



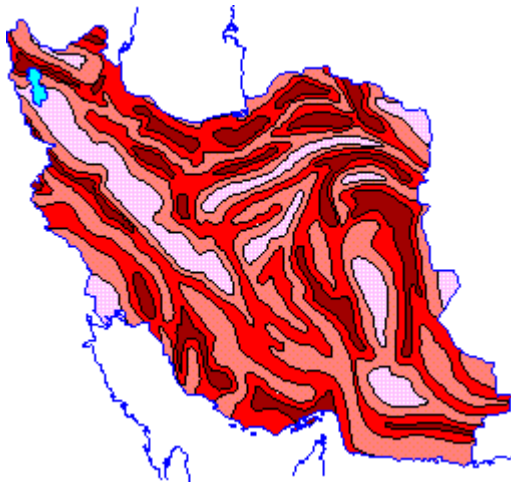
دفتر مدیریت و کاهش خطر بلایا
کمیته بهداشت کارگروه سلامت در حوادث غیرمترقبه

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی زاهدان
معاونت بهداشتی

آشنایی با زلزله و مدیریت بحران آن

تهیه و تدوین:

- ۱- مهندس عبدالرزاق پاکزاد مدیرگروه واحد مدیریت کاهش خطر و بلایای استان
- ۲- مهندس محمدحسن نورمندی کارشناس مدیریت کاهش خطر و بلایای استان
- ۳- مهندس حسن کریمیان کارشناس بهداشت محیط استان



مقدمه :

کشور جمهوری اسلامی ایران از جمله کشور های بلاخیز جهان است که سالیانه متحمل خسارات هنگفتی در این زمینه می شود. بخش اعظم خسارات در این قبیل بلایا ناشی از سوء مدیریت این بلایاست. عدم مدیریت صحیح منابع و نبودن مدیریت منسجم بحران و نداشتن متولی خاص در بحران باعث می شود که خدمات یا با تاخیر ارائه شود و یا به دلیل تداخل فعالیت های سازمان ها و ارگان های دخیل با کیفیت مناسب ارائه نشود. لذا جا دارد سامانه سلامت برای خدمات خود بسته خاصی را معرفی و پس از آموزش نیرو های درگیر با مداخله سریع و به موقع موجبات کاهش اثرات بلایا را فراهم آورد.

بررسی متون:

پنجم دی ماه ۱۳۸۲ برای ایرانیان یاد آور خاطرات تلخ زمین لرزه بم خواهد، زلزله ای که طی آن هزاران تن از ساکنان شهرستان بم و اطراف آن را به کام مرگ کشید و بیش از ۷۰ درصد شهر را با خاک یکسان نمود. این در حالی بود که هنوز زخمهای حاصل از زلزله های گذشته مانند زلزله طبس، منجیل، آوج، اردبیل و .. التیام نیافته بود. باغهای شهرستان طبس هنوز طراوات گذشته خود را باز نیافته و گنبدهای تاریخی آن دیگر چشم هیچ نظاره گری را نوازش نمی کند از سوی دیگر براساس مطالعات انجام شده توسط متخصصان زلزله کشور بسیاری دیگر از شهرهای بزرگ از جمله تهران، تبریز، بندرعباس، شیراز و .. در معرض خطر بالای زلزله قرار دارند و هر لحظه ممکن است فاجعه ای دیگر در نطقه ای دیگر از کشورمان به وقع پیوندد.

تاریخچه زلزله در ایران :

ایران کشوری لرزه خیز است. ایران بر روی یکی از دو کمربند بزرگ لرزه خیزی جهان موسوم به «آلپا» قرار دارد و هر از گاهی زمین لرزه های بزرگی در آن بوقوع می پیوندد.

از سال ۱۳۴۰ تاکنون زمین لرزه های مختلف و در مواقعی ویران کننده مناطق مختلف کشور را با خسارات و تلفات سنگینی روبه رو کرده است که آخرین آنها، زمین لرزه شهرستان بم می باشد.

آخرین زمین لرزه قبل از زلزله بم در ایران در سال ۷۹ و در دو استان زنجان و قزوین با قدرت ۵/۲ در مقیاس ریشتر به وقوع پیوست، مناطق طارم، خداآبنده، ابهر، خرمدره و سلطانیه و همچنین بویین زهرا را لرزاند و خسارت ها و تلفاتی به بار آورد. بیش از ۵۰۰ نفر بر اثر وقوع این زمین لرزه کشته شدند.

بزرگترین زمین لرزه ای که در سالهای اخیر در ایران به وقوع پیوست مربوط به ۳۱ خرداد ۱۳۶۹ در استانهای گیلان و زنجان با قدرت هفت و سه دهم در مقیاس ریشتر بود. این زمین لرزه بیش از ۴۰ هزار کشته برجای گذاشت که خونبارترین زمین لرزه در ایران به حساب می آید. این زلزله در عرض چند ثانیه حدود ۱۰۰ هزار و ۱۰۰ کیلومتر مربع که ۲۷ شهر و ۱۸۷۱ روستا را در برمی گرفت، ویران کرد. این در حالی است که دیگر کشورهای منطقه مانند، ترکیه، سوریه، ارمنستان و یا افغانستان نیز به دلیل قرار گرفتن در این خط زلزله با تعداد بیشماری از این قبیل زمین لرزه ها رو به رو هستند. دانشمندان گفته اند که دلیل این پدیده در بستر اقیانوسها که نشانه های حرکت شبه قاره هند به سمت قاره های آسیا و اروپا را آشکار می سازد، نهفته است.

قاره هند از ۳۰ میلیون سال گذشته با سرعتی معادل ۱۰ سانتی متر در سال به سمت قاره های اروپا و آسیا حرکت کرده است و در زمان حاضر این سرعت به پنج سانتی متر در سال کاهش پیدا کرده است.

فهرستی از زمان و میزان قربانیان زمین لرزه های به وقوع پیوسته در ایران در ذیل به طور خلاصه ارائه می شود :

- آوریل سال ۱۹۶۰ (فروردین / اردیبهشت ۱۳۳۹) ۴۵۰ تن در شهر لار، واقع در جنوب کشور کشته شدند.

- سپتامبر ۱۹۶۲ (شهریور / مهر ۱۳۴۱) ۱۱ هزار تن کشته و ۲۰۰ روستا در غرب تهران ویران شد.

- اوت ۱۹۶۸ (مرداد / شهریور ۱۳۴۷) حدود ۱۰ هزار تن در استان خراسان جان سپردند.

- آوریل ۱۹۷۲ (فروردین / اردیبهشت ۱۳۵۱) پنج هزار و ۴۴ تن در جنوب کشور کشته شدند.
- آوریل ۱۹۷۷ (فروردین / اردیبهشت ۱۳۵۶) حدود ۹۰۰ تن در منطقه اصفهان جان باختند.
- سپتامبر ۱۹۷۸ ((شهریور / مهر ۱۳۵۷) ۲۵ هزار تن در شرق ایران کشته شدند.
- نوامبر ۱۹۷۹ (آبان / آذر ۱۳۵۸) ۶۰۰ تن در شمال شرقی ایران جان سپردند.
- ژوئن ۱۹۸۱ (خرداد / تیر ۱۳۶۰)، یکهزار و ۲۸ تن در استان کرمان کشته شدند.
- ژوئیه ۱۹۸۱ (تیر / مرداد ۱۳۶۰) یکهزار و ۳۰۰ تن در استان کرمان جان باختند.
- ۲۱ ژوئن ۱۹۹۰ (۳۱ خرداد ۱۳۶۹) حدود ۴۰ هزار تن در شهر رودبار در شمال کشور در اثر سنگین ترین زمین لرزه کشته شدند.
- ۲۸ فوریه ۱۹۹۷ (۱۰ اسفند ۱۳۷۵) حدود یک هزار و ۱۰۰ تن در اردبیل کشته شدند، بزرگی آن زمین لرزه، ۵/۵ درجه در مقیاس ریشتر بود.
- ۱۰ مه ۱۹۹۷ (۲۰ اردیبهشت ۱۳۷۵) یکهزار و ۶۱۳ تن در بیرجند بر اثر زمین لرزه با بزرگی ۷/۱ درجه در مقیاس ریشتر، جان باختند.

تعاریف:

زلزله عبارت است از لرزش زمین در اثر آزاد سازی سریع انرژی که اغلب موارد در اثر لغزش در امتداد یک گسل در پوسته زمین اتفاق می افتد انرژی آزاد شده از محل آزاد شدن آن که کانون نامیده می شود، بصورت امواج در همه جهت ها منتشر می شود این موجها شباهت بسیار زیادی به امواج ایجاد شده در اثر فروافتادن یک سنگ در آب آرام یک حوضچه دارد. به همان ترتیب که ضربه سنگ باعث به جنبش در آوردن امواج آب می شود یک زلزله امواج لرزه ای را ایجاد می کند که در زمین منتشر می شوند با وجود اینکه انرژی آزاد شده با فاصله گرفتن از کانون زلزله به سرعت پراکنده شده و میرا می شود ولی ابزارهای بسیار حساسی که در سراسر جهان به منظور ثبت ارتعاشات پوسته زمین نصب شده اند آن را حس کرده و ثبت می کنند.

پوسته خارجی کره زمین براساس تئوری زمین ساخت صفحه ای به تکه های متعددی شکسته شده است که هر کدام از آنها صفحه یا ورق نام دارند که در حال حرکت بوده و بصورت بی وقفه تغییر شکل و اندازه می دهند که این تغییر شکل و اندازه بدلیل پدیده هم رفتی است که در درون زمین بدلیل تفاوت دمایی مواد مذاب تشکیل دهنده آن می باشد هفت صفحه اصلی بر روی پوسته زمین شناخته شده است که همان یخی که بر روی آب شناور است این صفحات نیز بر روی لایه های پایینی خود حالت شناوری دارند.

با پیاده سازی زلزله های گذشته ، مشاهده میشود که اغلب زلزله های جهان ، منطبق بر مرز صفحات کره می باشند یعنی با جابجائی صفحات نسبت به هم ، انرژی این جابجائی بدلیل وجود اصطکاک بین صفحات ، ذخیره میگردد و لحظه ای که این مقدار انرژی برای غلبه بر نیروی اصطکاک سنگها کافی بود بصورت ناگهانی آزاد می شود علاوه بر این پدیده ، عوامل مختلف دیگری نیز باعث ایجاد لرزش در زمین می گردند مانند آتشفشان، انفجار بمب های اتمی و....

