راهنمای اجرای بیست و هشتمین مانور سراسری زلزله و ایمنی

"مدرسه ایمن – جامعه تاب‌آور"

(ویژه مدیران مدارس و مدیران بحران محله)

یکشنبه ۸ آذرماه ۱۴۰۵

برگزارکنندگان

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری (پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، مرکز منطقه ای آموزشی و پژوهشی یونسکو برای مدیریت ریسک و تاب آوری زلزله)، وزارت آموزش و پرورش (سازمان دانش‌آموزی و سازمان نوسازی و تجهیز مدارس)، وزارت کشور (سازمان مدیریت بحران کشور)، سازمان صدا و سیمای جمهوری اسلامی‌ایران، جمعیت هلال احمر جمهوری اسلامی‌ایران (سازمان جوانان و سازمان امداد و نجات)، سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران با همکاری سایر دستگاه‌های اجرایی و بین المللی

مقدمه

کشور ایران در منطقه‌ای زلزله‌خیز در جهان واقع شده است و هر سال رویدادهای لرزه‌ای بزرگ و کوچک متعددی در کشور رخ می‌دهد که بعضاً تبعات اجتماعی و اقتصادی گسترده‌ای را به دنبال دارند. از این رو ارتقای آمادگی عمومی برای مواجهه با اثرات زلزله از اهمیت زیادی برخوردار است. در این راستا از سال ۱۳۸۱ تاکنون، مانور سراسری زلزله و ایمنی در کلیه مدارس کشور به استناد تفاهم نامه مشترکی که در آن سال بین وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، وزارت آموزش و پرورش، وزارت کشور و همچنین سازمان صدا و سیما و جمعیت هلال احمر مبادله گردید، برگزار شده است.

با توجه به بازخوردها و تجارب حاصل از برگزاری مانورها، در سال ۱۳۹۴ و همزمان با برگزاری هفدهمین مانور سراسری زلزله و ایمنی، در روند اجرایی مانور تغییراتی صورت پذیرفت تا علاوه بر دانش‌آموزان و مسئولان مدارس، مردم نیز دراین فرایند مشارکت داده شوند. در رویکرد جدید که با عنوان "مدرسه ایمن- جامعه تاب‌آور" شناخته می‌شود، ضمن ارائه آموزش‌های لازم به دانش‌آموزان، تمهیداتی اندیشیده شد تا سطح آگاهی و آمادگی ساکنین محله‌های مجاور مدارس ایمن نیز ارتقا یابد و از ظرفیت این مدارس به عنوان پایگاه پیشگیری و مدیریت بحران در واحدهای همسایگی در سطح هر محله استفاده شود.

این رویکرد از سال ۱۴۰۳ و همزمان با برگزاری بیست و ششمین مانور سراسری زلزله و ایمنی، به‌صورت سراسری در کلیه مدارس کشور اجرایی شد و مشارکت جامعه محلی به‌عنوان بخش جدایی‌ناپذیر مانور نهادینه گردید. در مانور بیست و هشتم نیز این روند ادامه خواهد داشت و شورای ایمنی محله موظف است برنامه‌های جامعه‌محور و مانورهای مدارس را مطابق با جزئیات مندرج در این دستورالعمل اجرا نموده و گزارش جامعی از اقدامات انجام‌شده و موارد پیش‌بینی‌نشده را حداکثر تا دو ماه پس از برگزاری مانور به دبیرخانه علمی مانور مستقر در پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله ارسال نماید. نتایج ارزیابی این اقدامات در اختیار مسئولان سازمان مدیریت بحران کشور قرار خواهد گرفت تا به نحو مقتضی مورد استفاده قرار گیرد.

لازم به ذکر است که در ادامه توجه به رویکرد فراگیر مانور، ارتقای آمادگی دانش‌آموزان دارای نیازهای ویژه نیز که از سال ۱۴۰۳ مورد توجه قرار گرفته است، به‌عنوان یک رویکرد مستمر و اولویت‌دار در کلیه مدارس استثنایی کشور و مدارس فراگیر دنبال شود و در سال‌های آتی نیز ادامه یابد. به طور خلاصه، برنامه کلی مانور سال جاری که عملیات اجرایی آن می‌بایست پیش از روز برگزاری مانور انجام شود، در مراحلی به شرح زیر به انجام می‌رسد:

۱- تعیین مدرسه ایمن در محلات شهری؛
۲- ارتباط با مسئولان محلی و مدیران مدارس منتخب و ایجاد تمهیدات لازم برای اجرای برنامه و برگزاری مانور در محدوده اطراف مدرسه؛
۳- برقراری تعامل با ساکنین محله های مجاور مدارس منتخب و مشارکت دادن آنها در شناسایی و تهیه نقشه ریسک محل زندگی؛

۴- ارائه آموزش های لازم به مردم و دانش آموزان؛
۵- تامین امکانات و اقلام مورد نیاز برای فعال سازی مدرسه به عنوان پایگاه مدیریت بحران در سطح واحدهای همسایگی؛
۶- اجرای مانور در روز یکشنبه هشتم آذر با مشارکت مردم محل، دانش آموزان و مسئولان ذیربط؛
۷- ارزیابی فرایند اجرای برنامه.

۱- اقدامات لازم قبل از اجرای مانور

۱-۱- تشکیل شورای ایمنی محله

مدیران مدارس با همکاری مسئولان مدیریت بحران محله، انجمن اولیاء و مربیان مدرسه و معتمدین محل با مشارکت آتش‌نشانی، هلال احمر، اورژانس و شهرداری، شورای ایمنی محله را با مسئولیت مدیر مدرسه تشکیل می‌دهند. این شورا که می‌تواند زیر نظر مدیریت بحران محله، منطقه یا شهر فعالیت کند، با همکاری افراد داوطلب و علاقه‌مند از میان دانش‌آموزان، اولیا و ساکنین محل؛ سه گروه عملیاتی سبز، سفید و قرمز را تشکیل می‌دهد. شرح وظایف شورای ایمنی و گروههای سه گانه مذکور در پیوست ۱ این دستورالعمل به تفصیل ارائه شده است.

توصیه ۱: مسئولان اجرایی و مدیران مدارس می بایست نسبت به ایمنی لرزه ای ساختمان مدارسی که در این طرح به عنوان پایگاه مدیریت بحران محلی مورد توجه قرار می گیرند، توجه ویژه داشته باشند. بدین منظور لازم است فرم ارزیابی مربوط به ساختمان مدرسه مطابق پیوستهای ۲ و ۳ تهیه و توسط کارشناس مسئول مربوطه یا نمایندگان سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس و سایر سازمانهای مسئول دیگر (نظیر نظام مهندسی) تکمیل و تایید گردد. در این ارزیابی باید ملاحظاتی از قبیل وضعیت حیاط مدرسه از نظر احتمال ریزش ساختمان های مشرف به آن در هنگام زلزله نیز بررسی شود. در صورت لزوم می بایست از ظرفیتهای موجود نظیر سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس، انجمن های اولیاء و مربیان مدارس و یا سایر سازمانهای مردم نهاد (خیرین مدرسه ساز و ...) برای بهسازی، ایمن سازی یا بازسازی مدرسه استفاده شود.

توصیه ۲: شورای ایمنی محله می‌بایست برنامه‌های عملیاتی مرتبط با برنامه "مدرسه ایمن – جامعه تاب آور" را براساس جزییات این دستورالعمل تدوین و اجرایی نماید. نظارت بر فرایند انجام کار به عهده مسئولان مدیریت بحران می باشد.

توصیه۳: لازم است شورای ایمنی با هماهنگی وزارت آموزش و پرورش، ساختمان مدرسه را برای جبران خسارتهای ناشی از حوادث بویژه آتش‌سوزی و زلزله بیمه نماید. در عین حال، اعضای فعال در شورای ایمنی نیز باید تحت پوشش بیمه مسئولیت قرار گیرند. داوطلبانی که عضو گروه‌های سه گانه هستند (بخصوص اعضای گروه قرمز)، نیز می‌بایست تحت پوشش بیمه‌های لازم قرار گیرند.

۲-۱- اقدامات قبل از اجرای مانور در مدارس

علاوه بر اقدامات لازم برای اطمینان از ایمنی ساختمان مدرسه که به عنوان پایگاه مدیریت بحران محله در برابر زلزله در این طرح معرفی شده است، لازم است اقدامات دیگری نیز در سطح مدارس به شرح زیر به اجرا گذاشته شوند تا امکان استفاده بهینه از آنها قبل و بعد از بحران فراهم شود.

