

## آشنایی با وظایف تیم آوار برداری

تیمهای آوار برداری پس از ورود به منطقه ؛ میبایست دارای یک برنامه ریزی از قبل تعیین شده و مدون باشد تا بتواند در کوتاه ترین زمان ممکن ؛ آغاز به عملیات کند .

سرفصلهایی که در زمان ورود یک تیم آوار بردار میبایست به آنها توجه نمایید بترتیب زیر میباشد:

نام اعضا ثابت و کارآموده برای هر تیم میبایست در یک لیست ثبت شده و در ماشین فرماندهی یا در نزد نیروهای امدادگر و یا نیروهای پشتیبانی کننده که در معرض خطر زیر آوار ماندن در پس لرزه‌های احتمالی نیستند نگهداری شود . این کار باعث میگردد تا در صورتی که یک تیم سه نفره در حین آوار برداری در زیر آوار بماند تیمهای پشتیبانی بتوانند با مراجعه به نامهای ثبت شده هویت آنها را مشخص نموده و جهت نجات جان آنها اقدام نماید . این امر در زمانی که تیمهای جستجو به تعداد چند صد نفر و در گسترده گی چند هکتار به فعالیت مشغول هستند بسیار با اهمیت خواهد بود . گاهی در زمان بازگشت نیروها تازه فرماندهان متوجه گم شدن نیروهای تحت امر خود میگرددند که ثبت نام تیم های نجات کمک مهمی در یافتن مکان عملیاتی و نیز همراهان احتمالی آنان خواهد نمود .

- یک سرپرست حرفه ای تیم آوار برداری میبایست به تنهایی در ابتدا از محل بازدید به عمل آورده و اقدام به تهیه یک کروکی اولیه نماید . این کروکی مسیر میبایست با تعیین مسیرهای عبور و دسترسی به محل‌های مورد نظر؛ کمترین احتمال عبور از روی آوارهایی که امکان وجود مجروحین در زیر آن هستند را دارا باشد .

- همواره میبایست سرپرست تیم از ابتدا برای دپوی اوارهای برداشت شده محلی را معین نمائید اینکار از دوباره کاری و برداشت دوباره آوار توسط تیمهای دیگر یا خود شما جلوگیری مینماید

- فرمانده تیم امداد و نجات میبایست با تفکیک کارها و نیروهای خود از تمرکز کارهای سنگین در مدت طولانی بروی نیروهای تحت امر خود پرهیزد . مسلماً کارها میبایست به نحوی تقسیم گردد که نیروهای تحت امر هر کدام حداقل ۸ ساعت در روز به کار تخصصی خود و هشت ساعت به کارهای پشتیبانی و هشت ساعت به استراحت بپردازند .

- در طی شروع کار میبایست حتما مدت زمان ده دقیقه را برای زنده یابی تخصصی اختصاص داده تا در صورتی که حتی یک ناله ضعیف هم قابل شنیدن هست توسط نیروهای تحت امر سرپرست تیم نجات شناسایی گردد

- برای آنکه صداهای خاص همچون ترک خوردن یک جزء ساختمانی و یا آغاز به ریزش یک دیوار و یا ناله ای از یک مجروح تازه به هوش آمده را از دست ندهید سعی نمائید تا در طی عملیات کمترین گفتگو را مابین اعضاء تیم داشته باشید . به بوهای خاص متصاعد از زیر آوار توجه کنید ؛ گاه بوی گاز یا بوی نفت و یا بنزین یک هشدار جدی برای شماست ! مخازن نگهداری این مواد قابل اشتعال را شناسایی و برای ایمن سازی آن حتما اقدام نمائید . بوهایی همچون بوی تعفن را نیز مطمئناً پیگیری می نمائید . البته بعد از مدتی که از حضور شما در منطقه آسیب دیده میگردد بوی تعفن تقریباً عادی میگردد !

- مکانی را برای نگهداری اجساد در نظر بگیرید که دور از دسترس حیوانات موزی باشد و بحث امنیت در آن لحاظ شده باشد .

• مکانی را برای نگهداری مجروحان در نظر بگیرید که در دسترس بوده و امکان نشستن و برخاستن هلی کوپتر و عبور و مرور ماشینهای امدادی برای آن در نظر گرفته شده است .

• توجه خاص به دیوارهای ترک خورده چه در محل اوار برداری و چه در مکانهایی خاص همچون محل نگهداری کودکان و مجروحین و اجساد و نیز اردوگاه و یا محل استراحت تیم در زمان استراحت خصوصا اگر منطقه گرم با افتاب شدید دارد ؛ نمائید !