انواع و عمق زلزله:

محل آغاز گسیختگی در گسل (گسلش) را کانون زلزله یا مرکز درونی می نامند و در واقع محل اولیه آزاد شده انرژی در داخل زمین می باشد. تصویر کانون در سطح زمین رو مرکز نامیده می شود که معمولا محل بیشترین خسارتهای می باشد.

براساس ژرفا ، زمین لرزه ها را می توان به سه دسته زیر تقسیم نمود :

کم ژرفا: با ژرفای ۰ تا ۷۰ کیلومتر

متوسط: با ژرفای ۷۰ تا ۳۰۰ کیلومتر

عمیق: با ژرفای بیش از ۳۰۰ کیلومتر (به این ترتیب که تاکنون زمین لرزه ای در عمق بیش از ۷۲۰ کیلومتر رخ نداده است)

از نقطه نظر ژرفا، بیشتر زمین لرزه های ایران کم عمق می باشند بیشترین عمق در زمین لرزه های رخ داده در فلات ایران تا حدود ۶۰ کیلومتر در ناحیه مکران مشخص شده است از سوی دیگر این ژرفا در ناحیه های داخلی فلات ایران تا حدود ۴۰ تا ۵۵ کیلومتر می رسد در ناحیه البرز و شمال ایران مرکزی بیشینه ژرفا در حدود ۲۰ تا ۲۵ کیلومتر بوده است بنابراین زمین لرزه های ایران از نوع کم عمق بوده اند.

مساله عمق از نظر خسارت زمین لرزه نیز بسیار مهم است چرا که در زمین لرزه بسیار کم عمق معمولاً خسارتها به ناحیه رو مرکزی و حوزه نزدیک محدود می شود و سپس در حوزه دور (فاصله های بیش از ۵۰ کیلومتر از سرچشمه) خسارتها بسیار محدود می گردد (نمونه هایی از چنین زلزله های کم عمق عبارتند از زلزله منجیل، زمین لرزه طبس با ژرفای ۱۰ کیلومتر و زلزله بم با عمق ۸ کیلومتر) از سوی دیگر، هنگامی که زمین لرزه ژرفای زیادی داشته باشد (زمین لرزه ۱۹۸۵ مکزیکو میچوآکان، با بزرگای $M_s=8.1$ و ژرفای ۲۰۰ کیلومتر، که موجب خسارتهای فراوان در فاصله حدود ۲۸۰ کیلومتر در شهر مکزیکوسیتی به دلیل مساله اثرهای ساختگاه گردید) مشاهده می شود که خسارتها می تواند به دلایل ثانویه (نظیر اثر خاک) در فاصله های زیاد نیز گسترده شود.

آموزش کمکهای اولیه - زمین لرزه (قسمت اول)

اگر همین الان زمین لرزه بشود چه می کنید؟

سالانه در جهان چندین زلزله اتفاق می افتد که برخی از آنها خفیف و نامحسوس و برخی دیگر شدید است و خسارتهای جانی و مالی فراوانی در بردارد بنابراین توصیه های ایمنی در زمینه زلزله نسبت به حوادث دیگر اهمیت خاصی دارد.

رعایت نکات ایمنی قبل از وقوع زلزله:

از آنجا که زلزله خبر نمی دهد باید پیش از وقوع آن تدابیر ایمنی خاص و مهمی به شرح زیر اندیشیده شود:

۱- اجرای دستورالعمل های نحوه قطع جریان آب ، برق ، گاز و سایر امکانات خدمتی در منزل

الف : گاز

معمولا شیر اصلی گاز بر روی لوله ورودی و پس از کنتور نصب می شود و دسته آن به رنگ قرمز یا نارنجی است .

ب - برق:

فیوز اصلی برق در طبقه همکف یا زیرزمین و در زیر کنتور قرار دارد .
در صورتی که در مجتمع های آپارتمانی زندگی می کنید محل فیوز برق خانه خود را به نام خود مشخص کنید .

ج - آب:

شیر اصلی ورود آب به منزل در همان محلی است که لوله آب وادر خانه می شود این شیر جنب کنتور اصلی قرار دارد .

۲- در ساعت های اولیه بعد از سانحه از غذاهای کنسروی استفاده کنید و از روشن کردن وسایل پخت و پز غذا خودداری کنید در صورت ضرورت به کارگیری این وسایل ، سعی کنید از گاز سفری و یا منقل ذغالی در خارج از خانه استفاده کنید .

۳- مکانی را انتخاب کنید که همه اعضای خانواده بعد از وقوع زمین لرزه در آنجا جمع شوند .

۴- یک یا چند نقطه امن را در هر اتاق انتخاب کنید تا در مواقع ضروری بتوانید به آن نقطه پناه ببرید

۵- نقاط امن محل کار و سکونت خود را در روی نقشه ای مشخص کنید و آن را در اختیار نزدیکان خود قرار دهید.

۶- تمرین های دوره های نجات از خطرهای زمین لرزه را که در مدارس و از طریق رسانه ها آموزش داده می شود انجام دهید و این برنامه را هرچند یک بار تکرار کنید .

۷- دوره کمک های اولیه به ویژه آموزش احیای قلبی و ریوی را از طریق هلال احمر شهر خود و یا سایر مراجع ذیصلاح بیاموزید.

۸- از استحکام و مقاومت ساختمان محل زندگی خود در برابر زمین لرزه مطمئن شوید عواملی چون کم بودن شیب زمین ، بالا بودن سختی زمین اسکلت بندی محکم و اصولی ساختمان ، سقف ساختمان ، نقشه مقارن ساختمان و کیفیت مصالح و کیفیت ساخت ، در ایمنی ساختمان نقش مهم و اساسی ایفا می نماید . احداث ساختمان در نزدیکی گسل ها ، لبه پرتگاهها و شیب ها ، مجاورت دیوارهای حائل غیر مقاوم ، مجاورت ساختمان های غیر مقاوم ، نزدیکی ساختمان های بلند ، باعث آسیب پذیری ساختمان در زمان وقوع زمین لرزه خواهد بود .

۹- در ساختن بناهای جدید اصول و مقررات ایمنی و مقاومت ساختمان در برابر زلزله را به دقت رعایت کنید .

۱۰- محل خواب شما نباید در کنار پنجره ، زیر لوستر، تابلو ، آینه و سایر اشیای شکننده و آویزان باشد

۱۰- راهروها و خروجی های منزل را بررسی کنید و وسایلی را که ممکن است بعد از وقوع زلزله سد راه شوند از آن مکانها دور کنید .

۱۱- وسایل سنگینی را که هنگام وقوع زلزله ممکن است سقوط کنند مانند کتابها ، گلدانهای آویز و لوسترها در محل خود محکم کنید.

۱۳- اشیای بزرگ و سنگین را در قفسه های پایین تر قرار دهید و قفسه ها را محکم به دیوار متصل کنید .

۱۴- اشیایی را که در قسمت خارجی ساختمان قرار دارند مثل کولر ، گلدانهای پشت پنجره و ظروف مواد غذایی در جای مناسبی قرار دهید و در جای خود ثابت کنید .

۱۵- شیروانی و کلاهک دودکش های بخاری را که در زمان وقوع زلزله ممکن است سقوط کنند بازرسی کنید.

۱۶- ذخیره آب و غذا (ترجیحاً به صورت کنسرو) به اندازه مصرف سه روز آماده کنید در صورتی که این ذخایر به صورت کنسرو نباشد باید هر دو هفته یک بار آنها را تجدید کرد تا فاسد نشوند.

۱۷- همواره کیف امداد و نجات هلال احمر را در منزل آماده داشته باشید.

۱۸- مواد شیمیایی سمی و خطرناک را در ظرف پلاستیکی مطمئن و در پایین ترین قسمت گنجی ها و دوز از دسترس کودکان قرار دهید .

۱۹- حتما برای جلوگیری از حوادث ناشی از زلزله یک کپسول آتش نشانی در منزل داشته باشید و حتی الامکان آن را در آشپزخانه قرار دهید همچنین نحوه استفاده از آن را بیاموزید و به کلیه اعضای خانواده نیز آموزش دهید .

۲۰- نزدیکترین محل های امداد رسانی مانند جمعیت هلال احمر ، راهداری ، آتش نشانی و قرارگاه نیروی انتظامی را که در هنگام حادثه میتوانند به شما کمک کنند شناسایی کنید .

۲۱- از مهندس طراح ساختمان جهت بررسی ساختمان دعوت به عمل آورید و درباره چگونگی راههای مراقبت از خانه با او مشورت کنید.

۲۲- خانه ، خانواده و اموالتان را در برابر زلزله بیمه نمایید.

رعایت نکات ایمنی هنگام وقوع زلزله

حتما در هنگام وقوع زلزله به نکات زیر توجه کنید :

- ۱- اگر ساختمان مسکونی شما با خطر ریزش روبرو است به پناهگاهها یا نقاط امن بروید.
- ۲- از آسانسور استفاده نکنید و از اشیای بلند ، سنگین و ناپایدار فاصله بگیرید.
- ۳- اگر در داخل ساختمان هستید روی زمین بنشینید و به کمک بازوها و دستهای خود سروپشت گردن را محافظت کنید یا این که زیر یک میز بنشینید و به پایه آن بچسبید و یا زیر درگاهی یا گوشه های اتاق بایستید .
- ۴- اگر در اتومبیل هستید آن را در سمت راست خیابان متوقف کنید تا سمت چپ برای عبور خودروهای امدادی باز باشد سپس اتومبیل را خارج کنید ولی کلید را از جایش بیرون نیاورید در داخل اتومبیل بمانید و از رادیو برای گرفتن اطلاعات بیشتر کمک بگیرید.
- ۵- رو یا زیر پل ها یا گذرگاه رانندگی نکنید .
- ۶- اگر در مکانهای عمومی نظیر فروشگاه ، سینما یا ساختمان های پر ازدحام هستید از هجوم به سمت درهای خروجی خودداری کنید فقط سعی کنید از ویتترین ها ، قفسه ها و سایر اشیای سنگین فاصله بگیرید.
- ۷- در صورتی که روی ویلچر هستید به جای امن پناه ببرید.
- ۸- اگر در آزمایشگاه و مکانهای مشابه هستید تا حد امکان از مواد شیمیایی دور شوید.
- ۹- برای دریافت آخرین اطلاعات و راهنمایی لازم به رادیو گوش دهید .