۱-۲-۱- ایمن‌سازی اجزای غیرسازه‌ای

ایمن‌سازی اجزای غیرسازه‌ای در مدارس از اهمیت بسیاری برخوردار است، زیرا ممکن است وقوع زلزله باعث صدمات جزئی در سازه ساختمان شود، اما پرتاب یا شکستن وسایل و واژگونی و سقوط اجسام سنگین می تواند باعث آسیب‌رساندن به دانش‌آموزان و کارکنان مدرسه گردد. براین اساس لازم است مفاد نشریه ۴۰۶ سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی با عنوان "آماده سازی مدارس در برابر زلزله" در بخش مقاوم‌سازی اجزای غیرسازه ای در کلیه مدارس اجرایی گردد. در این رابطه رعایت نکات زیر ضروری و مهم است:

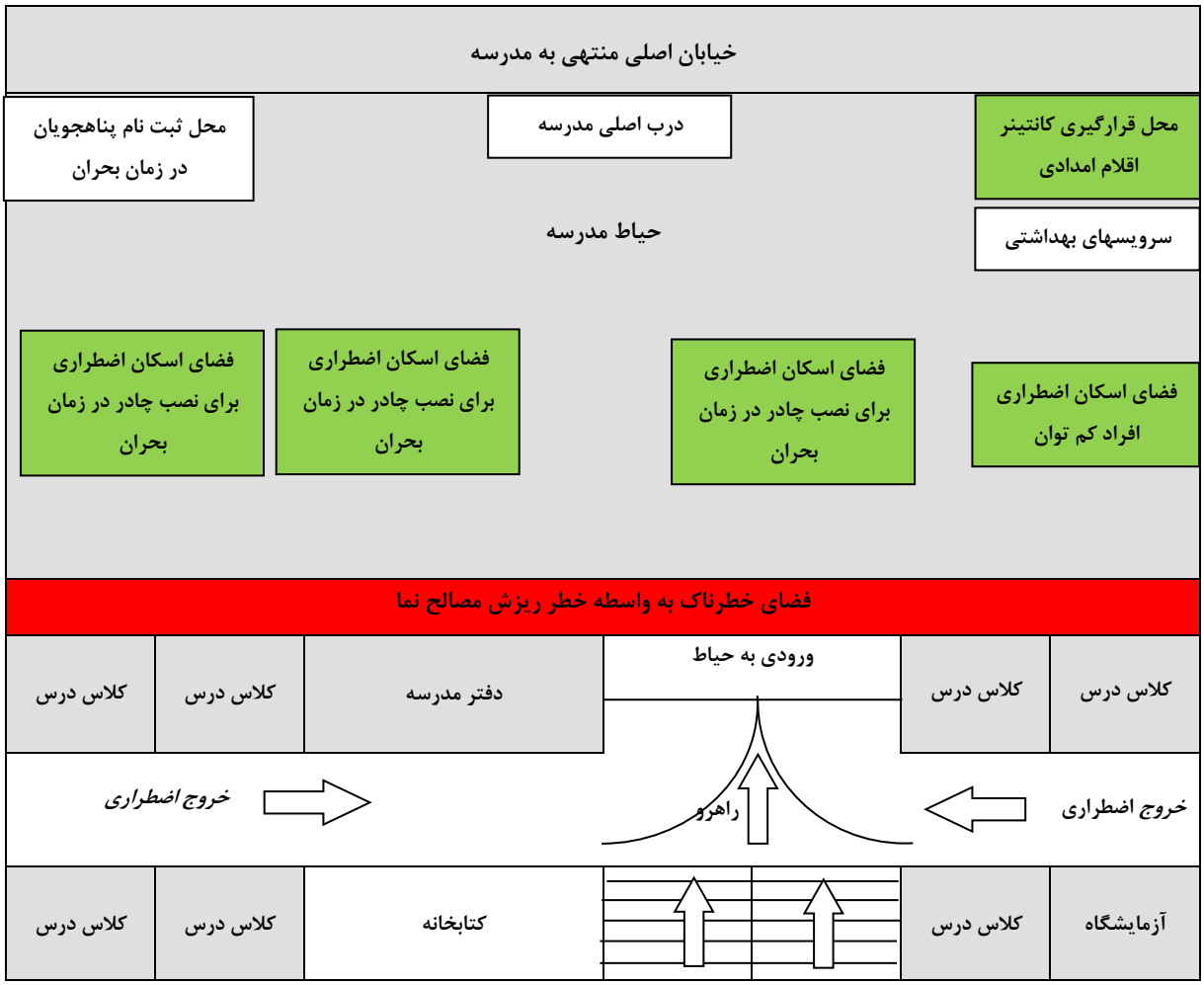
- تمامی درب‌های خروجی کلاس‌ها، آزمایشگاه و سایر اماکن باید به سمت بیرون باز شوند (در صورت امکان بهتر است آزمایشگاه دو درب به سمت بیرون داشته باشد).
- قفل و دستگیره کلیه درب‌ها باید بررسی شود و از سالم بودن عملکرد آنها اطمینان حاصل شود؛ زیرا در صورت خرابی دستگیره و قفل، ممکن است بر اثر زلزله و تکانهای شدید درب‌ها قفل شوند و خروج اضطراری دانش آموزان با مشکل مواجه شود.
- در کلاس‌ها، آزمایشگاه و کتابخانه، چراغهای سقفی، تابلوها، تخته‌سیاه، کمدها و قفسه‌ها می‌بایست در جای خود با بست‌های مناسب محکم شوند.
- پنجره‌ها (بویژه در طبقه همکف) نباید دارای حفاظ ثابت باشند.
- لازم است برای جلوگیری از ریزش احتمالی شیشه‌های شکسته پنجره‌ها، بر روی آنها (بصورت یکپارچه و نه ضربدری) برچسب‌های شفاف مخصوص چسبانده شوند. همچنین میز و نیمکت دانش‌آموزان باید تا حد امکان از پنجره‌ها فاصله داشته باشد.

- در صورتی که بالای درب کلاس‌ها کتیبه شیشه‌ای قرار دارد، باید جایگزین مناسبی مانند طلق شفاف برای آنها در نظر گرفته شود، زیرا شکستن و فروریختن این شیشه‌ها هنگام وقوع زلزله می‌تواند به دانش‌آموزان و کارکنان مدارس آسیب برساند.
- کیس های کامپیوتر، مانیتورها و ماشین های اداری توسط چسب های دوطرفه، تسمه های برزنتی و یا بست های مناسب به میز نصب شوند.
- دستگاه‌های چاپ و تکثیر و نظایر آن باید با بست‌های مناسب (L مانند) به میز یا زمین متصل شوند.
- در آزمایشگاه لازم است مواد شیمیایی، سمی یا قابل احتراق در داخل قفسه‌های قفل‌دار و در طبقات پایین قرار داده شوند.
- در مسیرهای خروج و محل نشستن دانش‌آموزان در راهروها می‌بایست از نصب تابلوهای سنگین، آیینه و غیره پرهیز شود. همچنین تمامی راهروها، راه‌پله‌ها و راه‌های خروجی باید از وسایل غیرضروری مانند گلدان، سطل زباله و غیره که ممکن است پس از زلزله راه خروج را مسدود نمایند، خالی شوند (بعد از مانور هم توصیه می گردد که به همین روال باشد).
- لازم است سیم‌کشی‌های برق، لوله‌کشی‌های گاز، آب و شیرهای اصلی آنها بررسی و نواقص احتمالی توسط متخصصین برطرف شود.

۲-۲-۱- تهیه نقشه شناسایی مدرسه

در این نقشه باید مسیرهای فرار در شرایط اضطراری همراه با محل کلاس‌های هر طبقه، راه‌پله‌ها، راهروها و مکان‌هایی مانند آزمایشگاه، کتابخانه و... کاملاً مشخص شوند. این نقشه‌ها باید برای همه ساده و قابل فهم باشند. نقشه هر طبقه از ساختمان مدرسه باید در هر یک از طبقات، در محل‌های قابل رویت نصب گردد. بهتر است علاوه بر نقشه هر طبقه، نقشه کل مدرسه نیز تهیه و در طبقه همکف نصب شود (شکل ۱).

در این نقشه علاوه بر نمایش مسیرهای خروج اضطراری، می‌بایست مکان‌های مورد استفاده برای شرایط بحران نظیر محل ثبت نام پناهجویان، محل نگهداری از افراد آسیب‌پذیر یا آسیب‌دیده، محل نصب چادرهای اسکان اضطراری، انبار اقلام امدادی و ... نیز نمایش داده شوند. همچنین بهتر است فضایی متناسب با ارتفاع ساختمان‌های مجاور و مشرف به حیاط مدرسه به عنوان فضای غیرقابل استفاده برای پناهگیری، اسکان اضطراری یا اجرای اقدامات امدادی در نظر گرفته شود تا در صورت آسیب آن ساختمان‌ها و ریزش آوار، خطری افراد پناهجوی مستقر در مدرسه را تهدید نکند. در نقشه شناسایی مدرسه همچنین لازم است نقاط خطرناک مدرسه نظیر محل چاه‌های فاضلاب، پنجره‌ها، دیوارهای خارجی ساختمان مدرسه و ... نیز علامت‌گذاری شوند.



شکل ۱: نمونه ای ساده از نقشه شناسایی مدرسه که کارکرد مدرسه در زمان رخداد بحران نیز در آن بصورت کلی نمایش داده شده است.

۳-۲-۱- تامین و استقرار اتاقک‌های حاوی اقلام امدادی

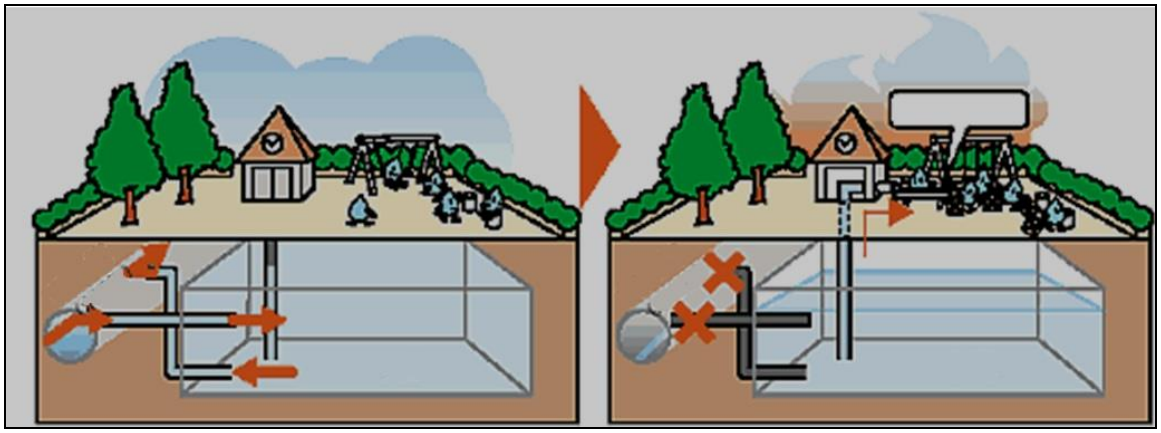
شورای ایمنی می‌بایست با هماهنگی مراکز ذیربط نسبت به تهیه و استقرار اتاقک‌های حاوی اقلام اضطراری و تجهیزات امدادی که در زمان زلزله برای اطفای حریق، عملیات امداد و نجات، کمک‌های اولیه، اسکان اضطراری و تامین مایحتاج اولیه مردم مورد نیاز می‌باشند، اقدام نماید (شکل ۲). فهرست اقلامی که می‌بایست در این اتاقک‌ها نگهداری شوند، در پیوست (۴) این دستورالعمل ارائه شده است. ترجیحاً اتاقک مذکور بهتر است قابل جابجایی بوده و در قسمتی از حیاط مدرسه قرار گیرد که به راحتی توسط جرثقیل قابل انتقال باشد تا در صورت ضرورت توسط مسئولان مدیریت بحران به سایر مکان‌های مورد نیاز ارسال شود. اقلام دارویی، غذایی و آشامیدنی موجود در این اتاقک‌ها می‌بایست هر ساله جایگزین شوند تا فاسد نشوند. از این اقلام می‌توان در مانورهای سالانه استفاده نمود و سپس مواد غذایی یا دارویی جدید در این اتاقک‌ها قرار داده شود.



