



دانشگاه جامع علمی- کاربردی شهرداری کرج  
گروه علمی مهندسی ایمنی و آتش نشانی

## پروژه پایان دوره گردانی :

گرایش ایمنی و حفاظت ساختمانهای بلند

### موضوع:

عملیات نجات در کوه و نقاط مرتفع شهری

### استاد مدرس:

جناب آقای امیریزدانی

### دانشجو:

حمید جزایری دانشجو پودمان ۸ رشته ایمنی در ساختمانها / بلند

اردیبهشت ۱۳۹۱

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه جامع علمی-کاربردی شهرداری کرج  
گروه علمی مهندسی ایمنی و آتش نشانی

## پروژه پایان دوره گردانی :

گرایش ایمنی و حفاظت ساختمانهای بلند

### موضوع:

عملیات نجات در کوه و نقاط مرتفع شهری

استاد مدرس:

جناب آقای امیریزدانی

### دانشجو:

حمید جزایری دانشجو پودمان ۸ رشته ایمنی در ساختمانها / بلند

اردیبهشت ۱۳۹۱



دانشگاه علمی کاربردی شهرداری کرج

گروه علمی مهندسی ایمنی و آتش نشانی

## پروژه دوره کاردانی رشته ایمنی و حفاظت ساختمانهای بلند

اعلام نمره پروژه کاردانی رشته ساختمانهای بلند (دانشگاه علمی و کاربردی شهرداری کرج)

بدینوسیله پروژه حمید جزایان با عنوان عملیات نجات در کوه و نقاط مرتفع شهری

در تاریخ ...../...../۱۳ ارئه نمره ایشان به عدد ..... و به حروف .....  
وبا درجه .....اعلام می گردد.

نام و امضاء

استاد مدرس

**تقدیم به:**

پدر مهربان

مادر فداکار

همسر عزیز و صبورم

**سپاس از:**

تمام عزیزانی که در این امر همیاری و همکاری نمودند.

## برترین زهد، مخفی داشتن زهد است

(امام علی (ع))

کبریا یست که در حشمت درویشان است

آن که پیشش بنهد تاج تکبر خورشید

بی تکلف بشنو دولت درویشان است

دولتی را که نباشد غم آسیب زوال

(حافظ)

## چکیده:

پژوهش حاضر با هدف بررسی روش های استاندارد در عملیات امداد و نجات و آشنایی، کار ب تجهیزات و انجام امداد در نقاط مرتفع در زمان عملیات تهیه گردیده است.

به طور کلی حادثه عبارت است از رویدادی غیر منتظره که به طور ناگهانی اتفاق افتاده و اجتماع کوچکی را در بر می گیرد و قابل پیش بینی نمی باشد و هدف از امداد و نجات، نجات جان مصدومین است یعنی اولویت در این است که افراد زنده از کمک ما سود برده و وخامت حادثه کمتر شود.

در این پژوهش در مورد چگونگی نحوه جستجو در کوهستان برای دستیابی به افراد گمشده یا آسیب دیده بر اثر انجام اقدامات ذکر شده در سطر بالا توضیح داده شده و همچنین در خصوص حوادث بهمن و در آخر نحوه عملیات در ساختمانهای بلند از سطح به ارتفاع یا بالعکس مطالبی بیان گردیده است.

## فهرست مطالب

ردیف	عنوان	صفحه
۱	فصل اول: کلیات تحقیق	۱
۲	مقدمه	۱
۳	بیان مسئله	۲
۴	اهمیت تحقیق	۲
۵	فرضیه های پژوهش	۲
۶	تعریف موضوع تحقیق	۲
۷	هدف پژوهش	۲
۸	روش تحقیق	۲
۹	طرح سوال یا سوالات تحقیق	۵
۱۰	تعریف واژگان و اصطلاحات خاص (کلیدواژگان)	۵
۱	فصل دوم: ادبیات تحقیق (امداد و نجات در کوهستان)	۶
۲	امداد و نجات و جایگاه آن در کشور	۶
۳	حوادث و کشور ما	۶
۴	امداد و نجات چیست؟	۶
۵	اهمیت امداد و نجات در حوادث	۶
۶	خصوصیات یک سازمان امداد و نجات	۷
۷	امداد و نجات در دنیا	۹
۸	امداد و نجات در کشور ما	۹
۹	متولیان امداد و نجات	۱۰
۱۰	عملیات نجات در کوهستان	۱۴
۱۱	آشنایی با ابزار و تجهیزات کار در ارتفاع	۱۸
۱	دستگاه ID	۱۹
۱۳	دستگاه ASCENSION	۲۲
۱۴	کلاه ایمنی HELMET	۲۳
۱۵	هارنس چند کاربرده	۲۴
۱۶	دستگاه GRILLON	۲۶
۱۷	دستگاه WILLIAM	۲۸
۱۸	دستگاه ABSORBICA	۲۹
۱۹	فاصله های ایمن در عملیات	۳۱
۲۰	دستگاه SPIRIT	۳۲
۲۱	دستگاه GIRIGRI	۳۳
۲۲	دستگاه ASAP	۳۵