- ۱۰- از تلفن جز در موارد ضروری استفاده نکنید خطوط تلفن باید برای تماس های ضروری آزاد باشند .
- ۱۱- اگر هنگام وقوع زمین لرزه در حال خارج شدن از ساختمان و یا خارج از آن بودید اولین کاری که باید انجام دهید این است که سر خود را در مقابل ریزش به کمک اشیایی ماند کیف ، کتاب و یا تخته محافظت کنید در صورت در دسترس نبودن این اشیا از پشت دستتان استفاده کنید .
- ۱۲- اگر در خارج از منزل هستید به نقطه امنی دور از ساختمانها ، درختان و سیم های برق پناه ببرید .
- ۱۳- مراقب خیابانهای دارای شکستگی ، شکاف های زمین ، آتش سوزی و ترکیدگی لوله های آب باشید تا هنگام گریز از خانه صدمه نبینید.
- ۱۴- فوراً از خیابانها و کوچه های تنگ و باریک خارج شوید.
- ۱۵- از پلهای عابر پیاده و پلهای ماشین رو دور شوید.
- ۱۶- از دیوارهای سنگ کاری شده ، بخاری دیواری و شیشه های بزرگ فاصله بگیرید.
- ۱۷- تا توقف کامل زلزله در جای خود بمانید .

پس از وقوع زلزله چه باید کرد؟

الف - اگر در داخل ساختمان هستید :

- ۱- آرامش خود را حفظ کنید و دیگران را نیز به آرامش دعوت کنید .
- ۲- برای مقابله با خطرهای ناشی از پس لرزه احتمالی آماده باشید.
- ۳- برای پیشگیری از وقوع آتش سوزی ، جریان برق را قطع کنید و شیر گاز را ببندید اگر شیر گاز شکسته است و بستن آن امکان پذیر نیست محل را ترک کنید.
- ۴- اگر آب هنوز در لوله ها جریان دارد چندین ظرف آب ذخیره کنید و شیر را ببندید در صورتی که جریان آب قطع شده است برای تهیه آب ضروری است قالب های یخ درون یخچال و منبع آب استفاده کنید .
- ۵- اگر آتش سوزی در داخل ساختمان رخ داده است فوراً برای جلوگیری از سرایت آن به سایر مناطق ، آتش را مهار کنید اگر آتش سوزی تا حد زیاد گسترش یافته است محل را ترک کنید.
- ۶- برای نجات مجروحان و زیر آوارماندگان به خصوص افراد آسیب پذیر نظیر کودکان ، سالمندان ، معلولان و بیمارانی که در همسایگی شما هستند بشتابید.
- ۷- افرادی را که به شدت مصدوم شده اند حرکت ندهید مگر آن که خطر خفگی آنها را تهدید کند.

- ۸- رادیوی خود را روشن بگذارید تا از آخرین اخبار و دستورالعمل ها مطلع شوید.
- ۹- از تلفن جز در مواقع ضروری استفاده نکنید اشغال بودن تلفن به کسانی که از حادثه نجات یافته اند امکان می دهد که با شما تماس بگیرند و شما را راهنمایی کنند.
- ۱۰- از مصرف مواد خوراکی آلوده و یا موادی که در معرض شیشه های شکسته قرار گرفته اند خودداری کنید.
- ۱۱- منزل را بازدید کنید تا از خرابی های مخفی مطلع شوید.
- ۱۲- اگر بوی گاز به مشامتان می رسد کلید برق را روشن یا خاموش نکنید و از وسایل برقی به هیچ وجه استفاده نکنید از روشن کردن کبریت ، فندک برای سیگار و چراغ خودداری کنید به سرعت شیر اصلی گاز را ببندید و در صورت امکان درها و پنجره ها را باز کنید.
- ۱۳- تا حد امکان برای پیدا کردن مکانهای نشست گاز و نقاطی که در معرض خطر آتش سوزی هستند از چراغ قوه استفاده کنید.
- ۱۴- در ساعت های اولیه بعد از سانحه ،از غذاهای کنسروی استفاده کنید و از روشن کردن وسایل پخت و پز خودداری کنید در صورت ضروری از بکارگیری این وسایل ، سعی کنید از گاز سفری و یا منقل ذغالی در خارج از خانه استفاده کنید.
- ۱۵- در کمدها و قفسه ها را در مواقع ضروری با احتیاط باز کنید و مراقب سقوط اشیا باشید.
- ۱۶- از شایع پراکنی پرهیز کنید.

ب- اگر در خارج از ساختمان هستید :

- ۱- از تجمع در خیابان ها پرهیزید و مسیرها را برای عبور و مرور وسایل نقلیه امدادی باز بگذارید.
- ۲- به تماشای مناطق اطراف نروید و از نزدیک شدن به ساختمان های تخریب شده خودداری کنید.
- ۳- به سیم ها و کابل های برق دست نزنید .
- ۴- با امدادگران و نیروهای انتظامی در امر کمک رسانی همکاری کنید ولی مانع و مزاحم فعالیت آنها نشوید.

۵- بعد از وقوع زمین لرزه ، افراد زیادی میتوانند به شما کمک کنند با والدین و مربیان خود صحبت کنید یا از آنها بخواهید در مورد چیزهایی که شما را ناراحت می کند، با مددکاران هلال احمر صحبت کنند.

۶- بعد از زمین لرزه از ناحیه تخریب شده دور شوید تا آن ناحیه پاکسازی شود .

۷- تجهیزات کمکی را برای احتمال وقوع زمین لرزه های بعدی نگهداری کنید.

۸- سعی کنید تا سه روز پس از حادثه از خودروی شخصی استفاده نکنید .

به گفته کارشناسان امور شهری مقاوم سازی ساختمانها و تقویت سازه های ساختمانی در امور شهرسازی و احداث بنا در شهرها و استفاده مناسب از تحقیقات در حوزه زمین شناسی و اقلیمی اساسی از جمله مولفه های بسیار مهمی است که در کاهش خسارت و تلفات زمین لرزه هایی از این دست می تواند نقش مهمی داشته باشد. این واقعیت که ایران در کمربند زلزله جهانی قرار دارد و استفاده از تجربیات دیگر کشورهای زلزله خیز و موفق در ساماندهی به امور شهری و مقاوم سازی شهرها در مناطق زلزله خیز بیش از گذشته احساس می شود.

کارشناسان فن معتقدند در صورتی که هزینه های گزاف امداد رسانی و جبران خسارتهای مادی و معنوی حوادث طبیعی نظیر سیل و زلزله در مسیر بازسازی و ایجاد تغییرات بنیادی در حوزه شهرسازی و تمهیداتی لازم برای پیشگیری از حوادث غیر مترقبه قرار گیرد، نتایج به مراتب بهتر از گذشته خواهد بود.

شناخت آوار زلزله:

زلزله ایجاد کننده امواج لرزه ای بوده و باعث جابجائی زمین در طول گسلها میگردد. این امواج لرزه ای عامل ویرانی ساختمانها و پلها در منطقه ای محدود و آسیب رسیدن به ساختمانها و سایر سازه های دورتر می باشند. آسیبهای جانبی ناشی از آتشسوزی ، انفجار و آبرگرفتگی های محدود ناشی از شکستگی لوله های آب میتواند افزایش دهنده مقادیر نخاله بوجود آمده باشد. آوار زلزله شامل مصاحل ساختمانی ، وسایل شخصی افراد و رسوبات ناشی از زمین لغزش می باشد.

انواع مختلف آوار عبارتند از:

۱- **ساختمانهای چوبی و بنایی غیر مسلح:** اینگونه ساختمانها معمولاً از سایر سازه ها کوچکتر بوده و مصدومان در این ساختمانها اغلب با استفاده از ابزار دستی قابل نجات و رهایی هستند. قطعات

کوچکتر و قابل حمل می باشد. لذا در اینگونه آوار برداری نیازی به ماشین آلات سنگین نیست و افراد تیم نجات با استفاده از ابزار دستی خود میتوانند به نجات افراد در زیر آوار مانده بپردازند.

۲- **ساختمانهای بتنی:** یک خرابی معمول در سازه های بتنی بهنگام زلزله، فروافتادن دال کف، تقریباً بدون شکست، بر روی کف زیرین خود می باشد. در این نوع خرابی که تحت عنوان «پن کیک» از آن یاد می شود، دالهای کف فرو افتاده از دسترسی و رهایی مصدومان جلوگیری می کند و لذا مشکلات زیادی را بخصوص در صورتی که موقعیت و وضعیت قربانی نامعلوم باشد ایجاد می نماید. دال بتنی هر طبقه به ابعاد ۳۰ متر در ۳۰ متر و به ضخامت ۱۰ سانتی متر، ووزنی بالغ بر ۲۵۰ تن دارد که از ظرفیت جرثقیل معمول فراتر است. لذا باید این دالهای بتنی به قطعات کوچکتر بریده شوند تا قابل حمل و جابجائی بوسیله جرثقیلهای عادی شوند.

۳- **سازه های فولادی:** ساختمانهای فولادی یک طبقه معمولاً دارای مقاطع فولادی کوچکی هستند که با استفاده از اهره های دستی یا برقی قابل نفوذ می باشد. حتی در ساختمانهای سنگین صنعتی نیز از این روش می توان برای بریدن قطعات سنگین به تکه های قابل حمل استفاده نمود. جک و یاکیسه های هوا نیز برای ایجاد فضای دسترسی به مصدومان قابل استفاده می باشد. سازه های چند طبقه فولادی در داشتن دالهای بتنی به عنوان اعضای سقف مانند سازه های بتنی میباشد. قسمت زیادی از آوار سنگین در ساختمانهای فولادی بدلیل تفاوت در سختی بین قابهای فولادی و دیوارهای آجری، با ریزش دیوارها حاصل میگردد. پنلهای پیش ساخته بتنی معمولاً سخت ترین نوع آوار را ایجاد می کنند چرا که معمولاً به هنگام افتادن تکه تکه نشده و بصورت قطعات بزرگی باقی می ماند.

