

فصل ۳

ایمنی در صحنه عملیات

مطالب آموزشی فصل:

- ایمنی امدادگران
- ایمنی آسیب دیدگان
- ایمنی محیط (صحنه‌ی سانحه، تجهیزات)

مکرر توانایی امدادگران افزایش می یابد.

یکی از مهمترین مخاطراتی که بیمار و امدادگر را تهدید می کند، عفونت ها هستند. امدادگر باید اقداماتی را به منظور جلوگیری از انتقال عفونت از مصدوم به امدادگر و از امدادگر به مصدوم انجام دهد تا این خطر را به حداقل برساند. عفونت ها از راه خون و ترشحات بدن یا هوا قابل انتقال هستند. لازم است که این مایعات و ترشحات آلوده در نظر گرفته شوند تا زمانی که خلاف آن اثبات شود. این امر خصوصا در مورد مدیریت و درمان اولیه زخم های خونریزی دهنده صادق است، زیرا خطر انتقال عفونت هایی نظیر هپاتیت C، B و HIV از طریق تماس با خون آلوده وجود دارد.



ایمنی محیط (صحنه ی حادثه - تجهیزات):

● ایمنی صحنه حادثه:

صحنه حادثه، می تواند مخاطرات بالقوه متنوعی داشته باشد. قبل از هرگونه اقدام درمانی جهت مصدوم، باید به ارزیابی صحنه ی حادثه و مخاطرات موجود در آن برای خود و سایرین پرداخت تا از بروز آسیب های بیشتر به خود و دیگران جلوگیری کنیم.

در برخورد با تمام شرایط ایجاد حادثه، باید از یک سری اصول کلی پیروی کنید که عبارتند از:

۱- ایمنی: مخاطرات موجود در محل چه چیزهایی هستند و آیا در حال حاضر نیز در محل وجود دارند؟ آیا شما مجهز به وسایل و تجهیزات ایمنی هستید؟ آیا محیط برای نزدیک شدن شما ایمنی کافی دارد؟

۲- شناسایی و درک توالی عوامل بروز حادثه: چه عواملی در حادثه دخیل هستند؟ مکانیسم های بروز آسیب چه بوده است؟ چند مصدوم در محل وجود دارد؟ عوامل بالقوه آسیب کدامند؟

۳- تخمین ابعاد حادثه: چه اتفاقی افتاده است؟ مصدوم یا مصدومین در چه محدوده سنی هستند؟ آیا کودک یا فرد مسنی در میان آنها وجود دارد؟

● ایجاد منطقه ایمن:

عامل یا عواملی که موجب حادثه شده اند ممکن است همچنان در محل وجود داشته باشند که حذف آن ها جهت کمک به مصدوم ضروری است. گاهی این عوامل ساده هستند نظیر خاموش



ممکن است این سوال پیش بیاید که در یک حادثه، اولویت ایمنی با کیست؟ علیرغم توجه به اهمیت جان بیمار برای ما، بایستی در نظر داشت که حفاظت از خود امدادگر بعنوان اولین اولویت در ایمنی خواهد بود و پس از اطمینان از وجود امنیت، بایستی وارد صحنه شده و به انجام اقدامات پرداخت و هر موقع که احساس کنیم حضور در صحنه برای سلامتی خود امدادگر خطرناک است، باید بلافاصله صحنه را ترک نموده و در ادامه به ایمنی سایر افراد به ترتیب اهمیت توجه داشت.

● ایمنی:

عبارت است از میزان درجه دور بودن از خطرات. ایمنی شرایطی است که دارای پتانسیل رساندن حداقل صدمه به افراد و تجهیزات و... و از بین بردن مواد یا کاهش کارایی آن ها در اجرای یک وظیفه از پیش تعیین شده باشد.

● ایمنی امدادگران:

به عنوان یک قانون کلی، هنگام ارزیابی عملیات امدادی، قبل از هرگونه کاری مطمئن شوید خطری برای شما وجود ندارد. همیشه مراقب انتقال عفونت از مصدوم به خود و یا بالعکس، سلامت روان خود، خطر آتش سوزی، برق گرفتگی و یا غرق شدن خودتان در آب هنگام ارزیابی کمک های اولیه باشید.

ابتدا از بی خطر بودن شرایط مطمئن شوید و سپس کمک رسانی را آغاز کنید. هیچ گاه در شرایط پر خطر بدون داشتن وسایل کافی و تجهیزات ایمنی اقدام به امداد رسانی نکنید. به خاطر داشته باشید که امداد رسانی اصولی دارد و قهرمان نمایی در عملیات امدادی جایی ندارد.

آموزش امدادگران بهترین روش بهبود ایمنی و بازدهی کار امدادگری در صحنه ی سانحه می باشد. به عنوان مثال، پس از آموزش با اجرای مانورهای

دارد؟

- آیا خطر آتش سوزی مطرح است؟
- آیا خطر وجود مواد سمی در صحنه وجود دارد؟
- آیا شیشه های شکسته و فلزات بریده شده تهدیدی برای مصدوم یا سایر شاهدین محسوب می شود؟
- آیا عواملی وجود دارد که باعث اختلال در مسیر دسترسی به بیمار شود؟
- آیا نور کافی جهت دید در محیط حادثه وجود دارد؟
- آیا امکان انتقال مصدوم به محل امن تری وجود دارد؟
- آیا در صورت خطرناک شدن محل حادثه، راه فرار دیگری وجود دارد؟
- صحنه ی حادثه را کنترل کنید، همیشه شروع کننده فعالیت باشید، نه اینکه به فعالیت سایر حاضران در صحنه پاسخ دهید.
- اگرچه که شما در تمام موارد قصد کمک دارید اما برای تسلط بیشتر در صحنه حادثه باید:
 - آرام و صبور باشید.
 - باوقار و مردم دار باشید.
 - انعطاف پذیر باشید.
 - نسبت به وضعیت خود، همکاران، بیمار و محیط اطراف آگاه باشید.
 - با مردم یا همراهان بیمار، که از شما تقاضای کمک کرده اند، مهربان باشید.