۳۳	ضربه گیر برای دستگاه ASAP	۳۳
۳۴	وسایل و تجهیزات کلی در امداد و نجات کوهستان	۳۴
۳۵	تجهیزات فنی و گروهی	۳۵
۳۶	نکاتی در مورد نگهداری و مراقبت از ابزار	۳۶
۳۷	شرایط فیزیکی یک نجاتگر در تیم جستجو و نجات	۳۷
۳۸	شرایط حضور یک نجاتگر در تیم جستجو و نجات	۳۸
۳۹	ساختار کلی تیم نجات در جستجو	۳۹
۴۰	مسئول تیم امداد و نجات	۴۰
۴۱	سازمان ها و ارگانهای در گیر در امداد و نجات کوهستان	۴۱
۴۲	ترتیب فعالیت در جستجو و نجات	۴۲
۴۳	نحوه انتقال آسیب دیدگان با هلی کوپتر و سایر روش ها	۴۳
۴۴	کاربرد عملیات با انواع طناب	۴۴
۴۵	انواع طناب	۴۵
۴۶	علائم درج شده بر روی طناب	۴۶
۴۷	اطلاعات تخصصی طناب	۴۷
۴۸	طنابهای تکیه گاهی	۴۸
۴۹	انواع گره ها	۴۹
۴۰	خواص گره ها	۴۰
۷۳	<b>فصل سوم: امداد و نجات در بهمن</b>	۱
۷۳	نجات از بهمن و عبور از آن	۲
۷۳	شناخت انواع بهمن	۳
۷۵	ساخت پناهگاه	۴
۷۷	روش های جستجو شامل شونداژ کردن	۵
۷۸	جستجو با میله برای پیدا کردن قربانی	۶
۸۰	<b>فصل چهارم: امداد و نجات در ساختمانهای بلند</b>	۱
۸۰	نجات در ساختمانهای بلند	۲
۸۰	صعود بر روی طناب با ابزار	۳
۸۱	فرود بر روی طناب با ابزار	۴
۸۲	چگونگی حمل مصدوم	۵
۸۷	حمایت از آتش نشان ها	۶
۸۸	صعود بر روی SAFE LINE با کمک ابزار ASAP	۷
۹۰	حرکت و کار بر روی سطوح شیب دار	۸
۹۱	عوامل سقوط FALL FACTOR	۹
۹۳	دستور العمل کار در ارتفاع	۱۰
۹۴	<b>فصل پنجم: ضمانت</b>	۱
۹۴	واژه نامه ها	۲
۹۵	منابع داخلی	۳
۹۵	منابع خارجی	۴

مقدمه:

انسانها در طول حیات خود همواره در معرض خطرات و حوادث بوده اند .گسترش شهرنشینی ، پیشرفت علم و صنعت گرچه باعث افزایش حوادث شده اما توانایی انسان را در پیشگیری و رویارویی با حوادث نیز افزایش داده است. حوادثی که سالیانه جان هزاران نفر را در دنیا می گیرند ، به چندین هزار نفر آسیب وارد می کنند و هزینه های بسیاری را به جامعه ها وارد می کنند .

