



جمعیت هلال احمر

معاونت آموزش، پژوهش و فناوری

درس نامه آموزشی

دوره آمادگی در برابر مخاطرات

ویژه مربیان



اداره کل امور آموزش عمومی، پایه و بنگانی

اداره آموزش، برنامه ریزی و فرهنگ سازی پایه و بنگانی

ویراست اول	۱۳۹۷	زیر نظر: دکتر مهدی نجفی، دکتر احمد سلطانی با همکاری: نواب شمس پور، عزت اله وقری، سید مجتبی موسوی، معصومه یاسبلاغی، لیلا مهدوی، اکرم رزم پور
ویراست دوم	۱۳۹۸	زیر نظر: دکتر مهدی نجفی، دکتر احمد سلطانی، دکتر خسرو رحمانی با همکاری: نواب شمس پور، عزت اله وقری، سید مجتبی موسوی، معصومه یاسبلاغی، لیلا مهدوی، اکرم رزم پور، سپیده ضربغام زنجانی، امیرحسین خسروی، مهرداد نصرتی، احمد قریشی، مهدی ارشادی، مجتبی چاووشی، شیرین کوهی
ویراست سوم	آبان ماه ۱۴۰۲	زیر نظر: دکتر پیرحسین کولیوند، دکتر پیمان صابریان بازنگری شده توسط معصومه یاسبلاغی (مسئول تولید محتوای بخش آموزش مخاطرات)

ویراست سوم (بازنگری شده در آبان ماه ۱۴۰۲)

فهرست مطالب

۴	ضرورت آمادگی در برابر مخاطرات
۴	چرا آمادگی؟
۵	آماده شوید
۶	محل های کم خطر و پرخطر
۷	رسم نقشه خطر بلایا
۸	ارزیابی خطر سازه ای
۹	ارزیابی خطر غیر سازه ای
۱۰	تعیین کیفیت شرایط اضطراری
۱۲	برنامه ارتباطی در شرایط اضطراری
۱۳	برنامه تخلیه منزل در شرایط اضطراری
۱۵	آشنایی با هشدارهای اولیه
۱۶	برنامه کمک به اعضای آسیب پذیر
۱۷	تمرین آمادگی در برابر بلایا (مانور)
۱۸	کمک های اولیه
۱۸	مشارکت در برنامه های مدیریت بلایا در محله
۱۹	آشنایی با ارزیابی آمادگی خانواده
۲۰	آشنایی با مخاطرات طبیعی و اقدامات لازم در آن ها
۲۰	تعریف مخاطرات طبیعی
۲۰	زمین لرزه (زلزله)
۲۷	سیل
۳۴	رانش زمین و گل ولای
۳۶	خشکسالی

۴۴	گرمای شدید
۴۶	آتش سوزی در طبیعت
۴۸	زردخانه سخت و سرمای شدید
۵۳	توفان تدریجی و رعد و برق
۵۶	آشنایی با مخاطرات انسان ساخت و اقدامات لازم در آن ها
۵۶	تعریف مخاطرات انسان ساخت
۵۶	حوادث رانندگی
۶۰	آتش سوزی خانگی
۶۲	اطفای حریق
۶۶	آلودگی هوا و ریز گرد ها
۶۷	مخاطرات ناشی از مواد خطرناک
۷۱	انفجارات تروریستی
۷۳	تهیه سرپناه
۷۷	چادر زنی
۸۴	بازگشت به وضعیت عادی
۹۲	منابع

چرا آمادگی؟

هر چیزی که بتواند باعث آسیب یا خسارت شود، «مخاطره» نامیده می‌شود. این آسیب یا خسارت می‌تواند جانی یا مالی باشد یا باعث اختلال در روال عادی کارها شود.

نیروهای امدادی بعد از وقوع مخاطراتی همچون سیل، زلزله و ... ممکن است برحسب وسعت ناحیه آسیب‌دیده، جمعیت تحت تأثیر، نبود ارتباطات و مسدود شدن راه‌های دسترسی، چند ساعت یا حتی چند روز بعد، بتوانند در منطقه برای کمک به افراد حادثه‌دیده حضور یابند. بنابراین مردم منطقه آسیب‌دیده باید برای مدت معینی صرفاً به امکانات خود متکی باشند.

در ساعات اولیه پس از وقوع مخاطرات، خانواده‌ها، دوستان، همکاران و همسایگان، اولین کسانی هستند که می‌توانند بیشترین کمک و امدادرسانی را انجام دهند، در این راستا به‌منظور کاهش خسارات جانی و مالی لازم است این افراد آموزش‌دیده و از قبل آمادگی لازم را کسب کرده باشند.

آمادگی عمومی در حوادث و بلایا موجب کاهش ترس، اضطراب و نیز کاهش خسارات ناشی از وقوع آن‌ها می‌شود، برای آمادگی در مخاطرات می‌توان در سطح محلات، شهرها و روستاها افراد داوطلب را در قالب تیم‌های مردمی آموزش داد تا به هنگام وقوع حوادث و بلایا بتوانند علاوه بر محافظت از خود و اطرافیان‌شان، به سایر آسیب‌دیدگان نیز کمک فوری بدهند. این تیم‌ها اطلاعات مربوط به حادثه را به هنگام رسیدن نیروهای کمکی نیز در اختیار آنان قرار می‌دهند. اعضای این تیم‌ها در مورد شناخت حوادث احتمالی و روش‌های آمادگی در برابر آن‌ها و نیز مهارت‌های اساسی سازمان‌دهی، آموزش می‌بینند.

اکنون آماده‌سازی و ارائه خدمات گوناگون، از طریق مراکز آموزشی و خانه‌های هلال جمعیت هلال احمر در کل کشور در حال تحقق است.

جلسه شناسایی مخاطرات و برنامه ریزی برای مقابله با بلایا

در آخر هر فصل سال (حداقل چهار بار در طول یک سال)، همه اعضای خانواده شامل پدر، مادر، فرزندان، پدربزرگ و مادربزرگ و هر کس دیگر که با خانواده شما زندگی می کند، دورهم جمع شوید و در تکمیل این جدول مشارکت داشته باشید، این مشارکت باعث می شود که همه افراد خانواده، دغدغه آماده شدن در برابر بلایا پیدا کنند. در انتهای هر فصل، این جدول را مرور و به روز کنید (ممکن است با کسب آگاهی و اطلاعات بیشتر نظر اعضای خانواده در بعضی از موارد تکمیل شده، تغییر کرده باشد).

شناسایی مخاطرات و برنامه ریزی برای مقابله با بلایا

چه مخاطراتی خانواده ما را تهدید می کند؟	احتمال وقوع (صفر / کم / متوسط / زیاد)	برای کم کردن خطر، چه کاری می توانیم انجام دهیم؟
۱- مخاطرات طبیعی		
زمین لرزه		
رانش زمین و گل ولای		
آتش فشان		
سونامی		
سیل		
توفان دریایی		
توفان شن		
خشکسالی		
گرماى شدید		
آتش سوزی در طبیعت		
بهمن		
زمستان سخت و شدید		
توفان تندی و رعد و برق		
سایر موارد		
۲- مخاطرات انسان ساخت		
حوادث جاده ای		
آتش سوزی خانگی		
ریز گرد ها و آلودگی هوا		
مخاطرات ناشی از مواد خطرناک		
تخریب سد		
انفجارات هسته ای		
انتشار مواد رادیواکتیو		
انفجارات تروریستی		
تهدیدات شیمیایی		
تهدیدات بیولوژیک		
سایر موارد		

عمل‌های کم‌خطر و پرخطر

در هنگام وقوع زلزله بعضی مکان‌های ساختمان نسبت به جاهای دیگر برای پناه‌گیری، بر فرض ایمن بودن ساختمان در برابر خطرات ناشی از زلزله، کم‌خطرتر هستند. به هیچ وجه نباید فرار کنید چون در آن صورت احتمال اینکه آسیب ببینید خیلی بیشتر است (مگر اینکه در یک ساختمان یک طبقه باشید و مطمئن باشید که فوراً می‌توانید وارد فضای باز و امن شوید).

این سه جای کم‌خطر مهم را به یاد داشته باشید:

- ✓ زیر یک میز مستحکم یا حائل غیر شیشه‌ای مستحکم
- ✓ کنار یا کنج یک دیوار حامل (دیوارهایی که بار ساختمان روی آن‌هاست)
- ✓ کنار ستون‌های اصلی ساختمان

جاهای پرخطر مهم ساختمان

- ✓ کنار اشیای شیشه‌ای و پنجره‌ها
- ✓ درهای خروجی
- ✓ دیوارهای غیر حامل (دیوارهای خارجی)
- ✓ چیزهایی که احتمال سقوط دارد مثل لوستر یا تزئینات منزل
- ✓ آسانسور
- ✓ موتورخانه
- ✓ بالکن
- ✓ آشپزخانه

در مورد سیل، بعضی نقاط پرخطر، این مکان‌ها هستند:

- ✓ حریم رودخانه
- ✓ جویبارها، آبگذرها و دره‌ها
- ✓ نقاط کم ارتفاع

نقاط امن

- ✓ رفتن به نواحی مرتفع به‌دوراز حریم رودخانه
- ✓ ترک سریع منطقه در معرض سیل

رسم نقشه خطر بلایا

نقشه خطر عبارت است نقشه‌ای که محل‌های کم‌خطر و یا پرخطر محل سکونت شما را در صورت وقوع مخاطراتی مانند زلزله یا سیل مشخص می‌کند. در حین رسم این نقشه، درواقع خانواده از مخاطرات تهدیدکننده و نحوه محافظت از خودش در برابر آن‌ها بیشتر آگاه می‌شود.

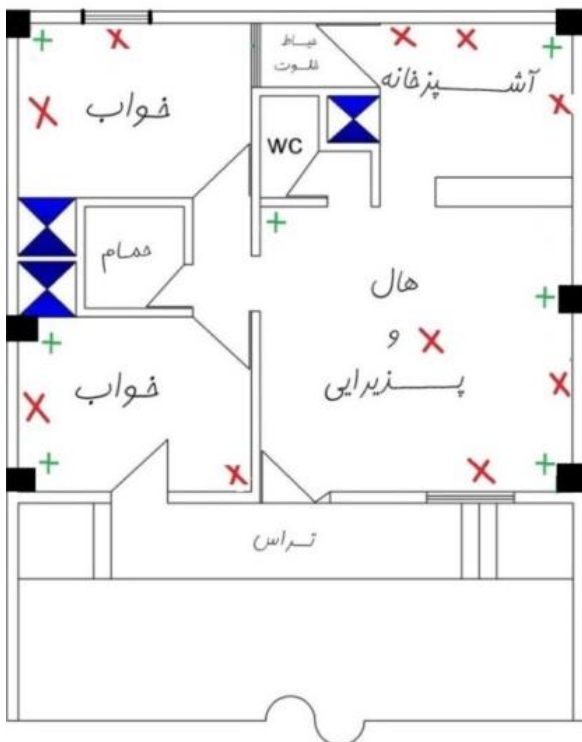
برای رسم نقشه خطر به نحو زیر عمل کنید:

۱- اول مخاطره موردنظر را انتخاب کنید.

(در این مثال ما زلزله و سیل را انتخاب کرده‌ایم ولی شما باید برای همه مخاطرات که خانواده شما را تهدید می‌کند، این نقشه را تهیه کنید).

۲- نقشه خطر را رسم کنید.

الف- در مورد زلزله به ترتیب زیر عمل کنید:



۱. فرض کنید سقف خانه خود را برداشته‌اید و از بالا به خانه نگاه می‌کنید، با خطوط ساده دیوار دور خانه، درب ورودی، دیوارهای اتاق‌ها، هال و پذیرایی، آشپزخانه و سایر نقاط خانه را مشخص کنید.

۲. جای اجسام بزرگ (مانند یخچال، فریزر، قفسه‌ها و ...) و اجزایی که در اثر زلزله ممکن است سقوط کنند را مشخص کنید. نقاط پرخطر را مانند کنار شیشه، پنجره، درب‌های خروجی، دیوارهای خارجی و ... با علامت ضربدر قرمز رنگ (X) مشخص کنید.

۳. نقاط کم‌خطر برای پناه گرفتن را با علامت بعلاوه سبز رنگ (+) مشخص کنید مانند زیر میز مستحکم، سه‌گوش و کنار دیوارهای داخلی، کنار ستون‌های اصلی (■).

توجه: شما باید با انجام کارهایی از قبیل محکم و تثبیت کردن اجسام سنگین در جای خود، برچسب زدن به شیشه‌ها، جابجایی محل خواب یا استراحت از کنار اشیای قابل پرتاب و شکستنی مانند لوستر، پنجره، شیشه و ... احتمال خطر و آسیب دیدن را کاهش دهید.

ب- در مورد سیل به ترتیب زیر عمل کنید:

۱- محدوده منطقه یا محله زندگی خود را با خطوط ساده مشخص کنید.

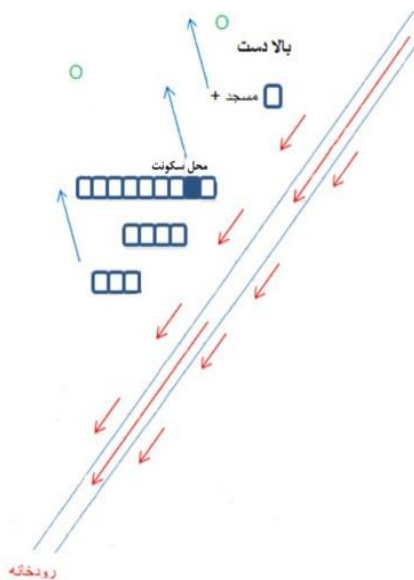
۲- نقاط مهم منطقه یا محله زندگی تان (مانند مسجد، مدرسه، بزرگراه، پل و ...) را مشخص کنید.

۳- مسیر سیل احتمالی را با فلش قرمز رنگ نشان (→) دهید.

۴- نقاط امن را با دایره سبز رنگ (○) نشان دهید.

۵- مسیر فرار از خطر سیل را با فلش آبی رنگ (←) نشان دهید.

نکته: هنگام وقوع سیل باید هرچه سریع‌تر منطقه در معرض سیل را ترک کنید و چنانچه در معرض سیل قرار گرفتید با در نظر گرفتن مسیر حرکت سیل و شیب زمین باید سریعاً به مرتفع‌ترین مکان ممکن پناه ببرید.



ارزیابی خطر سازه‌ای

منظور از اجزای سازه‌ای یک منزل، دیوارها، سقف‌ها و ستون‌های منزل است. لازم است که مقاومت این اجزای سازه‌ای توسط یک فرد متخصص در مقابل مخاطراتی که خانواده شما را تهدید می‌کند، بررسی شود. اگر این فرد متخصص^۱ بگوید که منزل شما به اندازه کافی در مقابل آن مخاطره (مثلاً سیل یا زلزله) مقاوم نیست، باید برای مقاوم‌سازی آن اقدام کنید.

در خصوص توالی زمانی انجام ارزیابی آسیب‌پذیری سازه‌ای در مخاطرات طبیعی مانند زلزله، طوفان و سیل، اطلاعات مربوطه باید به صورت دوره‌ای به‌روز شود. توجه داشته باشید مقاوم بودن یک سازه در برابر زلزله یا سایر مخاطرات طبیعی یک امر دائمی نیست، زیرا مقاومت یک سازه می‌تواند در طول زمان به دلیل ساخت‌وساز یا خاک‌برداری در اطراف، وقوع زلزله، رانش زمین، سیل یا سایر موارد تغییر کند. بنابراین لازم است پس از وقوع هر یک از حالات فوق ارزیابی تکرار شود.

بهتر است که قبل از آنکه یک منزل را بخرید یا برای سکونت اجاره کنید، این موارد را از مشاور مسکن یا متخصصان مربوط پرسید یا خودتان به آن‌ها دقت کنید:

- ۱- در مورد زلزله، آیا این منزل بر اساس استانداردهای اعلام‌شده (مثلاً آیین‌نامه ۲۸۰۰)، در مقابل زلزله مقاوم است؟
 - ۲- در مورد سیل، آیا این خانه، در حریم رودخانه قرار گرفته است؟ معمولاً در هنگام وقوع سیل، سطح آب چقدر بالا می‌آید و این منزل در چه ارتفاعی از سطح زمین ساخته شده است؟
 - ۳- در مورد سایر مخاطرات (مثلاً آتش‌سوزی، توفان و ...)، باید مقاومت خانه ارزیابی شود.
- البته این موارد را بهتر است یک متخصص ارزیابی کند. عاقلانه‌تر آن است که از ابتدا خانه‌ای را بخرید یا اجاره کنید که در مقابل مخاطرات احتمالی مقاوم باشد چون مقاوم‌سازی سازه‌ای که در مقابل مخاطرات مقاوم نیست ممکن است برای شما هزینه زیادی داشته باشد. فراموش نکنید که مهم‌ترین علت تلفات در حوادثی مانند زلزله در ایران، مقاوم نبودن سازه‌هاست.

هنگام تهیه مسکن به موارد زیر دقت کنید:

دقت شود بستر قرارگیری ساختمان در مناطق زیر نباشد:

- در نزدیکی و روی گسل‌ها
- در زمین‌های سست و خاک‌های رسی و نخاله‌های ساختمانی
- در زمین‌هایی با شیب تند و ناپایدار

اگر اصول کلی و معیارهای زیر در یک ساختمان به اجرا در آید، این ساختمان می‌تواند در برابر زلزله‌های شدید مقاومت مناسبی را داشته باشد:

- ساختمان، دارای نقشه‌های معماری و سازه‌ای همراه با دفترچه محاسباتی که به تأیید مهندسین سازمان نظام‌مهندسی کشور رسیده باشد.
- ساختمان می‌بایست دارای سیستم سازه‌ای مناسب باشد که این سیستم می‌تواند از نوع فلزی، بتونی یا در ساختمان‌های آجری و یا مصالح بنایی حتماً با کلاف قائم و افقی باشد.
- از مصالح استاندارد استفاده کنید، مصالح دارای کیفیت مطلوب بوده و باید به تأیید موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران یا مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن رسیده باشد.
- اجرای ساختمان می‌بایست توسط مهندسین صاحب صلاحیت به انجام رسیده و در تمام تحت نظارت مهندس ناظر به انجام برسد.
- بهتر است پلان ساختمان متقارن و دارای حداقل بیرون آمدگی و تورفتگی باشد.
- ساختمان در زمین‌های سخت و در حداقل شیب احداث شده باشد.

^۱ منظور از فرد متخصص، فردی است که حداقل دارای مدرک مهندسی ساختمان و دارای اطلاعات کافی در خصوص مقاومت ساختمان در برابر بلایا باشد

ارزیابی خطر غیرسازه‌ای

هر چیزی غیر از سقف، دیوارها و ستون‌ها در یک ساختمان (مثلاً منزل شما) اجزای غیر سازه‌ای آن ساختمان هستند؛ بنابراین در و پنجره و تأسیسات آب و برق و گاز و لوازم منزل و تابلوها و لوسترها و ... همه از اجزای غیر سازه‌ای منزل شما هستند.

در بسیاری از حوادث و بلایا (مانند زلزله)، این اجزای غیر سازه‌ای موجب مصدومیت و مرگ می‌شوند؛ بنابراین ارزیابی خطر آن‌ها و مقاوم‌سازی آن‌ها بسیار مهم است. اجزای غیر سازه‌ای معمولاً به دلایل زیر باعث مصدومیت یا مرگ می‌شوند:

۱- جابه‌جا شدن: مثلاً هنگام زلزله، اجاق گاز به علت جابه‌جا شدن شدید، باعث جدا شدن یا پاره شدن شیلنگ گاز می‌شود که می‌تواند موجب آتش‌سوزی یا انفجار شود.

۲- پرتاب شدن: مثلاً هنگام وقوع زلزله، اشیائی که در طبقات بالای قفسه‌ها هستند، در اثر سقوط قفسه‌ها، ممکن است پرتاب شوند و به اعضای خانواده اصابت کنند و باعث مصدومیت یا مرگ شوند.

۳- شکستن: مثلاً هنگام زلزله، شیشه‌های منزل ممکن است بشکنند و به افراد اصابت کند که بسیار خطرناک است.

۴- سد راه کردن: ممکن است وسایلی مانند یخچال یا فریزر که بلند و سنگین هستند، سقوط کنند و علاوه بر اینکه ممکن است بر روی افراد خانواده بیفتند، احتمال دارد که راه خروج اضطراری را سد کنند و باعث تلفات شوند.

برای اینکه خطر اجزای غیر سازه‌ای را کاهش دهیم باید کارهای زیر را انجام دهیم:

۱- حذف کردن عامل خطر: مثلاً اگر یک وسیله تزیینی و دکوری ضرورتی ندارد و ممکن است ایجاد خطر کند، بهتر است از خریدن آن صرف‌نظر کنیم یا آن را حذف کنیم.

۲- جابه‌جا کردن عامل خطر: مثلاً جابه‌جا کردن تختخواب از کنار پنجره، یا انتقال ظروف سنگین و شکستنی از طبقات بالای کابینت به طبقه پایین آن و یا برداشتن گلدان از جایی که احتمال پرت شدن دارد.

۳- محکم کردن عامل خطر در جای خود: مثلاً محکم کردن بوفه دکوری، یخچال، فریزر، اجاق گاز، آبگرم کن و وسایلی از این قبیل با تسمه و بست در جای خود. همچنین قفل کردن درب کابینت‌ها یا لمینیت کردن شیشه پنجره‌ها برای جلوگیری از پرت شدن قطعات آن‌ها و کارهایی از این قبیل.

۴- تغییر شکل عامل خطر: مثلاً تغییر شکل چارچوب درها به گونه‌ای که عوض اینکه از داخل باز شوند، از بیرون باز شوند. در ساختمان‌هایی که احتمال تجمعات افراد در آن‌ها وجود دارد (مانند مدارس، سالن‌های سینما و آمفی‌تئاترها، مساجد و ...)، هنگام فرار در اثر حوادثی مانند آتش‌سوزی، گاهی باز نشدن در به دلیل اینکه از داخل باز می‌شود و افراد پشت آن تجمع می‌کنند و فشار می‌آورند، باعث مرگ بسیاری می‌شود.

۵- نصب سامانه‌های هشدار اولیه: مانند نصب هشداردهنده‌های دود آتش در منازل که باعث می‌شود افراد زود از وقوع حادثه مطلع شوند و عکس‌العمل مناسب را نشان دهند.

۶- تعمیر کردن: مانند تعمیر و ترمیم سیم‌کشی برق و لوله‌های گاز و از این قبیل.

اقدامات غیر سازه‌ای بسیار کم‌هزینه و یا بدون هزینه است ولی در عین حال می‌تواند به نحو مؤثری تلفات و خسارات بلایا را کاهش دهد.



تهیه کیف شرایط اضطراری

بعد از وقوع مخاطرات، خانواده‌ها به ناچار مدتی فقط به امکانات خود شان اتکا دارند. این به آن معنی است که خوراک، آب و سایر ملزومات زندگی را به اندازه کافی به مدت حداقل سه روز از قبل ذخیره کرده‌اند. امداد گران و مقامات محلی بعد از وقوع بحران یا حادثه در محل حضور پیدا خواهند کرد. امکان دارد برحسب شرایط و موقعیت برخی مناطق آسیب دیده چند ساعت یا حتی چند روز بعد، کمک به افراد حادثه دیده برسد.

خدمات اساسی نظیر برق، گاز، آب، فاضلاب و تلفن، ممکن است چند روز یا حتی یک هفته یا بیشتر قطع شوند. افراد ممکن است ناچار شوند به دفعات محل سکونت یا کار خود را ترک کرده و امکانات ضروری را با خود همراه ببرند. ممکن است فرصت خرید یا پیدا کردن لوازم ضروری پیدا نشود.

کیف شرایط اضطراری خانواده شامل نیازهای اساسی است که اعضای خانواده به هنگام وقوع بحران به آن احتیاج دارند. هر خانواده باید یک کیف اضطراری در منزل و یک کیف اضطراری در صندوق عقب اتومبیل خود شان داشته باشند. به جای کیف می‌توانید از یک کیسه نایلونی محکم که پاره نشود و ضد آب هم باشد، استفاده کنید. وسایل این کیف یا بسته را باید هر چند وقت یکبار بررسی کنید و مواد جدید را جایگزین موادی که تاریخ مصرفشان در حال تمام شدن است، بکنید.

حداقل وسایل یک کیف شرایط اضطراری

- ✓ جعبه کمک‌های اولیه
- ✓ پول نقد
- ✓ کپی مدارک مهم (شناسنامه، اسناد زمین، ...)
- ✓ مواد غذایی خشک / کنسرو
- ✓ کنسرو بازکن (دربازکن)
- ✓ وسایلی مانند چاقو، طناب، سوت و ...
- ✓ آب برای رفع نیاز سه روز (یک گالن برای هر نفر در هر روز)
- ✓ رادیو با باتری اضافه
- ✓ چراغ قوه با باتری اضافه

برنامه ارتباطی در شرایط اضطراری

برنامه ارتباطی برنامه‌ای است که اعضا خانواده باید قبل از مخاطره به آن فکر کنند که اگر هنگام وقوع مخاطره در مکان‌های مختلفی حضور داشته باشند چگونه باید باهم ارتباط برقرار کنند.

وقتی حادثه بزرگی اتفاق می‌افتد، ممکن است همه اعضای خانواده باهم نباشند. مثلاً وقتی زلزله‌ای در اواسط روز اتفاق می‌افتد، معمولاً هر کدام از اعضای خانواده در جایی هستند. مثلاً بچه‌ها معمولاً در مدرسه‌اند؛ پدر و گاهی مادر سر کارشان هستند و ... پس این حادثه اعضای خانواده را از هم جدا می‌کند. بسیاری از مواقع این حوادث، باعث قطع برق و اختلال شبکه تلفن می‌شوند. برای همین، اعضای خانواده از هم بی‌خبر می‌مانند و در بسیاری از موارد، همدیگر را گم می‌کنند؛ بنابراین هر خانواده باید برای شرایط اضطراری و بلایا یک برنامه ارتباطی داشته باشد و آن را تمرین کند. موارد زیر باید در برنامه ارتباطی خانواده در نظر داشت:

- ۱- همه اعضای خانواده باید شماره تلفن یکی از آشنایان یا بستگان را در نقاط دیگر شهر یا شهرهای دیگر از حفظ بدانند تا در مواقعی که ارتباطات در منطقه آنان بر اثر حوادث و بلایای احتمالی مختل می‌شود، بتوانند از این طریق از احوال همدیگر مطلع شوند.
- ۲- در صورت امکان در طرح ارتباطی خود دو رابط را انتخاب کنید که یکی از این افراد به عنوان رابط جایگزین اعضای خانواده شما باشد.
- ۳- همه اعضای خانواده، از قبل باید محلی را تعیین کنند تا در صورت وقوع حوادث و بلایا، اگر منزلشان تخریب شد و افراد در آن هنگام، در جاهای مختلف (مثلاً محل کار، مدرسه و ...) بودند، بتوانند در آنجا دوباره دور هم جمع شوند و همدیگر را پیدا کنند. این مکان مثلاً می‌تواند میدان محله یا مکان شناخت شده دیگری باشد.
- ۴- اعضای خانواده می‌توانند مکانی را تعیین کنند که برای یکدیگر پیغام بگذارند. مثلاً می‌توانند درختی را معلوم کنند که پیغام‌های خود را بنویسند و به آن وصل کنند تا از حال هم باخبر شوند.
- ۵- مطمئن شوید همه اعضای خانواده می‌دانند که چگونه به رابط، محل حضور خود، چگونگی دسترسی به آن‌ها، چگونگی واقعه و دیگر اطلاعات را بدهند.



برنامه تخلیه منزل در شرایط اضطراری

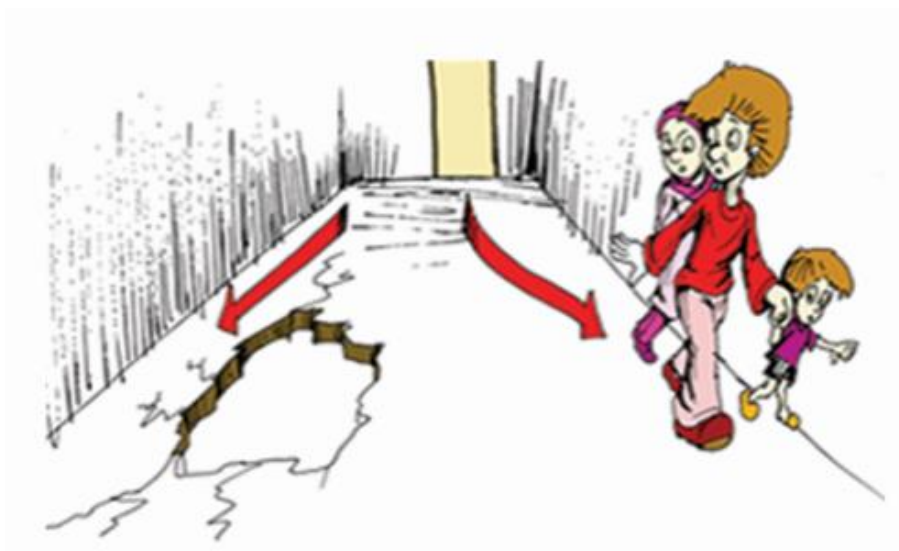
اگر هنگام وقوع مخاطرات، ترک محل سکونت یا کار ضرورت پیدا کند، مسئولان از طریق رسانه‌های جمعی موضوع را به اطلاع عموم مردم می‌رسانند. در چنین وضعی از سایر سیستم‌های هشدار (نظیر اعلام از طریق بلندگو یا تماس تلفنی) نیز استفاده می‌شود. گاهی اوقات نیز شرایطی به وجود می‌آید که عده‌ای از شهروندان احساس خطر می‌کنند. در چنین شرایطی شهروندان باید محل سکونت یا کار خود را ترک کنند. فرصت زمانی ترک محل یا کار به نوع مخاطره بستگی دارد. اگر بحران ناشی از شرایط جوی (نظیر وقوع توفان دریایی) باشد، از آنجایی که می‌توان خط سیر آن را پیش نمود، حدود یک یا دو روز فرصت برای تخلیه وجود دارد؛ اما اغلب حوادث مجالی به مردم نمی‌دهند تا ضروری‌ترین امکانات را نیز فراهم آورند. به همین دلیل برنامه‌ریزی و آمادگی برای برخورد با چنین شرایطی لازم است. برنامه تخلیه، برنامه‌ای است که خانواده از قبل از وقوع مخاطره مسیرهای امن خروج در شرایط اضطرار را تعیین کنند و در زمان وقوع حادثه از آن مسیر استفاده کنند، یعنی اینکه باید بدانید چه وقت لازم است که منزل را ترک کنید و هنگام ترک منزل چه کارهایی را باید انجام دهید. برای اینکه این برنامه را فراموش نکنید، هر چند وقت یک‌بار باید آن را تمرین کنید.

تخلیه منزل در شرایط زیر صورت می‌گیرد:

- ۱- بعد از وقوع زلزله، پس از اینکه مطمئن شدیم که لرزش‌های آن از بین رفته است.
- ۲- در صورتی که مسئولین از طریق رسانه‌ها هشدار داده باشند و از مردم بخواهند که منزلشان را تخلیه کنند.

در برنامه تخلیه شرایط اضطراری منزل باید به موارد زیر توجه کنید:

- اگر احتمال ترک محل کار یا سکونت مطرح باشد، بهتر است باک خودرو پر از بنزین باشد، زیرا پمپ‌بنزین‌ها در چنین مواقعی به علت قطع برق قادر به عرضه بنزین نیستند. طوری برنامه‌ریزی شود که به ازای هر خانواده فقط از یک خودرو شخصی استفاده شود تا بار ترافیک سنگین نشده و تخلیه با تأخیر مواجهه نشود.
- افرادی که خودروی شخصی ندارند، با دوستان یا سایر نزدیکان خود برنامه‌ای برای تخلیه تدارک ببینند.
 - خونسردی و آرامش خود را حفظ کنید.
 - همواره از طریق یک رادیوی دستی اوضاع پیگیری و دستورات مقامات مسئول در مورد نحوه ترک محل کار یا سکونت رعایت شود.
 - در صورت الزام به ترک فوری محل سکونت، بهتر است تمام اعضای خانواده همدیگر را پیدا کرده و با هم محل سکونت را ترک کنند (از قبل محلی را برای جمع شدن اعضای خانواده، مشخص کنید. در مورد سیل باید این محل، مکان مرتفعی باشد).
 - افراد بهتر است هرچه زودتر محل سکونت یا کار خود را ترک کنند تا گرفتار وضعیت جوی نامناسب نشوند.
 - قبل از ترک منزل، لباس و کفش‌های مناسب فصل، پوشیده شود.
 - قبل از خارج شدن از منزل، کیف شرایط اضطراری را بردارید.
 - به افراد آسیب‌پذیر خانواده کمک کنید.
 - قبل از ترک محل سکونت شیر گاز را ببندید. درها و پنجره‌ها را ببندید، وسایل برقی را از برق بکشید اما فریزر و یخچال را از برق نکشید مگر آنکه خطر سیل وجود داشته باشد.
 - بهتر است همسایگان و افراد نزدیک بدانند که به کجا می‌روید. آن‌ها را از مقصد خود مطلع کنید.



آشنایی با هشدارهای اولیه

مخاطراتی مانند سیل، توفان، آتش سوزی جنگل و از این قبیل به گونه‌ای هستند که به وسیله سیستم‌های هشدار اولیه (مانند سامانه‌های هواشناسی) یا قابل پیش‌بینی هستند یا زود از وقوع آن‌ها مطلع می‌شویم و می‌توانیم خود و خانواده خود را نجات دهیم. باید با انواع هشدارهای اولیه آشنا باشیم و به توصیه‌های مربوط به آن‌ها عمل کنیم.

هشدارها می‌تواند به اشکال زیر باشد:

- ✓ به شکل صوتی (آژیر و ...)
- ✓ دیداری
- ✓ اخبار صداوسیما

نحوه اطلاع‌رسانی و اعلام هشدار اولیه در سیل اخیر کشور:

- ✓ ارسال پیام‌های هشداردهنده و پیشگیرانه
- ✓ بلندگوهای عمومی در سطح محله
- ✓ منابع رسمی به‌ویژه رادیو و تلویزیون

آشنایی با مفهوم هشدار سازمان هواشناسی

مرحله	عنوان	اقدام لازم
زرد	آگاهی و اقدام در صورت نیاز	■ احتمال خطر و اقدام در صورت نیاز
نارنجی	اقدام ضروری	■ احتمال رخ دادن و وقوع خسارت زیاد ■ ضرورت توجه به هشدارها و توصیه‌ها
قرمز	اقدام فوری و همه‌جانبه	■ احتمال وقوع خسارت و تلفات عمده بسیار زیاد ■ توجه به هشدارها و عمل به توصیه‌ها ■ اجتناب از حضور در مناطق پرخطر

سیستم‌های هشدار و آژیرها

سیستم هشدار حوادث در صورتی فعال می‌شود که بحرانی شدید و خطرناک جامعه را تهدید کند. این سیستم قادر است در زمان کوتاهی به همه مردم در مورد وقوع بحران احتمالی در کشور هشدار بدهد. این حالت اضطرار معمولاً از طریق صداوسیما اعلام می‌شود. ستاد مدیریت بحران کشور با رعایت کلیه جوانب اعلام هشدار می‌کند. می‌توان از مقامات محلی در مورد نحوه اعلام هشدار سؤال نمود. اگر در محلی که شما زندگی می‌کنید، سیستم‌های هشدار متفاوتی وجود دارد، تکمیل کردن جدول زیر، به شما خیلی کمک خواهد کرد.

نام سیستم هشدار	آنچه من باید انجام دهم
-----------------	------------------------

برنامه کمک به اعضای آسیب پذیر

منظور از گروه های آسیب پذیر، زنان، کودکان، سالمندان، بیماران، افراد دارای سابقه بستری اخیر، افراد معلول (جسمی یا روانی) و ... می باشد.

باید برنامه ریزی شود تا به این افراد به شیوه های زیر کمک کرد:

- به نیازهای تغذیه ای و بهداشتی گروه های آسیب پذیر توجه شود.
- به ازای هر فرد آسیب پذیر، یک تا سه نفر متناسب با نیاز فرد به عنوان اعضای حمایتی تعیین شود تا به او در موقعیت های مختلف به ویژه در زمان تخلیه اضطراری کمک کنند.

■ اعضای تیم حمایتی:

- خویشاوندان
- دوستان
- همسایه ها
- همکاران

■ ویژگی های اعضای تیم حمایتی

- قابل اعتماد باشند
- نیازهای فرد را بشناسند
- در زمان نیاز به کمک فرد بیایند.