توجه به مکانیسم حادثه:

مکانیسم حادثه یعنی شرایطی که در آن حادثه ایجاد شده است. در واقع مکانیسم حادثه، مهمترین جزء ارزیابی صحنه حادثه بوده که می تواند به ما در روند کمک به مصدومین یاری نماید؛ چون ممکن است فردی در صحنه علائم واضحی از آسیب را نداشته اما بدلیل مکانیسم قابل توجه، بعداً دچار

کردن ماشین جهت جلوگیری از آتش سوزی خودرو. گاهی این عوامل گسترده و پیچیده هستند و مرتفع کردن فوری آنها امکان پذیر نیست؛ مانند فرو ریختن یک ساختمان بلند در حال سوختن.

در این مواقع در صورت امکان قبل از انجام هر اقدامی، باید مصدوم را با احتیاط به محل ایمنی جابجا کرد. در این مواقع اغلب نیاز به کمک افراد متخصص و تجهیزات خاص وجود دارد.

• هروقت به مصدومی نزدیک می شوید، از ایمنی خوداطمینان حاصل کنید. در صورت در دسترس بودن، از لباس های قابل شناسایی مخصوص، دستکش یا کلاه ایمنی استفاده کنید. به خاطر داشته باشید که همان عواملی که ایمنی شما را تهدید می کند برای مصدوم نیز تهدید کننده هستند.

• اگر خارج کردن مصدوم از محل به سرعت امکان پذیر نیست، سعی کنید با وسایل موجود حداکثر ایمنی ممکن را برای وی ایجاد کنید.

• اگر محیط برای انجام هر گونه کمک های اولیه ایمنی لازم را ندارد، با اورژانس تماس گرفته و تا رسیدن آن ها به صحنه منتظر بمانید.

• زمانی که امداد هوایی با بالگرد به صحنه حادثه می رسد، باید به نکاتی در خصوص ایمنی خود توجه کنید. اطمینان حاصل کنید که خود و سایرین در فاصله حدوداً ۴۵ متری از منطقه فرود بالگرد قرار گرفته اید. هنگام فرود بالگرد، بر روی زانوهای خود قرار گرفته و پس از فرود آمدن آن، از دویدن به سمت بالگرد اجتناب کنید. افراد حاضر در صحنه را با فاصله از بالگرد نگه دارید و صبر کنید تا خدمه پرواز از بالگرد پیاده شوند و به سمت شما بیایند. قبل از خروج خدمه از بالگرد و اعلام آن ها، جدا از نزدیک شدن به آن اجتناب کنید.

• هرگز در محیط نا ایمنی که برای کار در آن آموزش ندیده اید، وارد نشوید.

در حوادثی مثل تصادفات خودرو و یا هر حادثه دیگری، بهتر است برای کنترل بهتر صحنه ی حادثه به نکات زیر توجه ویژه شود:

- آیا وسیله ی نقلیه ثابت است؟
- آیا برای تثبیت خودرو، جهت ایمنی صحنه اقدام شده است؟
- آیا سیم های برق به صورت آزاد و خطرناک در روی خودرو یا نزدیک آن وجود دارد؟
- آیا نشت بنزین و سایر سوخت های دیگر وجود

همچنین بدلیل تورم قسمت های سوخته پس از حادثه ممکن است به راحتی خارج شود و حتی خورسائی اندام ها را هم مختل کند.

• در صورت وجود آب، محل سوختگی را با آب خنک کنید. برای این کار نیازی به آب استریل نبوده و از هر آبی که قابل آشامیدن است، میتوان برای این کار استفاده کرد.

• در ساختمان پر از دود و گاز به حالت سینه خیز یا نشسته عبور کنید و با استفاده از پتو و یا فرش فضاهای زیر درها را پر کنید.

• البته در تمام این موارد لازم است که شما جانب احتیاط را رعایت و از حضور در این مکان های خطرناک پرهیز کنید، مگر اینکه به هر دلیل اصرار به کمک یا ضرورت انجام مداخله برای شما وجود دارد.

• گاهی اوقات اقدامات برای این است که شما خودتان داخل یک ساختمان در حال سوختن حضور دارید و لازم است با بهترین اقدام برای نجات خود و دیگران تلاش کنید.

● برق گرفتگی و صاعقه زدگی:

عبور جریان الکتریکی از بدن فرد می تواند باعث سوختگی، توقف تنفس و ایست قلبی شود.

جریان برق فشار قوی می تواند فرد را پرتاب کند و باعث شکستگی استخوان ها و آسیب های مرگبار شود. هرگز برای کمک به مصدوم به محدوده جریان برق فشار قوی وارد نشوید (فاصله مطمئن ۱۸ متر می باشد).

در جریان برق فشار ضعیف، قطع کردن جریان برق و دور کردن منبع برق از مصدوم با یک وسیله غیرسازمانا مثل جاروی چوبی یا پلاستیکی (در حالی که خود روی جسم خشک و نارسا ایستاده اید) یا کشیدن و دور کردن مصدوم از منبع الکتریکی با استفاده از روش مناسب پس از قطع منبع برق از توصیه های مناسب است.

در ضمن هر فرد برق گرفته را به عنوان احتمال آسیب برای ستون فقرات در نظر بگیرید؛ حتی اگر مصدوم پس از برق گرفتگی در همان جای خود مانده باشد.

ایمنی تجهیزات:

رعایت نکات ایمنی در مواردی چون برق، آب، فاضلاب، گاز و... مهم بوده و اجرای دستورات ایمنی بسیار ضروری می باشند.