کشور ما یکی از کشورهای حادثه خیز دنیا است . هر بیست و پنج دقیقه یک نفر در اثر تصادف در ایران جان خود را از دست می دهد . . روزانه صدها نفر در تصادفات شهری و جاده ای گرفتار می شوند . هر سال صدها نفر در آبهای کشور غرق می شوند . مرتب اخبار مشکلات و مرگ ومیر کوهنوردان شنیده می شود . قرار گرفتن ایران روی خط زلزله باعث شده تا هر از گاهی زلزله ای مهیب بخشی از کشور را بلرزاند . همه ساله روستاها و شهر های بسیاری از کشورما در معرض سیل قرار دارد . به این همه باید ماشینها و جاده های غیر استاندارد و نا ایمن ، ساختمانهای غیر مقاوم ، ساخت و ساز های غیر اصولی و... را نیز اضافه کرد.

## بیان مسئله:

با نگاه به کشورمان که از تنوع جغرافیایی خاصی برخوردار است به این مهم دست خواهیم یافت که با اینکه از رایج شدن کوهنوردی فنی، سنگ نوردی و غارنوردی مدت زمان زیادی نمیگذرد، اما انبوه علاقه مندان به این رشته ورزشی با همت بلند و تجربه دانش بالا سعی در پیشبرد این رشته ورزشی داشته که خود بعضاً باعث بوجود آمدن حوادثی در نقاط مختلف میگردد. در این پژوهش در خصوص شناخت تجهیزات امداد در نقاط مرتفع و چگونگی کار با تجهیزات مرتبط مطالبی عنوان گردیده است.

## اهمیت تحقیق:

در دنیای پژوهش و جست و جوی علمی، موضوعات مختلف، متعدد و متنوعی، با درجات متفاوت، مطرح می شوند. همان طور که در مباحث قبل اشاره کردیم، پژوهش با موضوع مناسب، عنوان دقیق، بیان صحیح مسئله و مرتبط و فاخر و سپس اهداف (اصلی و جزئی)، سؤالات (اصلی و فرعی) و فرضیات (اهم و اخص) به پیش می رود. در برخی تحقیقات، فقط اهداف بعد از بیان مسئله می آیند (مانند تحقیقات کیفی که بیشتر در تحلیل و بررسی متون استفاده می شوند (و در تحقیقات کاربردی، ۱ مقایسه ای ۲ و توصیفی، سؤالات و فرضیات، مورد استفاده قرار می گیرند که به این موارد پرداختیم؛ گر چه انواع تحقیق و دسته بندی های آن را در بخش های بعد با مثال بیان خواهیم کرد. در تکمیل بخش اول تحقیق، یعنی طرح تحقیق، مقوله های اهمیت تحقیق، ضرورت تحقیق تعاریف مفهومی و عملیاتی مطرح می شوند که در این بحث، به آنها می پردازیم.

مقوله ای که در تحقیق بسیار قابل توجه است، مقوله اهمیت و ضرورت تحقیق است. بسیاری از محققان، معتقدند که این دو مقوله، مجزا از هم هستند (دلاور، ۱۳۷۹، ص ۲۱)؛ یعنی وقتی از اهمیت تحقیق سخن می گوئیم، یعنی این تحقیق از نظر چه ابعاد و مؤلفه هایی مهم است.

در یک نگاه کلی، پژوهش گر، ۳ اهمیت تحقیق خود را با نوع مسئله ای که انتخاب کرده، بیان می کند؛ اما باید مشخص کند که این تحقیق، در چه زمینه ای از اهمیت بیشتری برخوردار است و این امر، می تواند حتی در ارائه طرح تحقیق، بررسی ادبیات و پیشینه تحقیق، ۴ نقش اساسی ایفا کند (خاکی، ۱۳۸۴، ص ۲۸)؛ همان گونه که شناخت مسئله اصلی تحقیق، نشان گر ردیابی اصیل در تحقیق است. (sekaran , ۱۹۹۲ , p.۴۳).

### فرضیه های پژوهش:

#### **فرضیه های اصلی:**

۱. شناخت حوادث رخ داده در نقاط مرتفع
۲. شرایط بوجود آمدن حادثه
۳. وظیفه سازمان آتش نشانی در هنگام بروز حادثه

#### **فرضیه های فرعی:**

۱. نحوه سطح بندی حوادث
۲. سطح مدیریت حوادث
۳. اقدامات نیروهای عملیاتی در حوادث

### تعریف موضوع تحقیق:

در این تحقیق در خصوص چگونگی عملیات نجات در کوهستان، آشنایی با ابزار و تجهیزات کوهنوردی، جسجوی افراد گمشده، نحوه انتقال آسیب دیدگان، ساخت پناهگاه جهت اتراق در شب، روشهای ورود به ساختمانهای بلند از زمین و هوا و در آخر حمایت از آتش نشان ها براساس استانداردهای اجرایی و چگونگی رویارویی با اینگونه حوادث مطالبی عنوان گردیده که به شرح آتی آمده است.