شکل ۲: نمونه هایی از اتاقک‌های نگهداری اقلام امدادی اولیه برای استفاده ساکنین محلی در زمان بحران

۴-۲-۱- ایجاد سامانه ذخیره آب و سرویس‌های بهداشتی اضطراری

در صورت امکان در قسمتی از کف حیاط مدرسه یا در گوشه آن می‌بایست منبع ذخیره آب اضطراری تعبیه گردد تا در زمان رخداد زلزله و در صورت قطع آب لوله‌کشی، مورد استفاده قرار گیرد. جریان آب ورودی به مدارس می‌بایست ابتدا به این مخازن وارد شود و سپس مورد استفاده قرار گیرد. با رخداد زلزله و قطع جریان آب شهر، ورود و خروج آب از مخزن با تعبیه شیر یکطرفه مسدود می‌گردد و آب با استفاده از پمپ (دستی یا برقی) قابل دسترسی خواهد بود. در ورودی و خروجی مخازن باید شیرهای یکطرفه مناسب قرار گیرد تا در صورت آسیب‌دیدگی شبکه آب شهری، امکان حفظ آب در این مخازن وجود داشته باشد (شکل ۳). در صورتی که امکان تعبیه چنین مخزنی در کف حیاط مدرسه میسر نباشد، می‌توان از تانکر آب بدین منظور استفاده نمود و جریان آب شهر پس از ورود به آنها، در شبکه لوله کشی مدرسه مورد استفاده قرار گیرد تا آب همواره جریان داشته و به مرور زمان دچار تعفن نشود.



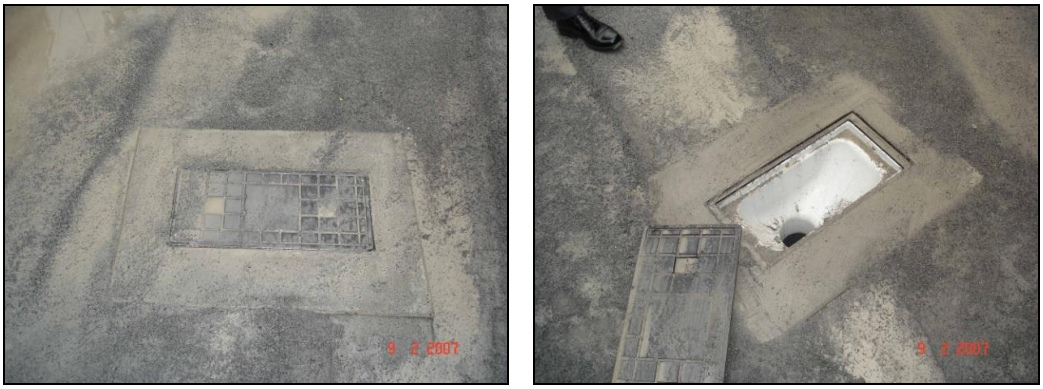
شکل ۳: نمونه‌ای از عملکرد مخازن آب اضطراری: شکل سمت چپ نحوه جریان آب در مخزن را در شرایط عادی نشان می دهد و در شکل سمت راست نحوه قطع جریان آب هنگام وقوع زلزله نمایش داده شده است

در مناطقی که سطح آب زیرزمینی بالا باشد، می‌توان با حفر چاه و استفاده از پمپ دستی از ذخایر آب زیرزمینی در زمان بحران برای مصارف غیرآشامیدنی (با توجه به خطر آلودگی آب) و امور بهداشتی استفاده نمود (شکل ۴).



شکل ۴: نمونه پمپ دستی استحصال آب از مخازن زیرزمینی کم عمق برای استفاده در مواقع بحران

با توجه به اینکه فضای مدرسه به عنوان پایگاه مدیریت بحران محلی مورد استفاده قرار خواهد گرفت و در زمان بحران می‌بایست بصورت موقت پذیرای تعداد زیادی از ساکنین محل باشد، لازم است تعداد مناسب سرویس بهداشتی نیز در مدارس، ترجیحاً در فضای حیاط، پیش‌بینی شود. در صورت محدودیت فضا می‌توان با اجرای شبکه فاضلاب در بخشی از حیاط مدرسه و با نصب سرویس‌های بهداشتی پیش‌ساخته و پوشاندن آن با صفحات فلزی، تسهیلات لازم را برای زمان بحران ایجاد نمود. بدین‌ترتیب خللی نیز در انجام فعالیتهای روزمره در حیاط مدرسه ایجاد نخواهد شد (شکل ۵). در زمان رخداد زلزله و در شرایط بحران، می‌توان با استقرار پانل‌های پرتابل (چوبی یا پارچه‌ای) در اطراف این دریچه‌ها، از این ظرفیت برای تامین سرویس‌های بهداشتی اضطراری استفاده نمود.



شکل ۵: نمونه‌ای از سرویس‌های بهداشتی قابل استفاده برای شرایط اضطراری

۳-۱- اقدامات قبل از اجرای مانور در سطح محله

۱-۳-۱- شناسایی محل

همانطور که ذکر شد شورای ایمنی به منظور انجام اقدامات مردم محور در سطح محله، اعضای گروه سبز را که مسئولیت شناسایی محدوده اطراف مدرسه و ارتباط با مردم را به عهده دارند، از میان ساکنین محل و افراد داوطلب انتخاب می‌نماید. البته به منظور جلب مشارکت گسترده‌تر مردم در این طرح، لازم است از کلیه ظرفیت‌های موجود (مساجد و هیئت‌های مذهبی، انجمن اولیا و مربیان، بسیج، شورایاری، خانه فرهنگ و ...) برحسب شرایط اجتماعی و فرهنگی منطقه استفاده گردد. اطلاعات لازم برای جلب مشارکت مردم می‌بایست از طریق این مراکز در سطح گسترده پخش گردند و با حساس‌سازی مردم، امکان ارتقای مشارکت آنها چه به عنوان اعضای گروه سبز و چه به عنوان مشارکت‌کنندگان در اجرای طرح فراهم شود.

در گام بعد لازم است جلساتی با داوطلبان محلی برگزار گردد. در این جلسات ضمن تشریح طرح و دستاوردهای آن، نحوه انجام فرایند شناسایی به صورت کلی به آنها آموزش داده می‌شود. سپس داوطلبان در گروههای پنج تا ده نفره دسته‌بندی شده و هر گروه با هدایت فردی آموزش دیده عملیات شناسایی محله را به انجام می‌رساند. فرایند این عملیات به شرح زیر است:

۱- در ابتدا نقشه‌ای در اندازه A2 یا A3 از سطح محله مورد مطالعه که مدرسه ایمن در آن واقع شده است در اختیار هر گروه قرار داده می‌شود و اعضای گروهها با اصول اولیه نقشه‌خوانی آشنا می‌شوند. جلسات مرتبط با آموزش مردم ترجیحا در سالن اجتماعات مدرسه در زمان بعد از پایان کلاسهای درس برگزار می‌گردد.

۲- پس از ارائه توضیحات اولیه در خصوص اهداف مانور و نحوه شناسایی محله، زمان انجام مطالعات میدانی تعیین می‌گردد. در روز تعیین شده، برداشتها از نقطه‌ای در سطح محله آغاز شده و نقاط قوت و ضعف محله توسط مردم تعیین و در نقشه علامت‌گذاری می‌شود (شکل ۶). ممکن است بر اساس ابعاد محدوده مورد مطالعه و تعداد افراد داوطلب، کلیه گروه‌ها بصورت موازی برداشتهای میدانی را در کل محدوده انجام دهند و یا در صورت بزرگ بودن محدوده یا حضور تعداد زیادی از شهروندان در طرح، هر گروه مسئولیت یک بخش را بر عهده گیرد. نکته حائز اهمیت این است که افراد داوطلب مشارکت‌کننده در طرح می‌بایست با توجه به اطلاعاتی که از قبل کسب نموده‌اند، نقاط قوت و ضعف محله را تعیین کنند و کارشناسان همراه تنها در صورت لزوم نکاتی را به ایشان یادآوری نماید. در صورت ضرورت شورای ایمنی می‌تواند برای افراد شرکت‌کننده در برداشتهای میدانی کارت شناسایی صادر نماید تا همکاری لازم با ایشان صورت پذیرد.