در خصوص ایمنی تجهیزات بایستی برخی موارد را مد نظر قرار دهیم:

ناراحتی گردد. لذا باید در حادثه ی مهم اتفاق افتاده به مصدومین توجه بیشتری داشته باشیم.

توجه و تخمینی از تعداد مصدومین:

درخواست کمک فوری قبل از انجام هرکاری در مواردی که تعداد مصدومین زیاد است، بسیار مهم و قابل توجه می باشد؛ لذا باید به این نکته نیز توجه داشت. البته گاهی اوقات هم اگر به وجود نفرات آسیب دیده توجهی نکنیم، ممکن است موجب عدم توجه کافی به افراد آسیب دیده شده که در این مورد جای بحث دارد. از جمله در تصادفاتی که در خودرو آسیب دیده، صندلی کودک وجود دارد، ولی داخل خودرو خبری از بچه نیست، اگر برای جستجوی بچه ای که ممکن است در صحنه حادثه به بیرون پرتاب شده دقت نکنیم، حوادث تلخ تری نیز ممکن است به وجود آید.

البته چون لزوم توجه به ایمنی گاهی اوقات بسیار با اهمیت است، لذا در اینجا به مواردی که ممکن است برای شاهدین خطرناک باشد، بعنوان مثال اشاره می شود:

● نشت بنزین:

نشت بنزین در حوادث اتومبیل بسیار شایع و ممکن است برای شاهدین بسیار خطرناک باشد. لذا توجه به این احتمال ممکن است توجه ما را به حادثه بیشتر کند.

● باطری اتومبیل:

باطری اتومبیل خطرناک است و باید از تماس با آن اجتناب شود.

● آتش سوزی ها:

• روشن کردن زنگ حریق و اطلاع سریع به آتش نشانی

• کمک به خروج افراد از محل حریق

• کنترل آتش و وسعت حریق و بستن درها برای کنترل آتش

• در هنگام آتش گرفتن لباس ها ابتدا مصدوم را نگه داشته و یک پتوی خیس که از الیاف نخی و غیر پلاستیک باشد، به دور مصدوم بپیچانید تا با نرسیدن اکسیژن، آتش سریع خاموش شود.

• سعی کنید تمام لباس های در حال سوختن را از بدن فرد خارج کنید، مگر اینکه لباس ها به بدن فرد چسبیده باشد که در این صورت لباس را طوری قیچی کنید تا قسمت های چسبیده در محل باقی و سایر قسمت ها خارج شود.

• تمام اشیاء فلزی و زیورآلات را بلافاصله در آورید چون ممکن است موجب ادامه سوختگی شده و

ایمنی فردی و گروهی:

■ ایمنی فردی:

لوازم ایمنی فردی شامل کلاه ایمنی، عینک ایمنی، لباس کار (امدادی، نسوز و ...) کفش ایمنی، دستکش ایمنی (کار، لاتکس، ضد حریق و ...)، ماسک ایمنی (بهداشتی، شیمیایی، تنفسی)، گوشی عایق صدا و

استفاده از هر وسیله ای به جای خود با توجه به سوانح مختلف.

■ ایمنی گروهی:

لوازم ایمنی گروهی شامل نوار خطر، دوک خطر، چراغ هشدار، پله، طناب و

شرایط استفاده از لوازم ایمنی گروهی شامل استفاده درست، به موقع و به جا از تجهیزات.

• ایمنی وسایل نقلیه

• جانمایی صحیح تجهیزات امدادی

• کنترل دوره ای تجهیزات و ادوات امدادی

• در نظر گرفتن قوانین ایمنی در حین استفاده از وسایل امدادی



استفاده از وسایل حفاظت فردی و به کارگیری دستور العمل های هر وسیله امدادی در جهت روش درست انجام کار و استفاده از ابزارهای مناسب جهت انجام هر کار و آموزش های پیوسته و اجرای دوره های باز آموزی و مانور های متعدد برای امدادگران ضروری می باشد.



فصل ۴

حوادث و سوانح شایع در ایران

مطالب آموزشی فصل:

- سوانح طبیعی شایع در ایران (زلزله، سیل، طوفان...)
- سوانح غیر طبیعی (تصادفات...)

حوادث صنعتی، شکستن سدها و خرابی پل ها و ...
● نحوه وقوع مخاطرات:

نحوه وقوع مخاطرات به دو دسته تقسیم می شود:

- سریع الوقوع (وقوع ناگهانی): زلزله، سیل و ...
- بطنی الوقوع (وقوع آهسته): خشکسالی و قحطی

● زلزله:

لرزش ناگهانی و سریع زمین است که بیشتر مواقع بدون هشدار قبلی در هر زمان از شبانه روز می تواند روی دهد. زلزله هنگامی رخ می دهد که نیروی کششی ذخیره شده در درون زمین و پوسته سخت و صخره ای آن، آزاد می شود و این انرژی رها شده از طریق امواج زلزله به سطح زمین منتقل می شود. زمین لرزه در یک منطقه ی پرجمعیت باعث کشته و مجروح شدن شمار زیادی از انسانها و همچنین وارد آمدن خسارت های بسیاری میگردد. شناسایی مناطق پر خطر و برنامه ریزی جهت آمادگی، می تواند باعث نجات جان افراد و کاهش جراحات ها و خسارات ناشی از وقوع زلزله شود.



تقسیم بندی های گوناگونی درباره انواع سوانح وجود دارد. در یک تقسیم بندی کلی، می توان حوادث و سوانح را به دو دسته سوانح طبیعی و غیرطبیعی (انسان ساخت) تقسیم بندی کرد.

شناخت انواع سوانح:

● مخاطره:

مخاطره تهدید نسبت به افراد و ارزش های موجود، تهدیدی نسبت به زندگی، سلامت، کالاها و محیط اطراف، ناشی از تشدید فرآیندهای طبیعی و تکنولوژیک و پتانسیل ایجاد آسیب در یک عامل یا یک فرآیند تعریف می شود.