■ نقش تیم حمایتی

- کمک به ارزیابی خانه و محل کار
- کمک به ایمن سازی لوازم خانه و محل کار
- کمک به شناسایی نیازهای فرد
- کمک به تهیه اقلام ضروری
- دانستن سابقه بیماری و داروهای مصرفی
- اطلاع داشتن از تجهیزات مورد استفاده
- کمک به هنگام خروج اضطراری
- کمک در قطع شیرهای اصلی گاز، آب و کنتور برق
- کمک به برطرف سازی نیازهای فرد

تمرین آمادگی در برابر بلایا (مانور)

منظور از تمرین، شبیه‌سازی وقوع یک مخاطره است که خانواده باید در آن اقدامات مناسب بر اساس آموزش‌ها انجام دهد. این اقدامات عبارت‌اند از: پناه‌گیری در محل کم‌خطر، تخلیه اضطراری، کمک به افراد آسیب‌پذیر و

برای آنکه مطمئن شویم همه اعضای خانواده آموزش‌های مربوط به آمادگی در برابر بلایا را خوب یاد گرفته‌اند، باید این آموزش‌ها را در طول سال تمرین کنیم. بهتر است هر شش ماه یک‌بار این تمرین‌ها را انجام بدهیم. برای انجام تمرین مراحل زیر را انجام بدهید:

۱- تمام اعضای خانواده را جمع کنید.

۲- هدف تمرین را معلوم کنید: مثلاً آمادگی در برابر زلزله

۳- کارهایی را که به ترتیب باید انجام شود، مشخص کنید. مثلاً اعلام شروع تمرین، پناه گرفتن در مکان‌های کم‌خطر منزل، اعلام پایان لرزش‌ها، خارج شدن از محل پناه‌گیری بعد از اتمام لرزش‌ها، برداشتن کیف شرایط اضطراری، محافظت از سر و گردن از سقوط احتمالی اشیاء با پوشاندن آن‌ها هنگام حرکت، خودداری از دویدن و هل دادن دیگر افراد، هجوم نبردن به سمت درب خروج، قطع شیرهای اصلی گاز، آب و کنتور برق، استفاده نکردن از آسانسور، استفاده از پله‌های اضطراری یا پله، رفتن به فضای باز به دور از ساختمان‌ها و هر چیزی که احتمال سقوط دارد، اجرای برنامه ارتباطی، گوش دادن به رادیو برای دریافت اطلاعات لازم و انجام اقدامات بعدی

۴- وظیفه هر عضو خانواده را معلوم کنید.

۵- با اعلام شروع تمرین، هر کس وظیفه خود را انجام دهد.

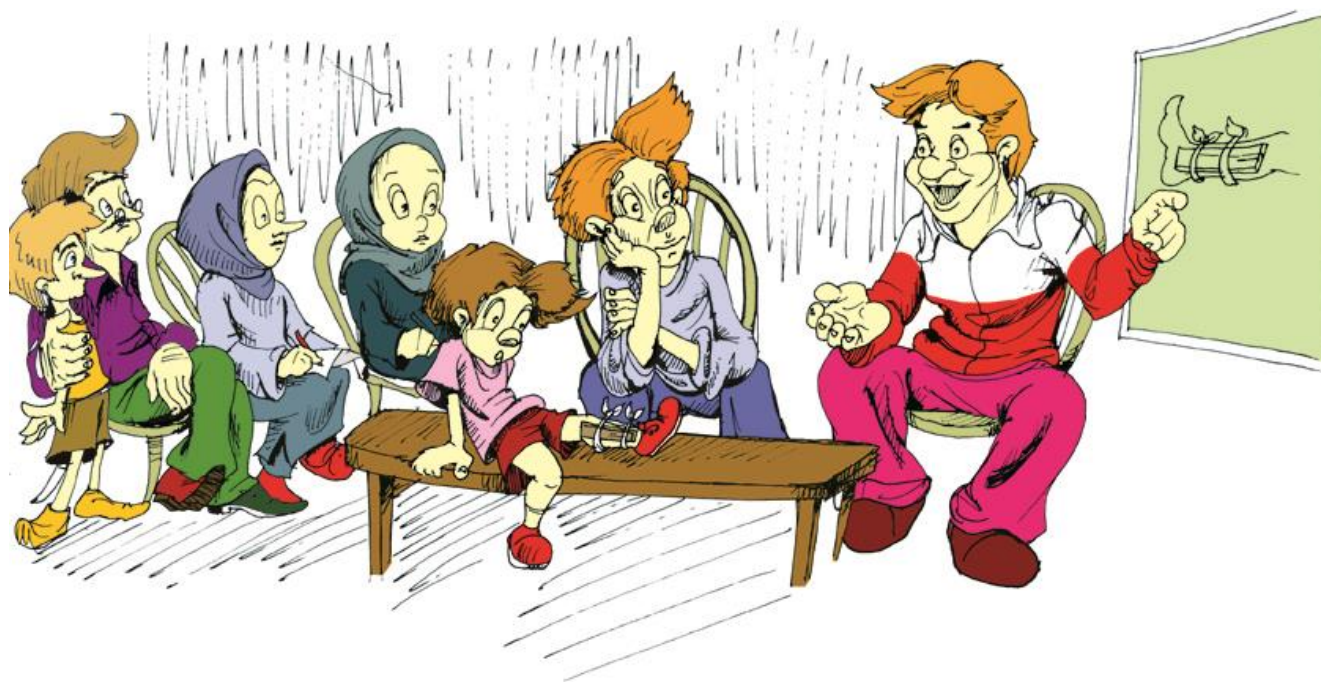
۶- بعد از انجام تمرین، دور هم بنشینید و درباره اشکالات آن بحث و گفتگو کنید.

کمک‌های اولیه

کمک‌های اولیه مجموعه اقدامات و مراقبت‌های فوری و آنی است که بلافاصله پس از وقوع حادثه تا رسیدن پزشک، نیروهای امدادی و رساندن به مراکز درمانی توسط یک شخص آموزش دیده روی بیمار صورت می‌گیرد. هدف از کمک‌های اولیه، جلوگیری از مرگ، پیشگیری و جلوگیری از پیشرفت ضایعات، صدمات و عوارض بعدی، کاهش رنج و درد مصدوم، جلوگیری از شدت یافتن عارضه یا دو برابر شدن مصدومیت است.

در هر خانواده باید حداقل یک نفر آموزش کمک‌های اولیه را دیده باشد. این آموزش باید به‌طور سالانه تکرار شود. چنانچه از آموزش، بیش از یک سال گذشته باشد، امتیاز صفر منظور خواهد شد.

آموزش کمک‌های اولیه را می‌توانید از طریق مراکز و شعب جمعیت هلال‌احمر دوره ببینید.



مشارکت در برنامه‌های مدیریت بلایا در محله

منظور این است که در صورت وجود گروه‌هایی در محله که در خصوص مقابله با حوادث و بلایا فعالیت دارند (مانند شهرداری‌ها، مساجد و ...) آن‌ها را شناخته و در برنامه آن‌ها مشارکت فعال نماید.

بعضی سازمان‌ها مانند جمعیت هلال‌احمر یا شهرداری ممکن است برنامه‌ای برای مدیریت بلایا در محلات مختلف شهرها یا روستاها داشته باشند. مثلاً برنامه‌های مانند آموزش جستجو و نجات، کمک‌های اولیه، شناسایی نقاط پرخطر، نصب کانکس‌های ذخیره لوازم شرایط اضطراری، تمرین و مانور و غیره. توصیه می‌شود تمام اعضای خانواده به‌صورت فعال در این برنامه‌ها شرکت کنند. مشارکت در این برنامه‌ها موجب افزایش آمادگی خانواده می‌شود.

آشنایی با ارزیابی آمادگی خانواده

آمادگی خانواده خود را با پاسخ دادن به سؤالات زیر ارزیابی کنید.

ردیف	سؤال	راهنما	نمره
۱	آیا طی یک سال گذشته در خانواده شما جلسه برنامه ریزی برای مقابله با بلایا انجام شده است؟	منظور از بلایا مانند زلزله، سیل، آتش سوزی و غیره می باشد. جلسه خانوار عبارت است از جلسه ای که تمام اعضا خانواده شامل والدین، فرزندان، پدر و مادر بزرگ و ... دورهم جمع شده و در مورد مقابله با بلایا باهم صحبت نمایند.	☐
۲	آیا خانواده شما نقشه خطر بلایای مهم را رسم کرده است؟	نقشه خطر عبارت است نقشه ای که محل های امن و یا پرخطر منزل و یا محله سکونت شمارا در صورت وقوع بلایایی مانند زلزله یا سیل مشخص می کند.	☐
۳	آیا مقاومت ساختمان منزل شما در برابر زلزله طی یک سال گذشته توسط یک فرد متخصص ارزیابی شده است؟ (ارزیابی خطر سازه ای)	منظور از فرد متخصص، فردی است که حداقل دارای مدرک مهندسی ساختمان و دارای اطلاعات کافی در خصوص مقاومت ساختمان در بلایا باشد (ساختمان یا سازه عبارت است از دیوارها، سقف و ستون)	☐
۴	آیا طی یک سال گذشته اقدامی را برای مقاوم سازی ساختمان منزلتان برای زلزله انجام داده اید؟	مقاوم سازی ساختمان شامل اقداماتی است که توسط حضور فرد متخصص و با استفاده از روش های فنی برای افزایش ایمنی سازه ای انجام می شود.	☐
۵	آیا طی یک سال گذشته آسیب پذیری عوامل غیر سازه ای محل سکونت خود را برای زلزله ارزیابی کرده اید؟ (ارزیابی خطر غیر سازه ای)	عوامل غیر سازه ای عبارتند از تأسیسات (آب، برق و گاز)، لوازم منزل و دکوری، شیشه ها و غیره) این ارزیابی می تواند توسط خانوار انجام شود. البته بهتر است که از یک فرد متخصص کمک گرفته شود.	☐
۶	آیا طی یک سال گذشته اقدامی را برای کاهش آسیب پذیری عوامل غیر سازه ای منزل خود انجام داده اید؟	عبارت است از اقداماتی که عوامل غیر سازه ای منزل شما را در برابر پرت شدن، شکستن و آسیب دیدن حفظ می کند. این اقدامات عبارتند از جابجا کردن، حذف کردن و یا فیکس و ثابت کردن عوامل غیر سازه ای	☐
۷	آیا در خانواده شما کیف شرایط اضطراری و بلایا وجود دارد؟	کیف اضطراری کیفی است که در زمان وقوع مخاطره و در هنگام تخلیه منزل در دسترس بوده و توسط اعضا خانواده بر داشته می شود. محتویات آن عبارت است از جعبه کمک های اولیه پول مدارک مهم (شناسنامه، اسناد زمین، ...) مواد غذایی خشک / کنسرو چراغ قوه با باتری اضافه رادیو با باتری اضافه و ...	☐
۸	آیا خانواده شما برای شرایط اضطراری و بلایا دارای برنامه ارتباطی است؟	برنامه ارتباطی برنامه ای است که اعضا خانواده باید قبل از مخاطره به آن فکر کنند. به عنوان مثال باید محلی را برای ملاقات اعضای خانواده بعد از حادثه تعیین کنند و همچنین آدرس و تلفن یکی از اقوام در شهر یا روستای دیگری را برای مشخص کنند.	☐
۹	آیا خانواده شما برای شرایط اضطراری و بلایا برنامه تخلیه دارد؟	منظور از برنامه تخلیه، برنامه ای است که خانواده از قبل از وقوع مخاطره مسیرهای امن خروج در شرایط اضطرار را تعیین کنند و در زمان وقوع حادثه از آن مسیر استفاده نمایند.	☐
۱۰	آیا در خانواده شما برای کمک به گروه های آسیب پذیر در شرایط اضطراری و بلایا برنامه خاصی وجود دارد؟	منظور از گروه های آسیب پذیر زنان، کودکان، سالمندان و بیماران و ... می باشد. در هر خانواده باید فرد یا افرادی تعیین شوند تا در زمان وقوع مخاطره مسئولیت مراقبت (خروج اضطراری، توجه به لوازم و ملزومات آنها و ...) این افراد را به عهده بگیرد.	☐
۱۱	آیا اعضای خانواده شما با هشدارهای اولیه مخاطرات مهم منطقه مانند سیل، طوفان و غیره آشنا هستند؟	منظور از هشدارهای اولیه مخاطرات این است که خانواده باید از حوادثی که آنها و محله آنها را تهدید می کند، آگاه باشند. این هشدارها می تواند به شکل صوتی (آژیر و ...) یا دیداری یا اخبار صداوسیما باشند.	☐
۱۲	آیا وسایل اطفای حریق آماده در منزل شما وجود دارد؟	منظور از آماده، وجود حداقل یک کپسول آتش نشانی شارژ شده است که اعضای خانواده روش استفاده از آن را می دانند.	☐
۱۳	آیا حداقل یکی از اعضای خانوار شما طی یک سال گذشته برای کمک های اولیه پزشکی آموزش دیده است؟	کمک های اولیه عبارت است از آموزش نحوه احیاء کنترل خونریزی، باز کردن راه های هوایی و حمل مصدومین و چنانچه از آموزش بیش از یک سال گذشته باشد، امتیاز صفر منظور خواهد شد.	☐
۱۴	آیا خانواده شما در برنامه های مدیریت بلایا در محله خود مشارکت دارد؟	منظور این است که در صورت وجود گروه هایی در محله که در خصوص مقابله با حوادث و بلایا فعالیت دارند (مانند شهرداری ها، مساجد و ...) آنها را شناخته و در برنامه آنها مشارکت فعال نماید.	☐
۱۵	آیا طی یک سال گذشته، خانواده شما تمرین شرایط اضطراری و بلایا (تمرین آمادگی) را انجام داده است؟	منظور از تمرین، شبیه سازی وقوع یک مخاطره است که خانواده باید در آن اقدامات مناسب بر اساس آموزش ها انجام دهد. این اقدامات عبارتند از: پناه گیری در محل امن، تخلیه اضطراری، کمک به افراد آسیب پذیر و ...	☐

جمع امتیاز (هر پاسخ بلی، امتیاز " ۱ " و هر پاسخ خیر، امتیاز " صفر ")

میزان آمادگی خانواده شما: ۰ تا ۵ آمادگی ضعیف، ۶ تا ۱۰ آمادگی متوسط، ۱۱ تا ۱۵ آمادگی خوب

تعریف مخاطرات طبیعی

مخاطرات طبیعی، حوادث و سوانحی هستند که منشأ آن‌ها طبیعت می‌باشد و تهدیدی برای مردم، دارایی‌های آن‌ها و سایر امکانات موجود در جامعه قلمداد خواهند شد. این مخاطرات خود به سه دسته تقسیم می‌شوند:

- با منشأ زمینی مانند زلزله، آتش‌فشان، سونامی، رانش زمین
- با منشأ آب و هوایی مانند سیل، توفان، گردباد، خشکسالی
- با منشأ زیستی مانند اپیدمی گسترده بیماری‌ها (وبا، آنفولانزا و...)

زمین‌لرزه (زلزله)

زمین‌لرزه به مفهوم جابه‌جایی ناگهانی زمین به علت آزاد شدن ناگهانی فشاری است که مدت‌های مدید در سنگ‌های پوسته زمین تراکم پیدا کرده است. قشر کره زمین از صفحات زمینی (تکتونیک) عظیمی تشکیل شده است، این صفحات به آرامی روی هم، در کنار هم و در زیر همدیگر حرکت می‌کنند. در برخی مواقع این صفحات به همدیگر قفل شده و قادر به تخلیه انرژی متراکم نمی‌باشند. وقتی که این انرژی متراکم به اندازه کافی زیاد شود، صفحات از همدیگر جدا می‌شوند. اگر این روند در مناطق مسکونی یا محل زیرساخت (خطوط لوله، پل‌ها، راه‌ها و ...) روی بدهد، بسته به میزان انرژی آزاد شده (بزرگای) منجر به بروز تلفات انسانی و خسارات مالی خواهد شد. با دانش فعلی بشر زمان، مکان و بزرگای زلزله قابل پیش‌بینی نیست.

اقدامات حفاظتی و مراقبتی قبل از وقوع زمین‌لرزه

- ✓ هنگام خرید ملک با یک مهندس سازه در خصوص مقاومت ساختمان در برابر وقوع زلزله مشورت شود.
- ✓ از یک مهندس سازه بخواهید تا وضعیت ساختمان محل سکونت خود را از نظر مقاومت در برابر زلزله و نیاز به مقاوم‌سازی بررسی کند.
- ✓ هنگام ساخت‌وساز، آیین‌نامه طراحی ساختمان‌ها در برابر زلزله (استاندارد ۲۸۰۰) رعایت گردد.
- ✓ برای جلوگیری از نشست گاز و آب از لوله‌های قابل انعطاف استفاده شود. این لوله‌ها در برابر شکستگی مقاومت بیشتری دارند.
- ✓ سیم‌کشی ساختمان، لوله‌های گاز، آب و فاضلاب با کمک متخصصین بررسی و عیوب احتمالی رفع گردد.
- ✓ برای جبران و کاهش خسارات ناشی از وقوع زلزله محل سکونت بیمه شود.
- ✓ راه‌های خروجی خانه و ساختمان برای مواقع اضطراری شناسایی شود.
- ✓ راه‌های ورودی و خروجی، راه‌پله‌ها و راهروها، از وسایلی که ممکن است بر اثر وقوع زلزله سقوط کنند و مسیر خروجی را در مواقع اضطراری ببندند، خالی یا در جای خود محکم شود.
- ✓ نقشه خطر محل سکونت و کار خود را با مشارکت اعضای خانواده رسم کنید.
- ✓ مکان‌های کم‌خطر ساختمان، به‌ویژه در هر اتاق (مثلاً زیر میز مستحکم، کنار ستون‌های اصلی، کنار یا کنج دیوارهای داخلی اتاق به دور از پنجره، قفسه کتاب یا هرگونه اسباب و اثاثیه بلندی که ممکن است بر روی شما بیفتد)، با مشارکت اعضای خانواده مشخص گردد تا هنگام اجرای مانورهای تمرینی و نیز وقوع زلزله در این مکان‌ها اقدام به پناه‌گیری شود.
- ✓ با مشارکت همه اعضای خانواده عوامل خطر ساز در ساختمان شناسایی و رفع شود.
- ✓ آب‌گرم کن، یخچال، اجاق گاز، کمد لباس و نظایر این‌ها را باید به کف و دیوار محکم نمود.
- ✓ در صورت امکان و صلاح‌دید کارشناسان، دریچه‌ای خودکار برای شیر اصلی گاز نصب شود که با لرزش‌های قوی، جریان گاز را قطع کند.

- ✓ اشیای بزرگ یا سنگین در قفسه‌های پایین قرار داده شوند. قفسه‌ها، آینه‌ها و تابلوهای دیواری منزل را باید به‌خوبی محکم کرد.
- ✓ اشیای بلند و بسیار سنگین را باید کاملاً در جای خود تثبیت کرد.
- ✓ ظروف حاوی مواد خوراکی، شیشه، ظروف چینی و سایر اشیای شکستنی، در قفسه‌های پایین کابینت یا کمد قرار گیرد.
- ✓ لوسترها و روشنایی‌ها در جای خود محکم شود.
- ✓ از شیشه‌های سکوریت یا لایه‌های ایمنی و برجسب‌های مخصوص شیشه برای پنجره‌ها استفاده شود.
- ✓ اشیاء و ملزوماتی را که در خارج از ساختمان قرار دارند مانند کولرها، لوله‌های دودکش، گلدان‌ها و ... در جای خود محکم شود و آن‌ها را در اماکنی قرار داده شوند که خطر سقوط نداشته باشند.
- ✓ هرچند وقت یک‌بار با اعضای خانواده، نحوه پناه‌گیری تمرین شود؛ تمرین پناه‌گیری به صورت دوره‌ای و مستمر سبب واکنش مناسب و سریع هنگام وقوع زلزله می‌شود و می‌تواند شما را از صدمات و جراحات احتمالی محافظت کند.
- ✓ مکان‌های پرخطر ساختمان از قبیل کنار شیشه، پنجره، درهای خروجی، دیوارهای خارجی و ... با مشارکت اعضای خانواده شناسایی شود و هنگام شروع لرزش‌ها فوراً از این مکان‌ها دور شوید.
- ✓ کیف شرایط اضطراری شامل جعبه کمک‌های اولیه، پول نقد، کپی کارت شناسایی و اسناد مهم، بطری آب، غذای خشک و فاسد نشدنی مانند بیسکویت، کنسرو، خشکبار، رادیو با باتری اضافه، چراغ قوه، وسایل بهداشتی ویژه بانوان، لباس مناسب فصل، داروها و وسایل موردنیاز بیماران و افراد دارای شرایط خاص در خانواده و ... تهیه و برای تأمین حداقل نیاز سه روز اعضای خانواده تجهیز و در دسترس قرار داده شود.
- ✓ برای تأمین نیاز حداقل ۳ روز اعضای خانواده کیف شرایط اضطراری تجهیز گردد و به‌صورت دوره‌ای به تاریخ انقضاء مواد خوراکی، داروها و ... توجه و وسایل داخل آن با وسایل تاریخ‌دار جایگزین شود.
- ✓ با اعضای خانواده هماهنگ گردد که اگر زلزله اتفاق افتاد و بیرون از خانه و دور از هم بودید، کجا همدیگر را پیدا کنید.
- ✓ در یک برگه مشخصات فردی، آدرس و شماره تلفن منزل، گروه خونی و بیماری خاص و داروی ویژه‌ای را که مصرف می‌شود، بنویسید و همیشه همراه داشته باشید.
- ✓ همه اعضای خانواده باید شماره تلفن یکی از آشنایان یا بستگان ساکن در شهر دیگر را از حفظ بدانند تا در موقعی که ارتباطات در منطقه بر اثر وقوع مخاطره مختل می‌شود، بتوانند از این طریق از احوال یکدیگر مطلع شوند.
- ✓ فرد یا افرادی، برای یاری‌رساندن به بستگان و همسایگان سالخورده و معلول در شرایط اضطراری مشخص گردد.
- ✓ همه اعضای خانواده لازم است محل قرار گرفتن کنتورهای آب، گاز و برق ساختمان را بدانند و نحوه قطع کردن آن‌ها را یاد بگیرند تا در شرایط اضطراری نسبت به قطع آن‌ها اقدام کنند.

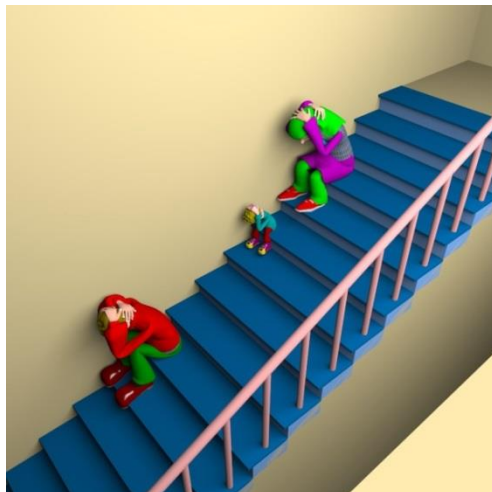
اقدامات حفاظتی و مراقبتی در زمان وقوع زمین‌لرزه

- ✓ باید فوراً به نزدیک‌ترین محل کم‌خطر پناه برده و زیاد جابه‌جا نشد.
- ✓ تا اتمام لرزش‌ها و رفع خطر، نباید از جای خود تکان خورد.
- ✓ اگر کسی در زمان وقوع زمین‌لرزه در فضای بسته باشد، لازم است این توصیه‌ها را رعایت کند:
 - فرار نکند؛ بیشتر افراد هنگام فرار و خروج از ساختمان به‌واسطه ریزش دیوارها و سقف، شکستن شیشه‌ها و سقوط اجسام آسیب می‌بینند. فقط در صورتی که در طبقه همکف ساختمان نزدیک در خروجی یا در خانه‌های خشتی و گلی روستایی بود، دست‌ها و بازوهای خود را روی سر و گردن قرار دهد و سریع خارج شود و به فضای باز به دور از ساختمان‌ها و هر آنچه احتمال ریزش و سقوط دارد برود.
 - با توجه به نزدیکی به نقاط کم‌خطرتر به زیر اشیایی نظیر میز غذاخوری یا میز تحریر یا نیمکت مستحکم برود و پایه‌های میز را با دست محکم بگیرد یا دست‌ها و بازوها را روی سرو گردن قرار داده، کنار ستون اصلی یا کنار یا گوشه یکی از دیوارهای

داخلی منزل روی یک زانو بنشیند (دیوار داخلی دیواری است که پشت آن فضای باز مانند حیاط، خیابان و... نباشد) و همان جا بماند تا لرزش ها تمام شود.



- در صورت نبود مکان مناسبی برای پناه گیری از اشیای شیشه‌ای، پنجره‌ها، درهای خروجی و دیوارهای خارجی و هر چیزی که احتمال سقوط دارد فاصله بگیرد و با کمک دست و بازوها از سر و گردن خود محافظت کند.
- اگر در راه پله‌ها بود به هیچ وجه به نرده‌های کنار پله تکیه ندهد، کنار دیوار داخلی به دوراز پنجره‌ها و شیشه‌ها روی پله بنشیند و دست‌ها و بازوهای خود را برای محافظت روی سر و گردن قرار دهد و منتظر بماند تا لرزش ها تمام شود.



- اگر در رختخواب بود، همان جا بماند و به سمت چپ بدن بچرخد، پاها را به صورت جنینی به داخل بدن جمع کند، یکدست را زیر سر قرار دهد و با دست دیگر با بالش از سر و گردن محافظت کند طوری که به راحتی بتواند نفس بکشد بالش را روی سر خود قرار دهد؛ اما اگر رختخواب زیر اشیایی مانند لوستر قرار دارد، فوراً جابه جاشده و به محلی کم خطر پناه ببرد.



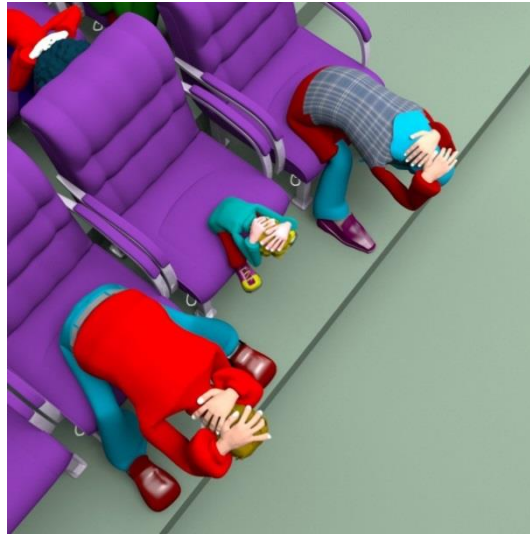
- به هیچ وجه از آسانسور استفاده نشود.



- اگر هنگام وقوع زلزله داخل آسانسور بود سریعاً دکمه نزدیک ترین طبقه را بزنند و در اولین توقف، از آن خارج شود.
- اگر در فروشگاه ها و مراکز خرید بود، به سمت درب های خروجی هجوم نبرد، از دویدن، ازدحام و فشار آوردن به جمعیت مقابل خود خودداری کند، از قفسه ها و هر شیء ای که احتمال سقوط دارد فاصله بگیرد، با کمک دست و بازوها از سر و گردن خود محافظت کند و زمانی که لرزش ها پایان یافت محل را با حفظ آرامش ترک کند.



- اگر در سینما یا ورزشگاه یا مکان‌های مشابه بود، به سمت درب‌های خروجی هجوم نبرد، از دویدن، ازدحام و فشار آوردن به دیگر افراد خودداری کند، روی صندلی‌ای که نشسته، سرخود را بین زانوهایش برد، دست‌ها و بازوهای خود را روی سروگردن قرار دهد و تا اتمام لرزش‌ها صبر کند، زمانی که لرزش‌ها پایان یافت محل را با حفظ آرامش ترک کند.



- اگر در آشپزخانه، بالکن و یا موتورخانه بود، باید سریعاً خارج شود و از این مکان‌ها فاصله بگیرد.
- برای پناه گرفتن به هیچ وجه در چارچوب درها قرار نگیرد.



- اگر در راهرو بود به کنار دیوار داخلی برود، روی یک زانوی بنشیند و با دست و بازوها از سروگردن خود محافظت کند.

✓ اگر کسی در فضای باز باشد لازم است این توصیه‌ها را رعایت کند:

- در فضای باز بماند. بیشترین خطر در بیرون ساختمان‌ها، در درهای خروجی و در کنار دیوارهای خارجی وجود دارد. بیشتر مصدومیت‌های ناشی از زلزله به علت ریزش دیوارها، شکستن و خرد شدن شیشه و سقوط اجسام رخ می‌دهد.
- از ورود به داخل ساختمان‌ها و نزدیک شدن به تیرک‌های برق و تلفن خودداری کند.
- از خیابان‌ها و کوچه‌های تنگ و باریک به سرعت خارج شود، از دیوارها، ساختمان‌ها، کابل‌های برق، دودکش و هر چیزی که ممکن است سقوط کند فاصله بگیرد و به فضاهای باز بروید، بر روی یک زانو بنشیند، کف دستان خود را برای حفظ تعادل روی زمین قرار دهد و تا اتمام لرزش‌ها مراقب وضعیت اطراف خود باشد.

- از پل‌های عابر پیاده و پل‌های هوایی ماشین‌رو دور شود.
- اگر در نواحی ساحلی بود، پس از اتمام لرزش‌ها ساحل را فوراً ترک کند.

✓ اگر در داخل خودروی در حال حرکت باشد، باید این توصیه‌ها را رعایت کند:

- هر چه سریع‌تر در مکانی کم‌خطر توقف کرده و کماکان در داخل خودرو بماند.
- برای اطلاع از اخبار رادیو را روشن کند.
- از توقف در مجاورت ساختمان‌ها، درختان، پل‌ها و تیرک‌های برق و تلفن خودداری کند.
- زمانی که زمین‌لرزه پایان یافت، با احتیاط به راه خود ادامه دهد، اما مواظب پل‌ها و جاده‌های آسیب‌دیده باشد.

✓ اگر کسی در زیر آوار مانده است، باید:

- آرامش خود را حفظ کند. به هیچ وجه امید و روحیه خود را برای نجات پیدا کردن از دست ندهد و نگذارد ترس و احساسات بر او غلبه کند.
- با توجه به احتمال نشت گاز، کبریت، فندک و ... روشن نکند، آتش میزان اکسیژن محیط را کاهش می‌دهد.
- با توجه به احتمال ریزش آوار و پس زدن گردوغبار سعی کند بی‌حرکت بماند و با دستمال یا لباس دهانش را بپوشاند.
- اگر تلفن همراه دارد در صورت امکان تقاضای کمک کند.
- با هر وسیله‌ای که دم دست دارد، به لوله یا دیوار نزدیک خود، ضربه بزند تا کارکنان امدادی قادر به یافتنش باشند.
- اگر سوت همراهش بود از آن استفاده کند.
- فقط در صورت ضرورت به عنوان آخرین راه، با فریاد زدن درخواست کمک کند، هرچند فریاد زدن باعث ورود گردوغبار به ریه‌ها می‌شود.

اقدامات حفاظتی و مراقبتی بعد از وقوع زمین‌لرزه

- به توصیه‌های مسئولان توجه کند.
- باید آماده پس‌لرزه‌ها بود. این پس‌لرزه‌ها معمولاً از زمین‌لرزه اصلی ضعیف‌تر هستند، اما آن قدر قوی هستند که به ساختمان‌های بدون استحکام آسیب وارد کنند.
- به دلیل احتمال ناایمن شدن ساختمان، اولین اقدام بعد از اتمام لرزش‌ها، بستن شیر اصلی گاز، قطع کردن جریان برق و خروج از ساختمان است.
- ممکن است محل سکونت در اثر لرزش ویران شود یا آن قدر خسارت دیده باشد که برای مدت‌زمان طولانی غیرقابل سکونت باشد، بنابراین لازم است برای مدتی به محل‌هایی که مراکز امدادی برای اسکان اضطراری در نظر گرفته‌اند مراجعه کند و در آن مستقر شود.
- به همسایگان سالخورده و افراد دارای شرایط خاص در قطع کردن جریان گاز، آب، برق به‌ویژه هنگام خروج اضطراری یاری برساند.
- به یاری افراد و همسایه‌هایی که ممکن است به کمک خاصی نیاز داشته باشند به‌ویژه بچه‌ها، سالخوردگان و معلولان برود و به آن‌ها در برقراری ارتباط با نیروهای امدادی، تأمین سرپناه موقت، پوشاک، آب و غذا و ... یاری برساند.
- از نزدیک شدن به نواحی آسیب‌دیده دوری شود، مگر آنکه پلیس، مأموران آتش‌نشانی یا سازمان‌های امدادی به کمک نیاز داشته باشند.
- از تجمع در خیابان‌ها خودداری کند و مسیرها را برای عبور و مرور وسایل نقلیه امدادی، باز بگذارد.
- به افراد آسیب‌دیده یا گیر افتاده کمک کند، به آن‌ها روحیه بدهد تا نیروهای امدادی برسد.

- در صورت نیاز و آشنایی با کمک‌های اولیه، اقدامات اولیه را برای مصدومان انجام دهد. در صورت احتمال آسیب به ستون فقرات مصدومان از جابجا کردن آنان یا بیرون کشیدن از زیر آوار بدون بی حرکت سازی و فیکس کردن آنان خودداری کند. افراد با جراحات‌های شدید را حرکت ندهد مگر اینکه در معرض خطر جدی ناشی از جراحات‌های بعدی باشند.
- از تلفن به‌جز در موارد اضطراری استفاده نکند.
- به شایعات توجه نکند و اطلاعات لازم را از منابع محلی موثق و رادیو دریافت کند.
- برای کسب اطلاعات در مورد اقداماتی که پس از وقوع زلزله به‌منظور بازگشت به منزل باید انجام دهد، لازم است به اخبار رادیو گوش فرا دهد.
- تنها در صورت نیاز و اعلام مسئولین نسبت به خروج از شهر اقدام شود.
- هنگام مراجعه به منزل پس از وقوع زلزله، از روشن کردن کبریت، فندک و زدن کلید برق خودداری و پس از اطمینان از عدم نشت گاز و رعایت اقدامات احتیاطی مانند باز کردن پنجره‌ها، کنترل لوله‌های گاز از نظر شکستگی یا داشتن نشتی، فقدان استشمام بوی گاز نسبت به زدن کلید و روشن کردن لامپ، اقدام کند؛ در صورت استشمام بوی گاز یا نشت گاز، از زدن کلید برق خودداری و فوراً ساختمان را ترک کند و شیر اصلی گاز را از بیرون ببندد.
- تا اتمام پس‌لرزه‌ها شب‌ها یک نفر در منزل بیدار و هوشیار باشد.
- در صورت وجود آسیب و شکاف در سقف، دودکش‌ها، دیوارها و دیگر قسمت‌های ساختمان با یک کارشناس مشورت کند.
- صدمات وارده به سیستم برق و خطوط آب و فاضلاب ساختمان را بررسی کند؛ در صورت مشاهده جرقه، یا استشمام بوی سیم سوخته و ... به سرعت فیوز کنتور برق را قطع و نسبت به رفع عیوب احتمالی با کمک متخصص اقدام کند.
- قفسه‌ها و کابینت‌ها را باید با احتیاط باز کرد، زیرا اشیای موجود در آن‌ها ممکن است سقوط کنند.
- وسایل واژگون شده از مسیرهای خروج خالی گردد.

سیل عبارت است از سرریز شدن آب رودخانه یا منبع مشابه دیگر که در طی یک دوره زمانی اتفاق می‌افتد. باران سنگین و ذوب سریع برف مهم‌ترین دلیل وقوع سیل است. دوره‌های بارش سنگین، می‌تواند زیاد شدن حجم آب وارده به راه‌های آبی را به دنبال داشته باشد و منجر به افزایش سطح آب در نهرها و رودها شود. سیل هنگامی اتفاق می‌افتد که کانال رودخانه یا مسیر طبیعی جریان آب نتواند ظرفیت طغیان را تحمل کند.

عوامل ایجادکننده سیل

سیل‌ها بر اثر حجم زیاد بارندگی (باران و ذوب شدن برف)، افزایش سطح آب (آب دریا یا آب جاری، معمولاً به دنبال وقوع زمین‌لغزه در آب، آتش‌فشان‌ها و زمین‌لرزه‌های زیردریا)، شکستن سازه‌های ذخیره‌کننده و نگه‌دارنده آب (شکستن سدها، شکستن دیوارهای ساحلی، شکسته شدن یخچال‌های طبیعی) یا بر اثر کاهش میزان جذب طبیعی خاک اتفاق می‌افتند. تغییرات آب و هوایی، تخریب مراتع و جنگل‌ها، افزایش ساخت‌وسازهای نایم در مناطق مستعد سیل و عوامل انسان‌ساخت متعدد در دهه‌های اخیر نه تنها موجب افزایش احتمال وقوع سیل‌ها و سیلاب‌ها شده که آسیب‌پذیری جوامع را نیز افزایش داده است.