• یکی از وظایف سرپرست تیم نجات ؛ ایمن سازی منطقه عملیاتی با قطع برق و گاز و آب قبل از آغاز کار میباشد در همین راستا میتوان به مسدود نمودن منطقه عملیات با نوارهای خطر برای ایمن سازی نیروهای غیر متخصص که احتمال آسیب دیدگی آنها میرود اشاره نمود

• استفاده از تمامی نیروهای انسانی موجود در محل هم یکی از وظایف تخصصی مدیر تیم امداد و نجات است به همین منظور میبایست توسط نیروهای خیره آموزش مقدماتی برای کارهایی همچون جابجایی آوارهای برداشت شده و انتقال آن به محل دپو به نیروهای داوطلب مردمی داده شود و توجه گردد که هیچگاه نیروهای داوطلب را از خود نرانید آنها کمکهایی فوق العاده ای هستند به شرطی که مدیریت شوند

• در صورتی که برای عملیات امداد آماده میشوید هیچگاه فرمانهای غیر واضح و یا ناقص ندهید . سعی کنید کوتاه اما واضح و شفاف دستور دهید تا نیروهای تحت امر شما بتوانند به شما اعتماد کنند

• برای پس لرزه ها برنامه داشته باشید . این بدان معنی است که شما هیچگاه در حین اوار برداری نباید از پس لرزه غافل شوید

• برای ثبت تعداد مجروحین و اجساد برنامه داشته باشید در انتها لازم است که به تمامی امداد گران علائم ضایعه نخاعی را آموزش دهید تا خدای نکرده بر اثر غفلت موجب قطع نخاع مجروحی نگردند . فراموش نکنید که بیشترین ضایعات قطع نخاعی توسط نیروهای دوره ندیده و بی توجه بوجود میاید .

### **علائم ضایعه نخاعی به شرح ذیل میباشد**

درد شدید و متمرکز در یک نقطه از ستون فقرات ،در موارد آسیب دیدگی ابتدائی خواب رفتگی پاها و اعضا تحتانی ،در مواردی که آسیب دیدگی جدی میباشد بی حسی در اندام تحتانی و خصوصا پاها ،در موارد پیشرفته عدم احساس اندام تحتانی خصوصا پاها به صورتی که مجروح به شما اعلام میکند که احتمالا پاهایش قطع شده است . توجه داشته باشید این حس با توجه به هوشیاری مجروح مطمئنا اشتباه است چرا که قطع عضو خصوصا در پا با خونریزی شدیدی که ایجاد میکند موجب از هوش رفتن مجروح ظرف ده دقیقه اول میگردد .

### **آوار برداری کوتاه مدت**

هر ساله بلایای طبیعی همانند زلزله، سیل، طوفان و آتش سوزی قسمتهای مختلفی از جهان را گرفتار میکند. چنین بلایای طبیعی علاوه بر آسیبهای مستقیم جانی و مالی، با برجای گذاشتن مقادیر بسیار زیادی از آوار در محلهای حادثه دیده باعث آلودگی محیط زیست و در برخی موارد سد شدن جریان زندگی در مکانهای حادثه دیده می شوند. کشور ما ایران، یک کشور حادثه خیز میباشد که بسیاری از بلایای طبیعی در آن بوقوع می پیوندد که نادیده گرفتن مسائل مربوط به از بین بردن آثار و زیاله های باقیمانده در آن، شرایط زندگی را برای ساکنان دشوار می سازد. بلایای مختلف آوارهای مختلفی برجای می گذارند که محل وقوع حادثه نیز تاثیر بسیاری در نوع مواد پسماند دارد. در مقاله حاضر پس از بررسی انواع بلایای طبیعی و نوع آوار آنها به مسئله

آوار زلزله و پاکسازی محل پس از زلزله و دیو کردن مواد زاید پرداخته میشود.

### بلایای طبیعی و نوع آوار

آواربرداری و حذف آن از محل حادثه دیده یکی از مهمترین اجزاء در عملیات نجات و بازسازی می باشد. بسیاری از آثار باقیمانده از بلایای طبیعی خطرناک نیستند. خاک، مصالح ساختمانی، زباله های سبز همانند درختان و بوته ها، حجم بسیار زیادی از آوار را تشکیل می دهند که بسیاری از آنها قابل بازیافت می باشند. مواد باقیمانده از طوفانها، زلزله ها، گردبادها، سیل و آتشفسوزی در چند زیر مجموعه قابل تقسیم می باشد (جدول ۱).

