریال در هر متر مربع (۱۶۰۰ میلیون ریال برای هر واحد) در نظر گرفته شده است. در ضمن، هزینه واحدهای مسکونی قابل تعمیر، معادل ۳۰ درصد از هزینه ساخت زیربنای متوسط هر واحد مسکونی موجود پیش از بحران با فرض زیربنای ۱۰۰ متر مربع (۶۰۰ میلیون ریال برای هر واحد) تعیین شده است. همچنین، برای ملحوظ نمودن راهبرد ساختن بهتر از قبل حدود ۱۰٪ به مقادیر پیش‌بینی شده برای ساخت‌وساز و تعمیرات اضافه گردیده است تا منعکس‌کننده‌ی مقادیر مطلوب برای بازسازی و بازتوانی بخش مسکن باشد. با توجه به پیامدهای گسترده سیلاب بر بخش مسکن، بررسی استانداردهای ساخت‌وساز به منظور کسب اطمینان از دوام آنها در برابر سوانح بعدی از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشد. مجموع هزینه نیازهای بازتوانی در بخش مسکن ۷۴۶۳۱٫۰۴ میلیارد ریال (۷۰۹٫۵۴ میلیون دلار) برآورد شده است. در این ارزیابی همچنین پیشنهاد گردیده روش های ساخت مسکن بررسی شوند و گزینه‌های مقاوم در برابر مخاطرات چندگانه تعیین شوند.

هم‌چنین، توصیه می‌شود ساختمان‌های بنایی کلافدار، قاب‌های فولادی ساخت کارخانه‌ی معتبر با میانقاب بنایی یا روش‌های نوین ساخت، نظیر استفاده از قطعات مدولار بتن پیش‌ساخته و قاب سبک فولادی مورد استفاده قرار گیرند. علاوه بر پیشنهاد‌های مربوط به نوع مصالح و طراحی، توصیه می‌شود که افرادی که به‌دلیل لغزش زمین ناگزیر به تغییر محل زندگی خود هستند، در محل‌هایی اسکان داده شوند که از نظر زیست محیطی پایدار باشند. همچنین در تعیین افراد شایسته‌ی دریافت وام و کمک‌های مالی در نظر گرفتن اولویت برای اقشار آسیب‌پذیر جامعه، مانند افراد معلول، زنان سرپرست خانوار و خانوارهایی که باید به مکان جدید منتقل شوند توصیه می‌گردد. در این بخش استفاده از کمک‌های دولت به منظور بازسازی خانه‌های کاملاً تخریب شده و تعمیر خانه‌های آسیب دیده مورد توجه قرار داده شده است. این جبران خسارت‌ها توسط دولت با ارائه کمک‌های بلاعوض و وام به صاحبان خانه‌ها برای بازسازی و تعمیر خانه‌ها و همچنین به کارگیری پیمانکاران برای همکاری با صاحبان خانه‌ها در ساخت و ساز صورت می‌گیرد. در این بخش همچنین مثال‌هایی از روش‌های ساخت و ساز مقاوم و سریع نظیر پانل دیواری سه‌بُعدی، قاب فولادی سبک (LSF)، واحدهای مدولار بتنی پیش‌ساخته و سیستم قاب بتنی عایق (ICF) ارائه شده است.

آموزش

خلاصه بخش‌ها

اطلاعات غیر قابل تأییدی از استان خوزستان نیز در این گزارش گنجانده شده است. در سال تحصیلی ۹۸-۹۷ تعداد ۱۵۳۳۲۸۳ دانش‌آموز در مدارس استان‌های گلستان، خوزستان و لرستان در مقطع ابتدایی و دبیرستان مشغول به تحصیل بوده‌اند. این استان‌ها در مقاطع ذکر شده دارای تعداد ۱۴۳۲۳ مدرسه هستند. براساس اطلاعات دریافت‌شده از سازمان نوسازی مدارس، تعداد مدارس آسیب‌دیده در استان‌های گلستان، لرستان و خوزستان در جدول زیر آورده شده است.

بخش آموزش در فرایند ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی (PDNA) دربرگیرنده‌ی تمامی خدمات و تسهیلات آموزشی عمومی و خصوصی می‌باشد. در فرایند ارزیابی نیازهای بعد از بلایای طبیعی، وزارت علوم که مسئول تحصیلات تکمیلی است مشارکت نداشته است، بنابراین، داده‌های جمع‌آوری‌شده محدود به مقاطع ابتدایی، متوسطه‌ی اول و متوسطه‌ی دوم در استان‌های گلستان و لرستان می‌باشد. همچنین،

جدول ۵: تعداد مدارس آسیب‌دیده در سه استان

شرح صدمه‌ها وارده بر مدارس	استان			مجموع مدارس آسیب‌دیده
	گلستان	لرستان	خوزستان	
شدید	۲۴	۱۱۲	۷۰	۲۰۶
جزئی	۳۰۰	۳۳۲	۴۴	۶۷۶
مجموع	۳۲۴	۴۴۴	۱۱۴	۸۸۲

صدمه‌های وارده بر امکانات مدارس به دو دسته صدمه‌های وارده بر سازه‌ی مدارس و اقلام و امکانات آموزشی تقسیم شده است. جدول ۶ صدمه‌های وارده بر مدارس به تفکیک استان را نشان می‌دهد.

جدول ۶: صدمه‌های وارده بر مدارس به تفکیک استان

استان	صدمه‌ها به تفکیک مقطع تحصیلی و استان (میلیارد ریال)				مجموع صدمه‌ها	
	ابتدایی		متوسطه			
	سازه	اقلام و امکانات آموزشی	سازه	اقلام و امکانات آموزشی	میلیارد ریال	میلیون دلار
لرستان	۱۱۴۶,۳۳۲	۱۹۹,۹۰۰	۴۱۳,۹۸	۹۳,۴۲۰	۱۸۵۲,۷۰	۱۷,۶۵
گلستان	۶۵۶,۴۵۰	۱۷,۳۵۰	۲۸۴,۳۷۵	۱۰,۴۸۰	۹۶۸,۶۵۵	۹,۲۳
خوزستان	نبود اطلاعات	نبود اطلاعات	نبود اطلاعات	نبود اطلاعات	نبود اطلاعات	نبود اطلاعات
مجموع	۱۸۰۲,۷۸۲	۲۱۷,۲۵	۶۹۷,۴۷۳	۱۰۳,۹	۲۸۲۱,۴۰۵	۲۶,۸۸

خرید و پخش وسایل کمک‌آموزشی (در حال انجام) و خرید کانکس به‌عنوان کلاس درس موقت می‌باشد. مدت زمان اجرای این برنامه‌ها ۱۸ ماه می‌باشد. بنابراین، این موارد به‌عنوان برنامه‌های کوتاه‌مدت در نظر گرفته شده‌اند. هزینه‌ی کلی این برنامه‌ها معادل ۲۹۱۵ میلیارد ریال (۲۷,۷۲ میلیون دلار) است که از این میزان ۶۰۵ میلیارد ریال (۵,۷۵ میلیون دلار) هم‌چنان مورد نیاز است.

مجموع خسارت‌های وارده بر بخش آموزش بالغ بر ۱۰۶ میلیارد ریال یا ۱ میلیون دلار (۲۵,۵ میلیارد ریال مربوط به استان گلستان و ۸۱ میلیارد ریال مربوط به استان لرستان) می‌باشد که شامل هزینه‌ی پاکسازی، فراهم کردن کلاس‌های موقت، و سایر هزینه‌ها جهت آماده‌سازی به‌موقع مدارس برای مهر ماه سال تحصیلی جدید است. بر اساس گزارش سازمان نوسازی مدارس، نیازهای بازتوانی، شامل پاکسازی گل‌ولای و آوار (تکمیل‌شده)، بازسازی مدارس (در حال انجام)،

فرهنگ و گردشگری

تعداد زیادی بنای تاریخی، موزه و اثر ثبت‌شده در فهرست آثار ملی و میراث جهانی یونسکو در سه استان خوزستان، لرستان، گلستان وجود دارد که از این مجموعه، چهار بنا در فهرست میراث جهانی یونسکو ثبت شده است. بارش‌های شدید و سیل اواخر سال ۱۳۹۷ و اوایل سال ۱۳۹۸ سبب ایجاد آسیب‌های فیزیکی زیادی نظیر ترک در سقف، رطوبت در دیوارها و آسیب به نما و کاشی‌های سقف این آثار شد. بر اساس ارزیابی‌های اولیه انجام گرفته توسط سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری روی بناهای تاریخی مشخص گردید، دلایل اصلی صدمه به این بناها، بارش باران، سیلاب، طغیان رودخانه‌ها، امواج دریا و جابه‌جایی اشیاء توسط این سیلاب‌ها بوده‌اند. به علاوه، بعد از وقوع سیلاب، تغییرات رخ داده در بستر این آثار، نظیر افزایش رشد گیاهان، نیز باعث ایجاد صدمه به این بناها گردید. هم‌چنین، در این استان‌ها تعدادی کارگاه صنایع دستی خانگی وجود دارد. بیش از ۵۰٪ از افراد مشغول به کار در حوزه‌ی صنایع دستی زنان هستند که منبع درآمد برای خانواده‌های خود به حساب می‌آیند. در حوزه‌ی گردشگری، بیش‌ترین تعداد سفر ایرانیان در دو زمان نوروز و تابستان می‌باشد. همه ساله بیش از ۷۰ میلیون شب اقامت در سفرهای نوروزی داخلی ثبت می‌شود که در این میان سه استان گلستان، خوزستان و لرستان جزء شهرهای پرجاذبه‌ی سفرهای نوروزی محسوب می‌شوند. در نوروز ۱۳۹۸، صدمه‌های ناشی از سیلاب به میراث طبیعی و آثار فرهنگی سه استان باعث عدم سفر مسافران بالقوه به این سه استان سیل‌زده شد. بیش‌ترین صدمه‌ها و خسارت‌های حوزه‌ی میراث فرهنگی ناملموس مربوط به بخش صنایع دستی سنتی می‌باشد. بر این اساس و به دلیل پیچیدگی ارزیابی دیگر موارد، در این گزارش، ارزیابی حوزه‌ی صنایع دستی مورد توجه قرار گرفته است. استادکاری سنتی یکی از بهترین نمونه‌های میراث فرهنگی ناملموس می‌باشد که حاوی عینی‌ترین حقایق میراث فرهنگی ناملموس است.

پیامد سیل در بخش فرهنگ در دو حوزه‌ی میراث ملموس و ناملموس منجر به اختلال روانی-اجتماعی و اثرات منفی بر همبستگی و تاب‌آوری اجتماعی شده است. در واقع، پیامد ناشی از سیلاب در آثار میراث جهانی به دلیل نقش عمده آن‌ها در معیشت و حافظه‌ی جامعه

محلی، خسارت زیادی در مفهوم اجتماعی آن محل ایجاد می‌کند.

علاوه بر در نظر گرفتن اقدامات اضطراری بعد از سیلاب برای بهبودبخشی در این بخش، تعیین میزان صدمه‌ها بر اقلام میراث فرهنگی، نیاز به ارزیابی دقیق برای تشخیص مدیریت ساختاری مناسب برای آثار تاریخی، ملی و ارزش‌های جهانی و اولویت‌ها و اقدامات مناسب بعد از بحران دارد. این ارزیابی‌ها باید برای هر سه دسته‌ی آثار تاریخی ثبت میراث جهانی، ثبت ملی و موزه‌ها انجام گردد. در حوزه‌ی صنایع دستی، نیازهای بازسازی و بازتوانی به جهت صدمه‌های وارده، به سه حوزه تقسیم می‌شود: (۱) هزینه‌ی بازسازی یا تعمیر کارگاه‌های تخریب‌شده یا آسیب‌دیده، (۲) هزینه‌ی تعویض یا تعمیر ابزارهای آسیب‌دیده یا از دست‌رفته (از جمله دستگاه‌های بافندگی)، (۳) هزینه‌ی محصولات نهایی آسیب‌دیده، نابودشده یا حمل‌شده با سیلاب.

برای تسهیل بازتوانی در حوزه‌ی میراث فرهنگی و صنایع دستی، راهکارهای بازسازی و بازتوانی در کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت طبق موارد زیر می‌باشد:

- صنایع دستی: تامین ابزار و وسایل، بازسازی یا احیای کارگاه‌های متاثر از سیل، جایگزینی یا جبران خسارت محصولات آسیب‌دیده؛

- میراث فرهنگی: اقدامات حفاظتی و بازسازی، احیای شرایط اجتماعی و اقتصادی، ایجاد پایگاه داده، پایش و توسعه‌ی پایگاه داده‌های مدل‌سازی اطلاعات بناهای تاریخی (HBIM)؛

صدمه‌ها و خسارت‌های تخمین‌زده‌شده در حوزه‌ی فرهنگ و گردشگری در جدول ۷ نشان داده شده است و نیازهای بازتوانی به شرح زیر قابل ارائه می‌باشند:

- نیازهای بازتوانی کوتاه‌مدت: در حوزه‌ی گردشگری؛ تسهیلات گردشگری که تحت پوشش بیمه بودند، با استفاده از پرداختی بیمه قادر به تعمیر سریع و بازسازی خدمات خود خواهند شد. با این‌همه، ممکن است ارائه‌ی کمک‌هایی در قالب تسهیلات گردشگری در مطالبه‌ی پرداخت‌های بیمه و تطبیق دادن قیمت خدمات برای انطباق با هزینه‌های عملیاتی بالاتر ضرورت داشته باشد.

خلاصه بخش‌ها

خدمات‌دهندگان بخش خصوصی) در رابطه با واکنش به بلایای طبیعی، بازسازی و بازتوانی و کاهش خطرات مرتبط به حوزه‌ی گردشگری می‌بایست بخش جدایی‌ناپذیر این برنامه باشد.

نیازهای بازسازی و بازتوانی در بخش فرهنگ و گردشگری در جدول ۸ نشان داده شده است. با توجه به در دسترس نبودن داده‌ها در زمان تکمیل گزارش، تخمین نیازهای بازتوانی برای زیربخش گردشگری انجام نشده است.

- نیازهای بازتوانی میان‌مدت: می‌تواند به کمپین‌ها برای توجه بیش‌تر به جذب گردشگران در محل‌های گردشگری در محله‌های آسیب‌دیده از طریق تبلیغات و بازاریابی، برگزاری جشنواره‌ها و رویدادهای گردشگری در مناطق آسیب‌دیده متمرکز شود.
- نیازهای بازتوانی بلندمدت: باید بر ایجاد و اجرای برنامه‌ی جامع برای ارتقای تاب‌آوری بخش گردشگری و مقابله با بلایای طبیعی بالقوه تمرکز کند. ظرفیت‌سازی در کارمندان دولت و ذینفعان اصلی صنعت گردشگری (شامل

جدول ۷: صدمه‌ها، خسارت در بخش فرهنگ و گردشگری

استان	صدمه‌ها		خسارت‌ها		مجموع کل اثرات	
	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)
خوزستان	۱۴۶۸,۵۷	۱۳,۹۶	۴۳,۰۴	۰,۴۱	۱۵۱۱,۶۱	۱۴,۳۷
لرستان	۶۹۹,۰۳	۶,۶۵	۲۶,۷۰	۰,۲۵	۷۲۵,۷۳	۶,۹۰
گلستان	۷۲۸,۸۹	۶,۹۶	۴۷,۳۹	۰,۴۵	۷۷۶,۲۸	۷,۳۸
مجموع	۲۸۹۶,۴۹	۲۷,۵۴	۱۱۷,۱۳	۱,۱۱	۳۰۱۳,۶۲	۲۸,۶۵

جدول ۸: نیازهای بازتوانی در بخش فرهنگ و گردشگری

استان	کوتاه‌مدت		میان‌مدت		بلندمدت		مجموع	
	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)
خوزستان	۱۱۹۸,۸۵	۱۱,۴۰	۶۹,۴۸	۰,۶۶	۷۲,۳۰	۰,۶۹	۱۳۴۰,۶۴	۱۲,۷۵
لرستان	۵۷۵,۵۷	۵,۴۷	۳۳,۳۶	۰,۳۲	۳۴,۷۱	۰,۳۳	۶۴۳,۶۴	۶,۱۲
گلستان	۶۱۵,۶۶	۵,۸۵	۳۵,۶۸	۰,۳۴	۳۷,۱۳	۰,۳۵	۶۸۸,۴۸	۶,۵۵
مجموع	۲۳۹۰,۰۸	۲۲,۷۲	۱۳۸,۵۲	۱,۳۲	۱۴۴,۱۵	۱,۳۷	۲۶۷۲,۷۶	۲۵,۴۱

کشاورزی

انجام پذیرفته است. تیم ارزیابی، تخمینی از صدمه‌ها، خسارت‌ها و نیازهای بازتوانی را در فرآیند نیازسنجی ارائه نموده است. بر اساس این ارزیابی، مجموع صدمه‌ها و خسارت‌ها در دو استان مورد مطالعه برابر با ۳۹۸۸۵،۹۳ میلیارد ریال معادل ۱۵۰۲،۵۳ میلیون دلار برآورد شده است. جدول زیر اطلاعات مربوط به صدمه‌ها و خسارت‌ها را به تفکیک استان نشان می‌دهد.

در پی وقوع سیلاب بهار ۱۳۹۸، ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی (PDNA) برای بخش کشاورزی در دو استان لرستان و گلستان که خسارت‌های زیادی از سیل دیده بودند، انجام گرفت. ارزیابی نیازها با همکاری وزارت جهاد کشاورزی، سازمان فضایی ایران، سازمان برنامه‌وبودجه و سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد

جدول ۹: صدمه‌ها و خسارت‌های وارده به بخش کشاورزی بر اساس استان

استان	صدمه‌ها (میلیارد ریال)	صدمه‌ها (میلیون دلار)	خسارت‌ها (میلیارد ریال)	خسارت‌ها (میلیون دلار)	مجموع صدمه‌ها و خسارت‌ها (میلیارد ریال)	مجموع صدمه‌ها و خسارت‌ها (میلیون دلار)
لرستان	۱۳۰۰۳،۵۸	۱۲۳،۶۳	۱۷۶۲،۴۴	۱۱۳۸،۱۸	۱۴۷۶۶،۰۳	۱۲۶۱،۸۱
گلستان	۱۰۰۴۵،۴۳	۹۷،۴۰	۱۵۰۷۴،۴۷	۱۴۳،۳۱	۲۵۱۱۹،۹۰	۲۴۰،۷۲
مجموع	۲۳۰۴۹،۰۱	۲۲۱،۰۳	۱۶۸۳۶،۹۲	۱۲۸۱،۵۰	۳۹۸۸۵،۹۳	۱۵۰۲،۵۳

پیشنهاد شده است. راهبرد بازتوانی توصیه می‌نماید که راهکارهایی برای کشاورزی و جنگل‌داری سازگار با اقلیم علاوه بر جنگل‌کاری به‌منظور جبران پوشش گیاهی محدود و مشکلات مربوط به فرسایش زمین‌های شیب‌دار اندیشیده شود.

در انتها، پیشنهاد می‌شود که به‌عنوان قسمتی از راهبرد کشاورزی تاب‌آور در برابر تغییرات اقلیم، محافظت از تالاب‌ها و تنوع زیستی در دریاچه‌ی ارومیه و هورالعظیم می‌بایست در اولویت قرار گرفته و هم‌چنین، تاب‌آوری جمعیت محلی در برابر تغییرات اقلیمی در دستور کار قرار گیرد. در بلندمدت، توصیه می‌شود که کلیه‌ی برنامه‌های توسعه‌ی کشاورزی در مقیاس استانی و ملی با توجه به بحث مدیریت ریسک بلایای طبیعی مورد بازنگری قرار گیرد. به‌طور مثال، توسعه‌ی سامانه‌های هشدار سریع یا سامانه‌های ارزیابی صدمه‌ها و خسارت‌ها در چنین برنامه‌هایی گنجانده شود.

وزارت جهاد کشاورزی مجموع نیازهای کوتاه‌مدت بازتوانی را معادل ۱۴۷۱،۷ میلیارد ریال (۱۳،۹۹ میلیون دلار) و جمع نیازهای میان‌مدت بازتوانی را برابر ۶۲۴۳،۱ میلیارد ریال (۵۹،۳۵ میلیون دلار) تخمین زده است.

استان‌های گلستان و لرستان هر دو استان‌هایی هستند که نه تنها تولید کشاورزی آن‌ها سهم مؤثری در تولید ناخالص ملی کشور دارند، بلکه سایر استان‌های کشور به مازاد تولید آن‌ها وابسته هستند. هدف اصلی وزارت جهاد کشاورزی، دستیابی به خودکفایی در تولیدات کشاورزی است. با توجه به اهمیت بالای این بخش در احیای اقتصاد، لازم است سرمایه‌گذاری موردنیاز برای تاب‌آور ساختن این بخش انجام گردد.

اقداماتی برای اصلاح روش‌های تولید محصول، دانه‌های روغنی، مدیریت دام، حفاظت از آبریزان و تاب‌آوری باغات در برابر تغییرات اقلیمی

حمل و نقل

۱۴۰۰۰ کیلومتر جاده و ۷۲۵ پل در این سه استان و نیز اختلال

در دسترسی مردم به کالاها و خدمات ارد گردید. هم‌چنین، به‌دلیل ایجاد وقفه در فعالیت‌ها در طی سیل و بعد از آن، خسارت قابل توجهی به درآمدهای بخش دولتی و خصوصی وارد شد. اگرچه، در فرایند ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی (PDNA) فقط بخش عمومی مورد ارزیابی قرار گرفت. بر اساس آخرین آمار وزارت راه و شهرسازی (MRUD)، مجموع صدمه‌ها و خسارت‌های ارزیابی شده در بخش حمل و نقل عمومی حدود ۲۲۰۶۱ میلیارد ریال (معادل ۲۰۹,۷۵ میلیون دلار) تخمین زده شده است.

بارش سنگین باران، سیلاب و زمین‌لغزش‌های ناشی از آن در اواخر اسفندماه ۱۳۹۷ و اوایل فروردین‌ماه ۱۳۹۸ باعث ایجاد تخریب‌هایی گسترده در بخش حمل و نقل، از جمله: (۱) خسارت‌های جاده‌ای هم‌چون آسیب شانه‌ی جاده‌ها، (۲) آسیب پل‌ها، (۳) آسیب آبگذرها و زهکش‌ها، (۴) آسیب به بخش راه‌آهن، (۵) خسارت به فرودگاه‌ها و (۶) آسیب به زیرساخت‌های حمل و نقل در سه استان گلستان، خوزستان و لرستان شده است. با توجه به تداوم بارش‌های سنگین، سیلاب‌ها و زمین‌لغزش‌ها، صدمه‌های جدی به حدود

جدول ۱۰: صدمه‌ها و خسارت‌های عمومی بر اساس استان و شیوه‌ی حمل و نقل*

استان	صدمه‌ها		خسارت		جمع کل اثرات	
	میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار
گلستان						
زمینی	۲۴۸۲,۰۳	۲۳,۶	۵۰۱,۲۴	۴,۷۷	۲۹۸۳,۲۷	۲۸,۳۶
دریایی	-	-	-	-	-	-
هوایی	۳,۱۵	۰,۰۳	-	-	۳,۱۵	۰,۰۳
ریلی	۶۰۰,۳	۵,۷۱	۳۲۵,۱۹	۳,۰۹	۹۲۵,۴۹	۸,۸
جمع	۳۰۸۵,۴۸	۲۹,۳۳	۸۲۶,۴۳	۷,۸۶	۳۹۱۱,۹۱	۳۷,۱۹
لرستان						
زمینی	۷۲۶۵,۰۶	۶۹,۰۷	۱۳۸۵,۰۳	۱۳,۱۷	۸۶۵۰,۰۹	۸۲,۲۴
دریایی	-	-	-	-	-	-
هوایی	۱۱۲,۳۲	۱,۰۷	-	-	۱۱۲,۳۲	۱,۰۷
ریلی	۷۵۰,۱	۷,۱۳	۳۲۵,۰۳	۳,۰۹	۱۰۷۵,۱۱	۱۰,۲۲
جمع	۸۱۲۷,۴۷	۷۷,۲۷	۱۷۱۰,۰۴	۱۶,۲۶	۹۸۳۷,۵۲	۹۳,۵۳
خوزستان						
زمینی	۵۲۴۲	۴۹,۸۴	۱۸۵۰,۳۷	۱۷,۵۹	۷۰۹۲,۳۷	۶۷,۴۳
دریایی	-	-	-	-	-	-
هوایی	-	-	-	-	-	-
ریلی	۹۷۰,۰۳	۹,۲۲	۲۵۰,۰۱	۲,۳۸	۱۲۲۰,۰۴	۱۱,۶
جمع	۶۲۱۲,۰۳	۵۹,۰۶	۲۱۰۰,۳۸	۱۹,۹۷	۸۳۱۲,۴۱	۷۹,۰۳
جمع کل	۱۷۴۲۴,۹۸	۱۶۵,۶۶	۴۶۳۶,۸۴	۴۴,۰۸	۲۲۰۶۱,۸۴	۲۰۹,۷۵

* از آن جایی که تنها سه استان در این گزارش پوشش داده شده است، مجموع صدمه‌ها و خسارت‌های ارائه شده از مجموع کل کم‌تر می‌باشد.

این بخش، راهکارهایی را به منظور بازتوانی در کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت ارائه می‌کند. راهکارهای کوتاه‌مدت شامل پاکسازی آوار از سطح جاده‌ها، اصلاح آسیب‌های سطحی، اصلاح ساختارهای ترافیکی و ترمیم خاکریزها برای تسهیل و تسریع در فرایند بازسازی وضعیت حمل‌ونقل می‌باشد. اهداف میان‌مدت، شامل طراحی تغییراتی در جاده‌ها، راه‌آهن و فرودگاه‌ها مطابق نقشه‌های منطقه‌ی سیلاب و اصول ایمنی برای کاهش خسارت‌های آتی در جاده‌ها، پل‌ها و زیرساخت‌های حمل‌ونقل و تهیه‌ی منابع و زیرساخت‌ها برای مکان‌های مستعد سیل می‌باشد. مداخلات درازمدت، شامل بازسازی سازه‌ها از جمله پل‌ها، زهکش‌ها، آبگذرها و دیوارهای حائل، راه‌آهن و حفاظت از خاکریزها و شیب‌ها می‌شود. اساساً با توجه به خسارت‌های شدید و گسترده در

این بخش، اهداف توسعه‌ی درازمدت می‌بایست به میزان بیش‌تری مورد توجه قرار گیرد. هم‌چنین، راهبرد تعریف‌شده‌ی دقیقی برای جبران خسارت‌های وارده به درآمد‌ها برای چنین شرایطی وجود دارد. به عنوان مثال، خسارت‌های بخش‌های خصوصی با کاهش مالیات، افزایش یارانه‌ها، سیاست‌های بیمه و کمک‌های جزئی دولتی و خسارت‌های بخش‌های دولتی از سوی دولت و به‌طور غیرمستقیم از طریق بودجه‌ی عملیاتی سالانه و بودجه‌ی مخاطرات قابل جبران خواهد بود. مجموع نیازهای بازتوانی در بخش حمل‌ونقل مطابق جدول ۲ در حدود ۱۷۴۲۴،۹۷ میلیارد ریال (۱۶۵،۹۷ میلیون دلار) تخمین زده شده است.

جدول ۱۱: خلاصه‌ای از نیازهای بازتوانی در بخش حمل‌ونقل

زیربخش	کوتاه‌مدت		میان‌مدت		بلندمدت		مجموع	
	میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار
جاده‌ها	۳۴۸۵	۳۳،۱۱	۶۲۷۳	۵۹،۶۴	۲۶۱۳،۷۵	۲۴،۸۵	۱۲۳۷۱،۷۵	۱۱۷،۶۲
ریلی	۱۳۹۴	۱۳،۲۵	۶۹۷	۶،۶۳	۳۴۸،۵۰	۳،۳۱	۲۴۳۹،۵	۲۳،۱۹
هوایی	۲۶۱،۶۷	۲،۴۹	۴۳۵،۶۲	۴،۱۴	۸۷،۱۲	۰،۸۳	۷۸۴،۱۱	۷،۴۶
دریایی	۸۷،۱۲	۰،۸۳	۲۶۱،۳۷	۲،۴۹	۸۷،۱۲	۰،۸۳	۴۳۵،۶۱	۴،۱۵
زیرساخت‌های جاده‌ای	.	.	۱۰۴۵،۵	۱۰	۳۴۸،۵	۳،۳۱	۱۳۹۴	۱۳،۳۱
مجموع	۵۲۲۷،۴۹	۴۹،۷	۸۷۱۲،۴۹	۸۲،۹	۳۴۸۴،۹۹	۳۳،۱۳	۱۷۴۲۴،۹۷	۱۶۵،۷۳

انرژی

خلاصه بخش‌ها

خطوط لوله (شبکه توزیع) در اثر زمین‌لغزش، قطع گاز در دو نقطه در خوزستان، ۷ نقطه در گلستان و ۲۶۰ نقطه در لرستان (در مجموع ۴۴ شهر و ۷۱۱ روستا) رخ داده است. همچنین در برخی نقاط جریان گاز به صورت اختیاری قطع شد تا از انفجار ناشی از نشت گاز جلوگیری شود. در مجموع خدمات گازرسانی به ۳۰۷۳۷ مشترک در ۷۵۵ روستا در خوزستان، لرستان و گلستان متوقف شد، که در جدول زیر نشان داده شده است.

سیلاب‌ها صدمه‌های متوسطی را به بخش انرژی در سه استان گلستان، لرستان و خوزستان وارد کردند. گروه انرژی به سه زیربخش نفت و پتروشیمی، گاز و برق تقسیم می‌شود. زیربخش نفت در این گزارش گنجانده نشده است. در زیربخش گاز، صدمه‌های به میادین تولید گاز طبیعی و یا سایر نیروگاه‌های مبتنی بر گاز وارد نشده است. البته، به دلیل آسیب به

جدول ۱۲: اثرات سیلاب در زیربخش گاز

استان	خطوط انتقال صدمه دیده	تعداد ایستگاه‌های پمپاژ و پست‌های گاز صدمه دیده	خطوط توزیع صدمه دیده	تعداد مشترکان در وضعیت قطع گاز	تعداد شهر و روستای مشترکان در وضعیت قطع گاز	هزینه	
						(میلیارد ریال)	(میلیون دلار)
خوزستان	۰	۲۷	۲	۳۴۶۱	۴۲	۲۷۰	۲,۵۶۶
لرستان	۱۶۵	۴۱	۲۶۰	۲۷۲۷۶	۷۱۱	۵۴۰	۵,۱۳۳
گلستان	۲	۱۹	۷	۰	۰	۵۰	۰,۴۷۵
مجموع	۱۶۷	۸۷	۲۶۹	۳۰۷۳۷	۷۵۳	۸۶۰	۸,۱۷

در زیربخش برق، سیلاب‌ها تنها به دکل‌های توزیع و انتقال برق و نه به واحدهای نیروگاهی آسیب وارد نمودند. البته، شبکه‌ی توزیع در هر سه استان تاکنون به صورت دائمی یا موقت تعمیر شده است. در جدول زیر صدمه‌های وارده به زیربخش برق نشان داده شده است.

جدول ۱۳: صدمه‌ها وارد آمده در زیربخش برق

استان	پست‌های برق	شبکه (کیلومتر)	دکل‌ها و پست‌های برق			
			هزینه		پست‌های برق	دکل‌ها
			(میلیارد ریال)	(میلیون دلار)		
خوزستان	۶	۸,۳	۸۱,۷	۰,۷۷۶۸	۱	۱۱۵
لرستان	۳۱	۱۳۷	۱۶۴,۰	۱,۵۵۹۲	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات
گلستان	۲۲۵	۱۸۶	۸۲,۴	۰,۷۸۳۴	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات
مجموع	۲۶۲	۳۳۱,۱	۳۲۸,۱	۳,۱۱۹۴	۱	۱۱۵

مقرر شده است که کمابیش کلیه تاسیسات و امکانات آسیب‌دیده تعمیر گردند و در کوتاه‌مدت به صورت موقت عملیاتی شوند. این موضوع شامل بازسازی دکل‌های انتقال و تجهیزات ایستگاهی برای زیربخش برق و خطوط لوله و تجهیزات ایستگاهی برای زیربخش گاز می‌باشد. اولویت میان‌مدت شامل مواردی نظیر ارتقای آمادگی و اقدامات کاهش ریسک بلایای طبیعی می‌باشد. نیازهای بازسازی و بازتوانی تنها در زیربخش برق معادل ۱۶۲,۵ میلیارد ریال (برابر با ۱,۵۴۴ میلیون دلار) برآورد شده است. برای زیربخش گاز، هرچند که اقدامات بازتوانی و بازسازی تعیین شده‌اند، ولی وزارت نفت، گاز و پتروشیمی هزینه‌های تقریبی بازسازی و بازتوانی را ارائه نکرد.

مجموع کل صدمه‌های وارده به زیربخش برق معادل ۴۶۰,۴ میلیارد ریال (برابر با ۴,۳۷۷ میلیون دلار) برآورد شده است. هرچند که اختلال بلندمدتی در تامین گاز و برق به واسطه‌ی صدمه به دارایی‌های این بخش وارد نشد، ولی خسارت‌های وارده به زیربخش برق به دلیل کاهش فروش، حدود ۴,۸۰۴۴ میلیارد ریال (برابر ۰,۰۵۱ میلیون دلار) تخمین زده شده است. در زمان تهیه این گزارش، وزارت نفت، گاز و پتروشیمی اطلاعاتی را در مورد خسارت‌های وارده به زیربخش گاز ارائه نکرد. بنابراین، مجموع اثرات سیلاب (صدمه‌ها و خسارت‌ها) در بخش انرژی معادل ۱۳۲۵,۲۰۴ میلیارد ریال (برابر با ۱۲,۵۹۹ میلیون دلار) ارزیابی شده است.

آب، فاضلاب و بهداشت

صدمه‌ها بر خطوط لوله‌ی آبرسانی، ایستگاه‌های پمپاژ، تصفیه‌خانه‌ی آب، خطوط لوله‌ی فاضلاب، حلقه‌های چاه، ایستگاه پمپاژ فاضلاب، تصفیه‌خانه‌ی فاضلاب و غیره وارد شده است. خسارت‌های وارده در بخش آب، فاضلاب و بهداشت عموماً مرتبط با کاهش درآمد پیش‌بینی‌شده از شبکه‌ی آب، پاکسازی آوار و نیز سایر هزینه‌های غیرمنتظره مرتبط با سیستم‌های آب شهری و روستایی است. از کار افتادن سیستم آبرسانی شهری در مقایسه با سیستم آبرسانی روستایی باعث ایجاد خسارت‌های بیش‌تری شد، چراکه تصفیه‌خانه‌های آب، ایستگاه‌های پمپاژ، شبکه و خطوط لوله‌ی آبرسانی و مخازن آب خانگی به دلیل رخداد سیلاب‌ها به‌شدت صدمه دیدند. ارزش خالص صدمه‌ها و خسارت‌ها در بخش آب و فاضلاب ۱۷۷۷۱ میلیارد ریال برآورد شده است که ۱۵۰۰۰ میلیارد ریال آن مربوط به زیرساخت‌ها و دارایی‌های فیزیکی است. در جدول زیر خلاصه‌ای از صدمه‌ها و خسارت‌ها در مناطق شهری و روستایی آورده شده است.

باران شدید، جاری شدن سیل و زمین‌لغزش‌های رخ داده در اواخر اسفندماه سال ۱۳۹۷ و اوایل فروردین‌ماه سال ۱۳۹۸، باعث ایجاد تلفات جانی، جابه‌جایی مردم و ویرانی گسترده در ایران گردید. از ۳۱ استان کشور، ۲۵ استان و به‌خصوص گلستان، خوزستان و لرستان به‌شدت تحت تاثیر این بحران قرار گرفتند. سیستم‌های آب و فاضلاب در استان‌های آسیب‌دیده به‌شدت تخریب شده یا صدمه دیدند. بر اساس برآوردهای انجام‌شده، حدود ۱۱۵۰۰۰ نفر به کمک‌های بشردوستانه نیاز داشتند که بخش وسیعی از آن نیازمند کمک‌های اضطراری در بخش آب، فاضلاب و بهداشت (WASH) بودند.

وضعیت صدمه‌ها به بخش آب، فاضلاب و بهداشت که با توجه به مناطق شهری و روستایی سیل‌زده و بر مبنای موقعیت جغرافیایی آن‌ها مورد ارزیابی قرار گرفته است، نشانگر این است که مجموع

جدول ۱۴: خسارت‌ها و صدمه‌ها در بخش آب و فاضلاب - مناطق شهری و روستایی

خسارت‌ها	جمع کل هزینه (تعمیر و بازسازی)		هزینه بازسازی ریال (میلیارد)	کاملاً آسیب دیده	هزینه تعمیر ریال (میلیارد)	نسبتاً آسیب‌دیده	تعداد واحدها	زیرساخت‌های آب، فاضلاب و بهداشت (WASH)
	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)						
سیستم‌های آب شهری	۲۲	۴۵	۴۸۲۶	۶۷۹۲	۳۳۶۷	۶۱۱۳۶	۶۷۹۲۸	
سیستم‌های آب روستایی	۱۸	۳۸	۴۰۵۵	۵۵۴۰	۲۱۵۶	۲۲۱۶۰	۲۷۷۰۰	
سیستم‌های فاضلاب شهری	۰	۸۱	۸۶۱۰	۴۹۰۷	۵۲۴۷	۱۵۸۸۶	۲۱۱۳۳	
فاضلاب روستایی	۰	۲	۲۴۰	۲۱۶	۹۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰۰	
جمع کل	۴۰	۱۶۸	۱۷۷۳۱	۸۴۸۱	۲۶۵۷۹	۱۰۰۱۸۲	۱۲۶۷۶۱	

پروژه‌های میان‌مدت، بیش‌تر متمرکز بر اجرای برنامه ایمنی آب، مدیریت فاضلاب (Sludge) و نیز ایجاد ظرفیت‌های محلی و سازمانی در مدیریت خطرپذیری بحران (DRM) با استفاده از فن‌آوری‌های ساختن بهتر از قبل (BBB) می‌باشند. مجموع هزینه‌های مربوط به بازتوانی و بازسازی با در نظر گرفتن اصل بازگشت به شرایط بهتر از قبل در حدود ۱۸۲۱۱ میلیارد ریال تخمین زده شده است.

هدف از ارائه‌ی راهبرد بازتوانی و بازسازی، بازگشت هرچه سریع‌تر این بخش به وضعیت بهتر و انعطاف‌پذیرتر از وضعیت پیش از سیل، و ایجاد امکان از سرگیری پیشرفت در جهت احیای هدف ملی دستیابی عموم به آب و بهداشت است. فعالیت‌های بازسازی و بازتوانی کوتاه‌مدت مواردی است که بر پایه‌ی آن‌چه بعد از رخداد بلایای طبیعی، در مرحله‌ی واکنش اضطراری آغاز شده، استوار می‌باشد؛ درحالی‌که

زیرساخت‌های محلی

بلایای طبیعی در گزارشات مقام‌های دولتی ثبت می‌شوند و بنابراین، در ارزیابی‌های بعد از بلایای طبیعی نیز مورد توجه قرار نمی‌گیرند و در نتیجه، در برنامه‌های بازتوانی و بازسازی ملحوظ نمی‌شوند.

هرچند که داده‌های موردنیاز از صدمه‌ها و خسارت‌های وارده به زیرساخت‌های محلی در دسترس نمی‌باشد، ولی تعیین پیامدهای کلی سیلاب در آن‌ها در استان‌های گلستان، لرستان و خوزستان می‌تواند کمک شایانی در تخمین صدمه‌های وارده به زیرساخت‌های محلی نماید. در جدول زیر برخی از اطلاعات پایه از استان‌های آسیب دیده در سیلاب‌های اخیر ارائه شده است:

جدول ۱۵: برخی اطلاعات پایه از استان‌های تحت تاثیر سیلاب‌های اخیر*

استان	تعداد شهرها	تعداد شهرهای تحت تاثیر سیل	تعداد روستا (تقریبی)	تعداد روستاهای تحت تاثیر سیل	
				کل	راه (کیلومتر)
گلستان	۳۰	۵	۱۰۰۰	۵۶	۴۳۰۱
لرستان	۲۵	۱۱	۳۰۰۰	۹۶۴	۷۰۵۳
خوزستان	۷۷	۴	۴۰۰۰	۱۱۷	۱۳۵۳۶

*منبع: رتبه بندی استان‌های کشور بر اساس برخی شاخص‌های آماری سال ۱۳۹۵ (انتشارات سازمان برنامه‌بودجه، ۱۳۹۷) و داده‌های مرتبط با سیلاب‌های اخیر

اجتماعی - اقتصادی این زیرساخت‌ها برای مردم و اقشار مختلف جامعه، شامل اقلیت‌ها و پناهندگان می‌بایست مورد توجه قرار گیرد.

با توجه به اهمیت زیرساخت‌های محلی برای بازسازی و بازتوانی اجتماعی و اقتصادی افرادی که تحت تاثیر سیلاب قرار گرفته‌اند، در این گزارش نیازهایی شناسایی شده است که شامل ظرفیت‌سازی در سطوح محلی با افزایش آگاهی عمومی و مهارت‌ها، توسعه‌ی راهکارهای مشارکتی و درگیر نمودن افراد جامعه و توسعه‌ی سازوکار لازم به‌منظور حمایت از جوامع محلی (به‌خصوص جمعیت آسیب‌پذیر)، ایجاد فرصت‌های جدید شغلی و ارتقای فناوری مناسب در راستای ساختن بهتر از قبل (BBB) می‌باشد. در جدول زیر خلاصه‌ی نیازهای جوامع محلی ارائه شده است:

جدول ۱۶: نیازهای بازتوانی کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت در هر استان

استان	کوتاه‌مدت		میان‌مدت		بلندمدت		مجموع	
	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)
لرستان	۳۲۳،۴	۳،۰۷	۳۶۱،۲	۳،۴۳	۳۷۳،۸	۳،۵۵	۱۰۵۸،۴	۱۰،۰۶
گلستان	۲۳،۱	۰،۲۲	۲۵،۸	۰،۲۵	۲۶،۷	۰،۲۵	۷۵،۶	۰،۷۲
خوزستان	۳۸،۵	۰،۳۷	۴۳	۰،۴۱	۴۴،۵	۰،۴۲	۱۲۶	۱،۲۰
جمع کل	۳۸۵	۳،۶۶	۴۳۰	۴،۰۹	۴۴۵	۴،۲۳	۱۲۶۰	۱۱،۹۸

کاهش ریسک بلایای طبیعی (DRR)

طبق تعریف دفتر کاهش ریسک ملل متحد (UNDRR) که پیش‌تر به‌عنوان راهبرد جهانی کاهش ریسک (UNISDR) شناخته می‌شد، کاهش ریسک بلایای طبیعی عبارت است از «اقدامات سیستماتیک برای تحلیل و مدیریت عوامل اساسی در کاهش ریسک شامل کاهش معرضیت در برابر مخاطرات، کاهش آسیب‌پذیری مردم و دارایی‌ها، مدیریت خردمندانه‌ی زمین و محیط زیست و ارتقای آمادگی در برابر حوادث غیرمترقبه». با توجه به این توصیفات، این بخش در برگیرنده‌ی ابعاد وسیعی از موضوعات مختلف بوده و بنابراین، موضوعی بین‌حوزه‌ای می‌باشد. البته در این گزارش، با توجه به راهنماهای موجود، نظیر دستورالعمل‌های ارائه‌شده توسط سازمان ملل متحد، اتحادیه‌ی اروپا و بانک جهانی، تنها جنبه‌های خاصی از موضوع کاهش ریسک بلایای طبیعی در چارچوب مدیریت بحران (DRM) به شرح زیر مورد توجه قرار داده شده است:

- بررسی ساختار و مشخصات سازمانی مدیریت ریسک و بحران، سیاست‌ها و قوانین حاکم بر این حوزه و ترتیبات سازمانی موجود؛
- بررسی صدمه‌ها و خسارت‌های ناشی از رخداد سیلاب در ساختمان‌ها،^۱ زیرساخت‌ها و دارایی‌های موسسات مرتبط با مدیریت بحران و بررسی خدمات ارائه شده به قربانیان و چالش‌های مربوطه؛
- معرفی اقدامات موردنیاز برای ظرفیت‌سازی به‌منظور بازسازی و بازتوانی اولیه به‌صورت تاب‌آور با رویکرد ساختن بهتر از قبل.

با توجه به اطلاعات دریافتی و گردآوری شده در این حوزه، برآورد شده است که سیلاب‌های رخ داده در اواخر سال ۱۳۹۷ و اوایل سال ۱۳۹۸، در مجموع در حوزه‌ی مدیریت ریسک و بحران باعث ایجاد صدمه‌هایی به ارزش حدود ۳۶۵۴ میلیارد ریال (۳۴،۷۴ میلیون دلار)

و خسارت‌هایی به‌میزان تقریبی ۴۸۸۷ میلیارد ریال (۴۶،۴۶ میلیون دلار) گردیده‌اند.^۲

در نهایت، با توجه به ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی (PDNA)، مداخلات و برنامه‌های موردنیاز برای بازتوانی در مناطق آسیب‌دیده در بازه‌های زمانی کوتاه‌مدت تا بلندمدت فهرست گردیدند. مهم‌ترین برنامه‌های پیشنهادی در این حوزه عبارتند از ارتقای سیستم هشدار سریع سیلاب، ظرفیت‌سازی و بهبود آمادگی در سطوح ملی، استانی و محلی برای مواجهه با سیلاب، تدوین و اجرای طرح‌های اقدامات عملیاتی اولیه و واکنش اضطراری استاندارد برای سازمان‌های مختلف و انجام اقدامات لازم برای جلوگیری از صدمه‌ها و خسارت‌های بیش‌تر با مدیریت ریسک‌های جدید ایجاد شده توسط سیلاب.

برای بازتوانی و بازسازی اولیه و ظرفیت‌سازی برای ساختن بهتر از قبل در حوزه‌های مرتبط با موضوع کاهش ریسک بلایای طبیعی، اعتباراتی معادل ۷۷۵۰ میلیارد ریال (۷۳،۶۸ میلیون دلار) موردنیاز خواهد بود که می‌بایست در بازه‌های زمانی مختلف (بین یک تا پنج سال) تخصیص داده شوند. البته، با توجه به ماهیت بین‌بخشی موضوع کاهش ریسک و مدیریت بحران، لازم است در حوزه‌های دیگر نیز الگوی مدیریت ریسک بلایای طبیعی در ابعاد پیشگیری، آمادگی، مقابله و بازسازی مورد توجه قرار گیرد که هزینه‌ی مترتب بر آن‌ها در اعداد ذکر شده فوق ملحوظ نشده‌اند.

۱. نظیر ایستگاه‌های هواشناسی، فرمانداری‌ها، ادارات کل و مواردی از این قبیل

۲. مبنای محاسبه‌ی نرخ تبدیل ارز در این بخش از گزارش بر اساس نرخ ۱ دلار آمریکا = ۱۰۵۱۸۳ ریال بوده است.

جدول ۱۷: خلاصه‌ی صدمه‌ها و خسارت‌های وارده به حوزه‌ی کاهش ریسک بلایای طبیعی در سه استان تحت تاثیر سیلاب

استان	صدمات		خسارات		مجموع (صدمات و خسارات)	
	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)
لرستان	۲۲۱۸	۲۱,۰۹	۱۴۹۷	۱۴,۲۳	۳۷۱۵	۳۵,۳۲
گلستان	۶۵۴	۶,۲۲	۱۵۱۸	۱۴,۴۳	۲۱۷۲	۲۰,۶۵
خوزستان	۷۸۲	۷,۴۳	۱۸۷۲	۱۷,۸۰	۲۶۵۴	۲۵,۲۳
جمع کل	۳۶۵۴	۳۴,۷۴	۴۸۸۷	۴۶,۴۶	۸۵۴۱	۸۱,۲۰

جدول ۱۸: خلاصه‌ی نیازهای کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت در حوزه‌ی کاهش ریسک بلایای طبیعی

هزینه بازسازی و بازتوانی							
کوتاه مدت		میان مدت		بلندمدت		جمع کل	
ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)
۱۱۳۵	۱۰,۷۹	۲۴۸۵	۲۳,۶۳	۴۱۳۰	۳۹,۲۶	۷۷۵۰	۷۳,۶۸

جدول ۱۹: خلاصه‌ی نیازهای بازسازی و بازتوانی در حوزه‌ی کاهش ریسک بلایای طبیعی در بازه‌های زمانی کوتاه‌مدت تا بلندمدت برای استان‌های هدف

استان	کوتاه‌مدت		میان‌مدت		بلندمدت		مجموع	
	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)
لرستان	۴۹۹,۴	۴,۷۵	۱۰۹۳,۴	۱۰,۴۰	۱۸۱۷,۲	۱۷,۲۸	۳۴۱۰	۳۲,۴۲
گلستان	۲۸۳,۷۵	۲,۷۰	۶۲۱,۲۵	۵,۹۱	۱۰۳۲,۵	۹,۸۲	۱۹۳۷,۵	۱۸,۴۲
خوزستان	۳۵۱,۸۵	۳,۳۵	۷۷۰,۳۵	۷,۳۲	۱۲۸۰,۳	۱۲,۱۷	۲۴۰۲,۵	۲۲,۸۴
جمع کل	۱۱۳۵	۱۰,۷۹	۲۴۸۵	۲۳,۶۳	۴۱۳۰	۳۹,۲۶	۷۷۵۰	۷۳,۶۸

محیط زیست

حوالی پارک ملی و منطقه‌ی حفاظت شده‌ی دز پیامدهای زیست‌محیطی مختلفی بر جای گذاشت. به دلیل وجود مراکز تخلیه و انباشت زباله‌های روستایی، سیلاب باعث انتقال زباله‌ها به جنگل و رودخانه‌ی دز و در نتیجه، انتقال آلودگی به این مناطق گردید. علاوه بر این، در مجاورت دروازه‌ی ورودی منطقه‌ی آزاد اروند و هم‌چنین، در رودخانه‌ی کارون در نزدیکی روستای سلمانه، لکه‌ی نفتی در اثر آب‌گرفتگی منطقه‌ی تخلیه‌ی مالچ نفتی پدید آمد که باعث آلودگی رودخانه‌ی کارون و ورودی تالاب شادگان از نهر سلمانه گردید. هم‌چنین، صدمه به دکل نفتی موجب مشکلات زیست‌محیطی بعد از سیل گردید.

علاوه بر این، به دلیل تخریب بسیاری از سیستم‌های آبخیزداری، حجم زیادی از خاک مناطق تحت تاثیر سیلاب شسته شد و به سمت مناطق پایین دست و پست جریان پیدا کرد. علاوه بر آوارهای ناشی از تخریب ساختمان‌ها، آب‌گرفتگی در مناطق شهری باعث رسوب گل‌ولای در سطح شهر گردید. نکته‌ی حائز اهمیت دیگر نیز چالش دفع پسماندهای شهری بعد از رخداد بحران در این سه استان بود که مدیریت سیلاب را با مشکلات مضاعفی مواجه کرد.

در کل، اکثر صدمه‌های زیست‌محیطی در زیربخش‌های رودخانه‌ها، جنگل‌ها، تالاب‌ها و گونه‌های جانوری بودند. جدول زیر صدمه‌های زیست‌محیطی مربوط به منابع طبیعی عمومی در سه استان متأثر را نشان می‌دهد. هزینه‌ی این صدمه‌ها بر اساس نظرات متخصصان محیط زیست ارزیابی شده و روش تخمین در قسمت روش‌شناسی توضیح داده شده است.

در اواخر سال ۱۳۹۷ و ابتدای سال ۱۳۹۸، در سه استان لرستان، خوزستان و گلستان یکی از مخرب‌ترین انواع بلایای طبیعی، یعنی سیل و آب‌گرفتگی رخ داد. متأسفانه، در اثر این سیلاب در استان لرستان حدود ۶۱۸۰۰۰ هکتار از زمین‌های مراتع و جنگل‌ها صدمه دیدند. متعاقب این سیلاب، زمین‌لغزش‌های ایجاد شده، ۷۰ چشمه‌ی آب‌شخور طبیعی و دست‌ساز و ۲۵۰ کیلومتر راه ارتباطی در مناطق تحت مدیریت اداره‌ی محیط زیست متحمل صدمه‌ها زیادی شدند. علاوه بر ساختمان اداره‌ی کل، ساختمان‌های محیط‌بانی و اداره‌های محیط زیست، زیرساخت‌های موجود (نظیر ۱۱ پل ارتباطی در مناطق تحت مدیریت و ۳ ایستگاه سنجش آلودگی هوا در شهرستان‌های دلفان و کوهدشت و پلدختر)، نیز در اثر سیلاب صدمه دیدند. هم‌چنین، صدمه‌های مستقیمی به محل دفع پسماندهای شهر پلدختر وارد گردید. در استان گلستان ۵۰۰ هکتار از زمین‌های پارک ملی گلستان صدمه دید. برخی از این صدمه‌ها، شامل تخریب راه‌های موجود در مناطق جنگلی (در حدود ۱۰۰ کیلومتر) به دلیل زمین‌لغزش، تخریب پرچین‌های حفاظتی محیط‌بانی‌ها به طول ۵۰۰۰ متر، تخریب کامل دو واحد کانکس حفاظتی در سطح مناطق پارک و تخریب آب‌شخورهای حیات وحش می‌باشند. علاوه بر این، در سایر مناطق حفاظت‌شده‌ی استان نیز ۲۵ چشمه در قسمت‌های مختلف تخریب شدند. در بعضی از شهرهای استان خوزستان بخش‌هایی از محل دفن پسماندهای شهری کاملاً زیر آب رفت، نشت شیرابه در

جدول ۲۰: کل صدمه‌های زیست‌محیطی در سه استان

استان	جمع کل صدمه‌ها	
	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)
لرستان	۱۴۹۹,۱	۱۴,۲۵۲
خوزستان	۱۳۴,۵	۱,۲۷۹
گلستان	۵۹,۹	۰,۵۷۰
جمع کل	۱۶۹۳,۵	۱۶,۱۰۱

خلاصه بخش‌ها

که منجر به ریشه‌کن‌شدن تعدادی از درختان ارزشمند و سایر گونه‌های گیاهی شد. با تخریب این درختان، علاوه بر نابودی زیستگاه بسیاری از حیوانات وحش (نظیر سنجاب)، مواد غذایی بسیاری از حیات وحش نیز از بین رفته است. از سوی دیگر، ورود حجم زیاد گل‌ولای به تالاب‌ها منجر به از بین رفتن کارایی این تالاب‌ها در مهار سیلاب‌های آتی شد. فزونی آب در برخی از مناطق باعث رشد بی‌رویه‌ی برخی از گیاهان خاص شد که این مساله احتمال آتش‌سوزی به‌خصوص در فصول گرم را افزایش می‌دهند.

در این مرحله، خسارت‌های زیست‌محیطی مشاهده‌شده که شامل کاهش منافع مورد انتظار از اکوسیستم و تنوع زیستی می‌باشند، اندازه‌گیری نشده است. در این سیلاب اغلب بخش‌های افق بالایی سطح زمین که خاکی متخلخل و سرشار از مواد غذایی هوموس (سطحی و ارگانیک) می‌باشد، شسته شدند. در اثر این صدمه، هم‌چنین، پتانسیل جذب روان آب در سیلاب‌های آتی و هم‌چنین، نرخ زادآوری گونه‌های جنگلی و مرتعی بومی کاهش خواهد یافت. علاوه بر این، به‌دلیل تخریب سازه‌های آبخیزداری و شدت طغیان، شدت جریان در آبراهه‌های طبیعی سرعت گرفته

جدول ۲۱: خلاصه‌ی نیازها در حوزه محیط زیست

استان	کوتاه‌مدت (میلیارد ریال)	میان‌مدت (میلیارد ریال)	بلندمدت (میلیارد ریال)	جمع کل	
				ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)
لرستان	۱۰۷	۲۰۰	۱۰۰۹	۱۳۱۶	۱۲,۵۱۲
خوزستان	۹	۱۸	۹۰	۱۱۷	۱,۱۱۲
گلستان	۶	۹	۴۱	۵۶	۰,۵۳۲
جمع کل	۱۲۲	۲۲۷	۱۱۴۰	۱۴۸۹	۱۴,۱۵۶

معیشت

گرفته و هزینه‌ی صدمه‌های وارده در این بخش‌ها ۱۴۲۹۶ میلیارد ریال تخمین زده شده است.

در استان لرستان بیش از ۳۰ هزار نفر در بخش‌های کشاورزی، صنعت و معدن، گردشگری، قالببافی، تعاونی، صنفی و مشاغل خانگی شغل خود را از دست داده و درآمد ازدست‌رفته‌ی ناشی از این حادثه در حدود ۳۴۰۰ میلیارد ریال تخمین زده شده است. در استان گلستان نیز در مجموع، ۱۷۵۸۱ نفر در بخش‌های ذکرشده شغل خود را از دست داده و درآمد ازدست‌رفته در حدود ۱۸۸۷ میلیارد ریال تخمین زده شده است. در استان خوزستان، در بخش‌های کشاورزی، صنعت و معدن و مشاغل خانگی، معیشت و کسب‌وکار ۸۷۰۰ نفر تحت تاثیر قرار گرفته و درآمد ازدست‌رفته در این بخش‌ها ۹۳۴ میلیارد ریال برآورد گردیده است. در جدول ۱ اطلاعات مربوط به جمعیت بی‌کار پیش و بعد از حادثه آورده شده است.

جدول ۲۲: وضعیت جمعیت بی‌کار پیش و بعد از حادثه

استان	جمعیت بی‌کار		
	پیش از سیل	جمعیت اضافه شده در اثر سیل	جمعیت کل بعد از سیل
گلستان	۳۵۷۸۹	۱۷۵۸۱	۵۳۴۶۰
لرستان	۷۰۹۶۷	۳۱۷۳۶	۱۰۲۷۰۳
خوزستان	۱۶۱۰۲۷	۸۷۰۲	۱۶۹۷۲۹
مجموع	۲۶۷۸۷۳	۵۸۰۱۹	۳۲۵۸۹۲
			میزان افزایش (%)
			۵۰
			۸۸
			۵
			۲۱

ساختمان‌های عمومی) امکان پرداخت دستمزد موقت به نیروهای محلی بی‌کارشده با هدف ترمیم و آماده‌سازی اماکن عمومی در یک بازه‌ی زمانی کوتاه‌مدت قابل اجرا می‌باشد. هم‌چنین، طرح یارانه‌ی دستمزد برای تشویق بنگاه‌های اقتصادی، به‌منظور بازسازی مشاغل ازبین‌رفته در دستور کار قرار گرفته است. در رویکرد دوم احیا (بازسازی، ترمیم و نوسازی) واحدهای اقتصادی آسیب‌دیده بر اساس تخمین منابع مالی موردنیاز تحت حمایت مالی وزارت رفاه قرار گرفته تا شاغلان بی‌کارشده در اثر وقوع سیل دوباره مشغول به کار شوند. این طرح که از طریق استفاده از تسهیلات بانکی و مشارکت دولتی انجام می‌پذیرد، در میان‌مدت (بین یک تا دو سال) اجرا خواهد شد. خلاصه‌ای از نیازهای بازتوانی در جدول زیر آورده شده است.

براساس نتایج طرح آمارگیری در سال ۱۳۹۵ در استان گلستان، توزیع نسبی شاغلان ۱۰ ساله و بیش‌تر در سه بخش عمده‌ی فعالیت‌های اقتصادی، به ترتیب، ۲۸/۲ درصد در بخش کشاورزی، ۲۶ درصد در بخش صنعت و ۴۵/۹ درصد در بخش خدمات برآورد شده است. در استان لرستان، از میان شاغلان ۱۰ ساله و بیش‌تر ۲۳/۸ درصد در بخش کشاورزی، ۲۹/۵ درصد در بخش صنعت و ۴۶/۷ درصد در بخش خدمات فعالیت دارند. در استان خوزستان نیز حدود ۲۸/۱ درصد شاغلان در بخش صنعت، ۲۰/۱ درصد در بخش کشاورزی و ۵۱/۸ درصد در بخش کشاورزی اشتغال دارند. با توجه به اثرات سیلاب اخیر در بخش‌های کشاورزی، صنعت و معدن، گردشگری، قالببافی، تعاونی، صنفی، مشاغل خانگی و سایر واحدهای اقتصادی، معیشت و منابع درآمد مردم تحت تاثیر قرار

در مجموع، میزان اشتغال ازدست‌رفته در این ۳ استان ۵۸۰۱۹ نفر و میزان درآمد ازدست‌رفته ۶۲۲۵/۷۸ میلیارد ریال برآورد شده است. بنابراین، بلافاصله بعد از سیل، تعداد جمعیت بی‌کار و نرخ بی‌کاری در این استان‌ها به ترتیب، از ۲۶۸۰۰۰ نفر به ۳۲۶۰۰۰ نفر و ۲۱ درصد افزایش یافت.

وزارت کار، رفاه و تعاون اجتماعی در برخورد با اشتغال ازدست‌رفته رویکردهای مختلفی را پیش‌بینی و برنامه‌ریزی کرده است. در رویکرد اول، با استفاده از برنامه‌های و طرح‌های حمایتی و تشویقی، درصدی از بی‌کارشدگان از طریق معرفی به شرکت‌های بیمه قادر به دریافت بیمه‌ی بی‌کاری می‌گردند. علاوه بر این، با اجرای طرح‌هایی از جمله، ایجاد اشتغال عمومی (نظیر لای‌روبی، پاک‌سازی از گل‌ولای، بازسازی و تعمیر واحدها، زیرساخت‌ها و

جدول ۲۲: نیازهای بازتوانی

استان	نیازها		
	مجموع	بلندمدت* (میلیارد ریال)	کوتاه‌مدت (میلیارد ریال)
لرستان	۴۱۴۱	--	۲۵۸۹
گلستان	۳۲۲۶	--	۲۳۵۲
خوزستان	۱۳۴۴۷	--	۹۵۲۴
مجموع	۲۰۸۱۴	--	۱۴۴۶۵

*اشتغال از دست‌رفته نیازمند احیا در کم‌ترین زمان ممکن می‌باشد، بنابراین، نیازهای بازتوانی بلندمدت در این بخش در نظر گرفته نشده است.

مسایل زنان، ادغام اجتماعی و گروه‌های آسیب‌پذیر

دختران، پسران، مردان و زنان بحران را به شکل‌های متفاوتی تجربه می‌کنند؛ به‌طوری‌که آسیب‌ها و مشکلات قبلی آن‌ها در زمان وقوع بلایای طبیعی و در دوران بعد از آن نمودی مضاعف پیدا می‌کنند. ساختارهای اجتماعی جمعیت متأثر از بلایای طبیعی تعیین‌کننده‌ی ماهیت و وسعت اثرات یک مخاطره طبیعی خاص است. سیل در استان‌های گلستان و لرستان منجر به مرگ ۲۹ نفر شده است که از این تعداد ۸ نفر زن و ۲۱ نفر مرد بودند.^۱ اطلاعاتی در مورد سن و دلیل مرگ این افراد در دسترس نیست.^۲

شواهد موجود از استان‌های سیل‌زده در اسفندماه ۱۳۹۷ و فروردین ۱۳۹۸ نشان می‌دهد که در بین جمعیت آسیب‌دیده از این سیلاب، دختران، پسران و زنان بیش‌ترین آسیب را تجربه کردند. تجزیه و تحلیل بیش‌تر این شواهد نشان می‌دهد که برخی از زیر گروه‌های اجتماعی از جمله زنان سرپرست خانوار (FHHs)، افراد دارای معلولیت (PWDs) و افراد سالمند بیش‌ترین تاثیر را از این بحران تجربه کردند.^۳ وضعیت پیش از بحران این گروه‌ها، به‌خصوص با وجود نابرابری‌های جنسیتی، آسیب‌پذیری اجتماعی را در شرایط بحران تشدید کرده و در نتیجه، توانایی آن‌ها در بازگشت به شرایط عادی، کاهش می‌یابد. از جمله چالش‌های پیش از بحران برای زنان سرپرست خانوار، می‌توان به کار خانگی تولیدی و بدون دستمزد، کمبود مشارکت در اقتصاد رسمی و نرخ فقر بالا در مقایسه با مردان سرپرست خانوار اشاره کرد. وضعیت افراد با معلولیت، به‌ویژه زنان و کودکان معلول، پیش از سیلاب نشانگر مشکلات متعدّد دسترسی محدود به خدمات اجتماعی و عدم مشارکت اجتماعی است. داده‌های پیش از سیل هم‌چنین حاکی از برخورداری محدود از خدمات اجتماعی و امنیت درآمد و هم‌چنین تنهایی، محرومیت و به‌طور کلی، عدم وجود یک سیستم مراقبت جامع از افراد مسن است.

مسئولیت‌های مضاعف زنان مسن، نقش آن‌ها را به‌عنوان مراقب کودکان و مردان سالمند خانواده، و تحرک بدنی نسبتاً محدود آن‌ها به‌دلیل محدودیت‌های اقتصادی-اجتماعی و فرهنگی، بیش‌تر می‌کند. درحالی‌که خسارت‌های مالی ناشی از سیلاب قابل‌سنجش و ارزش مالی آن قابل اندازه‌گیری است، گزارش‌ها نشان می‌دهند که گاهی اثرات مالی بحران بر زندگی زنان و دختران به‌راحتی قابل اندازه‌گیری نیست. به‌عنوان مثال، مخاطرات طبیعی اثرات نامحسوس و مضاعفی بر سلامت زنان و دختران می‌گذارد. این اثرات شامل مشکلات سلامت، آموزش و وضعیت درآمدی آن‌ها می‌شود و اغلب دارای ابعاد نامحسوسی هم‌چون حجم کاری بیش‌تر، اختصاص زمان بیش‌تر برای کار خانه و رسیدگی به فرزندان، فرصت‌های کم‌تر و از دست‌دادن منبع درآمدزایی، وابستگی بیش‌تر به درآمد مردان، از دست‌رفتن روابط شغلی و اجتماعی، ضرورت (اجبار) به ازدواج‌های ناخواسته برای دسترسی به درآمد مردان، استرس و آسیب روحی بیش‌تر، سوءرفتار، کم‌رنگ شدن حریم خصوصی، کاهش امنیت و ایمنی و در مورد دختران، مختل شدن دسترسی یا عدم دسترسی به آموزش و غیره است. هر چند، مشکلات فقط به این موضوعات محدود نمی‌شود.

از آن‌جایی‌که تاثیرات جنسیت در ارزیابی تبعات سیل و خسارت‌های واردشده به موسسات، صنایع و سیستم حمایت‌های اجتماعی در گزارش ارزیابی‌های بعد از بلایای طبیعی سایر بخش‌ها ذکر شده است،^۴ این فصل بر آسیب‌های سیل بر گروه‌های زنان سرپرست خانوار، سالمندان و افراد دارای معلولیت می‌پردازد. سرمایه‌گذاری هدفمند روی زنان از طریق ارتقای مهارت‌ها و فراهم آوردن حمایت مالی با به‌کارگیری طرح‌های اعطای وام‌های خرد و کمک‌های نقدی هدفمند به‌عنوان راهبردهای موثر پیشنهاد شده است. راهبردهای پیشنهادی، هم‌چنین، گسترش خدمات مراقبت‌های بهداشتی و سلامتی، از جمله خدمات

۱. گزارش مرکز مدیریت بحران در کارگاه تهیه‌ی «ارزیابی پس از بحران (PDNA)» در تاریخ ۸ و ۹ مرداد ۱۳۹۸

۲. داده‌های محدودی از مناطق و جمعیت‌های متأثر از سیل وجود دارد، هم‌چنین، هیچ‌گونه منابعی برای ارزیابی دقیق‌تر آمار تلفات در دسترس نبود.

۳. گزارش‌های دریافت‌شده توسط معاونت امور زنان و خانواده‌ی ریاست جمهوری در تاریخ ۲۳ تیر ۱۳۹۸

۴. برای به حداقل رساندن هم‌پوشانی بین این بخش و سایر فصل‌ها، موافقت شد سایر بخش‌های PDNA نیازهای جنسیتی مربوط به بخش خود را مشخص کند و مداخلات مورد نیاز مربوط به جنسیت را در گزارش‌های اختصاصی بخش بگنجاند. بر این اساس، مجموعه‌ای از سؤالات و دستورالعمل‌های اختصاصی برای هر بخش و شاخص‌های مرتبط تهیه شده و در مراحل اولیه‌ی ارزیابی به بخش‌های مربوطه ابلاغ شده است.

خلاصه بخش‌ها

نیازهای بازتوانی برای این بخش ۴۱۶۵,۸۶ میلیارد ریال (۳۹,۶۱ میلیون دلار) تخمین زده شده است که ۵۵٪ برای لرستان و ۴۵٪ برای گلستان تخصیص بودجه داده خواهد شد. برنامه‌های پیشنهادی در زیر برای لرستان و گلستان قابل اجرا است. بر اساس نظر معاونت ریاست جمهوری در امور زنان و خانواده، توافق شد که نیازها در مدت ۲ سال تأمین شود. از این رو، جدول زیر نیازهای بازایی را به ترتیب، در دوره‌ی کوتاه‌مدت و میان‌مدت، به ترتیب، با اختصاص بودجه‌ی ۷۵٪ و ۲۵٪ طبقه‌بندی می‌کند.

جدول ۲۴: نیازمندی‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت برای بازتوانی برحسب استان

استان	نیازهای بازتوانی					
	کوتاه‌مدت		میان‌مدت		بلندمدت	
	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)
لرستان	۱۷۱۸,۴۲	۱۶,۳۴	۵۷۲,۸۱	۵,۴۵	-	-
گلستان	۱۴۰۵,۹۸	۱۳,۳۷	۴۶۸,۶۶	۴,۴۶	-	-
جمع	۳۱۲۱,۴۰	۲۹,۷۰	۱۰۴۱,۴۷	۹,۹۰	-	-

هدف افزایش تاب‌آوری، خوداتکایی و توانمندسازی کسانی است که بیش‌ترین آسیب‌پذیری را تجربه می‌کنند، توصیه‌هایی را برای پاسخ به این نیازهای بازتوانی آن‌ها ارائه می‌کند و آسیب‌پذیری و نیازهای متفاوت زنان، دختران، پسران و مردان در هر گروه را در نظر می‌گیرد.

روانی-اجتماعی و بهداشت باروری را برای جمعیت‌های آسیب‌دیده از سیل در کنار برنامه‌ی سرمایه‌گذاری هدفمند پیشنهاد می‌نماید. این ارزیابی، اهمیت این موضوع را نشان می‌دهد که لازم است به طیف کاملی از نیازهای جنسیت-محور گروه‌های اجتماعی که به‌طور بالقوه به حاشیه رانده شده‌اند و ممکن است طی فرایند بازتوانی هم از قلم بیفتند، توجه شود. زنان سرپرست خانوار، سالمندان و افراد دارای معلولیت به‌عنوان گروه‌های اصلی شناخته شده‌اند که نیازمند راهبردهای بازتوانی جنسیت‌محور خاص برای بازگشت به زندگی عادی هستند. در کل،

یکی از نگرانی‌های اصلی مشاهده‌شده در طی این ارزیابی، کمبود داده‌های تفکیک شده با سن و جنسیت و هم‌چنین، عدم وجود سیستم‌های مؤثر برای جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها در سطح ملی و محلی بود. به‌منظور پرداختن به طیف وسیعی از نیازهای حاصل از شرایط بعد از بحران در میان گروه‌های نامبرده شده، این فصل با



سیلاب‌های ۱۳۹۸، ایران گزارش نیازسنجی بعد از بلایای طبیعی گزارش نهایی



۱- مقدمه

۱-۱- پیشینه

به دنبال وقوع سیل و زمین‌لغزش‌های اواخر اسفندماه ۱۳۹۷ و اوایل فرودین ماه ۱۳۹۸، سازمان ملل به درخواست سازمان برنامه و بودجه دولت ایران، ارزیابی نیازهای بعد از رخداد سیل و زمین‌لغزش در سه استان گلستان، لرستان و خوزستان را بر عهده گرفت. این ارزیابی با مدیریت دولت ایران، از ۱۱ تیرماه تا ۱۸ مردادماه، ظرف مدت شش هفته انجام پذیرفت. گروهی منتخب از کارشناسان آژانس‌های مختلف سازمان ملل و کارشناسان ایرانی با کمک وزارتخانه‌های مرتبط در ۱۲ بخش فرایند ارزیابی صدمه‌ها و خسارت‌های وارده و ارائه‌ی راهکارهای بازسازی و بازتوانی را به انجام رساندند. این ارزیابی در بخش‌های اجتماعی نظیر مسکن، آموزش، میراث فرهنگی و گردشگری، بخش‌های تولیدی مانند کشاورزی، دام و آبزیان، بخش‌های مربوط به زیرساخت‌ها نظیر انرژی، حمل و نقل، آب و فاضلاب و موضوعات میان-بخشی مانند محیط زیست، اشتغال و معیشت، کاهش ریسک بلایای طبیعی و جنسیت انجام گرفت. در این بخش‌ها رویکردی تلفیقی بر اساس اطلاعات دریافت شده از قسمت‌های مختلف و تجربه‌های بین‌سازمانی و چندبخشی تیم ارزیابی ارائه شده است.^۱

به دلیل محدودیت اطلاعات موجود از وضعیت آسیب‌ها و خسارت‌های وارده در هربخش و همچنین، فقدان اطلاعات در مورد خسارت‌های وارده بر بخش خصوصی، آسیب‌ها، خسارت‌ها و نیازهای بازتوانی به صورت محافظه کارانه برآورد شده است. بر این اساس، مقدار کل صدمه‌ها و خسارت‌ها به ارزش ۱۵۴۶۷۲,۲۲ میلیارد ریال (۱۴۷۰,۵۱ میلیون دلار) و مقدار نیازهای بازسازی و بازتوانی معرفی شده در این گزارش معادل ۱۵۹۲۱۱,۸۲ میلیارد ریال (۱۵۱۳,۶۶ میلیون دلار) برآورد شده است که تنها بخشی از اثرات سیلاب‌ها و زمین‌لغزش‌های اخیر را در بر می‌گیرد. در این ارزیابی همچنین

اثرات اقتصادی بحران در استان‌های متأثر از سیلاب تجزیه و تحلیل شده و راهبردهای بازتوانی متنوعی بر اساس سه رکن چشم‌انداز دولت مشتمل بر «اقتصاد مقاومتی»، «توسعه‌ی علم و فناوری» و «ارتقا و تعالی فرهنگی» ارائه شده است.

در این فصل مروری بر مشخصات جمعیتی، اجتماعی و اقتصادی ایران، وضعیت ریسک و همچنین، ساختار مدیریت ریسک بلایای طبیعی در کشور ارائه خواهد شد. در ادامه، توضیحات مختصری در مورد سیلاب‌های اواخر سال ۱۳۹۷ و اوایل سال ۱۳۹۸ و اثرات آن، نحوه‌ی ارائه‌ی پاسخ به سیلاب از سوی دولت و نهادهای بشردوستانه و نحوه‌ی ارزیابی نیازمندی‌های بعد از رخداد این بحران در ایران ارائه می‌گردد که منجر به تهیه‌ی این گزارش شد. در انتهای این فصل نیز محورهای این گزارش و فصول مختلف آن معرفی می‌گردد.

۱-۲- ایران در یک نگاه

در سال ۱۳۹۸، جمعیت ایران ۸۲,۳۹۰ میلیون نفر برآورده شده که با رشد ۱/۲۴ درصدی از سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ همراه بوده است.^۲ امید به زندگی در بدو تولد در سال ۱۳۹۵، معادل ۷۶ سال بوده است که نشان‌دهنده‌ی افزایشی معادل ۲۱ سال از ۱۳۵۹ تا ۱۳۹۵ می‌باشد. همچنین، شاخص توسعه‌ی انسانی (HDI) در سال ۱۳۹۶، معادل ۰/۷۹۸ تعیین شده که این شاخص ایران را در رتبه‌ی ۶۰ از ۱۸۹ کشور جهان قرار می‌دهد و از سال ۱۳۵۹ تا ۱۳۹۶ حدود ۵۸ درصد افزایش یافته است. متوسط دوران تحصیل و تعداد سال‌های تحصیل قابل انتظار بین سال‌های ۱۳۵۹ تا ۱۳۹۲ نیز به ترتیب، به ۵/۷ و ۶/۵ سال افزایش یافته است.

اقتصاد ایران دومین اقتصاد بزرگ در منطقه‌ی خاورمیانه و شمال آفریقا می‌باشد که درآمد ملی تخمینی (درآمد ناخالص ملی با نرخ پایه‌ی فعلی) آن از حدود ۶۰۰۰ هزار تریلیون ریال در سال ۱۳۹۱ به حدود ۱۰۳۰۰ تریلیون ریال در سال ۱۳۹۵ رسیده است.^۳ اقتصاد ایران بعد از چند سال رکود اقتصادی، به دنبال توافقنامه‌ی برجام در

۱. برنامه‌ی ۵ ساله‌ی ششم توسعه

۲. مرکز آمار ایران

۳. بانک مرکزی ایران - بررسی سالانه‌ی ۱۳۹۶

از بودجه‌ی مصوّب برای کل سال ۱۳۹۷) ایجاد شد. همچنین، افزایش کسری درآمد مالی در ادامه‌ی کمبود درآمدهای سال‌های گذشته پیرو کاهش درآمد دولت به دلیل پایین آمدن درآمدهای مالیاتی (در نتیجه‌ی کاهش فعالیت اقتصادی) و صادرات نفت، پیش‌بینی می‌شود.

با توجه به کاهش تولید نفت و همچنین، به‌علت سایر چالش‌های اقتصادی خارجی، پیش‌بینی می‌شود که در میان‌مدت، اقتصاد تا فروردین ۱۳۹۹ دستخوش دوره‌ای از تورم همراه با رکود اقتصادی خواهد بود. همچنین، پیش‌بینی شده است که اقتصاد کشور بیش از ۲ درصد در سال جاری تنزل یابد؛ پیش از این که به مسیر بازسازی نسبی ولو در زمینه‌های کوچک بازگردد. انتظار می‌رود که تورم در سال ۱۳۹۷ حدود ۳۰ درصد باشد و در سال جاری با کاهش تاثیر بهای نرخ ارز، افزایش یابد.^۳

نرخ بی‌کاری در فروردین-خرداد ۱۳۹۷ با ۱۲,۱ درصد، به‌رغم آن که کمی نسبت به‌مدت مشابه سال پیش (۱۲,۶ درصد) بهبود داشته، همچنان بالا باقی مانده است. نرخ بی‌کاری مردان و زنان به ترتیب، ۱۰,۲ و ۱۹,۷ درصد است که حاکی از ادامه‌ی شکاف جنسیتی در بازار کار است. بی‌کاری جوانان (۱۵ تا ۲۴ سال) در خردادماه ۱۳۹۷ با ۲۸,۳ درصد در مقایسه با دوره‌های قبلی و میانگین منطقه‌ای همچنان بالاست. نرخ مشارکت نیروی کار در سه ماهه‌ی اول سال ۱۳۹۷ به ۴۱,۱ درصد رسید که بالاترین سطح در بیش از ۱۰ سال اخیر است. نرخ مشارکت نیروی کار زنان به حدود ۱۹,۸ درصد در سال ۱۳۹۷ بهبود یافته است و ایران را در زمره‌ی کشورهای برتر که نرخ مشارکت زنان در نیروی کار را بهبود بخشیده است، قرار داده است.^۴

سال ۱۳۹۳ بهبود یافت و حدود ۳٪ گسترش پیدا کرد و نرخ تورم از ۲۹ درصد در سال ۱۳۹۱ به ۱۲ درصد در سال ۱۳۹۶ کاهش یافت. بااین‌همه، در سال ۱۳۹۷ خروج آمریکا از برجام و عوامل خارجی ناشی از آن، منجر به محدودیت فروش نفت، کاهش ارزش ریال و شوک‌های کلان اقتصادی در کشور شد.

در خرداد ماه سال ۱۳۹۷، ارزش ریال در ظرف ۱۲ ماه گذشته حدود ۱۷۲ درصد کاهش یافت و در مرداد سال ۱۳۹۷ به بالای ۱۰۰۰۰۰ ریال به ازای هر دلار افزایش یافت. این امر منجر شد تا نرخ تورم اندازه‌گیری‌شده در مرداد سال ۱۳۹۷ به ۲۴ درصد برسد، نرخی که آخرین بار در سال ۱۳۹۲ گزارش شده بود.^۱ در اسفندماه سال ۱۳۹۷، نرخ تورم به ۳۰,۶ درصد رسید و برآوردها نشان‌دهنده‌ی کاهش ۳,۸ درصدی در تولید ناخالص داخلی (GDP) بوده است. همچنین نرخ بی‌کاری نیز در آن زمان حدود ۱۲ درصد تعیین گردید و احتمال کاهش بیش‌تر نرخ اشتغال نیز وجود دارد.^۲ در سه ماهه‌ی اول سال ۹۸ نیز رشد اقتصادی در ایران همچنان روندی نزولی داشته است. در بخش تولید، رشد سالیانه‌ی اقتصادی در خردادماه ۱۳۹۷، برابر ۱,۸ درصد بوده که به‌میزان قابل‌توجهی پایین‌تر از رشد آن در مدت مشابه سال پیش (۴,۶ درصد) می‌باشد. این کاهش رشد به‌شدت به بخش نفت مرتبط است. در بخش غیرنفتی، رشد اقتصادی همچنان به بخش خدمات (حمل‌ونقل، انبار کالا و ارتباطات) نسبت داده شده است، درحالی که بازدهی تولید برای اولین بار در ۸ چارک گذشته کاهش یافته است (۱,۵- درصد، سالیانه). با توجه به افزایش ابهامات در آینده اقتصاد کشور، نرخ سرمایه‌گذاری نیز کاهش یافته است (۰,۸- درصد، سالیانه).

کسری بودجه‌ی دولت مرکزی برای ۹ ماه اول سال ۱۳۹۷ به رکورد بالای ۴۵۱,۱ تریلیون ریال (معادل ۴ درصد تولید ناخالص داخلی مدت مشابه سال ۱۳۹۶) رسید که این امر عمدتاً به دلیل کاهش ۶۲ درصدی درآمد مورد انتظار، (کمابیش ۴۰ درصد بیش‌تر

۱. بانک جهانی، <https://www.worldbank.org/en/country/iran/overview>

۲. بانک مرکزی ایران - بررسی سالانه‌ی ۱۳۹۶

۳. بانک جهانی

۴. بانک جهانی <https://www.worldbank.org/en/country/iran/overview>

۱-۳- وضعیت ریسک بلایای طبیعی در ایران

جغرافیا: ایران کشوری در جنوب غربی آسیا با کوه‌ها و صحراهای مختلف می‌باشد. با مساحت ۱۶۴۸۰۰۰ کیلومتر مربع، در بین کشورهای جهان در رتبه‌ی هجدهم قرار دارد. ایران در شمال با کشورهای ارمنستان، آذربایجان و ترکمنستان هم‌مرز است و نزدیک به ۶۵۰ کیلومتر از مرز شمالی ایران در مجاورت ساحل جنوبی دریای خزر قرار گرفته است. مرزهای دیگر با ترکیه در شمال غرب و با عراق در غرب و جنوب شط‌العرب می‌باشد. مرزهای جنوبی کشور با خلیج فارس و دریای عمان با طول خط ساحلی ۱۷۷۰ کیلومتر است. در سمت شمال شرق افغانستان و ترکمنستان و در سمت جنوب شرق نیز پاکستان قرار گرفته‌اند.^۱

آب‌وهوا: وضعیت اقلیم کشور ایران را می‌توان به سه بخش اصلی تقسیم کرد:

- آب‌وهوای معتدل و بارانی با تابستان خشک در نواری باریک در شمال؛
- آب‌وهوای بیابانی خشک و گرم در فلات مرکزی؛
- آب‌وهوای استپ خشک و گرم که سایر مناطق کشور را پوشش می‌دهند.

به‌غیر از مناطق ساحلی، آب‌وهوای کشور بسیار اقلیمی و قاره‌ای است. بازه‌ی سالانه‌ی اختلاف دما از ۲۲ تا ۲۸ درجه‌ی سانتی‌گراد می‌باشد. زمستان‌های سرد، به‌ویژه در شمال کشور در کوه‌های البرز رایج است. در دی‌ماه میانگین دما در شهر مشهد ۲ درجه‌ی سانتی‌گراد و حداقل آن ۲۵- درجه‌ی سانتی‌گراد است. سردی فلات ایران از کوه‌های البرز کم‌تر است. در تابستان هوای گرم به‌طور کلی غالب است، به‌ویژه در مناطق با زمین‌های پست و دره‌های محصور نظیر آن‌چه در خوزستان و لرستان دیده می‌شود؛ به‌طوری‌که حداکثر دمای روزانه اغلب از ۴۴ درجه‌ی سانتی‌گراد فراتر می‌رود.

دمای تابستان تا بیش از ۵۵ درجه‌ی سانتی‌گراد نیز ثبت شده است.

متوسط بارش سالانه، ۶۸۰ میلی‌متر در قسمت‌های شرقی و بیش از ۱۷۰۰ میلی‌متر در قسمت‌های غربی این دشت است. حوضه‌های شرقی و مرکزی کشور مناطق خشک هستند و با کم‌تر از ۲۰۰ میلی‌متر باران و اغلب بیابانی هستند. دشت‌های ساحلی خلیج فارس و دریای عمان در جنوب ایران دارای زمستان‌های معتدل و تابستان‌های بسیار مرطوب و گرم هستند. میزان بارندگی سالانه در این منطقه بین ۱۳۵ تا ۳۵۵ میلی‌متر می‌باشد.^۲

مخاطرات: ایران به‌میزان زیادی در معرض خطرات طبیعی متعدّد می‌باشد. قرار گرفتن در یکی از خشک‌ترین مناطق منجر به آن شده که کشور از خشکسالی‌های مکرر رنج ببرد. علاوه بر این، سیل، آتش‌سوزی جنگل و طوفان شن‌وماسه و گردوغبار به‌طور فزاینده‌ای بر مناطق مختلف کشور تأثیر می‌گذارد. البته، نگرانی اصلی ایران هم‌چنان خطر زلزله می‌باشد. ایران به‌دلیل موقعیت خاص آن در سیستم کوهستانی آلپ-همالیا، در برابر زمین‌لرزه‌های بی‌شمار که اغلب همراه با زمین‌لغزش، سنگ‌ریزش، روانگرایی، زمین‌لغزش‌های زیردریایی و فرونشست می‌باشند، بسیار آسیب‌پذیر است. زمین‌لرزه‌ی ۵ دی‌ماه ۱۳۸۲ در شهر بم (با بزرگی Mw معادل ۶/۶) یکی از مرگبارترین این زمین‌لرزه‌ها بود، نظیر سایر زلزله‌هایی که در طول تاریخ بارها و بارها شهرها و روستاهای ایران را تحت تأثیر قرار داده‌اند. سیزده سال پیش از این زلزله (۳۱ خرداد ۱۳۶۹) نیز زمین‌لرزه‌ای به بزرگی ۷/۷ در مقیاس ریشتر در شمال ایران رخ داد که ۴۰۰۰۰ کشته، حدود ۶۰۰۰۰ مجروح و بیش از ۴۰۰۰۰۰ بی‌خانمان برجای گذاشت. در این زلزله حدود ۱۰۰۰۰۰ خانه و ساختمان تجاری آسیب دید و صدها شهر و روستا تخریب شدند. خطرات آب‌وهوایی مرتبط با موقعیت قرارگیری کشور ایران شامل سیل، جریان واریزه و گل‌ولای، توفان‌های تندری، تگرگ، گردباد،

۱. علی بختیاری، گزارش کشوری: جمهوری اسلامی ایران در زمینه‌ی مدیریت ریسک سوانح، ۲۰۱۴.

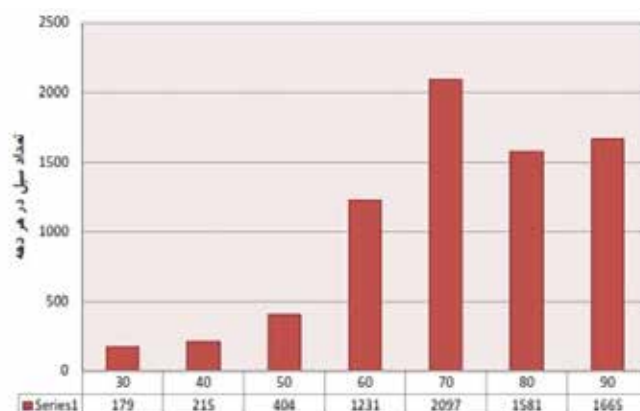
https://www.adrc.asia/countryreport/IRN/2013/IRN_CR2013B.pdf

۲. گزارش ملی جمهوری اسلامی ایران در کاهش اثرات سوانح، ارائه شده در کنفرانس جهانی کاهش اثرات سوانح، ۲۹ دی تا ۳ بهمن ۱۳۸۴:

www.unisdr.org/2005/mdgs-drr/national-reports/iran-report.pdf

لذا در صورتی که حریم این رودخانه‌ها برای احداث سازه‌های مسکونی و غیرمسکونی رعایت نشود، طغیان آنها می‌تواند زیان‌ها و خسارات شدیدی را به همراه داشته باشد. همچنین بیشتر رودخانه‌های کشور در بستر کوهستانی خود در دره‌های عمیق و تنگ جریان پیدا می‌کنند و به دلیل وضعیت شیب در این بسترها، سرعت جریان آب زیاد است. به این ترتیب نیروی فرسایش حاصل از سرعت زیاد آب، بستر و یا کناره رودخانه‌ها را به سرعت تخریب کرده و رسوبات حاصله را با خود حمل می‌کند. این پدیده همچنین می‌تواند باعث افزایش بار رودخانه‌ها بویژه در هنگام سیل گردد و سبب انباشت رسوبات در مناطق مسکونی و همچنین پشت سدها و سازه‌های آبی شود. در مجموع بخشی از این عوامل، در سال‌های اخیر با توجه به عدم رعایت فواصل و ضوابط لازم از رودخانه‌ها و مسیل‌ها، اثرات جانی و اقتصادی زیادی را در هنگام بروز سیل در کشور بر جای گذاشته است.

همچنین با توجه به تغییرات اقلیمی و تاثیر این پدیده در افزایش رخدادهای اقلیمی حدی مانند بارش‌های سیل آسا و وقوع سیل در بسیاری از مناطق جهان از جمله ایران، فراوانی و شدت سیلاب‌ها در دهه‌های اخیر افزایش قابل توجه‌ای یافته و کشور را نسبت به این پدیده بسیار آسیب‌پذیر کرده است. شکل (۱) فراوانی وقوع سیل را در دهه‌های اخیر در کشور نشان می‌دهد.



شکل ۱: فراوانی وقوع سیلاب از دهه ۳۰ تا اواخر دهه ۹۰؛

(منبع: اثربخشی فعالیت‌های آبخیزداری و آبخیزداری در سیل‌های اخیر کشور (۱۳۹۸)، سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور؛ معاونت آبخیزداری، امور مراتع و بیابان، دفتر کنترل سیلاب و آبخیزداری)

یخبندان، بهمن‌های برفی و سایر انواع توفان‌ها شامل جملہ وزش بادهای شدید موضعی و کولاک می‌باشد. از طرف دیگر، خشکسالی، بیابان‌زایی، آتش‌سوزی در مناطق جنگلی، امواج گرما، توفان‌های شن‌وماسه یا گردوغبار نیز از جملہ تهدیدهای دیگر طبیعی در ایران می‌باشند.^۱ با در نظر گرفتن تعداد انواع بلایای طبیعی از سال ۱۳۶۹ تا ۱۳۹۳ در ایران، فراوانی رخداد زمین‌لرزه ۴۷٫۲ درصد و برای سیل ۴۱٫۵ درصد می‌باشد؛ درحالی‌که سهم زمین‌لرزه در تلفات انسانی ۹۲٪ و برای سیل تنها ۶٫۵٪ بوده است. البته از نظر خسارت‌های اقتصادی، خشکسالی موجب ۴۵٫۵٪ آسیب‌های اقتصادی شده، حال آن‌که سهم زلزله ۳۰٫۴٪ و سهم سیل ۲۳٫۷٪ بوده است.^۲

۴-۱- مدیریت ریسک بلایای طبیعی ایران

کشور ایران به واسطه مشخصات زمین‌شناختی و جغرافیایی مستعد رخداد بلایای طبیعی متعدد است. به عنوان مثال، ویژگی‌های رودخانه‌ها و شرایط توپوگرافیک کشور می‌توانند بر افزایش دامنه و شدت خسارات سیل در ایران تاثیر زیادی بگذارند. بارزترین ویژگی جریانی رودخانه‌های ایران طغیانی بودن آنهاست، بدین ترتیب که تحت تاثیر رژیم بارش، بویژه شدت و توزیع فصلی آن، رودخانه‌های کشور طغیانی می‌شوند.

۱. اقدامات جمهوری اسلامی ایران در مورد مدیریت ریسک سوانح: علی بختیاری؛ ۱۳۹۳؛

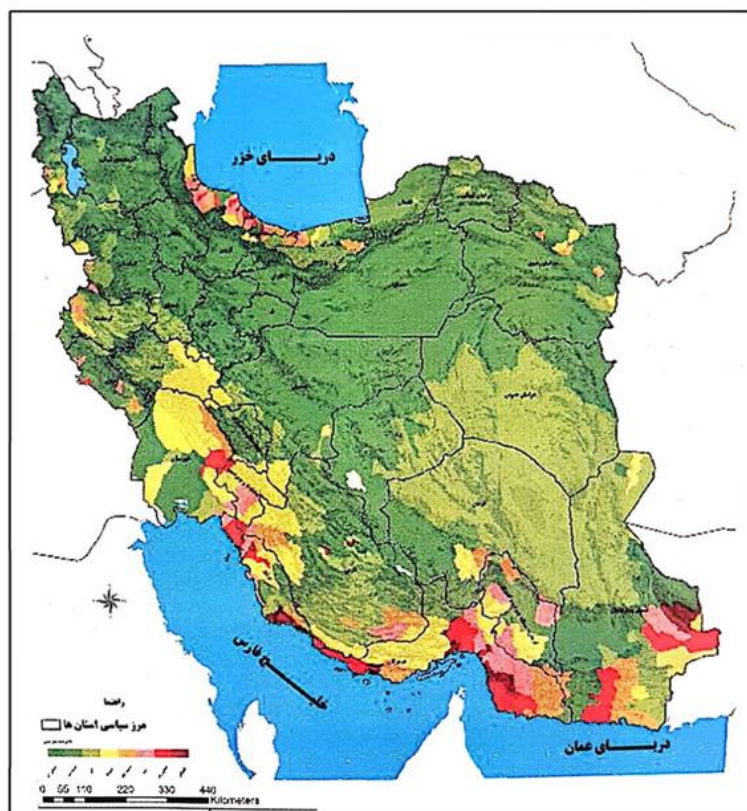
https://www.adrc.asia/countryreport/IRN/2013/IRN_CR2013B.pdf)).

PreventionWeb: <https://www.preventionweb.net/countries/irn/data/>

۲. منبع:

سیل قرار دارند. حدود ۲۸ درصد مساحت کشور در معرض سیل‌های شدید و طغیانی و بقیه با درجات مختلفی در معرض سیلخیزی قرار دارند. براساس این گزارش بخش‌های شمالی کشور و همچنین استان‌های ساحلی جنوب و بخش‌های زیادی از استان‌های خوزستان، لرستان و فارس نیز با شدت و ضعف‌هایی در معرض سیل قرار دارند (شکل ۲).

همانگونه که در این شکل مشاهده می‌شود از دهه ۳۰ تعداد ۷۳۷۲ مورد سیل بزرگ و کوچک در کشور روی داده است. بیشترین تعداد وقوع در دهه ۷۰ بوده است. در دهه ۸۰ این تعداد کاهش داشته و مجدداً در دهه ۹۰ روند افزایشی را آغاز کرده است. بر اساس گزارش سازمان جنگل‌ها و مراتع کشور (۱۳۹۸) بخش زیادی از مناطق کشور در معرض



شکل ۲: نقشه وضعیت شدت سیل خیزی استانهای کشور
(منبع: سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور، ۱۳۹۸)

طی دهه ۹۰ بیش از ۱۶۰۰ مورد سیل در کشور ثبت شده و میانگین خسارات هر سیل حدود ۴۰۰ میلیارد ریال برآورد شده است. تخریب گسترده بسیاری از عرصه‌های طبیعی از جمله جنگل‌ها و مراتع و بدون پوشش ماندن اراضی بالادست باعث می‌شود تا بسیاری از اراضی پایین دست که محل اصلی سکونتگاه‌های انسانی هستند بشدت در برابر برخی از رخدادهای طبیعی مانند سیل آسیب پذیر شوند.

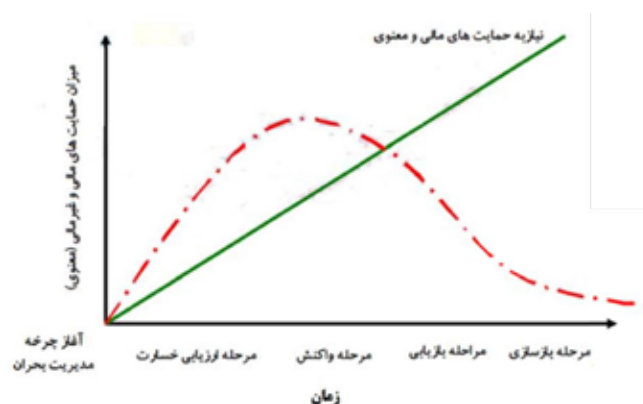
همچنین براساس همین گزارش ۵۵,۹ میلیون نفر از جمعیت کشور در معرض سیل قرار دارند که از این میزان حدود ۱۵ میلیون نفر در معرض سیل‌ها با شدت بالا هستند. در مجموع از دهه ۳۰ تا دهه اخیر (۹۷-۱۳۹۰) حدود ۷۳۷۲ سیل بزرگ و کوچک در کشور روی داده و خسارات جانی و مالی زیادی را بر کشور وارد کرده است (شکل ۳). بیشترین تعداد سیلاب‌های رخ داده طی این بازه زمانی در استانهای شمالی و استانهای واقع در دامنه جنوبی البرز روی داده اند. همچنین



شکل ۳: نقشه وقوع سیل در ایران از دهه ۳۰ الی ۹۰
(منبع: سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور، ۱۳۹۸)

کردن هیجان‌ها و جو احساسی ناشی از وقوع بلایا پس از مدتی هم حمایت‌های مالی و هم حمایت‌های غیرمادی (معنوی) کاهش پیدا می‌کند (شکل ۴). این در حالی است که مرحله بازتوانی و بازسازی به حمایت‌های مالی و غیرمالی بیشتری نیاز دارد. به عبارت دیگر با شروع بحران‌ها، حمایت‌های معنوی و مالی در اوج خود قرار دارد، ولی به تدریج با ورود به مرحله بازتوانی و بازسازی از میزان این حمایت‌ها کاسته می‌شود. این مساله نکته مهمی است که می‌بایست موردتوجه مسئولان نظام قرار گیرد تا امکان تسهیل بازسازی در مناطق آسیب دیده فراهم شود.

وقوع بلایا و مخاطرات طبیعی (زلزله، طوفان و غیره) در برخی مناطق اجتناب ناپذیر بوده و فقط با اتخاذ روش‌های مدیریت صحیح می‌توان خسارات حاصل از این بلایای طبیعی را کاهش داد. در مدیریت بحران که غالب کشورهای در حال توسعه از آن استفاده می‌نمایند، پس از رخداد یک واقعه غیرمترقبه کلیه امکانات مالی و انسانی در منطقه بسیج شده و پرداخت خسارات و کمک‌رسانی بلاعوض در کانون توجه مردم و دولت قرار می‌گیرد. ویژگی مهم مدیریت بحران عدم هرگونه اقدام قبل از وقوع حادثه است و تمامی فعالیت‌ها پس از آن انجام می‌شود. اما بتدریج با فروکش



شکل ۴: میزان حمایت‌های مالی و معنوی در طول چرخه مدیریت بحران در کشورهای در حال توسعه

در امدادرسانی به مناطق آسیب‌دیده، این موضوع به اثبات رسید که تنها با اتکا به نیروهای نظامی نمی‌توان مدیریت کارآمد زلزله در کشور را انتظار داشت.

پس از استقرار نظام مقدس جمهوری اسلامی در بهمن ماه ۱۳۵۷، هیات کمک به آسیب‌دیدگان به دفتر نخست وزیری انتقال یافت و مدیریت بحران در قالب یکی از دفاتر نخست وزیری به انجام می‌رسید. همچنین سازمان دفاع غیر نظامی منحل و مسئولیت آن در اساسنامه بسیج مستضعفین ادغام گردید. این دفتر در زمان دفاع مقدس نیز کلیه امور مربوط به حوادث و سوانح غیرمترقبه را پیگیری می‌نمود و در جریان حمله رژیم بعثی به کشور، عملیات امدادرسانی را هدایت و هماهنگ می‌ساخت. در سال ۱۳۶۹ شمسی با رخداد زلزله رودبار و منجیل و براساس تجارب بدست آمده از این زلزله و همچنین با انحلال دفتر نخست‌وزیری، مسئولیت مدیریت حوادث و سوانح غیرمترقبه از دفتر نخست وزیری به وزارت کشور انتقال یافت و ستاد حوادث و سوانح غیر مترقبه وزارت کشور در زیرمجموعه معاونت هماهنگی امور عمرانی وزارت مربوطه ایجاد شد. کلیه امور مربوط به مدیریت بحران و مراحل آن از طریق این ستاد حوادث و سوانح غیر مترقبه صورت می‌پذیرفت.

با تصویب مجمع عمومی سازمان ملل متحد در سال ۱۹۸۹، دهه ۱۹۹۰ به نام دهه کاهش اثرات بلایای طبیعی نام‌گذاری شد و الزامات جدیدی برای کشورها شکل گرفت. این الزامات بین‌المللی در کنار تجربه زلزله رودبار، موجب شد تا کشور جمهوری اسلامی ایران به عنوان یکی از اولین کشورهای دنیا، لایحه تشکیل کمیته ملی کاهش اثرات بلایای طبیعی را تقدیم مجلس نماید. مجلس شورای اسلامی، در نهم مرداد ماه ۱۳۷۰ این لایحه را از تصویب گذرانید و در ۱۶ مرداد ماه همان سال این لایحه به تصویب شورای نگهبان رسید. برابر آئین نامه اجرائی این لایحه که در سال ۱۳۷۲ به تصویب هیات وزیران رسید، نه کمیته فرعی تخصصی شکل گرفت.

اما با رویداد زلزله بزرگ اردبیل در اسفند ۱۳۷۵ و قائنات در اردیبهشت ۱۳۷۶، نیاز به ایجاد ساختار انسجام یافته در مورد عملیات امداد و نجات بیش از پیش آشکار گردید. در همان زمان مجلس

از لحاظ ساختاری مدیریت بحران در ایران از پیشینه‌ای نسبتاً طولانی برخوردار است. اولین قانون مدیریت بحران کشور در دوره قاجاریه تدوین شده و مربوط به آذر ماه سال ۱۲۸۶ شمسی می‌باشد. در این قانون مسئولیت مدیریت بحران بر عهده وزارت کشور قرار داده شده است. اما شاید بتوان اذعان نمود که مهمترین گام در زمینه مدیریت بحران و مقابله با اثرات آن مربوط به اوایل قرن حاضر و مرتبط با تاسیس جمعیت شیر و خورشید سرخ ایران با تلاشهای آقای دکتر امیراعلم در زمان احمد شاه قاجار باشد. آقای دکتر امیراعلم با بهره گیری از امکانات و پشتیبانی‌های آستان مقدس امام رضا (ع) توانست این جمعیت را به منظور کمک به آسیب دیدگان سوانح، در راه ماندگان، افراد محروم و بیماران و معلولین تاسیس نموده و به مدت ۱۷ سال ریاست این موسسه غیرانتفاعی را بر عهده داشته باشد.

از آنجایی که کشور ایران یک کشور حادثه‌خیز محسوب می‌شود، موضوع مدیریت بحران در کشور نیز اهمیت ویژه‌ای داشته و این اهمیت پس از رخداد هر زلزله ناگوار و دلخراش بیشتر جلوه می‌نماید، به نوعی که شاهد وضع و یا اصلاح قوانین و مقررات مدیریت بحران یا کاهش خطرپذیری زلزله پس از وقوع هر سانحه مخربی در کشور بوده‌ایم. در سال ۱۳۴۷ شمسی هیات دولت وقت براساس تجارب زلزله بوئین زهرا، اقدام به تاسیس تشکیلاتی تحت عنوان «هیات کمک به آسیب‌دیدگان» به ریاست فرمانده کل نیروهای مسلح نمود. اعضای این هیات عمدتاً نیروهای نظامی و لشکری بودند و جمعیت شیر و خورشید سرخ ایران نیز به عضویت این هیات درآمد. در سال ۱۳۵۰، برابر تصویب هیات کمک به آسیب دیدگان، «سازمان امداد کل» در جمعیت شیر و خورشید سرخ تشکیل شد و در سال ۱۳۵۱ نیز سازمان دفاع غیر نظامی در مجموعه وزارت کشور جهت ارتقا سطح آمادگی و ایمنی عمومی در برابر بلایای طبیعی تاسیس گردید. این سازمان، هماهنگ کننده بین واحدهای آتش نشانی کل کشور نیز محسوب می‌شد. در سال ۱۳۵۴ شمسی، سازمان آمادگی ملی و بسیج غیرنظامی در زیرمجموعه نخست وزیری ایجاد شد که این سازمان به مجموعه اقدامات پدافند غیر عامل نیز مبادرت می‌ورزید. با وقوع زلزله طبس در شهریور سال ۱۳۵۷ و بروز مشکلات متعددی

تشکیل سازمان مدیریت بحران به عنوان یکی از معاونت‌های وزیر کشور مطرح نمود و برای تأیید از طریق هیات دولت در تاریخ ۸۵/۸/۷ به مجلس شورای اسلامی ارسال نمود. این طرح در دی ماه ۱۳۸۶ از تصویب مجلس شورای اسلامی گذشت و در اوایل سال ۱۳۸۷ پس از تأیید شورای نگهبان توسط رئیس جمهور ابلاغ گردید و مقرر شد به صورت آزمایشی در پنج سال به اجرا گذاشته شود. بعد از چند دوره تمدید قانون مذکور، سرانجام در سال ۱۳۹۸ با اعمال اصلاحاتی در مفاد این قانون بخصوص در حوزه وظایف دستگاههای مختلف، قانون سازمان مدیریت بحران کشور در مجلس شورای اسلامی و شورای نگهبان به تصویب رسید و توسط رئیس جمهور به دستگاههای ذیربط ابلاغ گردید.

بدین ترتیب در حال حاضر طبق قوانین و مقررات موجود، سازمان مدیریت بحران کشور مسئول اصلی در حوزه برنامه‌ریزی و هماهنگی فعالیت‌های مرتبط با کاهش ریسک بلایای طبیعی در ایران می‌باشد. این سازمان یکی از سازمان‌های زیر مجموعه وزارت کشور است که رئیس آن معاون وزیر کشور محسوب می‌گردد. از نظر ساختاری، این سازمان دارای معاونت امور بازسازی و بازتوانی، معاونت امور آمادگی و مقابله و معاونت امور پیش‌بینی و پیشگیری است. معاونت امور بازسازی و بازتوانی شامل سه دفتر بیمه، ارزیابی و برآورد خسارت، دفتر هماهنگی امور بازسازی و بازتوانی و دفتر فنی نظارت بر استاندارد و مقاوم سازی است. معاونت پیش‌بینی و پیشگیری نیز دارای سه دفتر با عنوان دفتر امور پیش‌بینی و هشدار، دفتر هماهنگی امور پیشگیری و کاهش آثار سوانح و نظارت بر عملکرد دستگاه‌های اجرایی و دفتر مدیریت برنامه‌ریزی آموزشی و پژوهشی و دبیرخانه امور شوراها (شورای عالی و شورای هماهنگی مدیریت بحران کشور) است. معاونت امور آمادگی و مقابله نیز دارای چهار دفتر هماهنگی امور مقابله، دفتر هماهنگی امور آمادگی، دفتر هماهنگی نیروهای مسلح، مدیریت هماهنگی تشکلهای مردم نهاد است (شکل ۵)

شورای اسلامی در حال بررسی و تدوین برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور بود، لذا قانون‌گذار در ماده ۴۴ برنامه سوم توسعه کشور از جمعیت هلال احمر خواست تا با هماهنگی نیروی مقاومت بسیج و وزارت کشور ظرف مدت یکسال، اقدام به تهیه طرح جامع امداد و نجات نماید و تصویب این طرح در هیات دولت پیش‌بینی شد. نهایتاً طرح جامع امداد و نجات کشور در اسفند ۸۱ توسط جمعیت هلال احمر به هیات دولت وقت تقدیم شد و در فروردین ۱۳۸۲ به تصویب هیات وزیران رسید. این طرح در پایان خرداد ۱۳۸۲ به دستگاههای اجرائی ابلاغ گردید و از آنها خواسته شد تا برنامه‌ها و دستورالعملهای مربوطه را به وزارت کشور به عنوان ریاست ستاد حوادث و سوانح غیر مترقبه ارسال دارند.

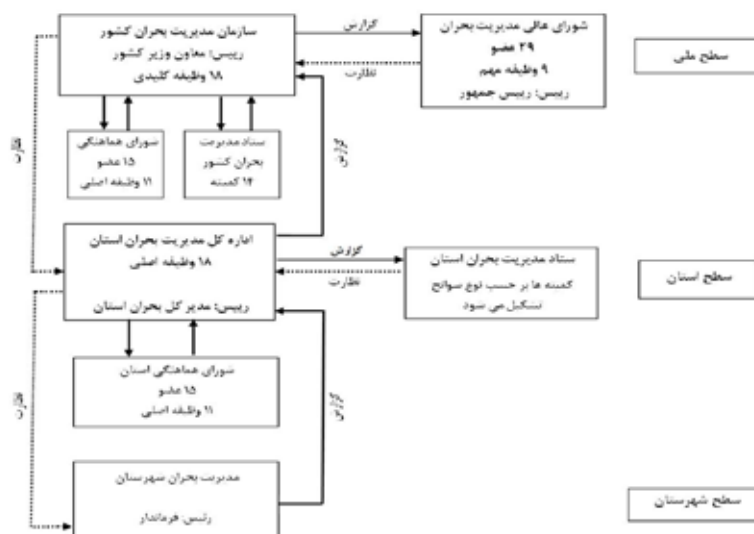
زلزله بم در حالی در پنجم دیماه ۱۳۸۲ روی داد که هنوز هیچ‌یک از شرح وظایف و برنامه‌های کاری ستاد حوادث و سوانح تصویب نشده بود. در زلزله بم، نیاز به هماهنگی بیشتر بین کلیه دستگاههای اجرائی و مردمی بویژه نیروهای لشکری و کشوری بیشتر به چشم می‌خورد. مقام معظم رهبری در بازدید از مناطق آسیب دیده در زلزله بم دستور فرمودند ستادی زیر نظر معاون اول ریاست جمهوری تشکیل شود و پس از استقرار، امکان بکارگیری نیروهای نظامی در سوانح حسب اذن ایشان مقدور گردد. لذا پس از آن و در ابتدای سال ۱۳۸۳، ستاد پیشگیری و مدیریت بحران و حوادث غیر مترقبه در نهاد ریاست جمهوری و زیر نظر معاون اول رئیس جمهور تشکیل شد. همچنین در سال ۱۳۸۴ سیاستهای کلی پیشگیری و کاهش خطرات ناشی از سوانح طبیعی و حوادث غیر مترقبه توسط مجمع تشخیص مصلحت نظام تصویب گردید که پس از تأیید مقام معظم رهبری از سوی دفتر ایشان به دستگاههای مربوطه ابلاغ گردید. این سیاستها که در زمره مترقی ترین سیاستهای کاهش ریسک و مدیریت بحران سوانح شناخته می‌شوند، ابعاد مختلف مدیریت بحران را در بر گرفته و برای دستگاههای مختلف دولتی و غیر دولتی لازم الاجرا می‌باشند.

براساس بندهای این سیاستها، در سال ۱۳۸۵ وزارت کشور به منظور هماهنگی بیشتر کلیه دستگاههای اجرائی در زمینه مدیریت بحران و اصلاح ساختار مدیریت سوانح، پیشنهادی را در خصوص



شکل ۵: ساختار سازمانی مدیریت بحران (مرجع: سایت سازمان مدیریت بحران کشور)

در سطوح استانی و در چارچوب قانون تشکیل سازمان مدیریت بحران کشور، اداره‌ی کل مدیریت بحران استان مسئولیت اصلی را در حوزه‌ی مدیریت ریسک و بلایای طبیعی بر عهده دارد. به‌همین ترتیب، در سطوح شهرستان نیز این مسئولیت به فرمانداری‌ها واگذار شده است. البته، دیگر دستگاه‌های اجرایی کشور نیز نقش‌ها و مسئولیت‌های مختلفی را در زمینه‌ی کاهش ریسک و مدیریت بلایای طبیعی در سطوح مختلف بر عهده دارند که این وظایف در قالب کارگروه‌های تخصصی مختلفی زیر نظر سازمان مدیریت بحران کشور تعریف شده‌اند و وظایف هر کارگروه در قالب دستورالعمل‌های اجرایی ابلاغ شده است. در شکل ۶ سلسله مراتب مدیریت بحران در ایران نمایش داده شده است.