شکل ۶: برداشتهای میدانی برای تهیه نقشه شناسایی

۳- برخی از مواردی که هنگام مطالعات میدانی می‌بایست برداشت شوند عبارتند از:

- نقاط خطرناک محله: معابر باریک، ساختمانهای فرسوده، نمای خطرناک (شیشه یا سنگ مهار نشده)، اشیای معلق (نظیر بیلبورد، کولر، تراسهای بیرون ساختمان، ترانسهای مستقر بر روی دکلها)، کابلهای بهم ریخته برق، پمپ بنزین یا انبار مواد خطرناک، دیوارهای ترک‌خورده بخصوص مواردی که علمک گاز روی آنها نصب شده، موانع موجود در مسیرهای تردد (درخت، تیر برق، ماشینهای پارک شده، دپوی آجر یا مصالح، کانال آب و ...) و مواردی از این قبیل؛
- نقاط مثبت محله: فضاهای باز با ابعاد مناسب (مثل پارکینگ رو باز یا زمین ورزشی)، پارک و فضاهای سبز، شیر آتش‌نشانی یا امکانات اطفای حریق، زیرساختهای درمانی و امدادی، زیرساختهای اجتماعی (مسجد، شورایاری، ...)، معابر عریض، منابع آب قابل استفاده در شرایط اضطرار (مثل چاه آب) و ...؛
- سایر اطلاعات: محل زندگی افراد سالمند یا معلول که در هنگام زلزله نیاز به کمک خواهند داشت، مسیرهای مناسب و ایمن برای حرکت مردم به سمت مدرسه به عنوان پایگاه مدیریت بحران محل، اطلاعات مربوط به وجود کارشناسان و متخصصان مرتبط با ابعاد مختلف مدیریت بحران که در سطح محله سکونت دارند (نظیر پزشک، پرسنل امدادی و ...)، وضعیت امنیت و شرایط اجتماعی و اقتصادی، تراکم جمعیت، وضعیت کاربری و ... .

۴- در گام بعد کلیه اطلاعات کسب شده از مطالعات میدانی و نیز همچنین تصاویر مربوطه که در هنگام بازدید گرفته شده‌اند، در سالن اجتماعات مدرسه با حضور افراد مشارکت کننده در طرح مورد ارزیابی قرار گرفته و نقشه شناسایی محل با درج نقاط ضعف و قوت تهیه می‌گردد. در این فرایند که به آن اصطلاحا مانور دور میزی (Table Top Drill) و تمرین تجسم بحران (Disaster Imagination Game)

نیز گفته می‌شود، اتفاقاتی که ممکن است بعد از رخداد زلزله در محله بیافتد مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد. براساس اطلاعات گردآوری شده در نهایت نقشه شناسایی محله براساس توزیع نقاط ایمن و خطرناک تهیه می‌گردد (شکل ۷). در این نقشه همچنین مسیرهای مناسب و کم خطر به سمت مدارس نیز می‌بایست مشخص گردند. قاعدتا برای تهیه این نقشه لازم است وضعیت آسیب‌پذیری مستحدثات و نیز آسیبهای جانی ناشی از زلزله نیز مورد توجه قرار گیرد، لیکن با توجه به اینکه ارزیابی این مورد نیاز به تخصص و تجربه کافی دارد، لذا انجام این تحلیل در مرحله فعلی مورد نظر نمی‌باشد.



شکل ۷: تلفیق اطلاعات میدانی و تهیه نقشه شناسایی توسط مردم محله

۲-۳-۱- تکثیر و توزیع نقشه شناسایی

پس از تهیه نقشه شناسایی محل توسط مردم و انجام اصلاحات فنی و گرافیکی توسط کارشناسان امر، این نقشه می‌بایست به تعداد لازم تکثیر یا چاپ گردد و همراه با توصیه‌های ایمنی مرتبط در اختیار کلیه ساکنین محل قرار داده شود. در صورت تامین منابع مالی و تعداد زیاد خانوار بهره‌بردار، چاپ نقشه می‌تواند در اولویت قرار گیرد، لیکن ارائه نقشه بصورت تکثیر در تیراژ محدود نیز قابل قبول می‌باشد. توزیع نقشه‌ها و دستورالعملها می‌بایست به گونه‌ای باشد که مورد توجه و استفاده ساکنین قرار گیرد. بدین‌منظور می‌توان از ظرفیتهای افراد محلی که در تهیه نقشه مشارکت داشته‌اند، برای توزیع و آموزش نحوه استفاده از نقشه استفاده نمود.

۳-۳-۱- جلب مشارکت محلی برای کاهش خطرپذیری در برابر زلزله

نقشه شناسایی می‌تواند به عنوان پایه‌ای برای کاهش ریسک زلزله در سطح محله، مورد استفاده قرار گیرد. طبعاً ساکنین محل با آگاهی از وجود نقاط خطرناک در محل زندگی خود، تلاش خواهند نمود نسبت به رفع مشکلات مرتبط اقدام نمایند و پیگیر اصلاح وضعیت از دستگاههای ذیربط باشند. به عنوان مثال در

صورت وجود شبکه برق آسیب‌پذیر در محله، مردم می‌توانند از طریق شورای ایمنی محلی پیگیر اصلاح وضع موجود از مراجع ذیربط باشند. همچنین گزارشات لازم در خصوص ساخت و سازهای غیر ایمن در سطح محله نیز می تواند توسط شورای ایمنی به مسئولان مرتبط ارائه گردد. بدین‌ترتیب ایجاد شورای ایمنی و مشارکت مردم در اقدامات مرتبط با شناسایی محل در دراز مدت تاثیرات قابل ملاحظه‌ای در کاهش ریسک، ارتقای تاب‌آوری محله و بهبود سطح آمادگی مردم خواهد داشت که این موضوع از اهداف اصلی این برنامه می‌باشد. چنین فرایندهایی در حال حاضر در کشورهای پیشرفته نظیر ژاپن با جدیت دنبال می‌گردد و تشکلهای محله محور مستقیما در ارتقای ایمنی محله‌های خود با استفاده از منابع مردمی یا دولتی فعالیت می‌نمایند.

۲- اقدامات مربوط به برگزاری مانور

پس از آماده سازی مدرسه و انجام اقدامات شناسایی در سطح محله و ارائه اطلاعات لازم به ساکنین، لازم است فرایند برگزاری مانور مطابق برنامه مصوب کشوری به اجرا گذاشته شود. مراحل اجرایی مانور در سطح مدرسه و محلات به شرح زیر خواهند بود.

۲-۱- مراحل اجرای مانور در سطح مدرسه

۲-۱-۱- زمان شروع مانور

در صبح روز برگزاری مانور، ***" آژیر زلزله"*** در ساعت تعیین شده از طریق رادیو سراسری و رادیوهای مراکز استانها پخش خواهد شد. این آژیر که به منزله رویداد زلزله فرضی است، باید از طریق بلندگوها در مدارس پخش شود. مدت زمان پخش آژیر یک دقیقه خواهد بود و در طول این مدت دانش‌آموزان و مسئولین مدرسه باید در مکانهای مناسب پناه‌گیری نمایند.

برای مدارس نوبت بعدازظهر، زمان برگزاری مانور زلزله با نظر شورای ایمنی مدرسه تعیین خواهد شد. در این زمان، زنگ مدرسه به‌عنوان علامت وقوع زلزله فرضی به‌مدت یک دقیقه به‌صدا درمی‌آید و طی آن دانش‌آموزان، همراه با مسئولین مدرسه باید در مکان‌های مناسب پناه‌گیری کنند. سایر مراحل مانور از جمله تخلیه اضطراری، تجمع در نقاط امن و ارزیابی عملکرد نیز مطابق دستورالعمل در ادامه‌ی همان زنگ اجرا خواهد شد.

با توجه به اینکه در نوبت بعدازظهر آژیر زلزله از طریق رادیو پخش نمی‌شود، ضروری است مدیران مدارس، به‌عنوان مسئول شورای ایمنی محله، با هماهنگی سایر نهادهای محلی، فرایند اجرای مانور را بصورت صحیح و کامل براساس دستورالعمل مربوطه به انجام برسانند.

۲-۱-۲- مرحله پناه‌گیری

به محض پخش آژیر از رادیو سراسری، دانش‌آموزان و کادر آموزشی و اداری مدرسه باید واکنش مناسبی را به شرح زیر ازخود نشان دهند:

۱- پناه‌گیری دانش آموزان در داخل کلاس درس

دانش‌آموزانی که در زمان رخداد زلزله یا پخش آژیر مانور در داخل کلاس هستند، می‌بایست بلافاصله در زیر میز خود پناه‌گیری کنند؛ به این صورت که یک زانوی خود را به زمین زده و سر و گردن خود را تا حد امکان زیر میز نگه داشته و با دست پایه‌های میز را محکم بگیرند (شکل ۸).



شکل ۸: نحوه پناه‌گیری در زیر میز مدارس

در صورتی که فضای کافی در زیر میز برای پناه‌گیری دانش‌آموزان وجود نداشته باشد، باید دانش‌آموزان بین دو ردیف میز و نیمکت و نزدیک به یک ردیف، نشسته و یک زانوی خود را روی زمین قرار دهند و با کیف، کتاب و یا دست از سر و گردن خود در برابر سقوط اجزای غیر سازه‌ای (مانند قطعات سقف کاذب، مصالح، اقلام معلق و ...) مراقبت کنند (شکل ۹).



شکل ۹: نحوه پناه‌گیری در فضای بین دو ردیف نیمکت

در کلاس درس، گوشه دیوارهای داخلی و کنار ستونها نیز فضای نسبتاً مناسبی برای پناه‌گیری است. در این مکانها دانش‌آموزان می‌بایست کاملاً نشسته و با کیف، کتاب یا دست از سر و گردن خود محافظت نمایند (دیوار داخلی دیواری است که پشت آن فضای باز مانند حیاط، خیابان و... نباشد) (شکل ۱۰).