## هدف پژوهش:

### **اهداف کلی:**

پژوهش حاضر با هدف کلی بررسی آمادگی، آشنایی و استفاده از تجهیزات توسط آتش نشانان برای اقدام در عملیاتهای مختلف در برخورد با حوادث می باشد.

### **اهداف جزئی:**

۱. شناخت اصول نجات در ارتفاع

۲. تأمین ایمنی عملکردی افراد آتش نشان

۳. تأمین امنیت محیطی آتش نشان

۴. چگونگی برخورد با حوادث

۵. تجزیه و تحلیل حوادث

۶. سایر موارد مطروحه در پژوهش

## روش تحقیق:

پژوهش حاضر از نوع تحقیق توصیفی می باشد:

در این نوع تحقیق متغیر هایی انتخاب می شوند و مورد مشاهده قرار میگیرند که هم اکنون وجود دارند یا قبلاً اتفاق افتاده است و برخلاف طرح تجربی محقق متغیرها را دستکاری نمی کند و یا برای وقوع رویدادها شرایطی را بوجود نمی آورد، بلکه تأثیر آنها را قبلاً صورت پذیرفته است را مورد بازبینی و بررسی قرار می دهد.

## طرح سوال یا سنوالات تحقیق:

۱. هدف از نجات و امداد رسانی چیست؟
۲. هدف از آشنایی با تجهیزات کار در ارتفاع چیست؟
۳. انواع تجهیزات امداد در نقاط مرتفع چیست؟
۴. WILLIAM چیست؟

## تعریف واژگان و اصطلاحات خاص (کلیدواژگان):

کوهنوردی، نجات، جستجو در بهمن، تجهیزات، حمایت، کارابین، رهایی مصدوم

## امداد و نجات و جایگاه آن در کشور ما

### حوادث و کشور ما

کشور ما یکی از کشورهای حادثه خیز دنیا است . هر بیست و پنج دقیقه یک نفر در اثر تصادف در ایران می میرد . روزانه صدها نفر در تصادفات شهری و جاده ای گرفتار می شوند . هر سال صدها نفر در آبهای کشور غرق می شوند . مرتب اخبار مشکلات و مرگ ومیر کوهنوردان شنیده می شود . قرار گرفتن ایران روی خط زلزله باعث شده تا هر از گاهی زلزله ای میهب بخشی از کشور را بلرزاند . همه ساله روستاها و شهر های بسیاری از کشور ما در معرض سیل قرار دارد . به این همه باید ماشینها و جاده های غیر استاندارد و نا ایمن ، ساختمانهای غیر مقاوم ، ساخت و ساز های غیر اصولی و ... را نیز اضافه کرد.

### امداد و نجات چیست؟

یاری رساندن به کسانی که در اثر حادثه نیازمند کمک هستند را امداد گویند. مثل دادن غذا و اسکان بازماندگان زلزله .

به مجموعه اقداماتی که برای رهایی و خروج یک مصدوم از صحنه حادثه انجام می شود ، نجات می گویند . مثل خارج کردن مصدوم از میان لاشه ماشینهای تصادفی ، نجات یک نفر از زیر آوار، نجات یک غریق در دریا ، پیدا کردن کسی در کوه . همه و همه مثالهایی از امداد و نجات هستند.

امداد و نجات شاخه های مختلفی دارد از جمله : آب و سیلاب – آوار – جاده – کوه.



### اهمیت امداد و نجات در حوادث

هنگام بروز حادثه تعدادی از افراد دردم جان می دهند اما عده ای نیز زنده می مانند، اما در صحنه حادثه درگیر می شوند. مانند کسانی که بعد از زلزله زیر آوار می مانند، یا کسانی که زیر بهمن مدفون می شوند و ... مهم ترین کار بعد از حادثه دسترسی به این افراد و خروج آنها از صحنه حادثه است . قبل از اینکه جانشان را از دست بدهند و بدون اینکه آسیب جدیدی ایجاد شود . و این وظیفه نیروهای امدادی است . همانگونه که می بینید زمان در انجام این وظیفه نقش مهمی دارد . نیروهای آموزش دیده و مجهز در کاهش تلفات و عوارض حوادث نقش به سزایی دارند و بسیار تاثیر گذارند.