شکل ۶: سلسله مراتب مدیریت بحران در ایران

لازم به ذکر است که در بندهای مختلف برنامه ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (۱۴۰۰-۱۳۹۶) نیز بر مدیریت بلایا و سوانح تاکید شده است که از مهمترین آنها می‌توان به مواد قانونی زیر اشاره کرد:

- جزء ۸ بند (الف) ماده ۸: شناسایی روستاهای در معرض خطر سوانح طبیعی جهت اجرای طرح‌های ایمن سازی این سکونتگاه‌ها با همکاری دستگاه‌های مسئول و مشارکت مردم و نهادهای محلی، به نوعی که حداقل سی درصد (۳۰٪) روستاهای

- در معرض خطر تا پایان اجرای قانون برنامه ایمن سازی شوند؛
- ماده ۷۷: جمعیت هلال احمر جمهوری اسلامی ایران به منظور افزایش ضریب ایمنی و تاب‌آوری جامعه، پیشگیری و کاهش خطرات ناشی از حوادث و سوانح، ارائه خدمات بشردوستانه در قالب قوانین بودجه سنواتی اقدامات ذیل را انجام دهد:
 - ۱. کمک به حفظ و ارتقای سرمایه اجتماعی با استفاده از توان و ظرفیت‌های مردمی و افزایش مشارکت‌های اجتماعی مردم؛
 - ۲. توسعه و تقویت شبکه امداد و نجات کشور با هدف اقدامات پیشگیرانه و آمادگی برای پاسخگویی سریع و به موقع به حوادث و سوانح کشور؛
 - ۳. افزایش آگاهی‌های عمومی به ویژه آموزش‌های همگانی جهت کاهش خطرپذیری و افزایش تاب‌آوری جامعه در مقابل حوادث و سوانح؛
۴. در راستای تأمین منابع پایدار در زمینه مقابله با حوادث و سوانح، نیم درصد (۰/۵٪) مندرج در ماده (۱۶۳) قانون امور گمرکی به یک درصد (۱٪) افزایش پیدا نموده و منابع حاصله پس از واریز به خزانه در قالب بودجه سنواتی در اختیار جمعیت هلال احمر قرار می‌گیرد.
- ماده ۷۸: دولت مکلف است در راستای تحقق عدالت اجتماعی و حمایت از اقشار آسیب‌پذیر و بسط پوشش‌های امدادی، حمایتی و بیمه‌ای و پیشگیری و کاهش آسیب‌های اجتماعی نسبت به طراحی و اجرای برنامه‌های لازم اقدام و گزارش پیشرفت کار را هر شش ماه یک‌بار به مجلس ارائه کند.
- در سند برنامه ششم توسعه (۱۴۰۰-۱۳۹۶) همچنین اهداف کلی، راهبردها و سیاست‌ها و اقدامات اساسی در خصوص مدیریت بحران مطرح شده است (جدول ۱ و ۲) (سازمان برنامه و بودجه، ۱۳۹۶)؛

جدول ۱: اهداف کلی و راهبردهای مدیریت سوانح و بحران

ردیف	اهداف کلی	راهبردهای دستیابی به هدف کلی
۱	کاهش خطرپذیری ناشی از حوادث و سوانح	اجرای سیاست‌های پیشگیرانه برای کاهش خطرپذیری ناشی از حوادث و سوانح
۲	افزایش پوشش خدمات امداد و نجات حوادث و سوانح کشور	اجرای سیاست‌های پیشگیرانه برای کاهش خطرپذیری ناشی از حوادث و سوانح
۳	حضور سریع و به موقع و موثر عوامل امدادی هنگام بروز حوادث و سوانح	ارتقاء کارایی و اثربخشی مداخلات امداد و نجات در حوادث و سوانح
۴	ارتقاء کیفی خدمات ارائه شده به بازماندگان حوادث و سوانح	ارتقاء کارایی و اثربخشی مداخلات امداد و نجات

جدول ۲: راهبردها، سیاست‌ها و اقدامات اساسی

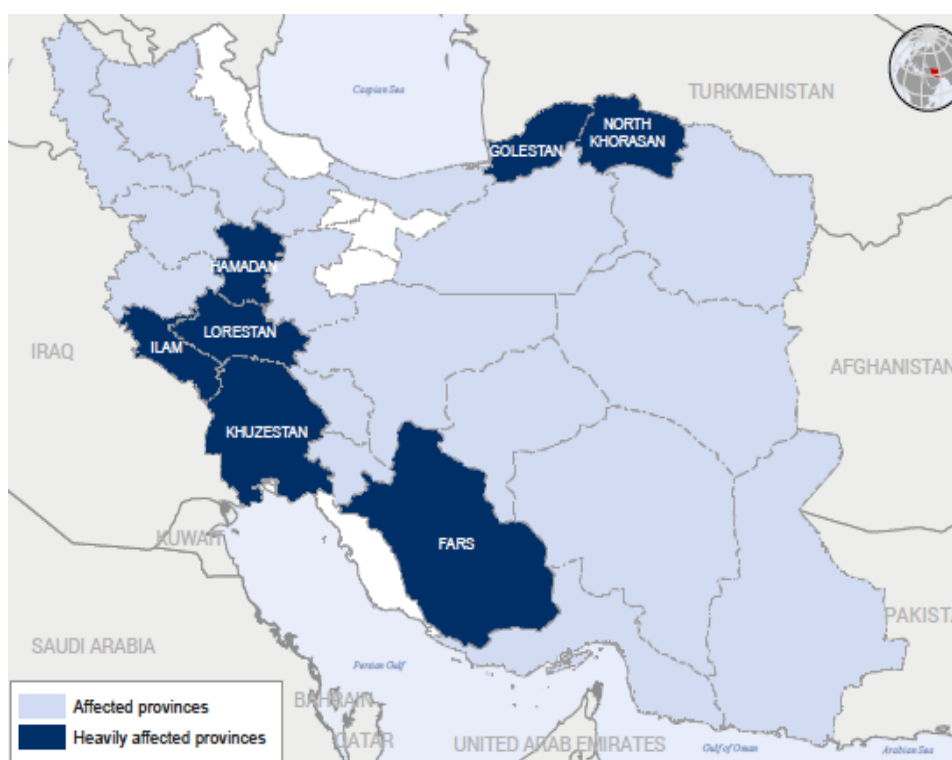
ردیف	راهبرد	سیاست‌ها	اقدام اساسی
۱	اجرای سیاست‌های پیشگیرانه برای کاهش خطرپذیری ناشی از حوادث و سوانح	ارتقای ارائه آموزش‌های همگانی توسعه ارائه آموزش‌های تخصصی ویژه امدادگران و نجاتگران ارتقای مقاومت سکونتگاه‌ها و اماکن کشور با همکاری دستگاه‌های اجرایی ذیربط با تاکید بر مقاوم سازی تاسیسات زیربنایی و ساختمان‌ها تامین اقلام ۲۲ گانه امدادی متناسب با جمعیت کل کشور پوشش پایگاه‌های امداد و نجات متناسب با کل جمعیت کشور ارتقاء سطح آگاهی در مورد استراتژی‌های پیشگیرانه و روش‌های ساخت و ساز در میان شهروندان ارتقاء فرایند بازپیوند خانواده بعد از بروز حوادث و سوانح	ارائه آموزش‌های همگانی به جامعه هدف ارائه آموزش‌های تخصصی به امدادگران اجرای شدن دستورالعمل‌های مقاوم سازی سکونتگاه‌ها توزیع اقلام امدادی بین آسیب دیدگان راه‌اندازی پایگاه‌های امداد و نجات بازگرداندن افراد آسیب دیده از حوادث و سوانح به خانواده
۲	ارتقای کارایی و اثربخشی خدمات امداد و نجات و حوادث و سوانح	تدوین فرایند عملیات امداد و نجات بر اساس استانداردهای ملی و بین‌المللی تاسیس و راه‌اندازی پایگاه‌های جدید امداد و نجات بر حسب استانداردهای تدوین شده ساماندهی و ارتقا کیفی و کمی تیم‌های واکنش سریع ارائه خدمات حمایتی (توانبخشی، درمان اضطراری و روانی) تاکید بر برگزاری مانورهای آمادگی امداد و نجات کاهش زمان پاسخگویی	انجام عملیات امداد و نجات براساس استانداردهای بین‌المللی و ملی اجرای عملیات امداد و نجات توسط تیم‌های واکنش سریع ارائه خدمات درمان اضطراری به آسیب دیدگان انجام عملیات امداد و نجات در حداقل زمان ممکن
۳	ارائه خدمات با کیفیت قابل ارائه به بازماندگان حوادث و سوانح	پوشش پایگاه‌های امداد و نجات متناسب با کل جمعیت تامین اقلام ۲۲ گانه امدادی متناسب با جمعیت کشور انجام عملیات امداد و نجات بر اساس استانداردهای ملی و بین‌المللی ارتقای کمی و کیفی بسته خدمات امداد و نجات	توزیع اقلام امدادی بین آسیب دیدگان حوادث و سوانح انجام عملیات امداد و نجات براساس استانداردهای بین‌المللی و ملی راه‌اندازی پایگاه‌های امداد و نجات در کل کشور براساس نیاز
۴	تعیین متولی برای انواع سوانح و حوادث کشور	احصای کلیه سوانح و حوادث کشور تعیین تکلیف برای دستگاه‌های مرتبط با امداد و نجات در خصوص سوانح و حوادث	انجام تکالیف در خصوص کلیه سوانح و حوادث توسط دستگاه اجرایی ذیربط

۱-۵- شرح وضعیت بحران ناشی از سیلاب

در اواخر اسفندماه ۱۳۹۷ و فروردین‌ماه ۱۳۹۸، ایران در طی دو هفته، ۳ موج عمده‌ی باران و سیل را تجربه نمود، به‌شکلی که چنین وضعیتی معمولاً یک بار در هر صد سال رخ می‌دهد. بر اساس میزان بارندگی‌های ثبت شده، در برخی از استان‌ها در یک روز ۷۰ درصد بارندگی سالانه ثبت شده است. بنابر گفته‌های مقام‌های دولتی، ۱۴۰ رودخانه طغیان کرده و ۲۵ استان از ۳۱ استان را متاثر نمود. در روزهای اولیه‌ی بعد از حادثه، ساکنان روستاهای متاثر از حادثه سرپناهی نداشته و دسترسی به آب آشامیدنی سالم بسیار محدود بوده است. هم‌چنین، اکثر خانواده‌ها اسباب زندگی و معیشت خود را از دست داده و دانش‌آموزان از رفتن به مدرسه باز مانده‌اند. به‌دلیل تخریب زیرساخت‌های عمومی، دسترسی مردم به مراکز درمانی نیز دشوار بوده است.

هم‌چنین، امکانات لازم برای اسکان اضطراری ۲۷۰۰۰۰ نفر در مکان‌های عمومی آسیب‌ندیده نظیر مساجد، مدارس و... نیز چندان فراهم نبوده است.^۱

تخریب زیرساخت‌ها، املاک عمومی و خصوصی بسیار گسترده بوده است. بیش از ۱۰ میلیون نفر در این حادثه تحت تاثیر قرار گرفتند که یک میلیون نفر از این جمعیت را پناهندگان و افراد غیرایرانی تشکیل می‌دهند. بر اساس اعلام سازمان مدیریت بحران کشور، در اثر این سیلاب ۷۸ نفر جان خود را از دست داده و ۱۱۴۰ زخمی و بیش از ۳۶۵ هزار نفر آواره شدند. در فروردین‌ماه، حدود ۲ میلیون نفر به کمک‌های بشردوستانه نیاز داشته که در این میان حدود ۵۰۰۰۰۰ نفر از زنان در سن باروری با نیازهای خاص سلامتی بودند که از این تعداد ۷۱۲۵ نفر زن باردار بوده‌اند.



شکل ۷: نقشه‌ی استان‌های تحت تاثیر سیلاب،
(منبع: UNOCHA, I.R. Iran Flood Response Plan, April 2019)

۱. منبع:

در جدول زیر خلاصه‌ای از وضعیت مناطق آسیب‌دیده، تلفات، افراد تحت تاثیر و صدمه‌ها و خسارت‌های این سیلاب‌ها ارائه گردیده است:

جدول ۳: اطلاعات جمع‌آوری شده از جمعیت تحت تاثیر سیلاب و زمین‌لغزش در سطح استان

(منبع: UNOCHA)

ردیف	استان	جمعیت تحت تاثیر سیلاب و زمین‌لغزش (نفر)	روستاهای آسیب‌دیده (تعداد)	تلفات انسانی (نفر)
۱	گلستان	۳۰۰۰۰ ^۱	۵۰۰	۸
۲	لرستان	۱۱۰۰۰۰ ^۲	۱۸۰۰	۱۵
۳	خوزستان	۴۰۰۰۰	۳۰۰	۶
	جمع	۱۸۰۰۰۰	۲۶۰۰	۲۹

گلستان

در استان گلستان، بارش‌های سیل‌آسا از ۲۹ اسفند ۱۳۹۷ آغاز گردید که منجر به آواره شدن هزاران نفر از مردم این استان گردید. بسیاری از زمین‌های کشاورزی از بین رفته و بخش قابل توجهی از سایر منابع کسب درآمد مردم و زیرساخت‌های عمومی نظیر راه‌ها، مدارس، مراکز درمانی و... تخریب گردیدند. همچنین، در برخی از مناطق دسترسی به آب آشامیدنی سالم محدود شده بود. از جمله‌ی مناطق آسیب‌دیده می‌توان به آق قلا و کمیشان اشاره نمود. بنابر گزارش‌های دریافتی تا ۲۱ فروردین ۱۳۹۸ چندین روستا و مناطق مهم کمیشان همچنان زیر آب بوده‌اند. در استان گلستان حدود ۳۰۰۰۰ پناهنده‌ی افغان نیز زندگی می‌کنند که ۳۰۰۰ نفر از آن‌ها حضور غیرقانونی دارند. تعداد زیادی از پناهندگان افغانستانی تحت تاثیر سیلاب قرار گرفتند و جابه‌جا گردیدند، البته همگی کمک‌های اضطراری اولیه دریافت نمودند.

لرستان

در استان لرستان، اکثر شهرها تحت تاثیر سیل قرار گرفته که از جمله‌ی آن‌ها می‌توان به معمولان، دورود، خرم‌آباد، پلدختر و ویسیان اشاره نمود. سرعت جریان آب در رودخانه‌ی خرم‌آباد از ۴۰۰ متر مکعب در ثانیه به ۷۰۰ متر مکعب در ثانیه و همچنین، سرعت آب در

رودخانه‌ی تیره واقع در دورود از ۳۸۰ متر مکعب در ثانیه به ۵۵۰ متر مکعب در ثانیه افزایش پیدا کرده بود. اگرچه در پی هشدار و تخلیه‌ی مناطق روستایی، تلفات کاهش پیدا کرد، اما بالین همه ۱۵ نفر از مردم این استان جان خود را از دست داده و حدود ۲۵۶ نفر دچار مصدومیت شدند. با توجه به این که بسیاری از مردم در پی هشدار سیل مجبور به ترک سریع خانه‌های خود گردیدند، امکان تخلیه‌ی وسایل منازل مهیا نبود و بنابراین، خسارت مالی بسیار گسترده و قابل توجهی به مردم وارد شد.^۳

در استان لرستان تعداد ۳۲۶۰ شغل که ۷ درصد از کل مشاغل را تشکیل می‌دهد از بین رفت که ۷۰ درصد این مشاغل از دست‌رفته متعلق به شهرستان پلدختر می‌باشد. همچنین، گذشته از خسارت مالی، بیش از ۴۶۰۰۰ خانوار به‌طور مستقیم در اثر سیل در لرستان آسیب دیدند.

خوزستان

به‌دلیل بارش‌های سنگین در کوه‌های زاگرس، رودخانه‌های دز و کرخه طغیان نمودند و دبی آب ورودی به سد کرخه و سد دز، که مخزن آن‌ها در استان خوزستان واقع است، به حدود ۸۴۰۰ متر مکعب بر ثانیه رسید. وقتی که گنجایش سدها به حداکثر ظرفیت خود نزدیک

۱. این تعداد بر اساس تخمین انجام شده از جمعیت ساکن در محدوده‌ی تحت تاثیر سیلاب و به‌صورت تقریبی برآورد شده است.

۲. روستا در استان لرستان تحت تاثیر سیلاب بوده‌اند که نزدیک به ۶۸٪ کل روستاها در این استان را شامل می‌شود. با توجه به این که روستاها نسبت به شهرها بیش‌تر در معرض سیلاب قرار دارند، به‌صورت تقریبی برآورد شده است که جمعیتی معادل ۱،۱ میلیون نفر در این استان تحت تاثیر قرار گرفته باشند.

۳. منبع:

ارزش ۱۴۰ میلیارد ریال (حدود ۱,۲ میلیون دلار) دریافت نموده‌اند. وزارت آموزش و پرورش ۵۲ کانکس (واحدهای پیش ساخته) را برای مدارس موقت توزیع کرده و ۵۰ میلیارد ریال (حدود ۴۴۶ هزار دلار) برای نوسازی سیستم‌های گرمایش مدارس که در اثر سیلاب‌ها آسیب دیدند، اختصاص داده است.

در استان لرستان پرداخت بیمه‌ی بی‌کاری برای افرادی که شغل خود را در اثر سیل از دست داده‌اند، آغاز شده است. همچنین، فرمانداری این استان تعداد ۴۰۰۰ نفر از افراد خانواده‌های متاثر از سیل را برای بازسازی خانه‌های آسیب‌دیده به‌مدت ۴ ماه، استخدام کرده است. خانواده‌های تحت تأثیر سیل ۱۶۰ میلیارد ریال (حدود ۱,۴ میلیون دلار) کمک‌هزینه دریافت نموده‌اند. ۴۵۰۰ درخواست برای کمک‌های بلاعوض مسکن اضافی به بانک‌ها ارجاع شده که از این تعداد ۱۱۰۰ پرونده مصوب شده است. بنیاد مسکن اصفهان و بنیاد مسکن اردبیل به ترتیب، ۴۲۵۰ و ۱۱۰۰ واحد مسکونی را در پلدختر بازسازی می‌کنند و همچنین، سپاه پاسداران در فرایند بازسازی ۲۵۰ واحد مسکونی همکاری خواهد داشت. وزارت آموزش و پرورش نیز ۱۰۰ کانکس را برای مدارس موقت توزیع کرده است و ۵۰ میلیارد ریال (حدود ۴۴۶ هزار دلار) برای نوسازی سیستم‌های گرمایشی مدارس که در اثر سیلاب‌ها تحت تأثیر قرار گرفته‌اند، اختصاص داده است. همچنین، دولت ۲۴۰۰۰ کتاب آموزشی در این استان توزیع کرده است. در استان خوزستان نیز کمک‌هزینه‌ای به‌میزان ۹۲۶۰ میلیارد ریال (حدود ۸۲ میلیون دلار) در بخش کشاورزی تخصیص داده شده است که طبق اعلام مقام‌های دولتی، نیمی از آن تاکنون پرداخت شده است.^۵

همان‌طور که ذکر شد، استان‌های لرستان، گلستان، خوزستان و ایلام بیش‌تر تحت تأثیر سیلاب قرار گرفتند. سازمان ملل کمک‌های بشردوستانه‌ای را برای ۱۱۵۰۰۰ نفر از اقشار آسیب‌پذیر جوامعی که

شد، وزارت نیرو تصمیم به آزادسازی آب مخازن سدها گرفت. به‌منظور جلوگیری از بروز فاجعه، دریچه‌های سد کرخه که کمابیش تا حد نهایی ظرفیت‌اش پر شده بود، باز شدند تا آب اضافی تخلیه شود. در هفته‌ی سوم فروردین‌ماه، حدود ۲۰۰ روستا تخلیه شدند و ۴۶۰۰۰ نفر به مکان‌های اسکان اضطراری منتقل گردیدند. همچنین، طبق گزارش خبرگزاری دولت، به‌عنوان نمونه، در شهر اهواز ۱۱۰ بیمار از یک بیمارستان روانی تخلیه گردیدند. در مجموع ۶ شهر و ۲۱۰ روستا زیر آب رفتند.^۱ تولید نفت در این استان غنی از نفت که محل قرارگیری منابع نفتی آزادگان و یادآوران می‌باشد، کاهش یافت. حدود ده‌ها چاه نفت به‌دلیل سیلاب‌های شدید، تعطیل شدند که این موضوع باعث کاهش تولید حدود ۱۵۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰ بشکه نفت خام در روز گردید.^۲ در مجموع، صدمه سیلاب‌ها در استان‌های گلستان، خوزستان، مازندران و لرستان بیش‌تر از سایر استان‌ها بوده است و حدود ۷۶٪ صدمه‌های کل را شامل می‌شوند.^۳

۱-۶- اقدامات دولت و نهادهای بشردوستانه^۴

دولت از طریق جمعیت هلال احمر ایران و جوامع محلی به جمعیت آسیب‌دیده از سیل کمک‌رسانی کرده که این کمک‌ها در روزهای اولیه‌ی بعد از حادثه به‌صورت کمک‌های نقدی بلاعوض و تامین مایحتاج اولیه زندگی به مردم آسیب‌دیده بوده است.

در استان گلستان، دولت ۴۶۰۰ میلیارد ریال (حدود ۴۱ میلیون دلار) برای کمک به مسکن اختصاص داده است و تاکنون متقاضیان، ۱۹۲۶ کمک‌هزینه‌ی مسکن به ارزش ۷۱ میلیارد ریال (حدود ۶۲۴ هزار دلار) دریافت کرده‌اند و پیش‌بینی می‌شود این عدد به ۱۰۰ میلیارد ریال (حدود ۸۹۱ هزار دلار) برسد. ساخت ۲۰۰۰۰ واحد مسکونی در آق قلا نیز آغاز شده است. همچنین، کشاورزان کمک‌های مالی به

۱. منبع:

<https://www.presstv.com/Detail/2019/04/12/593234/Iran-flood-oil-khuzestan-zanganeh-output>; https://en.wikipedia.org/wiki/2019_Iran_floods#Khuzestan

۲. منبع: <https://www.reuters.com/article/us-iran-oil-floods/iran-closes-oil-wells-in-flood-hit-khuzestan-province-output-drops-idUSKCN1RT0YT>

۳. منبع: <https://iranintl.com/en/iran/flood-damage-iran-initial-report>

۴. منبع: UN OCHA FLASH UPDATE IRAN dated 15 MAY 2019

۵. منبع: UN OCHA FLASH UPDATE IRAN dated 01 JUNE 2019

به جز دولت و نهادهای وابسته به سازمان ملل متحد، از اواخر خردادماه ۱۳۹۸، جمعیت‌های هلال احمر و صلیب سرخ، سازمان‌های بشردوستانه‌ی بین‌المللی و بخش خصوصی داخل و خارج از کشور نیز کمک‌های نقدی و غیرنقدی خود را به مناطق آسیب‌دیده اهدا نمودند. از میان سازمان‌ها و کشورهای ارائه‌کننده‌ی کمک‌های انسان‌دوستانه می‌توان به جمعیت‌های هلال احمر و صلیب سرخ، وزارت وضعیت‌های اضطراری ارمنستان، دولت‌های روسیه، آذربایجان، ژاپن (از طریق جایکا)، هند، شورای مشورتی سازمان‌های اسلامی مالزی، چین، پاکستان، عمان، گرجستان، آلمان (از طریق صلیب سرخ آلمان)، اسلواکی، انگلستان، ایتالیا، اتریش، فرانسه، کویت و سوئیس اشاره نمود.^۱

۱-۷- ارزیابی نیازهای بعد از بلایای طبیعی

روند ارزیابی و روش‌شناسی

در این گزارش از روش ارائه‌شده توسط اتحادیه‌ی اروپا، بانک جهانی و سازمان ملل متحد برای ارزیابی نیازهای بعد از بلایای طبیعی استفاده شده است. این روش به‌طور گسترده‌ای توسط دولت‌ها برای ارزیابی آسیب‌های ناشی از بلایای طبیعی، برآورد خسارت‌ها و تعیین نیازهای بازتوانی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این ارزیابی در ایران با کارگاهی دو روزه با حضور افرادی از وزارتخانه‌های مختلف و آژانس‌های سازمان ملل برای مروری بر این روش و اتخاذ الگوهای دریافت اطلاعات موردنیاز برای ارزیابی آغاز شد که حدود ۲۰۰ نفر از نماینده‌های دولت و وزارتخانه‌های مختلف در این کارگاه حضور داشتند. بعد از این کارگاه دو روزه، سه هفته برای جمع‌آوری اطلاعات موردنیاز و برآورد آسیب‌ها و خسارت‌های هر بخش توسط استان‌ها، اختصاص داده شد.

کارگاه دوم با حضور نمایندگان از وزارتخانه‌های مختلف و آژانس‌های سازمان ملل در بخش‌های مختلف به‌منظور تهیه گزارش، بررسی شکاف‌های اطلاعاتی و رسیدگی به مسائل میان‌بخشی برگزار شد که این کارگاه بستر مذاکره در مورد نقشه‌ی راه برای بهبود

تحت تاثیر سیلاب در این استان‌ها قرار گرفته بودند، در نظر گرفت که از این تعداد ۳۳۳۲۵ نفر در استان لرستان، ۱۴۵۸۹ نفر در استان گلستان، ۶۱۰۰۰ نفر خوزستان و ۶۷۲۷ نفر در استان ایلام ساکن بودند. هزینه برآورد شده این طرح در حدود ۲۵ میلیون دلار می‌باشد. در چهار استان مازندران، گلستان، خوزستان و لرستان، خانوارها و واحدهای تجاری به‌مدت ۳۰ الی ۴۵ روز از پرداخت صورت‌حساب گاز معاف هستند. همچنین، سهمیه‌ی ۵ درصدی برای دانش‌آموزان مناطق تحت تاثیر سیلاب‌ها برای شرکت در آزمون‌های ورودی دانشگاه‌ها در نظر گرفته شده است. به‌علاوه، دانشجویان می‌توانند برای دریافت وام اقدام کنند. در بخش آب‌وفاضلاب، طبق گزارشات سازمان‌های امدادی بین‌المللی و شورای پناهندگان نروژ (NRC) کمک‌های مختلفی شامل ۱۲۰۰ بسته‌ی بهداشتی در ۲۸ روستای درگیر سیل استان لرستان، ۱۱۷ بسته در چهار روستا، ۲۲۷ بسته بین کودکان و ۵۰۰ بسته در شهرستان هیرمند در استان سیستان و بلوچستان توزیع شده است. در مجموع ۲۷۵۰ نفر در استان‌های گلستان، کرمانشاه، و بلوچستان این کمک‌ها را دریافت نمودند. همچنین، از میان برنامه‌های حمایتی این بخش، می‌توان به تامین چهار دستگاه پمپ لجن‌کش در استان‌های خوزستان و گلستان اشاره نمود. همچنین، کمک‌هایی توسط شورای پناهندگان نروژ، شامل ۲۶۰۰ سرویس آشپزخانه و ۲۵۰۰ قلم کالای غیرخوراکی در بخش سرپناه به آسیب‌دیدگان لرستان ارائه شده است. این موسسه اهدای ۲۳۰۰ کارت هدیه (هریک به ارزش ۱۵ میلیون ریال) را نیز در استان لرستان در تیرماه برنامه‌ریزی نموده بود.

موسسه‌ی حمایت از کودکان نیز کمک‌هایی را به جمعیت هلال احمر ایران در شهرستان پلدختر در استان لرستان در جهت آموزش مهارت برای تشخیص جمعیت آسیب‌پذیر در مناطق آسیب‌دیده به‌منظور اطمینان از اعزام به موقع و موثر آن‌ها به مراکز درمانی ارائه نمود. افراد آموزش دیده در قالب تیم‌های حمایتی روان‌شناختی به پلدختر اعزام شدند. علاوه بر این، یونیسیف مذاکراتی را با وزارت امور خارجه برای ارائه پشتیبانی روان‌شناختی در مدارس واقع در مناطق آسیب‌دیده از سیلاب، انجام داد.

۱. منبع: <https://reliefweb.int/report/iran-islamic-republic/int-l-contributions-iranians-flood-hit-people-glance>

وضعیت و درس‌هایی را برای انجام ارزیابی‌های آینده فراهم نمود. نسخه‌ی اولیه‌ی گزارش ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی در ۱۳ مردادماه به سازمان برنامه‌وبودجه تحویل داده شد. بعد از دریافت نظرات از سازمان برنامه‌وبودجه، نسخه‌ی نهایی گزارش جهت تأیید وزارتخانه‌های ذیربط در تاریخ ۲۴ مردادماه سال ۱۳۹۸ به سازمان برنامه‌وبودجه تحویل داده شد.

ارزیابی نیازهای بعد از حادثه به سرپرستی سازمان برنامه‌وبودجه‌ی دولت ایران و با همکاری نزدیک سازمان مدیریت بحران، وزارت کشور و دولت ایران انجام شد. این ارزیابی توسط وزارتخانه‌های مختلف با اتکا به اطلاعات و برآوردهای انجام‌شده توسط اداره‌ها و مقام‌های ذیربط استان‌های آسیب‌دیده انجام گرفته است. همچنین، آژانس‌های سازمان ملل متحد در ایران پشتیبانی لازم را از اقدامات وزارتخانه‌های مربوطه به عمل آوردند و دفتر برنامه‌ی عمران ملل متحد (UNDP) تسهیلات لازم را جهت تهیه‌ی گزارش‌های هر بخش ارائه نمود.

این ارزیابی در سه استان گلستان، لرستان و خوزستان که بیش‌ترین آسیب را در سیل اخیر تجربه نموده بودند و برای ۱۰ حوزه از ۱۲ حوزه‌ی مرتبط، انجام گرفت (در حوزه سلامت به دلیل عدم دسترسی به اطلاعات مورد نیاز، نیازسنجی انجام نشد). برای سه بخش کشاورزی، جنسیت و آموزش، صدمه‌ها و خسارت‌ها در زمان تهیه‌ی گزارش ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی (PDNA) در دسترس نبود. بنابراین، نیازهای بازسازی و بازتوانی برای استان خوزستان در این سه بخش برآورد نشده است. دامنه‌ی جغرافیایی و بخش‌های نیازمند ارزیابی توسط سازمان برنامه‌وبودجه تصویب و تأیید شد. براین‌اساس، ۱۲ گروه کاری برای بخش‌های موردنظر با حضور نمایندگان از وزارتخانه‌های مختلف و نمایندگان آژانس‌های سازمان ملل تشکیل گردید.

- این ارزیابی شامل یک فرایند ارزیابی پنج‌مرحله‌ای به شرح زیر می‌باشد:
- جمع‌آوری داده‌های پیش از حادثه برای مقایسه با شرایط بعد از حادثه؛

- تجزیه‌وتحلیل اثرات حادثه به‌همراه برآورد صدمه‌ها و خسارت‌ها برای هر بخش؛
 - ارزیابی پیامدهای سیل اخیر در هر بخش؛
 - برآورد نیازهای بازتوانی و بازسازی در هر بخش؛
- ارائه‌ی راهبردهای بازتوانی و بازسازی به‌منظور پیشنهاد انجام مداخلات مناسب، و اجرای ترتیبات لازم در هر بخش.

علاوه بر ارزیابی صدمه‌ها، خسارت‌ها و نیازهای بازسازی و بازتوانی، تلاش شده است تا در هر بخش موضوعات میان‌بخشی نیز بررسی شوند که این موضوعات شامل مسائل جنسیتی، پرداختن به ریسک بلایای طبیعی و پایداری محیط زیست می‌باشد.

در بیش‌تر بخش‌ها، هزینه‌های ناشی از صدمه‌ها، خسارت‌ها و نیازهای بازسازی و بازتوانی به‌منظور برآورد هزینه‌ی جایگزینی و تعمیر زیرساخت‌های آسیب‌دیده نیز تعیین گردیده است. همچنین، خسارت‌های وارده به بخش‌های تولیدی شامل درآمد از دست‌رفته و هزینه‌های مربوط به عملیات‌های اجرایی در بخش خدمات نیز برآورد شده است. در نهایت، جمع کل هزینه‌های صدمات و خسارات وارده در تمامی بخش‌ها برای هر سه استان محاسبه شده است. در برآورد نیازهای بازتوانی و بازسازی، هزینه‌های اضافی مربوط به جایگزینی تجهیزات و زیرساخت‌های آسیب‌دیده، به شکل تاب‌آور در بلایای طبیعی در نظر گرفته شده است.

این هزینه‌های اضافی در هر بخش با توجه به سطح ریسک قابل قبول و منابع قابل تخصیص برای دستگاه‌های عضو هر بخش و همچنین، اصول ساختن بهتر از قبل (BBB) متفاوت می‌باشد. در نهایت، بررسی‌های لازم به‌منظور جلوگیری از برآورد مضاعف هزینه‌های مربوط به صدمه‌ها، خسارت‌ها و نیازهای بازسازی و بازتوانی در بین بخش‌ها نیز انجام گرفته است. همچنین، هزینه‌های مربوط به صدمه‌ها و خسارت‌ها بر اساس اطلاعات کیفی موجود در منابع اطلاعاتی مختلف به‌منظور برآورد تبعات اقتصادی در سطح استان نیز برآورد شده است. در این ارزیابی هم‌چنین تلاش شد تا راهبردهای اصلی برای هدایت برنامه‌های بازسازی و بازتوانی در بخش‌های مورد بررسی ارائه گردد.

محدودیت‌ها

قسمت سوم: بخش‌های زیرساختی

فصل‌های ۶ تا ۹ در مورد بخش‌های حمل‌ونقل، انرژی، آب‌وفاضلاب و بهداشت و زیرساخت‌های محلی است. هر فصل شامل توضیح مختصری از وضعیت هر بخش پیش از سیل، تأثیرات سیلاب، صدمه‌ها و خسارت‌ها، راهبردهای بازتوانی و بازسازی، نیازهای ارزیابی شده، روش مورد استفاده و منابع می‌باشد.

ارزیابی صدمه‌ها و خسارت‌ها توسط تیم ارزیاب هر بخش بر اساس اطلاعات موجود انجام گرفته است. با توجه به این که اطلاعات هر استان در بازه‌ی زمانی دوهفته‌ای گردآوری شده، بنابراین، در هر بخش اطلاعات صدمه‌ها ممکن است به دلیل برداشت داده به صورت مستقل دارای تفاوت باشد. همچنین، امکان بازدید میدانی به منظور صحت‌سنجی اطلاعات نیز فراهم نبوده است. در نهایت، این ارزیابی بر اساس اطلاعات جمع‌آوری شده در بخش‌های مختلف و نظرات کارشناسان مختلف دیدگاهی تلفیقی را ارائه می‌دهد. بدین ترتیب، نتایج ارزیابی‌های ارائه شده نفی‌کننده‌ی سایر برآوردهای انجام گرفته توسط دستگاه‌های دیگر نمی‌باشند.

قسمت چهارم: بخش‌های بین‌بخشی

فصل‌های ۱۰ تا ۱۳ در مورد کاهش ریسک بلایای طبیعی، محیط زیست، اشتغال و معیشت و جنسیت است. هر فصل شامل توضیح مختصری از وضعیت هر بخش پیش از سیل، تأثیرات سیلاب، صدمه‌ها و خسارت‌ها، راهبردهای بازتوانی و بازسازی، نیازهای ارزیابی شده، روش مورد استفاده و منابع می‌باشد.

۱-۸- چارچوب گزارش

محتوای این گزارش از شش بخش زیر تشکیل شده است:

قسمت پنجم: تبعات اقتصادی

فصل ۱۴ در مورد تبعات اقتصادی می‌باشد و خلاصه‌ای از برآورد اثرات سیل در استان‌های بررسی شده را در اقتصاد استان‌های آسیب‌دیده ارائه می‌کند.

قسمت اول: بخش‌های اجتماعی

فصل‌های ۲ تا ۴ در مورد مسکن، آموزش، فرهنگ و گردشگری می‌باشند. هر فصل شامل توضیح مختصری از وضعیت هر بخش پیش از سیل، تأثیرات سیلاب، صدمه‌ها و خسارت‌ها، راهبردهای بازتوانی و بازسازی، نیازهای ارزیابی شده، روش مورد استفاده و منابع می‌باشد.

قسمت ششم: مسیر پیش رو

فصل ۱۵ در مورد راهبردهای بازتوانی و بازسازی می‌باشد و خلاصه‌ای از روش‌های کلی بازتوانی و بازسازی شامل توصیه‌های بیش‌تر برای بخش‌های منتخب ارائه شده است. همچنین، مراحل برای انعکاس این راهبردها در برنامه‌های بازتوانی و بازسازی همراه با پیشنهاداتی در خصوص ترتیبات سازمانی و گزینه‌های مالی معرفی شده است.

قسمت دوم: بخش تولیدی

فصل ۵ در مورد بخش‌های کشاورزی، شیلات و دام است. این فصل شامل توضیح مختصری از وضعیت هر بخش پیش از سیل، تأثیرات سیلاب، صدمه‌ها و خسارت‌ها، راهبردهای بازتوانی و بازسازی، نیازهای ارزیابی شده، روش مورد استفاده و منابع می‌باشد.



قسمت اول بخش‌های اجتماعی



۲- مسکن

۲-۱- خلاصه

این بخش از گزارش شامل نیازسنجی بعد از بلایای طبیعی برای بخش مسکن بر اساس داده‌های به‌دست‌آمده از صدمه‌ها و خسارت‌های سیل‌های اواخر اسفندماه ۱۳۹۷ و فروردین‌ماه ۱۳۹۸ است. هدف این قسمت فراهم ساختن تصویری واضح از نتایج و پیامدهای این سیلاب بر بخش مسکن به‌منظور استفاده در تصمیم‌گیری برای اقدامات بازتوانی و بازسازی می‌باشد.

بر اساس ارزیابی‌های اولیه‌ی انجام شده توسط سازمان مدیریت بحران کشور، سیلاب‌های رخ داده در اواخر سال ۱۳۹۷ و اوایل سال ۱۳۹۸، در مجموع خسارت‌هایی حدود ۳۵۰ تا ۴۰۰ هزار میلیارد ریال (حدود چهار برابر خسارت‌های ناشی از زمین‌لرزه با بزرگای ۷٫۳ سال ۱۳۹۶ کرمانشاه) در کشور و به‌خصوص، در استان‌های خوزستان، گلستان و لرستان برجای گذاشتند که بخش عمده‌ای از آن به حوزه‌ی مسکن مرتبط بوده است. بر اساس گزارش‌های بنیاد مسکن انقلاب اسلامی از مناطق آسیب‌دیده از سیلاب‌های مذکور، از مجموع ۶۹۱۴۹ واحد مسکونی آسیب‌دیده در این سه استان، ۱۶۶۵۹ واحد مسکونی در استان گلستان، ۳۱۸۱۰ واحد مسکونی در استان لرستان و ۲۰۶۸۰ واحد مسکونی در استان خوزستان واقع شده است. این خسارت‌ها دامنه‌ی وسیعی از صدمه‌ها از خانه‌های کاملاً تخریب‌شده تا واحدهای مسکونی قابل تعمیر را شامل می‌گردد. خسارت کل وارده به بخش مسکن در پی سیلاب‌هاب اخیر برابر ۴۳۴۷۳٫۸ میلیارد ریال (۴۱۳٫۳۲ میلیون دلار) تخمین زده می‌شود. برآورد هزینه نیازهای بازتوانی بخش مسکن بر اساس نیاز به بازسازی خانه‌های تخریب شده و تعمیر واحدهای نسبتاً آسیب‌دیده انجام شده است. در برآورد هزینه بازتوانی بخش مسکن، متراژ هر واحد تازه‌ساخت، به‌طور متوسط، حدود ۸۰ متر مربع و هزینه‌ی ساخت حدود ۲۰ میلیون ریال در هر متر مربع (۱۶۰۰ میلیون ریال برای هر واحد) در نظر گرفته شده است. در ضمن، هزینه مرمت واحدهای مسکونی قابل تعمیر، معادل ۳۰ درصد از هزینه ساخت زیربنای متوسط هر واحد مسکونی موجود پیش از سیلاب (حدود ۱۰۰ متر مربع) به میزان ۶۰۰ میلیون ریال برای هر واحد تعیین شده است. هم‌چنین، برای ملحوظ نمودن راهبرد ارتقای کیفیت ساخت‌وساز حدود ۱۰٪ به مقادیر مورد نیاز برای ساخت‌وساز و تعمیرات اضافه گردیده است تا منعکس‌کننده‌ی مقادیر مطلوب برای بازسازی و بازتوانی بخش مسکن باشد. با توجه به پیامدهای زیاد سیلاب بر بخش مسکن، بررسی استانداردهای ساخت‌وساز به منظور کسب

اطمینان از دوام آنها در برابر سوانح بعدی از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشد. مجموع هزینه نیازهای بازتوانی در بخش مسکن ۷۴۶۳۱٫۰۴ میلیارد ریال (۷۰۹٫۵۴ میلیون دلار) برآورد شده است.

در این بخش از کمک‌های دولت به منظور بازسازی خانه‌های کاملاً تخریب شده و تعمیر خانه‌های آسیب دیده استفاده شده است. این جبران خسارت‌ها توسط دولت با ارائه کمک‌های بلاعوض و وام به صاحبان خانه‌ها برای بازسازی و تعمیر خانه‌ها و هم‌چنین به کارگیری پیمانکاران برای همکاری با صاحبان خانه‌ها در ساخت و ساز صورت می‌گیرد. در این بخش هم‌چنین مثال‌هایی از روش‌های ساخت و ساز مقاوم و سریع نظیر پانل دیواری سه‌بُعدی، قاب فولادی سُبک (LSF)، واحدهای مدولار بتنی پیش‌ساخته و سیستم قاب بتنی عایق (ICF) ارائه شده است.

۲-۲- بررسی اطلاعات پایه

در این مطالعه، از داده‌های مرکز آمار ایران به‌عنوان اطلاعات پایه‌ی مسکن مربوط به پیش از وقوع سیلاب استفاده شده است. برای کسب داده‌های مربوط به صدمه‌های بعد از سیلاب در سه استان منتخب تحت تأثیر سیلاب‌ها نیز از گزارشات مربوطه و اطلاعات برخی از سازمانها و نهادها استفاده شده است. هم‌چنین، از سایر داده‌های آماری برای برآوردهای کلی و تقریبی خسارت‌ها در مناطق آسیب‌دیده در این سه استان استفاده شده است. برخی از این اطلاعات پایه از سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۰ جمع‌آوری شده‌اند و برخی نیز در اطلاعات سرشماری سال ۱۳۹۵ منعکس شده‌اند. بر اساس داده‌های سرشماری سال ۱۳۹۵، اطلاعات «جمعیت» و «ساختمان» (واحدهای مسکونی) در استان‌ها، مناطق شهری و روستایی ارائه شده است. داده‌های مربوط به واحدهای جغرافیایی با تکمیل پرسش‌نامه و برداشت‌های میدانی توسط مرکز آمار تامین شده‌اند. چنین اطلاعاتی معمولاً بر اساس واحدهای مسکونی و خانوارهای ساکن تهیه می‌شوند. بر اساس سرشماری سال ۱۳۹۵، کل جمعیت در استان‌های آسیب‌دیده‌ی گلستان، لرستان و خوزستان به ترتیب ۱۸۶۸۸۱۹، ۱۷۶۰۶۴۹ و ۴۷۱۰۵۰۹ نفر می‌باشد و تعداد زنان و مردان در این استان‌ها نیز کمابیش مساوی است. متوسط بعد خانوار در این سه استان از ۳/۴۶ تا ۳/۷۵ نفر متغیر است.

شکل (۱) درصد واحدهای مسکونی چندخانوار (آپارتمانی) در مقابل تک‌خانوار (غیر آپارتمانی) را برای سه استان نشان می‌دهد. تعداد کل واحدهای مسکونی آپارتمان و غیر آپارتمان به ترتیب ۲۶۲۹۶۲ و ۱۵۵۹۸۲۰ واحد است.

مسکن

- در این استان تعداد زیادی از کارگران ماهر فولادکار (نسبت به سطح کشور) وجود دارد که این امر در روند ساخت و ساز تأثیر گذاشته است.

بدیهی است که کیفیت‌های مختلف و وضعیت آسیب‌پذیری می‌تواند با هر نوع سازه‌ای مرتبط باشد، زیرا روش‌های مختلفی برای طراحی و ساخت آن‌ها مورد استفاده قرار گرفته است. انواع سازه‌های فولادی و بتنی به‌طور کلی از قاب‌های سازه‌ای با میان‌قاب‌های بنایی تشکیل شده‌اند، یا در بعضی موارد، دارای دیوارهای باربر هستند (این ساختمان‌ها در مناطق روستایی کم‌تر است). گونه‌های بنایی شامل خشتی گلی، انواع آجر و بلوک سیمانی با اعضای چوب یا فولاد و سازه‌های تمام‌چوبی (به تعداد محدود) می‌باشند. ساختمان‌های بنایی سنتی یا فلزی و بتنی غیرمهندسی غالباً دارای عملکرد ضعیفی هستند. به‌طور کلی، ساختمان‌های بنایی محصور شده، قاب فولادی پیچ و مهره (به روش تولید صنعتی) و بتن مسلح کیفیت خوب آسیب‌پذیری کمتری نشان می‌دهند.

جدول (۱) نیز انواع سازه‌های واحدهای مسکونی در مناطق آسیب‌دیده را برای سه استان منتخب براساس داده‌های سرشماری ایران (سال ۱۳۹۰) نشان می‌دهد (برای جزئیات بیشتر به ضمیمه ۲ مراجعه کنید). در شکل‌های (۲) تا (۴) نیز توزیع انواع مختلف مسکن بر اساس نوع مصالح ساختمانی و سازه‌ی آن برای این سه استان نمایش داده شده است. به دلیل کم هزینه بودن (با توجه به خانواده‌های کم درآمد)، سادگی نسبی و در دسترس بودن مصالح ساختمانی و سازندگان بومی، نوع سازه اکثر ساختمان‌های این استان‌ها مصالح بنایی و سنتی است. در واقع این یک مورد کلی برای مناطق روستایی کشور است. لازم به ذکر می‌باشد که تعداد سازه‌های فلزی در لرستان بنا به دلایل زیر به طور قابل توجهی بیشتر از سایر استانها است:

- پس از وقوع زلزله سال ۲۰۰۶ در سیلاخور (لرستان)، ساخت سازه‌های فلزی کیفیت خوب با اتصالات پیچ و مهره توسط دولت در این استان ترویج و تسهیل شده است؛
- سازه‌های قاب فولادی می‌توانند انعطاف پذیری معماری بیشتری در مقایسه با مصالح بنایی و سنتی داشته باشند؛

جدول ۱: گونه‌های ساختمانی متداول در استان‌های آسیب‌دیده مورد مطالعه در این ارزیابی

استان		فولادی	بتنی	بنایی	نامشخص	تعداد کل
گلستان	تعداد	۲۵۷۸۱	۹۵۳۳۶	۲۹۵۸۶۱	۴۰۲۱	۴۲۰۹۹۹
	درصد	۶,۱۰٪	۲۲,۶۰٪	۷۰,۳۵٪	۰,۹۵٪	
لرستان	تعداد	۱۱۸۳۰۴	۷۹۵۵	۱۴۸۰۰۸	۲۳۵۹	۲۷۶۶۲۶
	درصد	۴۲,۷۰٪	۲,۸۰٪	۵۳,۶۵٪	۰,۸۵٪	
خوزستان	تعداد	۸۴۱۹۴	۸۹۹۱۹	۴۲۶۲۳۱	۵۹۱۰	۶۰۶۳۵۴
	درصد	۱۳,۸۰٪	۱۴,۹۵٪	۷۰,۳۰٪	۰,۹۵٪	



شکل ۲: توزیع انواع ساختمان‌ها در استان گلستان



شکل ۱: توزیع واحدهای مسکونی آپارتمانی و غیر آپارتمانی در استان‌های گلستان، لرستان و خوزستان



شکل ۴: توزیع انواع ساختمان‌ها در استان خوزستان



شکل ۳: توزیع انواع ساختمان‌ها در استان لرستان

ضوابط موجود برای بازسازی مسکن

در این قسمت، ضوابط موجود و جاری کشور برای بازسازی بخش مسکن در صورت رخداد بلایای طبیعی شامل سیل اخیر طرح می‌گردد. در پی رخداد هر سانحه طبیعی بنیاد مسکن وظیفه جمع‌آوری اطلاعات برای ارزیابی میزان خسارات ساختمانی با طبقه‌بندی بازسازی یا تعمیر و برآورد هزینه مورد نیاز دولت برای جبران خسارت‌های وارده به مالکان با وام‌های کم‌بهره (یعنی ۴٪ و ۵٪ با بازپرداخت ۱۵ ساله) و کمک‌های بلاعوض را بر عهده دارد. با این حال، این مبلغ یک بخشی از هزینه‌های را تامین می‌کند و مالکان باید خود مبلغ اضافی را پرداخت کنند یا از طریق منابع مالی دیگر (از جمله بیمه و غیره) تامین اعتبار کنند.

بر اساس نظر کارشناسان سازمان مدیریت بحران و بنیاد مسکن، میزان کمک‌های مالی و وام‌های تعلق‌یافته به هر خانوار واجد شرایط (با خانه‌های کاملاً آسیب‌دیده)، کمابیش برابر با کل هزینه‌ی بازسازی هسته‌ی اصلی یک خانه (به طور عمده سازه اصلی و نه به پایان رساندن) در نظر گرفته می‌شود. مساحت زیربنای ساختمان در هسته‌ی اصلی خانه در حدود ۷۵ تا ۸۵ متر مربع است که با گذشت زمان، امکان گسترش یا تکمیل آن برای دستیابی به ویژگی‌های مطلوب‌تر جهت رفع نیاز مالکین خانه وجود دارد. بدین ترتیب، این خانه‌ها در ابتدا به عنوان سرپناه دائمی در نظر گرفته می‌شوند که نسبتاً آسان و سریع ساخته خواهند شد و سپس، به تدریج، به منازل مسکونی با فضاهای بیش‌تر و کامل‌تر تبدیل می‌شوند. ساختمان‌هایی که بازسازی می‌شوند، به صورت کم‌ارتفاع (۱ تا ۳ طبقه) اجرا شده و دارای طراحی ساده اما همراه با تاییدیه‌ی فنی هستند و عموماً با استفاده از قاب‌های نسبتاً سبک فولادی به صورت پیچ‌ومهره (به روش تولید صنعتی) یا به صورت بنایی کلاف‌دار ساخته می‌شوند. در این سازه‌ها، از میان‌قاب‌ها و دیوارهای آجری یا بلوک سیمانی استفاده می‌شود. هزینه‌ی نمای ساختمان، محوطه، بخش‌های اضافی در نازک‌کاری ساختمان و سایر موارد مشابه توسط کمک‌های دولتی پوشش داده نمی‌شوند و تامین آن بر عهده‌ی خانوارها با استفاده از منابع دیگر خواهد بود. از طرف دیگر، معمولاً تلاش می‌شود که این ساختمان‌ها اتاق‌های بیش‌تری داشته باشند. در بسیاری موارد، خانه‌های آسیب‌دیده، طوری بازسازی

می‌شوند که بتوانند ۲ تا ۳ خانواری که پیش از رخداد سانحه با هم زندگی می‌کردند را اسکان دهند. در این موارد، ساختمانی یک‌طبقه در بازسازی می‌تواند تا سه طبقه ساخته شود تا بتواند نیازهای مسکن خانوارهای ساکن در آن را پوشش دهد. در این راستا، بعد از نهایی شدن نقشه‌های کلی و تعیین تعداد طبقات مورد نیاز ساختمان، طرح سازه و محاسبات برای تصویب تحویل مقام‌های مسئول می‌شود. در این فرایند، شرایط خاک، فونداسیون و سازه در نظر گرفته می‌شود. این سیاست مطابق با دیدگاه حمایتی دولت از توسعه‌ی روستاها می‌باشد. لازم به ذکر است که یک واحد مسکونی خانوادگی روستایی معمولاً حدود ۱۰۰ متر مربع مساحت دارد، در حالی که در مراحل بازسازی، این مساحت برای واحد مسکونی جدید، حدود ۸۰ متر مربع در هر واحد مسکونی تعیین شده است.

در فرایند بازسازی، الزام به رعایت کدهای ساختمانی باعث افزایش ایمنی بنا خواهد شد و بدین ترتیب، یک گام مناسب برای ارتقا و توسعه‌ی بافت‌های ساخته‌شده به شیوه‌ای ایمن‌تر برداشته می‌شود. بر این اساس، اجرای انواع سازه‌های با کیفیت پایین و آسیب‌پذیر، مانند خشتی گلی یا بنایی بدون کلاف (انواع مختلف) در هنگام بازسازی ممنوع است و چنین ساختمان‌هایی تخریب و با نوعی سازه‌ی مطلوب و دارای تاییدیه، مانند سازه‌های بنایی کلاف‌دار، یا اسکلت بتنی یا فولادی جایگزین می‌گردند.

حمایت‌های مالی دولتی

در این قسمت، روش‌های موجود برای جبران خسارت‌ها در بلایای طبیعی شامل سیلاب‌های اخیر به صورت اجمالی توضیح داده می‌شود. به عنوان یک راهبرد کلی برای کاهش بار مالی بازسازی بعد از بحران، رویه‌ی فعلی در سطح ملی مبتنی بر استفاده از نقشه‌های سازه‌ای و روش‌های مصوب است. در این روش، یک پیمانکار کل عهده‌دار تامین ماشین‌آلات، تجهیزات، نیروی کار حرفه‌ای، استخدام پیمانکاران جزء و کارگران مختلف با یک مبلغ ثابت به ازای هر متر خواهد بود و بدین ترتیب، هزینه‌ی تمام‌شده نسبتاً ارزان‌تر است. هم‌چنین، اعضای خانوارها معمولاً با هدف سرعت بخشیدن و نظارت بر روند کار، درگیر فرایند ساخت‌وساز می‌شوند. علاوه بر این، بسیاری از مصالح مورد نیاز برای

سوانحی نظیر سیل، دولت ساختمان‌ها را احداث نمی‌کند، بلکه روند کار را تسهیل، مدیریت و نظارت می‌کند و وام‌های با نرخ بهره‌ی پایین و برخی کمک‌های مالی را ارائه می‌دهد.

در خصوص بازسازی مناطق آسیب‌دیده از سیلاب‌های اخیر و به‌منظور مدیریت و کاهش هزینه‌ها، دولت تصمیم گرفته است که کمک‌های مربوط به تامین اسکان موقت را حذف نماید تا انتقال از چادرها (فاز اسکان اضطراری) به مسکن اصلی مستقیماً انجام شود. در عوض، کمک‌هزینه‌ی دیگری برای اجاره یا برای خانواده‌های میزبانی که به‌طور موقت به افراد آسیب‌دیده اسکان می‌دهند، پرداخت می‌شود. این کمک‌هزینه معادل ۱۲۰ میلیون ریال برای مناطق شهری و ۶۰ میلیون ریال برای مناطق روستایی است. باین‌همه، کمک‌های مالی و روش‌های حمایتی دیگری نیز ممکن است از سوی بخش‌های خصوصی و عمومی به برخی اقشار آسیب‌دیده از سیلاب‌های اخیر ارائه شده باشد. در جدول (۲) روش‌های جبران خسارت‌ها برای خانوارهای آسیب‌دیده در سطوح مختلف در مناطق روستایی و شهری نشان داده شده است.

بخش‌های اساسی ساخت‌وساز، از جمله، قاب‌های فولادی تولیدشده به روش صنعتی با یارانه‌ی دولتی و قیمت عمده‌فروشی عرضه می‌شوند. در روال کلی عملکرد دولت، هنگامی که یک واحد مسکونی آسیب دیده در بنیاد مسکن برای بازسازی یا تعمیر طبقه‌بندی می‌شود، مالک حق دریافت حمایت‌های جزئی مالی از نظر وام با نرخ پایین را دارد. این وام‌ها با نرخ بهره‌ی ۵٪ و ۴٪ به ترتیب، برای مناطق شهری و روستایی با مدت‌زمان بازپرداخت ۱۵ ساله در نظر گرفته می‌شوند. این وام با تکمیل مراحل ساخت و ساز به تدریج تأمین می‌شود. طبق اظهارات مسئولان بنیاد مسکن، کل هزینه‌ی تخمینی بازسازی شامل تامین و اجرای قاب‌های بتنی یا قاب‌های فولادی موردنیاز در حدود ۱۷ میلیون ریال در هر متر مربع به‌اضافه‌ی ۱۵٪ اضافی بابت سربار و هزینه‌های مازاد بنیاد مسکن می‌باشد. در نتیجه، کل هزینه‌ی بازسازی کمابیش معادل ۲۰ میلیون ریال در هر متر مربع خواهد بود. هم‌چنین، هزینه‌ی ۱۰ درصدی دیگری برای اجرای راهبردهای ساختن بهتر از قبل در فرایند نیازسنجی پیش‌بینی شده است که می‌بایست به کل هزینه‌های برآوردشده اضافه شود. لازم به ذکر است که پس از رخداد

جدول ۲: روش جبران خسارت‌های خانوارها و واحدهای مسکونی آسیب‌دیده در سوانح طبیعی

موقعیت	وام (ساخت)		کمک بلاعوض (ساخت)		وام (وسایل منزل) سقف پرداخت تا		کمک بلاعوض (وسایل منزل)		کمک بلاعوض مسکن موقت	
	ریال (میلیون)	دلار	ریال (میلیون)	دلار	ریال (میلیون)	دلار	ریال (میلیون)	دلار	ریال (میلیون)	دلار
برای ساختمان‌های احداثی										
منطقه شهری	۵۰۰	۴۷۵۴	۱۲۰	۱۱۴۱	۱۵۰	۱۴۲۶	۵۰	۴۷۵	۱۲۰	۱۱۴۱
منطقه روستایی	۴۰۰	۳۸۰۳	۱۰۰	۹۵۱	۱۵۰	۱۴۲۶	۵۰	۴۷۵	۶۰	۵۷۰
برای ساختمان‌های تعمیری										
منطقه شهری	۱۵۰	۱۴۲۶	۵۰	۴۷۵	۱۵۰	۱۴۲۶	۵۰	۴۷۵	-	-
منطقه روستایی	۱۵۰	۱۴۲۶	۵۰	۴۷۵	۱۵۰	۱۴۲۶	۵۰	۴۷۵	-	-

۲-۳- ارزیابی اثرات سیلاب

مرحله‌ی دوم ارزیابی دقیق‌تر است و افراد آموزش‌دیده با برداشت‌های میدانی، خانه‌ها را به‌صورت انفرادی مورد ارزیابی قرار می‌دهند و وضعیت صدمه‌های فیزیکی را در گروه‌های «کاملاً آسیب‌دیده یا کاملاً ناامن» و یا «نیازمند تعمیر» دسته‌بندی می‌کنند. حالت دوم معمولاً در دو سطح از شدت آسیب توصیف می‌شود.

بنیاد مسکن بر اساس تجربه‌های خود، صدمه‌های ناشی از بلایای طبیعی را در دو مرحله‌ی اصلی برآورد می‌نماید. ابتدا بلافاصله بعد از رخداد سانحه طبیعی، میزان کلی صدمه‌ها بر اساس بازدیدهای میدانی و با ارزیابی بصری و سریع از مناطق آسیب‌دیده تخمین زده می‌شود.

صدمه‌ها

در بسیاری از موارد ستون‌ها، پایه‌ها و دیوارها شسته یا تخریب شده بودند. در سازه‌های بنایی با دیوار باربر، سقوط دیوار منجر به فروپاشی کل شده بود. پس از ارزیابی کلی تقریبی مناطق آسیب دیده که معمولاً در چند روز اول وقوع سانحه انجام می‌گیرد، تحقیق دقیق‌تری برای ارائه قضاوت کارشناسی برای تعیین قابل ترمیم بودن ساختمان‌ها صورت می‌پذیرد.

در جدول (۳) تعداد واحدهای مسکونی آسیب‌دیده در مناطق تحت تاثیر سیلاب در سه استان مورد نظر در این گزارش، با توجه به بررسی‌های میدانی بنیاد مسکن ارائه شده است. این اطلاعات برحسب وضعیت آسیب‌دیدگی ساختمان‌ها در دو گروه تعمیراتی و احداثی (تخریبی) دسته‌بندی شده‌اند. همچنین، تعداد واحدهای مسکونی که وسایل خانگی آن‌ها دچار آسیب شده‌اند و خسارت‌های مربوطه باید توسط دولت از طریق ارائه وام و کمک‌هزینه تا حدودی جبران شود نیز در این جدول نشان داده شده است.

آب‌گرفتگی بلندمدت (ساعت‌ها تا روزها) در اثر سیل باعث ایجاد صدمه‌های جدی به ساختمان‌های آسیب‌پذیر در مناطق آسیب‌دیده از سیلاب‌های اخیر شده است. ارتفاع آب‌گرفتگی در برخی مناطق به بیش از یک متر رسیده بود. به‌عنوان مثال و بر اساس گزارشات و اطلاعات موجود، در استان خوزستان حدود ۳۵۰۰۰ نفر از ساکنان مناطق شهری و روستایی تحت تاثیر سیلاب‌های اخیر قرار گرفتند. علاوه بر این، بسیاری از ساختمان‌ها، زیرساخت‌ها و صنایع در این استان تخریب شده یا به‌شدت آسیب دیدند. در این استان، آب‌گرفتگی علت اصلی خسارت بوده است. در اهواز، ساختمان‌های واقع در حاشیه رود کارون مخصوصاً در منطقه عین دو، در معرض آب‌گرفتگی و آسیب قرار گرفتند. اثرات مشابهی در سوسنگرد و شادگان نیز گزارش شده است.

در برخی موارد، خانه‌ها و زمین‌های آنها در اثر سیل شسته شده بودند.

جدول ۳: آمار ارائه‌شده توسط بنیاد مسکن از وضعیت صدمه‌ها به ساختمان‌های مسکونی

استان	احداثی (تخریبی)			تعمیری	آسیب به وسایل منزل
	شهری	روستایی	جمع	شهری و روستایی	شهری و روستایی
گلستان	۱۳۲۵	۶۰۸۲	۷۴۰۷	۹۲۵۲	۸۵۰۰
لرستان	۱۵۱۰	۱۱۸۰۰	۱۳۳۱۰	۱۸۵۰۰	۲۰۰۰۰
خوزستان	۱۲۰۰	۴۴۴۰	۵۶۴۰	۱۵۰۴۰	۸۴۴۲
جمع			۲۶۳۵۷	۴۲۷۹۲	
نکته: جزئیات بیش‌تر در پیوست ۲ ارائه شده است.					

ساخت میانگین ۲۰ میلیون ریال به ازای هر متر مربع زیربنا (با توجه به روش‌های جاری احداث واحدهای مسکونی متداول) و همچنین، در نظر گرفتن زیربنای متوسط هر واحد مسکونی موجود پیش از سیلاب به مقدار ۱۰۰ متر مربع، برآورد شده است. بر این اساس، از مجموع کل ۶۹۱۴۹ واحد آسیب‌دیده، تعداد ۲۶۳۵۷ واحد به نوسازی نیاز داشته و تعداد ۴۲۷۹۲ واحد نیازمند تعمیر هستند. در نتیجه، میزان خسارت مالی مستقیم برابر با حدود ۴۳۴۷۴ میلیارد ریال برآورد می‌گردد. با این حال، میزان اعتبارات دولتی برای جبران خسارت به صورت کمک مالی و وام می‌باشد که به طور مساوی طبق توضیحات بخش بعدی در خانوارهای دارای واحدهای آسیب‌دیده توزیع می‌شود.

در جدول (۴) خسارت‌های مالی وارده به واحدهای مسکونی آسیب‌دیده در مناطق آسیب‌دیده در سه استان لرستان، خوزستان و گلستان ارائه شده است. با توجه به نوع سازه، سن و کیفیت اکثر ساختمان‌های موجود در مناطق آسیب‌دیده، فرض شده است که خسارت‌های مالی وارده به یک خانه کاملاً تخریبی، در حدود ۵۰ درصد یک خانه نوساز استاندارد به ازای هر مترمربع زیربنا خواهد بود. همچنین، خسارت‌های مالی متوسط برای یک خانه آسیب‌دیده قابل تعمیر، به‌طور میانگین حدود ۲۰ درصد کل هزینه ساخت (در هر متر مربع) با روش استاندارد می‌باشد. مقادیر موجود در جدول (۴) بر اساس مشورت با مسئولان بنیاد مسکن و با فرض برآورد هزینه‌ی

جدول ۴: خسارت‌های مالی وارده به واحدهای مسکونی آسیب‌دیده در سه استان مورد مطالعه

استان	احدائی		تعمیراتی		کل	
	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)
گلستان						
تعداد واحدهای مسکونی	۷۴۰۷		۹۲۵۲		۱۶۶۵۹	
خسارت	۷۴۰۷	۷۰,۴۲	۳۷۰۰,۸	۳۵,۱۸	۱۱۱۰۷,۸	۱۰۵,۶
لرستان						
تعداد واحدهای مسکونی	۱۳۳۱۰		۱۸۵۰۰		۳۱۸۱۰	
خسارت	۱۳۳۱۰	۱۲۶,۵۴	۷۴۰۰	۷۰,۳۵	۲۰۷۱۰	۱۹۶,۸۹
خوزستان						
تعداد واحدهای مسکونی	۵۴۶۰		۱۵۰۴۰		۲۰۶۸۰	
خسارت	۵۴۶۰	۵۳,۶۲	۶۰۱۶	۵۷,۲	۱۱۶۵۶	۱۱۰,۸۲
تعداد کل واحدهای مسکونی	۲۶۳۵۷		۴۲۷۹۲		۶۹۱۹۴	
کل	۲۶۳۵۷	۲۵۰,۵۸	۱۷۱۱۷	۱۶۲,۷	۴۳۴۷۳,۸	۴۱۳,۳۲

اثرات اجتماعی صدمه‌ها

نبودند و امکان ارائه‌ی کمک از محله نیز مهیا نبود. تعداد زیادی از خانه‌ها برای مدتی طولانی مملو از رسوبات و گل‌ولای بودند و در نتیجه، لوزم منزل عملاً غیرقابل استفاده و آلوده شدند. این وضعیت به‌خصوص برای زنان که معمولاً وظیفه‌ی اصلی مهیا کردن معیشت، شامل تهیه‌ی خوراک و نگهداری از کودکان را در منزل به‌عهده دارند، شرایط سختی را فراهم نموده بود. این شرایط سختی مضاعفی برای کودکان، معلولان و سالخوردگان ایجاد نموده بود. هم‌چنین، شرایط اقتصادی و امرارمعاش نیز به‌طور گسترده، به‌دلیل بیکاری اقشار مختلف جامعه و توقف کسب‌وکار برای هفته‌ها و ماه‌ها تحت تاثیر این بلایای طبیعی قرار گرفته بود.

هرچند سیلاب‌های رُخ‌داده در استان‌های مورد بررسی، باعث آسیب فوری به ساختمان‌ها و تلفات انسانی گردید، اما آب‌گرفتگی وسیع و بلندمدت ساختمان‌ها باعث ویرانی بیش‌تر و گسترده‌تر بسیاری از واحدهای مسکونی در مناطق شهری و روستایی شد. ارتفاع آب‌گرفتگی در برخی مناطق به بیش از یک متر نیز می‌رسید. این مساله هم‌چنین باعث ایجاد مشکل در دسترسی به مناطق آسیب‌دیده و ایجاد مشکل در امدادرسانی گردید که به‌نوبه‌ی خود در افزایش پیامدهای سیلاب‌ها موثر بودند. با توجه به وسعت زیاد مناطق درگیر سیلاب، خانوارهای بی‌شماری قادر به استفاده از منازل و لوازم خود

۲-۴- راهبردها و نیازهای بازسازی و بازتوانی

به ساختمان، مالک باید از منابعی دیگر هزینه‌های اضافی ساخت و تجهیز را تامین نماید. جدول (۵- الف) و جدول (۵- ب) نیازهای کوتاه‌مدت بازسازی (۱۸ ماهه) برای بخش مسکن را با توجه به فرضیات فوق نشان می‌دهد. هیچ اطلاعات دقیقی از نیازهای بازتوانی میان مدت و بلند مدت در دست نیست، زیرا این موارد تاکنون توسط دولت مورد توجه قرار نگرفته‌است.

همان‌طور که در بخش‌های ۲-۱ و ۲-۲ اشاره شد، مساحت هر واحد مسکونی متداول برای یک خانوار روستایی، به‌طور متوسط حدود ۱۰۰ متر مربع در نظر گرفته می‌شود. اما طبق برنامه‌ی فعلی بازسازی، مساحت زیربنای هسته‌ی اصلی هر واحد ساختمانی به‌میزان ۸۰ متر مربع تعیین شده است که به‌منظور توسعه یا اضافه کردن سایر ویژگی‌ها

جدول ۵- الف: نیازهای بازسازی کوتاه‌مدت (۱۸ ماهه) در استان‌های مختلف

استان	احداثی		تعمیری		کل	
	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)
گلستان						
تعداد واحدهای مسکونی	۷۴۰۷		۹۲۵۲		۱۶۶۵۹	
هزینه موردنیاز بازسازی	۱۱۸۵۱,۲	۱۱۲,۶۷	۵۵۵۱,۲	۵۲,۷۸	۱۷۴۰۲,۴	۱۶۵,۴۵
لرستان						
تعداد واحدهای مسکونی	۱۳۳۱۰		۱۸۵۰۰		۳۱۸۱۰	
هزینه موردنیاز بازسازی	۲۱۲۹۶	۲۰۲,۴۷	۱۱۱۰۰	۱۰۵,۵۳	۳۲۳۹۶	۳۰۸,۰
خوزستان						
تعداد واحدهای مسکونی	۵۶۴۰		۱۵۰۴۰		۲۰۶۸۰	
هزینه موردنیاز بازسازی	۹۰۲۴	۸۵,۷۹	۹۰۲۴	۸۵,۷۹	۱۸۰۴۸	۱۷۱,۵۹
جمع تعداد واحدهای مسکونی	۲۶۳۵۷		۴۲۷۹۲		۶۹۱۴۹	
جمع کل هزینه موردنیاز بازسازی	۴۲۱۷۱,۲	۴۰۰,۹۳	۲۵۶۷۵,۲	۲۴۴,۱۰	۶۷۸۴۶,۴	۶۴۵,۰۳۲

جدول ۵- ب: خلاصه نیازهای بازسازی برای کوتاه‌مدت

نوع مسکن	برنامه‌ی فعالیت	مقدار		نهاد مسئول
		ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)	
منازل تک‌خانوار و در صورت نیاز قابل گسترش تا سه طبقه در مناطق روستایی	اسکان دائم (تعمیر و احداث) - سریع	۶۷۸۴۶,۴	۶۴۵,۰۳	دولت (کمک‌هزینه و وام) به‌علاوه‌ی پرداخت توسط مالکان و جلب کمک‌های بلاعوض از سازمان‌های مردم نهاد یا سایر روش‌های تامین مالی
ساختمان‌های متداول از نوع بنایی کلافدار و اسکلت بتنی یا فولادی	٪۱۰ برای بهبود وضعیت (ساختن بهتر از قبل)	۶۷۸۴,۶۴	۶۴,۵	توسط مالکان و جلب کمک‌های سازمان‌های مردم نهاد یا سایر روش‌های تامین مالی
جمع		۷۴۶۳۱,۰۴	۷۰۹,۵۳	

شده است. هم‌چنین، برای ملحوظ نمودن راهبرد بازگشت به شرایط بهتر از قبل، حدود ٪۱۰ به مقادیر نیازهای بازتوانی نهایی بخش مسکن اضافه گردیده است.

در جدول (۶) میزان اعتبارات موردنیاز برای جبران صدمه‌های وارد به واحدهای مسکونی و خانوارهای آسیب‌دیده در استان‌های مورد

در جدول ۵-ب برآورد نیازهای بازتوانی در کوتاه مدت (۱۸ ماه) در بخش مسکن، با در نظر گرفتن ساخت واحدهای جدید با متراژ ۸۰ متر مربع برای هر خانوار و هزینه‌ی ساخت حدود ۲۰ میلیون ریال در هر متر مربع انجام شده است. در ضمن، هزینه واحدهای مسکونی قابل تعمیر، معادل ۳۰ درصد از این هزینه در نظر گرفته

مطالعه بر اساس داده‌های گردآوری شده بعد از سیلاب، ارائه شده است. صدمه‌های وارد شده به وسایل منزل و میزان اعتبار مورد نیاز برای این داده‌ها با توجه به سطوح مختلف صدمه‌ها (تعمیر یا بازسازی)، جبران صدمه‌ها برای هر مورد، به‌طور جداگانه ارائه شده است.

جدول ۶: میزان اعتبارات مورد نیاز برآورد شده برای واحدهای مسکونی آسیب‌دیده (بنیاد مسکن)

استان	احداثی				تعمیری		آسیب وسایل منزل	
	شهری		روستایی		جمع		شهری و روستایی	
	واحدهای مسکونی		واحدهای مسکونی		واحدهای مسکونی		واحدهای مسکونی	
	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)
گلستان	۱۳۲۵		۶۰۸۲		۷۴۰۷		۹۲۵۲	
	۶۶۲,۵	۶,۳	۲۴۳۲,۸	۲۳,۱۰	۳۰۹۵,۳	۲۹,۴۳	۱۳۸۷,۸	۱۳,۱۹
لرستان	۱۵۱۰		۱۱۸۰۰		۱۳۳۱۰		۱۸۵۰۰	
	۷۵۵,۰	۷,۱۸	۴۷۲۰,۰	۴۴,۸۷	۵۴۷۵,۰	۵۲,۰۵	۲۷۷۵,۰	۲۶,۳۸
خوزستان	۱۲۰۰		۴۴۴۰		۵۶۴۰		۱۵۰۴۰	
	۶۰۰,۰	۵,۷	۱۷۷۶,۰	۱۶,۸۸	۲۳۷۶,۰	۲۲,۵۹	۲۲۵۶,۰	۲۱,۴۵
جمع	۲۰۱۷,۵		۸۹۳۸,۸		۱۰۴,۰۷		۶۴۱۸,۸	
	۱۹,۱۸	۸۴,۸۹	۱۰۹۴۶,۳	۱۰۴,۰۷	۱۰۴,۰۷	۱۰۴,۰۷	۱۶۹۳۸	۱۶۱,۰۳

بنابراین، می‌بایست به راه حل دیگر توجه نمود. یکی از این راه حل‌ها تهیه اوراقهای سبک، مانند کانکس است، زیرا نسبتاً ارزان بوده و به راحتی قابل حمل هستند. البته، این کانکس‌ها نیز دارای ساختاری ضعیف بوده و در مقابل بادهای شدید و سیل بسیار آسیب‌پذیرند و بنابراین، برای مدت طولانی قابل استفاده نیستند. صرف نظر از کیفیت، یکی دیگر از ضعف‌های این اوراق‌ها این است که معمولاً برای مدت‌های مدیدی حفظ می‌شوند و روی ظواهر شهر و روستا و بهداشت محیط تأثیر منفی بر جای می‌گذارند و در صورت تخریب تولید زباله‌های عمدتاً غیرقابل بازیافت می‌نمایند. از همین رو، بسیاری معتقدند که استفاده از کانکس عملاً اتلاف منابع مالی می‌باشد.

در زلزله بم (۱۳۸۵)، علاوه بر توزیع چادر به منظور اسکان موقت، پناهگاه‌های موقت و سرپناه‌های منفرد با استفاده از کانکس‌های سبک و قابل حمل ایجاد شد. اینگونه سرپناه‌ها نیز در زلزله سرپل ذهاب نیز مورد استفاده قرار گرفت. براساس بررسی برخی از مسائل اجتماعی و اثرات روانی و در نظر گرفتن این واقعیت که این پناهگاه‌های موقت دارای ساختاری ضعیف بوده و در مقابل بادهای شدید و سیل بسیار آسیب‌پذیرند، استفاده از آنها عملاً برای شرایط بعد از بحران چندان توصیه نمی‌گردند. بنابراین مفهوم انتقال سریع از اسکان اضطراری به

به‌طور کلی، سکونت‌گاه‌ها در اغلب شهرها و روستاهای کشور به‌صورت غیراصولی در طول زمان گسترش یافته‌اند و معمولاً از وضعیت نابسامان و آسیب‌پذیری در مواجهه با مخاطرات طبیعی مهم، مانند زلزله و سیل رنج می‌برند. هم‌چنین، با توجه به منابع محدود و فقدان امکانات مناسب جهت آمادگی در شرایط بحران، نگهداری یا تامین سرپناه‌های پیش‌ساخته جهت اسکان موقت، غالباً در برنامه‌های متداول دولت وجود ندارد و بنابراین، تامین سرپناه موقت در برنامه‌های بازسازی بعد از رخداد سیلاب اخیر مورد توجه قرار نگرفته است. البته، در مواجهه با بلایای طبیعی فاجعه‌بار نظیر سیلاب‌های اخیر، تامین سرپناه مناسب برای بازماندگان از اهمیت زیادی برخوردار است و در کیفیت زندگی مردم تأثیر به‌سزایی دارد. بنابراین، تامین سرپناه‌های موقت مناسب به‌عنوان راه حل سریع و کمابیش ارزان در شرایط بحران می‌بایست مورد توجه قرار گیرد. باین‌همه، در این سیلاب نیز همانند موارد قبلی، برپایی چادر به‌عنوان راه حلی اولیه و فوری مورد توجه قرار گرفته است. تهیه و نصب چادر معمولاً بسیار کم‌هزینه است و می‌تواند به راحتی و به سرعت میان افراد آسیب‌دیده توزیع شود یا در قالب کمپ‌های موقت در مناطق امن مورد استفاده قرار گیرد. البته، زندگی در چادر فاقد آسایش و امنیت مناسب برای بازماندگان است و

خانه‌های دائمی با تمرکز بر ساخت وساز سریع خانه‌های اصلی ایجاد شده است. البته در نظر نگرفتن اسکان موقت ممکن است مسائل و مشکلات زیادی را به بازماندگان تحمیل نماید زیرا اسکان طولانی مدت در چادرها منجر به ایجاد چالش‌های اجتماعی و مسائل مربوط به سلامت می‌گردند (مانند پیامدهای گزارش شده در مناطق آسیب دیده از زلزله سیلاخور).

اخیراً راه‌حل‌های مناسب دیگری برای ارائه‌ی مسکن موقت با استفاده از مصالح و روش‌های نوین و استفاده از سازه‌های سازگار با محیط زیست که در عین حال در مقابل مخاطرات زلزله، سیل، آتش‌سوزی، توفان و غیره امن و بادوام باشند، مطرح و توسعه داده شده‌اند که از آن جمله می‌توان به استفاده از پانل دیواری سه‌بعدی، سیستم قاب بتنی عایق (ICF) و واحدهای مدولار بتنی پیش‌ساخته به صورت اتاق‌های مجزا و قاب فولادی سبک (LSF) اشاره نمود. در روش پانل سه‌بعدی^۱ از پانل‌های دیواری فوم پلی استایرن که با مش‌های فولادی در هر طرف به هم متصل می‌شوند، به عنوان هسته استفاده می‌شود و با پاشش ملات سیمانی، ساختاری مرکب یا کامپوزیت ایجاد می‌شود. در روش ICF از بلوک‌های پلی استایرن به عنوان قالب بتن استفاده می‌شود که داخل آن با استفاده از فولاد مسلح شده و سپس با بتن پُر می‌شود. سیستم سازه‌های بتنی پیش‌ساخته مدولار به‌طور کلی به شکل سازه‌های پیش‌ساخته‌ی جعبه‌ای شکلی است که به یکدیگر متصل می‌شوند که می‌توان برای مسکن موقت یا مسکن دائمی از آن‌ها استفاده نمود. سیستم ساختاری قاب فولادی سبک (LSF) از پروفیل‌های نوردشده‌ی سبک فولادی تشکیل شده است که به همراه تیرها و ستون‌های کمابیش کم‌فاصله در کنار هم مونتاژ می‌شوند، در حالی که صفحه‌های سیمانی قاب‌ها را محصور و متصل می‌کنند. روش‌های ساخت وساز فوق، با توجه به سطح سادگی آن‌ها و مهارت و تجهیزات مورد نیاز برای اجرای آن‌ها در محل و سرعت مورد نظر قابل استفاده می‌باشند.

سیل (یا سایر مخاطرات طبیعی مانند زمین‌لرزه‌های شدید) و آب‌گرفتگی هم‌چنین می‌تواند بر قابلیت سکونت در خانه‌ها تأثیر بگذارد. مردم آسیب‌دیده ممکن است نیاز به اقامت کوتاه‌مدت نزد اقوام و

دوستان و یا اجاره‌ی محلی برای سکونت داشته باشند. البته، اغلب خانوارهای آسیب‌دیده نیازمند به سرپناه‌های کوتاه‌مدت هستند که می‌بایست توسط دولت، سازمان‌های امدادی (هلال احمر)، نهادهای غیردولتی، موسسات خیریه و گروه‌های مستقل مردمی تامین شوند. در صورتی که تعمیر ساختمان‌های آسیب‌دیده زمان‌بر باشد (حداقل چندین هفته)، مسکن‌های جایگزین مانند استفاده از خانه‌های سیار، اقامت در واحدهای خالی موجود و یا مهاجرت به مناطق دیگر نیز می‌تواند مورد توجه قرار گیرد. راه‌حل دیگر می‌تواند تعمیر یا بازسازی خانه‌های آسیب‌دیده توسط بخش خصوصی یا نهادهای عمومی باشد. برآورد تعداد افراد نیازمند به سرپناه در کوتاه‌مدت، از اهمیت زیادی برای تصمیم‌گیری مسئولان و سازمان‌های ذیربط مانند سازمان مدیریت بحران و هم‌چنین مسئولان پاسخ به شرایط اضطرار برخوردار است. از سوی دیگر، مسائل درازمدت در مورد مسکن یا بخش ساختمان، چالش‌های مهمی را برای دولت‌های محلی در سطوح شهرستان و استان به همراه خواهد داشت.

پیشنهادهای

با توجه به وسعت بسیار زیاد صدمه‌ها به ساختمان‌ها در مناطق آسیب‌دیده از سیلاب‌های اخیر، توصیه می‌شود تا دولت از بازسازی در بستر رودخانه‌ها و در مناطق با پتانسیل زمین‌لغزش ممانعت جدی به عمل آورد. بسیاری از روستاها به دلیل زمین‌لغزش و رانش گل‌ولای با مشکلات زیادی مواجه شدند و در حال حاضر مطالعات لازم برای تثبیت ناپایداری شیب‌ها در ۴۰ روستا در سه استان مورد بررسی در این گزارش، در حال انجام است. در این روستاها، تا زمان تکمیل مطالعات، کمک‌های مالی برای بازسازی مسکن به مالکان منازل آسیب‌دیده ارائه نخواهد شد و تنها بعد از نهایی شدن مطالعات و اخذ مجوزهای مربوطه این تسهیلات قابل دریافت خواهند بود. در صورتی که نتیجه‌ی این مطالعات تغییر محل سکونتگاه باشد، از مالکان خواسته می‌شود تا مکان مناسبی را برای جابه‌جایی انتخاب کنند. بعد از تایید محل سکونت جدید، کمک‌های مالی در دسترس خواهند بود. توصیه‌ای که جهت تسهیل این فرایند می‌تواند موثر باشد، تدوین یک طرح ملی برای

متمرکز بر اطلاعات پایه، تأثیرات ناشی از مخاطرات طبیعی، پیامدهای بحران، راهبردها و مداخلات بازسازی و بازتوانی می‌باشد. توصیف ویژگی‌های مسکن و سکونت‌گاه‌ها به منظور مقایسه وضعیت پیش و بعد از رخداد سانحه طبیعی برای هر منطقه‌ی مورد بررسی الزامی است. در این مطالعه از داده‌های سرشماری ملی (آمار نفوس و مسکن) برای تکمیل بانک اطلاعات ساختمان‌های موجود (شامل انواع گونه‌های ساختمانی) و اطلاعات جمعیتی استفاده شده است. اطلاعات کلی وضعیت صدمه‌ها نیز از بنیاد مسکن اخذ شده است. به منظور محاسبه‌ی خسارت‌ها، اطلاعات فوق با قیمت‌های متداول ساخت‌وساز انواع مختلف سازه‌ها تطبیق داده شده است.

فرم‌های اطلاعات مرتبط با اطلاعات پایه‌ی بخش مسکن و همچنین، فرم‌های جمع‌آوری اطلاعات مرتبط با صدمه‌ها، بر اساس آموخته‌های مرتبط با نیازسنجی بعد از بلایای طبیعی در دیگر کشورها و همچنین، نظرات برخی از خبرگان این حوزه طی میزگردهایی که برای بحث و تبادل نظر در این زمینه برگزار گردید، تدوین شده است. بر این اساس، یک فرم گردآوری اطلاعات در قالب فایل اکسل (پیوست ۱) طراحی شد تا بین نهادهای مرتبط توزیع و تکمیل گردد و در پایگاه داده‌ی مربوط به این پروژه منعکس شود. همچنین، سازمان‌های ذیربط در این حوزه شناسایی شدند و در کارگاهی دو روزه توضیحات لازم به نمایندگان این دستگاه‌ها ارائه شد و مسئولیت تکمیل فرم‌ها به آن‌ها محول گردید. برای بخش مسکن، وزارت راه و شهرسازی به عنوان سازمان مسئول و بنیاد مسکن به عنوان نهاد ارائه‌دهنده‌ی داده‌های پیش و بعد از سیلاب به سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی معرفی شده بودند. بنابراین، فرم‌ها با مؤسسات ذیربط به اشتراک گذاشته شدند تا کامل شده و برای تجزیه و تحلیل بازگردانده شوند. با این همه، مشاهده شد که بسیاری از داده‌های مهم و ضروری برای این ارزیابی جمع‌آوری نشده بودند. علاوه بر این، برخی از داده‌ها به دلایل مختلف (نظیر محدودیت‌های امنیتی یا عدم جمع‌بندی در سازمان مربوطه به دلیل محدودیت زمانی) به اشتراک گذاشته نشدند و بنابراین، قابل استفاده نبودند. لازم به ذکر است که علاوه بر درخواست کسب اطلاعات به صورت رسمی از مراجع تعیین شده، در این فرایند به منظور اخذ بخشی از اطلاعات، از داده‌های منتشرشده در سایر منابع (از جمله رسانه‌ها یا سایر

توسعه و ساخت‌وساز نواحی جدید روستایی با توجه به شرایط اجتماعی، زیست‌محیطی (از جمله مصرف بهینه‌ی انرژی و استفاده از فناوری سبز) و نیازهای اقتصادی به صورت متناسب با نیازمندی‌های مرتبط با کاهش تأثیرات مخاطرات چندگانه می‌باشد. در توزیع منابع برای بخش مسکن، توصیه می‌گردد که از رویکردی عادلانه متناسب با سطح درآمد، سطح فقر و شرایط اجتماعی مردم استفاده شود. برای مثال، افرادی که زیر خط فقر هستند و یا افراد دارای معلولیت و همچنین زنان سرپرست خانوار از اولویت بالاتری برای دریافت کمک‌های مسکن برخوردارند. به طور خلاصه، در تدوین یک طرح مسکن مناسب برای شرایط بحران می‌بایست به موارد زیر توجه شود:

- رویکرد عدالت‌محور برای توزیع منابع از جمله، کمک‌های مالی؛
- توسعه با در نظر گرفتن رویکردهای متناسب با مخاطرات چندگانه؛
- انتخاب سکونت‌گاه جدید ایمن در صورت لزوم؛
- در نظر گرفتن ملاحظات اسکان برای افراد معلول؛
- در نظر گرفتن ملاحظات ویژه برای زنان سرپرست خانوار (زیرا مسئولیت‌های آن‌ها بسیار زیاد است و افرادی که توسط آن‌ها حمایت می‌شوند باید مورد توجه قرار گیرند)؛
- توجه به موضوعات تاب‌آوری، پایداری و تأثیرات زیست‌محیطی در توسعه و گسترش مناطق مسکونی جدید با استفاده از مفاهیم، روش‌ها و مصالح کارآمد؛
- درگیر نمودن و مشغول کردن جامعه و صنایع و مالکان در فرایند ساخت‌وساز و توسعه‌ی رویکردهای مورد نیاز برای تقویت اقتصاد و افزایش مهارت‌های فردی.

۲-۵- روش‌شناسی

فرایند ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی (PDNA) بر اساس توسعه‌ی پایگاه داده‌های مرتبط با معرضیت مربوط به پیش از رخداد سانحه، اطلاعات مربوط به مرحله‌ی وضعیت اضطراری و مطالعات میدانی مرتبط پایه‌ریزی می‌گردد. بنابراین، این روند به طور کلی

مجاری اطلاع‌رسانی عمومی و گزارشات مرتبط) نیز استفاده شده است. همچنین، برای کسب اطلاعات لازم از شرایط پیش از سیلاب و برای محاسبه‌ی خسارت‌های مسکن، از داده‌های مرکز آمار ایران و داده‌های بنیاد مسکن نیز استفاده شده است.

نتایج ارزیابی خسارت‌های مالی برآوردشده در این ارزیابی برای واحدهای مسکونی آسیب‌دیده در مناطق تحت تاثیر سیلاب در سه استان منتخب در جدول (۴) به‌طور خلاصه ارائه شده است. در این ارزیابی، با توجه به نوع سازه، سن و کیفیت اکثر ساختمان‌های موجود در مناطق آسیب‌دیده، فرض شده است که خسارت مالی خانه‌ای کاملاً تخریب‌شده به ازای هر متر مربع زیربنا، در حدود ۵۰ درصد یک خانه‌ی نوساز استاندارد می‌باشد. همچنین، برای برآورد خسارت مالی برای خانه‌ای آسیب‌دیده با سطح تخریب قابل تعمیر، به‌طور میانگین، حدود ۲۰ درصد کل هزینه‌ی ساخت مسکن با روش استاندارد به ازای هر متر مربع در نظر گرفته شده است. مقادیر موجود در این رابطه بر اساس مشورت با مسئولان بنیاد مسکن و با فرض هزینه‌ی اسمی ۲۰ میلیون ریال برای ساخت هر متر مربع زیربنا برای بازسازی، طبق روش‌های

جاری احداث واحدهای مسکن متداول و همچنین در نظر گرفتن زیربنای متوسط هر واحد مسکونی موجود پیش از سیلاب به مقدار ۱۰۰ متر مربع تعیین شده‌اند. لازم به ذکر است که خسارت وارده به لوازم منزل و سایر دارایی‌ها نیز مورد توجه قرار داده شده است.

مقادیر مورد نیاز برای بازسازی و بازتوانی در کوتاه‌مدت (۱۸ ماه) در بخش مسکن بر اساس ساخت هر واحد مسکونی جدید با متراژ متوسط حدود ۸۰ متر مربع و در نظر گرفتن هزینه‌ی ساخت حدود ۲۰ میلیون ریال در هر متر مربع برآورد شده است. برای واحدهای مسکونی قابل تعمیر، ۳۰ درصد هزینه‌ی ساخت به ازای هر متر مربع برای برآورد هزینه‌ی تعمیر در نظر گرفته شده است. در نهایت نیز با توجه به نتایج این ارزیابی‌ها و بررسی بهترین شیوه‌های رایج در جهان، توصیه‌هایی برای بازتوانی و بازسازی در بخش مسکن ارائه شده است. لازم به ذکر است که جبران خسارت توسط دولت به‌صورت اعطای وام کم‌بهره با دوره‌ی بازپرداخت بلندمدت و ارائه‌ی کمک‌های بلاعوض انجام می‌شود که به‌طور مساوی بین خانواده‌های آسیب‌دیده توزیع می‌شود.

۳- آموزش

۳-۱- خلاصه

بخش آموزش دربرگیرنده‌ی تمامی خدمات و تسهیلات آموزشی از پیش‌دبستانی تا دانشگاه می‌باشد. در فرایند ارزیابی نیازهای بعد از بلایای طبیعی، وزارت علوم که مسئول تحصیلات تکمیلی است مشارکت نداشته بنابراین، داده‌های جمع‌آوری شده محدود به مقاطع ابتدایی، متوسطه‌ی اول و متوسطه‌ی دوم می‌باشد. در این پروژه با پیروی از استانداردهای شبکه بین‌آژانس‌ها برای آموزش در شرایط بحران (INEE)، ارزیابی صدمه‌ها و خسارت‌ها در ۴ حوزه انجام می‌گردد: شاخص‌های مربوط به دسترسی به آموزش و فضای آموزشی، آموزش و یادگیری، آموزگاران و دیگر پرسنل آموزشی، و همچنین سیاست‌های آموزشی. اما به دلیل مشارکت محدود وزارت آموزش و پرورش، بیش‌تر داده‌های جمع‌آوری شده بر امکانات و تسهیلات آموزشی متمرکز می‌باشند.

در سال تحصیلی ۹۸-۹۷ تعداد ۱۵۲۳۲۸۳ دانش‌آموز در مدارس استان‌های گلستان، خوزستان و لرستان در مقطع ابتدایی و دبیرستان مشغول به تحصیل بوده‌اند. این استان‌ها در مقاطع ذکر شده دارای تعداد ۱۴۳۲۳ مدرسه هستند. بر اساس آمار سازمان نوسازی مدارس ۸۸۲

آموزش

مدرسه تحت تاثیر سیلاب قرار گرفته‌اند. هزینه‌ی ناشی از صدمه‌های جزئی و تخریب کامل این مدارس ۲۵۰۳ میلیارد ریال برآورد گردیده که این صدمه‌ها شامل صدمه‌های وارده بر ابنیه و همچنین، تجهیزات می‌باشد. مجموع خسارت‌های وارده بر بخش آموزش بالغ بر ۱۰۶ میلیارد ریال می‌باشد که شامل هزینه‌ی پاک‌سازی، فراهم کردن کلاس‌های موقت، و سایر هزینه‌ها جهت آماده‌سازی به موقع مدارس برای مهرماه سال تحصیلی جدید است. تعطیلی مدارس منجر به از دست رفتن روزهای تحصیل -بعضاً تا یک ماه- در مناطق آسیب دیده شد. از برخی از مدارس که آسیب ندیده بودند، به عنوان سرپناه آسیب دیدگان استفاده شد و بنابراین، به روی دانش‌آموزان بسته بودند. همچنین، تعطیلی مدارس منجر به لغو شدن یا تاخیر در برگزاری امتحانات شد که تاثیر نامطلوب قابل توجهی به ویژه برای دانش‌آموزانی که در آستانه‌ی فارغ‌التحصیلی بودند، داشته است.

با توجه به این که فرایند بازسازی پیش‌تر در تمامی استان‌ها شروع شده است، وزارت آموزش و پرورش نیازمند حمایت‌های مالی برای بازسازی و نوسازی مدارس می‌باشد. با توجه به تعطیلی مدارس در روزهای بعد از سیلاب، دانش‌آموزان نیازمند کلاس‌های جبرانی بودند و دانش‌آموزان سال آخر متوسطه نیز نیازمند حمایت بیش‌تر در جهت کسب اطمینان برای عقب‌نماندن از آزمون کنکور می‌باشند.

استان	سهم صدمه‌ها و خسارت‌های هر استان (%)
گلستان	۳۷
لرستان	۶۳
جمع کل	۱۰۰



شکل ۱: توزیع صدمه‌ها و خسارت‌ها در استان‌های گلستان و لرستان برحسب درصد

جدول ۱: مجموع صدمه‌ها و خسارت‌ها در بخش آموزش در استان‌های گلستان و لرستان

استان‌ها	صدمه‌ها (میلیارد ریال)	صدمه‌ها (میلیون دلار)	خسارت‌ها (میلیارد ریال)	خسارت‌ها (میلیون دلار)	جمع کل اثرات (صدمه‌ها + خسارت‌ها) (میلیون دلار)
گلستان	۹۴۰,۸۳	۸,۹۴	۲۵,۵	۰,۲۴	۹۶۶,۳۳
لرستان	۱۵۶۳,۰۱	۱۴,۸۶	۸۱	۰,۷۷	۱۶۴۴,۰۱
جمع	۲۵۰۳,۸۴	۲۳,۸	۱۰۶,۵	۱,۰۱	۲۶۱۰,۳۳

۲۹۱۵ میلیارد ریال (۲۷,۷۲ میلیون دلار) است که از این میزان ۶۰۵ میلیارد ریال (۵,۷۵ میلیون دلار) هم‌چنان مورد نیاز است.

لازم به ذکر است که به دلیل عدم دسترسی به اطلاعات و عدم حضور وزارتخانه‌های مربوطه در فرایند آماده‌سازی این گزارش، اطلاعات جمع‌آوری شده فقط شامل تسهیلات بخش دولتی در مقاطع تحصیلی دبستان و متوسطه است.

۳-۲- بررسی اطلاعات پایه

در جدول‌های زیر خلاصه‌ای از اطلاعات پیش از سیلاب در حوزه‌ی امکانات آموزشی و تعداد دانش‌آموزان در هر استان آورده شده است که این اطلاعات بر اساس جنسیت، سطوح آموزشی و نوع مدارس (دولتی و غیردولتی) تفکیک شده‌اند.

بر اساس گزارش سازمان نوسازی مدارس نیازهای بازتوانی، شامل پاک‌سازی گل‌ولای و آوار (تکمیل‌شده)، بازسازی مدارس (در حال انجام)، خرید و پخش وسایل کمک‌آموزشی (در حال انجام) و خرید کانکس به عنوان کلاس درس موقت می‌باشد. مدت زمان اجرای این برنامه‌ها ۱۸ ماه می‌باشد. بنابراین، این موارد به عنوان برنامه‌های کوتاه‌مدت در نظر گرفته شده‌اند. هزینه‌ی کلی این برنامه‌ها معادل

جدول ۲: وضعیت زیرساخت‌های آموزشی استان گلستان پیش از وقوع سیل

گلستان					نام استان
تعداد دانش‌آموزان		کل	تعداد		نوع
			غیردولتی	دولتی	زیرساخت‌های آموزشی
دولتی					
دختر	پسر				
۳۱۶	۲۶۴	۴۶۲	۴۳۰	۳۲	پیش دبستانی
۸۱۴۲۵	۸۲۹۱۹	۱۳۴۱	۲۱۱	۱۱۳۰	ابتدایی
۳۱۸۵۵	۳۳۲۵۵	۶۵۰	۶۲	۵۸۸	متوسطه اول
۱۹۷۹۶	۲۰۸۹۸	۲۶۵	۵۷	۲۰۸	متوسطه دوم
۳۶۳۸	۵۶۲۸	۱۴۴	۱۲	۱۳۲	کار و دانش
۲۱۹۰	۳۸۶۶	۵۱	۶	۴۵	فنی و حرفه‌ای
نبود اطلاعات	نبود اطلاعات	۲۹	۱۵	۱۴	دانشگاه ^۱
نبود اطلاعات	نبود اطلاعات	۱۰۵۶	۱۰۳۲	۲۴	مراکز حرفه‌ای ^۲
۱۳۹۲۲۰	۱۴۶۸۳۰	۳۹۹۸	۱۸۲۵	۲۱۷۳	کل

۱. داده‌های بخش دانشگاه از سایت <https://www.uniref.ir>

۲. داده‌ها از سایت <http://www.portaltvto.com>

جدول ۳: وضعیت زیرساخت‌های آموزشی استان لرستان پیش از وقوع سیل

لرستان					نام استان
تعداد دانش آموزان		کل	تعداد		نوع
دولتی			غیردولتی	دولتی	زیرساخت‌های آموزشی
دختر	پسر				
۳۲۴	۴۱۶	۲۳۷	۲۳۴	۳	پیش دبستانی
۷۶۲۶۶	۷۷۶۰۹	۲۷۸۲	۲۳۴	۲۵۴۸	ابتدایی
۳۲۴۲۰	۳۴۲۵۹	۷۳۰	۷۲	۶۵۸	متوسطه اول
۲۱۳۳۶	۲۲۷۶۳	۴۱۵	۸۸	۳۲۷	متوسطه دوم
۲۱۴۹	۳۵۴۸	۱۰۹	۲۳	۸۶	کار و دانش
۱۴۱۲	۳۸۱۷	۵۱	۵	۴۶	فنی و حرفه‌ای
نبود اطلاعات	نبود اطلاعات	۱۹	۶	۱۳	دانشگاه
نبود اطلاعات	نبود اطلاعات	۱۲۵۵	۱۲۳۲	۲۳	مراکز حرفه‌ای
۱۳۳۹۰۷	۱۴۲۴۱۲	۵۵۹۸	۱۸۹۴	۳۷۰۴	کل

جدول ۴: وضعیت زیرساخت‌های آموزشی استان خوزستان پیش از وقوع سیل

خوزستان					نام استان
تعداد دانش‌آموزان		کل	تعداد		نوع
دولتی			غیردولتی	دولتی	زیرساخت‌های آموزشی
دختر	پسر				
۲۵۴۳	۳۰۷۷	۱۸۸۵	۱۳۹۹	۴۸۶	پیش دبستانی
۲۴۲۷۷۳	۲۴۵۹۵۳	۴۶۳۰	۴۵۳	۴۱۷۷	ابتدایی
۹۳۶۶۸	۱۰۰۴۹۲	۱۶۱۸	۱۵۶	۱۴۶۲	متوسطه اول
۶۳۷۶۵	۶۳۴۳۲	۸۴۳	۱۳۲	۷۱۱	متوسطه دوم
۸۰۵۶	۱۵۱۴۷	۲۶۸	۸۳	۱۸۵	کار و دانش
۳۵۸۹	۹۷۹۹	۱۰۵	۱۴	۹۱	فنی و حرفه‌ای
نبود اطلاعات	نبود اطلاعات	۷۰	۱۸	۵۲	دانشگاه
نبود اطلاعات	نبود اطلاعات	۱۹۶۹	۱۹۱۴	۵۵	مراکز
۴۱۴۳۹۴	۴۳۷۹۰۰	۱۱۳۸۸	۴۱۶۹	۷۲۱۹	کل

۳-۳- ارزیابی اثرات سیلاب



صدمه‌ها

مدارس گردآوری شده است. بنابراین، صدمه‌های وارده به بخش آموزش

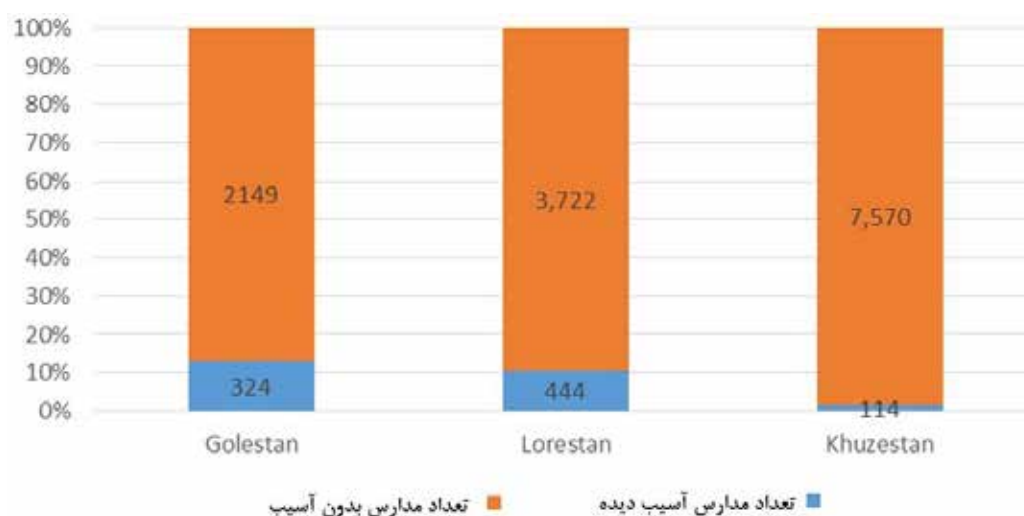
به شرح زیر خلاصه می‌شوند:

- صدمه‌های وارده بر سازه‌ها و بناهای آموزشی دولتی
- صدمه‌های وارده به وسایل، اقلام و امکانات آموزشی دولتی

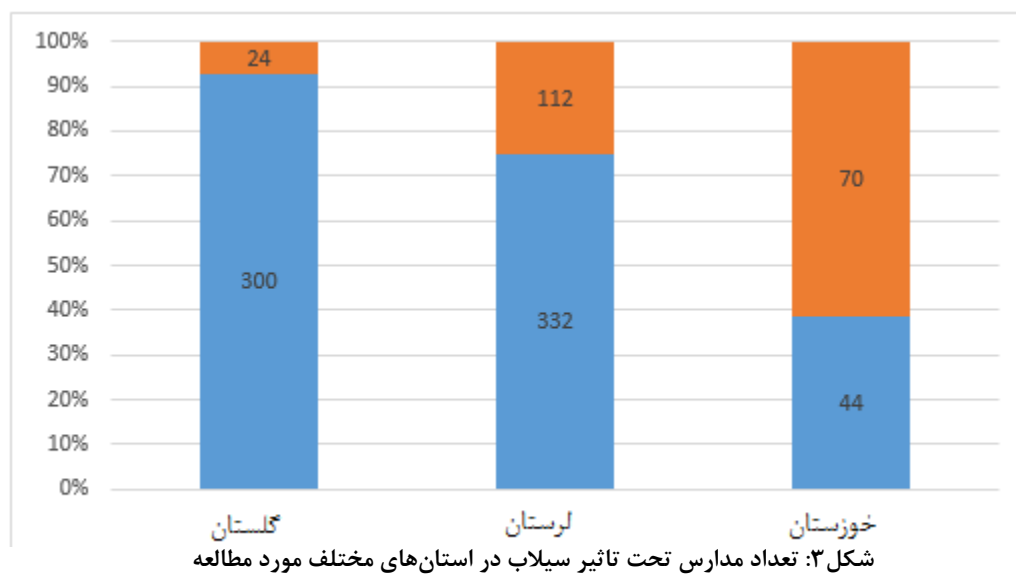
به دلیل عدم حضور وزارت آموزش و پرورش در فرایند ارزیابی

نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی (PDNA)، داده‌های

این گزارش صرفاً بر اساس اطلاعات سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز



شکل ۲: نسبت تعداد مدارس تحت تاثیر سیلاب به تعداد کل مدارس



جدول ۵: صدمه‌های وارده بر اماکن آموزشی دولتی

مجموع صدمه‌ها		صدمه‌ها به تفکیک استان		نوع مدارس
		گلستان	لرستان	
میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیارد ریال	میلیارد ریال	
۱۷,۱۴	۱۸۰۲,۷۸	۶۵۶,۴۵	۱۱۴۶,۳۳	ابتدایی
۶,۶۳	۶۹۷,۴۷	۲۸۴,۳۷	۴۱۳,۱	متوسطه
۲۳,۷۷	۲۵۰۰,۲۵	۹۴۰,۸۲	۱۵۵۹,۴۳	کل

در جدول فوق اماکن مدارس شامل بنای اصلی ساختمان، سرویس بهداشتی، دیوار محوطه، فضای ورزشی، سالن اجتماعات می‌باشد.

جدول ۶: صدمه‌های وارده بر تجهیزات، اقلام و امکانات آموزشی دولتی

مجموع صدمه‌ها		صدمه‌ها به تفکیک استان		نوع مدارس
		گلستان	لرستان	
میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیارد ریال	میلیارد ریال	
۲,۰۶	۲۱۷,۲۵	۱۷,۳۵	۱۹۹,۹	ابتدایی
۰,۹۹	۱۰۳,۹	۱۰,۴۸	۹۳,۴۲	متوسطه
۳,۰۵	۳۲۱,۱۵	۲۷,۸۳	۲۹۳,۳۲	کل

در جدول فوق تجهیزات مدارس شامل میز و نیمکت، تخته سیاه، کتاب، کامپیوتر می‌باشد.



- با توجه به موارد شرح داده شده در جدول‌های فوق، دلایل اصلی خسارت‌ها در بخش آموزش در سه استان آسیب‌دیده شامل موارد زیر می‌شود:
- هزینه خرید کانکس برای کلاس‌های موقت؛
- هزینه جمع‌آوری آوار و گل‌ولای؛
- هزینه‌های پیش‌بینی‌نشده، شامل مواردی مانند تخریب راه دسترسی، هزینه سوخت‌رسانی به ماشین‌آلات کارگاه‌های ساختمان‌سازی، و هزینه‌های اضافه برای تسریع ساخت مدارس پیش از آغاز سال تحصیلی است.

جدول ۷: خسارت‌های وارده بر زیرساخت‌های آموزشی دولتی

خسارت کل		خسارت به تفکیک استان		نوع مدرسه
		گلستان	لرستان	
میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیارد ریال	میلیارد ریال	
۰/۷۷	۷۷,۹۱	۱۸	۵۹,۹۱	ابتدایی
۰/۲۴	۲۸,۵۹	۷,۵	۲۱,۰۹	متوسطه
۱,۰۱	۱۰۶,۵	۲۵,۵	۸۱	کل

جدول ۸: خلاصه‌ی صدمه‌ها و خسارت‌ها در بخش آموزش

جمع کل اثرات		خسارت‌ها		صدمه‌ها		استان
میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	
۹,۱۹	۹۶۶,۳۳	۰,۲۴	۲۵,۵	۸,۹۴	۹۴۰,۸۳	گلستان
۱۵,۶۳	۱۶۴۴,۰۱	۰,۷۷	۸۱	۱۴,۸۶	۱۵۶۳,۰۱	لرستان
۲۴,۸۲	۲۶۱۰,۳۳	۱,۰۱	۱۰۶,۵	۲۳,۸	۲۵۰۳,۸۴	کل

در جدول فوق صدمه‌ها معادل مجموع آسیب‌های سازه‌ای و امکانات و تجهیزات می‌باشد.



اجتماعی سیل در این استان‌ها موجود نمی‌باشد، تجربه نشان داده است که به دلیل پیامدهای مخرب این سیلابها در وضعیت اقتصادی خانواده‌ها، نرخ ترک تحصیل در میان نوجوانان افزایش می‌یابد که این شرایط منجر به افزایش نرخ ازدواج در سن پایین در میان دختران و افزایش کودکان کار در میان پسران خواهد شد.

بر اساس آمار غیررسمی، در استان گلستان تعداد مدارس دخترانه و پسرانه‌ای که تخریب کامل شده‌اند در سطح دبستان کمابیش مساوی بوده است، ولی در سطح متوسطه، ۷ مدرسه‌ی پسرانه و یک مدرسه‌ی دخترانه تخریب شده‌اند.

۳-۴- نیازها و راهبردهای بازسازی و بازتوانی

سازمان نوسازی مدارس کشور متولی اصلی بازسازی و تعمیر مدارس می‌باشد و بر اساس برنامه‌ریزی‌های این سازمان، کلیه‌ی مدارس تخریب‌شده در طول ۱۸ ماه آینده بازسازی یا راه‌اندازی می‌شوند. در نتیجه، کل نیازهای برنامه در بازه‌ی زمانی کوتاه‌مدت آورده شده است.

پیامدهای اجتماعی صدمه‌ها و خسارت‌ها

درحالی که صدمه‌های فیزیکی به‌سادگی قابل‌ارزیابی مالی است، کمی کردن پیامدهای مخاطرات طبیعی بر کیفیت آموزش دشوار می‌باشد و هزینه‌های مربوطه وابسته به راهبرد بازسازی و بازتوانی به‌کارگرفته‌شده توسط دولت می‌باشد. به‌علاوه، به‌دلیل عدم حضور نمایندگان آموزش و پرورش در این فرایند نیازسنجی، تحلیل پیامدهای اجتماعی بر اساس اطلاعات شفاهی مقام‌ها و داده‌های غیررسمی می‌باشد. از پیامدهای سیلاب بر کیفیت خدمات آموزشی می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- افزایش نرخ ترک تحصیل به‌دلیل وخامت شرایط اقتصادی خانواده‌ها؛
- تعطیلی مدارس منجر به کاهش ساعات آموزشی در این استان‌ها شده در نتیجه، دانش‌آموزان و به‌خصوص داوطلبان کنکور در وضعیت نابرابری نسبت به دیگر دانش‌آموزان قرار گرفته‌اند؛
- کاهش کسب دستاوردهای آموزشی دانش‌آموزان که می‌تواند منجر به مردودی و تکرار دوره گردد؛
- اثرات روانی بر دانش‌آموزان و خانواده‌های آن‌ها که منجر به افزایش ریسک خشونت در داخل و خارج از مدرسه می‌شود؛
- در صورت عدم تکمیل بازسازی و بازایی مدارس تا آغاز سال تحصیلی جدید، افزایش جمعیت کلاس‌های درسی دایر اثرات منفی بر کیفیت آموزش را به‌همراه دارد.

جنسیت

درحالی که اطلاعات تفکیک‌شده بر اساس جنسیت و پیامدهای

جدول ۹: نیازهای بازتوانی کوتاه‌مدت

فعالیت	هزینه		وضعیت	سازمان مسئول
	میلیارد ریال	میلیون دلار		
پاک‌سازی آوار و گل‌ولای	۳۱,۷۷	۰,۳	تامین هزینه و تکمیل شده	سازمان نوسازی
ساخت و تعمیر مدارس تخریب شده	۲۵۰,۲۶	۲۳,۷۷	در جریان است	سازمان نوسازی
تامین تجهیزات آموزشی	۳۲۱,۱۴	۳,۰۵	۵۰٪ تامین هزینه و تکمیل شده (۵۸۰ میلیارد ریال نیاز باقیمانده)	سازمان نوسازی
خرید کانکس برای کلاس‌های موقت	۶۲,۷	۰,۶	۶۰٪ تامین هزینه و تکمیل شده (۲۵ میلیارد ریال نیاز باقیمانده)	سازمان نوسازی
جمع	۲۹۱۵,۸۷	۲۷,۷۲		

جدول ۱۰: نیازهای بازتوانی کوتاه‌مدت به تفکیک استان

استان	نیازهای بازتوانی کوتاه‌مدت	
	میلیارد ریال	میلیون دلار
گلستان	۱۰۷۹,۴۳	۱۰,۲۶
لرستان	۱۸۳۶,۴۴	۱۷,۴۶
جمع	۲۹۱۵,۸۷	۲۷,۷۲

بوده که صرفاً قادر به ارائه‌ی اطلاعات مربوط به فضا و امکانات آموزشی بوده است و حتی اطلاعات مربوط به دانش‌آموزان را در اختیار نداشته است.

- به‌علاوه، به‌دلیل عدم حضور وزارت علوم، سازمان فنی حرفه‌ای کشور و سازمان مدارس غیردولتی، اطلاعات ارائه‌شده محدود به دوره‌های آموزشی عمومی دبستان و متوسطه در مدارس دولتی است.
- با توجه به این‌که وزارت آموزش و پرورش اقداماتی را در جهت گردآوری اطلاعات به تفکیک جنسیت انجام داده است، اما این گزارش‌ها در دسترس نبوده است، بنابراین، اطلاعات ارائه‌شده در این بخش به تفکیک جنسیت نمی‌باشد.
- داده‌های موجود در سطح استانی فراهم شد، اما وضعیت جمعیت‌شناسی در سطح مناطق آسیب‌دیده متفاوت از سطح استانی بود که موجب سوگیری در تحلیل می‌شود.
- در فرایند ارزیابی نیازها، وضعیت و جایگاه متصدیان امور مبهم بوده، در نتیجه، مکانیزم هماهنگی پیشنهادشده توسط سازمان برنامه‌وبودجه برای انجام ارزیابی خسارت بعد از بحران غیرموثر و ناکافی بود.

با توجه به اتمام فرایند پاک‌سازی و لایروبی مدارس در هر دو استان، هزینه‌ی ذکرشده در جدول فوق هزینه‌ی واقعی انجام کار می‌باشد. در حوزه‌ی ساخت و تعمیر مدارس، برنامه‌ی سازمان نوسازی مدارس این است که کلیه‌ی مدارس سه کلاسه و کوچکتر تا اول مهرماه با تجهیزات کامل آماده‌ی بهره‌برداری باشند و بقیه‌ی مدارس حداکثر تا سال تحصیلی بعد آماده خواهند شد. لازم به ذکر است که تسریع در احداث مدارس به‌دلیل آغاز سال تحصیلی منجر به افزایش هزینه‌ای در حدود ۳۰٪ برای سازمان نوسازی می‌شود. از ۲۱۰ کانکس موردنیاز برای کلاس‌های موقت، ۱۲۶ کانکس به استان‌های گلستان و لرستان تحویل داده شده است و ۸۳ کانکس باید طی زمان خریداری شود. نیازهایی که هنوز برای آن هزینه‌ای نشده و باید به آن بودجه تعلق گیرد معادل ۶۰۵ میلیارد ریال (۵,۷۵ میلیون دلار) برای سال ۱۳۹۹ برآورد شده است.

در گفت‌وگوهای انجام شده با وزارت آموزش و پرورش، اهمیت تشکیل یک کارگروه مدیریت بحران، با شرکت نمایندگان از معاونت‌های مختلف وزارت آموزش و پرورش (ابتدایی، متوسطه، سلامت، پشتیبانی، پرورشی و سازمان نوسازی) به بحث گذاشته شد. تعریف شاخص‌ها و سازوکارهایی برای جمع‌آوری سریع داده‌های پیش و بعد از بلایای طبیعی و تدوین دستورالعمل مواجهه با بحران در وزارت آموزش و پرورش به‌عنوان یکی از اهداف مهم این کارگروه برشمرده شده است.

۳-۵- روش‌شناسی

محدودیت‌های ارزیابی

- عدم حضور وزارت آموزش و پرورش در فرایند ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی (PDNA)، امکان هماهنگی و تعامل موثر را میان بخش‌های مختلف و همچنین جمع‌آوری داده‌های ضروری، به‌ویژه در بخش اثرات اجتماعی سیل سلب کرد. تنها سازمان حاضر در این فرایند سازمان نوسازی مدارس

۴- فرهنگ و گردشگری

۴-۱- خلاصه

تعداد زیادی بنای تاریخی، موزه و اثر ثبت شده در فهرست آثار ملی و میراث جهانی یونسکو در سه استان خوزستان، لرستان، گلستان وجود دارد که از این مجموعه، چهار بنا در فهرست میراث جهانی یونسکو ثبت شده است. بارش های شدید و سیل اواخر سال ۱۳۹۷ و اوایل سال ۱۳۹۸ سبب ایجاد آسیب های فیزیکی زیادی نظیر ایجاد ترک در سقف، جذب رطوبت در دیوارها و آسیب به نما و کاشی های سقف این آثار شد. بر اساس ارزیابی های اولیه ای انجام گرفته توسط سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری روی بناهای تاریخی مشخص گردید، دلایل اصلی صدمه ها به این بناها بارش باران، سیلاب، طغیان رودخانه ها، امواج دریا و جابه جایی اشیا توسط این سیلاب ها بوده اند. به علاوه، بعد از وقوع سیلاب، تغییرات رخ داده در بستر این آثار (نظیر افزایش رشد گیاهان)، نیز باعث ایجاد صدمه هایی به این بناها گردید. در این استان ها، هم چنین تعدادی کارگاه صنایع دستی خانگی وجود دارد. بیش از ۵۰٪ از افراد مشغول به کار در حوزه صنایع دستی زنان هستند که برای خانواده هایشان منبع درآمد به حساب می آیند.

در حوزه گردشگری، بیشترین تعداد سفر ایرانیان در دو زمان نوروز و تابستان می باشد. همه ساله بیش از ۷۰ میلیون شب اقامت در سفرهای نوروزی داخلی ثبت می شود که در این میان سه استان گلستان، خوزستان و لرستان جزء شهرهای پرجاذبه ای سفرهای نوروزی محسوب می شوند. در نوروز ۱۳۹۸، صدمه های ناشی از سیلاب به میراث طبیعی و آثار فرهنگی سه استان باعث عدم سفر مسافران بالقوه به این سه استان سیل زده شد.

بیشترین صدمه ها و خسارت های حوزه میراث فرهنگی ناملموس مربوط به بخش صنایع دستی سنتی می باشد. بر این اساس و به دلیل پیچیدگی ارزیابی دیگر موارد، در این گزارش، ارزیابی حوزه صنایع دستی مورد توجه قرار گرفته است. استادکاری سنتی یکی از بهترین نمونه هایی میراث فرهنگی ناملموس می باشد که حاوی عینی ترین حقایق میراث فرهنگی ناملموس است.

پیامد سیل در بخش فرهنگ در دو حوزه میراث ملموس و

فرهنگ و گردشگری

ناملموس منجر به اختلال روانی-اجتماعی و اثرات منفی بر همبستگی و تاب آوری اجتماعی شده است. در واقع، پیامد ناشی از سیلاب در آثار میراث جهانی به دلیل نقش عمده ای آن ها در معیشت و حافظه ای جامعه ای محلی، خسارت زیادی در مفهوم اجتماعی آن محل ایجاد کرده است. برای بهبود بخشی در این بخش، علاوه بر در نظر گرفتن اقدامات اضطراری و تعیین میزان صدمه ها بر اقلام میراث فرهنگی، لازم است ارزیابی دقیقی برای تشخیص مدیریت ساختاری مناسب برای آثار تاریخی، ملی و ارزش های جهانی و اولویتهای و اقدامات مناسب بعد از بحران انجام شود. این ارزیابی ها می بایست برای هر سه دسته آثار تاریخی ثبت میراث جهانی، ثبت ملی و موزه ها انجام گردد.