پس از وقوع زلزله، بدلیل گرفتار شدن بسیاری از افراد در زیر آوار، نیاز به جابجایی سریع آوار به منظور کمک رسانی به افراد مانده در زیر آوار می باشد، از سوی دیگر پس از پایان عملیات جستجو و نجات مرحله پاکسازی و آماده سازی محل حادثه دیده برای ادامه فعالیتهای انسانی آغاز میگردد. بدلیل متفاوت بودن ماهیت این دو نوع آوار برداری مدیریت این بخشها نیز نیاز به مهارتهای مختلفی دارد و از دو منظر می توان آوار برداری پس از زلزله را مورد بررسی قرار داد: آوار برداری **کوتاه مدت (امدادی)** و آوار برداری **بلند مدت (پاکسازی)**.

آنچه که در **آوار برداری کوتاه مدت** از اهمیت بسزایی برخوردار می باشد سرعت عمل و دقت در آوار برداری است. سرعت مقوله مهم در عملیات جستجو و نجات است چرا که با توجه به جدول ۲، از ۲۴ ساعت اولیه پس از زلزله به عنوان **زمان طلایی** در نجات یاد می شود.

جدول ۲: احتمال زنده ماندن به نسبت زمان زیر آوار ماندن (۱)

زمان زیر آوار ماندن	درصد زنده ماندن
۳۰ دقیقه	۹۹/۳٪
یک روز	۸۱٪
دو روز	۵۳/۷٪
سه روز	۳۶/۷٪
چهار روز	۱۹٪
پنج روز	۷/۴٪

بحث آوار برداری کوتاه مدت، از زیر مجموعه های مدیریت بحران بشمار می رود و نیاز به تخصص و آشنایی کافی به انواع آوار، نحوه امداد رسانی و جستجو دارد. آنچه امر آوار برداری را مشکل می کند، وجود آوار سنگین و مواد حجیم است که به سادگی قابل جابجایی بوسیله اعضای تیم نجات بدون استفاده از ابزار مکانیکی نمی باشد. برای مثال یک نمونه از آوار سنگین ممکن است یک دال بتنی به ابعاد ۳ متر در ۳ متر و ضخامت ۱۵ سانتیمتر با وزن تقریبی ۳ الی ۴ تن می باشد. حجم و وزن زیاد باعث میشود که بدون استفاده از ماشین آلات امکان نجات وجود نداشته باشد. دالهای سقف و کف، قطعات بزرگ بتن مسلح و قطعات بتن پیش ساخته بعنوان آوار سنگین بشمار می روند.

آوار برداری بلند مدت:

در آوار برداری بلند مدت که مربوط به مرحله پاک سازی محل حادثه دیده می باشد، ماشین آلات سنگین از اهمیت ویژه ای برخوردار می باشند. در این مرحله شرایط بحران بر طرف گردیده و باید در مسئله پاکسازی به بازدهی و بهره وری توجه خاصی شود. برای شهرهای بزرگ جهان مانند ونکوئر از هم اکنون برای مرحله پاکسازی برنامه مدونی آماده گردیده و تمهیدات ویژه ای برای مرحله بازیافت ضایعات حاصل از زلزله تهیه گردیده است. برای مثال با جداسازی و آسیاب کردن آوار ساختمانی میتوان مصالح مورد نیاز برای زیر سازی جاده ها را تهیه نمود.

استفاده از ماشین آلات در آوار برداری کوتاه مدت

نقش ماشین آلات در آوار برداری پس از زلزله با توجه به نوع آوارهای ایجاد شده تعیین می شود و برای انواع مختلف آوار ابزار متفاوتی مورد استفاده قرار می گیرد. البته باید توجه نمود که در مرحله امداد رسانی (آوار برداری کوتاه مدت) با وجود اهمیت مقوله سرعت، معمولاً استفاده از ماشین آلات سنگین بدلائل زیر توصیه نمی شود:

۱- عدم دقت کافی

۲- امکان آسیب رسیدن به افرادی که زیر آوار مانده اند بدلیل سنگینی ماشین آلات

۳- عدم امکان شنیده شدن صدای قربانیان زیر آوار به دلیل صدای ناشی از کارکرد ماشین آلات با وجود مشکلات فوق استفاده از ماشین آلات در برخی موارد امری ضروری است، مخصوصاً در زلزله های شهری که بیشتر ساختمانها بصورت بتنی و فولادی بوده و بدلیل ایجاد آوارهای سنگین نیاز به ماشین آلات برای جابجائی آوار سنگین وجود دارد. جرثقیل بهترین وسیله در آواربرداری های شهری است و در مرحله بعد بیل مکانیکی برای انجام خاکبرداریهای محدود مورد استفاده قرار می گیرد این در حالی است که استفاده از لودر در آوار برداری بهیچ عنوان توصیه نمی شود. با وجود این اغلب توصیه می شود که تا پنج روز بعد از وقوع زلزله از انتقال ماشین آلات سنگین به محل حادثه دیده جلوگیری شود و در صورتی که نیاز به کارکرد ماشین آلات غیر قابل انکار باشد، باید بهنگام کارکرد ماشین آلات از زمانهای سکوت (بمنظور شنیدن صدای احتمالی قربانیان) استفاده شود.

ابزار جدیدی که در عملیات امداد و نجات استفاده می شود جکهای دستی و کیسه های هوا برای ایجاد فضای لازم بمنظور خارج کردن افراد حبس شده در زیر آوار است. در ضمن بهنگام عملیات جستجو و نجات باید به این نکته توجه نمود که آوار یک توده سه بعدی است که از هر شش وجه آن میتوان وارد عمل شد. بطور سنتی در کشور ما خاکبرداری از بالا و جوانب مرسوم بوده و از توجه به ابعاد دیگر مانند نقب زدن از پایین غفلت می شود.

تأثیرات زلزله بر سلامتی انسانها:

بلايای طبیعی سالانه منجر به مرگ، معلولیت جسمی و روانی و تغییر روند و مسیر زندگی میلیون ها نفرو صدمات مالی شدید برای افراد و دولتها میگردد امروزه بر پایه مطالعات انجام شده در زمینه مسائل روان شناختی از فجایع طبیعی اطلاعات گسترده ای در این زمینه وجود دارد.

واکنش های روانی به دنبال بحران:

الف- مراحل پاسخ روانی به بحران

- ۱- اثر یا ضربه: این مرحله طی چند دقیقه اول پس از زلزله یا بحران رخ می دهد.
- ۲- قهرمان گرایی: در ساعات اولیه رخ می دهد مردم سعی می کنند به کمک هم کاری انجام دهند و احساس مسئولیت می کنند، به طور داوطلبانه در امداد رسانی شرکت می کنند.
- ۳- امید واری و فراموشی غم: یک هفته تا چند ماه پس از حادثه بروز میکند این مرحله با ورود نیروهای کمکی و توزیع کمک ها آغاز می شود توزیع کمک ها در پیدایش تعادل روانی، کاهش اختلالات شدید عاطفی موثر هستند
- رویارویی با واقعیت ها، این مرحله ۲ تا ۳ ماه بعد از وقوع فاجعه آغاز میشود در این مرحله باز ماندگان متوجه بیشتر عمق فاجعه و خسارت میشوند در این مرحله باز ماندگان نیاز به حمایت های روانی بیشتری دارند.
- ۵- تجدید سازمان: بین ۶ ماه تا یکسال پس از فاجعه باز ماندگان شروع به بازسازی روانی و از سر گرفتن زندگی خود می کنند.

ب- واکنش ها و علائم شایع به دنبال فاجعه:

- ۱- افکار مزاحم: از جمله پدیده هایی که افراد بعد از حوادث مصیبت بار تجربه می کنند خاطرات و افکار و احساسات مزاحم است این افکار فشار روانی زیادی به فرد وارد می کند
- ۲- بیش برانگیختگی: بیقراری، تحرک پذیری شدید و.... به دنبال حوادث یکی دیگر از مسائل مهم می باشد
- ۳- اختلال خواب: در اکثر افراد حادثه دیده، بیخوابی امری طبیعی است این اختلال علاوه بر آزار دهنده بودن برای فرد باعث به تاخیر افتادن تعادل روانی می شود
- ۴- واکنش سوگ: این واکنش به دنبال از دست دادن و فقدان آنچه که فرد به آن وابستگی دارد به وجود می آید

دیگر اثرات زلزله بر زندگی انسان ها :

- ۱- تخریب زیر ساخت های شهری و روستایی شامل :
 - ۱-۱ تخریب و از بین بردن تاسیسات برق
 - ۲-۱ غیر فعال شدن تاسیسات آب و فاضلاب در اثر قطع برق و کاهش دسترسی مردم به آب سالم
 - ۳-۱ قطع درختان و مسدود شدن مسیر های ارتباطی
 - ۴-۱ از بین بردن محصولات کشاورزی
 - ۵-۱ از بین رفتن و یا تخریب سکونت گاههای روستایی و حاشیه شهر ها
 - ۶-۱ تخریب و خسارت زدن به تاسیسات دامداری ها
- ۲- قطع و یا کند شدن روند طبیعی فعالیت های تجاری و صنعتی
- ۳- تعطیلی ادارات و مدارس
- ۴- کند شدن روند ارائه خدمات سلامت و سایر خدمات شهری
- ۵- پراکندگی زباله در سطح شهر

هدف اصلی:

هدف این مدیریت کاهش و یا به حداقل رساندن مرگ و میر ، بیماری و ناتوانائی هایی جسمی و روانی ناشی از بلایای طبیعی و تسهیل بازگشت فوری به وضعیت عادی و ارائه خدمات بهداشتی به مردم پس از بروز بلایای طبیعی است.

عملکرد سامانه سلامت هنگام بروز زلزله :

با توجه به وجود فن آوری های پیشرفته و مدرن، امکان پیش بینی زلزله ها به طور دقیق وجود ندارد اما نوع برخورد ما با این پدیده طبیعی بایستی به گونه طراحی شود که کمترین خسارت جانی را به همراه داشته باشد. لذا همانند سایر حوادث و بلایای طبیعی بایستی آمادگی لازم به منظور مداخله درپرسنل بهداشتی ایجاد گردد.

بر اساس تشکیلات موجود کارگروه بهداشت و درمان ستاد حوادث و سوانح غیر مترقبه در دانشگاه ها رده های مداخله به شرح زیر تعریف شده اند :

تیم های بهداشتی غالبا در ۵ شکل در بحران مداخله خواهند کرد.