سیلاب‌ها بر دو گونه‌اند: سیلاب‌های آرام که به تدریج در طی روزها و هفته‌ها در اثر بارندگی و افزایش حجم ناگهانی آب رودخانه و دریاچه‌ها ایجاد می‌شود و سیلاب‌های ناگهانی در اثر افزایش ناگهانی حجم آب رودخانه‌ها و دریاچه‌ها ایجاد شده و با خود مرگ و مصدومیت افراد و تخریب منازل را به همراه دارد.

در یک طبقه‌بندی کلی می‌توان سیلاب‌های رخ داده در کشور را بر اساس محل وقوع، به چهار دسته زیر تقسیم نمود:

سیل رودخانه‌ای

در سیل رودخانه‌ای، آب رودخانه از کرانه آن عبور نموده و در اراضی مجاور پخش می‌شود. در این حالت هر دو مورد سرعت جریان و سرعت بالا آمدن آب نسبتاً کم است. سیل رودخانه‌ای نتیجه وقوع طولانی مدت باران در اراضی با وسعت زیاد رخ می‌دهد. در این نوع سیل نواحی پایین‌دست نیز ممکن است حتی در صورت عدم دریافت بارندگی زیاد تحت تأثیر قرار گیرد.

سیل دریایی

این نوع سیل در ساحل دریا رخ داده و مربوط به نواحی‌ای است که زمین‌های مجاور دریا برای محافظت از جزر و مد توسط دیواره یا خاک‌ریز محافظت می‌گردد. در چنین مناطقی، پیدایش موج‌های شدید در کنار بالا آمدن سطح آب دریا، به دلیل کاهش فشار، موجب کوبیده شدن آب به بدنه و تاج دیواره محافظ شده و با رخنه و گذر نمودن از آن در زمین‌های پشت ساحل پخش می‌شود. سرعت سیل در ابتدای ورود به زمین‌های خشک سریع بوده ولی در ادامه سرعت آن کاهش می‌یابد.

سیل شهری

اگرچه در نواحی شهری سیل می‌تواند در نتیجه هر یک از انواع سیل شامل، رودخانه‌ای و ساحلی رخ دهد ولی نوع خاصی از این پدیده وجود دارد که سیل شهری نامیده می‌شود. در رخداد این نوع سیل علت اصلی نبود یا ضعف سیستم زهکشی در شهر است.

سیل بارانی یا برکه ساز

این نوع سیل در اراضی نسبتاً پست رخ می‌دهد. به‌طور مستقیم حاصل بارندگی است؛ آن‌هم در شرایطی که حجم بارش از ظرفیت نفوذ و زهکش منطقه‌ای که باران بر آن می‌باشد، فراتر رود؛ درواقع، این سیل از رودخانه‌ها حاصل نمی‌شود بلکه نتیجه آبی است که در مسیر ورود به رودخانه قرار دارد. مشخصه این نوع سیل، تدریجی بودن وقوع آن است و فرصت کافی برای ترک منطقه توسط ساکنان وجود دارد.

سیل یکی از شایع‌ترین حوادث طبیعی در ایران و بسیاری از کشورهای جهان است. سیلاب‌هایی که در ایران اتفاق می‌افتد به‌طور کلی به سه نوع سیلاب‌های ناشی از انواع باران‌ها، ترکیب ذوب برف و باران و در مواقعی تنها ذوب برف تعلق دارند. در نواحی گرم و خشک ایران از جمله مناطق جنوبی، شرقی، جنوب شرقی و مرکزی سیلاب‌های ناشی از باران به‌ویژه باران‌های شدید و کوتاه‌مدت، نوع غالب سیلاب‌ها را تشکیل

می‌دهند. در بخش‌هایی از این مناطق، سیلاب‌های ناشی از باران‌های موسمی نیز دیده می‌شود. در مناطق معتدل و سرد کشور از جمله شمال و شمال غربی و بخش وسیعی از غرب، سیلاب‌های ناشی از باران یا ترکیب ذوب برف و باران وجه غالب سیلاب‌ها می‌باشند. سیل اخیر در کشور که به‌ویژه در استان‌های گلستان، خوزستان و لرستان به وقوع پیوست، خسارات جانی و مالی فراوانی را به روستاها، مزارع، تأسیسات، پل‌ها و راه‌های ارتباطی و ... وارد ساخت. چنانچه تمهیدات لازم برای مقابله با سیل رعایت گردد، میزان تلفات جانی و خسارات مالی کاهش می‌یابد.

اقدامات حفاظتی و مراقبتی قبل از وقوع سیل

- ✓ از تاریخچه وقوع سیل در منطقه زندگی خود و اینکه در زمان وقوع چه مناطقی را در برگرفته، اطلاع حاصل کنید.
- ✓ محدوده خطر وقوع سیل را شناسایی و نسبت به ترسیم نقشه خطر آن با مشارکت اعضای خانواده اقدام کنید.
- ✓ از تخریب پوشش گیاهی منطقه و قطع درختان خودداری کنید، آن‌ها می‌توانند از شدت جاری شدن سیل و خسارات آن جلوگیری کنند.
- ✓ هم‌اکنون مسیرهای خروج، از مناطق در معرض سیل احتمالی را شناسایی کنید.
- ✓ هم‌اکنون مکانی امن، در بیرون از منطقه در معرض سیل را، برای جمع شدن دوباره اعضای خانواده کنار هم شناسایی کنید (حداکثر دو مکان ملاقات به ترتیب اولویت مشخص کنید تا در صورت عدم دسترسی همه اعضا به آن مکان در مکان دیگر گرد هم آیند).
- ✓ مطمئن شوید اعضاء خانواده مسیرهای خروج و محل ملاقات را می‌دانند.
- ✓ اموال، محل سکونت، تولیدات دامی، محصولات کشاورزی، باغی و ... را در مقابل حوادث بیمه کنید تا بخشی از خسارات وارد آمده ناشی از سیل احتمالی قابل جبران باشد.
- ✓ از ساخت‌وساز در حریم رودخانه پرهیزید.
- ✓ در زمان بارش‌های شدید به‌ویژه در مناطق سیل‌خیز، از چادر زدن، توقف و استقرار در مسیر رودخانه‌ها و نهرها خودداری کنید.
- ✓ اگر در جایی زندگی می‌کنید که به‌طور دائم با خطر سیل و آب‌گرفتگی مواجه هستید، با استفاده از مصالح مناسب و تمهیدات لازم، ساختمان خود را ضد آب کنید و دیوارهای زیرزمین را با عایق‌های ضد آب بپوشانید تا جلوی نفوذ آب و آسیب‌های بعدی گرفته شود.
- ✓ از نحوه هشدار عوامل منطقه‌ای در مورد وقوع سیل آگاه شوید.
- ✓ در سیل‌های اخیر در کشور اطلاع‌رسانی و اعلام هشدار اولیه به شرح ذیل بوده است:
 - ارسال پیام‌های هشداردهنده و پیشگیرانه
 - بلندگوهای عمومی در سطح محله
 - منابع رسمی به‌ویژه رادیو و تلویزیون
- ✓ در شرایط آب و هوایی نامطلوب، همیشه به هشدارهای مسئولین، اخبار رادیو و تلویزیون یا شبکه‌های اجتماعی رسمی توجه کنید و در صورتی که اخطار تخلیه و خروج از منطقه را دریافت کردید به سرعت منطقه مربوطه را ترک کنید.
- ✓ مفهوم هشدارهای سازمان هواشناسی کشور به خاطر بسپارید:
 - هشدار زرد
 - احتمال خطر و اقدام در صورت نیاز
 - هشدار نارنجی
 - احتمال رخ دادن و وقوع خسارت زیاد

— ضرورت توجه به هشدارها و توصیه‌ها

■ هشدار قرمز

- احتمال وقوع خسارت و تلفات عمده بسیار زیاد
 - توجه به هشدارها و عمل به توصیه‌ها
 - اجتناب از حضور در مناطق پرخطر
- ✓ برای جلوگیری از ورود سیلاب به داخل خانه در صورت داشتن زمان کافی، در مسیر آن، سد، خاک‌ریز و دیوار سیل بند بسازید.
- ✓ در صورت احتمال وقوع سیل، وسایل برقی را از برق بکشید.
- ✓ در صورت احتمال وقوع سیل، آب گرم کن و یا وسایل برقی را در جایی بالاتر از سطح موجود قرار دهید.
- ✓ برای جلوگیری از برگشت آب سیل از طریق مجاری فاضلاب به داخل منزل، لازم است در محل زانویی توالت، "دریچه کنترل فاضلاب" نصب کنید.
- ✓ مدارک مهم را در کیف ضد آب و در جای امن در محلی به دور از احتمال خیس شدن قرار دهید.
- ✓ برای آمادگی و تأمین اقلام و لوازم مورد نیاز خانواده در ساعات اولیه پس از وقوع سیل، کیف شرایط اضطراری (شامل کیف کمک‌های اولیه، مواد غذایی کنسرو شده، آب، کپی مدارک مهم، چراغ قوه و ...) را تهیه، متناسب با نیازهای اساسی خانواده خود تجهیز و آن را در دسترس قرار دهید.
- ✓ برای آمادگی در مواقع اضطراری همیشه نیمی از مخزن سوخت وسیله نقلیه‌تان را پر نگه دارید.
- ✓ برای آمادگی در شرایط اضطراری اطمینان حاصل کنید که تمامی وسایل الکترونیک شما همیشه شارژ داشته و باتری‌های اضافی، پاور بانک و ... هم در دسترس باشد.
- ✓ هم‌اکنون برای تشکیل یک تیم حمایتی (حداقل ۳ نفر) از همسایگان، دوستان، اقوام برای کمک‌رسانی به افراد آسیب‌پذیر خانواده و محله (از قبیل سالمندان، افراد معلول، کودکان، زنان و ...) که به هر دلیل ممکن است در مواقع اضطراری به کمک نیاز داشته باشند، برنامه‌ریزی کنید.
- ✓ وسایل مورد نیاز معلولان را در دسترس نگه دارید و هنگام تخلیه اضطراری همراه خود بردارید.
- ✓ در تلفن همراه خود، فهرستی از شماره‌های اضطراری آتش‌نشانی (۱۲۵)، اورژانس (۱۱۵)، هلال‌احمر (۱۱۲) و ... ذخیره و اطمینان حاصل کنید که تمامی اعضای خانواده، شماره تلفن‌ها ضروری را می‌دانند.
- ✓ دامداران و افراد داری حیوانات اهلی لازم است به محض دریافت هشدار وقوع سیل، حیوانات را به نزدیک‌ترین محل مرتفع انتقال دهند.

اقدامات حفاظتی و مراقبتی در حین وقوع سیل

- ✓ برای اطلاع از وضعیت و دریافت اطلاعات لازم، اخبار و اطلاعات را از منابع رسمی به ویژه رادیو و تلویزیون دنبال کنید.
- در صورتی که از منابع رسمی یا از طریق بلندگوهای عمومی دستور تخلیه داده شد، بلافاصله همسایگان و اطرفیانی که در معرض خطر سیل هستند باخبر و هر چه سریع‌تر منطقه در معرض سیل را ترک کنید.
- ✓ قبل از ترک خانه، در صورت امکان و داشتن زمان کافی، اسباب و اثاثیه مهم و اشیای گران‌قیمت را به طبقه بالای خانه منتقل کنید.
- ✓ اگر خانه شما در محل مرتفعی است و خطر آب‌گرفتگی شما را تهدید نمی‌کند، نیاز به خروج از منزل نیست. در غیر این صورت مناطق کم ارتفاع را خیلی سریع ترک کنید و به مناطق مرتفع دور از رودخانه‌ها و نهرها بروید.
- ✓ اگر هنگام وقوع سیل هشدار تخلیه محل را دریافت نکردید ولی احساس کردید در خطر هستید فوراً محل را تخلیه کنید.

- ✓ زمانی که تشخیص دادید سیلاب در حال شکل گیری است، خیلی سریع عمل کرده قبل از اینکه راه های دسترسی به وسیله سیل قطع شود خود را نجات دهید و به یک محل امن بروید. در چنین وضعی باید فوراً کیف شرایط اضطراری را بردارید و به نواحی مرتفع پناه ببرید.
- ✓ قبل از ترک خانه، جریان آب، برق و گاز را برای جلوگیری از آب گرفتگی، برق گرفتگی و انفجار قطع کنید.
- ✓ چنانچه برنامه ای برای تخلیه اضطراری تدارک ندیده اید به محل هایی که جمعیت هلال احمر و سایر مراکز امدادی برای اسکان در نظر گرفته است، مراجعه کنید.
- ✓ بهتر است همسایگان و آشنایان را مطلع کنید که چه وقت و به کجا رفته اید.
- ✓ حیوانات خانگی را در صورت تخلیه اضطراری با خود ببرید، آب، غذا و دیگر لوازم مورد نیاز آن ها را با خود بردارید.
- ✓ با اطلاع از وضعیت جاده ها و پل ها، از مسیرهای اصلی تردد کنید و به هیچ وجه وارد بیراهه ها نشوید، بعضی راه ها ممکن است مسدود بوده و یا شما را به سمت خطرات بیشتری سوق دهد. از توصیه های مسئولین محلی پیروی کنید، آن ها شما را به سمت ایمن ترین راه هدایت می کنند.
- ✓ از مناطق در معرض سیل مانند نواحی پست، زیرگذرها، دره ها، تنگه ها و ... هر چه سریع تر خارج شوید.
- ✓ از فاضلاب ها و جویبارهای به ظاهر آرام دوری کنید. به خاطر داشته باشید جویبارها، کانال های فاضلاب و ... نیز می توانند به ناگهان دچار سیلاب شوند.
- ✓ از سواحل یا حاشیه رودخانه ها دور شوید.
- ✓ در جریان سیل شنا نکنید، خطر غرق شدگی به دنبال دارد.
- ✓ اگر پیاده هستید، هرگز از منطقه ای که سیلاب فرا گرفته عبور نکنید، به ویژه نقاطی که سطح آب از زانوی شما بالاتر است.
- ✓ در آب سیلاب راه نروید و از آب های در حال حرکت دوری کنید چرا که ۱۵ سانتیمتر آب در حال حرکت ممکن است باعث برهم خوردن تعادل شما شود. اگر مجبورید برای بیرون آمدن از منطقه در آب حرکت کنید، از مسیری بروید که آب حرکت نمی کند. برای اینکه از استحکام زمین جلو پای خود مطمئن شوید از یک تکه چوب دستی استفاده کنید.
- ✓ در منطقه سیل زده رانندگی نکنید، وسیله نقلیه، محل امنی در مقابل سیل نیست.
- ✓ اگر وسیله نقلیه شما (به علت فرورفتن در آب یا گل) از حرکت ایستاد، فوراً آن را ترک کرده و به جای مرتفع بروید.
- ✓ اگر هنگام رانندگی گرفتار آب گرفتگی و آب هایی که به سرعت در حال بالا آمدن است شدید، سریع از وسیله نقلیه پیاده شوید و به مناطق بالاتر بروید. به یاد داشته باشید اگر ارتفاع آب به کف وسیله نقلیه برسد می تواند کنترل آن را مختل کند و یا حتی باعث توقف حرکت آن بشود.
- ✓ هرگز از درختان در معرض سیل به عنوان محل امن استفاده نکنید.
- ✓ هرگز از روی پل های آب گرفته عبور نکنید.
- ✓ از عبور دادن حیوانات اهلی از عرض رودخانه ها و حاشیه آن ها در زمان بارش شدید باران و وقوع سیل پرهیزید.
- ✓ از سلفی گرفتن و فیلم برداری از سیلاب خودداری کنید و هر چه سریع تر از منطقه در معرض خطر خارج شوید.

اقدامات حفاظتی و مراقبتی بعد از وقوع سیل

- ✓ خود را به نزدیک ترین محل امدادرسانی هلال احمر یا سایر مراکز امدادرسانی برسانید. در صورت نیاز، غذا، البسه و سایر کمک های اولیه در آنجا موجود است.
- ✓ به دوستان و نزدیکان، وضعیت خود را اطلاع دهید.
- ✓ در صورت وجود مصدومان و داشتن مهارت کمک های اولیه، اقدامات اولیه را برای آن ها تا رسیدن نیروهای متخصص انجام دهید.

- ✓ از تلفن (ثابت یا همراه) فقط در موارد اضطراری استفاده کنید و صرفاً به انتقال اطلاعات ضروری بسنده کنید.
- ✓ به مناطق سیل زده نروید چراکه حضور شما ممکن است عملیات امداد و نجات را مختل کند.
- ✓ بعد از اعلام رسمی مقامات محلی و رسمی مبنی بر رفع خطر به خانه برگردید.
- ✓ از تماس با آب سیل خودداری کنید یا حتی المقدور کمترین تماس ممکن را با آب سیل و تمام چیزهایی که به آن آلوده شده‌اند، داشته باشید زیرا این آب ممکن است با روغن، گازوییل یا فاضلاب آلوده شده باشد و یا احتمال دارد در اثر تماس با خطوط و سیم‌های برق به‌ویژه خطوط زیرزمینی برق، جریان برق پیدا کرده باشد.
- ✓ در مناطقی که سیلاب عقب‌نشینی کرده است، با احتیاط تردد کنید، زیرا استحکام خیابان‌ها و جاده‌ها ممکن است به خاطر جریان سیل ضعیف شده باشد که در این صورت ممکن است در اثر وزن خودرو فرو برود.
- ✓ از ساختمان‌هایی که اطرافش را آب احاطه کرده است، دوری کنید.
- ✓ هنگام ورود به منزل کاملاً احتیاط کنید. ممکن است پی‌های ساختمان آسیب‌دیده باشد ولی در ابتدا خرابی دیده نشود و ظاهر خانه سالم به نظر بیاید.
- ✓ آب و گل‌ولای را از محل سکونت به‌ویژه زیرزمین به تدریج خارج کنید (حدود یک‌سوم آب در روز). اگر آب زیرزمین‌ها در مدت‌زمان کوتاهی به‌طور کامل پمپ شود، باعث ریزش دیواره‌های زیرزمین شود.



- ✓ به تمام ترک‌های روی دیوار و سقف، نشست‌های ساختمان، به خمیدگی‌ها و انحراف دیوارها و طبقات دقت کنید و از استحکام ساختمان خود با کمک یک مهندس سازه مطمئن شوید.
- ✓ سعی کنید در طول روز به منزل برگردید تا استفاده از وسایل روشنایی لازم نباشد. چنانچه مجبور هستید شبانه به خانه برگردید، خیلی محتاط باشید. از فانوس، مشعل و کبریت برای روشن کردن ساختمان استفاده نکنید. چراغ‌قوه را نیز قبل از ورود به ساختمان روشن کنید.
- ✓ در صورتی که کنتور برق با آب سیل تماس پیدا کرده، باید تمیز و خشک شود و بهتر است قبل از زدن کلید کنتور، توسط یک تکنیسین برق بررسی شود.
- ✓ پس از برقراری جریان برق در ساختمان، در صورت مشاهده جرقه یا استشمام بوی سیم سوخته و ...، بلافاصله جریان برق را از کنتور اصلی قطع و نسبت به رفع عیب در اسرع وقت با کمک یک برق‌کار ماهر اقدام کنید.
- ✓ تمامی تجهیزات و لوازم الکتریکی را قبل از استفاده کاملاً خشک کنید.
- ✓ به هیچ‌وجه با دستان خیس یا وقتی درون آب ایستاده‌اید به وسایل برقی دست نزنید.
- ✓ سیم‌های سقوط کرده برق را لمس نکنید و فوراً موضوع را به اداره برق یا مراکز امدادی مانند آتش‌نشانی اطلاع دهید.
- ✓ به افرادی که به کمک ویژه‌ای نیاز دارند مانند زنان، کودکان، افراد مسن، افراد معلول، افرادی که نیاز به مراقبت دارند و خانواده‌هایی که ممکن است در شرایط اضطراری به کمک بیشتری احتیاج داشته باشند، کمک کنید.

- ✓ به نیازهای تغذیه‌ای و بهداشتی کودکان و سالمندان توجه کنید.
- ✓ آب شرب ممکن است با نفت، گازوئیل و فاضلاب آمیخته و آلوده شود. برای تأمین آب آشامیدنی تا جای ممکن از آب موجود در بطری‌های بسته‌بندی استفاده کنید و یا از طریق رادیو و سایر رسانه‌های رسمی، اطلاعاتی راجع به نحوه ضدعفونی آب یا مکان‌های دسترسی به آب سالم و بهداشتی به دست آورید.
- ✓ به کودکان اجازه ندهید به آب جمع شده در گودال‌ها نزدیک شوند و یا با آب سیل بازی کنند.
- ✓ آب‌های جمع شده برای گودال‌ها شرایط مناسبی را برای رشد حشرات به‌خصوص پشه‌ها ایجاد خواهد کرد، بنابراین از توری در محل اقامت خود استفاده کنید و پوشاک آستین‌بلند و چکمه‌های ساق بلند بپوشید.
- ✓ وقوع سیل باعث خارج شدن مارها و حیوانات وحشی از لانه‌ها و زیست‌گاه‌های طبیعی خود می‌شود، بنابراین بعد از سیل مراقب باشید.
- ✓ احتمال شیوع بیماری‌های عفونی مانند عفونت‌های دستگاه گوارش از جمله هپاتیت، وبا، حصبه و ... وجود دارد که باید مراقبت‌های لازم بهداشت فردی و عمومی را به عمل آورید.
- ✓ دست‌ها را به‌طور مرتب با صابون و آب تمیز شستشو کنید.
- ✓ درباره نحوه تمیز کردن سطوح و لوازم آلوده به آب سیل و ...، مطابق پروتکل‌های بهداشتی اعلام شده از سوی منابع رسمی اقدام کنید.
- ✓ هنگام پاک‌سازی و نظافت منزل از ماسک، دستکش‌های یک‌بار مصرف یا لاستیکی و چکمه‌های لاستیکی استفاده کنید.
- ✓ درها و پنجره‌ها را باز کنید و اجازه دهید هوای تازه در منزل به جریان درآید و هوای راکد خارج شود.
- ✓ برای پاک‌سازی سطوح و وسایل، مواد شوینده (پاک‌کننده‌های آنیونی مانند پودر لباسشویی یا مایع ظرف‌شویی)، مواد ضدعفونی‌کننده (مانند وایتکس) استفاده کنید.
- ✓ زباله‌هایی را که ممکن است محل تجمع باکتری شوند را، هر چه سریع‌تر از منزل خارج کنید.
- ✓ تمام داروها، لوازم بهداشتی و مواد غذایی را که با آب آلوده تماس داشته‌اند دور بریزید.
- ✓ وسایلی مانند تمام اشیاء پنبه‌ای، پشم‌شیشه‌ای، مبلمان نئوپانی، تشک‌ها، خوشخواب‌ها، پستی‌ها، کوسن‌ها، بالش‌ها، رویه‌های مبلی و ... که با آب آلوده تماس داشته، آب را جذب می‌کنند و نمی‌توان آن‌ها را تمیز یا ضدعفونی کرد، باید دور ریخته شوند.



- ✓ تمام سطوح و وسایل را با آب و مواد شوینده غیرمعطر بشوئید و حتماً ضدعفونی کنید. گل ولای ناشی از سیلاب می‌تواند حاوی فاضلاب و مواد شیمیایی خطرناک باشد.



✓ فرش‌ها را ترجیحاً برای تمیز و ضد عفونی کردن به قالی شویی‌ها بسپارید در غیر این صورت با آب و پودر لباسشویی شستشو دهید و در هوای آزاد، زیر آفتاب خشک کنید.



✓ تمام سطوح سفتی که بر روی آن‌ها کپک رشد کرده است را به کمک اسکاچ و مواد شوینده مانند محلول سفیدکننده (یک فنجان سفیدکننده در هر یک لیتر آب) تمیز و سپس به خوبی خشک کنید. در حین نظافت حتماً از ماسک N95 استفاده کنید.

رانش زمین در اغلب نقاط ایران روی می دهد. در جریان این واقعه توده های سنگ، سطح زمین و گل ولای به علت وجود شیب حرکت می کنند. رانش می تواند کوچک، بزرگ، کند یا تند باشد. توفان، زمین لرزه، فوران آتشفشان، آتش سوزی و دخالت های انسان، روند رانش زمین را تسریع می کنند.

حرکت گل ولای خود را به صورت رودخانه ای از خاک، سنگ و سایر مواد آغشته به آب نشان می دهد و این زمانی است که به علت باران سنگین یا ذوب شدن سریع برف، مقدار زیادی آب روی سطح زمین جمع شده و آن را به صورت رودخانه ای از گل ولای یا "لجن" در می آورد. این مواد سریعاً به جریان افتاده و نظیر بهمن بدون هیچ اختار یا هشدار تا چندین کیلومتر از نقطه شروع خود دور می شوند. حجم این مواد هر لحظه افزایش می یابد، زیرا هر آنچه در مسیر قرار دارد نیز (از جمله درختان، تخته سنگ ها، خودروها و...) با این حرکت همراه خواهند شد. رانش زمین ممکن است حاصل استفاده غیراصولی از زمین در نقاط کوهستانی، دره ها و نواحی ساحلی نیز باشد. با بهره برداری اصولی از زمین، مطالعات کارشناسی و طراحی مناسب می توان از بروز بسیاری از موارد رانش زمین و حرکت گل ولای ممانعت به عمل آورد.

علائم هشداردهنده زیر می تواند نشانه احتمالی وقوع رانش زمین باشد:

- ✓ کج شدگی یا جابه جایی دیوارها، تیرک های برق، تلفن و درختان
- ✓ برآمدگی زمین در پایین دست نواحی شیب دار
- ✓ تغییر در چشم اندازهای محل سکونت نظیر تغییر مسیر روان آب ها (مخصوصاً در محل تلاقی آن ها)
- ✓ رانش های کوچک و کج شدن تدریجی درختان
- ✓ جداشدگی دیوارها، راه پله ها و پلکان های خارجی از بقیه ساختمان
- ✓ دور شدن دیوارهای خارجی و پیاده روهای کنار آن ها
- ✓ جداشدگی دیوارها، راه پله ها و پلکان های خارجی از بقیه ساختمان
- ✓ پیدایش ترک خوردگی جدید در گچ، کاشی، دیوار
- ✓ گسترش ترک ها و شکاف ها روی زمین یا روی مناطق سنگفرش
- ✓ پیدایش تدریجی ترک خوردگی های عرضی روی زمین یا روی خیابان ها و پیاده روها
- ✓ ظهور چشمه های آب در نقاط جدید
- ✓ ریزش سنگ و خاک در جاده های کوهستانی و تپه های خاکی
- ✓ شنیدن صداهای غیرمعمول نظیر شکسته شدن درختان، به هم خوردن تخته سنگ ها که حکایت از حرکت گل ولای دارد.
- ✓ تغییر شیب در یک جهت و احساس آن به هنگام راه رفتن روی زمین
- ✓ شکستگی در لوله های زیرزمینی آب و فاضلاب
- ✓ گیر کردن در و پنجره ها برای اولین بار

اقدامات حفاظتی و مراقبتی قبل و حین وقوع رانش زمین و حرکت گل ولای

- ✓ از تاریخچه وقوع رانش در منطقه زندگی خود اطلاع حاصل کنید و به منظور پیشگیری از خسارات و تلفات جانی، از زندگی در مناطق مستعد وقوع رانش، دوری کنید.
- ✓ از ساخت و ساز در نواحی شیب دار، در مجاورت لبه کوه ها و در نزدیکی دره ها و آب روها خودداری شود.
- ✓ موقعیت محل سکونت از نظر وقوع رانش بررسی و در صورت لزوم بیمه شود.
- ✓ با توجه به نتیجه این بررسی و بر اساس مشورت با کارشناس، اقدامات اصلاحی در دستور کار قرار گیرند.

- ✓ با استفاده از لوله‌های قابل انعطاف در سیستم لوله‌کشی آب و گاز محل سکونت یا کار، می‌توان میزان خطرات را به حداقل رساند. لوله‌ها و اتصالات قابل انعطاف در برابر شکستگی مقاومت بیشتری دارند.
- ✓ ایجاد پوشش گیاهی در نواحی مستعد رانش با استفاده از درختان بومی هر منطقه می‌تواند مانع حرکت لایه‌های خاک و گل‌ولای شود. پوشش گیاهی مناسب در سطوح شیب‌دار و دامنه‌ها در حکم دیوارهای محافظ را هنگام عبور جریان گل‌ولای و ریزش سنگ‌ها ایجاد می‌کند.
- ✓ اگر در مناطق کوهستانی و کوهپایه‌ای زندگی می‌کنید همه اعضای خانواده، از قبل باید محلی را تعیین کنند تا در صورت وقوع رانش، اگر محل سکونتشان تخریب شد و افراد در آن هنگام، در جاهای مختلف (مثلاً محل کار، مدرسه و ...) بودند، بتوانند در آنجا دوباره دورهم جمع شوند و همدیگر را پیدا کنند.
- ✓ اگر در مناطق کوهستانی و کوهپایه‌ای زندگی می‌کنید به‌منظور حفظ آمادگی در برابر وقوع زمین‌لغزش، کیف شرایط اضطراری شامل وسایل کمک‌های اولیه، آب، کتسرو، مقداری پول، وسایلی مانند چاقو، در بازکن، طناب، رادیو دستی با باتری اضافه، چراغ‌قوه، لباس، وسایل بهداشتی و ... را برای تأمین حداقل نیازهای ضروری ۳ روز اعضای خانواده تهیه کنید و در دسترس قرار دهید.
- ✓ در صورت دریافت هشدار وقوع رانش در منطقه زندگی خود، فوراً جریان‌های آب، برق و گاز محل سکونت خود را قطع کنید، کیف شرایط اضطراری را برداشته و منطقه را ترک کنید. اقدام مناسب هنگام وقوع رانش، ترک محل و دور شدن از مسیر رانش و ریزش سنگ‌ها است.
- ✓ هنگام رانندگی در جاده‌های کوهستانی، در صورت مشاهده ریزش سنگ و خاک یا شنیدن صداهای غیرمعمول نظیر به هم خوردن تخته‌سنگ‌ها که می‌توانند از نشانه‌های وقوع رانش باشند سریعاً محل را ترک و فوراً موضوع را به راهنمایی (شماره ۱۴۱) یا پلیس راه (شماره ۱۲۰) اطلاع دهید و در صورت وجود مصدوم با عوامل امداد و نجات جاده‌ای (شماره ۱۱۲) تماس بگیرید.
- از تجمع در محل حادثه پرهیزید و راه را برای عبور وسایل نقلیه امدادی باز بگذارید تا مانع اختلال در امدادرسانی به آسیب دیدگان احتمالی نگردید.
- برای محافظت از جان خود از سلفی گرفتن و فیلم‌برداری خودداری و هر چه سریع‌تر منطقه در معرض خطر را به دلیل احتمال رانش و ریزش مجدد ترک کنید.

بعد از رانش زمین یا حرکت گل‌ولای

- ✓ کماکان باید از ناحیه دچار رانش دوری شود، زیرا احتمال رانش مجدد وجود دارد.
- ✓ باید از دور نگاه کرد و دید که آیا افرادی در جریان رانش دچار آسیب نشده یا در آن گیر نیفتاده‌اند. نیروهای امدادی را باید برای نجات آنان راهنمایی کرد.
- ✓ باید مراقبت خطرات دیگر از جمله شکستگی خطوط برق و لوله‌های گاز، آب و فاضلاب و نیز آسیب دیدگی جاده‌ها و ریل راه آهن بود.
- ✓ بهتر است نواحی دچار رانش هر چه زودتر درختکاری مجدد شوند، زیرا زمینه بروز سیل‌های برق‌آسا و رانش‌های دیگر در آینده نزدیک وجود دارد.
- ✓ باید با فردی کارشناس در مورد خطر وقوع رانش زمین مشورت کرده و در صورت لزوم اقدامات اصلاحی را جهت تقلیل میزان خطر در دستور کار قرار داد.

یکی از معضلات اساسی دنیای امروز افزایش گازهای گلخانه‌ای و نقش مهم آن در گرمایش جهان است. افزایش گازهای گلخانه‌ای باعث ایجاد اختلال در چرخه هیدرولوژیکی^۲ در مناطق مختلف شده و خشکسالی‌های طولانی و زیان‌بار و سیلاب‌های غیرمنتظره و خطرناک را به وجود می‌آورد.



دی‌اکسید کربن و اثر گلخانه‌ای، چپورز، ۱۳۹۳. (به نقل از کلگار و موسوی، ۱۴۰۲)



چرخه هیدرولوژیکی

خشکسالی عبارت است از نزول کمتر از میزان متوسط سالانه بارش‌ها و توزیع ناموزون آن در منطقه که بیش از یک فصل ادامه یافته و نیازهای آبی مصارف مختلف را دچار مشکل می‌کند. خشکسالی از نظر مفهومی یعنی یک دوره ممتد کمبود بارش که منجر به صدمه و خسارت به محصولات کشاورزی و کاهش عملکرد می‌شود. خشکسالی پدیده‌ای تدریجی است و اثرات آن ممکن است تا سال‌ها و با تأخیر بیشتری نسبت

^۲ همان گردش آب در طبیعت باشد.

به سایر مخاطرات طبیعی ظاهر شود. خشکسالی می تواند بر منطقه ای وسیع و جمعیت انبوهی تأثیر بگذارد و با ایجاد تغییرات در محیط زیست، مخاطراتی از قبیل آتش سوزی، وقوع سیل ناگهانی و احتمال زمین لغزش و جریان گردوغبار را نیز به همراه داشته باشد.

خشکسالی می تواند باعث عدم توازن در میزان آب و در نتیجه آن کمبود آب، نابودی گیاهان، کاهش عمق آب های سطحی و ... شود. در یک نگاه کلی خشکسالی نقصان (یا کاهش) آب است که معمولاً وابسته به کمبود بارش می باشد. بنابراین خشکسالی زمانی رخ می دهد که تقاضا برای آب بیش از ظرفیت آب موجود باشد.

عواقب وخیم کم آبی

سه پیامد اصلی کم آبی که هرروز در حال گسترش است:

۱. مرگ و بیماری انسان ها
۲. وقوع جنگ بر سر آب میان کشورها
۳. نابودی زیست بوم ها (مناطق زندگی گیاهان و جانوران) و کاهش تنوع زیستی

نتایج کمبود آب در ایران

۱. عدم دسترسی مردم به آب
۲. تخریب محیط زیست
۳. کاهش آب های سطحی
۴. مرگ گونه های جانوری و گیاهی
۵. بیابان زایی و گردوغبار
۶. کاهش محصولات

خشکسالی اثر مستقیم بر مراتع طبیعی دارد، بنابراین تأثیر آن در دامداری های سنتی که از مراتع تغذیه می کنند بر دام های صنعتی بیشتر است. کاهش وزن دام، کاهش تولیدات دامی از قبیل شیر و گوشت و پشم و ... کاهش تولیدمثل و سقط جنین دام های آبستن و در نهایت تلفات دام ها در نتیجه بروز بیماری از عمده ترین عوارض خشکسالی در دام ها بشمار می رود. در شرایط خشکسالی، استرس ناشی از کمبود آب در دسترس دام ها اعم از دام سبک (گوسفند) و سنگین (گاو) و تجمع زیاد دام ها در اطراف مخازن و منابع آبی مثل چشمه ها و چاه های آب، افزایش ذرات معلق در هوا، کاهش خوراک دام به دلیل فقر مراتع و تغذیه دام ها از ریشه گیاهان سمی یا پس مانده زمین های زراعی پس از برداشت محصولاتی مثل گندم و سایر غلات و نیز به دلیل تغذیه نامناسب، سیستم ایمنی دام ها دچار اختلال شده و بروز ضعف در سیستم ایمنی باعث مستعد شدن دام ها در ابتلا به بیماری های مختلف از جمله اختلالات گوارشی می شود و به طور کلی خشکسالی موجب تضعیف قوای جسمانی و ضعف سیستم ایمنی بدن دام ها می شود که زمینه بروز بیماری های عفونی، انگلی و متابولیکی دام ها را فراهم می کند.

بروز پدیده خشکسالی و کمبود بارش در فصل بارانی هر سال، منجر به افزایش میانگین دمای محیط و شوری آب در تابستان سال بعد گردد. افزایش نامطلوب دمای آب باعث کاهش میزان اکسیژن محلول و افزایش شوری آب و در نتیجه کاهش رشد و حتی مرگ و میر آبزیان می گردد. این عامل همچنین باعث مهاجرت آبزیان از مناطق کم عمق به مناطق عمیق تر می شود. خشکسالی از دیدگاه کشاورزی، ناکافی بودن رطوبت خاک برای رشد کافی محصول به شمار می رود. خشکسالی اثرات و پیامدهای زیان بار فراوانی در بخش کشاورزی ایجاد می کند که از جمله به موارد ذیل می توان اشاره نمود.