در حوزه صنایع دستی، نیازهای بازسازی و بازتوانی به جهت صدمه های وارده، به سه حوزه تقسیم می شود: (۱) هزینه بازسازی یا تعمیر کارگاه های تخریب شده یا آسیب دیده، (۲) هزینه تعویض یا تعمیر ابزارهای آسیب دیده یا از دست رفته (از جمله دستگاه های بافندگی)، (۳) هزینه محصولات نهایی آسیب دیده، نابود شده یا حمل شده با سیلاب. برای تسهیل بازتوانی در حوزه میراث فرهنگی و صنایع دستی، راهکارهای بازسازی و بازتوانی در کوتاه مدت، میان مدت و بلندمدت طبق موارد زیر می باشد:

- صنایع دستی: تامین ابزار و وسایل، بازسازی یا احیای کارگاه های متاثر از سیل، جایگزینی یا جبران خسارت محصولات آسیب دیده؛
- میراث فرهنگی: اقدامات حفاظتی و بازسازی، احیای شرایط اجتماعی و اقتصادی و پایش و توسعه ای پایگاه داده های مدل سازی اطلاعات بناهای تاریخی (HBIM).

صدمه ها و خسارت های تخمینی در بخش فرهنگ و گردشگری در جدول ۱ نشان داده شده است. نیازهای بازتوانی نیز به شرح زیر قابل ارائه می باشند:

- نیازهای بازتوانی کوتاه مدت: در حوزه گردشگری تسهیلات گردشگری که تحت پوشش بیمه بودند، با استفاده از پرداختی بیمه قادر به تعمیر سریع و بازسازی خدمات خود خواهند شد. با این همه، ممکن است ارائه کمک هایی در قالب تسهیلات گردشگری در مطالبه ای پرداخت های بیمه

کارمندان دولت و ذینفعان اصلی صنعت گردشگری (شامل خدمات‌دهندگان بخش خصوصی) در رابطه با واکنش به مخاطرات طبیعی، بازسازی و بازتوانی و کاهش خطرات مرتبط به حوزه‌ی گردشگری می‌بایست بخش جدایی‌ناپذیر این برنامه باشد.

نیازهای بازسازی و بازتوانی در بخش فرهنگ و گردشگری در جدول ۲ نشان داده شده است. با توجه به در دسترس نبودن داده‌ها در زمان تکمیل گزارش، تخمین نیازهای بازتوانی برای زیربخش گردشگری ارائه نشده است.

و تطبیق دادن قیمت خدمات برای انطباق با هزینه‌های عملیاتی بالاتر ضرورت داشته باشد.

- نیازهای بازتوانی میان‌مدت: می‌تواند به کمپین‌ها برای توجه بیش‌تر به جذب گردشگران در محل‌های گردشگری در محل‌های آسیب‌دیده از طریق تبلیغات و بازاریابی، برگزاری جشنواره‌ها و رویدادهای گردشگری در مناطق آسیب‌دیده متمرکز شود.
- نیازهای بازتوانی بلندمدت: باید بر ایجاد و اجرای برنامه‌ی جامع برای ارتقای تاب‌آوری بخش گردشگری و مقابله با مخاطرات طبیعی بالقوه تمرکز کند. ظرفیت‌سازی در

جدول ۱: صدمه‌ها و خسارت‌ها در بخش فرهنگ و گردشگری

استان	صدمه‌ها		خسارت‌ها		مجموع کل اثرات	
	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)
خوزستان	۱۴۶۸,۵۷	۱۳,۹۶	۴۳,۰۴	۰,۴۱	۱۵۱۱,۶۱	۱۴,۳۷
لرستان	۶۹۹,۰۳	۶,۶۵	۲۶,۷۰	۰,۲۵	۷۲۵,۷۳	۶,۹۰
گلستان	۷۲۸,۸۹	۶,۹۶	۴۷,۳۹	۰,۴۵	۷۷۶,۲۸	۷,۳۸
مجموع	۲۸۹۶,۴۹	۲۷,۵۴	۱۱۷,۱۳	۱,۱۱	۳۰۱۳,۶۲	۲۸,۶۵

جدول ۲: نیازهای بازتوانی در بخش فرهنگ و گردشگری

استان	کوتاه‌مدت		میان‌مدت		بلندمدت		مجموع	
	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)
خوزستان	۱۱۹۸,۸۵	۱۱,۴۰	۶۹,۴۸	۰,۶۶	۷۲,۳۰	۰,۶۹	۱۳۴۰,۶۴	۱۲,۷۵
لرستان	۵۷۵,۵۷	۵,۴۷	۳۳,۳۶	۰,۳۲	۳۴,۷۱	۰,۳۳	۶۴۳,۶۴	۶,۱۲
گلستان	۶۱۵,۶۶	۵,۸۵	۳۵,۶۸	۰,۳۴	۳۷,۱۳	۰,۳۵	۶۸۸,۴۸	۶,۵۵
مجموع	۲۳۹۰,۰۸	۲۲,۷۲	۱۳۸,۵۲	۱,۳۲	۱۴۴,۱۵	۱,۳۷	۲۶۷۲,۷۶	۲۵,۴۱

۴-۲- بررسی اطلاعات پایه

۴-۲-۱- فرهنگ

آثار شامل ایجاد تَرک در سقف، جذب رطوبت در دیوارها و آسیب فزاینده به نماها و کاشی‌های سقف بوده است. علاوه بر آثار ثبت ملی در این استان، ۱۵ اثر ارزشمند ثبت‌نشده نیز در محدوده‌ی شهر گرگان صدمه دیدند. استان خوزستان نیز دارای ۹۸۲ اثر ثبت ملی، ۴ اثر ثبت میراث جهانی یونسکو و بسیاری دیگر از بناها، رسوم و دانش ناملموس است. از جمله‌ی این آثار می‌توان به میراث فرهنگی چغازنبیل، شوش و سازه‌های آبی تاریخی شوشتر اشاره نمود که در فهرست میراث جهانی یونسکو ثبت شده‌اند. در این استان نیز بارش‌های شدید و سیل باعث آسیب‌های فیزیکی به این آثار شده است.

تعداد زیادی بنای تاریخی، موزه و اثر ثبت‌شده در فهرست آثار ملی و میراث جهانی یونسکو در سه استان خوزستان، لرستان و گلستان وجود دارد. استان لرستان دارای بیش از ۲۳۰۰ اثر ثبت میراث ملی و هم‌چنین ۲ اثر ثبت موقت میراث جهانی می‌باشد. علاوه بر این، وجود بیش از یک‌صد پل تاریخی در این استان از دیگر جاذبه‌های استان است. در استان گلستان، ۱۴۹ اثر ثبت‌شده در فهرست ملی وجود دارد. صدمه‌های فیزیکی ناشی از بارندگی شدید و سیل به این

صنایع دستی

به کار در حوزه صنایع دستی زنان هستند که برای خانواده‌هایشان منبع درآمد به حساب می‌آیند. جدول ۳ تعداد کارگاه‌ها در هر بخش به تفکیک استان را نشان می‌دهد.

در سه استان گلستان، لرستان و خوزستان، تعدادی کارگاه صنایع دستی خانگی مرتبط با صنعت وجود دارد. بیش از ۵۰٪ از افراد مشغول

جدول ۳: تعداد کارگاه‌های صنایع دستی در هر استان

استان	صنایع دستی مرتبط و کار در منزل	کارگاه صنایع دستی	شغل اصلی
خوزستان	۳۹۸۲	۳۷۱۶	جاجیم‌بافی، اهرامی‌بافی، تولید محصولات چوبی، لعاب‌کاری، ساخت پاپوش و لباس‌های سنتی
لرستان	۲۳۶۶	۶۷۶۲	کارگاه نساجی (قالیچه و کت سنتی)، فلزکاری، محصولات چوبی
گلستان	۱۹۲۵	۱۹۸۶۶	شامل بافندگی با دستگاه (گلیم، پلاس، نمد و فرش)، تولید محصولات چرمی (از قبیل زین‌های سنتی)، جواهرسازی سنتی، تولید لباس‌های محلی، پوشش‌های سنتی و منسوجات سنتی به همراه ابریشم‌بافی، چاپ پارچه‌ی رنگی، نم‌بافی و تولید محصولات چوبی هنرمندانه

میراث فرهنگی ناملموس

• رویه‌ها و دانش مرتبط با طبیعت و کائنات از قبیل دانش سنتی؛

استادکاری سنتی، از قبیل بافندگی با دستگاه (گلیم، نمد و فرش)، محصولات چرمی (از قبیل زین‌های سنتی)، جواهرآلات سنتی، لباس‌های محلی و سنتی، پوشش‌های تزئینی سنتی، منسوجات سنتی، ابریشم‌بافی، چاپ پارچه‌های رنگی، نم‌بافی، هنرهای چوبی، گلیم‌بافی، مشات‌بافی، فلزکاری دستی، محصولات چوبی دست‌ساز، جاجیم‌بافی، اهرامی‌بافی، محصولات چوبی، لعاب‌کاری، پاپوش‌بافی.

با عنایت به این که بخش اعظم عناصر میراث فرهنگی ناملموس شامل استادکاری سنتی است، از این رو، دست‌کم، نیمی از نیروی کار این حرفه‌ها زنان هستند. افزون بر این، در مصادیق دیگر میراث فرهنگی ناملموس، زنان حاملان سنت‌هایی از قبیل غذاهای محلی و رقص‌های محلی هستند و در برداشت محصول با مردان همکاری دارند. بیش‌ترین صدمه‌ها و خسارت حوزه میراث فرهنگی ناملموس مربوط به بخش صنایع دستی سنتی می‌باشد. بر این اساس و به دلیل پیچیدگی ارزیابی دیگر موارد، در این گزارش، ارزیابی حوزه صنایع دستی مورد توجه قرار گرفته است. استادکاری سنتی یکی از بهترین نمونه‌هایی میراث فرهنگی ناملموس می‌باشد که حاوی عینی‌ترین حقایق میراث فرهنگی ناملموس است.

میراث فرهنگی ناملموس طبق تعریف مندرج در ماده‌ی ۲ کنوانسیون حفاظت عبارت است از رویه‌ها، نموده‌ها، بیان‌ها، دانش، مهارت‌ها و هم‌چنین ابزار، اشیاء، آثار و فضاها که فرهنگی مرتبط با این موارد که در جوامع، گروه‌ها و در برخی از موارد، اشخاص نمود پیدا می‌کند. میراث فرهنگی ناملموس که از نسلی به نسل دیگر انتقال پیدا می‌کند، توسط جوامع و گروه‌ها و در پاسخ به محیط، تعامل با طبیعت و تاریخ‌شان به صورت مستمر تغییر می‌کند و نوعی حس هویت و استمرار برای آن‌ها ایجاد می‌کند و در نتیجه، سبب ترویج احترام به تنوع فرهنگی و خلاقیت انسانی می‌شود. باتوجه به اهداف این کنوانسیون، این توجه‌ها صرفاً معطوف به میراث فرهنگی ناملموسی می‌شود که مطابق اسناد حقوق بشر بین‌المللی موجود باشند و هم‌چنین، با الزامات احترام متقابل به جوامع، گروه‌ها و اشخاص و نیز الزامات توسعه‌ی پایدار منطبق باشد. میراث فرهنگی ملموس مطابق تعریف مشخص شده در بند فوق‌الذکر، در موارد مختلفی نمود دارد که از جمله‌ی آن‌ها می‌توان به این موارد اشاره کرد:

- بیان‌ها و سنت‌های شفاهی از جمله زبان که برای نمونه، وسیله‌ای برای (بیان) میراث فرهنگی ناملموس است؛
- هنرهای نمایشی از قبیل تئاتر سنتی، عروسک خیمه‌شب‌بازی، نمایش‌های عاطفی؛

- رویه‌های اجتماعی، آیین‌ها و رویدادهای آیینی؛

بیش‌ترین تعداد سفر ایرانیان در دو زمان نوروز و تابستان می‌باشد. همه ساله بیش از ۷۰ میلیون شب اقامت در سفرهای نوروزی داخلی ثبت می‌شود که در این میان، سه استان گلستان، خوزستان و لرستان جزء شهرهای پُر جاذبه‌ی سفرهای نوروزی محسوب می‌شوند. در نوروز ۱۳۹۸، صدمه‌های ناشی از سیلاب به آثار میراث طبیعی و فرهنگی سه استان باعث عدم سفر مسافران بالقوه به این سه استان سیل‌زده شد.

۴-۳-ارزیابی اثرات سیلاب

۴-۳-۱-فرهنگ

۴-۳-۱-۱-۳-۴-صدمه‌ها

بناهای تاریخی و آثار میراث فرهنگی

استان گلستان: در استان گلستان، ۹ محوطه و اثر تاریخی تحت تاثیر سیل قرار گرفت که از این تعداد، ۴ مورد دولتی و ۵ مورد خصوصی هستند. بارندگی شدید و سیل هم‌چنین موجب صدمه به ۱۴۹ بنا شد که شامل ایجاد ترک در سقف، جذب رطوبت در دیوارها و آسیب فزاینده به نماها و کاشی‌های سقف بوده است. علاوه بر آثار فهرست‌شده، ۱۵ اثر ارزشمند ثبت‌نشده نیز در حوزه‌ی گرگان از سیل متاثر شد.

استان لرستان: در استان لرستان، ۷۱ اثر تاریخی از سیل متاثر شدند که همگی آن‌ها دولتی هستند. به‌غیر از آثار واقع در مسیر سیلاب‌های رودخانه‌ای، اکثر آثار تاریخی این استان متحمل آسیب‌های زیادی نشدند، زیرا اغلب این آثار در ارتفاع ساخته شده‌اند. البته، با توجه به حجم آب رود کارون (۳۱۰۰ میلیارد مترمکعب) و سرعت جریان آب این رودخانه (بیش از ۵۰۰۰ مترمکعب در ثانیه) برخی از پل‌های تاریخی آسیب دیدند. از بناهای اصلی آسیب‌دیده در این استان قلعه فلک‌الافلاک است. خوشبختانه، رخداد زمین‌لغزش به بخش اصلی قلعه خسارتی وارد نکرد. نوع خسارت در این منطقه بیش‌تر شستگی بافت ناشی از آب بود.

استان خوزستان: در استان خوزستان، سیلاب رودخانه‌ای که سطح آب را به بالاترین سطح رساند، شبکه‌ی سازه‌های آبی تاریخی شوشتر را درگیر کرد. در محوطه‌ی میراث فرهنگی شوش، بارش

سنگین باران سبب زیرآب‌رفتن شدید بخشی از شهر شاهی شد و رشد گیاهان به سطوح خطرناکی رسید. درعین حال، بخشهایی از سدهای سیلابی آسیب دیدند و بیش از ۲۹ میلیون متر مکعب آب در برخی از مناطق جمع شد. محوطه‌های تاریخی رامهرمز، قلعه‌ها و محوطه‌های تاریخی باغ ملک و هم‌چنین، آثار تاریخی و بناهای منفرد در محوطه‌های میراث فرهنگی شوشتر و دزفول بیش‌ترین آسیب را محتمل شدند. در مجموع، در استان خوزستان ۷۲ سازه‌ی میراث فرهنگی تحت تاثیر سیل قرار گرفت که از این تعداد، ۵۹ محوطه دولتی و ۱۳ محوطه خصوصی هستند. در مجموع، ۴ سایت میراث جهانی یونسکو در مناطق متاثر شده از سیل واقع شده است. صدمه‌های کلی میراث فرهنگی استان خوزستان ۱۳۹۲ میلیارد ریال برآورد شده است.

صنایع دستی

داده‌های پیمایشی مورد تایید و اطلاعات برآوردشده توسط معاونت صنایع دستی سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری صدمه‌ها را در سه دسته تقسیم بندی می‌کند که عبارتند از: (۱) هزینه‌ی بازسازی/تعمیر کارگاه‌های تخریب‌شده یا صدمه‌دیده، (۲) هزینه‌ی تعویض یا تعمیر ابزارهای صدمه‌دیده یا از دست‌رفته (ازجمله دستگاه‌های بافندگی)، (۳) هزینه‌ی محصولات نهایی صدمه‌دیده، نابودشده یا حمل‌شده با سیلاب. این مسئله به آن علت مهم است که بخش اعظم خانوارهای فعال در صنایع دستی و بافندگی دستی در مناطق روستایی ساکن هستند که فعالیت‌های کشاورزی برای درآمد و سازمان‌دهی زندگی آن‌ها اهمیت بنیادی دارد. سیلاب‌های اسفند ۱۳۹۷ و فروردین ۱۳۹۸ سبب شد مناطقی گسترده از زمین‌های کشاورزی زیر آب برود و زیرساخت‌های ارتباطی و حمل‌ونقل که محصولات کشاورزی، باغبانی و دامپروری به آن‌ها وابسته هستند، شسته و حمل شوند. این امر، هم‌چنین ضربه‌ی مضاعف شدیدی به میراث فرهنگی ناملوس ایران و خانوارهای حامل این دانش وارد کرد. برای خانوارهایی که دچار صدمه و خسارت در زمینه‌ی کشاورزی یا مسائل مرتبط با حرفه شده‌اند، تنها راه‌حل عبارت است از تلاش برای یافتن شغل (حتی شغل کوتاه‌مدت یا پاره‌وقت)؛ البته، هرگاه بتوان این شغل را برای بقای خانواده یافت و تعمیر و بازسازی را ممکن کرد.

فرهنگ و گردشگری

قامیش، پانو، حسین آباد قربانی، یاسانگ سفلی و شهرهای کلاله، بندر ترکمن و گالیکش واقع هستند. همچنین در استان گلستان، ۷۰ درصد مواد خام (نظیر پشم) انبارشده در این کارگاه‌ها غیرقابل استفاده شد. ارزیابی کلی درباره‌ی میزان صدمه‌ها و خسارت‌هایی که به محوطه‌های مسکونی، فضاهای کاری، تجهیزات و ابزار، مواد، و محصولات تمام شده یا نیمه تمام وارد شده، آسیبها را در چهار رده ۲۵ درصد، ۵۰ درصد، ۷۵ درصد و ۱۰۰ درصد درجه بندی کرده است.

لرستان: در استان لرستان، ۱۵۰ کارگاه صنایع دستی تخریب شده یا صدمه دیده است که این موارد در شهرهای خرم‌آباد، نورآباد، کوهدشت، الیگودرز، پلدختر، دورود، آفرینه، معمولان، بروجرد و الشتر قرار دارند. حرفه‌های اصلی مرتبط با صنایع دستی در استان لرستان که تحت تاثیر سیل قرار گرفتند، بافت بالاپوش سنتی و گلیم، تولید محصولات چوبی و فلز کاری می باشد.

خوزستان: در استان خوزستان، ۷۶۵ کارگاه صنایع دستی تخریب شده یا صدمه دیده است. این کارگاه‌ها در شهرهای ایذه، بهبهان، مسجد سلیمان، رفیع، آبادان، حمیدیه، لالی، اندیکا، و اهواز واقع هستند. حرفه‌های اصلی مرتبط با صنایع دستی در استان خوزستان که تحت تاثیر سیل قرار گرفتند عبارتند از گلیم بافی، ساخت سفال های سنتی، نمدها، بافت ردا، بافت بالاپوش سنتی (چغابافی)، بافت لباس های طرح دار (بوریا بافی)، ساخت سفالینه های لعاب دار، ساخت وسایل چوبی، دوخت لباس های سنتی، گلیم بافی، تولید محصولات صنایع دستی و ساخت جواهر آلات سنتی.

جدول ۴: میزان تخمینی صدمه های وارده به کارگاه های سنتی که در استان های خوزستان، گلستان و لرستان بیش ترین صدمه را متحمل شده اند

صدمه ها در هر کارگاه	صدمه ها (میلیارد ریال)
بافندگی با ماشین (برای بافت گلیم، نمد، فرش)	۰,۲۶
ابریشم بافی	۰,۱۹۴-۰,۱
ماشته بافی	۰,۶
پوشش سنتی	۰,۲۸۲-۰,۱۰۵ و تا سقف ۰,۳۲۷

جدول ۵: صدمه های تخمینی وارد شده به مناطق ترکمن نشین (استان گلستان)

نوع صدمه ها	صدمه ها (میلیارد ریال)
مواد خام و محصولات صنایع دستی تمام شده یا تمام نشده	۰,۲۷۵
صدمه های ترکیبی وارد شده به محوطه های کارگاهی	۰,۰۴

حتی کمک‌هایی از قبیل امدادهای فوری و اعطای وام‌های کوتاه مدت با نرخ بهره‌ی صفر به مردم صرفاً برای حصول اطمینان از بقا و نه بیش تر از آن می باشد. یافته‌های حاصل از برداشتها نشانگر این است که چنین خانواده‌هایی در پی بروز مخاطرات طبیعی در این مقیاس، در صورت عدم وجود برنامه‌های بازتوانی قوی و به موقع، با حلقه‌ای از فلاکت دست و پنجه نرم می کنند. به احتمال زیاد، بسیاری از افراد دچار معضل بیکاری شده، درآمد حاصل از صنایع دستی قطع می شود، هیچ زمانی برای انتقال دانش صرف نمی شود و جامعه از خدمات یا هنرها یا تولیدات صنعتگرانی که تا پیش از اسفندماه ۱۳۹۷ افرادی بامهارت و توانا بودند، محروم خواهد شد.

گلستان: عمده حرفه‌های مرتبط با صنایع دستی که در سیل استان گلستان تحت تاثیر قرار گرفتند، عبارتند از بافندگی با ماشین و بدون ماشین (بافت گلیم، پلاس، نمد و فرش)، تولید محصولات چرمی، ساخت دوتار، دوخت لباس های سنتی، ساخت جواهر آلات سنتی، گلیم بافی، مجسمه سازی، بافت پوشش های سنتی، ابریشم بافی، پلاس بافی، نمدها، و منسوجات سنتی. در این استان، ۳۸۱ کارگاه یا تخریب شده یا صدمه دیدند. این کارگاه‌ها در روستاهای کرد، سلاق یالقی، حکیم آباد، قربان آباد، گنگورمه، تازه آباد، گامیشلی نظر، قره گامیشلی، نیاز آباد، علی آباد (معروف به فاضل آباد)، زاو سلفی، یاسقلق، اورانجلی، گنبد علیا، گنبد سفی، قره یاسر علیا، گاجیسو علیا، تاماگاره گزی، باش علیا، عرب بوران، یاسانگ علیا، سرچشمه، چاقراداش قره داش، قراق، آب پران، فراسین، آق قامش، فارانگ، قلعه تپه، عادل دل، باش علی، آق

۴-۳-۱-۲- خسارت‌ها

در روزهای خاصی از تعطیلات نوروز ۱۳۹۸، به‌علت شدت بارندگی و لزوم محافظت از سازه‌ی آجری کف مسیر بازدید از محوطه‌ی تاریخی چغازنبیل در مقابل خسارت و فرسایش ناشی از آمدوشد بازدیدکنندگان، بازدید از این مجموعه ممنوع شد. در نتیجه، بخش قابل توجهی از درآمد این مجموعه که از محل فروش بلیط بود کاهش یافت. خسارت‌های ناشی از تعطیلی این محوطه‌ها بر اساس آمار ثبت شده تعداد بازدیدکنندگان در روزهای مشابه در سال پیش و نرخ افزایش تعداد بازدیدکنندگان در سال جدید تخمین زده شد. نتایج این بررسی‌ها در جدول ۶ به‌صورت خلاصه ارائه شده است.

در زمان نگارش این بخش از گزارش (تیر ماه ۱۳۹۸)، اکثر مسیرهای منتهی به کارگاه‌های صدمه‌دیده یا تخریب‌شده مسدود بودند و آوار و خرابی‌های ناشی از سیل در کارگاه‌ها مشاهده می‌شد. هیچ آمار دقیقی درباره‌ی درآمد کارگاه‌ها وجود ندارد و در نتیجه، برآورد خسارت مالی ناشی از سیل ناممکن است. همان‌طور که نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد، درصد جمعیت متاثرشده‌ی تولیدکنندگان اقلام میراث فرهنگی ناملوس در سه استان، تعداد کارگاه‌های صدمه‌دیده‌ی آن‌ها و تجهیزات و مواد خام ازدست‌رفته یا تخریب‌شده‌ی آن‌ها، بر اساس نوع اقلام میراث فرهنگی ناملوس متفاوت است. در مناطق ترکمن‌نشین، خوشه‌هایی از صنعتکاران (در گناباد، بندر ترکمن، آق قلا، و بخش‌های اداری کلالة و مراوه تپه در استان گلستان) وجود داشت که تعداد حدود ۶۵۰۰ نفر از آن‌ها در تولید صنایع دستی مشغول بودند که حدود ۵۰۰ نفر از آن‌ها متحمل خسارت‌های گسترده شدند. در همین استان و همین بخش‌های فوق، تعداد افراد درگیر در سازمان‌دهی گروه‌ها برای رویدادهای موسیقیایی و سنتی، حدود ۲۰۰ نفر بود که ۷۵٪ این گروه‌ها نیز متحمل خسارت‌های گسترده شده‌اند.

۴-۳-۱-۳- خلاصه‌ی صدمه‌ها و خسارت‌ها در بخش فرهنگ

جدول ۶: صدمه‌ها و خسارت‌ها در زیربخش فرهنگ

بخش فرعی		صدمه‌ها				خسارت‌ها	
		دولتی	خصوصی	کل اثرات		دولتی	خصوصی
				ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)		
سازه‌ها/ بناهای تاریخی و بافت‌های شهری	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات	۲۲۵۶,۳۵	۲۱,۴۵	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات
موزه‌ها	۸۰,۷۰	۰	۰	۸۰,۷۰	۰,۷۷	۰,۲	۰
تاسیسات در حوزه‌ی فرهنگ	۰,۹۶	۰	۰	۰,۹۶	۰,۱	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات
حوزه‌ی صنایع دستی و صنایع مرتبط	۰	۳۲۲,۷	۳۲۲,۷	۳۲۲,۷	۳,۰۷	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات
میراث فرهنگی ناملوس*	۰	۰	۰	۰	۰	۱,۳۸	۱,۳۸
مجموع	۸۱,۶۶	۳۲۲,۷	۲۶۶۰,۷۱	۲۵,۲۹	۰,۲	۱,۳۸	۵۰,۱۷

*صدمه‌ها در بخش میراث فرهنگی ناملوس در ذیل صنایع دستی ملحوظ شده است.

جدول ۷: صدمه‌ها و خسارت‌ها برحسب استان

استان	صدمه‌ها		خسارت‌ها	
	کل اثرات		کل اثرات	
	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)
خوزستان	۱۴۰۳,۵۷	۱۳,۳۴	۰,۵۱	۰,۰۰۵
لرستان	۶۵۸,۳۰	۶,۲۶	۲,۲	۰,۰۲
گلستان	۵۹۸,۸۴	۵,۶۹	۴۶	۰,۴۴
مجموع	۲۶۶۰,۷۱	۲۵,۳۰	*۴۸,۷۱	۰,۴۶

* رقم مجموع با آمار جدول بالا منطبق نیست زیرا خسارت‌های میراث فرهنگی ناملموس در هر استان به صورت جداگانه محاسبه نشده است.

۴-۳-۲- گردشگری

۴-۳-۲-۱- صدمه‌ها

به‌طور معمول، هر سال و در زمان تعطیلات نوروز، تعداد سفرها در داخل کشور افزایش می‌یابد. سه استان گلستان، لرستان و خوزستان که از جمله اصلی‌ترین مقاصد بازدیدکنندگان در این ایام هستند، در تعطیلات نوروز سال جاری تحت تاثیر سیل قرار گرفتند. این سیل سبب شد صدمه‌ها و خسارت‌های بسیار زیادی به زیرساخت‌های گردشگری وارد شود، به‌طوری‌که آن‌ها دیگر قادر به ارائه‌ی خدمات به مسافران نبودند. از سوی دیگر، آژانس‌های گردشگری نیز دیگر درخواستی از مسافران دریافت نکردند. واقعیت‌های مذکور سبب شد درآمد مراکز اقامتی و مراکز گردشگری و آژانس‌های مسافرتی کاهش یابد درحالی‌که هزینه‌های این

مراکز افزایش یافت. آسیب به هتل‌ها هم‌چنین مراکز اقامتی و اقامتگاه‌های بوم‌گردی، تاثیر مستقیمی بر حوزه‌ی گردشگری داشته است.

۴-۳-۲-۲- خسارت‌ها

لغو تورها و سفرها به مناطق آسیب‌دیده (که یا به دلیل آسیب مراکز اقامتی بود که به آن اشاره شد یا عدم امکان سفر خانواده‌ها به استان‌های دیگر) از جمله خسارت‌های وارده بر بخش گردشگری می‌باشد. هم‌چنین، توقف سرمایه‌گذاری و ساخت‌وساز در مناطق سیل‌زده با توجه به این‌که آن‌ها برای مدت طولانی به نام مناطق سیل‌زده شناخته می‌شوند، نیز در زمره‌ی خسارت‌های این بخش محسوب می‌شود.

۴-۳-۲-۳- خلاصه صدمه‌ها و خسارت‌ها در زیربخش گردشگری

جدول ۸: صدمه‌ها و خسارت‌ها در زیربخش گردشگری

بخش‌های فرعی	صدمه‌ها		خسارت‌ها	
	دولتی	خصوصی	کل اثرات	
			ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)
هتل	۰	۱	۱	۰,۰۱
خانه‌های بوم‌گردی	۰	۵۶,۱۳	۵۶,۱۳	۰,۵۳
مراکز خدمات گردشگری	۱۰	۵۹,۲۰	۶۹,۲۰	۰,۶۶
آژانس‌های مسافرتی	۶۹,۴۵	۰	۶۹,۴۵	۰,۶۶
مسیر دسترسی به محوطه‌های طبیعی	۴۰	۰	۴۰	۰,۳۸
مجموع	۱۱۹,۴۵	۱۱۶,۳۵	۲۳۵,۷۸	۲,۲۴

جدول ۹: صدمه‌ها و خسارت‌ها در زیربخش گردشگری بر اساس استان

استان	صدمه‌ها				خسارت‌ها		
	دولتی (میلیارد ریال)	خصوصی (میلیارد ریال)	کل اثرات		دولتی (میلیارد ریال)	خصوصی (میلیارد ریال)	کل اثرات
			ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)			دلار (میلیون)
خوزستان	۵۵	۱۰	۶۵	۰,۶۲	-	۴۲,۵۳	۰,۴
لرستان	۰	۴۰,۷۳	۴۰,۷۳	۰,۳۹	۰	۲۴,۵	۰,۲۳
گلستان	۰	۱۳۰,۰۵	۱۳۰,۰۵	۱,۲۴	۰	۱,۳۹	۰,۰۱
مجموع	۵۵	۱۸۰,۷۸	۲۳۵,۰۷۵	۲,۲۴	۰	۶۸,۴۲	۰,۶۵

۴-۳-۳- خلاصه‌ی صدمه‌ها و خسارت‌ها در بخش فرهنگ و گردشگری

صدمه‌ها و خسارت‌های تجمیع‌شده در بخش فرهنگ و گردشگری به شرح جدول زیر است:

جدول ۱۰: صدمه‌ها و خسارت‌ها در بخش فرهنگ و گردشگری بر اساس استان

استان	صدمه‌ها				خسارت‌ها		
	دولتی (میلیارد ریال)	خصوصی (میلیارد ریال)	تأثیرات کل		دولتی (میلیارد ریال)	خصوصی (میلیارد ریال)	تأثیرات کل
			میلیارد ریال	میلیون دلار			میلیارد ریال / میلیون دلار
خوزستان							
فرهنگ	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات	۱۴۰۳,۵۷	۱۳,۳۴	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات	۰,۰۰۵
گردشگری	۵۵	۱۰	۶۵	۰,۶۲	۰	۴۲,۵۳	۰,۴
لرستان							
فرهنگ	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات	۶۵۸,۳	۶,۲۶	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات	۰,۰۲
گردشگری	-	۴۰,۷۳	۴۰,۷۳	۰,۳۹	۰	۲۴,۵	۰,۲۳
گلستان							
فرهنگ	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات	۵۹۸,۸۴	۵/۶۹	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات	۰,۴۴
گردشگری	-	۱۳۰,۰۵	۱۳۰,۰۵	۱,۲۴	۰	۱,۳۹	۰,۰۱
مجموع خسارت‌ها در بخش میراث فرهنگی ناملموس	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات	۰	۱,۳۸	۰,۰۱
مجموع	۵۵	۱۸۰,۷۸	۲۸۹۶,۴۹	۲۷,۵۴	-	۶۹,۸۰	۱,۱۳

اجتماعی شده است. در محل‌های آسیب‌دیده از سیل، میراث فرهنگی ناملموس و شبکه‌های سنتی دانش برای انسجام اجتماعی اهمیت اساسی دارد. صنایع دستی و دست‌بافت‌ها به‌همراه هنرها و نقش‌های بسیاری که در جشنواره‌ها و رویدادهای اجتماعی مردم را فراهم می‌آورند، کانون فعالیت‌ها، انتقال دانش و همبستگی هستند. به‌عنوان مثال، در خانواده‌هایی که صنعتگرشان به‌علت وقوع سیلاب دچار آسیب به عضو دست شده است و اعضای خانواده نمی‌دانند که آیا این فرد بار دیگر توان و کنترل لازم را برای انجام فعالیت‌های قبلی خواهد داشت یا

لازم به توضیح است که مجموع صدمه‌ها و خسارت‌ها در زیربخش فرهنگ با مجموع صدمه‌ها و خسارت‌ها در استان‌ها هم‌خوانی ندارد، زیرا خسارت در میراث فرهنگی ناملموس به تفکیک ارائه نشده بود و در نتیجه، ارقام در این جدول وارد نشد.

۴-۳-۴- پیامدهای اقتصادی-اجتماعی صدمه‌ها و خسارت‌ها

تأثیر سیل در بخش فرهنگ در دو حوزه‌ی میراث ملموس و ناملموس منجر به اختلالات روانی-اجتماعی و تأثیر منفی بر همبستگی و تاب‌آوری

و همچنین، عدم پیش‌بینی مکان‌هایی برای آموزش بی وقفه و انتقال دانش، می‌تواند باعث تشدید این معضل گردد. تاثیر دیگر این وضعیت، آسیب به اجراهای فرهنگی است. نتایج مصاحبه‌های انجام‌شده در مناطق آسیب‌دیده و از شمار قابل‌توجهی از افراد قبایل ترکمن نشان داد که بعد از دوره‌ی واکنش اضطراری و در طول مرحله‌ی بازتوانی اولیه، ایشان دیگر شاهد برگزاری رویدادها و مراسمی که معمولاً برای آن‌ها اهمیت اساسی دارد، در جوامع خود نبوده‌اند. این مراسم شامل مواردی نظیر لاله‌خوانی (ترانه‌های زنان ترکمن در قبیله‌ی غریبه)، رقص شمشیر ترکمنی، موسیقی سنتی و آوازهای مذهبی ترکمنی بوده است.

بررسی‌ها همچنین بر اهمیت صنایع دستی و هنر محلی برای تثبیت هویت جامعه خود تاکید می‌کنند. به‌طور مثال، طیف گسترده‌ای از فعالیت‌های مرتبط با صنایع دستی که توسط جمعیت ترکمن انجام می‌شود، شامل: نم‌بافی، سجاده‌بافی، فرش‌بافی، حصیربافی، سوزنی، جواهرسازی و ساخت سازهای موسیقی، به‌دلیل صدمه‌ها و تخریب مواد اولیه شامل پشم، لباس، رشته و چوب به‌شدت و تا نزدیک به ۷۰ درصد در حجم و یا وزن، آسیب دیده‌اند.

در سه استان گلستان، لرستان و خوزستان تعدادی کارگاه صنایع دستی خانگی مرتبط با صنعت وجود دارد. بیش از ۵۰٪ از افراد مشغول به کار در حوزه‌ی صنایع دستی زنان هستند که برای خانواده‌هایشان منبع درآمد به‌حساب می‌آیند. با عنایت به این که بخش اعظم عناصر میراث فرهنگی ناملوس شامل استادکاری سنتی است، از این‌رو، دست‌کم نیمی از نیروی کار این حرفه‌ها، زنان هستند. افزون بر این، در مصادیق دیگر میراث فرهنگی ناملوس، زنان حاملان سنت‌هایی از قبیل غذاهای محلی و رقص‌های محلی هستند و در برداشت محصول با مردان همکاری دارند. بیش‌ترین صدمه‌ها و خسارت‌ها در حوزه‌ی میراث فرهنگی ناملوس را در حوزه‌ی صنایع دستی می‌توان دید. نظر به آن که ارزیابی دیگر موارد پیچیده بود، تاکید این گزارش بر حوزه‌ی صنایع دستی بوده است. بهترین نمونه‌هایی که گویای میراث فرهنگی ناملوس هستند، عبارتند از استادکاری سنتی و با عنایت به این که این بخش، حاوی عینی‌ترین حقایق است، این گزارش بیش از دیگر مصادیق میراث فرهنگی ناملوس بر این بخش تاکید داشته است.

خیر (استفاده از دست برای نوازندگان، سوزن‌دوزان و امثال آن‌ها اهمیت بسیار حیاتی دارد) چالش‌های روانی و اجتماعی زیادی می‌تواند ایجاد شود. آن‌چه از این هم می‌تواند برای خانوارهای آسیب‌دیده دشوارتر باشد عبارت است از تنش‌های ذهنی و یأس، شوک مشاهده خراب شدن یا با آب برده شدن خانه‌ها، کارگاه‌ها، احشام و دارایی‌هایشان بخصوص زمانی که این اتفاقات درمقابل چشمان اعضای خانواده رخ داده باشد.

علاوه بر تاثیر روانی ناشی از آسیب‌های گسترده، از نظر اقتصادی نیز سیلاب تاثیر منفی قابل‌توجهی بر سطح زندگی مردم و جامعه خواهد داشت. به‌عنوان مثال، پاک‌سازی خانه‌هایی که حیاط‌هایشان مملو از آب همراه با آوار یا زباله شده یا جایگزینی مواد خام لازم برای ساخت صنایع دستی به‌جای اقلامی که با سیلاب از بین رفته و وارد حجم انبوهی از گل‌ولای شده، یا جمع‌آوری آوار تلنبار شده در جایی که زمانی در آن‌جا کارگاه واقع بود، از جمله‌ی این پیامدها محسوب می‌گردد.

همچنین، شمار بسیار زیادی از سازه‌ها اعم از کارگاه‌های خانگی، کارگاه‌های صنایع دستی و مغازه‌ها و همین‌طور کالاهای آماده‌شده (یا کمابیش آماده‌شده) یا مواد خام در این سیلاب‌ها آسیب دیدند یا تخریب شدند. در بسیاری از موارد، کارگاه‌ها به‌صورت هم‌زمان در نقش مراکز تولید و مراکز آموزشی هستند. آسیب‌های واردشده به این کارگاه‌ها سبب شده است که آن‌ها غیرقابل‌استفاده شوند و در نتیجه، انتقال دانش به اعضای جامعه یا اقوام منقطع شود. برای نمونه، حتی بعد از گذشت چهار ماه از زمان سیل، یکی از کارگاه‌های نمدمالی فعال در آق قلا هنوز هم نتوانسته بود فعالیت خود را از سرگیرد. این وضع به‌علت خسارت‌های گسترده وارد شده به این کارگاه و ریسک بالای فرو ریختن آن بوده است. درعین حال، هفتاد درصد مواد خام (پشم) انبارشده در این کارگاه غیرقابل‌استفاده شده بود، زیرا زیر آب رفتن کامل آن‌ها باعث شده بافت پشم به‌هم بچسبد و بعد از آن نیز، حشرات بقیه‌ی بافت را نابود کردند. علاوه بر این، بوی تعفن ناشی از چوب گندیده سبب شده بود کار در این مکان حتی برای صنعتگرانی که می‌توانستند کار کنند، ناممکن شود.

تهدید اصلی در رابطه با دانش و مهارت‌های فرهنگی در ارتباط با صنایع دستی، امکان جایگزین شدن آن‌ها با سایر مهارت‌های غیرفرهنگی است. عدم انجام اقدامات فوری برای فراهم کردن محل و اقلام موردنیاز

راهبردهای مواجهه با این وضعیّت

به پیمایش‌گران اطلاع داده بودند که ارائه‌ی کمک‌های محلی و حمایت از ساکنان محله و بستگان در چندین نقطه بعد از سیل به صورت خودجوش بوده است. اهداکنندگان این کمک‌ها کسانی بوده‌اند که معتقد بودند کارگاه‌های حرفه‌ای و صنایع خانوارها باید هم‌چنان ادامه حیات داشته باشد. مشخص شد ابزارها و مواد خام اعطایی، عملی‌ترین و فوری‌ترین کمکی بوده است که مردمان محلی ارائه کرده‌اند. در یک مورد، مردم محلی به صنعتگری که خانه و کارگاه‌اش به علت سیلاب به شدت آسیب‌دیده بود، چند کیسه پشم دادند تا وی بتواند به حرفه خود ادامه بدهد، گرچه درمقایسه با گذشته، در مقیاسی کوچک‌تر باشد. اعطای فوری وام‌های صندوق‌های مساجد یا جوامع محلی با نرخ بهره صفر درصد به کسانی که از سیل متاثر شده‌اند نیز مداخله‌ای به‌هنگام از نظر مالی بود؛ البته چنان‌چه چنین وامی پرداخت شده باشد. بعد از دوره‌ی واکنش اضطراری، به کارگاه‌های خسارت دیده برای تعویض وسایل و تجهیزات آن‌ها توسط سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری (معاونت صنایع دستی و معاونت توسعه و ترویج آن) اولویت داده شد. البته این کار به معنای آن نبود که صنعتگران لحاظ نشوند. در قالب اقدامات تثبیت‌سازی، تعاونی‌های روستایی تشویق شدند تا به فروش محصولات جدید صنعتگران کمک کنند و مقرر شد در نمایشگاه‌های استانی، ملی و بین‌المللی صنعتگرانی مشارکت کنند که کارگاه‌های آن‌ها آسیب‌هایی را متحمل شده و لازم بوده است به خسارت محصولات آن‌ها، توجه ویژه مبذول شود.

لحاظ کردن خسارت‌های واردشده به مساجد، مراکز فرهنگی یا کتابخانه‌ها نیز مهم است، زیرا این مراکز در جایگاه فضاهای فرهنگی مشخص شده برای انتقال هنر یا حرفه یا نمایش عمومی آن یا فضای برگزاری رویدادها (از قبیل موسیقی و رقص شمشیر ترکمنی) ایفای نقش می‌کنند و جامعه‌ی محلی را در کنار هم جمع می‌کنند تا این مراسم را تجربه کنند یا در این فعالیت‌ها مشارکت کنند.

خسارت‌های واردشده بر خانوارها در اکثریت مناطقی که در این پیمایش بررسی شدند، فراتر از میانگین درآمد سالانه‌ی خانوارهای روستایی بوده است. درآمد سالانه رقمی تقریبی است که از آن می‌توان

هزینه‌های جاری را پرداخت و سپس به پس‌انداز یا سرمایه‌گذاری در حوزه‌های دیگر پرداخت.

لازم به ذکر است که ۱۳ مورد از اقلام میراث فرهنگی ناملموس جمهوری اسلامی ایران در فهرست کنوانسیون ۲۰۰۳ میراث فرهنگی ناملموس یونسکو قرار دارد، اما این موارد بخشی از اقلامی است که بیش از همه در صحنه‌ی بین‌المللی دیده شده و طیف وسیعی از میراث فرهنگی ناملموس کشور در این حوزه ثبت نشده است. برخی از این موارد در پیمایش اخیر فهرست شده و سازمان میراث فرهنگی و صنایع دستی، معاونت صنایع دستی و معاونت توسعه و ترویج موارد بسیار بیش‌تری را در ارزیابی‌های بعد از بلایای طبیعی ارائه نموده است. بارندگی شدید اوایل سال جاری و سیلاب‌های ناشی از آن احتمالاً به شناسایی شرایط کمابیش شکننده‌ی صنایع دستی، دست‌باft‌ها و هنرمندان این زمینه کمک نمود. این فعالیت‌ها عمدتاً فرهنگی هستند، اما نیازهای اجتماعی مهمی را برآورده و به امرار معاش کمک می‌کنند، آن‌هم به گونه‌ای که از نظر زیست‌محیطی پایدار باشد. این موارد به طرزی چشمگیر به اقتصاد کلان نیز کمک می‌کند.

۴-۴- نیازها و راهبردهای بازسازی و بازتوانی

۴-۴-۱- فرهنگ

صنایع دستی و میراث فرهنگی ناملموس

بر اساس بررسی‌های صورت گرفته، در سیلاب‌های اخیر شمار بسیار زیادی از سازه‌ها، اعم از کارگاه‌های خانگی، کارگاه‌های صنایع دستی، مغازه‌ها و کالاهای آماده شده (یا تقریباً آماده شده) و مواد خام آسیب دیدند یا تخریب شدند. در بسیاری از موارد، کارگاه‌ها به صورت هم‌زمان در نقش مراکز تولید و مراکز آموزشی هستند. آسیب‌های واردشده به این کارگاه‌ها سبب شده است که آن‌ها غیرقابل استفاده شوند و در نتیجه، انتقال دانش به اعضای جامعه یا اقوام منقطع شود.

نیازهای بازتوانی کوتاه‌مدت

برای بهبود میراث فرهنگی ناملموس، یکی از نیازهای اصلی تامین فضا و محوطه برای آموزش است تا انتقال دانش و مهارت‌ها چندان مختل نشود که به جای آن‌ها مهارت‌ها یا دانش‌های غیرفرهنگی

و فعالیت‌های مرتبط با بخش کشاورزی است. صنعتگران و حاملان دانش مربوط به میراث فرهنگی ناملوس، هم در مناطق روستایی و هم در سکونت‌گاههای شبه‌شهری، عموماً بخشی از خانوارهایی هستند که در آن‌ها جریان‌های متعدد درآمد وجود دارد. داشتن منابع متنوع درآمد، یک شیوهی کاهش ریسک است که به‌خوبی جواب داده است. برای اکثریت خانوارها، فعالیت‌های مربوط به صنایع دستی در کنار فعالیت‌های کشاورزی وجود دارد. سیل اسفند ۱۳۹۷ و فروردین ۱۳۹۸ بر ستون‌های این درآمدهای خانوارهای تاثیر گذاشت. از این‌رو، هرگونه کمک مالی، مادی یا مداخله‌های مرتبط با بازار به‌سمت بازتوانی بلندمدت این افراد باید با نگاه به خانوارها و نه نگاه بخشی باشد.

میراث فرهنگی: بناها و پایگاه‌ها

نیازهای بازتوانی کوتاه‌مدت

باتوجه به میزان صدمه‌ها و خسارت‌های واردشده به پایگاه‌های میراث فرهنگی و تسهیلات مربوطه، اعم از میراث جهانی، میراث فرهنگی ملی یا موزه‌ها و اقلام فرهنگی (اقلام فرهنگی که در موزه‌ها نمایش داده می‌شود)، در کوتاه‌مدت تاکید فعالیت‌ها می‌بایست بر بازسازی پایگاه‌ها و نگهداری آنان در شرایط مناسب با توجه به ایمنی ساختار آن‌ها باشد. اتخاذ تدابیر فوری حفاظت و مرمت، برنامه‌های کوتاه‌مدت تلقی می‌شود، آن‌هم به‌علت ضرورت حفظ ارزش‌های این محوطه‌ها و حصول اطمینان از این‌که هیچ مخاطره‌ای برای بازدیدکنندگان وجود نداشته باشد. راهبردهای لازم برای این منظور باید بر تخصیص منابع موجود و هم‌چنین، درگیر کردن جوامع محلی در تسهیل تدابیر مرمت و حفاظت مبتنی باشد تا بتوان به خروجی سریع‌تری دست یافت. برای این منظور، پیش‌نویس برنامه می‌بایست برای هر پایگاه نگاشته شود.

نیازهای بازتوانی میان‌مدت

در میان‌مدت، بخش میراث فرهنگی بر بازآفرینی شرایط اقتصادی و اجتماعی تمرکز خواهد داشت و این‌که این اقدامات در فضای سایت‌های میراثی با درگیر کردن جوامع محلی بهبود پیدا کند.

نیازهای بازتوانی بلندمدت

پایش ادواری و ایجاد پایگاه داده‌های «مدل‌سازی اطلاعات بناهای تاریخی»^۱ از جمله برنامه‌های بلندمدتی هستند که باید محقق شوند.

جایگزین شود یا این‌که این مهارت‌ها و دانش استمرار نداشته باشند. با توجه به حجم عظیم آسیب‌های واردشده به زیرساخت‌های صنایع دستی در سه استان لرستان، خوزستان و گلستان شامل کارگاه‌ها، ابزارها و وسایل، به‌منظور بازگرداندن هرچه سریع‌تر صنعتگران مرد و زن به چرخه‌ی اقتصادی، تولید و اشتغال، بهترین توصیه برای راهبرد بازتوانی کوتاه‌مدت عبارت است از پوشش دادن خسارت‌های مرتبط با ابزارها و وسایل برای ۷۶۵ کارگاه که بودجه‌ی لازم برای موارد مذکور معادل ۹۰۰۸۹ میلیون ریال است.

نیازهای بازتوانی میان‌مدت و بلندمدت

وزارتخانه‌ها و آژانس‌های دولتی، بخش خصوصی، تعاونی‌ها و انجمن‌ها در بخش صنایع دستی و بافندگی و سازمان‌های مرتبط با هنر و محیط زیست باید برای رفع نیازهای میان‌مدت و بلندمدت همکاری کنند. یکی از نیازهای اولیه، انتقال میراث فرهنگی ناملوس و انتقال مستمر شبکه‌های دانشی موجود از یک نسل به نسل دیگر است و این‌که وقفه‌ی اجتناب‌ناپذیر رُخ‌داده برای مدتی طولانی ادامه نیابد. این امر، مستلزم تلاش برای احیای مهارت‌ها و ارائه‌ی راهنمایی‌های حرفه‌ای (در هم‌پوشانی با آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و ارائه‌ی برنامه‌های انعطاف‌پذیر برای حمایت از صنایع دستی و دست‌بافت‌ها) و ارائه‌ی حمایت‌های موردنیاز برای آن از بخش آموزش‌های غیررسمی و نهادهای اجتماعی موجود (تا پیش از زمان سیل) است. یافته‌های این پیمایش شامل هسته‌ای از شیوه‌ها برای بازتوانی به‌شکل اقدام در جامعه‌ی محلی است، یعنی:

- ارائه‌ی فضاهای مناسب و بدون هزینه برای برگزاری رویدادها و مراسم متعارف؛
- بازطراحی فضاهای انباری برای مواد خام؛
- ارائه‌ی وام‌های دولتی از محل منابع مالی برای توسعه؛
- به‌کارگیری مجدد بودجه‌های بخش اشتغال روستایی و عشایری برای کارآفرینان آسیب‌دیده از سیل؛
- پرداخت بیمه‌ی بیکاری به کارگران و کشاورزان آسیب‌دیده از سیل.

دیگر راهکارها، شامل بررسی مجدد منابع مالی، ابعاد مادی و بازاری مربوط به صنایع دستی، دست‌بافت‌ها، هنرهای نمایشی و جشنواره‌ای

جدول ۱۱: راهبردهای کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت با هزینه‌ی تخمینی برای زیربخش فرهنگ

بخش فرعی	کوتاه‌مدت	هزینه‌ی تخمینی (میلیارد ریال)	میان‌مدت	هزینه‌ی تخمینی (میلیارد ریال)	بلندمدت	هزینه‌ی تخمینی
صنایع دستی	تامین وسایل و ابزار	۹۰,۱۹	بازسازی یا احیای کارگاه‌های متاثر از سیل	۱۳۲,۵۲	جایگزینی / جبران محصولات از دست رفته	۹۹,۱۴
میراث فرهنگی	اقدامات مرمتی و حفاظتی	۲۳۰۰	بازآفرینی شرایط اقتصادی و اجتماعی	۶	پایش و توسعه پایگاه داده‌های HBIM	۴۵

ممکن است کمک‌هایی به تسهیلات گردشگری تا مطالبه‌ی پرداخت‌های بیمه و یا جهت تطبیق دادن قیمت خدمات برای پوشش هزینه‌های عملیاتی بالاتر موردنیاز باشد. در رابطه با مراکز گردشگری که از سیل متاثر نشده با به‌سرعت به حالت پیش برگردانده شده‌اند، بازسازی راه‌های دسترسی و دیگر امکانات حمل‌ونقل، بازسازی تسهیلات آب و فاضلاب، انرژی و غیره باید در بخش‌های مربوطه برای تسهیل بازتوانی اقتصادی استان‌های آسیب‌دیده اولویت داده شود.

نیازهای بازتوانی میان‌مدت

برخی از فعالیت‌های پیشنهادشده در میان‌مدت برای حمایت از بازسازی و بازتوانی بخش گردشگری می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

کمپین‌هایی برای توجه بیش‌تر به جذب گردشگران در محل‌های گردشگری در محل‌های آسیب‌دیده، از طریق تبلیغات و بازاریابی؛
تمرکز برگزاری جشنواره‌ها و رویدادهای گردشگری در مناطق آسیب‌دیده.

نیازهای بازتوانی بلندمدت

نیازهای بازتوانی بلندمدت باید بر ایجاد و اجرای برنامه‌ای جامع برای ارتقای تاب‌آوری بخش گردشگری و مقابله مخاطرات طبیعی بالقوه تمرکز کند. ظرفیت‌سازی کارمندان دولت و ذینفعان اصلی صنعت گردشگری (شامل خدمات‌دهندگان خصوصی) در رابطه با پاسخ‌گویی به مخاطرات طبیعی، بازتوانی و کاهش خطرات مرتبط به حوزه‌ی گردشگری می‌بایست بخش جدایی‌ناپذیر این برنامه باشد. راهبردهای پیشنهادی در این حوزه بدین شرح است: (۱) ایجاد بستر قانونی لازم برای ارتقای تاب‌آوری بخش گردشگری و مقابله با بلایای طبیعی از طریق اتخاذ قوانین، سیاست‌ها، دستورالعمل‌ها و استانداردهای عملیاتی؛ (۲) ورود نهادهای حمایتی، مانند صندوق کارآفرینی برای بازتوانی ساختار و تسهیلات آسیب‌دیده گردشگری.

سیلاب اسفند ۱۳۹۷ و فروردین ۱۳۹۸ نیاز به اتخاذ رویکرد مدون‌تری برای ارزیابی صدمه‌ها و خسارت‌ها و نیازهای بازسازی و بازتوانی بخش فرهنگ در قالب فرایند ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی (PDNA) در ایران را آشکار نمود. در چنین ساختاری، انطباق ساختار مدیریت بحران در ایران در جهت پایش بازسازی و بازتوانی و فعالیت‌های مدیریت کاهش ریسک در سطح ملی، استانی و محلی با درنظرگرفتن مقوله‌ی فرهنگ امری ضروری است. روش‌های خلاقانه (به‌ویژه، مرتبط با صنایع دستی و بافندگی) و الگوهایی که از سال ۱۳۹۰ برای اجرای کنوانسیون میراث فرهنگی ناملموس یونسکو به کار گرفته شده است نیز بر حفاظت یکپارچه و مستندسازی به‌صورت جامعه‌محور تاکید دارد.

۴-۴-۲- گردشگری

به‌رغم اهمیت بخش گردشگری برای بازتوانی استان‌های آسیب‌دیده، ارزیابی جامع نیازهای بازسازی و بازتوانی برای این بخش با توجه به نبود داده‌های دقیق در زمان نگارش گزارش ممکن نشد. به هر روی، با توجه به صدمه‌ها، خسارت‌ها و نیازهای برآوردشده برای این بخش، راهکارهای خاصی برای بهبود وضعیت بدون تخمین نیازها پیشنهاد شده است. پیشنهاد می‌شود که سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری جمهوری اسلامی ایران از اطلاعات موجود نیازهای بازسازی و بازتوانی مربوط به گردشگری در استان‌های متاثر شده از سیلاب را برای تدوین ابتکارات و سرمایه‌گذاری موردنیاز با توجه به گفت‌وگوها با ذینفعان دولتی و خصوصی در سطح ملی، استانی و محلی تعیین نماید. راهبردها و نیازهای حوزه گردشگری به این شرح است:

نیازهای بازسازی و بازتوانی کوتاه‌مدت

تسهیلات گردشگری که پیش از سیل بیمه بوده‌اند توانستند از پرداخت بیمه برای تعمیر سریع و بازسازی خدمات خود استفاده کنند. بااین‌همه،

۴-۳- نیازهای بازسازی و بازتوانی

جدول ۱۲: خلاصه‌ی راهکارها و نیازهای بازسازی و بازتوانی در بخش فرهنگ و گردشگری

زیربخش	فعالیت	نیازهای بازتوانی					
		کوتاه‌مدت		میان‌مدت		بلندمدت	
		میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار
صنایع دستی	تامین وسایل و ابزار	۹۰	۰,۸۶	-	-	-	-
	بازسازی یا احیای کارگاه‌های متأثر از سیل	-	-	۱۳۳	۱,۲۶	-	-
	جایگزینی / جبران محصولات از دست رفته	-	-	-	-	۹۹	۰,۹۴
میراث فرهنگی	اقدامات مرمتی و حفاظتی	۲۳۰۰	۲۱,۸۷	-	-	-	-
	بازآفرینی شرایط اقتصادی و اجتماعی	-	-	۶	۰,۰۶	-	-
	پایش و توسعه پایگاه داده‌های HBIM	-	-	-	-	۴۵	۰,۴۳
گردشگری*	کمک به پرداخت‌های بیمه	-	-	-	-	-	-
	ارتقای گردشگری	-	-	-	-	-	-
	آمادگی در مقابل مخاطرات طبیعی و برنامه‌های کاهش خطر برای مراکز گردشگری، تسهیلات ضروری به خدمات‌دهندگان	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-
مجموع		۲۳۹۰	۲۲,۷۲	۱۳۸,۵۲	۱,۳۲	۱۴۴,۱۴	۱,۳۷

* منابع لازم برای فعالیت‌های پیشنهادی با توجه به نبود داده در زمان نگارش گزارش ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی (PDNA)، برآورد نشده است.

لازم به ذکر است که مبالغ بازسازی و بازتوانی بخش فرهنگ و گردشگری فقط برای صدمه‌ها و نه خسارت‌ها پیشنهاد شده است. به‌علاوه، مبالغی برای بازسازی و بازتوانی گردشگری پیشنهاد نشده است.

جدول ۱۳: خلاصه راهبردها و نیازهای بازسازی و بازتوانی در بخش فرهنگ و گردشگری به تفکیک استان

استان	نیازهای بازتوانی					
	کوتاه‌مدت		میان‌مدت		بلندمدت	
	میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار
خوزستان	۱۱۹۸,۸۵	۱۱,۴۰	۶۹,۴۸	۰,۶۶	۷۲,۳۰	۰,۶۹
لرستان	۵۷۵,۵۷	۵,۴۷	۳۳,۳۶	۰,۳۲	۳۴,۷۱	۰,۳۳
گلستان	۶۱۵,۶۶	۵,۸۵	۳۵,۶۸	۰,۳۴	۳۷,۱۳	۰,۳۳
مجموع	۲۳۹۰,۰۸	۲۲,۷۲	۱۳۸,۵۲	۱,۳۲	۱۴۴,۱۵	۱,۳۷

* با توجه به این که نیاز بازسازی و بازتوانی به تفکیک استان موجود نمی‌باشد، نیازهای بازتوانی با توجه به سهم درصدی از کل صدمه‌ها و خسارت‌ها بین دو استان توزیع شده است.

ایران و متخصص بین‌المللی میراث فرهنگی ناملموس برآورد شده است. کارمندان اداره‌های استانی سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری به جمع‌آوری اطلاعات از طریق پرسش‌نامه یاری نموده و متخصص بین‌المللی میراث فرهنگی ناملموس، اطلاعات جمع‌آوری شده را تحلیل نمود.

در خصوص محدودیت‌ها، مصاحبه با جوامع محلی می‌توانست به تهیه‌ی داده‌های دقیق‌تر در رابطه با خسارت میراث فرهنگی ناملموس منتهی شود که در این فرایند انجام نشد. بنابراین، تمرکز اصلی این گزارش بر صنایع دستی، و نه دیگر اشکال میراث فرهنگی ناملموس بود. برخی دیگر از عوامل، شامل محدودیت دسترسی به پایگاه‌ها، هتل‌ها، اقامتگاه‌های بوم‌گردی و دیگر تسهیلات نیز در فرایند این ارزیابی تأثیرگذار بودند و صورتی که انجام بازدید میدانی میسر می‌شد، می‌توانست نتایج بهتری را به‌همراه داشته باشد.

داده‌های مورد استفاده در این گزارش از معاونت‌های میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری کشور دریافت و جمع‌آوری شد. داده‌های مربوط به میراث فرهنگی ملموس از جمله بناها، پایگاه‌های میراث فرهنگی، بافت تاریخی، موزه‌ها و تاسیسات فرهنگی و همچنین، صنایع دستی و گردشگری بر پایه‌ی داده‌های جمع‌آوری شده از اداره‌های استانی سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری ارائه شده است. خسارت‌های میراث فرهنگی ملموس که در بالا به آن اشاره شده است، با توجه به کاهش تعداد بازدیدکنندگان، محاسبه شده است. خسارت‌های میراث فرهنگی ناملموس بر اساس ارزیابی نتایج پرسش‌نامه‌ی طراحی شده توسط متخصص میراث فرهنگی ناملموس معرفی شده از طرف سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری







قسمت دوم بخش‌های تولیدی

۵- کشاورزی، سیلات و دام

۵-۱- خلاصه

در پی سیلاب‌های بهار ۱۳۹۸، ارزیابی نیازهای بعد از بلایای طبیعی در بخش کشاورزی، در دو استان گلستان و لرستان انجام شد که بیش‌ترین آسیب را دیده بودند. این ارزیابی با همکاری وزارت جهاد کشاورزی، سازمان فضایی ایران، سازمان برنامه‌وبودجه‌ی کشور و سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد (فائو) انجام پذیرفت. در طول فرایند ارزیابی نیازهای بعد از بلایای طبیعی، اعضای این گروه صدمه‌ها، خسارت‌های و نیازهای بازسازی و بازتوانی را برآورد نمودند. بر اساس ارزیابی‌های انجام شده، میزان کلی صدمه‌ها و خسارت‌ها در دو استان مورد بررسی، حدود ۳۹۸۸۶ میلیارد ریال (معادل ۱۵۰۳ میلیون دلار) برآورد شده است. نظر به ظرفیت بالای موجود دولت، به‌ویژه، وزارت جهاد کشاورزی در پاسخ‌دهی به پیامدهای بلایای طبیعی و بازتوانی نیازها، مجموع نیازهای بازسازی و بازتوانی کوتاه‌مدت (فوری) در این دو استان ۱۴۷۱،۷ میلیارد ریال (معادل ۱۳،۹۹ میلیون دلار) و مجموع نیازهای بازتوانی میان‌مدت و بلندمدت ۶۲۴۳،۱ میلیارد ریال (معادل ۵۹،۳۵ میلیون دلار) است. باید توجه داشت که هدف اصلی وزارت جهاد کشاورزی، خودکفایی در تولید محصولات کشاورزی است و استان‌های گلستان و لرستان هر دو استان‌هایی هستند که نه تنها تولید کشاورزی آن‌ها سهم مؤثری در تولید ناخالص ملی کشور دارد، بلکه سایر استان‌های کشور به مازاد تولید آن‌ها وابسته هستند. هم‌چنین، از آن‌جا که بخش کشاورزی تأثیر مستقیمی بر معیشت مردم دارد، در راستای حفظ تولید کل باید بر اهمیت کشاورزی فصلی استان‌های سیل‌زده تأکید شود.

هم‌چنین، با نگاهی بر پیامدهای سیل بر شماری از زیربخش‌های کشاورزی، بسیار اهمیت دارد که کار روی تاب‌آوری اقلیمی بخش‌های کشاورزی هرچه سریع‌تر آغاز گردد. در ادامه، تخمین‌هایی برای خط‌مشی‌ها و عملکردهای توسعه در بخش‌های مربوط به محصولات زراعی و دانه‌های روغنی، دامپروری، ماهیگیری و آبی‌پروری و باغداری پیشنهاد شده‌اند. به‌علاوه، به‌منظور جبران پوشش جنگلی محدود و مسائل مربوط به شیب و فرسایش خاک، باید سیاست و راهبرد جنگل-

زراعی هوشمند به اقلیم و احیای جنگل‌ها لحاظ شده و پروژه‌های پایلوت در این حوزه آغاز شوند. در آخر، به‌عنوان بخشی از تمرکز بر کشاورزی هوشمند به اقلیم، باید به تالاب‌های دریاچه‌ی ارومیه و هورالعظیم توجه شده تا درحالی‌که تاب‌آوری جوامع محلی در برابر تغییرات اقلیمی افزایش می‌یابد، حفاظت از تالاب‌ها و تنوع زیستی آن‌ها نیز بهبود یابد.

۵-۲- بررسی اطلاعات پایه

عملکرد کلی بخش کشاورزی

جمهوری اسلامی ایران کشوری با درآمد بالاتر از سطح متوسط و تولید ناخالص ملی معادل ۴۷۷۵۴ میلیارد ریال (۴۵۴،۰۱ میلیارد دلار) در سال ۱۳۹۶ است که این میزان به‌دلیل آثار سیاسی و اقتصادی ناشی از تحریم‌ها در سال‌های گذشته دستخوش نوساناتی بوده است. بااین‌همه، این کشور با تولید ناخالص ملی ۴۰۶۰۰ میلیارد ریال (۳۸۵،۹ میلیارد دلار) از سال ۲۰۱۵، دارای ثبات اقتصادی بوده و در حال حاضر از نرخ رشد ۳،۷ درصد در سال برخوردار است. سرانه‌ی تولید ناخالص ملی ایران در سال ۱۳۹۶ معادل ۵۷۰ میلیون ریال (۵۴۱۵ دلار) بوده است و تنها ۰،۳ درصد از جمعیت آن زیر خط فقر محسوب می‌شوند که درآمد روزانه‌ی آن‌ها کمتر از حدود ۲۰۰ هزار ریال (۱،۹ دلار) است که این میزان کمتر از ۵،۶ درصد نفوس زیر خط فقر در سال ۱۳۶۹ است (بانک جهانی، ۲۰۱۷).

بخش کشاورزی حدود ۹٪ از تولید ناخالص ملی را تشکیل می‌دهد و نزدیک به ۲۰٪ از نیروی کار کل جمعیت ۸۲ میلیونی ایران را به خود جذب کرده است (بانک جهانی، ۲۰۱۷). بیش‌ترین متوسط نرخ رشد سالانه در بخش کشاورزی (۱۳۹۰-۱۳۹۴) مربوط به خدمات کشاورزی و صنایع تبدیلی است (۲۶،۲ درصد) و سپس به ترتیب، مربوط به بخش شیلات و آبی‌پروری (۱۱ درصد)، زراعت (۴،۸ درصد) و دامپروری (۳،۱ درصد) است. در بازه‌ی زمانی فوق، زیربخش جنگل‌داری با نرخ رشد ۰،۹- درصد روبه‌رو بوده است (CoCIMA، 2017).

تولیدات کشاورزی

مهم مانند پسته، زرشک، خاویار، زعفران، میوه‌های هسته‌دار (شفت) و سایر انواع توت است (FAO، ۲۰۱۶). ۱۲ محصول صادراتی جمهوری اسلامی ایران بر مبنای ارزش صادراتی آن‌ها در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

در دنیا، جمهوری اسلامی ایران یکی از شاخص‌ترین تولیدکنندگان محصولات کشاورزی است و در رابطه با برخی از محصولات کشاورزی مانند گندم، نیشکر، شیر تازه، گوجه‌فرنگی، چغندر قند و سیب‌زمینی، ایران در میان بیست تولیدکننده‌ی برتر قرار می‌گیرد. به‌علاوه، جمهوری اسلامی ایران، تولیدکننده‌ی برتر محصولات کشاورزی^۱

جدول ۱: ۱۲ محصول صادراتی جمهوری اسلامی ایران بر مبنای ارزش محصول کشاورزی (FAOSTAT، 2016)

محصول کشاورزی	ارزش صادرات بر مبنای هزار دلار
پسته	۶۸۶۷۱۴
خرما	۹۷۵۱۹
کشمش	۹۳۰۶۴
مواد اولیه	۷۴۱۹۰
خیار و خیارشور	۵۸۰۵۸
کیوی	۵۰۰۱۳
خامه، تازه	۵۰۰۰۰
سبزیجات، تازه	۳۷۰۶۴
هندوانه	۳۳۱۸۴
سیب	۳۰۸۹۳
بادام	۲۴۵۱۹
ادویه‌جات	۲۴۰۰۰

بوده‌اند (CoCIMA، 2016).

هدف وزارت جهاد کشاورزی این است که جمهوری اسلامی ایران در تولید برخی از محصولات مانند گندم، جو، ذرت، دانه‌های روغنی، چغندر قند، نیشکر، گوشت طیور، گوشت قرمز، شیر و تخم‌مرغ، به خودکفایی برسد. انتظار می‌رود تا سال ۲۰۲۶، تنها تولید گندم و شیر افزایش قابل‌توجهی خواهند داشت (CoCIMA، 2016).

پسته به تنهایی ۱۸٫۹ درصد از صادرات مواد غذایی ایران را به خود اختصاص می‌دهد و بعد از آن محصولات لبنی (۵ درصد)، رب گوجه‌فرنگی (۳٫۴ درصد)، زعفران (۳٫۱ درصد) و گوسفند (۳ درصد) قرار می‌گیرند. در سال ۱۳۹۵ این پنج محصول به تنهایی ۲٫۰۶۶ میلیارد دلار از صادرات محصولات غذایی و کشاورزی را تشکیل دادند که در بین سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۵ از نرخ رشد سالانه ۰٫۳ درصد برخوردار

جدول ۲: میزان تولیدات زراعی و باغی در دو استان منتخب

نام استان	نام شهر	زراعی		باغی		جمع کل	
		سطح (هکتار)	تولید (تن)	سطح (هکتار)	تولید (تن)	سطح (هکتار)	تولید (تن)
لرستان	پلدختر	۱۲۱۷۰	۳۳۷۰۷	۲۴۰۹	۲۰۵۷۵	۲۷۰۴۴	۷۴۹۰۳
	معمولان	۱۴۸۷۴	۴۱۱۹۶	۱۹۷۱	۱۶۸۳۵	۴۳۸۰	۳۷۴۱۰
گلستان	گمیشان	۵۶۰۰۰	۱۱۱۱۴۶	۷۲	۲۲۷	۵۶۰۷۲	۱۱۱۳۷۳
	آق قلا	۷۵۳۵۹	۲۶۶۴۰۸	۳۲۵	۱۷۰۳	۷۵۶۸۴	۲۶۸۱۱۱

جدول ۳: میزان تولیدات دام، طیور و آبزیان و زنبور عسل (تن)

نام استان	نام شهر	گوشت قرمز	گوشت مرغ	گوشت ماهی	شیر خام	عسل	جمع کل
لرستان	پلدختر	۱۳۴۹	۷۶۵	۴۰۰	۶۶۷	۴۵۰	۳۶۳۱
	معمولان	۱۶۴۸	۹۳۵	۵۱۰	۸۱۵	۳۳۰	۴۲۳۸
گلستان	گمیشان	۱۱۱۹	۱۳۲۵۰	۲۰۰۰۰ قطعه میگو	۴۶۱۱۸	۱۰	۶۰۴۹۷
	آق قلا	۳۲۵۳	۲۸۶۱۴	۱۴۸۵ تن گرمایی	۱۱۵۹۷	۱۸	۴۳۴۸۲
مجموع	۶۳۶۹	۴۳۵۶۴	۲۲۳۹۵	۵۹۱۹۷	۸۰۸	۱۱۱۸۴۸	

جدول ۴: میزان تولیدات بخش کشاورزی شهرهای پلدختر، معمولان، آق قلا و گمیشان به تفکیک زیربخش (تن)

نام استان	نام شهر	زراعی	باغی	دام، طیور، آبزیان و زنبور عسل	جمع کل
لرستان	پلدختر	۳۳۷۰۷	۲۰۵۷۵	۳۶۳۱	۵۷۹۱۳
	معمولان	۴۱۱۹۶	۱۶۸۳۵	۴۲۳۸	۶۲۲۶۹
گلستان	گمیشان	۱۱۱۱۴۶	۲۲۷	۶۰۴۹۷	۱۷۱۸۷۰
	آق قلا	۲۶۶۴۰۸	۱۷۰۳	۴۳۴۸۲	۳۱۱۵۹۳

جدول ۵: میزان درآمد قابل انتظار بهره برداران بخش کشاورزی بابت فعالیتهای کشاورزی قبل از وقوع سیل به تفکیک زیربخش

نام استان	نام شهر	زراعی		باغی		دام طیور آبزیان و زنبور عسل		جمع کل (میلیارد ریال)	جمع کل (میلیون دلار)
		(میلیارد ریال)	(میلیون دلار)	(میلیارد ریال)	(میلیون دلار)	(میلیارد ریال)	(میلیون دلار)		
لرستان	پلدختر	۵۷۳	۵,۴۵	۴۵۳	۴,۳۰۳	۲,۰۳۳	۱۹,۳۳	۳,۰۵۹	۲۹,۰۸
	معمولان	۷۰۰	۶,۶۶	۳۷۰	۳,۵۲۱	۲,۳۷۳	۲۲,۵۶	۳,۴۴۳	۳۲,۷۴
گلستان	گمیشان	۱,۸۸۹	۱۷,۹۶	۵	۰,۴۷	۳۳,۸۷۸	۳۲۲,۱	۳۵,۷۷۲	۳۴۰,۱
	آق قلا	۵۵	۰,۵۳	۳۷	۰,۳۶	۲۴,۳۴۹	۲۳۱,۵	۲۴,۴۴۲	۲۳۲,۳۸
مجموع	۳,۲۱۸	۳۰,۶	۸۶۵	۸,۲۳	۶۲,۶۳۴	۵۹۵,۴۸	۶۶,۷۱۸	۶۳۴,۳۱	

۵-۳- ارزیابی اثرات سیلاب

بلايای طبیعی و امنیت غذایی

و سایر سازه‌های انتقال آب به مزارع کشاورزی شده است. در هر سه استان آسیب‌دیده، تولیدات باغ‌ها به‌شدت آسیب دیدند و بیش‌ترین آسیب به میوه‌های باغی وارد شده است. همچنین، گزارشاتی مبنی بر تلفات دامی بالا مانند گوسفند، بز، طیور و گاو در هر سه استان دریافت شده است.

صدمه‌ها

صدمه‌های وارده بر قسمت‌های مختلف کشاورزی در جداول زیر آمده است.

سیلاب‌های بهار ۱۳۹۸ به‌شدت تولیدات کشاورزی را در سه استان لرستان، گلستان و خوزستان تحت تأثیر قرار داد. بیش از ۵۴۰۰۰ هکتار از زمین‌های کشاورزی و مزارع در اثر سیل به زیر آب رفتند. این امر منجر به تخریب زیرساخت‌ها و دارایی‌های کشاورزی و شیلات مانند گلخانه‌ها، مزارع ماهی، زنبورداری‌ها، ایستگاه‌های پمپاژ آب، چاه‌ها، کانال‌های کوچک،

جدول ۶: میزان صدمه‌های وارده به تأسیسات و ساختمانهای تولیدی بخش کشاورزی

استان	شهر	گلخانه (میلیارد ریال)	ابنیه دامی (میلیارد ریال)	مزارع پرورش ماهی (میلیارد ریال)	جمع مبلغ خسارت ساختمان و تأسیسات کشاورزی (میلیارد ریال)
لرستان	پلدختر	۱۲	۶۴۰	۷	۶۵۸
	معمولان	۰	۴۴۳	۵	۴۴۸
گلستان	گمیشان	۰	۶	۳	۹
	آق قلا	۷	۴	۷۸	۹۰

جدول ۷: میزان صدمه‌های وارده به زیرساخت‌های بخش کشاورزی

استان	شهر	کانال آب بر (میلیارد ریال)	توزیع و نصب لوله انتقال آب (میلیارد ریال)	استخر ذخیره آب (میلیارد ریال)	مجموع (میلیارد ریال)
لرستان	پلدختر	۵۴	۱۶	۴	۷۴
	معمولان	۴۳	۱۳	۳	۵۹
گلستان	گمیشان	۴۱	۰	۰	۴۱
	آق قلا	۳۵	۰	۰	۳۵
مجموع		۱۷۳	۲۹	۷	۲۰۹

جدول ۸: میزان صدمه‌های وارده به سایر اموال بخش آبیاری

استان	شهر	چاه‌های آب کشاورزی (میلیارد ریال)	ایستگاه‌های عمومی پمپاژ آب (میلیارد ریال)	قنات (میلیارد ریال)	مجموع (میلیارد ریال)
لرستان	پلدختر	۱۶	۱۷۷	۳,۵	۱۹۶,۵
	معمولان	۱۳	۱۴۴	۰	۱۵۷
گلستان	گمیشان	۰	۲۵	۰	۲۵
	آق قلا	۰	۱۶	۰	۱۶
مجموع		۲۹	۳۶۲	۳,۵	۳۹۴,۵

جدول ۹: میزان صدمه‌های وارده به سایر اموال بخش کشاورزی

استان	شهر	موتور پمپ‌های شخصی (میلیارد ریال)	منابع طبیعی، تسهیلات و سدها (میلیارد ریال)	جاده‌هایی که مزارع و اقامتگاه‌های عشایر را به هم متصل می‌کنند (میلیارد ریال)	مجموع (میلیارد ریال)
لرستان	پلدختر	۱۴۳۵	۴	۳۶۰	۲۲۲۲
	معمولان	۱۱۷۴	۳	۲۹۵	۱۸۱۹
گلستان	گمیشان	۰	۰	۲۶	۲۶
	آق قلا	۰	۰	۱۴۹	۱۴۹
مجموع		۲۶۰۹	۷۷۷	۸۳۰	۴۲۱۶

جدول ۱۰: خلاصه صدمه‌های وارد شده به بخش کشاورزی

استان	شهر	تسهیلات و سازه‌های تولیدی (میلیارد ریال)	کلیه اموال آبیاری (میلیارد ریال)	سایر اموال کشاورزی (میلیارد ریال)	مجموع (میلیارد ریال)
لرستان	پلدختر	۶۵۸	۱۹۶٫۵	۲۲۲۲	۳۰۷۷
	معمولان	۴۴۸	۱۵۷	۱۸۱۹	۲۴۲۴
گلستان	گمیشان	۹	۲۵	۲۶	۶۰
	آق قلا	۹۰	۱۶	۱۴۹	۲۵۵
مجموع		۱۲۰۵	۳۹۴٫۵	۴۲۱۶	۵۸۱۶

خسارت‌ها

خسارت‌های وارده به بخش کشاورزی به کاهش تولیدات و سایر هزینه‌های غیرمترقبه اشاره دارد. جدول زیر، خسارت‌های وارده به زمین‌های کشاورزی و باغات را نشان می‌دهد.

جدول ۱۱: خسارت‌های وارده به تولیدات زیربخش زراعی و باغی

استان	شهر	زراعی		باغی		جمع کل	
		تولید (تن)	مبلغ (میلیارد ریال)	تولید (تن)	مبلغ (میلیارد ریال)	تولید (تن)	مبلغ (میلیارد ریال)
لرستان	پلدختر	۷۹۹۲	۱۲۰	۱۱۵۶	۲۹	۹۱۴۸	۱۴۹
	معمولان	۱۱۵۴۴	۱۷۳	۱۶۶۹	۴۲	۱۳۲۱۳	۲۱۵
گلستان	گمیشان	۷۰۰۰	۱۵۹۰	۶۷۵	۲۰	۷۰۰۶۷	۱۶۱۰
	آق قلا	۱۳۷۶۲۵	۲۶۷۶	۹۷۵	۲۹	۱۳۸۶۰۰	۲۷۰۵

خسارت‌های وارده بر بخش دامپروری و طیور در جدول ذیل آمده است.

جدول ۱۲: خسارت‌های وارده به دامپروری و طیور

نام استان	نام شهر	دام		طیور		جمع کل (میلیارد ریال)
		مبلغ (میلیارد ریال)	رأس	مبلغ (میلیارد ریال)	قطعه	
لرستان	پلدختر	۲۱	۴۳۲	۰٫۰۵۴	۱۳۵۰	۲۱٫۰۵۴
	معمولان	۲۶	۵۲۸	۰٫۰۶۶	۱۶۵۰	۲۶
گلستان	گمیشان	۱۶	۵۷۹	۱۶	۱۹۳۰۰۰	۳۲
	آق قلا	۴۵	۱۸۰۰	۲۴۰	۱۳۵۰۰۰۰	۲۸۵
مجموع		۱۰۸	۳۳۳۹	۲۵۶٫۱۲	۱۵۴۶۰۰۰	۳۶۴٫۱۲

جدول ۱۳: خسارت های وارده به بخش های آبی پروری و زنبورداری

استان	شهر	آبی پروری		زنبورداری		مجموع (میلیارد ریال)
		حجم	مبلغ (میلیارد ریال)	کلنی	مبلغ (میلیارد ریال)	
لرستان	پلدختر	۰,۹	۳,۵	۹۰۰	۰,۱۵	۳,۶۵
	معمولان	۰,۸	۴,۵	۱۱۰۰	۴	۸,۵
گلستان	گمیشان	۶۰۰۰ تن میگو	۰,۰۴۵	۵۰	۰,۰۳	۰,۰۷۵
	آق قلا	۵۴۵	۲,۵	۱۳۷۰	۸	۱۰,۵
مجموع		-	۱۰,۵۴۵	-	۱۲,۱۸	۲۲,۷۲۵

جدول زیر خسارت های ناشی از هزینه های غیرمترقبه را نمایش می دهد.

جدول ۱۴: خسارت های غیرمستقیم وارده به بخش کشاورزی شهرهای پلدختر، معمولان، آق قلا و گمیشان

استان	شهر	پاکسازی گل و رسوبات از مزارع و باغات (میلیارد ریال)	انتقال آب (میلیارد ریال)	مهاجرت و اجاره زمین (میلیارد ریال)	هزینه اضافی تحمیل شده بابت تعطیلی صنایع جانبی و تبدیلی و جابجایی دام و زنبور (میلیارد ریال)	مجموع خسارت ها (میلیارد ریال)
لرستان	پلدختر	۲۲,۵	۱۸,۵	۲۷	۸	۷۶
	معمولان	۱۶	۱۳	۱۴,۵	۸	۵۱,۵
گلستان	گمیشان	۴,۵	۳	۰	۱	۸,۵
	آق قلا	۴	۱,۸	۰	۱	۶,۸
مجموع		۴۷	۳۷	۴۲	۱۸	۱۴۲,۸

جدول ۱۵: کل مبالغ خسارات وارده به بخش کشاورزی شهرهای پلدختر، معمولان، آق قلا و گمیشان (شامل هزینه های مستقیم و غیرمستقیم)

استان	شهرستان	صدمه ها (میلیارد ریال)	خسارت ها (میلیارد ریال)	مجموع (میلیارد ریال)
لرستان	پلدختر	۲۷۰۰	۸۱	۲۷۸۱
	معمولان	۲۳۱۳	۵۶	۲۳۶۹
گلستان	گمیشان	۱۷۳۸	۱۱	۱۷۴۸
	آق قلا	۳۱۸۱	۱۰	۳۱۹۱
مجموع		۹۹۳۲	۱۵۷	۱۰۰۹۰

جدول ۱۶: خسارات وارده به اشتغال بهره برداران بخش کشاورزی ناشی از وقوع سیل

استان	شهر	اشتغال آسیب دیده (نفر)		اشتغال از بین رفته (نفر)		جمع (نفر)	
		مردان	زنان	مردان	زنان	مردان	زنان
لرستان	پلدختر	۲۴۱	۲۱۶۸	۴۵	۴۰۵	۲۸۶	۲۵۷۳
	معمولان	۱۹۷	۱۷۷۳	۲۳	۳۸۷	۲۲۰	۲۱۶۱
گلستان	گمیشان	۴۸۳	۴۶۸۹	۰	۰	۴۸۳	۴۶۸۹
	آق قلا	۵۷۳	۵۲۴۷	۰	۰	۵۷۳	۵۲۴۷

جدول ۱۷: میزان کاهش در درآمد قابل تصرف بهره‌برداران بخش کشاورزی شهرهای معمولان، پلدختر، آق‌قلا و گمیشان بابت خسارت وارده فعالیت‌های کشاورزی پس از وقوع سیل به تفکیک زیربخش

استان	شهر	زراعی (میلیارد ریال)	باغی (میلیارد ریال)	دام طیور آبزیان و زنبور عسل (میلیارد ریال)	جمع کل (میلیارد ریال)
لرستان	پلدختر	۱۴۳	۱۱۳	۵۰۸	۷۶۵
	معمولان	۱۷۵	۹۲٫۵	۵۹۳	۸۶۱
گلستان	گمیشان	۴۷۲	۱	۸۴۷۰	۸۹۴۳
	آق‌قلا	۱۴	۹	۶۰۸۷	۶۱۱۰
مجموع		۸۰۴٫۵	۲۱۶	۱۵۶۵۹	۱۶۶۷۹

جدول ۱۸: کل مبلغ صدمه‌ها شامل تولیدات و زیرساخت‌ها در بخش کشاورزی شهرهای پلدختر، معمولان، آق‌قلا و گمیشان

استان	شهر	صدمه‌های وارده به زیربخش زراعت و باغ (میلیارد ریال)	صدمه‌های وارده به دام، طیور و آبزیان و زنبور عسل (میلیارد ریال)	صدمه‌های وارده به تأسیسات و ساختمان‌های تولیدی (گلخانه، جایگاه دام، استخر پرورش ماهی) (میلیارد ریال)	صدمه‌های وارده به زیرساخت‌ها (میلیارد ریال)	مجموع صدمه‌ها (میلیارد ریال)
لرستان	پلدختر	۱۴۹	۲۸	۷	۲۵۱۷	۲۷۰۰
	معمولان	۲۱۵	۳۴	۵	۲۰۵۹	۲۳۱۳
گلستان	گمیشان	۱۶۱۰	۳۳	۳	۹۲	۱۷۳۸
	آق‌قلا	۲۷۰۵	۱۹۸	۷۸	۲۰۰	۳۱۸۱
مجموع		۴۶۷۸	۲۹۳	۹۲٫۵	۴۸۶۸	۹۹۳۲

۵-۴- نیازهای بازسازی و بازتوانی

ارائه‌ی اطلاعات تفصیلی در مورد صدمه‌ها و خسارت‌ها امری دشوار است.

در جایی که امکان برآورد برای سایر استان‌ها یا در سطح کشور وجود داشته است، این کار صورت پذیرفته است.

نیازهای بازتوانی فوری به‌طور خاص بر ۱۲ ماه آتی متمرکز هستند، از جمله آمادگی برای فصل تابستان ۱۳۹۸ که معمولاً در تیرماه آغاز می‌شود و فصل زمستان ۱۳۹۸ که برداشت محصول آن در اردیبهشت ۱۳۹۹ رخ می‌دهد تمرکز دارند. البته توجه به فصل و زمان‌بندی برای تسهیل بازتوانی سریع و از دست‌نرفتن فصل کشت ۱۳۹۸ ضروری است. به‌منظور تسهیل زهکشی و تخلیه‌ی آب باقی‌مانده در زمین‌های کشاورزی جهت ممکن‌سازی کشت در فصل تابستان، به پشتیبانی فوری نیاز است. ارزیابی اضطراری خاک، از جمله شناسایی راه‌حل‌ها و راهکارها به‌منظور کمک به تخلیه‌ی آب و مد نظر قرار دادن هر نوع کیفیت خاک و ملاحظات بازتوانی موردنیاز باید تسهیل گردد. ارزیابی خاک باید در سه استانی که بیش‌ترین آسیب را از سیل دیده‌اند، یعنی گلستان، لرستان و خوزستان انجام دهد.

بر اساس بررسی داده‌ها و مباحثات انجام شده با سازمان‌های زیر مجموعه‌ی وزارت جهاد کشاورزی در تهران و نیز براساس یافته‌های دوره‌ی آموزشی و کارگروه کشاورزی، فرایند ارزیابی نیازها بعد از بلایای طبیعی، شناسایی نیازهای بازسازی و بازتوانی فوری، میان‌مدت تا بلندمدت و تعیین اولویت‌های ایجاد تاب‌آوری انجام شده است. اگرچه، با توجه به کمبود اطلاعات در زیربخش‌های مختلف کشاورزی، برآورد هزینه‌ها امر بسیار دشواری بود. در بخش زیر، نیازهای بازسازی و بازتوانی ۲۵ استان سیل‌زده ایران بر اساس ارزیابی به عمل آمده در جریان جلسات مختلف با سازمان‌های ذیربط وزارت جهاد کشاورزی نشان داده شده است و سپس در قسمت بعدی، پیشنهادهایی در استان‌های گلستان و لرستان با توجه به اطلاعاتی که مستقیماً از وزارت جهاد دریافت شده، ارائه شده است.

نیازهای بازتوانی فوری

توصیه‌های مشابه برای همه‌ی استان‌های سیل‌زده با صدمه‌های مربوط به زیربخش‌های کشاورزی، قابل به‌کارگیری می‌باشد. البته تخمین وسعت و حجم دقیق داده‌های کشاورزی موردنیاز برای هر استان، بدون

کشاورزی، شیلات و دام

دولت برای اعطای وام‌های جبران صدمه‌ها صندوق بیمه‌ی کشاورزی، منابع تخمین زده شده‌ی دولت در محاسبات نیازهای بازتوانی منعکس شده‌اند. اگرچه، بر مبنای پیشنهادهای که در بالا ارائه شد، ملاحظات در مورد شرایط اعطای وام به کشاورزان باید در نظر گرفته شوند.

هم‌سو با نیازهای موجود و پیش رو، یک نظام نظارت امنیتی غذا و خوراک^۱ (FN3S) باید در استان‌هایی که متحمل بیش‌ترین خسارت‌های ناشی از سیل شده‌اند ایجاد گردد. این نظام باید تا زمان برقراری مجدد بهره‌وری کامل بخش کشاورزی، بر وضعیت دگرگون امنیت غذایی جوامع و خانوارها نظارت داشته باشد و به منظور جلوگیری از وخیم شدن وضعیت امنیت غذایی و خوراک خانوارها، از طریق پاسخ‌گویی و عملکرد زودهنگام، به دولت و شرکای اجرایی آن کمک نماید. نظام نظارت امنیتی غذا و خوراک باید تا زمانی که کلیه‌ی نواحی سیل زده حداقل دور دوم برداشت محصول خود را کامل می‌کنند (مثلاً مهر ۱۳۹۹)، اجرا شود و این نظام می‌تواند توأمان با ایمنی‌های شبکه‌ی ایمنی اضطراری کشاورزی اجرا شده و به اجرا و هدف‌گذاری آن کمک نماید. هم‌چنین، انجام یک مأموریت ارزیابی محصولات زراعی و غذایی^۲ (CFSAM) باید به منظور اندازه‌گیری دقیق برداشت در کلیه‌ی استان‌های تحت تأثیر سیل در ماه اردیبهشت ۱۳۹۹ تسهیل شود تا تولید و بازده محصول در آن زمان جبران گردد. در مجموع، بودجه‌ی تخمینی معادل ۹۹۰۰ میلیارد ریال یا حدود ۹۴ میلیون دلار برای رفع نیازهای فوری در استان‌های سیل زده پیش‌بینی می‌شود. نظر به کمبود اطلاعات موجود، این اطلاعات ممکن است در آینده افزایش یابند.

نیازهای بازتوانی میان‌مدت تا بلندمدت

نظر به نبود اطلاعات کافی در سطح سیاست‌گذاری و عملکرد و در عین حال، نیاز محرز برای بازسازی و بازتوانی و ایجاد تاب‌آوری در سطح ملی و سطوح پایین‌تر، نیازهای بازسازی و بازتوانی میان‌مدت تا بلندمدت با هم دسته‌بندی شده‌اند. شبکه‌ی ایمنی کشاورزی اضطراری باید تا تکمیل برداشت در آبان ۱۳۹۹ ادامه داشته باشد. اگرچه، پیش‌بینی می‌شود که قسمتی از خانوارها در اردیبهشت و آبان ۱۳۹۸ قادر به کشاورزی خواهند بود. بدین ترتیب، نسبت خانوارهایی که تنها

نظر به وضعیت وخیم جمعیت کشاورز سیل زده، باید به طراحی شبکه‌ی ایمنی اضطراری بخش کشاورزی با همکاری تنگاتنگ با وزارت کار، تعاون و رفاه اجتماعی توجه شود. با لحاظ اثر سیل بر نیروی کار مزارع و فرصت‌های درآمدزا، شبکه‌ی ایمنی کشاورزی باید انتقال حداقل درآمد به خانوارهای کشاورز آسیب‌دیده از سیل را تا زمان تکمیل برداشت محصولات در دومین فصل آبی، یعنی اردیبهشت یا حتی آبان ۱۳۹۹ برای آن دسته از افرادی که تنها در فصل زمستان ۱۳۹۸ می‌توانند مجدداً کشت محصولات را آغاز کنند، پوشش دهد. باید انتقال حداقلی پول به صورت ماهانه، بر اساس آستانه‌ی حمایت معیشتی به منظور حفظ باقی‌مانده‌ی دارایی‌های معیشتی مانند دام، تجهیزات، زمین از خطر فروخته شدن یا از بین رفتن به دلیل مکانیزم‌های تقابلی، صورت گیرد. تخمین زده شده است که حدود حداقل ۱۰۰ هزار خانوار کشاورز در ۱۲ ماه نخست مرحله‌ی بازسازی و بازتوانی به حمایت نیاز دارند. این رقم ممکن است در آینده به ۵۰ هزار خانوار کاهش یابد، بدین صورت که کسانی که در خرداد ۱۳۹۸ کشت محصول خود را انجام داده‌اند، می‌توانند در اردیبهشت ۱۳۹۹ دومین برداشت محصول خود را انجام دهند.

به علاوه، سیاست دولت مبنی بر اعطای کمک‌های بلاعوض و وام باید طوری اصلاح شود که متضمن گزینه‌ی حمایت اضطراری باشد. تسهیلات بلاعوض و وام مستلزم طی فرایندهای اداری سنگینی هستند و نرخ بهره‌ی آن‌ها، بسته به حجم و برنامه‌ی سرمایه‌گذاری ۲۰٪ یا بیش‌تر است. در شرایط بازتوانی اضطراری، خانوارهای متأثر از بحران امکان مشارکت تحت چنین شرایطی را ندارند. ملاحظات و هماهنگی‌هایی مبنی بر ارائه‌ی اعتبارات اضطراری بدون بهره یا با بهره‌ی پایین برای سیل‌زدگان و سرمایه‌گذاری در ورودی‌های بخش کشاورزی (مانند بذر و کود برای فصل بعد) یا نگهداری (هم‌چون خوارک و واکسیناسیون دام‌های باقی‌مانده) باید به مدت ۱۸ ماه در نظر گرفته شوند. این مسئله به کشاورزان این امکان را می‌دهد که بدون نیاز به فروش دارایی خود برای خرید ورودی‌های بخش کشاورزی، بتوانند برای فصل آینده‌ی کشاورزی سرمایه‌گذاری کنند. در راستای برنامه‌های

1. Food and Nutrition Security Surveillance System

2. Crop and Food Assessment Mission

آغاز شوند، تا پوشش محدود جنگلی و مسائل مربوط به دامنه‌ها و فرسایش مورد نظر قرار گیرند. در آخر، به‌عنوان بخشی از تمرکز بر کشاورزی تاب‌آور در برابر تغییرات اقلیمی، باید نگاهی به تالاب‌های دریاچه‌ی ارومیه و هورالعظیم داشت که منجر به ارتقای حفاظت از تالاب‌ها و تنوع زیستی آن‌ها شود، و در عین حال، تاب‌آوری جامعه‌ی محلی را نیز در مقابل تغییرات اقلیمی افزایش دهد.

فائو فرایند بازبینی و پاسخ‌دهی به ظرفیت‌های بخش کشاورزی در مدیریت ریسک بلایا و انطباق با تغییرات اقلیمی را آغاز خواهد کرد. هم‌چنین، بازبینی برنامه‌های توسعه‌ی کشاورزی در سطح استان‌های منتخب و در سطح کشوری، و برنامه‌های مدیریت ریسک بلایای طبیعی باید تسهیل شوند تا موجب ادغام کشاورزی و مدیریت ریسک بلایای طبیعی شود. با توجه به اهمیت تحلیل خطر و آسیب‌پذیری، آشنایی با نظام‌های هشدار سریع، عملکرد زودهنگام ناشی از هشدار سریع و نظام‌های اطلاعاتی صدمه‌ها و خسارت‌ها، برگزاری تعدادی دوره‌ی آموزشی تخصصی برای اداره‌های جهاد کشاورزی استان‌ها و وزارت جهاد کشاورزی کشور و گروه‌های مربوطه ضروری خواهد بود. در مجموع، بودجه تخمینی ۴۴۸۳ میلیارد ریال (حدود ۴۳ میلیون دلار) در حال حاضر، برای پاسخ‌گویی به نیازهای میان‌مدت تا بلندمدت جمهوری اسلامی ایران در این حوزه پیش‌بینی می‌شود. نظر به ارزیابی تفصیلی خاک و آب، این تخمین ممکن است در هر زمان افزایش یابد. در جدول زیر به‌صورت اجمالی نیازهای بازسازی و بازتوانی میان‌مدت تا بلندمدت ارائه شده است.

در فصل نخست در آبان ۱۳۹۸ و سپس در اردیبهشت ۱۳۹۹ کشاورزی خواهند کرد، کاهش خواهد یافت. بنابراین، پیشنهاد می‌گردد که با ۵۰٪ از خانوارها که تخمین زده می‌شود که در شش ماه آخر شبکه‌ی ایمنی حمایتی قرار می‌گیرند و معادل ۵۰,۰۰۰ خانوار هستند، ادامه بدهیم. به‌علاوه، بخش حمایت‌های اجتماعی باید معیار هدف‌گیری کلی و فرایند ثبت نظام یارانه‌ی دولت را همانند کار روی سند حمایت اجتماعی پاسخگو به شک در نظر بگیرد.

همچنین، فعالیت‌های بازتوانی خاک و عرصه برای حمایت از بازیابی خاک از سیل، همانند بهبود تاب‌آوری در برابر بلایا در مدیریت و استفاده از آن‌ها لازم هستند. فعالیت‌های جزئی و نیازهای منابع پیش‌بینی‌شده با ارزیابی اضطراری آب و خاک شناسایی می‌شوند. اگرچه، سیاست کلی و عملکرد مدیریت آبخیزداری در جمهوری اسلامی ایران باید مورد بازنگری قرار گرفته و به‌روزرسانی شود و مداخلات در سطح بستر آبخیزها اجرا شوند. با ادغام دست‌اندرکاران مربوطه در سطوح کشوری و استانی، دو تا سه بستر آبخیز باید شناسایی شده تا کار در این حوزه آغاز گردد. هنگامی که تجربیات و درس‌ها مستند شدند، رویکرد شناسایی‌شده باید به سایر بسترهای آبخیز تسری یابد.

با نگاهی با آثار سیل در برخی از زیربخش‌های کشاورزی، بسیار مهم است که فوراً کار روی تاب‌آوری اقلیمی بخش‌های کشاورزی آغاز شود. تخمین‌هایی برای توسعه‌ی سیاست‌ها و عملکردها در بخش غلات، دانه‌های روغنی، دامپروری، شیلات و آبی‌پروری و باغداری پیشنهاد می‌گردد. به‌علاوه، سیاست و راهبرد بازیابی جنگل‌ها و کشاورزی-جنگلی هوشمند به تغییرات اقلیمی باید لحاظ شده و پروژه‌های پایلوت

جدول ۱۹: نیازهای فوری (کوتاه مدت) بازتوانی در حوزه آبیاری در دو استان

استان	شهر	ترمیم بندهای انحرافی برای برقراری موقت آب (میلیارد ریال)	لایروبی و بازگشایی کانال‌های آب بر (میلیارد ریال)	استقرار موقت ایستگاه پمپاژ و فوری برای پمپاژ آب به مزارع و باغات (میلیارد ریال)	مجموع (میلیارد ریال)
لرستان	پلدختر	۰,۲۶	۰,۶۵	۱۳,۵	۱۷,۴۱
	معمولان	۰,۱۷	۰,۵۳	۹	۱۲,۷
گلستان	گمیشان	۲	۱۵	۰,۶	۱۷,۸۵
	آق قلا	۲	۱۴,۵	۰,۳	۱۷,۱
مجموع		۴	۳۱	۲۴	۶۵,۰۶

جدول ۲۰: نیازهای فوری (کوتاه مدت) بازتوانی در حوزه زیرساخت‌ها و تولیدات در دو استان

استان	شهر	بازگشایی جاده‌های بین مزارع و دسترسی عشایر (برقراری ارتباط) (میلیارد ریال)	توزیع نهاده و علوفه به واحدهای تولیدی (میلیارد ریال)	مجموع (میلیارد ریال)
لرستان	پلدختر	۱۲	۲,۵	۱۴,۵
	معمولان	۱۰	۱,۳	۱۱,۳
گلستان	گمیشان	۱۰	۳	۱۳
	آق قلا	۹	۲,۵	۱۱,۵
مجموع		۴۱	۹	۵۰,۳

بر اساس دو جدول فوق، مجموع نیازهای کوتاه مدت در جدول زیر منعکس شده است.

جدول ۲۱: نیازهای بازتوانی کوتاه مدت در دو استان

استان	شهر	آبیاری (میلیارد ریال)	زیرساخت‌ها و تولیدات (میلیارد ریال)	مجموع (میلیارد ریال)
لرستان	پلدختر	۱۷,۴۱	۱۴,۵	۳۱,۹۱
	معمولان	۱۲,۷	۱۱,۳	۲۴
گلستان	گمیشان	۱۷,۸۵	۱۳	۳۰,۸۵
	آق قلا	۱۷,۱	۱۱,۵	۲۸,۶
مجموع		۶۵,۰۶	۵۰,۳	۱۱۵,۳۶

پیامدهای اجتماعی و اقتصادی در بخش کشاورزی (لرستان و گلستان)

موارد زیر پیامدهای مستقیم و غیرمستقیم مورد انتظار بر بهره‌وری کشاورزی و اقتصاد خانوارها که ناشی از اثرات مختلف سیل هستند را نشان می‌دهند:

داشته باشد. نظر به تأثیر سیل و صدمه‌های وارد شده به این محصولات، مجموع تولید و حاشیه‌ی آن در سال جاری حتی کم‌تر هم خواهد شد، که این امر بر درآمد خانوارهای کشاورزان، قدرت خرید آن‌ها و دسترسی آن‌ها به غذا اثر می‌گذارد.

با توجه به فقدان برداشت محصولات فصل زمستان، احتمال زیادی می‌رود که محصولات فصل تابستان نیز متأثر شوند. معمولاً مرحله‌ی کاشت در ابتدای خرداد انجام می‌شود، درحالی‌که برداشت در حدود مهرماه رخ می‌دهد. اعتبار ورودی‌های بخش کشاورزی معمولاً از طریق درآمد حاصل از عملکرد و فروش محصولات در فصل زمستان فراهم می‌شود. در این مورد، ممکن است کشاورزان به سایر منابع مالی نیازمند باشند و در نتیجه در معرض دریافت وام‌های با بهره‌ی بالا قرار بگیرند.

- بسیاری از محصولات اصلی، گندم، جو، دانه‌های روغنی، در سه استان تحت تأثیر سیل قرار گرفتند. این امر بر سطح تولید/عملکرد تأثیر مشخصی خواهد گذاشت و متعاقباً بر وجود محصولات برای فرآوری غذاها تأثیر می‌گذارد. برای مثال، تأثیر این امر بر گندم، با کاهش دسترسی خانوارها به غذاهای اصلی، مستقیماً بر میزان دسترسی و قیمت نان در بازارهای داخلی اثر می‌گذارد.
- محصولات راهبردی مانند لوبیا، گندم و سویا معمولاً توسط دولت به قیمت ثابتی معامله می‌شوند، که موجب می‌شود تا حتی در سال‌های عادی، اثر اندکی بر درآمد کشاورزان

واردات، در بخش فرآوری غذا رخ دهد. این امر ممکن است منجر به اخراج کارگران به دلیل بازگشت پایین سرمایه و حجم تولید شود و ممکن است بر قیمت برخی کالاها در بازار داخلی اثر گذارد.

کلیه‌ی این ویژگی‌ها برای تولیدات کشاورزی و به‌ویژه، امنیت غذایی و خوراک مردم در مناطق سیل‌زده، بسیار مهم هستند. به‌علاوه، سایر استان‌ها که کم‌تر از سیل خسارت دیدند یا اصلاً از سیل متأثر نشده‌اند، اما معمولاً از توزیع مازاد تولید و غذاهای فرآوری شده در استان‌های سیل‌زده بهره‌مند می‌شوند، ممکن است به دلیل کمبود غذا و امکانات و افزایش قیمت‌ها در بازارهای محلی آن‌ها، در مرحله‌ی بعد متأثر شوند.

استان لرستان

۱. برنامه‌ریزی و نصب موتورپمپ‌ها و ایستگاه پمپاژهای عمومی به‌منظور جلوگیری از تکرار صدمه‌ها در حوادث مشابه آتی، با توجه به این‌که بالغ بر ۱۵۰۰ موتورپمپ شخصی و ایستگاه عمومی پمپاژ آب کشاورزی در جریان سیل از بین رفته است می‌بایست برای ایمن‌سازی این موتورپمپ‌ها اقدامات ذیل صورت گیرد:

الف) تجمیع موتورپمپ‌های انفرادی در قالب ۷۵ ایستگاه بزرگ و مشترک؛

ب) جانمایی جدید و ایمن برای موتورپمپ‌های انفرادی.

۲. بازسازی و بازگشایی راه‌های تخریب‌شده بین مزارع و راه‌های دسترسی جوامع عشایری (Pastoral)؛

۳. انجام اقدامات لازم برای توسعه‌ی فعالیت‌های مدیریت آب‌خیزداری در حوزه‌ی آبریز سه رودخانه‌ی کرخه، دز و کارون؛

۴. ایمن‌سازی استخرهای پرورش ماهی سردابی و گرمابی برای جلوگیری از صدمه‌ها در آینده (تعداد ۳۴۹ واحد)؛

۵. بازسازی و ایمن‌سازی جایگاه‌های دام تخریب‌شده با استفاده از تسهیلات بانکی با نرخ بهره‌ی پایین؛

۶. تعریف مشاغل جدید از طریق صدور مجوز گلخانه- فعالیت‌های گردشگری و کشت گیاهان دارویی برای ۹۵۰ نفر از بهره‌بردارانی که زمین‌زراعی آن‌ها کاملاً از بین رفته و به نوعی دیگر قابل استفاده نیستند؛

• اکثریت محصولات، باغداری، طیور و مزارع شیلات و آبی‌پروری و مزارع مبتنی بر یارانه هستند، اگرچه، شمار مهمی از آن‌ها به‌عنوان کسب‌وکارهای کشاورزی فعالیت داشته و تا چند صد کارگر دارند. در این موارد، به‌دلیل از بین رفتن تولید و درآمد مزارع، کارگران در خطر بی‌کاری و ازدست‌دادن مشاغل فصلی و دائمی هستند. این امر می‌تواند به‌طرز مشابه، اثری مهم بر درآمد خانوارها، قدرت خرید و دسترسی آن‌ها به غذا داشته باشد.

• هم‌چنین، صاحبان کسب‌وکارهای تجاری بخش کشاورزی ممکن است نیازمند فروش برخی از دارایی‌های‌شان باشند تا از سایر دارایی‌های خود حفاظت کنند، مانند فروش دام به‌منظور خرید خوراک دام و خدمات دامپزشکی برای دام‌های باقی‌مانده، یا اخذ وام‌های اضطراری با نرخ بهره‌ی بالا، که ممکن است صاحبان این مشاغل را با خطر اعسار و ورشکستگی مواجه کند.

• تغییرات در ساختار خاک و حاصلخیزی ناشی از آب‌های جاری و راکد می‌تواند آثار شدیدتر و بلندمدت‌تری را روی کیفیت زمین کشاورزی، به‌ویژه کشاورزان یارانه‌بگیر داشته باشد. این امر ممکن است منجر به نیازهای فاحش به سرمایه‌گذاری برای احیای خاک، عملکرد از بین رفته در آینده و یا ورودی‌های موردنیاز بخش کشاورزی بیش‌تری شود. کلیه‌ی این عوامل ممکن است اثر بزرگی بر اقتصاد خانوار، امنیت غذایی و خوراک خانواده‌های کشاورزان داشته باشند.

• به‌طور عکس، صدمه‌ها دائمی به خاک، زمین و دارایی‌ها ممکن است خانواده‌های کشاورز و دامدار را از معیشت اصلی‌شان باز دارد و آن‌ها را ناچار به جست‌وجوی معیشت و منابع درآمد جایگزین نماید. ممکن است مهاجرت فصلی یا دائمی بالقوه رخ دهد که می‌تواند منتهی به افزایش خطر فقیر شدن خانواده‌های کشاورزان شود.

• سایر پیامدهای اقتصادی ممکن است به‌دلیل صدمه به زیرساخت‌های فرآوری و کمبود ظرفیت تعمیر و جایگزینی ماشین‌آلات ضروری و نیز محدودیت‌های ناشی از تحریم‌ها در

کشاورزی، شیلات و دام

۷. برنامه‌ریزی آموزش مردم توسط دستگاه‌های مرتبط با همکاری

تشکیل‌های مردم‌نهاد؛

۸. تشکیل بانک اطلاعاتی کامل از منابع موجود استان و منابع

موردنیاز در زمان بحران از جمله: تعداد قایق، تعداد ماشین‌های سنگین،

مکان‌های مناسب اسکان، افراد و تیم‌های آموزش‌دیده در مناطق؛

۹. بررسی تجهیزات جدید دنیا در مقابله و مهار سیل حداقل در

مناطق مسکونی شهری و روستایی و مجهز کردن ستاد مدیریت بحران

استانی و کشوری به سیستم‌های جدید و به‌روز؛

۱۰. استفاده از سازمان‌های بین‌المللی و تجربه‌های آن‌ها در

بحران‌های شدید و دامنه‌دار؛

۱۱. بهره‌گیری از فن‌آوری و داده‌های سنجش از دور ماهواره‌ای در

بهینه‌سازی مدیریت:

الف) پهنه‌بندی و تعیین ریسک و خطرپذیری مناطق در معرض

مخاطرات بخش کشاورزی؛

ب) شناسایی مناطق صدمه‌دیده‌ی ناشی از وقوع مخاطرات بلافاصله

بعد از وقوع حادثه؛

ج) برآورد دقیق صدمه‌های تحمیل‌شده به بهره‌برداران آسیب‌دیده

با تلفیق اطلاعات تولیدشده از ماهواره و اطلاعات موجود میدانی؛

د) تهیه‌ی نقشه‌ی کاداستر اراضی کشاورزی به‌منظور شناسایی

بهره‌برداران خسارت‌دیده بلافاصله بعد از وقوع حادثه با تلفیق اطلاعات

به‌هنگام تولیدشده از ماهواره.

۷. بهره‌گیری از فن‌آوری و داده‌های سنجش از دور ماهواره‌ای در

بهینه‌سازی مدیریت:

الف) پهنه‌بندی و تعیین ریسک و خطرپذیری مناطق در معرض

مخاطرات بخش کشاورزی؛

ب) کمک به شناسایی مناطق صدمه‌دیده ناشی از وقوع مخاطرات

بلافاصله بعد از وقوع حادثه؛

ج) کمک به ارزیابی دقیق میزان صدمه‌های تحمیل‌شده به

بهره‌برداران آسیب‌دیده با تلفیق اطلاعات تولیدشده از ماهواره و

اطلاعات موجود میدانی؛

د) تهیه‌ی نقشه‌ی کاداستر اراضی کشاورزی به‌منظور شناسایی

بهره‌برداران خسارت‌دیده بلافاصله بعد از وقوع حادثه با تلفیق اطلاعات

هشدار سریع تولیدشده از ماهواره.

استان گلستان

۱. بررسی راه‌های خروج آب به‌سمت دریا و ترمیم کانال‌های

خروجی (کانال زهکشی ۱ و ۲)؛

۲. برنامه‌ریزی جهت مهار و ذخیره‌سازی آب‌های حاصل از سیلاب؛

۳. لای‌روبی کانال‌ها و رودخانه‌ها و کانال‌های آبرسانی به‌طور

مداوم؛

۴. اجرای طرح زهکشی ۲۸۰ هزار هکتار اراضی استان؛

۵. اجرای کامل طرح توسعه‌ی باغات در اراضی شیبدار؛

۶. نظارت مداوم بر استحکام سدها و آب‌بندهای استان؛

۶) پیشنهادها و نیازها

(الف) استان لرستان (شهرهای پلدختر و معمولان):

جدول ۲۲: اعتبارات موردنیاز در جهت اجرای راهکارهای بازسازی و بازتوانی (استان لرستان)

ردیف	خرید و توزیع موتورپمپ ها با رعایت بهینه سازی و ایمن سازی و تجمیع سازی (building back better) (میلیارد ریال)	بازسازی، بهسازی و بهینه سازی (ایمن سازی) کانال های آب بر و لوله های انتقال آب (میلیارد ریال)	بازسازی، ایمن سازی و نوسازی جایگاه های بهداشتی نگهداری دام (میلیارد ریال)	بازسازی، نوسازی و ایمن سازی جاده های دسترسی به مزارع، باغات، مجتمع های پرورش ماهی و سکونتگاه های عشایری (میلیارد ریال)	ایجاد مشاغل و فعالیت های جدید برای اشتغال از دست رفته (شهرک گلخانه ای، کشت گیاهان دارویی، گردشگری و...) (میلیارد ریال)
اعتبارات عمرانی مورد نیاز	۲۲۰۰	۱۸۰	۰	۳۲۰	۱۳۰
اعتبارات تسهیلات بانکی ارزان قیمت	۱۶۲	۶۰	۲۱۰	۰	۴۵۰
اعتبارات برای پرداخت کمک بلاعوض	۱۰۰	۰	۳۰	۱۲	۹۰
جمع کل	۲۴۶۲	۲۴۰	۲۴۰	۳۳۲	۶۷۰

جدول ۲۳: اعتبارات موردنیاز در جهت اجرای راهکارهای بازسازی و بازتوانی (استان لرستان)

ردیف	توسعه فعالیت های آبخیزداری، ایخوانداری جهت حفظ خاک و جلوگیری شدت خسارات سیل های آتی (میلیارد ریال)	احیاء اراضی زراعی و باغی (میلیارد ریال)	احیاء واحدهای پرورش ماهی (میلیارد ریال)	جمع کل (میلیارد ریال)
اعتبارات عمرانی مورد نیاز	۶۵۰	۸	۲,۵	۶۶۰
اعتبارات تسهیلات بانکی ارزان قیمت	۰	۶۵	۱,۲	۶۶
اعتبارات برای پرداخت کمک بلاعوض	۰	۱۲	۰,۲	۱۲
جمع کل	۶۵۰	۸۵	۴	۷۳۹

(ب) استان گلستان (شهرهای گمیشان و آق قلا):

جدول ۲۴: اعتبارات موردنیاز جهت اجرای راهکارهای بازسازی و بازتوانی (استان گلستان)

ردیف	خرید و توزیع موتورپمپ ها با رعایت بهینه سازی و ایمن سازی و تجمیع سازی (building back better) (میلیارد ریال)	بازسازی، بهسازی و بهینه سازی (ایمن سازی) کانال های آب بر و لوله های انتقال آب (میلیارد ریال)	بازسازی، ایمن سازی و نوسازی جایگاه های بهداشتی نگهداری دام (میلیارد ریال)	بازسازی، نوسازی و ایمن سازی جاده های دسترسی به مزارع، باغات، مجتمع های پرورش ماهی و سکونتگاه های عشایری (میلیارد ریال)	ایجاد مشاغل و فعالیت های جدید برای اشتغال از دست رفته (شهرک گلخانه ای، کشت گیاهان دارویی، گردشگری و توسعه باغات در اراضی شیب دار...) (میلیارد ریال)
اعتبارات عمرانی مورد نیاز	۱۲۰	۹۰۰	۰	۷۲۰	۱۵۰
اعتبارات تسهیلات بانکی ارزان قیمت	۱	۸۰	۲۰	۰	۲۰۰
اعتبارات برای پرداخت کمک بلاعوض	۰	۲۳	۵	۰	۸۰
جمع کل	۱۲۱	۱۰۰۳	۲۵	۷۲۰	۴۳۰

جدول ۲۵: اعتبارات مورد نیاز جهت اجرای راهکارهای بازسازی و بازتوانی (استان گلستان)

ردیف	توسعه‌ی فعالیتهای آبخیزداری، آبخوانداری جهت حفظ خاک و جلوگیری شدت خسارات سیل‌های آتی (میلیارد ریال)	احیاء اراضی زراعی و باغی (میلیارد ریال)	احیاء و بازسازی واحدهای آبی‌ری پروری (میلیارد ریال)	جمع کل (میلیارد ریال)
اعتبارات عمرانی مورد نیاز	۷۰۰	۵	۱۳	۷۱۸
اعتبارات تسهیلات بانکی ارزان قیمت	.	۲	۸	۱۰
اعتبارات برای پرداخت کمک بلاعوض	.	۱	۴	۵
جمع کل	۷۰۰	۸	۲۵	۷۳۳

۵-۵- روش‌شناسی ارزیابی

بخش کشاورزی که در این گزارش آمده، به‌طور مستقیم از وزارت جهاد کشاورزی اخذ شده است و بنابراین، روش‌شناسی ارزیابی تنها بر مبنای داده‌های دریافتی از وزارتخانه است. به‌علاوه، نتایج حاصل از مباحثات و تبادلات انجام‌شده با وزارت جهاد کشاورزی میان ماه‌های فروردین تا تیرماه ۱۳۹۸، و همچنین، کارگاه آموزشی ارزیابی نیازهای بعد از بلایا و کارگروه کشاورزی، به تدوین برخی از نیازهای فوری، میان‌مدت و بلندمدت در بخش کشاورزی کمک نموده‌اند.