۱- ستاد هدایت بحران در دانشگاه

۲- تیم ارزیابی

۳- مدیریت بحران مستقر در مرکز شهرستان

۴- مدیریت عملیات مستقر در منطقه

۵- تیم های عملیاتی و مرکز بهداشتی درمانی مستقر در منطقه

الف: ستاد بحران یا مرکز راهبری بحران در دانشگاه

شرح وظایف ستاد هدایت دانشگاه :

- ۱- اخذ اطلاعات مربوط بروز بحران از سازمان هوا شناسای یا ستاد حوادث و سوانح غیر مترقبه استان
- ۲- تشکیل جلسه اضطراری در ستاد هدایت با حضور تمامی اعضاء و مسئولین شبکه و مراکز بهداشت شهر یا شهرستان های درگیر بحران و سازمان های غیر دولتی فعال در بحث سلامت که رسماً عضو ستاد نبوده ولی می تواند در خدمات رسانی موثر باشند .
- ۳- تشریح وضعیت و پیش بینی ابعاد بحران با توجه اطلاعات اخذ شده یا بررسی آسیب پذیری منطقه
- ۴- تعیین دقیق محدوده بحران
- ۵- ترسیم نقشه بحران و تخمین جمعیت درگیر
- ۶- پیش بینی وضعیت سلامت مردم پس از وقوع بحران به تفکیک جمعیت و با اولویت گروههای آسیب پذیر من جمله کودکان ، بیماران ، زنان و افراد مسن
- ۷- پیش بینی نیازمندی های منطقه بحران زده اعم از دارو ، مواد ضد عفونی کننده ، تجهیزات پزشکی
- ۸- تعیین سیاست های راهبردی و تدوین برنامه عملیاتی
- ۹- تعیین شهر ها یا مناطق معین به ترتیب اولویت ۱ و ۲ و ۳
- ۱۰- ابلاغ وضعیت بحران و سیاست ها و برنامه تدوین شده یه تمامی ستاد های شهرستانی
- ۱۱- لغو مرخصی ها و ماموریت ها غیر ضروری
- ۱۲- تعیین شیوه گزارش دهی و اطلاع رسانی با در نظر گرفتن امکان قطع خدماتی نظیر برق و تلفن
- ۱۳- تعیین افراد یا گروههای ناظر جهت اعزام به منطقه با تجهیزات و امکانات لازم
- ۱۴- تعیین زمان بعدی تشکیل جلسات و ارزیابی وضعیت آمادگی
- ۱۵- تشکیل جلسه بحران پس وقوع بحران

- ۱۶- اخذ اطلاعات جمع آوری شده تیم های ارزیابی شهرستان در خصوص ابعاد بحران ، میزان خسارت ، تلفات جانی و تحریب زیر ساخت ها و دسترسی مردم (بر اساس فرم شماره ۱ پیوست)
- ۱۷- تجزیه و تحلیل داده ها و اطلاعات اخذ شده و اتخاذ تصمیمات لازم جهت مداخله مدیریتی و تصمیم به ارسال نیرو یا ناظر
- ۱۸- انتقال اطلاعات و برنامه ها به ستاد بحران وزارت بهداشت
- ۱۹- درخواست کمک از ستاد وزارت بهداشت در صورت نیاز
- ۲۰- ارتباط مرتب و منظم با ستاد های شهرستانی و اخذ وضعیت موجود شاخص های سلامتی به صورت روزانه در پایان روز (بر اساس فرم شماره پیوست ۲)
- ۲۱- تعیین میزان خسارات و اتفاقات بر روی نقشه به صورت روزانه
- ۲۲- ارتباط مناسب و مداوم با ستاد حوادث و سوانح غیر مترقبه در خصوص اخذ اطلاعات و درخواست کمک و انتقال نیازمندی های مردم منطقه آسیب دیده

ارزیابی سریع وضعیت بهداشتی درمانی:

- ارزیابی سریع وضعیت بهداشتی درمانی اولین اقدامی است که پس از بروز هر حادثه ای با توجه به گستردگی حادثه باید توسط بخش بهداشت انجام شود
- اهداف فرایند ارزیابی سریع بهداشتی درمانی
- ۱- اثبات وجود وضعیت اضطراری
 - ۲- توصیف نوع اثر، تحول و گسترش احتمالی وضعیت اضطراری
 - ۳- سنجش و ارزیابی اثر کنونی و تاثیر بالقوه حادثه بر وضعیت سلامت مردم و خدمات بهداشتی درمانی و وسعت خسارت سایر بخش های ی که با امر بهداشت و درمان مرتبط هستند
 - ۴- ارزیابی کفایت توان مقابله موجود و نیلر های اضافی فوری
 - ۵- توصیه فعالیت و اقدامی که به منظور پاسخگویی فوری اولویت دارد
 - ۶- اتخاذ راهکارها و برنامه های جدید بر اساس ارزیابی و سنجش اوضاع اضطراری
 - ۷- پس خوراند اطلاعاتی که طی فرایند ارزیابی سریع وضعیت بهداشتی درمانی به دست می آیند در سطوح مختلف بخش بهداشت و سایر بخش ها، تبادل دو جانبه اطلاعات، اولین گام برای اعمال هماهنگی به شمار می آید.

ب: مدیریت بحران مستقر در مرکز شهرستان

شرح وظایف :

- ۱- تشکیل سریع ستاد شهرستان پس از اعلام ستاد استان
- ۲- طرح دیدگاههای ستاد دانشگاه جهت اطلاع اعضای ستاد
- ۳- تعیین محدوده یا محدوده های بحران و تهیه نقشه بحران شهرستان به تفکیک مرکز بهداشتی درمانی
- ۴- تعیین اعضای تیم ارزیابی سریع
- ۵- بررسی موجودی دارو ، تجهیزات پزشکی ، مواد گندزدا و مواد ضد عفونی کننده شهرستان به تفکیک مراکز بهداشتی درمانی شهری و روستایی
- ۶- تامین و ارسال سریع کمبود ها در اولین فرصت به منطقه از موجودی شهرستان و تقاضای اقلام مورد نیاز شهرستان از ستاد دانشگاه
- ۷- اعلام آماده باش به تمامی مراکز بهداشتی درمانی و دستور تشکیل جلسه بحران و داشتن آمادگی لازم و انجام فعالیت های لازم
- ۸- تعیین تیم های عملیاتی در مناطق مختلف و تعیین مراکز معین
- ۹- تفویض اختیار به مراکز بهداشتی درمانی جهت تامین برخی از از نیازمندی هایی که امکان تهیه آن در محدوده تحت پوشش فراهم باشد
- ۱۰- پرداخت تنخواه گردان به مراکز بهداشتی درمانی تحت پوشش در حد ۱۰۰۰۰۰۰ ریال جهت تامین برخی از نیاز های ضروری در منطقه
- ۱۱- تدوین برنامه اطلاع رسانی به مردم و انتقال مطالب آموزشی (فرم شماره ۴ پیوست) به نحو مقتضی به مردم از طریق رسانه ها ، تریبون های مساجد ، بلندگوهای مساجد ، دانش آموزان مدارس و بازدید روستا به روستا توسط ماموران مراقب و بهورزان و فعال سازی رابطین و کمک از سازمان های غیر دولتی
- ۱۲- تهیه و توزیع اقلام بهداشتی مورد نیاز در صورت تامین توسط ستاد بحران شهرستان مانند ماسک های نمدی و عینک
- ۱۳- گسیل سریع تیم ارزیابی به منطقه یا اخذ گزارش تیم های ارزیابی مراکز بهداشتی درمانی تحت پوشش حداکثر تا ۲۴ ساعت پس از وقوع بحران

- ۱۴- تشکیل جلسه بحران شهرستان و ارائه نتایج ارزیابی اولیه و تبیین دقیق ابعاد بحران و مقایسه با پیش بینی صورت گرفته و ارسال دقیق گزارش و نتیجه ارزیابی به ستاد دانشگاه
- ۱۵- گسیل تیم های ناظر شهرستانی به منطقه یا مناطق بحران زده جهت نظارت بر عملکرد مراکز بهداشتی درمانی و تیم های عملیاتی و تکمیل چک لیست نظارتی (فرم شماره ۱۱ پیوست)
- ۱۶- تامین سریع نیاز های بهداشتی درمانی منطقه آسیب دیده اعم از نیرو، تجهیزات و امکانات پزشکی، دارو و مواد ضد عفونی کننده و گندزدا
- ۱۷- درخواست سریع نیاز مندی های شهرستان از ستاد دانشگاه در صورتیکه در شهرستان امکان دامین نباشد.
- ۱۸- جمع آوری گزارش های روزانه عملکرد از منطقه تحت پوشش و یک کاسه کردن فعالیت ها، تجزیه و تحلیل اطلاعات، اعلام پسخوراند تلفنی در صورت نیاز، طراحی مداخله لازم و ارسال گزارشات به ستاد دانشگاه
- ۱۹- شرکت در جلسات روزانه ستاد حوادث و سوانح غیر مترقبه شهرستان و انتقال نیازمندی های مردم به مسئولان شهرستان
- ۲۰- مکاتبه با سازمان های مسئول تامین آب و برق و سایر زیر ساخت ها جهت تامین سریع نیازمندی های مردم و ارائه هشدار لازم جهت پیشگیری از بروز و یا شوع اپیدمی بیماری ها در منطقه بحران زده

ج: مراکز بهداشتی درمانی و تیم های عملیاتی مستقر در منطقه :

- ۱- تشکیل سریع جلسه بحران در مرکز با حضور تمامی نیرو های تحت پوشش و دعوت از دهیار، متنفذین و روحانیون منطقه و همچنین داوطلبان سلامت فعال در منطقه
- ۲- ابلاغ آماده باش به تمامی نیرو ها و لغو مرخصی ها و ماموریت های غیر ضروری
- ۳- تبیین کامل ابعاد بحرانی که قرار است در منطقه تحت پوشش و احیانا شهرستان و یا استان می خواهد اتفاق بیافتد.
- ۴- تعیین محدوده عملیاتی و ترسیم نقشه بحران و تعیین راههای ارتباطی و مراکز خدمات رسانی بهداشتی
- ۵- تقسیم نیروها به تیم های عملیاتی و تیم های ناظر