شکل ۱۰: نحوه پناه‌گیری در گوشه دیوارهای داخلی و کنار ستون

۲- پناه‌گیری دانش‌آموزان در طبقه همکف ساختمان و نزدیک در خروجی

این گروه از دانش‌آموزان لازم است با حفظ آرامش و خونسردی، با حفاظت از خود در برابر ریزش احتمالی قطعات شیشه و یا نمای ساختمان، در صورت امکان به فضای باز و به دور از ساختمانها و دیوارها رفته و روی زمین بنشینند. در غیراینصورت در یک مکان مناسب مانند کنار دیوار داخلی و دور از شیشه ها و اجسام قابل سقوط نشسته و با کیف، کتاب و یا دست از سر و گردن خود محافظت نمایند. ضروری است جهت جلوگیری از عجله بی-مورد و خطرات ناشی از ازدحام، آموزشهای لازم به دانش‌آموزان داده شود.

۳- پناه‌گیری دانش‌آموزان در راهرو و راه پله

راه پله‌ها محلهای مناسبی برای پناه‌گیری نمی‌باشند، ولی اگر در زمان رخداد زلزله دانش‌آموزان در آن مکانها بودند و امکان خروج سریع را نداشتند می‌توانند کنار دیوار روی پله نشسته و با کیف، کتاب یا دست از سر خود مراقبت نمایند و به هیچ وجه به نرده‌های کنار پله تکیه ندهند. اگر در راهرو بودند کنار دیوارهای داخلی و دور از پنجره‌ها و شیشه‌ها نشسته و سر و گردن خود را تا حد امکان با کیف، کتاب یا دست بپوشانند (شکل ۱۱).



شکل ۱۱: نحوه پناه گیری در راهرو و راه پله

۴- پناه‌گیری دانش‌آموزان در آزمایشگاه یا کارگاه

دانش‌آموزانی که در آزمایشگاه و یا در کارگاه هستند لازم است زیرمیزهای آزمایشگاه (یا کارگاه) و یا درگوشه دیوار و به دور از تجهیزات سنگین، مواد و مایعات شیمیایی قابل احتراق و سمی و نیز به دور از قفسه‌های نگهداری آنها پناه بگیرند (شکل ۱۲). البته لازم است مسئولان مدرسه در حد امکان مواد خطرناک و اشتعال زا را در فضایی امن و دور از دسترس و یا در طبقات پایین قفسه‌هایی که دارای قفل می‌باشند قرار دهند (نگهداری از مواد سمی و خطرناک باید بر اساس توصیه های ایمنی صورت پذیرد) و اقلام ایمنی لازم (نظیر ماسکهای تنفسی فرار در شرایط اضطرار) نیز در این مکانها در دسترس باشد.



شکل ۱۲: نمونه ای از سقوط کمدهای حاوی مواد شیمیایی هنگام وقوع زلزله و نحوه پناهگیری در آزمایشگاه

۵- پناه‌گیری دانش‌آموزان در کتابخانه

دانش‌آموزانی که در هنگام زلزله در کتابخانه هستند، می‌بایست از قفسه‌های کتاب دور شوند و در جای مناسبی مانند زیر میز یا کنار دیوار داخلی (جایی که قفسه کتاب وجود ندارد) پناه‌گیری کنند. واژگونی قفسه‌ها و یا سقوط کتابهای داخل آنها می‌تواند مصدومیتهای جدی به دانش‌آموزان وارد نماید (شکل ۱۳).




شکل۱۳: واژگونی قفسه کتابخانه و کتابهای داخل آن در هنگام زلزله و پناه گیری در کتابخانه

۶- پناه‌گیری دانش‌آموزان در حیاط مدرسه

دانش‌آموزانی که در حیاط مدرسه حضور دارند، می‌بایست در زمان رخداد زلزله از وسایل ورزشی نصب شده، میله‌های پرچم، دیوارها، ساختمان مدرسه و ساختمانهای مرتفع مشرف به حیاط مدرسه (در صورت وجود) فاصله بگیرند و در حیاط مدرسه بنشینند و مراقب وضعیت اطراف خود و سقوط احتمالی اشیاء باشند (شکل ۱۴).



شکل۱۴: پناه گیری در حیاط مدرسه

۷- سایر ملاحظات در هنگام پناه‌گیری

الف- در زمان رخداد زلزله دانش‌آموزان باید همواره از پنجره‌ها و درهای شیشه‌ای فاصله بگیرند.

ب- دانش‌آموزان باید از محلهایی‌که امکان سقوط، واژگونی یا پرتاب وسایل دیگر (تابلوها، گلدانها و ...) در آنجا وجود دارد، دور شوند.

ج- چنانچه در کلاس درس وسایل گرمایشی مانند بخاری وجود دارد، دانش‌آموزان باید از آنها فاصله بگیرند.

د- دانش‌آموزان باید در طول مدت زمان پخش آژیر (یا لرزش حاصل از زلزله)، در حالت پناه‌گیری باقی بمانند.

ه- کنار دیوارهای حیاط، در نزدیکی ساختمانهای مرتفع مشرف به حیاط مدرسه، نزدیک ساختمان مدرسه و زیر پنجره‌ها، مکانهای مناسبی برای پناه گیری نیستند.
و- از شتابزدگی، دویدن و هجوم بردن با سرعت از کلاسها به طرف راه پله‌ها و در خروجی باید اجتناب نمود.
ز- با توجه به روند فعلی ساخت و ساز، پناه گیری در چهارچوب درها توصیه نمی‌شود.

۳-۱-۲-مرحله خروج اضطراری و تخلیه

پس از اتمام پخش آژیر از رادیو (یا پایان لرزش زمین در صورت رخداد زلزله) و انجام پناه‌گیری، دانش‌آموزان باید نسبت به خروج از کلاس‌ها و تخلیه ساختمان اقدام نمایند. اجرای صحیح و به موقع می تواند تا حد زیادی به کاهش تلفات و مصدومیتهای احتمالی کمک کند. در انجام صحیح فرایند خروج اضطراری، اقدامات زیر می‌بایست مورد توجه قرار گیرد:

- حفظ آرامش و خونسردی مربیان و دعوت دیگران به آرامش برای انجام اقدامات مناسب و خروج صحیح؛
- اعلام مرحله خروج اضطراری از طریق بلندگوی مدرسه؛
- با اعلام ضرورت خروج اضطراری، معلمان باید پس از برقراری آرامش بین دانش‌آموزان، درب کلاس را باز نموده و دانش‌آموزان را برحسب اولویت به سوی راهروها و مسیرهای خروج هدایت کنند. معلم هر کلاس آخرین فردی خواهد بود که کلاس درس را ترک نموده و به بیرون ساختمان می‌رود؛
- حتی‌المقدور اجرا و کنترل فرایند خروج اضطراری در هر طبقه می‌بایست به عهده تعدادی از معاونان و مربیان که از قبل در آن طبقه فعالیت می‌کنند و اولویت‌بندی‌های خروج را می‌دانند، قرار داده شود؛
- پس از اتمام تخلیه، دانش آموزان در حیاط مدرسه در مکانهای از قبل تعیین شده و بدور از نقاط خطرناک مستقر شده، کنترل و سرشماری دانش‌آموزان هر کلاس انجام می‌شود و گزارش مربوطه به معاون ذیربط ارائه می گردد.

اولویت خروج اضطراری به ترتیب از طبقه همکف و زیرهمکف شروع شده و پس از آن در طبقات اول، دوم و سپس طبقات بالاتر دنبال می‌شود. بر این اساس نکات زیر در تخلیه کلاسها به ترتیب اولویت ذکر شده می‌بایست مورد توجه قرار گیرد:

۱. دانش‌آموزان باید با حفظ آرامش و خونسردی و با رعایت نظم و ترتیب نسبت به تخلیه کلاس اقدام کنند و از هجوم به سمت درهای خروجی خودداری نمایند. به منظور جلوگیری از ازدحام، افرادی که به درهای خروجی نزدیک هستند ابتدا خارج می‌شوند و سپس ردیفهای بعدی به ترتیب کلاس را تخلیه می‌کنند؛
۲. چنانچه در ساختمان مدرسه راههای خروجی متعددی وجود دارد، با هماهنگی‌های قبلی و توجیه دانش‌آموزان، لازم است مسیر خارج شدن از راهروها و راه‌پله‌ها از قبل بین کلاسها

تقسیم و تعیین شود و در صورت بسته بودن یک راه، از راههای جایگزین دیگر استفاده گردد.

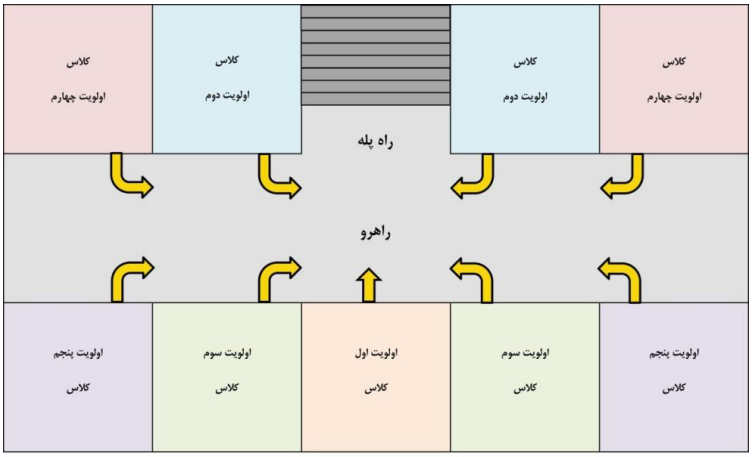
۳. فضاهای خطرناک مانند آزمایشگاه و کارگاهها از اولویت تخلیه برخوردارند؛

۴. در طبقات بالا اولویت تخلیه با کلاس‌ها و مکان‌هایی است که به خروجی‌ها و راه‌پله‌ها نزدیک‌تر هستند؛

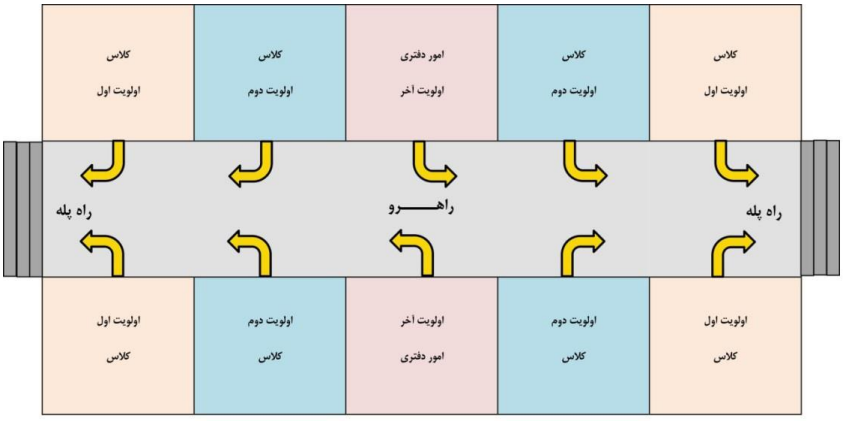
۵. اولویتها و روند تخلیه کلاسها در مدارسی که دارای یک یا دو راه پله خروجی هستند در شکلهای ۱۵ و ۱۶ نشان داده شده است.