- کاهش تولید محصولات غذایی
- افزایش قیمت محصولات کشاورزی و دامی
- کاهش سرمایه گذاری در بخش کشاورزی
- کاهش جمعیت ساکن در مناطق روستایی
- کاهش علوفه و منابع غذایی دام و احشام و کاهش فراورده های دامی
- افزایش هزینه تأمین آب

- افزایش واردات محصولات کشاورزی
- افزایش فقر
- تخلیه سفره‌های آب زیرزمینی
- کاهش کیفیت آب
- کم شدن تنوع پوشش گیاهی
- افزایش آفات و بیماری‌های گیاهی
- زیاد شدن نسیب علف‌های هرز در مزارع
- عدم امکان استفاده کافی از کودهای شیمیایی (نتیجه آن کاهش محصول و پایین بودن کیفیت)
- آلودگی هوا
- از بین رفتن مراتع، فرسایش خاک، تهدید حیات وحش و...

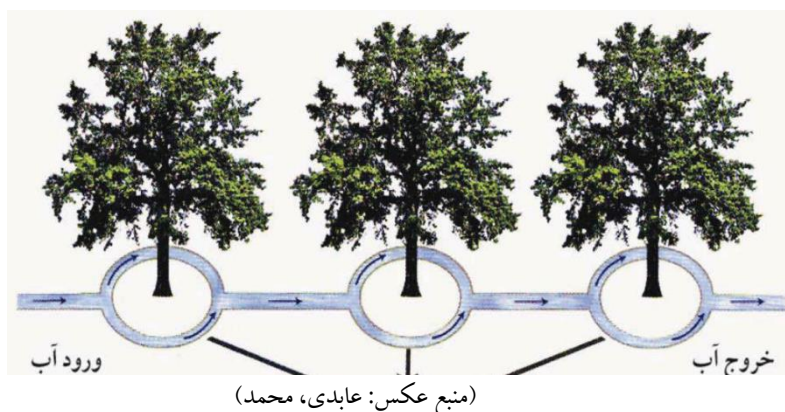
اثر غیرمستقیم خشکسالی شامل کاهش درآمد کشاورزان، کاهش درآمد مالیاتی دولت، افزایش هزینه آب و حمل و نقل، افزایش مهاجرت کشاورزان به شهرهای کوچک و بزرگ، کاهش تولید و کاهش کیفیت غلات می‌گردد. در زیر برخی اقدامات برای کاهش اثرات خشکسالی به صورت اجمالی آورده شده است.

اقدامات لازم برای کاهش اثرات خشکسالی و کمک به رفع بحران کم‌آبی

۱. باید پیش از پیش نسبت به ذخیره‌سازی و اصلاح الگوی مصرف آب اقدام کنید.
۲. از جنگل‌زدایی جلوگیری کنید و در کناره آبگیرها، درخت کاری کنید.
۳. از باز بودن دائمی آب هنگام شست و شو جلوگیری کنید.
۴. برای نظافت و تمیزکاری حیاط و پیاده‌رو جلوی منزل به جای شیلنگ آب از جارو استفاده کنید.
۵. برای نظافت و تمیزکاری پله‌های آپارتمان از جارو، تی و یک سطل آب استفاده کنید.
۶. برای شستشوی وسیله نقلیه به جای شیلنگ آب از سطل آب استفاده کنید.
۷. برای جلوگیری از تبخیر آب استخرهای روباز، روی آن‌ها را بپوشانید.
۸. از خرید اسباب‌بازی‌های تفریحی که نیاز به آب دارند برای کودکان خودداری کنید.
۹. از نصب امکانات آبی تزئینی (مانند آب‌نماها) خودداری کنید مگر آنکه با آب بازیافتی و در حال گردش کار کنند.
۱۰. فضای سبز منزل خود را در هوای خنک (ترجیحاً شب‌هنگام یا صبح خیلی زود) آب‌پاشی کنید.
۱۱. تمام شیلنگ‌ها، اتصالات و شیرهای آب را به‌طور مرتب از نظر داشتن نشتی بررسی و نسبت به رفع عیوب احتمالی اقدام کنید.
۱۲. برای شستن سبزیجات ابتدا آن‌ها را در ظرفی بخیسانید و سپس آب بکشید.
۱۳. یک پارچ آب آشامیدنی همواره در یخچال نگهدارید تا هرگاه که یک لیوان آب‌خنک می‌خواهید، مجبور نباشید شیر آب را برای مدت زیادی باز بگذارید.
۱۴. زمانی از ماشین ظرف‌شویی و لباسشویی استفاده کنید که حتماً ظرف و لباس به اندازه کافی جمع شده باشد و دستگاه‌ها با حداکثر ظرفیت خود کار کنند.
۱۵. با استفاده از ابزارآلات ساده مثل بطری‌های حاوی شن و قرار دادن در داخل آب شویه یا مخزن آب توالت فرنگی از میزان مصرف اضافی آب بکاهید.
۱۶. از شیرهای فشارشکن و سر دوش‌هایی که کاهنده جریان آب هستند، استفاده کنید.
۱۷. هنگام شستن ظرف‌ها با دست، از حداقل میزان مایع ظرف‌شویی استفاده کنید تا هنگام آب‌کشی ظرف‌ها آب کمتری مصرف شود.

۱۸. هنگام شستن ظرف‌ها، ابتدا ظرف مناسبی را نیمه‌پر از محلول آب و مایع ظرف‌شویی کنید و ظرف‌ها را در آن بشوید و سپس زیر جریان آب، آبکشی کنید.
۱۹. کولرها را در سایه نصب کنید و از سایه‌بان برای کولرهای آبی استفاده کنید، آن‌ها را هر چند وقت یک‌بار بررسی و در صورت چکه کردن و خرابی نسبت به تعمیر اقدام کنید.
۲۰. به‌جای حمام کردن‌های طولانی، بهتر است دوش‌های کوتاه‌مدت ۵ دقیقه‌ای بگیرید، استفاده از وان برای کاهش مصرف آب نیز بسیار مؤثر است.
۲۱. زمانی که حمام می‌روید شیر آب را مدام باز نگذارید.
۲۲. کلیه لوله‌ها را با توجه به شرایط آب و هوایی عایق‌کاری کنید تا در تابستان برای رسیدن به آب سرد مقدار زیادی آب هدر داده نشود و در زمستان برای رسیدن به آب گرم.
۲۳. هنگام مسواک کردن، شستشو و اصلاح صورت نباید جریان آب را باز بگذارید.
۲۴. در باغچه‌خانه، درختان و گیاهان با نیاز آبی کم را جایگزین گیاهان با نیاز آبی زیاد کنید.
۲۵. آب استفاده‌شده را تا جای ممکن دور نریزید، مگر آنکه هیچ استفاده دیگری برای آن پیدا نکنید. از آب اضافی فاقد مواد شوینده می‌توانید برای آبیاری گیاهان موجود در منزل استفاده کنید.
۲۶. علف‌های هرز باغچه را بکنید تا از آب و مواد مغذی استفاده نکنند (علف‌های کنده‌شده را از سطح خاک جمع‌آوری نکنید تا پوششی برای جلوگیری از تبخیر رطوبت خاک باشند).
۲۷. از شست و شوی وسایل نقلیه، پارکینگ و حیاط با آب شرب خودداری کنید.
۲۸. هنگام ساخت‌وساز از آب تصفیه‌شده استفاده نکنید.
۲۹. به کودکان خود روش‌های صرفه‌جویی در مصرف آب را بیاموزید.
۳۰. کشاورزان و باغداران می‌توانند برحسب نیاز و شرایط مزارع و باغات خود از روش‌های زیر بهره بگیرند.
 - آبیاری تحت فشار (قطره‌ای و بارانی) در باغ‌های میوه انجام دهند.
 - درختان میوه را جهت جلوگیری از ریزش بیش‌ازحد میوه‌ها، در شرایط وقوع خشکی هرس کنند.
 - گونه‌هایی از درخت را بکارید که به آب کمی نیاز دارند و اطراف آن‌ها را کاه، برگ و غیره (برای تبخیر کندتر آب) بریزید.
 - توصیه می‌شود باغداران در دورانی که کمتر با بحران کم‌آبی روبرو هستند در هر دور آبیاری یک روز آبیاری را با تأخیر انجام دهند تا در اوج بحران ریشه درختان به کم‌آبی و دور طولانی آبیاری عادت کرده باشد (مثلاً دور آبیاری اول ۱۰ روز، دور بعدی ۱۱ روز، دور بعدی ۱۲ روز و ...)
 - در باغات بزرگ با توجه به میزان آب در دسترس مقداری از سطح باغ (درختان مسن و کم‌بازده، آفت‌زده و بیمار) حذف و آب در دسترس را به درختان بارده جوان تخصیص داده شود.
 - احداث استخرهای ذخیره آب در باغات به‌منظور ذخیره سازی آب در شرایطی که حجم آب در شرایطی که حجم آب چاه‌ها کاهش می‌یابند.
 - باغ‌ها را به روش تشکی^۳ آبیاری کنید.

^۳ تمام کرت‌ها آبیاری نمی‌شود بلکه دورتادور درخت (به فاصله نیم تا یک متر از تنه درخت) درست می‌کنند و آب را تنها در این تشک‌ها هدایت می‌کنند.



- از ظروف تراوا (ظروف سفالی بدون لعاب، ظروف سیمانی و ...) در پای بوته‌ها برای حفظ و ذخیره رطوبت فصول پربارش و استفاده تدریجی از آن در طول سال استفاده شود.



- گیاهان با نیاز آبی کم و مقاوم به خشکی را جایگزین گیاهان با نیاز آبی زیاد کنند (مثل کشت ذرت علوفه‌ای و ارقام زودرس ذرت دانه‌ای)
- گیاهان با طول دوره رشد کوتاه (مانند کنجد و ارزن) را کشت کنند.
- از ارقام زودرس محصولات زراعی مانند ارقام زودرس گوجه‌فرنگی را استفاده کنند.
- کشت گلخانه‌ای به جای کشت در فضای باز جایگزین شود.
- محصولات گلخانه‌ای مانند، سبزی صیفی نظیر گوجه‌فرنگی، خیار و ... تولید کنند.
- از کودهای آلی جهت حفظ رطوبت خاک استفاده کنند.
- از روش کم آبیاری^۴ (کشت دو ردیف در روی یک پشته، آبیاری یک‌درمیان فاروها، کشت درون جوی، کشت زیر پلاستیک، جایگزینی کشت جوی و پشته به جای کرتی و در غیر این صورت کوچک نمودن طول و عرض کرت‌ها) استفاده کنند.
- از روش‌های آبیاری جدید مانند آبیاری تحت فشار (آبیاری قطره‌ای، آبیاری بارانی و ...) و کاهش تبخیر از سطح خاک به منظور افزایش محصول استفاده کنند.

^۴ کم آبیاری از راهکارهای بهینه‌سازی مصرف آب است که طی آن محصولات زراعی، مقداری تنش رطوبتی را در طول فصل رشد تحمل می‌کنند. گیاهانی که برای کم آبیاری انتخاب می‌شوند بایستی مقاوم به تنش آبی باشند، خاک بایستی عمیق و دارای ظرفیت ذخیره رطوبتی زیاد، شوری و قلیایی کم باشد تا بتواند نیاز آبی گیاه را حتی در دوره‌های بالا حفظ نماید و هنگام اعمال کم آبیاری در مزرعه توجه به دوره رشد گیاه ضروری است.



آبیاری قطره‌ای (منبع عکس: عابدی، محمد)



آبیاری بارانی (منبع عکس: عابدی، محمد)



آبیاری بارانی



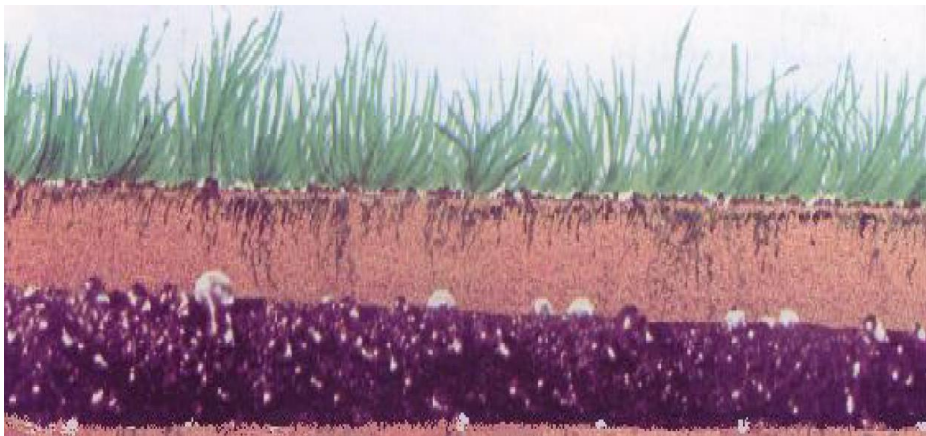
آبیاری بارانی غلطان

- استفاده از لوله‌های نایلونی یا پلاستیکی (هیدروفلوم) در آبیاری سطحی باغ‌ها و مزارع می‌تواند از هدرروی آب در مسیر انتقال جلوگیری کرد.



(منبع عکس: عابدی، محمد)

- روش کشت نشایی به‌جای بذرکاری به‌منظور کاهش دوره رشد در محصولات کشاورزی (پیاز، چغندر قند و ...) جایگزین شود.
- در روزهای بارانی، آب‌پاش‌های خودکار مزارع را خاموش کنند.
- برای جلوگیری از تبخیر آب چاه‌ها، روی آن‌ها را بپوشانید.
- حتی‌الامکان اجرای عملیات آبیاری در ساعات‌های خنک شبانه‌روز انجام گیرد.
- استفاده از کودهای دامی، کمپوست شهری و ورمی کمپوست جهت بهبود تغذیه گیاهی و حفظ رطوبت خاک استفاده شود.
- آبیاری زیرزمینی با استفاده از لوله‌های تراوا باعث صرفه‌جویی در مصرف آب می‌گردد.



- دیوار (بادشکن) یا درختکاری در اطراف مزارع و باغ‌ها ایجاد گردد.
- سطح خاک پای درختان باغ با مواد آلی مناسب (استفاده از مالچ^۵ گیاهی) پوشانده شود.
- سطح خاک با مالچ پلاستیکی (پوششی از پلاستیک) در کشت صیفی‌جات پوشانده شود.
- درختان را به‌موقع هرس و شاخه‌های زائد آن‌ها را حذف کنید.
- مصرف کودهای نیتروژن را کاهش دهید.

^۵ مالچ یا خاک‌پوش به هرگونه موادی گفته می‌شود که در سطح خاک قرار گرفته و از تلف شدن رطوبت خاک به‌صورت تبخیر (بخارشدن آب خاک) جلوگیری می‌کنند، این پوشش می‌تواند لایه‌ای از کاه، خاک‌اره، خاک‌برگ، ورقه پلاستیکی و بسیاری مواد دیگر باشد. این پوشش خاک و ریشه گیاه کاشته شده را از آسیب باران، سله‌بندی، یخبندان، تبخیر و فرسایش محافظت می‌کند.

- از جمله اقدامات برای دیم‌زارها در مقابله با خشکسالی، انتخاب محل مناسب برای دیم‌کاری، ذخیره مستقیم و غیرمستقیم آب‌ریزش‌های جوی، آبیاری تکمیلی و تک آبیاری، انتخاب محل مناسب و ایجاد آبگیر مناسب برای توسعه باغ‌های میوه دیمی، استفاده از مواد جاذب رطوبت (مانند پرلیت و ...) و استفاده از ظروف تراوا برای آبیاری می‌باشد.
- مزارع و باغ‌ها را به‌منظور ذخیره آب (رطوبت در خاک) آبیاری زمستانه کنید.
- با انجام شخم پس از برداشت محصول در اراضی شور، از شور شدن بیشتر خاک جلوگیری کنید.



(منبع عکس: عابدی، محمد)

- تخم گیاه را برای رشد کردن و مصرف کمتر آب (بذر صیفی جات نظیر خربزه و هندوانه) در ریشه گیاهان خاردار و بوته‌ای چندساله قرار دهید.

گرمای شدید بدن انسان را در وضعیت نامناسبی قرار داده و حتی ممکن است موجب مرگ شود. در گرمای شدید و رطوبت بالا، روند تبخیر در بدن دچار اشکال می شود. در چنین وضعی بدن انسان برای حفظ دمای طبیعی تحت فشار قرار گرفته و دچار اختلال در عملکرد می شود. در اغلب موارد، فرد مصدوم یا در مقابل گرمای بیش از حد قرار می گیرد یا آنکه بسیار فراتر از سن و وضع فیزیکی خود فعالیت می کند. سالمندان، خردسالان و افراد بیمار یا چاق، بیشتر در معرض گرمزدگی قرار دارند.

اقدامات حفاظتی و مراقبتی قبل از وقوع گرمای شدید

- ✓ برای کاهش دمای هوا و بازتاب بیشتر نور خورشید در ساختمان سازی از مواد و مصالح با رنگ روشن استفاده شود.
- ✓ فضایی را در حیاط خانه و محوطه جلوی آن، برای کاشت درختان و گیاهان اختصاص داده شود؛ گیاهان، به ویژه درختان، با ایجاد سایه روی سطح زمین، به طور مستقیم و با رهاسازی رطوبت در جو و افزایش آب در هوا، به طور غیرمستقیم، باعث خنکی هوا می شوند.
- ✓ برای کاهش گرمای هوا در صورت امکان، تمام یا قسمتی از بام خانه با گیاهان پوشانده شود.
- ✓ برای کاهش گرمای هوا روی تراس ها و بالکن ها، فضایی برای قرار دادن گلدان های گل و گیاه اختصاص داده شود.
- ✓ سیستم تهویه هوا نصب و در صورت لزوم عایق کاری شود.
- ✓ داکت های تهویه هوا بررسی شوند تا عایق کاری مناسب صورت گیرد.
- ✓ سیستم سرمایشی و تهویه هوای محل سکونت بررسی و سرویس شود.
- ✓ می توان صفحات منعکس کننده (مانند ورقه آلومینیوم) را روی پنجره قرارداد تا گرمای بیرون منعکس شود.
- ✓ برای خنک کردن هوای داخل اتاق می توان از درها و ورودی های عایق استفاده کرد.
- ✓ پنجره های آفتاب گیر را می توان با پرده، سایه بان، حفاظ یا بادگیر پوشاند. به کمک این وسایل می توان مانع از ورود حدود ۸۰٪ گرما به داخل خانه شد.

اقدامات حفاظتی و مراقبتی در زمان وقوع گرمای شدید

- ✓ بهتر است در خانه ماند و خود را در معرض آفتاب قرار نداد.
- ✓ در صورت وجود سیستم تهویه هوا، بهتر است به پایین ترین طبقه خانه رفت.
- ✓ اگر دستگاه خنک کننده و تهویه ساختمان خوب کار نکرد، در طبقات پایین و دور از اشعه آفتاب قرار بگیرند.
- ✓ در ساعات گرم روز می توان به مراکز عمومی نظیر کتابخانه، مدارس، سینماها، فروشگاه های بزرگ و... که دارای دستگاه های خنک کننده و تهویه بزرگ هستند، رفت.
- ✓ با افزایش درجه تبخیر عرق توسط هوای در جریان (مثلاً با پنکه) می توان بدن را خنک کرد.
- ✓ مصرف مداوم غذاهای سبک و متعادل فراموش نشود. از مصرف قرص های نمک دار خودداری شود، مگر آنکه پزشک آن را توصیه کرده باشد.
- ✓ مصرف آب فراوان و مایعات بدون کافئین ضرورت دارد. افراد دچار صرع یا بیماری قلبی، کلیوی یا کبدی و افراد دارای محدودیت رژیم غذایی باید قبل از مصرف مایعات زیاد با پزشک خود مشورت کنند.
- ✓ از مصرف نوشابه های الکلی خودداری شود.
- ✓ لباس های نخی، سبک، غیرچسبان و دارای رنگ روشن پوشیده شوند. سطح پوست هر چه بیشتر پوشیده باشد بهتر است.
- ✓ با پوشیدن کلاهی لبه دار و دارای رنگ روشن می توان از ناحیه سر و صورت مراقبت کرد.

- ✓ بهتر است همیشه یک بطری آب خنک برای نوشیدن و خنک نمودن صورت و بدن همراه داشته باشند.
- ✓ بهتر است اطلاع داشت که کدام یک از دوستان، اعضای خانواده و همسایگان فاقد سیستم تهویه بوده و چه کسانی بیشتر وقت خود را تنها می گذرانند.
- ✓ هیچ گاه کودکان و حیوانات در داخل خودرو تنها گذاشته نشوند.
- ✓ از انجام کارهای طاقت فرسا در ساعات گرم روز خودداری شود. در هوای گرم بهتر است از سیستم کار شیفته استفاده شود و هر چند وقت یک بار استراحت کرد.

اگر کسی در دامنه کوه، جنگل یا در حاشیه دره‌ای پر درخت و یا در میان درختان جنگلی زندگی می‌کند، محل سکونت او همواره به علت فراوانی چوب و مواد سوختنی در معرض خطر آتش سوزی قرار دارد. منشأ این نوع آتش سوزی معمولاً رعد و برق یا بروز اتفاقات غیرمنتظره است. آتش سوزی در طبیعت سریعاً گسترش پیدا کرده و گیاهان، درختان و منازل مسکونی را طعمه خود خواهد کرد (در هر نقطه‌ای از ایران احتمال وقوع این نوع آتش سوزی می‌رود، اما منطقه شمال، دامنه‌های البرز و زاگرس بیشتر در معرض خطر هستند).

اقدامات حفاظتی و مراقبتی قبل از وقوع آتش سوزی در طبیعت

- ✓ به کمک علائم، مسیر دسترسی به محل سکونت مشخص شود، طوری که از کنار جاده به خوبی قابل تشخیص باشند.
- ✓ مواد شیشه‌ای نظیر انواع بطری شیشه‌ای و پلاستیکی، خرده شیشه و اشیاء مشابه در داخل جنگل‌ها و مراتع رها نشود این اشیاء مانند بطری آب معدنی همراه با چند قطره آب همانند عدسی ذره بین عمل کرده و موجب اشتعال علوفه خشک و مواد قابل اشتعال کف جنگل‌ها و مراتع شده و باعث ایجاد آتش سوزی می‌گردد.
- ✓ از پرت کردن ته سیگار یا چوب کبریت استفاده شده در جنگل‌ها و مراتع خودداری شود.
- ✓ گیاهان و علوفه سطح جنگل و مرتع را باید حتی الامکان با چرای دام و برداشت دستی کاهش داد و تنه‌های پوسیده و خشک درختان را پاک‌سازی کرد.
- ✓ مرزهای خاکی مثل کانال، خاک‌ریز و سنگ‌چین بین مزارع و حاشیه جنگل و مرتع ایجاد شود.
- ✓ از سوزاندن بقایای محصولات کشاورزی در مزارع مجاور جنگل‌ها و مراتع خودداری شود.
- ✓ از روشن کردن آتش در نواحی جنگلی و مراتع خودداری کنید. جهت روشن کردن آتش در مواقع ضروری، از جایگاه‌های ویژه و یا سطوح بدون پوشش گیاهی استفاده و اطراف آتش با سنگ محصور شود.
- ✓ هنگام خاموش کردن آتش، خاکسترهای اجاق بدون اطمینان از خاموش شدن کامل (به وسیله آب یا مدفون کردن با خاک) رها نشود.
- ✓ چمن‌های اطراف محل سکونت را باید کوتاه کرده، برگ‌ها را جمع‌آوری نموده و سقف خانه را از شاخ و برگ‌های زائد درختان پاک‌سازی کرد.
- ✓ هیزم‌ها را باید حداقل در فاصله ۱۰ متری محل سکونت انبار کرد.
- ✓ اشیاء، مایعات و محلول‌های قابل اشتعال را باید در ظروف فلزی خارج از محل سکونت (حداقل ۱۰ متر دورتر از ساختمان و نرده‌های چوبی) نگهداری کرد.
- ✓ تا فاصله ۱۰ متری اطراف خانه، نباید درختان چندانی کاشت. این اقدام فضایی برای دفاع در برابر آتش سوزی ایجاد می‌کند. بعد از این فضا نیز شاخ و برگ‌ها و چوب‌های خشک را باید جمع‌آوری کرد.
- ✓ بهتر است درختان و گیاهان مقاوم به آتش در اطراف محل سکونت کاشته شوند تا مانع از گسترش سریع آتش سوزی شوند (مثلاً درختان دارای چوب مقاوم، کاج مقاوم به آتش، درخت همیشه‌بهار و...).
- ✓ باید منابع آب مانند استخر معمولی شنا و چاه آب در دسترس مأموران آتش‌نشانی باشد.
- ✓ از مصالح مقاوم به حریق مانند سنگ، آجر و فلز در ساخت محل سکونت استفاده شود. حتی الامکان مصالح چوبی به کار گرفته نشود زیرا کمترین مقاومت را در برابر آتش سوزی دارند.
- ✓ تمام دریچه‌های خارجی و سوراخ‌های موجود در ساختمان محل سکونت باید با صفحات فلزی تور دار شش میلی متری پوشانده شوند تا مانع از پراکنده شدن جرقه آتش شوند.

- ✓ از پنجره‌های چندلایه، شیشه‌های ایمنی یا پشت پنجره‌ای ضد حریق استفاده شود. این اقدام مانع از انتقال گرما توسط پنجره‌های بزرگ خواهد شد.
- ✓ از پرده‌های مقاوم به حریق به منظور افزایش ضریب حفاظت پنجره‌ها استفاده شود.
- ✓ دودکش‌ها، بخاری هیزمی و تمام سیستم‌های گرمایی خانه سالیانه توسط فردی کارشناس تمیز و بررسی شوند.
- ✓ دودکش‌ها عایق کاری شده و باید حداقل یک متر از سقف بالاتر باشند.
- ✓ زوائد اطراف یا بر فراز دودکش‌ها برداشته شوند.

✓ رعایت قوانین سوزاندن زباله

- قبل از سوزاندن زباله در نواحی جنگلی، لازم است به مقامات مسئول اطلاع داده و از آن‌ها اجازه گرفت.
- قبل از سوزاندن زباله لازم است حداقل ۳ متر اطراف کوره کاملاً تمیز شود.
- هنگام سوزاندن زباله باید دستگاه اطفای حریق در دسترس باشد.
- ✓ هنگام حضور در طبیعت، می‌بایست از خاموش شدن آتش ایجادشده، اطمینان حاصل کنید.

اقدامات حفاظتی و مراقبتی به هنگام وقوع آتش‌سوزی در طبیعت

- ✓ در صورت مشاهده آتش‌سوزی در جنگل و مرتع با شماره ۱۵۰۴ (یگان حفاظت منابع طبیعی) تماس گرفته، موقعیت را دقیق و واضح برای آن‌ها شرح داده شود.
- ✓ افراد دارای مشکل جسمی و معلولیت، کودکان و سالخوردگان باید خیلی سریع از محل خارج شوند.
- ✓ اگر کسی در محل سکونت خود جریان گاز شهری دارد، باید آن را فوراً قطع کند. فقط افراد صلاحیت‌دار حق دارند جریان گاز را مجدداً برقرار کنند.
- ✓ دریچه‌های زیرزمینی را می‌توان با تخته‌های چندلایه آماده یا سایر درزگیرهای تجاری بست.
- ✓ در صورت امکان وسایل و اثاثیه قابل اشتعال موجود در حیاط بیرونی را بهتر است به داخل خانه منتقل کرد.
- ✓ سر شیلنگ آب به شیرهای بیرون از خانه وصل شده و آبپاش‌ها روی سقف و در مجاورت مخازن سوخت قرار داده شوند تا بتوان فوراً آب‌پاشی کرد.
- ✓ بوته‌های اطراف محل سکونت را بهتر است تا فاصله ۵ متری آب‌پاشی کرد یا آن‌ها را چید.
- ✓ امکانات اطفای حریق مانند شن‌کش، تبرزین، اره دستی یا برقی، سطل آب و بیل در دسترس باشند.
- ✓ ماشین شخصی در گاراژ یا در فضایی باز رو به جهت فرار پارک شود. درهای خودرو بسته ولی قفل نباشند. شیشه‌ها بالا کشیده شده و سوپج در حالت استارت باشد در و پنجره‌های گاراژ بسته اما قفل نباشند. بهتر است سیستم دربازکن اتوماتیک گاراژ قطع شود.
- ✓ پنجره‌ها، دریچه‌ها، درها را باید بست، اما پرده و پشت پنجره‌های قابل اشتعال را باید برداشت.
- ✓ اشیای قابل اشتعال را بهتر است به وسط منزل مسکونی و دور از پنجره و درهای شیشه‌ای منتقل کرد.
- ✓ همه درها و پنجره‌های داخلی را باید بست تا مانع از هجوم شعله‌های آتش به داخل شد.
- ✓ اشیای با ارزش را که در آب خراب نمی‌شوند، می‌توان به داخل حوض یا استخر انداخت.
- ✓ اگر تأکید به تخلیه محل شد، بی‌درنگ این کار انجام شود. باید راهی دور از شعله آتش انتخاب شود. همواره باید مواظب تغییر سرعت و جهت شعله‌های آتش و دود بود.

زمان سخت و سرمای شدید

بارش سنگین برف و سرمای سخت می تواند فعالیت های معمول مردم را کاملاً فلج کند. گاهی اوقات نواحی دارای آب و هوایی معتدل نیز با توفان زمستانی یا سرمای بسیار سخت روبرو خواهند شد. توفان زمستانی می تواند موجب سیل، توفان، مسدود شدن بزرگراه ها و جاده ها، سقوط تیرک های برق و تلفن و هیپوترمی (کاهش شدید دمای بدن) شود. در ادامه برخی نکات ایمنی برای مواجهه با موج سرما و بارش برف بیان شده است:

اقدامات حفاظتی و مراقبتی قبل از وقوع زمستان سخت و سرمای شدید

چنانچه در مناطق سردسیر زندگی می کنید محل سکونت را با شرایط سخت زمستانی منطبق کنید:

- ✓ دیوارها و سقف های محل سکونت خود را عایق کاری کنید.
- ✓ هنگام اطلاع از وقوع بارش سنگین برف، همواره مواد غذایی، نان و آب در منزل جهت تأمین نیاز چندروزه خانواده آماده داشته باشید.
- ✓ با شروع فصل سرما به منظور آمادگی هنگام قطع گاز، سوخت و وسیله ای جایگزین جهت گرمایش و پخت و پز تهیه کنید.
- ✓ برای آمادگی در مواقع قطع گاز سعی کنید، پتو و لباس های گرم را در دسترس قرار دهید.
- ✓ برای آمادگی در مواقع قطع برق در صورت داشتن چراغ قوه های شارژی آن ها را شارژ کنید یا چراغ قوه با چند باتری یدک تهیه و در دسترس قرار دهید.
- ✓ گوشی ها و پاور بانک های خود را شارژ کنید.

اقدامات حفاظتی و مراقبتی هنگام وقوع زمستان سخت و سرمای شدید

- ✓ برای کسب اطلاعات، اخبار وضع هوا را از منابع خبری رسمی پیگیری کنید.
- ✓ حتی المقدور از سفرهای غیرضروری و خروج از خانه خودداری کنید.
- ✓ به جای پوشیدن یک دست لباس ضخیم، از چند دست لباس گرم و سبک و مناسب استفاده شود و لباس های رویی باید نسبت به آب نفوذناپذیر باشند.
- ✓ از دستکش، کلاه، شال گردن و کفش عاج دار استفاده کنید.
- ✓ هنگام بارش برف و لغزندگی معابر، کودکان و سالخوردگان حتی الامکان از منزل خارج نشوند.
- ✓ هنگام بارش برف شدید از انجام فعالیت های خسته کننده و بی نتیجه مانند برف روبی، خودداری کنید؛ زیرا می تواند موجب وارد آمدن فشار بر قلب و در نتیجه حمله قلبی شود.
- ✓ هنگام عبور از عرض خیابان در مواقع بارش برف و یخبندان با در نظر گرفتن فاصله از وسیله نقلیه با احتیاط کامل عبور و از دویدن خودداری کنید.
- ✓ در مواقع بارش برف و یخبندان، هنگام گذر از روی پلکان های برف گیر ساختمان ها، پل های عابر پیاده و پل های فلزی روی جوی ها، با احتیاط عبور کنید.
- ✓ هنگام گذر از معابر در روزهای برفی و یخبندان، نسبت به یخ زدگی سطوح و نیز سقوط قندیل های یخی آویزان از ناودان و لبه ساختمان ها جوانب احتیاط را رعایت کنید.
- ✓ در روزهای برفی و یخبندان از موتورسیکلت و دوچرخه استفاده نکنید.

اگر در منزل و در یک برف سنگین گیر کرده اید:

- ✓ از رادیو و تلویزیون اخبار و اطلاعات را به طور مداوم پیگیری کنید.
- ✓ از لباس های چندلایه، سبک، گرم و پاپوش استفاده کنید.
- ✓ مواد غذایی موجود در منزل را جهت نیاز چند روزه خانواده خود بازمینی و در صورت کم بودن برای جیره بندی آن برنامه ریزی کنید.

- ✓ با پایین نگه داشتن درجه حرارت محل سکونت در مصرف سوخت صرفه جویی کنید تا با مصرف کمتر گاز از احتمال قطع گاز به خاطر افت فشار بکاهید، می توانید بخاری یا سیستم گرمایی را کم کنید.
- ✓ در اتاق هایی را که مورد استفاده قرار نمی دهید، همچون پذیرایی و یا اتاق خواب کودکان را ببندید. بخاری یا سیستم گرمایی آن ها را خاموش کنید.
- ✓ در صورتی که برق و گاز شما هنوز وصل است، برای باقی ماندن جریان گاز و نیز عدم قطع برق صرفه جویی کنید.
- ✓ متناسب با نیاز خانواده آب ذخیره کنید زیرا هر لحظه ممکن است به علت یخ زدگی لوله ها، آب قطع شود.
- ✓ در صورت قطعی آب، برق و گاز، همه اعضای خانواده و لوازم مورد نیاز را به یک اتاق که کمترین پنجره ها را دارد یا فاقد پنجره است منتقل کنید؛ پنجره های اتاق را به کمک پتو و میخ ببوشانید.
- ✓ در صورت استفاده از پیک نیک یا چراغ والور و یا علاءالدین برای تأمین گرما، روشنایی و یا پخت و پز تمام منافذ خانه یا اتاق را مسدود نکنید تا از خطر گازهای سمی و مسمومیت در امان باشید.
- ✓ با ایجاد کرسی از انرژی موجود در خانه حداکثر استفاده را کنید.
- ✓ هنگام استفاده از وسایل گرمایشی نظیر بخاری گازی، نفتی، هیزمی، کرسی و ... همه درزهای پنجره ها و درها را مسدود نکنید، برخی از درزها را برای تهویه هوا و جلوگیری از گاز گرفتگی باز بگذارید.
- ✓ مخزن بخاری های نفتی را باید خارج از محدوده سکونت هنگامی که خاموش است، پر از نفت کرده و حداقل آن ها را یک متر از اشیای قابل اشتعال دور نگه داشت.

ایمنی در تردد با وسیله نقلیه در جاده های برف گیر

با شروع برف و یخبندان، ممکن است وضعیت بعضی جاده ها برای رانندگی نامساعد باشد و رانندگی در این مسیرها ممکن نباشد. هر ساله با بارش برف و شروع زمستان با حجم عظیمی از تصادفات جاده ای به دلیل رعایت نکردن نکات مربوط به رانندگی در برف و زمستان روبه رو می شویم. رانندگی هنگام تگرگ، بوران و برف باید با احتیاط صورت گیرد، در ادامه برخی نکات ایمنی در تردد با وسیله نقلیه در جاده های برف گیر بیان شده است:

اقدامات لازم قبل از رانندگی در جاده های برف گیر

- ✓ از جمله وسایل ضروری در این شرایط وجود موارد زیر است:
 - قدری نمک برای آب کردن یخبندان موجود در راه ها
 - قدری ماسه برای تسهیل حرکت
 - بیلچه مخصوص برف روبی یا برف روب
- ✓ برای انطباق خودرو شخصی با شرایط زمستانی لازم است به موارد زیر توجه شود:
 - باتری و سیستم روشنایی باید در بهترین حالت بوده و ترمینال باتری ماشین باید کاملاً تمیز باشد.
 - حجم ضد یخ به اندازه ای باشد که مانع از انجماد شود.
 - سیستم گرمایش و بخاری خودرو به خوبی کار کند.
 - برف پاک کن بررسی و تعمیر شود و از وجود مایع شستشو اطمینان حاصل شود.
 - ترموستات خودرو به خوبی کار کند.
 - چراغ های روشنایی و هشدار دهنده بررسی شده و از کار آن ها اطمینان حاصل شود.
 - به نشت مایع یا پیچ خوردگی لوله ها در سیستم آگروز توجه کرده و در صورت لزوم قطعات را تعویض کرد. (مونواکسید کربن گازی است کشنده که معمولاً علامت هشدار ندارد).
 - ترمزها بررسی شوند (از نظر وجود ترک خوردگی و روغن ترمز).