- ۶- تعیین تیم ارزیابی سریع مرکز بهداشتی درمانی با استفاده از زبده ترین نیروها و در صورت امکان با استفاده از توان داوطلبین سلامت و نیروهای متنفذ و مورد اعتماد منطقه
- ۷- ارزیابی سریع امکانات ، تجهیزات و دارو ها و مواد ضد عفونی کننده و گندزدا و توزیع مواد مورد نیاز از موجودی مرکز بین خانه های بهداشت و مناطقی که امکان قطع ارتباط وجود دارد
- ۸- آموزش شرح اقداماتی که بایستی تیم های عملیاتی و تیم های ناظر انجام دهند (فرم پیوست شماره ۵)
- ۹- تعیین روش ها و راههای برقراری ارتباط با خانه های بهداشت ، مراکز معین و ستاد شهرستان با پیش بینی امکان قطع راهها و ارتباطات معمول (تلفن و موبایل)
- ۱۰- آموزش نحوه ثبت عملکرد و توزیع فرم های گزارش عملکرد تیم های عملیاتی (فرم شماره ۶ پیوست)
- ۱۱- آموزش نحوه گزارش بررسی آخرین وضعیت سلامت منطقه تحت پوشش و توزیع فرم های مربوطه (فرم شماره ۷ پیوست)
- ۱۲- آموزش نحوه تعیین منطقه تحت پوشش تیم عملیاتی و ترسیم کروکی بحران منطقه با جانمایی راههای ارتباطی و خانه بهداشت
- ۱۳- آموزش نحوه ، زمان و تواتر بازدید به تیم های ناظر تعیین شده و توزیع چک لیست نظارتی تیم های ناظر مرکز بهداشتی درمانی (فرم شماره ۸ پیوست)
- ۱۴- تبیین نحوه گزارش گیری و تکمیل گزارش کلی بررسی وضعیت سلامت منطقه تحت پوشش و ارسال سریع به مرکز (فرم شماره ۹ پیوست)
- ۱۵- تبیین نحوه گزارش گیری و گزارش دهی عملکرد روزانه تیم های عملیاتی منطقه تحت پوشش (فرم پیوست شماره ۱۰)

د: تیم های عملیاتی مستقر در منطقه :

ترکیب تیم ها :

این تیم ها شامل بهورزان خانه بهداشت در منطقه تحت پوشش خود یا خانه بهداشت همجوار بوده و یا شامل ماموران مراقب می باشند . در صورتیکه داوطلبی سلامت فعال و دوره دیده ای در در خانه بهداشت وجود داشته باشد با صلاحدید رئیس مرکز بهداشتی درمانی می تواند به عضویت تیم درآید .

تیم های عملیاتی اعزامی به مناطقی که بدنه سیستم بهداشتی درمانی آنها دچار آسیب شده اند عبارتند از

۱- کاردان بهداشتی مرد (بهداشت محیط ، بیماری ها)

۲- کاردان بهداشتی زن (ماما ، بهداشت خانواده)

۳- بهورز ۲ نفر

۴- راننده با خودروی مجهز

شرح وظایف تیم های عملیاتی :

(تیم های مستقر در خانه های بهداشت و ماموران مراقب مناطق)

۱- بررسی سریع وضعیت موجود تیم به لحاظ دارو و مواد ضد عفونی کننده و مواد گندزدا

۲- چک تجهیزات و ملزومات مورد نیاز به لحاظ کارایی به خصوص کیسول اکسیژن

۳- رسم کروکی منطقه تحت پوشش

۴- تشکیل جلسه اضطراری شورای بهداشت روستا و تبیین ابعاد بحرانی که قرار است اتفاق بیافتد

۵- دعوت از رابطین سلامت جهت اجرای برنامه های بهداشتی و آموزش به مردم

۶- آموزش به مردم در خصوص اقداماتی که سبب می شود ثرات این بحران کاهش پیدا کند از طریق آموزش چهره به چهره ، تریبون های مساجد ، بلندگوها و با استفاده از

نشست های گروهی با کمک شوراهای روستا و دهیاران و در صورت لزوم ماموران انتظامی ، انتقال آموزش از طریق دانش آموزان مدارس (بر اساس فرم شماره ۱۲ پیوست) در صورتیکه تیم عملیاتی از منطقه دیگر اعزام شده باشد و پس از بحران وارد منطقه شده باشد به ترتیب زیر عمل نماید بدیهی است شرح وظایف تیم های مستقر در خانه های بهداشت و ماموران مراقب پس از بحران نیز به همین شرح خواهد بود:

- ۱- استقرار پس از جانمایی توسط تیم فرماندهی
- ۲- شناسایی سریع منطقه و رسم کروکی
- ۳- شناسایی منابع آب اعم از آسیب دیده و سالم
- ۴- سرشماری خانواری بازماندگان حادثه یابر آورد جمعیت و صدور شناسنامه بهداشتی
- ۵- شناسای سریع مراکز بهداشتی و درمانی و پرسنل آنها
- ۶- شناسایی گروههای در معرض خطر (کودکان زیر ۵ سال ، زنان باردار ، افراد مسن ، بیماران و...)

- ۷- شناسایی توالی های بهداشتی سالم و آسیب دیده و جمع آوری اطلاعات مربوطه
- ۸- بررسی وضعیت تاسیسات آب و فاضلاب

اقدامات بهداشت محیط و حرفه ای

۱۱- تلاش جهت تامین آب شرب از طریق

- ۱۱-۱: بهسازی و ضد عفونی منابع آب موجود خانگی و عمومی
- ۱۱-۲: توزیع کلر ۱٪ و آموزش به مردم و تست مرتب میزان کلر باقیمانده خانوار ها و منابع و مخازن و انجام تست های میکروبی از منابع آب مشکوک و سالم سازی آن منابع
- ۱۱-۳: توزیع آب بسته بندی از طریق سازمان های ذیربط و گروههای امدادی
- ۱۱-۴: تلاش جهت برقراری و راه اندازی مجدد شبکه های انتقال و توزیع از طریق سازمان های ذیربط و همکاری مردم

۱۲- تلاش جهت جلوگیری از دفع غیر بهداشتی مدفوع از طریق :

۱۲-۱: راه اندازی سریع مستراح های آسیب دیده که با هزینه اندک و زمان کم راه اندازی می شوند

۱۲-۲: برپایی سریع مستراح های صحرایی

۱۲-۳: آموزش به مردم در خصوص مضرات دفع غیر بهداشتی مدفوع

۱۲-۴: تلاش جهت احداث مستراح های آسیب دیده

۱۳- پیگیری و تلاش جهت جلوگیری از عرضه و توزیع و مصرف مواد غذایی نا سالم از طریق :

۱۳-۱: نظارت و کنترل مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی (موقت و دائمی)

۱۳-۲: نظارت بر نوع ، شرایط نگهداری و توزیع مواد غذایی که توسط سازمان های امدادی توزیع میگردد (در روز های اولیه بحران توصیه میگردد از غذا های بسته بندی شده مثل انواع خشکبار و کنسرو ها استفاده شود)

۱۳-۳: نظارت بر فعالیت آشپزخانه های عمومی که معمولاً توسط سازمان های امدادی برپا می شود .

۱۳-۴: آموزش به مردم در خصوص عدم نگهداری و مصرف غذا های شب مانده ، نگهداری مواد غذایی دور از دسترس حشرات و جونندگان و...

۱۴- نظارت و کنترل بر دفع زباله و فاضلاب از طریق :

۱۴-۱: شناسایی سازمان ها و ارگان های ذیربط (شهرداری ، دهیاری ، بخشداری و پاکبان)

۱۴-۲: بررسی امکانات و تجهیزاتی موجود و نیاز سنجی و اعلام به سازمان ها از طریق تیم فرماندهی منطقه

۱۴-۳: شناسایی منطقه مناسبی جهت دفع بهداشتی زباله

۱۴-۴: ایجاد هماهنگی لازم با سازمان ها ذیربط اعم از منطقه ایی و یا امدادی جهت

طراحی سیستم صحیح مدیریت پسماند متناسب با شرایط موجود

۱۴-۵: تلاش جهت کاهش حجم پسماند ها از طریق توزیع اقلام در بسته بندی های

بزرگتر و قابل استفاده تر

لازم به توضیح است که حجم قابل توجهی از پسماند های تولیدی در زمان بحران شامل

قوطی های آب معدنی ، ظروف یکبار مصرف مواد غذایی ، قوطی های خالی انواع

کنسرو و پسماند های مواد غذایی میباشد که در صورتیکه بتوان بسته های با حجم با وزن

بزرگتر توزیع کرد به طرز چشم گیری در کاهش حجم زباله کمک خواهد کرد و از

طرفی انتخاب نوع مواد غذایی که دارای کیفیت مناسب باشد (سرد یا گرم) و همچنین

مقدار توزیع رعایت گردد به طور قطع در کاهش حجم زباله موثر خواهد بود .

۱۵- کنترل حشرات و جوندگان و سگ های ولگرد از طریق :

۱۵-۱: شناسایی نوع و میزان آلودگی به حشرات و جوندگان

۱۵-۲: مدیریت صحیح دفع زباله و مدفوع انسانی

۱۵-۳: جمع آوری و دفن بهداشتی اجساد حیوانات اهلی و وحشی

۱۵-۴: سمپاشی و طعمه گذاری بر علیه حشرات و جوندگان

۱۵-۵: هماهنگی جهت معدوم سازی سگ های ولگرد

۱۵-۶: پاکسازی منطقه از لاشه جوندگان و وحوش معدوم شده

۱۶- نظارت بهداشتی بر دفن اجساد و معدوم سازی لاشه حیوانات تلف شده :

۱۶-۱: گندزدایی اجساد مردگان

۱۶-۲: آموزش بهداشت و حفاظت فردی به متولیان کفن و دفن و حمل و انتقال اجساد

۱۶-۳: تعیین محل دفن اجساد حیوانات با هماهنگی سایر مسئولین ذیربط

۱۶-۴: آموزش نحوه دفن (عمق چاله ، طرزتهیه و استفاده شیر آهک یا سایر گندزداها)

به متولیان امر

اقدامات مربوط به پیشگیری و مبارزه با بیماری ها :

۱۷- بیمار یابی اکتیو برای بیماری های عفونت های حاد تنفسی ، آسم ، عفونت های

چشمی ، سل ، التور و اسهال خونی و مالاریا

۱۸- پیگیری اجرای طرح داتس برای بیماران مسلول

۱۸- دریافت گزارشات مرگ و میر

۱۹- ارجاع موارد بیماری به مرکز بهداشتی درمانی مستقر در منطقه

۲۰- انجام اقدامات درمانی پیشگیرانه (پروفیلاکسی) در صورت لزوم به تشخیص پزشک

مرکز

۲۱- ثبت و گزارش علائم تب ، سرفه تنگی نفس ، عفونت های تنفسی و علائم عفونتهای

چشمی

۲۲- مداخله سریع در صورت شک به بروز هرگونه طغیان

۲۳- برقراری زنجیره سرما و انجام واکسیناسیون روتین

اقدامات مربوط به سلامت خانواده :

۲۴- شناسایی افراد پرخطر (کودکان ، زنان باردار ، افراد مسن و...)