مخاطرات به دو دسته تقسیم می شوند:

- مخاطرات طبیعی
- مخاطرات غیر طبیعی یا انسان ساخت

● مخاطرات طبیعی:

بیشتر منشاء آن طبیعی است و بشر در ایجاد آن نقش ندارد(البته در دنیای امروز، دخالت های بشر در طبیعت باعث ایجاد سوانحی چون سیل و خشکسالی و... گردیده است).

مخاطرات طبیعی به سه دسته تقسیم می شوند:

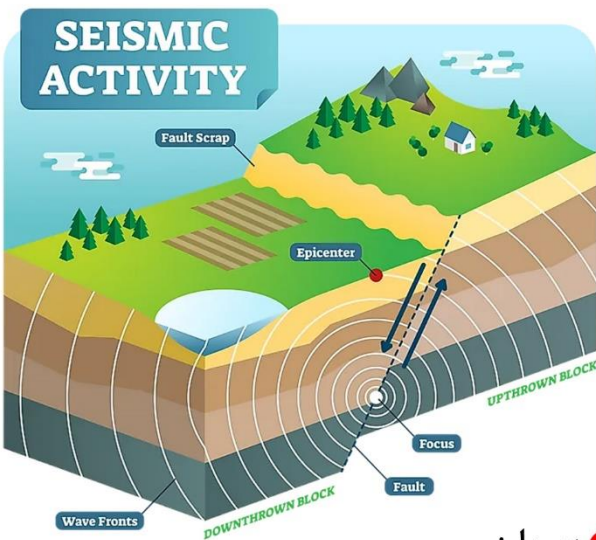
- مخاطرات با منشاء هواشناختی مانند طوفان، سیل، گردباد، خشکسالی و ...
- مخاطرات با منشاء زمین شناختی مانند زلزله، رانش زمین، آتش فشان و ...
- مخاطرات با منشاء زیست شناختی مانند اپیدمی ها و شیوع بیماری ها

● مخاطرات غیر طبیعی:

بیشتر ناشی از کنش ها و دخالت های بشر در زندگی روزمره و ساخته دست اوست.

مخاطرات غیر طبیعی به دو دسته تقسیم می شوند:

- مخاطرات با عاملیت انسان: جنگ، ناآرامی های اجتماعی، حملات تروریستی و ...
- مخاطرات با منشاء تکنولوژیک: حوادث جاده ای،



● سیل:

باران سنگین و ذوب سریع برف مهمترین دلیل وقوع سیل است. سیل هنگامی اتفاق می افتد که کانال رودخانه یا مسیر طبیعی جریان آب نتواند ظرفیت طغیان را تحمل کند. عوامل موثر در این شرایط عبارتند از: باران های سنگین، ذوب سریع برف، شیب های زیاد، تخریب سدها، وجود توفان و نفوذ آب به ساحل و دخالت انسان در طبیعت (از قبیل نابودی جنگل ها و مراتع و ...)

سیلاب ها بر دو گونه اند؛ سیلاب های آرام که به تدریج در طی روزها و هفته ها در اثر بارندگی و افزایش حجم ناگهانی آب رودخانه و دریاچه ها ایجاد می شود و سیلاب های ناگهانی در اثر افزایش ناگهانی حجم آب رودخانه ها و دریاچه ها



● طوفان شن:

طوفان شن به عبارت صحیح تر، طوفان ماسه، عبارت است از صعود پر قدرت ماسه و ذرات گرد و غبار در اثر بادهای سخت که به سمت ارتفاعات به حرکت در می آید. طوفان های شن اغلب در مناطقی از کویر روی می دهند که فاقد پوشش گیاهی هستند و یا به خاطر استفاده بی رویه، زمین پوشش گیاهی خود را از دست داده است.

زمین عاری از گیاه و وزش بادهایی با سرعت زیاد، مهمترین عوامل تشکیل این نوع طوفان ها هستند. بهره برداری بی رویه به منظور تامین سوخت، وقوع خشکسالی های پایپی و نیز کاهش سطح سفره آب های زیرزمینی منجر به گسترش بیابان ها و حرکت ماسه های روان می گردد. طوفان شن، پدیده ای طبیعی و اقلیمی است که در مناطق خشک و نیمه خشک، امری بسیار رایج است. این طوفان بیشتر زمانی که جبهه ی هوای ناگهانی در حال عبور است، یا زمانی که نیروی باد از میزان آستانه خود بیشتر می شود، شن و گرد و خاک را در سطح خشک به هوا بلند می کند. ذرات گرد و خاک با حرکت و تعلیق خود، باعث فرسایش و ساییدگی تدریجی زمین و خاک از محلی شده و در محلی دیگر ته نشین می شوند.

● خشکسالی:

خشکسالی عموماً از جنبه های مختلفی چون هواشناسی، آب شناسی یا کشاورزی تعریف میشود. بنابراین، نتیجه نهایی خشکسالی از تأثیرات آن بر روی فعالیت های اجتماعی و اقتصادی یک منطقه مشخص می گردد.

در دهه های اخیر، در میان حوادث طبیعی تأثیر گذار بر جمعیت انسانی، تعداد فراوانی پدیده خشکسالی دیده شده است که به لحاظ ویژگی هایی چون درجه شدت، طول مدت، فضای تحت

افزایش ناگهانی حجم آب رودخانه ها و دریاچه ها ایجاد شده و با خود مرگ و مصدومیت افراد و تخریب منازل را به همراه دارد.