جدول ۱: طبقه بندی مواد باقیمانده از بلایا

ساختمان های رسوبات (ناشی از زمین لغزش)	زباله های سبز	دارایی ها شخصی	خاکستر و چوب سوخته
آسیب دیده	دارد	دارد	دارد
زلزله	دارد	دارد	دارد
سیل	دارد	دارد	دارد
آتش سوزی	دارد	دارد	دارد
گردباد	دارد	دارد	دارد
طوفان های دریایی	دارد	دارد	دارد

### شناخت آوار زلزله

زلزله ایجاد کننده امواج لرزه ای بوده و باعث جابجائی زمین در طول گسلها می گردد. این امواج لرزه ای عامل ویرانی ساختمانها و پلها در منطقه ای محدود و آسیب رسیدن به ساختمانها و سایر سازه های دورتر می باشند. آسیبهای جانبی ناشی از آتشفسوزی، انفجار و آبگرفتگی های محدود ناشی از شکستگی لوله های آب میتواند افزایش دهنده مقادیر نخاله بوجود آمده باشد. آوار زلزله شامل مصالح ساختمانی، وسایل شخصی افراد و رسوبات ناشی از زمین لغزش می باشد. برای مثال جمع آوری و مدیریت بقایای بجامانده از زلزله نورتریچ (ژانویه ۱۹۹۴) در شهر لوس آنجلس تا مدتها ادامه یافت و مقدار آوار و نخاله در پایان ماه جولای ۱۹۹۵ به ۳ میلیون تن رسید. در طی ۳ ماه عملیات نخاله برداری، مقامات شهر تصمیم به تلاش در جهت بازیافت نخاله ها در جهت صرفه جویی در ظرفیت باقیمانده دیو ها گرفتند. بسیاری از زباله ها مربوط به آوارهای ساختمانی بود که قابل بازیافت توسط شرکتهای محلی بودند. ساختمانهای مختلف انواع مختلفی از آوار را به وجود می آورند که بصورت مختصر در زیر به بررسی آنها می پردازیم:

**ساختمان های چوبی و بنایی غیر مسلح:** اینگونه ساختمانها معمولا از سایر سازه ها کوچکتر بوده و مصدومان در این ساختمانها اغلب با استفاده از ابزار دستی قابل نجات و رهایی هستند. قطعات چوبی و دیوارهای بنایی قابل خرد شدن به قطعات کوچکتر و قابل حمل می باشد. لذا در اینگونه آواربرداری نیازی به ماشین آلات سنگین نیست و افراد تیم نجات با استفاده از ابزار دستی خود می توانند به نجات افراد در زیر آوار مانده بپردازند.

**ساختمان های بتنی:** یک مد خرابی معمول در سازه های بتنی بهنگام زلزله، فروافتادن دال کف، تقریبا بدون شکست، بر روی کف زیرین خود میباشد. در این نوع خرابی که تحت عنوان "پن کیک" از آن یاد میشود، دالهای کف فروافتاده از دسترسی و رهایی مصدومان جلوگیری می کند و لذا مشکلات زیادی را بخصوص در صورتی که موقعیت و وضعیت قربانی نامعلوم باشد ایجاد می نماید. دال بتنی هر طبقه به ابعاد ۳۰ متر در ۳۰ متر و به ضخامت ۱۰ سانتیمتر وزنی بالغ بر ۲۵۰ تن دارد که از ظرفیت جرثقیلهای معمول فراتر است. لذا باید این دالهای بتنی به قطعات کوچکتر بریده شوند تا قابل حمل و جابجائی بوسیله جرثقیلهای عادی شوند.

**سازه های فولادی:** ساختمانهای فولادی یک طبقه معمولا دارای مقاطع فولادی کوچکی هستند که با استفاده از اره های دستی و یا برقی قابل نفوذ می باشد. حتی در ساختمانهای سنگین صنعتی نیز از این روش می توان برای بریدن قطعات سنگین به تکه های قابل حمل استفاده نمود. جک و یا کیسه های هوا نیز برای ایجاد فضای دسترسی به مصدومان قابل استفاده می باشد. سازه های چند طبقه فولادی در داشتن دالهای بتنی به عنوان اعضای سقف مانند سازه های بتنی می باشد. قسمت زیادی از آوار سنگین در ساختمانهای فولادی بدلیل تفاوت در سختی بین قابهای فولادی و دیوارهای آجری، با ریزش دیوارها حاصل می گردد.