- به حجم و وزن روغن های مورد استفاده توجه شود. روغن های سنگین در دمای پایین زودتر یخ بسته و خاصیت روان سازی کمتری هم دارند.
- تهیه تیرهای مخصوص برف یا یخ شکن یا زنجیر چرخ مدنظر باشد.
- فیلتر هوا و سوخت تعویض شوند.
- از ضد یخ استفاده شود.
- همواره باک خودرو پر باشد.

✓ وسیله نقلیه مجهز به تجهیزات زیر شود:

شلنگ بخاری	سیم و تسمه بکسل	لاستیک یخ شکن
بست اضافه شلنگ	بیلچه	زنجیر چرخ
پتو	سیم سیار	طناب نایلونی و سیم آهنی
مواد خوراکی (کنسرو، آب، خرما، نان و...)	آب و ضد یخ	جعبه ابزار
خاموش کننده حریق	محللول شیشه شور	لاستیک زاپاس
کیف کمک های اولیه	تیغه شیشه پاکن	مثلث احتیاط
	چراغ قوه	تلمبه باد
	تسمه پروانه	مایع پنچری

- ✓ از سفرهای غیر ضروری خودداری شود.
- ✓ باید لباس زمستانی پوشید.
- ✓ بهتر است به جای پوشیدن یک دست لباس ضخیم، از چند دست لباس گرم و سبک و مناسب استفاده شود. لباس های رویی باید نسبت به آب نفوذناپذیر باشند.
- ✓ بهتر است به جای دستکش معمولی از دستکش های مخصوص (دارای یکجا برای انگشت شست و یکجا برای چهار انگشت) استفاده شود.
- ✓ پوشیدن کلاه و شال گردن فراموش نشود.

در صورت امکان نباید رانندگی کرد، اما در صورت ناچارى رعایت موارد زیر ضرورت دارد:

- ✓ اخبار وضع آب و هوای مسیرهای در حرکت پیگیری شود.
- ✓ نزدیکان را از برنامه حرکت و مقصد خود مطلع کند.
- ✓ از ضد یخ به اندازه کافی استفاده شود.
- ✓ باک مخزن سوخت وسیله نقلیه پر شود.

اقدامات لازم هنگام رانندگی در جاده های برف گیر

- ✓ از زنجیر چرخ و لاستیک های یخ شکن استفاده شود.

نکات ایمنی بعد از بستن زنجیر

- سرعت مجاز حداکثر ۳۰ کیلومتر در ساعت است
- از رانندگی در جاده های پر دست انداز خودداری شود
- از فرمان دادن یا ترمز گیری ناگهانی خودداری شود
- توجه داشته باشد فاصله توقف وسیله نقلیه، حتی با وجود سیستم ترمز ABS افزایش پیدا می کند.

- ✓ بااحتیاط و آهسته رانندگی شود.
- ✓ از وسیله نقلیه جلویی فاصله مناسبی را برای جلوگیری از تصادف حفظ کنید. در زمان بارندگی، یخزدگی جاده و بارش برف باید فاصله بیشتری از وسیله نقلیه جلویی بگیرید زیرا سطح جاده، لغزنده و به علت عدم اصطکاک و درگیری چرخ‌ها با سطح جاده، متوقف کردن وسیله نقلیه مشکل‌تر است و به مسافتی چند برابر جاده خشک نیاز دارد.
- ✓ از رانندگی به تنهایی خودداری شود.
- ✓ از مسیرهای اصلی تردد شود.
- ✓ از رانندگی در راه‌های میانبر و در شب خودداری شود.
- ✓ از ورود به مسیرهای پربرف و تمیز نشده خودداری شود.
- ✓ هنگام بارش شدید، چراغ‌های کوچک وسیله نقلیه حتماً روشن گردد.
- ✓ در پیچ‌ها با دقت و به آرامی گردش شود.
- ✓ از فشار دادن ناگهانی پا روی پدال گاز یا برداشتن فشار از روی آن خودداری شود.
- ✓ وقتی وسیله نقلیه سرعت دارد از تغییر ناگهانی دنده سبک به دنده سنگین خودداری شود.
- ✓ در شیب‌ها و گردنه‌های پربرف و بهمن گیر از بوق زدن خودداری شود.
- ✓ در مسیرهایی که خطر ریزش بهمن وجود دارد از چراغ زدن برای علامت دادن استفاده شود.
- ✓ از توقف غیر ضروری در جاده‌ها خودداری شود.

اگر وسیله نقلیه لیز خورد:

- بدون ترمز گرفتن، پدال گاز رها گردد
 - از نیش ترمزهای بسیار کوتاه استفاده شود
 - فرمان به سمتی که عقب وسیله نقلیه منحرف می‌شود، چرخانده شود.
 - تا وقتی خودرو به حالت مستقیم در نیامده از دنده سنگین تر استفاده نشود.
- اگر وسیله نقلیه در برف گیر کرد برای رها سازی آن از روش‌های زیر استفاده شود:

- ✓ روش‌های جلو و عقب کردن وسیله نقلیه
- ابتدا برف جلو چرخ‌ها برداشته شود
- وسيله نقلیه در سنگین‌ترین دنده گذاشته شود.
- تا جای ممکن، فرمان صاف شود.
- اندکی به جلو حرکت شود
- بعد به آرامی وسیله نقلیه به عقب رانده شود.
- دقت گردد به هیچ وجه دور موتور بالا برده نشود.
- ✓ بستن زنجیر چرخ
- ✓ قرار دادن کارتن جلو چرخ
- ✓ قرار دادن شاخه و برگ درختان یا گیاهان جلو چرخ
- ✓ قرار دادن کف پوش زیر یا جلوی چرخ
- ✓ ریختن شن و ماسه اطراف یا جلوی چرخ
- ✓ هل دادن خودرو

از جاده کنار کشیده شود

در گوشه‌ای توقف شود

چراغ خطر و چراغ داخل خودرو روشن گذاشته شود

✓ اگر کسی در شرایط کولاک در داخل خودرو محبوس شود، رعایت توصیه‌های زیر را ضرورت دارد:

نکته: هرگز از وسیله نقلیه خارج نشود مگر آنکه در آن حوالی ساختمانی برای پناه گرفتن باشد دقت داشته باشد که به خاطر بارش برف، ممکن است فاصله‌ها واقعی به نظر نیایند. بارش برف باعث ایجاد خطا در تشخیص میزان مسافت و فاصله می‌شود. یک ساختمان ممکن است نزدیک به نظر برسد اما در شرایط بارش برف سنگین رسیدن به آنجا کار آسانی نیست.

✓ چراغ‌های خطر روشن شود.

✓ هر چه پوشاک و پتو در صندوق عقب وجود دارد به داخل وسیله نقلیه آورده شود.

✓ برای درخواست کمک با شماره ۱۱۲ تماس گرفته شود.

✓ پس از تماس با مراکز امدادی تا رسیدن کمک‌های امدادی لازم داخل وسیله نقلیه بماند.

✓ پارچه یا نشانه وضع اضطراری از آنتن رادیو یا شیشه وسیله نقلیه آویزان شود.

✓ اگر کسی در جایی دور گرفتار شده است، می‌تواند با استفاده از سنگ یا شاخه درختان کلماتی نظیر کمک یا SOS را با حروف بزرگ روی برف بنویسد تا توجه امدادگران و گروه نجات را از داخل بالگرد یا هواپیمای جستجو جلب کند.

✓ وسیله نقلیه با استفاده از روپوش صندلی‌ها و کف‌پوش و نقشه راه‌ها عایق کاری شود.

✓ برای گرم نگه‌داشتن داخل ماشین لازم است در هر ساعت ۱۰ دقیقه موتور و بخاری آن روشن شود. وقتی که موتور خودرو روشن است، دریچه‌ای که به سمت بالا است برای تهویه هوا و ورود و خروج باز شود. این کار مانع از مسمومیت با گاز مونواکسید کربن خواهد شد.

✓ هر چند وقت یک‌بار برف موجود در لوله اگزوز پاک شود.

✓ برای گرم شدن بدون خسته کردن خود نرمش انجام شود.

✓ برای گرم شدن و علامت‌دهی می‌توان لاستیک زاپاس، لاستیک کفی، روکش صندلی را آتش زد.

نکته: برای آتش زدن لاستیک می‌توان از بنزین، پارچه آغشته به نفت و یا مواد قابل اشتعال دیگر همچون روغن موتور استفاده شود.

نکته: استفاده از پیک‌نیک یا سوخت‌های فسیلی برای گرم نگه‌داشتن داخل وسیله نقلیه، می‌تواند منجر به گاز گرفتگی و مرگ شود.

✓ در شب چراغ داخل وسیله نقلیه برای رؤیت گروه امداد روشن گذاشته شود.

✓ اگر چند نفر هستند به همدیگر تکیه زده و از کت و پالتو به‌عنوان روانداز استفاده شود.

✓ به‌نوبت بخوابند. همواره باید یک نفر بیدار باشد تا به گروه نجات علامت بدهد.

✓ مصرف باطری تلفن همراه مدیریت شود.

✓ مصرف مداوم مواد خوراکی و مایعات فراموش نشود، اما از مصرف کافئین خودداری شود.

✓ مصرف ذخیره آب و مواد خوراکی مدیریت شود.

✓ مصرف سوخت وسیله نقلیه مدیریت شود.

✓ میان شارژ و استفاده از چراغ‌ها، گرمایش و رادیو تعادل برقرار شود تا باتری وسیله نقلیه از کار نیفتد.

✓ بعد از خاتمه کولاک، در صورت تماس با مراکز امدادی تا رسیدن کمک، محل ترک نشود.

توفان تندی و رعد و برق

همه توفان‌های تندی خطرناک هستند. این نوع توفان‌ها همراه با رعد و برق هستند. سایر پدیده‌های خطرناک همراه با توفان‌های تندی عبارت‌اند از: گردباد، بادهای شدید، بارش تگرگ و سیل ناگهانی. این سیل در مقایسه با سایر پدیده‌های توأم با توفان تندی تلفات بیشتری به همراه دارد. در برخی نقاط، توفان‌های تندی خشک، شیوع بیشتری دارند. در چنین وضعی باران حاصل از این پدیده به سطح زمین نمی‌رسد و تبخیر خواهد شد؛ اما برق حاصل از آن به زمین رسیده و موجب حریق در جنگل‌ها می‌شود.

حقایق در مورد توفان‌های تندی

- ✓ این توفان‌ها به شکل موردی، گروهی یا پشت سر هم روی می‌دهند.
- ✓ اگر موردی از این توفان برای مدتی طولانی در ناحیه‌ای ادامه داشته باشد، بیشترین خسارات و تلفات را به همراه دارد.
- ✓ توفان‌های تندی معمولاً موجب بارش سنگین باران در یک بازه زمانی کوتاه (مثلاً در عرض نیم ساعت تا یک ساعت) خواهند شد.
- ✓ آب و هوای گرم و مرطوب بهترین شرایط برای بروز توفان تندی می‌باشد.
- ✓ حدود ۱۰ درصد توفان‌های تندی تحت عنوان موارد شدید دسته‌بندی می‌شوند. تگرگ‌هایی به قطر ۲ سانتی‌متر، بادهایی با سرعت حدود ۹۰ کیلومتر بر ساعت و گردباد حاصل این نوع توفان هستند.

حقایق در مورد رعد و برق

- ✓ رعد و برق دامنه خسارات و تلفات وارده را افزایش می‌دهد.
 - ✓ رعد و برق معمولاً به خارج از محدوده بارش سنگین اصابت کرده و تا حدود ۱۵ کیلومتر خارج از این محدوده را در معرض خطر خود قرار می‌دهد.
 - ✓ اغلب موارد مرگ و میر و صدمات ناشی از توفان تندی زمانی روی می‌دهند که مردم در فضای بیرون از خانه هستند (معمولاً بعد از ظهرها).
 - ✓ احتمال اصابت رعد و برق به یک فرد حدود ۱ در ۶۰۰ هزار مورد می‌باشد، اما با رعایت توصیه‌های ایمنی بازهم می‌توان این احتمال را کمتر نمود.
 - ✓ برقی که به افراد اصابت می‌کند، فاقد بار الکتریکی بوده و بنابراین باید فوراً اقدامات کمکی را شروع کرد.
- در خصوص این حوادث طبیعی لازم است با نکات زیر آشنا بود:
- ✓ هشدار در مورد وقوع توفان تندی شدید به مفهوم احتمال وقوع این نوع توفان است. با نگاه به آسمان می‌توان به وقوع آن پی برد و برای کسب آخرین اطلاعات در این مورد به اخبار هواشناسی توجه کرد.
 - ✓ هشدار خطر وقوع توفان تندی به مفهوم وضعیت جوی دال بر توفان تندی است. این بدان معنی است که هر چه در مسیر توفان قرار دارد، در معرض خطر است.

اقدامات حفاظتی و مراقبتی قبل از توفان و رعد و برق

- ✓ شاخه‌های پوسیده و خشکیده درختان را قطع کنید، زیرا در جریان توفان شدید سقوط کرده و موجب آسیب و خسارت خواهند شد.
- ✓ باید قانون ایمنی ۳۰ و ۳۰ را به هنگام وقوع آذرخش به خاطر داشت: اگر بعد از مشاهده برق تا شنیدن صدای رعد نتوان تا عدد ۳۰ شمرد باید فوراً به داخل خانه رفت. اگر از شنیدن صدای آخرین رعد ۳۰ دقیقه بگذرد، می‌توان از خانه بیرون آمد.
- ✓ به منظور جلوگیری از خطر آتش‌سوزی ناشی از برخورد صاعقه به ساختمان‌های بلند نسبت به نصب سیستم حفاظت صاعقه (برق گیر) برای ساختمان اقدام گردد.
- ✓ اشیای خارج از خانه را که احتمال سقوط یا جابه‌جا شدن را دارند در جای خود محکم و تثبیت گردد.
- ✓ پشت‌دري‌ها و درهای بیرونی را ببندید و سایبان‌ها و پرده‌ها نیز کشیده شود.
- ✓ نمای ساختمان و اجزای بیرون ساختمان، در جای خود محکم و تثبیت شود.
- ✓ به منظور پیشگیری از آب گرفتگی جوی‌های آب، آن‌ها تمیز و باز نگه داشته شود

- ✓ به منظور دسترسی به اطلاعات و اخبار وضعیت هوا و احتمال قطع برق، یک رادیو با چند باتری یدک تهیه و در دسترس قرار دهید.
- ✓ کیف شرایط اضطراری و کپسول آتش نشانی را تهیه و در مکان مناسبی که سایر اعضای خانواده از آن اطلاع داشته باشند قرار داده شود.
- ✓ تمامی اعضای خانواده باید نحوه استفاده از کپسول آتش نشانی را بدانند.
- ✓ تمامی اعضای خانواده باید نحوه قطع کردن کلیدها یا شیرفلکه‌های شریان‌های اصلی آب، گاز و برق را برای مواقع اضطراری بدانند.
- ✓ برای پیشگیری از ازدحام در پمپ‌بنزین‌ها و احتمال قطع برق در مواقع اضطراری، همیشه از پر بودن باک بنزین خودرو اطمینان حاصل شود.
- ✓ اگر در مواقع اضطراری تصمیم به ترک منطقه گرفتید به بستگان و همسایگان اطلاع داده شود.

اقدامات حفاظتی و مراقبتی در زمان وقوع توفان و رعدوبرق

- ✓ انجام کارهای بیرون از خانه را بهتر است به تعویق انداخت.
- ✓ باید به داخل خانه یا خودرویی که سقف محکمی دارد پناه ببرید. هر چند که در صورت اصابت برق به خودرو ممکن است دچار آسیب شوید اما در هر حال داخل اتومبیل از فضای باز امن تر است.
- ✓ اگر کسی در خودرو است در محل مطمئن توقف، موتور را خاموش کند و آنتن ماشین را پائین بکشد. بدنه فولادی یک خودروی سقف دار به شرطی که فلز آن را لمس نشود از فرد به‌خوبی محافظت می‌کند.
- ✓ پوشیدن کفش یا لباس از جنس پلاستیک در مقابل آذرخش هیچ‌گونه ایمنی به همراه ندارد؛ اما چارچوب فلزی یک خودرو (به شرط عدم تماس) می‌تواند ایمنی بیشتری داشته باشد.
- ✓ اشیای خارج از خانه را باید محکم کرد، زیرا ممکن است در برابر باد به اطراف پرتاب شده و موجب آسیب شوند.
- ✓ پنجره‌ها و درهای خارجی ساختمان باید مسدود شوند. پرده‌ها را کشیده و سوراخ‌های موجود در خانه بسته شوند.
- ✓ امن‌ترین مکان خانه هنگام وقوع توفان‌های شدید، قسمت مرکزی زیرزمین است. در صورتی که ساختمانی زیرزمین ندارد، اتاق‌های مرکزی بدون پنجره در پایین‌ترین طبقه و یا وسط یکی از اتاق‌های داخلی واقع در طبقات پایین ساختمان به دور از کنج‌ها، پنجره‌ها و دیوارهای بیرونی برای پناه گرفتن انتخاب شود.
- ✓ از رفتن به حمام و دوش گرفتن خودداری شود.
- ✓ از تلفن ثابت استفاده نشود، تنها در موارد اضطراری از تلفن‌های بی‌سیم و موبایل استفاده شود.
- ✓ تمامی وسایل برقی موجود در خانه به‌غیر از یخچال و فریزر را باید از برق کشید.
- ✓ از آسانسور استفاده نشود چون ممکن است برق قطع و فرد در داخل آن محبوس شود.
- ✓ آخرین اخبار از طریق رادیو پیگیری شوند.
- ✓ اگر کسی در ناحیه جنگلی است، بهتر است به ناحیه‌ای کم ارتفاع در زیر درختان تنومند و کوتاه پناه ببرد.
- ✓ اگر کسی در فضای باز است، بهتر است به ناحیه‌ای کم ارتفاع مانند دره یا گودال پناه ببرد. با این حال باید مراقب سیل ناگهانی باشد.
- ✓ اگر در فضای بیرون از ساختمان هستید می‌توانید برای پناه گرفتن به داخل ساختمان یا ایستگاه‌های مترو بروید.
- ✓ اگر کسی در داخل آب است، بهتر است فوراً به خشکی رفته و پناه بگیرد.
- ✓ اگر کسی در جایی است که احساس می‌کند موهایش سیخ شده‌اند (به دلیل نزدیکی به برق)، باید فوراً چمباتمه زده. دست‌ها را روی گوش قرار داده و سر را در میان زانوها بگذارد. تا آنجایی که امکان دارد، باید اندازه بدن را کوچک نموده و سطح تماس را با زمین به حداقل برساند. به‌هیچ‌وجه نباید روی زمین دراز بکشد.
- ✓ در صورت نیاز به کمک و متناسب با نوع درخواست با اورژانس (۱۱۵)، آتش نشانی (۱۲۵)، جمعیت هلال احمر (۱۱۲) و یا سایر مراکز امدادی تماس گرفته شود.

باید از انجام موارد زیر خودداری شود:

- ✓ رفتن به زیر تک‌درخت بلندی در فضای باز
- ✓ رفتن به نقاط مرتفع، فضای باز، ساحل دریا یا داخل قایق روی آب
- ✓ رفتن به آلودگی‌ها یا سایر ساختمان‌های کوچک در فضاهای باز
- ✓ سوارشدن روی تراکتور، ماشین‌آلات کشاورزی، موتورسیکلت، دوچرخه، گاری و نظایر این‌ها.

اقدامات حفاظتی و مراقبتی بعد از توفان و رعدوبرق

- ✓ در صورت مواجهه با مصدوم، فوراً با ۱۱۵ تماس گرفته و درخواست کمک شود.
- ✓ در صورت آشنایی با کمک‌های اولیه می‌توانید اقدامات اولیه را برای نجات جان مصدوم تا قبل از رسیدن نیروهای متخصص انجام دهید.

آشنایی با مخاطرات انسان ساخت و اقدامات لازم در آن؛

تعریف مخاطرات انسان ساخت

به مخاطراتی گفته می شود که منشأ آن ها فعالیت های بشر است؛ مانند آلودگی های صنعتی، انتشار مواد هسته ای و رادیواکتیو، زباله های سمی، شکستن سدها، حوادث حمل و نقل، حوادث صنعتی، انفجار و آتش سوزی.

حوادث رانندگی

حوادث رانندگی از عوامل مهم مرگ و صدمات شدید جانی محسوب می شود. حوادث رانندگی همچنین می تواند آثار اجتماعی و اقتصادی سنگینی را به همراه داشته باشد. عوامل زیادی در بروز حوادث رانندگی دخیل هستند که در سه دسته کلی عوامل انسانی، عوامل مربوط به وسیله نقلیه و عوامل مربوط به راه، قرار می گیرند.

برخی از عوامل مؤثر در حوادث رانندگی:

- ✓ ضعف قوانین و مقررات
- ✓ عدم توجه رانندگان به قوانین
- ✓ مهارت ناکافی و خطای شخصی
- ✓ بی توجهی به علائم و هشدارهای راهنمایی و رانندگی
- ✓ رانندگی با سرعت غیرمجاز
- ✓ حواس پرتی و عدم هوشیاری
- ✓ انحراف به چپ، عدم رعایت حق تقدم و عدم توجه کافی به جلو
- ✓ رانندگی هنگام عصبانیت و مشاخره با دیگران
- ✓ نداشتن دید کافی خصوصاً در شب
- ✓ بی توجهی کودکان موقع عبور از جاده
- ✓ طراحی نامناسب جاده های ارتباطی
- ✓ جاده های خیس و لغزنده
- ✓ شرایط آب و هوایی نامناسب
- ✓ عبور حیوانات در جاده
- ✓ نقص وسیله نقلیه
- ✓ خودروهای فاقد ایمنی

اقدامات پیشگیرانه کلی (قبل از وقوع حادثه)

- ✓ به پیش بینی های هواشناسی و مناسب بودن راه ها توجه کنید.
- ✓ وسایل و تجهیزات اضطراری را به همراه داشته باشید:
- لاستیک زاپاس، جک، جعبه ابزار و...
- مثلث احتیاط، خاموش کننده کوچک حریق و جعبه کمک های اولیه
- چراغ قوه، باتری یدک و طناب به طول ۵ متر
- ✓ مقررات را رعایت کنید و به قوانین رانندگی احترام بگذارید.

- ✓ هنگام رانندگی با تلفن همراه صحبت نکنید.
- ✓ پیش از حرکت، کمربند ایمنی خود را ببندید و اطمینان حاصل کنید که دیگر سرنشینان نیز کمربند ایمنی خود را بسته‌اند.
- ✓ هنگام عصبانیت و تندخویی و مشاجره با دیگران، رانندگی نکنید.
- ✓ هنگام رانندگی از داروهای اعصاب و خواب‌آور استفاده نکنید.
- ✓ در صورت خستگی و خواب‌آلودگی و یا شرایط روحی نامتعادل، از ادامه رانندگی خودداری و در محل مناسبی استراحت نمایید. بهتر است برای هر دو ساعت رانندگی، یک ربع استراحت کنید.
- ✓ با سرعت مناسب رانندگی کنید.
- ✓ با احتیاط رانندگی کنید.
- ✓ با راننده صحبت یا شوخی نکنید.
- ✓ از خط ممتد وسط جاده عبور نکنید.
- ✓ با سلامتی کامل پشت فرمان اتومبیل بنشینید.
- ✓ هنگام استفاده از موتورسیکلت، از کلاه ایمنی استفاده کنید.
- ✓ به توصیه‌ها و تذکرات پلیس‌راه توجه کنید.
- ✓ بیرون بودن دست و سر از پنجره خودرو خطرات زیادی به دنبال دارد، آن‌ها را به سرنشینان خودرو یادآور شوید.
- ✓ از سوار کردن کودکان کم سن و سال در صندلی جلو، جداً خودداری کنید.
- ✓ از خوردن هر نوع نوشیدنی و خوراکی در پشت فرمان و هنگام حرکت اجتناب کنید.
- ✓ از پاک کردن شیشه‌های اتومبیل خود غفلت نکنید.
- ✓ وسایل نقلیه نامطمئن عامل تصادف در جاده‌هاست، از مسافرت با آن‌ها خودداری کنید.
- ✓ اگر اتومبیل‌تان اشکال فنی دارد، آن را رفع کنید.
- ✓ برای کودکان خردسال حتماً از صندلی ویژه کودک استفاده کنید.
- ✓ تمامی سیستم‌های وسیله نقلیه را کنترل کنید:
- بررسی وضعیت فنی موتور و ترمز
- بررسی وضعیت درها و قفل‌ها
- بررسی وضعیت چراغ‌ها، چراغ ترمز و چراغ جلو
- بررسی وضعیت لاستیک‌ها (عدم استفاده از لاستیک صاف)
- بررسی وضعیت کارکرد بوق، برف‌پاک‌کن، کمربند ایمنی و آینه‌ها
- ✓ هنگام خرابی احتمالی و سیله نقلیه در اولین نقطه مطمئن توقف کنید و با استفاده از علائم ایمنی، به‌خصوص در تاریکی هوا، نسبت به رفع نقص آن اقدام کنید.
- ✓ به میزان ظرفیت و وسیله نقلیه خود، سرنشین و بار حمل کنید و از جابجایی اعضای خانواده در اتاق بار و وانت‌بارها، کامیونت‌ها و ... خودداری نمایید.
- ✓ در موقع سفر به مناطق سردسیر و برف‌گیر از لاستیک یخ‌شکن استفاده کنید یا زنجیر چرخ به همراه داشته باشید.
- ✓ فاصله ایمنی را با اطراف خود رعایت کنید.
- ✓ به قوانین راهنمایی و رانندگی توجه نموده و آن‌ها را رعایت کنید.
- ✓ هنگام رسیدن به ورودی‌های شهر و روستا همیشه سرعت خود را کاهش دهید.
- ✓ اگر ترمز خودرو از کار افتاد، با استفاده از ترمزدستی، قطع گاز و تعویض دنده (دنده معکوس) آن را متوقف کنید.
- ✓ همواره با سرعت مطمئن رانندگی کنید تا در مواقع لزوم بتوانید خودرو را به‌موقع کنترل و متوقف کنید.

- ✓ در مسیر حرکت، به تابلوهای هشداردهنده و خطوط و سط و کنار جاده، توجه کرده و هنگام رانندگی در شب، از نورپایین استفاده کنید.
- ✓ در موقع روشن شدن علائم خطر (چراغ آمپر آب، چراغ روغن و چراغ دینام) در اسرع وقت خودرو را متوقف کرده و علت آن را بررسی و رفع کنید.

پیشگیری از حوادث رانندگی در هوای مه آلود

- ✓ به آهستگی حرکت کنید.
- ✓ در صورت امکان، وسیله نقلیه خود را به چراغ مه شکن مجهز کنید.
- ✓ هنگام رانندگی در هوای مه آلود با نورپایین حرکت کنید.
- ✓ در صورت وجود مه غلیظ و عدم دید کافی، وسیله نقلیه خود را به منتهی الیه سمت راست جاده، هدایت کنید و ضمن توقف کامل چراغهای آن را روشن نگه دارید.
- ✓ از خطوط وسط و کنار جاده در ادامه مسیر حرکت خود استفاده کنید.
- ✓ در صورت بخار کردن شیشه جلو از دستگاه تهویه خودرو استفاده کنید و یا شیشه سمت راست راننده را کمی پایین آورید تا بخار حاصله از بین برود و مانع دید شما نشود.
- ✓ هنگام رانندگی در شرایط فوق به چراغ عقب وسیله نقلیه جلویی به عنوان راهنمای حرکت و جهت یاب، اعتماد کامل نداشته باشید.

پیشگیری از حوادث رانندگی هنگام بارندگی و مواجهه با سطوح لغزنده

- ✓ در پیچها با دقت و به آرامی گردش کنید.
- ✓ از ترمز کردن ناگهانی پرهیزید زیرا باعث لیز خوردن خودرو می شود.
- ✓ از فشار دادن ناگهانی پا بر روی پدال گاز یا برداشتن فشار از روی آن خودداری کنید.
- ✓ در یک سطح لغزنده وقتی که سرعت دارید از تغییر ناگهانی دنده سبک به دنده سنگین خودداری کنید.
- ✓ اگر خودرو شما لیز خورد، بدون ترمز گرفتن، پدال گاز را رها کنید با خونسردی فرمان را در جهت حرکت خودرو بچرخانید تا خودرو به طور مستقیم در مسیر صحیح قرار گیرد و تا وقتی خودرو به حالت مستقیم در نیامده از دنده سنگین تر استفاده نکنید.
- ✓ از وسیله نقلیه جلویی فاصله مناسبی را برای جلوگیری از تصادف حفظ کنید. در زمان بارندگی، جاده و بارش برف باید فاصله بیشتری از وسیله نقلیه جلویی بگیرید زیرا سطح جاده، لغزنده و به علت عدم اصطکاک و درگیری چرخها با سطح جاده، متوقف کردن وسیله نقلیه مشکل تر است و به مسافتی چند برابر جاده خشک نیاز دارد.

اقدامات حین و بعد از وقوع حادثه

- ✓ اولین اقدام در برخورد با خودرو تصادفی، خاموش کردن موتور خودرو، گذاشتن سنگ مقابل چرخها، گذاردن در دنده مخالف شیب، کشیدن ترمزدستی و برداشتن سرباطری خودرو است.
- ✓ در صورت وجود هرگونه خطری پس از تثبیت کردن خودرو، موارد زیر را در نظر داشته باشید:
- ✓ بلافاصله علائم هشداردهنده برای رانندگان عبوری برقرار کنید.
- ✓ ۶۰۰ - ۱۰۰ متر قبل از تصادف، جاده را سنگ چین کرده و با علائم هشدار، رانندگان عبوری را از وضعیت موجود مطلع کنید.
- ✓ هنگام روز می توانید برای هشدار از پارچه های رنگی استفاده کنید.
- ✓ در صورت تصادف هنگام شب (در صورت عدم وجود بنزین، روغن و ... در سطح جاده) از روشن کردن آتش در ابتدای محل سنگ چین بهره گیری کنید.

- ✓ چنانچه در سطح جاده، بنزین، روغن، گازوئیل و ... ریخته شده است، با ریختن مقداری خاک یا شن بر سطح منطقه، صحنه تصادف را ایمن کنید.
- ✓ کپسول اطفای حریق خودرو را آماده کرده تا در صورت هرگونه حریق اقدام لازم را انجام دهید.
- ✓ اگر حریق خودرو، در قسمت موتور باشد، هیچ‌گاه در کاپوت جلو را کاملاً باز نکنید و به دو طریق نسبت به اطفای حریق اقدام کنید:
 - محتویات کپسول اطفای حریق را زیر موتور بپاشید.
 - فقط به اندازه ورود شیلنگ کپسول، کاپوت را باز کنید.
- ✓ نسبت به برقراری ارتباط با عوامل امداد نجات جاده‌ای اقدام کنید.
- ✓ شماره تلفن‌های ۱۲۵ و ۱۱۰ و ۱۱۵ و ۱۱۲ می‌توانند راهنمای خوبی باشند.
- ✓ اقدامات و کمک‌های اولیه را تا قبل از رسیدن نیروهای امدادی و اورژانس برای مصدومان انجام دهید.
- ✓ هیچ‌گاه مصدوم را قبل از تثبیت وضعیت، بی‌حرکت کردن کردن و اندام‌های آسیب‌دیده، کنترل خونریزی، از خودرو خارج نکنید، مگر اینکه ضرورت و احتمال انفجار یا خطرات محیطی ایجاب کند.
- ✓ نحوه خروج مصدوم از داخل خودرو را فرابگیرید و هنگام تصادفات مورداستفاده قرار دهید.
- ✓ در صورت فرورفتگی فرمان به داخل بدن، با آزادسازی ضامن و عقب کشیدن صندلی نسبت به آزادسازی مصدوم اقدام کنید.

هر ساله در ایران عده‌ای به علت آتش سوزی جان خود را از دست داده و بسیاری مصدوم و معلول می‌شوند. بسیاری از موارد این آتش سوزی‌ها قابل پیشگیری هستند. خسارات مالی ناشی از آتش سوزی نیز گاهی سر به میلیاردها تومان در سال می‌زند. شهروندان برای مراقبت از خود، اعضای خانواده، دوستان و نیز اموال باید با ویژگی‌های آتش سوزی آشنایی داشته باشند. آتش سوزی سریعاً گسترش پیدا کرده و معمولاً فرصت آن نیست تا اشیای با ارزش را جمع‌آوری کرد یا حتی یک تلفن زد. آتش سوزی می‌تواند در عرض دو دقیقه جان آدم را به خطر بیندازد. در عرض ۵ دقیقه محل سکونت در میان شعله‌های آتش محصور خواهد شد. گرما و دود حاصل از آتش سوزی می‌تواند به مراتب از شعله‌های آن خطرناک‌تر باشد. استنشاق هوای بسیار گرم می‌تواند به ریه‌های انسان آسیب برساند. آتش سوزی موجب تولید گازهای سمی می‌شود که می‌تواند موجب اختلال شعور یا خواب‌آلودگی در انسان شود.

اقدامات حفاظتی و مراقبتی قبل و حین وقوع آتش سوزی

- ✓ باید آژیر شناسایی دود یا آشکار ساز دور را در محل سکونت یا کار نصب کرد. اگر این آژیر یا آشکار ساز در ست کار کند، احتمال مرگ و میر به دلیل آتش سوزی به نصف کاهش می‌یابد.
- ✓ در هر طبقه‌ای از ساختمان محل سکونت یا کار یک آشکار ساز نصب شود. بهتر است آشکار ساز، خارج از اتاق خواب روی سقف یا نزدیک سقف (۱۰ تا ۲۵ سانتی متر پایین تر از سقف)، در بالای راه‌پله‌ها یا در مجاورت آشپزخانه (اما نه در داخل آن) نصب شود.
- ✓ این آژیرها باید هر ماه یکبار تست و تمیز شوند. باتری آن‌ها نیز سالی یکبار تعویض شود. هر ۱۰ سال یکبار هم آژیرها جایگزین شوند.
- ✓ با اعضای خانواده راه‌های فرار از آتش سوزی بررسی شده و فرار از هر کدام از اتاق‌ها تمرین شود.
- ✓ نباید پنجره‌ها میخ‌کوبی شده باشد و یا رنگ‌کاری مانع از باز شدن آن‌ها شود.
- ✓ چارچوب پنجره‌ها باید دارای حفاظ ایمنی در برابر آتش سوزی بوده و به راحتی از داخل باز شود.
- ✓ اگر محل سکونت یا کار چندطبقه است، باید به فکر تهیه نردبان فرار بود. حفاظ‌های بیرونی طوری طراحی شوند که بتوان آن‌ها را به راحتی از سمت داخل باز کرد.
- ✓ به اعضای خانواده آموزش داده شود که هنگام فرار از آتش به کف اتاق نزدیک تر باشند، زیرا هوای آنجا ایمن تر است.
- ✓ انبارها به طور مداوم پاک‌سازی شده و نباید اجازه داد زباله‌ها (مانند روزنامه‌ها و مجلات قدیمی) در آنجا انبار شوند.
- ✓ بهتر است از مایعات قابل اشتعال نظیر بنزین، نفت و گازوئیل در محیط داخلی خانه استفاده نشود. این گونه مایعات باید در ظروف مخصوص و در جای مناسب نگهداری شوند. نباید در مجاورت این مایعات سیگار کشید.
- ✓ کهنه‌های پارچه آغشته به مایعات قابل اشتعال بعد از استفاده، باید دور ریخته شوند.
- ✓ دودکش‌های خانه عایق کاری شوند. دودکش باید حدود یک متر از سقف بلندتر باشد. در اطراف دودکش یا بالای آن نباید چیزی آویزان باشد.
- ✓ هنگام استفاده از منابع گرمایی جایگزین، موارد احتیاط به دقت رعایت شوند.
- ✓ چراغ‌های نفتی مورد استفاده باید استاندارد باشند. این چراغ‌ها باید در فضای بیرون از منزل پر از نفت شوند و باید مطمئن شد که کاملاً سرد شده باشند.
- ✓ فاصله منابع گرما (چراغ و بخاری نفتی و...) تا مواد قابل اشتعال باید حداقل یک متر باشد. کف اتاق و دیوارهای مجاور، باید عایق کاری مناسبی داشته باشند.
- ✓ فقط از همان نوع سوختی استفاده شود که برای دستگاه گرمایی به‌ویژه توسط شرکت سازنده توصیه شده است.
- ✓ خاکسترها باید در ظروف فلزی مخصوص و در فضای باز و دور از محل سکونت انبار شوند.