● رعد و برق:

رعد و برق نوعی تخلیه الکتریکی است که در اثر انتقال الکتریسته ساکن بین دو ابر یا بین ابر و زمین ایجاد می شود و همین تخلیه الکتریکی است که نور و صدای شدیدی تولید می کند. مصدومین به واسطه برخورد صاعقه ممکن است دچار اختلالات عصبی (کاهش سطح هوشیاری، فراموشی، تشنج، سوزن سوزن یا گزگز شدن انتهای دست و پا، لکننت زبان، خونریزی های مغزی و اغما)، اختلالات قلبی - عروقی (نامنظم شدن ضربان قلب و افزایش فشار خون شدید) و سوختگی شدید شوند.

● طوفان:

بادی که سرعت آن بیش از ۶۶ کیلومتر در ساعت باشد طوفان محسوب می شود. گردبادها، تورنادوها و هاریکان ها، در مناطق گوناگون با نام های متفاوت و جلوه های خاص ظاهر می شوند و بیشترین میزان خسارت های جانی و مالی را از بین کل طوفان ها در پی دارند. این بر حسب نحوه تشکیل، محل تشکیل و سایر خصوصیات به نام های مختلف خوانده می شوند. طوفان های گرمسیری در کشورهای آمریکایی تحت عنوان هاریکان و در نواحی آسیایی تایفون و در هندوستان سیکن نام گرفته اند. علاوه بر خسارات اولیه که سبب آن ها نیروی خود توفان است (فرو ریختن سقف خانه ها، از ریشه درآوردن درخت ها و ...)، اشیایی که به اطراف پرتاب می کند، موجب خسارات جانی و مالی زیاد می شوند. طوفان به سیم های انتقال برق و نیز تیرهای چراغ برق صدمه می زند و در نتیجه کار، دستگاه های تصفیه آب و فاضلاب و تلمبه خانه هایی که با نیروی برق کار می کنند را مختل می سازد.

● بارش برف و یخبندان:

ریزش برف سنگین و سرمای طاقت فرسا میتواند باعث فلج شدن یک منطقه شود. طوفان های زمستانی می تواند سیل، تندبادهای شدید، بسته شدن جاده ها و از کار افتادن خطوط برق را به دنبال داشته باشد. سرمای غیر معمول ممکن است سبب یخ بستن زمین تا عمق قابل ملاحظه ای شود که بر اثر آن لوله های آب و فاضلاب ممکن است ترک بردارند.

بدون در نظر گرفتن شرایط جسمی و سنی خود بیش از اندازه به فعالیت بدنی بپردازد، حمله گرمایی اتفاق می افتد. سالمندان، خردسالان و افرادی که بیمار هستند یا اضافه وزن دارند، چنانچه در معرض گرمای شدید قرار گیرند، زودتر از پای در می آیند. شرایط جوی پایدار می تواند منجر به افزایش درجه حرارت و بروز آسیب های ناشی از گرما شود، اما پیامد این رویداد و اثرات آن بر روی مردم مناطق شهری نسبت به مناطق روستایی خطرناک تر است، زیرا آسفالت و بتون در مناطق شهری، گرما را به مدت طولانی ذخیره میکنند و به تدریج منجر به گرم شدن هوا در شب می شود که تولید و افزایش درجه حرارت در شبانگاه تحت عنوان اثر جزیره ای گرمای شهری شناخته می شود.

● آتش فشان:

آتش فشان، کوهی است که به دلیل انباشته شدن مواد مذاب فوران یافته و یا خاکستر آتش فشانی شکل گرفته است. زمانی که فشار گازها و سنگ های مذاب در هسته زمین بسیار بالا میرود، فوران اتفاق می افتد.

فوران می تواند به آرامی یا به صورت انفجاری رخ دهد. جریان گدازه، گازهای سمی، پرتاب خاکستر و سنگ و تخریب نواحی اطراف نیز همراه با فوران آتشفشان رخ می دهد. جریان های آرام مواد مذاب به ندرت ممکن است جان انسان را تهدید کند، زیرا این جریان ها خیلی آهسته جابجا می شوند و فرصت کافی برای دور شدن و نجات مردم وجود دارد. به هر حال جریان گدازه ممکن است خسارت های مالی و زیست محیطی مهمی در پی داشته باشد. نیروی حرکت آنی این مواد مذاب ممکن است ساختمان ها و دیگر تاسیسات را از بین ببرد. مواد مذاب ممکن است جاده ها را مسدود کند و گرمای آن درخت ها و محصولات کشاورزی را از بین ببرد.

● آتش سوزی خانگی:

برای محافظت از خود، شناختن ویژگی های اصلی آتش اهمیت دارد. آتش سریعاً گسترش یافته و گاهی برای یک تماس تلفنی نیز زمان کافی وجود ندارد. آتش، در عرض دو دقیقه پس از آتش سوزی می تواند تهدید کننده زندگی باشد. در عرض پنج دقیقه، شعله های آتش، همه گیر میشود. گرما و دود ناشی از آتش می تواند به مراتب خطرناک تر از شعله های آن باشد.

پوشش، تلفات انسانی، خسارات اقتصادی و تأثیرات اجتماعی دراز مدت بر جامعه، اثرات آن بیش از سایر حوادث طبیعی بوده است.

فرق عمده آن با سایر حوادث طبیعی در این است که خشکسالی بر خلاف سایر حوادث، پدیده ای تدریجی بوده و در دوره ی زمانی نسبتاً طولانی واقع می شود و اثرات آن ممکن است تا سال ها و با تأخیر بیشتری نسبت به سایر حوادث طبیعی ظاهر شود. بنابراین، از آنجا که تعیین زمان دقیق شروع خشکسالی کار ساده ای نیست، به آن پدیده ای خزنده می گویند.