محاسبه‌ی رسمی صدمه‌ها و خسارت‌های بخش کشاورزی جزئی از فرایند ارزیابی نیازها بعد از بلایا نبوده است. اگرچه، فائو اطلاعات مربوط به صدمه‌ها و خسارت‌ها را از وزارت جهاد کشاورزی دریافت کرده است و گزارش حاضر بر اساس مذاکرات انجام‌شده میان فائو، وزارت جهاد کشاورزی، سازمان فضایی ایران و سازمان برنامه‌وبودجه‌ی کشور تهیه شده است. کلیه‌ی اطلاعات مربوط به صدمه‌ها و خسارت‌های



شهرداری پایدار

شهرداری
طوبی شد
که خدمت در
انعامات

سازمان
ایمان
و اخلاص

قسمت سوم بخش‌های زیرساختی



۶- حمل و نقل

۶-۱- خلاصه

آب‌گرفتگی جاده‌ها، تخریب پل‌ها، ... دسترسی به شهرها و روستاها را از بین برده بود. به‌علاوه، به‌علت عدم دسترسی به مراکز درمانی محلی، شهری و روستایی و نیز عدم امکان امدادرسانی سازمان‌ها در ارائه‌ی خدمات به‌موقع، امکان افزایش تلفات وجود داشت. این آسیب‌ها همچنین باعث قطع زنجیره‌ی عرضه‌ی کالاهای ضروری شده بود. علاوه بر این، شمار زیادی از افرادی که از طریق جاده، هواپیما و یا قطار در طی دوره‌ی تعطیلات نوروزی سفر می‌کردند، در جاده‌ها یا پایانه‌ها گرفتار شدند که این موضوع موجب کاهش شدید درآمد در فصل سفر گردید. بر اساس آخرین آمار وزارت راه و شهرسازی (MRUD)، مجموع صدمه‌ها و خسارت‌های ارزیابی‌شده در بخش حمل‌ونقل عمومی حدود ۲۲۰۶۱٫۸۴ میلیارد ریال (معادل ۲۰۹٫۷۵ میلیون دلار) تخمین زده شده است. البته این مبلغ شامل خسارت وارده به بخش درآمد نمی‌شود، زیرا اطلاعات چندانی در این مورد در دسترس نیست. علاوه بر این، به‌علت کمبود اطلاعات معتبر، صدمه‌ها و خسارت‌های وارده به بخش خصوصی نیز قابل تخمین نبوده‌اند. اگرچه جدول‌های تفصیلی در مورد میزان صدمه‌ها و خسارت‌های زیرمجموعه‌های بخش حمل‌ونقل و همچنین زیرساخت‌ها و هزینه‌های آن‌ها در این گزارش منعکس نشده است، اما مقادیر مالی صدمه‌ها و خسارت‌ها ارائه‌شده توسط وزارت راه و شهرسازی بر اساس ارزیابی دقیق مجموع این اثرات صورت پذیرفته است. در جدول شماره (۱) میزان صدمه‌ها و خسارت‌ها بر اساس استان نشان داده شده است.

جدول ۱: صدمه‌ها و خسارت‌های وارده به بخش حمل‌ونقل در استان‌های گلستان، لرستان و خوزستان*

استان	صدمه‌ها				خسارت‌ها				جمع کل اثرات (صدمه‌ها + خسارت‌ها)			
	عمومی	خصوصی	میلیارد ریال	میلیون دلار	عمومی	خصوصی	میلیارد ریال	میلیون دلار	عمومی	خصوصی	میلیارد ریال	میلیون دلار
گلستان	۳۰۸۵	-	۳۰۸۵	۲۹٫۳۳	۸۲۶	-	۸۲۶	۷٫۸۶	۳۹۱۱٫۹۱	-	۳۹۱۱٫۹۱	۳۷٫۱۹
لرستان	۸۱۲۷	-	۸۱۲۷	۷۷٫۲۷	۱۷۱۰	-	۱۷۱۰	۱۶٫۲۶	۹۸۳۷٫۵۲	-	۹۸۳۷٫۵۲	۹۳٫۵۳
خوزستان	۶۲۱۲	-	۶۲۱۲	۵۹٫۰۶	۲۱۰۰	-	۲۱۰۰	۱۹٫۹۷	۸۳۱۲٫۴۱	-	۸۳۱۲٫۴۱	۷۹٫۲۸
جمع کل	۱۷۴۲۴	۰	۱۷۴۲۴	۱۶۵٫۶۶	۴۶۳۶	۰	۴۶۳۶	۴۴٫۰۸	۲۲۰۶۱٫۸۴	۰	۲۲۰۶۱٫۸۴	۲۰۹٫۷۵

از آسیب‌های مشابه در آینده، از مهم‌ترین راهبردهای بازسازی و بازتوانی در بخش حمل‌ونقل است. بخشی از راهبردهای بازسازی این زیرساخت‌ها شامل مداخلات کوتاه‌مدت، از قبیل پاک‌سازی آوار از سطح

در این بخش از گزارش، ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی (PDNA) در بخش حمل‌ونقل (TR) ارائه و تلاش شده است تا پیامدهای وقوع سیلاب‌های اخیر در استان‌های منتخب در این حوزه پوشش داده شود. با افزایش ۴۴ درصدی نزولات جوی نسبت به ۵۰ سال گذشته، بارش سنگین باران، سیلاب و زمین‌لغزش‌های ناشی از آن در اواخر اسفندماه ۱۳۹۷ و اوایل فروردین‌ماه ۱۳۹۸ (مارس و آوریل ۲۰۱۹)، به‌طور قابل‌توجهی بخش‌های شمال، غرب و جنوب غربی کشور را تحت تاثیر قرار داد. این سیل‌ها و زمین‌لغزش‌ها، باعث ایجاد تخریب‌های گسترده در بخش حمل‌ونقل، از جمله: (۱) خسارت‌های جاده‌ای هم‌چون آسیب‌شانه‌ی جاده‌ها، (۲) آسیب پل‌ها، (۳) آسیب آبگذرها و زهکش‌ها، (۴) آسیب به بخش راه‌آهن، (۵) خسارت به فرودگاه‌ها و (۶) آسیب به زیرساخت‌های حمل‌ونقل در سه استان گلستان، خوزستان و لرستان شده است. با توجه به تداوم بارش‌های سنگین، سیلاب‌ها و زمین‌لغزش‌ها، صدمه‌های جدی به حدود ۱۴۰۰۰ کیلومتر جاده و ۷۲۵ پل در این سه استان وارد گردید که البته، به‌لحاظ جغرافیایی متفاوت بوده است. هم‌چنین، به‌دلیل ایجاد وقفه در فعالیت‌ها در طی سیل و بعد از آن، خسارت قابل‌توجهی به درآمدهای بخش دولتی و خصوصی وارد شد. به‌عنوان مثال، وقفه در حمل‌ونقل (به‌دلیل انسداد جاده‌ها با آوار،

بازگشت به حالت عادی در زمینه‌ی فراهم نمودن دسترسی‌ها و ارتباطات و نیز بهبود شرایط نسبت به قبل با استفاده از اقدامات پیشگیرانه و با توجه به راهبرد ساختن بهتر از قبل (BBB) برای جلوگیری

جاده‌ها، اصلاح آسیب‌های سطحی، اصلاح ساختارهای ترافیکی و ترمیم خاکریزها برای تسهیل و تسريع در فرایند بازسازی وضعیت حمل‌ونقل است. مداخلات درازمدت شامل بازسازی سازه‌ها از جمله پل‌ها، زهکش‌ها، آبگذرها و دیوارهای حائل، راه‌آهن و حفاظت از خاکریزها و شیب‌ها می‌شود. اساساً، با توجه به خسارت‌های شدید و گسترده در این بخش، اهداف توسعه‌ی درازمدت می‌بایست به‌میزان بیش‌تری مورد توجه قرار گیرد. هم‌چنین، راهبرد تعریف‌شده‌ی دقیقی برای جبران خسارت‌های وارده به درآمدها برای چنین شرایطی وجود دارد. به‌عنوان مثال، خسارت‌های بخش‌های خصوصی با کاهش مالیات، افزایش یارانه‌ها، سیاست‌های بیمه و کمک‌های جزئی دولتی و خسارت‌های بخش‌های دولتی از سوی دولت و به‌طور غیرمستقیم از طریق بودجه‌ی عملیاتی سالانه و بودجه‌ی مخاطرات قابل جبران خواهد بود.

۶-۲- بررسی اطلاعات پایه

بخش حمل‌ونقل در جمهوری اسلامی ایران تحت نظارت مستقیم وزارت راه و شهرسازی قرار دارد و از زیرمجموعه‌های زیر به‌عنوان شرکت‌ها و سازمان‌های وابسته استفاده می‌کند:

- (۱) سازمان بنادر و دریانوردی
 - (۲) شرکت راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران
 - (۳) سازمان هواپیمایی کشوری
 - (۴) شرکت هواپیمایی جمهوری اسلامی ایران (ایران ایر)
 - (۵) شرکت فرودگاه‌ها و ناوبری هوایی ایران
 - (۶) سازمان مجری ساختمان‌ها و تاسیسات دولتی و عمومی
 - (۷) مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی
 - (۸) سازمان هواشناسی کشور
 - (۹) شرکت ساخت و توسعه‌ی زیربنای حمل‌ونقل کشور
 - (۱۰) سازمان ملی زمین و مسکن
 - (۱۱) شرکت عمران شهرهای جدید
 - (۱۲) سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای
 - (۱۳) شرکت آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک
 - (۱۴) بنیاد مسکن ایران
 - (۱۵) شرکت بازآفرینی شهری ایران
- در جدول‌های (۲)، (۳) و (۴) طبقه‌بندی سازمان برنامه‌وبودجه برای بخش حمل‌ونقل کشور در سال ۱۳۹۷ برای استانهای منتخب مورد بررسی در این مطالعه ارائه شده است:

جدول ۲: طول جاده‌های ثبت‌شده توسط وزارت راه و شهرسازی *

استان	آزادراه (کیلومتر)	بزرگراه (کیلومتر)	راه اصلی (کیلومتر)	راه فرعی (کیلومتر)	راه شهری (کیلومتر)	جمع (کیلومتر)
گلستان	۰	۲۴۷	۷۰۱	۲۵۰	۰	۱۱۹۸
لرستان	۱۰۴	۳۸۵	۷۴۲	۶۴۵	۵۲	۱۹۲۸
خوزستان	۱۳۵	۱۰۵۳	۲۶۷۳	۱۱۹۸	۵۷	۵۰۵۹

* جاده‌های تحت حوزه‌ی نظارتی شهرداری‌ها و جاده‌های روستایی در این جدول ذکر نشده‌اند.

جدول ۳: طول خط آهن ثبت‌شده توسط وزارت راه و شهرسازی

استان	خط آهن اصلی (کیلومتر)	خط آهن فرعی (کیلومتر)	جمع (کیلومتر)
گلستان*	۴۰۰	۷۰٫۵	۴۷۰٫۵
لرستان	۱۵۶	۳۵/۴	۱۹۱٫۴
خوزستان**	۴۰۷	۵۵	۴۶۲

* راه‌آهن گلستان زیرمجموعه‌ای از دستگاه راه‌آهن شمال می‌باشد که در این جدول منعکس شده است.

** راه‌آهن خوزستان زیرمجموعه‌ای از دستگاه راه‌آهن جنوب و جنوب غرب می‌باشد که در این جدول منعکس شده است.

جدول ۴: تعداد سفر و مسافران ثبت‌شده توسط وزارت راه و شهرسازی

استان	سفرهای درون‌استانی با سیستم حمل‌ونقل دولتی		سفرهای بین‌استانی با سیستم حمل‌ونقل دولتی	
	تعداد سفر (تعداد بر حسب هزار نفر)	تعداد مسافران (تعداد بر حسب هزار عدد)	تعداد سفر (تعداد بر حسب هزار نفر)	تعداد مسافران (تعداد بر حسب هزار عدد)
گلستان	۲۹۴	۳۱۳۴	۱۲۶	۱۵۱۱
لرستان	۲۴۲	۲۱۹۳	۱۴۶	۱۸۲۳
خوزستان	۷۵۱	۵۲۸۱	۱۷۴	۲۱۲۳

تا راه عبور برای سیلاب ایجاد شود که این امر دسترسی ریلی را مختل کرد. طبق گزارش وزارت راه و شهرسازی، میزان خسارت‌های وارده به بخش حمل‌ونقل در استان گلستان حدود ۳۰۸۵ میلیارد ریال تخمین زده شده است.

در استان لرستان، اکثر جاده‌ها و پل‌ها در شهرستان‌ها و مناطق این استان از جمله معمولان، دورود، خرم‌آباد، پلدختر و ویسیان تحت تاثیر بارش باران بودند. نرخ دبی رودخانه‌ی خرم‌آباد از ۴۰۰ متر مکعب در ثانیه به ۷۰۰ متر مکعب در ثانیه افزایش یافت، و نرخ جریان رودخانه‌ی تیره در دورود از ۳۸۰ به ۵۵۰ متر مکعب افزایش داشت. بعضی از جاده‌ها، پل‌ها و زیرساخت‌های حمل‌ونقل فراتر از حد تعمیر آسیب‌دیده و می‌بایست تخریب و بازسازی می‌شدند. از جمله شهرستان‌های به‌شدت آسیب‌دیده می‌توان به پلدختر و معمولان اشاره نمود. هم‌چنین، در حدود ۵۷ پل و آبگذر و نیز ۲۵۰ کیلومتر از جاده‌های اصلی و بزرگراه‌ها در این استان آسیب دیدند. به‌ویژه، اتصال و دسترسی به شهرهای مختلف و روستاها به‌دلیل فروپاشی پل‌ها و آسیب‌دیدگی جاده‌های فرعی از بین رفت.

در خوزستان، بارندگی نسبت به سال گذشته سه‌برابر شده بود و کم‌تر از دو هفته منجر به جریان ۸/۲ میلیارد متر مکعب آب به درون سدهای استان شد. سه رودخانه‌ی اصلی کرخه، دز و کارون، در نقاط مختلف طغیان نمودند و جاده‌ها و پل‌های حاشیه خود را به درجات مختلف زیر آب فرو بردند. البته، به‌دلایلی از استان خوزستان اطلاعات معتبری در این بخش در دسترس نیست. با این‌همه، اعلام شد که یک فرودگاه متحمل آسیب‌های جزئی شده و به‌دلیل سرریز سدها، چندین جاده و پل تخریب شده‌اند. به‌دلیل فقدان اطلاعات معتبر در مورد خسارت‌های وارده به بخش خصوصی، اطلاعات مربوطه در این گزارش ذکر نشده است.

هم‌چنین، اهداف اصلی وزارت راه و شهرسازی عبارتند از اجرای برنامه‌ها و سیاست‌های دولتی در زمینه‌های: (۱) تامین زیرساخت‌های حمل‌ونقل کشور، از جمله جاده، راه‌آهن، خطوط حمل‌ونقل دریایی و راه‌های هوایی؛ (۲) اداره‌ی امور حمل‌ونقل کشور، ایجاد خط مشی‌های هماهنگ برای حمل‌ونقل جامع و توسعه، تجهیز، گسترش و نگهداری زیرساخت‌ها با توجه به الزامات توسعه‌ی اجتماعی، اقتصادی و ملی؛ (۳) ساخت، توسعه، بهره‌برداری و نگهداری جاده‌ها، راه‌آهن، بنادر و فرودگاه‌ها و ارزیابی روش‌های آن‌ها؛ (۴) ارزیابی نیازهای کشور از نظر خدمات علمی خاک و شناسایی مصالح ساختمانی.

بعد از وقوع سیل در بازه‌ی زمانی ۲۹ اسفند ۱۳۹۷ الی ۱۶ فروردین ۱۳۹۸ وزارت راه و شهرسازی سه تیم به سه استان منتخب اعزام نمود تا اقدامات اضطراری هم‌چون آواربرداری، بازگشایی جاده‌ها و در برخی موارد، مسدودسازی جاده‌ها و پل‌های خطرناک و نیز ارزیابی صدمه‌ها را به انجام برسانند. علاوه بر این، در برخی موارد اقدامات اضطراری نظیر احداث جاده‌های انحرافی برای تسهیل حمل‌ونقل انجام پذیرفته است.

۶-۳- ارزیابی اثرات سیلاب

صدمه‌ها

بر اساس اطلاعات ارائه‌شده توسط وزارت راه و شهرسازی، میزان آسیب در بخش حمل‌ونقل در سه استان هدف برآورد شده است. سیل در ۲۸ اسفند ۱۳۹۷ در استان گلستان در شمال شرق کشور آغاز شد و منجر به تخریب جاده‌ها و خطوط راه‌آهن در مناطق آق‌قلا و گمیشان در پایین‌دست رودخانه‌ی گنبد شد. فرودگاه گرگان متحمل ۲ میلیارد ریال آسیب شد. از آن‌جاکه جاده‌ها دچار آب‌گرفتگی و غیرقابل دسترسی شده بودند، چندین نقطه از خط‌آهن به دستور مقام‌های مسئول منفجر شد



MEHR NEWSAGENCY
Photo: Mohammad Mohelmani

خسارت

با توجه به تخریب زیرساخت‌های حمل‌ونقل و به‌علت گرفتار شدن شمار زیادی از مردم در جاده‌ها و ترمینال‌ها، سفرهای درون و برون استانی در سه استان هدف به‌شدت تحت تأثیر قرار گرفتند. به‌علاوه، در برخی موارد، هزینه‌های حمل‌ونقل به‌دلیل استفاده از مسیرهای طولانی‌تر افزایش یافت. به‌عنوان مثال، از آن‌جاکه جاده‌ها دچار آب‌گرفتگی شده بودند، مردم جهت خروج از منطقه ناچار به استفاده از قایق‌های کوچک یا قایق‌های بادی بودند و سپس از سایر وسایل نقلیه جهت عبور و مرور در خارج از منطقه‌ی آب‌گرفته استفاده می‌کردند. علاوه بر این، کلیه‌ی فرایندهای حمل‌ونقل و بارگیری برای چندین روز متوقف شده بود که این مساله حدود ۲۰۰ میلیارد ریال خسارت به استان گلستان تحمیل کرده است.

در استان لرستان مردم مجبور به استفاده از مسیرهای طولانی یا

انحرافی برای دسترسی به محل اسکان و یا اشتغال خود شدند و یا در بعضی موارد، به‌علت تخریب پل‌ها، دسترسی به شهرهای مجاور و روستاها از دست رفت. بنابراین، خسارت‌های اقتصادی مختلفی نیز به‌واسطه‌ی اختلال در دسترسی‌ها ایجاد شده بود که عمدتاً ناشی از قطع ارتباط جاده‌ها و یا تخریب پل‌ها بوده است. این مساله سبب تحمیل هزینه‌های بیش‌تر به افرادی شده بود که بین شهرها تردد می‌کردند و در برخی موارد نیز منجر به عدم دسترسی مردم به محل اشتغال یا بازار شده بود. در استان خوزستان، اغلب مردم پیش از رخداد سیل از مناطق سیل‌خیز تخلیه شده بودند که این امر موجب کاهش تلفات انسانی در این استان شده است. خسارت‌های بخش خصوصی به‌دلیل عدم ثبت اطلاعات موثق، در این گزارش ارائه نشده است. جدول ۵ برخی از جاده‌های مسدودشده بر اثر سیل در استان‌های لرستان، خوزستان و گلستان را نشان می‌دهد.



photo : Masoume Bahrami

جدول ۵: جاده‌های مسدودشده بر اثر سیل و مسیرهای جایگزین در لرستان، خوزستان و گلستان

استان	جاده‌های بسته‌شده	مسیر انحرافی
لرستان	خرّم‌آباد - معمولان	خرّم‌آباد - پل زال - چول هول - افرینه - معمولان
	خرّم‌آباد - پُلدختر	خرّم‌آباد - پل زال - دهلیج - افرینه - پُلدختر
خوزستان	شوش - اهواز	جاده خسرج
	شادگان - دارخوین	جاده گرگر
گلستان	گمیشان	کوره سو - ناردانلی
	آق‌قلا	سقرتپه - توماچلر
		گامیشلی یلّقی - قوشجان آباد
	گنبد - آق‌قلا	گندم آباد - سلمان فارسی

جدول ۶: صدمه‌ها و خسارت‌ها به تفکیک شهرستان‌های آق‌قلا، گمیشان و پلدختر

زیربخش	صدمه‌ها				خسارت‌ها			
	عمومی	خصوصی	میلیارد ریال	میلیون دلار	عمومی	خصوصی	میلیارد ریال	میلیون دلار
آق‌قلا								
جاده‌ها	۶۱۸,۰۱	-	۶۱۸,۰۱	۵,۸۸	۱۲,۱۴	-	۱۲,۱۴	۰,۱۲
دریایی	-	-	-	-	-	-	-	-
هوایی	-	-	-	-	-	-	-	-
ریلی	۶۰۰,۲۶	-	۶۰۰,۲۶	۵,۷۱	۱۲۰,۰۷	-	۱۲۰,۰۷	۱,۱۴
جمع	۱۲۱۸,۲۶	۰	۱۲۱۸,۲۶	۱۱,۵۸	۱۳۲,۲۱	۰	۱۳۲,۲۱	۱,۲۶
گمیشان								
جاده‌ها	۲۲۹,۶۹	-	۲۲۹,۶۹	۲,۱۸	۴۵,۴۷	-	۴۵,۴۷	۰,۴۳
دریایی	-	-	-	-	-	-	-	-
هوایی	-	-	-	-	-	-	-	-
ریلی	-	-	-	-	-	-	-	-
جمع	۲۲۹,۶۹	۰	۲۲۹,۶۹	۲,۱۸	۴۵,۴۷	۰	۴۵,۴۷	۰,۴۳
پلدختر								
جاده‌ها	۳۹۵۰,۶۴	-	۳۹۵۰,۶۴	۳۷,۵۶	۷۵۰,۳۶	-	۷۵۰,۳۶	۷,۱۳
دریایی	-	-	-	-	-	-	-	-
هوایی	-	-	-	-	-	-	-	-
ریلی	-	-	-	-	-	-	-	-
جمع	۳۹۵۰,۶۴	۰	۳۹۵۰,۶۴	۳۷,۵۶	۷۵۰,۳۶	۰	۷۵۰,۳۶	۷,۱۳
جمع کل	۵۳۹۸,۵۹	۰	۵۳۹۸,۵۹	۵۱,۳۳	۹۲۸,۰۴	۰	۹۲۸,۰۴	۸,۸۲

جدول ۷: صدمه‌ها و خسارت‌های زیرمجموعه‌های بخش حمل‌ونقل

زیرمجموعه	آسیب				خسارت				جمع کل اثرات (آسیب + خسارت)			
	عمومی	خصوصی	میلیارد ریال	میلیون دلار	عمومی	خصوصی	میلیارد ریال	میلیون دلار	عمومی	خصوصی	میلیارد ریال	میلیون دلار
جاده‌ای	۱۴۹۸۹,۰۹	-	۱۴۹۸۹,۰۹	۱۴۲,۵	۳۷۳۶,۶۴	-	۳۷۳۶,۶۴	۳۵,۵۳	۱۸۷۲۵,۷۳	-	۱۸۷۲۵,۷۳	۱۷۸,۰۳
دریایی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
هوایی	۱۱۵,۴۷	-	۱۱۵,۴۷	۱,۱	-	-	-	-	۱۱۵,۴۷	-	۱۱۵,۴۷	۱,۱
ریلی	۲۳۲۰,۴۳	-	۲۳۲۰,۴۳	۲۲,۰۶	۹۰۰,۲۱	-	۹۰۰,۲۱	۸,۵۶	۳۲۲۰,۶۴	-	۳۲۲۰,۶۴	۳۰,۶۲
جمع کل	۱۷۴۲۴,۹۹	۰	۱۷۴۲۴,۹۹	۱۶۵,۶۶	۴۶۳۶,۸۵	۰	۴۶۳۶,۸۵	۴۴,۰۸	۲۲۰۶۱,۸۴	۰	۲۲۰۶۱,۸۴	۲۰۹,۷۵

جدول ۸: صدمه‌ها و خسارت‌های عمومی بر اساس استان و شیوهی حمل‌ونقل*

استان	صدمه‌ها		خسارت		جمع کل اثرات	
	میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار
گلستان						
زمینی	۲۴۸۲,۰۳	۲۳,۶	۵۰۱,۲۴	۴,۷۷	۲۹۸۳,۲۷	۲۸,۳۶
دریایی	-	-	-	-	-	-
هوایی	۳,۱۵	۰,۰۳	-	-	۳,۱۵	۰,۰۳
ریلی	۶۰۰,۳	۵,۷۱	۳۲۵,۱۹	۳,۰۹	۹۲۵,۴۹	۸,۸
جمع	۳۰۸۵,۴۸	۲۹,۳۳	۸۲۶,۴۳	۷,۸۶	۳۹۱۱,۹۱	۳۷,۱۹
لرستان						
زمینی	۷۲۶۵,۰۶	۶۹,۰۷	۱۳۸۵,۰۳	۱۳,۱۷	۸۶۵۰,۰۹	۸۲,۲۴
دریایی	-	-	-	-	-	-
هوایی	۱۱۲,۳۲	۱,۰۷	-	-	۱۱۲,۳۲	۱,۰۷
ریلی	۷۵۰,۱	۷,۱۳	۳۲۵,۰۳	۳,۰۹	۱۰۷۵,۱۱	۱۰,۲۲
جمع	۸۱۲۷,۴۷	۷۷,۲۷	۱۷۱۰,۰۴	۱۶,۲۶	۹۸۳۷,۵۲	۹۳,۵۳
خوزستان						
زمینی	۵۲۴۲	۴۹,۸۴	۱۸۵۰,۳۷	۱۷,۵۹	۷۰۹۲,۳۷	۶۷,۴۳
دریایی	-	-	-	-	-	-
هوایی	-	-	-	-	-	-
ریلی	۹۷۰,۰۳	۹,۲۲	۲۵۰,۰۱	۲,۳۸	۱۲۲۰,۰۴	۱۱,۶
جمع	۶۲۱۲,۰۳	۵۹,۰۶	۲۱۰۰,۳۸	۱۹,۹۷	۸۳۱۲,۴۱	۷۹,۰۳
جمع کل	۱۷۴۲۴,۹۸	۱۶۵,۶۶	۴۶۳۶,۸۴	۴۴,۰۸	۲۲۰۶۱,۸۴	۲۰۹,۷۵

* از آن‌جایی که تنها سه استان در این گزارش پوشش داده شده است، مجموع صدمه‌ها و خسارت ارائه‌شده از مجموع کلی کم‌تر می‌باشد.

پیامدهای اجتماعی صدمه‌ها و خسارت‌ها

توسط قایق‌های بادی و کوچک فراهم شده بود. از این‌رو، دسترسی به بازارها، مدارس و محل کار تحت تاثیر قرار گرفت. در مناطق روستایی استان لرستان، بازارها از بین رفته بود و جوامع محلی به‌علت شرایط نامناسب جاده‌ها و افزایش قیمت‌ها، نمی‌توانستند به بازارهای شهری دسترسی پیدا کنند. به‌طور مشابه، در استان خوزستان نیز به‌دلیل شرایط نامناسب جاده‌ها و افزایش قابل توجه قیمت‌ها، بازارهای روستایی دایر نبوده و مردم برای دستیابی به بازارهای شهری تلاش می‌کردند. جاده‌ها و پل‌های دسترسی به مدارس در خوزستان در بسیاری از موارد نابود شده بودند و بنابراین، سیستم آموزشی و همچنین اشتغال طی چندین هفته مختل شده بود. لازم به ذکر است که به‌علت محدودیت زمان و نبود اطلاعات موردنیاز، نظیر نقشه‌های توزیع جمعیت، امکان ارزیابی تاثیر مسائل عوامل جنسیتی در این گزارش میسر نبوده است.

شبکه‌ی حمل‌ونقل ملی کشور از جمله بزرگراه‌ها، جاده‌ها، راه‌آهن و غیره، یک زیرساخت اقتصادی حیاتی است که امکان فعالیت، ارتباط و دسترسی را ایجاد می‌کند. بنابراین، بازسازی و بازتوانی زودهنگام این بخش برای بازسازی اقتصاد از اهمیت به‌سزایی برخوردار است. در مناطق روستایی سیل‌زده استان‌های لرستان، خوزستان و گلستان، به‌علت تخریب جاده‌ها، وجود آوار روی جاده‌ها و زمین‌لغزش، دسترسی به بازارها از طریق مسیرها یا جاده‌ها دشوار و یا ناممکن گردید. البته جمعیت هلال احمر ایران با استفاده از قایق و یا هلیکوپتر به این روستاها آب و موادغذایی ارسال نمود. در بعضی مناطق، به‌علت خطر بالای ریزش سنگ یا زمین‌لغزش، جاده‌ها می‌بایست توسط مقام‌های مسدود می‌شد. در استان گلستان تنها راه دسترسی به سایر مناطق

حمل و نقل

این طرح باید شامل مقرراتی برای کنترل ترافیک باشد که در مواقع بحران از ورود وسایل نقلیه‌ی خصوصی به شبکه‌ی جاده‌ای جلوگیری نماید.

ایجاد مسیرهای تخلیه می‌تواند فرایند تخلیه را تسهیل نماید. در بسیاری از مناطق تحت تاثیر سیلاب‌های اخیر، فقدان مسیرهای تخلیه، منجر به محبوس شدن ساکنان در میان سیلاب شد.

به‌عنوان اهداف بازسازی و بازتوانی میان‌مدت، لازم است قوانین طراحی شبکه‌ی حمل‌ونقل بازبینی شده و بر اساس آن جاده‌ها بازرسی، تعمیر و بازسازی شوند تا بتوانند در برابر سیلاب‌های آینده مقاومت نمایند. علاوه بر این، لازم است زیرساخت‌های زهکشی در شبکه‌ی راه‌های اصلی و فرعی بازتوانی و بهبود داده شوند تا ریسک سیل در آینده کاهش یابد. احداث ساختارهای زهکشی عرضی اضافی با استفاده از پل‌ها به جای آبگذرها و خاکریزها نیز در این رابطه ضروری است. حفاظت از شیب‌ها، تثبیت و بهبود زهکشی تپه‌های مشرف به راه‌ها و استفاده از سایر روش‌های حفاظتی نیز برای تقویت و افزایش ظرفیت زهکشی می‌بایست مورد توجه قرار گیرد. نگهداری منظم زیرساخت‌های حمل‌ونقل، آبگذرها و شبکه‌ی زهکشی می‌تواند در کاهش خطر سیل و افزایش تاب‌آوری شبکه‌ی راه‌ها کمک شایانی نماید.

یکی دیگر از برنامه‌های میان‌مدت در این حوزه راه‌اندازی سیستم هشدار سریع و ایجاد چنین سامانه‌هایی در مکان‌های منتخب می‌باشد. هدف از این برنامه، ایجاد زیرساخت‌های موردنیاز برای این سامانه در بالادست جاده‌های اصلی کشور به‌منظور کاهش پیامدهای سیلاب می‌باشد، تا بدین ترتیب، امنیت شبکه‌ی جاده‌ها افزایش و از جان مردم حفاظت شود. افزایش استحکام روسازی راه‌ها به‌منظور جلوگیری از خطرات ناشی از سیل و زمین‌لغزش از دیگر موضوعات حائز اهمیت در

هم‌چنین، با توجه به این که ملاحظات زیست‌محیطی در ماده‌ی ۲۳ قانون الحاق ضوابط واگذاری اراضی منابع ملی و دولتی برای طرح‌های کشاورزی تولیدی و غیرکشاورزی سازمان برنامه‌وبودجه^۱ در نظر گرفته شده، از ذکر مجدد آن در این گزارش خودداری شده است.

۶-۴- نیازها و راهبردهای بازتوانی

در مراحل بازسازی و بازتوانی با درنظرگرفتن راهبرد ساختن بهتر از قبل (BBB) و تقویت ظرفیت‌های سازمان‌های دولتی برای پاسخ به مخاطرات طبیعی، فرصت مناسبی برای افزایش تاب‌آوری در برابر بلایای طبیعی آتی در این حوزه فراهم خواهد شد. در این راستا، توصیه‌هایی به شرح زیر در زمینه‌های مرتبط با این بخش جهت ارتقای تاب‌آوری و کاهش ریسک ارائه شده است:

- هدف بازسازی در کوتاه‌مدت، ترمیم راه‌های ارتباطی برای بهبود دسترسی‌ها در داخل و بین مناطق آسیب‌دیده است. بنابراین، نیازهای بازسازی در این مقطع شامل بازسازی جاده، روسازی، آبگذرها و پل‌ها است. پل‌های فلزی خرابی مدولار از سوی دولت به‌عنوان گزینه‌ای مناسب برای بازسازی سریع در نظر گرفته شده است که می‌تواند جهت افزایش سرعت در کوتاه‌ترین زمان ممکن مورد استفاده قرار گیرد.
- به‌منظور افزایش ظرفیت‌ها، لازم است قوانین طراحی عناصر شبکه‌ی حمل‌ونقل مطابق با نقشه‌های پهنه‌بندی سیل و با درنظرگرفتن اصول ایمنی بازنگری شوند تا از شدت آسیب‌ها به جاده‌ها، پل‌ها و زیرساخت‌های حمل‌ونقل در آینده کاسته شده و منابع و زیرساخت‌های پشتیبان برای مکان‌های مستعد سیل فراهم آورده شود. در این راستا، مرزهای کمی و کیفی رودخانه‌ها باید به‌وضوح تعریف شوند.
- تهیه‌ی طرح کنترل ترافیک در شرایط اضطرار برای هر جاده، امکان ارائه‌ی به‌موقع خدمات امداد و نجات را برای مناطق آسیب‌دیده از بلایای طبیعی تسهیل می‌نماید. به‌عنوان نمونه،

۱. هرگونه ساخت، بازسازی و تعمیر سیستم و یا زیرساخت‌های حمل‌ونقل باید با توجه به ملاحظات زیست‌محیطی صورت پذیرفته و از آسیب به محیط طبیعی خودداری شود به استثناء شرایطی که جان انسان‌ها در خطر باشد. هم‌چنین، مجریان طرح‌ها ملزم می‌باشند برای توسعه‌ی منابع طبیعی و رعایت مقررات زیست‌محیطی حداقل ۲۵٪ سطح مورد واگذاری را برای درخت‌کاری منظور و ایجاد نمایند.

اجباری تلقی می‌شود) یکی از نمونه‌های موفق این سیاست است. در پی وقوع سیلاب‌های اخیر و به‌رغم آسیب ۱۱۵ میلیارد ریالی فرودگاه‌ها، سازمان هواپیمایی کشوری ادعا کرده است که نیازی به جبران خسارت توسط دولت نداشته و تمام هزینه‌های آسیب توسط بیمه در نظر گرفته شده و قابل جبران است. این امر باعث کاهش بار مالی وارده به دولت می‌شود.

در طرح‌های بلندمدت، تقویت سازمانی جهت ارتقای سیستم مدیریت دارایی‌ها در بخش حمل‌ونقل و نیز ایجاد سازوکار موثر برای مدیریت و نگهداری زیرساخت‌های شبکه موردنیاز است. علاوه بر این، نقش‌ها و مسئولیت‌ها باید به‌شکلی واضح تعیین شوند و بودجه‌های مناسب برای مدیریت آن تخصیص یابد.

اطمینان از تامین نقدینگی برای مواجهه با پیامدهای بلایای طبیعی به‌کمک توسعه‌ی ابزارهای تأمین مالی مدیریت خطرپذیری بحران ضروری است. از آن‌جاکه ایران به‌طور خاص در معرض بلایای طبیعی ویرانگری مانند زمین‌لرزه و سیل قرار دارد، می‌بایست بودجه‌ی اضطراری اضافی برای این موارد در نظر گرفته شود و به دولت‌های مرکزی و محلی اجازه بدهد تا منابع خود را به‌سرعت برای امداد و بازسازی بسیج کنند. ایجاد یک ابزار مالی مناسب جهت صدور مجوز برای انتقال آسان و کارآمد منابع از مرحله‌ی بازتوانی به مرحله‌ی بازسازی میان مدت (به‌عنوان مثال، برای بازسازی زیرساخت‌ها) می‌تواند توانایی دولت برای مقابله با بلایای طبیعی را بهبود بخشیده و به این ترتیب، تاب‌آوری کشور را با کاهش اختلال خدمات رسانی در مناطق آسیب‌دیده افزایش دهد.

یکی دیگر از جنبه‌های بازنگری قوانین مربوط به طراحی عناصر شبکه‌ی حمل‌ونقل، ارائه‌ی روش‌های طراحی متجانس نظیر ساخت پل‌هایی است که امکان عبور سیلاب‌های بزرگ را فراهم می‌کنند. استفاده از پل مدولار خرابایی نیز به‌عنوان راهبردی امکان‌تعمیر و نگهداری آسان، می‌تواند در چارچوب راهبرد ساختن بهتر از قبل (BBB) مورد توجه قرار گیرد.

این بخش می‌باشد. برای این منظور، می‌توان از روسازی بتنی با کیفیت بالا، اجرای شیب‌ها با استفاده از مواد با چسبندگی زیاد برای ثبات بالاتر و اجرای عملیات به‌سازی ژئوتکنیکی به‌منظور افزایش پایداری شیب‌ها و جلوگیری از ریزش سنگ استفاده نمود. برای این منظور، وزارت راه و شهرسازی و زیرمجموعه‌های آن باید به‌عنوان مثال، مناطق با احتمال زمین‌لغزش را در مجاورت جاده‌ها و زیرساخت‌ها شناسایی و اولویت‌بندی کنند و راه‌حلی را برای افزایش ثبات آن‌ها تعیین نمایند.

اطلاعات مربوط به ریسک بلایای طبیعی در شبکه‌ی حمل‌ونقل باید تهیه شده و به‌طور ملموس در برنامه‌ریزی‌های این بخش ملحوظ گردد. زمانی که طرح‌های مدیریت خطرپذیری بحران (DRM) در تصمیم‌گیری‌های اقدامات فیزیکی، تأمین مالی و سیاست‌گذاری‌ها در سطوح ملی و محلی لحاظ شوند، از تاثیر بیش‌تری برخوردار خواهند بود. به‌علاوه، از آن‌جاکه خطرات ناشی از بلایای طبیعی ممکن است برای بازه‌های زمانی بلندمدت ادامه یابند، کاهش خطرپذیری بلایای طبیعی (DRR) نیازمند چشم‌انداز بلندمدتی خواهد بود. این چشم‌انداز باید با استفاده از تجزیه و تحلیل علمی و با توجه به اثرات مخاطرات بر زیرساخت‌ها، وضعیت آسیب‌پذیری آن‌ها و ریسک‌های مربوطه ارائه شود. هم‌چنین، زیرمجموعه‌های بخش وزارت راه و شهرسازی باید برنامه‌های خاصی برای استفاده از راه‌حل‌های جایگزین در صورت نیاز داشته باشند. این کار موجب توسعه چندگانگی شده و موفقیت عملیات بازسازی و بازتوانی را افزایش می‌دهد.

پوشش جامع بیمه برای کلیه‌ی دارایی‌ها و تاسیسات بخش حمل‌ونقل مانند جاده‌ها و زیرساخت‌های جاده‌ای، فرودگاه‌ها، بنادر و خطوط ریلی، ضمن ارائه‌ی اطلاعات جامع‌تری در مورد صدمه‌ها و خسارت‌های ناشی از بلایای طبیعی، متضمن فرایندی دقیق برای جبران خسارت‌ها و بازسازی نیز خواهد بود. به‌عنوان مثال، پوشش کامل بیمه‌ی اجباری کلیه‌ی بنادر، فرودگاه‌ها و دارایی‌های آن‌ها در ایران (که توسط وزارت راه و شهرسازی

حمل و نقل

برای مسیرهای جایگزین می‌توانند نقش مهمی را برای ایجاد سریع راه‌های جایگزین به‌منظور تامین دسترسی موردنیاز فراهم نمایند.

- افزایش چندگانگی جاده‌ها، راه‌آهن و فرودگاه‌ها می‌تواند به واکنش اضطراری در زمان بحران کمک کند. به‌عنوان مثال، در مواردی که برخی جاده‌ها در اثر بحران مسدود شوند، برنامه‌های اضطراری

جدول ۹: نیازهای بازتوانی کوتاه‌مدت (تا ۱۸ ماه)

موسسه‌ی مسئول	هزینه		برنامه‌ی اقدام	زیربخش
	میلیون دلار	میلیارد ریال		
سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای سازمان هواشناسی کشور شرکت ساخت و توسعه زیربنای حمل‌ونقل کشور شرکت آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی شهرداری‌ها	۳۳،۱۳	۳۴۸۵	تعمیرات پل‌های موقت بازنگري قوانین طراحی برنامه‌های ترافیکی اضطراری توسعه مسیرهای تخلیه	جاده‌ها
شرکت راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران سازمان هواشناسی کشور شرکت ساخت و توسعه زیربنای حمل‌ونقل کشور مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی	۱۳،۲۵	۱۳۹۴	تعمیرات بازنگري قوانین طراحی	خطوط راه‌آهن
شرکت فرودگاه‌ها و ناوبری هوایی ایران سازمان هواپیمایی کشوری سازمان هواشناسی کشور شرکت ساخت و توسعه زیربنای حمل‌ونقل کشور شرکت آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک	۲،۴۸	۲۶۱،۳۷	تعمیرات بازنگري قوانین طراحی	فرودگاه‌ها
سازمان بنادر و دریانوردی سازمان هواشناسی کشور شرکت ساخت و توسعه زیربنای حمل‌ونقل کشور	۰،۸۳	۸۷،۱۲	تعمیرات بازنگري قوانین طراحی	بنادر
	۴۹،۷۹	۵۲۲۷،۴۹		جمع کل

جدول ۱۰: نیازهای بازتوانی میان‌مدت (۱۸-۳۶ ماه)

موسسه‌ی مسئول	هزینه		برنامه‌ی اقدام	زیربخش
	میلیون دلار	میلیارد ریال		
سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای شرکت ساخت و توسعه زیربنای حمل‌ونقل کشور شرکت آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک شرکت فرودگاه‌ها و ناوبری هوایی ایران سازمان هواشناسی کشور	۵۹،۳۴	۶۲۷۳	زهکشی (طراحی، ساخت و تعمیر) زیرسازی مقاوم (طراحی، ساخت و تعمیر) سرویس و نگهداری‌های مداوم سیستم هشدار اطلاعات ملموس و در دسترس تثبیت شیب‌ها ارتقای ظرفیت آبگذرها بیمه	جاده‌ها
شرکت راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران شرکت ساخت و توسعه زیربنای حمل‌ونقل کشور شرکت آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک شرکت فرودگاه‌ها و ناوبری هوایی ایران سازمان هواشناسی کشور	۶،۶۳	۶۹۷	زهکشی (طراحی، ساخت و تعمیر) زیرسازی مقاوم (طراحی، ساخت و تعمیر) سرویس و نگهداری‌های مداوم سیستم هشدار اطلاعات ملموس و در دسترس تثبیت شیب‌ها ارتقای ظرفیت آبگذرها بیمه	خطوط راه‌آهن
سازمان بنادر و دریانوردی سازمان هواشناسی کشور شرکت ساخت و توسعه زیربنای حمل‌ونقل کشور	۲،۴۸	۲۶۱،۳۷	زیرسازی مقاوم (طراحی، ساخت و تعمیر) سرویس و نگهداری‌های مداوم سیستم هشدار اطلاعات ملموس و در دسترس	فرودگاه‌ها
شرکت فرودگاه‌ها و ناوبری هوایی ایران سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای شرکت فرودگاه‌ها و ناوبری هوایی ایران سازمان هواشناسی کشور شرکت ساخت و توسعه زیربنای حمل‌ونقل کشور شرکت آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک	۹،۹۴	۱۰۴۵،۵	زهکشی (طراحی، ساخت و تعمیر) سرویس و نگهداری‌های مداوم سیستم هشدار اطلاعات ملموس و در دسترس بیمه	زیرساخت جاده‌ها
	۸۲،۸۳	۸۷۱۲،۴۹		جمع کل

جدول ۱۱: نیازهای بازتوانی بلندمدت (۳۶-۶۰ ماه)

موسسه‌ی مسئول	هزینه		برنامه‌ی اقدام	زیربخش
	میلیون دلار	میلیارد ریال		
سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای سازمان هواپیمایی کشوری سازمان هواشناسی کشور شرکت ساخت و توسعه زیربناهای حمل‌ونقل کشور شرکت آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک شرکت فرودگاه‌ها و ناوبری هوایی ایران	۲۴,۸۵	۲۶۱۳,۷۵	مدیریت دارایی نقدینگی روش‌های طراحی چندگانگی	جاده‌ها
شرکت راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران سازمان هواشناسی کشور شرکت ساخت و توسعه زیربناهای حمل‌ونقل کشور شرکت فرودگاه‌ها و ناوبری هوایی ایران	۳,۳۱	۳۴۸,۵	مدیریت دارایی نقدینگی روش‌های طراحی چندگانگی	خطوط راه‌آهن
سازمان هواپیمایی کشوری سازمان هواشناسی کشور شرکت ساخت و توسعه زیربناهای حمل‌ونقل کشور شرکت آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک	۰,۸۳	۸۷,۱۲	مدیریت دارایی نقدینگی روش‌های طراحی چندگانگی	فرودگاه‌ها
سازمان بنادر و دریانوردی سازمان هواشناسی کشور شرکت ساخت و توسعه زیربناهای حمل‌ونقل کشور	۰,۸۳	۸۷,۱۲	مدیریت دارایی نقدینگی روش‌های طراحی چندگانگی	بنادر
شرکت فرودگاه‌ها و ناوبری هوایی ایران سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای شرکت فرودگاه‌ها و ناوبری هوایی ایران شرکت ساخت و توسعه زیربناهای حمل‌ونقل کشور شرکت آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک سازمان هواشناسی کشور	۳,۳۱	۳۴۸,۵	مدیریت دارایی نقدینگی روش‌های طراحی چندگانگی	زیرساخت جاده‌ها
	۳۳,۱۳	۳۴۸۴,۹۹		جمع کل

عمدتاً در امتداد مسیرهای اصلی عبور سیل و سایر مناطق تحت تاثیر سیل واقع شده بودند. بازرسی فیزیکی، نقص‌هایی را در جاده‌ها و پل‌های موجود مشخص کرد که ممکن است به‌علت سیل/توفان ایجاد شده باشند و بنابراین، توصیه شد که از نظر عملکردی این موارد بررسی شوند تا بتوان طرح‌های مناسب‌تری را برای بازسازی و بازتوانی ارائه نمود تا از تاب‌آوری بیش‌تری برخوردار باشند. بازرسی بصری عمدتاً بر موارد زیر متمرکز بوده است:

- شناسایی زیرساخت‌های جاده‌ای آسیب‌دیده که با بودجه‌ی موجود، نیاز است به‌صورت اضطراری برای تعمیر موقت آن‌ها اقدام شود؛
 - جمع‌آوری داده‌ها از جمله در مورد عرض و دهانه‌ی سازه‌ها برای توسعه‌ی سازوکارهای تعمیر برای تثبیت یکپارچگی کلیه‌ی پل‌های تخریب شده/ فروریخته با توجه به راهبرد ساختن بهتر از قبل (BBB)؛
 - ارزیابی بصری وضعیت مکان‌هایی که در آن سازه‌ها وجود دارند. ارزیابی فوری نیازها در غالب مصاحبه‌های هدفمند و ساختاریافته با مقام‌های محلی، رهبران جوامع آسیب‌دیده یا نمایندگان آن‌ها انجام شده است. به جهت ارزیابی ظرفیت بازار، ارزیابی شرایط اضطراری بازارها در مکان‌های آسیب‌دیده انجام شده است. در مواردی که محدودیت دسترسی یا زمانی وجود داشت، در صورت عدم امکان انجام مصاحبه‌ی ساختاریافته، مصاحبه‌های بدون ساختار بر اساس همان چارچوب سوالات برگزار شده است.
- لازم به ذکر است که برخی از جاده‌های آسیب‌دیده، جاده‌های فرعی بودند که در داخل سیستم طبقه‌بندی‌شده‌ی ملی نبوده و بنابراین، هیچ اطلاعاتی در مورد آن‌ها در وزارت راه و شهرسازی وجود نداشت. ارزیابی پیامدهای بلایای طبیعی بر این زیرساخت‌های جاده‌ای در جوامع آسیب‌دیده، از طریق بررسی بصری انجام شد. در طول ارزیابی، محل ساخت سازه‌های جاده‌ای پیشنهادی جدید از جمله آبگذرها و پل‌ها، شناسایی و نقشه‌برداری شده است تا عملکرد کلی شبکه بهبود یابد. مقادیر مداخله پیشنهادی محاسبه شد و نرخ واحد جهت تخمین هزینه‌های اقدامات بازتوانی یا ترمیم ملحوظ شده است.

در ارزیابی نیازها با توجه به عدم امکان انجام بازدیدهای میدانی، ترکیبی از مشاهدات مستقیم، مصاحبه‌ها، تبادل نظرها و جمع‌آوری اطلاعات از ذینفعان خارجی مورد استفاده قرار داده شده است. شش زیرمجموعه به‌طور مستقیم در بازرسی، گردآوری داده‌ها و ارزیابی گزارش این بخش مشارکت مستقیم داشته‌اند: (۱) سازمان مجری ساختمان‌ها و تاسیسات دولتی و عمومی، (۲) مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی، (۳) سازمان هواشناسی کشور، (۴) شرکت ساخت و توسعه زیربنای حمل‌ونقل کشور، (۵) سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای و (۶) شرکت آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک. بعد از برگزاری کارگاه آموزشی ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی (PDNA)، شرکت‌کنندگان تعیین‌شده از هر زیرمجموعه‌ی مرتبط، مسئولیت تهیه‌ی داده‌های موردنیاز را بر اساس دستورالعمل نیازسنجی و فایل اکسلی که توسط پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله تهیه شده بود، به‌عهده گرفتند. به‌دنبال آن، یک جلسه‌ی پرسش‌وپاسخ برای تدوین گزارش نهایی بر اساس دستورالعمل نیازسنجی برگزار شد. بعد از ارسال گزارش و داده‌ها به سازمان برنامه‌وبودجه و بررسی نهایی، مقرر گردید که گزارش نهایی توسط دفتر عمران ملل متحد (UNDP) تدوین و ارائه گردد. آمار ارزیابی صدمه‌ها و خسارت‌های موجود در این گزارش، عمدتاً از طریق نمایندگان مقام‌های دولتی و زیرمجموعه‌های وزارت راه و شهرسازی مانند شرکت ساخت و توسعه‌ی زیربنای حمل‌ونقل کشور، سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای و آژانس‌های سازمان ملل متحد که در مناطق حضور داشته‌اند، به‌دست آمده است. اگرچه اطلاعات مربوط به خسارت‌های وارده به بخش خدمات‌رسان خصوصی توسط کمیسیون حمل‌ونقل ملی و مقام‌های حمل‌ونقل مسافری مربوطه ارائه شدند، اما به‌دلیل وجود اختلافات عمده، این داده‌ها توسط وزارت راه و شهرسازی جهت ارزیابی در این گزارش، مناسب تشخیص داده نشدند. ارزیابی نیازهای فوری نیز مطابق با دستورالعمل وزارت راه و شهرسازی انجام شده است. آسیب‌های اصلی متوجه جاده‌ها و پل‌های ارتباطی بوده است که

- (۱) وزارت راه و شهرسازی؛ <https://www.mrud.ir/fa/>
- (۲) سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای؛ <https://www.rmto.ir/en/>
- (۳) گزارش طبقه‌بندی آماری سازمان برنامه‌وبودجه جمهوری اسلامی ایران (۲۰۱۸)؛
- 4) Iran floods: Rapid Needs Assessment April (2019) in Golestan, Kermanshah, Lorestan and Khuzestan province, Norwegian Refugee Council, 30 Apr (2019);
- 5) OCHA, IRAN: Golestan and Fars provinces floods Flash Update No. 1, 25 March (2019);
- 6) PDNA Sri Lanka, (2017);
- 7) PDNA Sierra Leone, November (2017);
- 8) PDNA Vietnam Rapid Damage, (2016);
- 9) PDNA Myanmar, (2015);
- 10) Emergency Plan of Action (EPoA) Iran: Floods report, 29th March (2019), International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies.



MEHR NEWSAGENCY
Photo: Hamid Vakili

۷- انرژی

۷-۱- خلاصه

سیل اواخر سال ۱۳۹۷ و اوایل بهار سال ۱۳۹۸ صدمه‌های قابل‌ملاحظه‌ای به بخش انرژی در سه استان هدف‌گذاری‌شده ی گلستان، لرستان و خوزستان وارد کرد. گروه انرژی به سه زیربخش نفت و پتروشیمی، گاز و برق تقسیم می‌شود که زیربخش‌های نفت و مواد پتروشیمی در این گزارش گنجانده نشده است.

به غیر از زیربخش نفت، صدمه‌ها و خسارت‌ها در سایر زیربخش‌ها اغلب در شبکه توزیع به دلیل تخریب و درهم‌شکستن خطوط انتقال رخ داده است. حال آن‌که عامل اصلی صدمه‌ها در پست‌ها و ایستگاه‌های زمینی، آب‌گرفتگی و رانش زمین گزارش شده است. لازم به ذکر است، صدمه‌دیدگی زیرساخت‌های خطوط انتقال، پست‌ها و شبکه‌ی توزیع اصلی، به هیچ‌وجه سبب قطع بلندمدت گاز و یا برق نشدند. هم‌چنین، هیچ‌گونه صدمه‌ای به نیروگاه‌ها، سایت‌های تولید انرژی و سیستم اصلی تامین انرژی گزارش نشده است. طبق برنامه‌ریزی انجام‌پذیرفته، کلیه‌ی امکانات و تجهیزات در مدت‌زمان کوتاه به‌صورت موقت و یا دائمی به چرخه‌ی کاری و سرویس‌دهی بازگشتند. در این بخش‌ها، اولویت برنامه‌های بازتوانی میان‌مدت، بازسازی برج‌های انتقال و تجهیزات ثابت برق و خطوط لوله و تجهیزات ثابت می‌باشد. اولویت برنامه‌های بازتوانی بلندمدت در زیربخش برق، جایگزینی نیروگاه‌ها و شبکه‌های انتقال با راندمان پایین و تکنولوژی قدیمی و در زیربخش گاز، مقاوم‌سازی خطوط انتقال می‌باشد. علاوه بر این، از جمله‌ی اهداف برنامه‌های بلندمدت در بخش انرژی بهره‌برداری از انرژی‌های تجدیدپذیر و پایدار به‌صورت منطقه‌ای و به‌شکل خارج از شبکه‌ی انتقال سرویس‌دهی می‌باشد. مجموعه‌ی صدمه‌ها و خسارت‌های پیرو آن در بخش انرژی بدون در نظر گرفتن زیربخش‌های نفت و پتروشیمی حدود ۱۳۲۰،۴۰ میلیارد ریال معادل ۱۲،۵۵۳ میلیون دلار تخمین زده شده است و نیازهای بازتوانی تنها در زیربخش برق نیز ۱۶۲،۵ میلیارد ریال معادل ۱،۵۴۵ میلیون دلار برآورد شده است.

۷-۲- بررسی اطلاعات پایه

گاز

ایران سومین تولیدکننده‌ی بزرگ گاز طبیعی در دنیا می‌باشد (۵،۱٪ از کل تولید جهانی و حدود ۳۰۹ میلیارد متر مکعب) که اساساً برای تولید برق و گرمایش خانگی استفاده می‌شود. هم‌چنین، ایران دارای حدود ۳۳۶۲۰ کیلومتر مکعب ذخایر گاز طبیعی است. تا سال ۱۳۹۴ بخش فراوانی از این ذخایر گاز طبیعی دست‌نخورده باقی مانده‌اند. حدود ۶۲٪ از این ذخایر در میدان‌های غیرمشتک قرار دارند.

- میزان تولید: ۳۰۹ میلیارد متر مکعب
- میزان مصرف: ۲۹۵ میلیارد متر مکعب
- میزان صادرات: ۱۳ میلیارد متر مکعب
- میزان واردات: ۳،۹ میلیارد متر مکعب
- ذخایر ثابت شده: ۳۳،۶۱ تریلیون متر مکعب
- تعداد مشترکان: حدود ۲۳ میلیون
- تعداد شهرهای تحت پوشش گاز رسانی: ۱۱۴۲
- تعداد ایستگاه‌های سوخت گاز طبیعی (CNG): ۲۲۵۰

برق

امروزه ایران در جایگاه هجدهمین تولیدکننده‌ی بزرگ برق در جهان و بیستمین مصرف‌کننده‌ی بزرگ آن قرار دارد. بر اساس تحقیقات وزارت نیرو، در ۵ سال آینده حدود ۲۰ هزار مگاوات به ظرفیت تولید برق ایران اضافه خواهد شد. در طی سال‌های اخیر، به جهت افزودن ۴۰ هزار مگاوات ساعت به ظرفیت شبکه‌ی ملی، ایران تلاش فراوانی برای جذب سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی در پروژه‌های در حال ساخت بخش تولید برق انجام داده است. برنامه‌ریزی‌هایی نیز در حال انجام است تا در نیروگاه‌های برق، توربین‌های گازی و بخار به سیکل‌ها ترکیبی (۳۲ درصد توربین گازی و ۲۹ درصد سیکل ترکیبی) تبدیل شوند و هم‌چنین، تلاش‌هایی در جهت افزایش تولید گاز طبیعی و کاهش مصرف سوخت‌هایی نظیر گازوئیل و نفت کوره در حال انجام است تا بتواند پاسخگوی نیاز روزافزون انرژی برق باشد. انرژی هسته‌ای و برق آبی به‌عنوان دیگر منابع تامین برق کشور فعلاً مورد بحث قرار نمی‌گیرند، اما این‌ها بخشی از راهکارهای کلی کشور برای پاسخ‌گویی

به نیاز انرژی برق می‌باشند. در این میان، زیربخش برق به‌شدت تحت حمایت یارانه‌های دولت قرار گرفته و عموماً شرکت‌های برق منطقه‌ای عهده‌دار تولید، توزیع و انتقال برق می‌باشند. برای پاسخ‌گویی به نیاز روزافزون انرژی برق در کشور، ایران هم‌چنین به‌دنبال جذب سرمایه‌گذاری خصوصی نیز می‌باشد. ظرفیت کلی کشور در زیربخش برق هم‌اکنون حدود ۸۰ هزار مگاوات است.

تا سال ۱۳۹۷، بیشینه‌ی مصرف در حدود ۵۷ هزار مگاوات بود. از مقدار کل تولید برق، ۸۰ درصد آن به‌کمک گاز طبیعی، ۱۰ درصد آن به‌کمک سوخت‌هایی نظیر نفت، گازوئیل و نفت کوره و حدود ۱۰ درصد باقی‌مانده‌ی آن به‌کمک برق آبی و انرژی هسته‌ای تامین می‌شود. اگرچه، ایران در سال ۱۳۹۳ نخستین نیروگاه تولید برق بادی و زمین گرمایی خود را افتتاح نمود و در سال ۱۳۸۸ نیز، نخستین نیروگاه تولید برق خورشیدی افتتاح شده و به شبکه‌ی تولید پیوست. ظرفیت کلی تولید برق از انرژی‌های تجدیدپذیر و پایدار حدود ۷۶۰ مگاوات است که بیش‌تر از انرژی خورشیدی و بادی استحصال می‌شود.

- ظرفیت تولید: ۳۱۱ میلیارد کیلووات ساعت در سال
- میزان مصرف: ۲۵۰ میلیارد کیلووات ساعت در سال
- میزان صادرات: ۶,۷ میلیارد کیلووات ساعت در سال
- میزان واردات: ۳۲,۹ میلیارد کیلووات ساعت در سال
- سرانه‌ی نیروی برق: ۹۷۴ وات

- سرانه‌ی تولید نیروی برق: ۳۷۵۶ کیلووات ساعت

- سرانه‌ی مصرف: ۳۱۱۷ کیلووات ساعت

وزارت نیرو (بخش آب و برق) و وزارت نفت، گاز و پتروشیمی متولیان بخش انرژی در کشور ایران می‌باشند. این دو وزارتخانه شبکه‌ی توزیع، خطوط انتقال و سازمان‌های مستقل خود را دارا می‌باشند.

۷-۳- ارزیابی اثرات سیلاب

بارش‌های غیرمنتظره‌ی باران از اواخر اسفندماه سال ۱۳۹۷ سبب سیل‌زدگی و آب‌گرفتگی در حدود ۱۹۰۰ شهر و روستا شد. در اثر این سیلاب حدود ۷۲ نفر کشته و هزاران میلیارد ریال صدمه به بخش‌های مختلف وارد شد. در زیربخش برق، ۲۵۳۲ شهر و روستا دچار قطعی شبکه برق شدند که بیش‌تر آن‌ها در سه استان مورد مطالعه‌ی این گزارش یعنی گلستان، لرستان و خوزستان واقع شده بودند.

در زیربخش گاز نیز، به‌دلیل صدمه‌دیدگی خط لوله (شبکه‌ی انتقال) گاز، خدمات‌رسانی به ۳۰,۷۳۷ مشترک در ۷۵۵ روستا در استان‌های گلستان، لرستان و خوزستان دچار مشکل شد. گسیختگی خطوط انتقال گاز در ۲ نقطه در خوزستان، ۷ نقطه در گلستان (البته بدون قطع گاز در این استان) و ۲۶۰ نقطه در لرستان (شامل ۴۴ شهر و ۷۱۱ روستا) رخ داد.



شکل ۱: سه استان صدمه‌دیده‌ی (گلستان، لرستان و خوزستان) مورد اشاره در این گزارش

صدمه‌ها

در حدود ۲۷۰ نقطه صدمه دیدند که بیش‌تر آن به‌دلیل زمین‌لغزش بود. در بعضی نقاط، قطع گاز به‌صورت عمدی صورت پذیرفت تا منطقه امن شده و از احتمال انفجار و آتش‌سوزی ناشی از نشت گاز جلوگیری شود.

در زیربخش گاز، گزارشی مبنی بر صدمه دیدن میدان‌های گازی، تجهیزات استحصال گاز طبیعی و نیز نیروگاه‌های گازی نیز وجود نداشته است. در ۳ استان اشاره‌شده در این گزارش، خطوط انتقال گاز

جدول ۱: صدمه‌های واردآمده در زیربخش گاز

استان	خطوط انتقال صدمه دیده	تعداد ایستگاه‌های پمپاژ و پست‌های گاز صدمه دیده	خطوط توزیع صدمه دیده	تعداد مشترکان در وضعیت قطع گاز	تعداد شهر و روستای مشترکان در وضعیت قطع گاز	صدمه	
						میلیارد ریال	میلیون دلار*
خوزستان	۰	۲۷	۲	۳۴۶۱	۴۲	۲۷۰	۲,۵۷۱
لرستان	۱۶۵	۴۱	۲۶۰	۲۷۲۷۶	۷۱۱	۵۴۰	۵,۱۴۲
گلستان	۲	۱۹	۷	۰	۰	۵۰	۰,۴۷۶
مجموع	۱۶۷	۸۷	۲۶۹	۳۰,۷۳۷	۷۵۳	۸۶۰	۸,۱۷

*در کلیه محاسبات، ضریب تبدیل دلار آمریکا ۱۰۵,۱۸۳ ریال در نظر گرفته شده است.



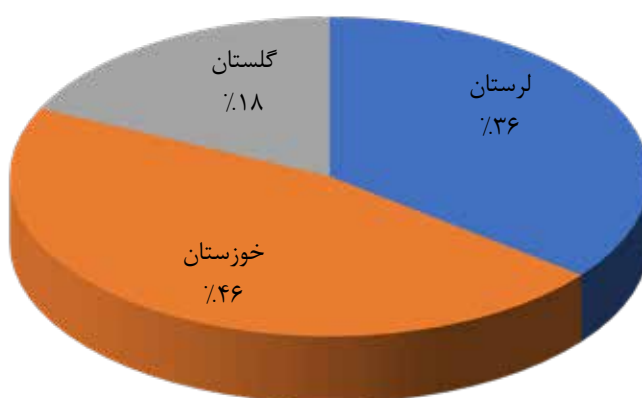
شکل ۲: توزیع صدمه‌ها در زیربخش گاز

توزیع برق در نواحی صدمه‌دیده به فاصله‌ای اندک از بروز سیلاب، به‌صورت موقت یا دائمی تعمیر شدند. البته، تأخیرهایی نیز در تعمیرات وجود داشت که بیش‌تر به‌دلیل خرابی راه‌ها و از بین رفتن دسترسی، کمبود نیروی کار محلی و کسری بودجه بودند.

در زیربخش برق، به‌دلیل باران‌های شدید و سیل سنگین، صدمه‌ها در توزیع و انتقال عمدتاً به‌دلیل از کارافتادگی و سقوط دکل‌های خطوط انتقال بودند. همچنین، بعضی از پست‌های برق و تجهیزات زمینی نیز به‌دلیل بارش شدید و سیل دچار آب‌گرفتگی و صدمه شدند. شبکه‌ی

جدول ۲: صدمه‌های واردآمده در زیربخش برق

استان	نام شهر	شبکه‌ی توزیع						دکل‌ها و پست‌های برق	
		پست‌های برق	شبکه به کیلومتر	صدمه‌ها		پست‌های برق	دکل‌ها	صدمه‌ها	
				میلیارد ریال	میلیون دلار			میلیارد ریال	میلیون دلار
خوزستان	شادگان	۵	۷,۳	۸۰	۰,۷۶	۱	۳۱	۸,۳	۰,۰۸
	بامدژ	۱	۱	۱,۷	۰,۰۲	بدون اطلاعات	۸۴	۱۲۴	۱,۱۸
لرستان	معمولان	۳۱	۱۳۷	۱۶۴	۱,۵۶	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات	۰	۰
گلستان	آق قلا	۲۲۵	۱۸۶	۸۲,۴	۰,۷۸	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات	۰	۰
مجموع		۲۶۲	۳۳۱,۳	۳۲۸,۱	۳,۱۲	۱	۱۱۵	۱۳۲,۳	۱,۲۶



شکل ۳: توزیع صدمه‌ها در زیربخش برق

خسارت‌ها

نیازهای موقت (مانند تخریب و جمع‌آوری آوار) در اثر سیلاب در نظر

در محاسبه‌ی خسارت‌ها مواردی نظیر کاهش درآمدهای ناشی از کسری فروش، هزینه‌های اجرایی بالاتر و هزینه‌های اضافی شامل گرفته شده است. بر اساس برآوردها، خسارت‌های مربوط به کاهش درآمد، ناشی از کاهش درآمد پیش‌بینی شده از فروش است.

جدول ۳: پیامد خسارت‌های وارده در زیربخش برق

استان	شهر	انرژی فروخته نشده (MWh)	مشترک خانگی که برق آن قطع شده (تعداد × ساعت)	مشترک غیرخانگی که برق آن قطع شده (تعداد × ساعت)	هزینه	
					میلیارد ریال	میلیون دلار
خوزستان	شادگان	۸۵	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات	۰,۰۶	۰/۰۰۶
	بامدژ	۱۰	۱۳۵۰	۷۵۰	۰,۰۰۵۸	۰/۰۰۰۱
لرستان	معمولان	۱۳	۲۴۰۰۰	۷۱۰۰۰	۰,۰۰۲۶	۰/۰۰۰۰۲۴
گلستان	آق قلا	۶۰۰	۶۷۰۰۰۰	۱۲۰۰۰	۴/۷۳۶	۰/۰۴۵
مجموع		۶۱۰۸	۶۹۴۱۳۵۰	۱۹۱۷۵۰	۴,۸۰۴۴	۰/۰۵۱۱

پیامدهای اجتماعی پدیدآمده ناشی از صدمه‌ها و

خسارت‌های وارده

داشته است. این فقدان خدمات (قطع برق و یا کمبود سوخت‌هایی

نظیر گاز طبیعی)، روی عملیات پاسخ اضطراری و بازسازی و بازتوانی

مؤثر نیز تاثیر گذاشتند. به‌علاوه، پیامدهای زیر نیز مشاهده شدند:

فقدان خدمات انرژی تأثیرات به‌سزایی روی وضعیّت زندگی مردم،

نظیر خدمات‌رسانی بیمارستان‌ها، تصفیه‌ی آب و سایر خدمات اجتماعی

- بهداشت و درمان: در ساعات اولیه‌ی بعد از وقوع سیلاب و به دلیل قطع برق، برخی از بیمارستان‌ها و خانه‌های بهداشت از خدمات رسانی خارج شده و سیستم توزیع آب شهری تصفیه شده نیز قطع گردید.
- محیط زیست: با نبود برق و سوخت، انواع دیگری از سوخت‌ها و چوب جنگل‌ها برای روشنایی، گرمایش و پخت‌وپز مورد استفاده قرار گرفتند.

۷-۴- نیازها و راهبردهای بازسازی و بازتوانی

- آموزش و پرورش: به دلیل قطع گاز و برق و یا کارکرد موقت آن‌ها و نبود سوخت، مدارس دچار مشکل خدماتی (سرمایش، گرمایش و روشنایی) و آموزشی شدند.
- مشاغل و معیشت: با کمبود انرژی، مناطق صنعتی-تجاری و اداری صدمه دیده و با مشکلات فراوانی جهت حفظ شرایط تولیدی خود روبه‌رو شدند و تعطیلی اجباری برای آن‌ها منجر به بی‌کاری و کاهش کیفیت معیشتی مردم شد.
- امنیت غذایی: با کمبود برق و به‌طور کلی انرژی، تامین غذا به سرعت با مشکل روبه‌رو شد و حفظ کیفیت مواد غذایی به خطر افتاد. هم‌چنین، پخت‌وپز نیز به‌علت نبود و یا کمبود گاز با چالش‌هایی مواجه شد.
- پیشنهادها جهت جلوگیری از صدمه‌ها و خسارت‌ها در بلایای طبیعی آتی
- بررسی‌های ژئوفیزیکی مورد نیاز و مشخص نمودن مناطق با ریسک بالا از منظر انواع مخاطرات طبیعی؛
- تقویت مکانیزم پشتیبانی در خطوط انتقال با در نظر گرفتن پارامترهایی نظیر زمین‌لغزش احتمالی و آب‌گرفتگی در اثر مخاطرات طبیعی؛
- ایجاد شبکه‌ی انتقال و توزیع به صورت حلقه‌های تامین؛
- تقویت تجهیزات و ماشین‌آلات زمینی و ایستگاهی در برابر مخاطرات طبیعی، به خصوص زلزله و سیل؛
- بازدیدهای دوره‌ای و سرویس و نگهداری، به خصوص در خطوط توزیع و شبکه‌ی انتقال.

- اولویت بازتوانی خدمات با مناطقی با بالاترین سطح پیامدهای اقتصادی و اجتماعی خواهد بود. این امر شامل موارد زیر می‌باشد:
- مناطقی که فعالیت‌های اقتصادی مانند شهرک‌های صنعتی، مراکز تجاری، کشاورزی، گردشگری و غیره داشته‌اند؛
- مناطق با تمرکز جمعیتی بالا و مصرف انرژی قابل توجه؛
- مناطق بازساخت‌هایی نظیر بیمارستان‌ها، مدارس، تصفیه‌ی آب و فاضلاب، پالایشگاه‌ها و نیروگاه‌ها؛
- مناطق دارای خدمات دولتی و اداری.

نیازها به فعالیت‌هایی اطلاق می‌شود که جهت جلوگیری و یا کاهش پیامدهای منفی بحران در نظر گرفته شده‌اند. چنان‌که در جدول‌های زیر نشان داده شده است، این اقدامات به کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت تقسیم می‌شوند تا مسئولان برنامه‌ریزی و بودجه‌بندی بتوانند به درستی همه‌ی آن‌ها را در تخصیص بودجه‌ی چندساله قرار بدهند (در هنگام تهیه‌ی گزارش، وزرات نفت، گاز و پتروشیمی هزینه‌های مرتبط با بازسازی و بازتوانی را در جدول‌های زیر فراهم نکردند، اما نیازهای بازسازی و بازتوانی مورد بحث و توافق قرار گرفته‌اند).

جدول ۴: برنامه‌ی بازتوانی کوتاه‌مدت بخش برق (تا ۱۸ ماه)

زیربخش	برنامه‌ی اقدام	هزینه	
		میلیارد ریال	میلیون دلار
برق	احداث پایدارکننده‌های شیب، کاهش دهنده‌های اختلاف ولتاژ، ترمیم فونداسیون دکل‌های برق خطوط انتقال و ایجاد سد خاکی	۳	۰,۰۳
	ایجاد مکانیزم کنترل و محافظت از سیل شامل تغییر مسیر سیلاب، ایجاد کانال برای آب‌های سطحی در اطراف خطوط انتقال	۲,۵	۰,۰۲
	استفاده از مولدهای برق اضطراری برای برق رسانی	۱۵	۰,۱۴
	انبار قطعات یدکی و تجهیزات مورد نیاز برای بازسازی	۳۰	۰,۲۹
	ایجاد کانال آب جهت محافظت از پست‌ها	۲	۰,۰۲
	مجموع	۵۲,۵	۰,۵

جدول ۵: برنامه‌ی بازتوانی کوتاه‌مدت بخش گاز (تا ۱۸ ماه)

زیربخش	برنامه‌ی اقدام	هزینه	
		میلیارد ریال	میلیون دلار
گاز	تهیه‌ی پروتکل‌هایی جهت همکاری‌های شرکت‌های بین‌سازمانی (دولتی) برای واکنش سریع و جلوگیری از صدمه‌های بیش‌تر	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات
	تامین و تهیه‌ی تلفن‌های همراه ماهواره‌ای جهت استفاده‌ی تیم‌های پیشرو در صورت نیاز	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات
	تهیه پروتکل همکاری با آتش‌نشانی، بیمارستان‌ها و پلیس برای ارائه‌ی خدمات	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات
	تقویت موقت شبکه خط لوله برای ادامه‌ی خدمات‌رسانی	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات
	مجموع	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات

جدول ۶: برنامه‌ی بازتوانی میان‌مدت بخش برق (۱۸ الی ۳۶ ماه)

زیربخش	برنامه‌ی اقدام	هزینه	
		میلیارد ریال	میلیون دلار
برق	بازسازی دکل‌های انتقال و فونداسیون آن‌ها	۳۰	۰/۲۹
	بازسازی ساختمان پست‌های برق و تجهیزات آن‌ها	۳۰	۰/۲۹
	مجموع	۶۰	۰/۵۸

جدول ۷: برنامه‌ی بازتوانی میان‌مدت بخش گاز (۱۸ الی ۳۶ ماه)

زیربخش	برنامه اقدام	هزینه	
		میلیارد ریال	میلیون دلار
گاز	استفاده از آب‌نما (پاترولینگ) و گابیون (اختلاف ارتفاع در دو طرف محور لوله وجود دارد) در محل تقاطع خطوط تغذیه مدفون با رودخانه‌ها	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات
	استانداردسازی اتاق بحران ستادی شرکت‌های گاز استانی و تجهیز آن با توجه به استانداردهای مدیریت بحران و دستورالعمل‌ها و روش‌های اجرایی HSE	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات
	شناسایی شیرها و خطوط مهم جهت واکنش سریع در مواقع لزوم به‌وسیله نصب نشانگر با میلگرد و پرچ روی شیرها و پست‌مارک‌های خطوط پیش از آب‌گرفتگی کامل به‌منظور جلوگیری از برخورد قایق‌های امدادی و عبوری با نشانگرها و پست‌مارک‌های مغروق شده در نقاطی که دچار آب‌گرفتگی و رسوب گل‌ولای شده‌اند	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات
	درنظرگرفتن تمهیدات لازم جهت جلوگیری از ورود آب و گل‌ولای به ترنس‌رکتیفایر، محوطه اتاق، بستر ونت، باند باکس‌ها و بسترهای آندی اعم از چاهی و ایمن‌سازی تاسیسات حفاظت کاتدیک در معرض رانش سیل و گل‌ولای	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات
	پیش‌بینی استقرار نماینده‌های شرکت ملی گاز در شرایط بحران، در استانداری به‌عنوان رابط هماهنگ‌کننده و اطلاع‌دهنده بین شرکت و دیگر دستگاه‌ها	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات
	مشارکت موثر استان‌های معین با تدارک و پشتیبانی کامل، طوری که واحدهای امداد‌رسان استان‌های معین نیازی به تدارکات استان بحران زده نداشته باشند.	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات
	استفاده از لباس‌ها و یا البسه‌ی متحدالشکل برای تشخیص افراد مسئول و ذی‌ربط از غیرمسئول و پرهیز از تداخل امور و وظایف	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات
	مجموع	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات

جدول ۸: برنامه باز توانی بلندمدت بخش برق (۳۶ الی ۶۰ ماه)

زیربخش	برنامه‌ی اقدام	هزینه	
		میلیارد ریال	میلیون دلار
برق	مسیریابی و اجرای منبع تغذیه در بخش‌های مسکونی و تجاری برای محافظت در برابر سیل بهسازی و بروزرسانی سیستم توزیع قدیمی بهینه‌سازی و تنظیم مجدد شبکه توزیع برای اصلاح آن‌ها در شبکه‌های حلقه‌ای و مشبک	۵۰	۰,۴۸
		۵۰	۰,۴۸
		مجموع	

جدول ۹: برنامه‌ی باز توانی بلندمدت بخش گاز (۳۶ الی ۶۰ ماه)

زیربخش	برنامه‌ی اقدام	هزینه	
		میلیارد ریال	میلیون دلار
گاز	تدوین دستورالعمل شناسایی، بهینه‌سازی ایستگاه‌ها و خطوطی که در اثر سیلاب آسیب‌پذیر هستند. تغییر مسیر، تغییر ارتفاع، تغییر کلاس، استفاده از دو شیر در دو طرف محدوده مستعد سیل و همچنین دو طرف رودخانه‌ها، تعمیق، CCW، ژئوتکسایل، زه‌کشی، اجرای لوپ به‌منظور خط جایگزین با استفاده از اینترکانکشن، جابه‌جائی ایستگاه و یا احداث ایستگاه موازی و جایگزین، اجرای کانپو پیرامون ایستگاه‌ها، ایجاد سیل‌بند در پیرامون ایستگاه‌هایی که امکان جابه‌جایی وجود ندارد، اجرای بکفیل روی خطوط و اقداماتی این‌چنینی	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات
	اجرای لوله روی رودخانه‌های مستعد سیل با استفاده از غلاف فلزی و مهاربندی غلاف با استفاده از ستون‌ها و خراباهای مناسب (ضمن اجرای سیستم Vent & Insulator مابین لوله و غلاف و همچنین اجرای آند فدا شونده جهت غلاف)	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات
	در صورت Expose بودن لوله در محل تقاطع با رودخانه‌ها: اجرای پل‌های فلزی در مجاورت آن به‌عنوان ساپورت لوله و در بیش‌تر مواقع جهت تردد نفر و ماشین‌آلات. طراحی پل به‌صورت یک تیر دوسر گیردار تلقی شده که جهت جلوگیری از خمش ناشی از بارهای یاد شده نحوه اجرای تیر، خراباها و ستون‌ها مدنظر طراحان قرار می‌گیرد درحالی‌که در صورت احتمال وقوع سیل، طراحی پل می‌بایستی به‌صورتی باشد که در مقابل نیروی اعمالی عرضی که در جهت محور رودخانه و عمود بر محور پل می‌باشد، پل مستحکم باشد. این امر با استفاده از خراباها و ستون‌های ترکیبی یا مورب جهت جلوگیری از خمش و یا پارگی عرض پل امکان‌پذیر است	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات
	تامین ماشین‌آلات و ابزارآلات مخصوص جهت استفاده در شرایط بحران از جمله سیل و تهیه‌ی چک‌لیست موردنظر در بهره‌برداری شرکت‌های گاز استانی	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات
	تکمیل و ارتقای سامانه‌ی مانیتورینگ ایستگاه‌ها جهت اطلاع‌رسانی سریع در زمان بحران	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات
	مجموع		بدون اطلاعات
		بدون اطلاعات	بدون اطلاعات

۷-۵- روش‌شناسی

خوشبختانه، به هیچ نیروگاه، پالایشگاه و واحد استخراج گاز طبیعی

در سیل اخیر صدمه‌ای وارد نشده است.

در بخش برآورد خسارت‌ها، متأسفانه در زمان تهیه‌ی گزارش موفقیتی در کسب اطلاعات از وزارت نفت حاصل نشد، ولیکن در زیربخش برق، خسارت‌های واردآمده مربوط به کسری درآمد ناشی از عدم فروش برق در مناطق صدمه‌دیده بود. این کسری فروش برق شامل مناطق مسکونی، تجاری، اداری و صنعتی بود که دچار قطع برق شده بودند و یا آن‌که برق‌رسانی در آن مناطق به‌عمد، جهت جلوگیری از صدمه‌های بیش‌تر و یا رفع مشکلات، موقتاً قطع شده بود.

در هر دو زیربخش برق و گاز، بررسی و مطالعات میدانی توسط متخصصان این بخش بلافاصله بعد از وقوع سیلاب انجام پذیرفته است. با قید فوریت، تیم‌های متفاوتی از وزارت نفت و وزارت نیرو به مناطق صدمه‌دیده اعزام شدند و صدمه‌های واردآمده و نحوه‌ی برطرف نمودن آن به‌صورت موقتی یا دائمی در حداقل زمان ممکن بررسی و ارزیابی شدند. در هر دو زیربخش برق و گاز، شبکه‌ی توزیع، خطوط انتقال و پست‌ها و ایستگاه‌های زمینی از موارد صدمه‌دیده محسوب می‌شدند که هزینه‌های مستقیم برای صدمه‌های جزئی یا کامل بر اساس تجهیزات و خدمات با قیمت جهانی در نظر گرفته شده است.

منابع

- وزارت نفت، گاز و پتروشیمی جمهوری اسلامی ایران
- وزارت نیروی جمهوری اسلامی ایران
- سازمان برنامه و بودجه‌ی کشور

۸- آب، فاضلاب و بهداشت

۸-۱- خلاصه

۱۳۹۸ مقام‌های ایرانی و سازمان ملل^۱ مأموریت‌های مشترک میدانی را در سه استانی که بیش‌تر تحت تاثیر قرار گرفته بودند (گلستان، لرستان و ایلام) انجام دادند. هم‌چنین، یک تیم مشترک، پیامدهای سیلاب و نیازها را در استان‌های لرستان و خوزستان ارزیابی کردند. به‌علاوه، دولت ایران از طریق سازمان مدیریت بحران کشور و وزارتخانه‌های مربوطه، اطلاعاتی را در مورد مناطق آسیب‌دیده توسط سیل جمع‌آوری نمود. بر اساس ارزیابی‌های انجام شده، ارزش خالص صدمه‌ها و خسارت‌ها در بخش آب و فاضلاب ۱۷۷۷۱ میلیارد ریال برآورد شده است که ۱۵۰۰۰ میلیارد ریال آن مربوط به زیرساخت‌ها و دارایی‌های فیزیکی است. مجموع نیازهای بازسازی و بازتوانی مطابق با اصول ساختن بهتر از قبل (BBB) نیز ۱۸۲۱۱ میلیارد ریال برآورد شده است (جدول ۱).

باران شدید، جاری شدن سیل و زمین‌لغزش‌های رخ داده در اواخر اسفندماه سال ۱۳۹۷ و اوایل فروردین‌ماه سال ۱۳۹۸، باعث ایجاد تلفات جانی، جابه‌جایی مردم و ویرانی گسترده در ایران گردید. از ۳۱ استان کشور، ۲۵ استان و به‌خصوص گلستان، خوزستان و لرستان به‌شدت تحت تاثیر این سیلاب قرار گرفتند. سیستم‌های آب و فاضلاب در استان‌های آسیب‌دیده به‌شدت تخریب شده یا صدمه دیدند. بر اساس برآوردهای انجام شده، حدود ۲ میلیون نفر به کمک‌های بشردوستانه نیاز داشتند که بخش وسیعی از آن نیازمند کمک‌های اضطراری در بخش آب، فاضلاب و بهداشت (WASH) بودند. در اواخر فروردین‌ماه

جدول ۱: خلاصه‌ای از مجموع صدمه‌ها، خسارت‌ها و نیازهای استان‌های تحت تاثیر سیل (گلستان، لرستان و خوزستان) - شهری و روستایی

استان	صدمه‌ها		خسارت‌ها		جمع کل اثرات		جمع کل نیازها	
	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)
لرستان	۴۵۹۴	۱۳	۴۶۰۷	۴۳	۵۰۰۲	۴۷	۱۲۳۴۹	۱۱۷
خوزستان	۷۸۸	۵	۷۹۳	۷	۸۵۹	۹	۱۷۷۳۱	۱۶۸
گلستان	۱۷۷۳۱	۴۰	۱۷۷۷۱	۱۶۸	۱۸۲۱۱	۱۷۳		
جمع کل								

۸-۲- بررسی اطلاعات پایه

بخش آب در ایران به‌طور متمرکز توسط شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور اداره می‌شود که تحت نظارت وزارت نیرو فعالیت می‌کند. البته، خدمات تامین آب توسط شرکت‌های آب و فاضلاب استانی ارائه می‌شود. لازم به ذکر است که ایران کشوری با منابع آب بسیار محدود بوده و استفاده‌ی موثر از آب یکی از مهم‌ترین موضوعات سیاست‌گذاری در کشور (برنامه‌ها و سیاست‌ها)^۲ محسوب می‌گردد.

فعالیت‌های بازسازی و بازتوانی کوتاه‌مدت مواردی است که بر پایه آنچه بعد از رخداد بحران در مرحله‌ی واکنش اضطراری آغاز شده، استوار می‌باشد؛ درحالی‌که پروژه‌های میان‌مدت، بیش‌تر متمرکز بر اجرای برنامه‌ی ایمنی آب، مدیریت فاضلاب (Sludge) و نیز ایجاد ظرفیت‌های محلی و سازمانی در مدیریت خطرپذیری بحران (DRM) با استفاده از ساختن بهتر از قبل (BBB) می‌باشند.

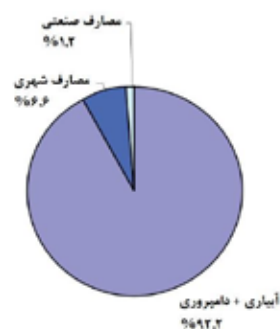
1. April 2019 UN flood Response Plan- Needs Joint Assessment

۲. مرجع: SEPTEMBER 2016 Data Collection Survey Report on water by NWPEC And JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

(JICA) NIHON SUIDO CONSULTANTS, Co., Ltd. ExeIdea LTD

از نظر پوشش خدمات آب و فاضلاب در کشور، گزارش JMP-SDG 2017 نشان می‌دهد که ۹۲٪ از ایرانیان (نزدیک به ۷۲ میلیون نفر که حدود ۲۰ میلیون نفر از آن‌ها را کودکان تشکیل می‌دهند) به منابع آب آشامیدنی سالم دسترسی دارند. حدود ۴٪ از ایرانیان (حدوداً ۲,۷۶ میلیون نفر، که حدود ۰,۷۶ میلیون نفر از آن‌ها را کودکان تشکیل می‌دهند) به منابع تأمین آب آشامیدنی ابتدایی دسترسی دارند. ۲٪ از ایرانیان (حدوداً ۱,۵ میلیون نفر، که حدود ۰,۴ میلیون نفر از آن‌ها را کودکان تشکیل می‌دهند) فقط به منابع آب آشامیدنی محدود دسترسی دارند. ۳٪ از ایرانیان (نزدیک به ۲,۴ میلیون نفر که حدود ۰,۷ میلیون نفر از آن‌ها را کودکان تشکیل می‌دهند) فقط به منابع تأمین آب آشامیدنی بهبود نیافته دسترسی داشته و ۰,۳٪ از ایرانیان (نزدیک به ۰,۰۸ میلیون نفر که حدود ۰,۰۲ میلیون نفر از آن‌ها را کودکان تشکیل

می‌دهند) از آب تصفیه‌نشده استفاده می‌کنند. همچنین، ۸۸٪ از ایرانیان (نزدیک به ۷۰ میلیون نفر که حدود ۱۹,۳ میلیون نفر از آن‌ها را کودکان تشکیل می‌دهند) حداقل به سرویس‌های بهداشتی ابتدایی دسترسی دارند. حدود ۱۰٪ از ایرانیان (نزدیک به ۷,۷ میلیون نفر که حدود ۲,۱ میلیون نفر از آن‌ها را کودکان تشکیل می‌دهند) تنها به سرویس‌های بهداشتی محدود دسترسی دارند و ۱,۵٪ از ایرانیان (نزدیک به ۱,۱ میلیون نفر که حدود ۰,۳ میلیون نفر از آن‌ها را کودکان تشکیل می‌دهند) فقط به سرویس بهداشتی بی‌کیفیت دسترسی دارند و ۰,۵٪ از ایرانیان (نزدیک به ۰,۴۳ میلیون نفر که حدود ۰,۱۲ میلیون نفر از آن‌ها را کودکان تشکیل می‌دهند) به توالی دسترسی ندارند و در فضای باز قضای حاجت می‌کنند. البته اختلافاتی بین سطح ارائه خدمات بهداشتی در مناطق روستایی و شهری وجود دارد.



وضعیت مصرف آب



وضعیت منابع آب

شکل ۱: آمار آب مورد استفاده در ایران بر مبنای نوع منبع و مصرف در سال ۱۳۹۵
(حجم کل آب مصرفی معادل ۹۳,۳ میلیارد متر مکعب در سال می‌باشد)

۸-۳- ارزیابی اثرات سیلاب

صدمه‌ها

وضعیت صدمه‌ها به بخش آب، فاضلاب و بهداشت با توجه به مناطق شهری و روستایی سیل‌زده و بر مبنای موقعیت جغرافیایی آن‌ها مورد ارزیابی قرار گرفته است. خلاصه‌ی یافته‌های بخش آب، فاضلاب و بهداشت حاصل از ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی (PDNA) نشان می‌دهد که از مجموع ۹۵۶۲۸ سیستم آبرسانی در ۳ استان به شدت آسیب‌دیده، ۱۲۳۳۲ سیستم متحمل صدمه‌های عمده

شده و ۸۳۲۹۶ سیستم صدمه‌های جزئی دیده‌اند و نزدیک به ۱۰۰۰۰ توالی به صورت جزئی یا کامل تخریب شده‌اند. به همین ترتیب، در مجموع ۷۶۶ کیلومتر لوله‌ی آبرسانی دچار آسیب عمده شده و به مخازن آب با ظرفیت ۶۴۰۹۳ متر مکعب و ۱۵۲ ایستگاه پمپاژ نیز صدمه‌ی جدی وارد شده است. همچنین، ۹۷ حلقه چاه آب، ۲۴ تصفیه‌خانه‌ی آب و ۶۸ چشمه‌ی آب به طور کامل صدمه دیدند و نزدیک به ۱۰۸ کیلومتر از لوله‌های فاضلاب نیز به طور کامل نابود شدند. به علاوه، ۵۵ ایستگاه پمپاژ فاضلاب و ۲۹ تصفیه‌خانه‌ی فاضلاب به طور کامل تخریب گردیدند.

۱. گزارش JMP-SDG 2017

۲. مرجع: AQUASTAT, 2016/Food and Agriculture Organization

آب، فاضلاب و بهداشت

دیدند. در نتیجه، شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور ناچار به استفاده از تانکر برای تامین آب مشترکان خود شد که عملیاتی بسیار پرهزینه بود. از آن جاکه ارائه دهنده‌ی اصلی خدمات این حوزه، شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور است، ارزیابی میزان خسارت در این خصوص دشوار می‌باشد. هم‌چنین، خسارت‌های وارده به خانوارها در این گزارش برآورد نشده است. در جدول‌های (۲) و (۳) خلاصه‌ی صدمه‌ها و خسارت‌های مناطق شهری و روستایی نشان داده شده است. جدول (۴) نیز این صدمه‌ها و خسارت‌ها را به صورت کمی نشان می‌دهد.

خسارت‌ها

خسارت‌های وارده در بخش آب، فاضلاب و بهداشت عموماً مرتبط با کاهش درآمد پیش‌بینی شده از شبکه‌ی آب، پاک‌سازی آوار و نیز سایر هزینه‌های غیرمنتظره‌ی مرتبط با سیستم‌های آب شهری و روستایی است. از کار افتادن سیستم آبرسانی شهری در مقایسه با سیستم آبرسانی روستایی باعث ایجاد خسارت‌های بیش‌تری شد، چراکه تصفیه‌خانه‌های آب، ایستگاه‌های پمپاژ، شبکه و خطوط لوله‌ی آبرسانی و مخازن آب خانگی به دلیل رخداد سیلاب‌ها به شدت صدمه

جدول ۲: خلاصه‌ای از صدمه‌ها، خسارت‌ها و نیازها (مناطق شهری)

استان	صدمه‌ها	خسارت‌ها	جمع کل اثرات	
	ریال (میلیارد)	ریال (میلیارد)	ریال (میلیارد)	دلار (میلیون)
لرستان	۲۸۱۱	۷	۲۸۱۸	۲۳
خوزستان	۱۰۲۲۴	۸	۱۰۲۳۲	۸۵
گلستان	۴۰۱	۳	۴۰۴	۳
جمع کل	۱۳۴۳۶	۱۸	۱۳۴۵۴	۱۱۲

جدول ۳: خلاصه‌ای از خسارت‌ها، صدمه‌ها و نیازها (مناطق روستایی)

استان	صدمه‌ها	خسارت‌ها	جمع کل اثرات	
	میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار
خوزستان	۲۱۲۵	۱۴	۲۱۳۹	۲۰
گلستان	۳۸۷	۲	۳۸۹	۳
لرستان	۱۷۸۳	۶	۱۷۸۹	۱۷
جمع کل	۴۲۹۵	۲۲	۴۳۱۷	۴۱

جدول ۴: خسارت‌ها و صدمه‌ها در بخش آب و فاضلاب - مناطق شهری و روستایی

زیرساخت‌های آب، فاضلاب و بهداشت (WASH)	تعداد واحدها	نسبت آسیب‌دیده	هزینه تعمیر (میلیارد ریال)	کاملاً آسیب‌دیده	هزینه بازسازی (میلیارد ریال)	جمع کل هزینه (تعمیر و بازسازی)		خسارت‌ها	
						میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار
سیستم‌های آب شهری	۶۷۹۲۸	۶۱۱۳۶	۳۳۶۷	۶۷۹۲	۱۴۵۹	۴۸۲۶	۴۵	۲۳	۰,۳۱
سیستم‌های آب روستایی	۲۷۷۰۰	۲۲۱۶۰	۲۱۵۶	۵۵۴۰	۱۸۹۹	۴۰۵۵	۳۸	۱۸	۰,۱۷
سیستم‌های فاضلاب شهری	۲۱۱۳۳	۱۵۸۸۶	۳۷۰۳	۵۲۴۷	۴۹۰۷	۸۶۱۰	۸۱	۰	۰
فاضلاب روستایی	۱۰۰۰۰	۱۰۰۰	۲۴	۹۰۰۰	۲۱۶	۲۴۰	۲	۰	۰
جمع کل	۱۲۶۷۶۱	۱۰۰۱۸۲	۹۲۵۰	۲۶۵۷۹	۸۴۸۱	۱۷۷۳۱	۱۶۸	۴۰	۰,۳۸

کوتاه‌مدت و میان‌مدت قرار می‌گیرد. این فعالیت‌ها به هم پیوسته بوده و لازم است در کم‌ترین زمان ممکن تکمیل شوند، چراکه آب نیاز حیاتی انسان است که می‌بایست فوراً تأمین شود. بدین ترتیب، ممکن است برخی

۸-۴- نیازها و راهبردهای بازسازی و بازتوانی

اقدامات مرتبط با بهبود بخش آب، فاضلاب و بهداشت مجموعه‌ای از فعالیت‌های فوری و مستمر است و بنابراین، فراتر از برنامه‌ی زمانی

از فعالیت‌های بازسازی کوتاه‌مدت و میان‌مدت هم‌پوشانی داشته باشند. فاضلاب شهری می‌باشد.

فعالیت‌های بازسازی و بازتوانی کوتاه‌مدت بر پایه‌ی فعالیت‌های انجام‌شده در مرحله‌ی واکنش اضطراری استوار بوده و تا پایان سال ۱۳۹۸ اجرا خواهند شد. اقدامات اولویت‌دار این فعالیت‌ها عبارتند از: تعمیرات موقت یا موردی سیستم‌های آب، تصفیه‌خانه‌های آب، ایستگاه‌های پمپاژ، چشمه‌های آب، احیای چاه آب و تقویت ظرفیت سازمانی برای هماهنگی و اجرای نیازهای بازسازی و بازتوانی کوتاه‌مدت و انجام اقدامات آمادگی در برابر مخاطرات طبیعی. بازسازی پروژه‌های صدمه‌دیده نیز در طی این دوره انجام خواهد شد. مرحله‌ی بعدی شامل ساخت سیستم‌های آب موجود و جدید، اجرای طرح ایمنی آب، ازسرگیری بهداشت در مقیاس جنبش اجتماعی و اجرای مدیریت

جدول ۵: نیازهای بازتوانی و بازسازی

زمان	توضیح	هزینه	
		میلیارد ریال	میلیون دلار
کوتاه‌مدت	تعمیرات موقتی یا موردی سیستم‌های آب؛ بازسازی تأسیسات توالته‌ها؛ از سرگیری فعالیت سیستم‌های فاضلاب؛ تصفیه آب؛ بازسازی و احیای ایستگاه‌های پمپاژ آب، چشمه‌های آب، چاه‌های آب؛ تقویت ظرفیت سازمانی برای هماهنگی و اجرای فعالیت‌های بازسازی کوتاه‌مدت؛ اجرای اقدامات آمادگی در برابر مخاطرات؛ نوسازی پروژه‌های آسیب‌دیده.	۱۰۱۱۹	۹۶
	ادامه‌ی نوسازی و ساخت سیستم‌های جدید آب؛ اجرای طرح ایمنی آب؛ از سرگیری بهداشت در مقیاس جنبش اجتماعی؛ اجرای مدیریت فاضلاب شهری	۵۵۴۱	۵۳
میان‌مدت	ایجاد ظرفیت‌های سازمانی و اجتماعی برای مدیریت خطرپذیری بحران؛ تقویت اداره و نظارت به‌ویژه در بین ارائه‌دهندگان خدمات؛ تقویت نظارت بر بخش آب جهت اجرای عدالت (تساوی حقوق)؛ تکمیل فرایندهای اصلاحات برنامه‌ریزی‌شده در این بخش طبق برنامه‌ی توسعه‌ی شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور	۲۵۵۱	۲۴
جمع کل		۱۸۲۱۱	۱۷۳

به‌طور خلاصه، جمع کل صدمه‌ها، خسارت‌ها و نیازهای ۳ استان در جدول (۶) ارائه شده است.

جدول ۶. خلاصه صدمه‌ها، خسارت‌ها و نیازهای بخش آب، فاضلاب و بهداشت (WASH) - شهری و روستایی

استان	صدمه‌ها	خسارت‌ها	مجموع		نیازهای بازسازی و بازتوانی		
					کوتاه‌مدت	میان‌مدت	مجموع
	میلیارد ریال	میلیارد ریال	میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیارد ریال	میلیون دلار
لرستان	۴۵۹۴	۱۳	۴۶۰۷	۴۴	۳۶۵۰	۱۰۵۶	۴۷
خوزستان	۱۲۳۴۹	۲۲	۱۲۳۷۱	۱۱۷	۱۱۳۰۰	۱۳۵۰	۱۱۷
گلستان	۷۸۸	۵	۷۹۳	۷	۷۱۰	۱۴۵	۹
جمع کل	۱۷۷۳۱	۴۰	۱۷۷۷۱	۱۶۸	۱۵۶۶۰	۲۵۵۱	۱۷۳

مداخلات اطمینان حاصل شود. برای دستیابی به این مهم، توصیه می‌شود در زمان تدوین جزییات برنامه‌های بازسازی و بازتوانی، به چارچوب پیشنهادی برای برنامه‌ریزی بازسازی و بازتوانی و اطلاعات دقیق از شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور (که می‌تواند توسط شرکای این بخش جمع‌آوری شود) توجه لازم مبذول گردد.

جنبه‌های اجتماعی و زیست‌محیطی

۱. **جنسیت و مسائل اجتماعی:** در برنامه‌ریزی برای تامین اسکان کوتاه‌مدت و میان‌مدت باید تفاوت‌های جنسیتی در نظر گرفته شوند. تمهیدات و تسهیلات جداگانه‌ای می‌بایست برای زنان، مردان و به‌ویژه زنان، سالمندان و خانوارهای با سرپرستان زنان بیوه فراهم شود. علاوه بر این، موضوعات اجتماعی باید در هنگام تدوین راهبرد بازسازی (از جمله زیرساخت‌های آب و فاضلاب) مورد توجه قرار گیرند. برخی از این موضوعات عبارتند از توزیع عادلانه‌ی اقلام، گزینه‌های اسکان مجدد، معیشت، حفظ زیرساخت‌های محلی، اجرا و بهره‌برداری موفق از الگوهای جدید و نوسازی‌شده.

۲. **مدیریت پسماندهای جامد و محیط زیست:** شرایط جغرافیایی و عدم وجود شیوه‌های مناسب مدیریت پسماند، مشکلات زیست‌محیطی جدی را ایجاد می‌کنند. روش‌های دفع ایمن و کنترل‌شده و تعیین مناطق دفع زباله باید بلافاصله شناسایی و به شرکت آب و فاضلاب در استان‌های مربوطه (به‌ویژه در مناطق پرجمعیت) اطلاع داده شوند. هزینه‌های صدمه‌ها و خسارت‌ها در بخش آب، فاضلاب و بهداشت می‌تواند مشتمل بر اقدامات مدیریت پسماندهای جامد، بهداشت و از بین بردن موجودات ناقل بیماری نیز باشد. در این مطالعه، اطلاعات لازم در مورد وضعیت صدمه‌ها و خسارت‌های بخش مدیریت پسماندهای جامد در دسترس نبود. باین‌همه، توصیه می‌شود این موضوع در برنامه‌های توسعه‌ی طولانی‌مدت و در راهبرد بازسازی و بازتوانی مورد توجه قرار گیرد. محوطه‌های تخریب‌شده، آسیب به امکانات جمع‌آوری و یا مدیریت پسماند، مانند کانتینرهای جمع‌آوری زباله، آسیب به سایت‌های جمع‌آوری مرکزی و راه‌های دسترسی به این سایت‌ها و همچنین، تخریب شبکه‌ی جمع‌آوری و انتقال، مانند کامیون‌ها، تجهیزات موتوری و چرخ‌دستی‌ها (در مناطق شهری و

راهبرد بازسازی و پیشنهادها

هدف از ارائه‌ی راهبرد بازتوانی و بازسازی، بازگشت هرچه سریع‌تر این بخش به وضعیت بهتر و انعطاف‌پذیرتر از وضعیت پیش از سیل، و ایجاد امکان ازسرگیری پیشرفت در جهت احیای هدف ملی دستیابی عموم به آب و بهداشت است. این راهبرد، نه تنها برای بازگرداندن زیرساخت‌ها و ابعاد حاکمیتی مرتبط، بلکه جهت اطمینان از این است که این بخش به‌طور یکپارچه از انعطاف‌پذیری بیش‌تری برخوردار شده است، دسترسی به آب و سرویس‌های بهداشتی به‌شکل منصفانه‌تری وجود دارد، خدمات با استاندارد بالاتری توسعه یافته‌اند، حاکمیت از طریق بهبود هماهنگی، حرفه‌ای شدن و مسئولیت‌پذیری در این بخش تقویت شده است و در ساخت مجدد جامعه مشارکت می‌کند. اجرای راهبرد بازسازی و بازتوانی باید از طریق اعمال سیاست‌های این بخش و انجام تمهیدات سازمانی مربوطه به‌همراه هماهنگی و رهبری وزارت نیرو، سازمان مدیریت بحران کشور و سازمان برنامه‌بودجه صورت پذیرد. اگرچه راهبرد بازسازی و بازتوانی در درجه‌ی اول بر استان‌های سیل‌زده متمرکز است، اما این امر نباید به قیمت کم شدن سرعت توسعه‌ی صنعت آب و فاضلاب در سایر مناطق کشور تمام شود، چراکه برنامه‌ی توسعه، باعث سهولت ارائه‌ی مؤثرتر و کارآمدتر راهبرد بازسازی و بازتوانی خواهد شد.

برای حصول اطمینان از اثربخشی بازسازی و بازتوانی، ضروری است نقش‌ها و مسئولیت‌ها، صلاحیت‌ها و بسته‌های منابع، از طریق مشورت با بخش‌های کلیدی درگیر در این بخش به روشنی تعیین شوند. این موضوع باید با توجه به اصول زیربنایی راهبرد بازسازی و بازتوانی، از جمله رویکرد مدیریت مبتنی بر حصول نتیجه، پایش و پاسخ‌گویی آغاز شود. همچنین، سیستم موردنیاز برای هدایت فنی و استراتژیک در سطوح بالا باید برای اجرای این اقدامات در مراحل اولیه توسعه داده شود. گروه‌های اختصاصی باید اجرای این امور را با هماهنگی شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور و راهنمایی‌های کلی وزارت نیرو، شرکت‌های آب و فاضلاب و سازمان برنامه‌بودجه انجام دهند.

از نظر سازوکار اجرایی، تقویت هرچه بیش‌تر پروسه‌ی تمرکززدایی و ظرفیت‌سازی در سطوح محلی می‌بایست موردنظر باشد تا از پایداری

روستایی) و سایت‌های دفع (محل‌های دفن زباله) نیز لازم است مورد بررسی قرار گیرند. همچنین، مدیریت ایمن زباله‌های مراکز درمانی مانند کلینیک‌ها و بیمارستان‌ها نیز باید توسط بخش بهداشت انجام شود.

تأسیسات بهداشتی و فاضلاب (به‌عنوان مثال، مراکز تصفیه‌ی فاضلاب، مخازن سپتیک و محل‌های دفع زباله) پیش‌نیازهایی برای تامین سلامت و موفقیت در مبارزه با شیوع پاتوژن‌ها/ بیماری‌های ظهوریافته و نوظهور هستند. علاوه بر زیرساخت‌ها، مشکلات ناشی از سیلاب در اوایل رخداد آن، نظیر تاثیر سیلاب در منابع آب آشامیدنی و تأسیسات بهداشتی می‌تواند جامعه را در معرض خطر جدی سلامت قرار دهد. درحالی‌که استفاده از آهک زنده یا کلرzeni ممکن است ابعاد مسئله را کاهش دهد، آلودگی آب از طریق بالا آمدن و یا سرریز فاضلاب و آلودگی آب زیرزمینی به‌ترتیب، از جمله اثرات زیست‌محیطی اولیه و ثانویه‌ی گزارش‌شده در این سیلاب‌ها می‌باشند. آلودگی خاک نیز می‌بایست در نظر گرفته شود. درحالی‌که تاکنون شیوع هیچ‌گونه بیماری وابسته به آب در مناطق آسیب‌دیده گزارش نشده است، شیوع بیماری‌هایی از قبیل (وبا، گال و مالاریا) هم‌چنان چشمگیر است. پیامدهای این‌چنینی در حوزه‌ی سلامت به‌نوبه‌ی خود باعث افزایش مشکلات سلامتی و هزینه‌های بهداشتی مربوطه می‌شود. بنابراین، بخش بهداشت باید مشکلات اساسی مربوط به محیط زیست آلوده‌شده را نیز مورد توجه قرار دهد.

در رابطه با مسائل زیست‌محیطی، ایران نقطه‌ی داغ شناخته‌شده‌ای است که در سال‌های اخیر تحت تاثیر تغییرات آب‌وهوا قرار گرفته است. هرچند رخداد سیل‌های اخیر را نمی‌توان صرفاً به تأثیر تغییرات آب‌وهوایی ارتباط داد، لیکن توزیع فضایی بارش‌ها و حالت بارندگی در سال‌های آتی تحت تأثیر تغییرات آب‌وهوایی (یعنی برف و باران شدید) خواهند بود. به‌دلیل افزایش باران برخی از جوامع در ایران در معرض خطر آب‌گرفتگی و جاری شدن سیلاب هستند. سیل‌های سال ۱۳۹۸ در استان‌های مورد بررسی در این مطالعه و همچنین، سایر شهرها، به‌عنوان هشدارهایی درباره‌ی خطر ایجاد وقایع شدید در آینده مطرح می‌باشند. بر این اساس، شناسایی و ارزیابی جوامع آسیب‌پذیر

و پیش‌بینی اقدامات پیشگیری نیز باید در این حوزه مد نظر قرار داده شوند.

۳. شیوه‌های بهداشتی: با توجه به ازبین‌رفتن تعداد زیادی از توالت‌های خانگی، باید در کوتاه‌مدت و به‌ویژه در استان لرستان امکانات بهداشتی مشترک فراهم شود. علاوه بر این، برنامه‌های آموزشی بهداشت می‌بایست به جهت حصول اطمینان از استفاده‌ی صحیح از توالت‌ها، شستن دست‌ها و تمیز کردن محیط زندگی تدوین شوند.

۴. ورودی جامعه: در فرایند بازسازی، به‌ویژه برای طرح‌های کوچک در مناطق روستایی در سطح خانوار، شبکه‌های سکونت‌گاه‌های کوچکتر در شهرستان‌ها باید مورد توجه قرار گیرند. به‌علاوه، یافته‌های حاصل از اجرای پروژه‌های مربوط به مخاطرات طبیعی، لزوم یکپارچه‌سازی برنامه‌ریزی بازسازی و بازتوانی و توسعه‌ی بلندمدت با هدف تامین نیازهای اساسی جمعیت را آشکار می‌نماید.

۵. هماهنگی درون‌بخشی: هماهنگی درون‌بخشی برای پاسخ‌گویی مناسب به نیازهای جمعیت آسیب‌دیده و به حداقل رساندن تأخیر در اجرای روند بازسازی ضروری است. در این راستا، سازگاری با راهبردهای بخش مسکن و رویکردهای کلی مربوطه از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و باید اصول زیر در این رابطه مد نظر گرفته شود:

- خدمات بخش آب و فاضلاب عمدتاً مکمل بازسازی و بازتوانی مسکن می‌باشند.

- در مناطقی که جمعیت بسیار پراکنده است یا صدمه‌ها گسترده می‌باشد و نمی‌تواند جمعیت پیش از سیل را در خود جای دهد، طراحی الگوهای جایگزینی منابع آب و فاضلاب با توجه به طرح‌های تطبیق مجدد زمین می‌بایست مد نظر گرفته شود.

۶. پایداری مالی: علاوه بر موقعیت جغرافیایی، کیفیت طراحی مهندسی و کیفیت ساخت‌وساز، کیفیت بهره‌برداری و نگهداری از تأسیسات می‌تواند آسیب‌پذیری را کاهش داده و به‌شکلی مثبت در کاهش مخاطرات و ارتقای آمادگی مؤثر باشد. پایداری الگوهای بهبودیافته باید در کوتاه‌مدت تا میان‌مدت و همچنین، در انتخاب اقدامات تعمیری و بهسازی مد نظر گرفته شود.

۸-۵- روش‌شناسی ارزیابی

میزان صدمه‌ها و خسارت‌ها در حوزه‌ی تامین آب، فاضلاب و بهداشت بر اساس ارزیابی‌های سریع انجام شده توسط شرکت مهندسی آب‌وفاضلاب کشور و دفاتر تأمین آب‌وفاضلاب در سه استانی که به‌شدت تحت تاثیر سیلاب قرار گرفته بودند و دولت در آن‌ها شرایط اضطراری اعلام کرده بود، محاسبه شده است. شرکت مهندسی آب‌وفاضلاب کشور برآوردهایی را برای سه استان لرستان، گلستان و خوزستان که توسط دولت به‌عنوان «شدیداً متاثر از سیل» طبقه‌بندی شده‌اند، انجام

آب، فاضلاب و بهداشت

داده است. این ارزیابی‌ها بر اساس داده‌های اولیه‌ی جمع‌آوری شده توسط وزارت نیرو از طریق بازدیدهای میدانی در این ۳ استان و با همکاری تیم‌های تحت هدایت شرکت مهندسی آب‌وفاضلاب کشور و اداره آب‌وفاضلاب منطقه‌ای انجام پذیرفته است. به‌علاوه، مشورت‌هایی با نمایندگان آژانس‌های مربوطه و شرکای توسعه‌ای برگزار شد تا درک بهتری از اثرات این سیلاب‌ها بر عملکرد بخش آب‌وفاضلاب حاصل شود و پیشنهادهای آن‌ها در مورد تعیین نیازها و تدوین راهبرد بازسازی و بازتوانی مورد توجه قرار گیرد.

۹- زیرساخت‌های محلی

۹-۱- خلاصه

مانند سیستم‌های آب‌وفاضلاب، راه‌های دسترسی به مزارع/بازارها، مدارس و خدمات بهداشتی، خطوط گاز و برق، کارگاه‌های صنایع دستی و غیره در بخش‌های دیگر این گزارش تا حدودی در نظر گرفته شده است. با این همه، صدمه‌ها و خسارت‌های وارده به سایر زیرساخت‌های محلی مانند مکان‌های مذهبی و مساجد، فروشگاه‌ها و بازارهای محلی، چاه‌ها، سازه‌های ذخیره‌ی آب، تاسیسات کارگاه‌ها، راه‌های بین مزارع و غیره توسط مقام‌های محلی مستندسازی نشده است. بنابراین، امکان کمی نمودن پیامدهای سیلاب در این بخش به صورت دقیق امکان‌پذیر نمی‌باشد.

با این همه، با توجه به اهمیت زیرساخت‌های محلی در بازتوانی اجتماعی و اقتصادی جوامع آسیب‌دیده از سیلاب و به‌منظور شناسایی ویژگی‌های مؤثر در بازتوانی زیرساخت‌های محلی از جنبه‌های مختلف فیزیکی و اجتماعی-اقتصادی و همچنین، با توجه به لزوم پرداختن به ریسک‌های تحمیل‌شده به جوامع آسیب‌دیده از سیلاب‌ها (خصوصاً تهدیدهای احتمالی جدید که در صورت عدم اقدام به موقع می‌توانند شرایط را وخیم‌تر کنند)، در این گزارش برخی راهکارهای بازتوانی قابل اجرا در کوتاه‌مدت تا بلندمدت در این حوزه ارائه شده است. برخی از این راهکارها عبارتند از ظرفیت‌سازی در سطوح محلی از طریق افزایش آگاهی و مهارت‌های عمومی، درگیر کردن جوامع محلی در بهبود وضعیت موجود زیرساخت‌های آسیب‌دیده با توسعه و تقویت رویکردهای مشارکتی، تدوین سازوکارهای لازم برای حمایت از مردم (به‌ویژه، اقشار آسیب‌پذیر) برای راه‌اندازی مجدد زیرساخت‌های محلی آسیب‌دیده، ایجاد فرصت‌های شغلی و اقتصادی جدید، ایجاد بانک‌های اطلاعاتی لازم و فهرستی از زیرساخت‌های محلی موجود و همچنین، استفاده از مناسب برای بهبود وضعیت زیرساخت‌های محلی موجود، مطابق با رویکرد ساختن بهتر از قبل. این فعالیت‌ها می‌توانند با بودجه اولیه (حدود ۱۲ میلیون دلار) آغاز شود و سپس با استفاده از منابع محلی و پشتیبانی دولت تکمیل گردند (جدول ۱).