۶. دانش‌آموزان می‌بایست در حین حرکت خود در راهرو و راه‌پله‌ها، مراقب دانش‌آموزان دیگر، اشیای معلق یا سقوط کرده و موانع به وجود آمده باشند و اصول ایمنی را رعایت نمایند.

۷. دانش‌آموزان هر کلاس باید در محلهایی که از قبل برای آنها در حیاط مدرسه پیش‌بینی شده است، با حفظ آرامش بر روی زمین بنشینند (شکل ۱۷).



شکل ۱۵: اولویتهای تخلیه در طبقات دارای یک راه پله



شکل ۱۶: اولویتهای تخلیه در طبقات دارای دو راه پله



شکل ۱۷: استقرار دانش‌آموزان در مکانهای امن و از پیش تعیین شده در حیاط مدرسه

۸. همانطور که پیشتر اشاره شد، پس از تجمع دانش‌آموزان در محلهای تعیین شده، معلم هر کلاس، باید دانش‌آموزان را سرشماری کرده و فهرست افراد غایب را به مسئولین مدرسه گزارش نماید؛

۹. پس از خروج اضطراری دانش‌آموزان و استقرار در حیاط مدرسه، لازم است مدیر یا مسئول اجرایی مانور با آنها در مورد نکات مهم مانور اجرا شده، مشکلات، ضعف‌ها، اشتباهات و تأثیرات آن در ارتقای مهارتهای مقابله با زلزله صحبت نماید؛

۱۰. مدیر یا مسئول اجرایی مانور در صورت داشتن اطلاعات کافی، می‌بایست برای کاهش تنش‌های روحی و روانی دانش‌آموزان در رویارویی با سوانحی از قبیل زلزله، بخصوص برای دانش‌آموزانی که حساس‌ترند و ممکن است انجام مانور باعث ایجاد اضطراب در آنها شده باشد، صحبت کند؛

۱۱. توصیه می‌شود مربیان محترم مدرسه از فعالیتهای زیر با موضوعات زمین، زلزله، ایمنی، پناه-گیری، خروج اضطراری و ... برای ترغیب دانش‌آموزان به فعالیتهای فوق برنامه و افزایش دانسته‌هایشان بهره‌گیری نمایند.

- در مقطع ابتدایی بهره‌گیری از روشهایی مانند نقاشی، کاردستی و ...؛
- در دوره اول متوسطه بهره‌گیری از روشهایی مانند شعر و داستان، کاردستی، روزنامه دیواری و ...؛
- در دوره دوم متوسطه بهره‌گیری از روشهایی مانند تحقیق، مقاله نویسی، طراحی پوستر، ساخت ماکت و مواردی از این قبیل.

۲-۲- مراحل اجرای مانور در سطح محله

۱-۲-۲- زمان شروع مانور

همزمان با پخش ***"آژیر زلزله"*** از طریق رادیو سراسری و رادیوهای مراکز استانها، ساکنین محله می‌بایست در منزل یا محل کار خود یا در سایر مکانهایی که حضور دارند، پناه‌گیری نمایند. عمده روشهای پناه‌گیری مردم در محلات مشابه با روشهایی است که در مورد مدرسه به آنها اشاره شد. به این ترتیب توضیحاتی در بخشهای زیر ارائه می‌گردد:

۱- پناه گیری در منزل

افرادی که در هنگام وقوع زلزله در منزل هستند با کسب آگاهی در مورد چگونگی پناه‌گیری و انجام عکس‌العمل مناسب، حفظ خونسردی و سرعت عمل می‌توانند جان خود و دیگر اعضای خانواده را نجات دهند. از این رو در مانور محلات تلاش می‌شود تمرینات لازم در این خصوص انجام شود. مهمترین نکاتی که در منازل پس از شنیدن صدای آژیر مانور زلزله (یا حتی رخداد زلزله واقعی) می‌بایست رعایت شود به شرح زیر می‌باشند:

- در ساختمانهای یک یا دو طبقه اگر به درب خروجی ساختمان و فضای باز نزدیک هستید، بلافاصله از ساختمان خارج شوید و دور از ساختمان پناه بگیرید؛
- در داخل منزل چنانچه میز محکمی وجود دارد، زیر آن پناه گرفته و پایه‌های آن را محکم با دست نگاه دارید و در صورت حرکت میز با آن حرکت کنید (شکل ۱۸)؛



شکل ۱۸: پناه گیری در زیر میز در منزل

- در صورت عدم دسترسی به میز محکم، کنار دیوارهای داخلی ساختمان یا مجاور ستونها نشسته و با دست از سر و گردنتان محافظت کنید؛

- در داخل یا خارج ساختمان بلافاصله از پنجره‌ها و شیشه‌ها دور شوید؛
- در زمان وقوع زلزله وارد راه پله و آسانسور نشوید؛
- اگر هنگام وقوع زلزله در آسانسور بودید، در نزدیکترین طبقه آسانسور را متوقف کنید و از آن خارج شوید؛
- راه پله جای مناسبی برای پناهگیری نیست. اگر در راه پله هستید و امکان خروج فوری را ندارید، کنار دیوار دور از نرده‌ها نشسته و با دست‌ها از سرو گردن خود محافظت کنید؛
- از وسایلی که امکان سقوط دارند مانند کمد، بوفه، کتابخانه، تابلو، لوستر و... دور شوید؛
- اگر در آشپزخانه هستید در صورت امکان جریان گاز را قطع کنید و از اجاق گاز، کابینت‌ها و وسایل قابل سقوط دور شوید و در مکانی مناسب مانند گوشه دیوار داخلی یا زیر میز پناه‌گیری کنید؛
- اگر در رختخواب هستید به سمت چپ بدن خود چرخیده (اهمیت سمت چپ به علت وجود طحال و قلب در این ناحیه) و یک دست زیر سر قرار گیرد و پاها به صورت جنینی به داخل بدن جمع شود. با دست دیگر با بالش از سر و گردن خود محافظت کنید به طوری که راه‌های تنفسی بسته نشود و بتوان به راحتی تنفس نمود؛
- اگر در ساختمانهای بلند و طبقات بالای ساختمان هستید، سعی نکنید از ساختمان خارج شوید. در همان طبقه در محل‌های مناسب که قبلا ذکر شد پناه بگیرید و بعد از اتمام لرزشها از ساختمان خارج شوید.

۲- پناه گیری در خارج از منزل

- اگر در خیابان هستید از ساختمانهای بلند، تیرهای چراغ برق، نماهای ساختمانها و تابلوی مغازه‌ها، درختان و دیگر مواردی که امکان سقوط دارند دور شوید و در فضای باز و امنی بنشینید و با حفظ هوشیاری سعی کنید از سر و گردن خود محافظت کنید؛
- در هنگام وقوع زلزله اگر در حال رانندگی هستید، اتومبیل خود را کنار خیابان متوقف کنید. مراقب باشید حتی المقدور محل توقف شما نزدیک درختان، زیرپلهای عابر و سواره رو، کنار تیرهای چراغ برق و کابلهای فشار قوی برق و ساختمانهای بلند نباشد. اتومبیل را خاموش کرده و ترمزدستی را بکشید، داخل اتومبیل بمانید و همانطور که بر روی صندلی خود نشسته اید سرتان را به طرف پایین خم کرده و با دستها از آن محافظت کنید و تا اتمام زلزله در اتومبیل باقی بمانید؛
- اگر در هنگام وقوع زلزله در فروشگاه هستید، از هجوم به دربهای خروجی دوری کنید. به دور از اجناس قابل سقوط و قفسه‌ها در جای مناسبی نشسته و با دستها از سرتان محافظت کنید. زیر تابلوهای فروشگاهها و یا نزدیک ویترین شیشه‌های مغازه‌ها جای مناسبی برای پناه‌گیری نیست؛

- اگر در هنگام زلزله در اماکن عمومی مانند سالن سینما یا تئاتر و ورزشگاه هستید به طرف درهای خروجی هجوم نبرید. سر جای خود، روی صندلی بمانید یا در فاصله ردیفهای بین صندلی‌ها نشسته و با دست و بازوهایتان از سر و گردن خود محافظت کنید. سعی کنید تا پایان لرزش‌ها همانجا بمانید سپس به آرامی و با رعایت احتیاط خارج شوید؛
- اگر در داخل قطار و مترو هستید به سمت دربهای خروج اضطراری هجوم نبرید. سعی کنید به جز مواقع کاملا ضروری، داخل واگن‌های قطار بمانید چرا که ممکن است با خروج از قطار مخاطرات دیگری نظیر برق گرفتگی شما را تهدید نماید. در داخل قطار میله‌ها، دستگیره‌ها یا هر وسیله دیگری که باعث می‌شود داخل واگن ثابت و محکم بمانید را با دست بگیرید.