این حادثه طبیعی بر خلاف سایر حوادث، کمتر باعث بروز خسارات ساختاری می شود. به همین دلیل، کمک رسانی در هنگام وقوع این پدیده در مقایسه با سایر حوادث مثل سیل، زلزله و ... پیچیده تر و دشوارتر است. در واقع خشکسالی از بلایای طبیعی غیر محسوس است. گرچه تعاریف متفاوتی برای این پدیده عنوان شده، با این حال، این حادثه در نتیجه کمبود بارش در طی یک دوره ممتد زمانی غالباً در یک فصل یا بیشتر رخ می دهد. خشکسالی تقریباً همه جا اتفاق می افتد. ویژگی خشکسالی از منطقه ای به منطقه دیگر متفاوت است. تعریف خشکسالی دشوار است؛ چرا که به تفاوت های منطقه، نیازها و ... بستگی دارد.

خشکسالی بر جنبه های مختلف زندگی و جامعه خصوصاً تغییر محیط طبیعی تأثیر مستقیم و غیر مستقیم دارد. عدم درک مفهوم خشکسالی باعث تردید و رکود در بخش های مختلف اقتصادی، مدیریتی و حتی سیاست گذاری ها می گردد.

کمبود آب، می تواند ناشی از خشکسالی طولانی مدت، ضعف مدیریت تامین آب و آلودگی منبع آب های سطحی باشد.

خشکسالی می تواند بر منطقه ای وسیع و جمعیت انبوه تأثیر بگذارد و با ایجاد تغییرات در محیط زیست، مخاطراتی مانند آتش سوزی، وقوع سیل ناگهانی، احتمال زمین لغزه و جریان گرد و غبار را به همراه داشته باشد. از وجود منابع آب شناخته شده و در دسترس برای هر فرد در مواقع بحرانی اطمینان حاصل نماید.

● گرمای شدید:

بالا رفتن درجه حرارت هوا و گرمای بیش از حد، سبب مختل شدن تبادلات حرارتی بدن با محیط اطراف می شود. زمانی که فردی در مدت زیاد در معرض گرما و نور آفتاب قرار بگیرد یا بدون در

اشتعال، سموم و نیز مواد رادیو اکتیو وجود دارد که در نتیجه حادثه، حین حمل و نقل و یا سانحه شیمیایی در کارخانه، در محیط آزاد می شود.

● **مخاطرات ناشی از حوادث شیمیایی خانگی :**

محصولات بسیاری که حاوی مواد شیمیایی خطرناک می باشند، روزانه در منزل استفاده و یا نگهداری می شوند. دانستن نحوه کار با این محصولات و چگونگی اقدام در زمانی که فوریت می تواند میزان آسیب را کاهش دهد. برای کاهش آسیب پذیری:

- لیستی از مواد خطرناک تهیه کنید.
- دستورالعمل نحوه استفاده صحیح هر یک از آن ها را در مواقع ضروری بدانید.
- بعد از قرار دادن محصول در جای مناسب، برچسب آن را بررسی کنید.
- مطمئن شوید که استفاده، نگهداری و دفع آن مطابق با دستورالعمل سازنده می باشد.
- مواد خطرناک را در مکانی دور از دسترس بچه ها نگهداری شوند.
- مواد شیمیایی را آن مقدار که مصرف می کنید خریداری نمایید.
- فرآورده های حاوی مواد شیمیایی پر خطر را در ظروف مخصوص نگهداری کنید.
- هرگز برچسب روی ظروف مواد شیمیایی را بردارید، مگر این که ظرف و برچسب روی آن دچار پوسیدگی شده باشد.
- ظروف مواد شیمیایی تخریب شده باید تعویض و برچسب مشخص روی آن ها زده شود.
- هرگز فرآورده های خطرناک را در ظروف غذا نگهداری نکنید.

● **حوادث هسته ای:**

زمانی که انفجار هسته ای روی می دهد، نور و گرمای شدیدی تولید می شود و موج حاصل از



استنشاق هوای فوق العاده گرم می تواند ریه ها را بسوزاند. آتش، گازهای سمی تولید می کند که این گازها، شما را گیج و خواب آلود می سازد. بنابراین، آتش به جای این که بیدارتان کند، شما را به خواب عمیق تری فرو می برد. خفگی، مهمترین علت مرگ و میر ناشی از آتش سوزی است که نسبت مرگ و میر ناشی از آن نسبت به تلفات ناشی از سوختگی، سه به یک می باشد.

● **آتش سوزی گسترده:**

خطر و تهدید آتش سوزی در جنگل ها و مناطق غیر مسکونی و برای افرادی که در نزدیکی این مناطق زندگی می کنند و یا از امکانات رفاهی مانند ویلا و مجتمع های تفریحی در این مناطق استفاده می کنند، امری جدی به شمار می رود. شرایط خشک و بی آبی در ایام مختلف سال در بخش های مختلف کشور تا حد زیادی احتمال بروز آتش سوزی را افزایش می دهد. با برنامه ریزی درست و مناسب همراه با دانش و آگاهی در مورد نحوه حفاظت از ساختمان های موجود در این مناطق می توان از تخریب و ویرانی ناشی از یک آتش سوزی مهیب تا حد زیادی کاست.

اقدامات احتیاطی و ایمنی مختلفی وجود دارد که با بکار بردن آنها می توان خطر ناشی از خسارات را کم کرد. حفاظت از خانه برای جلوگیری از ورود آتش وظیفه شماست، لذا برای کاهش این خطر باید مقاومت خانه، نوع ساختمان و نیز ماهیت گیاهان اطراف محل را در نظر داشته باشید.