جدول ۱: خلاصه‌ی هزینه‌های بازتوانی

مجموع		بلندمدت		میان‌مدت		کوتاه‌مدت	
میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال
۱۱,۹۸	۱۲۶۰	۴,۲۳	۴۴۵	۴,۰۹	۴۳۰	۳,۶۶	۳۸۵

زیرساخت‌های محلی مجموعه‌ای از زیرساخت‌های کوچک‌مقیاس و کم‌هزینه هستند که در طول زمان توسط مردم جهت رفع نیازهای محلی ساخته می‌شوند. میزان خسارت به این زیرساخت‌ها در مناطق آسیب‌دیده در سیل ۹۸ بسیار شدید بوده است، به‌طوری‌که باعث ایجاد پیامدهای منفی گسترده‌ی اقتصادی و اجتماعی در سطوح محلی گردیدند. سیلاب‌ها منجر به تخریب راه‌های دسترسی به مزارع، اختلال در تأمین انرژی موردنیاز برای کسب‌وکارهای محلی، آسیب به شبکه‌های اجتماعی و غیره شدند. در نتیجه، بخش‌های تولید و خدمات و همچنین، فعالیت‌های اجتماعی تحت تأثیر سیلاب قرار گرفتند که در صورت عدم رسیدگی سریع، می‌تواند منجر به آسیب به سرمایه‌های اجتماعی گردد. وضعیت معیشت مرتبط با گردشگری و یا فعالیت تعاونی‌ها و کارگاه‌های صنایع دستی (مانند فرش‌بافی) در بسیاری از مناطق روستایی به دلیل خسارت به زیرساخت‌های محلی در اثر سیل متأثر شد. به‌عنوان مثال، در استان گلستان، صنایع فرش‌بافی محلی به دلیل خسارت وارده به راه‌های روستایی، تأسیسات محلی و کارگاه‌های سنتی تحت تأثیر سیل قرار گرفتند. در لرستان نیز تخریب برخی از سازه‌های دست‌ساز در مزارع پرورش ماهی باعث خسارت‌های زیادی شد. علاوه بر این، آسیب به زیرساخت‌های محلی در اثر سیلاب‌ها، باعث ایجاد مشکلات بیش‌تری (مانند مشکل دسترسی به خدمات ضروری) برای گروه‌های ضعیف‌تر جامعه (از جمله زنان، معلولان، جمعیت فقیر و حاشیه‌نشین، سالمندان، پناهندگان و غیره) گردید، که باید در این بخش به‌طور مناسب مورد توجه قرار گیرد.

به‌رغم اهمیت زیرساخت‌های محلی، صدمه‌ها و خسارت‌های وارده به آن‌ها بعد از سیل‌های اخیر به‌طور مناسب مستندسازی نشده است. البته صدمه‌ها و خسارت‌های وارده به عناصر خاصی از زیرساخت‌های محلی

زیرساخت‌های محلی مستحدثات و سیستم‌هایی هستند که در سطوح محلی ساخته شده و از نظر اجتماعی، اقتصادی و اجرایی با زندگی و معیشت جامعه ارتباط نزدیکی دارند. باین‌همه، به دلیل ماهیت محلی این زیرساخت‌ها، به‌ندرت توسط مراجع دولتی پیش از وقوع بلایای طبیعی مستندسازی می‌شوند و بنابراین، در برنامه‌های بازسازی و بازتوانی نیز مورد توجه قرار نمی‌گیرند. به‌همین دلیل، در سیلاب‌های اخیر صدمه‌ها و خسارت‌های وارده به این زیرساخت‌ها مورد توجه سازمان مدیریت بحران کشور یا سایر نهادهای ذیربط واقع نشده است و برنامه‌های مداخله‌ای لازم را برای بهبود وضعیت آن‌ها بعد از رخداد سیلاب تدوین و اجرایی نشده است.

زیرساخت‌های محلی را می‌توان همان‌گونه که در دستورالعمل‌های ارزیابی نیازهای بعد از بحران توسط دفتر عمران ملل متحد، بانک جهانی و اتحادیه‌ی اروپا پیشنهاد شده است، به زیربخش‌های زیر دسته‌بندی کرد:

۱. زیرساخت‌های ارتباطی محلی (مانند راه‌های بین مزارع، راه‌های داخل روستایی، پیاده‌روهای محلی و غیره)؛

۲. زیرساخت‌های محافظتی محلی (مانند سازه‌های زهکشی مزارع، خاکریزها و دیوارهای محافظ کوچک و غیره)؛

۳. مراکز محلی و زیرساخت‌های اجتماعی-اقتصادی (مانند بازارهای محلی و مغازه‌های کوچک، مراکز مذهبی، امامزاده‌ها، گورستان‌ها، مدارس و مراکز بهداشتی که توسط مردم محلی اداره می‌شوند و غیره)؛

۴. تاسیسات آب‌وفاضلاب محلی (مانند مخازن کوچک و

لوله‌کشی‌های محدود آب، چاه‌های کم‌عمق و غیره)؛

۵. تاسیسات تولید انرژی و ارتباطات محلی (مانند سیستم‌های خورشیدی و سایر سیستم‌های تأمین انرژی کم‌هزینه در سطوح محلی، سیستم رادیویی محلی، خطوط و دستگاه‌ها و سیستم‌های ارتباطات مشترک).

در استان‌های آسیب‌دیده از سیل‌های اخیر، بسیاری از انواع این زیرساخت‌های محلی وجود دارند که نقش مهمی در ارائه‌ی خدمات لازم به مردم را به‌عهده داشته و به‌طور قابل‌توجهی میزان بهره‌وری و کیفیت زندگی در جامعه را بهبود می‌بخشند. باین‌همه، اغلب این زیرساخت‌های محلی توسط نیروهای کار غیر حرفه‌ای و به‌صورت سنتی با استفاده از مصالح محلی ساخته می‌شوند و اقدامات چندانی نیز برای نگهداری و حفاظت از آن‌ها انجام نمی‌شود. از این‌رو، اکثر آن‌ها در برابر بحران‌هایی هم‌چون باران‌های شدید، سیلاب یا زمین‌لغزش، در معرض آسیب سریع قرار می‌گیرند. به‌همین دلیل، بسیاری از زیرساخت‌های محلی موجود در مناطق آسیب‌دیده از سیلاب‌های اخیر، تحت تأثیر این بحران قرار گرفته و آسیب دیدند، درحالی‌که هیچ اطلاعات موثق و جامعی برای تعیین میزان خسارت‌ها و صدمه‌ها وارد شده به آن‌ها جمع‌آوری نشده است.

هرچند اطلاعات لازم در مورد میزان خسارت‌ها و صدمه‌های وارده به زیرساخت‌های محلی در دسترس نیست، اما نگاهی به تأثیرات کلی سیلاب در سه استان لرستان، گلستان و خوزستان می‌تواند برای برآورد گستره‌ی خسارت وارده به زیرساخت‌های محلی نیز مفید باشد. در جدول (۲) برخی اطلاعات کلی در مورد استان‌های منتخب که از سیل اخیر آسیب دیده‌اند، ارائه شده است.

جدول ۲: برخی اطلاعات پایه از استان‌های تحت تأثیر سیلاب‌های اخیر*

استان	تعداد شهرها	تعداد شهرهای تحت تأثیر سیل	تعداد روستا (تقریبی)	تعداد روستاهای تحت تأثیر سیل	راه (کیلومتر)	
					کل	روستایی
گلستان	۳۰	۵	۱۰۰۰	۵۶	۴۳۰۱	۳۱۰۳
لرستان	۲۵	۱۱	۳۰۰۰	۹۶۴	۷۰۵۳	۵۱۷۷
خوزستان	۷۷	۴	۴۰۰۰	۱۱۷	۱۳۵۲۶	۸۴۷۷

*منبع: رتبه‌بندی استان‌های کشور بر اساس برخی شاخص‌های آماری سال ۱۳۹۵ (انتشارات سازمان برنامه‌وبودجه، ۱۳۹۷) و داده‌های مرتبط با سیلاب‌های اخیر

۹-۲-۲- زیرساخت‌های محافظتی محلی

مشابه بند قبلی، زیرساخت‌های محافظتی مانند سازه‌های زهکشی مزارع، خاکریزها و دیوارهای محافظ کوچک) نیز نقش مهمی برای جامعه به‌خصوص در سطوح محلی ایفا می‌کنند. این زیرساخت‌ها به‌طور معمول توسط ساکنان محلی ساخته می‌شوند تا از مزارع، خانه‌ها، مشاغل محلی و غیره محافظت کنند. با توجه به ماهیت محلی آن‌ها، صدمه‌ها و خسارت‌های وارده به این زیرساخت‌ها نیز توسط مسئولان ذیربط بعد از رخداد سیلاب‌های اخیر تعیین نشده‌اند، درحالی‌که بازسازی این زیرساخت‌ها برای صاحبان آن‌ها از اهمیت اساسی برخوردار است.

۹-۲-۳- مراکز محلی و زیرساخت‌های اجتماعی-اقتصادی

هرچند در استان‌های منتخب آسیب‌دیده از سیلاب‌های اخیر، تعداد زیادی ساختمان‌های دولتی و عمومی وجود دارند (جدول ۳) که برخی از آن‌ها تحت تاثیر سیلاب قرار گرفته‌اند، اما هیچ اطلاعاتی در مورد وضعیت صدمه‌ها و خسارت‌ها به سازه‌هایی که توسط مردم اداره می‌شوند، وجود ندارد. به‌عنوان مثال، صدمه‌های وارده به زیرساخت‌های آموزشی و درمانی محلی که توسط ساکنان محلی اداره و مدیریت می‌شوند، معمولاً در گزارش‌های ارزیابی نیازهای بعد از بلایای طبیعی توسط نهادهای دولتی ذیربط ثبت و گزارش نمی‌شوند. بر اساس فرم‌های تهیه‌شده توسط وزارت آموزش و پرورش یا وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، صدمه‌های وارده به زیرساخت‌های محلی در ارزیابی صدمه‌ها ملحوظ نمی‌گردد، درحالی‌که این زیرساخت‌ها نقش مهمی در جوامع آسیب‌دیده ایفا می‌کنند. امامزاده‌ها و اماکن مذهبی و همچنین گورستان‌ها نیز به‌طور معمول توسط افراد محلی اداره می‌شوند و از نظر فرهنگی و اجتماعی برای ساکنان اهمیت زیادی دارند. بااین‌همه، خسارت‌های وارده به این مکان‌ها نیز چندان توسط دولت مورد توجه قرار نمی‌گیرد و مردم محلی نیز اغلب توان بازسازی آن‌ها بدون کمک دولت را ندارند. همین وضعیت را می‌توان برای زیرساخت‌های اقتصادی کوچک‌مقیاس مانند بازارهای کوچک محلی نیز برشمرد، موضوعی که معمولاً در بخش‌های ارزیابی نیازهای معیشتی نیز چندان مورد توجه قرار نمی‌گیرد.

همان‌طور که در این جدول نشان داده شده است، روستاهای زیادی در این استان‌ها تحت تاثیر سیلاب‌های اخیر قرار گرفته‌اند. بنابراین، انتظار می‌رود که زیرساخت‌های محلی نیز در این مناطق به‌میزان قابل توجهی آسیب دیده باشد. وضعیت موجود در هر زیربخش از زیرساخت‌های محلی را می‌توان به شرح زیر مورد بررسی قرار داد.

۹-۲-۱- زیرساخت‌های ارتباطی محلی

همان‌طور که در جدول (۲) نشان داده شده است، حدود ۵۰ تا ۷۰ درصد کل راه‌های استان‌های آسیب‌دیده از سیلاب‌های اخیر، راه‌های روستایی است. البته، بر اساس تعاریف وزارت راه، مسکن و شهرسازی، راه‌های روستایی راه‌هایی هستند که روستاهای مختلف را به یکدیگر یا به شهرها متصل می‌کنند. بنابراین، خسارت‌ها و صدمه‌های وارده بر این راه‌ها در بحران‌ها به‌طور معمول توسط وزارت راه، مسکن و شهرسازی در گزارش ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی (PDNA) و در بخش حمل‌ونقل بررسی می‌شوند. بااین‌همه، خسارت‌های واردشده به راه‌های دسترسی محلی به مزارع و مسیرهای پیاده‌رو توسط وزارت راه یا هیچ بخش دیگری در نظر گرفته نمی‌شود. این راه‌های محلی برای مدیریت زمین‌های زراعی از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند.

هم‌چنین، برخی از این راه‌ها جهت تعیین مرز بین مزارع با مالکیت‌های مختلف مورد استفاده می‌باشند. بنابراین، واضح است که تخریب این راه‌ها نه تنها دسترسی به مزارع را دشوار می‌کند و سبب کاهش تولید محصول خواهد شد، بلکه می‌تواند باعث بروز مشکلات زیادی در تعیین مالکیت‌ها و به تبع آن ایجاد مسایل اقتصادی و اجتماعی برای جامعه‌ی آسیب‌دیده گردد. از آن‌جاکه تأثیرات سیلاب در این راه‌ها توسط سازمان مدیریت بحران کشور، وزارت راه، مسکن و شهرسازی یا سایر سازمان‌های مرتبط مورد ارزیابی قرار نگرفته است، خسارت‌ها و صدمه‌های وارده به آن‌ها نمی‌تواند در این گزارش تعیین شود. بنابراین، هیچ مکانیسمی برای جبران خسارت‌های وارده به این زیرساخت‌ها ارائه نشده است.

جدول ۳: ساختمان‌های عمومی و دولتی در استان‌های تحت تأثیر سیلاب‌های اخیر*

استان	تعداد مدارس**	تعداد مراکز مذهبی (مساجد)***	تعداد سالن‌های ورزشی**	تعداد کتابخانه‌ها و مراکز فرهنگی**	تعداد مراکز بهداشتی**
				شهری	روستایی
گلستان	۳۶۰۷	۲۳۱۴	۱۷۷	۸۷	۴۷
لرستان	۵۴۰۴	۱۷۰۰	۴۰	۵۱	۷۳
خوزستان	۹۱۷۱	۷۵۰۰	۵۲	۲۴۴	۱۸۰

*منبع: رتبه‌بندی استان‌های کشور بر اساس برخی شاخص‌های آماری سال ۱۳۹۵ (انتشارات سازمان برنامه‌وبودجه، ۱۳۹۷)

**این اطلاعات برای زیرساخت‌های محلی مستندسازی نشده است.

***این اطلاعات شامل مراکز مذهبی (مساجد، امامزاده‌ها و غیره) می‌باشد که توسط دولت ثبت شده است. اطلاعات مکان‌های مذهبی محلی (مانند مساجد کوچک، حسینیه‌ها و غیره) که توسط مردم محلی اداره می‌شوند در این جدول ارائه نشده است و در دسترس نمی‌باشد.

۹-۲-۴- تأسیسات آب‌وفاضلاب محلی

گرچه خسارت و صدمه‌های وارده به تأسیسات آب‌وفاضلاب محلی می‌بایست در بخش آب‌وفاضلاب مورد بررسی قرار گیرد، اما برخی از این زیرساخت‌ها محلی بوده و مالکیت آن به مردم تعلق دارد و بنابراین، توسط مقام‌های مرتبط در گزارش ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی در نظر گرفته نشده است. به عنوان مثال، تعداد چاه‌های آب‌وفاضلاب در داخل منازل مردم به طور دقیق آماربرداری نشده است. گل‌ولای ناشی از سیلاب بسیاری از این چاه‌ها را پر و غیرقابل استفاده نموده و بار مالی بیش‌تری به بازماندگان تحمیل نموده است. این موضوع در استان لرستان (در پلدختر و معمولان) جدی‌تر بوده، به طوری که توده گل ناشی از سیلاب تقریباً همه چیز را در مناطق آسیب‌دیده پوشانده بود. علاوه بر این، زمین‌لغزش‌های ناشی از سیلاب‌ها در استان‌های لرستان و گلستان بر سیستم‌های آب در سطوح محلی تأثیر گذاشته است که این موارد نیز باید در بخش زیرساخت‌های محلی مورد بررسی قرار گیرند. بنابراین، صدمه‌های وارده بر چاه‌های آب‌وفاضلاب و همچنین آسیب مخازن آب داخل مزارع یا خانه‌ها باید در برنامه‌ی بازسازی و بازتوانی در این زیربخش مورد توجه قرار گیرد.

۹-۲-۵- تأسیسات انرژی و ارتباطات محلی

با وجود آن‌که تأثیر سیلاب بر زیرساخت انرژی (برق و گاز) در بخش انرژی ارزیابی می‌شود، اما برخی از تأسیسات مرتبط با انرژی و یا شبکه‌ی ارتباطات متعلق به مردم بوده که صدمه‌های وارده به آن‌ها باید در بخش زیرساخت‌های محلی مورد بررسی قرار گیرند. سیستم‌های انرژی خورشیدی،

شبکه‌های رادیویی محلی، تأسیسات تولید انرژی به روش زیست-گاز (Bio-gas) و بسیاری موارد دیگر که نقش مهمی در معیشت جامعه ایفا می‌کنند، می‌توانند به راحتی در اثر سیل آسیب ببینند. تأثیرات سیلاب‌های اخیر روی این عناصر توسط دستگاه‌های دولتی مورد توجه قرار داده نشده است و بنابراین، اساساً هیچ پشتیبانی مستقیمی برای جایگزینی یا ترمیم آن‌ها ارائه نمی‌شود. این در حالی است که جمعیت آسیب‌دیده از سیل، معمولاً توانایی جبران خسارت‌ها و صدمه‌های وارده به این عناصر را ندارند. اگرچه داده‌های لازم در مورد این موارد در سیل‌های اخیر جمع‌آوری نشده است، لیکن لازم است اطلاعات آن‌ها توسط مقام‌های محلی به عنوان اولویت اصلی جمع‌آوری شود. این اطلاعات برای دولت می‌تواند مبنایی به منظور کمک به مردم آسیب‌دیده برای بازسازی و بازتوانی سریع این حوزه باشد.

۹-۳- ارزیابی اثرات سیلاب

سیلاب‌های اواخر سال ۱۳۹۷ و اوایل سال ۱۳۹۸، تأثیرات مخربی بر بسیاری از ویژگی‌های مرتبط با زیرساخت‌های محلی در استان‌های لرستان، گلستان و خوزستان داشته است. با این همه، چنان‌که پیش‌تر اشاره شد، اثرات و پیامدهای سیلاب‌ها بر زیرساخت‌های محلی، کم‌تر توسط مسئولان ذیربط مورد توجه قرار گرفته است. بنابراین، ارزیابی کمی خسارت‌ها و صدمه‌ها در این بخش امکان‌پذیر نمی‌باشد. خسارت و صدمه به ویژگی‌های خاص در زیرساخت‌های محلی، مانند سیستم آب‌وفاضلاب، راه‌های دسترسی به مزارع و بازارها، مدارس دولتی و خدمات بهداشتی، خطوط برق و گاز، کارگاه‌های صنایع دستی و غیره در بخش‌های مربوطه تا حدودی در نظر گرفته شده‌اند. با این همه،

صدمه‌ها و خسارت‌ها به سایر زیرساخت‌های محلی مانند اماکن مذهبی و مساجد محلی، گورستان‌ها، مغازه‌ها و بازارهای محلی، تجهیزات و تأسیسات دست‌ساز در کارگاه‌های صنایع دستی، چاه‌های آب‌وفاضلاب داخل منازل و سایر سازه‌های ذخیره‌سازی آب در مقیاس کوچک، دیوارهای محافظ، زیرساخت‌های زهکشی کوچک در مزارع و وسایل و تجهیزات انرژی و ارتباطات محلی توسط دولت یا نهادهای حاکمیتی به‌طور دقیق ثبت نشده‌اند.

سیلاب و آب‌گرفتگی در استان گلستان، ۵ شهر (از جمله آق‌قلا و گمیشان) و ۵۶ روستا را تحت تأثیر قرار داد و موجب تخلیه و جابه‌جایی ساکنان ۱۷ روستا شد. علاوه بر این، بر اثر این سیلاب‌ها و پیامدهای آن در مناطق مختلف استان، ۸ نفر کشته و ۷۷ نفر زخمی شدند. بسیاری از راه‌های روستایی و مسیرهای به‌سمت مزارع کشاورزی تخریب شدند، بسیاری از چاه‌های آب‌وفاضلاب از گل‌ولای پر شدند و کسب‌وکارهای محلی با اختلال مواجه گردید و بسیاری از کارگاه‌ها و وسایل داخل آن‌ها (ابزار، تجهیزات، مواد اولیه، محصولات نهایی یا ناتمام) از بین رفتند. علاوه بر آسیب‌های وارده به زیرساخت‌های عمومی (تولید و توزیع برق، راه‌ها، مدارس و مراکز بهداشتی)، بسیاری از ساختمان‌ها و فضاهای محلی که توسط مردم اداره می‌شدند (مانند امامزاده‌ها، اماکن مذهبی، گورستان‌ها و غیره) نیز در این سیلاب‌ها آسیب دیدند. همچنین، بسیاری از چاه‌های آب شخصی به‌دلیل مخلوط شدن با فاضلاب، آلوده و غیرقابل استفاده گردیدند.

در استان لرستان ۹۶۴ روستا و ۱۱ شهر تحت تأثیر سیل و رانش زمین قرار گرفتند. سیلاب ۱۵ کشته و ۲۵۶ مجروح برجای گذاشت و پیامدهای اجتماعی و اقتصادی جبران‌ناپذیری را سبب گردید. شهرستان‌های پلدختر و معمولان به‌شدت آسیب دیدند. در این استان نیز بسیاری از زیرساخت‌های محلی تحت تأثیر سیلاب قرار گرفتند. به‌عنوان مثال، ۳۲ مسجد و بقعه در اثر سیل به‌شدت آسیب‌دیده یا تخریب شدند. بسیاری از راه‌های درون‌روستایی و همچنین مسیرهای دسترسی به مزارع کشاورزی آسیب دیدند؛ هرچند اطلاعات دقیقی در مورد این خسارت‌ها گردآوری نشده است. بسیاری از مراکز آموزشی و درمانی محلی آسیب دیدند و برخی از آن‌ها نیاز به تخریب و بازسازی

دارند. در مناطق روستایی، بازارچه‌های کوچک و محلی آسیب دیدند. عدم دسترسی ساکنان محلی به این بازارها منجر به افزایش قیمت اجناس گردید. علاوه بر این، خسارت‌های وارده به کسب‌وکارهای محلی (مانند مزارع پرورش ماهی، کارگاه‌ها و غیره) باعث بروز مشکلاتی عدیده برای ساکنان شد.

در استان خوزستان ۴ شهر و ۱۱۷ روستا تحت تأثیر سیل و آب‌گرفتگی قرار گرفتند و بسیاری از ساکنان مجبور به جابه‌جایی از محل سکونت خود شدند. در این استان ۶ نفر در اثر سیل کشته و ۹۸ نفر مجروح شدند. به‌رغم صدمه‌های قابل‌توجه به زیرساخت‌های محلی، اطلاعات دقیقی از جزییات این آسیب‌ها توسط مسئولان ذیربط جمع‌آوری و ارائه نشده است. مشابه با استان لرستان، به‌دلیل خسارت وارده به بازارهای روستایی، قیمت مواد غذایی و اجناس افزایش یافته و این موضوع باعث مشکلات بیش‌تری برای بازماندگان گردید. همچنین، آسیب‌ها به بخش کشاورزی و معیشت در این استان بسیار زیاد بوده است که در بخش‌های مربوطه مورد بررسی قرار داده شده است.

بدین ترتیب، مشخص می‌گردد که صدمه‌های وارده به زیرساخت‌های محلی در این سه استان اثرات و پیامدهای قابل‌توجهی برجای گذاشته است که برخی از آن‌ها به شرح زیر می‌باشند:

۱. **آب‌وفاضلاب:** بعد از سیل‌های اخیر یکی چالش‌های اصلی در مناطق آسیب‌دیده، دسترسی به آب سالم و مطمئن بوده است. جاری شدن سیلاب در بسیاری از مناطق باعث ایجاد خسارت گسترده‌ای به چاه‌های آب‌وفاضلاب محلی و مخلوط شدن آب سالم با فاضلاب گردید. این مساله باعث آلودگی آب و افزایش خطر ابتلا به بیماری‌های ناشی از آب آلوده (مانند اسهال، وبا، بیماری‌های گوارشی و غیره) و شیوع آن شده که می‌تواند منجر به تلفات بیش‌تر شود. در این خصوص، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی منابع بسیاری را برای جلوگیری از ایجاد این بیماری‌ها و کنترل خطر شیوع آن‌ها اختصاص داده است.

۲. **پیامدهای اجتماعی و اقتصادی:** در هر سه استان، سیلاب‌ها باعث خسارت‌های شدید به بازارهای محلی، به‌ویژه در مناطق روستایی شد. صدمه‌های وارده به فضاها، ساختمان‌ها، وسایل و... در این بازارهای محلی باعث کمبود مواد غذایی و سایر کالاهای اساسی و ایجاد مشکلات

۴. ساختمان‌ها و فضاهای محلی: به دلیل خسارت وارده به مراکز

آموزشی و درمانی محلی، در حال حاضر، بسیاری از مردم در استان‌های آسیب‌دیده از سیلاب‌ها از کمبود این امکانات رنج می‌برند. در بعضی مناطق، به دلیل خسارت‌های سازه‌ای و غیرسازه‌ای به این مراکز (مانند آسیب به نازک‌کاری، سرویس‌ها و وسایل)، این اماکن نتوانستند خدمات لازم را ارائه دهند. علاوه بر این، بسیاری از ساختمان‌ها و فضاهای محلی (از جمله مساجد، حسینیه‌ها و گورستان‌ها) تحت تأثیر سیلاب‌ها قرار گرفته و آسیب دیدند. لازم به ذکر است که این زیرساخت‌های محلی می‌توانند بعد از رخداد بلایای طبیعی جهت ایجاد فضایی برای گردهمایی و تصمیم‌گیری در مورد اقداماتی که بر کل جامعه تأثیر می‌گذارند، مورد استفاده قرار گیرند. به علاوه، این اماکن فضاهای امنی را به منظور استفاده در شرایط بحران در اختیار عموم قرار می‌دهند. ساختمان‌های محلی هم‌چنین عناصر فیزیکی مهمی در منظر روستایی محسوب می‌گردند.

در مرحله‌ی بازتوانی و بازسازی، ضروری است که رویکردی یکپارچه و جامع برای توجه به کلیه‌ی زیرساخت‌های محلی اتخاذ گردد. هم‌چنین، از آنجایی که بعد از رخداد سیلاب معمولاً حس انزوای و جداسازی از جامعه به خصوص در اقشار آسیب‌پذیر شامل زنان به دلیل آسیب‌های وارده به زیرساخت‌های فیزیکی و اجتماعی تشدید می‌گردد، لازم است در مرحله‌ی بازتوانی به این موضوع به عنوان یکی از اولویت‌های اصلی توجه لازم مبذول گردد.

همان‌طور که نشان داده شد، زیرساخت‌های محلی خدمات مهمی را به جوامع ارائه می‌دهند و بنابراین، باید در ارزیابی نیازهای بعد از بلایای طبیعی لحاظ شوند. گردآوری اطلاعات پایه، مانند فهرست کلیه‌ی زیرساخت‌های محلی که پیش از رخداد مخاطرات طبیعی ایجاد شده‌اند، برای ارزیابی مؤثر صدمه‌ها، خسارت‌ها و نیازهای بازتوانی در این بخش بسیار مهم هستند.

زیادی برای ساکنان گردید. با این همه، پس از چند روز، چنان که در گزارش بخش کاهش ریسک بلایای طبیعی ذکر شد، جمعیت هلال احمر جمهوری اسلامی ایران اقلام اولیه‌ی موردنیاز بازماندگان را فراهم کرد. علاوه بر این، بسیاری از فرصت‌های شغلی در زمینه‌های مختلف، از جمله کشاورزی، که به عنوان منبع اصلی درآمد مناطق روستایی محسوب می‌شود، از بین رفتند یا آسیب دیدند و بدین ترتیب، بسیاری از مشاغل تحت تأثیر مستقیم یا غیرمستقیم سیلاب قرار گرفتند. به عنوان مثال، آسیب شدید به مشاغل مرتبط با صنایع دستی و گردشگری، به دلیل خسارت‌های مستقیم (آسیب به کارگاه‌ها، مراکز اقامتی، تجهیزات و امکانات و...) و یا غیرمستقیم (مسدود شدن برخی جاده‌ها، اختلال در تأمین انرژی و...) باعث کاهش درآمد مردم شد. هم‌چنین، ایجاد محدودیت در کسب و کار به سبب رخداد سیلاب‌ها در برخی مشاغل (مانند رانندگان، مشاغل فصلی و غیره) نیز تأثیر قابل توجهی در معیشت بسیاری از خانوارها و کاهش درآمد آن‌ها داشته است.

در این شرایط، زنان، کودکان، سالمندان و افراد دارای معلولیت و اقلیت‌های قومی بیش‌تر تحت تأثیر قرار خواهند گرفت. به عنوان نمونه، این سیلاب‌ها باعث ایجاد خسارت‌های زیادی به پناهندگان ساکن در مناطق آسیب‌دیده به ویژه در استان گلستان شد. بر اساس گزارش سفارت افغانستان در ایران، در شهر گنبد، ۴۵۰ خانوار از ۷۰۰ خانوار افغانستانی ساکن در منطقه، تحت تأثیر سیلاب قرار گرفتند. البته در این رابطه کمیساریای عالی پناهندگان سازمان ملل و دولت افغانستان برخی پشتیبانی‌ها را از آن‌ها به عمل آورده‌اند.

۳. زیرساخت‌های ارتباطی: خسارت به راه‌های روستایی در هر

سه استان منجر به بروز مشکل در دسترسی به مزارع یا سایر مناطق در داخل روستاها شد. این مساله هم‌چنین باعث کاهش فعالیت‌های اقتصادی به دلیل از بین رفتن تولیدات و محصولات و تأثیر منفی بر گردشگری و سایر بخش‌های اقتصادی (مانند قالی‌بافی) گردید. از آنجایی که راه‌های محلی در بین مزارع در برخی مناطق روستایی به عنوان مرزهای تعیین مالکیت زمین‌های ساکنان محلی مورد استفاده هستند، آسیب به آن‌ها منجر به ایجاد برخی مسائل حقوقی در خصوص مالکیت زمین خواهد شد.

۹-۴- نیازها و راهبردهای بازتوانی و بازسازی

مداخلات موردنظر برای بازسازی و بازتوانی زیرساخت‌های محلی، باید اقدامات لازم برای رسیدن به هدف ساختن بهتر از قبل را در بر گیرد. بنابراین، در این حوزه‌ی خدمات، زیرساخت‌ها و سازوکارهای موجود باید به سطح بالاتری از گذشته برسند که تاب‌آوری بیشتری در برابر بحران‌های آتی داشته باشند. با توجه به این که زیرساخت‌های محلی در برابر رخداد بلایای طبیعی بسیار آسیب‌پذیر هستند، لازم است در مرحله‌ی بازسازی اقدامات مختلف به‌منظور بهبود تاب‌آوری آن‌ها مورد توجه قرار گیرد. در چنین وضعیتی، مفهوم گسترده‌تری از راهبرد ساختن بهتر از قبل باید مورد توجه قرار گیرد - مفهومی که نه تنها بازسازی بهتر زیرساخت‌های محلی آسیب‌دیده یا ویران‌شده را در بر می‌گیرد، بلکه گسترش آن‌ها را نیز مورد توجه قرار می‌دهد، به‌نحوی که بتوانند برای اقشار مختلف جامعه به‌خصوص بخش‌های حاشیه‌ای، گروه‌های آسیب‌پذیر و محروم، اقلیت‌های اجتماعی و قومی، معلولان، کودکان، سالمندان و زنان قابل‌استفاده باشند. از این‌رو، هدف فرایند بازسازی در این حوزه، ایجاد شبکه‌ای از زیرساخت‌های محلی است که برای تمام خانوارها و اقشار جامعه در دسترس باشد و امکان اتصال آن‌ها به خدمات محلی، امکانات و بازارها را فراهم نماید و فرصت‌های عادلانه‌ای را برای توسعه‌ی اجتماعی و اقتصادی در سطوح محلی ایجاد کند. با توجه به رویکرد فوق، برای بازسازی و بازتوانی زیرساخت‌های محلی پیشنهادهایی به شرح ذیل ارائه شده است:

- ایجاد پایگاه اطلاعاتی و فهرستی از زیرساخت‌های محلی، تهیه‌ی نقشه‌های زیرساخت‌های محلی و شناخت وضعیت اجتماعی و اقتصادی اقشار مختلف جامعه از جمله اقلیت‌ها و پناهندگان، پیش از رخداد بحران؛
- ظرفیت‌سازی در سطوح محلی با توسعه‌ی رویکرد مشارکتی برای برنامه‌ریزی، تأمین منابع، پایش، اجرا، کنترل کیفیت و اداره‌ی زیرساخت‌های محلی و ایجاد سازوکارهای مستحکم و مشخص برای درگیر کردن کلیه‌ی اعضای جامعه (از جمله بخش‌های فقیر، حاشیه‌ای و زنان) در این رابطه؛
- اجرای روش‌های مناسب برای ارتقای مسئولیت‌پذیری و

احساس تعلق در جامعه نسبت به زیرساخت‌های محلی، جهت مشارکت در بازسازی و نگهداری از زیرساخت‌های محلی؛

- ایجاد فرصت‌های اجتماعی و اقتصادی جدید در مناطق آسیب‌دیده از سیلاب‌ها، به‌خصوص برای افرادی که قرار است از محل زندگی خود جابه‌جا شوند (به‌علت ریسک زمین‌لغزش و سیل)؛

- ترویج مناسب برای طراحی و ساخت زیرساخت‌های محلی با استفاده از مصالح بومی به‌صورت مقاوم در برابر سیل و ایجاد سازوکار مناسب برای مدیریت، اجرا و نگهداری مؤثر از آن‌ها؛
- ارتقای درک عمومی و افزایش آگاهی جامعه‌ی محلی در مورد ساخت‌وسازهای تاب‌آور در برابر بلایای طبیعی با آموزش مردم و انجام اقدامات لازم در یک فرایند مشورتی برای جلب مشارکت آن‌ها، برای جلوگیری از تهدیدهای ناشی از حوادث آینده و محافظت از زندگی و معیشت جامعه‌ی محلی؛

- توسعه‌ی مهارت‌های لازم در سطوح محلی و ایجاد گروه‌های متخصص بومی به‌منظور استفاده از امکانات جدید برای ساخت و ترمیم زیرساخت‌های محلی به‌صورت تاب‌آور با هدف بهبود کسب و کارهای کوچک محلی؛

- تضمین دسترسی به زیرساخت‌های محلی برای اقشار مختلف جامعه؛ به‌خصوص اقشار محروم و گروه‌های دارای نیازهای خاص مانند کودکان، معلولان و زنان؛

- توسعه و تقویت گروه‌های محله‌محور به‌منظور ایفای نقش به‌عنوان هماهنگ‌کننده و اطمینان از دسترسی همه‌ی گروه‌های جمعیتی به حداقل خدمات زیربنایی موردنیاز؛

- فعال نمودن گروه‌های خاص، به‌خصوص زنان و دیگر بخش‌های جمعیتی در بازسازی زیرساخت‌های محلی؛

- توجه به جنبه‌های جغرافیایی و زمین‌شناسی به‌منظور تعیین مکان‌های مناسب برای بازسازی زیرساخت‌های محلی (اجتناب از ساخت‌وساز این زیرساخت‌ها در مناطق در معرض خطر)؛

- بهبود هماهنگی جوامع محلی با نهادهای حاکمیتی برای تسهیل سازمان‌دهی و برنامه‌ریزی برای انجام نیازسنجی بعد

زیرساخت‌های محلی

- از بحران و اختصاص منابع موردنیاز در بخش زیرساخت‌های محلی؛
- تدوین سازوکارهای لازم برای حمایت از جوامع آسیب‌دیده در بازسازی زیرساخت‌های محلی (استفاده از وام‌های با سود کم، ارائه‌ی کمک‌های فنی و غیره). توصیه می‌شود اولویت تامین اعتبار برای جوامعی در نظر گرفته شود که حتی از حداقل امکانات موردنیاز برای پایداری وضعیت اقتصادی و اجتماعی برخوردار نیستند؛
 - پاک‌سازی آوار، احیای شبکه آب‌وفاضلاب و باز کردن راه‌های دسترسی به اماکن و زیرساخت‌های محلی (البته بیش‌تر این کارها تاکنون توسط مردم محلی انجام شده است، اما باقی‌مانده‌ی آن باید در کوتاه‌مدت انجام پذیرد)؛
 - ملحوظ نمودن توصیه‌های کلی برای کاهش ریسک بلایای طبیعی در بازسازی زیرساخت‌های محلی، از جمله انجام اقدامات سازه‌ای در سطوح محلی (به‌عنوان مثال، ساخت سازه‌های کنترل سیل در مقیاس کوچک) از طریق اجرای رویکردهای مشارکتی در سطوح محلی؛
 - حمایت از کارآفرینان کوچک برای تهیه و اجرای برنامه‌های
- اضطراری ویژه‌ی کسب‌وکار و غیره.
- در راستای اجرای این برنامه‌ها و پروژه‌ها، باید روند تأیید، اجرا، پایش و گزارش‌گیری از اقدامات در دست انجام نیز مشخص شده و امکان پرداخت سریع کمک‌های مالی در وجه ذی‌نفعان به‌شکلی شفاف و قابل‌پیگیری صورت گیرد. هم‌چنین، باید سازوکارهای سازمانی برای اجرا و نگهداری از زیرساخت‌های محلی توسعه داده شود و منابع پایدار برای تامین هزینه‌ی بازسازی در دسترس باشد. رسیدگی به وضعیت مناطق در معرض خطر لغزش و سیلاب باید در اولویت قرار گرفته و فرصت‌های اقتصادی جدیدی جهت جمعیت جابه‌جاشده به مناطق امن ایجاد گردد. هم‌چنین، لازم است تلاش‌هایی به‌منظور ارتقای مناسب، مصالح بومی، طرح‌های مقاوم در برابر سیل و جلب مشارکت بخش خصوصی در سه استان آسیب‌دیده (با ایجاد ظرفیت‌های موردنیاز در سطوح محلی) در این حوزه صورت پذیرد.
- برخی از این موضوعات می‌توانند در برنامه‌های بازسازی مورد توجه قرار گیرند و اعتبارات لازم از طریق منابع مختلف نظیر سازمان برنامه‌وبودجه، فرمانداری‌ها و شهرداری‌ها، سازمان‌های بین‌المللی و مواردی از این قبیل تامین گردند.

جدول ۴: نیازهای بازتوانی کوتاه‌مدت

سازمان مسئول	ارزش		برنامه‌ی فعالیت‌ها	زیربخش
	میلیون دلار	میلیارد ریال		
استانداری، فرمانداری، شهرداری، صدا و سیما، سازمان بهزیستی، کمیته امداد امام خمینی (ره)، وزارت امور اقتصادی و دارایی	۰٫۸۱	۸۵	برگزاری دوره‌های آموزشی و فعالیت‌های محلی برای درگیر نمودن جوامع محلی در بازسازی با توسعه‌ی رویکردهای مشارکتی ترویج مسئولیت‌پذیری و احساس تعلق با در نظر گرفتن دغدغه‌های مردم محلی در بازسازی ایجاد شالوده‌ی لازم برای تضمین دسترسی به زیرساخت‌های محلی برای اقشار مختلف جامعه	زیرساخت‌های ارتباطی محلی زیرساخت‌های حفاظتی محلی مراکز محلی و زیرساخت‌های اجتماعی - اقتصادی تاسیسات آب‌وفاضلاب محلی زیرساخت‌های انرژی و ارتباطات محلی
وزارت امور اقتصاد و دارایی، سازمان مدیریت بحران کشور، سازمان برنامه‌وبودجه، وزارت راه و شهرسازی، وزارت نیرو	۲٫۸۶	۳۰۰	پاک‌سازی آوار، احیای شبکه‌ی آب‌وفاضلاب و باز کردن راه‌های دسترسی به اماکن و زیرساخت‌های محلی تدوین سازوکارهای لازم برای حمایت از جوامع آسیب‌دیده برای بازسازی زیرساخت‌های محلی بهبود هماهنگی جوامع محلی با نهادهای حاکمیتی	تمامی زیربخش‌ها
	۳٫۶۷	۳۸۵		مجموع

جدول ۵: نیازهای بازتوانی میان‌مدت

سازمان مسئول	ارزش		برنامه‌ی فعالیت‌ها	زیربخش
	میلیون دلار	میلیارد ریال		
سازمان برنامه‌وبودجه، وزارت نیرو، وزارت آموزش‌وپرورش، وزارت بهداشت، وزارت کشور، وزارت راه و شهرسازی	۲,۳۸	۲۵۰	ایجاد پایگاه اطلاعاتی و فهرست زیرساخت‌های محلی تهیه‌ی داده‌های لازم از نظر جغرافیایی و زمین‌شناسی به‌منظور بازتوانی زیرساخت‌های محلی فعال نمودن گروه‌های خاص (به‌ویژه زنان) در بازسازی زیرساخت‌های محلی	تمامی زیربخش‌ها
استانداریه‌ها و فرمانداری‌ها، وزارت امور اقتصاد و دارایی، شهرداری‌ها، صدا و سیما، سازمان بهیستی، کمیته امداد امام خمینی (ره)، وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی	۱,۷۱	۱۸۰	ایجاد فرصت‌های اقتصادی جدید توسعه‌ی مهارت‌های لازم در سطوح محلی توسعه و تقویت گروه‌های محله‌محور حمایت از کارآفرینان کوچک برای تهیه و اجرای برنامه‌های اضطراری	مراکز محلی و زیرساخت‌های اجتماعی – اقتصادی
	۴,۰۹	۴۳۰		مجموع

جدول ۶: نیازهای بازتوانی بلندمدت

سازمان مسئول	ارزش		برنامه‌ی فعالیت‌ها	زیربخش
	میلیون دلار	میلیارد ریال		
سازمان برنامه‌وبودجه، آموزش‌وپرورش، وزارت بهداشت، سازمان مدیریت بحران کشور، وزارت راه و شهرسازی	۳,۶۱	۳۸۰	ترویج مناسب برای طراحی و اجرای زیرساخت‌های محلی ظرفیت‌سازی در سطوح محلی با توسعه رویکردهای مشارکتی ملحوظ نمودن توصیه‌های کلی برای کاهش ریسک بلایای طبیعی در بازسازی زیرساخت‌های محلی	زیرساخت‌های ارتباطی محلی زیرساخت‌های حفاظتی محلی تاسیسات آب‌وفاضلاب محلی زیرساخت‌های انرژی و ارتباطات محلی
سازمان مدیریت بحران، سازمان برنامه‌وبودجه، صدا و سیما، وزارت آموزش‌وپرورش، استانداری‌ها و فرمانداری‌ها، شهرداری‌ها	۰,۶۲	۶۵	ارتقای درک عمومی و افزایش آگاهی جامعه‌ی محلی در مورد ساخت‌وسازهای تاب‌آور در برابر مخاطرات طبیعی	تمامی زیربخش‌ها
	۴,۲۳	۴۴۵		مجموع

جدول (۷) سهم استان‌های مختلف از بودجه‌ی پیشنهادی برای بازتوانی و بازسازی زیرساخت‌های محلی را نشان می‌دهد. لازم به ذکر است که این مبالغ صرفاً به‌عنوان کمک دولت برای راه‌اندازی اولیه‌ی فعالیت‌های پیش‌بینی‌شده برای بازسازی و بازتوانی این زیرساخت‌ها ارائه شده‌اند و طبعاً هزینه‌ی بازسازی زیرساخت‌های محلی بسیار بیش‌تر از این مبالغ است که باید توسط مردم تامین گردند. نسبت سهم هر استان در این جدول بر اساس تعداد روستاهای آسیب‌دیده از سیلاب در استان‌های مختلف برآورد شده است.

جدول ۷: نیازهای بازتوانی کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت در هر استان

استان	کوتاه‌مدت		میان‌مدت		بلندمدت		مجموع	
	میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار
لرستان	۳۲۳,۴	۳,۰۷	۳۶۱,۲	۳,۴۳	۳۷۳,۸	۳,۵۵	۱۰۵۸,۴	۱۰,۰۶
گلستان	۲۳,۱	۰,۲۲	۲۵,۸	۰,۲۵	۲۶,۷	۰,۲۵	۷۵,۶	۰,۷۲
خوزستان	۳۸,۵	۰,۳۷	۴۳	۰,۴۱	۴۴,۵	۰,۴۲	۱۲۶	۱,۲۰
جمع کل	۳۸۵	۳,۶۶	۴۳۰	۴,۰۹	۴۴۵	۴,۲۳	۱۲۶۰	۱۱,۹۸

۱۳۹۸ در تهران برگزار شد، به سازمان‌ها و مسئولان مرتبط ارائه گردید و مقرر شد که این فرم‌ها طی دو هفته بعد از کارگاه تکمیل و تحویل داده شوند. البته، از آنجایی که داده‌های موردنیاز در این حوزه می‌بایست بلافاصله بعد از رخداد سیلاب‌ها برداشت می‌شدند، امکان تکمیل بسیاری از فرم‌های اطلاعات توسط سازمان‌های ذیربط میسر نشد. در نتیجه، در این بخش امکان کمی‌سازی صدمه‌ها و خسارت‌های ناشی از سیل میسر نبود. بنابراین، پیرو بحث و گفت‌وگوهایی با کارشناسان ملی و بین‌المللی حاضر در دومین کارگاه تخصصی برگزار شده توسط دفتر عمران ملل متحد و سازمان برنامه‌وبودجه (اواخر تیرماه سال ۱۳۹۸)، تصمیم گرفته شد تا در بخش زیرساخت‌های محلی در استان‌های آسیب‌دیده از سیل، اقدامات اولیه‌ی بازسازی و بازتوانی قابل اجرا در کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت ارائه گردد و همچنین، چارچوبی برای ارزیابی نیازهای بعد از بلایای طبیعی در بخش زیرساخت‌های محلی تدوین شود تا در بحران‌های احتمالی آتی مورد استفاده قرار گیرد.

بدیهی است که صدمه‌ها و خسارت‌های وارده به زیرساخت‌های محلی، پیامدهای اجتماعی و اقتصادی مهمی در سطح جامعه‌ی آسیب‌دیده از بحران بر جای می‌گذارد و بنابراین، این موضوع می‌بایست در مراحل بازسازی و بازتوانی مورد بررسی قرار گیرد. به‌منظور ارزیابی اثرات و پیامدهای سیلاب‌های اواخر سال ۱۳۹۷ و اوایل سال ۱۳۹۸ در این حوزه، ابتدا بخش‌های اصلی جمع‌آوری داده‌های موردنیاز بر اساس دستورالعمل‌های موجود تعیین گردیدند. بر این اساس، فرم‌هایی در قالب فایل اکسل برای گردآوری کلیه‌ی اطلاعات موردنیاز برای ارزیابی صدمه‌ها و خسارت‌های ناشی از سیلاب در زیربخش‌های مرتبط با زیرساخت‌های محلی تهیه گردید و در بین سازمان‌های ذیربط در سه استان لرستان، گلستان و خوزستان توزیع شد. همچنین، توضیحات لازم در خصوص نحوه‌ی تکمیل این فرم‌ها، در کارگاهی دو روزه که توسط دفتر عمران ملل متحد و سازمان برنامه‌وبودجه در اوایل تیرماه سال

فهرست منابع

4. Golestan 2019 Floods (2019) United Nations Emergency Field Mission, Sectoral Observation and Recommendations Report;
5. IRAN: Golestan and Fars Provinces 2019 floods (2019) Flash Update No. 1, 2019, OCHA HAT in collaboration with DMT partners report;
6. Kerala Post Disaster Needs Assessment (2018) The World Bank report;
7. PDNA guidelines (2016) Community infrastructure, volume b, GRDRR report-

۱. سازمان امداد و نجات (۱۳۹۸) گزارش اقدامات جمعیت هلال احمر در برف و کولاک و سیل و آب‌گرفتگی فروردین‌ماه ۱۳۹۸ در سطح کشور، جمعیت هلال احمر؛
۲. سازمان برنامه‌وبودجه (۱۳۹۷) رتبه‌بندی استان‌های کشور بر اساس برخی شاخص‌های آماری سال ۱۳۹۵، معاونت امور علمی، فرهنگی و اجتماعی، انتشارات سازمان برنامه‌وبودجه‌ی کشور ۹۷/۰۰/۷۳؛
۳. سفارت افغانستان در ایران (۱۳۹۸) صدمه‌های وارده به پناهجویان در سیلاب گلستان، برگرفته از سایت خبرگزاری آوا به آدرس <https://www.avapress.com/fa/report/182404>؛



قسمت چهارم بخش‌های بین‌بخشی



۱۰- کاهش ریسک بلایای طبیعی (DRR)

۱۰-۱- خلاصه

در این بخش از گزارش، صدمه‌ها و خسارت‌های ناشی از رخداد سیلاب اواخر سال ۱۳۹۷ و اوایل سال ۱۳۹۸ و همچنین، اقدامات موردنیاز در حوزه‌ی بازتوانی و بازسازی در سه استان لرستان، گلستان و خوزستان در حوزه‌ی کاهش ریسک بلایای طبیعی مورد بررسی قرار داده شده است. طبق تعریف دفتر کاهش ریسک ملل متحد (UNDRR) که پیش‌تر به‌عنوان راهبرد جهانی کاهش ریسک (UNIS-DR) شناخته می‌شد، کاهش ریسک بلایای طبیعی عبارت است از «اقدامات سیستماتیک برای تحلیل و مدیریت عوامل اساسی در کاهش ریسک، شامل کاهش معرضیت در برابر مخاطرات، کاهش آسیب‌پذیری مردم و دارایی‌ها، مدیریت خردمندانه‌ی زمین و محیط زیست و ارتقای سطح آمادگی در برابر حوادث غیرمترقبه». با توجه به این توصیفات، این بخش دربرگیرنده‌ی ابعاد وسیعی از موضوعات مختلف بوده و بنابراین، موضوعی بین‌حوزه‌ای می‌باشد.

البته، در این گزارش، با توجه به راهنماهای موجود نظیر دستورالعمل‌های ارائه‌شده توسط سازمان ملل متحد، اتحادیه‌ی اروپا و بانک جهانی، تنها جنبه‌های خاصی از موضوع کاهش ریسک بلایای طبیعی در چارچوب مدیریت بحران به شرح زیر مورد توجه قرار داده شده است:

- بررسی ساختار و مشخصات سازمانی مدیریت ریسک و بحران، سیاست‌ها و قوانین حاکم بر این حوزه و ترتیبات سازمانی موجود؛
- بررسی صدمه‌ها و خسارت‌های ناشی از رخداد سیلاب در ساختمان‌ها، زیرساخت‌ها و دارایی‌های موسسات مرتبط با مدیریت بحران و بررسی خدمات ارائه‌شده به قربانیان و چالش‌های مربوطه؛

- معرفی اقدامات موردنیاز برای ظرفیت‌سازی به‌منظور بازسازی و بازتوانی اولیه به‌صورت تاب‌آور با رویکرد ساختن بهتر از قبل. با توجه به اطلاعات دریافتی و گردآوری‌شده در این حوزه، برآورد شده است که سیلاب‌های رُخ‌داده در اواخر سال ۱۳۹۷ و اوایل سال ۱۳۹۸، در مجموع، در حوزه‌ی مدیریت ریسک و بحران باعث ایجاد صدمه‌های به ارزش حدود ۳۶۵۴ میلیارد ریال (۳۴،۷۴ میلیون دلار) و خسارت‌هایی به‌میزان تقریبی ۴۸۸۷ میلیارد ریال (۴۶،۴۶ میلیون دلار) گردیده‌اند.

در نهایت، با توجه به نیازهای احصا شده، مداخلات و برنامه‌های موردنیاز برای بازتوانی در مناطق آسیب‌دیده در بازه‌های زمانی کوتاه‌مدت تا بلندمدت فهرست گردیدند. مهم‌ترین برنامه‌های پیشنهادی در این حوزه عبارتند از ارتقای سیستم هشدار سریع سیلاب، ظرفیت‌سازی و بهبود آمادگی در سطوح ملی، استانی و محلی برای مواجهه با سیلاب، تدوین و اجرای طرح‌های اقدامات عملیاتی اولیه و واکنش اضطراری استاندارد برای سازمان‌های مختلف و انجام اقدامات لازم برای جلوگیری از صدمه‌ها و خسارت‌های بیش‌تر با مدیریت ریسک‌های جدید ایجادشده توسط سیلاب.

برای بازتوانی و بازسازی اولیه و ظرفیت‌سازی برای ساختن بهتر از قبل در حوزه‌های مرتبط با موضوع کاهش ریسک بلایای طبیعی، اعتباراتی معادل ۷۷۵۰ میلیارد ریال (۷۳،۶۸ میلیون دلار) موردنیاز خواهد بود که می‌بایست در بازه‌های زمانی مختلف (بین یک تا پنج سال) تخصیص داده شوند. البته با توجه به ماهیت بین‌بخشی موضوع کاهش ریسک بلایای طبیعی و مدیریت بحران، لازم است در حوزه‌های دیگر نیز الگوی مدیریت ریسک بلایای طبیعی در ابعاد پیشگیری، آمادگی، مقابله و بازسازی مورد توجه قرار گیرد که هزینه‌ی مترتب بر آن‌ها در اعداد فوق ملحوظ نشده‌اند.

کاهش ریسک بلایای طبیعی (DRR)

جدول ۱: خلاصه‌ی صدمه‌ها و خسارت‌های وارده به حوزه‌ی کاهش ریسک بلایای طبیعی در سه استان تحت تاثیر سیلاب

استان	صدمه‌ها		خسارت‌ها		مجموع (صدمه‌ها و خسارت‌ها)	
	میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار
لرستان	۲۲۱۸	۲۱,۰۹	۱۴۹۷	۱۴,۲۳	۳۷۱۵	۳۵,۳۲
گلستان	۶۵۴	۶,۲۲	۱۵۱۸	۱۴,۴۳	۲۱۷۲	۲۰,۶۵
خوزستان	۷۸۲	۷,۴۳	۱۸۷۲	۱۷,۸۰	۲۶۵۴	۲۵,۲۳
جمع کل	۳۶۵۴	۳۴,۷۴	۴۸۸۷	۴۶,۴۶	۸۵۴۱	۸۱,۲۰

جدول ۲: خلاصه‌ی نیازهای کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت در حوزه‌ی کاهش ریسک بلایای طبیعی

هزینه‌ی بازسازی و بازتوانی							
کوتاه مدت		میان مدت		بلندمدت		جمع کل	
میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار
۱۱۳۵	۱۰,۷۹	۲۴۸۵	۲۳,۶۳	۴۱۳۰	۳۹,۲۶	۷۷۵۰	۷۳,۶۸

۱۰-۲- بررسی اطلاعات پایه

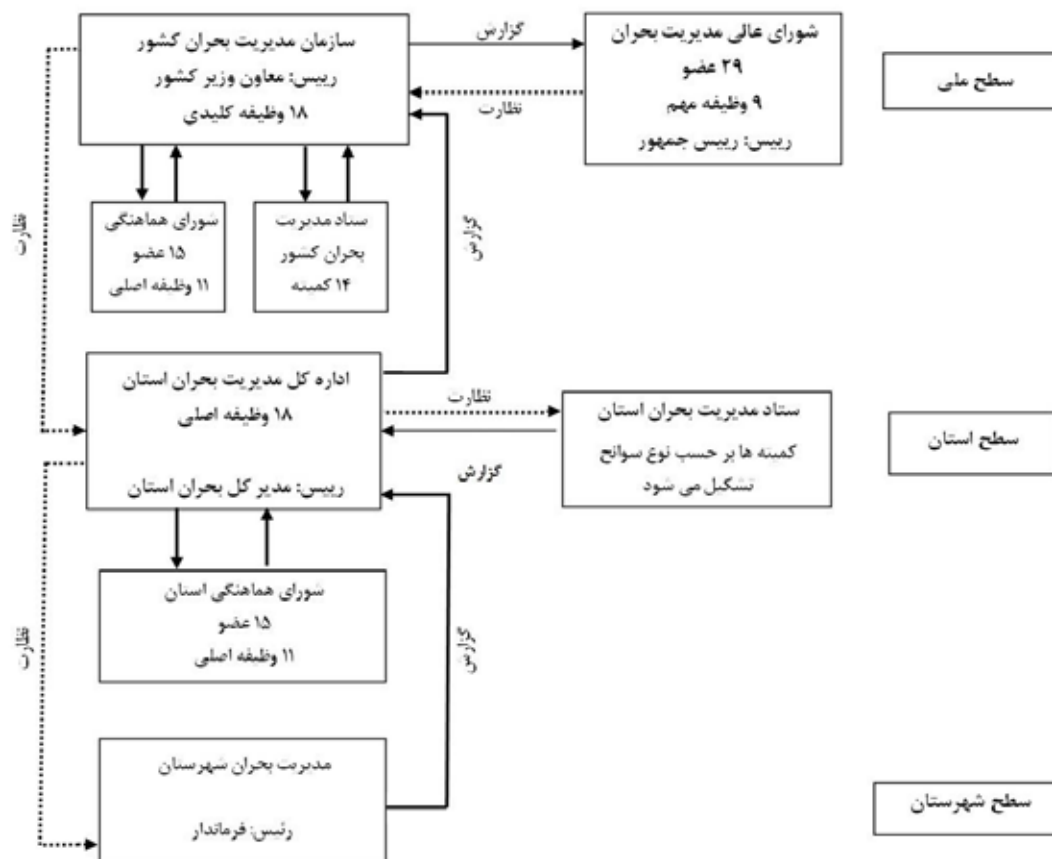
به‌منظور ارزیابی اطلاعات پایه‌ی موردنیاز در حوزه‌ی کاهش ریسک و مدیریت بحران بلایای طبیعی در استان‌های آسیب‌دیده از سیلاب‌های اخیر سال ۱۳۹۷ و اوایل سال ۱۳۹۸، موضوعات مختلفی می‌بایست مورد توجه قرار گیرند که به‌شکل زیر دسته‌بندی شده‌اند:

الف- بستر قانونی

طبق قوانین و مقررات موجود و همچنین، بر اساس قانون مصوب اخیر مدیریت بحران کشور که در مجلس شورای اسلامی به‌تصویب رسیده و بعد از تایید شورای نگهبان توسط رییس‌جمهور ابلاغ شده است، سازمان مدیریت بحران کشور به ریاست معاون وزیر کشور به‌عنوان مسئول اصلی در حوزه‌ی برنامه‌ریزی، هماهنگی و نظارت بر فعالیت‌های مرتبط با کاهش ریسک و مدیریت بحران بلایای طبیعی در ایران تعیین شده است. این سازمان در سال ۱۳۸۷ ایجاد گردید و جایگزین ستاد حوادث و بلایای طبیعی غیرمترقبه‌ی کشور گردید.

اداره‌ی کل مدیریت بحران در تمامی استان‌های کشور زیر نظر این سازمان و در حوزه‌ی استانداری فعالیت می‌نماید و مسئولیت اصلی را در حوزه‌ی مدیریت ریسک و بحران ۱ در سطح استان بر عهده دارد. همچنین، در سطوح شهرستان، این مسئولیت به فرمانداری‌ها واگذار شده است که می‌بایست زیر نظر اداره‌ی کل مدیریت بحران استان، اقدامات لازم را برای کاهش ریسک و مدیریت بحران به انجام برساند. البته، دیگر دستگاه‌های اجرایی کشور نیز نقش‌ها و مسئولیت‌های مختلفی را در زمینه‌ی کاهش ریسک و مدیریت بحران بلایای طبیعی در سطوح مختلف بر عهده دارند که این وظایف در قالب کارگروه‌های تخصصی مختلفی زیر نظر سازمان مدیریت بحران کشور تعریف شده‌اند و وظایف هر کارگروه در قالب ضوابط قانونی و دستورالعمل‌های اجرایی تعریف و ابلاغ شده است. در شکل (۱) ساختار کلی مدیریت بحران و سلسله‌مراتب آن در ایران به‌صورت اجمالی نشان داده شده است.

۱. در ایران فعالیت‌های مرتبط با کاهش ریسک سوانح در قالب قانون مدیریت بحران تعریف شده‌اند و سازمان مدیریت بحران کشور مسئول هماهنگی و نظارت بر فعالیت‌های مرتبط با این حوزه می‌باشد. البته، وزارتخانه‌ها و سایر دستگاه‌های ذیربط نیز مسئول انجام فعالیت‌های مرتبط با کاهش ریسک سوانح در قلمرو اختیارات خود می‌باشند. اعتبارات مرتبط با کاهش ریسک سوانح نیز توسط سازمان برنامه‌بودجه تخصیص می‌یابد.



شکل ۱: ساختار مدیریت بحران ایران

ب- پیش‌بینی و هشدار

از بلندگو در سطح مناطق مسکونی و درخواست از مردم برای ترک منازل با مراجعه‌ی حضوری به درب منازل و اقداماتی از این قبیل در اغلب مناطق در معرض خطر سیلاب‌های ناگهانی (به‌خصوص استان لرستان) انجام شده بود. به‌واسطه‌ی این اقدامات تلفات سیلاب‌های اخیر نسبت به موارد گذشته بسیار کمتر بوده است. لازم به ذکر است که اقدامات مرتبط با اطلاع‌رسانی و هشدار به مردم در خصوص مخاطرات مختلف، پیش‌تر نیز توسط دستگاه‌های متولی مدیریت بحران در کشور و به‌خصوص در استان لرستان اجرا شده بود. این تجربه‌ها کمک شایانی به متولیان امر برای اتخاذ تصمیمات به‌موقع در این سیلاب نموده است. به‌رغم تاثیر زیاد این اقدامات در کاهش خسارت‌های جانی، کمبود تجهیزات آب‌وهواشناسی (نظیر ایستگاه‌های باران‌سنجی، تجهیزات سنجش روان آب و ...) و به‌خصوص عدم یکپارچگی این تجهیزات با سامانه‌های هشدار سریع و همچنین محدودیت دقت برخی از این تجهیزات باعث ایجاد مشکلاتی در این حوزه گردید. در برخی مناطق اعلام هشدار تنها چند ساعت پیش از رخداد سیلاب صادر و اجرا گردید

بارندگی‌های کم‌سابقه در اسفندماه سال ۱۳۹۷ و اوایل سال ۱۳۹۸ منجر به رخداد سیلاب‌های ویرانگری در نقاط مختلف کشور (به‌خصوص در استان لرستان) گردید. در استان‌های گلستان و خوزستان بسیاری از شهرها و روستاها در اثر طغیان رودخانه‌ها زیر آب رفتند. بر اساس گزارشات سازمان هواشناسی کشور، در سطح مناطق آسیب‌دیده از سیلاب، تجهیزات سنجش وضعیت آب‌وهوا و تجهیزات اندازه‌گیری روان آب متعددی در ایستگاه‌های هواشناسی وجود داشته است. همچنین، طبق اعلام سازمان مدیریت بحران کشور، سه روز پیش از رخداد سیلاب، هشدارهای لازم در زمینه‌ی خطر سیلاب در استان‌های موردبررسی توسط سازمان هواشناسی به این سازمان اعلام شده است و دستگاه‌های ذیربط در خصوص تخلیه‌ی مناطق در معرض خطر سیلاب اقدامات متعددی را به انجام رساندند. این اقدامات به اشکال مختلف، نظیر اطلاع‌رسانی با ارسال پیامک، اعلام خطر در اخبار و رسانه‌ها، جلوگیری از تردد مردم در جاده‌های در معرض خطر سیلاب، استفاده

کاهش ریسک بلایای طبیعی (DRR)

از دیگر موضوعاتی که ارزیابی آن ضروری به نظر می‌رسد، بررسی تاثیر سیلاب‌ها و باران‌های شدید در ایجاد ریسک‌های جدید در برخی مناطق واقع در این استان‌ها می‌باشد. به عنوان مثال، به سبب بارندگی‌های شدید در اوایل سال جاری، شهر دورود در استان لرستان و شهر مینودشت در استان گلستان در معرض خطر رخداد زمین‌لغزش‌های عظیمی قرار گرفته‌اند و ضروری است که مداخلات لازم و فوری برای کاهش ریسک در این مناطق صورت گیرد. ایجاد زمین‌لغزش در این مناطق می‌تواند پیامدهای اجتماعی و اقتصادی گسترده‌ای به همراه داشته باشد. این مخاطرات جدید در دیگر بخش‌های این گزارش نیز مورد توجه قرار داده شده‌اند.

موضوعات مرتبط با مدیریت و نگهداری از سدها نیز در ایجاد این سیلاب‌ها نقش داشته‌اند. بر اساس داده‌های موجود و به نقل از مقام‌های مسئول، طرح‌های نیمه‌تمام سدسازی مختلفی در این سه استان وجود داشته است که در رخداد سیلاب بی تاثیر نبودند. در صورت تکمیل این سدها پیش از رخداد سیلاب‌های اخیر، بخش قابل توجهی از آب می‌توانست پشت این سدها نگهداری و ذخیره شود و بدین ترتیب، از شدت و حجم آب کاسته می‌شد. به عنوان مثال، چنانچه سد نرماب در استان گلستان تا پیش از رخداد این حادثه تکمیل می‌گردید، حدود ۳۰٪ از حجم روان‌آب می‌توانست توسط این سد نگهداری شود و طبعاً، پیامدهای سیل در این استان کاهش چشمگیری می‌یافت. همچنین، تکمیل سد آق دکش در همین استان نیز می‌توانست تاثیر زیادی در کاهش حجم روان‌آب داشته باشد. در استان لرستان نیز در صورت اجرای کامل سد محشوره طبق پلان اولیه‌اش، علاوه بر این که حجم زیادی از آب قابل ذخیره‌سازی بود، شهر پلدختر نیز چندان تحت تاثیر سیلاب قرار نمی‌گرفت.

از دیگر موضوعات این بخش می‌توان به عدم مدیریت صحیح مخازن سدها پیش از وقوع بارندگی‌های شدید اشاره نمود. اطلاعات موجود نشان می‌دهد که به عنوان نمونه، در استان گلستان در اوایل اسفندماه ۱۳۹۷ سدهای گلستان و وشمگیر ۱۰۰٪ و سد بوستان تا ۷۰٪ پُرآب بوده‌اند. چنانچه رهاسازی آب این سدها پیش از شروع بارندگی‌های اوایل سال جاری انجام شده بود، بخش قابل توجهی از روان‌آب مهار می‌گردید و ابعاد فاجعه می‌توانست کم‌تر باشد.

و در نتیجه، ساکنان این مناطق به دلیل این که فرصت چندانی برای جابه‌جایی احشام یا انتقال دارایی‌های ارزشمند خود نداشتند، حاضر به ترک منازل خود نبودند. همچنین، برنامه‌ای برای استفاده از ظرفیت مردمی جهت مشارکت یا تسهیل فرایند اطلاع‌رسانی و هشدار در سطح مناطق آسیب‌دیده به اجرا گذاشته نشده بود.

ج- ارزیابی ریسک و اقدامات پیشگیری

بر اساس داده‌های موجود، در هیچ یک از استان‌های سه‌گانه‌ی مورد بررسی در این گزارش که از سیلاب‌های اخیر آسیب دیدند، نقشه‌ی مخاطرات چندگانه که برای توسعه‌ی ریسک‌محور و برنامه‌ریزی کاربری زمین (در طرح‌های جامع، تفصیلی و هادی) قابل استفاده باشند، وجود نداشته است. البته، در برخی از استان‌ها، نقشه‌های پهنه‌بندی خطر زلزله یا سیل به صورت موردی و با مقیاس کوچک تهیه شده است، ولی اغلب این نقشه‌ها قابلیت استفاده در برنامه‌ریزی و انجام فعالیت‌های کاهش ریسک مخاطرات طبیعی را دارا نیستند. بنابراین، نبود نقشه‌های مخاطرات چندگانه به عنوان دغدغه‌ی اصلی در استان‌های آسیب‌دیده از سیلاب مطرح است. در همین راستا، عدم وجود اطلاعات کافی از وضعیت توپوگرافی منطقه و عدم شناخت از شرایط هیدروپدینامیک رودخانه‌ها و نیز نبود بانک‌های اطلاعاتی موردنیاز می‌تواند سبب ایجاد تاخیر در اتخاذ تصمیمات لازم در خصوص ریسک‌های محتمل گردد.

همانند سایر استان‌های کشور، در مناطق آسیب‌دیده از سیلاب، هیچ‌گونه آیین‌نامه و دستورالعملی برای ساخت‌وساز ساختمان‌ها و زیرساخت‌ها مبتنی بر مخاطرات چندگانه وجود نداشته است. بررسی وضعیت سازه‌ها در مناطق آسیب‌دیده از سیلاب نشان می‌دهد که اغلب این مستحذات از آسیب‌پذیری فیزیکی بالایی در برابر سیلاب و زلزله برخوردار بوده‌اند. تخلفات گسترده در رعایت حریم ساخت‌وساز از رودخانه‌ها و تجاوز به بستر و حریم رودخانه نیز از دیگر موضوعات مهم این بخش می‌باشد. همچنین، بسیاری از ساختمان‌های دارای مجوز و سکونت‌گاه‌های غیررسمی در حریم رودخانه‌های سیلابی این سه استان احداث شده بودند. برخی از این مستحذات در اثر سیلاب ویران شدند، ولی برخی دیگر با ایجاد گلوگاه‌هایی باعث تغییر رژیم جریان آب و افزایش پیامدهای سیلاب گردیدند.

هم‌چنین، اقدامات ضعیف انجام‌شده (از نظر سازه‌ای و غیرسازه‌ای) برای کنترل سیل از دیگر موضوعاتی است که باعث تشدید خسارت‌های سیلاب شده است. به‌عنوان مثال، تنها در ۵۵٪ از طول رودخانه‌ی گرگان‌رود اقدامات لازم برای سامان‌دهی بستر رودخانه (با احداث دیوارهای حفاظتی یا سایر سازه‌های محافظت‌کننده از ساحل رودخانه) انجام شده بود که این مساله به تشدید خسارت‌ها منجر شد. عدم لای‌روبی مناسب گرگان‌رود نیز باعث کاهش دبی رودخانه و سرریز آن گردید.

د- آمادگی

هرچند پیامدهای سیلاب اخیر غیرقابل‌انتظار بودند، ولی به‌نظر می‌رسد که سطح آمادگی مردم نیز برای مواجهه با پیامدهای چنین بحرانی کافی نبوده است. اغلب مردم از ریسک سیل در محل سکونت خود چندان آگاه نبودند و بسیاری از ساختمان‌ها و حتی زیرساخت‌ها (به‌خصوص در استان لرستان) در بستر رودخانه‌ها ساخته شده بودند. عدم آگاهی مردم تنها به حوزه‌ی ساخت‌وساز در مناطق خطرناک محدود نبود. حتی بعد از صدور هشدار سیل، بسیاری از مردم به‌دلیل عدم آشنایی با مخاطرات احتمالی، منازل خود را ترک نکردند و بنابراین، خود را در معرض خطر قرار دادند. برخی از مسئولان محلی و پرسنل دستگاه‌های اجرایی نیز از آمادگی کافی برای مواجهه با چنین سیلابی برخوردار نبودند. به‌عنوان مثال، کمبود وسایط نقلیه‌ی سنگین و ماشین‌آلات موردنیاز برای بازگشایی معابر، آواربرداری و جلوگیری از گسترش محدوده‌ی زیرآبرفته در بسیاری از گزارشات مورد اشاره قرار داده شده است. به‌علاوه، تلاش چندانی برای ارتقای تاب‌آوری در سطوح محلی و ارتقای سازگاری مردم با خطرات محتمل در استان‌های مورد بررسی انجام نشده است. این مساله نیز در افزایش پیامدهای منفی سیلاب‌ها در اغلب مناطق موثر بوده است. علاوه بر این، در مناطق آسیب‌دیده از سیلاب‌ها، تشکلهای مردم‌محور و سازمان‌های مردم‌نهاد چندانی که در زمینه ارتقای آمادگی مردم برای مواجهه با شرایط اضطرار فعالیت نمایند، موجود نبوده است.

ه- واکنش اضطراری

در چارچوب ساختار فعلی مدیریت بحران، دستگاه‌های مختلفی مسئولیت انجام اقدامات مرتبط با مدیریت واکنش اضطراری را بر عهده

دارند که می‌بایست خدمات موردنیاز قربانیان بحران را تامین نمایند. از ۱۴ کارگروه تخصصی مدیریت بحران به شرح زیر، همگی آن‌ها به‌نحو (مستقیم یا غیرمستقیم) در حوزه‌ی مدیریت واکنش اضطراری مسئولیت‌هایی را بر عهده دارند:

- ۱- کارگروه مخابرات و ارتباطات با مسئولیت وزارت ارتباطات و فن‌آوری اطلاعات؛
 - ۲- کارگروه بهداشت و درمان با مسئولیت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی؛
 - ۳- کارگروه خشکسالی، سرمازدگی و مخاطرات کشاورزی (زراعت، باغداری، دامداری، آبزیان و طیور) با مسئولیت وزارت جهاد کشاورزی؛
 - ۴- کارگروه حمل‌ونقل، شریان‌های حیاتی، مخاطرات جوی و توفان با مسئولیت وزارت راه و ترابری؛
 - ۵- کارگروه تشکلهای مردم‌نهاد با مسئولیت وزارت کشور؛
 - ۶- کارگروه بیمه، بازسازی و بازتوانی، تامین و توزیع ماشین‌آلات، آواربرداری ساختمان‌ها، آتش‌نشانی، مواد خطرناک و انتقال و تدفین متوفیان با مسئولیت وزارت کشور؛
 - ۷- کارگروه امنیت و انتظامات با مسئولیت وزارت کشور؛
 - ۸- کارگروه امور سیل و مخاطرات دریایی، برق، آب‌وفاضلاب با مسئولیت وزارت نیرو؛
 - ۹- کارگروه تامین سوخت و مواد نفتی با مسئولیت وزارت نفت؛
 - ۱۰- کارگروه مخاطرات زلزله، لغزش لایه‌های زمین، ابنیه، ساختمان و شهرسازی با مسئولیت وزارت مسکن و شهرسازی؛
 - ۱۱- کارگروه تامین مسکن با مسئولیت بنیاد مسکن انقلاب اسلامی؛
 - ۱۲- کارگروه مخاطرات زیست‌محیطی با مسئولیت سازمان محیط زیست؛
 - ۱۳- کارگروه آموزش و اطلاع‌رسانی با مسئولیت سازمان صداوسیما جمهوری اسلامی ایران؛
 - ۱۴- کارگروه امداد و نجات و آموزش همگانی با مسئولیت جمعیت هلال احمر جمهوری اسلامی ایران.
- به‌عنوان مثال، جمعیت هلال احمر به‌عنوان مسئول کارگروه

کاهش ریسک بلایای طبیعی (DRR)

بازتوانی معیشت و وضعیت اجتماعی مناطق آسیب دیده از بلایای طبیعی معمولاً به عنوان یک اولویت در فرایند بازسازی در نظر گرفته نمی شود، که این امر اغلب منجر به ایجاد چالش های اقتصادی و اجتماعی می گردد.

۱۰-۳- ارزیابی اثرات سیلاب

به منظور بررسی اثرات سیلاب روی ساختمان ها، زیرساخت ها، تجهیزات (ماشین آلات، سامانه های پایش، و...) و همچنین پرسنل حوزه مدیریت ریسک و بحران بلایای طبیعی، اطلاعات مورد نیاز از منابع موجود را جمع آوری و مورد بررسی قرار داده اند. در خصوص ساختمان ها و زیرساخت ها، اطلاعات دقیق مرتبط با آسیب به مراکز پلیس، آتش نشانی، ایستگاه های هواشناسی و سایر ساختمان ها و تاسیسات مرتبط با حوزه کاهش ریسک بلایای طبیعی به صورت تفکیک شده توسط مراجع ذیربط ارائه نشده است. بنابراین، تنها آمار کلی با استناد به اطلاعات دریافتی از مسئولان ذیربط در جدول های مربوطه ملحوظ گردید. تعداد خودروها و ماشین آلات مورد استفاده در این حوزه بعد از رخداد سیلاب و همچنین، تعداد خودروهای آسیب دیده در اثر سیلاب نیز به صورت دقیق در دسترس نمی باشد و در نتیجه، آمار کلی دریافتی از استان ها و همچنین، اطلاعات مندرج در گزارشات منتشر شده در این قسمت مورد استفاده قرار گرفتند. همین مشکل در خصوص تعداد افراد اعزامی از نهادهای دولتی، عمومی، نظامی (ارتش و سپاه) و همچنین، گروه های داوطلب که از استان های مختلف به مناطق آسیب دیده اعزام شدند، وجود دارد و آمار دقیقی در این خصوص در دسترس نیست. در نتیجه، ارزیابی پیامدهای سیلاب از نظر هزینه ی نیروهای اعزامی و فعالیت گروه های امدادی نیز به صورت تقریبی تعیین شده است.

در خصوص تجهیزات و امکانات اعزامی به مناطق سیل زده، گزارشات ارائه شده نشان دهنده ی کمبود تجهیزات و ماشین آلات مورد نیاز در روزهای اولیه ی بعد از رخداد سیلاب در هر سه استان می باشند. البته، وزارت راه و شهرسازی و سایر دستگاه های مرتبط نسبت به اعزام تجهیزات لازم برای آواربرداری، بازگشایی معابر، نصب پل های موقت و سایر موارد به تدریج اقدامات گسترده ای را به انجام رساندند. آمارهایی در این رابطه توسط برخی استان ها ارائه شده است که نمونه ای از آن ها در خصوص استان لرستان در جدول (۳) نشان داده شده است.

تخصصی امداد و نجات در حوزه ی ارائه ی خدمات جست و جو و نجات و امداد و همچنین تامین سرپناه، غذا و آب برای بازماندگان بلایای طبیعی به عنوان دستگاه متولی تعیین شده است. دستگاه های دیگر عضو این کارگروه موظف هستند که به هلال احمر به عنوان مسئول کارگروه در این زمینه کمک کنند. بر این اساس، بعد از رخداد سیلاب های اخیر، گروه های تخصصی از هلال احمر، نیروهای نظامی و انتظامی، وزارت بهداشت و درمان و سایر دستگاه های عضو این کارگروه به مناطق آسیب دیده از سیل برای ارائه ی خدمات مورد نیاز اعزام شدند. البته هماهنگی بین این موسسات چالشی جدی در خدمات رسانی بود که لازم است در برنامه های ظرفیت سازی مورد توجه قرار گیرد.

نبود طرح های عملیاتی نظیر برنامه های اقدامات اولیه و برنامه های استاندارد عملیات از دیگر چالش های این حوزه می باشد. این مساله باعث تاخیر در خدمات رسانی به آسیب دیدگان سیل و ایجاد مشکلاتی در هماهنگی و اجرای فعالیت های گروه ها و دستگاه های مختلف حاضر در این مناطق گردید. از دیگر چالش های این حوزه می توان به نبود برنامه ی مناسب برای استفاده از نیروهای داوطلب که به مناطق آسیب دیده از سیلاب اعزام می شدند، اشاره نمود. همچنین، نبود برنامه های لازم برای جذب و توزیع کمک های مردمی برای مناطق آسیب دیده، از دیگر چالش های این حوزه محسوب می گردد.

و- بازسازی و بازتوانی

در ایران، بنیاد مسکن انقلاب اسلامی به عنوان متولی اصلی بازسازی ساختمان های مسکونی آسیب دیده از بلایای طبیعی تعیین شده است. معمولاً بعد از رخداد هر بحران و برحسب گستره ی مناطق آسیب دیده، بنیاد مسکن به اشکال مختلف خدمات مورد نیاز بازماندگان را در حوزه ی بازسازی مسکن با کمک دولت ارائه می نماید. برای این منظور، معمولاً دولت کمک های بلاعوض و همچنین مبالغی را به صورت وام کم بهره برای آسیب دیدگان پیش بینی نموده و تخصیص می دهد. مبالغ وام تخصیص داده شده تنها در صورتی قابل استفاده است که مالکان ساختمان های آسیب دیده، از اصول تعیین شده در بازسازی تبعیت نمایند. بر اساس گزارشاتی که بنیاد مسکن از مراحل ساخت و ساز ارائه می کند، این وام ها به صورت تدریجی و مرحله ای در صورت تبعیت از اصول استاندارد، در وجه مالکان یا پیمانکاران پرداخت می گردد. البته، لازم به ذکر است که

جدول ۳: تعداد خودروهای سواری، دو دیفرانسیل، کامیون و ماشین‌آلات سنگین مورد استفاده در لرستان بعد از رخداد سیلاب

تعداد	نوع وسیله نقلیه و ماشین‌آلات	تعداد	نوع وسیله نقلیه و ماشین‌آلات	تعداد	نوع وسیله نقلیه و ماشین‌آلات
۵۸	وانت	۷۴۷	خودروی دو دیفرانسیل	۱۷۶	تانکر
۱۵	لجن‌کش	۱۲۸	بیل مکانیکی	۲۶	اتوبوس و مینی بوس
۲۰۳	لودر	۹۵	جرثقیل و لیفت تراک	۱۳۳	تریلی
۳	غلطک	۲۸	آمبولانس	۷۱۴	کامیون
۶۹	گریدر	۸۰	بولدوزر	۶۴	باب‌کت
				۸۹۳	سواری

کمبود ظرفیت مدیریت شرایط اضطرار بعد از رخداد سیلاب از دیگر چالش‌های گزارش شده در مناطق آسیب‌دیده از سیلاب بوده است. هرچند جمعیت هلال احمر بلافاصله بعد از رخداد سیلاب امداد رسانی به مردم را آغاز نمود، ولی با توجه به گستردگی زیاد مناطق آسیب‌دیده، خوزستان و گلستان ارائه شده است.

جدول ۴: اقلام توزیع شده توسط هلال احمر

استان	چادر (تعداد)	بسته‌ی غذایی (تعداد)	نایلون (کیلوگرم)	زیرانداز (تعداد)	پتو (تعداد)	نان (تعداد)	کنسرو (تعداد)	آب (بطری)	والور (تعداد)	بسته‌ی بهداشتی (تعداد)
گلستان	۶۹۶۷	۷۴۲۴۵	۱۴۷۹۰	۱۷۵۶۱	۴۰۰۲۱	۸۵۹۷۱	۷۱۲۸۲	۲۴۱۸۷۵	۱۵۷۰	۱۱۱۲۸
لرستان	۱۵۳۱۷	۵۳۲۴۴	۶۹۶۲	۱۴۶۴۱	۴۳۵۷۳	۶۰۳۴۴۵	۳۱۶۱۴	۱۶۲۱۱۶	۲۴۱۷	۳۴۹۰۷
خوزستان	۲۷۳۰۷	۱۰۳۸۹۲	۲۰۱۶۲	۳۰۶۶۰	۵۲۱۵۰	۱۰۹۴۷۷۰	۱۷۶۵۵۰	۳۱۸۵۰۸	۷۰۲۸	۶۹۰۱۰

هرچند حجم خدمات ارائه شده بسیار چشمگیر بوده است، ولی به دلیل وسعت محدوده‌ی آسیب‌دیده، تعداد زیادی از بازماندگان دسترسی لازم را به اقلام زیستی، به خصوص در روزهای اولیه بعد از سیل نداشتند. هم‌چنین، توزیع اقلام و خدمات در بسیاری مناطق (به خصوص در مناطق روستایی) به دلایل مختلف، نظیر مشکل دسترسی، با چالش همراه بوده است. به علاوه، نبود بانک‌های اطلاعاتی از خسارت‌های سیلاب و هم‌چنین، اطلاعات ناقص از وضعیت موجود پیش از ایجاد بحران سبب شده بود که امکان ارائه‌ی مناسب خدمات

جدول ۵: خدمات امداد هوایی

استان	ساعت پرواز	سورتن پرواز (تعداد)	حمل هوایی بار (کیلوگرم)	حمل هوایی افراد (تعداد)
گلستان	۲۳۲	۴۵۶	۲۷۳۰۰۰	۱۸۳۸
لرستان	۲۹۱	۷۰۹	۳۲۰۰۰۰	۲۹۰۸
خوزستان	۳۲۷	۶۰۴	۱۵۸۰۰۰	۱۴۸۴

کاهش ریسک بلایای طبیعی (DRR)

۶۸۸ فقره بیمه‌نامه بوده است که پوشش‌دهنده‌ی ۷۵۰ و ۵۰۰ میلیارد ریال بودند. این ارقام نشان می‌دهد تنها درصد اندکی از خسارت‌ها و صدمه‌ها تحت پوشش بیمه قرار داشتند. بنابراین، ضروری است که مکانیسم‌های لازم برای گسترش نفوذ بیمه در سطوح محلی مناطق مختلف کشور مبتنی بر شرایط اجتماعی و اقتصادی تدوین شود.

جدول‌های صدمه‌ها و خسارت‌های سیلاب

در ارزیابی نیازهای بعد از بلایای طبیعی، موارد مندرج در جدول زیر برای تعیین صدمه‌های وارده به حوزه‌ی مدیریت ریسک بلایای طبیعی در سه استان لرستان، گلستان و خوزستان مورد توجه بوده است. در خصوص تعیین خسارت‌ها، هزینه‌های مازادی که برای ارائه‌ی خدمات پیوسته در این حوزه و جایگزینی موارد آسیب‌دیده به استان‌ها تحمیل شده است، در نظر گرفته شده‌اند. این هزینه‌ها شامل استفاده‌ی موقت از ساختمان‌های جایگزین (هزینه‌های اجاره، مقاوم‌سازی)، استفاده‌ی موقت از تجهیزات دیگر، اقلام امدادی که بین آسیب‌دیدگان از سیلاب توزیع شده است، اجاره‌ی ماشین‌آلات، هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم مرتبط با نیروهای اعزامی از سایر استان‌ها و خدمات مازاد (نظیر امداد هوایی، فن‌آوری اطلاعات مثل هزینه‌ی تجهیزات سیار موقت برای پشتیبانی شبکه‌ی موبایل و موارد مشابه) می‌گردد.

موضوع دیگری که در خصوص این سیلاب‌ها می‌بایست مورد توجه قرار گیرد، پوشش ناچیز بیمه برای جبران خسارت‌ها بوده است. هرچند برخی از ساختمان‌ها و دارایی‌ها در مناطق آسیب‌دیده از سیلاب‌ها تحت پوشش انواعی از بیمه بودند، ولی بعد از رخداد سیل دولت تصمیم گرفت که کمک‌های بلاعوض و وام‌های کم‌بهره‌ای را برای تمام اقشار آسیب‌دیده ارائه نماید. میزان کمک‌های بلاعوض برای ساختمان‌های روستایی و شهری تخریب‌شده از سیلاب به ترتیب، ۱۰۰ و ۱۲۰ میلیون ریال بوده است و میزان وام‌های کم‌بهره‌ی تخصیص داده‌شده نیز به ترتیب، معادل ۴۰۰ و ۵۰۰ میلیون ریال در نظر گرفته شد. برای ساختمان‌های آسیب‌دیده میزان کمک بلاعوض معادل ۵۰ میلیون ریال و میزان وام ۱۵۰ میلیون ریال (در مناطق شهری و روستایی) بوده است. همچنین، برای وسایل منزل ۵۰ میلیون ریال کمک بلاعوض و ۱۵۰ میلیون ریال وام تخصیص داده شده است. برای محصولات کشاورزی نیز برای مزارع و باغات به ترتیب، ۲۰ و ۵۰ میلیون ریال کمک بلاعوض به ازای هر هکتار در نظر گرفته شده است. این موضوع تا حدی به دلیل عدم نفوذ بیمه در بسیاری از مناطق بود. طبق اطلاعات منتشرشده توسط بیمه‌ی مرکزی، از میان سرمایه‌های از دست‌رفته در استان خوزستان تنها ۱۶۴۰ میلیارد ریال تحت پوشش ۱۸۸۷ بیمه‌نامه بوده‌اند. این مقدار در استان‌های گلستان و لرستان به ترتیب، ۸۲۱ و

جدول ۶: توصیف زیربخش‌های حوزه‌ی کاهش ریسک بلایای طبیعی

نوع	توصیف
ساختمان‌ها	ساختمان‌های مرتبط با مدیریت بحران (نظیر فرمانداری‌ها)، پایگاه‌های پلیس و آتش‌نشانی، ایستگاه‌های آب و هواشناسی، دفاتر سازمان هواشناسی
تجهیزات و زیرساخت‌ها	تجهیزات، برق اضطراری و سایر امکانات مرتبط با ساختمان‌های مرتبط با مدیریت بحران و ایستگاه‌های هواشناسی
اقلام امدادی	چادر، پتو، بسته‌ی مواد غذایی، آب و ...
خودرو و ماشین‌آلات	خودروهای سنگین و ماشین‌آلات موردنیاز برای انجام خدمات نجات و امداد و واکنش اضطراری
پرسنل	افرادی که در فرایند واکنش اضطراری مشارکت داشتند
خدمات	خدمات امداد هوایی، فن‌آوری اطلاعات، اقدامات هماهنگی و حاکمیتی (نظیر شبکه‌های بین مردم و مسئولان محلی)

و خوزستان مورد بررسی قرار داده شده است. نتایج این ارزیابی در جدول‌های (۷) تا (۹) ارائه شده است.

با توجه به اطلاعات اخذ شده از استان‌های موردبررسی و همچنین، بررسی گزارشات منتشر شده توسط نهادهای مختلف، وضعیت صدمه‌ها و خسارت‌های ناشی از سیلاب در استان‌های لرستان، گلستان

جدول ۷: صدمه‌ها و خسارت‌های وارده به بخش کاهش ریسک بلایای طبیعی در استان لرستان

زیربخش‌ها	صدمه‌ها		خسارت‌ها		
	اثرات کل		توضیحات	اثرات کل	
	میلیارد ریال	میلیون دلار			
توضیحات	میلیارد ریال	میلیون دلار	توضیحات	میلیارد ریال	میلیون دلار
ساختمان‌های دولتی و عمومی	۱۸۲۰	۱۷,۳۰	ساختمان‌های آسیب‌دیده دولتی و عمومی مرتبط با مدیریت ریسک و بحران*	۲۴	۰,۲۳
زیرساخت‌ها و تجهیزات	۸۸	۰,۸۴	زیرساخت‌های آسیب‌دیده (نظیر برق اضطراری، تاسیسات و ...) و تجهیزات و سامانه‌های پایش و هشدار هواشناسی	۸	۰,۰۸
اقلام امدادی	۰	۰	آسیب به انبارهای اقلام امدادی	۳۳۰	۳,۱۴
خودروها و ماشین‌آلات سنگین	۳۱۰	۲,۹۵	خودروها، کامیون‌ها و ... *	۵۷۵	۵,۴۷
پرسنل	۰	۰	پرسنل آسیب‌دیده از سیلاب	۲۷۰	۲,۵۷
خدمات	۰	۰	صدمه‌های وارده به بخش هماهنگی، مدیریت، ...	۲۹۰	۲,۷۶
کل	۲۲۱۸	۲۱,۰۹		۱۴۹۷	۱۴,۲۳

* هزینه‌های مندرج در این ردیف توسط منابع تخصیص‌داده‌شده از منابع موجود، تامین اعتبار شده‌اند.

جدول ۸: صدمه‌ها و خسارت‌های وارده به بخش کاهش ریسک بلایای طبیعی در استان گلستان

زیربخش‌ها	صدمه‌ها		خسارت‌ها		
	اثرات کل		توضیحات	اثرات کل	
	میلیارد ریال	میلیون دلار			
توضیحات	میلیارد ریال	میلیون دلار	توضیحات	میلیارد ریال	میلیون دلار
ساختمان‌های دولتی و عمومی	۳۴۰	۳,۲۳	ساختمان‌های آسیب‌دیده دولتی و عمومی مرتبط با مدیریت ریسک و بحران*	۵	۰,۰۵
زیرساخت‌ها و تجهیزات	۷۴	۰,۷	زیرساخت‌های آسیب‌دیده (نظیر برق اضطراری، تاسیسات و ...) و تجهیزات و سامانه‌های پایش و هشدار هواشناسی	۳	۰,۰۳
اقلام امدادی	۰	۰	آسیب به انبارهای اقلام امدادی	۳۹۰	۳,۷۱
خودروها و ماشین‌آلات سنگین	۲۴۰	۲,۲۸	خودروها، کامیون‌ها و ... *	۷۴۰	۷,۰۵
پرسنل	۰	۰	پرسنل آسیب‌دیده از سیلاب	۱۵۰	۱,۴۳
خدمات	۰	۰	صدمه‌های وارده به بخش هماهنگی، مدیریت، ...	۲۳۰	۲,۱۹
کل	۶۵۴	۶,۲۲		۱۵۱۸	۱۴,۴۳

* هزینه‌های مندرج در این ردیف توسط منابع تخصیص‌داده‌شده از منابع موجود، تامین اعتبار شده‌اند.

جدول ۹: صدمه‌ها و خسارت‌های وارده به بخش کاهش ریسک بلایای طبیعی در استان خوزستان

زیربخش‌ها	صدمه‌ها		خسارت‌ها	
	توضیحات		اثرات کل	
	میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار
ساختمان‌های دولتی و عمومی	۴۵۰	۴,۲۸	۱۱	۰,۱۰
زیرساخت‌ها و تجهیزات	۴۲	۰,۴۰	۴	۰,۰۴
اقلام امدادی	۰	۰	۷۲۰	۶,۸۵
خودروها و ماشین‌آلات سنگین	۲۹۰	۲,۷۶	۶۶۰	۶,۲۷
پرسنل	۰	۰	۱۵۰	۱,۴۳
خدمات	۰	۰	۳۲۷	۳,۱۱
کل	۷۸۲	۷,۴۳	۱۸۷۲	۱۷,۸۰

* هزینه‌های مندرج در این ردیف توسط منابع تخصیص داده شده از منابع موجود، تامین اعتبار شده‌اند.

۱-۴- نیازها و راهبردهای بازتوانی

با در نظر گرفتن راهبردهای ساختن بهتر از قبل، توصیه‌های زیر جهت اجرا در مناطق آسیب دیده از سیلاب‌های اخیر کشور در حوزه‌ی کاهش ریسک بلایای طبیعی پیشنهاد شده است.

۱-۴-۱- در حوزه‌ی پیش‌بینی و هشدار سریع

یکی از چالش‌های مهم در تشدید پیامدهای سیلاب‌های سال ۱۳۹۸ مرتبط با ضعف سامانه‌ی پیش‌بینی و هشدار سیلاب بوده است. مشکلات این حوزه عمدتاً مربوط به کمبود تجهیزات مورد نیاز (نظیر باران سنج، دستگاه‌های سنجش روان آب در رودخانه‌های منطقه و ...) و عدم اتصال آن‌ها به سامانه‌ی هشدار به صورت یکپارچه می‌باشد. بدین ترتیب، جایگزینی، تامین و توسعه‌ی تجهیزات و همچنین بهبود و یکپارچه سازی سامانه‌های پیش‌بینی و هشدار سریع و تقویت توانمندی‌های شناسایی و تشخیص، پیش‌بینی و هشدار مخاطرات مرتبط با آب و هوا و ایجاد ایستگاه‌های پایش و سنجش شرایط آب و هوایی از اولویت‌های بازتوانی در استان‌های تحت تاثیر این بحران می‌باشد. مدیریت این ایستگاه‌ها با سازمان هواشناسی و وزارت نیرو

بوده، ولی اطلاعات حاصله می‌بایست به سازمان مدیریت بحران کشور به صورت آنلاین ارائه شود تا امکان اتخاذ تصمیمات مدیریتی در زمان مناسب با توجه به شرایط اجتماعی و اقتصادی فراهم شود. ارتقای مشارکت مردمی در فرایند اطلاع رسانی و هشدار سیل از اهمیت زیادی برخوردار است. نمونه‌های مختلفی از موفقیت اعلام هشدارهای محلی توسط مردم بومی (با استفاده از تماس تلفتی موبایل، پیامک، شبکه‌های مجازی نظیر واتساپ و ...) در ایران و سایر نقاط جهان وجود دارد که می‌تواند به عنوان ظرفیتی اساسی برای کاهش ریسک بلایای طبیعی در این بخش مورد توجه مسئولان محلی قرار گیرد.

چالش دیگری که در این حوزه در سیلاب‌های اخیر مطرح شد، نبود زیرساخت‌های لازم برای تامین اطلاعات مورد نیاز متولیان مدیریت بحران برای اتخاذ تدابیر به موقع می‌باشد. البته، پس از رخ دادن این سیلاب، تصاویر ماهواره‌ای اطلاعات ارزشمندی را در زمینه‌ی تعیین گستره‌ی مناطق آسیب دیده از این سیلاب‌ها ارائه نمودند که از این اطلاعات برای ارزیابی گزارشات صدمه‌ها و آسیب‌ها در بخش‌های مختلف استفاده شد. بنابراین، توسعه مدل‌ها و ابزارهای کمک به

وزارت مسکن و شهرسازی با کمک نهادهای علمی و تحقیقاتی ذیربط و بر اساس شرایط اقتصادی و اجتماعی محلّی تدوین کردند تا بتوانند قابلیت استفاده بیش‌تری داشته باشند.

تدوین و اجرای سختگیرانه‌ی آیین‌نامه‌های مناسب برای جلوگیری از ساخت‌وساز در حریم رودخانه‌های موجود، با درنظرگرفتن دوره‌ی بازگشت متناسب سیلاب از دیگر موضوعات حایز اهمیت در برنامه‌ریزی بازسازی و بازتوانی است. در حال حاضر، طبق ضوابط موجود، حریم رودخانه‌ها بر اساس دوره‌ی بازگشت ۲۵ ساله تعیین می‌گردد. این درحالی است که در سیلاب‌های اخیر پهنه‌ای بسیار وسیع‌تر از حد تعیین‌شده توسط این ضوابط تحت تاثیر قرار گرفت (برخی از محققان اعتقاد دارند که این سیلاب‌ها با دوره‌ی بازگشت صد سال بوده‌اند). ضمن این‌که بسیاری از سکونت‌گاه‌های غیررسمی در همین حریم ممنوعه ساخته شده بودند که اغلب در اثر سیلاب ویران گردیدند. بنابراین، لازم است حریم ایمن در مجاورت رودخانه‌های موجود بر اساس مطالعات آب‌وهواشناسی و مطالعات وضعیّت اجتماعی-اقتصادی مورد بررسی مجدّد قرار گیرد. به‌علاوه، لازم است که مکانیسم‌های قانونی لازم برای جلوگیری از ساخت‌وساز غیرقانونی در حریم رودخانه‌ها به اجرا گذاشته شود.

انجام اقدامات لازم برای حفاظت از رودخانه‌ها و کنترل سیلاب (به‌خصوص لای‌روبی بستر رودخانه‌ها و نیز احداث دیوارهای حفاظتی و...) بر اساس ارزیابی ریسک، می‌بایست در برنامه‌های بازسازی و بازتوانی مورد توجه قرار گیرد. نمونه‌ای از اثرات این اقدامات در بخش‌های قبلی این گزارش در خصوص رودخانه‌ی گرگان‌رود مطرح شده بود. هم‌چنین، بر اساس گزارشات نهادهای متولّی، عدم لای‌روبی رودخانه‌ها یکی از دلایل اصلی ایجاد سیلاب در استان‌های گلستان و لرستان بوده است. بنابراین، اجرای صحیح این اقدامات تاثیر زیادی در کاهش حجم سیلاب و مدیریت آن دارد.

ساخت‌وساز سازگار با خطر سیل از جمله‌ی دیگر روش‌هایی است که در حال حاضر در بسیاری از کشورها مورد توجه قرار گرفته است. البته، استفاده از این روش‌ها نیازمند تکنولوژی بالا (نظیر استفاده از درّهای اتوماتیک مقاوم در برابر سیلاب، پارتیشن‌بندی بتنی، نصب صفحات اکسید منیزیم یا گچی-آهکی و...) بوده و هزینه‌ی بیش‌تری به

تصمیم‌گیری (نظیر سیستم‌های ارزیابی سریع تلفات و خسارت‌ها) و ارتقای فرایندهای جمع‌آوری، تحلیل و استفاده از اطلاعات مرتبط و ترویج اطلاعات کاربردی در چارچوب شرایط کشور و استفاده از اطلاعات فضایی، اطلاعات برجاء، سنجش از دور و سایر مشاهدات آب‌وهواشناسی که از پایگاه‌های موثق دریافت می‌شوند، از دیگر برنامه‌های بازتوانی در این بخش محسوب می‌گردد.

۱۰-۴-۲- در حوزه‌ی ارزیابی ریسک و پیشگیری

ارزیابی نظام‌مند مخاطرات به‌عنوان اساس برنامه‌ریزی برای بازسازی و بازتوانی به‌صورت تاب‌آور و هم‌چنین، توسعه‌ی مبتنی بر ریسک در مناطق آسیب‌دیده از سیلاب‌های اخیر از اهمیت زیادی برخوردار است. بنابراین، تدوین نقشه‌ی مخاطرات چندجانبه با مقیاس مناسب (مثلاً ۱:۵۰۰۰۰) توسط موسسات تحقیقاتی ذیصلاح و با حمایت سازمان مدیریت بحران کشور و سازمان برنامه‌وبودجه می‌بایست به‌عنوان اولویّت در دستور کار نهادهای ذیربط قرار گیرد. این نقشه‌ی وضعیّت مناطق مختلف را از نظر وضعیّت خطر مشخص نموده و می‌تواند به‌عنوان پایه‌ی برنامه‌ریزی برای بازسازی و توسعه مورد استفاده قرار گیرد. در همین چارچوب، توسعه‌ی بانک‌های اطلاعاتی (اطلاعات پایه، سوابق تاریخی و...) و ایجاد مرکز پایش مخاطرات طبیعی به‌منظور هدایت و تنظیم مطالعات ارزیابی ریسک و ایجاد مکانیسم تبادل اطلاعات در سطوح ملّی تا محلّی می‌بایست در دستور کار برنامه بازسازی و بازتوانی قرار گیرد.

در نبود مطالعات مرتبط با ارزیابی ریسک، متولیان امر در استان‌های لرستان و گلستان، مطالعاتی را برای ارزیابی ریسک‌های محتمل در مناطق آسیب‌دیده از سیلاب آغاز نموده‌اند، تا از نتایج آن برای تدوین طرح‌های بازسازی و جابه‌جایی احتمالی روستاها استفاده کنند. البته، چنین مطالعاتی می‌بایست پیش از رُخ دادن این بلایای طبیعی صورت می‌گرفت تا امکان اجرای سریع برنامه‌های بازسازی در این مناطق بعد از رخداد سیلاب‌ها میسر می‌شد.

تهیه‌ی دستورالعمل‌ها و کدهای طراحی برای ساختمان‌ها و زیرساخت‌ها بر اساس مخاطرات چندگانه از دیگر اولویّت‌های بخش پیشگیری محسوب می‌شود. این دستورالعمل‌ها می‌بایست توسط

کاهش ریسک بلایای طبیعی (DRR)

لازم است مکانیسم‌های پیشنهادی برای شرایط مختلف کارآیی داشته باشند. به عنوان مثال، در استان گلستان و در شهر آق قلا و گمیشان که درصد قابل توجهی از مردم سنی مذهب هستند، سیستم‌های متداول بیمه قابلیت استفاده ندارند. در این مناطق می‌بایست با ترویج راه‌حل‌های مبتنی بر تعاون و ایجاد بیمه‌ی اسلامی (تحت عنوان تکافل که در کشورهای سنی مذهب نظیر عربستان، مالزی و اندونزی استفاده می‌شود) امکان پوشش بیمه را برای اقشار مختلف جامعه فراهم نمود. انجام مدل‌سازی‌های مختلف برای ارزیابی اثرات احتمالی سیلاب‌ها با توجه به سناریوهای محتمل، کمک زیادی به تصمیم‌گیری جهت تخصیص اعتبارات موردنیاز برای اجرای اقدامات کاهش ریسک در مناطق در معرض خطر (با تمرکز بر مناطق پرجمعیت) می‌کند. این اقدامات در مقایسه با سایر اقدامات پیشگیری چندان هزینه‌بر نبوده و می‌توانند در کوتاه‌مدت به اجرا گذاشته شوند. در همین رابطه، میزان تاثیر اجرای سیاست‌های کنترل و مهار آب (موقت و دائم) با مدل‌سازی و انجام تحلیل‌های لازم، قابل تعیین خواهد بود. البته، این مطالعات می‌بایست با توجه به درخواست مسئولان ذیربط در سطوح ملی تا محلی صورت گیرد تا اطمینان لازم از این که نتایج در برنامه‌های توسعه و تخصیص اعتبارات مورد استفاده قرار می‌گیرد، به نحوی حاصل شود.

۱۰-۴-۳- در حوزه‌ی آمادگی

توسعه‌ی آگاهی عمومی و دانش همگانی در زمینه‌ی آمادگی در برابر مخاطرات طبیعی و چگونگی مقابله با پیامدهای آن با استفاده از تمامی امکانات موجود (رسانه‌ها، آموزش و پرورش، فضای مجازی و...) به عنوان یکی از اولویت‌های حوزه‌ی آمادگی مطرح می‌باشد که می‌تواند با اعتبارات محدودی به انجام برسد. هم‌چنین، برگزاری منظم مانورهای مدیریت بحران و تمرین‌های شبیه‌سازی شرایط بحران برای عموم مردم و هم‌چنین، دستگاه‌های متولی مدیریت واکنش اضطراری، نقش مهمی در ارتقای آمادگی آحاد مختلف جامعه برای مواجهه با پیامدهای بلایای طبیعی دارد.

توسعه‌ی برنامه‌های واکنش اضطراری و تعیین فضاها و راه‌های ایمن برای تخلیه‌ی امن در مناطق مستعد وقوع سیلاب، موضوع مهم دیگری است که می‌بایست توسط سازمان مدیریت بحران کشور مورد توجه قرار

ساخت و ساز تحمیل می‌کنند، لیکن می‌توان با بومی‌سازی این روش‌ها قابلیت اجرای آن‌ها را در کشور افزایش داد.

جابه‌جایی خانوارهایی که در مناطق در معرض خطر سیلاب سکونت دارند (با روش‌های تشویقی یا تنبیهی) از دیگر اولویت‌های حوزه‌ی مدیریت ریسک بلایای طبیعی می‌باشد. ارائه‌ی زمین معوض و رایگان به افرادی که منازل‌شان در معرض خطر سیلاب است از جمله مشوق‌های موجود برای تخلیه‌ی بستر رودخانه‌ها می‌باشد. البته، این امر نیازمند آمایش سرزمین، تصویب قوانین و تخصیص اعتبارات لازم می‌باشد. این اقدامات می‌بایست توسط سازمان مدیریت بحران کشور، مجلس شورای اسلامی، و دستگاه‌های مسئول در سطوح استانی و محلی به انجام برسند.

آبخیزداری، ساخت تاسیسات لازم برای ذخیره‌سازی آب (نظیر سدهای کوچک و مخزنی) یا احداث بندهایی برای کنترل جریان آب رودخانه‌ها و افزایش نفوذ آب به داخل زمین و تغذیه‌ی آبخوان‌ها، از دیگر راهکارهای بخش پیشگیری از بحران محسوب می‌گردد که می‌بایست مورد توجه قرار گیرد.

ارتقای مدیریت منابع آب به خصوص تکمیل سدهایی که پیش‌تر به آن‌ها اشاره شد، از دیگر موضوعاتی است که می‌بایست در این بخش مورد توجه قرار گیرد. هم‌چنین، مدیریت تخلیه‌ی آب سدها تاثیر زیادی در کنترل سیلاب دارد. نهادهای متولی (به خصوص وزارت نیرو و سازمان مدیریت بحران کشور) می‌بایست در تعامل مستقیم با نهادهای متولی پیش‌بینی وضع هوا و هشدار سریع، نسبت به کنترل خروجی سدها پیش از ورود امواج جدید بارش‌های شدید اقدام نمایند. البته، با توجه به حساسیت موضوع و ارزش آب در مناطق خشک و نیمه‌خشک ایران، اتخاذ تصمیم در خصوص تخلیه‌ی سدها پیش از وقوع سیلاب‌های احتمالی از ریسک بالایی برخوردار است و می‌تواند پیامدهای اجتماعی و اقتصادی زیادی به همراه داشته باشد.

توسعه‌ی سیستم مناسب بیمه با توجه به شرایط اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی نقاط مختلف کشور از دیگر اولویت‌های این حوزه محسوب می‌گردد. برای این منظور، دولت می‌بایست سیاست‌های لازم را برای پشتیبانی از ارتقای نرخ نفوذ بیمه در سطوح محلی به عمل آورد. البته، با در نظر گرفتن تنوع اجتماعی و اقتصادی در نقاط مختلف کشور،

تاثیرگذار در اجرای موثر فعالیت‌های مرتبط با این حوزه در کشور می‌باشد. هرچند بر اساس قوانین فعلی، اعتبارات مالی قابل‌توجهی می‌بایست در حوزه‌ی کاهش ریسک بلایای طبیعی هزینه شود، ولی در عمل، بخش اندکی از اعتبارات قانونی مرتبط به موضوع پیشگیری و آمادگی تخصیص می‌یابد و بخش عمده‌ی آن در حوزه‌ی واکنش اضطراری مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۱۰-۴-۴- واکنش اضطراری

در بخش‌های قبل نشان داده شد که نبود طرح‌های واکنش اضطراری باعث ایجاد مشکلاتی در ارائه‌ی خدمات موردنیاز به استان‌های آسیب‌دیده از سیلاب گردید. بنابراین، به‌منظور انجام اقدامات موثر در حوزه‌ی پاسخ به اثرات بلایای طبیعی، لازم است که برنامه‌های اقدامات اولیه و برنامه‌های استاندارد عملیاتی که در آن‌ها نقش و مسئولیت دستگاه‌ها و نهادهای مختلف برای ارائه‌ی خدمات موردنیاز قبل تا بعد از رخداد بحران به‌وضوح تعریف شده باشند، تدوین و نظام‌مند گردد.

ظرفیت‌سازی در پرسنل سازمان مدیریت بحران کشور در سطوح ملی، استانی تا محلی و هم‌چنین، پرسنل شاغل در دستگاه‌های دولتی مرتبط با حوزه‌ی واکنش اضطراری (نظیر وزارت بهداشت)، نیروهای نظامی، هلال احمر، سازمان‌های مردم‌نهاد، سازمان‌های بین‌المللی، بخش خصوصی و گروه‌های محله‌محور از دیگر اولویت‌های این بخش می‌باشد که اجرای آن می‌تواند ظرفیت‌های مقابله را بعد از رخداد بلایای طبیعی بهبود بخشد.

به‌منظور تسهیل انجام به‌موقع عملیات واکنش اضطراری به‌صورت موثر، لازم است تدوین طرح‌های مناسب در زمینه‌های جست‌وجو و نجات، امداد، توزیع اقلام، تخلیه و اسکان اضطراری، اطلاع‌رسانی و ارتباطات و... مبتنی بر نیازهای زمان بحران به‌عنوان یک اولویت در این بخش مورد توجه قرار گیرد.

چنان‌که پیش‌تر نیز ذکر شد، دسترسی به ماشین‌آلات، ابزارها و تجهیزات (نظیر ماشین‌آلات سنگین، پل‌های موقت، و...) یکی از چالش‌های مقابله با پیامدهای سیلاب در استان‌های تحت تاثیر این بحران بوده است. بنابراین، لازم است برنامه‌ها و فرایندهای تامین این

گیرد. به‌عنوان مثال، در شادگان استان خوزستان و هم‌چنین آق‌قلا و گمیشان در استان گلستان به‌سبب وضعیت توپوگرافی مسطح زمین، بسیاری از مردم ناچار شدند در پشت بام منازل برای حفاظت از خود در برابر جریان آب مستقر شوند و بدین ترتیب، خود را در معرض خطر فروریزش ساختمان در اثر سیلاب قرار دادند.

نبود مشارکت سازمان‌یافته بین مردم در مناطق آسیب‌دیده از سیلاب‌های اخیر مشکل دیگری بود که در این حوزه می‌بایست به آن پرداخته شود. هم‌چنین، وجود اقلیت‌های قومی و مذهبی در استان‌های آسیب‌دیده از سیلاب (نظیر حضور پناهندگان افغانستانی در استان گلستان)، ضرورت ارتقای فعالیت‌های مشارکتی را آشکار می‌سازد. در این راستا، ایجاد تشکل‌های مدیریت بحران محله‌محور به‌منظور انجام اقدامات لازم برای کاهش ریسک در سطوح محلی پیش از رخداد بحران و هم‌چنین، ارائه‌ی خدمات مورد انتظار در زمان واکنش اضطراری و بازسازی از اهمیت زیادی برخوردار است. در این رابطه، می‌توان از ظرفیت برنامه‌ی ملی «مدرسه‌ی ایمن - جامعه‌ی تاب‌آور» که در سطح کشور می‌بایست تا سال ۱۴۰۴ اجرایی شود، استفاده نمود. در این برنامه، مدارس ایمن به‌عنوان پایگاه‌های محلی مدیریت بحران در سطح واحدهای همسایگی، جهت ایجاد شبکه‌ای به‌هم‌پیوسته برای ارتقای مشارکت در سطوح محلی در زمینه‌ی کاهش ریسک و مدیریت بحران ایفای نقش می‌کنند.

استفاده از دانش، نوآوری و آموزش جهت ارتقای فرهنگ ایمنی در برابر بلایای طبیعی و بهبود تاب‌آوری در جامعه نیز از اهمیت زیادی برخوردار است که این موضوع در سند سندای هم‌مورد اشاره قرار داده شده است. در این راستا، توسعه و بهبود تعامل و همکاری بین جامعه‌ی علمی، فن‌آوری، بخش خصوصی، و دیگر ارکان متولی امور و هم‌چنین سیاست‌گذاران مرتبط با این حوزه جهت تسهیل تعاملات علمی-راهبردی برای اتخاذ تصمیمات موثر برای کاهش ریسک بلایای طبیعی ضروری می‌باشد.

تخصیص منابع موردنیاز (انسانی، تجهیزاتی، ظرفیت‌های پشتیبانی و...) به نهادهای دولتی و عمومی مرتبط با موضوع کاهش ریسک و مدیریت بحران بلایای طبیعی (به‌خصوص، سازمان مدیریت بحران و جمعیت هلال احمر و دفاتر استانی و محلی آن‌ها)، یکی از فاکتورهای

کاهش ریسک بلایای طبیعی (DRR)

بیش‌تری پیدا کنند. کلیه‌ی برنامه‌ریزی‌ها و اقدامات بازسازی و بازتوانی می‌بایست مبتنی بر راهبردهای ساختن بهتر از قبل بوده و بر اساس مطالعات و مدل‌سازی ریسک‌های احتمالی تدوین گردند.

نیازهای بازتوانی و بازسازی

در این قسمت، اعتبارات موردنیاز برای انجام اقدامات بازسازی و بازتوانی بر اساس توضیحات ارائه‌شده‌ی بخش قبل ارائه می‌گردد. لازم به ذکر است که توصیه‌های ارائه‌شده در حوزه‌ی کاهش ریسک بلایای طبیعی برای هر سه استان مورد بررسی که از سیلاب‌های اخیر آسیب دیده‌اند، قابل اجرا هستند، لیکن میزان تخصیص اعتبارات برای اجرای برنامه‌های بازتوانی و بازسازی می‌بایست متناسب با میزان صدمه‌ها و خسارت‌های وارده به هر استان تعیین گردد. همچنین، لازم به توضیح است که هزینه‌های مرتبط با تعمیر یا بازسازی ساختمان‌های دولتی مرتبط با این حوزه و نیز جایگزینی وسایل نقلیه‌ی آسیب‌دیده یا مورد استفاده به‌صورت موقت (نظیر خودروها و کامیون‌ها) پیش‌تر از محل اعتبارات دولتی مرتبط با مدیریت بحران تامین شده است و بنابراین، در جدول‌های تعیین نیازهای بازسازی و بازتوانی مورد اشاره‌ی مجدد قرار نگرفته‌اند.

ماشین‌آلات و همچنین سایر اقلام امدادی (نظیر چادر، پتو، ژنراتور برق، غذا و آب) پیشاپیش تدوین و اجرایی گردند. در این چارچوب، عقد قراردادهای مناسب با شرکت‌های خصوصی (پیمانکاران) و افراد ذیربط (نظیر مالکان وسایل نقلیه‌ی سنگین) به‌منظور ارائه‌ی خدمات مورد انتظار در زمان بحران، اهمیت زیادی در ارائه‌ی به‌موقع خدمات در زمان رخداد مخاطرات طبیعی خواهد داشت.