پنلهای پیش ساخته بتنی معمولا سخت ترین نوع آوار را ایجاد می کنند چرا که معمولا به هنگام افتادن تکه تکه نشده و بصورت قطعات بزرگی باقی می ماند. پس از وقوع زلزله، بدلیل گرفتار شدن بسیاری از افراد در زیر آوار، نیاز به جابجایی سریع آوار به منظور کمک رسانی به افراد مانده در زیر آوار می باشد، از سوی دیگر پس از پایان عملیات جستجو و نجات مرحله پاکسازی و آماده سازی محل حادثه دیده برای ادامه فعالیتهای انسانی آغاز می گردد. بدلیل متفاوت بودن ماهیت این دو نوع آوار برداری مدیریت این بخشها نیز نیاز به مهارتهای مختلفی دارد و از دو منظر می توان آواربرداری پس از زلزله را مورد بررسی قرار داد: آواربرداری کوتاه مدت (امدادی) و آواربرداری بلند مدت (پاکسازی).

### **آوار برداری کوتاه مدت**

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

۳۰ دقیقه - ۹۹,۳ %

یک روز - ۸۱ %

دو روز - ۵۳,۷ %

سه روز - ۳۶,۷ %

چهار روز - ۱۹ %

پنج روز - ۷,۴ %

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

## آوار برداری بلند مدت

در آواربرداری بلندمدت که مربوط به مرحله پاک سازی محل حادثه دیده می باشد، ماشین آلات سنگین از اهمیت ویژه ای برخوردار می باشند. در این مرحله شرایط بحران برطرف گردیده و باید در مسئله پاکسازی به بازدهی و بهره وری توجه خاصی شود. برای شهرهای بزرگ جهان مانند ونکوئر از هم اکنون برای مرحله پاکسازی برنامه مدونی آماده گردیده و تمهیدات ویژه ای برای مرحله بازیافت ضایعات حاصل از زلزله تهیه گردیده است. برای مثال با جداسازی و آسیاب کردن آوار ساختمانی می توان مصالح مورد نیاز برای زیرسازی جاده ها را تهیه نمود. بدلیل اهمیت آواربرداری بلندمدت و مرحله پاکسازی، در مقاله ای جداگانه به این موضوع پرداخته خواهد شد.

### استفاده از ماشین آلات در آوار برداری کوتاه مدت

نقش ماشین آلات در آواربرداری پس از زلزله با توجه به نوع آوارهای ایجاد شده تعیین می شود و برای انواع مختلف آوار ابزار متفاوتی مورد استفاده قرار می گیرد.

البته باید توجه نمود که در مرحله امداد رسانی (آواربرداری کوتاه مدت) با وجود اهمیت مقوله سرعت، معمولاً استفاده از ماشین آلات سنگین بدلیل زیر توصیه نمی شود:

۱. عدم دقت کافی

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

۳. عدم امکان شنیده شدن صدای قربانیان زیر آوار به دلیل صدای ناشی از کارکرد ماشین آلات

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

ابزار جدیدی که در عملیات امداد و نجات استفاده میشود جکهای دستی و کیسه های هوا برای ایجاد فضای لازم بمنظور خارج کردن افراد حبس شده در زیر آوار است. در ضمن بهنگام عملیات جستجو و نجات باید به این نکته توجه نمود که آوار یک توده سه بعدی است و از هر شش وجه آن میتوان وارد عمل شد. بطور سنتی در کشور ما خاکبرداری از بالا و جوانب مرسوم بوده و از توجه به ابعاد دیگر مانند نقب زدن از پایین غفلت میشود. ایران، یک کشور زلزله خیز بوده و هر از چندی شاهد حوادث ناگواری در گوشه و کنار کشور هستیم. ولی آنچه که باید بدان توجه نمود این است که تا بحال در کشور ما زلزله شهری بوقوع نپیوسته و تقریباً تمام زلزله های کشور در مناطق روستایی و یا با بافت قدیمی بوده اند ( زلزله های طبس، آوج، بم ... ) این بدان معنی است که ما تا بحال با آواربرداری ساختمانهای بنایی مواجه بوده ایم ولی آنچه که مشهود است آواربرداری شهری تفاوت چشم گیری با آواربرداری های بعمل آمده در کشور دارد. در یک زلزله شهری نمیتوان یک دال بتنی مسلح را با لودر جابجا کرد و یا نمیتوان تلی از تیرآهن را با آن بلند نمود و مصدومان احتمالی را از زیر آوار نجات داد. در آواربرداریهای شهری جرثقیلها نقش اصلی را در آواربرداری بر عهده دارند. از سوی دیگر همواره شاهد بوده ایم که بلافاصله بعد از زلزله آمار لودرهای ارسال شده به مناطق زلزله زده در صدر اخبار می باشد درحالی که لودر مرگبارترین وسیله در عملیات امداد و نجات بشمار می رود. آواربرداری یک عملیات کاملاً مهندسی بوده و نیاز به تجربه و دید علمی دارد لذا از هم اکنون باید در تربیت افراد متخصص در امر آوار برداری علمی اقدامات عملی صورت بگیرد.