● **مخاطرات ناشی از مواد شیمیایی:**

مواد شیمیایی همه جا به چشم می خورد و در زندگی ما و نیز در تصفیه آب آشامیدنی، محصولات کشاورزی و امور خانه داری کاربردهای زیادی دارد. با این همه، همین مواد اگر به شکلی اصولی استفاده نشوند و یا به طور نادرست در طی مراحل تولید، ذخیره سازی، حمل و نقل و یا مصرف در محیط منتشر شوند، می توانند برای انسان و محیط زیست خطر آفرین باشند. مواد خطرناک به شکل های مختلف می تواند باعث مرگ، بروز مصدومیت جدی و عوارض در دراز مدت بر روی سلامتی و همچنین آسیب به ساختمان ها، منازل و سایر اموال شود. کارخانجات سازنده مواد شیمیایی خود یکی از منابع خطرناک هستند. از سایر منابع خطر می توان به پمپ بنزین ها، بیمارستان ها و محل های تخلیه و دفع مواد خطرناک اشاره کرد. مواد خطرناک به شکل مواد منفجره، مواد قابل

و مزه ندارند و تأثیرات فوری (در حدود چند ثانیه یا چند دقیقه) و یا تأخیری (۲ تا ۴۸ ساعت) دارند. با وجودی که این مواد بسیار مهلک و کشنده هستند، لیکن انتشار آن به شکل عصاره مهلک کار ساده ای نیست.

مواد و عوامل شیمیایی در هوای آزاد اغلب به سرعت پراکنده می شوند، لازم به ذکر است که تولید مواد شیمیایی ساده نیست. یک حمله شیمیایی بدون هشدار اتفاق می افتد. علائم انتشار یک ماده شیمیایی در هوا، بروز مشکل در تنفس افراد، سوزش چشم، از دست دادن تعادل، حالت تهوع و یا احساس سوزش در بینی، گلو و ریه ها می باشد. همچنین وجود اجساد زیاد حشرات یا پرندگان بیانگر انتشار یک ماده شیمیایی است.

● انتشار عوامل بیولوژیک:

عوامل بیولوژیکی، میکروارگانیسم ها یا سمومی هستند که می توانند باعث کشته شدن و یا ایجاد ناتوانی و مصدومیت در افراد، احشام و یا حتی آسیب در محصولات کشاورزی شوند. سه گروه عمده عوامل بیولوژیکی تحت عنوان تسلیحات و بیروسی، باکتریایی و یا سمی مورد استفاده قرار می گیرند. رشد و نگهداری بیشتر عوامل بیولوژیکی بسیار دشوار می باشد. اکثر آن ها به واسطه قرار گرفتن در معرض نور خورشید یا سایر عوامل زیست محیطی، به سرعت تجزیه می شوند؛ حال آنکه برخی دیگر نظیر میکروب سیاه زخم (آنتراکس) عمر طولانی دارند. عوامل بیولوژیکی با پاشیدن و افشاندن در هوا، سرایت از حیوانات آلوده به انسان و نیز آب و غذای آلوده منتشر می شوند.

روش های انتشار و سرایت مواد بیولوژیکی عبارتست از:

- عوامل بیولوژیکی در هوا پخش شده و به شکل غبار رقیقی در می آیند که تا کیلومترها حرکت می کنند. استنشاق این مواد باعث ایجاد بیماری در انسان و حیوان می شود.
- حیوانات: برخی بیماری ها توسط حشرات و حیوانات مثل کک، مگس، موش، پشه و یا حیوانات اهلی منتشر می شوند.

• آب و غذای آلوده: برخی سموم و ارگانیسم های بیماری زا (پاتوژنیک) در ذخایر آب و غذا می مانند. بیشتر میکروب ها ممکن است به واسطه پختن غذا یا با جوشاندن آب از بین بروند. با جوشاندن آب به مدت یک دقیقه می توان بیشتر میکروب ها را از بین برد؛ اما برخی دیگر ممکن است به

انفجار، باعث انتشار مواد رادیواکتیو تا چندین کیلومتر در سطح زمین می شود و این امر باعث آلودگی آب، خاک و هوا می گردد. تمامی سلاح ها و ابزار هسته ای در زمان انفجار، باعث بروز پیامدهای مهلک مانند نور کورکننده، گرمای شدید (تشنجات حرارتی)، تشنجات هسته ای اولیه، انفجار، آتش سوزی ناشی از اصابت جرقه های آتش، گرما و آتش سوزی های ثانویه بواسطه انهدام و خرابی می شوند.

● انتشار مواد رادیواکتیو:

ترکیبی از مواد «بمب رادیواکتیو» یا «بمب اتمی» مواد رادیواکتیو که اغلب انفجاری متداول و غیر اتمی مثل یک بمب همراه با مواد رادیواکتیو ته است و به نحوی طراحی و تعبیه می شود که مقدار زیادی مواد خطرناک و زیان آور را در ضمن مورد هدف منتشر و پراکنده می سازد. در ضمن مواد رادیواکتیو به شکل گسترده ای در طب، کشاورزی، صنعت و در امر تحقیق و پژوهش به کار می روند و همچنین دستیابی به آن به مراتب آسانتر از سلاح های غنی شده پلوتونیوم و اورانیوم می باشد. هدف اصلی در استفاده از مواد رادیواکتیو، ایجاد ترس روانی و بروز آشفتگی اقتصادی در جامعه است. برخی از این مواد و ابزار بخاطر برخورد و نزدیکی با مواد رادیواکتیو می توانند مهلک و کشنده باشند و به دلیل سرعت بالای تخلیه مواد آلوده به مواد رادیواکتیو و نیز استقرار افراد در پناهگاه ها، شمار کشته و مجروحین از یک انفجار بمب رایج و غیر اتمی عمدتاً بیشتر میباشد.

آلوده شدن منطقه به مواد رادیواکتیو به اندازه، بزرگی و سطح منطقه مورد هدف، میزان مواد رادیواکتیو، نحوه پرتاب و اصابت بمب، میزان و حجم مواد موجود در بمب، کیفیت و کمیت مواد موجود در بمب، شرایط آب و هوایی محلی، باد و بارش بستگی دارد. در طول روند پاک سازی، مردم مناطق آلوده باید برای ماه ها به مناطق غیر آلوده منتقل شوند.