۱۰-۴-۵- بازتوانی و بازسازی

در هیچ یک از مناطق آسیب‌دیده از سیلاب اخیر، برنامه یا سیاست ازپیش‌تدوین‌شده‌ای برای انجام اقدامات بازسازی و بازتوانی در زمان بعد از رخداد بلایای طبیعی وجود نداشته است. بنابراین، لازم است تا سیاست‌های بازسازی و بازتوانی در سطح ملی تدوین شده و دستورالعمل‌های اجرایی مرتبط برای انجام بازسازی و بازتوانی در سطوح ملی، استانی و محلی تهیه گردند. در این برنامه‌ریزی‌ها لازم است به موضوعات تغییر اقلیم، ارتقای سازگاری و مسائل اجتماعی و اقتصادی در بازسازی و بازتوانی توجه لازم مبذول گردد. همچنین، افراد آسیب‌دیده از سیلاب می‌بایست در برنامه‌ریزی و انجام امور بازسازی مشارکت داشته باشند تا نسبت به سکونت‌گاه خود احساس تعلق

جدول ۱۰: نیازمندی‌های بازسازی و بازتوانی در کوتاه‌مدت

سازمان مسئول	هزینه		برنامه‌ی عملیاتی	زیربخش
	میلیارد ریال	میلیون دلار		
سازمان برنامه‌وبودجه، سازمان هواشناسی، سازمان مدیریت بحران کشور، سازمان فضایی، سازمان نقشه‌برداری	۲۳۰	۲,۱۹	جایگزینی تجهیزات آسیب‌دیده در ایستگاه‌های هواشناسی، توسعه و بهبود سامانه‌های پیش‌بینی و هشدار سریع فراهم نمودن امکان استفاده از ماهواره‌ی هواشناسی برای ارزیابی صدمه‌ها و پیش‌بینی وضع هوا توسعه‌ی داده‌های سنجش از دور	پیش‌بینی و هشدار
سازمان برنامه‌وبودجه، سازمان مدیریت بحران کشور، وزارتخانه‌های ذیربط و اداره‌های استانی و محلی آن‌ها، سازمان هواشناسی، شهرداری‌ها	۳۴۰	۳,۲۳	توسعه‌ی بانک‌های اطلاعاتی موردنیاز (شامل اطلاعات پایه، داده‌های بلایای طبیعی تاریخی و...) بازتعریف حریم ایمن ساخت‌وساز در اطراف رودخانه‌ها ارزیابی و مدل‌سازی ریسک سیلاب بهبود مدیریت منابع آب	ارزیابی ریسک و پیشگیری
سازمان مدیریت بحران، هلال احمر، وزارتخانه‌های ذیربط (از سطوح ملی تا محلی)، شهرداری‌ها، صدا و سیما	۱۲۰	۱,۱۴	توسعه آگاهی و دانش همگانی استفاده از دانش، نوآوری و آموزش جهت ارتقای فرهنگ ایمنی در برابر سیلاب در مناطق مستعد رخداد این بحران	آمادگی

زیربخش	برنامه‌ی عملیاتی	هزینه		سازمان مسئول
		میلیارد ریال	میلیون دلار	
واکنش اضطراری	تهیه برنامه‌های اقدامات اولیه و دستورالعمل‌های استاندارد عملیاتی تدوین طرح‌های مناسب عملیاتی در حوزه‌ی واکنش اضطراری مبتنی بر شرایط محلی تامین اقلام امدادی موردنیاز	۴۳۰	۴,۰۹	هلال احمر، سازمان مدیریت بحران، دستگاه‌های عضو کارگروه‌های تخصصی مدیریت بحران و دفاتر استانی و محلی آن‌ها، مراکز تحقیقاتی ذیربط
بازسازی و بازتوانی	تدوین برنامه‌های بازسازی و بازتوانی بر اساس ریسک‌های موجود در سطوح ملی، استانی و محلی	۱۵	۰,۱۴	سازمان مدیریت بحران، دانشگاه‌ها و موسسات تحقیقاتی، استانداری‌ها، شهرداری‌ها
جمع		۱۱۳۵	۱۰,۷۹	

جدول ۱۱: نیازمندی‌های بازسازی و بازتوانی در میان‌مدت

زیربخش	برنامه‌ی عملیاتی	هزینه		سازمان مسئول
		میلیارد ریال	میلیون دلار	
پیش‌بینی و هشدار	جایگزینی تجهیزات آسیب‌دیده در ایستگاه‌های هواشناسی، توسعه و بهبود سامانه‌های پیش‌بینی و هشدار سریع فراهم نمودن امکان استفاده از ماهواره‌ی هواشناسی برای ارزیابی صدمه‌ها و پیش‌بینی وضع هوا توسعه‌ی داده‌های سنجش از دور	۲۳۰	۲,۱۹	سازمان برنامه‌ریزی و بودجه، سازمان هواشناسی، سازمان مدیریت بحران کشور، سازمان فضایی، سازمان نقشه‌برداری
ارزیابی ریسک و پیشگیری	توسعه‌ی بانک‌های اطلاعاتی موردنیاز (شامل اطلاعات پایه، داده‌های بلایای طبیعی تاریخی و...) بازتعریف حریم ایمن ساخت‌وساز در اطراف رودخانه‌ها ارزیابی و مدل‌سازی ریسک سیلاب بهبود مدیریت منابع آب	۳۴۰	۳,۲۳	سازمان برنامه‌ریزی و بودجه، سازمان مدیریت بحران کشور، وزارتخانه‌های ذیربط و اداره‌های استانی و محلی آن‌ها، سازمان هواشناسی، شهرداری‌ها
آمادگی	توسعه آگاهی و دانش همگانی استفاده از دانش، نوآوری و آموزش جهت ارتقای فرهنگ ایمنی در برابر سیلاب در مناطق مستعد رخداد این بحران	۱۲۰	۱,۱۴	سازمان مدیریت بحران، هلال احمر، وزارتخانه‌های ذیربط (از سطوح ملی تا محلی)، شهرداری‌ها، صدا و سیما
واکنش اضطراری	تهیه برنامه‌های اقدامات اولیه و دستورالعمل‌های استاندارد عملیاتی تدوین طرح‌های مناسب عملیاتی در حوزه‌ی واکنش اضطراری مبتنی بر شرایط محلی تامین اقلام امدادی موردنیاز	۴۳۰	۴,۰۹	هلال احمر، سازمان مدیریت بحران، دستگاه‌های عضو کارگروه‌های تخصصی مدیریت بحران و دفاتر استانی و محلی آن‌ها، مراکز تحقیقاتی ذیربط
بازسازی و بازتوانی	تدوین برنامه‌های بازسازی و بازتوانی بر اساس ریسک‌های موجود در سطوح ملی، استانی و محلی	۱۵	۰,۱۴	سازمان مدیریت بحران، دانشگاه‌ها و موسسات تحقیقاتی، استانداری‌ها، شهرداری‌ها
جمع		۱۱۳۵	۱۰,۷۹	

جدول ۱۲: نیازمندی‌های بازسازی و بازتوانی در بلندمدت

زیربخش	برنامه‌ی عملیاتی	هزینه		سازمان مسئول
		میلیارد ریال	میلیون دلار	
پیش‌بینی و هشدار	توسعه‌ی ایستگاه‌های تخصصی پایش و سنجش شرایط آب‌وهوا	۱۵۰	۱,۴۳	سازمان مدیریت بحران، وزارتخانه‌های ذیربط، سازمان هواشناسی، سازمان برنامه‌ریزی و بودجه
ارزیابی ریسک و پیشگیری	ایجاد مرکز پایش مخاطرات طبیعی تدوین و اجرای استانداردهای ساخت‌وساز سازگار و تاب‌آور در برابر سیل در مناطق مستعد رخداد این بحران جابه‌جایی خانوارهای ساکن در زون‌های در معرض خطر سیلاب	۱۶۰۰	۱۵,۲۱	سازمان مدیریت بحران، سازمان برنامه‌ریزی و بودجه، مراکز تحقیقاتی، وزارتخانه‌های ذیربط، استانداری‌ها، فرمانداری‌ها، شهرداری‌ها

کاهش ریسک بلایای طبیعی (DRR)

سازمان مسئول	هزینه		برنامه‌ی عملیاتی	زیربخش
	میلیون دلار	میلیارد ریال		
وزارت امور اقتصادی و دارایی، بیمه مرکزی، سازمان برنامه‌وبودجه	۶,۱۹	۶۵۰	اجرائی نمودن سیستم مناسب بیمه	آمادگی
شهرداری‌ها، سازمان مدیریت بحران، هلال احمر، وزارت اقتصاد، وزارت راه و شهرسازی، سازمان برنامه‌وبودجه، شهرداری‌ها، استانداری‌ها و فرمانداری‌ها	۱۴,۲۶	۱۵۰۰	تامین ماشین‌آلات، تجهیزات و وسایل موردنیاز در زمان بحران (در سطح ملی تا محلی)	واکنش اضطراری
سازمان برنامه‌وبودجه، شهرداری‌ها، سازمان مدیریت بحران، وزارت اقتصاد، وزارت راه و شهرسازی	۲,۱۹	۲۳۰	برنامه‌ریزی برای بازسازی و بازتوانی در مناطق آسیب‌دیده از سیلاب با رویکرد ساختن بهتر از قبل	بازسازی و بازتوانی
	۳۹,۲۶	۴۱۳۰		جمع کل

جدول ۱۳: خلاصه‌ی نیازهای بازسازی و بازتوانی در بازه‌های زمانی کوتاه‌مدت تا بلندمدت

مجموع		بلندمدت		میان‌مدت		کوتاه‌مدت		زیربخش
میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	
۴,۷۵	۵۰۰	۱,۴۳	۱۵۰	۱,۱۴	۱۲۰	۲,۱۹	۲۳۰	پیش‌بینی و هشدار
۳۱,۷۵	۳۳۴۰	۱۵,۲۱	۱۶۰۰	۱۳,۳۱	۱۴۰۰	۳,۲۳	۳۴۰	ارزیابی ریسک و پیشگیری
۱۴,۴۵	۱۵۲۰	۶,۱۸	۶۵۰	۷,۱۳	۷۵۰	۱,۱۴	۱۲۰	آمادگی
۱۹,۱۶	۲۰۱۵	۱۴,۲۶	۱۵۰۰	۰,۸۱	۸۵	۴,۰۹	۴۳۰	واکنش اضطراری
۳,۵۷	۳۷۵	۲,۱۹	۲۳۰	۱,۲۴	۱۳۰	۰,۱۴	۱۵	بازسازی و بازتوانی
۷۳,۶۸	۷۷۵۰	۳۹,۲۶	۴۱۳۰	۲۳,۶۳	۲۴۸۵	۱۰,۷۹	۱۱۳۵	جمع کل

در جدول ۱۴ سهم هر استان از اعتبار پیش‌بینی شده در این مطالعه نشان داده شده است. نسبت‌های در نظر گرفته شده با توجه به میزان صدمه‌ها و خسارت‌های وارده به استان‌های مختلف تعیین شده‌اند که به‌نحوی مشخص‌کننده‌ی نیاز استان‌های مختلف به اعتبارات بازسازی و بازتوانی خواهد بود.

جدول ۱۴: خلاصه‌ی نیازهای بازسازی و بازتوانی در بازه‌های زمانی کوتاه‌مدت تا بلندمدت برای استان‌های مختلف

استان	کوتاه‌مدت		میان‌مدت		بلندمدت		مجموع	
	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال
لرستان	۴,۷۵	۴۹۹,۴	۱۰,۴۰	۱۰۹۳,۴	۱۷,۲۸	۱۸۱۷,۲	۳۲,۴۲	۳۴۱۰
گلستان	۲,۷۰	۲۸۳,۷۵	۵,۹۱	۶۲۱,۲۵	۹,۸۲	۱۰۳۲,۵	۱۸,۴۲	۱۹۳۷,۵
خوزستان	۳,۳۵	۳۵۱,۸۵	۷,۳۲	۷۷۰,۳۵	۱۲,۱۷	۱۲۸۰,۳	۲۲,۸۴	۲۴۰۲,۵
جمع کل	۱۰,۷۹	۱۱۳۵	۲۳,۶۳	۲۴۸۵	۳۹,۲۶	۴۱۳۰	۷۳,۶۸	۷۷۵۰

۱۰-۵- روش‌شناسی ارزیابی

را با نهادهای ذیربط و دستگاه‌های متولی این حوزه برگزار نمود تا اطلاعات موردنیاز را دریافت و تحلیل نماید. بدین منظور، در ابتدا اطلاعات موردنیاز فهرست گردید و در قالب جدول‌هایی به‌صورت فایل اکسل در اختیار دستگاه‌های متولی قرار داده شدند تا پس از تکمیل، در اختیار پژوهشگاه قرار گیرند. این اطلاعات مشتمل بر اطلاعات اولیه

این بخش از گزارش توسط پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله با مشارکت سازمان مدیریت بحران کشور و سازمان برنامه‌وبودجه و سازمان‌های ذیربط در استان‌های گلستان، لرستان و خوزستان تدوین شده است. تیم ارزیابی در این بخش، جلسات مختلفی

بنابراین، به‌منظور تدوین این گزارش تلاش شد علاوه بر اطلاعات دریافتی از استان‌ها، از اطلاعات مسئولان سازمان مدیریت بحران کشور و همچنین، گزارش‌های موثق منتشرشده در منابع مختلف نیز استفاده شود. همچنین، در کارگاه‌های برگزار شده توسط سازمان برنامه‌وبودجه، اطلاعاتی توسط دستگاه‌های مرتبط به‌صورت شفاهی از استان‌های آسیب‌دیده اخذ گردید که در این گزارش ملحوظ شده‌اند.

در نهایت، گزارش ارزیابی نیازهای بعد از بلایای طبیعی در حوزه‌ی کاهش ریسک بلایای طبیعی بر اساس این اطلاعات جمع‌بندی گردید و راهکارهایی برای بازسازی و بازتوانی با توجه به تجربه‌های موفق جهانی و نیازهای احصا شده ارائه شد تا در بازه‌های زمانی کوتاه‌مدت تا بلندمدت به اجرا گذاشته شوند.

Tehran Disaster Mitigation and Management Center (2004), The Comprehensive Master Plan Study on Urban Seismic Disaster Prevention and Management for the Greater Tehran Area in the Islamic Republic of Iran, GE, JR, 04-039;

9. Kingdom of Cambodia (2014) Post-flood early recovery need assessment report, Phnom Pehn;

10. Kulatunga, U., Wedawatta G., and Amaratunga, D. (2012) DISASTER RISK REDUCTION MEASURES IN BANGLADESH, World Construction Conference 2012 – Global Challenges in Construction Industry, Colombo, Sri Lanka;

11. Ministry of National Policies and Economic Affairs (2017) Sri Lanka rapid post disaster need assessment, Floods and Landslides;

12. UNDP (2010) Disaster Risk Reduction and Recovery, Bureau for Crisis Prevention and Recovery.

(پیش از رخداد سیل) و همچنین، اثرات و پیامدهای رخداد سیلاب در حوزه‌های مختلف مرتبط با موضوع کاهش ریسک بلایای طبیعی می‌باشد. توضیحات لازم در این خصوص در کارگاهی در اوایل تیرماه سال ۱۳۹۸ به نمایندگان استان‌های مذکور ارائه شد. اطلاعات دریافتی از استان‌ها نشان داد که وقوع سیلاب باعث ایجاد صدمه‌های مستقیم و غیرمستقیم زیادی به بخش‌های زیرمجموعه‌ی حوزه‌ی کاهش ریسک بلایای طبیعی شده است که برخی از آن‌ها قابل کمی‌سازی نبودند. همچنین، در فرایند انجام کار مشخص شد که بسیاری از اطلاعات اساسی به‌صورت صحیح و کامل بعد از رخداد سیلاب گردآوری نشده‌اند. همچنین، برخی از اطلاعات به‌دلایل مختلف قابل‌دسترس نبودند.

فهرست منابع

۱. آیین‌نامه‌ی اجرایی ماده (۱۰) قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت (۱۳۸۴) مصوبه‌ی هیات دولت؛
۲. سازمان امدادونجات (۱۳۹۸) گزارش اقدامات جمعیت هلال احمر در برف و کولاک و سیل و آب‌گرفتگی فروردین‌ماه ۱۳۹۸ در سطح کشور، جمعیت هلال احمر
۳. قانون تشکیل سازمان مدیریت بحران کشور (۱۳۸۷) مصوبه‌ی مجلس شورای اسلامی؛
۴. لایحه‌ی اصلاح قانون مدیریت بحران کشور (۱۳۹۸) مجلس شورای اسلامی (در دست بررسی)؛
۵. مجمع تشخیص مصلحت نظام (۱۳۸۵) سیاست‌های کلی پیشگیری و کاهش خطرات ناشی از بلایای طبیعی و حوادث غیرمترقبه؛
6. GFDRR (2017) PDNA Cross-Cutting Sector, Disaster Risk Reduction;
7. Grimes, D. (2017) A Disaster Risk Reduction Roadmap, World Meteorological Organization, 12839/2017-L2 WDS/DRR;
8. Japan International Cooperation Agency and



۱۱- محیط زیست

۱۱-۱- خلاصه

در اواخر سال ۱۳۹۷ و ابتدای سال ۱۳۹۸، در سه استان لرستان، خوزستان و گلستان یکی از مخرب‌ترین انواع بلایای طبیعی، یعنی سیل و آب‌گرفتگی رخ داد. متأسفانه، در اثر این سیلاب در استان لرستان حدود ۶۱۸۰۰۰ هکتار از زمین‌های مراتع و جنگل‌ها صدمه دیدند. متعاقب این سیلاب، زمین‌لغزش‌های ایجادشده ۷۰ چشمه‌ی آبشخور طبیعی و دست‌ساخت و ۲۵۰ کیلومتر راه ارتباطی در مناطق تحت مدیریت اداره‌ی محیط زیست متحمل صدمه‌های زیادی شدند. علاوه بر ساختمان اداره‌ی کل، ساختمان‌های محیط‌بانی و اداره‌های محیط زیست، زیرساخت‌های موجود (نظیر ۱۱ پل ارتباطی در مناطق تحت مدیریت و ۳ ایستگاه سنجش آلودگی هوا در شهرستان‌های دلفان و کوهدشت و پلدختر) نیز در اثر سیلاب صدمه دیدند. همچنین، صدمه‌های مستقیمی به محل دفع پسماندهای شهر پلدختر وارد گردید. در استان گلستان ۵۰۰ هکتار از زمین‌های پارک ملی گلستان صدمه دید. برخی از این صدمه‌ها شامل تخریب راه‌های موجود در مناطق جنگلی (در حدود ۱۰۰ کیلومتر) به دلیل زمین‌لغزش، تخریب پرچین‌های حفاظتی محیط‌بانی‌ها به طول ۵۰۰۰ متر، تخریب کامل دو واحد کانکس حفاظتی در سطح مناطق پارک و تخریب آبشخورهای حیات‌وحش می‌باشند. علاوه بر این، در سایر مناطق حفاظت‌شده‌ی استان نیز ۲۵ چشمه در قسمت‌های مختلف تخریب شدند.

در بعضی از شهرهای استان خوزستان بخش‌هایی از محل دفن پسماندهای شهری کاملاً زیر آب رفت، نشت شیرابه در حوالی پارک ملی و منطقه‌ی حفاظت‌شده‌ی دز تبعات زیست‌محیطی مختلفی بر جای گذاشت. به دلیل وجود مراکز تخلیه و انباشت زباله‌های روستایی، سیلاب باعث انتقال زباله‌ها به جنگل و رودخانه‌ی دز و در نتیجه، انتقال آلودگی به این مناطق گردید. علاوه بر این، در مجاورت دروازه‌ی ورودی منطقه‌ی آزاد اروند و همچنین در رودخانه‌ی کارون در نزدیکی

روستای سلمانه، لکه‌ی نفتی در اثر آب‌گرفتگی منطقه‌ی تخلیه‌ی مالچ نفتی به‌وجود آمد که باعث آلودگی رودخانه‌ی کارون و ورودی تالاب شادگان از نهر سلمانه گردید. البته، این مشکل بلافاصله از سوی پرسنل خطوط لوله‌ی نفت برطرف شد و لکه‌ی نفتی تا حدودی پاک‌سازی گردید. همچنین، سرریز پساب حاصل از کارکرد دکل نفتی در برخی از شهرهای خوزستان به دلیل بارندگی‌های زیاد و بالا آمدن پساب نگهداری‌شده در حوضچه‌های این دکل‌های حفاری موجب انتشار آلودگی در زمین‌های کشاورزی، آب‌های سطحی و آب‌های زیرزمینی و مشکلات زیست‌محیطی گردید.

علاوه بر این، به دلیل تخریب بسیاری از سیستم‌های آبخیزداری، حجم زیادی از خاک مناطق تحت تأثیر سیلاب شسته شد و به سمت مناطق پایین‌دست و پست جریان پیدا کرد. در اثر این سیلاب‌ها همچنین، در مدت‌زمانی کوتاه خانه‌ها و تاسیسات صنعتی بسیاری تحت تأثیر قرار گرفتند (برخی به مدت چند روز زیر آب بودند) که این امر سبب ایجاد حجم زیادی آوار گردید. به خصوص، در بخش‌هایی که ساختمان‌ها به‌طور کامل یا جزئی فرو ریختند، پشته‌هایی از آوارهای مخلوط با پسماند روی هم انباشه شد. علاوه بر آوارهای ناشی از تخریب ساختمان‌ها، آب‌گرفتگی در مناطق شهری (نظیر آق‌قلا و گمیشان در گلستان و پلدختر و معمولان در لرستان) باعث رسوب گل‌ولای در سطح شهر گردید. نکته‌ی حائز اهمیت دیگر نیز چالش دفع پسماندهای شهری بعد از رخداد بحران در این سه استان بود که مدیریت سیلاب را با مشکلات مضاعفی مواجه کرد.

در کل، اکثر صدمه‌های زیست‌محیطی در زیربخش‌های رودخانه‌ها، جنگل‌ها، تالاب‌ها و گونه‌های جانوری بودند. جدول ۱ صدمه‌های زیست‌محیطی مربوط به منابع طبیعی عمومی در سه استان متأثر را نشان می‌دهد. هزینه‌های این صدمه‌ها بر اساس نظرات متخصصان محیط زیست ارزیابی شده و روش تخمین در قسمت روش‌شناسی توضیح داده شده است.

جدول ۱: کل صدمه‌های زیست‌محیطی در سه استان

استان	جمع کل صدمه‌ها	
	میلیارد ریال	میلیون دلار
لرستان	۱۴۹۹,۱	۱۴,۲۵۲
خوزستان	۱۳۴,۵	۱,۲۷۹
گلستان	۵۹,۹	۰,۵۷۰
جمع کل	۱۶۹۳,۵	۱۶,۱۰۱

به مراتب و ۱۲۱۷۳۱۴ هکتار به جنگل‌ها اختصاص دارد و از کل منابع طبیعی استان حدود ۴۵۱ هزار هکتار جزو مناطق تحت مدیریت و شکار و صید ممنوع و زیستگاه‌های حساس می‌باشند. جنگل‌های استان همانند یک نوار و هم‌راستا با جهت رشته‌کوه زاگرس از جنوب غرب به‌طرف مرکز استان شروع شده و تا مناطق شمال غربی امتداد دارند. مهم‌ترین گونه و شاخص جنگل‌های استان لرستان گونه‌ی بلوط ایرانی می‌باشد که کمابیش بیش از ۶۰ درصد جنگل‌های استان لرستان را شامل می‌شود. سایر گونه‌های جنگلی عبارتند از دارمازو، کیکم، بنه، گلخونک، ارژن، بادامک، تنگرس، آلبالوی وحشی، گلابی وحشی، زالزالک و غیره که به‌صورت همراه با گونه‌ی بلوط و یا به‌صورت تیپ‌های مجزا جنگل‌های استان را تشکیل می‌دهند. مناطق تحت حفاظت محیط زیست در استان لرستان شامل اثر طبیعی ملی غار ماهی کور در محدوده‌ای با مساحت ۴ هکتار، پناهگاه حیات‌وحش سفیدکوه با ۲۵۶۸۳ هکتار، پناهگاه حیات‌وحش سمندر لرستان با ۸۹۱ هکتار، منطقه‌ی حفاظت‌شده‌ی اُشترانکوه با ۸۱۰۱۰ هکتار، منطقه‌ی حفاظت‌شده‌ی سفیدکوه با ۷۰۰۳۱ هکتار، منطقه‌ی شکار و صید ممنوع تالاب‌های پُل‌دختر با ۱۸۱۴۴ هکتار، منطقه‌ی شکار و صید ممنوع قالیکوه‌الیکودرز با ۱۱۳۶۵۴ هکتار، منطقه‌ی شکار و صید ممنوع گرین‌الشتر با ۵۹۷۵۰ هکتار، منطقه‌ی شکار و صید ممنوع چهارشاخ نورآباد با ۱۳۹۰۰ هکتار، منطقه‌ی شکار و صید ممنوع هشتادپهلوی با ۱۸۵۰۰ هکتار، زیستگاه سمندر لرستانی (شادبکوه) با ۲۴۳۱۳ هکتار، تالاب بیشه‌دالان بروجرد با ۱۵۶۰ هکتار و تالاب تنوردر دورود با ۳۶۸۹ هکتار می‌باشند که در این مناطق حدود ۳۵۸ گونه‌ی جانوری و ۱۷۵۰ گونه‌ی گیاهی شناسایی شده است.

در این مرحله، خسارت‌های زیست‌محیطی مشاهده‌شده که شامل کاهش منافع موردانتظار از اکوسیستم و تنوع زیستی می‌باشند، اندازه‌گیری نشده است. در این سیلاب اغلب بخش‌های افق بالایی سطح زمین که خاکی متخلخل و سرشار از مواد غذایی هوموس (سطحی و ارگانیک) می‌باشد، شسته شدند. در اثر این صدمه هم‌چنین پتانسیل جذب روان‌آب در سیلاب‌های آبی و هم‌چنین نرخ زادآوری گونه‌های جنگلی و مرتعی بومی کاهش خواهد یافت. علاوه بر این، به‌دلیل تخریب سازه‌های آبخیزداری و شدت طغیان، شدت جریان در آبراهه‌های طبیعی سرعت گرفته که منجر به ریشه‌کن شدن تعدادی از درختان ارزشمند و سایر گونه‌های گیاهی شد. با تخریب این درختان علاوه بر از بین رفتن زیستگاه بسیاری از حیوانات وحش (نظیر سنجاب)، مواد غذایی بسیاری از حیات‌وحش نیز از بین رفته است. از طرف دیگر، ورود حجم زیاد گل‌ولای به تالاب‌ها (نظیر تالاب‌های بیشه‌ی دالان، شور و دورود) منجر به از بین رفتن کارایی این تالاب‌ها در مهار سیلاب‌های آبی شد. فزونی آب در برخی از مناطق باعث رشد بی‌رویه‌ی برخی از گیاهان خاص شد که این مساله احتمال آتش‌سوزی، به‌خصوص در فصول گرم را افزایش می‌دهند.

در کل، به‌منظور پوشش نیازهای بازتوانی اثرات این سیل زیست‌محیطی، پاک‌سازی آوار و مدیریت زباله‌ها، هزینه‌ی ۱۴۸۹ میلیارد ریال (۱۴,۱۵۶ میلیون دلار) تخمین زده شده است.

۱۱-۲- بررسی اطلاعات پایه

بر طبق اطلاعات دریافت شده از اداره‌های منابع طبیعی و محیط زیست استان لرستان، مساحت کل منابع طبیعی این استان اعم از جنگل و مرتع ۲۱۰۱۶۷۱ هکتار است که از این مقدار ۸۸۴۳۵۷ هکتار

دفع پسماند شهری بوده و از بین شهرهای دارای مجوز زیست‌محیطی نیز به‌رغم وجود محل دفع مصوب، حدود ۱۰٪ پسماندها در مکان‌های غیرمجاز تخلیه می‌گردند.

در استان گلستان پوشش گیاهی با توجه به شرایط مناسب آب‌وهوایی و حاصلخیزی خاک بسیار متنوع است. در این استان حدود ۶ پارک طبیعی، انواع مختلف درختان جنگلی، درختچه‌ها، گونه‌های مختلف گیاهی و گیاهان دارویی وجود دارد. پارک ملی گلستان (جنگل گلستان) منطقه‌ای حفاظت شده در شرق استان گلستان و هم‌چنین، قدیمی‌ترین پارک ملی ثبت‌شده در ایران محسوب می‌گردد. حدود ۱۳۵۰ گونه‌ی گیاهی و ۳۵۸ گونه‌ی حیات‌وحش شامل نیمی از پستانداران ایران (مانند پلنگ، خرس قهوه‌ای، گرگ، و شق، مرال) در این پارک ملی شناخته شده است. به‌همین دلیل، این پارک ملی به‌عنوان یکی از ۵۰ ذخیره گاه زیست‌محیطی کره‌ی زمین در فهرست میراث جهانی یونسکو ثبت شده است. سه تالاب بین‌المللی (آلاگل، آلاگل و آجی گل) نیز از سال ۱۹۷۵ در کنوانسیون رامسر به ثبت رسیده و با مساحت ۱۴۰۰ هکتار تحت حفاظت سازمان محیط زیست قرار دارند. هم‌چنین تالاب گمیشان، یکی از مهم‌ترین تالاب‌های استان گلستان، در سال ۲۰۰۱ به‌عنوان تالاب بین‌المللی در کنوانسیون جهانی حفاظت از تالاب‌ها (رامسر ۱۹۷۱) در دسته‌ی تالاب‌های لب شور ثبت گردیده است.

۱۱-۳- ارزیابی اثرات سیلاب

با بررسی اطلاعات پایه‌ی موجود در سه استان لرستان، خوزستان و گلستان، در گام بعد، وضعیت صدمه‌ها و خسارت‌های وارده به زیربخش‌های زیست‌محیطی مورد بررسی قرار داده شده است که نتایج در قالب جدول ۲ ارائه خواهد شد.

بررسی صدمه‌ها

بر اساس اطلاعات و گزارشات دریافتی از دستگاه‌های اجرایی مرتبط، عدم اجرای کامل عملیات آب‌خیزداری، تغییر کاربری گسترده‌ی اراضی منابع طبیعی به کشاورزی (عمدتاً دیم) و در نتیجه، حذف پوشش گیاهی طبیعی منطقه، کمبود پوشش گیاهی (مراعات)، چرای

استان خوزستان در منطقه‌ی گرم و خشک جنوب کشور واقع شده است که حدود ۲۰۰ کیلومتر مرز آبی مستقیم با خلیج فارس دارد. اغلب شهرهای جلگه‌ی خوزستان در محاصره‌ی بیابان‌ها و شوره‌زارها احاطه شده‌اند. برخی از این شهرها نیز گاهی تحت تاثیر پدیده‌ی گردوغبار هستند که با توجه به جهت و الگوی باد و وجود صحرای گسترده در کشورهای هم‌جوار، از دیرباز تاکنون با این پدیده مواجه بوده‌اند. به‌همین دلیل، در حال حاضر، ۲۱ ایستگاه پایش کیفیت هوا در سطح استان وجود دارد. علاوه بر این، ۵ ایستگاه سنجش آلودگی هوا متعلق به واحدهای صنعتی نیز فعال می‌باشد. علاوه بر این، در سال‌های اخیر به‌دلیل بروز خشکسالی‌های ممتد، بهره‌برداری‌های غیراصولی از منابع آب زیرزمینی به‌منظور آبیاری مزارع تشدید شده است. تالاب بین‌المللی و پناهگاه حیات‌وحش شادگان با مساحتی قریب به ۵۳۰ هزار هکتار یکی از مهم‌ترین زیستگاه‌های حیات‌وحش، نه تنها در خوزستان، بلکه در ایران محسوب می‌گردد. این تالاب به‌عنوان مامن بسیار مناسبی برای پرندگان بومی و مهاجر در خطر انقراض نظیر اردک مرمری، پلیکان پاخاکستری، حواصیل بزرگ، حواصیل زرد، حواصیل هندی، بوتیمار کوچک، اردک سرسیاه، اردک بلوطی و عقاب شاهی محسوب می‌شود. گونه‌های جانوری موجود در استان خوزستان شامل ۵۸ گونه پستاندار، ۲۸۵ گونه پرنده، ۷۵ گونه خزنده، ۴ گونه دوزیست و ۵۷ گونه ماهی می‌باشند. هم‌چنین، ۹۵۰ گونه گیاهی نیز در این استان وجود دارد. در استان خوزستان، در مجموع، ۶۹۵۴۲۷ هکتار از اراضی تحت عنوان مناطق چهارگانه حفاظتی تحت مدیریت سازمان حفاظت محیط زیست قرار دارد. هم‌چنین، ۳۲۸۷۰ هکتار از اراضی تحت عنوان منطقه‌ی شکار ممنوع و ۴۲۵۴۴۰ هکتار از پهنه‌های آبی تحت عنوان تالاب تحت مدیریت سازمان حفاظت محیط زیست قرار دارند. مهم‌ترین اثر طبیعی ملی خوزستان آبشار شوی با مساحتی حدود ۵۰ هکتار است. هم‌چنین، پارک ملی دز با ۶۱۲۷ هکتار و پارک ملی کرخه با ۶۱۱۶ هکتار از مهم‌ترین پارک‌های ملی خوزستان می‌باشند. طبق اطلاعات موجود، در استان خوزستان روزانه حدود ۳۶۰۰ تن پسماند شهری تولید می‌شود که حدود ۱۰۰۰ تن از این مقدار اختصاص به شهر اهواز دارد. ۳۵٪ شهرهای استان فاقد مجوز زیست‌محیطی برای

محیط زیست

این مناطق گردید. علاوه بر این، در مجاورت دروازه ورودی منطقه آزاد اروند و همچنین در رودخانه کارون در نزدیکی روستای سلمانه، لکه‌ی نفتی در اثر آب‌گرفتگی منطقه‌ی تخلیه‌ی مالچ نفتی به‌وجود آمد که باعث آلودگی رودخانه‌ی کارون و ورودی تالاب شادگان از نهر سلمانه گردید. البته، این مشکل بلافاصله از سوی پرسنل خطوط لوله‌ی نفت، برطرف شد و لکه‌ی نفتی تا حدودی پاک‌سازی گردید. همچنین، سرریز پساب حاصل از کارکرد دکل نفتی در برخی از شهرهای خوزستان به‌دلیل بارندگی‌های زیاد و بالا آمدن پساب نگهداری‌شده در حوضچه‌های این دکل‌های حفاری موجب انتشار آلودگی در زمین‌های کشاورزی، آب‌های سطحی و آب‌های زیرزمینی و مشکلات زیست‌محیطی گردید.

در استان گلستان ۵۰۰ هکتار از زمین‌های پارک ملی گلستان صدمه دید. برخی از این صدمه‌ها شامل تخریب راه‌های موجود در مناطق جنگلی (در حدود ۱۰۰ کیلومتر) به‌دلیل زمین‌لغزش، تخریب پرچین‌های حفاظتی محیط‌بانی‌ها به‌طول ۵۰۰۰ متر، تخریب کامل دو واحد کانکس حفاظتی در سطح مناطق پارک و تخریب آبشخورهای حیات‌وحش به حجم ۳۲۰ متر مکعب می‌باشند. علاوه بر این، در سایر مناطق حفاظت‌شده‌ی استان نیز ۱۶۰ متر مکعب آبشخورهای حیات‌وحش و ۲۵ چشمه در قسمت‌های مختلف تخریب شدند. جدول ۲ صدمه‌های زیست‌محیطی و هزینه‌ی مربوط به هریک از زیربخش‌ها را در سه استان متأثر را نشان می‌دهد.

دام بیش از ظرفیت مرتع، تجاوز به حریم رودخانه و ساخت‌وساز در حریم و بستر رودخانه از عوامل مهم در افزایش آسیب سیلاب در سه استان آسیب‌دیده می‌باشند.

صدمه‌های سیل در لرستان سبب جابه‌جایی ۲۹۹ میلیون متر مکعب خاک در اثر زمین‌لغزش در محدوده‌ای به مساحت ۲۰۷۰۰۰ هکتار از زمین‌های استان گردید. همچنین، به ۷۰ چشمه آبشخور طبیعی و دست‌ساخت و ۲۵۰ کیلومتر راه ارتباطی در مناطق تحت مدیریت اداره‌ی محیط زیست صدمه‌ها زیادی وارد شد. علاوه بر ساختمان اداره‌ی کل، ساختمان‌های محیط‌بانی و اداره‌های محیط زیست، زیرساخت‌های موجود (نظیر ۱۱ پل ارتباطی در مناطق تحت مدیریت و ۳ ایستگاه سنجش آلودگی هوا در شهرستان‌های دلفان و کوهدشت و پلدختر)، نیز در اثر سیلاب آسیب دیدند. همچنین، صدمه‌ها مستقیمی به محل دفع پسماندهای شهر پلدختر وارد گردید. در استان خوزستان سیلاب باعث احیای تالاب‌های هورالعظیم، شادگان و بامدژ گردید. تنها صدمه به تالاب‌ها مربوط به ساختمان‌های بازدید تالاب بود. البته، در بعضی از شهرهای این استان بخش‌هایی از محل دفن پسماندهای شهری کاملاً زیر آب رفت و مابقی نیز دچار آب‌گرفتگی به‌صورت جزئی تا بخشی شدند. متأسفانه، به‌رغم احداث سیل‌بند، نشت شیرابه رخ داد که تبعات زیست‌محیطی مختلفی بر جای گذاشت. در حوالی پارک ملی و منطقه‌ی حفاظت شده دز، به‌دلیل وجود مراکز تخلیه و انباشت زباله‌های روستایی، سیلاب باعث انتقال زباله‌ها به جنگل و رودخانه دز و در نتیجه انتقال آلودگی به

جدول ۲: صدمه‌های زیست‌محیطی در استان‌های لرستان، خوزستان و گلستان

زیربخش	صدمه‌های استانی			
	جمع کل اثرات		خوزستان (میلیارد ریال)	لرستان (میلیارد ریال)
	میلیون دلار	میلیارد ریال		
جنگل	۱,۵۴۴	۱۶۲,۴	بدون اطلاعات	۱۰۱,۹
مرتع	۰,۱۵۵	۱۶,۳	بدون اطلاعات	۱۵,۳
دشت	۰,۱۳۷	۱۴,۴	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات
تپه	۰,۰۲۴	۲,۵	بدون اطلاعات	۲,۵
گونه‌ی گیاهی	۰,۲۱۲	۲۲,۳	۴	۵,۸
گونه‌ی جانوری	۰,۶۳۲	۶۶,۵	۲۰	۳۴,۵
آب راکد	۰,۱۹۰	۲۰	بدون اطلاعات	۱۰
تالاب	۰,۹۴۶	۹۹,۵	بدون اطلاعات	۶۶
دریاچه	۰,۰۱۰	۱	بدون اطلاعات	۱
رودخانه	۸,۵۹۰	۹۰۳,۵	بدون اطلاعات	۹۰۳,۵
حوزه‌ی آبخیز	۰,۰۳۷	۳,۹	بدون اطلاعات	۳,۹
ایستگاه پایش هوا	۰,۰۴۸	۵	بدون اطلاعات	۵
پارک جنگلی	۰,۲۸۵	۳۰	۲۴,۵	۳,۵
آبشار	۰,۰۲۹	۳	بدون اطلاعات	۳
آوار	۳,۲۶۱	۳۴۳	بدون اطلاعات	۳۴۳
پسماند	۰,۰۰۲	۰,۲	بدون اطلاعات	۰,۲
جمع کل	۱۶,۱۰۱	۱۶۹۳,۵	۱۳۴,۵	۱۴۹۹,۱

خسارت‌ها

فزون‌ی آب در برخی از مناطق باعث رشد بی‌رویه‌ی برخی از گیاهان خاص شد که این مساله احتمال آتش‌سوزی، به‌خصوص در فصول گرم را افزایش می‌دهند. علاوه بر این، تجمع آب راکد در مناطق روستایی (نظیر روستای چاله) و وارد شدن فاضلاب به این آب‌ها و همچنین، ورود فاضلاب دامی به برخی از رودخانه‌های منطقه، علاوه بر آلودگی آب و شیوع بیماری، می‌تواند زیستگاه آبریان و مکان تخم‌ریزی ماهیان بومی را تهدید نماید. تصفیه‌ی این آلودگی‌ها و ضدعفونی کردن منطقه‌ی آسیب‌دیده، بار مالی قابل‌توجهی خواهد داشت که توسط سیلاب تحمیل شده است. به‌علاوه، در این مناطق اسکان اضطراری پناه‌جویان و فعالیت‌های عظیم امدادگران باعث ایجاد حجم زیادی پسماند شد که نیازمند تخصیص اعتبار برای مدیریت و انتقال آن می‌باشد.

در این سیلاب اغلب بخش‌های افق بالایی سطح زمین که خاکی متخلخل و سرشار از مواد غذایی هوموس (ارگانیک و سطحی) می‌باشد، شسته شدند. در اثر این صدمه، همچنین پتانسیل جذب روان‌آب در سیلاب‌های آتی و همچنین نرخ زادآوری گونه‌های جنگلی و مرتعی بومی کاهش خواهد یافت. علاوه بر این، به‌دلیل تخریب سازه‌های آبخیزداری و شدت طغیان، شدت جریان در آبراهه‌های طبیعی سرعت گرفته که منجر به ریشه‌کن شدن تعدادی از درختان ارزشمند و سایر گونه‌های گیاهی شد. با تخریب این درختان علاوه بر از بین رفتن زیستگاه بسیاری از حیوانات وحش (نظیر سنجاب)، مواد غذایی بسیاری از حیات‌وحش نیز از بین رفته است. از طرفی دیگر، ورود حجم زیاد گل‌ولای به تالاب‌ها (نظیر تالاب‌های بیشه‌دالان، شور و دورود) منجر به از بین رفتن کارایی این تالاب‌ها در جلوگیری از سیلاب‌های آتی شد.

پیامدهای اجتماعی صدمه‌ها و خسارت‌ها

با توجه به میان‌بخشی بودن مبحث محیط زیست، صدمه‌ها و خسارت‌های وارده به بخش محیط زیست، پیامدهای اجتماعی غیرمستقیم زیادی برای ساکنان محلی در سه استان متأثر از سیلاب، در پی خواهد داشت. به‌عنوان نمونه، در بخش معیشت، صدمه‌های ناشی از حذف مشاغل وابسته به آب و خاک منجر به کاهش درآمد اهالی مناطق آسیب‌دیده خواهد شد. از پیامدهای اجتماعی در بخش محیط زیست نیز می‌توان به امکان تخریب منابع جنگلی و مرتعی توسط مردم محلی برای ایجاد درآمد، احتمال صدمه‌های متعدد به اکوسیستم منابع طبیعی به‌علت آسیب به زیستگاه‌های پرندگان وحشی مهاجر و کاهش دسترسی به خاک حاصلخیز اشاره کرد. علاوه بر این، در بخش انرژی به دلیل کاهش درآمد و مشکلات دسترسی به انرژی موردنیاز (نظیر نفت، گاز و برق) این امکان وجود دارد که اهالی با قطع درختان، درصدد تامین سوخت برای ایجاد گرمایش و پخت‌وپز برآیند. به این ترتیب، علاوه بر نابودی جنگل‌ها، آلودگی‌های زیست‌محیطی نیز در پی خواهد بود. علاوه بر موارد فوق، صدمه‌ها و خسارت‌های وارده به بخش زیست‌محیطی پیامدهای زیر را نیز به‌همراه خواهد داشت:

- احتمال انقراض گونه‌های ارزشمند گیاهان و جانوران بومی (نظیر گوزن زرد ایرانی)؛
- انتشار آلودگی و به خطر افتادن سلامت و بهداشت عمومی افراد بومی و همچنین، سلامت حیات‌وحش به دلیل وجود آب‌های راکد ایجادشده بعد از سیلاب (نظیر رشد بی‌رویهی جیرجیرک و هجوم این حشرات به شهرستان‌های استان خوزستان)؛
- ورود حجم قابل‌توجهی از رسوبات ناشی از فرسایش خاک به رودخانه‌ها (نظیر کارون، دز و کرخه) و افزایش رسوب‌گذاری رودخانه و به تبع آن، افزایش رسوب‌گذاری در تالاب‌ها و پرشدن آن‌ها با رسوبات و کاهش حجم مفید تالاب‌ها.
- در صورت عدم بهسازی وضعیت پارک‌های طبیعی، مردم محلی مکان‌های تفریح خود را از دست خواهند داد.

۴-۱۱- نیازها و راهبردهای بازتوانی

به‌منظور تعیین نیازهای بعد از رخداد سیلاب در بخش محیط زیست، اهداف و اولویتهای بازتوانی بر اساس ارزیابی‌های اولیه مشخص شده است. علاوه بر این، اقدامات بازسازی و بازتوانی برای حل چالش‌های زیست‌محیطی ایجادشده بر اساس برنامه‌ی بازسازی تاب‌آور برای ساختن بهتر از گذشته، (BBB) برای سه مقطع کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت پیشنهاد شده است.

لازم به ذکر است که گستردگی خسارت‌های ناشی از سیلاب‌های اواخر سال ۱۳۹۷ و اوایل سال ۱۳۹۸ بار دیگر نشان داد که چطور عدم توجه به عوامل محیط زیستی، زمینه‌ای برای رخداد بلایای طبیعی فراهم می‌کند که می‌تواند باعث صدمه و خسارت در بخش‌های مختلف گردد. بنابراین، این سیلاب، می‌تواند به‌عنوان فرصتی چشمگیر برای توسعه‌ی راهکارهای بازسازی و انجام اقدامات عملی برای ممانعت از تخریب محیط زیست در نظر گرفته شود.

به‌منظور بازسازی بهتر از گذشته در بخش محیط زیست در گام اول لازم است با ایجاد مشاغلی نظیر لای‌روبی و خارج کردن مصالح و زباله‌ها از سواحل و مسیر رودخانه‌ها توسط افراد محلی، ضمن پاک‌سازی محیط زیست، امکان تداوم جریان طبیعی رودخانه‌ها را فراهم نمود. هم‌چنین، جمع‌آوری و بازیافت مصالح و زباله‌های گردآوری‌شده می‌تواند به وضعیت مالی اهالی در بخش معیشت کمک نماید. هم‌چنین، در بخش انرژی در صورت امکان تلاش شود تاجای ممکن انرژی‌های فسیلی با انرژی‌های نوین نظیر خورشید و باد (متناسب با اقلیم منطقه) جایگزین شوند تا سبب بهبود وضعیت محیط زیست به حالت بهتر از قبل از بحران شوند. البته، استفاده از انرژی خورشیدی و باد نیز در برخی مواقع پیامدهای زیست‌محیطی زیادی دارد و به‌همین دلیل، انجام مطالعات لازم پیش از اجرای هر طرحی توصیه می‌شود.

در بخش کاهش ریسک بلایای طبیعی نیز لازم است طرح‌های لازم برای پیشگیری از رخداد سیلاب‌های آتی با انجام طرح‌هایی نظیر جنگل‌کاری، احداث سازه‌های محافظ در منابع طبیعی و مواردی از این قبیل به اجرا گذاشته شوند تا مانع از رخداد بلایای طبیعی مشابه در آینده شوند. البته این امر نیازمند انجام مطالعات ارزیابی ریسک در

بخش محیط زیست می‌باشد و می‌بایست ریسک منطقه برای سیل با دوره‌های بازگشت مختلف ارزیابی گردد تا متناسب با بودجه‌های تعلق گرفته، برنامه‌های کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت برای دوره‌های بازگشت مختلف ارائه شود.

در حوزه‌ی آمادگی لازم است تعاملات لازم بین تصمیم گیران دولتی و مردم ایجاد گردد و آموزش‌های لازم در خصوص اهمیت حفظ محیط زیست در جلوگیری از رخداد بلایای طبیعی به مردم ارائه شود. همچنین، می‌بایست برنامه‌های لازم برای ایجاد فرصت‌های شغلی جدید برای ساکنان در محدوده جنگل‌ها ایجاد شود. به‌عنوان مثال، استفاده از ظرفیت گردشگری در محوطه‌های جنگلی می‌تواند علاوه بر کمک به رونق کسب‌وکار در سطح محلی، سبب شود تا مردم در حفظ و حراست از این سرمایه‌ی ملی کوشا تر باشند.

سرانجام در حوزه واکنش اضطراری نیز می‌بایست طرح‌های لازم برای مقابله با پیامدهای سیلاب در حوزه‌ی محیط زیست تدوین و به اجرا گذاشته شوند. حفاظت از گیاهان و جانوران ارزشمند در شرایط بحران، جلوگیری از رخداد مخاطرات ثانویه (نظیر آتش‌سوزی)، سازمان‌دهی گروه‌های مردمی مدیریت بحران و تقسیم وظایف بین مردم و دستگاه‌های اجرایی و تدوین دستورالعمل‌های لازم برای بخش‌های مختلف مرتبط با این حوزه، از جمله‌ی اقداماتی است که می‌بایست در حوزه‌ی واکنش اضطراری به انجام برسد. در بخش بازتوانی و بازسازی

نیز می‌بایست رویکرد ساختن بهتر از گذشته مورد توجه مسئولان سازمان محیط زیست و سایر دستگاه‌های اجرایی محلی قرار گیرد.

بدین ترتیب، راهکارهای متعددی برای بازسازی و بازتوانی در حوزه‌ی محیط زیست وجود دارد که می‌بایست از لحاظ اهمیت و فوریت و منابع موجود اولویت‌بندی و اجرایی گردند. برخی از این راهکارها با اولویت‌های طبقه‌بندی شده به تفکیک استان‌ها در جدول‌های ۳ تا ۵ ارائه شده‌اند. برخی از این راهکارهای به شرح زیر می‌باشند:

- پایش روزانه‌ی رودخانه‌ها جهت جلوگیری از آلودگی محتمل منابع آبی؛
- حذف زهکش‌های تخلیه‌ی آب در تالاب‌ها و احیای آن‌ها با توجه به شرایط طبیعی ایجاد شده؛
- جلوگیری از چرای زودرس دام عشایر در مناطق تحت مدیریت با توجه به تاخیر رشد گیاهان در سال جاری که در غیراین صورت تخریب جدی به بافت و ساختمان خاک و پوشش مناطق وارد آمده و می‌تواند منجر به افزایش خطر رخداد سیل‌های آتی شود؛
- حذف باغات در بستر شریان‌های تغذیه‌کننده تالاب‌ها؛
- تعیین حرائم هیدرولوژیکی و اکولوژیکی تالاب‌ها؛
- اجرای پروژه‌های گردشگری سازگار با محیط زیست و جایگزینی معیشت‌های تالابی به جای اشتغال‌های آسیب‌رسان و مخرب طبیعت.

جدول ۳: نیازهای بازتوانی کوتاه‌مدت (۰ تا ۱۸ ماه)

موسسه‌ی مسئول	هزینه		برنامه‌ی اقدام	زیرگروه
	میلیون دلار	میلیارد ریال		
سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری، سازمان دامپزشکی، سازمان حفاظت از محیط زیست، سازمان برنامه‌وبودجه، وزارت جهاد کشاورزی	۰,۰۵۷	۶	پایش روزانه‌ی رودخانه‌ها جهت جلوگیری از آلودگی محتمل منابع آبی	تنوع زیستی
	۰,۰۷۶	۸	واکسیناسیون دام و طیور برای جلوگیری از انتشار بیماری‌های مشترک به حیات‌وحش و گونه‌های مهاجر در مناطق مجاور این زیستگاه‌ها	
	۰,۰۲۹	۳	کمک به تامین ماسک تنفسی برای اهالی روستاهای آسیب‌دیده از سیلاب با توجه به خطر ایجاد گردوغبار ناشی از گل‌ولای خشک شده و منتشر شده در مناطق تحت تاثیر سیلاب	
	۰,۰۴۸	۵	پیشگیری و کنترل وقوع آتش‌سوزی در مناطق مستعد در فصول خشک	
	۰,۰۳۸	۴	خاک پوشانی و تثبیت ریشه درختانی که ریشه آن‌ها از خاک خارج شده	
	۰,۰۵۷	۶	تامین منابع آب و غذا برای حیات‌وحش و تیمار حیات‌وحش آسیب‌دیده	
	۰,۰۲۹	۳	کنترل آلاینده‌های نشت کرده به زیستگاه‌ها و مناطق حساس	
	۰,۰۳۸	۴	بازسازی و استانداردسازی ابنیه و زیرساخت‌های مراکز محیط‌بانی آسیب‌دیده در سیل	
	۰,۰۷۶	۸	جلوگیری از چرای زودرس دام	
بنیاد مسکن، سازمان حفاظت از محیط زیست، فرمانداری‌ها	۰,۰۳۸	۴	پاک‌سازی زیستگاه‌های حیات‌وحش از هرگونه آلودگی یا اجساد حیوانات تلف شده	آوار
	۰,۰۵۷	۶	آواربرداری از زیستگاه‌های حیات‌وحش	
شهرداری‌ها، فرمانداری، سازمان حفاظت از محیط زیست، سازمان برنامه‌وبودجه	۰,۲۸۶	۳۰	تقویت ناوگان حمل‌ونقل و تجميع پسماند و ایجاد مراکز بازیافت و کمپوست و...	پسماند
	۰,۳۳۳	۳۵	تعیین محل‌های مناسب برای دفن پسماند و ایجاد تاسیسات مربوطه به‌منظور اطمینان از عدم انتشار آلودگی	
	۱,۱۶		-	جمع کل

جدول ۴: نیازهای بازتوانی میان‌مدت (۱۸ تا ۳۶ ماه)

موسسه‌ی مسئول	هزینه		برنامه‌ی اقدام	زیرگروه
	میلیون دلار	میلیارد ریال		
سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری، سازمان حفاظت از محیط زیست، سازمان آب منطقه‌ای، وزارت نیرو، سازمان برنامه‌و بودجه، وزارت آموزش و پرورش	۰,۷۶	۸	آموزش همگانی در خصوص حفاظت از محیط زیست و توسعه راهکارهای مشارکتی برای ارتقای تاب‌آوری در مقابل بلایای طبیعی و تغییر اقلیم برای اقشار مختلف جامعه‌ی محلی (مدیران، زنان، کودکان، کشاورزان، دامداران و...)	تنوع زیستی
	۰,۱۴۳	۱۵	تعیین حریم رودخانه‌ها در منابع طبیعی و حفاظت از آن‌ها	
	۰,۱۱۴	۱۲	پایش روزانه رودخانه‌ها جهت جلوگیری از آلودگی محتمل منابع آبی	
	۰,۰۹۵	۱۰	کشت گیاهان دارویی مرتعی (به‌منظور حفاظت از خاک و ایجاد اشتغال برای بومیان)	
	۰,۰۹۵	۱۰	کشت محصولات کم‌آبدوست (نظیر زعفران) در جهت سازگاری با اقلیم	
	۰,۰۱۹	۲	ممانعت از توسعه‌ی درختان کهور و کنوکارپوس در منطقه‌ی پُل‌دختر	
	۰,۱۹۰	۲۰	ایجاد کمربند سبز جهت جلوگیری از گردوغبار ناشی از گل‌ولای خشک شده و انتشار آن در شهرها و روستاهای سیل‌زده	
	۰,۰۹۵	۱۰	لغو کلیه‌ی ضوابط و دستورالعمل‌های مرتبط با واگذاری اراضی حریم و بستر رودخانه‌ها	
	۰,۱۹۰	۲۰	ترمیم جاده‌های دسترسی مناطق تحت مدیریت سازمان و بهسازی پاسگاه‌های محیط‌بانی	
بنیاد مسکن، فرمانداری، وزارت نیرو و سازمان حفاظت از محیط زیست	۰,۶۶۷	۷۰	لای‌روبی رودخانه‌های واقع در منابع طبیعی	آوار
	۰,۲۸۶	۳۰	ایجاد ساختار بازیافت مصالح و نخاله‌های ساختمانی با تاکید برگسترش روش‌های بازیافت با اولویت نقاط بحرانی	
شهرداری‌ها، صدا و سیما، فرمانداری، سازمان حفاظت از محیط زیست	۰,۰۴۷	۵	آموزش تفکیک از مبدا پسماند برای دانش‌آموزان، زنان، کسبه و بازاریان	پسماند
	۰,۰۹۵	۱۰	آموزش، آگاهی بخشی و هوشیارسازی مدیریت پسماند و معرفی پیامدهای عدم مدیریت اصولی پسماندها (برای مدیران، شهرداران و دهیاران)	
	۰,۰۴۷	۵	ایجاد مدیریت جامع پسماندها	
	۲,۱۵۹	۲۲۷		جمع کل

جدول ۵: نیازهای بازتوانی بلندمدت (۳۶ تا ۶۰ ماه)

موسسه‌ی مسئول	هزینه		برنامه‌ی اقدام	زیرگروه
	میلیون دلار	میلیارد ریال		
سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری، سازمان حفاظت از محیط زیست، سازمان برنامه‌وبودجه، وزارت نیرو، وزارت جهاد کشاورزی	۲,۸۵۷	۳۰۰	انجام عملیات آبخیزداری و آبخوان‌داری در محدوده‌ی منابع طبیعی آسیب‌دیده	تنوع زیستی
	۱,۹	۲۰۰	اجرای عملیات تقویت پوشش گیاهی در تمامی مراتع تخریب‌شده و فقیر	
	۰,۹۵۰	۱۰۰	اجرای پروژه‌های گردشگری سازگار با محیط زیست	
	۰,۹۵۰	۱۰۰	تعیین حرائم هیدرولوژیکی و اکولوژیکی تالاب‌ها، تدوین و تصویب قانون، آیین‌نامه و دستورالعمل‌های مرتبط با ممانعت از ساخت‌وساز، کشت و زرع، باغبانی و ایجاد هر گونه سازه در مسیر سیلاب و در حریم کمی و کیفی رودخانه	
	۰,۴۷۰	۵۰	ایجاد و توسعه سیستم پایش آنلاین کمی و کیفی رودخانه‌ها	
	۰,۰۹۵	۱۰	تقویت همگرایی دستگاه‌های متولی محیط زیست و منابع طبیعی	
شهرداری، فرمانداری، سازمان حفاظت از محیط زیست، مراکز پژوهشی	۰,۰۹۵	۱۰	احیا محل دفن پسماندهای فعلی به پارک جنگلی	پسماند
	۳,۵۱۸	۳۷۰	ایجاد سیستم مدیریت بهینه‌ی پسماند در مراحل جمع‌آوری، انتقال بازیافت و دفع اصولی و استفاده از فن‌آوری و تکنولوژی روز در بازیافت پسماند و تهیه کمپوست	
-	۱۰,۸۳۵	۱۱۴۰	-	جمع کل

به‌طور خلاصه، جمع نیازها در بخش محیط زیست در جدول ۶ ارائه شده است.

جدول ۶: خلاصه‌ی نیازها

کل		نیازها (میلیارد ریال)			زیر گروه	
		بلندمدت	میان‌مدت	کوتاه‌مدت		
میلیون دلار	میلیارد ریال				تنوع زیستی	لرستان
۷,۰۴۵	۷۴۱	۶۲۹	۸۰	۳۲	آوار	
۱,۰۴۶	۱۱۰	۰	۱۰۰	۱۰	پسماند	
۴,۴۲۱	۴۶۵	۳۸۰	۲۰	۶۵	کل	
۱۲,۵۱۲	۱۳۱۶	۱۰۰۹	۲۰۰	۱۰۷	تنوع زیستی	خوزستان
۱,۱۱۲	۱۱۷	۹۰	۱۸	۹	آوار	
بدون اطلاعات	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات	پسماند	
بدون اطلاعات	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات	کل	
۱,۱۱۲	۱۱۷	۹۰	۱۸	۹	تنوع زیستی	گلستان
۰,۵۳۲	۵۶	۴۱	۹	۶	آوار	
بدون اطلاعات	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات	پسماند	
بدون اطلاعات	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات	بدون اطلاعات	کل	
۰,۵۳۲	۵۶	۴۱	۹	۶		
۱۴,۱۵۶	۱۴۸۹	۱۱۴۰	۲۲۷	۱۲۲	کل	

Program.

6. Disaster Debris Management: Requirements, Challenges, and Federal Agency Roles, Analyst in Environmental Policy, September 6, 2017.

7. The Islamic Republic of Iran Plan and Budget organization (PBO) statistical classification report (2018).

8. PDNA kerala,(2018).

9. PDNA Sierra Leone, November (2017).

10. PDNA Myanmar,(2015).

11. <http://lorestan.isna.ir/>.

12. <https://www.tasnimnews.com/>

1. GFDRR, (2017). PDNA Cross-Cutting Sector, Environment.

2. Kingdom of Cambodia (2014) Post-flood early recovery need assessment report, Phnom Pehn.

3. Ministry of National Policies and Economic Affairs (2017) Sri Lanka rapid post disaster need assessment, Floods and Landslides;

4. Guidance note debris management, (2010), Crisis prevention and recovery, United Nation Development Program.

5. Guidance note municipal solid waste management in crisis and post-crisis settings, (2013), Bureau for policy and program support, United Nation Development



۱۲- معیشت و اشتغال

۱۲-۱- خلاصه

خود ادامه داده‌اند. علاوه‌براین، به‌دلیل مدیریت عرضه کالاها، قیمت‌ها به‌میزان کمی افزایش پیدا کرده‌اند. هم‌چنین، در این استان پایانه‌های فروش و دستگاه‌های خودپرداز نیز دارای عملکرد قابل‌قبولی بوده‌اند. در روستاهای سیل‌زده‌ی گلستان، دسترسی مردم به فروشگاه‌ها با توجه به شرایط حاکم قابل‌قبول گزارش شده است. برای مثال، در مناطق روستایی آب‌گرفته‌ی آق‌قلا ۷۰ درصد مغازه‌ها به‌صورت عادی به کار خود ادامه داده‌اند. در طرف مقابل، در استان لرستان به‌رغم فعال بودن فروشگاه‌ها و عملکرد مناسب پایانه‌های فروش و دستگاه‌های خودپرداز، افزایش قیمت چشمگیری در کالاها گزارش شده است. به‌همین ترتیب، در روستاهای آسیب‌دیده‌ی استان با توجه به وضعیت نامطلوب راه‌های ارتباطی و کاهش در عرضه و افزایش تقاضا، قیمت کالاهای اساسی روند صعودی داشته و مردم در تهیه‌ی مایحتاج خود دچار مشکل بوده‌اند. در استان خوزستان نیز شرایطی مشابه با استان لرستان از نظر وضعیت فعالیت فروشگاه‌ها، تغییر قیمت‌ها و دسترسی مردم به کالاهای موجود در فروشگاه‌ها گزارش شده است.

از پیامدهای اجتماعی سیلاب می‌توان به افزایش میزان مهاجرت از مناطق متاثر از حادثه اشاره نمود. آمارها نشان می‌دهد که استان لرستان در دهه‌های اخیر بالاترین نرخ مهاجرت کشور را داشته که وقوع سیل اخیر بر شدت آن افزوده است. بر اساس مشاهدات، مبدا بیش‌تر این مهاجرت‌ها مناطق سیل‌زده‌ی شهری بوده است. البته، در مناطق روستایی تمایل به مهاجرت به‌دلیل احساس تعلق به مکان و محل سکونت پایین‌تر بوده که زمینه‌ی بازسازی اجتماعی این مناطق را آسان‌تر می‌سازد.

در مجموع، بیش از ۵۸۰۰۰ نفر در این سه استان شغل خود را از دست داده و درآمد ازدست‌رفته‌ی ناشی از این حادثه بالغ بر ۶۲۲۶ میلیارد ریال تخمین زده شده است. هم‌چنین، هزینه‌ی لازم برای احیای معیشت در حدود ۲۰۸۱۴ میلیارد ریال برآورد شده است.

سیلاب‌های اواخر اسفندماه سال ۱۳۹۷ و فروردین‌ماه سال ۱۳۹۸ خسارت‌های شدیدی در حوزه معیشت و کسب‌وکار استان‌های تحت تاثیر ایجاد نموده است. از جمله‌ی این خسارت‌ها می‌توان به آسیب دیدن و از بین رفتن منابع اصلی درآمد، مانند اماکن کسب‌وکار، تجهیزات و ماشین‌آلات، ابزارآلات و وسایل تولید و هم‌چنین، اختلال در زنجیره‌ی تولید اشاره نمود که موجب از بین رفتن فرصت‌های شغلی، کاهش درآمد مردم، و سایر پیامدهای اقتصادی-اجتماعی شده است. در این گزارش در گام نخست، خسارت‌ها و پیامدهای مالی این رخداد طبیعی در سه استان لرستان، گلستان و خوزستان مورد بررسی قرار گرفته و سپس تخمینی از منابع مالی موردنیاز به‌منظور بازتوانی بر مبنای شعار «بهتر از قبل بسازیم» چارچوب سندای (۲۰۱۵) ارائه شده است. در پایان، توصیه‌هایی در مورد چگونگی پیاده‌سازی بهتر راهبردهای بازتوانی و هم‌چنین روش مورداستفاده در انجام محاسبات خسارت مالی و نیازسنجی در اختیار خواننده قرار گرفته است.

در پی سیلاب اخیر در استان لرستان بیش از ۳۰ هزار نفر در بخش‌های کشاورزی، صنعت و معدن، گردشگری، قالیبافی، تعاونی، صنفی و مشاغل خانگی شغل خود را از دست داده و درآمد ازدست‌رفته‌ی ناشی از این حادثه در حدود ۳۴۰۰ میلیارد ریال تخمین زده شده است. در استان گلستان نیز در مجموع، ۱۷۵۸۱ نفر در بخش‌های کشاورزی، صنعت و معدن، گردشگری، قالیبافی، تعاونی و صنفی و سایر واحدهای اقتصادی بی‌کار شده‌اند. وضعیت مشابهی نیز در استان خوزستان مشاهده شده است، به این ترتیب که در بخش‌های کشاورزی، صنعت و معدن و مشاغل خانگی، معیشت و کسب‌وکار ۸۷۰۰ نفر تحت تاثیر قرار گرفته است.

از دیگر خسارت‌های به‌بارآمده در حوزه‌ی معیشت می‌توان به بروز درجات مختلفی از اختلال در عملکرد فروشگاه‌ها و نوسان در قیمت کالاها اشاره نمود. به‌طور مثال، در استان گلستان به‌غیر از مناطق آب‌گرفته، سایر مراکز تجاری و خدماتی به فعالیت معمول

۱۲-۲- بررسی اطلاعات پایه

در بخش کشاورزی، ۲۹,۵ درصد در بخش صنعت، و ۴۶,۷ درصد در بخش خدمات فعالیت دارند. در استان خوزستان نیز حدود ۲۸,۸ درصد شاغلان در بخش صنعت، ۲۰,۱ درصد در بخش کشاورزی و ۵۱,۸ درصد در بخش کشاورزی اشتغال دارند. اطلاعات مربوط به نرخ بی‌کاری، جمعیت فعال، جمعیت شاغل، جمعیت بی‌کار و تعداد کارگاه‌های فعال در جدول ۱ نشان داده شده است.

بر اساس نتایج طرح آمارگیری در سال ۱۳۹۵ در استان گلستان، توزیع نسبی شاغلان ۱۰ ساله و بیش‌تر در سه بخش عمده‌ی فعالیت‌های اقتصادی به ترتیب، ۲۸,۲ درصد در بخش کشاورزی، ۲۶ درصد در بخش صنعت و ۴۵,۹ درصد در بخش خدمات برآورد شده است. در استان لرستان، از میان شاغلان ۱۰ ساله و بیش‌تر ۲۳,۸ درصد

جدول ۱: اطلاعات مربوط به نیروی کار پیش از رخداد سیلاب

شاخص	استان			مجموع
	گلستان	لرستان	خوزستان	
تعداد شهرستان	۶	۱۰	۷	۲۳
تعداد کارگاه‌های فعال	۱۵۳۲۶	۱۸۲۹۹	۶۶۷۳۹	۱۰۰۳۶۴
جمعیت کل	۶۰۳۵۰۴	۱۴۲۱۲۶۵	۲۷۱۵۱۱۱	۴۷۳۹۸۸۰
جمعیت فعال	۲۴۲۷۷۷	۵۳۷۶۳۴	۱۱۰۷۶۵۵	۱۸۸۸۰۶۶
جمعیت شاغل	۲۰۶۸۹۸	۴۶۶۶۶۷	۹۴۶۶۲۸	۱۶۲۰۱۹۳
تعداد بیمه شدگان اجباری (شاغلان کارگاه)	۶۵۵۹۵	۱۵۹۸۴۹	۵۵۸۱۳۹	۷۸۳۵۸۳
جمعیت بیکار	۳۵۸۷۹	۷۰۹۶۷	۱۶۱۰۲۷	۲۶۷۸۷۳
نرخ بیکاری (/.)	۱۴,۸	۱۳,۲	۱۴,۵	---

پُلدختر، علی‌گودرز، کوهدشت واقع شده‌اند. در استان خوزستان نیز ۷۶۵ کارگاه صنایع دستی واقع در روستاهای ایزه، بهبهان، مسجد سلیمان تحت تاثیر سیلاب قرار گرفته‌اند. این کارگاه‌ها نیز مرتبط با صنایع قالی‌بافی، نم‌بافی، پارچه‌بافی، دوخت لباس‌های سنتی و مانند آن بوده‌اند.

همان‌طور که در جدول فوق نشان داده شده است، نرخ بیکاری اعلام‌شده در استان‌های تحت تاثیر سیل از متوسط نرخ بی‌کاری افراد بزرگتر از ۱۰ سال (۱۲ درصد)، بالاتر بوده است که این مساله بیانگر تاب‌آوری کم‌تر جمعیت ساکن در این استان‌ها در برابر شوک‌های اقتصادی ناشی از بلایای طبیعی می‌باشد.

بر اساس گزارش‌های استانی دریافت‌شده توسط وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی که بر مبنای گزارش‌های میدانی از واحدهای اقتصادی مختلف استوار بوده، هزینه‌ی ناشی از صدمه‌های وارده بر زیربخش‌های معیشت در سه استان موردنظر به شرح جدول ۲ است. اطلاعات جمع‌آوری‌شده در استان لرستان و گلستان کمابیش همه‌ی زیربخش‌های بخش معیشت را پوشش می‌دهد، درحالی‌که در استان خوزستان اطلاعات بعضی زیربخش‌ها مانند صنف‌ها، گردشگری و تعاونی در دسترس نبوده است. باتوجه به محدودیت زمانی موجود، خسارت‌های ناشی از صدمه‌های وارده در جدول ۲ جمع‌آوری نشده است.

۱۲-۳- ارزیابی اثرات و نیازهای سیلاب

در استان گلستان ۳۸۱ کارگاه مرتبط با صنایع دسنی تخریب‌شده و یا آسیب جدی دیده‌اند. این کارگاه‌ها در روستاهای علی‌آباد، تازه‌آباد، حکیم‌آباد و غیره واقع شده‌اند. این کارگاه‌ها مرتبط با صنایع بافندگی، ساخت محصولات چرمی، دوخت لباس‌های سنتی، ساخت زیورآلات سنتی، ابریشم‌بافی و غیره بوده‌اند. در استان لرستان نیز در حدود ۱۵۰ کارگاه صنایع دستی مرتبط با قالی‌بافی، بافت پارچه‌های سنتی، ساخت محصولات چوبی و نظیر آن آسیب‌دیده و یا به‌طور کامل تخریب شده‌اند که این کارگاه‌ها در روستاهای دورود،

جدول ۲: هزینه‌ی ناشی از صدمه‌های وارده بر زیربخش‌های معیشت

زیربخش	هزینه‌ی ناشی از صدمه‌های وارده (میلیارد ریال)				هزینه‌ی کل
	لرستان	گلستان	خوزستان	میلیارد ریال	میلیون دلار
کشاورزی*	---	---	---	---	---
صنعت و معدن	۳۹۱	۱۸۷۲	۸۷۲۷	۱۰۹۹۰	۱۰۵
گردشگری*	---	---	---	---	---
قالی‌بافی	---	---	---	---	---
تعاونی	۵۵۰	۱۰۱	**بدون اطلاعات	۶۵۱	۶
صنفي	۱۶۴۸	۳۷۹	**بدون اطلاعات	۲۰۲۷	۲۰
مشاغل خانگی	۲۴۰	۳۰	۱۱	۲۸۱	۲,۴
سایر واحدهای اقتصادی	**بدون اطلاعات	۳۴۷	**بدون اطلاعات	۳۴۷	۳
مجموع	۲۸۲۹	۲۷۲۹	۸۷۳۸	۱۴۲۹۶	۱۳۵,۹

* صدمه‌های وارده به بخش کشاورزی و گردشگری به‌طور جداگانه در گزارش بخش کشاورزی و گردشگری و میراث فرهنگی آورده شده است.
 ** اطلاعات مربوط به استان/بخش در زمان نوشتن گزارش، موجود نبوده است.

جدول‌های ۳، ۴ و ۵ اشتغال از دست‌رفته و درآمد از دست‌رفته‌ی از دست‌رفته بر اساس فرمول حداقل دستمزد مصوب ماهانه در سال ناشی از آن را بر اساس گزارش‌های بخش کشاورزی و بخش فرهنگ و گردشگری و همچنین، گزارش‌های استانی دریافت‌شده از سوی وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی نشان می‌دهند. هزینه‌ی مربوط به درآمد بی‌کارشده در اثر سیلاب اخیر محاسبه شده است.

جدول ۳: اشتغال از دست‌رفته در استان لرستان

زیربخش	تعداد اشتغال از دست‌رفته	درآمد از دست‌رفته	
		میلیارد ریال	میلیون دلار
کشاورزی	۲۲۰۰۰	۲۳۶۰,۳۱	۲۲,۴۴
صنعت و معدن	۸۳۵	۸۹,۴۱	۰,۸۵
گردشگری	۳۴۹	۳۷,۸۷	۰,۳۶
قالیبافی	۵۳۰	۵۶,۸	۰,۵۴
تعاونی	۵۶۰	۵۹,۹۵	۰,۵۷
صنفي	۵۰۶۲	۵۴۲,۷۴	۵,۱۶
مشاغل خانگی	۲۴۰۰	۲۵۷,۷	۲,۴۵
مجموع	۳۱۷۳۶	۳۴۰۴,۷۷	۳۲,۳۷

جدول ۴: اشتغال از دست رفته در استان گلستان

زیربخش	تعداد اشتغال از دست رفته	درآمد از دست رفته	
		میلیارد ریال	میلیون دلار
کشاورزی	۱۰۹۹۲	۱۱۷۹,۱	۱۱,۲۱
صنعت و معدن	۵۰	۵,۲۶	۰,۰۵
گردشگری	۵۴۸	۵۸,۹	۰,۵۶
قالیباپی	۳۴۲۸	۳۶۸,۱۴	۳,۵
تعاونی	۳۵۲	۳۷,۸۷	۰,۳۶
صنعتی	۱۶۱۸	۱۷۳,۵۵	۱,۶۵
مشاغل خانگی	۳۰۰	۳۲,۶۱	۰,۳۱
سایر واحدهای اقتصادی	۲۹۳	۳۱,۵۵	۰,۳
مجموع	۱۷۵۸۱	۱۸۸۶,۹۸	۱۷,۹۴

جدول ۵: اشتغال از دست رفته در استان خوزستان

زیربخش	تعداد اشتغال از دست رفته	درآمد از دست رفته	
		میلیارد ریال	میلیون ریال
کشاورزی	۵۴۸	۵۸,۹	۰,۵۶
صنعت و معدن	۷۹۹۱	۸۵۷,۲۴	۸,۱۵
مشاغل خانگی	۱۶۳	۱۷,۸۸	۰,۱۷
مجموع	۸۷۰۲	۹۳۴,۰۳	۸,۸۸

در مجموع، میزان اشتغال از دست رفته در این ۳ استان ۵۸۰۱۹ استانها بالغ بر ۳۲۶۰۰۰ نفر بوده است که معادل ۲۱ درصد نسبت به نفر و میزان درآمد از دست رفته ۶۲۲۶ میلیارد ریال برآورد شده است. آمار پیش از رخداد سیلاب افزایش یافته است. (جدول ۶) بنابراین، در اثر وقوع سیل تعداد جمعیت کل بیکار و نرخ بیکاری در این

جدول ۶: وضعیت جمعیت بیکار قبل و بعد از حادثه

استان	جمعیت بیکار		
	پیش از سیل	جمعیت اضافه شده در اثر سیل	جمعیت کل بعد از سیل
گلستان	۳۵۷۸۹	۱۷۵۸۱	۵۳۴۶۰
لرستان	۷۰۹۶۷	۳۱۷۳۶	۱۰۲۷۰۳
خوزستان	۱۶۱۰۲۷	۸۷۰۲	۱۶۹۷۲۹
مجموع	۲۶۷۸۷۳	۵۸۰۱۹	۳۲۵۸۹۲

۱۲-۴- راهبردهای بازتوانی

برنامه‌ریزی برای بازتوانی در حوزه‌ی معیشت نیازمند توسعه‌ی ظرفیت‌ها، افزایش توانایی‌ها و آمادگی برای مقابله با بلایای طبیعی با هدف بازگشت به شرایط بهتر از گذشته می‌باشد که از جمله‌ی این اقدامات می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- سامان‌دهی مشاغل غیررسمی مانند دستفروشی، مسافربری، واحدهای صنفی ثبت‌نشده و غیره از طریق ثبت نام و نظام‌مند کردن فعالیت این دسته از مشاغل می‌باشد. به‌طور مثال، تعبیه‌ی مکان‌های مناسب برای فروشندگان خیابانی هم باعث افزایش امنیت شغلی برای این افراد می‌شود و هم مشکلاتی از قبیل سد معابر شهری را حل و فصل می‌کند.
- فراهم کردن ماشین‌آلات و تجهیزات سبک کشاورزی برای تعاونی‌ها به‌منظور تسهیل فرایند بازتوانی. این راهبرد با بهره‌گیری از تخمین‌های مالی انجام‌شده در بخش نیازسنجی، در کوتاه‌مدت موجب برقراری معیشت در زیربخش مشاغل خانگی، قالببافی و صنایع کوچک می‌گردد.
- پرداخت‌های نقدی به خانوار آسیب‌دیده از طریق پرداخت مبلغی معادل درصدی از بیمه‌ی بی‌کاری به‌مدت چند ماه به صاحبان مشاغل غیررسمی با هدف فراهم ساختن توان لازم برای برقراری مجدد کسب‌وکار در این گروه‌ها. این راهبرد به‌خصوص در بخش مشاغل غیررسمی که از حمایت دیگری برخوردار نیستند یا مشاغلی که زنان به‌عنوان قشر آسیب‌پذیر در آن حضور پررنگ دارند، قابل انجام است.
- آماده‌سازی زمین‌های کشاورزی آسیب‌دیده‌ی تعاونی‌ها برای کاشت مجدد یا کاشت برای فصل بعدی زراعت از طریق به‌کارگیری نیروهای محلی (کار عمومی) در ازای پرداخت دستمزد روزانه برای پاک‌سازی گل‌ولای ناشی از سیلاب از زمین‌های قابل کشت. این راهبرد علاوه بر ایجاد شغل برای افراد محلی زمینه را برای از سرگیری فعالیت کشاورزی فراهم می‌سازد.
- تغییر کاربری زمین‌های کشاورزی غیرقابل کشت تعاونی‌ها

که به‌دلیل آبستگی شدید غیرقابل کشت شناخته شده‌اند، می‌تواند موجب ایجاد کسب‌وکار جدید برای افرادی گردد که در گذشته روی زمین کار می‌کرده‌اند.

- تعیین مکان‌های مناسب برای فروش اقلام و اجناس موجود در بازارها و فروشگاه‌های آسیب‌دیده. در صورت غیرقابل استفاده بودن بازارهای محلی برای توزیع و فروش محصولات محلی، می‌توان بازارهای محلی موقت برای این کار اختصاص داد. فضاهای باز با مالکیت دولتی را می‌توان به این منظور مورد استفاده قرار داد.
- استفاده از نیروهای کار محلی در پاک‌سازی رسوبات سیلاب از اماکن عمومی شهری در کوتاه‌مدت، و همچنین، لای‌روبی مسیرها و رودخانه‌ها و بازیافت زباله‌های شهری به‌طور منظم در بلندمدت.
- توجه بیش‌تر به اشتغال زنان، به‌عنوان اقشار با آسیب‌پذیری بیش‌تر در برابر بلایای طبیعی. لازم است در زمان اجرای سیاست‌های تشویقی و حمایتی برای احیای مشاغل ازدست‌رفته و پرداخت تسهیلات برای ترمیم و بازسازی واحدهای اقتصادی و خانگی، توجه ویژه به اشتغال بانوان اختصاص یابد.
- افزایش پوشش‌های بیمه‌ی حوادث طبیعی برای واحدهای اقتصادی از طریق اعمال سیاست‌های تشویقی برای صاحبان کسب‌وکار توسط وزارت تعاون.
- ایجاد تنوع بیش‌تر در پوشش بیمه‌ی محصولات کشاورزی به‌منظور جبران خسارت تعطیلی (عدم‌النفع) واحدهای کشاورزی، دامداری و آبی‌پروری.
- توسعه‌ی آموزش‌های فنی‌وحرفه‌ای با استفاده از ظرفیت سازمان فنی‌وحرفه‌ای در جهت توانمندسازی افرادی که شغل خود را از دست داده‌اند و تربیت نیروی کار ماهر به‌منظور ترویج کسب‌وکارهای جدید، نظیر مشاغل مرتبط با گردشگری.
- سامان‌دهی و نظام‌مند کردن کانال‌های توزیع محصولات تولیدشده به‌منظور به‌صرفه کردن تولید برای کسب‌وکارهای

معیشت و اشتغال

و تعمیر واحدها، زیرساخت‌ها و ساختمان‌های عمومی) امکان پرداخت دستمزد موقت به نیروهای محلی بی‌کار شده با هدف ترمیم و آماده‌سازی اماکن عمومی در یک بازه‌ی زمانی کوتاه‌مدت قابل اجرا می‌باشد. همچنین، طرح یارانه‌ی دستمزد برای تشویق بنگاه‌های اقتصادی، به‌منظور بازسازی مشاغل از بین رفته در دستور کار قرار گرفته است. در این طرح، در صورت ایجاد شغل درصدی از حقوق شاغلان در بنگاه‌ها توسط وزارتخانه پرداخت می‌شود. جدول ۵ دربرگیرنده‌ی برآورد مالی اجرای سیاست‌های تشویقی و حمایتی از کارگران و کارمندان واحدهای اقتصادی است که با هدف جبران درآمد از دست رفته‌ی آن‌ها با فرض ۶ ماه بی‌کاری تا زمان احیای شغل قبلی محاسبه شده است. معیار محاسبه‌ی مخارج مربوط به سیاست‌های تشویقی-حمایتی حداقل دستمزد سال ۱۳۹۸ (هقده میلیون ریال) برای بیمه‌ی بی‌کاری و درصدی از آن برای سایر رویکردها می‌باشد. طرح‌های عنوان شده در بازه‌ی زمانی یک ساله (کوتاه‌مدت) قابل اجرا می‌باشد.

در رویکرد دوم احیا (بازسازی، ترمیم و نوسازی) واحدهای اقتصادی آسیب‌دیده بر اساس تخمین منابع مالی مورد نیاز تحت حمایت مالی وزارت رفاه قرار گرفته تا شاغلان بیکار شده در اثر وقوع سیل دوباره مشغول به کار شوند. این طرح که از طریق استفاده از تسهیلات بانکی و مشارکت دولتی انجام می‌پذیرد، در میان‌مدت (تا ۱۸ ماه) اجرا خواهد شد. جدول‌های ۷ و ۸ به ترتیب، نیازهای مالی مربوط به اقدامات کوتاه‌مدت و میان‌مدت را نشان می‌دهد.

محلی و ایجاد جذابیت اقتصادی در شهرهای کوچک روستاها. این راهبرد می‌تواند در درازمدت ضمن ایجاد درآمد بیش‌تر برای ساکنان موجب کاهش مهاجرت از روستا به شهرها گردد. استفاده از سیستم‌های فروش متکی بر فن‌آوری جدید می‌تواند در این زمینه مفید باشد.

- انجام مطالعات مربوط به بازاریابی محصولات تولید شده در منطقه با هدف بررسی چگونگی تغییر عرضه و تقاضا به دلیل خسارت‌های وارد آمده بر اثر سیل. نتایج چنین مطالعاتی در تعیین الگوی بهینه‌ی تولید در منطقه مفید خواهد بود.
- استفاده از نیروهای محلی با مهارت محدود برای افزایش تاب‌آوری شهر در برابر حوادث احتمالی پیش رو، نظیر ایجاد سیل‌بند، آب‌شکن و سازه‌های نگهبان در مناطق مستعد سیل و زمین‌لغزش. این راهبرد ضمن ایجاد مشاغل جدید در میان‌مدت، ریسک بلایای طبیعی در منطقه را کاهش داده و عملاً در راستای شعار «بازگشت به شرایط بهتر از گذشته» می‌باشد.

وزارت کار، رفاه و تعاون اجتماعی در برخورد با اشتغال از دست رفته رویکردهای مختلفی را پیش‌بینی و برنامه‌ریزی کرده است. در رویکرد اول با استفاده از برنامه‌ها و طرح‌های حمایتی و تشویقی، درصدی از بی‌کارشدگان از طریق معرفی به شرکت‌های بیمه قادر به دریافت بیمه‌ی بی‌کاری می‌گردند. علاوه بر این، با اجرای طرح‌هایی از جمله ایجاد اشتغال عمومی (نظیر لای‌روبی، پاک‌سازی از گل‌ولای، بازسازی

نیازهای باز توانی کوتاه‌مدت (تا ۱۸ ماه)

جدول ۷: اجرای سیاست‌های تشویقی و حمایتی برای احیای اشتغال‌های از دست رفته

برنامه	مبلغ مورد نیاز استان (میلیارد ریال)			مجموع	
	گلستان	لرستان	خوزستان	میلیارد ریال	میلیون دلار
اجرای طرح اشتغال عمومی	۱۷۱	۲۸۶	۵۶۷	۱۰۲۴	۹,۷۴
پرداخت بیمه‌ی بی‌کاری	۲۲۰	۳۴۳	۱۸۱۵	۲۳۷۸	۲۲,۶۱
اجرای طرح یارانه‌ی دستمزد	۳۲۳	۵۳۹	۱۰۶۸	۱۹۳۰	۱۸,۳۵
پرداخت مقرری بی‌کاری (غیررسمی)	۱۶۰	۳۸۴	۴۷۳	۱۰۱۷	۹,۶۷
مجموع	۸۷۴	۱۵۵۲	۳۹۲۳	۶۳۴۹	۶۰,۳۷

نیازهای بازتوانی میان‌مدت (۱۸ ماه تا ۳ سال)

جدول ۸: تامین منابع مالی موردنیاز برای ترمیم و بازسازی واحدهای اقتصادی و خانگی برای احیای اشتغال ازدست‌رفته

زیربخش	مبلغ موردنیاز استان (میلیارد ریال)			مجموع	
	گلستان	لرستان	خوزستان	میلیارد ریال	میلیون دلار
کشاورزی*	---	---	---	---	---
صنعت و معدن	۱۸۷۲	۳۹۱	۸۲۲۷	۱۰۹۹۰	۱۰۴,۴۸
تعاونی	۱۰۱	۵۵۰	۴۴۷	۱۰۹۸	۱۰,۴۴
گردشگری*	---	---	---	---	---
صنفي	۳۷۹	۱۶۴۸	۳۵۰	۲۳۷۷	۲۲,۶
مجموع	۲۳۵۲	۲۵۸۹	۹۵۲۴	۱۴۴۶۵	۱۳۷,۵۲

*اطلاعات مربوط به بخش کشاورزی و گردشگری به‌طور جداگانه در گزارش بخش کشاورزی و گردشگری و میراث فرهنگی آورده شده است.

بر اساس اطلاعات جدول‌های فوق، خلاصه‌ای از صدمه‌ها و نیازها برای احیای معیشت در جدول ۹ آمده است.

جدول ۹: خلاصه‌ای از صدمه‌ها و نیازهای بازتوانی

استان	صدمه‌ها		خسارت‌ها*		جمع کل اثرات		نیازها		
	میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار	بلندمدت** (میلیارد ریال)	میان‌مدت (میلیارد ریال)	کوتاه‌مدت (میلیارد ریال)
لرستان	۲۸۲۹	۲۶,۹	---	---	۲۸۲۹	۲۶,۹	---	۲۵۸۹	۱۵۵۲
گلستان	۲۷۲۹	۲۵,۹۵	---	---	۲۷۲۹	۲۵,۹۵	---	۲۳۵۲	۸۷۴
خوزستان	۸۷۳۸	۸۳,۰۷	---	---	۸۷۳۷	۸۳,۰۷	---	۹۵۲۴	۳۹۲۳
مجموع	۱۴۲۹۶	۱۳۵,۹۲	---	---	۱۴۲۹۶	۱۳۵,۹۲	---	۱۴۴۶۵	۶۳۴۹

* با توجه به محدودیت زمانی موجود، خسارت‌های ناشی از صدمه‌های وارده جمع‌آوری نشده است.

** اشتغال ازدست‌رفته نیازمند احیا در کم‌ترین زمان ممکن می‌باشد، بنابراین، نیازهای بازتوانی بلندمدت در این بخش در نظر گرفته نشده است.

۱۲-۵- روش‌شناسی ارزیابی

در رویکرد دوم، بر اساس گزارش‌های میدانی دقیق‌تر واصله

از واحدهای مختلف اقتصادی (دستگاه‌های اجرایی مربوطه) تعداد واحدهای اقتصادی آسیب‌دیده، هزینه‌ی ناشی از آسیب واحدهای آسیب‌دیده و در نهایت، میزان اشتغال ازدست‌رفته بر اساس گزارش‌های استانی جمع‌آوری شده است که دارای دقت بهتری نسبت به روش اول است.

مقادیر مربوط به صدمه‌ها، خسارت‌ها و هزینه‌ی بازتوانی مرتبط با بخش کشاورزی و بخش میراث فرهنگی و گردشگری در جدول‌های بیان نشده است. ارقام مربوط به این دو بخش اقتصادی به‌طور مستقل در گزارش‌های بخش کشاورزی و گردشگری و میراث فرهنگی ارائه شده است.

در برآورد میزان اشتغال ازدست‌رفته از دو رویکرد استفاده شده است. در رویکرد اول، بر اساس گزارش اولیه‌ی خسارت‌های وارده در شهرستان‌ها که توسط استانداری‌ها ارسال شده است و همچنین، بر اساس بازدیدهای سریع میدانی به‌عمل‌آمده در مناطق مذکور، درصد خسارت‌ها در هر استان برآورد گردید. در نهایت، با استفاده از خسارت‌های به‌دست‌آمده، و اعتبار لازم برای ایجاد شغل در هر یک از زیربخش‌ها، میزان اشتغال ازدست‌رفته در واحدهای مختلف اقتصادی برآورد گردیده است. قابل ذکر است که خسارت‌های اعلام‌شده از طرف شهرستان‌ها عموماً با بزرگنمایی همراه بوده است. این ارقام در صورت وجود اطلاعات دقیق‌تر تعدیل شده است.

۱. اطلاعات ارائه شده توسط وزارت کار، رفاه و تعاون اجتماعی در طول کارگاه.
۲. اطلاعات استخراج شده از وبسایت مرکز آمار ایران
۳. OCHA IRAN, استان گلستان و فارس سیل فلش بروز شماره ۱، ۲۵ مارس (۲۰۱۹)
4. UNDP (2010), Employment, Livelihood and social protection, Bureau for Crisis Prevention and Recovery.
5. Mozambique Cyclone Idai, Post disaster need assessment, (2019)
6. Post Disaster Need Assessment, flood and landside , Kerala, India (2018)
7. Post disaster need assessment, Tropical cyclone, Gita, (2018)

۱۳- مسائل زنان و ادغام اجتماعی

۱۳-۱- خلاصه

است. مسئولیت‌های مضاعف زنان مسن، نقش آن‌ها را به‌عنوان مراقب از کودکان و مردان سالمند خانواده، و تحرک بدنی کمابیش محدود آن‌ها به‌دلیل محدودیت‌های اقتصادی-اجتماعی و فرهنگی، بیش‌تر می‌کند.

درحالی‌که خسارت‌های مالی ناشی از بحران قابل‌سنجش و ارزش مالی آن قابل‌اندازه‌گیری است، گزارش‌ها نشان می‌دهند که گاهی اثرات مالی بحران بر زندگی زنان و دختران به‌راحتی قابل‌اندازه‌گیری نیست. به‌عنوان مثال، بحران اثرات نامحسوس و مضاعفی بر سلامت زنان و دختران می‌گذارد. این اثرات شامل مشکلات سلامت، آموزش و وضعیت درآمدی آن‌ها می‌شود و اغلب دارای ابعاد نامحسوسی هم‌چون حجم کاری بیش‌تر، اختصاص زمان بیش‌تر برای کار خانه و رسیدگی به فرزندان، فرصت‌های کم‌تر و از دست دادن منبع درآمدزایی، وابستگی بیش‌تر به درآمد مردان، از دست رفتن روابط شغلی و اجتماعی، ضرورت (اجبار) به ازدواج‌های ناخواسته برای دسترسی به درآمد مردان، استرس و آسیب روحی بیش‌تر، سوءرفتار، کم‌رنگ شدن حریم خصوصی، کاهش امنیت و ایمنی و در مورد دختران، مختل شدن دسترسی یا عدم دسترسی به آموزش و غیره است. هر چند، مشکلات فقط به این موضوعات محدود نمی‌شود.

از آن‌جایی‌که تأثیرات مبتنی بر جنسیت سیل و خسارت‌های واردشده به موسسات، صنایع و سیستم حمایت‌های اجتماعی در گزارش ارزیابی‌های بعد از بحرانی سایر بخش‌ها ذکر شده است،^۴ این فصل بر آسیب‌های مبتنی بر جنسیت سیل بر گروه‌های زنان سرپرست خانوار، سالمندان و افراد دارای معلولیت می‌پردازد. سرمایه‌گذاری هدفمند روی زنان از طریق ارتقای مهارت‌ها و فراهم آوردن حمایت مالی با به‌کارگیری طرح‌های اعطای وام‌های خرد و کمک‌های نقدی هدفمند به‌عنوان راهبردهای موثر پیشنهاد شده است. راهبردهای پیشنهادی هم‌چنین، گسترش خدمات مراقبت‌های بهداشتی و سلامتی، از جمله خدمات روانی-اجتماعی و بهداشت باروری را برای جمعیت‌های آسیب‌دیده

دختران، پسران، مردان و زنان بلایای طبیعی را به اشکال متفاوت تجربه می‌کنند؛ به‌طوری‌که آسیب‌ها و مشکلات قبلی آن‌ها در زمان وقوع بحران و در دوران بعد از آن نمودی مضاعف پیدا می‌کنند. ساختارهای اجتماعی جمعیت متأثر از بحران تعیین‌کننده‌ی ماهیت و وسعت اثرات یک بحران خاص است. سیل در استان‌های گلستان و لرستان منجر به مرگ ۲۹ نفر شده است که از این تعداد ۸ نفر زن و ۲۱ نفر مرد بودند.^۱ اطلاعاتی در مورد سن و دلیل مرگ این افراد در دسترس نیست.

شواهد موجود از استان‌های سیل‌زده در اسفندماه ۱۳۹۷ و فروردین ۱۳۹۸ نشان می‌دهد که در بین جمعیت آسیب‌دیده از این بحران، دختران، پسران و زنان بیش‌ترین آسیب را تجربه کردند.^۲ تجزیه و تحلیل بیش‌تر این شواهد نشان می‌دهد که برخی از زیر گروه‌های اجتماعی از جمله زنان سرپرست خانوار (FHHs)، افراد دارای معلولیت (PWDs) و افراد سالمند بیش‌ترین تأثیر را از بحران تجربه کردند.^۳ وضعیت پیش از بحران این گروه‌ها، به‌خصوص، با وجود نابرابری‌های جنسیتی، آسیب‌پذیری اجتماعی را در شرایط بحرانی تشدید کرده و در نتیجه، توانایی آن‌ها در بازگشت به شرایط عادی، کاهش می‌یابد. از جمله‌ی چالش‌های پیش از بحران برای زنان سرپرست خانوار می‌توان به کار خانگی تولیدی و بدون دستمزد، کمبود مشارکت در اقتصاد رسمی و نرخ فقر بالا در مقایسه با مردان سرپرست خانوار اشاره کرد. وضعیت افراد با معلولیت، به‌ویژه زنان و کودکان معلول، پیش از بحران نشانگر مشکلات متعدد دسترسی محدود به خدمات اجتماعی و عدم مشارکت اجتماعی است. داده‌های پیش از سیل هم‌چنین حاکی از برخورداری محدود از خدمات اجتماعی و امنیت درآمد و هم‌چنین تنهایی، محرومیت و به‌طور کلی، فقدان سیستم مراقبت جامع از افراد مسن

۱. گزارش مرکز مدیریت بحران در کارگاه تهیه‌ی «ارزیابی پس از بحران» (PDNA) در تاریخ ۸ و ۹ مرداد ۱۳۹۸

۲. داده‌های محدودی از مناطق و جمعیت‌های متأثر از سیل وجود دارد، هم‌چنین، هیچ‌گونه منابعی برای ارزیابی دقیق‌تر آمار تلفات در دسترس نبود.

۳. گزارش‌های دریافت‌شده توسط معاونت امور زنان و خانواده‌ی ریاست‌جمهوری در تاریخ ۲۳ تیر ۱۳۹۸

۴. برای به‌حداقل‌رساندن هم‌پوشانی بین این بخش و سایر فصل‌ها، موافقت شد تا سایر بخش‌های PDNA نیازهای جنسیتی مربوط به بخش خود را مشخص کنند و مداخلات موردنیاز مربوط به جنسیت را در گزارش‌های اختصاصی بخش بگنجاند. بر این اساس مجموعه‌ای از سؤالات و دستورالعمل‌های اختصاصی برای هر بخش و شاخص‌های مرتبط تهیه شده و در مراحل اولیه ارزیابی به بخش‌های مربوطه ابلاغ شده است.

مسائل زنان و ادغام اجتماعی

۶۶۰۰۰ ریال برای نواحی شهری به جز استان تهران. همین آمار درصد زنان سرپرست خانواری را نشان می‌دهند که با جمعیت ۱۲,۴ درصدی زیر خط فقر هستند در حالی که این رقم در مورد مردان سرپرست خانوار ۹,۶ درصد است. در نواحی شهری، این نسبت ۶,۸ درصد برای زنان سرپرست خانوار ۶ درصد برای مردان سرپرست خانوار است.^۴ سرشماری سال ۱۳۹۵ نشان می‌دهد ۵۰ درصد زنان سرپرست خانوار در میان سه گروه دارای پایین‌ترین سطح درآمد هستند و امنیت اقتصادی آن‌ها بسیار آسیب‌پذیر است. به رغم تفاوت بین نرخ فقر زنان و مردان در نواحی شهری و روستایی، روند روبه‌افزایشی از فقر زنانه دیده شده است که این روند شامل شیوع فقر و هم‌چنین، شدت فقر برای زنان هم می‌شود.

زنان سرپرست خانوار

آخرین سرشماری کشوری (۱۳۹۵) نشان می‌دهد که ۱۲,۵ درصد از خانوارها، سرپرست زن دارند (حدود ۳ میلیون نفر). زنان سرپرست خانوار گروهی همگن نیستند، چراکه شامل زنان متأهل، بیوه، مطلقه و زنانی می‌شوند که هرگز ازدواج نکرده‌اند. جایگاه اجتماعی اقتصادی هر گروه از زنان سرپرست خانوار تا حدی با سطح تحصیلات، گروه سنی، جمعیت خانواده، هزینه‌های خانوار و غیره همسو است. سرشماری سال ۱۳۹۵ نشان می‌دهد که ۵۰ درصد از زنان سرپرست خانوار، سالمندانی هستند که تنها زندگی می‌کنند. در واقع ۵۳,۱ درصد زنان سرپرست خانوار مطلقه هستند و اکثر آن‌ها تنها زندگی می‌کنند. زنان مجرد سالمند، به جهت محدودیت دسترسی به منابع مالی، شبکه‌های اجتماعی و خدمات سلامتی و مراقبتی، از بسیاری جهات آسیب‌پذیرتر هستند. وضعیت این گروه در زمان بلایای طبیعی و بعد از آن، وخیم‌تر می‌شود. بر اساس گزارش‌ها، در ساختار پیش از بحران، بیکاری، نبود امنیت اجتماعی، تبعیض و محرومیت اجتماعی، جایگاه اجتماعی پایین و نبود انتخاب، نگرانی‌های اصلی زنان سرپرست خانوار ذکر شده‌اند.

از سیل در کنار برنامه‌ی سرمایه‌گذاری هدفمند پیشنهاد می‌کند. این ارزیابی، اهمیت این موضوع را نشان می‌دهد که لازم است به طیف کاملی از نیازهای جنسیت-محور گروه‌های اجتماعی که به‌طور بالقوه به حاشیه رانده شده‌اند و ممکن است طی فرایند بازتوانی هم از قلم بیفتند، توجه شود. زنان سرپرست خانوار، سالمندان و افراد دارای معلولیت به‌عنوان گروه‌های اصلی شناخته شده‌اند که نیازمند راهبردهای بازتوانی جنسیت‌محور خاص برای بازگشت به زندگی عادی هستند.

یکی از نگرانی‌های اصلی مشاهده‌شده در طی این ارزیابی، کمبود داده‌های تفکیک‌شده با سن و جنسیت و هم‌چنین، عدم وجود سیستم‌های مؤثر برای جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها در سطح ملی و محلی بود. به‌منظور پرداختن به طیف وسیعی از نیازهای حاصل از شرایط بعد از بحران در میان گروه‌های نامبرده شده، این فصل با هدف افزایش تاب‌آوری، خوداتکایی و توانمندسازی کسانی است که بیش‌ترین آسیب‌پذیری را تجربه می‌کنند، توصیه‌هایی را برای پاسخ به این نیازهای بازتوانی آن‌ها ارائه می‌کند و آسیب‌پذیری و نیازهای متفاوت زنان، دختران، پسران و مردان در هر گروه را در نظر می‌گیرد.

۱۳-۲- بررسی اطلاعات پایه

رتبه‌ی توسعه انسانی ایران، بر اساس گزارش جهانی شاخص‌های توسعه انسانی، در سال ۲۰۱۷، معادل ۰,۷۹ است. این گزارش کشور جمهوری اسلامی ایران را در میان کشورهایی با توسعه‌ی بالا قرار می‌دهد. به این ترتیب، ایران در میان ۱۸۹ کشور در جایگاه ۶۰ قرار می‌گیرد.^۱ بر اساس همین گزارش شاخص نابرابری جنسیتی ایران ۰,۴۶۱ است که این کشور را در تبه ۱۰۹ در میان ۱۶۰ کشور قرار می‌دهد.^۲ سرشماری درآمد و هزینه‌های خانوار سال ۱۳۹۶ (۲۰۱۶-۲۰۱۷)^۳ نشان می‌دهند که خطوط فقر در برابری قدرت خرید (بر نفر، بر روز) وجود دارند که به این شرح می‌باشد: ۴۴۲۲۰ ریال در نواحی روستایی.

۱. گزارش جهانی شاخص‌های توسعه‌ی انسانی (۲۱۰۸)

۲. گزارش جهانی شاخص‌های توسعه‌ی انسانی (۲۰۱۸)

۳. سرشماری درآمد و هزینه‌های خانوار سال ۱۳۹۶

۴. سرشماری درآمد و هزینه‌های خانوار سال ۱۳۹۶

جدول ۱: نرخ مشارکت اقتصادی زنان سرپرست خانوار در استان‌های گلستان و لرستان^۱

سرپرست خانوار شاغل/بی‌کار	لرستان	گلستان	کشور
تعداد زنان سرپرست خانوار	۶۶۳۷۳	۶۶۵۵۳	۳۰۶۱۷۵۳
تعداد زنان سرپرست خانوار شاغل	۷۱۸۲	۱۱۱۱۲	۴۴۸۲۶۵
تعداد زنان سرپرست خانوار سالمند (بیش از ۶۰ سال)	۳۴۲۸۲	۲۹۰۲۹	۱۴۹۱۴۱۹

واحدهای اصلی ارائه خدمات به زنان سرپرست خانوار در افراد دارای معلولیت

استان‌های گلستان و لرستان سازمان بهزیستی، کمیته‌ی امداد امام خمینی (ره) و بنیاد شهید است. مطالعه‌ی شاخص‌های چندگانه سلامت و جمعیت در جمهوری اسلامی ایران در سال ۱۳۸۹ شیوع معلولیت را ۱۷,۲۷ در ۱۰۰۰۰ نفر در سال ۱۳۸۹ گزارش می‌کند.^۲ جدول زیر شیوع معلولیت را در نواحی شهری و روستایی بر اساس جنس نشان می‌دهد.

جدول ۲: شیوع جمعیت افراد دارای معلولیت به تفکیک جنسیت و شهر و روستا در هر ۱۰۰۰۰ نفر در ایران^۲

جنسیت/شهر و روستا	مطالعه‌ی شاخص‌های چندگانه سلامت و جمعیت در جمهوری اسلامی ایران ۲۰۱۰
کل	۱۷,۲۷
مرد	۲۲,۴۱
زن	۱۱,۹۱
شهری	۱۶,۴۶
روستایی	۱۹,۰۷

افراد دارای معلولیت، بسته به گروه سنی و نوع معلولیت‌شان، با چالش‌هایی پیش از بحران روبه‌رو هستند. از جمله، سختی‌هایی که کودکان دارای معلولیت تجربه می‌کنند عبارتند از مشکلاتی در حوزه‌ی ایاب‌وذهاب بین مدرسه و خانه (مخصوصاً کودکان مناطق محروم و روستایی با دسترسی محدود به مدارس)، عدم دسترسی به مدارس مناسب و فضاهای اجتماعی برای کودکان دارای معلولیت، دسترسی به ساختمان‌ها، انگ، تبعیض، انزوا، مورد تمسخر قرار گرفتن، مورد قلدری واقع شدن یا آزار از طرف دانش‌آموزانی که معلولیتی ندارند، عدم استطاعت پرداخت هزینه‌های بالای پزشکی و مراقبت‌های سلامت، عدم دسترسی به مراکز بهداشتی، دسترسی محدود به خدمات دوستدار

کشور ایران پیمان‌نامه‌ی حقوق افراد دارای معلولیت را در تاریخ ۱۳۸۸/۰۸/۱ با حق تحفظ کلی تصویب کرد.^۴ قانون اساسی ایران، در بخش «حقوق رفاهی» (مصوبه‌ی سال ۱۳۵۸ و اصلاحیه‌ی سال ۱۳۶۸) تصریح می‌کند که افراد دارای معلولیت باید از نظام تامین اجتماعی ایران بهره ببرند. تمهید قانونی دیگر برای حمایت از افراد دارای معلولیت که حمایتی قانونی برای این افراد به همراه دارد، در حوزه‌هایی هم‌چون دسترسی به اماکن عمومی، آموزش، مسکن و تامین مالی موضوعیت می‌یابد. در این قانون، بخش‌هایی مربوط به اشتغال و شمول افراد دارای معلولیت در نیروی کار هم وجود دارد.^۵

۱. سالنامه‌ی آماری ۱۳۹۵ کشور

۲. مطالعه‌ی شاخص‌های چندگانه‌ی سلامت و جمعیت - سیمای سلامت و جمعیت در جمهوری اسلامی ایران (۱۳۸۹)

۳. مطالعه‌ی شاخص‌های چندگانه سلامت و جمعیت در جمهوری اسلامی ایران ۲۰۱۰

۴. مجلس شورای اسلامی، پیمان‌نامه‌ی حقوق افراد دارای معلولیت را در جلسه‌ی علنی روز چهارشنبه در تاریخ ۱۳/۰۹/۱۳۸۷ با حق تحفظ کلی تصویب کرد. شورای نگهبان نیز آن را در تاریخ ۱۳۸۷/۱۰/۴ تصویب نمود.

۵. قانون جامع حمایت از حقوق افراد دارای معلولیت مصوب ۱۳۹۶/۱۲/۲۱

مسائل زنان و ادغام اجتماعی

معلول به‌طور کلی کم‌تر از مردان معلول به کار گرفته می‌شود. سازمان بهزیستی کشور و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی نهادهای کلیدی مسوول افراد دارای معلولیت در استان‌های گلستان و لرستان هستند. این دو سازمان مجموعه‌ای از کارهای تشخیصی و غربالگری را علاوه بر برنامه‌های توانبخشی انجام می‌دهند. هم‌چنین، یک برنامه‌ی غربالگری آمادگی آموزشی و بهداشتی وجود دارد که توسط سازمان آموزش استثنایی برای دانش‌آموزان جدید پیش از شروع پیش‌دبستانی و دبستان اجرا می‌شود. جمعیت هلال احمر ایران خدمات توانبخشی جامع و میان‌بخشی را در سراسر کشور علاوه بر ارائه‌ی خدمات بازتوانی و جراحی برای کودکان دارای معلولیت، از جمله کودکان مهاجر یا پناهنده ارائه می‌نماید.

سالمندان

سرشماری سال ۱۳۹۵ نشان می‌دهد که نزدیک به ۹,۲۸ درصد جمعیت کشور (۷,۴ میلیون) شصت سال و بیش‌تر است و در این جمعیت، درصد زنان کمی از مردان بالاتر است. نرخ سواد افراد بالای شصت سال، ۴۶ درصد است. تنها ۳۴ درصد زنان و ۵۹ درصد مردان شصت ساله و بیش‌تر باسواد هستند. نرخ اشتغال در میان این افراد حدود ۱۸ درصد است. جدول زیر وضعیت سالمندان را در دو استان گلستان و لرستان نشان می‌دهد.

جدول ۳: وضعیت سالمندان در دو استان گلستان و لرستان^۲

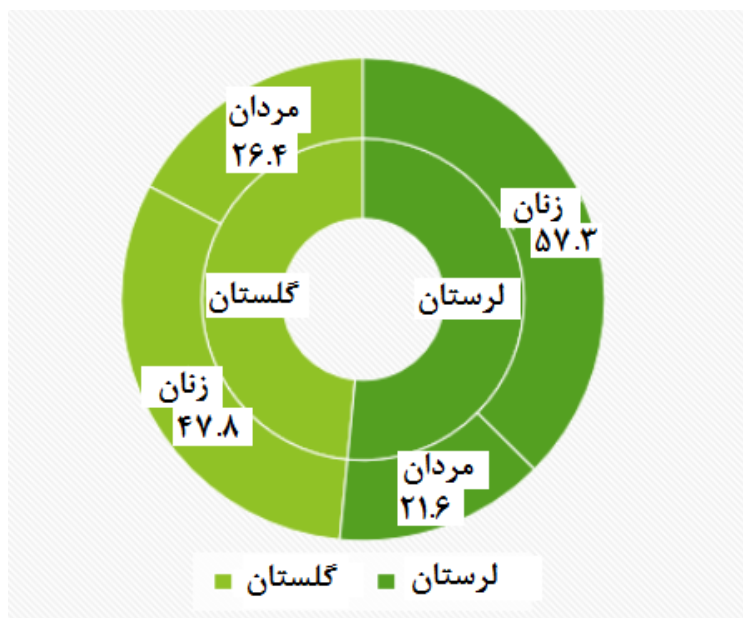
کشور	گلستان	لرستان	سواد
۳۷۵۵۶۸۶	۱۲۳۹۷۸	۷۹۷۴۴	جمعیت زنان (بیش از ۶۰ سال)
۳۶۵۸۴۰۵	۱۱۴۴۱۵	۷۵۷۲۷	جمعیت مردان (بیش از ۶۰ سال)
۱۴۹۱۴۱۹	۲۹۰۲۹	۳۴۲۸۲	تعداد زنان سرپرست خانوار سالمند (بیش از ۶۰ سال)
۳۵۷۱۵۷۰	۶۷۹۰۴	۷۴۳۹۱	تعداد مردان سرپرست خانوار سالمند (بیش از ۶۰ سال)
۱۲۷۵۵۸۰	۱۵۲۹۵	۱۲۹۲۳	تعداد زنان با سواد (بیش از ۶۰ سال)
۲۱۶۳۸۶۸	۳۵۳۳۶	۲۳۶۹۸	تعداد مردان با سواد (بیش از ۶۰ سال)
۲۴۷۸۱۳۷	۶۰۴۱۵	۶۶۷۹۸	تعداد زنان بی سواد (بیش از ۶۰ سال)
۱۴۹۱۷۰۵	۳۴۶۱۴	۴۵۱۰۸	تعداد مردان بی سواد (بیش از ۶۰ سال)

کودک، نداشتن مهارت و دانش کافی در میان پرسنل حوزه بهداشت در مواجهه با کودکان دارای معلولیت.^۱ در مورد بزرگسالان، چالش‌ها شامل دامنه‌ی وسیعی از دغدغه‌ها و موانعی می‌شوند که در گزارش‌ها امنیت درآمدی، وابستگی به مراقبان، جداسازی اجتماعی، سوءرفتار و غفلت، الگوهای در حال تغییر بیماری و معلولیت با بالا رفتن سن، دسترسی محدود به خدمات بهداشتی یا عدم دسترسی به این خدمات، مخصوصاً در نواحی روستایی، نبود تحرک و محدودیت انتخاب‌های فردی، نامناسب بودن خدمات، کمبود پرسنل ماهر بهداشتی و مددکار اجتماعی، ترس تنها ماندن، ترس رهاشدگی در زمان بحران یا شرایط دشوار اقتصادی و غیره ذکر شده‌اند.

زنان و دختران معلول با تبعیض‌های گوناگون روبه‌رو هستند و در شرایط مشابه به‌طور قابل‌توجهی محروم‌تر از مردان و پسران معلول هستند. آن‌ها غالباً از بسیاری از حقوق اجتماعی خود محروم می‌شوند، به‌ویژه، به‌دلیل جایگاه پایین‌تر اجتماعی که تحت تاثیر هنجارهای اجتماعی موجود تجربه می‌کنند، یا به‌دلیل تبعیض آشکار یا پنهانی که نسبت به آن‌ها وجود دارد. زنان دارای معلولیت در زمینه‌ی خدمات آموزش، تولید درآمد، پیشگیری از سوءرفتار، سلامت و بهداشت باروری تبعیض‌هایی را تجربه می‌کنند. هم‌چنین، در نتیجه‌ی پیش‌داوری‌های متاثر از تفاوت‌های جنسیتی در بازار کار، پتانسیل‌های زنان دارای

۱. گزارش‌های دریافت‌شده از سازمان بهزیستی کشور، در گزارش‌های تهیه‌شده توسط دفاتر استانی معاونت امور زنان و خانواده‌ی ریاست‌جمهوری، ۲۷ تیر ۱۳۹۸
۲. سالنامه‌ی آماری ۱۳۹۵ کشور

اجتماعی بودن بخش مهمی از روند سالمندی سالم است. این در حالی است که سالمندان بیش از دیگران در معرض خطر تنهایی قرار دارند. نداشتن کسی برای کمک، حمایت و مراقبت، به‌ویژه در مواقع بحران، می‌تواند مشکلی اساسی برای سالمندان، را نشان می‌دهد.



شکل ۱: درصد سالمندان تنها به تفکیک سن و جنس در استان‌های گلستان و لرستان^۱

۱۳-۳- ارزیابی اثرات سیلاب

تأثیرات بر زنان سرپرست خانوار

خانوار از این محل کسب درآمد می‌کنند، بروز کرده است. برخی دیگر از آسیب‌ها به‌سبب از بین رفتن دارایی‌های شخصی درآمدزایی برای مشاغل خانگی مانند قالی‌بافی، آرایشگری، خیاطی، گلدوزی و غیره به‌وجود می‌آیند و برخی دیگر نیز به‌خاطر از بین رفتن کار فصلی و یا توقف بلندمدت کارهای تولیدی در یک بخش خاص هستند مانند زمین‌های کشاورزی که برای مدتی طولانی قابل کشت نبودند.^۲

به‌طور کلی، زنان سرپرست خانوار در نواحی متأثر از سیل کار خانگی بدون مزد بیش‌تری انجام می‌دهند که به‌طور چشمگیری دسترسی آن‌ها به فرصت‌های درآمدزایی را محدود می‌کند. بیکاری بلندمدت بسیاری از زنان سرپرست خانوار باعث شده تا آن‌ها وام بگیرند، از اقوام پول قرض بگیرند و بنابراین، خطر افتادن به چرخه بدهی را برای آن‌ها افزایش یابد.^۳ نداشتن مهارت‌های اشتغال‌پذیری هم‌چون سطح پایین تحصیلات، نبود فرصت‌های شغلی مخصوصاً برای

شواهد بعد از بحران از استان‌های متأثر از سیل (دو استان مذکور) نشان می‌دهند که چالش‌های زنان سرپرست خانوار هم از جهت معیشت، دسترسی به خدمات اجتماعی شامل خدمات بهداشتی، مواجهه با سوءرفتار و مواجهه با تبعیض به‌دلیل جایگاه اجتماعی آن‌ها، بعد از بحران تشدید می‌شوند. نیازهای جدید روانی-اجتماعی، امنیت شخصی پایین‌تر، نبود فرصت‌های شغلی جدید و جایگزین هم به این چالش‌ها در دوره‌ی بعد از بحران اضافه می‌شوند.

گزارش‌های میدانی نشانگر بروز خسارت چشمگیر به مشاغل زنان سرپرست خانوار در بخش‌های رسمی و غیررسمی هستند. بعضی از این خسارت‌ها به‌سبب از دست رفتن یا آسیب بخش‌های تولیدی مانند کشاورزی، صنعت گردشگری و صنایع دستی است که زنان سرپرست

۱. سالنامه‌ی آماری ۱۳۹۵ کشور

۲. گزارش‌های گردآوری شده از استان‌های گلستان و لرستان توسط معاونت امور زنان و خانواده‌ی ریاست‌جمهوری در تاریخ ۲ مرداد ۱۳۹۸

۳. گزارش‌های گردآوری شده از استان‌های گلستان و لرستان توسط معاونت امور زنان و خانواده‌ی ریاست‌جمهوری در تاریخ ۲ مرداد ۱۳۹۸

مسائل زنان و ادغام اجتماعی

را تشدید می‌کند. زنان سرپرست خانوار با نرخ بالاتری از مواجهه با سوءرفتار در مرحله‌ی بعد از بحران، به سبب جایگاه اجتماعی پایین، نبود تمهیدات حمایتی، شرایط ناامن محیط سکونت و کار فعلی و تغییر در نوع کاری که ممکن است امنیت و ایمنی آن‌ها را تامین نکند، مواجه هستند. عدم توازن قدرت بین کارفرمایان مرد و کارکنان زن مخصوصاً برای آن‌هایی که از پذیرش کارهای پایین‌تر بعد از سیل امتناع کرده‌اند، زمینه‌ی آسیب‌پذیری زنان را فراهم می‌کند. خط تلفن هات‌لاین اورژانس اجتماعی سازمان بهزیستی کشور گزارش کرده است که در استان‌های متأثر از سیل سوءرفتار با زنان و دختران در برخی خانواده‌ها در نتیجه‌ی تنش و نیازهای بیش‌تر، افزایش یافته است. درعین‌حال، گزارش‌هایی مبنی بر افزایش قابل‌ملاحظه‌ی نیاز زنان، به‌خصوص زنان سرپرست خانوار به خدمات سلامت روان بعد از سیل نیز قابل‌توجه است.^۱

کسانی که حوزه‌ی کاری قبلی آن‌ها دیگر فعال نیست، چالشی جدی برای استان‌های متأثر از سیل است. هم‌چنین، زنان سرپرست خانوار دارای نیازهای خاص هم‌چون سالمندان و یا افراد دارای معلولیت، دچار محرومیت‌های بیش‌تری می‌گردند.