۲۵- انجام مراقبت های لازم برای زنان باردار و افراد مسن و کودکان مبتلا به بیماری های

ریوی

۲۶- ارائه آموزش های لازم در خصوص این مراقبت ها به گروه های هدف

۲۷- ارائه خدمات تنظیم خانواده در شرایط پس از بحران در زمان تثبیت

۳۰- ثبت و ضبط کلیه اقدامات انجام شده در طی روز و ارائه گزارش عملکرد روزانه به

مرکز بهداشتی درمانی مستقر بر اساس فرم ها های عملکردی و آماری موجود

لوازم و تجهیزات تیم های عملیاتی :

۱- کپسول اکسیژن و ملزومات آن

۲- دارو های اورژانس آسم و تنگی نفس از قبیل بتا آگونیست ، کورتون ، تئوفیلین ، آدرنالین

۳- دارو های درمان سل از قبیل ریفامپین ، ایزو نیازید ، اتامبوتول ، پیرازینامیدو استرپتو مایسین

۴- نوشت افزار (کاغذ ، فرم های خاص ، دفاتر سرشماری ، مداد ، پاکن ، تراش ، پوشه ، خودکار)

۵- کیت کلر سنج و محلول های مورد نیاز

۶- پودر پرکلرین ، مواد گندزدا ، ضد عفونی کننده و سموم مورد نیاز

۷- واکسن در صورت نیاز با ملزومات از قبیل کلد باکس ، آیس بگ و سرنگ

۸- وسایل نمونه برداری میکروبی از آب

۹- وسایل و ملزومات نمونه برداری مدفوعی

۱۰- وسایل نمونه برداری برای بیماران مشکوک به مالاریا و ظرف تهیه نمونه خلط

۱۱- ماسک

۱۲- عینک

۱۳- دستکش یکبار مصرف

۱۴- چفیه ، لنگ یا شال گردن

۱۵- کوله پشتی

۱۶- آب شرب به میزان مصرف روزانه

۱۷- مواد غذایی بسته بندی شده مانند کنسرو جات

مدیریت مواد غذایی در شرایط بحران:

در شرایط اضطراری ارائه خدمات به افراد مهاجر یا بلا دیده از ویژگی های خاصی برخوردار است. اما موضوعی که مدیریت بحران میبایست قبل از وقوع و حادث شدن شرایط بحران به آن بپردازد مسئله سازماندهی، مشخص نمودن عناصر موظف در ارائه خدمت (بطور مثال تامین، نگهداری و توزیع مواد خوراکی) و آموزش نیروی انسانی مرتبط می باشد.

بطور کلی جمع آوری داده های مورد نیاز برای پردازش اطلاعات توسط مدیریت مواد غذایی ضرورت دارد از اهم داده ها میتوان به موارد ذیل اشاره نمود:

- جمعیت مورد نظر برای ارائه خدمت
- شرایط آب و هوایی و اقلیمی منطقه
- برآورد احتمالی کودکان شیرخوار
- امکانات موجود قابل بهره برداری از نظر محل نگهداری - امکانات سرماساز (ثابت و سیار)
- نیروی انسانی آگاه در زمینه مواد غذایی
- پردازش و تبدیل این داده ها به اطلاعات میبایست توسط مدیریت مواد غذایی در شرایط بحران انجام پذیرد و گروه سنی تخمین زده شود. سردسیر و یا گرمسیری، دشت یا کوهستانی بودن منطقه مشخص تا امکانات حمل و نقل مواد غذایی متناسب با آن تدارک دیده شود. آنچه مسلم است کمکهای دولت و یا مجامع بین المللی و مردم میبایست براساس باز خورد مدیریت بحران به عوامل و ارگان های یاری رسان باشد تا ارسال و دریافت مواد غذایی متناسب با نیاز و شرایط نگهداری و توزیع انجام پذیری به پاره ای از دستورالعملهای ذیل توجه گردد.

- مواد غذایی کنسرو شده، با توجه به زمان انقضاء مصرف در محل نگهداری و قاعده FIFO (محموله ای که ابتدا وارد میشود باید ابتدا مصرف و در اولویت توزیع قرار گیرد) در مورد آن رعایت گردد.
- نیروی انسانی موظف در تامین و توزیع مواد غذایی در شرایط بحران میبایست ملبس به روپوش و دارای کارت معاینه پزشکی باشند.

- فضای مورد استفاده برای نگهداری و توزیع مواد غذایی بایستی مجزا و مشخص باشد و دارای انشعاب آب و یا تانکر ذخیره آب برای انجام عملیات شستشو و نظافت باشد. فاضلاب حاصل از شستشو در این قسمت بایستی به طریقی دفع گردد که موجب رکود و تجمع فاضلاب در سطح زمین نگردد.

- نان و مواد غذایی بامنشأ حبوبات، خرما، انواع کنسرو و کمپوت در بسته بندیهای حداکثر ۵ نفر، ترجیحاً ۲ نفره و ۳ نفره آماده تا هنگام تحویل موجب ازدحام و عدم استفاده مطلوب از مواد غذایی نگردد.
- از نان های با رطوبت حداقل استفاده و توزیع گردد.

در شرایط ماندگاری و طولانی شدن زمان اسکان و ضرورت استفاده از غذا و یا گوشت گرم تمهیدات خاصی بایستی بعمل آید از جمله:

- اختصاص محل مسقف با سطوح قابل شستشو دارای آب بهداشتی با سیستم دفع فاضلاب، محل نگهداری ظروف و وسایل کار، محل شستشوی ظرف، انبار نگهداری مواد فاسد شدنی مجهز به سرماساز
- این محل دارای نور و تهویه مناسب بوده و درب مجهز به توری باشد.
- محل نگهداری زباله و پس مانده به نحویکه از دسترس حشرات و حیوانات ولگرد دور بماند.

- ورود افراد متفرقه به محل طبخ غذا ممنوع است.
- هر گونه ماده منجمد در صورت خارج شدن از حالت انجماد در برابر فشار مقاومت نکند) بایستی سریعاً آماده مصرف گردد و از منجمد کردن مجدد آن خودداری شود.
- رعایت بهداشت فردی توسط توزیع کنندگان مواد غذایی الزامی است و شستن دستها قبل از شروع بکار با آب و صابون حداقل ۳۰ ثانیه اعمال گردد.
- مواد غذایی فساد پذیر از تابش مستقیم نور آفتاب و یا مجاورت با منابع حرارتی دیگر حفظ گردد.
- بازدید از محل نگهداری مواد غذایی در محل اسکان افراد و خانوارها انجام پذیرد.
- از دستکاری بی مورد مواد غذایی مانند خرما ، نان و مواد غذایی مشابه و بدون بسته بندی جداً خودداری گردد.

اسکان اضطراری در حوادث غیر مترقبه:

نیاز به سرپناه بخشی جدایی ناپذیر از زندگی انسانها بوده و هست . برآوردن این مهم در بحرانها خصوصاً در حوادث غیر مترقبه از اهم امور است . این مامن آرامش بخش و این رکن اساسی از نیازهای آدمی در چنین شرایطی دست خوش ناملایماتی است . لذا مدیران بحران ملزم به تدبیر چاره ای بر حل این معضل اند . با توجه به اینکه احداث یک سرپناه دائم، زمان گیر است، و نیازی است اضطراری طراحی و عملکرد مجتمع زیستی اضطراری و موقت و در عین حال ، متضمن بهداشت و سلامت جسمانی و روانی ساکنین از اهم امور است . طرحهای اجرا شده برای یک اردوگاه در شرایط اضطراری به شکل خطی و شطرنجی بوده که هر یک معایب و مزایای خاص خود را داراست . از آنجا که افزایش کیفی و کمی استانداردهای بهداشتی و سلامت روحی آوارگان در اولویتهای امداد و نجات واسکان ایشان می باشد .

طرح اردوگاه اقماری ، با دارا بودن مرکزیتی معین جهت عملکردهای متفاوت ، فضایی چند منظوره و قرارگیری چادرهای خدماتی چون تدارکات و درمانگاه ، چادرهای امدادگران و فرماندهی در رینگ اول و زیستگاه آوارگان در رینگهای بعدی و نهایتاً سرویسهای بهداشتی و فضاهای خدماتی کلانتر در رینگ آخر سعی در ارتقا طرحهای حاضر دارد

طرح مزبور دارای مزایایی به شرح زیر می باشد : ۱-وجود مرکزیتی جهت ایجاد همبستگی و تلقین هویتی از دست رفته به آوارگان ۲-سرعت بخشیدن به ارائه خدمات به هر یک از چادرها ۳-به حداقل رسانیدن اشراف هر یک از چادرها نسبت به هم ۴-ایجاد تنوع در دیدهای بصری ساکنین ۵-افزایش کمی و کیفی استانداردها در سرویس های بهداشتی ۶-خارج بودن سرویس های بهداشتی از مجموعه زیستی ۷-وجود الگویی مشخص برای تردد خودروها ۸-سهولت در دستیابی خودروهای جمع آوری زباله و آبرسان به محلهای سرویس دهی. الگوی حاضر برای برپایی اردوگاه اضطراری در حوادث غیر مترقبه با در بر گرفتن نیازهای جسمانی و روانی آسیب دیدگان ، تا حد امکان تنش های حاصل از بحران را فرونشانده ، و در تسکین آلام آسیب دیدگان و تسریع در برآوردن نیازهای ایشان و تسهیل در بازسازی منطقه نقش بسزایی خواهد داشت .