## یک سازمان امداد و نجات چه خصوصیات باید داشته باشد

یک سازمان امداد و نجات باید چه خصوصیات را داشته باشد تا بتواند به وظایف خود به خوبی عمل کند؟

### ۱- در دسترس بودن :

یعنی یک ارتباط آسان با شهروندان که منبع اصلی اطلاع دهند ه حادثه هستند مثل اورژانس، آتش نشانی یا پلیس که با گرفتن یک شماره چند رقمی یکسان در تمام کشور می توان با آنها ارتباط برقرار کرد.

### ۲- شبانه روزی بودن :

حادثه خبر نمی کند. وجود تیم امداد و نجاتی که فقط در ساعات اداری فعال است، یا روزهای خاصی حضور دارد عملاً مانند نبودن است. مثل اینکه تنها بیمارستان یک شهر شبها تعطیل باشد. تیم امداد و نجات باید در تمام روزها و در تمام ساعات شبانه روز به طور کامل در دسترس باشد.

### ۳- آماده بودن :

تیم امداد در تمام ساعات شبانه روز بدون توجه به وجود یا عدم وجود حادثه باید آماده باشد. مثل آشنشانی که ممکن است چند روز هم آتش سوزی نباشد. اما این دلیل نمی شود که نیروهایش به خانه بروند.

### ۴- نیروی انسانی :

وقتی قرار است تیمی به طور کامل همواره آماده باشد باید نیروی لازم را تامین کند. مثلاً اگر تیم آشنشانی یک پایگاه نیاز به سه نفر نیرو در هر شیفت دارد برای شبانه روزی بودن باید حداقل دوازده نفر نیرو داشته باشد.



## ۵ - حرفه ای بودن :

امداد گر باید حرفه ای باشد و شغلش امداد گری باشد تا اول حضور دائم داشته باشد دوم قابل برنامه ریزی و آموزش باشد . سوم پاسخگو باشد . امروزه تمام ارکان جامعه حتی ورزش هم حرفه ای شده است و کسانی می توانند در ورزش پیشرفت کرده موفق باشند که شغلشان ورزشکاری باشد . پس نمی توان مسئولیت امداد و نجات یک شهر و کشور را به نیروی داوطلبی سپرد که امداد گری اولویت زندگی نیست .

## ۶ - آموزش :

نیروهای امداد باید توان کار و امداد رسانی در آب ، کوه ، جاده و هر جای دیگری را داشته باشند . پس باید نیروهای توانمند و آموزش دیده ای باشند در تمام دنیا کوهنوردان زبده ، شناگران و نجات غریقان حرفه ای به استخدام تیم های امداد در می آیند . سازمان امداد باید دارای تیم های تخصصی برای اجرای عملیات در کوه ، دریا ، جاده و شهرها باشد .

## ۷ - تجهیزات کامل و تخصصی امداد و ایاب و ذهاب :

امروزه دیگر بدون تجهیزات نمی توان به مبارزه با حوادث رفت . آوارهای آسمان خراشها را نمی توان با بیل جابجا کرد . گستره یک کشور با کوهها و دشتهای را نمی توان با پای پیاده تحت پوشش قرار داد . امروزه برای رسیدن تیم امداد به دور افتاده ترین نقاط هر کشور فقط چند دقیقه زمان لازم است .

## ۸ - قانون و شرح وظایف شفاف :

تیم امداد باید به طور شفاف وظیفه امداد رسانی به تمامی شهروندانی که جان و یا مالشان در هر نقطه کشور در معرض خطر است را داشته باشد .

## ۹ - حضور در همه نقاط و کنترل مناطق حادثه خیز :

تیم های امداد باید در نقاطی که بیم حادثه می رود حضور داشته باشند .