درحالی‌که همه‌ی سختی‌های پیش از بحران برای زنان سرپرست خانوار در اثر سیل در مناطق متأثر از سیل تشدید شده‌اند، زنانی که بار مضاف درآمدزایی و رسیدگی به فرزندان را هم‌زمان بر دوش دارند در معرض خطر سوءتغذیه هم هستند، چراکه باید به تغذیه‌ی کودکان خود اولویت دهند. گزارش معاونت امور زنان و خانواده نیز حاکی از آن است که توزیع مواد غذایی در داخل خانوارها در آن دسته از خانوارها با اعضای مرد، با نابرابری‌هایی به‌نفع پسران و مردان روبه‌رو بوده است. مواجهه با سوءرفتار که در کل برای زنان و دختران و به‌طور خاص زنان سرپرست خانوار گزارش شده، که آسیب‌پذیری آن‌ها بعد از سیل

جدول ۴: وضعیت زنان سرپرست خانوار در شرایط بعد از سیلاب^۲

زنان سرپرست خانواری که تا به حال به مراکز حمایتی بهزیستی و کمیته‌ی امداد امام(ره) مراجعه کرده‌اند				
ردیف	شاخص	تعداد کل لرستان	تعداد کل گلستان	تعداد کل لرستان و گلستان
۱	تعداد زنان سرپرست خانوار تحت پوشش پیش از سیلاب	۴۸۴۸۶	۴۳۰۶۳	۹۱۵۴۹
۲	تعداد کل زنان سرپرست خانوار (خودسرپرست، بدسرپرست)	۴۹۱۵۷	۴۶۲۶۳	۹۵۴۲۰
۳	تعداد زنان سرپرست خانوار که شغل خود را در اثر سیلاب از دست دادند	۳۰۵	۴۰۳	۷۰۸
۴	تعداد زنان سرپرست خانوار که تنها منبع درآمد خود را در اثر بحران از دست دادند	۳۰۵	۴۰۳	۷۰۸
۵	تعداد زنان سرپرست خانوار که سرپناه خود را در اثر سیلاب از دست دادند (تخریب کامل مسکن)	۴۹۶۴	۲۹۴۷	۷۹۱۱
۶	تعداد زنان سرپرست خانوار که بر اثر سیلاب وسایل ضروری زندگی خود را از دست داده‌اند	۱۴۰۱	۲۱۳۰	۳۵۳۱
۷	تعداد زنان سرپرست خانوار که بی سواد هستند	۱۴۲۸	۱۸۵۰	۳۲۷۸
۸	تعداد زنان سرپرست خانوار گزارش شده دارای مشکل سلامت روانی در نتیجه سیلاب	۷	۷۲۹۴	۷۳۰۱
۹	تعداد زنان سرپرست خانوار گزارش شده که بعد از سیلاب دچار سوء تغذیه شدند	.	۱۲	۱۲
۱۰	تعداد زنان سرپرست خانوار گزارش شده که بعد از سیلاب مورد سوءرفتار (فیزیکی، کلامی و غیره) قرار گرفته‌اند	.	۲	۲

۱. گزارش‌های گردآوری‌شده از استان‌های گلستان و لرستان توسط معاونت امور زنان و خانواده‌ی ریاست‌جمهوری در تاریخ ۲ مرداد ۱۳۹۸

۲. گزارش‌های میدانی ارائه‌شده توسط سازمان بهزیستی کشور و کمیته‌ی امداد امام خمینی (ره) در استان‌های لرستان و گلستان در کارگاه تهیه‌ی «رزیابی پس از بحران» (□□□□) در تاریخ ۸ و ۹ مرداد ۱۳۹۸

تأثیرات روی سالمندان

در جامعه، صحنه می‌گذارند. آن‌ها در معرض غفلت و سوءرفتار بیش‌تری قرار می‌گیرند. بسیاری از آن‌ها از اضطراب، افسردگی و دیگر مشکلات روانی و ذهنی در دوره‌ی پس از سیلاب رنج می‌برند.^۲

تأثیرات مضاعف سیل بر سالمندان را می‌توان تا حدودی بر اساس تجربیات زندگی آن‌ها در شرایط پیش از سیلاب توضیح داد. زنان سالمند از درصد بالاتری از تجربه‌ی زندگی با محرومیت رنج می‌برند. احتمال بیش‌تری وجود دارد که این زنان از نظر اقتصادی به حاشیه رانده شوند یا از منظر تغذیه یا آموزش در جایگاه پایین‌تری باشند، دسترسی محدودی به خدمات و بازار کار را در جوانی داشته باشند و در نتیجه، در سالمندی اغلب مشکلات سلامتی و منابع محدودی دارند.

گزارش‌های میدانی نشان می‌دهند که سالمندان از جمله‌ی آسیب‌پذیرترین گروه‌های اجتماعی و گروه‌های کم‌تردیده‌شده در طی سیل و بعد از آن هستند. بسیاری از آن‌ها اختلال‌های اساسی، مخصوصاً در رابطه با توانایی حرکت و همچنین دارو، خدمات سلامت و توانبخشی تجربه می‌کنند. هم‌چنین، برای آن‌هایی که از نظر اقتصادی فعال هستند، شانس درآمدزایی پایین آمده و پیچیده می‌شود.^۱ گزارش‌های جمع‌آوری‌شده از جامعه‌ی محلی متأثر از سیل هم بر تشدید چالش‌های پیش روی زنان سالمند، به سبب جایگاه اجتماعی-اقتصادی پایین ترشان

جدول ۵: وضعیت افراد مسن (۶۰ سال و بالاتر)، به تفکیک جنسیت در شرایط بعد از سیل^۲

سالمندانی که تا به حال به مراکز حمایتی بهزیستی و کمیته‌ی امداد امام(ره) مراجعه کرده‌اند							
ردیف	شاخص	تعداد - لرستان		تعداد - گلستان		تعداد کل لرستان و گلستان	
		مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن
۱	تعداد جمعیت سالمند (۶۵ سال به بالا) تحت پوشش پیش از سیلاب (آسیب‌دیده)	۵۲۶۹۰	۵۳۲۰۹	۱۵۵۲۶	۲۳۲۹۰	۶۸۲۱۶	۷۶۴۹۹
۲	تعداد جمعیت سالمند (۶۵ سال به بالا) تحت پوشش بعد از سیلاب (آسیب‌دیده)	۴۶۳۰۲	۳۲۷۹۹	۱۸۲۷۷	۲۷۵۳۵	۶۴۵۷۹	۶۰۳۳۴
۳	تعداد جمعیت سالمند آسیب‌دیده و بی‌سواد	۱۲۴	۱۵۴	اعلام نشده	اعلام نشده	۱۲۴	۱۵۴
۴	تعداد سالمندانی که گزارش شده در اثر سیلاب به مشکلات سلامت روان یا افسردگی دچار شده‌اند	۷۰	۴۵	۲۰	۳۰	۹۰	۷۵
۵	تعداد سالمندانی که خانه‌های آن‌ها آسیب‌دیده یا تخریب شده	۲۲۳۹	۳۳۶۹	۲۵۷۷	۱۶۴۸	۴۸۱۶	۵۰۱۷
۶	تعداد سالمندانی که منابع درآمدی خود را از دست داده‌اند	۳۰۸	۱۰۳	اعلام نشده	اعلام نشده	۳۰۸	۱۰۳
۷	تعداد سالمندانی که بر اثر سیل وسایل ضروری زندگی خود را از دست داده‌اند	۲۵۴۶	۳۶۷۸	۱۷۵۰	۴۰۰	۴۲۹۶	۴۰۷۸

۱. گزارش‌های میدانی ارائه‌شده توسط سازمان بهزیستی کشور و کمیته‌ی امداد امام خمینی (ره) در استان‌های لرستان و گلستان در کارگاه تهیه‌ی «ارزیابی پس از بحران» (PDNA) در تاریخ ۸ و ۹ مرداد ۱۳۹۸

۲. گزارش‌های گردآوری‌شده از استان‌های گلستان و لرستان توسط معاونت امور زنان و خانواده‌ی ریاست‌جمهوری در تاریخ ۲۷ تیر ۱۳۹۸

۳. گزارش‌های میدانی ارائه‌شده توسط سازمان بهزیستی کشور و کمیته‌ی امداد امام خمینی (ره) در استان‌های لرستان و گلستان در کارگاه تهیه‌ی «ارزیابی پس از بحران» (PDNA) در تاریخ ۸ و ۹ مرداد ۱۳۹۸

درصد کل جمعیت کشور نوعی از معلولیت دارند. جدول ۶ وضعیت افراد دارای معلولیت در استان‌های گلستان و لرستان در شرایط بعد از سیل را نشان می‌دهد.

بر اساس مطالعه‌ی شاخص‌های سلامت و جمعیت (۲۰۱۰)، ۱۷,۲

جدول ۶: وضعیت افراد دارای معلولیت مراجعه‌کننده به سازمان بهزیستی کشور و کمیته‌ی امداد امام خمینی (ره)^۱

استان گلستان و لرستان							
ردیف	شاخص	تعداد-لرستان		تعداد-گلستان		تعداد کل لرستان و گلستان	
		مرد/پسر	زن/دختر	مرد/پسر	زن/دختر	مرد/پسر	زن/دختر
۱	تعداد جمعیت افراد دارای معلولیت تحت پوشش پیش از سیلاب (آسیب‌دیده)	۵۳۴	۵۰۰	اعلام نشده	اعلام نشده	۵۳۴	۵۰۰
۲	تعداد جمعیت افراد دارای معلولیت تحت پوشش بعد از سیلاب (آسیب‌دیده)	۶۵	۶۳	۹۳۶	۶۸۴	۱۰۰۱	۷۴۷
۳	تعداد جمعیت افراد دارای معلولیت آسیب‌دیده و بی سواد	۶۵	۶۳	۰	۰	۶۵	۶۳
۴	تعداد افراد دارای معلولیت که درآمدشان ^۱ را از دست دادند	۶۵۰	۱۳۰	۶۷	۱۴	۷۱۷	۱۴۴
۵	تعداد افراد دارای معلولیت که تنها منبع درآمد خود را از دست دادند	۰	۰	۸۰	۴۰	۸۰	۴۰
۶	تعداد افراد دارای معلولیت که در نتیجه سیلاب وسایل کمکی آن‌ها (ویلچر و غیره) آسیب دیدند	اعلام نشده	اعلام نشده	۵۱۲	۴۵۲	۵۱۲	۴۵۲
۷	تعداد افراد دارای معلولیت که وسایل ضروری زندگی را در نتیجه سیلاب از دست داده‌اند	۶۵	۶۳	۶۰۰	۲۸۰	۶۶۵	۳۴۳

پسران با هر شکلی از معلولیت با احتمال بیش‌تری از مواجهه با سوءرفتار در مقایسه‌ی با مردان دارای معلولیت روبه‌رو هستند.^۲ شواهد توصیفی مبنی بر تجربه‌ی سوءرفتار بیش‌تر در میان کودکان دارای معلولیت در شرایط بعد از بحران وجود دارند، هرچند ممکن است شیوع این مساله کم‌تر از تعداد واقعی گزارش‌شده باشد و این به‌سبب عاملیت نسبتاً محدودتر کودکان دارای معلولیت و گاه، دسترسی محدود به خدمات بهداشتی شامل مشاوره سلامت روان، بخش قضایی و وابستگی آن‌ها به مراقبان است. طبق گزارش‌های محدود دریافتی، به‌صورت فرهنگی، پسرای که مورد سوءرفتار قرار گرفته‌اند بیش از دختران مورد انگ قرار می‌گیرند. این مساله تا حد زیادی تعداد موارد گزارش سوءرفتار را چه به اعضای خانواده و چه مددکاران اجتماعی و پرسنل بهداشتی، پلیس و حوزه قضایی محدود می‌کند.^۳

مواردی در گزارش‌های این دو استان وجود دارند که به شرایط و

گزارش‌های توصیفی از استان‌های نامبرده، حاکی از آن است که آسیب‌پذیری‌های افراد دارای معلولیت در زمان سیل و بعد از آن تنها به سبب معلولیت آن‌ها نبوده و به‌دلیل احتمال بیش‌تر تجربه‌ی اثرات مخرب اجتماعی-اقتصادی سیل در مقایسه با افراد بدون معلولیت هم هستند. گزارش‌ها از هر دو استان مورد مطالعه به خسارت یا آسیب‌واردشده به وسایل کمکی طی تحرکات طی و بعد از سیلاب اشاره دارند.

افراد دارای معلولیت به‌سبب عامل یا عوامل مشترکی هم‌چون جنسیت، سن و جایگاه اقتصادی در خانوار، تبعیض بیش‌تری را تجربه می‌کنند. هر چند آمار دقیقی از شرایط پس از سیلاب در دست نیست، چالش‌هایی که زنان و دختران دارای معلولیت بعد از بحران در استان‌های مورد مطالعه تجربه می‌کنند (شامل دسترسی به مراتب کم‌تر به آموزش، خدمات بهداشتی و اشتغال)، در قیاس با مردان دارای معلولیت یا زنان بدون معلولیت بسیار بیش‌تر است. بر اساس گزارش‌ها، زنان، دختران و

۱. گزارش‌های میدانی ارائه‌شده توسط سازمان بهزیستی کشور و کمیته‌ی امداد امام خمینی (ره) در استان‌های لرستان و گلستان در کارگاه تهیه‌ی «رزیابی پس از بحران» (PDNA) در تاریخ ۸ و ۹ مرداد ۱۳۹۸

۱. منظور از درآمد، درآمد مستقل است

۲. گزارش‌های گردآوری‌شده از استان‌های گلستان و لرستان توسط معاونت امور زنان و خانواده‌ی ریاست‌جمهوری در تاریخ ۲۷ تیر ۱۳۹۸

۳. گزارش‌های گردآوری‌شده از استان‌های گلستان و لرستان توسط معاونت امور زنان و خانواده‌ی ریاست‌جمهوری در تاریخ ۲۷ تیر ۱۳۹۸

به نیازهای افراد درگیر سوءمصرف مواد هستند سازمان بهزیستی کشور و وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی هستند.

۱۳-۴- راهبردهای بازتوانی

ضمن در نظر گرفتن نیازها و ظرفیت‌های مشخص گروه اجتماعی زنان سرپرست خانوار، سالمندان و افراد دارای معلولیت، راهبردهای پیشنهادی ذیل، با رویکردهای مبتنی بر اجتماع، ایجاد تاب‌آوری، و ارتقای ظرفیت‌های موجود ارائه می‌شود. «راهبردهای بازتوانی»، با هدف حمایت، برقراری مجدد مشارکت و تقویت مشارکت گروه‌های اجتماعی فوق، تا جایی که امکان دارد، تلاش می‌کند تا از مشارکت گروه‌های اجتماعی ذکر شده در ترمیم و بهبود شرایط زندگی آن‌ها بهره گیرد. هم‌چنین، جهت حصول اطمینان از پایداری مداخلات، تلاش می‌شود تا راهبردهای پیشنهادی در جهت تکمیل، تقویت و فراگیرسازی برنامه‌های موجود دولت در مناطق متأثر از سیل، جهت پاسخ‌گویی به نیازهای خاص مبتنی بر جنسیت گروه‌های ذکر شده، ارائه گردد. به این ترتیب «راهبردهای بازتوانی» حول محورهای اصلی نیازهای مبتنی بر جنسیت گروه‌های اجتماعی زنان سرپرست خانوار، سالمندان و افراد دارای معلولیت به شرح ذیل ارائه می‌شود.

معیشت

با وجودی که وقوع سیل معیشت همه افراد متأثر از سیل را مختل کرده است، گزارش‌های میدانی حاکی از آن است که معیشت گروه‌های اجتماعی زنان و دختران به‌خصوص زنان سرپرست خانوار، به‌طرز قابل توجهی، بیش از دیگر گروه‌ها متأثر شده است. از آن‌جاکه سهم زنان در اقتصاد خانواده بسیار قابل توجه و حائز اهمیت است، بنابراین، نه تنها شریک و بازیگری اساسی در بهبود سریع وضعیت خانواده‌های خود هستند، بلکه نقش بسیار مهمی را نیز در رفاه کل جمعیت آسیب‌دیده بازی می‌کنند.

راهبردهای بازتوانی معیشتی، تفاوت در نوع خانوار را مدنظر قرار می‌دهد، مانند کسانی که منابع درآمد خود را برای دوره‌ی زمانی

هنجارهای ازپیش‌موجودی اشاره دارند که اثرات سیل را برای زنان و دختران دارای معلولیت تشدید کرده‌اند. این موارد، شامل جایگاه به‌طور کلی پایین‌تر اقتصادی زنان دارای معلولیت، فرصت‌های شغلی کم‌تر، نرخ پایین‌تر اشتغال، محدودیت بیش‌تر در دسترسی به حمایت‌های اجتماعی و وجود هنجارهای اجتماعی می‌شود که زنان و دختران دارای معلولیت را به انزوا می‌کشانند، هستند.^۱

دیگر گروه‌های اجتماعی متأثر از سیل

شواهد توصیفی حاکی از افزایش آسیب‌پذیری سایر گروه‌های اجتماعی، مانند افراد درگیر سوءمصرف مواد مخدر، افرادی که با اچ‌آی وی و ایدز زندگی می‌کنند، پناهندگان یا مهاجران، کودکان شاغل و کودکان در وضعیت خیابان و غیره است.

اگرچه محدودیت زمان تهیه‌ی این گزارش امکان گردآوری داده‌های کافی در مورد این گروه‌ها را فراهم نکرد، گزارش‌ها نشان می‌دهد که زنان درگیر سوءمصرف مواد یا افرادی که در حال بازپروری هستند، به‌دلیل پایین بودن وضعیت اقتصادی، بسیار بیش‌تر تحت تأثیر آسیب‌های سیل بوده‌اند و در نتیجه، اوضاع اقتصادی بدتری از مردان را تجربه می‌کنند.^۲ شواهد موجود نشان می‌دهد، در افرادی که دوره‌ی بازپروری را می‌گذرانند، در اثر تجربه‌ی تروما (روان‌گزیدگی) بعد از بحران، سوءمصرف مواد دوباره تشدید می‌شود. داده‌های پراکنده و محدود موجود، توزیع، شیوع و الگوهای سوءمصرف مواد را مشخص نمی‌کند، اما وجود اختلال استرس حاد، اختلال استرس بعد از تروما (PTSD) و افسردگی را نشان می‌دهد. شواهد گردآوری‌شده از زنان درگیر سوءمصرف مواد، حاکی از این است که دلیل عود مجدد مصرف آن‌ها افزایش آسیب‌پذیری آن‌ها در وضعیت بعد از بحران و وقوع اتفاقی ناگوار برای آن‌ها در هنگام سیل و بعد از آن بوده است.^۳

به گزارش معاونت امور زنان ریاست جمهوری، سازمان‌های غیردولتی‌ای هستند که بودجه‌ی آن‌ها توسط دولت تأمین می‌شود و نیازهای زنان و دختران درگیر سوءمصرف مواد در استان‌های آسیب‌دیده از سیل را تأمین می‌کند. نهادهای اصلی دولتی که مسئول پاسخ‌گویی

۱. گزارش‌های گردآوری‌شده از استان‌های گلستان و لرستان توسط معاونت امور زنان و خانواده‌ی ریاست جمهوری در تاریخ ۲۷ تیر ۱۳۹۸

۲. گزارش‌های گردآوری‌شده از استان‌های گلستان و لرستان توسط معاونت امور زنان و خانواده‌ی ریاست جمهوری در تاریخ ۲۷ تیر ۱۳۹۸

۳. گزارش‌های گردآوری‌شده از استان‌های گلستان و لرستان توسط معاونت امور زنان و خانواده‌ی ریاست جمهوری در تاریخ ۲۷ تیر ۱۳۹۸

موجود در سازمان بهزیستی کشور در استان‌های متأثر از سیل را نیز پیشنهاد می‌کند. این خدمات شامل فعالیت‌های متعددی جهت شناسایی و مداخله برای رفع مشکل سلامت روان پیش‌آمده و همچنین، شناسایی و مداخله در مورد هنجارهای اجتماعی موجود می‌باشد. این برنامه‌ها که شامل خدمات سلامت روان در شهرها و خدمات مبتنی بر جامعه در روستاهاست، نقش بسیار موثری نیز در ارجاع مواردی که احتیاج به پیگیری، توسط سایر سازمان‌های متولی مانند وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و یا سایر مراکز تخصصی بهزیستی دارد، ایفا می‌کند. ملاحظه‌ی دیگر این راهبرد، رسیدگی به نیازهای روانی-اجتماعی زنان در گروه‌های اجتماعی ذکر شده است که از طریق راه‌اندازی فضاهای دوستدار زنان برای ارائه‌ی خدمات روانی-اجتماعی انجام می‌گیرد.

در خصوص اقدام برای جبران خسارت‌های وارد شده به افرادی که دارای معلولیت هستند، به‌صورت نقدی و غیرنقدی، مراکز توان‌بخشی مبتنی بر جامعه‌ی سازمان بهزیستی کشور، نقش مهمی را بازی می‌کند. این مراکز، دسترسی افراد دارای معلولیت به کمک هزینه‌ی نقدی و غیرنقدی، جهت تهیه‌ی تجهیزات کمکی فراهم می‌کنند. آن‌ها باید افراد دارای معلولیتی که تجهیزات یا امکانات کمکی خود را از دست داده‌اند را شناسایی کنند و جهت اقدام به معاونت توان‌بخشی سازمان بهزیستی کشور، معرفی کنند. سازمان بهزیستی کشور در این استراتژی خسارت را به‌صورت نقدی و غیرنقدی جبران می‌کند.

مشارکت زنان، شامل زنان سرپرست خانوار، افراد دارای

معلولیت و سالمندان در تصمیم‌گیری‌ها

این راهبرد دو رویکرد متفاوت را مدنظر قرار می‌دهد: رویکرد اجتماع‌محور، جهت ارائه‌ی خدمات توان‌بخشی جامعه‌محور مبتنی بر جنسیت از طریق مراکز توان‌بخشی مبتنی بر جامعه که اختصاصاً مسوول ارائه‌ی خدمت به افراد دارای معلولیت در شهرها و خدمات اجتماع‌محور بهزیستی در روستاهای قابل‌ارائه است. درحالی‌که هدف

نامشخصی از دست داده‌اند، کسانی که درآمدشان برای حمایت از خانواده‌ای که سرپرست‌اش هستند کافی نیست، و کسانی که مهارت‌های‌شان قابلیت درآمدزایی در دوران پس از بحران را ندارد، و غیره. پیش‌بینی می‌شود، کمک‌های جبرانی خسارت از طریق طریق اعطای وام‌های خُرد به زنان سرپرست خانوار جهت جلوگیری از افزایش بدهی‌های این گروه، به‌دلیل ازدست‌دادن اموال و پرداخت هزینه‌های بالاتر برای مسکن و یک سری خدمات به‌دلیل سیل موثر باشد. در این برنامه، آموزش مهارت‌های شغلی جدید مبتنی بر نیازهای بازار کار، همراه با مهارت‌های بازاریابی و آموزش سوادآموزی جهت ارتقای ظرفیت‌های زنان سرپرست خانوار که نیاز دارند کار جدیدی شروع کنند، نیز گنجانده شده است. ملاحظه‌ی دیگر این راهبرد ارائه‌ی کمک‌هزینه‌ی مالی، ماهیانه و بلاعوض برای مدت دو سال به زنان سالمند و زنان سرپرست خانواری که قادر به کار کردن نیستند نیز می‌باشد. به‌عنوان بخشی از استراتژی بازتوانی پیشنهاد شده، با حمایت از برنامه‌های ارائه‌ی کمک‌های نقدی باید ارزیابی حمایتی^۱ و اقدامات کاهش‌دهنده برای جلوگیری از مضرات احتمالی گروه‌هایی مانند زنان سرپرست خانوار، زنان سالمند و سایر گروه‌های آسیب‌پذیر انجام شود.^۲ سازمان بهزیستی کشور و کمیته‌ی امداد امام خمینی (ره) در حال حاضر، متولیان اصلی در استان‌های متأثر از سیل برای ارائه‌ی خدمات معیشتی می‌باشند.

ارائه‌ی خدمات مراقبت سلامتی، شامل بهداشت باروری،

سلامت روان و اقلام بهداشتی

از آنجایی که وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی متولی اصلی سلامت فیزیکی، از جمله بهداشت باروری و درمان در کشور است، راهبرد پیشنهادی ارتقای ارائه‌ی خدمات سلامتی و بهداشتی و در مناطق متأثر از سیل است که توسط مراکز بهداشت و خانه‌های بهداشت ارائه می‌شود.

در خصوص ارائه‌ی خدمات مرتبط با امر سلامت روان و خدمات مشاوره‌ای، راهبرد پیشنهادی، گسترش خدمات مبتنی بر جامعه‌ی

1. Protection assessment

۲. شواهد نشان داده است که برنامه‌های ارائه‌ی کمک‌های نقدی که شامل اقدامات کاهش‌دهنده مضرات نیست، در پی بروز مخاطرات طبیعی، ریسک‌هایی را برای گروه‌های آسیب‌پذیر در پی خواهد داشت.

این راهبرد ارتقای سطح مشارکت گروه‌های اجتماعی ذکر شده از طریق خدمات مبتنی بر جامعه است، رویکرد دوم این راهبرد، تلاش در جهت تهیه و ابلاغ دستورالعمل یا بخشنامه‌های لازم‌الاجرا درباره‌ی لزوم مشارکت زنان، شامل زنان سرپرست خانوار، افراد دارای معلولیت (زن، مرد، دختر، پسر) و سالمندان، به‌خصوص زنان سالمند، در تمامی فرایندهای تصمیم‌گیری جهت بازسازی مناطق آسیب‌دیده و جهت ارتقای رفاه این گروه از شهروندان به سازمان‌های مسئول است.

مسائل اجتماعی مربوط به جنسیت، از جمله هنجارهای اجتماعی

این راهبرد نیز از جمله‌ی راهکارهایی است که برای ارتقای مشارکت به‌کارگرفته شده برای شناسایی و مداخله در موارد وقوع سوءرفتار و سایر موارد مرتبط با امنیت فرد که در شرایط بعد از بحران اتفاق می‌افتد و برای گروه اجتماعی ذکر شده استفاده می‌گردد. هم‌چنین، راهبرد دیگری که در این زمینه پیشنهاد می‌گردد، ارتقای آگاهی جامعه درباره‌ی طبیعت سوءرفتارها و امکانات موجود برای رسیدگی به سوءرفتارهاست. لازمی این راهبرد تقویت هات‌لاین اورژانس اجتماعی سازمان بهزیستی و معرفی خدمات آن‌ها به جوامع متأثر از سیل است.

از آنجایی که نیازهای مبتنی بر جنسیت از مکانی به مکان دیگر متفاوت است، این راهبرد طیف وسیعی از جامعه‌شناسان، کارشناسان جنسیت، مسئولان وزارتخانه‌های دولتی و اعضای جامعه را برای گفت‌وگو درباره‌ی موانع مبتنی بر جنسیت دسترسی به خدمات اجتماعی به‌کار می‌گیرد. به موازات این، برنامه‌های راهبردی ارتباطی از ملزومات این راهبرد است تا آگاهی عمومی را در مورد موضوع مذکور و هم‌چنین موانع فرهنگی اجتماعی موجود که مانع از دسترسی گروه اجتماعی ذکر شده به خدمات مورد نیازشان، ادغام اجتماعی و مشارکت آن‌ها می‌شود را افزایش دهد. در برنامه‌های کاهش مخاطرات طبیعی فراگیر، لازم است اطمینان حاصل شود که سیستم‌های هشداردهنده‌ی زودهنگام در بزرگراه بروز مخاطرات طبیعی، با مدنظر قراردادن آسیب‌پذیری‌های متفاوت مبتنی بر جنسیت به افراد دارای معلولیت و افراد سالمند دسترسی پیدا می‌کند.

جمع‌آوری آمار و پایش به‌هنگام وضعیت زنان سرپرست خانوار، به‌ویژه زنان سالمند

با توجه به کمبود داده‌های تفکیک شده از منظر جنس، سن و توانایی، این راهبرد راهکارهایی جهت جمع‌آوری، ثبت و تجزیه و تحلیل داده‌ها در ابعاد مشکل دار زندگی گروه‌های اجتماعی ذکر شده ارائه می‌دهد. برای گروه زنان سرپرست خانوار یک سیستم جامع جمع‌آوری داده، گزارش و ردیابی به‌هنگام آن‌ها در مناطق متأثر از سیل پیشنهاد می‌گردد که شاخص‌های اجتماعی، جمعیت شناختی، اقتصادی و بهداشتی برای پاسخ‌گویی به نیازهای آن‌ها را، جهت طراحی یک مداخله موثر، گردآوری می‌کند. قابل ذکر است، پیش از هر برنامه، یک ارزیابی آسیب‌پذیری نیز وجود دارد. اطلاعات تفکیک شده بر اساس جنس و سن بدست آمده از چنین ارزیابی‌هایی می‌تواند به‌عنوان مبنایی برای تجزیه و تحلیل بیش‌تر و هم‌چنین به‌عنوان مبنای اولیه برای بروز مخاطرات طبیعی احتمالی آینده باشد.

اختلال در شبکه‌ی ارتباطات اقتصادی و اجتماعی

این راهبرد قصد دارد تا از طریق برنامه‌های مبتنی بر جامعه، مانند فعالیت‌های جمعی که گروه‌های ذکر شده را درگیر می‌کند، و مشارکت دادن آن‌ها در شوراهای اتحادیه‌ها، شبکه‌های اقتصادی و اجتماعی از دست رفته‌ی گروه‌های ذکر شده را ترمیم و بازسازی نماید. این راهبرد، از یک طرف باعث افزایش تحرک، حس اعتماد به نفس و مشارکت گروه‌های ذکر شده می‌گردد، و از طرف دیگر، انتظار می‌رود باعث شود آن‌ها شبکه‌های اقتصادی و اجتماعی خود را دوباره به‌دست آورند و شبکه‌های جدیدی ایجاد کنند.

نیازهای باز توانی

با توجه به کمبود داده در مورد نیازهای بعد از سیلاب، نمی‌توان تمایز نیازها در دو استان را امکان‌پذیر کرد. تخمین‌ها توسط سازمان بهزیستی کشور و کمیته‌ی امداد امام خمینی (ره) بر اساس ورودی‌های دریافت شده از کارکنان محلی آن‌ها ارائه شده است. ارزیابی دقیق توسط سازمان بهزیستی کشور و کمیته‌ی امداد امام خمینی (ره)، در هر دو استان تخصیص دقیق بودجه را تعیین می‌کند. بر اساس پیشنهاد معاونت ریاست جمهوری در امور زنان و خانواده، گزارش حاکی از تخصیص بودجه برای هر استان ۵۵٪ برای لرستان و ۴۵٪ برای گلستان است. برنامه‌های پیشنهادی در زیر برای لرستان و گلستان قابل اجرا است.

جدول ۷: راهبردهای بازتوانی و نیازها بر اساس زیربخش‌ها

فعالیت‌های پیشنهادی	هزینه		دستگاه مسئول و همکار	
	میلیارد ریال	میلیون دلار		
بخش ۱. زنان سرپرست خانوار				
راهبرد ۱.۱. بهبود وضعیت معیشت و ارتقای ظرفیت‌های زنان سرپرست خانوار				
۱.۱.۱. طراحی برنامه‌های توانمندسازی اقتصادی مبتنی بر آموزش مهارت‌های فنی و حرفه‌ای برای زنان سرپرست خانوار فاقد مهارت	۰.۶۸	۷۱.۴	معاونت امور زنان و خانواده و سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای	
				۱.۱.۲. ارائه آموزش مهارت‌های بازاریابی و اتصال به چرخه بازار به زنان سرپرست خانوار که خود صاحب کسب‌وکار و تولید محصول می‌باشند
				۱.۱.۳. اعطای وام برای تامین سرمایه‌ی اولیه راه‌اندازی کسب‌وکار
۱.۱.۴. اعطای وام‌های خرد برای توانمندسازی، ایجاد اشتغال و کارآفرینی و احیای صنایع خانگی برای زنان سرپرست خانوار که کسب‌وکار خود را از دست داده‌اند و آن‌هایی که مجبور به تغییر کسب‌وکار و ایجاد کار جدید هستند	۷.۰۲	۷۳۸.۴	وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی کمیته‌ی امداد امام خمینی (ره)	
۱.۱.۵. ارائه‌ی یک بار کمک‌هزینه‌ی مالی بلاعوض جهت جبران هزینه‌های زنان سرپرست خانوار که برای مدتی که کار نکرده‌اند و درآمدی نداشته‌اند	۱.۰۴	۱۰۹.۸	بهریستی کمیته‌ی امداد امام خمینی (ره)	
۱.۱.۶. فراخوان طرح‌های اشتغال‌زا برای تشویق بخش خصوصی به منظور به‌کارگیری زنان سرپرست خانوار به‌عنوان نیروی کار	۴.۸۱	۵۰۶.۱	بهریستی و کمیته‌ی امداد امام	
				۱.۱.۷. اعطای مشوق‌های قانونی و تسهیلات تشویقی به بخش خصوصی جهت به‌کارگیری زنان سرپرست خانوار
۱.۱.۸. اعطای کمک‌هزینه‌ی مالی ماهیانه‌ی بلاعوض برای مدت یک تا دو سال، به‌صورت موقتی، به زنان سرپرست خانوار سالمند بالای ۶۰ سال و معلول که منبع مالی خود را از دست داده‌اند و به‌دلایل مختلف قادر نیستند کار کنند	۰.۰۵	۴.۸۳	بهریستی و کمیته‌ی امداد امام	
۱.۱.۹. برگزاری کلاس‌های سوادآموزی خارج ساعت کاری برای زنان سرپرست خانوار بی‌سواد	۰.۰۳	۲.۹۴	بهریستی از طریق تفاهم‌نامه‌ی موجود با سازمان نهضت سوادآموزی	
۱.۰.۱. حمایت از سازمان بهزیستی کشور در گسترش ارائه‌ی خدمات سلامت اجتماعی در سه استان گلستان، خوزستان و لرستان جهت راه‌اندازی فضاهای دوستدار زنان جهت ارائه خدمات روانی-اجتماعی به زنان، به‌خصوص زنان سرپرست خانوار	۰.۸۰	۸۴.۱۵	سازمان بهزیستی کشور	
راهبرد ۱.۲. تقویت سیستم‌های پایش				
۱.۲.۱. حمایت از وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی جهت ایجاد یک سیستم نظارتی شامل جمع‌آوری، گزارش‌دهی و پایش به‌هنگام داده جهت ردیابی زنان سرپرست خانواری در مناطق متأثر از سیل، شامل داده‌های جمعیت‌شناختی، اقتصادی و سلامتی جهت پاسخ‌گویی موثر به نیازی‌های این گروه	۰.۲۵	۲۶.۳۰	وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی	
بخش ۲. افرادی که با معلولیت زندگی می‌کنند				
راهبرد ۲.۱. حمایت از سازمان بهزیستی کشور جهت توسعه‌ی برنامه‌ی «توان‌بخشی مبتنی بر جامعه» و خدمات این برنامه در مناطق سیل‌زده				
۲.۱.۱. ارائه‌ی خدمات جامع توان‌بخشی مبتنی بر جنس و سن گروه معلولان به افرادی که با معلولیت زندگی می‌کنند با تمرکز بر گروه‌های مختلف سنی	۲.۳۳	۲۴۴.۹	سازمان بهزیستی کشور	
۲.۱.۲. برگزاری آموزش‌های آشنایی به ارائه‌دهندگان خدمت در مراکز «توان‌بخشی مبتنی بر جامعه» جهت ارائه‌ی خدمات حساس به جنسیت و دوستدار کودک (۱۰۰ نفر)	۰.۰۵	۴.۸۹۳	معاونت امور زنان و خانواده ریاست جمهوری سازمان بهزیستی کشور	
				۲.۱.۳. تهیه و ابلاغ پروتکل‌های اجرایی، شرح وظایف و بخشنامه‌های لازم‌الاجرا جهت ارائه‌ی خدمات مبتنی بر نیازه‌ی زنان در مراکز «توان‌بخشی مبتنی بر جامعه» جهت متعهد کردن ارائه‌دهندگان خدمت در این مراکز
راهبرد ۲.۲. تضمین بهبود معیشت و ارتقای مهارت‌های زنان دارای معلولیت				
۲.۲.۱. اعطای وام‌های خرد به زنانی که با معلولیت زندگی می‌کنند و کسب‌وکار خود را از دست داده‌اند و هم‌چنین، آن‌هایی که مجبور هستند کسب‌وکار خود را تغییر دهند و کار جدیدی آغاز کنند	۱.۱۳	۱۱۸.۹	وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی سازمان‌های غیردولتی	

فعالیت‌های پیشنهادی	هزینه		دستگاه مسئول و همکار
	میلیارد ریال	میلیون دلار	
۲،۲،۲. برگزاری کلاس‌های حرفه‌آموزی برای زنان دارای معلولیت بدون مهارت و اشتغال	۱۱،۶۵	۱۲۲۵	وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی سازمان‌های غیردولتی
۲،۲،۳. اعطای کمک‌هزینه‌ی مالی یا تجهیزات کمکی به زنان، دختران و پسران دارای معلولیت که تجهیزات کمکی خود را در سیل از دست داده‌اند.	۱،۴۴	۱۵۱،۲	سازمان بهزیستی کشور
۲،۲،۴. ارائه‌ی کمک‌هزینه‌ی مالی ماهیانه‌ی موقت به زنان دارای معلولیت که تنها زندگی می‌کنند.	۰،۰۵	۴،۸۳	وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی کمیته امداد امام
بخش ۳. افراد سالمند			
راهبرد ۳،۱. بهبود وضعیت دسترسی افراد سالمند، به‌خصوص زنان سالمند، به برنامه‌های درآمدزایی جهت اداره امور مالی			
۳،۱،۱. اعطای وام‌های خرد به زنان سالمندی که از نظر اقتصادی فعال هستند، با تمرکز بر زنان سرپرست خانوار	۰،۸۷	۹۱،۵	وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی سازمان بهزیستی کشور
۳،۱،۲. طراحی و اجرای برنامه‌های آموزشی جهت آموزش مهارت‌های مدیریت بودجه و نقدینگی خانوار، اولویت‌بندی مخارج خانوار و استفاده‌ی بهینه از وام برای سرمایه‌گذاری‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت، برای زنان سالمند، زنان سالمند سرپرست خانوار و خودسرپرست، زنانی که همسران سالمند دارند و زنانی که همسران معلول و سرپرست تعداد زیادی کودک، کودک آسیب‌پذیر یا یتیم‌ها هستند	۰،۰۳	۲،۹۴	بهزیستی سازمان‌های غیردولتی
بخش ۴. زنان سرپرست خانوار، افراد دارای معلولیت و سالمندان			
راهبرد ۴،۱. ارائه‌ی خدمات بهداشتی و درمانی فراگیر شامل خدمات بهداشت و سلامت برای زنان، به‌خصوص زنان سرپرست خانوار، دارای معلولیت و سالمند			
۴،۱،۱. تهیه و ابلاغ بخشنامه‌ها و دستورالعمل‌های لازم‌الاجرا برای ارائه‌ی خدمات فراگیر بهداشتی و درمانی برای گروه‌های مختلف سنی با اولویت زنان سرپرست خانوار و معلولان و سالمندان	۱،۹۰	۱۹۹،۷	وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی معاونت امور زنان و خانواده‌ی بهزیستی
			۴،۱،۲. ارائه‌ی خدمات بهداشتی و درمانی شامل بهداشت باروری سیار در مناطقی که مرکز بهداشت یا خانه‌ی بهداشت در دسترس نیست و یا برای اقشار آسیب‌پذیر مانند زنان، به‌خصوص افراد دارای معلولیت و سالمندان دسترس‌پذیر نیست.
			۴،۱،۳. ارائه‌ی خدمات درمانی مکمل (فرانشیز درمان برای زنان سرپرست خانوار و سالمند)
راهبرد ۴،۲. توسعه‌ی ارائه‌ی خدمات سلامت روان فراگیر و مداوم به زنان، به‌خصوص زنان سرپرست خانوار، زنان سالمند، دختران و پسرانی که با معلولیت زندگی می‌کنند.			
۴،۲،۱. تهیه و ابلاغ بخشنامه‌ها و دستورالعمل‌های لازم‌الاجرا توسط سازمان بهزیستی کشور برای ارائه‌ی خدمات فراگیر سلامت روان مداوم در پایگاه‌های سلامت، مراکز ارائه‌ی خدمات مراقبتی در منزل و خانه‌های بهداشت	۰،۳۱	۳۲،۲۴	سازمان بهزیستی کشور
			۴،۲،۲. توسعه‌ی مراکز خدمات مراقبتی و سلامت روان، به‌ویژه به‌صورت سیار در مناطق سیل‌زده (پایگاه سلامت اجتماعی) از طریق تشکیل تیم‌های سلامت اجتماعی (گروه همسالان)
۴،۲،۳. توسعه‌ی طرح گفت‌وگوی ملی خانواده به استان‌ها و مناطق سیل‌زده با هدف بسترسازی برای ایجاد انسجام در درون خانواده و افزایش سرمایه‌ی اجتماعی با اولویت زنان سرپرست خانوار، دارای معلولیت و سالمند	۰،۲۰	۲۱	معاونت امور زنان و خانواده‌ی ریاست جمهوری
راهبرد ۴،۳. اقدام در جهت افزایش احساس تعلق اجتماعی و ادغام اجتماعی با تاکید بر گروه‌های سه‌گانه			
۴،۳،۱. برگزاری برنامه‌های تلویزیونی و رادیویی استانی	۰،۲۰	۲۱	معاونت امور زنان و خانواده‌ی ریاست جمهوری
راهبرد ۴،۴. افزایش امنیت اجتماعی برای زنان، به‌خصوص زنان سرپرست خانوار، دارای معلولیت و سالمند			
۴،۴،۱. توسعه‌ی خدمات و زیرساخت‌های اورژانس اجتماعی در مناطق سیل‌زده	۲،۸۰	۲۹۴	سازمان بهزیستی کشور
راهبرد ۴،۵. اطمینان از ارتقای ایمنی / امنیت در سطح شخصی و اجتماعی برای افراد دارای معلولیت، سالمند و زنان سرپرست خانوار			
۴،۵،۱. برگزاری پیش‌های فرهنگی و اطلاع‌رسانی متناسب با فرهنگ منطقه، درباره‌ی اهمیت و نحوه‌ی فعالیت اورژانس اجتماعی در بهزیستی و خط تلفن اورژانس اجتماعی، در مناطق سیل‌زده	۲،۰۰	۲۱۰	معاونت امور زنان و خانواده‌ی ریاست جمهوری، سازمان بهزیستی کشور

مسائل زنان و ادغام اجتماعی

فعالیت‌های پیشنهادی	هزینه		دستگاه مسئول و همکار
	میلیارد ریال	میلیون دلار	
۴,۵,۲. ارتقای آگاهی و دانش مهارتی اعضای شورای روستا، شورای شهر، شورایی‌ها و دهیاری‌ها درباره‌ی ضرورت توجه به امنیت روانی و مصادیق سوءرفتارهای مبتنی بر جنسیت (جهت تشخیص و ارجاع به مراجع ذی‌ربط، مانند مراکز بهزیستی، مرکز بهداشت و مراجع قضایی) ارائه‌ی برنامه‌ی آموزشی توسط معاونت امور زنان			معاونت زنان وزارت کشور دهیاری و شورایی معاونت امور زنان وزارت کشور
راهبر ۴,۶. حمایت از مشارکت زنان و کودکان - از جمله زنان سرپرست خانوار، دارای معلولیت و سالمند، زنان، دختران و پسران دارای معلولیت.			
۴,۶,۱. ابلاغ دستورالعمل یا بخشنامه‌های لازم‌الاجرا جهت لزوم به‌کارگیری و حضور زنان سرپرست خانوار، افراد دارای معلولیت (زن، مرد، دختر، پسر) و سالمندان، به‌خصوص زنان سالمند، در شوراهای شهر و روستا، شورایی‌ها و دهیاری‌ها در فرایند تصمیم‌گیری‌ها	۰		معاونت زنان وزارت کشور دهیاری و شورایی معاونت امور زنان وزارت کشور
جمع بودجه برای استان گلستان (۴۵٪)	۱۷,۸۲	۱۸۷۴,۶۴	
جمع بودجه برای استان گلستان (۵۵٪)	۲۱,۷۸	۲۲۹۱,۲۲	
مجموع	۳۹,۶۱	۴۱۶۵,۸۶	

بر اساس نظر معاونت ریاست جمهوری در امور زنان و خانواده، توافق شد که نیازهای فوق‌الذکر در مدت ۲ سال تأمین شود. از این‌رو، جدول زیر نیازهای بازتوانی را به‌ترتیب، در دوره‌ی کوتاه‌مدت و میان‌مدت به ترتیب با اختصاص بودجه ۷۵٪ و ۲۵٪ طبقه‌بندی می‌کند.

جدول ۸: نیازمندی‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت برای بازتوانی بر حسب استان

استان	نیازهای بازتوانی							
	کوتاه‌مدت		میان‌مدت		بلندمدت		جمع	
	میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار	میلیارد ریال	میلیون دلار
لرستان	۱۷۱۸,۴۲	۱۶,۳۴	۵۷۲,۸۱	۵,۴۵	-	-	۲۲۹۱,۲۲	۲۱,۷۸
گلستان	۱۴۰۵,۹۸	۱۳,۳۷	۴۶۸,۶۶	۴,۴۶	-	-	۱۸۷۴,۶۴	۱۷,۸۲
جمع	۳۱۲۱,۴۰	۲۹,۷۰	۱۰۴۱,۴۷	۹,۹۰	-	-	۴۱۶۵,۸۶	۳۹,۶۱

۱۳-۵- روش‌شناسی ارزیابی

توسعه‌ی انسانی جمهوری اسلامی ایران در سال ۲۰۱۸، و گزارش‌های دفاتر استانی معاونت امور زنان و خانواده‌ی ریاست جمهوری می‌باشد. داده‌های کمی توسط دفاتر استانی معاونت امور زنان و خانواده‌ی ریاست جمهوری از وزارتخانه‌های متولی، سازمان‌های همکار، از جمله سازمان بهزیستی کشور و کمیته‌ی امداد امام خمینی (ره) جمع‌آوری شده است.

این فعالیت تحت نظارت و هدایت معاونت امور زنان و خانواده‌ی ریاست جمهوری اسلامی ایران و با استفاده از منابع داده‌ی ثانویه انجام گرفته است. منابع به‌کارگرفته‌شده برای استخراج اطلاعات پایه، شامل سالنامه‌ی آماری کشور در سال ۱۳۹۵، مطالعه‌ی شاخص‌های چندگانه‌ی سلامت و جمعیت در جمهوری اسلامی ایران در سال ۲۰۱۰، سرشماری درآمد و هزینه‌های خانوار در سال ۱۳۹۶، گزارش



قسمت پنجم تبعات اقتصادی



۱۴- تبعات اقتصادی

۱۴-۱- اقتصاد ایران در یک نگاه

بر اساس برآوردهای اولیه، تولید ناخالص داخلی ایران در هر دو مقدار اولیه و جاری از ۱۱۱۲۹ تریلیارد ریال در سال ۱۳۹۴ به ۱۲۷۲۳ تریلیون ریال در سال ۱۳۹۵ افزایش یافته است، که نشانگر ۱۴,۳ درصد رشد اسمی است. با در نظر گرفتن تغییرات در سطح قیمتها و اطلاعات موجود در رابطه با بخش‌های اصلی اقتصاد، ۱۲,۵ درصد افزایش تولید ناخالص داخلی در سال ۱۳۹۰ بر خلاف ۱,۶ درصد رشد در سال ۱۳۹۴ قابل مشاهده می‌باشد. این آمار بیانگر رشد قابل توجه تولید ناخالص در سال ۱۳۹۵ در مقایسه با مقادیر ثابت ۱۳۹۴ می‌باشد.

بر اساس آخرین گزارشات بانک مرکزی ایران (CBI) و مرکز آمار ایران (SCI)، اقتصاد ایران، دومین اقتصاد بزرگ در منطقه خاورمیانه است و با درآمد ملی تخمین زده شده (GNI خالص با قیمت پایه فعلی) برابر با ۱۰۳۰۰ هزار میلیارد ریال در سال ۱۳۹۵ است (بانک مرکزی ایران، ۱۳۹۶). به دنبال چند سال رکود اقتصادی، اقتصاد ایران در سال ۱۳۹۳ و به دنبال برجام بهبود و ۳ درصد رشد یافت. در همین دوره زمانی تورم از ۲۹ درصد در سال ۱۳۹۱ به ۱۲ درصد در سال ۱۳۹۶ کاهش یافت. با این حال، خروج آمریکا از برجام در سال ۱۳۹۷ و عوامل خارجی متأثر از آن منجر به محدودیت فروش نفت، کاهش چشمگیر ارزش ریال ایران و ایجاد شوک‌های کلان اقتصادی شد.

بنا بر این، در اسفند ماه سال ۱۳۹۷، نرخ تورم ۳۰,۶٪ برآورد شده و برآوردهای تولید ناخالص ملی حاکی از کاهش نرخ رشد به میزان ۳,۸٪ می‌باشد. همچنین نرخ بیکاری با رسیدن به نرخ ۱۲ درصد با احتمال کاهش بیشتر در اشتغال همراه بوده است (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۷).

بر اساس نتایج سرشماری ملی نفوس و مسکن، کل جمعیت ایران در سال ۱۳۹۸ به ۸۳ میلیون نفر رسید که بیانگر رشد متوسط سالیانه ۱,۲۴ درصد در مقایسه با آمار جمعیتی سال ۱۳۹۰ می‌باشد. امید به زندگی افراد متولد شده در سال ۱۳۹۵، ۷۶ سال بوده که از سال ۱۳۵۹ تا ۱۳۹۵ تقریباً ۲۱ سال افزایش یافته است. شاخص توسعه انسانی (HDI) در سال ۱۳۹۶ معادل ۰,۷۹۸ بود. مقدار این شاخص ایران را در رتبه ۶۰ از ۱۸۹ کشور جهان قرار می‌دهد که در بین سال‌های

۱۳۵۹ و ۱۳۹۶ نزدیک به ۵۸٪ افزایش یافته است. میانگین سال‌های تحصیل و سال‌های مورد انتظار برای تحصیل به ترتیب بین سال‌های ۱۳۵۹ و ۱۳۹۲ از میزان ۵,۷ سال به ۶,۵ سال افزایش یافته است. تعداد مشاغل موجود در سال ۱۳۹۵ نیز به ۲۲,۶ میلیون نفر رسید که به نسبت سال قبل از آن حدود ۶۱۶ هزار عدد (۲,۸ درصد) افزایش داشته است. در سال ۱۳۹۷، بیشترین نرخ افزایش در اشتغال معادل با ۴۶۲ هزار شغل بوده است که به بخش خدمات مربوط می‌شود. علاوه بر آن، ۹۹۲۰۰ و ۵۳۴۰۰ فرصت‌های شغلی جدید به ترتیب در بخش‌های کشاورزی و صنعت ایجاد شده است.

سهم بخش‌های خدمات، صنعت و کشاورزی در اشتغال به ترتیب ۵۰,۱، ۳۱,۹ و ۱۸ درصد در سال ۱۳۹۵ بوده است. مقایسه این مقدار با سال قبل از آن نشانگر ۰,۷ درصد افزایش در سهم بخش خدمات و ۰,۶ درصد کاهش در بخش صنعت می‌باشد. سهم بخش کشاورزی در مقایسه با سال قبل از آن تغییری پیدا نکرده است.

قابل ذکر است که سهم بخش صنعت در اشتغال به طور مداوم در سه سال گذشته کاهش یافته، در حالیکه سهم بخش خدمات در طی این سه سال افزایش را نشان می‌دهد. با توجه به اینکه سیل اواخر اسفند ۱۳۹۷ و اوایل فروردین ۱۳۹۸، ۲۶ استان از مجموع ۳۱ استان کشور را در بر گرفته بود، باید آمار و ارقام منطقه‌ای نیز به خوبی بررسی شود.

۱۴-۲- تبعات اقتصادی سیلاب ۱۳۹۸: ارزیابی در مقیاس کشوری

سیلابی گسترده، از اواخر اسفند ماه ۱۳۹۷ تا اواخر فروردین ماه ۱۳۹۸ کشور جمهوری اسلامی ایران را تحت تأثیر خود قرار داد. از میان ۳۱ استان کشور، در ۲۶ استان سیلاب با شدت‌های مختلف به وقوع پیوسته است. در حدود ۱۹۰۰ شهر و روستا به دلیل سیلاب دچار خسارات کالبدی شدند. صدمات وارده در حدود ۴,۷ میلیارد دلار (با نرخ دلار سال ۱۳۹۸) تخمین زده می‌شود که شامل صدها میلیون دلار خسارت به زیرساخت‌های بخش کشاورزی و حوزه آب می‌باشد. یکی از دلایل اصلی این خسارت قابل توجه، تغییر کاربری بستر رودخانه‌ها و

تبعات اقتصادی

ذیربط انجام شده است، اما ارزیابی جامع‌تر برای تعیین نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی (PDNA) مناطق آسیب‌دیده و پیامدهای سیلاب برای زیرساخت‌ها مانند ساختمان‌های خدمات عمومی (ادارات، مدارس و غیره)، خطوط نیرو، آب و فاضلاب، خدمات بیمارستانی، معیشت، مسکن و غیره توسط تیمی مرکب از آژانس‌های سازمان ملل بر اساس درخواست دولت جمهوری اسلامی ایران انجام شده است. این مطالعات برای پوشش تأثیرات اجتماعی، اقتصادی و انسانی سیلاب در استان‌های لرستان و گلستان انجام شده است. تأثیرات شدید سیلاب بر روی چندین بخش مرتبط با توسعه احتمالات بر روی تلاش‌های کشور برای دستیابی به اهداف سند ۲۰۳۰ برای توسعه پایدار اثر خواهد گذاشت.

۱۴-۳- تبعات اقتصادی سیلاب ۱۳۹۸: ارزیابی در

مقیاس استانی، گلستان و لرستان

شرایط پیش از رخداد سیلاب

بنا به درخواست دولت جمهوری اسلامی ایران، ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از سیل، بر دو استان گلستان و لرستان که متحمل بیشترین خسارات شده بودند، متمرکز گردید. همانطور که جداول ۱ و ۲ مشاهده می‌شود، این دو استان دارای خصوصیات مشابهی از لحاظ مساحت، جمعیت، نرخ بیکاری، نرخ مشارکت اقتصادی، و مشارکت در اقتصاد کشور هستند.

مسایل ها و عدم پیش بینی سیستم زهکش مناسب برای عبور جریان آب بوده است. بر اساس اطلاعات ارائه شده توسط مسوولین، این سیلاب بی سابقه موجب پیامدهای زیر شده است:

- بالغ بر ۷۰ نفر جان خود را از دست داده، ۱۰ میلیون نفر به صورتهای مختلف تحت تاثیر قرار گرفتند، ۵۰۰ هزار نفر که نیمی از آنها کودک بودند مجبور به ترک محل زندگی خود شده، و ۲ میلیون نفر نیازمند کمک‌های انسان دوستانه شدند؛
 - بیش از ۱۰۰۰ مرکز درمانی و ۱۰۰۰ مدرسه ویران شدند یا به شدت آسیب دیدند، که در پی آن ۱۰۰ هزار کودک از ادامه تحصیل باز ماندند و هزاران نفر از امکانات درمانی محروم گشتند؛
 - ۴۰۹ زمین لغزش به وقوع پیوست و ۱۴۰ رودخانه از بستر خود طغیان کردند؛
 - ۷۸ راه و جاده مسدود شدند و ۳۱۴ پل دچار آسیب شدند. این میزان ۳۶ درصد از شبکه راه‌های کشور را تشکیل می‌دهد؛
 - سرریز چندین سد بزرگ، به خصوص در خوزستان و گلستان منجر به تخلیه بسیاری از روستاها و چندین شهر گردید؛
 - صدمه به زیرساخت‌های بخش کشاورزی در حدود ۲,۲ میلیارد دلار (برحسب نرخ دلار در سال ۱۳۹۸) تخمین زده می‌شود.
- ارزیابی اولیه از اثرات سیلابهای اخیر توسط دولت و سازمان‌های

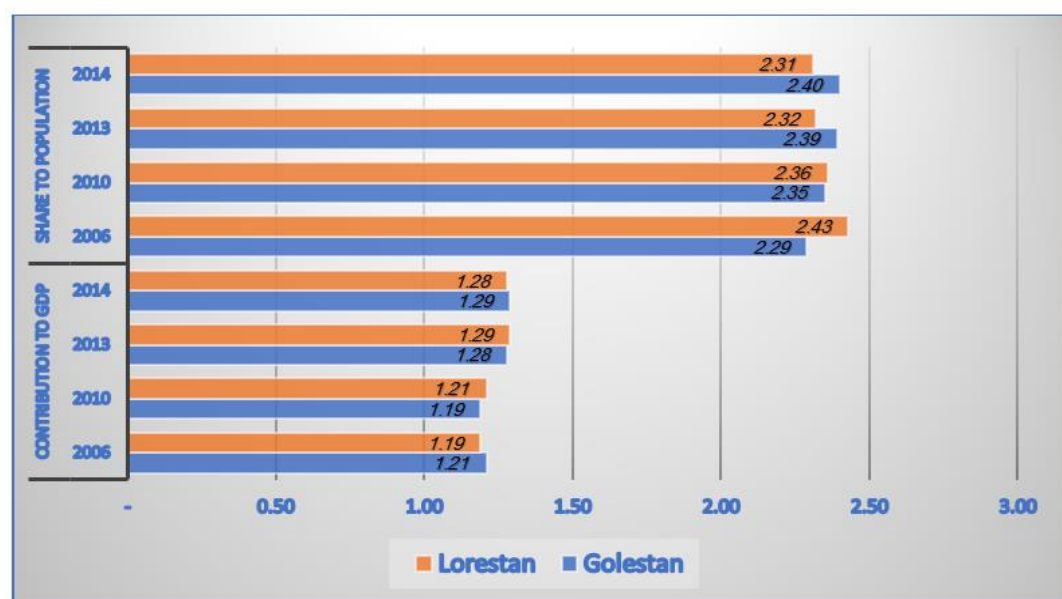
جدول ۱: آمار پایه استان لرستان در سال ۱۳۹۵ (مرجع: کتاب سال آمار ۱۳۹۴ ایران، مرکز آمار ایران ۱۳۹۵)

ردیف	شاخص	مقدار	واحد
۱	مساحت زمین	۲۰۳۶۷	کیلومتر مربع
۲	جمعیت	۱۷۷۷۰۱۴	نفر
۳	سهم جمعیتی	۲,۴	%
۴	رشد میانگین سالانه جمعیت	۱,۹	%
۵	اینترنت (هر ۱۰۰ نفر)	۱۲,۸	%
۶	نرخ بیکاری	۱۲,۶	%
۷	نرخ مشارکت اقتصادی	۳۸,۲	%
۸	سهم تولید ناخالص داخلی	۱,۳۷	%

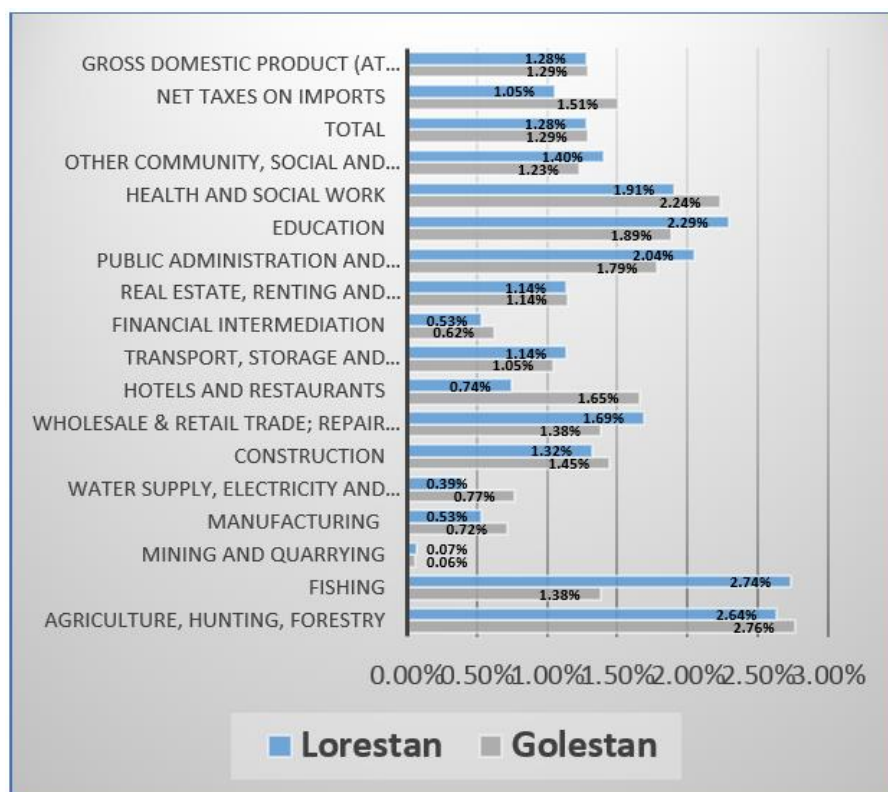
جدول ۲: آمار پایه استان گلستان در سال ۱۳۹۵ (مرجع: کتاب سال آمار ۱۳۹۴ ایران، مرکز آمار ایران ۱۳۹۵)

ردیف	شاخص	مقدار	واحد
۱	مساحت زمین	۲۸۲۹۴	کیلومتر مربع
۲	جمعیت	۱۷۵۴۲۴۳	-
۳	سهم جمعیتی	۲,۳	%
۴	رشد میانگین سالانه جمعیت	۰,۴۴	%
۵	اینترنت (هر ۱۰۰ نفر)	۱۲,۱	%
۶	نرخ بیکاری	۱۳	%
۷	نرخ مشارکت اقتصادی	۳۵	%
۸	سهم تولید ناخالص داخلی	۱,۲۱	%

افزون بر این، از سال ۱۳۸۵ تا سال ۱۳۹۳، هر یک از این دو استان از سهم مشابهی در اقتصاد و جمعیت کشور برخوردار بوده‌اند (شکل ۱).



شکل ۱: سهم استانی‌های تحت تاثیر سیلاب در تولید ناخالص داخلی و سهم آنها در جمعیت و اقتصاد کشور از سال ۱۳۸۵ تا سال ۱۳۹۳ (مرجع: کتاب سال آمار ۱۳۹۴ ایران و مرکز آمار ایران ۱۳۹۵)



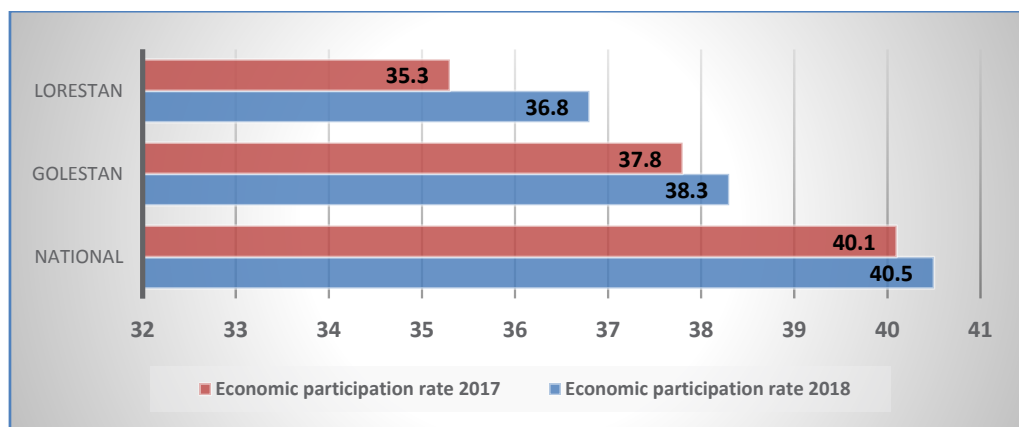
شکل ۲: سهم بخشی استان‌های تحت تاثیر سیلاب از اقتصاد ملی
(مرجع: کتاب سال آمار ۱۳۹۴ ایران، مرکز آمار ایران ۱۳۹۵)

بیشترین سهم مشارکت در اقتصاد ملی در هر دو استان گلستان و لرستان ناشی از بخش کشاورزی، دامداری و آبی-پروری بوده است. البته سهم استان لرستان در پرورش آبزیان بسیار بیشتر از سهم استان گلستان است. نمودار شکل ۲ سهم استان گلستان و لرستان در بخش‌های مختلف اقتصاد را نمایش می‌دهد. از اطلاعات ارائه شده در جدول ۳ و اشکال ۳ و ۴ اینطور بر می‌آید که شاخص‌های مربوط به اشتغال نظیر اطلاعات مربوط به نیروی کار در دو استان آسیب‌دیده از مشخصات مشابهی برخوردار بوده‌اند.

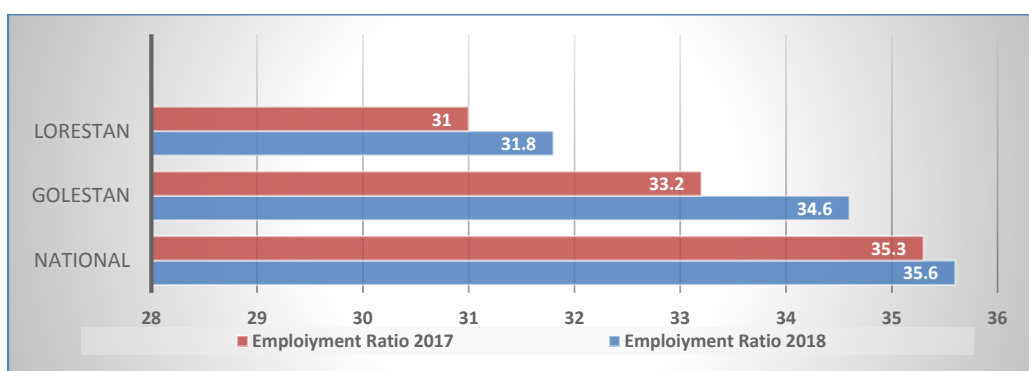
جدول ۳: شاخص‌های اصلی نیروی کار به تفکیک استانی در سالهای ۱۳۹۶-۱۳۹۷
(مرجع: آمار مرکزی ایران، سازمان برنامه و بودجه - ۱۳۹۸)

ردیف	استان	نرخ بیکاری			نرخ اشتغال		نرخ مشارکت اقتصادی	
		سال ۱۳۹۶	فاصله اطمینان ۹۵٪	سال ۱۳۹۷	سال ۱۳۹۶	سال ۱۳۹۷	سال ۱۳۹۶	سال ۱۳۹۷
۱	گلستان	۱۲,۲	(۸,۷ - ۱۰,۹)	۹,۸	۳۳,۲	۳۴,۶	۳۷,۸	۳۸,۳
۲	لرستان	۱۲,۲	(۱۱,۸ - ۱۵,۲)	۱۳,۵	۳۱	۳۱,۸	۳۵,۳	۳۶,۸
کل کشور		۱۱,۹	(۱۱,۸ - ۱۲,۳)	۱۲	۳۵,۳	۳۵,۶	۴۰,۱	۴۰,۵

همانطور که در جدول ۳ دیده می‌شود، در بین سال‌های ۱۳۹۶ و ۱۳۹۷، نرخ مشارکت اقتصادی و نسبت اشتغال در هر دو استان افزایش یافته که این افزایش همگام با افزایش در سطح ملی رخ داده است. در استان لرستان، نرخ مشارکت در اقتصاد از سال ۱۳۹۶ تا سال ۱۳۹۷ فراتر از نرخ رشد ملی افزایش داشته است، در حالی که در استان



شکل ۳: نرخ مشارکت اقتصادی استانی‌های تحت تاثیر سیلاب در سالهای ۱۳۹۶ و ۱۳۹۷
(مرجع: آمار مرکزی ایران، سازمان برنامه و بودجه - ۱۳۹۸)



شکل ۴: نرخ اشتغال در استانی‌های تحت تاثیر سیلاب در سالهای ۱۳۹۶ و ۱۳۹۷
(مرجع: آمار مرکزی ایران، سازمان برنامه و بودجه - ۱۳۹۸)

بر ۸۶۲۱۹ میلیارد ریال برآورد شده، در حالیکه خسارات وارد بر تولیدات (عمدتاً در بخش کشاورزی، تجارت و خدمات حمل و نقل) ۲۲۵۹۲ میلیارد ریال تخمین زده شده است. خلاصه و نحوه توزیع این صدمات و خسارات در شکل ۵ نمایش داده شده که بیانگر آن است که صدمات سهم عمده‌ای از کل تبعات اقتصادی سیلاب را شامل می‌شود.

ارزیابی پس از سانحه

تخمین صدمات و خسارات

هزینه کل سیلاب سال ۱۳۹۸ در جمهوری اسلامی ایران، به ویژه در دو استان متأثر گلستان و لرستان، ۱۰۸۸۱۱ میلیارد ریال برآورد شده است. همانطور که در جدول ۴ نشان داده شده است، میزان صدمات (بیشتر به زیرساخت‌های فیزیکی و دارایی‌ها) بالغ



شکل ۵: درصد صدمه‌ها و خسارت‌ها در سیلاب ۱۳۹۷-۱۳۹۸ در استان‌های گلستان و خوزستان

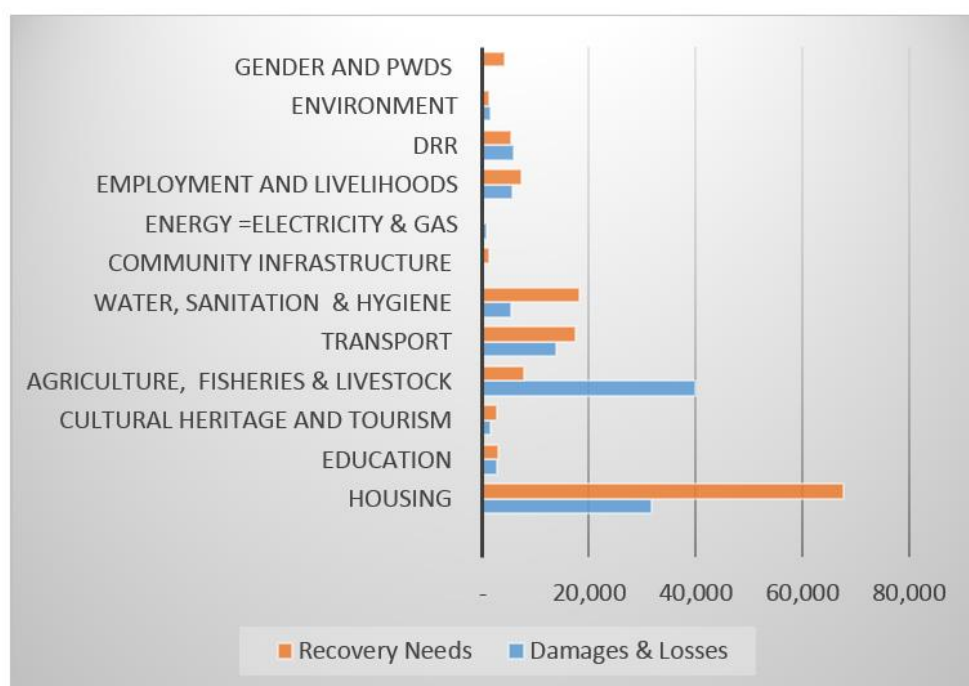
(مرجع: برآورد اولیه تیم مشترک سازمان ملل برای گزارش ارزیابی نیازهای بعد از سوانح طبیعی (PDNA)، شهریور ۱۳۹۸)

جدول ۴: هزینه ناشی از صدمه‌ها و خسارت‌های سیل در استان‌های گلستان و لرستان، تا ۸ شهریور ۱۳۹۸

(مرجع: برآورد اولیه تیم مشترک سازمان ملل برای گزارش ارزیابی نیازهای بعد از سوانح طبیعی (PDNA)، شهریور ۱۳۹۸)

ردیف	بخش	صدمات (میلیارد ریال)	خسارات (میلیارد ریال)	مجموع (میلیارد ریال)
۱	مسکن	۳۱۸۱۸	-	۳۱۸۱۸
۲	آموزش	۲۵۰۴	۱۰۶	۲۶۱۰
۳	گردشگری و میراث فرهنگی	۱۴۲۸	۷۴	۱۵۰۲
۴	کشاورزی، دامپروری و ماهیگیری	۲۳۰۴۹	۱۶۸۳۷	۳۹۸۶۶
۵	حمل و نقل	۱۱۲۱۳	۲۵۳۶	۱۳۷۴۹
۶	آب و فاضلاب	۵۳۸۲	۱۸	۵۴
۷	زیرساخت‌های اجتماعی	-	-	-
۸	انرژی (گاز و برق)	۸۳۶	۵	۸۴۱
۹	اشتغال و معیشت	۵۵۵۸	-	۵۵۵۸
۱۰	کاهش خطرپذیری بلایا	۲۸۷۲	۳۰۱۵	۵۸۸۷
۱۱	محیط زیست	۱,۵۵۹	-	۱۵۵۹
۱۲	مسائل زنان و گروه‌های آسیب‌پذیر	-	-	-
مجموع		۸۶۲۱۹	۲۲۵۹۲	۱۰۸۸۱۱

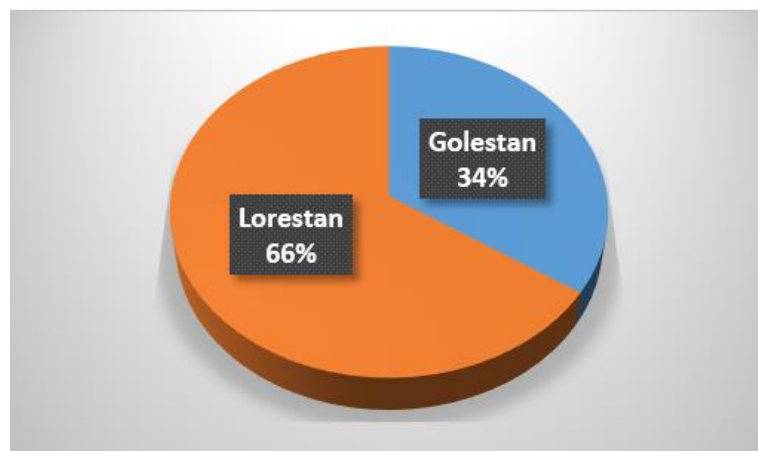
در شکل ۶ صدمه‌ها و خسارت‌های تخمین زده شده در دو استان منتخب نشان داده شده است. گزارش ارزیابی نیازها بعد از بلایای طبیعی (PDNA) نشان می‌دهد که بیشترین صدمه‌ها و خسارت‌ها در بخش‌های مسکن، کشاورزی، حمل و نقل و آب و فاضلاب اتفاق افتاده است.



شکل ۶: مجموع صدمات و خسارات استان‌های گلستان و لرستان هر بخش در سیلاب ۱۳۹۷-۱۳۹۸
(مرجع: برآورد اولیه تیم مشترک سازمان ملل برای گزارش ارزیابی نیازهای بعد از سوانح طبیعی (PDNA)، شهریور ۱۳۹۸)

جدول ۵: ارزیابی اولیه صدمه‌ها و خسارت‌ها در استان‌های گلستان و لرستان

ردیف	بخش	مجموع صدمه‌ها و خسارت‌ها در استان گلستان (میلیارد ریال)	مجموع صدمه‌ها و خسارت‌ها در استان لرستان (میلیارد ریال)	مجموع صدمه‌ها و خسارت‌ها (میلیارد ریال)
۱	مسکن	۱۱,۷۱۰	۲۰,۷۱۰	۳۱,۸۱۸
۲	آموزش	۹۶۶	۱,۶۴۴	۲,۶۱۰
۳	گردشگری و میراث فرهنگی	۷۷۶	۷۲۵	۱,۵۰۲
۴	کشاورزی، دامپروری و ماهیگیری	۱۴,۷۶۶	۲۵,۱۱۹	۳۹,۸۶۶
۵	حمل و نقل	۳,۹۱۱	۹,۸۳۷	۱۳,۷۴۹
۶	آب و فاضلاب	۷۹۳	۴,۶۰۷	۵,۴
۷	زیرساخت‌های محلی	-	-	-
۸	انرژی (گاز و برق)	۱۳۷	۷۰۴	۸۴۱
۹	اشتغال و معیشت	۲,۷۲۹	۲,۸۲۹	۵,۵۵۸
۱۰	کاهش خطرپذیری بلایا	۲,۱۷۲	۳,۷۱۵	۵,۸۸۷
۱۱	محیط زیست	۶۰	۱,۴۹۹	۱,۵۵۹
۱۲	مسائل زنان و گروه‌های آسیب‌پذیر	-	-	-
	مجموع	۲۷,۴۱۸	۷۱,۳۸۹	۱۰۸,۸۱۱

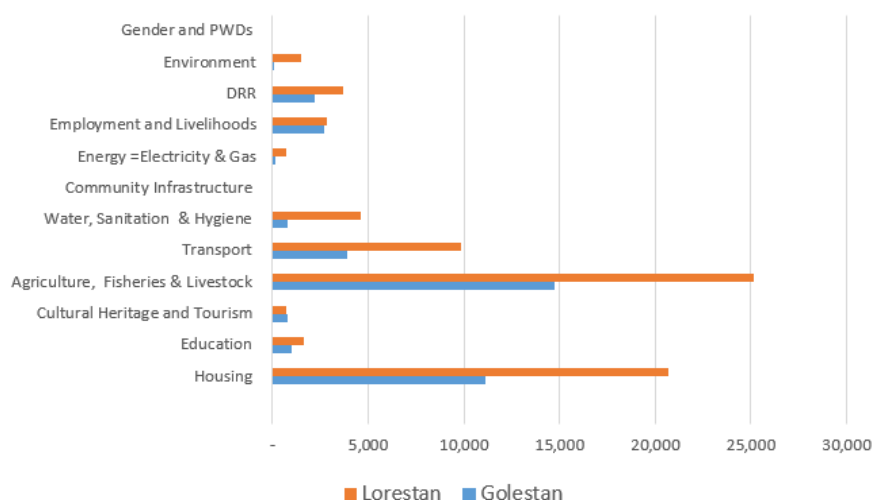


شکل ۷: توزیع صدمه‌ها و خسارت‌ها در دو استان تحت تاثیر سیلاب

(مرجع: برآورد اولیه تیم مشترک سازمان ملل برای گزارش ارزیابی نیازهای بعد از سوانح طبیعی (PDNA)، شهریور ۱۳۹۸)

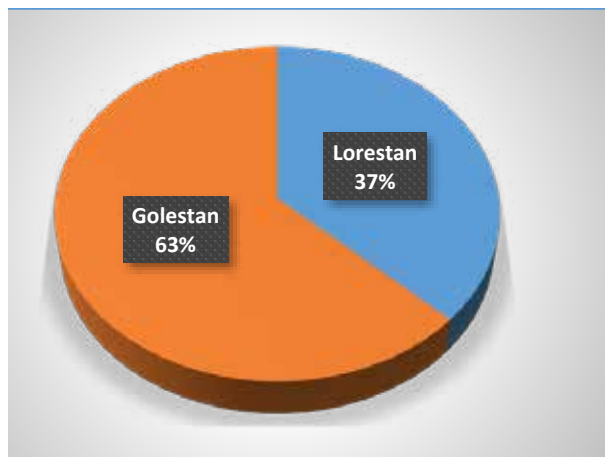
صدمه‌ها و خسارت‌ها در لرستان رخ داده است که ۹۶ درصد مجموع را در بر می‌گیرد. مجموع صدمه‌ها و خسارت‌ها در بخش‌های آب و فاضلاب و حمل و نقل، در استان لرستان نسبت به گلستان بیشتر بوده است که به ترتیب نسبت ۸۵ و ۷۲ درصد صدمه‌ها و خسارت‌ها را به خود اختصاص داده‌اند. با این وجود، استان گلستان در بعضی از بخش‌ها مانند آموزش، کشاورزی و فرهنگ و گردشگری دچار خسارات بیشتری شده است. البته، صدمات و خسارات تخمینی در بخش فرهنگ و گردشگری در دو استان مورد مطالعه نزدیک به هم است (در استان گلستان برابر ۵۲ درصد و در استان لرستان معادل ۴۸ درصد).

شکل‌های ۸ تا ۱۸ به طور مقایسه‌ای تخمینی از صدمات و خسارات ایجاد شده در دو استان لرستان و گلستان را نمایش می‌دهند. عمده صدمات استان لرستان متوجه بخش‌های انرژی، زیرساخت، کاهش ریسک سوانح، مسکن، محیط زیست، آب و بهداشت، و حمل و نقل بوده است. در بخش انرژی، مقدار تخمینی صدمات و خسارات در استان لرستان در حدود چهار برابر بیشتر از استان گلستان است. در بخش زیرساخت، استان لرستان هشت برابر استان گلستان خسارت اقتصادی دیده است. ارزش اقتصادی صدمات و خسارات در بخش کاهش ریسک سوانح و مسکن در استان لرستان دو برابر استان گلستان است. در بخش محیط زیست و براساس اطلاعات دریافتی، بیشتر

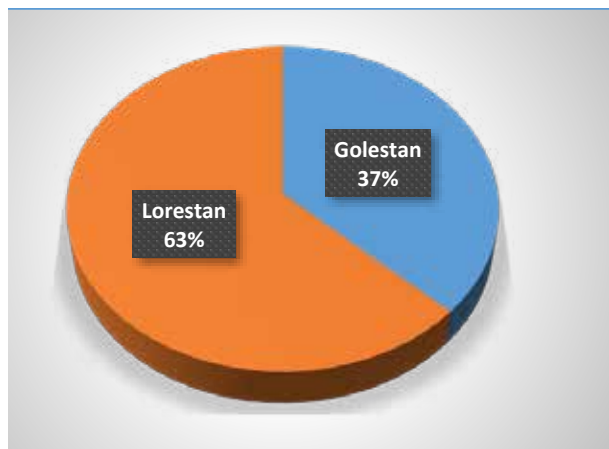


شکل ۸: توزیع بخشی صدمه‌ها و خسارت‌ها در دو استان آسیب دیده

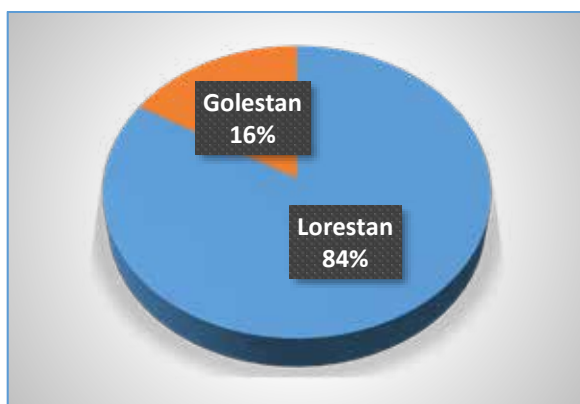
(مرجع: برآورد اولیه تیم مشترک سازمان ملل برای گزارش ارزیابی نیازهای بعد از سوانح طبیعی (PDNA)، شهریور ۱۳۹۸)



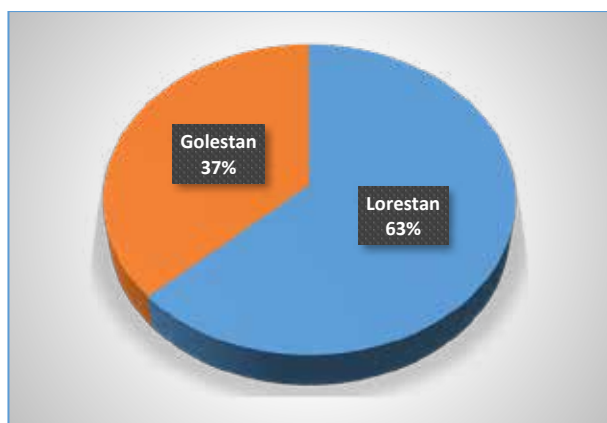
شکل ۱۰: صدمات و خسارات در بخش کشاورزی



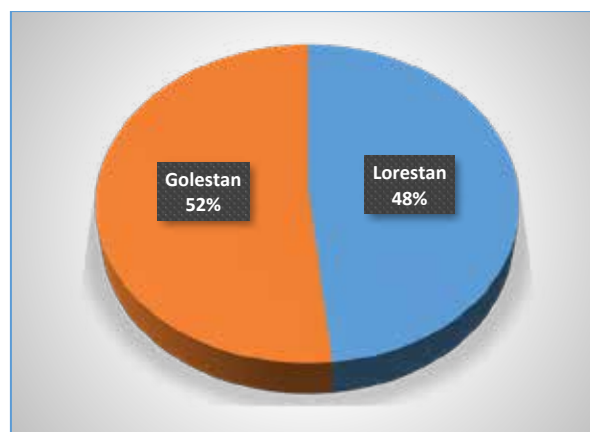
شکل ۹: صدمات و خسارات در بخش آموزش



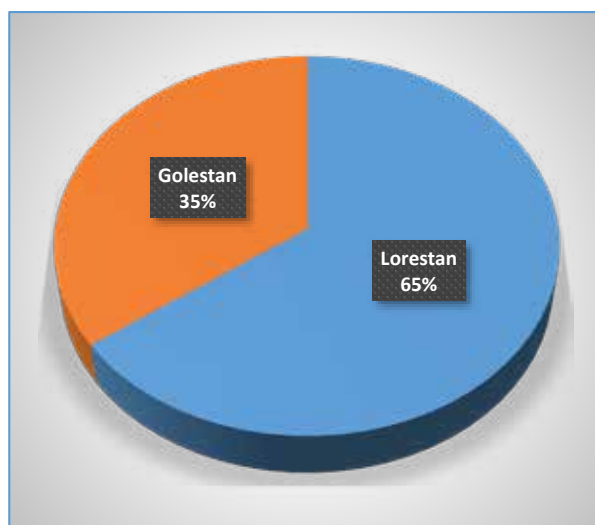
شکل ۱۱: صدمات و خسارات در بخش انرژی



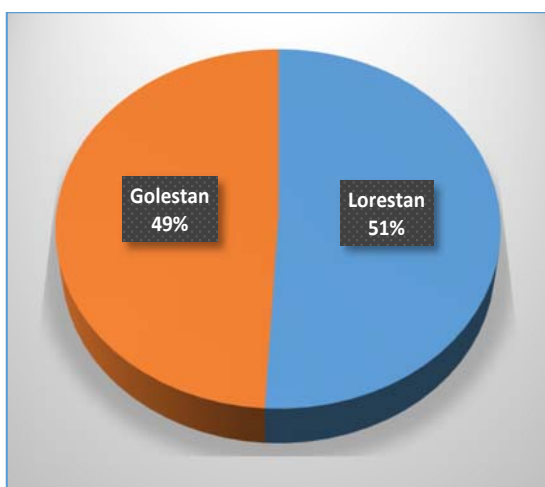
شکل ۱۳: صدمات و خسارات در بخش کاهش خطرپذیری بلایا



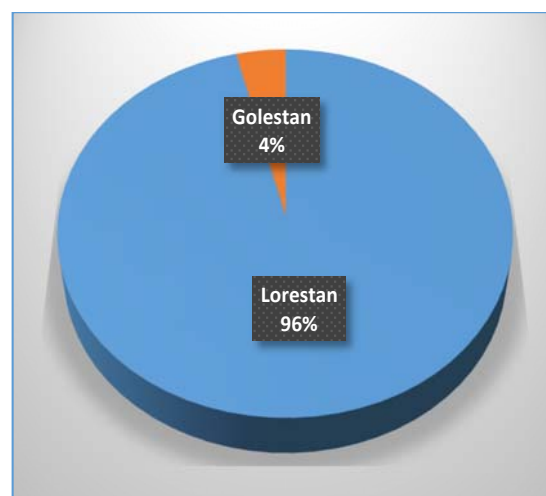
شکل ۱۲: صدمات و خسارات در بخش فرهنگ و گردشگری



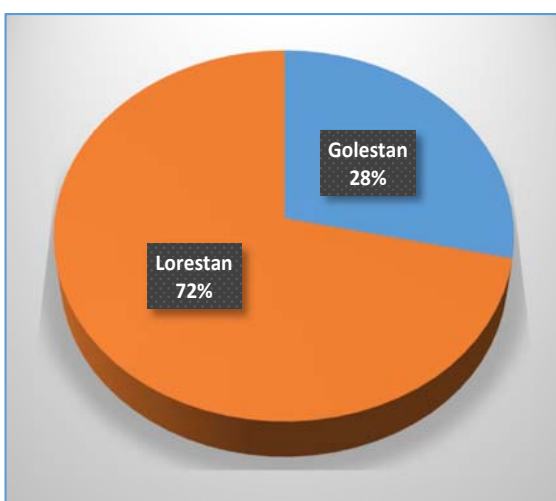
شکل ۱۴: صدمات و خسارات در بخش مسکن



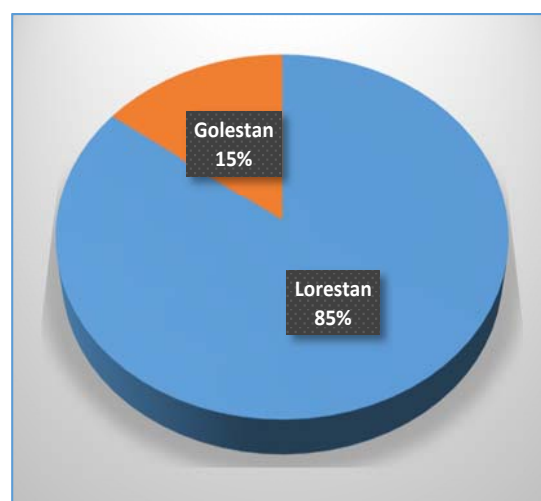
شکل ۱۵: صدمات و خسارات در بخش محیط زیست



شکل ۱۶: صدمات و خسارات در بخش معیشت



شکل ۱۷: صدمات و خسارات در بخش آب و فاضلاب



شکل ۱۸: صدمات و خسارات در بخش حمل و نقل

تأثیر صدمات و خسارات بر اشتغال و اقتصاد محلی

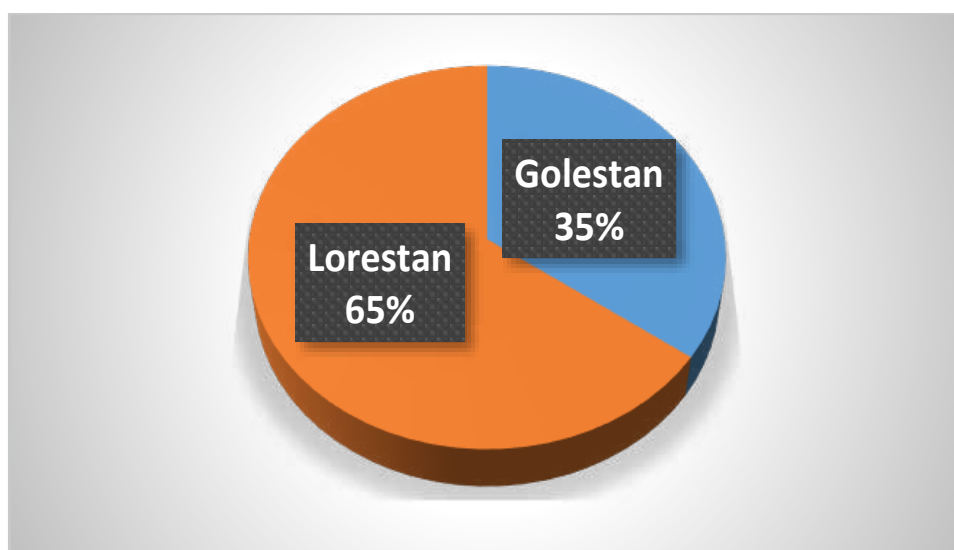
هزینه صدمات به ۶۰۸۹ میلیارد ریال برسد. اطلاعات مربوط به تعداد واحدهای آسیب دیده، تعداد مشاغل از دست رفته و خسارت مالی ناشی از آن در جدول ۶ نشان داده شده است. البته برآوردهای نشان داده شده در جدول ۶ نیازمند بررسی بیشتر و دقیق‌تر توسط استان‌های مربوطه می‌باشند تا امکان بازیابی اقتصاد محلی و معیشت مردم آسیب‌دیده در هر دو استان فراهم شود.

صدمه‌ها و خسارت‌هایی که به دو استان مورد مطالعه وارد شده، تأثیر شدیدی بر روی اقتصاد محلی بر جای گذاشته است. بر اساس تخمین‌های صورت گرفته در بخش معیشت و اشتغال، ۴۶۷۳۵ نفر شغل خود را از دست داده‌اند، که به صدمات برآورد شده در بخش اقتصاد محلی افزوده می‌شود و به طور کلی تخمین زده می‌شود که

جدول ۶: پیامد سیلاب بر اقتصاد محلی و اشتغال در دو استان گلستان و لرستان

(مرجع: برآورد اولیه تیم مشترک سازمان ملل برای گزارش ارزیابی نیازهای بعد از سوانح طبیعی (PDNA)، شهریور ۱۳۹۸)

استان	تعداد واحدهای آسیب دیده	تعداد اشتغال از دست رفته	هزینه صدمات (میلیارد ریال)
لرستان	۲۶,۰۹۵	۳۱,۷۳۷	۲۶۸۳
گلستان	۲,۲۳۱	۶,۲۹۶	۳۴۰۶
مجموع	۲۸,۳۲۶	۴۶,۷۳۵	۶۰۸۹



شکل ۱۹: توزیع تعداد مشاغل از دست رفته در دو استان تحت تأثیر سیلاب

نیازها و هزینه‌های بازتوانی و بازسازی

جدی در حوزه بازسازی و بازتوانی وجود دارد. کل هزینه بازسازی حدود

اطلاعات مربوط به صدمه‌ها و خسارت‌ها نشان می‌دهد که نیازهای ۱۳۶۴۶۱ میلیارد ریال برآورد شده است (جدول ۷).

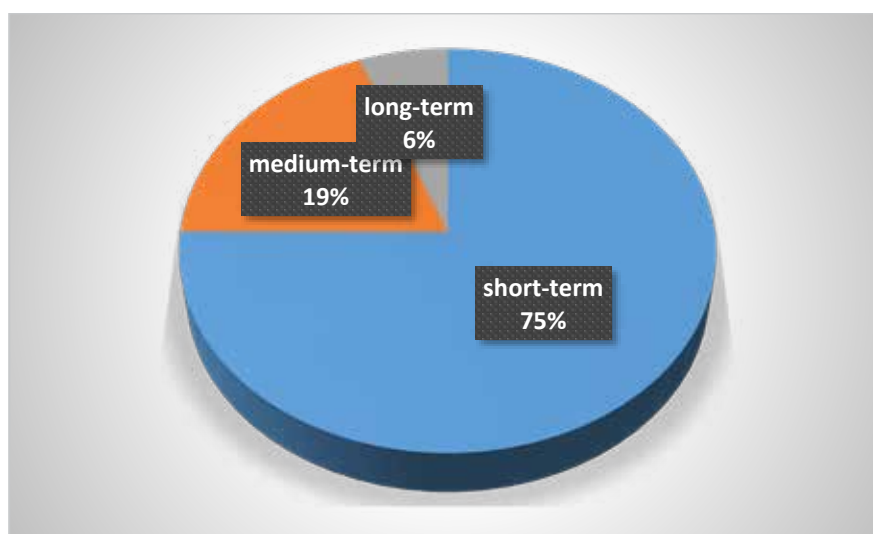
جدول ۷: مجموع نیازهای بازتوانی در گلستان و لرستان (براساس ارزیابی شهریور ماه ۱۳۹۸)

(مرجع: برآورد اولیه تیم مشترک سازمان ملل برای گزارش ارزیابی نیازهای بعد از سوانح طبیعی (PDNA)، شهریور ۱۳۹۸)

بخش	صدمه‌ها و خسارت‌ها (میلیارد ریال)	نیازهای بازسازی (میلیارد ریال)
مسکن	۳۱۸۱۸	۶۷۸۴۶
آموزش	۲۶۱۰	۲۹۱۶
گردشگری و میراث فرهنگی	۱۵۰۲	۲۶۷۳
کشاورزی، دامپروری و ماهیگیری	۳۹۸۸۶	۷۷۱۵
حمل و نقل	۱۳۷۴۹	۱۷۴۲۵
آب و فاضلاب	۵۴۰۰	۱۸۲۱۱
زیرساخت‌های اجتماعی	-	۱۲۶۰
انرژی (گاز و برق)	۸۴۱	۱۶۳
اشتغال و معیشت	۵۵۵۸	۷۳۶۷
کاهش خطرپذیری بلایا	۵۸۸۷	۵۳۴۸
محیط زیست	۱۵۵۹	۱۳۷۲
مسائل زنان و گروه‌های آسیب‌پذیر	-	۴۱۶۶
مجموع	۱۰۸۸۱۱	۱۳۶۴۶۱

شده‌اند که بر این اساس بیش از نیمی از هزینه در کوتاه مدت مورد نیاز خواهد بود، ۱۹ درصد به نیازهای بازتوانی میان مدت و تنها ۶ درصد به نیازهای بازتوانی بلندمدت اختصاص یافته است.

در جدول ۸ و شکل ۲۰ جزییات هزینه‌های بازسازی و بازتوانی در بازه‌های زمانی مختلف نشان داده شده است. همانطور که ملاحظه می‌گردد نیازهای بازتوانی به سه دسته کوتاه، میان و بلند مدت تقسیم



شکل ۲۰: جزییات هزینه‌های بازسازی و بازتوانی مناطق آسیب دیده از سیلاب سال ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸ در استان‌های گلستان و لرستان (برحسب درصد)

در کوتاه مدت، بخش‌های مسکن، آب و فاضلاب، زنان و افراد معلول، میراث فرهنگی و گردشگری، و آموزش به بیشترین رسیدگی نیاز دارند که شامل ۸۹,۷ درصد نیازهای کوتاه مدت می‌شود. این بخش‌ها به طور مستقیم با سلامت اجتماعی جوامع تحت تاثیر سیلاب و افراد آسیب‌پذیر در ارتباط هستند.

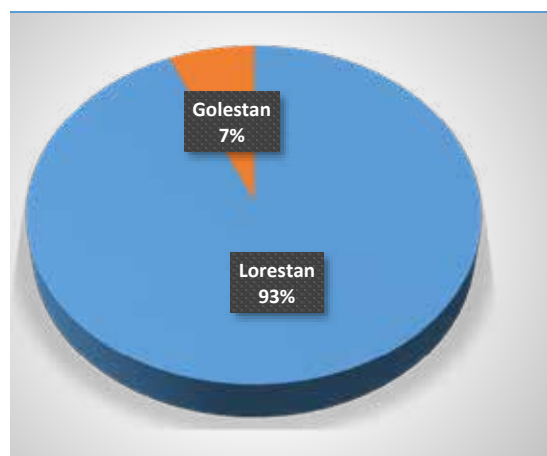
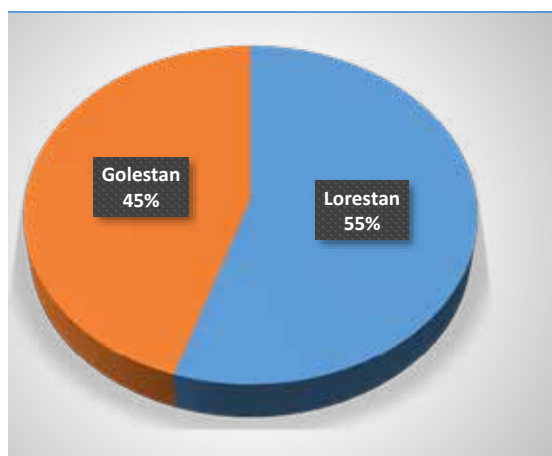
بیشترین سهم از نیازهای بازتوانی و بازسازی هستند که بالغ بر ۷۶,۴ درصد مجموع نیازهای میان مدت می‌شود. این بخش‌ها به طور خاص بر سلامت اقتصادی جوامع آسیب‌دیده تاثیر گذارند.

نهایتاً، بخش‌های زیرساخت‌های محلی، کاهش ریسک بلایای طبیعی، و محیط زیست مجموعاً ۵۴ درصد نیازهای بلند مدت بازتوانی در میان مدت، بخش‌های اشتغال، کشاورزی، و حمل و نقل دارای و بازسازی را شامل می‌شوند.

جدول ۸: هزینه تامین نیازهای بازتوانی پس از سیل در استان‌های گلستان و لرستان

ردیف	بخش	نیازهای بازسازی و بازتوانی (میلیارد ریال)		
		کوتاه مدت	میان مدت	بلند مدت
۱	مسکن	۶۷۸۴۶	-	-
۲	آموزش	۲۹۱۶	-	-
۳	گردشگری و میراث فرهنگی	۲۳۹۰	۱۳۹	۱۴۴
۴	کشاورزی، دامپروری و ماهیگیری	۱۴۷۲	۶۲۴۳	-
۵	حمل و نقل	۵۲۲۷	۸۷۱۲	۳۴۸۵
۶	آب و فاضلاب	۱۵۶۶۰	۲۵۵۱	-
۷	زیرساخت‌های اجتماعی	۳۸۵	۴۳۰	۴۴۵
۸	انرژی (گاز و برق)	۵۳	۶۰	۵۰
۹	اشتغال و معیشت	۲۴۲۶	۴۹۴۱	-
۱۰	کاهش خطرپذیری بلایا	۷۸۳	۱۷۱۵	۲۸۵
۱۱	محیط زیست	۱۱۳	۲۰۹	۱۰۵
۱۲	مسائل زنان و گروه‌های آسیب‌پذیر	۳۱۲۴	۱۰۴۱	-
مجموع		۱۰۲۳۹۶	۲۶۰۴۱	۸۰۲۴
		۱۳۶۴۶۱		

با مقایسه‌ی نیازهای بازتوانی و بازسازی در دو استان تحت تاثیر سیلاب می‌توان دریافت که استان لرستان به خصوص در بخش زیرساخت‌های محلی دارای نیازهای بازتوانی و بازسازی بیشتری نسبت به استان گلستان است (شکل ۲۱). به علاوه، در استان لرستان نیازهای مربوط به بخش جنسیت و افراد معلول اندکی بیشتر از استان گلستان می‌باشد (شکل ۲۲).



شکل ۲۲: نیازهای بازسازی و بازسازی در بخش جنسیت

شکل ۲۱: نیازهای بازسازی و بازسازی در بخش زیرساخت‌های محلی

معیشت وابستگی زیادی به احیاء زیر بخش‌های اقتصادی مناطق آسیب دیده مانند صنعت و معدن، تعاونی‌ها و قالی‌بافی دارند. جدول ۹ شامل اطلاعات ریزتری در مورد صدمات و خسارات زیر بخش‌های اقتصادی

باز توانی بخش اشتغال: نگاهی بر زیربخش‌های اقتصادی و کاهش اشتغال

نیازهای مربوط به بازسازی و باز توانی اقتصاد محلی و برقراری مجدد

جدول ۹: منابع مالی مورد نیاز برای بازسازی و باز توانی واحدهای اقتصادی با اهمیت در استان گلستان و لرستان

(مرجع: برآورد اولیه تیم مشترک سازمان ملل برای گزارش ارزیابی نیازهای بعد از سوانح طبیعی (PDNA)، شهریور ۱۳۹۸)

درصد	مجموع	صنوف	تعاونی	صنعت و معدن	فعالیت
	میلیارد ریال	میلیارد ریال	میلیارد ریال	میلیارد ریال	استان
۴۸٪	۲۳۵۲	۳۷۹	۱۰۱	۱۸۷۲	گلستان
۵۲٪	۲۵۸۹	۱۶۴۸	۵۵۰	۳۹۱	لرستان
۱۰۰٪	۴۹۴۱	۲۰۲۷	۶۵۱	۲۲۶۳	مجموع

است که در مجموع به هزینه‌ای بالغ ۳۴۵۲۲ میلیارد ریال نیاز می‌باشد که سهم استان لرستان از این مبلغ بیشتر از استان گلستان می‌باشد.

همچنین، به منظور احیای اقتصاد محلی و بویژه برای کاهش نرخ بیکاری ناشی از سیل در دو استان، در جدول شماره ۱۰ برنامه‌هایی برای کاهش نرخ بیکاری در هر استان پیشنهاد شده

جدول ۱۰: اجرای سیاست‌های تشویقی و حمایتی برای احیا اشتغال‌های از دست رفته

(مرجع: برآورد اولیه تیم مشترک سازمان ملل برای گزارش ارزیابی نیازهای بعد از سوانح طبیعی (PDNA)، شهریور ۱۳۹۸)

استان	تعداد مشاغل عمومی	اعتبار مالی برای اجرای طرح مشاغل عمومی (میلیارد ریال)	تعداد بیکاران (رسمی)	هزینه پرداخت بیکاری (میلیارد ریال)	تعداد بیکاران	هزینه طرح پاره دستبرد (میلیارد ریال)	تعداد بیکاران (غیر رسمی)	هزینه پرداخت بیکاری (میلیارد ریال)	جمع کل هزینه (میلیارد ریال)
گلستان	۴۶۱۳	۱۷۱	۲۱۰۰	۲۲۰	۴۶۱۳	۳۲۳	۴۴۲۵	۱۶۰	۸۷۴
لرستان	۷۷۱۲	۲۸۶	۳۲۶۹	۳۴۳	۴۴۱۲	۵۳۹	۷۸۸۰	۳۸۴	۱۵۵۲
مجموع	۱۲۳۲۵	۴۵۷	۵۳۶۹	۵۶۳	۱۲۳۲۵	۸۶۲	۱۲۳۰۵	۵۴۴	۲۴۲۶

جنسیت، آموزش و غیره) به طور جدی آسیب‌دیده و می‌بایست در اولویت بازتوانی قرار گیرند.

بخش کشاورزی، ماهی‌گیری و دامداری، که ستون اقتصادی و معیشت روستاهای دو استان سیل‌زده هستند، نیازمند توجه بیشتر در کوتاه مدت (بازتوانی معیشت) و بلند مدت (بازتوانی اقتصاد) می‌باشند.

در نهایت، به منظور کاهش اثرات بلند مدت و بیشتر سوانح آینده، بخش‌های مربوط به زیرساخت‌های محلی، کاهش ریسک بلایا و محیط زیست می‌بایست در اولویت قرار داده شوند.

(۳) دورنمای ریسک سوانح در کل قاره آسیا و اقیانوسیه

در حال تغییر و تشدید است و این موضوع بر مردم و اقتصاد کشور ایران تاثیر خواهد گذاشت

در گزارش اخیر سوانح در آسیا و اقیانوسیه (Asia Pacific Disaster Report, APDR 2019) اشاره شده است که ایران توسط ریسک‌های متنوع تهدید می‌شود و جمع‌کثیری از جمعیت و دارایی‌های اقتصادی آن در معرض خطر قرار دارند. مطالعه تاثیر بلایای طبیعی بر روی کشورهایی با وضعیت مشابه ایران نشان‌گر این امر است که سوانح موجب اثرات منفی بلندمدت در بخش‌های اجتماعی و اقتصادی نظیر اشتغال، آب و فاضلاب و آموزش می‌گردند. مدلی که در APDR توسعه یافته نشان می‌دهد که در صورت عدم پیشگیری از تاثیرات ناشی از بلایای طبیعی، مبارزه با فقر در کشور ایران با موفقیت کمتری همراه خواهد بود. در صورت پیشگیری از سوانح، نرخ فقر در ایران تا سال ۲۰۳۰ به میزان ۶۲ درصد کاهش خواهد یافت. این در حالی است که در صورت عدم پیشگیری، کاهش نرخ فقر تنها به میزان ۴۳ درصد خواهد بود.

انجام ارزیابی جامع نیازهای بازتوانی و بازسازی پس از بلایای طبیعی برای سیلاب سال ۱۳۹۷-۱۳۹۸ و سوانح آینده می‌تواند منجر به برنامه‌ریزی و سیاستگذاری بلندمدت برای کاهش پیامدهای مخاطرات و بهبود تاب‌آوری مردم، معیشت و اقتصاد شود.

در حالی که دولت جمهوری اسلامی ایران در مسیر تثبیت مالی گام بر می‌دارد، توصیه می‌شود که دولت اولویت صرف منابع را متوجه مناطق آسیب‌دیده نماید. ارزیابی جامع نیازهای بازتوانی و بازسازی پس از بلایای طبیعی که دربرگیرنده همه استان‌های تحت تاثیر باشد، به درک صحیح تری از تاثیرات سیلاب بر اقتصاد ملی کمک می‌کند. بنا بر این، پیشنهادهای زیر می‌بایست در نظر گرفته شوند:

(۱) ارزیابی پیامدهای سیلاب بر روی اقتصاد کلان با انجام جامع‌تر ارزیابی نیازهای پس از بلایای طبیعی (PDNA)

با توجه به اینکه تخمین‌های مربوط به صدمه‌ها و خسارت‌های وارده به بخش‌ها محدود به دو استان لرستان و گلستان بوده است و همچنین با توجه به کمبود اطلاعات در مورد بودجه، تراز تجارت خارجی، مالیات، قیمت‌ها و غیره، تاثیرات کلان اقتصادی ناشی از وقوع سیلاب به درستی قابل برآورد نمی‌باشد. تحلیل جامع و ارزیابی تاثیرات کلان اقتصادی ناشی از وقوع صدمات و خسارات در دو استان مورد مطالعه نیازمند داده‌ها و اطلاعات بیشتری در سطوح ملی و استان به منظور انجام بررسی در مورد ازدیاد بیکاری، نرخ فقر، و نرخ تورم در بعد استانی، منطقه‌ای و کشوری است.

از آنجا که سیلاب تعدادی از استان‌های دیگر را نیز تحت تاثیر قرار داده است، تیم مطالعات اقتصادی به دلیل محدودیت داده‌های مربوط به صدمات و خسارات از مدلسازی تئوری تاثیرات اقتصادی کلان برای نشان دادن فرآیند محاسبات تاثیرات کلان اقتصادی استفاده نموده است. مدل تئوری و توضیحات لازم در پیوست این گزارش ارائه شده است.

(۲) اولویت دهی به بخش‌های معیشت اقتصادی و اجتماعی در بازتوانی

ارزیابی نیازهای بازتوانی و بازسازی پس از بلایای طبیعی مشخص کرد که صدمه‌ها و خسارت‌های وارده به دو استان لرستان و گلستان تاثیر شدیدی بر روی اقتصاد محلی و سلامت اجتماعی این استان‌ها گذاشته است. در کوتاه مدت، بخش‌های اجتماعی (آب و فاضلاب،







قسمت ششم مسیر پیش رو

۱۵- راهبردهای بازسازی و بازتوانی

۱۵-۱- مقدمه

وقوع سیلاب و زمین‌لغزش‌های گسترده در سراسر ایران در اواخر زمستان ۱۳۹۷ و اوایل بهار ۱۳۹۸ به دنبال بارندگی‌های بی‌سابقه در مدت‌زمان کوتاه سه هفته، بار دیگر آسیب‌پذیری بالای کشور در برابر پیامدهای تغییرات آب‌وهوایی را آشکار نمود. برخلاف بحران‌های گذشته، پیامدهای این سیلاب بسیار گسترده‌تر بوده و به میزان زیادی مناطق روستایی و همه‌ی بخش‌های جامعه، اقتصاد و محیط زیست را تحت تاثیر قرار داده است. این رویداد موجب مطالبه‌ی رویکردی جامع و چندبخشی به منظور بازتوانی مناطق آسیب‌دیده گردید تا نه تنها موجب برقراری مجدد زندگی و معیشت افراد خسارت‌دیده شود، بلکه فرصت پیش‌آمده را مغتنم دانسته و عوامل موثر در ریسک و راهبردهای «بهتر ساختن آینده» با هدف تاب‌آوری را پوشش دهد.

در پی جاری شدن سیلاب، دولت ایران از طریق سازمان برنامه‌وبودجه‌ی کشور با همکاری آژانس‌های داخلی سازمان ملل متحد، با رویکردی نظام‌مند برای بازتوانی، ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی (PDNA) را برای سه استان گلستان، لرستان و خوزستان که خسارت‌های زیادی را به‌علت سیلاب‌های اخیر متحمل شده بودند به انجام رساند. این طرح برای اولین بار در ایران به‌منظور ارزیابی صدمه‌ها، خسارت‌ها و نیازهای بازسازی و بازتوانی و تدوین راهبردهای بازتوانی در بخش‌های اجتماعی، زیرساخت و تولیدی انجام گرفت. پیامدهای کلان اقتصادی و انسانی مانند سایر موضوعات میان‌بخشی مربوط به سیل نیز مورد ارزیابی قرار گرفت.

نتایج نیازسنجی‌ای که در این گزارش منعکس شده، بیانگر آن است که سیلاب بهار ۱۳۹۸ به‌شدت بر مناطق روستایی، به‌ویژه روی افراد تهیدست اثر گذاشته است. سیلاب، در مقیاس خانوار، سبب تخریب خانه‌هایی گردیده که علاوه بر سکونتگاه، به‌عنوان محل کار نیز مورد استفاده قرار می‌گرفته‌اند. همچنین، سیلاب موجب خسارت به کشاورزی، دام‌داری و آبی‌پروری شده، راه‌های حیاتی حمل‌ونقل و دسترسی به بازارهای فروش را دچار اختلال نموده و به معیشت مرتبط با صنایع دستی و گردشگری صدمه زده است. بنابراین لازم است

دولت به‌همراه شرکای خود اقدامات لازم در جهت رسیدگی به تأثیرات اجتماعی و اقتصادی و پیامدهای ناشی از سیلاب را در سطح خانوار مدّ نظر قرار داده و بازتوانی سریع را تسهیل نموده و از سازوکارهای نادرستِ مقابله با بحران که باعث محرومیت بیش‌تر افراد آسیب‌دیده می‌گردد جلوگیری نماید. به‌منظور تقویت ظرفیت‌ها در مقیاس ملی، استانی و محلی برای دستیابی به بازتوانی تاب‌آورانه و توسعه‌ی خطراندیشانه می‌بایست همه‌ی اقشار آسیب‌دیده به‌طور یکسان مورد توجه قرار گیرند.

بر اساس نیازسنجی انجام‌شده بعد از بلایای طبیعی، راهبردهای مرتبط با بازتوانی بخش‌ها و نیازهای مربوطه در این گفتار ارائه می‌گردد. اقداماتی که در این گفتار پیشنهاد شده است، مسائلی کلیدی را برجسته‌تر نموده است که به‌لحاظ مقیاس و تاثیر ویژه‌ی سیلاب‌های اخیر نیازمند توجه خاص می‌باشند. هرچند ممکن است خسارت‌ها و آسیب‌های وارد آمده با توجه به محدوده‌ی پوشش جغرافیایی، بازه‌ی زمانی محدود برای ارزیابی (۱۱ تیرماه تا ۹ مردادماه ۱۳۹۸ و حدود دو ماه بعد از سیلاب) و چالش‌های مربوط به دسترسی به اطلاعات و کیفیت آن‌ها، به‌صورت دست‌پایین برآورد شده باشد، لیکن فرایند ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی (PDNA) و نتایج مباحث انجام‌شده آشکارکننده‌ی برخی ریسک‌های اساسی و موجود از گذشته است که منجر به آسیب‌پذیر شدن افراد و دارایی‌های جامعه در برابر پیامدهای بحران می‌شود.

علاوه بر ارزیابی نیازها، مذاکرات با مقام‌های دولتی مرتبط و اعضای گروه‌های فعال در این پروژه، منجر به ارائه‌ی راهبردهای بیش‌تری برای هر بخش شده است. هم‌چنین، در تدوین راهبردها، به تجربه‌های موفق بین‌المللی با توجه به شرایط بومی ایران نیز ارجاع شده است.

در ادامه‌ی این فصل برخی از اصول راهنما در روند بازسازی و بازتوانی چندبخشی و راهبردهای مرتبط با حوزه‌های کلیدی -بخش‌های اجتماعی، تولیدی و زیرساخت‌ها و موضوعات بین‌بخشی- ارائه شده است. در نهایت، توضیحاتی در مورد چگونگی اجرای راهبردهای بازسازی و بازتوانی از طریق اجرای برنامه‌ای متناسب به‌همراه پیشنهادهایی برای ترتیبات سازمانی و تأمین منابع مالی ارائه شده است.

فقیر، شاغلان غیررسمی، افراد دارای معلولیت و ناتوانی، زنان سرپرست خانوار، افراد با درآمد اندک می‌بایست در اولویت برنامه‌های بازتوانی و بازسازی قرار گیرد. بنابراین، مداخله‌های بازتوانی می‌بایست با هدف برقراری عدالت در سطوح درآمدی و جنسیتی مختلف، با جهت‌دهی ویژه به منظور تعیین چگونگی مشارکت بازماندگان سیلاب‌ها در فرایند بازتوانی تنظیم گردد.