- ✓ شعله‌های باز باید دور از دیوار، اثاثیه خانه، پرده و سایر مواد قابل اشتعال قرار داشته باشند.
- ✓ در جلوی اجاق گاز صفحه‌ای محافظ قرار داده شود.
- ✓ هر ساله امکانات گرمایی مورد استفاده باید توسط فرد با صلاحیت بررسی گردند.
- ✓ کبریت و فندک را باید در جایی بلند، دور از دسترس کودکان قرارداد.
- ✓ نباید در رختخواب یا هنگام خواب آلودگی یا هنگام مصرف دارو، سیگار کشید. برای افراد سیگاری، زیرسیگاری (دارای گودی و ضخامت مناسب) تهیه شود. قبل از انداختن ته سیگار در ظروف زباله باید آن را با آب خاموش کرد.
- ✓ به هنگام خروج از هر نوع دودی بهتر است سینه‌خیز یا نیم‌خیز حرکت کرد. دودهای سنگین و گازهای سمی در مرحله اول در زیر سقف متراکم می‌شوند.
- ✓ به هنگام فرار بهتر است درهای پشت سر را بست تا سرعت گسترش آتش‌سوزی به تأخیر بیفتد. صرفاً از پله‌ها (اولویت با استفاده از پله‌های اضطراری در صورت وجود است) برای خارج شدن استفاده کنید.
- ✓ بعد از خروج، بهتر است کماکان در محیط بیرون ماند و وارد خانه نشد و فوراً به ۱۲۵ تلفن زد.
- ✓ اگر در شرایط وقوع حریق به علت بی‌احتیاطی یا شرایط حاکم، لباس‌تان آتش گرفت، اقدامات زیر را انجام دهید:
 - فرد حادثه‌دیده باید از دویدن پرهیز کند، چرا که دویدن سبب افزایش شعله‌های آتش و به دنبال آن افزایش میزان آسیب‌دیدگی می‌شود.
 - هنگام وقوع آتش‌سوزی اگر لباس شما آتش گرفت صورت‌تان را با دست بپوشانید، روی زمین بیفتید و غلت بزنید تا آتش خاموش شود.



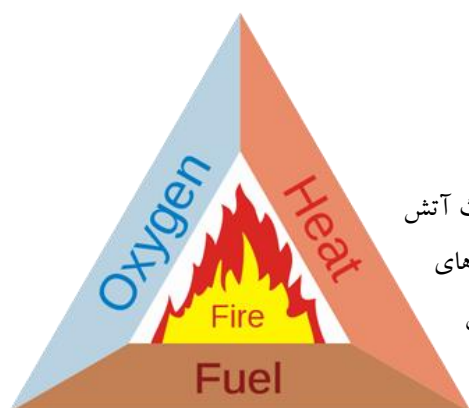
اقدامات حفاظتی و مراقبتی بعد از آتش‌سوزی

- ✓ اگر فردی خودش دچار سوختگی شده باشد یا در کنار او افرادی دچار سوختگی شده‌اند باید سعی کند که به اورژانس زنگ بزند (تلفن ۱۱۵) و در صورت آشنایی با اقدامات اولیه، کمک‌های اولیه را انجام دهد.
- ✓ اگر کسی به هنگام ورود به ساختمانی متوجه دود یا گرما شد، بهتر است فوراً آنجا را ترک کند.
- ✓ اگر کسی مستأجر چنین ساختمانی است، بهتر است فوراً با مالک ساختمان تماس بگیرد.
- ✓ نباید درب گاو صندوق‌ها را قبل از سرد شدن باز کرد چون ممکن است چندین ساعت گرمای شدید را در خود نگه‌داشته و احتمال دارد محتویات آن منفجر یا شعله‌ور شود.

آتش سوزی یکی از مخاطراتی است که هر روزه در زندگی با آن مواجه هستیم. برای مقابله با آتش سوزی شناخت صحیح از آتش و راه‌های اطفای آن ضروری است. شعله آتش حاصل ترکیب سریع اکسیژن با ماده سوختنی است. هرگاه این ترکیب به شکل ناخواسته رخ دهد یا از کنترل خارج شود به آن آتش سوزی می‌گوییم.

سه عامل اصلی در ایجاد آتش نقش دارند:

- ماده قابل اشتعال (سوخت)
- حجم معینی از اکسیژن
- حرارت کافی



این سه عامل در کنار یکدیگر مثلث آتش را تشکیل می‌دهند. با گذشت زمان تئوری مثلث آتش دستخوش دگرگونی‌های زیادی شد به صورتی که اکنون علاوه بر تئوری مثلث آتش، تئوری‌های دیگری مانند مربع آتش (چهاروجهی حریق) و هرم آتش وجود دارد که وجه چهارم مربع آتش واکنش‌های زنجیره‌ای سوختن است.

راه‌های خاموش کردن آتش (اطفای حریق) هم بر اساس اضلاع همین مثلث اجرا می‌شوند. آتش با قطع یا محدود کردن حداقل یکی از اضلاع مثلث خاموش می‌شود:

- ✓ قطع یا محدود کردن اکسیژن: به این روش اطفاء، خفه کردن می‌گویند
- ✓ قطع یا کاهش حرارت: به این روش اطفاء، سرد کردن می‌گویند
- ✓ محدود کردن ماده سوختنی: به این روش اطفاء، جداسازی می‌گویند.

ضمناً قطع واکنش‌های شیمیایی سوختن نیز می‌تواند موجب خاموش شدن آتش از طریق اخلاص در روند ترکیب اکسیژن با ماده سوختنی شود.

طبقه‌بندی آتش سوزی‌ها

اولین گام برای خاموش کردن آتش شناخت ماده در حال سوختن است، بر این اساس در منابع مختلف مواد سوختنی را به گروه‌ها (طبقات) مختلف تقسیم کرده‌اند، این گروه‌بندی اساس انتخاب روش و ماده اطفایی هم قرار می‌گیرد، حروف بزرگ انگلیسی که بر روی خاموش‌کننده‌ها (کپسول آتش‌نشانی) مشاهده می‌شوند نیز بیانگر مناسب بودن آن خاموش‌کننده برای طبقات آتش بر اساس گروه‌بندی مواد سوختنی است. استانداردهای مختلفی برای گروه‌بندی آتش سوزی‌ها وجود دارد که در اینجا بر اساس استاندارد BS طبقه‌بندی آتش سوزی‌ها بیان خواهد شد:

توجه: گروه ششم نیز در این سطح از آموزش مورد نظر نمی‌باشد.

خاموش‌کننده‌ها

گروه آتش		توضیحات	مثال
A	جامدات قابل اشتعال	مواد خشک، معمولاً پس از سوختن از خود خاکستر به جای می گذارند، ممکن است شعله دار یا درون سوز باشند.	چوب، کاغذ، پارچه، پلاستیک و ...
	مایعات قابل اشتعال	سطحی سوزند، روی آب شناور می شوند.	بنزین، نفت، گازوئیل و ...
C	گازهای قابل اشتعال	در حجم مشخص ایجاد انفجار می کنند، معمولاً به سرعت و با حرارت کم شعله ور می شوند.	متان، پروپان و ...
D	فلزات قابل اشتعال	می توانند با اکسیژن هوا یا آب واکنش دهند و تولید شعله کنند.	لیتیم، سدیم، پتاسیم و ...
	مشخصات و مقابله با حریق این گروه در این سطح از آموزش موردنظر نمی باشد.		
E	برق و الکتریسته	حریق الکتریکی مطلق وجود ندارد. قبل از هر اقدامی باید جریان برق قطع شود. قبل از قطع جریان اطفاء با آب (به دلیل رسانا بودن) ممنوع است.	کلیه لوازم برقی

مهم ترین گام در اطفای حریق و جلوگیری از گسترش آن، کنترل حریق در لحظات اولیه است، در صورت عدم کنترل سریع، گسترش حریق با سرعتی بسیار زیاد صورت گرفته و در مدتی کوتاه آسیب های فراوانی را بر جای می گذارد. لازم است با انواع و نحوه کار با خاموش کننده ها برای انجام بهترین اقدام در زمان حادثه آشنا شد. حتماً در خانه یک کپسول آتش نشانی داشته باشید و طرز استفاده از آن را بدانید. اگر کپسول آتش نشانی دارید، باید در موقعی که لازم است، آن را شارژ کنید.

انواع خاموش کننده ها بر اساس ماده اطفایی و کاربرد				
نوع مواد خاموش کننده	آتش سوزی مواد خشک	مایعات قابل اشتعال	گازها	الکتریسته
آب	***	—	—	—
کف	**	***	—	—
پودر	*	**	**	*
گاز CO ₂	—	**	—	***
مواد هالوژنه	*	**	—	***
بسیار مؤثر	***			
مؤثر	**			
کمی مؤثر	*			
(منبع: بخشی و دیگران، ۱۳۹۱)				

به این نکات توجه کنید:

- قدرت پرتاب خاموش کننده ها بر اساس حجم و ماده اطفایی مشخص است، مثلاً خاموش کننده آب قدرت پرتاب بالاتری دارد و می تواند از فاصله دورتر اطفاء را انجام دهد ولی خاموش کننده CO₂ قدرت پرتاب کمتر (در حدود ۲ متر) دارد که لازم است از فاصله نزدیک تر به حریق استفاده شود.
- در حریق گازها تا زمان قطع جریان گاز خاموش کردن شعله باعث انتشار گاز و انفجار می گردد، از این رو تا قطع نشدن جریان یا انتقال منبع به فضای باز، بهترین اقدام دور کردن مواد قابل اشتعال از شعله و جداسازی است.
- در شرایط ایده آل و امکان انتخاب، بهترین گزینه برای جامدات آب (به دلیل درون سوزی جامدات و قدرت نفوذ آب)، برای مایعات در حجم کم پودر و در حجم بالا فوم (کف) (به دلیل سطحی سوز بودن مایعات)، برای حریق های الکتریکی CO₂ به دلیل رسانا نبودن و مخرب نبودن این ماده اطفایی

- اطفای حریق جامدات با پودر به دلیل درون‌سوزی جامدات، معمولاً موقتی است و حریق مجدداً شعله‌ور می‌گردد.
- خاموش‌کننده CO₂ برای اطفای مایعات معمولاً نتیجه موفقیت‌آمیزی ندارد، اگر انتخاب‌های دیگری در دسترس بود از فوم یا پودر استفاده کنید.
- خاموش‌کننده CO₂ در زمان تخلیه الکتریسیته ساکن ایجاد می‌کند، بهتر است یا با دستکش از آن استفاده کنید یا در زمان استفاده خاموش‌کننده را روی زمین بگذارید.
- خاموش‌کننده CO₂ در زمان تخلیه صدای بلندی ایجاد می‌کند ضمناً در صورتی که مستقیم به سمت بدن تخلیه شود می‌تواند باعث یخ‌زدگی و آسیب‌های جدی ناشی از سرما سوختگی شود.

اقدامات لازم در مواجهه با آتش‌سوزی

- ✓ هر زمانی که علامت هشدار آتش در ساختمان شما به صدا درآمد یا از آتش‌سوزی مطلع شدید از طریق نزدیک‌ترین درب خروجی ساختمان را ترک کنید و به سایر ساکنین هم اطلاع دهید.
- ✓ با آتش‌نشانی (۱۲۵) تماس بگیرید، برای این کار به این نکات توجه کنید:
 - با خونسردی به سؤالات اپراتور جواب دهید و اطلاعات کامل و دقیق از محل حادثه ارائه کنید.
 - تلفنی را با آن تماس گرفته‌اید برای تماس آتش‌نشانی آزاد نگه‌دارید.
 - سعی کنید فردی را برای راهنمایی آتش‌نشانی در نزدیک‌ترین خیابان اصلی قرار دهید.
- ✓ از تجمع در اطراف محل حادثه خودداری کنید.

اطفای حریق با خاموش‌کننده دستی

اگر آتش کوچک است و تهدید جدی وجود ندارد، سعی کنید با استفاده از خاموش‌کننده اطفای حریق، آن را خاموش کنید. در اولین گام خاموش‌کننده مناسب با حریق موردنظر را انتخاب کنید، انتخاب خاموش‌کننده اشتباه می‌تواند خطرناک باشد (مثل استفاده از آب برای حریق‌های الکتریکی)

۱. پین (ضامن) خاموش‌کننده را خارج کنید، (این کار را در زمان استفاده از خاموش‌کننده انجام دهید چراکه در زمان حمل ممکن است ناخواسته باعث خارج شدن ماده اطفایی شوید).
۲. بن حریق (فاصله بین حریق و سطح مواد در حال سوختن را) بیابید (شعله را هدف قرار ندهید).



۳. اهرم را فشار دهید.
۴. آتش را از یک سمت به سمت دیگر جارو کنید.



توجه داشته باشید که میزان پرتاب هر خاموش کننده بر اساس نوع ماده و ظرفیت متفاوت است، اما به طور کلی برای خاموش کننده‌هایی که به صورت عمومی در دسترس هستند فاصله‌ای در حدود ۱,۵ یا ۲ متر با حریق مناسب است. (برای تخلیه خاموش کننده می‌توانید تا اولین جایی که حرارت شعله را روی صورت خود احساس کردید به شعله نزدیک شوید)

زمانی برای خاموش کردن آتش اقدام کنید که:

- راه خروجی در پشت سرتان داشته باشید.
- آتش سوزی از کنترل خارج نشده باشد.
- تجهیزات لازم را داشته باشید و نحوه استفاده از آن را یاد گرفته باشید.

به یاد داشته باشید:

- پشت به باد بایستید.
- اگر قادر به خاموش کردن آتش نیستید، سریع از محل خارج شوید و در صورت وجود نگهبانان، او را مطلع کنید.
- در حین اطفاء مراقب باشید حریق شما را دور نزنند، همواره مراقب باز بودن راه خروج خود باشید.
- قبل از باز کردن درب‌های بسته، آن را با پشت دستتان لمس کنید. اگر سرد بود با احتیاط خارج شوید.
- هرگز اجازه ندهید که آتش بین شما و درب خروجی قرار گیرد.
- اگر می‌توانید آتش سوزی را حتی الامکان با بستن درب‌ها و پنجره‌ها محدود کنید ولی درب‌ها را قفل نکنید.
- برای کنترل بهتر نازل (سر لوله) را جلوترین نقطه آن و با دست غالب بگیرید.
- اگر آتش به تجهیزات الکتریکی توسعه یافت، آن‌ها را از برق بکشید.
- اگر اتاق را دود گرفته است، خود را خم کرده و خارج شوید (یا به صورت سینه‌خیز یا نیم خیز خارج شوید).
- هرگز از آسانسور طی آتش سوزی استفاده نکنید.
- از پله‌ها برای خروج اضطراری استفاده کنید. طبقات فوقانی ساختمان را به عنوان آخرین پناهگاه استفاده کنید.
- بدون اجازه آتش نشانان به ساختمان برنگردید.

ریز گرد پدیده‌ای است که از ترکیب ذرات ریز گردوغبار با آلاینده‌های شهری به وجود می‌آید و این ترکیب برای سلامتی افراد بسیار مضر است.

آثار ریزگردها بر سلامتی را به دو نوع زیر می‌توان تقسیم کرد:

۱. آثار سریع و کوتاه‌مدت: این آثار، به صورت اختلال در ضربان قلب (آریتمی) و حملات قلبی (برای افرادی که بیماری زمینه‌ای قلب دارند) می‌توانند بروز کنند.
۲. آثار درازمدت: در درازمدت، ذرات ریز چند میکرونی گردوغبار که وارد دستگاه تنفسی و خون شده، در جدار عروق رسوب کرده و با ایجاد التهاب، شرایط را برای بروز آترواسکلروز (تصلب شرایین) و تنگی عروق فراهم می‌کنند.

پیشگیری از آثار مضر ریزگردها

به توصیه‌های زیر به دقت توجه کنید:

- ✓ تا پیش از بهبود شرایط آلودگی هوا حتی‌الامکان در منازل بمانید، درها و پنجره‌ها را ببندید؛ و از سفرهای غیرضروری خودداری کنید (به‌ویژه سالمندان، بیماران قلبی، ریوی، زنان باردار، کودکان و جانبازان شیمیایی).
- ✓ در فضاهای آلوده از تنفس‌های عمیق خودداری کنید.
- ✓ برای پیشگیری از بروز عوارض نامطلوب آلودگی هوا، نباید در معرض هوای آلوده قرار بگیرید. از ورزش کردن در این هوا جداً خودداری کنید؛ چون فعالیت ورزشی باعث افزایش ضربان قلب و فعالیت دستگاه تنفسی و متعاقب آن افزایش ورود هوای آلوده به ریه‌ها می‌شود.
- ✓ به‌طور مرتب بینی خود را تا زمانی آلودگی هوا وجود دارد، به کمک سرم‌های شست‌وشو، شست‌وشو دهید.
- ✓ از ماسک‌های مخصوص استفاده کنید. ماسک‌های معمولی قادر به جلوگیری از این آلودگی‌ها نیستند. ماسک‌های کاغذی به لحاظ اینکه آلاینده‌ها را از خود عبور می‌دهند، به‌هیچ‌وجه توصیه نمی‌شود. استفاده از ماسک‌های معمولی طبی برای پیشگیری از آلودگی هوا عوارض بسیار خطرناکی دارد زیرا افراد به صرف استفاده از این ماسک‌ها که هیچ تأثیری هم در کاهش آلودگی هوا و عوارض آن ندارد، سعی می‌کنند نفس‌های عمیق‌تری بکشند و همین مسئله، منجر به ورود آلاینده‌های بیشتر به ریه‌ها و دستگاه تنفسی می‌شود، حال‌آنکه این ماسک تنها شاید بتواند جلوی گردوغبار معمولی را بگیرد.
- ماسک‌های استاندارد برای استفاده در زمان آلودگی هوا انواع مختلفی دارد که ماسک 3M از آن جمله است. همچنین ماسک‌های FFP (شماره یک تا ۳) نیز از دسته‌ای است که در داروخانه‌ها و مراکز مجاز عرضه می‌شوند. باید از ماسکی که دهان و بینی را به‌طور کامل پوشش دهد، استفاده شود. ماسک‌ها باید هر دو ساعت تعویض شوند. این ماسک‌ها با توجه به وجود میکروب‌ها در سطح آن‌ها چنانچه مرتب تعویض نشوند، خود منبعی از آلودگی می‌شوند.
- ✓ مصرف روزانه آب به مقدار کافی، شیر کم‌چرب، میوه‌ها (به‌ویژه مرکبات) و سبزیجات تازه و همچنین استفاده از برخی غذاها مانند ماهی آزاد و سالمون توصیه می‌شود.
- ✓ در صورت هرگونه ناراحتی (به‌ویژه اگر زمینه بیماری‌های قلبی و تنفسی قبلی دارید) به مراکز درمانی مراجعه کنید.

مواد و ترکیبات شیمیایی در هر نقطه‌ای یافت می‌شوند. از این مواد برای تصفیه آب آشامیدنی، افزایش تولید محصولات و نیز برای ساده کردن امور روزمره زندگی استفاده می‌شود؛ اما اگر این مواد به گونه مناسب مورد استفاده قرار نگیرد یا به صورت صحیح توزیع نشوند، برای سلامت انسان و محیط زیست خطرناک خواهند بود. در جریان تولید، نگهداری، جابه‌جایی، استفاده یا دفن این مواد، ممکن است حوادثی روی دهند. اگر ماده‌ای شیمیایی به‌طور غیراصولی مورد استفاده قرار گیرد یا به مقادیر خطرناکی در محیط زندگی و کار یا فعالیت پخش شود، سلامت افراد در معرض خطر قرار می‌گیرد. کارخانجات تولیدکننده مواد شیمیایی یکی از منابع ترکیبات خطرناک به حساب می‌آیند، اما در مراکز دیگری نیز این مواد وجود دارند (از جمله بیمارستان‌ها، محل‌های دفن مواد خطرناک زائد و...).

اقدامات محافظتی و مراقبتی قبل و هنگام وقوع حادثه

بسیاری از جوامع دارای کمیته برنامه‌ریزی اضطراری هستند که یکی از وظایف آن عبارت است از جمع‌آوری اطلاعات راجع به مواد خطرناک موجود در آن جوامع و ارائه این اطلاعات به مردم به هنگام لزوم است. علاوه بر این، تدوین برنامه اضطراری برای پیشگیری از وقوع حوادث مرتبط با ترکیبات خطرناک و پاسخ و مقابله با این حوادث از جمله وظایف کمیته محسوب می‌شوند. بخشی از برنامه شامل روش‌های اطلاع‌رسانی به مردم و اقدامات شهروندان در برابر حادثه می‌باشد. باید با کمیته برنامه‌ریزی به منظور کسب اطلاعات بیشتر در مورد حوادث مرتبط با مواد خطرناک و اقدامات لازم برای به حداقل رساندن خطرات تماس گرفته شود. ستاد حوادث یا اداره مدیریت بحران می‌تواند اطلاعاتی راجع به کمیته برنامه‌ریزی در اختیار عموم قرار دهد. باید امکانات زیر به کیف نجات اضافه شود.

- مقداری نایلون
- یک حلقه چسب
- یک عدد قیچی

- ✓ اگر توصیه به ترک محل زندگی یا کار شد، باید بی‌درنگ اقدام شود.
- ✓ اگر توصیه به خروج از محل حادثه شد، باید به نقاط مرتفع و خلاف جهت باد رفت. به‌طور کلی لازم است حداقل ۷۰۰ تا ۸۰۰ متر از محل حادثه دور شد.
- ✓ نباید روی مایعات ریخته شده بر زمین یا مواد جامد چسبیده به زمین یا از داخل گازهای منتشر در هواراه رفت و با آن‌ها تماس پیدا کرد.
- ✓ اگر کسی داخل خودرو است، باید سریعاً توقف کرده و به دنبال سرپناهی در داخل ساختمان باشد.
- ✓ اگر قرار باشد کسی در داخل خودرو بماند، باید فوراً پنجره‌ها و دریچه‌ها را بسته و بخاری و هواکش آن را خاموش کند.
- ✓ اگر توصیه به ماندن در محل زندگی یا کار شد، اقدامات زیر باید انجام شوند:
 - تمام در و پنجره‌های خارجی بسته و قفل شوند. دریچه‌ها و درهای داخلی ساختمان نیز تا آنجا که امکان دارد بسته شوند.
 - سیستم تهویه خاموش شوند. در ساختمان‌های بزرگ بهتر است سیستم تهویه را روی صددرصد گردش مجدد قرار داد تا از ورود هوای خارجی به درون ساختمان جلوگیری شود. اگر این امکان وجود ندارد، لازم است سیستم تهویه خاموش شود.
 - باید به اتاقی رفت که قبلاً به‌عنوان پناهگاه در نظر گرفته شده است این اتاق باید در طبقه فوقانی ساختمان بوده و دارای کمترین دریچه و منفذ باشد.
 - به کمک نایلون و چسب تمام پنجره‌ها، درها و دریچه‌ها درزگیری شوند.
 - تمام شکاف‌ها و سوراخ‌های موجود در اتاق سرپناه با استفاده از مواد مناسب پر شوند.
 - با توجه به تعداد تنفس هر فرد در شرایط استراحت، لازم است ۳ مترمربع فضا برای هر نفر در نظر گرفته شود. این فضا مانع از تراکم غیرعادی دی‌اکسید کربن به مدت بیش از ۵ ساعت خواهد شد. با این وصف کارشناسان توصیه می‌کنند تا مردم بیش از ۲ تا ۳

ساعت در پناهگاه‌های عمومی درزگیری شده باقی نمانند زیرا کارایی آن‌ها با گذشت زمان کاهش پیدا کرده و هوای آلوده به تدریج وارد می‌شود. بنابراین بعد از گذشت این زمان بهتر است اقدام به ترک محل نمود. علاوه بر این بعد از گذشت بحران لازم است پناهگاه را هوادهی کرد تا مانع از تنفس هوای آلوده داخل آن شد.

اقدامات محافظتی و مراقبتی بعد از وقوع حادثه

- ✓ هرگاه مسئولین اعلام کنند باید به محل زندگی یا کار برگشت. فوراً باید پنجره‌ها و دریچه‌ها را باز نمود و دستگاه تهویه را روشن کرد تا هوای موجود در خانه عوض شود.
- ✓ اگر کسی با مواد شیمیایی خطرناک تماس پیدا کرد یا در معرض آن قرار گرفت، اقدامات زیر را باید انجام دهد:
 - توصیه‌های مسئولین در مورد آلودگی‌زدایی را با دقت اجرا کند. ممکن است توصیه به گرفتن دوش یا خودداری از تماس با آب و یا اجرای روش دیگری شود.
 - هر چه زودتر پیگیر درمان پزشکی علائم غیر معمول خود باشد.
 - لباس و کفش آلوده به مواد شیمیایی را در ظرفی قرار داده و محکم درب آن را ببندد. این وسایل نباید با چیز دیگری تماس داشته باشند. در مورد دفن و یا دور انداختن این وسایل پرس‌وجو کند.
 - به هر کسی که با او تماس فیزیکی دارد، گوشزد کند که ممکن است او هم به ماده سمی آلوده شده باشد.
 - در مورد نحوه تمیز کردن دست‌ها و وسایل شخصی خود از مقامات مسئول سؤال کند.
 - وجود هر نوع بخار یا ماده شیمیایی ماندگار را باید به مقامات مسئول گزارش کرد.

فوریت‌های ناشی از مواد شیمیایی خانگی

تقریباً در هر خانه‌ای از فرآورده‌هایی استفاده می‌شود که حاوی مواد یا ترکیبات شیمیایی خطرناک است.

فرآورده‌های تمیزکننده شامل: تمیزکننده‌های اجاق گاز، تمیزکننده‌های مجرای فاضلاب، تمیزکننده‌های چوب و فلزات، تمیزکننده‌های دستشویی (توالت)، تمیزکننده‌های کاشی، کف حمام و وان حمام، سفیدکننده‌ها و مواد مخصوص استخر و حوض آب

فرآورده‌های مربوط به وسایل نقلیه شامل: روغن موتور، مواد افزودنی به سوخت خودرو، تمیزکننده‌های کاربراتور و انژکتور، ضدیخ‌های تهویه‌ای، روغن مخصوص استارت، روغن ترمز و ضد یخ

فرآورده‌های مربوط به باغبانی و چمن‌کاری شامل: علف‌کش‌ها، حشره‌کش‌ها و مواد ضد قارچ/ مواد محافظ چوب

حشره‌کش‌های خانگی شامل: اسپری و دانه ضد مورچه، اسپری و دانه ضد سوسک، شامپوها و دافع‌های کک، اسپری ضد ساس، حشره‌کش‌های گل‌های خانگی، دفع‌کننده‌های بید و سموم و دانه‌های ضد موش خانگی و صحرایی

فرآورده‌های رنگ‌کاری و کارگاهی شامل: چسب و ترکیبات چسبناک، مواد مورد استفاده در رنگ‌کاری وسایل خانگی، رنگ یا روغن لعاب، رنگ‌ها و روغن‌های مخصوص پرداخت وسایل و اثاثیه خانگی، تینر و مواد رنگ‌بر، مواد مخصوص عکاسی و تثبیت‌کننده و سایر حلال‌ها

فرآورده‌های متفرقه شامل: باتری، ترمومترها و ترموستات‌های حاوی جیوه، چراغ‌های فلورسنت و آسفالت و مواد قیری

سایر فرآورده‌های قابل اشتعال شامل: مخازن گاز پروپان و کپسول‌های حاوی گاز متراکم، نفت سفید و سایر حامل‌های انرژی و گاز فندک

هر چند که خطر ناشی از حادثه مرتبط با مواد شیمیایی چندان زیاد نیست، اما آشنایی با نحوه مدیریت این مواد و چگونگی مقابله با این حوادث می‌تواند دامنه و حجم خسارات و تلفات وارده را کاهش دهد.

اقدامات محافظتی و مراقبتی قبل از وقوع حادثه

- ✓ فقط به اندازه‌ای خرید شود که مورد نیاز است. می‌توان مقدار باقیمانده را به همسایگان یا فروشندگان و یا سایر سازمان‌های غیرانتفاعی یا نهادهای دولتی هدیه نمود. مثلاً مواد آفت‌کش را می‌توان به یک گل‌فروشی یا باغبان داد. گروه‌های تئاتری معمولاً نیاز به رنگ دارند. در برخی جوامع سازمان‌هایی برای جمع‌آوری و دفن این گونه مواد تشکیل شده‌اند.

- ✓ فرآورده‌های حاوی مواد خطرناک را همواره باید در ظرف اصلی خود نگهداری نمود و نباید برچسب‌ها را برداشت، مگر آنکه ظرف اصلی خراب و غیرقابل استفاده شود. در چنین وضعی می‌توان ماده خطرناک را به ظرف دیگری انتقال داده و دوباره روی آن برچسب زد.
- ✓ نباید مواد خطرناک را در ظروف مخصوص غذا نگهداری کرد.
- ✓ نباید مواد خطرناک خانگی یا مواد زائد را با سایر فرآورده‌ها مخلوط کرد. مواد ناسازگار مثل آمونیاک و کلر ممکن است با همدیگر وارد واکنش شده، آتش بگیرند یا منفجر شوند.
- ✓ توصیه‌های کارخانه سازنده در رابطه با استفاده صحیح از ماده موردنظر رعایت شود.
- ✓ نباید هنگام استفاده از مواد شیمیایی خانگی سیگار کشید.
- ✓ نباید در مجاورت شعله آتش از اسپری مو، مواد پاک‌کننده، رنگ‌ها یا آفت‌کش‌ها استفاده کرد، زیرا ذرات پراکنده موجود در هوا (که نمی‌توان آن‌ها را مشاهده یا استشمام نمود) ممکن است شعله‌ور شده یا منفجر شوند.
- ✓ مواد شیمیایی ریخته‌شده را باید فوراً پاک کرد. می‌توان از پارچه کهنه برای تمیز کردن ماده ریخته شده استفاده کرد. بهتر است دستکش و عینک محافظ پوشیده شوند. مواد آغشته به پارچه کهنه‌ها باید در فضای بیرون تبخیر شده و بعداً در کاغذ روزنامه پیچیده و در کیسه‌ای بدون منفذ پلاستیکی در داخل سطل زباله گذاشت.
- ✓ مواد خطرناک را باید به طرز صحیح دفن کرد. زباله حاوی مواد خطرناک خانگی را باید تحویل کارکنان برنامه جمع‌آوری زباله مخصوص داد. می‌توان برای آشنایی با این برنامه و کسب اطلاعات بیشتر در مورد آن به مقامات محلی مسئول مراجعه کرد.

اقدامات محافظتی و مراقبتی در زمان وقوع حادثه

- ✓ اگر خطر آتش‌سوزی یا انفجار وجود دارد، باید فوراً محل سکونت یا کار را ترک نمود. نباید وقت را صرف تلفن کردن به اداره آتش‌نشانی یا جمع‌آوری وسایل کرد. می‌توان از بیرون با تلفن همراه یا از طریق تلفن همسایه به آتش‌نشانی زنگ زد.
- ✓ برای دوری از استنشاق دودهای سمی بهتر است در نقطه‌ای مرتفع و دور از محل سکونت یا کار مستقر شد.
- ✓ اگر کسی با ماده خطرناک خانگی تماس پیدا کرده باشد، باید ظروف حاوی آن ماده را پیدا کرده، اطلاعات لازم در مورد آن را به دست آورده و فوراً به اورژانس زنگ بزند.
- ✓ توصیه‌های کارکنان مرکز فوریت‌ها را به دقت رعایت کند. ممکن است توصیه‌های موجود روی برچسب به‌روز نبوده یا نامناسب باشند. فرد مسموم نباید هیچ ماده خوراکی بخورد مگر آنکه مأموران اورژانس چنین توصیه‌ای را کرده باشند.

علائم مسمومیت ناشی از این مواد عبارت‌اند از:

- ✓ تنفس مشکل
 - ✓ تحریک چشم‌ها و پوست، گلو و مجرای تنفسی
 - ✓ تغییر رنگ پوست
 - ✓ سردرد و تاری دید
 - ✓ سرگیجه
 - ✓ عدم تعادل و فقدان هماهنگی
 - ✓ دردهای شکمی و اسهال
- در صورت مشاهده علائم فوق، باید از مرکز فوریت‌های پزشکی و مرکز کنترل مسمومیت‌ها کمک پزشکی درخواست شود.

بررسی هرچند وقت یک‌بار محل سکونت یا کار

احتمالاً ترکیبات خطرناک فراوانی در محل سکونت یا کار وجود دارند. بهتر است خانه را به نحوی بازرسی کرده و محل این مواد را پیدا کرد. باید از قبل لیستی شامل مواد خطرناک خانگی تهیه شود تا به‌عنوان راهنما بتوان از آن استفاده کرد. اگر ماده خطرناک پیدا شد، باید در مقابل

اسم آن علامت گذاشته و مشخص کرد که آیا اقدامات لازم در مورد نحوه استفاده، نگهداری و دفن آن، طبق توصیه‌های کارخانه سازنده، انجام شده است یا خیر. نگهداری مواد شیمیایی خانگی در جایی دور از دسترس کودکان اهمیت زیادی دارد. یادمان باشد که فرآورده‌هایی نظیر اسپری مو و بوبرها، لاک ناخن و لاک برها، پاک کننده‌های دستشویی و روغن جلا همگی جزء مواد خطرناک خانگی محسوب می‌شوند.

انفجارات تروریستی

تروریست‌ها و خرابکاران از ابزارهای انفجاری به دفعات و به عنوان یکی از روش‌های مرسوم استفاده کرده‌اند. این افراد برای ساخت وسایل انفجاری زحمت زیادی متحمل نمی‌شوند، زیرا اطلاعات لازم در این رابطه در کتب و منابع دیگر به راحتی یافت می‌شوند. مواد لازم برای ساخت وسایل انفجاری را در خیلی از جاها می‌توان پیدا کرد. برای جابه‌جایی این وسایل می‌توان از خودروها و افراد استفاده نمود و آن‌ها را از راه دور یا به وسیله افراد انتحاری منفجر کرد.

از بمب‌های متعارف برای تخریب و آسیب‌رسانی به مؤسسات اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و مذهبی استفاده می‌شود. این حملات در اماکن عمومی و در خیابان‌های شهرهای پرجمعیت سراسر جهان انجام گرفته و از این طریق هزاران نفر کشته و مجروح می‌شوند.

بسته‌های پستی که باید به آن‌ها مشکوک شد:

- ✓ غیرمعمول بوده و از فرد یا افراد ناشناسی ارسال شده باشند.
- ✓ آدرس برگشت نداشته یا آدرسی دارند که نامشخص است.
- ✓ روی آن‌ها عبارات و کلمات خاصی نوشته شده است (مثلاً شخصی، محرمانه یا در معرض "اشعه X" قرار داده نشود).
- ✓ دارای فویل یا سیم آلومینیومی یا پو و رنگ عجیب و غریب باشند.
- ✓ در شهری پست شده‌اند که با آدرس برگشت انطباق ندارند.
- ✓ دارای وزن و اندازه غیرمعمول بوده یا نامتقارن و ناجور دسته‌بندی شده‌اند.
- ✓ عبارات تهدیدکننده‌ای روی آن‌ها نوشته شده است.
- ✓ دارای برجسب نامناسب یا غیرمعمول باشند.
- ✓ دارای بسته‌بندی یا پاکت‌های پستی متعددی (مانند چند بار چسب زدن) باشند.
- ✓ دارای اشتباهات نوشتاری هستند.
- ✓ به آدرس کسی ارسال شده‌اند که یا در محل نیست یا اساساً آدرس غلط است.
- ✓ دارای عناوینی غلط یا بدون عنوان هستند.
- ✓ به آدرس کس خاصی پست نشده‌اند.
- ✓ آدرس با دست‌نوشته شده یا ناجور تایپ شده است.

اقدامات محافظتی و مراقبتی

- ✓ اگر کسی از طریق تلفن تهدید به بمب‌گذاری شد، لازم است موارد زیر را رعایت کند:
- ✓ تا آنجا که امکان دارد از فرد تلفن‌کننده اطلاعات به دست آورد.
- ✓ فرد تلفن‌کننده را روی خط نگه‌داشته و اظهارات او را ضبط کند.
- ✓ موضوع را به اطلاع پلیس و صاحب ساختمان برساند.

اقدامات محافظتی و مراقبتی در زمان وقوع انفجار

- ✓ اگر اشیای اطراف کسی در حال سقوط هستند، فوراً در زیر میز مستحکمی پناه بگیرد؛ اما بعد از توقف سقوط اشیاء، فوراً آنجا را ترک کند. مراقب ترک خوردگی سقف‌ها و راه‌پله‌ها باشد. هنگام خروج از ساختمان باید مواظب سقوط آوار باشد.
- ✓ هر چه سریع‌تر ساختمان را ترک کرده و برای به همراه بردن اشیای شخصی یا تلفن زدن نباید تأخیر کرد.
- ✓ نباید از آسانسور استفاده شود.
- ✓ در محل انفجار تجمع نکنید، بلافاصله از محل دور شوید تا مانع اختلال در امدادرسانی نیروهای امدادی نشوید.
- ✓ از عکس‌برداری و فیلم‌برداری خودداری و سریعاً محل را ترک کنید.