۳- پناه گیری در محل کار

- از شیشه‌ها، کمدها و فایل‌هایی که احتمال سقوط دارند یا در جای خود محکم نیستند، دور شوید؛
- از وسایل برقی یا بخاری که احتمال حرکت یا پرتاب آنها وجود دارد فاصله بگیرید؛
- به سمت دربهای خروجی هجوم نبرید؛
- اگر در راه پله هستید و امکان خروج فوری را ندارید، کنار دیوار دور از نرده‌ها نشسته و با دست‌ها از سرو گردن خود محافظت کنید؛
- در زمان وقوع زلزله وارد راه پله و آسانسور نشوید؛
- اگر هنگام وقوع زلزله‌درآسانسور بودید، در نزدیکترین طبقه آسانسور را متوقف کنید و از آن خارج شوید؛
- به سرعت در مکان‌های مناسب ساختمان مانند کنار دیوارهای داخلی، کنار ستونها و زیرمیز کار خود پناه گرفته و تا پایان لرزشها در همان محل بمانید (شکل ۱۹).



شکل ۱۹: پناه گیری در محل کار

۲-۲-۲- تخلیه امن و حرکت به سوی مدرسه

بعد از اتمام لرزش زمین (یا پایان آژیر زلزله) و پایان فرایند پناه‌گیری، ساکنین محله که در مکانهای مختلف حضور دارند، می‌بایست با برداشتن کیف امدادی که از قبل تهیه شده، به سمت مدرسه ایمن به عنوان پایگاه مدیریت بحران محله حرکت نمایند. در این فرایند مکانهایی که ممکن است در اثر زلزله آسیب-دیده باشند توسط گروه سبز در سطح محله علامت‌گذاری شده است و ساکنین مجاز به عبور از آن قسمتها نمی‌باشند. ترجیحا بهتر است ساکنین یک ساختمان یا مجتمع با همسایگان خود بصورت جمعی به سمت مدرسه حرکت نمایند تا در طی مسیر ضمن کمک به یکدیگر، نکات حائز اهمیتی را که ملاحظه می‌کنند به خاطر سپرده و در بدو ورود به مدرسه گزارش نمایند.

۲-۲-۳- اسکان اضطراری و تامین امکانات اولیه مورد نیاز پناهجویان در مدرسه

در بدو ورود به مدرسه، ساکنین محله ثبت‌نام شده و جهت نصب چادرهای اسکان اضطراری که از قبل در مدارس نگهداری می‌شود، با اعضای گروه سفید همکاری می‌نمایند (شکلهای ۲۰ و ۲۱).



شکل ۲۰: ثبت نام پناهجویان (اهالی محل) در بدو ورود به مدرسه



شکل ۲۱: نصب چادر توسط اعضای داوطلب و اهالی محل

سپس خانواده‌ها به تفکیک برحسب اولویت (از نظر سنی و توانمندیهای جسمانی) در چادرها اسکان داده می‌شوند. در صورت محدودیت چادر، می‌توان تعدادی از چادرها را به خانمها و تعدادی را به آقایان اختصاص داد تا تعداد بیشتری بتوانند اسکان یابند. همچنین لازم است اقلام امدادی و مواد غذایی که پیشتر در مدارس تامین و نگهداری می‌شوند، در اختیار پناه‌جویان قرار داده شود. در این مرحله سایر تمرینات مورد نظر مانند امدادرسانی به مصدومان و اطفای حریق توسط گروه قرمز به اجرا گذاشته می‌شود (شکل ۲۲).



شکل ۲۲: انجام تمرینات اطفای حریق و امداد به مصدومان در فرایند مانور

پیوست ۱: شورای ایمنی محله

با توجه به اینکه در ساعتهای اولیه پس از وقوع زلزله‌های بزرگ، رسیدگی نیروهای امدادی به تمامی آسیب‌دیدگان (بخصوص در مناطق شهری) امکان‌پذیر نیست، لذا در این برنامه انجام اقدامات اولیه برای خودامدادی و دگرامدادی توسط اهالی محل با محوریت مدارس ایمن براساس ظرفیتهایی که پیش از رخداد زلزله ایجاد می‌گردند، مورد توجه قرار داده شده است. در این راستا می‌بایست شورای ایمنی محله در برابر زلزله در مدارس ایمن با هدف برنامه‌ریزی و انجام اقدامات لازم برای کاهش خطرها و آسیبهای ناشی از زلزله و نیز مقابله با اثرات آن تشکیل گردد.

ترکیب این شورا مشتمل از مدیر مدرسه (مسئول شورا)، نماینده مدیریت بحران محله، مسئول انجمن اولیاء و مربیان مدرسه، معتمدین محل و نمایندگانی از آتش‌نشانی، هلال احمر، اورژانس و شهرداری خواهد بود. این افراد ضمن کسب اطلاعات مورد نیاز از طریق شرکت در دوره‌های آموزشی به صورت حضوری یا مجازی، در فرایند برنامه‌ریزی کاهش ریسک و مدیریت بحران در سطح محله نقش محوری خواهند داشت. مهمترین وظایف شورا به شرح زیر می‌باشد:

۱- انجام اقدامات لازم به منظور تثبیت جایگاه مدرسه به عنوان پایگاه مدیریت بحران محله؛

۲- برنامه‌ریزی، سازماندهی، هدایت و کنترل اقدامات لازم برای کاهش آسیبهای ناشی از زلزله و خطرات ناشی از آن (نظیر آتش‌سوزی) در سطح محل؛

۳- بررسی وضعیت ایمنی مدرسه در برابر زلزله با کمک کارشناسان سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس (یا سایر مراجع ذیصلاح) براساس چک‌لیستهای مربوطه (پیوست‌های ۲ و۳) و تلاش برای رفع مشکلات و کمبودهای احتمالی؛

۴- تشکیل گروههای سفید، سبز و قرمز از میان داوطلبان حاضر در مدرسه و محله مجاور آن و تعیین شرح وظایف هر گروه و نظارت بر فرایند اجرای فعالیتهای آنها؛

۵- انجام بیمه ساختمان مدرسه در برابر زلزله و آتش‌سوزی و بیمه مسئولیت اعضای شورا و گروههای مرتبط.

وظایف گروه سبز

این گروه متشکل از تعدادی از دانش‌آموزان، اولیا و نیز داوطلبانی از اهل محل می‌باشد. وظایف این گروه بیشتر به قبل از رخداد زلزله یا قبل از زمان برگزاری مانور مربوط می‌شود و به صورت خلاصه به شرح زیر است:

۱- تهیه و توزیع نقشه شناسایی محله اطراف مدرسه و مشخص کردن مسیرهای تخلیه اضطراری به سمت مدرسه منتخب با مشارکت مردم محل؛

۲- بازدید و بررسی ایمنی محله و تهیه گزارشات لازم از وضعیت مناطق آسیب‌پذیر و انعکاس گزارش به شورا جهت پیگیری اصلاح وضع موجود از مراجع ذیربط؛
۳- اطلاع‌رسانی عمومی و جلب مشارکت مردمی در فعالیتهای مرتبط با کاهش ریسک و مدیریت بحران محله‌محور؛
۴- تهیه اطلاعات لازم از ساکنین محل جهت انعکاس در بانکهای اطلاعاتی مورد نیاز در زمان بحران (نظیر شرایط اجتماعی، ترکیب سنی، آسیب‌پذیری و ...)؛
۵- برگزاری دوره‌های آموزشی مرتبط ویژه دانش آموزان و ساکنین محله.

وظایف گروه سفید

وظیفه اصلی این گروه انجام اقدامات مرتبط با بهره‌برداری از فضای مدرسه به عنوان پایگاه مدیریت بحران محله می‌باشد. این اقدامات می‌تواند با محوریت اولیا و مربیان مدرسه و دانش‌آموزان علاقه‌مند انجام شود. عمده وظایف این گروه عبارتند از:

۱- نظارت بر فرایند خروج و تخلیه دانش‌آموزان به حیاط مدرسه؛
۲- ارزیابی وضعیت مدرسه پس از رخداد زلزله؛
۳- نصب چادرها و آماده‌سازی فضاهای لازم برای اسکان اضطراری مطابق با طرح‌های قبلی و وضعیت آسیب‌دیدگی مدرسه؛
۴- پیگیری و تامین نیازمندیهای اقشار جامعه جهت نگهداری در مدرسه و استفاده در زمان بحران؛
۵- انجام فرایند ثبت‌نام پناهجویان (اهالی محل) در مدرسه برای اسکان اضطراری؛
۶- بررسی وضعیت سلامت مراجعه‌کنندگان و انتقال آنها به چادرهای اسکان اضطراری یا سایر فضاهای ایمن در برابر زلزله؛
۷- گزارش به نهادهای بالادستی برای تامین نیازهای بعدی.

اعضای این گروه باید تحت نظر کارشناسان ذیربط دوره‌های آموزشی کمک‌های اولیه، امداد و نحوه برپاکردن و نصب چادر را فرا گیرند و تمرینهای لازم را به صورت دوره‌ای به انجام رسانند. مشارکت فعال اعضای سازمان دانش‌آموزی در مدرسه در این گروه توصیه می‌گردد.

وظایف گروه قرمز

عمده مسئولیت این گروه انجام اقدامات مرتبط با واکنش اضطراری در زمان بعد از رخداد زلزله در داخل مدرسه و محدوده اطراف آن می‌باشد. برخی از این وظایف به شرح زیر می‌باشند:

۱- مشارکت در اطفای حریق؛
۲- مشارکت در انجام فرایند جستجو و نجات؛

۳- کمک به بازگشایی معابر منتهی به مدرسه؛

۴- ارائه خدمات مورد نیاز نظیر کمکهای اولیه، توزیع مواد غذایی اضطراری و ...؛

۵- تامین امنیت در مدرسه و محله اطراف آن؛

۶- تخلیه ساختمانها و نیز انتقال یا هدایت افراد آسیب‌پذیر به مدرسه بعد از رخداد زلزله یا در حین برگزاری مانور.