توجه یکسان در بازتوانی زیرساخت‌های اجتماعی و اقتصادی: توجه یکسان به بازسازی خانه‌ها و مراکز ارائه خدمات اجتماعی نظیر مدارس و بیمارستان‌ها و همچنین زیرساخت‌های ارائه‌دهنده خدمات ضروری، امکان برقراری فعالیت‌های اقتصادی و در نتیجه، بازتوانی سریع‌تر و بازتوانی معیشت و درآمد مردم را فراهم می‌نماید. این زیرساخت‌ها شامل برق، آب، اقلام موردنیاز برای تولید، حمل‌ونقل، بازتوانی زنجیره‌های تامین منابع و غیره می‌باشد.

بازسازی مبتنی بر ریسک با در نظر گرفتن دانش و تجربه‌های محلی: وضعیت دارایی‌های آسیب‌دیده و تخریب‌شده، این نکته را آشکار می‌کند که یک بحران می‌تواند اثرات متفاوتی بر زندگی افراد برجای بگذارد. بنابراین، بازسازی می‌بایست ریسک‌محور باشد تا ضمن حفظ طراحی‌های صنعتی محلی، اطمینان لازم از تاب‌آوری در برابر مخاطرات طبیعی ایجاد شود. زیرساخت‌های تاب‌آور در برابر خطرات چندگانه: طراحی سازه‌ای و تعیین مکان زیرساخت‌های عمومی و خصوصی با در نظر گرفتن ریسک‌های موجود (نه تنها ریسک ناشی از سیلاب، بلکه ریسک‌های مرتبط با سایر مخاطرات)، منجر به ارتقای تاب‌آوری آن‌ها در برابر مخاطرات چندگانه می‌شود. به همین ترتیب، در انجام فعالیت‌های بازتوانی باید اطمینان لازم از در نظر گرفتن ریسک‌های زیست‌محیطی به منظور جلوگیری از آسیب به محیط زیست وجود داشته باشد.

بازتوانی پایدار محیط زیست: از سیلاب اخیر می‌توان به عنوان فرصتی برای جلوگیری از تخریب محیط‌زیست و

۱۵-۲ اصول راهنمای پیشنهادی برای بازتوانی و بازسازی اثرات سیلاب‌های سال ۹۸-۱۳۹۷

چنان‌که نتایج نیازسنجی بعد از بلایای طبیعی نشان می‌دهد، سیل‌های اخیر همه‌ی بخش‌های اجتماعی، تولید و زیرساخت را تحت تاثیر قرار داده است. با توجه به ذات چندبخشی بازتوانی، لازم است که درباره‌ی مجموعه‌ای مشترک از اصول که همه‌ی بخش‌ها ملزم به پیروی از آن هستند، توافقی حاصل شود. صرف‌نظر از بخش‌ها، به‌منظور دستیابی به فرایند بازتوانی تاب‌آور که تاثیرات مختلف سیلاب بر افراد را در نظر می‌گیرد، لازم است پیاده‌سازی اقدامات بازتوانی در تطابق با اصول زیر باشد:^۱

- ساختن بهتر از گذشته: فرایند بازسازی و بازتوانی می‌بایست با هدف کاهش آسیب‌پذیری و ارتقای شرایط زندگی با بهبود مؤثر فرایند بازسازی انجام شود. رویکرد «ساختن بهتر از گذشته»، بیانگر سیاست‌های متعهدانه در انتخاب صحیح اندازه‌ها، انتخاب صحیح مکان‌ها و ارتقای تاب‌آوری زیرساخت‌های اجتماعی و اقتصادی می‌باشد.
- تبدیل مشکلات به فرصت‌ها: بازسازی می‌تواند فرصت مناسبی برای دوباره ساختن/بازنگری شیوه‌ها، سیستم‌ها و زیرساخت‌ها قدیمی با هدف بهبود تاب‌آوری به شکل مقرون به صرفه باشد.
- بازتوانی اقشار ضعیف: در اولویت قرار دادن نیازهای اجتماعی-اقتصادی اقشار و گروه‌های آسیب‌پذیر در برنامه‌ریزی و اجرای برنامه‌های بازتوانی می‌تواند به برقراری عدالت بیش‌تر در جامعه کمک نماید. در نظر گرفتن نیازهای این قشر از جامعه، موجب آسیب‌پذیرتر شدن آن‌ها در برابر مخاطرات طبیعی بعدی می‌گردد. بنابراین، برنامه‌ی بازتوانی و بازسازی بعد از بلایای طبیعی، می‌بایست دربرگیرنده‌ی امکان پشتیبانی مستقیم از این قشر به‌منظور احیای معیشت و فرصت‌های تولید درآمد برای آن‌ها را دارا باشد.
- بازتوانی و بازسازی عادلانه و جامع از طریق مشارکت گروه‌های آسیب‌پذیر: نیازهای اقشار آسیب‌پذیر از جمله، کشاورزان

۱. راهنمای بانک جهانی Guide to Developing Disaster Recovery Frameworks (World Bank: 2015) مثال‌های خوبی در زمینه اقدامات موفق بازتوانی در نقاط مختلف جهان ارائه می‌کند.

در نظر گرفتن شرایط اجتماعی-اقتصادی و فرهنگی جوامع روستایی آسیب‌دیده ترویج نماید. به علاوه، به منظور پیاده‌سازی بهتر قوانین و مقررات مربوط به ممنوعیت ساخت‌وساز در مکان‌های پرخطر و با توجه به حجم گسترده‌ی خسارت‌های وارد به مسکن روستایی لازم است اقداماتی به منظور توسعه، گسترش و ساخت مناطق جدید روستایی بر اساس نیازهای اجتماعی، زیست‌محیطی (شامل بهره‌وری انرژی و فن‌آوری سبز) و اقتصادی و با در نظر گرفتن اقدامات پیشگیری چندمخاطره‌ای انجام پذیرد.

به عنوان اولوی‌تی فوری، لازم است رویکردهای نوآورانه در بازسازی موثر با ویژگی «ساختن بهتر از گذشته» به کار گرفته شود. بازسازی خانه‌ها را می‌توان با استفاده از سازوکارهای زیر به انجام رساند:

- بازسازی مالک‌محور: در این رویکرد، دولت کمک‌های مالی و فنی را برای مالکان واجد شرایط فراهم می‌نماید (این کمک‌ها بر اساس سطح درآمد، میزان صدمه‌های وارده، نوع سازه و غیره تعیین می‌شوند). مالکان نیز مسئولیت بازسازی خانه‌های آسیب‌دیده را بر طبق نیازهای خاص خود و مطابق با دستورالعمل‌های فنی ارائه‌شده از سوی دولت، بر عهده می‌گیرند. توزیع منابع مالی از سوی دولت به انطباق روند ساخت‌وساز با الزامات فنی وابسته می‌باشد که این امر موجب کسب اطمینان از ایمن بودن منازل در برابر حوادث آتی می‌باشد. در این طرح، گروه‌های محروم جهت اخذ وام از طریق انتقال بانکی به حساب ذی‌نفعان به بخش‌های بانکی معرفی می‌شوند. این طرح باعث گردش وجوه بازسازی در اقتصاد محلی می‌شود. در بسیاری از موارد، مشارکت معنادار از سوی مالکان در امر بازسازی سبب می‌شود که منابع مالی آن‌ها نیز در فرایند بازسازی به کار گرفته شود.

- سازوکار مشارکت عمومی-خصوصی: در این طرح بازسازی مسکن شخصی با همکاری دولت، سازمان‌های مردم‌نهاد و شرکای بخش خصوصی انجام می‌شود. تعیین سهم و درصد مشارکت دولت، سازمان‌های مردم‌نهاد و بخش خصوصی از تامین هزینه‌ی بازسازی منازل در قالب یک تفاهم‌نامه یا سایر

کاهش خطرات آن با توجه ویژه بر مدیریت آوار، اجرای فرایند بازسازی با توجه به مسائل زیست‌محیطی، ترویج کسب و کار پایدار با توجه به مسائل زیست‌محیطی و احیای اکوسیستم استفاده نمود.

۱۵-۳- حوزه‌های دارای اولویت

ایران در گذشته با مخاطرات طبیعی متعددی مانند زلزله‌ی ۱۳۸۲ بم و زلزله ۱۳۹۶ کرمانشاه روبه‌رو بوده است. با این‌همه، اکثر مخاطرات طبیعی گذشته محدود به استان‌های خاص بوده‌اند. اگر چه مساله‌ی سیلاب در ایران چیز جدیدی نیست، اما سیلاب‌های اواخر اسفند ۱۳۹۷ و فروردین ۱۳۹۸ به لحاظ وسعت و میزان تاثیرگذاری بر مناطق روستایی بی‌سابقه بوده است. به همین دلیل، بسیار حیاتی است که راهبردها و برنامه‌های بازتوانی بازتاب‌دهنده‌ی ماهیت گسترده، چندبخشی و روستایی این سیلاب باشد. بنابراین، علاوه بر نیازها و راهبردهای بخشی، این گفتار شامل توصیه‌های دیگری بر اساس ارزیابی‌های انجام‌شده در طی پروژه‌ی ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی (PDNA) و مبتنی بر تجربه‌های موفق جهانی ارائه خواهد بود. چهار بخش مسکن، زیرساخت‌ها، کاهش ریسک بلایای طبیعی و معیشت (با توجه ویژه به بخش‌های کشاورزی و مدیریت جامع حوزه‌های آبریز) در فرایند بازتوانی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشند.

۱۵-۳-۱- مسکن تاب‌آور

با توجه به خسارت‌های گسترده‌ی واردشده در بخش مسکن، یکی از اولویتهای اصلی فعالیت‌های بازتوانی بحران می‌بایست بازتوانی مسکن باشد. لازم است توجه ویژه‌ای به مسکن روستایی مبذول گردد، زیرا ۸۵ درصد خانه‌هایی که در سه استان آسیب‌دیده مشمول بازسازی هستند، در مناطق روستایی واقع شده‌اند.

بازتوانی مسکن می‌بایست عادلانه، همگانی و مشارکتی بوده و در عین حال، تاب‌آوری، پایداری و بهره‌وری زیست‌محیطی را ضمن

۱۵-۳-۲ زیرساخت‌های تاب‌آور

از آنجایی که بخش‌های زیرساختی شامل حمل‌ونقل، انرژی (برق و گاز)، آب، فاضلاب و بهداشت دربرگیرنده‌ی ۲۹ درصد از مجموع خسارت‌ها (۳۶,۵ تریلیون ریال) هستند، بازسازی این بخش‌ها بر اساس استانداردهای تاب‌آوری دارای اولویت بالایی است. علاوه بر برقراری خدمات در کوتاه‌مدت، تاب‌آوری این بخش‌ها در برابر مخاطرات طبیعی آینده می‌بایست از طریق اصلاح مقررات موجود و استانداردها و آیین‌نامه‌های ایمنی بر مبنای مطالعات چندمخاطره‌ای تامین گردد.



شکل ۱: سهم بخش‌های مختلف از کل صدمه‌ها

همه‌ی اقدامات می‌بایست در راستای جلوگیری از ایجاد زیرساخت‌های حیاتی در مناطق در معرض خطر انجام گیرد. با این همه، در شرایطی که این امر ممکن نباشد، می‌توان از روش‌های پیشگیرانه به‌منظور کاهش ریسک ساخت در مناطق پرخطر استفاده نمود. سازمان برنامه‌بودجه می‌تواند از طریق انجام نظارت‌ها بر پروژه‌های بازتوانی در زمان پیش از اختصاص بودجه، نقشی مهم در این راستا داشته باشد. ذکر این نکته لازم است که حتی در صورت انجام اقدامات کاهش ریسک و پیشگیری، به‌دلیل افزایش تعداد و شدت رُخ‌دادهای هیدرولیکی-آب‌وهوایی، نیاز به آمادگی بیش‌تر بخش زیرساخت‌ها برای پاسخ‌مانند داشتن برنامه‌ریزی و تمرین فعالیت‌های واکنش اضطراری، تامین اقلام و تجهیزات لازم و تربیت نیروهای انسانی، هم‌چنان احساس می‌شود. به‌منظور حصول اطمینان از در دسترس بودن منابع مالی نقدی در زمان واکنش اضطراری و بازتوانی زیرساخت‌های حیاتی بعد از وقوع

ابزارهای قانونی تعیین می‌شود.^۱ هم‌چنین، در مورد بازسازی خانه‌های آسیب‌دیده به‌صورت برجا، شرکا می‌توانند در مورد سهم مشارکت در تامین هزینه‌های مربوط به منازل شخصی و زیرساخت‌های عمومی مانند مدارس و مراکز درمانی توافق کنند.

مقاوم‌سازی منازل:

در صورت امکان، می‌توان به‌جای بازسازی و استفاده از سرپناه‌های موقت، از رویکرد مقاوم‌سازی منازل که به‌صورت بخشی آسیب‌دیده‌اند، استفاده نمود. مالکان می‌توانند در مورد اجرای این راهکار که منجر به رضایت بیش‌تر صاحب‌خانه، مشارکت ساکنان و بازتوانی وضعیت معیشت می‌شود، اعلام‌نظر کنند. مقاوم‌سازی هم‌چنین می‌تواند باعث بازگشت دارایی‌های اجاره‌ای به بازار گردد. علاوه بر موارد فوق، در بازسازی منازل توجه به موارد زیر ضروری می‌باشد:

- اطلاع‌رسانی منظم و شفاف به افراد ذی‌نفع در مورد بسته‌های حمایتی بخش مسکن؛
- ترویج فرایند مشارکتی و فراگیر مبتنی بر پیشنهاد جابه‌جایی یا بازسازی در محل برای صاحبان منازل، در مناطقی که امکان‌پذیر است؛
- اجباری نمودن ساخت‌وساز مقاوم در برابر مخاطرات طبیعی چندگانه در زمان بازسازی؛
- برقراری ارتباط بین پرداخت‌های مرتبط با ساخت‌وسازهای جدید با تاییدیه‌های انطباق با معیارها در مراحل مشخصی از فرایند ساخت‌وساز به‌منظور کسب اطمینان از ساخت‌وساز مقاوم در برابر مخاطرات طبیعی چندگانه؛
- ایجاد آگاهی در صاحبان منازل و ارائه‌ی راهکارهای اطمینان از ایمنی ساختمان با استفاده از ابزارهای صوتی - تصویری مانند فیلم‌ها و ترانه‌های محلی و غیره؛
- تضمین کیفیت طراحی و ساخت‌وساز، در غیاب کدهای ساختمان کاملاً توسعه‌یافته، با توسعه‌ی روش‌های طراحی و استفاده از استانداردهای بین‌المللی ساده‌شده و استانداردهای بین‌المللی قابل‌استفاده در سطوح محلی.

۱. در گجرات، بخشی از هزینه‌ها توسط دولت و بخشی دیگر توسط سازمان‌های غیردولتی تامین گردید.

مخاطرات طبیعی، توصیه می‌شود که پوشش‌های جامع بیمه‌ای برای همه‌ی دارایی‌ها و تاسیسات زیرساختی خریداری گردد.

درحالی‌که وجود بخش‌های زیرساختی مذکور برای بازتوانی اجتماعی و اقتصادی افراد آسیب‌دیده و تمامیت کشور بسیار حیاتی است، با توجه به ماهیت روستایی سیلاب اخیر، می‌بایست توجه ویژه‌ای به برقراری و بازسازی زیرساخت‌های محلی مبذول گردد. همان‌طور که در بخش مربوطه توضیح داده شده است، زیرساخت‌های محلی مجموعه‌ای از زیرساخت‌های کوچک‌مقیاس و کم‌هزینه هستند که در طول زمان توسط مردم بر اساس نیازهای اجتماعی و اقتصادی جامعه ساخته می‌شوند (در برگیرنده کسب و کارهای محلی، کشاورزان، صنعتگران، گروه‌های اجتماعی، اقشار آسیب‌پذیر جامعه). در استان‌های متأثر از سیلاب زیرساخت‌های محلی شامل مسیرهای دسترسی به مزارع، راه‌های روستایی، چاه‌ها، زهکش‌ها، خاکریزهای کوچک و دیوارهای حفاظتی (حائل)، سیستم‌های ذخیره‌سازی و توزیع آب، سازه‌های دست‌ساز در مزارع پرورش ماهی، کارگاه‌های سنتی، اماکن مذهبی و مساجد، مغازه‌ها و فروشگاه‌های محلی، سیستم‌های تامین انرژی کم‌هزینه و مراکز اجتماع و سایر تسهیلاتی می‌شوند که به اقشار آسیب‌پذیر خدمت‌رسانی و به ساخت شبکه‌های اجتماعی کمک می‌کنند. در نبود اطلاعات دقیق در مورد ماهیت و گستره‌ی خسارت‌های وارده به زیرساخت‌های محلی در سه استان مورد مطالعه، ارزیابی صدمه‌ها و خسارت‌های وارد به زیرساخت‌های محلی امکان‌پذیری نبوده است. بنابراین، لازم است ارزیابی دقیقی از زیرساخت‌های حیاتی در استان‌های تحت تاثیر به‌عمل آید و نیازهای بازتوانی براساس ارزیابی‌های جدید مورد بازنگری قرار گرفته و در تخصیص‌های مالی دولتی استفاده گردد.

لازم است مساله‌ی ایجاد شبکه‌ای از زیرساخت‌های محلی که خانوارها و سایر واحدهای جمعیتی را به خدمات ملی و محلی، زیرساخت‌های اصلی، بازارها و اقدامات توسعه‌ای مرتبط می‌سازد و موجب ایجاد فرصت‌های عادلانه برای توسعه‌ی اجتماعی و اقتصادی در سطح محلی می‌گردد، مورد تاکید قرار گیرد. بازتوانی زیرساخت‌های روستایی، به‌دلیل ماهیت محلی آن‌ها، می‌تواند موجب فراهم آمدن

فرصتی برای ترویج جدید به‌منظور استفاده از مصالح محلی برای ساخت‌وساز مقاوم در برابر سیل و مدیریت بهتر بهره‌برداری و تعمیرات زیرساخت‌ها از طریق مشارکت محلی گردد. باین‌همه، اقدامات ویژه‌ای می‌بایست به‌منظور بالا بردن سطح آگاهی محلی و معرفی ساخت‌وساز تاب‌آور در برابر مخاطرات طبیعی صورت پذیرد. سازوکارهایی می‌بایست ایجاد شوند تا حمایت‌های لازم از مردم محلی، افراد محروم و گروه‌های دارای نیازمندی خاص، مانند کودکان، زنان و افراد ناتوان (ارائه‌ی وام با نرخ بهره‌ی کم و کمک‌های فنی و غیره) برای دسترسی به خدمات حداقلی زیرساختی به‌عمل آید.

۱۵-۳-۳- ایجاد تاب‌آوری از طریق مدیریت مؤثر ریسک

بلاای طبیعی

ایران در گذشته سرمایه‌گذاری قابل توجهی در زمینه توانمندسازی ظرفیت‌های مربوط به هشدار سریع و واکنش اضطراری انجام داده است که در حوادث اخیر مورد آزمون قرار گرفته‌اند. به‌علاوه، به‌رغم پیشرفت‌های انجام‌شده‌ی مهندسی زلزله و اعمال ضوابط مربوط به طراحی در برابر زلزله در زیرساخت‌ها و بخش‌های اجتماعی، تاکنون رویکرد چندمخاطره‌ای برای کاهش ریسک که سایر سوانح طبیعی مانند سیل را نیز در نظر می‌گیرد، کم‌تر مورد توجه قرار گرفته است. به‌منظور افزودن به ظرفیت‌های موجود در ایران، توصیه‌های زیر برای تقویت سیستم مدیریت ریسک بلاای طبیعی (از آمادگی تا واکنش اضطراری و بازتوانی) و بهبود تاب‌آوری در برابر مخاطرات طبیعی آینده و ترویج توسعه‌ی ریسک‌محور ارائه می‌گردد:

• سرمایه‌گذاری در سامانه‌های پیش‌بینی و هشدار

سریع: بانک اطلاعاتی سامانه‌های پیش‌بینی و هشدار سریع باید ایجاد شود. ارتقای تجهیزات لازم و آموزش پرسنل برای شناسایی، تشخیص، پیش‌بینی و هشدار مخاطرات مرتبط با آب‌وهوا، منجر به جلوگیری و پیشگیری از بروز فاجعه می‌گردند. مشارکت مردمی در فرایند اطلاع‌رسانی و هشدار سیل می‌بایست با استفاده از تلفن‌های همراه و سایر تجهیزات تقویت شود. هم‌چنین، لازم است به نیازهای خاص

راهبردهای بازسازی و بازتوانی

ارزیابی اصولی خسارت‌ها، آسیب‌ها و نیازها و همچنین، تهیه برنامه‌های بازتوانی دریافت کنند. سازمان برنامه‌بودجه‌ی کشور می‌تواند نسبت به برگزاری جلساتی در مورد نحوه‌ی انجام ارزیابی بعد از بلایای طبیعی و چگونگی بازتوانی اقدام کند. ظرفیت‌سازی در دولت‌های محلی در ارزیابی بعد از بلایای طبیعی می‌تواند تخصیص منابع از سوی دولت ملی را تسهیل کند. این امر می‌تواند با تهیه‌ی دستورالعمل‌های ساده برای هر بخش در مورد نحوه‌ی انجام ارزیابی و طرح‌های بازتوانی بعد از بلایای طبیعی صورت پذیرد.

• ظرفیت‌سازی دولت در سطوح مختلف و بین بخش‌های

مختلف: زمینه‌ی آماده‌سازی برای بازسازی و بازتوانی با توضیح سازوکارهایی که باید پیش از وقوع فاجعه وجود داشته باشد، از جمله، موارد مربوط به قوانین، سیاست‌ها، ترتیبات مالی، اجرا، پایش و غیره می‌بایست صورت پذیرد. در مجموع، آمادگی برای بازتوانی، برنامه‌ها و روش‌های بازتوانی را که می‌تواند به‌طور مؤثر در هنگام بروز یک فاجعه به‌کار رود، ارائه می‌کند.

• راه‌اندازی تشکلهای مدیریت بحران محله‌محور

(CBDRM): ارتقای آگاهی در مورد مخاطرات طبیعی مستلزم تشکیل سازمان‌های مدیریت بحران محله‌محور می‌باشد. دولت‌های محلی باید برای تشکیل چنین سازمان‌هایی که در آن‌ها برنامه‌های تخلیه و برنامه‌های استاندارد عملیاتی مربوط به شرایط اضطراری (SOP) تحول پیدا می‌کنند، به‌صورت جدی تشویق شوند. برای توسعه‌ی فرهنگ ایمنی در بین جمعیت باید آمادگی خانواده را ترغیب کرد. در آغاز، این کار ممکن است هم برای دولت‌های محلی و هم جوامع نیازمند ظرفیت‌سازی باشد.

• تخصیص بودجه برای بحران: در حال حاضر دولت ۵

درصد از بودجه سالانه را به پاسخ به بحران و ۵ درصد دیگر را نیز به آمادگی در برابر بحران اختصاص داده است. بر اساس بررسی بودجه‌های اختصاص یافته به بحران‌های گذشته این نرخ می‌تواند افزایش یافته و همچنین دولت روش خود

جمعیت‌های آسیب‌پذیر از جمله زنان، کودکان، سالخوردگان، معلولان و غیره توجه ویژه‌ای شود.

• تهیه نقشه مخاطرات و ارزیابی ریسک: نقشه‌های

مخاطرات چندجانبه و ریسک توسط مراکز تحقیقاتی علمی با پشتیبانی دولت قابل تهیه است. بهره‌گیری از امکانات نوین، مانند تصاویر ماهواره‌ای و سنجش از راه دور به‌منظور تهیه نقشه‌ی مخاطرات و ارزیابی بعد از بلایای طبیعی بسیار حیاتی است. این ابزارها همچنین در بررسی کدهای ساختمانی، آیین‌نامه‌های پهنه‌بندی و بازتعیین حریم ساخت‌وساز از رودخانه‌ها و همچنین، شناسایی مناطق مستعد زمین‌لغزش سودمند خواهند بود. این موارد می‌توانند به عنوان ابزاری ارزشمند در جهت کسب اطمینان از اینکه تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاری مرتبط با توسعه اجتماعی، اقتصادی و زیرساخت‌ها بصورت ریسک‌محور باشند بطوریکه اقدامات لازم جهت کاهش خطرات موجود و جلوگیری از ایجاد خطرات جدید باشند. البته اطمینان از دسترسی تصمیم‌گیرندگان به چنین اطلاعاتی در سطح محلی، استانی و ملی با جزئیات کامل به‌منظور آگاه نمودن تصمیمات از پروژه‌ها، برنامه‌ها و سیاست‌ها از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشد.

• تقویت آمادگی برای بازتوانی: تجربه و آموخته‌های اجرای

برنامه‌ی ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی (PDNA) را می‌توان در بدنه‌ی دولت نهادینه کرد. در ابتدا، اطلاعات پایه در صورت رخداد بحران در بخش‌ها و سطوح مختلف دولت باید جمع‌آوری شده و به‌راحتی در دسترس قرار گیرند. این اطلاعات صرفاً شامل اطلاعات مهم شرایط پیش از بحران شامل آسیب‌پذیری‌ها و ظرفیت‌های مقابله موجود نبوده، بلکه به تعیین معیاری در برابر مداخلات پس از بحران به‌منظور ارزیابی اثربخشی آنها کمک می‌کنند. دوم، وزارتخانه‌های مرتبط و دولت‌های محلی همچنین سایر ذینفعان موسسات دانشگاهی و پژوهشی، بخش‌های خصوصی و سازمان‌های جامعه مدنی باید آموزش لازم را به‌منظور

را برای دسترسی به این منابع با روش‌های سریع بر اساس واجد شرایط بودن برای سطوح مختلف بحران به روزرسانی نماید (این موضوع باید در قانون مدیریت بحران و سیاست‌های مدیریت ریسک بحران تعریف شود). سازوکارهایی به منظور تخصیص بودجه برای تسریع در پاسخ وزارتخانه‌های منتخب و نهادهای محلی و استانی در شرایط بحران، برای عملیات اضطراری در قالب اعتبارات ملی کاهش ریسک و مدیریت بحران (DRRM) توصیه می‌گردد. این بودجه‌ها می‌توانند برای تامین منابع مالی مورد نیاز برای آمادگی، کاهش ریسک و بازتوانی همراه با اعتبارات پاسخ سریع (QRF) برای دسترسی آژانس‌های مختلف ملی در پاسخ به بحران برای امداد، کمک‌رسانی و بازتوانی جوامع یا مناطق آسیب‌دیده مورد استفاده قرار گیرد و از طریق بودجه ملی تامین شود.^۱

- پرداخت سریع بودجه در شرایط اضطرار: به عنوان بخشی از فرایند بودجه سالانه، دستگاه‌های مختلف دولتی کشور که درگیر پاسخ به بحران هستند ممکن است ملزم به درخواست بودجه برای پاسخ سریع در مواقع اضطرار باشند. برای تسهیل در پرداخت سریع بودجه استفاده از منابع QRF نیازی به تصویب دفتر رییس‌جمهور یا هر سازمان دیگری ندارد، ولی استفاده از آن تنها در سطوح مشخصی از بحران که نیازمند واکنش اضطراری باشند، میسر است. هنگامی که منابع QRF به اتمام می‌رسد، دستگاه مربوطه می‌تواند برای تخصیص منابع از محل اعتبارات ملی کاهش ریسک و مدیریت بحران (DRRM) از طریق دفتر رئیس‌جمهور یا سایر مسئولان ذی‌ربط اقدام کند. به منظور دسترسی به بودجه از طریق اعتبارات ملی کاهش ریسک و مدیریت بحران برای مداخلات اولیه بازتوانی (ارزیابی صدمه‌ها، خسارت‌ها و نیازها، برنامه‌ریزی‌های بازتوانی، مداخلات مورد نیاز برای حمایت از بازتوانی‌های کوتاه‌مدت و میان‌مدت جامعه شامل پاکسازی آوار، تامین سرپناه، معیشت و زیرساخت‌های محلی) معیارهای واجد شرایط بودن همراه با

راهنمایی‌های واضح برای دولت‌های متقاضی دریافت بودجه در خصوص روند و حداقل شرایط مورد نیاز لازم به ارائه می‌باشد. همچنین مراحل سریع پیگیری در مدیریت مالی و ادارای برای تسهیل در روند موثر و سریع درخواست‌ها مورد نیاز می‌باشد.

• جریان سازی کاهش ریسک بلایای طبیعی در فرایند

برنامه‌ریزی و تصمیمات سرمایه‌گذاری: دولت باید خواستار بررسی مجدد طرح‌های توسعه در برنامه‌ریزی‌ها و در فرایند تصویب بودجه سالانه و همچنین تصمیمات مربوط به تصویب پروژه‌ها و برنامه‌ها به منظور اطمینان از در نظر گرفته شدن موضوع ریسک مخاطرات طبیعی و تغییرات آب‌وهوایی باشد. مطابق با تعهدات دولت برای داشتن برنامه ریسک محور، در نظر گرفتن کاهش ریسک مخاطرات طبیعی به عنوان یکی از اصول در برنامه هفتم توسعه ملی ضروری بوده و به عنوان اولویتی ملی می‌بایست در همه بخش‌ها در سند برنامه لحاظ گردد. همچنین این اصل باید در نتایج چارچوب برنامه با اهداف و شاخص‌های واضح مرتبط با کاهش ریسک مخاطرات طبیعی منعکس گردد.

به منظور کسب اطمینان از اینکه اختصاص و مصرف بودجه مرتبط با اولویت‌های مدیریت کاهش ریسک مخاطرات بوده است، بررسی هزینه‌های عمومی مدیریت کاهش ریسک (به عنوان بخشی از فرایند آماده‌سازی بودجه سالانه و یا بازه‌های زمانی متفاوت) برای تعیین چگونگی تخصیص و مدیریت هزینه‌های عمومی مدیریت کاهش ریسک مخاطرات در ارزیابی پیامدهای سرمایه‌گذاری و اثربخشی برنامه‌ریزی و اجرای بودجه انجام می‌گردد. به همین ترتیب، نگرانی‌های مربوط به مخاطرات طبیعی باید در تصمیم‌گیری در خصوص سرمایه‌گذاری یا در تصویب پروژه‌های سرمایه‌گذاری عمومی ملحوظ شود. به عنوان مثال، دولت لائوس، کتابچه‌ی راهنمایی برای برنامه‌ریزی و تدوین دستورالعمل‌های پروژه‌های سرمایه‌گذاری عمومی را برای آن‌که نگرانی‌های کاهش ریسک مخاطرات طبیعی و تغییرات آب‌وهوا را شامل شود، تدوین نموده است که باید به صورت دوره‌ای به‌روزرسانی شود.^۲

۱. نظیر تجربه‌ی فیلیپین

۲. این کار در سال ۱۳۹۴ در برنامه‌ی کاهش ریسک کشور لائوس با کمک جایکا تدوین و به تصویب رسید.

راهبردهای بازسازی و بازتوانی

- آموزش‌های فنی لازم به‌منظور تربیت نیروی کار ماهر برای فرایند بازسازی، ارائه دهد؛
- مهارت‌های جامعه به‌روزرسانی شوند تا زیرساخت‌های محلی تاب‌آور گردند؛

- کارآفرینی را در مناطق آسیب‌دیده از سیل مورد تشویق قرار داده تا فرصت‌های جدید شغلی ایجاد شوند. به‌عنوان مثال، ایجاد مراکز بازیافت زباله هم تأثیرات منفی زیست‌محیطی را کاهش می‌دهد و هم برای افراد محلی شغل ایجاد می‌کند. باتوجه به ماهیت روستایی سیل و اهمیت بخش کشاورزی در احیای اقتصاد و امنیت غذایی در استان‌های متأثر از سیل، علاوه بر موارد فوق در روند بازتوانی، توجه به موارد زیر ضروری می‌باشد:

- اجرای برنامه شبکه‌ی ایمنی بخش کشاورزی براس شرایط اضطرار ناشی از سیلاب با انتقال حداقل درآمد به‌صورت ماهانه، بر اساس آستانه‌ی حمایت معیشتی به‌منظور حفظ باقی‌مانده‌ی دارایی‌های معیشتی مانند دام، تجهیزات، زمین از خطر فروخته شدن یا از بین رفتن به‌دلیل مکانیزم‌های تقابلی، به خانوارهای کشاورز آسیب‌دیده از سیل را تا زمان تکمیل برداشت محصولات در دومین فصل آبی، یعنی اردیبهشت یا حتی آبان ۱۳۹۹ برای آن دسته از افرادی که تنها در فصل زمستان ۱۳۹۸ می‌توانند مجدداً کشت محصولات را آغاز کنند، پوشش دهد (وزارت جهاد کشاورزی و وزارت کار)؛

- افزایش تأثیرگذاری و اثربخشی نظام حمایت اجتماعی از طریق بازنگری سیاست‌های یارانه‌ای موجود، مرکز داده‌های کشور و مکانیزم‌های انتقال داده و طراحی یک سند پاسخگو به شک در حوزه‌ی حمایت‌های اجتماعی، که بر مبنای نیازهای ناشی از بحران و اضطرار می‌باشد؛

- ایجاد یک خط اعتبار اضطراری ۱۸ ماهه بدون بهره یا با بهره‌ی پایین برای سیل‌زدگان و سرمایه‌گذاری در ورودی‌های بخش کشاورزی (مانند بذر و کود برای فصل بعد) یا در بخش نگهداری (همچون خوارک و واکسیناسیون دام‌های

بنابراین، لازم است که موضوع کاهش ریسک بلایای طبیعی به‌صورت جامع در روند برنامه‌های توسعه‌ی ملی، برنامه‌های جزیی و پیشنهادها پروژه‌های ارائه‌شده برای سرمایه‌گذاری عمومی در نظر گرفته شود.

۱۵-۳-۴- بازبانی معیشت همراه با حمایت از بازتوانی بخش

کشاورزی و مدیریت یکپارچه حوضه آبریز

در کنار بازسازی زیرساخت‌های کالبدی و جایگزینی دارایی‌ها، پروژه‌های بازتوانی می‌بایست شامل برقراری معیشت، به‌خصوص برای افراد آسیب‌پذیر و آن‌هایی باشد که به‌دلیل خسارت وارد به مزارع کشاورزی، دامداری‌ها، کارگاه‌ها، ابزار و تجهیزات مورد استفاده در صنایع دستی و کشاورزی منبع درآمد خود را از دست داده‌اند.

بازتوانی سیل باید وابستگی بسیاری از خانوارهای روستایی (به‌ویژه زنان) به دو فعالیت کشاورزی و صنایع دستی به‌عنوان منبع اصلی درآمد را ملحوظ نموده و اولویت بیش‌تری برای افرادی که از انجام هر دوی این فعالیت‌ها ناتوان شده‌اند، قائل شود. اگر چه اقداماتی برای آماده‌سازی مزارع کشاورزی برای کاشت مجدد در حال انجام است، استفاده از زمین‌های غیرقابل کشت برای انجام سایر فعالیت‌های تولیدی می‌بایست مدنظر قرار گیرد.

فرایند بازتوانی سریع می‌بایست:

- از طریق ساخت یا تعمیر زیرساخت‌های محلی، سیستم‌های سیل‌بند، دریاچه‌ها و برکه‌ها، کانال‌های آب و رودخانه‌ها، ریسک مخاطرات طبیعی آینده را کاهش دهد؛ دیوارهای حائل بازسازی و شیب‌ها پایدار شوند، مزارعی که دچار آب‌شستگی شده‌اند را برای کاشت مجدد آماده سازد، خاک‌های فرسایش‌یافته را احیا نماید و بدین ترتیب، موجب ترویج فرصت‌های شغلی در منطقه گردد؛
- از طریق مشارکت جوامع محلی، شرایط اجتماعی و اقتصادی اماکن میراث فرهنگی را بهبود بخشد؛
- کانال‌های توزیع کافی برای عرضه‌ی محصولات انبارشده در مناطق آسیب‌دیده را فراهم سازد؛

بهره‌بردارانی که زمین زراعی آن‌ها کاملاً از بین رفته و به نوعی دیگر قابل استفاده نیستند؛

- تدوین رویکردها و پروژه‌های پایلوت هوشمند در برابر تغییرات اقلیمی و دارای تاب‌آوری در برابر مخاطرات طبیعی در بخش‌های غلات و دانه‌های روغنی، کشاورزی جنگلی و بازیابی جنگل‌ها، و بخش‌های ماهیگیری و پرورش ماهی، باغداری (سبزیجات و باغات) و دامپروری؛
- اجرای فعالیت‌های مربوط به مدیریت آبخیزداری و آبخوان‌داری برای ارتقای آبخیزها و مدیریت بحران در سطح ملی برای حفاظت از تالاب‌ها و تنوع زیستی با افزایش تاب‌آوری جوامع محلی در برابر تغییرات اقلیمی (به ویژه تالاب‌های دریاچه‌ی ارومیه و هورالعظیم).

باقی‌مانده). این مسئله به کشاورزان این امکان را می‌دهد که بدون نیاز به فروش دارایی خود برای خرید ورودی‌های بخش کشاورزی، بتوانند برای فصل آینده‌ی کشت سرمایه‌گذاری کنند؛

- ایجاد نظام نظارت امنیت غذا و خوراک (Food and Nutrition Security Surveillance System, FN3S) (به منظور نظارت بر وضعیت دگرگون امنیت غذایی جوامع و خانوارها تا زمان برقراری مجدد بهره‌وری کامل بخش کشاورزی و حمایت دولت و شرکای اجرایی به‌منظور جلوگیری از وخیم شدن وضعیت امنیت غذایی و خوراک خانوارها؛
- تعریف منابع کسب درآمد جدید از طریق صدور مجوز گلخانه، فعالیت‌های گردشگری و کشت گیاهان دارویی برای

جدول ۱: خلاصه‌ای از نیازهای بازتوانی فوری در بخش کشاورزی

محصولات کشاورزی	بذرهای فصل تابستان، بذرهای فصل زمستان، ترمیم خاک، بازسازی خاکریزها
باغداری	بذر سبزیجات تابستانه و کمک به بازیابی کشت
دامپروری	تهیه خوراک دام به‌صورت اضطراری برای شش ماه، بازسازی تجهیزات مربوط به دام‌پروری
آبزی‌پروری	زنبورداری، بازیابی کندوها و پرورش زنبور ملکه، تغذیه زنبورها برای فصل تابستان/زمستان ۱۳۹۸
	بازسازی تسهیلات، جایگزینی پمپ‌ها و هواکش‌ها، تخم ماهیان، خوراک ماهیان، برپایی مجدد مزارع ماهی و معیشت جایگزین

مربوط به پوشش بیمه‌ای برای محافظت از آن دسته از کشاورزان (چه آن دسته که استقراض می‌کنند و چه آن‌هایی که از منابع مالی شخصی استفاده می‌کنند) در برابر خسارت ناشی از مخاطرات طبیعی (مانند سیل، خشکسالی، زلزله و غیره) و همین‌طور خسارت‌های ناشی از آفت‌زدگی و بیماری‌های گیاهی، می‌بایست مدنظر قرار گیرند.^۲ پایداری مالی محصولات بیمه‌ای مرتبط با بلایای طبیعی می‌بایست پیش از استفاده با دقت زیادی مورد بررسی قرار گیرند.

رویکرد جامع مدیریت حوضه آبریز. تأثیرات مخرب سیل در ایران به دلیل برنامه‌ریزی و مدیریت و توسعه نامناسب حوضه‌های آبریز و بالادست، مباحثی پیرامون سدسازی در مقیاس بزرگتر و با رعایت اصول فنی که نیازمند منابع مالی قابل توجهی هستند را ایجاد کرده

علاوه بر موارد فوق، به‌منظور پیشگیری از پیامدهای نامطلوب مخاطرات طبیعی بر بخش کشاورزی و ایجاد تاب‌آوری برای کشاورزان، استفاده از محصولات مختلف بیمه‌ای را می‌توان به‌عنوان راهبردی بلندمدت در نظر گرفت. با طراحی سامانه‌ی بیمه‌ای مبتنی بر آب‌وهوا می‌توان کشاورزان را در برابر خسارت‌های مالی ناشی از کاهش تولید محصول در اثر مخاطرات طبیعی آب‌وهوایی محافظت نمود. این سامانه می‌بایست طوری طراحی شود که خسارت‌های ناشی از کاهش یا افزایش بیش‌ازحد بارش و رخداد سایر پدیده‌های جوّی مانند یخبندان، موج گرما، تغییرات رطوبت، بارش‌های نابه‌هنگام و غیره را ارزیابی نموده و غرامت متناسب را پرداخت نماید.^۱ باید توجه داشت که سامانه‌ی پیشنهادی ارتباطی با بیمه‌ی گارانتی محصول ندارد. سایر گزینه‌های

۱. هند دارای برنامه‌ی بیمه‌ای بر اساس آب‌وهوا (WBCIS) است که از فصل باران موسمی (خریف) سال ۲۰۰۳ در کشور اجرا شده است.

۲. سازمان بیمه‌ی محصولات کشاورزی فیلیپین (PCIC)

راهبردهای بازسازی و بازتوانی

زیرساخت‌های سرمایه‌ای در ایران (از طریق تنظیم استاندارد، رتبه‌بندی پیمانکاران و تخصیص بودجه برای سرمایه‌گذاری در بخش دولتی) باید تخصیص بودجه بین بخشی که جنبه‌های اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی هر طرح پیشنهادی را در نظر می‌گیرد، تضمین نماید. برای مثال تخصیص بودجه برای ساخت سد باید مرتبط با اندازه‌گیری برداشت آب بالادست بوده و جنبه‌های اقتصادی و اجتماعی تاب‌آوری جوامع در میان سایر موضوعات میان بخشی نظیر معیشت و کاهش ریسک بحران را در بگيرد.

به منظور تسهیل چنین پیوندهایی در تصمیمات مرتبط با تخصیص بودجه، تدوین ابزارهایی نظیر روش‌های عملیاتی استاندارد، چک‌لیست‌ها و الگوهای درخواست بودجه برای سازمان برنامه و بودجه و سایر وزارتخانه‌ها در جهت کسب اطمینان از استفاده از اصل ساختن بهتر از گذشته در پروژه‌های بازتوانی در بخش‌های کلیدی و توجه ویژه به موضوعات میان بخشی نظیر محیط زیست، زنان و گروه‌های آسیب‌پذیر و کاهش ریسک بحران پیشنهاد می‌گردد. این طرح‌ها با ظرفیت‌سازی نهادهای مرتبط با سازمان برنامه و بودجه، وزارتخانه‌ها در سطوح استانی و محلی در استفاده از آنها از طریق کارگاه‌ها و آموزش‌های فردی حمایت می‌گردد.

۱۵-۳-۵- توصیه‌های تکمیلی برای بهبود کارایی بازتوانی

و بازسازی

نظر به انجام فعالیت‌های بازتوانی و بازسازی طی ماه‌های گذشته، پس از وقوع سیلاب‌ها، ارزیابی‌های حاضر فرصتی مناسب برای بررسی اثربخشی تلاش‌های گذشته، شناسایی چالش‌های خاص پیش رو و انجام اقدامات مناسب برای اصلاح آن‌ها می‌باشد. هم‌چنین، انجام اقدامات تکمیلی به منظور ارتقای فعالیت‌های گذشته در زمینه‌ی بازسازی و بازتوانی توصیه می‌شود. چنین فعالیت‌هایی تأثیر مثبتی بر اجرای برنامه‌ی بازسازی و بازتوانی در آینده خواهد داشت و از این رو به‌شدت توصیه می‌گردند.

است (همراه با هزینه‌های زیاد نگهداری). با توجه به توپوگرافی طبیعی (رشته‌کوه‌ها و حوضه‌های رودخانه‌ها در شمال و غرب) و انرژی مورد نیاز در ایران، تغییر به سمت برنامه‌ها و سیاست‌های یکپارچه که شامل رویکردهای مبتنی بر مردم که نیازمند سرمایه کمتری بوده و منجر به افزایش نسبت سرمایه به نیروی کار و کاهش هزینه‌های سربار شده و همچنین منجر به پیشرفت گردش اقتصاد می‌شوند، ضروری می‌باشد. بازتوانی می‌تواند به عنوان فرصتی برای اتخاذ راهکارهایی برای مدیریت آب که نه تنها از نظر اقتصادی بلکه از لحاظ تاب‌آوری و پایداری دارای مزایای چندگانه برای جوامع می‌باشد، لحاظ گردد.^۱

توجه ویژه بر تغییر الگوی ملی تولید و مصرف (شامل محصولات زراعی)؛ بهبود در رانندگی مصرف آب؛ تغییر و پالایش الگوهای زراعت؛ سرمایه‌گذاری برای زیرساخت‌های طبیعی بالادست به پایین دست به منظور ذخیره سازی آب نظیر دریاچه‌ها، تالاب‌ها و جنگل‌ها، سدها و مخازن ذخیره آب؛ برداشت آب باران؛ فعالیت های ذخیره سازی و بازتوانی سفره‌های آب زیرزمینی؛ روش‌های آبیاری موثرتر (نظیر آبیاری قطره‌ای)؛ افزایش نگهداری آب در خاک (کشاورزی مبتنی بر آبیاری کمتر)؛ استفاده از تکنیک‌های آب شور برای اهداف آبیاری و غیره مورد نیاز می‌باشد.

چنین تلاش‌هایی باید با کار بر روی توسعه یکپارچه حوضه‌های آبریز ایران در طی ۲۵ سال گذشته انجام شود که با حمایت و تنظیم استانداردهایی که بر لزوم مدیریت یکپارچه حوضه‌های آبریز به عنوان اصلی مهم در بازتوانی و برنامه‌ریزی‌های توسعه ملی و تصمیمات سرمایه‌گذاری تاکید می‌کند، تکمیل گردد. سازمان برنامه و بودجه به عنوان متولی استانداردها / رویکردهای فنی و تخصیص بودجه، نقش مهمی در ایجاد محیطی توانمند برای سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها و خدمات مرتبط با آب و افزایش قابل توجه سطح سرمایه‌گذاری ایفا می‌کند.

به منظور تسهیل در روند بازتوانی همراه با اصل ساختن بهتر از گذشته، سازمان برنامه و بودجه به عنوان نهاد فنی مسئول در روند توسعه

۱. این می‌تواند شامل روشهایی که توسعه زیرساخت‌های سخت را با برداشت آب باران محلی و ابزارهای توسعه اجتماعی ترکیب می‌کند باشد که شامل طرح‌های عمومی که ترکیبی از راهکارهای مهندسی و حمایت از سازمان‌های محلی برای ارتقا برداشت آب باران توسط جوامع همراه با نقل و انتقالات نقدی مشروط، کمک‌های بلاعوض، اعتبار و آموزش مهارت برای فعالیت‌های مرتبط و ضروری، می‌باشد.

به‌میزان چشمگیری کاهش می‌دهد. این امر می‌تواند به عنوان زیر مجموعه‌ای از سیستم ثبت پیمانکار که توسط سازمان برنامه و بودجه نگهداری می‌شود، با زمینه‌های جدید اضافه شده برای دسته بندی‌های مربوط با پاسخ و باز توانی توسعه یابد.

• ظرفیت‌سازی برای پیمانکاران و عرضه‌کنندگان

محلی: ایجاد سامانه‌ی ثبت و طبقه‌بندی پیمانکاران امکان تحلیل شرایط بازار محلی و آگاهی از ظرفیت‌های ملی و محلی برای ارائه‌ی خدمات ساخت‌وساز را به‌وجود می‌آورد. در پی بروز بحران، مشارکت پیمانکاران و فروشندگان محلی می‌تواند به گردش مالی و اقتصاد محلی کمک کند. البته، به‌منظور حصول اطمینان از مشارکت معنادار پیمانکاران و تأمین‌کنندگان محلی، می‌بایست اقدامات دیگری در جهت تشویق آن‌ها به ثبت نام و افزایش ظرفیت فنی و اجرایی آن‌ها با شرکت در دوره‌ها و کارگاه‌های آموزشی انجام پذیرد تا نیروهای محلی ضمن آشنایی با الزامات فرایند بازسازی و باز توانی، از فرصت‌های کاری بالقوه آگاه شوند.

• تسریع در انتقال منابع مالی برای بازسازی و باز توانی:

برخی از تاخیرهای پیش‌آمده در اجرای پروژه‌های بازسازی و باز توانی می‌تواند ناشی از رویه‌های زمانبر مربوط به روند انتقال بودجه از مقام‌های بالاتر به سازمان‌های اجرایی محلی باشد. توصیه می‌شود که سازمان برنامه‌بودجه‌ی کشور روندهای فعلی (همراه با الزامات) مربوط به انتقال منابع مالی را بررسی نموده و اقدامات لازم برای تسریع امور مرتبط را در نظر بگیرد.

• ترخیص کالا از گمرک: علاوه بر تعدیل رویه‌های مربوط به

آزادسازی سریع کمک‌های بشردوستانه از بنادر یا فرودگاه‌ها، به‌منظور تسهیل فرایند ترخیص کالاهای موردنیاز برای

• بررسی روند اجرایی موجود با هدف سرعت بخشیدن

به بازسازی و باز توانی: در حین انجام فعالیت‌های مربوط به بازسازی و باز توانی لازم است از بروز تأخیرات، به‌ویژه در مواردی که نیاز به اقدامات فوری دارند، جلوگیری نمود. سازمان برنامه‌بودجه می‌بایست اقدامات لازم برای بررسی، بحث و گفت‌وگو در خصوص تنگناهایی که باعث کندی روند بازسازی می‌شود را به انجام برساند.

• الزامات ویژه برای تامین اقلام موردنیاز در شرایط

اضطراری: فرایند تامین اقلام به‌شکل عادی می‌تواند اقدامات موردنیاز در شرایط اضطراری را با کندی مواجه نماید. سرعت بخشیدن به روند بازسازی زیرساخت‌های حیاتی متضمن وضع قوانین ویژه می‌باشد.^۱ این امر می‌تواند با اعطای اختیارات ویژه به کلیه‌ی نهادهای ذی‌ربط دولتی در مدت‌زمانی مشخص و یا با به‌تعویق انداختن دستورالعمل‌های جاری در رابطه با تهیه‌ی اقلام و کالاهای موردنیاز برای انجام عملیات جست‌وجو و نجات، باز توانی، امداد رسانی یا بازیابی و ارائه‌ی خدمات اولیه به قربانیان مناطق آسیب‌دیده از سیل انجام‌پذیر باشد.^۲

• ایجاد سامانه‌ی ثبت و طبقه‌بندی پیمانکاران: مشخصات

افراد و شرکت‌هایی که خدمات خاصی مرتبط با پاسخ و باز توانی بحران ارائه می‌دهند (نظیر تهیه‌ی کالا، خدمات ساختمانی یا مشاوره‌ای) می‌بایست از طریق فرایندی ازپیش‌تعیین‌شده ثبت گردد. این افراد می‌بایست بر اساس میزان مهارت و کیفیت خدماتی که ارائه می‌کنند، دسته‌بندی گردند و اطلاعات ایشان به‌منظور دسترسی آسان در بانک اطلاعاتی ذخیره -گردد. بر این اساس، در صورت نیاز به استفاده از افرادی که دارای شرایط مناسب برای انجام پروژه‌های خاصی باشند، می‌توان از این پایگاه داده‌ها به‌منظور دسترسی سریع بهره برد. این امر زمان لازم برای تهیه‌ی کالاها و خدمات را

۱. در اندونزی، پس از سونامی سال ۲۰۰۴ اقیانوس هند، هیات دولت مقررات ویژه‌ای تصویب کرد که به سازمان بازسازی (BRR) اجازه می‌داد پیمانکاران پروژه‌های مسکن را انتخاب کند. این قانون ابتدا تا ژوئیه‌ی سال ۲۰۰۶ معتبر بود، ولی تا دسامبر ۲۰۰۶ تمدید شد.

۲. در فیلیپین، پس از توفان یولاندا (هایان)، پس از این‌که رئیس‌جمهور وضعیت فاجعه‌ی ملی اعلام نمود، هیات سیاست‌گذاری تدارکات دولت قانون شماره‌ی ۳۴-۲۰۱۳ را در تاریخ نوامبر ۲۰۰۳ تصویب نمود.

راهبردهای بازسازی و بازتوانی

اقدامات بازسازی و بازتوانی، باید مقررات مناسبی وضع شود. توجه ویژه به تسهیل روند دریافت کمک‌های اضطراری از خارج از کشور و دریافت حواله‌های ارسالی برای کمک به جمعیت آسیب‌دیده در مراحل واکنش اضطراری و بازتوانی ضروری به نظر می‌رسد.

اقتصادی-اجتماعی کشور را که در برنامه‌ی توسعه‌ی ملی پیش‌بینی شده و شامل نگرانی‌های زیست‌محیطی، اجتماعی و جنسیتی است را موجب شود. وقوع هر بحران یا شوک‌های اجتماعی، سیاسی، اقتصادی در این دوره می‌تواند پیامد قابل توجهی در روند بازتوانی داشته باشد و ممکن است نیازمند اصلاح نیازها باشد. بنابراین، برنامه بازتوانی باید شامل اقدامات کاهش ریسک باشد تا پیامد منفی چنین رخدادهایی را در دستیابی به اهداف برنامه و نتایج مورد انتظار به حداقل برساند.

اقدامات فوری مورد نیاز

برای تدوین برنامه‌ی بازتوانی، توصیه می‌شود که سازمان برنامه‌بودجه به‌عنوان نهاد اصلی برای برنامه‌ریزی و بودجه‌ریزی بازسازی و بازتوانی در کنار سازمان مدیریت بحران به‌عنوان نهاد رسمی برای انجام هماهنگی‌های لازم برای بازتوانی بحران، تعاملات لازم را با وزارتخانه‌ها، شهرداری‌ها و سایر ذی‌نفعان، به‌منظور اولویت‌بندی نیازهای بازسازی و بازتوانی و شناسایی پروژه‌های مورد نیاز به‌همراه روش تأمین اعتبار و تعیین سازمان‌های مسوول برقرار نماید.

نیازهای مشخص‌شده در پروژه‌ی ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی (PDNA) باید به پروژه‌ها یا فعالیت‌های خاص هر وزارتخانه با درنظرگرفتن بودجه‌ی لازم برای اجرا در بازه‌ی زمانی مشخص (کوتاه، میان‌مدت و بلندمدت) دسته‌بندی شود تا سطح اولویت یا فوریت آن مشخص گردد. سازمان برنامه‌بودجه باید اولویت‌های خود را به اطلاع وزارتخانه‌های مختلف برساند. توجه به موارد زیر در این رابطه ضروری است:

- لازم است ضروری‌ترین اقدامات از میان نیازهای بازسازی و بازتوانی تشخیص داده شود. تمامی نیازهای مشخص‌شده در هر بخش دارای اولویت اجرایی نیستند. بنابراین، دولت می‌بایست از طریق سازمان برنامه‌بودجه، نیاز وزارتخانه‌های مختلف را ارزیابی و اولویت‌بندی نماید.
- ارزیابی نیازهای بازسازی و بازتوانی پس از بلایای طبیعی دولت را از تأثیرات اجتماعی و اقتصادی بالقوه‌ی بحران بر کشور آگاه می‌سازد. بار مالی اضافی ناشی از فعالیت‌های

اقدامات بازسازی و بازتوانی، باید مقررات مناسبی وضع شود. توجه ویژه به تسهیل روند دریافت کمک‌های اضطراری از خارج از کشور و دریافت حواله‌های ارسالی برای کمک به جمعیت آسیب‌دیده در مراحل واکنش اضطراری و بازتوانی ضروری به نظر می‌رسد.

۱۵-۴- اجرای راهبردهای بازسازی و بازتوانی

۱۵-۴-۱- برنامه‌ی بازسازی و بازتوانی

توسعه‌ی برنامه‌ی بازسازی و بازتوانی به‌عنوان چارچوبی عملیاتی برای تبدیل اهداف کلی برنامه به اقدامات با رویکرد مشخص به‌منظور دستیابی به نتایج از پیش تعیین‌شده با درنظرگرفتن نیازها، ورودی و خروجی‌ها و همچنین تعیین نهادهای مسوول از ضروریات فرایند بازسازی است.

برنامه‌ی بازسازی و بازتوانی باید در راستای تأمین نیازهای کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت مناطق آسیب‌دیده از سیلاب با هدف جبران سریع صدمه‌های وارده به دارایی‌ها، احیای معیشت مردم، به‌ویژه اقشار آسیب‌پذیر جامعه و به جریان انداختن مجدد اقتصاد محلی تهیه گردد. همچنین، نتایج حاصل از این برنامه، باید با اهداف کلی برنامه‌ی توسعه‌ی ملی مطابقت داشته باشد. پروژه‌های بازسازی و بازتوانی اگرچه ممکن است مجموعه‌ای از فعالیت‌های جداگانه باشند، اما باید پشتیبان برنامه‌های جاری توسعه (در میان بخش‌ها و سطوح دولت) بوده و حافظ دستاوردهای توسعه‌ای قبلی باشند.

برای بازتوانی استان‌های سیل زده که در این گزارش بحث گردید، بعد از نیازسنجی پس از رخداد بلایای طبیعی (PDNA) به عنوان نقطه صفر (شروع)، یک بازه کلی ۵ ساله در نظر گرفته شده است که نیازهای کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت به ترتیب دارای بازه زمانی ۰ تا ۱۸ ماه (حداکثر ۱،۵ سال)، ۱۸ تا ۳۶ ماه (از ماه هجدهم تا پایان سال سوم) و ۳۶ تا ۶۰ ماه (از سال سوم تا پایان سال پنجم) هستند. در طراحی برنامه‌ی بازسازی و بازتوانی باید اطمینان حاصل شود که برنامه در بازه‌ی زمانی مشخصی انجام شده و شکاف موجود بین شرایط بعد از بحران و وضعیت موردانتظار را از بین ببرد و یا ارتقای عملکرد

صورت پذیرد؛ زیرا ممکن است تعیین اعتبارات موردنیاز برای انجام اقدامات مشابه در سایر استان‌ها نیازمند گردآوری داده‌ها و یا انجام تجزیه و تحلیل‌های بیش‌تر باشد. البته، برخی از پیشنهادها ارائه شده در راهبردهای بازسازی و بازتوانی که در این فصل بیان شده است، از دامنه‌ی وسیع‌تری نسبت به سه منطقه‌ی تحت تأثیر برخوردار هستند.

۱۵-۴-۲- ترتیبات نهادی برای بازسازی و بازتوانی

به‌منظور تسهیل در تدوین برنامه‌ی بازسازی و بازتوانی و اجرای مؤثر آن، توصیه می‌شود که سازمان برنامه‌بودجه در رابطه با نقش‌ها و مسؤولیت‌های خود مذاکرات و مشاوره‌های فوری را با سایر وزارتخانه‌ها آغاز کند. در تهیه و اجرای برنامه‌ی بازتوانی سه مورد زیر باید در نظر گرفته شود:^۱

گزینه‌ی ۱: سازمان برنامه‌بودجه می‌تواند به‌عنوان نهاد راهبر در تدوین و توسعه‌ی برنامه‌ی بازسازی و بازتوانی مشارکت نموده و هماهنگی‌ها و نظارت‌های لازم را بر فرایند اجرای فعالیت‌های مرتبط بر عهده بگیرد. این توصیه دارای محاسن زیادی است، زیرا آگاهی سازمان و بودجه از الف) اهداف برنامه‌ریزی، ب) فرایند مراحل تصویب کارها و ج) سازوکارهای لازم برای ایجاد هماهنگی میان سازمان‌های مجری برنامه می‌تواند فرایند انجام کار را تسهیل نماید. البته، برخی از مشکلات محتمل در این رابطه عبارتند از: الف) مدیریت فعالیت‌های بازسازی و بازتوانی باری اضافی بر دوش سازمان برنامه‌بودجه است که این مساله ممکن است این فعالیت‌ها را از اولویت خارج کند و ب) برخی مهارت‌های خاص موردنیاز ممکن است در سازمان برنامه وجود نداشته باشد.

گزینه‌ی ۲: فعالیت‌های بازسازی و بازتوانی می‌تواند بر عهده‌ی نهاد جدیدی که با همین هدف تاسیس می‌شود، قرار گیرد.^۲ در حالیکه سازمان مدیریت بحران کشور تحت قانون مدیریت بحران مسؤولیت اصلی را برای پیشبرد بازتوانی در کشور بر عهده دارد، شرح وظایف گسترده این سازمان که کلیه جنبه‌های مدیریت ریسک و بحران را

دوران بازسازی و بازتوانی و تأثیر آن در شرایط اجتماعی و اقتصادی (نظیر هزینه‌های عمومی، تولید ناخالص داخلی، میزان کسری بودجه، سطح درآمدهای مالیاتی، تراز پرداخت‌ها، بدهی‌های عمومی و همچنین نرخ فقر، رفاه، اشتغال، درآمد و سایر شاخص‌های اجتماعی) در برنامه‌ی ملی توسعه تأثیرگذار خواهد بود و می‌بایست مورد تحلیل قرار گیرد.

• **شکاف تامین بودجه در هر بخش می‌بایست در بازه‌های زمانی مختلف مورد شناسایی قرار گیرد.** تحلیل مالی پروژه‌های برنامه‌ریزی شده نشان می‌دهد که سالانه به چه میزان بودجه‌ی اضافی نیاز است. بنابراین، این برنامه‌ها باید از لحاظ فعالیت‌ها و محدودیت‌های بودجه به‌طور سالانه و به تفصیل بررسی گردند. این امر به تدوین راهبرد تأمین مالی بازسازی و بازتوانی کمک می‌کند.

بعد از تدوین چارچوب اولیه‌ی برنامه‌ی بازسازی و بازتوانی، توصیه می‌شود که همه ذی‌نفعان مربوطه در بخش‌های مختلف مرتبط با این گزارش (از جمله شرکای توسعه، جامعه‌ی مدنی و بخش خصوصی)، بخش‌های دولتی استانی و محلی و همچنین، جوامع محلی در مناطق تحت تأثیر سیلاب طرف مشورت قرار گیرند.

بر اساس بازخوردهای دریافتی از این مشاوره‌ها، طرح بازسازی و بازتوانی می‌تواند در قالب چارچوبی مبتنی بر نتیجه‌ی نهایی گردد و تحت نظارت سازوکار پایش، گزارش‌گیری و اطلاع‌رسانی قرار گیرد. به‌کارگیری چنین سازوکاری، انجام اقدامات لازم برای جذب منابع و همچنین اتخاذ تصمیم‌های مربوط به تخصیص اعتبارات دولتی را تسهیل می‌کند.

باید توجه داشت که اگر محدوده‌ی جغرافیایی برنامه‌ی بازسازی و بازتوانی بر اساس راهبردهای جزئی توصیه‌شده در این گزارش تعیین شود، تنها سه استان سیل‌زده‌ی خوزستان، لرستان و گلستان تحت پوشش قرار خواهند گرفت. گسترش دامنه‌ی راهبردهای پیشنهادی ارائه‌شده به ورای این سه استان باید با در نظر گرفتن تمامی جوانب

Handbook for Disaster Recovery Practitioners (Asian Disaster Preparedness Centre, 2015)

۱. منبع:

۲. این گزینه در اندونزی پس از سونامی سال ۲۰۰۴، گجرات هند پس از زلزله‌ی سال ۲۰۰۱، در نپال برای بازسازی زلزله‌ی سال ۲۰۱۴، در جزایر بریتیش ویرجین و دومینیکا پس از توفان دریایی ایرما و ماریا مورد استفاده قرار گرفته است.

راهبردهای بازسازی و بازتوانی

برنامه‌بودجه با همکاری وزارتخانه‌ها و پشتیبانی سازمان مدیریت بحران، دفاتر سازمان ملل و سایر مشارکت‌کنندگان هدایت شود. هم سازمان برنامه‌بودجه و هم سازمان مدیریت بحران باید از طریق دفترهای محلی و استانی خود از رویکرد نامتمرکز برای اجرای و پیاده‌سازی برنامه‌ی بازتوانی پشتیبانی نمایند. در این رویکرد، کار هماهنگی بازتوانی در سطح ملی از طریق همکاری با دفترهای استانی و محلی کامل می‌شود. پشتیبانی فنی و مالی لازم می‌بایست برای این نهاد‌های استانی و محلی فراهم شود تا آن‌ها قادر به انجام موثر مسوولیت‌های مربوط به بازتوانی و بازسازی باشند. بدین ترتیب، این دفاتر می‌توانند ظرفیت لازم برای انجام برنامه‌های مشابه در آینده را به‌وجود آورند.

به‌جز مجموعه‌ی مشخصی از پروژه‌های بازسازی و بازتوانی که توسط نهاد‌های اجرایی نام‌برده به اجرا درآمده، ممکن است طرح‌های مبتکرانه و پروژه‌های دیگری نیز توسط سایر وزارتخانه‌های مرتبط، سازمان‌های محلی و استانی و سایر مواردی که در این جا ذکر نشده‌اند، انجام پذیرد. هم‌چنین، نقش هماهنگ‌کننده‌ی دولت برای جلوگیری از موازی‌کاری و نیز حصول اطمینان از این‌که بودجه‌ی لازم برای پروژه‌های بازسازی و بازتوانی در فرایند بودجه‌بندی سالانه منعکس و در نظر گرفته شود، ضروری و بسیار مهم است.

به‌علاوه، برای نظارت بر اجرای طرح‌های بازسازی و بازتوانی، دولت نقش بسیار مهمی در ایجاد محیطی مناسب برای اجرای موثر پروژه‌ها خواهد داشت که مربوط به تدوین قوانین، مقررات و سیاست‌های جدید و یا اصلاح موارد موجود بر اساس توصیه‌های ارائه‌شده در گفتار مربوط به بخش‌ها در زمینه‌ی تحقق راهبرد «بهتر ساختن آینده» می‌باشد. به‌منظور اجرای مؤثر این نقش، لازم است دولت (از طریق ساختار هماهنگ‌سازی در سطح کشوری، استانی و محلی) در هر زمان، تصویری مشخص از وضعیت پروژه‌های بازسازی و بازتوانی را در اختیار داشته باشد.

با توجه به اهمیت نقش هماهنگی و نظارت، توصیه می‌شود که تیم ویژه‌ای برای هماهنگی و نظارت متمرکز بر فعالیت‌های بازسازی و بازتوانی

از آمادگی تا پاسخ و کاهش ریسک در بر می‌گیرد، ممکن است اجازه اختصاص منابع لازم برای انجام هماهنگی گسترده، پشتیبانی فنی و نظارت مستمر بر فرایند بازتوان و بازسازی را ندهد؛ درحالی‌که که این امر در روند بازتوانی ضروری است. با این حال، لازم است سازمان مدیریت بحران کشور به همراه سازمان برنامه و بودجه نقشی نظارتی را انجام دهند و بطور منظم فعالیت‌های این نهاد را که از طریق یک سیستم گزارش دهی کاملاً مشخص پشتیبانی می‌شوند را تحت نظر داشته باشند. این نهاد جدید می‌تواند از مزایایی برخوردار باشد که برخی از آن‌ها عبارتند از: الف) پشتیبانی بالاترین مقام‌های اجرایی (ب) برخورداری از تخصص‌های مناسب و موردنیاز که منحصراً برای اجرای برنامه جذب شده‌اند، ج) اجرای سریع‌تر پروژه‌های بازسازی و بازتوانی با استفاده از ابزارها و فرایندهای مدیریت مالی مستقل که نیازمند طی فرایندهای معمول نیستند (بسته به میزان استقلال اعطاشده به این سازمان). یکی از معایب این مدل آن است که چنین سازمانی ممکن است منجر به موازی‌کاری در سیستم‌های دولتی شود و هزینه‌های عملیاتی را افزایش دهد و درعین حال، دولت از استفاده از ظرفیت‌های سیستم‌های موجود دولتی محروم شود. در موارد خاص، ممکن است خاتمه‌دادن به عمر چنین سازمانی حتی پس از پایان فعالیت‌های بازتوانی دشوار باشد.

گزینه‌ی ۳: راهاندازی کارگروه یا کمیسیون موقت که وظیفه‌ی برنامه‌ریزی و نظارت بر اجرای فعالیت‌های بازسازی و بازتوانی را بر عهده داشته باشند.^۱ چنین نهادی می‌تواند به‌طور موقت بر اساس دستورالعملی خاص و در چارچوب انجام فعالیت‌های مشخص ایجاد شده و از استقلال و اقتدار در تصمیم‌گیری برخوردار باشد. البته، لازم است این نهاد از صلاحیت فنی لازم برای عملکرد مؤثر و کارآمد در فعالیت‌های بازسازی و بازتوانی برخوردار باشد.

هماهنگی و پایش اقدامات بازسازی و بازتوانی توسط دولت

صرف‌نظر از گزینه‌ای که برای هماهنگ‌سازی و نظارت بر اجرای پروژه‌های برنامه‌ی بازتوانی و بازسازی انتخاب می‌شود، لازم است این روند تحت مالکیت و هدایت دولت باقی بماند. برای حصول اطمینان از این مورد، لازم است برنامه‌ی بازسازی و بازتوانی توسط دولت (سازمان

۱. این گزینه در فیلیپین، پس از توفان عظیم هایان در سال ۲۰۱۳ و در موزامبیک، در سال ۲۰۱۹ استفاده شده است. دولت موزامبیک هیات بازسازی پس از توفان آیدا را بر اساس فرمان ۲۰۱۹/۲۶ در ۱۱ آوریل تشکیل داد.

ایجاد شود. این تیم می‌تواند در قالب کمیته‌ای متشکل از نمایندگان سازمان برنامه‌وبودجه و سازمان مدیریت بحران کشور، وزارتخانه‌های مرتبط و نیز سازمان‌ها و نهادهای استانی باشد که توسط دبیرخانه‌ای متشکل از متخصصان و کارشناسان فنی سازمان برنامه‌وبودجه و سازمان مدیریت بحران و نیز وزارتخانه‌های مرتبط پشتیبانی شود. کمیته‌ی مذکور به‌طور پیوسته با نمایندگان سایر نهادهای مشارکت‌کننده، بخش خصوصی و سایر سازمان‌های جامعه‌ی مدنی برای ضمانت اجرای مؤثر و کارآمد برنامه‌ی بازسازی و بازتوانی، در تعامل خواهد بود.

۱۵-۴-۳- گزینه‌های تأمین اعتبار برای بازسازی و بازتوانی

برای تأمین نیازهای مالی برنامه‌ی بازسازی و بازتوانی، توصیه می‌شود که دولت طیف وسیعی از گزینه‌ها، از جمله درآمدهای داخلی وام و کمک‌های مالی را در نظر بگیرد. به‌عنوان اقدامی فوری، دولت (سازمان برنامه‌وبودجه) می‌تواند برنامه یا راهبرد تأمین مالی‌ای برای تأمین نیازهای بودجه‌ای برای اجرای پروژه‌های بازسازی و بازتوانی را پس از نهایی شدن هزینه‌ی سالانه‌ی موردنیاز، تدوین کند. به‌علاوه، دولت (سازمان برنامه‌وبودجه) می‌تواند به‌جای اختصاص بودجه‌ی اضافی برای تأمین مالی برنامه‌های بازسازی و بازتوانی، بودجه‌ی مصوب سالیانه‌ای را به این مهم اختصاص دهد. می‌توان گزینه‌های تأمین مالی زیر را تنها با اتکا بر بودجه‌ی داخلی در نظر گرفت:

- تنظیم مجدد بودجه‌ی ملی: بودجه‌ی عمرانی پیش‌بینی‌شده برای اجرای پروژه‌های ملی آینده را می‌توان برای بازسازی‌های فوری و احیای زیرساخت‌های آسیب‌دیده‌ی اولویت‌دار صرف نمود. پیش از انجام چنین کاری، می‌بایست فهرست پروژه‌هایی که ممکن است به‌دلیل فعالیت‌های بازسازی و بازتوانی به تأخیر بیفتند، تهیه گردد و پیامدهای احتمالی جابه‌جایی بودجه بر اهداف توسعه‌ی ملی بررسی شود.
- درآمدهای حاصل از عوارض و مالیات‌های جدید: افزایش درآمد

مالیاتی می‌تواند صرف تأمین نیازهای مربوط به فعالیت‌های بازسازی و بازتوانی شود. افزایش عوارض فرودگاه‌ها یا راه‌آهن یکی از روش‌های تأمین اعتبار بازسازی‌ها و یا حتی توسعه و بهبود تجهیزات زیربنایی، مانند ایستگاه‌های هواشناسی و هشدار سریع است. وضع مالیات بر سایر محصولات غیرضروری نیز می‌تواند مقداری از بودجه‌ی مربوط به بازسازی و بازتوانی را تأمین کند.

- بازنگری در نحوه‌ی توزیع یارانه‌ها: دولت می‌تواند نحوه‌ی توزیع یارانه‌های موجود را مورد بررسی قرار داده و مواردی که می‌توانند مورد بازنگری واقع شوند را برای تأمین اعتبار نیازهای بازسازی و بازتوانی، به‌ویژه برای افراد فقیر و نیازمند، اختصاص دهد.
- تأمین مالی بخش دولتی-خصوصی: اگرچه ممکن است در بازه زمانی کوتاه مدت برای تعمیرات و بازسازی زیرساخت‌های اصلی، آسیب جزئی آنها، محل قرارگیری آنها در روستا و مناطق دورافتاده (که ارزش تجاری ندارند) مشارکت‌های دولتی و خصوصی (Public – Private Partnerships, PPP) عملی نباشد، سازمان برنامه‌وبودجه می‌تواند همکاری‌های احتمالی با بخش خصوصی در زمینه‌ی ارتقاء تاب‌آوری بلندمدت زیرساخت‌های آسیب‌دیده از طریق مشارکت‌های دولتی و خصوصی، مانند قراردادهای ساخت، بهره‌برداری و انتقال (BOT) را در دستور کار قرار دهد. این قراردادها توسعه دقیق شرایط تجاری و همچنین محیط مناسب برای مشارکت‌های دولتی و خصوصی در قالب یک طرح جدید یا (اصلاح) یک قانون یا سیاست موجود را، که به طور معمول مدتی طول می‌کشد، نیاز دارد. بر این اساس تعمیرات فوری زیرساخت‌های اصلی در شرایط اضطراری بعد از بحران کار سختی است.^۱ فراتر از بازتوانی، سازمان مدیریت بحران کشور و سازمان برنامه

۱. در فیلیپین، سازمان ملی تاب‌آوری (گروهی متشکل از شرکتهای بزرگ توافق‌نامه‌ای برای همکاری با دولت‌های ملی و برخی دولت‌های محلی دارند). برای اطلاعات بیشتر به سایت زیر مراجعه کنید.
<https://www.smsupermalls.com/post/public-private-partnership-agreements-signed-for-phl-disaster-resiliency/>

برای مثال بعد از زلزله و سونامی سال ۲۰۱۱ در ژاپن، شرکت‌های خصوصی توافق‌نامه ۳۰ ساله‌ای برای بهره‌برداری از فرودگاه سندای امضا کردند. دولت نیز مشارکت شرکت‌های خصوصی را در اقدامات مدیریت ریسک و بحران در مرحله برنامه ریزی و اجرای پاسخ اضطراری در زمان بحران تسهیل کرد. برای اطلاعات بیشتر به سایت زیر مراجعه کنید.

<https://blogs.worldbank.org/ppps/learning-japan-ppps-infrastructure-resilience>.

راهبردهای بازسازی و بازتوانی

مناسب برای سرمایه‌گذاران را دارند، می‌توان ترکیبی از وام با شرایط مطلوب و کمک‌هزینه یا کمک فنی (از طرف شرکای توسعه یا سایر آژانس‌های فنی) در نظر گرفته شود. با توجه به نقش مهمی که بازتوانی زیرساخت‌ها در پشتیبانی از بهبود شرایط اجتماعی و اقتصادی ایفا می‌کند، تزریق سریع منابع مالی در بازسازی زیرساخت‌های کلیدی از طریق استقراض، بهبود سریع اقتصادی را تسهیل می‌کند.

در کنار منابع مالی دولتی و وام‌ها و کمک‌های جدید، می‌بایست مذاکراتی با شرکای توسعه و خیرین بخش خصوصی که در حال حاضر از پروژه‌های حمایت می‌کنند، انجام شود تا کمک‌های مالی موجود به سمت پروژه‌های بازتوانی هدایت شوند یا منابع اضافی برای آغاز برنامه‌هایی که باعث تاب‌آوری می‌گردند، اختصاص یابد.

در حال حاضر، کشورهای مسلمان به‌طور گسترده‌ای از ظرفیت اصل زکات به‌عنوان یکی از گزینه‌های تامین اقدامات انسان‌دوستانه استفاده می‌کنند. یکی از اهداف تعیین‌شده از پرداخت زکات در کشورهای اسلامی کاهش نابرابری است و بسیاری از کشورهای مسلمان از این منبع برای تامین مالی پروژه‌های توسعه و کاهش فقر استفاده می‌کنند. فرصت استفاده از منابع مالی ناشی از زکات برای تامین برنامه‌ی بازتوانی سیل و بحران‌های آتی قابل بررسی است.

طرح‌های تامین مالی و بیمه‌ی بلایای طبیعی (DRFI): به‌عنوان اقدامی میان‌مدت، پیشنهاد می‌شود مطالعه‌ای برای بررسی امکان‌سنجی مکانیسم‌های انتقال ریسک انجام شود تا تأثیرات منفی مخاطرات طبیعی قابل جبران باشد. این سازوکارها می‌توانند برای تأمین فوری نقدینگی موردنیاز جهت کاهش تأثیرات منفی ناشی از آسیب‌دیدگی محصولات کشاورزی در اثر بلایای طبیعی یا جایگزینی، تعمیر و بازسازی دارایی‌های عمومی و خصوصی آسیب‌دیده استفاده شوند.

عضویت در طرح‌های بیمه بلایای طبیعی، امکان تامین نقدینگی فوری برای رفع نیازهای اضطراری بعد از بحران و هم‌چنین، اطمینان از عملکرد بی‌وقفه‌ی دولت را در اختیار کشورها قرار داده است. با توجه به بازه‌ی میان‌مدت تا بلندمدت برنامه‌های بازسازی و بازتوانی، در صورت

و بودجه باید در نظر داشته باشند که تعامل منظم با بخش خصوصی در فعالیتهای کاهش ریسک و بحران (به عنوان بخشی از توسعه آگاهانه ریسک) داشته باشند، که می‌تواند در دوره بازتوانی پس از بحران نیز مورد استفاده قرار گیرد. چنین قراردادی باید توسط یک چارچوب نهادی و قانونی و یک برنامه اجرایی پشتیبانی شود.^۱

• معافیت مالیاتی برای خانوارها و مشاغل آسیب‌دیده: برای کمک به خانوارها در بازسازی مسکن آسیب‌دیده اقداماتی ویژه از سوی دولت، مانند تعلیق موقت پرداخت مالیات بر املاک و مستغلات و معافیت از پرداخت عوارض مجوزهای ساختمانی می‌تواند مدنظر قرار گیرد. همین امر می‌تواند برای بخش مشاغل، به‌ویژه مشاغلی که تعداد بیش‌تری از افراد را به کار می‌گمارند، گسترش یابد. علاوه بر معافیت مالیاتی بر املاک و مستغلات، می‌توان این معافیت‌ها را به استمهال در پرداخت مالیات بر درآمد یا واردات وسایل، تجهیزات و ماشین‌آلات موردنیاز بخش تولید تعمیم داد.

علاوه بر موارد فوق، سازمان برنامه‌بودجه می‌تواند به دیگر منابع بالقوه‌ی بودجه، از جمله کمک‌های مالی و وام از اهداکنندگان، بانک‌های توسعه‌ی منطقه‌ای، شرکای توسعه، بخش خصوصی، ایرانیان خارج از کشور و غیره توجه کند. توصیه می‌شود که راهبردی برای جمع‌آوری این منابع در نظر گرفته شود تا در مناطقی که در اجرای برنامه‌های بازسازی و بازتوانی دچار کمبود منابع مالی هستند، مورد استفاده قرار گیرند. در تصمیم‌گیری برای تأمین منابع مالی مناسب برای پروژه‌ها، ممکن است دقت ویژه‌ای به ماهیت خاص پروژه و بازدهی سرمایه‌گذاری صورت گیرد. به‌عنوان مثال، هزینه‌های پروژه‌های بخش اجتماعی با تأثیر مستقیم بر زندگی ساکنان (بازسازی خانه‌ها، زیرساخت‌های محلی، مدارس، تأسیسات بهداشتی و غیره، تهیه‌ی ابزار و نهادهای کشاورزی)، ممکن است سبب جلب کمک‌های اهداکنندگان بالقوه گردد.

علاوه‌براین، در پروژه‌های بزرگ زیرساختی که امکان ایجاد بازده

۱. اطلاعات بیشتر در مقاله با عنوان

The Development of a Public Partnership Framework and Action Plan for Disaster Risk Reduction (DRR) In Asia ارائه شده است. برای مثال قراردادهای خصوصی در کاهش ریسک و مدیریت بحران آسیا شامل چهار چوب قانونی و نهادی و پیشنهادات مقاوم سازی شرکت‌های بخش خصوصی می باشد.

بروز مجدد بحران در هنگام اجرای این طرح‌ها، در دسترس بودن منابع مالی اضطراری می‌تواند نیاز به تغییر بودجه‌ی اختصاص‌یافته برای برنامه‌های بازسازی و بازتوانی جاری را به حداقل می‌رساند. همچنین، پرداخت غرامت توسط سایر طرح‌های بیمه‌ی مربوط به زیرساخت‌های عمومی یا خصوصی یا دارایی‌های دیگر می‌تواند منبع اصلی تأمین اعتبار برای بازسازی و بازتوانی باشد. با این همه، امکان استفاده از چنین برنامه‌هایی در ایران نیازمند بررسی بیش‌تر است.

۱۵-۵- نتیجه‌گیری

به‌رغم ماهیت بی‌سابقه‌ی سیلاب‌های رخ داده در اواخر سال ۱۳۹۷ و اوایل سال ۱۳۹۸ و تأثیرات گسترده‌اش، دولت ایران در پاسخ‌گویی به نیازهای بازماندگان در این بحران با سرعت خوبی عمل نموده است. تلاش‌های زیادی برای بازسازی زیرساخت‌های حیاتی و بازسازی خانه‌ها و معیشت در حال انجام است. با این همه، در این گزارش به برخی از چالش‌هایی اشاره شده است که می‌بایست برای افزایش کارایی در برخورد با رویدادهای مشابه آتی برطرف شوند. نیازسنجی بعد از بلایای طبیعی به‌عنوان یک فرایند، برای اولین بار در ایران در این

سیلاب مورد استفاده قرار گرفت. گزارش حاضر اطلاعات مفیدی را هم برای بازسازی و بازتوانی و بهبود وضعیت فعلی بعد از سیلاب‌ها و هم برای ارتقای تاب‌آوری در برابر مخاطرات طبیعی آینده در دسترس قرار می‌دهد. اقدامات توصیه‌شده در قالب راهبردهای بازسازی و بازتوانی همراه با راهکارهای موضوعی و بین‌بخشی ارائه شده، می‌توانند زنجیره‌ای از اقدامات موردنیاز برای بازسازی نظام‌مند را شکل دهند و پایه و اساس توسعه‌ی بلندمدت، انعطاف‌پذیر و ریسک‌محور در مناطق آسیب‌دیده از سیل باشند. در این گزارش، مواردی از نیازهای بلندمدت بازسازی و بازتوانی نیز شناسایی شده که با توسعه‌ی پایدار مرتبط هستند. بنابراین، بسیار مهم است که این موارد در فرایند برنامه‌ریزی توسعه‌ی ملی (برای دوره‌ی برنامه‌ی توسعه‌ی پنج‌ساله‌ی هفتم) در نظر گرفته شده و در فرایندهای بودجه‌ریزی سال آینده منعکس گردند.

برای اجرای موفقیت‌آمیز این تلاش‌ها، لازم است که این فرایند متعلق به دولت و تحت نظارت دولت باشد و با استفاده از رویکردی مشورتی با همه‌ی بازیگران ذی‌ربط در دولت (وزارتخانه‌ها و سایر سازمان‌ها)، شرکای توسعه، بخش خصوصی، ایرانیان خارج از کشور، جامعه‌ی مدنی و گروه‌های محلی انجام پذیرند.

1. Handbook for Disaster Recovery Practitioners
(Asian Disaster Preparedness Centre, 2015)
2. Homeowner-Driven Housing Reconstruction
and Retrofitting in Haiti, 4 Years After the Earthquake,
Build Change, 2014
3. ASEAN Disaster Recovery Reference Guide
(2016)

ساختمان‌های آسیب‌دیده آشیبتی - گلی	آدرس آماری منطقه (برگرفته از مرکز آمار ایران سرشماری ۱۳۹۵)	مجموع مساحت عرصه‌های از بین رفته‌ی کامل (نیازمند به جابه‌جایی) (متر مربع)	هزینه‌ی تخمینی خسارت وارده به عرصه‌های از بین رفته کامل (نیازمند به جابه‌جایی) (ریال)	هزینه‌ی تخمینی خسارت وارده به ساختمان‌ها در عرصه‌های از بین رفته کامل (نیازمند به جابه‌جایی) (ریال)	تعداد ساختمان‌های آسیب‌شدید کامل یا (نیاز به بازسازی)	مجموع مساحت زیربنای ساختمان‌های آسیب‌شدید کامل یا (نیاز به بازسازی) (متر مربع)	هزینه‌ی تخمینی خسارت وارده ناشی از تخریب کامل یا آسیب‌شدید (نیاز به بازسازی) (ریال)	تعداد ساختمان‌های آسیب‌محدود (نیاز به بهسازی)	مجموع مساحت زیربنای ساختمان‌های آسیب‌محدود (نیاز به بهسازی) (متر مربع)	هزینه‌ی تخمینی خسارت وارده ناشی از آسیب‌محدود ساختمان (ریال)	حجم آوار نیازمند مدیریت نهادهای عمومی (متر مکعب)	حجم آوار قابل بازیافت (متر مکعب)	هزینه‌ی تخمینی کل خسارت وارده (ریال)	توضیحات
ساختمان‌های آسیب‌دیده با سایر مصالح (چوب و ...)	آدرس آماری منطقه (برگرفته از مرکز آمار ایران سرشماری ۱۳۹۵)	مجموع مساحت عرصه‌های از بین رفته‌ی کامل (نیازمند به جابه‌جایی) (متر مربع)	هزینه‌ی تخمینی خسارت وارده به عرصه‌های از بین رفته کامل (نیازمند به جابه‌جایی) (ریال)	هزینه‌ی تخمینی خسارت وارده به ساختمان‌ها در عرصه‌های از بین رفته کامل (نیازمند به جابه‌جایی) (ریال)	تعداد ساختمان‌های آسیب‌شدید کامل یا (نیاز به بازسازی)	مجموع مساحت زیربنای ساختمان‌های آسیب‌شدید کامل یا (نیاز به بازسازی) (متر مربع)	هزینه‌ی تخمینی خسارت وارده ناشی از تخریب کامل یا آسیب‌شدید (نیاز به بازسازی) (ریال)	تعداد ساختمان‌های آسیب‌محدود (نیاز به بهسازی)	مجموع مساحت زیربنای ساختمان‌های آسیب‌محدود (نیاز به بهسازی) (متر مربع)	هزینه‌ی تخمینی خسارت وارده ناشی از آسیب‌محدود ساختمان (ریال)	حجم آوار نیازمند مدیریت نهادهای عمومی (متر مکعب)	حجم آوار قابل بازیافت (متر مکعب)	هزینه‌ی تخمینی کل خسارت وارده (ریال)	توضیحات

پیوست ۲: جدول‌های تکمیلی

جدول پ-۲-۱: انواع ساختمان در مناطق آسیب‌دیده در استان‌های مورد مطالعه

استان	شهرستان	فولادی	بتن آرمه	بنایی - ستنی	اظهار نشده	مجموع
گلستان	گمیشان	۹	۱۴۶۶	۱۲۲۷۴	۱۹	۱۳۷۶۸
	آق‌قلا	۱۹۶	۳۷۴۸	۲۳۷۴	۷۷	۶۳۹۵
	گرگان	۱۳۱۳۳	۴۰۱۴۱	۷۳۴۱۵	۲۸۲۲	۱۲۹۵۱۱
	بندرگز	۱۰۵۲	۱۸۸۶	۹۷۶۱	۴۹	۱۲۷۴۸
	رامیان	۵۷۰	۱۹۳۵	۱۷۷۷۳	۶۸	۲۰۳۴۶
	گنبدکاووس	۱۹۲۶	۱۵۰۲۷	۵۸۰۴۷	۲۳۷	۷۵۲۳۷
	گالیکش	۳۴۹	۳۳۹۶	۱۰۷۰۰	۱۴۲	۱۴۵۷۸
	کردکوی	۱۸۲۲	۲۸۴۸	۱۴۱۰۲	۶۴	۱۹۸۳۶
	علی‌آباد	۴۴۶۷	۵۰۸۷	۲۴۶۳۸	۲۰۶	۳۴۳۹۸
	کلالة	۵۰۴	۴۶۸۵	۱۹۲۳۳	۱۱۰	۲۴۵۳۲
	مینودشت	۵۴۵	۵۰۰۷	۱۳۱۹۱	۷۰	۱۸۸۱۳
	مراوه تپه	۱۸	۱۹۲۰	۹۴۴۷	۱۰	۱۱۳۹۵
	بندر ترکمن	۹۵	۳۷۱۴	۱۳۰۴۳	۷۰	۱۶۹۲۲
	آزادشهر	۱۰۹۵	۳۴۷۶	۱۷۸۶۳	۷۷	۲۲۵۱۱
	مجموع	۲۵۷۸۱	۹۵۳۳۶	۲۹۵۸۶۱	۴۰۲۱	۴۲۰۹۹۹
	درصد سازه	۶,۱۰٪	۲۲,۶۰٪	۷۰,۳۵٪	۰,۹۵٪	۱
استان	شهرستان	فولادی	بتن آرمه	بنایی - ستنی	اظهار نشده	مجموع
لرستان	پلدختر	۳۸۳۱	۷۹	۳۷۱۰	۳۹	۷۶۵۹
	بروجرد	۳۴۱۴۲	۱۳۹۰	۳۴۱۸۸	۸۵۷	۷۰۵۷۷
	خرم‌آباد	۳۵۲۵۷	۲۱۸۲	۵۲۲۷۳	۶۶۸	۹۰۳۸۰
	رومشکان	۲۵۸	۱۲	۴۶۱	۴	۷۳۵
	سلسله	۴۳۰۱	۱۱	۳۴۸۳	۵۸	۷۸۵۳
	دلفان	۶۹۰۲	۶۶۷	۵۹۱۸	۱۶۶	۱۳۶۵۳
	کوه‌دشت	۸۰۸۰	۵۲۲	۱۵۴۸۸	۱۶۴	۲۴۲۵۴
	الیگودرز	۷۷۴۶	۴۴۷	۱۴۶۹۸	۹۳	۲۲۹۸۴
	دورود	۱۲۶۰۱	۲۴۳۸	۱۱۱۶۰	۲۴۰	۲۶۴۳۹
	دوره	۲۷۰	۱۳	۴۷۴	۵	۷۶۲
	ازنا	۴۹۱۶	۱۹۴	۶۱۵۵	۶۵	۱۱۳۳۰
	مجموع	۱۱۸۳۰۴	۷۹۵۵	۱۴۸۰۰۸	۲۳۵۹	۲۷۶۶۲۶
	درصد سازه	۴۲,۷۰٪	۲,۸٪	۵۳,۶۵٪	۰,۸۵٪	۱
استان	شهرستان	فولادی	بتن آرمه	بنایی - ستنی	اظهار نشده	مجموع
خوزستان	اهواز	۶۴۶۹۳	۵۰۶۷۹	۱۹۷۶۸۸	۳۴۲۳	۳۱۶۴۸۳
	شادگان	۱۶۹۳	۲۴۲۵	۲۱۰۹۸	۳۵۰	۲۵۵۶۶
	دشت آزادگان	۳۰۸	۲۷۱	۱۵۴۴۷	۲۷۸	۱۶۳۰۴
	شوش	۱۷۱۷	۳۹۹۷	۳۰۷۱۹	۲۸۱	۳۶۷۱۴
	شوشتر	۲۳۲۰	۸۰۲۷	۲۸۶۱۰	۲۶۳	۳۹۲۲۰

استان	شهرستان	فولادی	بتن آرمه	بنایی - سنتی	اظهار نشده	مجموع
خوزستان	دزفول	۵۳۳۶	۱۰۰۶۵	۷۵۵۶۴	۶۴۱	۹۱۹۰۶
	ایذه	۲۶۶۲	۱۱۲۸۷	۲۶۲۴۳	۱۸۲	۴۰۳۷۴
	خرمشهر	۵۱۶۰	۳۱۵۵	۲۵۵۱۹	۳۹۳	۳۴۲۲۷
	هویزه	۵	۱۳	۵۳۴۳	۹۹	۵۴۶۰
	مجموع	۸۴۱۹۴	۸۹۹۱۹	۴۲۶۲۳۱	۵۹۱۰	۶۰۶۲۵۴
	درصد سازه	۱۳,۸٪	۱۴,۹۵٪	۷۰,۳۰٪	۰,۹۵٪	۱

جدول پ-۲: آمار ساختمان‌های تخریب‌شده‌ی نسبی و کامل در استان لرستان بر اساس برآوردهای اولیه‌ی بنیاد مسکن

شهرستان	کاملاً خسارت‌دیده		نسبتاً آسیب‌دیده	
	شهری	روستایی	شهری	روستایی
پلدختر	۳۳۷	۶۵۹	۱۵۷۳	۱۳۵
الیگودرز	۱۸۲	۱۹۰۶	۷۸	۲۱۲
بروجرد	۳۱	۴۸۱	۲۵	۱۳۴
خرم‌آباد	۲۸۰	۱۲۵۶	۶۶۱	۱۰۰۸
رومشکان	۳۰	۳۰۱	۹	۱۵۹
سلسله	۵	۸۴۶	۶	۱۰۴۹
دلفان	۸۲	۲۵۵۴	۷۳۵	۱۴۸۵
کوه‌دشت	۱۷۷	۲۰۸۴	۲۷۱	۱۸۱
دوره	۵	۶۶۷	۱۶۱	۱۹۸
ازنا	۱	۲۳۰	۱۲	۵۶۴
درود	۲۱	۲۱۸	۴۳۷	۱۱۶۷
کل	۱۱۵۱	۱۱۲۰۲	۳۰۶۸	۶۲۹۲

جدول پ-۳: آمار ساختمان‌های تخریب‌شده‌ی نسبی و کامل در استان گلستان بر اساس برآوردهای اولیه‌ی بنیاد مسکن

شهرستان	کل	کاملاً خسارت‌دیده	نسبتاً آسیب‌دیده
مراوه تپه	۷۲۲	۴۹۲	۲۳۰
کلاله	۳۱۸	۱۷۳	۱۴۵
گالیکش	۵۲۴	۹۶	۴۲۸
مینودشت	۶۳۰	۸۴	۵۴۶
گنبد	۲۴۰۴	۵۳۲	۱۸۷۲
آزادشهر	۴۴۹	۱۳۴	۳۱۵
رامیان	۴۷۵	۱۱۹	۳۵۶
علی‌آباد	۵۶۵	۱۰۳	۴۶۲
گرگان	۷۵۳	۱۲۳	۶۳۱
آق‌قلا	۲۲۵۰	۳۵۰	۱۹۰۰
گمیشان	۷۰۱	۱۸۰	۵۲۱
بندر ترکمن	۳۳۵	۱۹۰	۱۴۵
کردکوی	۴۳۹	۱۷۲	۲۶۷
بندرگز	۲۶۴	۷۵	۱۸۹
کل	۱۰۸۲۹	۲۸۲۲	۸۰۰۷

پیوست فصل‌ها

احداث بنا می‌باشند. این روش‌ها شامل اجرای سازه‌های بنایی کلاف‌دار و همچنین، سازه‌های قاب فولادی پیچ‌ومهره‌ای سبک با میان‌قاب‌های بنایی (آجری یا بلوک سیمانی) هستند.

پیوست ۳: روش‌های ساخت‌وسازهای مصوب متداول و

روش‌های پیشنهادی

روش‌های متداول ساخت‌وساز نیازمند نیروی کار قابل توجه در محل



بنایی کلاف‌دار



قاب فولادی با پیچ‌ومهره (قاب‌های فولادی در کارخانه ساخته می‌شوند)

برخی روش‌های پیشنهادی و پیشرفته‌تر برای ساخت‌وساز به شرح

زیر خلاصه می‌گردند:

- سیستم پانل‌های سه‌بعدی (3D Panels)
- سیستم قاب بتنی عایق (ICF)
- واحدهای مدولار بتنی پیش‌ساخته
- سیستم قاب فولادی سبک (LSF)



سیستم واحدهای مدولار بتنی پیش ساخته



سیستم قاب بتنی عایق بندی شده



قاب فولادی سبک LSF



سیستم پانل سه بعدی

فصل ۵: کشاورزی

پیوست ۱

اندازه‌گیری مساحت زمین‌های کشاورزی سیل‌زده با استفاده از مشاهدات ماهواره‌ای سنجش از دور (توسط سازمان فضایی ایران)

جدول پ-۱-۱: مساحت زمین‌های کشاورزی سیل‌زده به تفکیک شهرستان در استان گلستان از مشاهدات ماهواره

استان	بخش	کل زمین‌های زیر آب (هکتار)	درختان زیر آب (هکتار)	زمین‌های سبز زیر آب (هکتار)
گلستان	علی‌آباد	۶۶,۱۵	۰	۴۴,۹۳
	آزادشهر	۸۱,۵۵	۰	۴,۰۵
	گرگان	۵۰۲,۴۵	۱,۰۲	۲۶۶,۶۴
	کردکوی	۱۱۰۴,۲۸	۱۷,۶۲	۹۷۱,۹۳
	ترکمن	۴۵۳۸,۲۷	۲,۹۳	۳۹۶۴,۷۵
	رامیان	۳۷,۳	۰,۳۶	۳۵,۹۹
	بندر گاز	۱۹۰,۶۹	۳,۸۶	۶۹,۴۱
	کلاله	۵۲,۰۳	۰,۴۴	۳۹,۲۳
	کنبد کاووس	۶۳۹,۴۸	۵,۷۱	۴۳۱,۱۳
	آق‌قلا	۲۷۲۰,۹۱	۶,۲	۲۵۳۸,۰۳
	مینو دشت	۱۶,۲۴	۰,۸۵	۱۴,۹۱
	مساحت کل (هکتار)	۹۹۴۹,۳۵	۳۸,۹۹	۸۳۸۱,۰۵

جدول پ-۱-۲: مساحت زمین‌های کشاورزی سیل‌زده به تفکیک شهرستان در استان لرستان از مشاهدات ماهواره

استان	بخش	کل زمین‌های زیر آب (هکتار)	زمین‌های سبز زیر آب (هکتار)
لرستان	ازنا	۶۵	۱۰
	علی‌گودرز	۳۶۳	۲۳۱
	بروجرد	۱۷۰۹	۵۰۷
	پلدختر	۵۶۲۲	۴۸۷۸
	خرم‌آباد	۴۹۵۴	۲۶۸۳
	دلفان	۷۹۷	۱۷۹
	درود	۳۳۶۶	۴۲۲
	سلسله	۶۹۶	۲۸۶
	کوهدشت	۴۷۵۰	۴۱۶۸
	مساحت کل (هکتار)	۲۲۳۲۲	۱۳۳۶۳

جدول پ-۲-۱: خلاصه‌ی نیازهای بازتوانی فوری (۱۲ ماه) در بخش کشاورزی در جمهوری اسلامی ایران

نیازها (میلیون دلار)	نیازها (میلیارد ریال)	اولویت‌های بازتوانی	زیربخش
-	-	بذرهای فصل تابستان، بذرهای فصل زمستان، ترمیم خاک، بازسازی خاکریزها	محصولات کشاورزی
-	-	بذر سبزیجات تابستانه و کمک به بازیابی کشت	باغداری
-	-	تهیه خوراک دام به‌صورت اضطراری برای شش ماه، بازسازی تجهیزات مربوط به دام‌پروری	دام‌پروری
-	-	زن‌بورداری، بازیابی کندوها و پرورش زنبور ملکه، تغذیه زنبورها برای فصل تابستان و زمستان ۲۰۱۹	دام‌پروری
-	-	بازسازی تسهیلات، جایگزینی پمپ‌ها و هواکش‌ها، تخم ماهیان، خوراک ماهیان، برپایی مجدد مزارع ماهی و معاش جایگزین	آبزی‌پروری
-	-	پمپ‌ها و حمایت از بازتوانی تسهیلات آبیاری	آبیاری
۹۱	۹۶۰۰	انتقال کمک به آسیب‌پذیرترین کشاورزان وابسته به یارانه که از سیل متأثر شده‌اند، کارگران فصلی و دائمی، برای ۱۰۰,۰۰۰ خانوار به‌مدت ۱۲ ماه نخست	شبکه‌های ایمنی اضطراری کشاورزی
۰,۵۷	۶۰	اعطای وام و جبران خسارت‌ها، با شرایط انعطاف‌پذیر و نرخ پایین بهره	صندوق بیمه‌ی کشاورزی ایران
۰,۰۳۸	۴	ارزیابی اضطراری خاک و آب در لرستان، گلستان و خوزستان به‌منظور ایجاد تغییر در خاک و یافتن راه‌حل برای چالش‌های موجود	ارزیابی اضطراری آب و خاک
۲,۰۱	۲۱۲	نظارت بر وضعیت امنیت غذایی خانوارها و جوامع از طریق نظام سایت حساس تا زمان برقراری بهره‌وری کامل، با پوشش سه استان برای ۱۸ ماه	نظام‌های نظارتی امنیت خوراک و تغذیه
۰,۲۳	۲۴	ارزیابی تفصیلی محصولات و امنیت غذایی که برداشت زمستان بعدی را در آوریل/مه ۲۰۲۰ در استان‌های سیل‌زده ارزیابی می‌کند	هیئت ارزیابی امنیت غذا و محصولات
۹۴,۱	۹۹۰۰	مجموع	

جدول پ-۲-۲: خلاصه‌ی نیازهای میان‌مدت تا بلندمدت (۴۸-۱۳ ماه) در بخش کشاورزی در جمهوری اسلامی ایران

نیازها (میلیون دلار)	نیازها (میلیارد ریال)	اولویت‌های بازتوانی	زیربخش
۲۲,۸	۲۴۰۰	ارائه‌ی وام به آسیب‌پذیرترین قشر سیل‌زده، کارگران فصلی و دائمی، برای ۵۰,۰۰۰ خانوار در شش ماه آتی تا زمانی که چرخه‌ی تولید بازتوانی شود.	شبکه‌ی ایمنی اضطراری کشاورزی
	-	بازیابی اراضی و خاک در سایر استان‌ها، بر اساس ارزیابی اضطراری خاک	آب و خاک
۷,۴	۷۷۵	فعایت‌های مربوط به مدیریت آبخیزداری و آبخوان‌داری برای ارتقای آبخیزها و مدیریت بحران بلایای طبیعی در سطح ملی	مدیریت آبخیزها
۷,۴	۷۷۵	فعایت‌های مربوط به مدیریت آبخیزداری و آبخوان‌داری برای ارتقای آبخیزها و مدیریت بحران بلایای طبیعی در سطح ملی	مدیریت آبخیزها
۱,۴	۱۴۷	تدوین رویکردها و پروژه‌های پایلوت برای غلات و دانه‌های روغنی هوشمند در برابر تغییرات اقلیمی (کسب‌وکارهای کشاورزی) و دارای تاب‌آوری در برابر مخاطرات طبیعی	انطباق با تغییرات اقلیمی و ایجاد تاب‌آوری
۲,۸	۲۹۴	تدوین رویکردها و پروژه‌های پایلوت برای کشاورزی جنگلی و بازیابی جنگل‌ها به‌صورت هوشمند در برابر تغییرات اقلیمی و دارای تاب‌آوری در برابر مخاطرات طبیعی	
۱,۴	۱۴۷	تدوین رویکردها و پروژه‌های پایلوت برای شیلات و آبی‌پروری هوشمند در برابر تغییرات اقلیمی و دارای تاب‌آوری در برابر مخاطرات طبیعی	
۱,۴	۱۴۷	تدوین رویکردها و پروژه‌های پایلوت برای بخش باغداری (سبزیجات و باغات) به‌صورت هوشمند در برابر تغییرات اقلیمی و دارای تاب‌آوری در برابر مخاطرات طبیعی	
۱,۴	۱۴۷	تدوین رویکردها و پروژه‌های پایلوت برای دام‌پروری هوشمند در برابر تغییرات اقلیمی و دارای تاب‌آوری در برابر مخاطرات طبیعی	
۱,۳	۱۳۹	تدوین رویکردها و پروژه‌های پایلوت برای تالاب هورالعظیم - حفاظت از تنوع زیستی تالاب‌ها - به‌منظور تاب‌آوری بیش‌تر در برابر مخاطرات طبیعی و تغییرات اقلیمی	
	-	بازنگری سیاست‌های یارانه‌های موجود، مرکز داده‌های کشور و مکانیزم‌های انتقال داده، به‌منظور افزایش تأثیرگذاری و اثربخشی نظام حمایت اجتماعی (پوشش بیمه)	حمایت‌های اجتماعی
	-	طراحی یک سند پاسخگو به شک در حوزه‌ی حمایت‌های اجتماعی بر مبنای نیازهای ناشی از مخاطرات یا اضطرار	
۰,۰۰۳	۳	هیئت مشترک سازمان ملل و دولت برای ارزیابی ظرفیت‌های کاهش خطر بلایای طبیعی	مدیریت و کاهش خطر بلایا
۱,۸	۱۸۶	ظرفیت‌های مدیریت بحران و کاهش خطرپذیری بلایای طبیعی وزارت جهاد کشاورزی و سازمان مدیریت بحران کشور در رابطه با مخاطرات گوناگون، سازه‌ها و جریان اطلاعات، نقش‌ها و مسوولیت‌های کارگزاری‌های مربوطه	
۰,۴۷	۴۹	نظام‌های هشدار زودهنگام مانند طراحی زیرساختارهای دست‌اندرکاران و ظرفیت‌سازی برای سازمان مدیریت بحران کشور و وزارت جهاد کشاورزی	
۰,۴۷	۴۹	نظام‌های اطلاعاتی خسارت‌ها و آسیب‌ها، به‌منظور کسب داده‌های مربوط به تولید، مدیریت بحران، تصمیم‌گیری درباره‌ی سرمایه‌گذاری و گزارش‌دهی برای چارچوب اقلیم‌سندای	
۴۲,۶	۴۴۸۳	جمع کل	

فصل ۱۳: مسایل زنان، ادغام اجتماعی و گروه‌های

آسیب‌پذیر

پیوست ۱

برنامه‌ی توان‌بخشی مبتنی بر اجتماع (CBR) از سال ۱۹۹۲ با همکاری سازمان بهزیستی و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در ایران آغاز شد. برنامه‌های CBR تاکنون در ۳۱ استان ایران اجرا شده است. برنامه CBR در ایران شامل شش نوع خدمات است: فراهم آوردن فرصت‌های آموزشی و حرفه‌ای (به‌عنوان مثال، آموزش ویژه در مدارس اصلی یا ویژه، آموزش مهارت‌های ADL)، مداخله‌های دوران اولیّه‌ی کودکی و خدمات ارجاع، به‌ویژه به مراکز توان‌بخشی پزشکی که کمک‌های توان‌بخشی ارائه می‌کنند، ایجاد فرصت‌های خرد و کلان درآمدزایی و حمایت اجتماعی از طریق نگرش مثبت به افراد دارای معلولیت و درگیر شدن اجتماع‌های محلی از طریق تقویت توانمندی‌های آن‌ها.

برنامه‌های CBR با هفت نهاد زیر کار می‌کند: افراد دارای معلولیت، خانواده‌ی آن‌ها، اجتماع‌های محلی، دولت‌ها (سطح بین‌المللی، منطقه‌ای یا محلی)، سازمان‌های غیردولتی در تمام سطوح از جمله محلی، سطح منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی، متخصص پزشکی، متخصصان بهداشت، مربیان، متخصصان علوم اجتماعی و سایر متخصصان و بخش خصوصی.

فصل ۱۴: روش نظری برای جایگزینی ارزیابی تأثیرات کلان

اقتصادی

پیوست ۱

با توجه به نتایج محاسبات انجام شده از طریق چارچوب فرضیات نظری، که در آن از مدل تعادل عمومی (CGE) - که معمولاً برای تخمین شوک‌ها به اقتصاد ملی استفاده می‌شود - استفاده نشده می‌توان گفت که ارزش صدمه‌ها و خسارت‌های وارد به استان لرستان بسیار بیشتر از استان گلستان بوده است به طوری که ۶۶ درصد صدمات و خسارات متوجه استان لرستان بوده و تنها ۳۴ درصد آن مربوط به استان گلستان است.

در روش نظری، از چندین شاخصه کلیدی مانند جمعیت، اشتغال، تولید ناخالص ملی، تشکیل سرمایه، سهم از سه بخش اصلی تولید اقتصادی (کشاورزی، صنعت و خدمات) و همچنین شاخص‌های کلان اقتصادی مرتبط با مصرف و پس‌انداز و نسبت نابرابری (نسبت جینی) برای محاسبه تأثیر مخاطرات سیل بر اقتصاد کلان استان‌های گلستان و لرستان استفاده می‌شود. همانطور که در جدول زیر نشان داده شده است، با استفاده از تعدادی از مفروضات کلان اقتصادی، می‌توان پیامدهای کلان اقتصادی را براساس صدمه‌ها و خسارت‌ها در استان‌های گلستان و لرستان برآورد کرد که از این طریق می‌توان برای تعیین راهبردهای بازسازی و بازتوانی پس از مخاطره در دو استان استفاده نمود.

جدول ۱: ارزیابی نظری کلان اقتصادی – بدون استفاده از مدل تعادل عمومی

مجموع	%	گلستان	%	لرستان	واحد	
۳۵۳۱۲۵۷		۱۷۷۷۰۱۴		۱۷۵۴۲۴۳	تعداد	جمعیت
۱۱۶۵۵۴۳	۰,۳۴	۶۰۴۱۸۵	۰,۳۲	۵۶۱۳۵۸	تعداد	نیروی کار
۷۳۴۲۹۱۷۸۷۶		۳۸۰۶۳۶۳۹۸۸		۳۵۳۶۵۳۸۸۸	۶۳۰۰ دلار برای هر نفر نیروی کار	تولید ناخالص داخلی (GDP)
۱۸۳۵۷۲۹۴۶۹۵	۲,۵	۹۵۱۵۹۰۹۹۷۰	۲,۵	۸۸۴۱۳۸۴۷۲۰		سرمایه
۱۸۳۵۷۲۹۴۷۰	۰,۲۵	۹۵۱۵۹۰۹۹۷	۰,۲۵	۸۸۴۱۳۸۴۷۲		کالاهای واسطه
۲۲۰۲۸۷۵۳۶	۰,۰۳	۱۱۴۱۹۰۹۲۰	۰,۰۳	۱۰۶۰۹۶۶۱۷	۳٪	رشد نرخ تولید ناخالص داخلی
۵۵۰۷۱۸۸۴۱	۰,۰۳	۲۸۵۴۷۷۲۹۹	۰,۰۳	۲۶۵۲۴۱۵۴۲	۳٪	رشد سرمایه
۱۹۱۴۵۵۴۸۵۰	۰,۲۸	۱۰۶۵۷۸۱۹۱۷	۰,۲۴	۸۴۸۷۷۲۹۳۳		درصد در بخش کشاورزی
۱۹۸۲۵۸۷۸۲۷	۰,۲۷	۱۰۲۷۷۱۸۲۷۷	۰,۲۷	۹۵۴۸۶۹۵۵۰		درصد در بخش صنعت
۳۴۱۰۴۰۹۶۶۲	۰,۴۵	۱۷۱۲۸۶۳۷۹۵	۰,۴۸	۱۶۹۷۵۴۵۸۶۶		درصد در بخش خدمات
۴۷۵۹۴۰۶۱۱۶	۰,۶	۲۲۸۳۸۱۸۳۹۳	۰,۷	۲۴۷۵۵۸۷۷۲۲		مصرف
۲۵۸۳۵۱۱۷۶۱	۰,۴	۱۵۲۲۵۴۵۵۹۵	۰,۳	۱۰۶۰۹۶۶۱۶۶		پس انداز
		تقریباً ۰/۵		تقریباً ۰/۴		ضریب نابرابری
						تخمین صدمه‌ها و خسارت‌ها
۱۲۲۷۲۰۸۵۰۰	۰,۰۳	۳۶۶۲۸۲۰۰۰	۰,۰۵	۴۹۵۱۱۷۵۴۴		سرمایه
۳۲۹۶۷۹۹۱۹	۰,۰۱	۶۰۹۰۱۸۲۴	۰,۰۷	۲۶۸۷۷۸۰۹۵		تولید ناخالص داخلی
۳۶۱۷۴۹۶۹	۰,۰۶	۱۱۴۱۹۰۹۲	۰,۰۷	۲۴۷۵۵۸۷۷		مصرف
۱۲۰۳۵۴۵۱۹۲	۰,۳۴	۴۱۴۸۹۳۶۷۵	۰,۶۶	۷۸۸۶۵۱۵۱۷		مجموع
۸۶۳۴۵	۰,۰۵	۳۰۲۰۹	۰,۱	۵۶۱۳۶	تعداد	نیروی کار از دست رفته

توجه:

تولید: ۲۷۰ میلیون ریال به ازای هر نفر نیروی کار در سال

رشد تولید ناخالص داخلی و رشد سرمایه (ثابت) به مقدار ۳٪

اعداد مربوط به رشد ناخالص داخلی، سرمایه، کالای واسطه، مصرف و مجموع به دلار آمریکا است

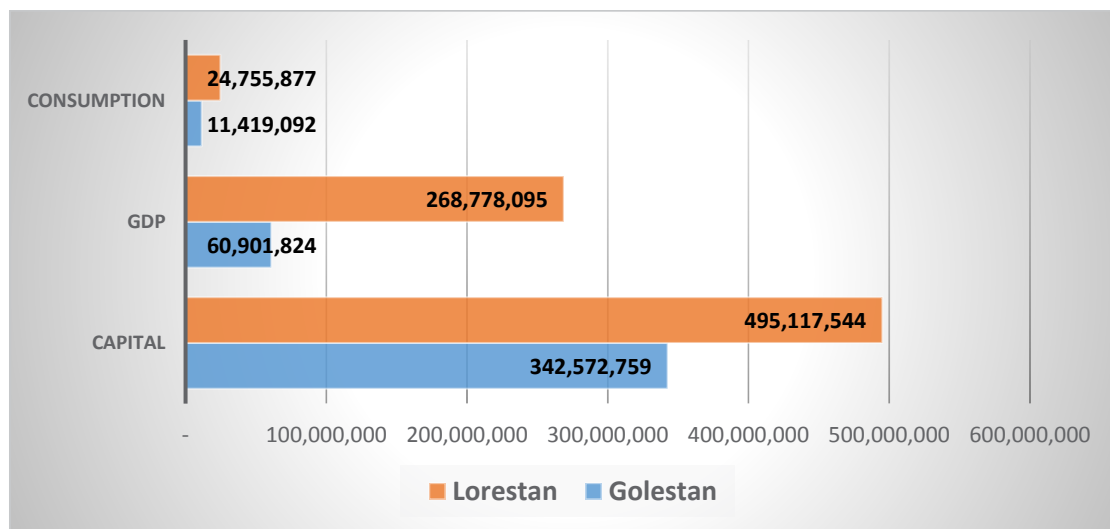
میزان خطا: در حدود ۱۷ درصد

فرضیات

تولید ناخالص داخلی	۸۵۰۰	تربلیون ریال
تعداد نیروی کار	۳۱	میلیون نفر (برآورد رسمی و غیررسمی)
تولید نیروی کار به میلیون ریال	۲۷۴/۲	برای هر نیروی کار
تولید نیروی کار به میلیون دلار آمریکا	۶/۴	
نرخ رسمی تبدیل دلار به ریال	۴۳۰۰۰	ریال به ازای هر دلار
ضریب جینی	۰/۴	
خسارت		
(C) سرمایه		حد بالای برای تخمین استفاده شده
(d) تولید ناخالص داخلی		حد بالای برای تخمین استفاده شده
(e) مصرف		حد بالای برای تخمین استفاده شده

نتایج محاسبات نشان می‌دهد که ارزش صدمه‌ها و خسارت‌های به بار آمده در استان لرستان بیشتر از استان گلستان بوده که میزان مجموع صدمات و خسارات در لرستان برابر با ۷۸۸,۶ میلیون دلار و در گلستان بالغ بر ۴۱۴,۹ میلیون دلار بوده است. در مورد اشتغال از دست رفته، در استان لرستان ۵۶۱۳۶ شغل (۶۵ درصد) و در استان گلستان ۳۰۲۰۹ شغل (۳۴ درصد) از بین رفته است. روش نظری نشان می‌دهد

که ممکن است بخش کلان اقتصادی در دو استان سیل‌زده با تبعات قابل ملاحظه‌ای مواجه شود و لازم است برنامه راهبردی و زمان‌بندی مناسبی برای بازتوانی آن تدوین گردد. شکل زیر نشان می‌دهد که تاثیر سیلاب بر تولید ناخالص داخلی و مصرف سرمایه در استان لرستان بیشتر از گلستان بوده و بالغ بر ۶۹ درصد مجموع تاثیرات می‌شود.



شکل ۱. توزیع سرمایه، تولید ناخالص داخلی و مصرف به عنوان عوامل تاثیرگذار در اقتصاد دو استان لرستان و گلستان



جمهوری اسلامی ایران
سازمان برنامه و بودجه کشور