● انتشار عوامل شیمیایی جنگی:

عوامل شیمیایی به شکل بخارهای سمی، ذرات معلق، مایع و جامد هستند که اثرات مخربی بر روی انسان ها، حیوانات یا گیاهان دارند. این مواد می توانند به شکل یک بمب و یا ذرات توسط هواپیما، قایق و خودروها پاشیده شوند. از شکل مایع آن برای ایجاد خطر در میان مردم و محیط زیست استفاده می شود. برخی عوامل شیمیایی، بو

رودخانه های سیلابی، پرتگاه های کنار آب، لنگرگاه ها، برآمدگی و خاکریزها را فرسوده می کنند و در نهایت، موجب ریزش و یا رانش آن ها می شود. به چنین حوادثی زمین لغزش یا رانش زمین میگویند. حرکت توده ای مواد تشکیل دهنده زمین از یک شیب به سمت پایین را زمین لغزه مینامند.

● بهمن:

بهمن، توده های برفی است که ناگهان به حرکت در می آید و به خاطر سنگینی و نیروی جاذبه زمین از بالا به پایین سرازیر می شود و به تدریج با افزایش سرعت و توده برف، نا آرام و متلاطم می گردد که تهدیدی جدی برای ساختمان های واقع در پهنه های کوهستانی، اسکی بازان، کوهنوردان و روستا نشینان محسوب می شود و خسارت زیادی به ساختمان ها وارد نموده و جاده را مسدود می کند. شناخت بهمن و راه های پیشگیری، مقابله و احیاً گریز از آن، به خصوص برای ساکنین مناطق کوهستانی و کوهنوردان ضروری است.

بهمن با نوسان ها (موج های زلزله) یا صدای خودروها، هواپیماها و بالگردها به پایین رها میشود و توان کافی برای تخریب و انهدام ساختمان های غیر مقاوم را داراست. در مناطق بهمن خیز برای جلوگیری از خطرات ناشی از آن، در محل آغاز حرکت توده های برفی جنگل کاری می کنند.

برای کاهش شدت بهمن های کوچک تر، میتوان با انفجار یا بمباران با توپ خانه به طور مصنوعی موجب سقوط آن ها شد که البته، باید از قبل اطلاع رسانی به ساکنین منطقه و تخلیه مناطق در معرض ریزش بهمن صورت گیرد.

به طور کلی اقدامات مدیریتی این مناطق شامل تغییر در پوشش گیاهی طبیعی، حفاظت گونه ها و کشت گونه های جدید، فعالیت های ایجاد سازه، خاک ورزی، تغییر در مقدار و ساختمان برف و یخ، آموزش و جلب مشارکت مردمی، ارسال پیام های هشدار دهنده در مواقع بحرانی و سرمایه گذاری جهت بهره برداری می باشد که نیاز به تخصص های گوناگون در زمینه های علمی، فنی و بینشی دارد.

مدت زمان بیشتری نیاز داشته باشند. دستورالعمل های لازم و مربوطه را دنبال کنید.

• انسان به انسان: انتشار برخی موارد عفونی و مسری از این طریق است. انسان همواره منبع مساعد عفونت برای انتقال بیماری هایی چون آبله، طاعون و ویروس لاسا می باشند.

● انفجار:

خرابکاران مکرراً از مواد منفجره به عنوان یکی از عمومی ترین سلاح ها استفاده می کنند. ابزار انفجاری با استفاده از وسایل نقلیه و انسان به عنوان ابزار حمل و نقل به راحتی قابل حمل هستند و خیلی آسان از دور افتاده ترین مکان ها توسط بمب گذاران منفجر می شوند. بمب های غیر اتمی، برای آسیب و تخریب اموال، مؤسسات و نهادهای مذهبی، سیاسی، اجتماعی و مالی و سرمایه داری مورد استفاده قرار می گیرند. حملاتی که به مکان های عمومی و خیابان های شهر با هزاران کشته و مجروح در سراسر جهان رخ می دهد، از این دست می باشد.

● حوادث جاده ای:

سوانح جاده ای یک پدیده اجتماعی در کشور ماست که نیاز به شناسایی ابعاد زیربنایی تر آن از قبیل مسائل فرهنگی، روانی، جامعه شناختی، تبلیغاتی، قضایی، پزشکی و نقش و جایگاه پلیس علاوه بر نارسایی های ناشی از فناوری از جمله کیفیت راه ها و خیابان ها، کیفیت ساخت اتومبیل ها و... دارد.

به طور قطع آمار معلولان و مصدومان ناشی از حوادث رانندگی و جاده ای ۱۰ تا ۱۵ برابر میزان تلفات ناشی از آن است که عواقب جبران ناپذیر آن بی سرپرستی، مسائل و مشکلات روحی و روانی، هزینه های هنگفت درمانی و نیز مسائل جزایی و قضایی است.

● زمین لغزش:

گاه باران های سنگین، توده های رسوب و سنگ را اشباع می کند و آن ها را به سوی دشت ها و نقاط پایین دست و بزرگراه ها به ویژه در پهنه ساحلی، روان می سازد. سطوح بالای آب، پایه های نقاط مرتفع و پرتگاه ها را فرسوده می کند، در نتیجه آن ها در جابجایی توده ها که موجب تخریب خانه های بالای پرتگاه ها می شود، نقش مهمی دارند. تخته سنگ های سست و شل که به نقاط پایین دست و بزرگراه ها پرتاب می شوند نیز، جان بسیاری از افراد را به خطر می اندازد.

فصل ۵

سامانه های بین المللی و ملی پاسخگویی به سوانح

مطالب آموزشی فصل:

- صلیب سرخ
- سازمان بهداشت جهانی
- صندوق کودکان سازمان ملل متحد
- کمیساریای عالی پناهندگان
- دفتر عمران ملل متحد
- برنامه جهانی غذا
- سازمان مدیریت بحران و کارگروه های تخصصی
- اورژانس کشور
- سازمان آتش نشانی شهرداری های کشور