## زنده یابی

**نشانه گذاری:** زنده یابی با نشانه گذاری آغاز میگردد؛ هر مجروح و یا محبوسی در زیر آوار با اتمام زمین لرزه نا خودآگاه شروع میکند به درخواست کمک کردن و این موضوع میتواند در بخش آموزش امداد گران یکی از مهمترین مباحث امداد و نجات باشد؛ افراد محبوس در زیر آوار در صورتی که بتوانند فریاد بزنند و درخواست کمک نمایند این امر را انجان با شدت و بدون وقفه انجام خواهند داد که به سرعت کارائی حنجره خود را از دست خواهند داد همانگونه که تماشاگران فوتبال پس از مسابقه دیگر قادر به صحبت کردن نیستند. این مطلب موجب میگردد که تا نیروهای امداد گر حرفه ای که با محل حادثه دیده فاصله زمانی چند ساعته دارند به محل میرسند دیگر این عزیزان قادر به پاسخگویی به ندهای گروه کاوشگر نبوده و نیروهای امدادی که بروی آوار حرکت میکنند قادر به یافتن این عزیزان از روی صدای آنها نخواهند بود. بنابراین میبایست از ابتدا به تمامی افرادی که در دوره های آموزشی امداد و نجات شرکت میکنند یاد داد که اگر خود در زیر آوار محبوس شدید از حنجره خود به نحو احسن استفاده نموده و از جیغ زدن و فریاد کشیدن در زمانی که از بیرون صدایی که در جستجوی شما میباشد خبری نیست جدا خودرای نمایند.

امداد گران نیز میبایست بدانند که حضور هر چه سریعتر آنان در منطقه حادثه دیده کمک بزرگی به یافتن افراد محبوس در زیر آوار خواهد بود و در صورت حضور در منطقه آسیب دیده زنده یابی و نشانه گذاری از آوار برداری ارجح تر بوده و حتما میبایست اولویت اول را به تیم زنده یاب و نشانه گذار داد و پس رسیدگی به تمامی صداهای قابل نشانه گذاری میبایست از تیم نشانه گذار خواست که به کمک تیم آوار بردار بیاید

### برای نشانه گذاری می بایست توجه به چند نکته داشت

- ۱- تا حد ممکن تیمهای زنده یاب و نشانه گذار میبایست از راه رفتن بروی آوار خوداری کنند
- ۲- در تیمهای زنده یاب و نشانه گذار تا حد ممکن از افرادی با وزن کم و چالاکتی بالا استفاده گردد
- ۳- در تیمهای زنده یاب و نشانه گذار تا حد ممکن میبایست از افراد با حوصله و دقت بی نهایت بالا بهره برد؛ این موضوع خصوصا در تعیین نقطه قطعی محبوس در زیر آوار تاثیر گذار میباشد
- ۴- نشانه هایی که گروه نشانه گذار نصب میکنند نباید براحتی تغییر نماید
- ۵- نشانه های نصب شده براحتی قابل رویت بوده و در دسترس تمامی تیمهای امداد و نجات قرار بگیرد
- ۶- علامتهای گذاشته شده میبایست در بین تمامی تیمهای امداد و نجات مشترک بوده و به راحتی بتوان از مفهوم آن مطلع گردید
- ۷- تیمهای زنده یاب میبایست در هر پنج دقیقه تنها یکبار بکمک سوت زدن و یا با استفاده از بلندگوهای دستی اعلام حضور نموده و سپس به مدت چهار دقیقه برای شنیدن پاسخ سکوت نماید
- ۸- برای آنکه تداخلی در اعلام و شنیدن تیمهای زنده یاب و نشانه گذارگروه های امداد و نجات مختلف بروز نکند از هردوازده؛ پنج دقیقه یک ساعت اولین دقیقه ندا کردن و چهار دقیقه گوش دادن لحاظ میگردد؛ این بدان معنی است که بطور مثال از ساعت یک و بیست و پنج دقیقه نیمه شب تا یک و بیست و شش ندا میکنیم و از یک و بیست و شش تا یک و نیم گوش میکنیم.
- ۹- بهترین زمان برای زنده یابی شب میباشد. در شب حداقل صداهای جانبی را داریم که متاسفانه در چند زلزله اخیر تمامی شب نیروهای امدادی ما استراحت نمودند و در طول روز به کار پرداختند.