✓ به توصیه‌های مسئولان و مرکز امدادی توجه کنید.

اقدامات محافظتی و مراقبتی بعد از خروج از ساختمان

- ✓ در جلو شیشه پنجره‌ها، درهای شیشه‌ای یا سایر نواحی بالقوه خطرناک نباید توقف کرد.
- ✓ بهتر است از پیاده‌روها یا خیابان‌ها دور شد تا مورد استفاده کارکنان اورژانسی یا سایر افرادی که مشغول خروج هستند، قرار گیرند.
- ✓ اگر کسی در زیر آوار مانده باشد، باید موارد زیر را رعایت کند:
 - در صورت امکان از چراغ‌قوه برای دادن علامت به نیروهای نجات استفاده کند.
 - از حرکات غیرضروری اجتناب کند.
 - بینی و دهان خود را با چیزی که در دسترس است بپوشاند (مثلاً پارچه‌ای پنبه‌ای می‌تواند نقش یک فیلتر خوب را بازی کند).
 - سعی کند از طریق آن ماسک نفس بکشد.
 - به دیوار یا لوله‌ای که نزدیک او است ضربه بزند. با این کار ممکن است نیروهای نجات صدا را شنیده و مکان گرفتاری او را شناسایی کنند.
- ✓ در صورت امکان از یک سوت برای علامت دادن به نیروهای نجات استفاده شود.
- ✓ اگر تلفن همراه دارد در صورت امکان تقاضای کمک شود.
- ✓ فریاد زدن آخرین چاره است، زیرا ممکن است مقادیر خطرناکی از مواد و گرد و خاک استنشاق شوند.

تهیه سرپناه هنگام سوانح و بحران‌ها امر مهمی است. سرپناه زمانی ضرورت پیدا می‌کند که به علت بروز سانحه یا بحران خطری متوجه محل سکونت یا محل کار باشد. تهیه سرپناه در منطقه خارج از خطر می‌تواند شامل موارد زیر باشد: رفتن نزد بستگان و دوستان، اقامت در مراکز خصوصی و یا رفتن به اردوگاه‌های جمعی که توسط گروه‌های امدادی با کمک مقامات دولتی برپا شده‌اند.

برای تدارک سرپناه، در درجه اول لازم است به نوع سانحه توجه کرده و بعد در نقطه‌ای در داخل خانه یا ساختمانی دیگر که ایمن است به فکر پناهگاه بود. مثلاً برای مصون ماندن از گردباد بهتر است در خانه به جایی پناه برد که در طبقه پایین و دور از در و پنجره و دیوارهای خارجی باشد. هر نوع سانحه‌ای، سرپناه خاص خود را می‌طلبد.

هر چند که پناهگاه‌های عمومی معمولاً دارای آب، غذا، دارو و امکانات اولیه بهداشتی هستند، اما می‌توان کیف نجات را به آنجا برد و نیازهای اعضای خانواده را برای مدتی تأمین نمود. در این اردوگاه‌ها باید با عده زیادی زیر یک سقف زندگی کرد که وضع دشوار و ناخوشایندی می‌باشد. در چنین وضعی همکاری با مسئولین اردوگاه نیازی مبرم بوده و رعایت قوانین اردوگاه الزامی است.

زمان اسکان در چنین اردوگاه‌هایی با توجه به نوع سانحه یا بحران ممکن است کوتاه یا طولانی مدت باشد. تا زمانی که مقامات مسئول وضعیت عادی را اعلام نکرده باشند، ترک این اردوگاه‌ها به مصلحت نیست. باید به طور مداوم گوش به اخبار رادیو بود. اگر زمان اسکان در هر جایی طولانی شد، باید به فکر تأمین آب و نان و سایر مایحتاج خانواده به اندازه کافی بود.

تأمین آب

در شرایط اضطراری مهم‌ترین اصل، رفع تشنگی و نیاز پخت‌وپز و جلوگیری از انتقال عوامل بیماری‌زا از طریق آب است. بنابراین باید حداقل آب موردنیاز برای این منظور تأمین شود.

از نظر کیفیت، آب مصرفی باید سالم (عاری از عوامل بیماری‌زا) (بوده و مطبوع) فاقد رنگ و بوی نامطبوع (باشد. توجه شود در شرایط اضطراری در صورت محدود بودن منابع آب، سالم بودن آب بایستی تضمین شود اما مطبوع بودن آن می‌تواند بدون عوارض بهداشتی قابل چشم‌پوشی باشد

منابع آب

اولویت‌های تأمین آب از نظر منبع آب

سالم بودن آب مهم‌ترین شرط انتخاب لازم برای استفاده از آب جهت مصارف شرب است. از این رو در شرایط اضطراری از منابعی که احتمال آلودگی آن‌ها نیز وجود دارد (مانند آب چاه، چشمه و آب‌های سطحی) تنها در صورتی می‌توان برای شرب استفاده کرد که تصفیه و گندزدایی آن‌ها تا حد کافی انجام شده باشد. مهم‌ترین منابع تأمین آب در شرایط اضطراری به ترتیب اولویت عبارتند از:

- ✓ آب‌های بسته‌بندی (بطری شده)
- ✓ شبکه آب‌رسانی شهری (به شرط سالم بودن)
- ✓ چشمه‌ها و چاه‌ها (به شرط انجام گندزدایی)
- ✓ آب‌های سطحی (به شرط انجام تصفیه و گندزدایی)

روش‌های تأمین آب

در شرایط اضطراری از روش‌هایی که برای تأمین آب می‌توان استفاده کرد موارد زیر قابل اجرا و استفاده هستند:

- ✓ استفاده از آب‌های بطری شده
- ✓ ته‌نشینی و جوشاندن آب
- ✓ توزیع آب با تانکر

تصفیه آب

قبل از استفاده از آب منابع نامطمئن برای شرب، تهیه غذا یا شستشوی مواد خوراکی، شستشوی ظروف غذا، مسواک زدن و تهیه یخ باید آن را تصفیه کرد. آب آلوده غیر از بو و طعم بد، حاوی میکروب‌هایی است که موجب بیماری‌هایی از جمله اسهال خونی، وبا، حصبه و هپاتیت می‌شود.

چندین روش برای تصفیه آب وجود دارند، اما هیچ کدام از آن‌ها کاملاً قابل اطمینان نیستند. بهتر است از مجموعه‌ای از این روش‌ها استفاده کرد. قبل از تصفیه، باید صبر کرد تا ذرات معلق در آب ته‌نشین شده یا به کمک جای صاف‌کن یا چندلایه پارچه تمیز آن را صاف کرد. باید در کیف نجات امکانات لازم برای روش تصفیه موردنظر وجود داشته باشند.

سه روش برای تصفیه آب وجود دارند:

- جوشاندن
- کلرزنی
- تقطیر

این روش‌ها برای تصفیه آب نامطمئن در شرایط اضطراری یعنی شرایطی که آب تمیز در دسترس نیست یا آب ذخیره رو به اتمام گذاشته است، مورد استفاده قرار می‌گیرند.

جوشاندن

ته‌نشین کردن ساده‌ترین روش بهبود کیفیت آب می‌باشد. از این طریق مواد معلق و رسوبات به همراه بخشی از عوامل بیماری‌زا (و نه همه آن‌ها) ته‌نشین می‌شوند. باید به این نکته توجه داشت که ته‌نشین شدن رسوبات تضمین‌کننده سالم و ایمن بودن آب تولیدی نیست و صرفاً باعث کاهش کدورت آب می‌شود. برای اطمینان از سالم شدن آب برای مصارف شرب، بایستی بعد از ته‌نشینی رسوبات، آب را جوشاند و یا کلرزنی کرده و سپس استفاده نمود. جوشاندن آب یکی از روش‌های مطمئن برای گندزدایی آب در شرایط اضطراری برای مقادیر کم آب است.

مراحل ته‌نشینی و جوشاندن آب برای تأمین آب شرب در شرایط اضطراری

	در صورتی که کدورت آب بالاست آب کدر را در یک سطل (۲۰ لیتری یا بزرگ‌تر) ثابت نگه‌دارید تا رسوبات آن ته‌نشین شود. سپس با استفاده از یک ظرف تمیز از آب بالای ظرف برداشته و آن را از یک پارچه تمیز عبور دهید و در ظرف دیگر جمع‌آوری کنید.
	آب حاصل‌شده از مرحله قبل را بجوشانید. جوشاندن آب مطمئن‌ترین راه برای از بین بردن میکروارگانیسم‌هایی مانند ژیا ردیا لامبلیا و کریپتوسپوریدیوم هستند که نسبت به کلر مقاومت بیشتری دارند. طبق اعلام سازمان بهداشت جهانی، با رساندن دمای آب به ۷۰ درجه سانتی‌گراد، ۹۹/۹۹۹ درصد از باکتری‌ها، انگل‌ها و ویروس‌ها در کمتر از یک دقیقه از بین می‌روند. لذا از آنجایی که آب در دمای ۱۰۰ درجه سانتی‌گراد به جوش می‌آید، اجازه دهید آب به مدت ۱ دقیقه بجوشد (۳). بعد از جوشاندن آب را سرد کنید و استفاده نمایید.



برای بهبود طعم آب قبل از خوردن می‌توانید آن را چند مرتبه از یک ظرف به ظرف دیگر جابجا کنید تا هم سریع‌تر سرد شود و هم مقدار اکسیژن آن بیشتر شود. بعلاوه در صورتیکه طعم آب مناسب نباشد می‌توانید به ازای هر لیتر آب مقدار یک نوک انگشت نمک به آن اضافه کنید تا املاح آب افزایش یابد.

کلرزنی

می‌توان با کشتن میکروب‌ها به کمک مواد شوینده خانگی حاوی ۵/۲۵ تا ۶ درصد هیپوکلریت سدیم^۶ نیز آب را تصفیه نمود. از آنجایی که قدرت این مواد با گذشت زمان کاهش می‌یابد، بهتر است از مواد موجود در ظروف باز نشده یا تازه باز شده استفاده کرد. می‌توان ۱۶ قطره از این مواد (۱/۸ قاشق چای خوری) را به یک گالن آب (۴ لیتر) اضافه کرده و به هم زد. بعد از نیم ساعت، آب حاصله هنوز مختصری بوی مواد را می‌دهد. اگر چنین بویی وجود نداشته باشد، باید مجدداً به آن ماده پاک‌کننده اضافه کرده و اجازه داد تا ۱۵ دقیقه دیگر باقی بماند. اگر باز هم بویی از آن استشمام نشد، لازم است آن را دور ریخته و از منبع آب دیگری استفاده شود (دال بر آلودگی فوق‌العاده شدید آب).

تقطیر

دو روش قبلی اغلب میکروب‌های موجود در آب نامطمئن را از بین می‌برند، اما در روش تقطیر علاوه بر حذف تمامی میکروب‌ها، فلزات سنگین، املاح و سایر مواد شیمیایی موجود در آب نیز برداشته می‌شوند. تقطیر عبارت است از جوشاندن آب و بعداً جمع‌آوری بخار آن به صورت قطرات متراکم. آب حاصله فاقد نمک و اغلب ناخالصی‌های موجود در آب می‌باشد. برای انجام تقطیر، می‌توان ظرفی درب دار را تا نصف از آب پر نموده و کاسه‌ای را به دستگیره درب ظرف محکم بست. سپس درب ظرف را وارونه روی آن قرار می‌دهند کاسه باید مستقیماً آویزان شده و به سطح آب برخورد نکند. آب موجود در ظرف باید ۲۰ دقیقه جوشانده شود. آب جمع شده در کاسه، آب مقطر است.

مقایسه روش‌های تصفیه آب

در هر سه روش جوشاندن، کلرزنی و تقطیر، میکروب‌ها از بین می‌روند. در روش تقطیر علاوه بر این، سایر آلودگی‌ها (مانند فلزات سنگین، املاح، مواد شیمیایی و ...) نیز حذف می‌شوند.

مواد غذایی

- مواد خوراکی در ظروف درپوش دار نگهداری شوند.
- وسایل پخت‌وپز تمیز نگهداری شوند.
- زباله‌ها در ظروف دربسته نگهداری شده و بعداً در جای مناسب دفن گردند.
- دست‌ها مرتباً با آب و صابون شسته شوند. باید از آب تصفیه یا ضدعفونی شده استفاده شود.
- برای شیرخواران فقط از شیر خشک‌های آماده استفاده شود.
- هر نوع مواد خوراکی که با آب آلوده تماس پیدا کرده باید دور ریخته شود.
- هر نوع ماده غذایی که بیش از ۲ ساعت یا بیشتر در دمای اتاق باشد را باید دور ریخت.
- هر نوع ماده غذایی که بو، رنگ یا ظاهر غیر معمول دارد را باید دور ریخت.
- هر نوع ماده غذایی کنسرو شده که قوطی آن باد کرده یا فرورفته (حتی اگر ظاهراً سالم به نظر برسد) را نباید مصرف کرد.

^۶از محلول هیپوکلریت سدیم با غلظت ۵٪ که در آن ترکیبات دترجنت نیز وجود دارند و تحت عنوان وایتکس نیز شناخته میشود به هیچ عنوان برای گندزدایی آب استفاده نکنید (دترجنت به عنوان یک ماده تمیز کننده، سورفاکتانت و یا مخلوطی از چند سورفاکتانت است که در محلول‌ها خواص پاک‌کنندگی مطلوبی دارد).

- از مصرف هر نوع ماده غذایی که بو یا ظاهری غیرمعمول دارد باید خودداری شود (حتی اگر ظرف آن سالم به نظر برسد).
 - از آب تصفیه شده برای تهیه شیر خشک شیرخواران استفاده شود.
 - نباید زباله ها در محل سکونت تجمع پیدا کنند، زیرا هم احتمال بروز حریق و هم امکان آلوده شدن بیشتر می رود.
- توجه:** مواد غذایی منجمد شده را معمولاً می توان مصرف کرد، حتی اگر کاملاً سرد باشند. اگر بلورهای یخ در این مواد هنوز باقی باشند، می توان آن را مجدداً منجمد نمود؛ اما در مواردی که تردید وجود دارد، بهتر است آن را دور ریخت.

پخت و پز

- در شرایط اضطراری باید از روش های جایگزین پخت و پز (مثلاً منقل) استفاده کرد.
- می توان از اجاق های مخصوص پیک نیک و مسافرت یا کباب پز در فضاهای باز استفاده کرد.
- غذاهای کنسرو شده کارخانه ای را می توان بدون گرم نمودن مصرف نمود.
- برای گرم نمودن غذاهای کنسرو شده می توان به ترتیب زیر عمل کرد:
- برچسب قوطی برداشته شود.
- قوطی را باید کاملاً شستشو داده و ضدعفونی کرد.
- قبل از گرم نمودن، درب قوطی را باید باز نمود.

شرایط بدون برق

- برای نگهداری مواد خوراکی در شرایطی که مدتی طولانی جریان برق قطع است می توان از دو روش زیر استفاده کرد:
- انباری مناسب برای غذاهای فاسدشدنی تهیه شود.
- از یخ خشک استفاده شود: ۱۰ کیلو یخ خشک می تواند حدود ۱۰ فوت مکعب (۰/۳ متر مکعب) مواد غذایی را به مدت ۳ تا ۴ روز در زیر صفر درجه نگهداری کند. هنگام استفاده از یخ خشک باید موارد احتیاط را رعایت کرده و برای جلوگیری از آسیب دیدگی دستکش های کلفت و خشک پوشیده شوند.



چادر

نقش چادر به عنوان سرپناه اضطراری

به طور کلی انسان موجودی است که برای بقای خویش از گزند روزگار ابتدا به سرپناه روی آورده و آن را مقاوم ساخت و تبدیل به مسکن نمود. در شرایط اضطراری پس از سانحه به خصوص زلزله و ... چادر به عنوان اولین و متداول ترین سرپناه به نیازهای زیر پاسخ می دهد:

۱. **بهداشت آسیب دیده:** کاهش اثرات مخرب عواملی از قبیل باران، برف، باد، گرد و خاک، آفتاب و بیماری
 ۲. **محرومیت و منزلت آسیب دیده:** تأمین درجه ای از محرومیت و کمک به تحکیم شان و منزلت افرادی که به تازگی همه چیز خود را از دست داده اند.
 ۳. **امنیت آسیب دیده:** چادر هر چند اندک، قادر است که حفاظت فیزیکی خانواده را تأمین کند. به عنوان مثال: خطر دزدی را کاهش داده و احساس ایمنی را در میان افراد فراهم می آورد.
 ۴. **حمایت از معیشت آسیب دیده:** چادر می تواند مکانی برای جمع آوری و نگهداری غذا، سوخت، مراقبت از کودکان و انجام فرایض مذهبی و دیگر امور افراد باشد.
- چادر اغلب به عنوان اولین راه حل پس از زلزله توسط افرادی که خانه هایشان ویران می گردد برگزیده می شود تا این افراد بتوانند در نزدیکی خانه شان ساکن شده، مراقب مایملک خویش باشند و به تدریج با اعمال تغییراتی آن را بهبود بخشند.



چادر چیست؟

سازه ای از پیش طراحی و ساخته شده که اغلب دارای پوششی به جنس برزنت، کتان و نایلون ضخیم با اسکلتی از جنس چوب، فلز و غیره است که در اندازه های متفاوت به منظور کاربری های مختلف ساخته می شود.

مزایای استفاده از چادر در اسکان اضطراری

۱. سبک بودن
۲. کم حجم بودن
۳. در دسترس بودن
۴. حمل و نقل آسان داشتن
۵. سریع و آسان برپا شدن
۶. ارزان و کم هزینه بودن
۷. آسان نگهداری و انبار کردن
۸. محل سکونت موقتی (همین موضوع سبب پیگیری در خصوص بازسازی و تأمین مسکن می گردد).

۹. نشانه شاخص حضور نیروهای امدادی در صحنه (که موجب آرامش روحی و روانی آسیب دیدگان می شود).

معایب و محدودیت ها

۱. برخی از خصوصیات اساسی سرپناه را ندارد (حفاظت اموال، دام ها و ذخیره مواد غذایی)
۲. فضای کافی برای اقامت یک خانواده را ندارد.
۳. قابل توسعه نیست.
۴. استحکام آن اندک می باشد و زمان بهره گیری از آن کوتاه است.
۵. در برابر آتش سوزی و مواد خطر ساز بسیار ضعیف است.
۶. در برابر سرما و گرما مقاوم نیست و سرمایش و گرمایش آن به سختی صورت می گیرد.

انواع چادر

۱. چادرهای انفرادی
۲. چادرهای گروهی
۳. چادرهای فرماندهی و انبار
۴. چادرهای ایلپاتی
۵. چادرهای ابتکاری
۶. چادرهای تفریحی و گردشگری و سایه بان
۷. چادرهای مکانیکی



قسمت های مختلف چادر

➤ بدنه اصلی چادر: جنس بدنه بر اساس نیاز، کاربری، شرایط و ویژگی های جوی و اقلیمی و ... متفاوت می باشد.

➤ پوشش ضد آب

➤ ۳ قطعه پل ۴ تکه سقف

➤ ۶ قطعه یک تکه سقف

➤ ۶ قطعه ۲ تکه پایه

➤ طناب (۱۲ رشته)

➤ میخ (۲۰ عدد)



نکات مهم قبل از برپایی چادر

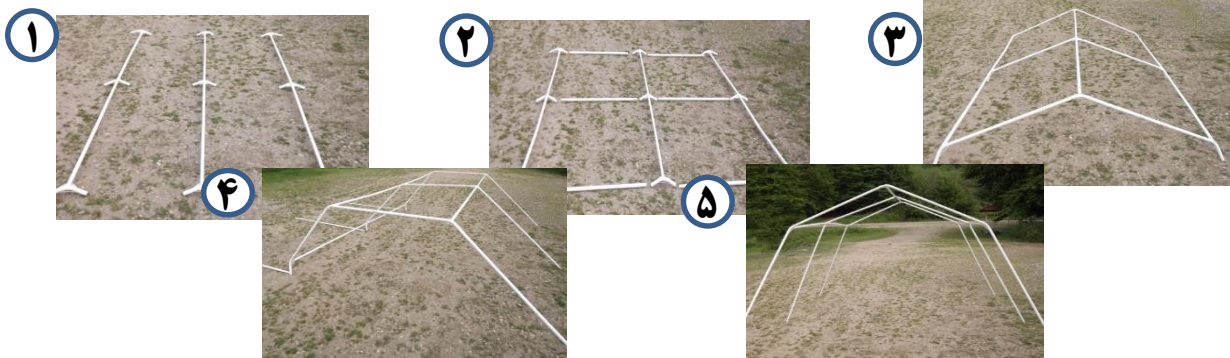
- باید محل نصب چادر با دقت ویژه ای انتخاب شود.
- در صورت امکان قبل از برپایی چادر، زمین زیر آن را به خوبی کوبیده شود (به جهت حشرات درون خاکی)
- پیش از برپایی چادر، باید شیب محل استقرار تنظیم شود (نباید بیش از ۱۰ درجه باشد).
- پیش از برپایی، چادر باز شده و به طور کامل باز دیده شود (سوراخ، پارگی و ...) در صورت معیوب بودن ترمیم گردد.
- تیرک ها، طناب ها، میخ ها و دیگر متعلقات آن بررسی شود.
- جهت وزش باد غالب منطقه و زاویه تابش نور خورشید در نظر گرفته شود.
- در صورت امکان از متعلقات و قسمت های معیوب استفاده نشود.

انتخاب محل برپایی چادر

- در محلی امن و دور از خطر باشد.
- خشک و بدون گل ولای باشد.
- خاک آن سست یا سنگلاخ نباشد و امکان کوبیدن میخ را داشته باشد.
- شیب محل برپایی بیش از ۱۰ درجه نباشد.
- نم و رطوبت زیاد نداشته باشد.
- زیر درختان بلند و کهن سال و مناطق پردرخت نباشد (از محوطه‌های خالی از درخت استفاده شود).
- در محل‌های گود و حریم رودخانه‌ها نباشد (خطر بروز سیلاب).
- در محل‌های مرتفع و قله‌ها نباشد (خطر باد و صاعقه).
- در مناطق برف گیر نباشد (احتمال سقوط بهمن).
- در نزدیکی محل‌های جمع‌آوری زباله و فضولات و فاضلاب نباشد.
- در کنار ساختمان‌های مرتفع و تیرهای چراغ برق ترانس دار نباشد.
- در کنار و یا روی لانه حیوانات مانند مورچه‌ها و ... نباشد.
- در نزدیکی چاه‌ها نباشد.

چگونگی برپایی چادر

- هر نوع چادر روش مخصوص برپایی به خود را دارد اما بیشتر چادرهای تیرک دار با روش مشابهی برپا می‌گردند.
- ابتدا تیم برپایی چادر باید کار گروهی و تیمی را برنامه‌ریزی کرده و تقسیم وظیفه کنند.
 - بسته‌بندی چادر را باز کنید. ۲ نفر چادر را از داخل کارتن یا کیف خارج کرده و قسمت‌های مختلف را با دقت از نظر سلامت و تعداد بررسی می‌کنند. دیگر اعضای گروه تقسیم وظیفه کرده و از ازدحام در اطراف کیف خودداری کنند تا هنگام خارج کردن تجهیزات، آسیبی به سایر افراد نرسد.
 - پیش از نصب چادر، زاویه باد غالب منطقه را در نظر بگیرید. چادر باید به گونه‌ای برپا شود که باد به پهلوئی آن برخورد کند (زاویه برخورد ۹۰ درجه) و یا با زاویه ۴۵ درجه از پشت به کنج مخالف درب باز شده برخورد نماید.
 - محل برپایی چادر باید حداقل ۱۲ متر و حداکثر ۴۸ مترمربع باشد.
 - زیر چادر سنگ و جسم نوک تیز نباشد.
 - سه قطعه اصلی بام (هر قطعه، چهار تکه لوله با فنر متصل) را مطابق با تصویر نصب کنید.
 - بام چادر را توسط ۶ قطعه لوله ارتباطی تکمیل کنید.
 - پایه‌های چادر (۶ قطعه ۲ تکه) را به صورت هم‌زمان و یا از یک طرف به ترتیب در زیر قسمت سقف قرار دهید.



نکته ۱: گذاشتن پایه‌ها زیر سقف به روش خرچنگی موجب آسیب به قسمت مفصل پایه‌ها و پُر شدن خاک و ... می‌گردد، پس روش مناسبی برای برپانمودن اسکلت چادر نیست. اگر هنگام بلایا تیم برپایی افراد کوتاه‌قد و یا خردسال باشند می‌توان از این روش استفاده کرد. استفاده از روش خرچنگی در مسابقات ممنوع می‌باشد.

نکته ۲: برای استحکام و استقرار مناسب اسکلت، بین‌ها را داخل منافذ موردنظر قرار دهید تا هنگام برپایی، مفاصل کاملاً به هم وصل و چفت گردند.

➤ بدنه اصلی چادر را در زیر اسکلت کامل شده، قرار دهید.

➤ قلاب‌های چادر را در بخش پل مثلثی در زوایا یا سوراخ روی قطعه مثلثی روی اسکلت قرار دهید.



➤ سپس حلقه‌های کف را در میخ‌های پایه انداخته و بندهای چادر را با استفاده از گره پاپیونی (که به راحتی باز می‌شود) به اسکلت می‌بندیم.



➤ پوشش ضد آب را روی اسکلت به طوری که نوشته‌های هم‌زبان چادر و پوشش روی یکدیگر بیفتند قرار می‌دهیم. (بهتر است نوشته‌ها روی هم قرار بگیرد ولی الزامی نیست)

➤ بندهای پوشش ضد آب را به اسکلت می‌بندیم. برای پیشگیری از جابجایی بندهای روی میله‌های سقف، بهتر است پیش از بستن بندها، آن‌ها را از بخش پل مثلثی در زوایا عبور داده و سپس ببندیم.



➤ طناب‌ها را به حلقه‌های روکش وصل می‌کنیم.



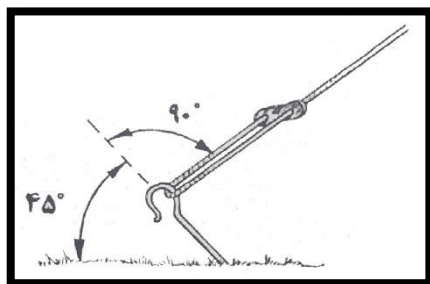
➤ میخ‌ها را با زاویه ۴۵ درجه برخلاف جهت کشش طناب به صورتی که قسمت صلیب یا حلقه‌های آن رو به بیرون باشد با فاصله ۱/۵ تا ۲ متر از چادر به اندازه‌ای (۲/۳) به زمین می‌کوبیم زمین می‌کوبیم تا به آسانی امکان بستن و باز کردن طناب به آن‌ها باشد.

نکته ۳: به خاطر داشته باشید میخ‌ها باید در یک خط و روبروی حلقه‌های پوشش به زمین کوبیده شوند.



نکته ۴: برای ایجاد استحکام و قوام مناسب چادر با توجه به جنس خاک و شرایط محیطی و جوی منطقه از میخ‌هایی با اندازه‌های متفاوت استفاده می‌گردد و در برخی مناطق که امکان زدن میخ بر زمین وجود ندارد، برای مهار کردن چادر طناب‌ها را به اجسام سنگین مانند بلوک، جدول سیمانی، تخته سنگ و ... می‌بندیم.

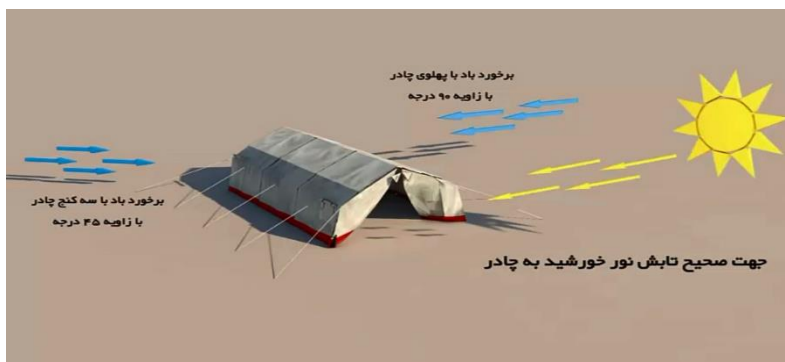
➤ به استفاده از گره‌های قابل تنظیم، طناب‌های چادر را به میخ‌های اطراف می‌بندیم به طوری که طناب‌های روی میخ به زمین نچسبند. در ضمن بخش اضافه طناب‌ها نیز باید جمع گردد (طناب در صورت برخورد با زمین رطوبت و آلودگی را به خود جذب کرده و زود پوسیده می‌شود).



نکته ۵: محل میخ‌ها باید به گونه‌ای انتخاب شود که پس از بستن طناب‌ها پوشش ضد آب با اسکلت فلزی و بدنه اصلی چادر زاویه ۴۵ درجه ایجاد کند. هم چنین طناب‌ها نیز با زاویه ۴۵ درجه به میخ‌ها بسته شود در نتیجه امتداد میخ‌ها و طناب‌ها نسبت به هم زاویه ۹۰ درجه دارند که در این صورت حداکثر مقاومت را دارا خواهند بود.

➤ درب چادر را با در نظر گرفتن جهت تابش نور خورشید، شرایط آب و هوایی (سردسیر و گرمسیر)، جهت وزش باد غالب منطقه، به طوری که نوشته روکش چادر به سمت درب ورودی چادر قرار گیرد، باز می‌کنیم.

➤ در انتها برای تهویه داخل چادر، پنجره‌ها را باز کرده. برای پیشگیری از ورود جریان شدید باد در داخل چادر و به خطر انداختن استحکام و ایستایی چادر پنجره رو به باد را بسته و پنجره مخالف را باز می‌کنیم.



جمع‌آوری چادر

هر چادر برخلاف ترتیبی که برپاشده، جمع می‌شود. به بیان دیگر آخرین اقدام در مرحله برپایی، اولین اقدام هنگام جمع کردن چادر است.

انواع روش‌های چینش چادرهای هم‌جوار

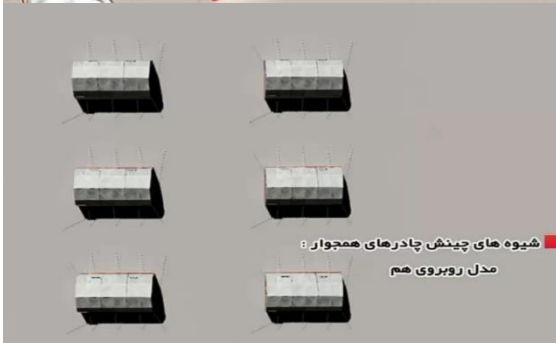
روش خطی



روش شطرنجی



روش روبروی هم



روش نگهداری چادر

- طناب‌ها پیش از جمع کردن باید از چادر جدا شوند.
- خشک بودن چادر هنگام جمع کردن، بسیار مهم است.
- پیش از جمع کردن چادر، باید تمام آلودگی‌های چادر پاک شود.
- مکان نگهداری چادر باید خشک بوده و از تهویه مناسبی برخوردار باشد.
- محل نگهداری چادر پیوسته از نظر جوندگان و بید بررسی شود.
- محل نگهداری چادر باید از سیستم اعلام و اطفاء مناسبی برخوردار باشد.
- چادر در معرض تابش مستقیم نور خورشید نباشد.
- در صورت پارگی یا سوراخ شدگی، پیش از نصب مجدد، ترمیم شود.

رعایت نکات ایمنی در چادرهای امدادی

- چادر خود را طبق توصیه‌های نیروهای امدادی و با رعایت اصول ایمنی برپا کنید.
- وسایل گرمازا را بافاصله از دیواره چادر قرار دهید، جایی که چادر بیشترین ارتفاع را دارد.
- هرگز برای گرم کردن چادر از منقل و گاز پیک‌نیک استفاده نکنید.
- اگر در چادر از وسایل گرمایشی نفتی استفاده می‌کنید، برای خروج گازهای حاصل از آن و جلوگیری از گاز گرفتگی حتماً روزنه‌هایی مانند قسمت پایینی پنجره چادر را برای تهویه (ورود و خروج هوا) باز نگاهدارید.

- در صورت مشاهده هر کدام از علائم گاز گرفتگی مانند احساس سنگینی هوا، سردرد، سرگیجه، سوزش چشم، تاری دید، تنگی نفس، تهوع و... بلافاصله چادر را ترک، درهای چادر را باز بگذارید، به فضای باز بروید و از نیروهای امدادی کمک بگیرید.
- اگر در چادر امدادی از وسایل گرمایشی نفتی استفاده می کنید، برای پر کردن سوخت، آن را خاموش و مخزن آن را در خارج از چادر پر کنید.
- از برق کشی غیراستاندارد و استفاده از سیم های بدون روکش در چادرها خودداری کنید.
- اگر در چادر امدادی از وسایل گرمایشی برقی استفاده می کنید بررسی کنید وسیله اتصالی نداشته باشد.
- در زیر وسایل گرمایشی در چادر، شیء ای غیرقابل اشتعال قرار دهید تا وسیله به طور مستقیم با کف چادر ارتباط نداشته باشد.
- نفت و دیگر مواد قابل اشتعال را هرگز در داخل و نزدیک چادرها نگهداری نکنید و آن ها را در فاصله دور از چادرها قرار دهید.
- از چراغ خوراک پزی و روشنایی دارای شعله، داخل چادر استفاده نکنید. هنگام استفاده از گاز پیک نیک فاصله آن را با مواد قابل اشتعال در نظر بگیرید.
- هرگز داخل چادر سیگار و قلیان روشن نکنید و از انداختن ته سیگار یا زغال قلیان در اطراف چادر خودداری کنید.
- از نزدیک شدن کودکان به وسایل حرارتی و گرمایشی جلوگیری کنید.
- برای حفظ ایمنی و جلوگیری از گسترده شدن آتش سوزی احتمالی یک ظرف آب یا سطل خاک یا ماسه نزدیک چادر قرار دهید.
- در صورت بروز هرگونه حادثه ای بلافاصله نیروهای امدادی مطلع کنید.

توصیه‌هایی در مورد حفظ سلامتی و ایمنی

بازسازی بعد از یک حادثه معمولاً روندی تدریجی است. حفظ سلامتی جسمی و روانی و نیز ایمنی در درجه اول اهمیت قرار دارند. آشنایی با نحوه دسترسی به مساعدت‌های موجود در جامعه می‌تواند روند بازسازی را سریع‌تر و راحت‌تر کند. در این بخش، راجع به اقداماتی می‌گوییم که به افراد کمک می‌کند تا زودتر به خانه، اجتماع و زندگی عادی برگردند.

کمک به مجروحان

- افراد مصدوم و مجروح بررسی شوند. افراد دچار جراحات شدید را نباید جابه‌جا کرد مگر آنکه در معرض خطر مرگ یا آسیب بیشتر باشند. اگر قرار است مصدوم بی‌هوش را ضرورتاً جابه‌جا کرد، اول ناحیه گردن و پشت او را باید ثابت کرده و بعداً درخواست کمک فوری بشود.
- اگر مصدوم تنفس ندارد، او را باید با احتیاط در موقعیت تنفس مصنوعی قرار داده، راه هوایی را پاک کرده و تنفس دهان‌به‌دهان را شروع کرد.
- دمای بدن مصدوم را می‌توان با پوشاندن پتو حفظ کرد. اما باید مواظب بود که در معرض گرمای شدید هم قرار نگیرد.
- هیچ‌گاه به فرد بی‌هوش مایعات خورانده نشود.

حفظ سلامتی

- باید از خستگی بیش از حد پرهیز کرد. در انجام کارها باید اولویت‌بندی کرده و گام‌به‌گام پیش رفت. باید هرچند وقت یک‌بار استراحت کرد.
- مصرف مقدار کافی آب فراموش نشود.
- تغذیه خوب فراموش نشود.
- چکمه و دستکش‌های کلفت مخصوص کار پوشیده شوند.
- هرچند وقت یک‌بار دست‌ها را باید با آب تمیز و صابون شست.

حفظ موازین ایمنی

- باید مراقب مشکلات جدید ایمنی ناشی از حادثه بود (مثلاً مسدود شدن جاده‌ها، آلودگی ساختمان‌ها، آلودگی آب، نشت گاز، شکسته شدن شیشه‌ها، آسیب دیدن سیم‌های برق و سطوح لغزنده).
- مشکلات مربوط به ایمنی و سلامت را باید به مقامات مسئول اطلاع داد (مثلاً انتشار مواد شیمیایی، سقوط سیم‌های برق، مسدود شدن راه‌ها، حیوانات مرده و ...)