مثل دریاها، جاده ها و کوهها . و همچنین باید دارای پایگاه های مختلف در سطح شهرها و روستاها باشند .  
همین تیمها هستند که با اختیارات خود سعی می کنند تا مانع بوجود آمدن حادثه شوند . زیرا عملا همین  
تیمها در صورت بروز حادثه درگیر می شوند . همانگونه که مثلا آتش نشانی برای ایمنی تبلیغ می کند .

## امداد و نجات در دنیا

در تمام دنیا وظیفه امداد و نجات به یک ارگان مشخص واگذار شده است. مثلا در کشورهای عربی سازمانی به  
نام "دفاع مدنی" وجود دارد که هم آتشنشانی است و هم وظیفه امداد و نجات را انجام میدهد . یا در بعضی  
کشورها پلیس امداد این وظیفه را به عهده دارد . در بعضی از کشورها هم سازمانی جداگانه برای این کار وجود  
دارد . مثل کشور ما که قبل از پیروزی انقلاب سازمانی بنام سازمان دفاع غیر نظامی داشت . در هر صورت در  
تمام دنیا یک سازمان مشخص با نیرو های حرفه ای و آموزش دیده متولی امداد و نجات است .

## امداد و نجات در کشور ما

همگی شاهد سرنشینان خونین و آسیب دیده خودروها بوده ایم که توسط مردم بدون توجه به هیچ اصولی از  
خودرو های تصادفی خارج شده اند . کم نیستند کسانی که در تصادف در ماشینهایشان گرفتار شده اند و آنقدر

کسی به دادشان نرسیده تا ماشینهایشان آتش گرفته است و  
سوخته اند . بسیاری کسانی که هنگام خروج از صحنه  
حادثه آسیب های جدی دیده اند و تا آخر عمر از آن آسیب  
رنج می برند . کوهنوردان و روستاییان بسیاری در کوه  
گرفتار شده اند و کسی به فریادشان نرسیده تا مرده اند  
. بسیاری کسانی که با یک شنای ساده تفریحی در آب غرق  
شده اند و هیچکس به دنبال زنده و مرده آنها نرفته است .



همه ما تجربه حادثه را داریم یا دچار آن شده ایم یا در جریان آن قرار گرفته ایم و بسیار این جمله را در مراجعات به نهادها و سازمانهای مختلف هنگام درخواست کمک شنیده ایم: "این کار در حیطة وظایف ما نیست". و بطور مثال دیده ایم که هماهنگی برای برخاستن یک بالگرد در کشور ما گاه روزها طول می کشد و گاه اصلا به نتیجه نمی رسد. به راستی تاکی باید هموطنان ما لای آهن پاره های ماشینها، زیر آوار ساختمانها، درون آب رو دخانه و دریاها، در محاصره سیلابها و سرگردان میان کوهها، نی ازمند اندکی کمک باشند و هیچ فریاد رسی نداشته باشند. تا کی باید شاهد جان دادن و جان کندن مظلومانه و غریبانه هموطنانمان باشیم؟ چرا و وضعیت امداد و نجات در کشور ما به وضع اسفبار فعلی رسیده است؟ به راستی اشکال در کجاست؟ آیا ما متولی امداد و نجات در کشور نداریم؟ کمبود بودجه داریم؟ نیروی انسانی نداریم؟ خلا قانونی داریم؟ کوتاهی مسولین عامل اصلی است؟ اشکال در کجاست و چه کسانی باید آن را حل کنند؟

### **متولی امداد و نجات در کشور ما کیست؟**

اگر شما یک روز صبح به استانداری یا فرمانداری استان محل سکونتتان بروید و ب گوید که می خواهید دو میلیارد تومان پول به ارگانهای درگیر و مسئول در امداد و نجات کمک کنید، و از آنها بخواهید تا نام این ارگانها را در اختیار شما قرار دهند، لیستی بلند بالا در اختیار شما قرار خواهد گرفت که در آن به احتمال زیاد این نام ها را خواهید دید: جمعیت هلال احمر، ستاد حوادث غیر مترقبه، شهرداری، آتش نشانی، هیات کوهنوردی، اورژانس، نیروی انتظامی و نظامی، هوانیروز، راهداری و ... اما اگر یک روز دیگر به همه آن ارگانها بروید و برای حادثه ای درخواست کمک کنید، همان جمله معروف را خواهید شنید "این کار در حوزه وظائف ما نیست". اگر در صحنه تصادف هم با تک تک این ارگانها تماس بگیرید و احیانا در وقت اداری باشد و جواب شما را هم بدهند باز همان جمله را خواهید شنید! و نکته جالب این داستان این است که در هر دو صورت حق با آنان است! یعنی اینکه تمام این ارگانها به روعی با امداد و نجات درگیر هستند یا شده اند؛ اما در واقع هیچکدام هم نه مسئولیت واقعی آن را برعهده دارند و نه در برابر آن پاسخگو هستند.