ارتقاء کیفیت امداد رسانی و پشتیبانی در حوادث غیر مترقبه:

در هنگام بروز زلزله یا سایر بلایای طبیعی ممکن است لازم باشد بیمارستان کار خود را در بیرون از محیط بیمارستان انجام دهد و بیماران بستری داخل بیمارستان و آسیب دیدگان حادثه را در محوطه پارکینگ یا سایر فضاهای آزاد درمان کند. این محیط یک محیط غیراستریل و نامناسب برای درمان بیماران است که از استفاده از آن بسته به اثرات مخرب حادثه روی بیمارستان و سیستم مراقبت از بیماران ممکن است ساعت ها و یا حتی روزها ادامه داشته باشد. مطابق تعریف کلی امداد یا Relief، عبارتست از تامین بشر دوستانه کمک های مادی و مراقبتهای فوری پزشکی لازم برای نجات انسانها که این تدارکات و خدمات امدادی بلافاصله پس از وقوع بلا یا در اختیار گذاشته می شوند. لذا آماده سازی تجهیزات پزشکی مورد نیاز جهت ارائه دهندگان خدمات پزشکی جزء لاینفک مساله امدادرسانی به هنگام وقوع خطرات و بلایای طبیعی است. لذا بایستی ترتیبی اتخاذ شود تا همکاری مقامات محلی برای کمک و پشتیبانی آنها از عملیات صحرایی بیمارستان جلب شود. برنامه ریزی در این مورد بایستی شامل انتخاب چند گزینه مختلف برای سایت و تدارکات لازم برای تخصیص کارکنان و تجهیزات و سایر موارد باشد. از سوی دیگر توقع و انتظار گسترده ای مبنی بر آمادگی بیمارستانها برای مقابله با هر بحرانی وجود دارد در صورتیکه تحلیل آثار بلایای طبیعی نشان داده است بیمارستانها اغلب آمادگی کافی برای مقابله با مشکلات طبیعی و ذاتی حوادث غیرمترقبه را ندارند. بنابراین وجود یک برنامه مقابله با حوادث غیرمترقبه ضروری بنظر می رسد. تجربه سایر کشورهای دنیا نشان داده است که بیمارستانهایی که دارای برنامه آمادگی بوده اند و این برنامه ها را مرتباً تمرین می کرده اند هنگام بروز حوادث غیرمترقبه متحمل آسیب های کمتری شده اند. به منظور کاهش دادن هرج و مرج به وقوع یافته به هنگام وقوع خطرات و بلایای طبیعی باید به نحوی از قبل آمادگی خود را جهت تخصیص و تقسیم تجهیزات پزشکی به ارائه دهندگان خدمات با برنامه ریزیهای دقیق و اصولی افزایش داده و البته برنامه ریزیهای طرح شده باید مرتباً بازبینی و رفع نقص شده و مورد آزمون قرار گیرند.

بحث و نتیجه گیری:

ایران، یک کشور زلزله خیز بوده و هر از چندی شاهد حوادث ناگواری در گوشه و کنار کشور هستیم. ولی آنچه که باید بدان توجه نمود این است که تا بحال در کشور ما زلزله شهری بوقوع نپیوسته و تقریباً تمام زلزله های کشور در مناطق روستایی و یا با بافت قدیمی بوده اند (زلزله های طبس، آوج، بم....) این بدان معنی است که ما تا بحال با آواربرداری ساختمانهای بنایی مواجه بوده ایم ولی آنچه که مشهود است آواربرداری شهری تفاوت چشم گیری با آوار برداری های بعمل آمده در کشور دارد. در یک زلزله شهری نمیتوان یک دال بتنی مسلح را با لودر جابجا کرد و یا نمیتوان تلی از تیرآهن را با آن بلند نمود و مصدومان احتمالی را از زیر آوار نجات داد. در آواربرداریهایی شهری جرتقلیها نقش اصلی را در آواربرداری بر عهده دارند. از سوی دیگر همواره شاهد بوده ایم که بلافاصله بعد از زلزله آمار لودرهای ارسال شده به مناطق زلزله زده در صدر اخبار می باشد در حالیکه لودر مرگبارترین وسیله

در عملیات امداد و نجات بشمار می رود. آواربرداری یک عملیات کاملاً مهندسی بوده و نیاز به تجربه و دید علمی دارد لذا از هم اکنون باید در تربیت افراد متخصص در امر آواربرداری علمی اقدامات عملی صورت بگیرد.

جدول پیوست :

- جدول شماره ۱ : فرم ارزیابی سریع منطقه آسیب دیده
- جدول شماره ۲ : فرم بررسی آخرین وضعیت عوامل تاثیر گذار بر سلامت
- جدول شماره ۳ : فرم گزارش عملکرد تیم های عملیاتی شهرستان
- جدول شماره ۴ : اطلاعات آموزشی مورد نیاز مردم در هنگام بروز زلزله

جدول شماره ۱ : فرم ارزیابی سریع منطقه آسیب دیده

- شهرستان
- مراکز بهداشتی درمانی درگیر بحران
- تعداد روستاهای درگیر بحران
- وسعت منطقه بحران زده به کیلومتر مربع
- تعداد خانوارهای درگیر بحران
- تعداد تلفات انسانی ناشی از بحران
- تعداد زخمی های ناشی از بحران
- تعداد روستاهایی که تاسیسات برق آنها دچار آسیب جدی شده است

تعداد روستاهایی که تاسیسات آب آنها دچار آسیب جدی شده است

تعداد روستاهایی که به دلیل تخریب و آسیب دیدگی جاده ها غیر قابل دسترس می باشند.

جمعیت روستاهایی که به دلیل تخریب و آسیب دیدگی جاده ها غیر قابل دسترس می باشند.

تعداد مراکز بهداشتی درمانی آسیب دیده از بحران

تعداد خانه بهداشت آسیب دیده از بحران

تعداد توالت های بهداشتی آسیب دیده از بحران

آیا ستاد بحران مراکز بهداشتی درمانی فعال شده است ؟

تعداد تیم های عملیاتی فعال در منطقه بحران زده ؟

آیا تیم های امدادی ستاد حوادث و سوانح غیر مترقبه وارد منطقه شده اند ؟

آیا در خصوص اسکان خانوار های که سرپناه خودشان را از دست داده اند اقدامی صورت گرفته است ؟

آیا در خصوص تامین آب و مواد غذایی خانوار های آسیب دیده اقدامی صورت گرفته است ؟

جدول شماره ۲ : فرم بررسی آخرین وضعیت عوامل تاثیر گذار بر سلامت در شهرستان

نیازمندی اساسی مردم	تعداد منزل تخریب شده	تعداد چادر مورد نیاز	تعداد توالت های مورد نیاز	تعداد توالت های تخریب شده	تعداد افراد مبتلا به شکستگی	تعداد افراد مبتلا به عفونت های روده ای	تعداد افراد نجات یافته از زیر آوار	تعداد افراد فوت شده	تعداد روستاهایی که دچار قطع برق هستند	تعداد روستاها بی که مشکل آبرسانی سیار دارند	تعداد شبه های آبرسانی دارای مشکل	تعداد روستا های دور از دسترس	مشکلات اصلی منطقه	جمعیت تحت تاثیر	مناطق مشکل دار	مرکز بهداشتی درمانی

جدول شماره ۳: فرم گزارش عملکرد تیم های عملیاتی شهرستان

(بخش بهداشت محیط) در تاریخ

ردیف	نوع فعالیت		موارد	دارو و کتر مصرفی		موارد تزایدی				
۱	بازدید از	شبکه		پر کلرین به kg						
۲	منابع و	مخازن ثابت								
۳	مخازن	تانکر سیار								
۴	آب	منابع آب								
۵	مقدار آب کلرینه شده به متر مکعب									
۶	تعداد موارد کلر		تعداد کل	مطلوب	نامطلوب	صفر	تعداد کل	مطلوب	نامطلوب	صفر
۷	سنجی	شبکه								
۸		تانکر سیار								
۹		مخازن ثابت								
۱۰		خانوار ها								
۱۱	تعداد نمونه برداری میکروبی آب		تعداد کل			نامطلوب	مطلوب		نامطلوب	
۱۲										
۱۳	مواد گندزدای مصرف شده به kg		آهک	کرئولین	دکونکس	سطح گندزدایی به متر مربع	آهک	کرئولین	دکونکس	سطح گندزدایی به متر مربع
۱۴										
۱۵	مقدار سم مصرف شده به kg		سولفاک	فایکام	کلرات	سطح سمپاشی به متر مربع	سولفاک	فایکام	کلرات	سطح سمپاشی به متر مربع
۱۶										

									تعداد باز دید از مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی	۱۷
مواد غذایی معدوم شده	غیر قابل مصرف	قابل مصرف	تعداد کل		مواد غذایی معدوم شده	غیر قابل مصرف	قابل مصرف	تعداد کل	تعداد نمونه برداری از مواد غذایی	۱۸
										۱۹
توالی بهسازی	توالی احداثی	حمام بهسازی	حمام احداثی		توالی بهسازی	توالی احداثی	حمام بهسازی	حمام احداثی	سرویس های بهداشتی	۲۰
										۲۱
									تعداد سرویس های گندزدایی شده	۲۲
									تعداد موارد بررسی دفع بهداشتی زباله و فاضلاب	۲۳
									تعداد جلسات تشکیل شده در خصوص رفع مشکل	۲۴

محل امضاء : رئیس مرکز بهداشت شهرستان

تنظیم کننده : مسئول واحد بهداشت محیط

جدول شماره ۳: فرم گزارش عملکرد تیم های عملیاتی شهرستان

(بخش بیماری ها و سلامت خانواده) در تاریخ

موارد مرگ و میر			تعداد زایمان انجام شده		تعداد مراقبت های ویژه				بیماریابی						مرکز بهداشتی درمانی	ردیف
سایر	۱ تا ۵ سال	زیر یکسال	بهداشتی غیر بهداشتی	بهداشتی	افراد مسن	شیرخواران	نوزادان	مادران	بثورات جلدی	موارد التور	موارد مالاریا	موارد اسهال	مواد عفونت های چشمی	موارد عفونت های تنفسی		