برگشت به خانه

- برگشت به خانه هم از نظر جسمی و هم از نظر روانی مشکلاتی به همراه دارد. بیش از هر چیز لازم است احتیاط رعایت شود.
- توصیه‌های عمومی شامل موارد زیر می‌باشند:
- همراه داشتن یک رادیوی دستی برای پیگیری آخرین اخبار و گزارش‌ها.
- استفاده از چراغ‌قوه برای بررسی وضع خانه‌های آسیب‌دیده.
- توجه:** قبل از ورود به خانه، چراغ‌قوه را باید حتماً روشن کرد، زیرا ممکن است جرقه‌ای تولید شود و در صورت نشت گاز موجب انفجار گردد.
- مواظبت از خود در برابر حیوانات خطرناک (مخصوصاً مارهای سمی)
- استفاده از یک چوب‌دستی برای حرکت در میان آوارها

- محدود کردن استفاده از تلفن ثابت فقط برای گزارش دادن وضعیت‌های تهدیدکننده حیات
- دور شدن از خیابان‌ها. در صورت بیرون رفتن، باید مواظب سقوط اشیاء، سیم‌های برق و دیوارها، پل‌ها، جاده‌ها و پیاده‌روهای دچار آسیب‌دیدگی بود.

قبل از ورود به خانه

- در بیرون از خانه باید با احتیاط قدم زده و مواظب سیم‌های برق، نشت گاز و سازه‌های آسیب‌دیده بود.
- اگر در خصوص ایمنی خانه کوچک‌ترین شک‌ی وجود دارد، قبل از ورود باید حتماً یک کارشناس آن را بررسی کند.
- در موارد زیر نباید وارد خانه نشد:
- استشمام بوی گاز
- جمع شدن آب سیل در اطراف خانه
- آسیب‌دیدگی خانه به علت آتش‌سوزی و عدم اعلام ایمن بودن آن توسط کارشناسان

هنگام ورود به خانه

- باید با احتیاط وارد خانه شده و به وجود آسیب‌دیدگی توجه شود.
- باید مواظب اشیاء ناپایدار و سطوح لغزنده بود.

به موارد زیر نیز باید توجه شود:

- **گاز طبیعی:** در صورت استشمام بوی گاز یا شنیده شدن صدای ریزش یا فس‌فس گاز، باید پنجره‌ای را باز کرده و فوراً آنجا را ترک کرد. در صورت امکان دریچه اصلی گاز در بیرون خانه مسدود شود. می‌توان از خانه همسایه موضوع را به اطلاع اداره گاز رساند. باید دانست که برقراری مجدد جریان گاز، نیاز به یک کارشناس دارد. نباید از نفت، چراغ‌توری، شمع یا مشعل برای روشن کردن خانه آسیب‌دیده استفاده کرد و نباید سیگار کشید، مگر اطمینان پیدا کرد که نشت گاز یا مواد محترقه وجود ندارد.
- **سیم‌های قطع شده، آتش گرفته یا جرقه‌زن:** سیستم برق خانه را باید بررسی کرد، مگر آنکه لباس‌های فرد مرطوب بوده، یا آنکه با آب تماس داشته یا از ایمنی خودش نامطمئن باشد. در صورت امکان جریان برق را باید در جعبه فیوز اصلی قطع کرد. اگر وضع ناامن باشد باید فوراً ساختمان را ترک کرده و درخواست کمک کرد. لامپ‌ها را نباید روشن کرد، مگر آنکه اطمینان داشت که خطری وجود ندارد. در صورت لزوم از یک برق‌کار درخواست شود تا سیستم برق خانه را بررسی کند.
- **ترک خوردگی سقف‌ها، ستون‌ها و دودکش‌ها:** اگر کسی احساس کرد که خانه در حال فرو ریختن است، باید فوراً آنجا را ترک کند.
- **اثاثیه منزل:** اگر اثاثیه منزل خیس شده‌اند، جریان برق باید از فیوز اصلی قطع شود. می‌توان بعداً آن‌ها را از برق کشیده و خشک کرد. قبل از استفاده مجدد از این وسایل، لازم است تعمیرکاران حرفه‌ای، آن‌ها را بررسی کنند. علاوه بر این، سیستم برق منزل نیز قبل از استفاده مجدد باید توسط یک برق‌کار بررسی شود.
- **سیستم آب و فاضلاب:** اگر لوله‌ها آسیب‌دیده‌اند، باید شیرفلکه اصلی آب بسته شود. قبل از استفاده از آب با مقامات اداره آب محل تماس گرفته شود چون آب ممکن است آلوده شده باشد. چاه آب را باید پمپ زده و آب آن باید قبل از استفاده از نظر وجود آلودگی آزمایش شود. قبل از استفاده از توالت‌ها باید از سالم بودن لوله‌های فاضلاب اطمینان داشت.
- **مواد خوراکی و آذوقه:** اگر احتمال آلودگی یا تماس مواد خوراکی و آذوقه موجود در خانه با آب سیل می‌رود، بهتر است آن‌ها را دور ریخت.
- **زیرزمین خانه:** اگر زیرزمین خانه پر از آب شده باشد، برای جلوگیری از تخریب، لازم است آن را به تدریج تخلیه کرد (هر روز حدود یک‌سوم). اگر هنگام پمپ زدن، اطراف زیرزمین هنوز پر از آب باشد، احتمال ریزش دیوارها و پرشدگی مجدد زیرزمین وجود دارد.
- **باز کردن کمد‌ها و کابینت‌ها:** باید مواظب سقوط اشیاء بود.

- **تمیز کردن اشیاء و اثاثیه خانه:** هر چیزی را که با فاضلاب، باکتری‌ها یا مواد شیمیایی خطرناک تماس پیدا کرده است، باید ضد عفونی کرد.
- **تماس با مأمور بیمه:** بهتر است از اشیای صدمه دیده، عکس گرفته و اسناد هزینه‌های تعمیر و نگهداری را نزد خود نگه داشت.
- باید مواظب حیوانات وحشی و سایر جانوران بود. در شرایط ترسناک و حوادث فاجعه‌بار ماهیت غیرقابل پیش‌بینی حیوانات وحشی دوچندان می‌شود. افراد برای محافظت از خود و اعضای خانواده، باید نحوه تعامل با حیوانات وحشی در چنین شرایطی را بدانند.
- نباید به حیوان زخمی یا منزوی نزدیک شد و یا سعی کرد که به آن کمک کرد. بلکه بهتر است فوراً اداره دامپزشکی محل یا نهادهای مربوط را باخبر کرد.
- نباید به حیوانات وحشی نزدیک شده و سعی کرد آن‌ها را نجات داد. این حیوانات احتمالاً احساس ترس کرده و ممکن است خود را در سیلاب، حریق و سایر خطرات بیندازند.
- به حیوانات وحشی که وارد محل سکونت کسی شده‌اند، نباید نزدیک شد. جانورانی نظیر مار به دلیل فرار از سیل معمولاً به طبقات بالای خانه پناه برده تا خاتمه سیل همان‌جا می‌مانند. اگر کسی در چنین موقعیتی با جانوری مواجه شد، بهتر است پنجره‌ای را باز کرده یا راه فراری برای جانور در نظر بگیرد. جانور معمولاً آنجا را ترک خواهد کرد. نباید جانور را گرفت یا با آن درگیر شد. اگر حیوان در همان‌جا باقی ماند، موضوع را باید به اطلاع اداره دامپزشکی یا سایر نهادهای مربوط رساند.
- نباید حیوانات مرده جابه‌جا شوند، زیرا لاشه حیوانات مرده برای سلامتی انسان خطراتی جدی به همراه دارد. بهتر است اداره بهداشت محل را از موضوع مطلع کرد.
- اگر حیوانی کسی را گاز بگیرد، لازم است فوراً به مراکز درمانی مراجعه کند.

دریافت کمک

در دوره خارج شدن از حالت بحرانی و برگشت به حالت عادی، لازم است همواره پیگیر اخبار صداوسیما و سایر رسانه‌های جمعی بود تا بتوان در مورد تهیه مسکن و غذا، گرفتن کمک‌های اولیه، لباس و کمک‌های مالی اطلاعاتی به دست آورد. در این قسمت اطلاعات کلی راجع به انواع مساعدت‌های موجود ارائه می‌شود.

کمک‌های مستقیم

این کمک‌ها توسط تعدادی از نهادهای امدادرسان مستقیماً به اشخاص و خانواده‌ها اعطا می‌شود (مثلاً هلال احمر، کمیته امداد، بهزیستی، ستاد مدیریت بحران ...)

کمک‌های دولت

این کمک‌ها توسط دولت برای بازسازی مناطق آسیب‌دیده اختصاص داده می‌شوند.

کنار آمدن با اوضاع و احوال ناشی از حادثه

عوارض روانی ناشی از حادثه، گاهی اوقات می‌تواند به مراتب از عواقب و فشارهای مالی و اقتصادی ناشی از آن (از جمله ویرانی و خرابی خانه و از بین رفتن مال و دارایی) مخرب‌تر باشد.

حقایق در مورد حوادث

- هر کسی که با حادثه‌ای روبرو یا در آن گرفتار شود، به‌نوعی تحت تأثیر آن قرار می‌گیرد. احساس نگرانی در مورد سلامتی و ایمنی خود، اعضای خانواده و دوستان نزدیک در بحبوحه بحران امری طبیعی است.
- غم، جانکاه، سوگواری و خشم از جمله عواقب طبیعی ناشی از حادثه است.
- احساسات انسان به او کمک خواهند کرد تا زودتر با اوضاع موجود کنار بیاید.
- تمرکز فرد بر نقاط قوت و توانایی‌های خود، به روند بهبودی او کمک خواهد کرد.

- پذیرش کمک از منابع و تسهیلات اجتماعی دال بر سلامتی است.
- هر شخصی نیازهای متفاوتی دارد و راه‌های متفاوتی برای کنار آمدن با اوضاع و احوال ناشی از حادثه انتخاب می‌کند.
- ابراز خشم در برابر افراد مقصر در ایجاد حادثه، امری عادی است.
- کودکان و سالمندان بعد از وقوع حوادث نیازهای ویژه‌ای دارند.
- می‌توان با نهادهای خیریه و کمک‌رسان (مانند جمعیت هلال‌احمر) و نیز گروه‌های مشاوران حرفه‌ای تماس گرفت.

اگر افراد بزرگسال دارای علائم و نشانه‌های زیر باشند، ممکن است به مشاوره یا راهنمایی در مورد مدیریت استرس نیاز پیدا کنند:

- اختلال در خواب
- اختلال در ارتباط گیری
- اختلال در حفظ تعادل
- کاهش آستانه تحمل
- افراط در مصرف دارو و الکل
- اختلال در توجه به امور و اطرافیان
- کاهش رانندگی
- سردرد و مشکلات گوارشی
- تاری دید/ مشکل شنوایی
- علائم سرماخوردگی یا شبه آنفلوآنزا
- اختلال در جهت یابی و سردرگمی
- عدم تمایل برگشت به خانه
- افسردگی، غمگینی
- احساس ناامیدی
- عواطف ناپایدار و گریه‌های مکرر
- احساس گناه و شک به خود
- ترس از مردم یا افراد ناشناس و یا ترس از تنها شدن

مقابله با استرس ناشی از حادثه

- می‌توان با کسی در مورد احساسات خود (از جمله خشم، غصه و سایر عواطف) گفتگو کرد، هرچند ممکن است قدری مشکل باشد.
- از مشاوران آگاه به استرس ناشی از حوادث باید کمک گرفت.
- نباید خود را به خاطر وقوع حادثه سرزنش کرد یا از این موضوع که نمی‌توان کاری برای نجات دیگران انجام داد، نگران شد.
- به کمک تغذیه مناسب و متعادل، استراحت کافی، ورزش، نرمش و آرامش و نیز مصرف صحیح داروهای ضروری سلامت جسمی و روانی سریع‌تر بازمی‌گردد.
- فعالیت‌های معمولی روزانه خانوادگی خود را باید از سر گرفت و نباید بار سنگین بر دوش خود و خانواده قرارداد.
- باید با اعضای خانواده و دوستان خود وقت کافی صرف کرد.
- بهتر است در مراسم و یادبودها شرکت کرد.
- از گروه‌های خانوادگی و دوستانه و خیریه موجود در جامعه که وظیفه حمایت از آسیب‌دیدگان حادثه را بر عهده دارند می‌توان به نحو مطلوب کمک گرفت.
- باید آمادگی مقابله با حوادث بعدی را داشت (از طریق تدارک کیف نجات و به‌روز کردن برنامه خانوادگی مقابله با حادثه). انجام این اقدامات مثبت می‌تواند آرام‌بخش باشد.

کمک به کودکان برای کنار آمدن با حادثه

حوادث، کودکان را دچار ترس، سردرگمی و ناامنی خواهد کرد. احتمال دارد کودک خودش عملاً در بحران قرار گرفته باشد یا اینکه صرفاً آن را از طریق تلویزیون مشاهده کرده یا از صحبت‌های دیگران متوجه آن شده باشد. والدین و مربیان باید بدانند که در صورت بروز واکنش از سوی این کودکان چه باید بکنند.

کودکان ممکن است با ترس، غم و اندوه یا مشکلات رفتاری به حادثه واکنش نشان بدهند. خردسالان ممکن است بازگشت به الگوهای رفتاری بچگانه (ازجمله شب‌اداری، مشکلات خواب و اضطراب جدایی) را از خود نشان دهند. کودکان سنین بالاتر ممکن است دچار خشم، تهاجم، مشکلات درسی یا گوشه‌گیری شوند. برخی کودکان که مستقیماً با فاجعه روبرو نشده اما آن را از طریق تلویزیون مشاهده کرده‌اند، ممکن است دچار اضطراب شوند.

کدام دسته از کودکان در معرض خطر هستند؟

واکنش بسیاری از کودکان در برابر حوادث، کوتاه‌مدت است و بیانگر واکنش طبیعی به حوادث غیرطبیعی محسوب می‌شود. عده کمی از کودکان به دلیل سه عامل خطر مهم، ممکن است دچار فشار روانی طولانی‌مدت شوند. این سه عامل خطر عبارت‌اند از:

- حضور مستقیم در بحران (مانند ترک محل سکونت، مشاهده آسیب‌دیدگی یا مرگ دیگران)
- غم و اندوه و فقدان به دلیل مرگ یا آسیب جدی اعضای خانواده یا دوستان
- فشار ناشی از حادثه مانند کوچ موقت به جایی دیگر، از دست دادن دوستان و شبکه اجتماعی، از دست دادن مایملک شخصی، بیکاری والدین و هزینه‌های مترتب بر روند بازگشت خانواده به زندگی قبل از حادثه و شرایط عادی

چه چیز موجب آسیب‌پذیری کودکان می‌شود؟

در اغلب موارد (با توجه به عوامل مذکور) واکنش‌ها در برابر حوادث گذرا هستند. در غیاب آسیب یا تهدیدی جدی، فوت عزیزان یا مشکلات ثانویه (مانند تخریب خانه، ترک منزل و ...) علائم ناشی از حادثه با گذشت زمان کاهش پیدا می‌کنند. کودکانی که مستقیماً در متن حادثه بوده‌اند، ممکن است به علت یادآوری خاطرات ناشی از حادثه (مانند باد شدید، دود، آسمان ابری، آژیر و غیره) دچار برگشت احساسات ناخوشایند شوند. تجربه قبلی برخورد با نوعی حادثه آسیب‌زا یا استرس شدید، ممکن است در بروز این احساسات تأثیر داشته باشد.

کنار آمدن کودکان با حوادث و بحران‌ها معمولاً با روش کنار آمدن والدین گره‌خورده است. کودکان ترس و اندوه بزرگسالان را درک می‌کنند. والدین و افراد بزرگسال با انجام اقداماتی در زمینه مدیریت احساسات خود و برنامه‌ریزی برای کنار آمدن با حوادث و بحران‌ها می‌توانند به کودکان کمک کنند تا آن‌ها نیز راحت‌تر با بحران و حادثه کنار آیند. یکی از راه‌های کنترل احساسات و ایجاد اعتمادبه‌نفس در کودکان آن است که قبل از بروز حادثه، آن‌ها را در روند تدوین برنامه و آمادگی در برابر حادثه، مشارکت داد. این کودکان بعد از وقوع حادثه قادر خواهند بود تا در روند بازسازی و برگشت به حالت عادی به سایر اعضای خانواده کمک کنند.

واکنش کودکان در برابر حادثه با توجه به سن

از تولد تا ۲ سالگی - زمانی که کودک زبان باز نکرده و دچار حادثه‌ای ناگوار می‌شود، قادر به شرح ماجرا و بیان احساسات خود نیست. با این وصف آن‌ها خاطراتی از حادثه به یاد دارند. شیرخواران که حادثه‌ای را تجربه کرده باشند ممکن است بی‌قراری کنند، بیش از معمول گریه کنند و دوست دارند که مدام در آغوش گرفته شوند. نحوه کنار آمدن والدین با حادثه، بیشترین تأثیر را روی این دسته از کودکان دارد. کودک به تدریج که بزرگ‌تر می‌شود، خاطرات مربوط به حادثه ناگوار را فراموش خواهد کرد.

از ۳ تا ۶ سالگی (پیش‌دستانی) - این کودکان در برخورد با حادثه ناگوار معمولاً احساس ناامیدی و ناتوانی خواهند کرد. به علت کوچکی جنس و سن کم، قادر به مراقبت از خود یا دیگران نیستند، به همین دلیل احساس ترس شدید و ناامنی می‌کنند و دوست دارند که از والدین و مراقبین خود جدا نشوند. کودکان پیش‌دستانی قادر به درک مفهوم فقدان دائمی نبوده و ممکن است تصور کنند که عواقب ناشی از حادثه، برگشت‌پذیر یا موقت هستند. چندین هفته بعد از واقعه، بازی‌های کودکان یادآور مکرر حادثه است.

۷ تا ۱۰ سالگی (سن مدرسه) - کودکان دبستانی توان درک مفهوم فقدان دائمی را دارند. برخی از این کودکان خود را با جزئیات حادثه درگیر کرده و مدام راجع به آن گفتگو می‌کنند. این درگیری موجب اختلال در تمرکز حواس و افت وضعیت تحصیلی خواهد شد. کودک در مدرسه، ممکن است اطلاعات غلطی از سایر کودکان دریافت کند. این کودکان مجموعه متنوعی از واکنش‌ها (از جمله غم و اندوه، ترس فراگیر یا ترس اختصاصی در مورد وقوع مجدد حادثه، احساس گناه در مورد اقداماتی که انجام داده‌اند و اقداماتی که نتوانسته‌اند حين حادثه انجام دهند، خشم در مورد عدم جلوگیری از حادثه و ...) را از خود نشان می‌دهند.

۱۱ تا ۱۸ سالگی (نوجوانی و جوانی) - افراد این سنین درک عمیق‌تری از حادثه پیدا کرده و واکنش آن‌ها شباهت بیشتری به واکنش بزرگسالان دارد. برخی از این افراد خود را درگیر فعالیت‌های ماجراجویانه و خطرناک مانند رانندگی بدون احتیاط، مصرف الکل و مواد مخدر می‌کنند. برخی دیگر دچار ترس شده و فعالیت‌های قبلی خود را محدود می‌کنند. بعد از وقوع حادثه، تصویر جهان خارج، در ذهن نوجوانان، خطرناک‌تر و ناامن‌تر خواهد شد. نوجوانان تحت فشار شدید احساسات ناگوار خود هستند ولی هنوز احساس می‌کنند که قادر به بیان آن برای دیگران نیستند.

توجه به نیازهای عاطفی کودکان

واکنش کودکان تحت تأثیر رفتار، افکار و احساسات بزرگسالان است. بزرگسالان باید کودکان و نوجوانان را به بیان احساسات و افکار خود در مورد حادثه تشویق کنند. با گوش دادن به نگرانی‌های کودکان و پاسخ به سؤالات آنان می‌توان به کج‌فهمی آن‌ها در مورد حوادث پایان داد. با توجه به نگرانی‌ها و احساسات کودکان و بیان برنامه‌های مشخص در رابطه با حفظ ایمنی و سلامت، می‌توان محیط آرام و دور از تنش به وجود آورد.

باید به آنچه کودک بیان می‌کند گوش کرد. اگر کودکی سؤالاتی در مورد حادثه می‌پرسد؛ به‌صورت ساده و قابل‌فهم برای او، باید به آن‌ها پاسخ داد. برخی کودکان از دانستن اطلاعات احساس شادی می‌کنند. باید دانست که کدام اطلاعات مورد نیاز کودک است. اگر کودکی در بیان احساسات خود دچار مشکل باشد، باید به او اجازه داد تا در مورد آنچه اتفاق افتاده، نقاشی بکشد یا داستان‌سرایی کند. باید دانست که چه چیز موجب نگرانی و ترس در کودکان می‌شود. کودکان از موارد زیر واهمه دارند:

- حادثه مجدداً اتفاق خواهد افتاد.
- فردی از نزدیکان یا افراد خانواده کشته خواهد شد.
- آن‌ها به تنهایی و جدایی از خانواده دچار خواهند شد.

ایجاد اطمینان خاطر به کودکان بعد از حادثه ناگوار

- تماس شخصی اطمینان‌بخش است. باید کودکان را در آغوش گرفته و نوازش کرد.
 - ارائه اطلاعات واقعی در مورد حادثه و داشتن برنامه برای حفظ سلامتی کودکان ضرورت دارد.
 - کودکان باید تشویق به بیان احساسات خود شوند.
 - لازم است زمان بیشتری با کودکان گذرانند (مثلاً هنگام شب)
 - برنامه‌های کاری روزانه را باید متناسب با نیاز کودکان تنظیم کرد.
 - مشارکت دادن کودکان در روند بازسازی و برگشت به حالت عادی، اهمیت زیادی دارد.
 - انجام رفتارهای مسئولانه توسط کودکان شایسته قدردانی است.
 - باید دانست که کودکان واکنش‌های متفاوتی در برابر حوادث و بحران از خود نشان می‌دهند.
 - مشارکت دادن کودکان در روند به‌روز کردن برنامه خانوادگی مقابله با حادثه، از نظر ایجاد اعتماد به نفس در آنان اهمیت دارد.
- اگر علی‌رغم انجام موارد فوق، کودک کماکان دچار نگرانی است، اگر با گذشت زمان وضع بدتر می‌شود یا اگر رفتارهای او در مدرسه، خانه یا سایر جاها با اختلال روبرو شده است، بهتر است با فردی صاحب‌نظر مشورت کرد. در این رابطه می‌توان از پزشکان، روان‌شناسان کودک یا سایر افراد صاحب‌تجربه کمک گرفت.

محدودیت تماشای تصاویر و صحنه‌های مربوط به حوادث ناگوار

پوشش خبری رسانه‌ها در مورد حوادث ناگوار می‌تواند موجب ترس و سردرگمی و بروز نگرانی و اضطراب در میان کودکان بشود. این موضوع مخصوصاً در رابطه با حوادث ناگوار و حوادث تروریستی که در آن‌ها تعداد زیادی از مردم کشته و مجروح شده و خسارات گسترده‌ای به بار می‌آید، صحت دارد. تکرار تصاویر خبری از یک حادثه، از دیدگاه کودکان خردسال به‌منزله تکرار خود حادثه است.

اگر والدین اجازه بدهند که کودکان به تماشای تصاویر مربوط به حوادث در تلویزیون و اینترنت بنشینند، لازم است همراه آنان باشند و توضیحات ضروری را به آنها بدهند. علاوه بر این، بهتر است تماشای تصاویر و صحنه‌های اضطراب‌آور توسط خود والدین نیز محدود شود. والدین با درک احساسات کودکان و مدیریت این احساسات و نیز آشنا کردن آنها با روش‌های کنار آمدن با حوادث، در واقع به کودکان خود کمک کرده‌اند. می‌توان شبکه‌ای از اعضای خانواده، دوستان، نهادها و سازمان‌های اجتماعی و مؤسسات خیریه برای حمایت از خانواده تشکیل داد. والدین با تشکیل سیستم‌های حمایت اجتماعی برای شرایط بحران یا هنگام وقوع حوادث ناگوار می‌توانند واکنش‌های خود را در چنان اوضاع و احوالی مدیریت کنند. در نتیجه، والدین زمان بیشتری در کنار کودکان خود بوده و بهتر می‌توانند به آنان کمک برسانند. در لحظات سخت والدین همواره بهترین کمک برای کودکان محسوب می‌شوند؛ اما والدین باید به نیازهای خود نیز توجه داشته و برنامه‌ای برای تأمین و برآوردن این نیازها داشته باشند، زیرا در آن صورت می‌توانند از کودکان خود محافظت و مراقبت کنند. آمادگی در برابر حوادث، به همه اعضای خانواده کمک خواهد کرد تا این واقعیت را بپذیرند که حوادث روی خواهند داد. علاوه بر این فرصت تدارک و جمع‌آوری امکانات لازم برای تأمین نیازهای ضروری پس از حادثه نیز فراهم خواهد آمد. اگر مردم احساس کنند که آماده‌اند، این آمادگی به آنها و کودکانشان کمک خواهد کرد تا بهتر با حادثه کنار بیایند.

کمک به دیگران

- حس نوع‌دوستی و بخشندگی مردم در هیچ زمانی به اندازه زمان وقوع یک حادثه فاجعه‌بار قابل مشاهده نیست. مردم می‌خواهند کمک کنند. در اینجا به چند توصیه کلی در مورد نحوه کمک به دیگران بعد از وقوع بحران اشاره می‌شود:
- می‌توان داوطلب کمک شد. باید به اخبار و گزارش‌ها گوش داد تا معلوم شود که در کجا به نیروی افراد داوطلب نیاز هست. توجه به این نکته ضروری است که تا زمانی که از افراد داوطلب درخواست نشود، نباید به نواحی آسیب‌دیده بروند.
 - اگر به کمک نیاز بود، لازم است همراه خود غذا، آب و سایر نیازمندی‌های ضروری را به ناحیه آسیب‌دیده برد. این موضوع زمانی اهمیت دارد که منطقه وسیعی دچار بحران شده و امکانات اضطراری کمیاب هستند.
 - می‌توان به سازمان‌های امدادرسان شناخته‌شده، کمک‌های نقدی کرد تا آنها بتوانند هر آنچه را که برای افراد نیازمند لازم باشد، خریداری کنند.
 - از دادن مواد خوراکی، لباس و سایر امکانات به سازمان‌های دولتی و امدادرسان تا زمان درخواست آنها خودداری شود. این سازمان‌ها در حالت عادی قادر به انبار کردن هدایای مردم نیستند.
 - به جای هدیه چند قلم کالای مختلف، می‌توان مقداری از یک کالای مشخص (مثلاً مواد خوراکی فاسد نشدنی) را اهدا کرد. باید دانست که کمک‌ها به کجا می‌روند. بدون برنامه‌ریزی مناسب، بسیاری از امکانات موردنیاز بدون استفاده باقی می‌مانند.

- کلگار، کوشا و موسوی، اشکان. ۱۴۰۲. تغییرات اقلیمی و اثرات آن بر سلامت. ناشر: موسسه آموزش عالی علمی کاربردی هلال ایران
- فرخ پارسی زاده، استادیار پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، وینار "رفتارشناسی زمان وقوع زلزله و بررسی تطبیقی آخرین توصیه‌های ایمنی هنگام و بعد از زلزله" ۱۴۰۰-۰۹-۰۷
- ندافی، کاظم و هادی، مهدی. ۱۳۹۸. راهنمای پاک‌سازی اماکن مسکونی بعد از سیلاب.
- پیش از سیل، در زمان سیل، پس از سیل چه باید کرد؟. ۱۳۹۸. دستورالعمل‌های حیاتی در کانادا برای مردم عادی و امدادرسانان. ترجمه: گروه مردم یار.
- سیمین ناصری و دیگران. ۱۳۹۸. راهنمای تامین و گندزدایی آب در شرایط اضطراری. دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران با همکاری مرکز تحقیقات کیفیت آب
- پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله. (۱۳۹۸). راهنمای اجرای نوزدهمین مانور سراسری زلزله و ایمنی "مدرسه ایمن - جامعه تاب آور" (ویژه مدیران مدارس و مدیران بحران محله).
- درویش زاده، علی و زارع، مهدی. مخاطرات زمین ایران: بیرونی و درونی (زلزله و آتش‌فشان). تهران: امیرکبیر. ۱۳۹۷.
- لطیفی، محمد فرید. کتاب مرجع مخاطرات طبیعی ایران. چاپ دوم. تهران: رویان پژوه. ۱۳۹۶
- بسته اجرایی برنامه ملی "خانواده آماده در مخاطرات (خادم)". ویرایش دوم. تهران: دفتر آموزش عمومی، پایه و همگانی جمعیت هلال‌احمر. ۱۳۹۶
- لطیفی، محمد فرید. ۱۳۹۶. کتاب مرجع مخاطرات طبیعی ایران. چاپ دوم. تهران: رویان پژوه.
- اردلان، علی و همکاران. درس‌نامه سلامت در حوادث و بلایا، جلد دوم. تهران: مهرراوش. ۱۳۹۵.
- مکارم، شهرام. مقدمه‌ای بر سوانح ژئولوژیک. تهران: فارسیران. ۱۳۹۵.
- صادقی، احمد. آموزش‌های مدرسه آماده. تهران: سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران. ۱۳۹۵.
- صید بیگی، صادق. کشکولی، محمدرضا. ۱۳۹۵. نقش و جایگاه برنامه‌ریزی شهری در کاهش اثرات بلایای طبیعی (سیل و زلزله) در شهرستان اسدآباد با استفاده از تحلیل SWOT. مطالعات هنر و علوم انسانی. سال دوم - شماره ۸ و ۹ (پیاپی: ۱۵ و ۱۶). جلد ۱
- خورسندی، حمید. ۱۳۹۵. بررسی خسارت سیلاب. شرکت فناوری آب و محیط‌زیست. نشریه شماره ۱۶۴ - ن
- بسته اجرایی برنامه ملی «خانواده آماده در مخاطرات». ۱۳۹۵. ویرایش دوم. معاونت آموزش، پژوهش و فناوری، دفتر امور آموزش عمومی، پایه و همگانی.
- اردلان، علی و دیگران. ۱۳۹۵. درس‌نامه سلامت در حوادث و بلایا، جلد دوم. تهران: مهرراوش.
- صادقی، احمد. ۱۳۹۴. آموزش‌های مدرسه آماده. تهران: سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران
- کرامت اخوان خشکسالی و مدیریت مناسب آب در بخش کشاورزی نشریه فنی، شماره ۲۶ سال ۱۳۹۳ مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان اردبیل
- توصیه‌های فنی و کاربردی جهت کاهش خسارت خشکسالی در مزارع، کمیته فنی مقابله با خشکسالی مدیریت زراعت اداره رسانه‌های ترویجی سال ۱۳۹۳. سازمان جهاد کشاورزی استان اصفهان

- توصیه‌های فنی و کاربردی جهت کاهش خسارت خشکسالی در باغات، کمیته فنی مقابله با خشکسالی مدیریت زراعت اداره رسانه‌های ترویجی سال ۱۳۹۳. سازمان جهاد کشاورزی استان اصفهان
- یزدیان، یوسف. احمد پور، محمدحسین. نشریه. روش‌های مقابله با خشکسالی و بهینه‌سازی مصرف آب در کشاورزی. ۱۳۹۳. سازمان جهاد کشاورزی استان قم مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی
- نادری، نادر. نشریه استفاده از کم آبیاری در شرایط کمبود آب و خشکسالی، اداره رسانه ترویجی. وزارت جهاد
- بخشی، محمد. شاه‌محمدی رسول و حجازی، (۱۳۹۱)، سید هادی. آموزش آتش‌نشانان داوطلب، تهران، سازمان فرهنگی هنری شهرداری تهران، موسسه نشر شهر
- محمود زاده، امیر. شهیر، هادی. نظام‌الدین، سید محمد. (۱۳۹۱). هنگام زلزله چه باید کرد؟. چاپ دوم. انتشارات علم آفرین.
- ایوبیان، زیبا. (۱۳۹۱). کیف نجات خانواده. تهران: مؤسسه آموزش عالی علمی - کاربردی هلال ایران.
- نشریه خشکسالی و راهکار کنترل آن، ۱۳۹۱، محمدعلی صلبی، ابراهیم هزارجریبی و محمدرضا پارسا مهر. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان گلستان
- نجمه رضوی نشاط و مهدی مسعودی فر. نشریه خشکسالی و راه‌های مقابله با آن. سازمان جهاد کشاورزی استان کرمان
- کتاب خشکسالی دلایل، اثرات و مدیریت. نوذر منفرد. کبرا توکلی. ۱۳۹۱. بوشهر. دانشگاه خلیج فارس
- کاظمیان، کریم. اثر خشکسالی در دام‌ها. سازمان جهاد کشاورزی آذربایجان شرقی مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی. ۱۳۹۰.
- کشاورزی، سازمان جهاد کشاورزی استان سمنان، مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی. ۱۳۸۹
- خشکسالی و راهکارهای مقابله با آن، نشریه شماره ۱۸. سازمان جهاد کشاورزی استان سمنان مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی، سید حسن موسوی فضل، ۱۳۸۹
- گام‌به‌گام تا خانواده ایمن. تهران: کمیته پدافند غیرعامل جمعیت هلال‌احمر جمهوری اسلامی ایران. ۱۳۸۹.
- نشریه ترویجی مدیریت خشکسالی. مرشدی، شهریار و مختاری، ابوالقاسم. مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی سازمان جهاد کشاورزی استان بوشهر آبان ماه ۱۳۸۸
- جمال احمد عالی. مسیحا مدنی. حمید احمدی بالو. ۱۳۸۸. نشریه مدرسه رادیویی ۲۲۴ خشکسالی و راه‌های مقابله با آن. سازمان جهاد کشاورزی استان آذربایجان غربی. مدیریت ترویج کشاورزی.
- حسینی، مازیار. منتظرالقائم، سعید. امینایی چترودی عبدالرضا. (۱۳۸۷). راهنمای کاربردی کاهش خسارت اجزای غیر سازه‌ای ساختمان‌ها در اثر زلزله. تهران: سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران.
- پور حیدری، غلامرضا و همکاران. آمادگی برای مقابله با حوادث و مخاطرات طبیعی و انسان‌ساخت. تهران: موسسه آموزش عالی علمی کاربردی هلال ایران. ۱۳۸۷.
- پور حیدری، غلامرضا، موسوی، اشرف السادات و معصومه یاسبلاغی. آمادگی برای مقابله با حوادث ویژه افراد دارای ناتوانی و معلولین. تهران: موسسه آموزش عالی علمی کاربردی هلال ایران. ۱۳۸۷.
- اردلان، علی و تیمن، شمسی. ۱۳۸۶. راهنمای مدیریت بلایای جامعه‌محور مبتنی بر مشارکت زنان. سازمان غیردولتی همیاران غذا به سفارش سازمان جهانی بهداشت/جمهوری اسلامی ایران

- *Earthquake Retrieved May, 15, 2020 from*
<https://khadem.ir/%d8%b2%d9%84%d8%b2%d9%84%d9%87/%d9%85%d8%ae%d>

8%a7%d8%b7%d8%b1%d8%a7%d8%aa-
%d8%b7%d8%a8%db%8c%d8%b9%db%8c/

- Earhquake Retrieved May, 15, 2019 from
<http://khadem.ir/%D8%B3%DB%8C%D9%84/%D9%85%D8%AE%D8%A7%D8%B7%D8%B1%D8%A7%D8%AA-%D8%B7%D8%A8%DB%8C%D8%B9%DB%8C/>
- Flood Retrieved May, 15, 2019 from
<http://khadem.ir/%D8%B3%DB%8C%D9%84/%D9%85%D8%AE%D8%A7%D8%B7%D8%B1%D8%A7%D8%AA-%D8%B7%D8%A8%DB%8C%D8%B9%DB%8C/>
- <https://www.redcross.org/get-help/how-to-prepare-for-emergencies/types-of-emergencies/flood.html>
- International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. Public awareness and public education for disaster risk reduction: Action-oriented key messages for households and schools Second edition – Updated and revised 2018
- Public awareness and public education for disaster risk reduction Action-oriented key messages for households and schools. Second edition. International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. 2018.

- منبع تصاویر خشکسالی: عابدی، محمد
- منبع عکس‌های بخش سیل: آرشیو روابط عمومی جمعیت هلال احمر
- منبع تصاویر موجود در بخش شاخص‌های آمادگی: محصولات جمعیت هلال احمر استان گلستان
- تصویرگر تصاویر بخش زلزله: عبدالحسین رحیمی
- دستورالعمل چادرزنی. معاونت دانشجویی و جوانان سازمان جوانان جمعیت هلال احمر
- مبحث اطفای حریق با همکاری امیر حسین خسروی تهیه شده است.