### خلاصه ای از عملیات جستجو و نجات در آوار

- هدف اصلی امداد سوانح: ( نجات افراد آسیب دیده )
۱. افراد زنده از کمک ما سود ببرند.
  ۲. به بیشترین افراد کمک رسانی شوند.

### آوار چیست:

هر گاه بنا یا سازه ای به وسیله یکی از علل پیدایش آوار از حالت پایدار خارج شود آوار به وجود می آید.

### **الف) تقسیم بندی بناها:**

- ۱- بناهای بتونی
- ۲- بناهای اسکلت فلزی
- ۳- بناهای خریا یا شیروانی
- ۴- سقفهای گنبدی و قوسی شکل
- ۵- خانه های سنتی بر اساس مصالح در دسترس ( خشتی ، گلی ، سنگی و ...)

### **ب) علل پیدایش آوار:**

- ۱- ریزش ساختمان به علت سستی زمین
- ۲- برخورد وسیله نقلیه با ساختمان
- ۳- رانش زمین
- ۴- رویدادهای طبیعی
- ۵- انفجارات و بمبارانها

### **وظیفه فرد نجاتگر:**

- ۱- ارزیابی وضعیت ( مهمترین کار چیست؟ چند مجروح در محل قرار دارد؟ چه کسی جراحت بیشتری دارد؟)
- ۲- برخورد مسلط باشید ( درست فکر کردن نیاز به آرامش دارد)
- ۳- اعتماد به نفس داشته باشید ( تا دیگران هم به شما اطمینان کنند)
- ۴- سرعت در به دست گرفتن ابتکار عمل را داشته باشید.

### **طبقه بندی افراد متاثر از سوانح:**

- ۱- قربانیان
- ۲- بستگان و نزدیکان
- ۳- گروههای امدادی
- ۴- تماشاچیان
- ۵- افراد نا متعادل روانی
- ۶- گروههایی که احساس تقصیر می کنند.
- ۷- افراد متفرقه

### **اطلاعات مورد نیاز نجاتگر در آوار:**

۱. محل مصدومین
۲. اطلاعات نقشه ساختمان ( طبقه ، شکل ، نوع مصالح )
۳. وضعیت پایداری بنا
۴. ساعت وقوع سانحه
۵. وضعیت خرابی بنا ( شکل آوار )
۶. تعداد احتمالی افراد زیر آوار

### **نحوه انتقال مصدوم :**

- پس از یافتن مصدوم مهمترین کار کنترل راه هوایی می باشد.

- اقدامات اولیه را برای او انجام دهید.
- برانکاردر یا تخته کمري را جهت حمل نزدیک مصدوم بیاورید.
- در صورت نیاز از حملهای گروهی مناسب استفاده کنید.
- از تکنهای شدید کج کردن برانکاردر و دویدن خودداری کنید
- از وسایل موجود می توانید استفاده کنید.

### **عوامل موثر در نجات زندگی مصدومین :**

- باز نمودن مجرای تنفسی - کنترل خونریزی و آتل بندی
  - مقابله با شوک و حفظ حرارت بدن مصدوم
  - حمل صحیح مصدوم و دور کردن وی از محل خطر
  - استفاده از وسایل کمکهای اولیه
  - تعیین اولویت بندی مجروحین ( تریاژ )
  - انتقال به محل جمع آوری بیماران
  - برقراری ارتباط با بیمار
- ۱-راه کلامی : استفاده از کلمات مناسب برای آرام کردن بیمار
- ۲-غیر کلامی : رفتار آرام امدادگر ، نگاه بدون اضطراب ، گرفتن دست بیمار، تمیز کردن صورت بیمار و ...)