با توجه به مخاطرات اینگونه امور، می‌بایست داوطلبینی به عضویت این گروه پذیرفته شوند که از شرایط جسمی و روحی مناسب برخوردار بوده و دوره‌های آموزشی ذیربط را گذرانده باشند. بدین‌ترتیب داوطلبان هلال احمر (از میان دانش‌آموزان یا ساکنین محله) برای عضویت در این گروه از اولویت برخوردارند. این گروه همچنین می‌بایست ارتباط نزدیکی با پایگاههای آتش‌نشانی و مراکز درمانی و امدادی داشته باشد تا بتواند ضمن کسب آمادگی و مهارتهای عملیاتی، از ظرفیتهای این مراکز برای مواقع بحران استفاده نماید.

پیوست ۲: فرم اولیه ارزیابی ایمنی ساختمان در برابر زلزله

گروه	مشخصات
A	در این گروه ساختمانهایی قرار می‌گیرند که در برابر زلزله کاملاً ایمن و مقاوم هستند.
B	ساختمانهای این گروه نیاز به تعمیرات و بهسازی محدود دارند.
C	ساختمانهای این گروه آسیب‌پذیرند و نیاز به مطالعات مهندسی و بهسازی لرزه‌ای گسترده دارند.
D	ساختمانهای این گروه در وضعیت خطرناک هستند و باید تخریب و مجدداً ساخته شوند.

- بر اساس نقشه‌های ساختمانی موجود و بازدید کارشناسان سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس/ نظام مهندسی استان ..... در تاریخ .....، ساختمان مدرسه ..... در طبقه‌بندی گروه ..... قرار می‌گیرد.

نام و نام خانوادگی کارشناس **نام و نام خانوادگی مدیر مدرسه**

تاریخ و امضا **تاریخ و امضا**

پیوست ۳: نمونه سیاهه بازرسی (چک لیست)

سیاهه بازرسی (چک لیست) باید براساس آخرین اطلاعات موجود تهیه شود و در سالهای بعد نیز به طور منظم کنترل شود. بدیهی است در صورت لزوم و برحسب نظر متخصصان، موضوعات دیگری نیز می‌توانند به این سیاهه اضافه شوند. کارشناس ارزیابی موارد را با علامت☑ مشخص می‌نماید.

- دربهای خروجی کلاسها، آزمایشگاه و سایر مکانها به سمت بیرون باز می‌شوند. بله □ خیر □
- کتیبه شیشه‌ای بالای در کلاس‌ها برداشته شده است. بله □ خیر □
- دستگیره دربها و قفلهای آن سالم است. بله □ خیر □
- قفسه‌ها، فایل‌ها و کمدها کاملاً با بست مناسب به دیوار محکم شده‌اند. بله □ خیر □
- راه پله‌ها و راه‌های خروجی کاملاً باز است و هیچ مانعی برای خروج افراد وجود ندارد. بله □ خیر □
- چراغ‌های آویز و تابلوها کاملاً با اتصالات محکم (مانند پیچ و رول پلاک) به سقف یا دیوار محکم شده‌اند. بله □ خیر □
- کپسول‌های اطفای حریق به تعداد کافی موجود بوده و در زمان معین شارژ شده‌اند و قابل استفاده هستند و در محلی مناسب و قابل دسترس قرار دارند. بله □ خیر □
- محلهای تجمع و اسکان در حیاط مشخص شده است. بله □ خیر □
- محل چاه آب و فاضلاب در حیاط مدرسه مشخص شده است. بله □ خیر □
- سرویسهای بهداشتی برای زمان بحران قابلیت استفاده دارند. بله □ خیر □
- نقشه شناسایی مدرسه تهیه و در محلی قابل رویت نصب شده است. بله □ خیر □
- اتاقک حاوی تجهیزات و اقلام امدادی در مدرسه قرار داده شده است. بله □ خیر □
- مخازن آب اضطراری در مدرسه آماده نصب و بهره برداری هستند. بله □ خیر □

نام و نام خانوادگی کارشناس **نام و نام خانوادگی مدیر مدرسه**

تاریخ و امضا **تاریخ و امضا**

پیوست ۴: لیست اقلام مورد نیاز برای نگهداری در اتاقک امداد

اقلام مورد نیاز برای انجام اقدامات امدادی بعد از زلزله می‌بایست در اتاقک یا کانکس **قابل دسترس** در مدرسه نگهداری شود تا بعد از زلزله بتوان از این اقلام و وسایل استفاده کرد. ترجیحاً این اتاقک می‌بایست در حیاط مدرسه نصب گردد و قابل انتقال با جرثقیل باشد تا در صورت لزوم به مناطق آسیب‌دیده از زلزله منتقل شود. وسایل و اقلام مورد نیاز در سه گروه تقسیم بندی شده است:

۱) آب و مواد غذایی

- **آب آشامیدنی:** برای مصرف روزانه هر فرد حدود ۱/۵ لیتر آب برای آشامیدن مورد نیاز است. البته برای مصارف بهداشتی و پخت و پز نیز حداقل سه لیتر آب برای هر فرد مورد نیاز است که برای این منظور و حتی برای آشامیدن می‌توان از مخازن مناسب برای ذخیره‌سازی آب برای شرایط اضطراری در مدرسه استفاده نمود. همچنین بهتر است مقادیری از بطری‌های آب آشامیدنی در کانکسهای امدادی نگهداری شود تا در صورت بروز مشکل در مخازن آب اضطراری مشکلی از بابت تامین آب آشامیدنی ایجاد نشود.
- **بسته‌های مواد غذایی:** هر یک از بسته‌های مواد غذایی باید حاوی ۲۴۰۰ کالری باشد و برای هر نفر یک بسته برای ۷۲ ساعت اولیه بعد از زلزله در نظر گرفته شود (هر فرد روزانه حداقل به ۸۰۰ کالری نیاز دارد). این مواد غذایی عموما باید خشک، سبک و حاوی مواد معدنی، ویتامین‌ها و دیگر مواد مغذی باشد و در عین حال نیاز به پخت و پز نداشته باشند. تاریخ انقضاء این مواد غذایی باید چک شود و در صورت نزدیک شدن به تاریخ انقضای آن با مواد غذایی جدید جایگزین شوند.

۲) وسایل امداد رسانی و نجات

- تبر و دیلم	- بیل، کلنگ و فرغون
- ست آچار، انبردست و پیچ‌گوشتی و پیچ در سایزهای مختلف	- اره چوب‌بری و آهن‌بری دستی
- پتک، چکش و میخ	- دستگاه هوا برش (در صورت امکان)
- نوار احتیاط برای محصور کردن محدوده خطر یا اسپری‌های رنگی برای علامت‌گذاری	- قیچی میلگرد بر، دستگاه فرز دستی (سایز بزرگ) برقی با سنگ برش مخصوص بتن و فولاد (حداقل ۲۰ صفحه برش) در صورت امکان
- کپسولهای آتش‌نشانی پودری یا هالوژنه CO_2	- چادر در اندازه‌های مختلف
- نردبان و طناب	- تابلو هشدار دستی "ایست"
- موکت (زیرانداز)، پتوی اضطراری، پتوی گرم و ملحفه	- چراغ قوه (با باطری اضافی) یا چراغهای شارژی دستی

- کلاه ایمنی و ماسک ضدگاز و گرد و غبار	- پانچو یا بارانی ضد آب
- ژنراتور برق بنزینی پرتابل هندلی با سوخت اضافه در صورت امکان	- رادیو شارژی دستی یا ترانزیستوری به همراه باطری اضافه
- دستکشهای نسوز و دستکشهای ایمنی کار	- کبریت با جعبه نسوز، فندک، شمع و ژل آتش‌زا
- بلندگوی دستی به همراه باطری اضافه	- جارو دسته بلند و خاک انداز
- اهرم چوبی و دیلم فولادی	- ظرف آب، آفتابه و سطل
- نوارچسب پلاستیکی ضخیم و پهن	- برانکارد تاشو، ویلچر
- وسایل پخت و پز و آشپزی	- چکمه و کفش
- سوزن نخ، کاغذ، قلم و ماژیک	- وسایل بازی برای کودکان

۳) وسایل کمک های اولیه ، بهداشتی و دارویی

- قرص برای تصفیه آب (معمولاً هر یک قرص برای تصفیه ۱ لیتر آب استفاده می‌شود)	- دستمال های مرطوب و ضد عفونی کننده
- دستمال کاغذی و اقلام بهداشتی	- مواد ضدعفونی کننده دست
- دستکش لاتکس	- کیسه نایلون ضخیم در اندازه های مختلف
- صابون و مواد شوینده	- جعبه کمکهای اولیه *
* جعبه کمکهای اولیه شامل وسایل زیر می‌باشد:	
- باند، گاز و پنبه استریل و غیر استریل	- الکل سفید و مواد ضد عفونی زخم
- ست احیای تنفس (طبق نظر افراد ذیصلاح)	- باند سه گوش و باند نواری
- باند کشی در سایز های مختلف	- چسب زخم و نوار چسب رولی برای پانسمان
- سنجاق قفلی، قیچی و پنس	- کیسه آب گرم
- دارو (مسکن، ضد اسهال، آنتی بیوتیک، ...)	- قطره شستشو و ضد عفونی چشم
- پماد سوختگی، تتراسایکلین و جنتامایسین	- محلول آمونیاک (محرک تنفسی)
- کیف یخ یا کمپرس سرد آنی	- شریان بند
- چاقوی کوچک جراحی	- دماسنج طبی
- نخ و سوزن بخیه	- پودر تالک
- سرنگ آماده برای تزریق در حجم‌های مختلف	- آنتی شوک و آمپول آدرنالین
- آتل یا تخته‌های چوبی برای ثابت نگه داشتن شکستگی	- پودر ORS