## اکنون به نظر شما کدامیک از ارگانهای ذکر شده خصوصیات یک سازمان امداد و نجات را که در بالا گفته شد دارد؟

وظیفه **اورژانس** انجام اقدامات درمانی اولیه و انتقال مصدوم به مراکز درمانی است. وظیفه **نیروهای نظامی و انتظامی** مشخص است. حضور نیروهای اورژانس و انتظامی در صحنه حادثه برای رسیدگی به مصدومان و برقراری نظم و امنیت ضروری است؛ اما این ارگانها برای امداد و نجات نه آموزش دیده اند نه نیرو و امکانات لازم را دارند. ضمن اینکه درگیر شدن این واحدها با امداد و نجات آنها را از وظیفه اصلیشان باز می‌دارد.

**هیات‌ها و فدراسیونهای ورزشی** متولی ورزش کشور هستند. هیچگاه مثلا فدراسیون اتومبیل رانی متولی امنیت جاده‌های کشور نیست، همینطور فدراسیون کوهنوردی و شنا ارتباطی به امنیت کوهها و دریا‌های ما ندارند. همینطور سایر ارگانهای ذکر شده هیچکدام سنخیتی با امداد و نجات ندارند.

شاید مرتبط ترین ارگان با امداد و نجات در کشور **سازمان امداد و نجات جمعیت هلال احمر** است؛ که به هیچ عنوان نه توان آن را دارد نه ساختارش برای این کار طراحی شده است. جمعیت هلال احمر گرچه در کشور ما به صورت یک ارگان نیمه دولتی اداره می‌شود اما در واقع یک NGO و سازمان غیر دولتی است. و هیچگاه نمی‌توان مدیریت امداد و نجات یک کشور را به یک انجمن غیر دولتی که طبعاً آنگونه که باید قابل کنترل و پاسخگو نیست سپرد. ضمن اینکه اساس کار جمعیت هلال احمر بر کار داوطلبانه است و همانگونه که می‌دانید این جمعیت فاقد نیروهای شبانه روزی آماده است؛ و هیچ پل ارتباطی دایمی هم با مردم ندارد. شاید هلال احمر در جمع آوری و ساماندهی نیروهای داوطلب و برای شرایط خاص که بتوانند به نیروهای امدادی کمک کنند موفق باشد؛ اما همانگونه که نمی‌توان ارتش یک کشور را به یک سازمان غیر دولتی و داوطلبانه سپرد دفاع از مردم در برابر حوادث را هم نمی‌توان به چنین سازمانی سپرد. ضمن اینکه سازمان امداد و نجات زیر مجموعه‌ای از ساختار گسترده جمعیت هلال احمر است و یک سازمان مستقل نیست که گاه توان و نیروهایش صرف سایر قسمتهای جمعیت می‌شود در حالیکه برای اداره امداد و نجات یک کشور نیاز به سازمانی با بودجه و مدیریت مستقل می‌باشد.

## سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی

از امکانات و وظایف تصریح شده قانونی در تمام کشور برخوردار نیست و علی رغم داشتن پل ارتباطی با مردم و نیروهای نسبتاً حرفه ای و سازمان یافته در تمام کشور حضور ندارد و برای خدمت رسانی در جاده‌ها، کو‌ها و دریاها آماده نشده است و عملاً یک سازمان شهری است.

اینکه بسیاری از نهادهای کشور خواسته و ناخواسته درگیر ماجرای امداد و نجات شده اند نشان دهنده این است که عملاً هیچ سازمانی وجود ندارد که پاسخگوی امداد و نجات در کشور باشد و هیچ کس این کار را به طور کامل انجام نمی دهد. اینچنین است که وقتی حادثه ای پیش می آید در زمان طلایی که هنوز امید به نجات مصدومین می رود بخصوص در مناطق غیر شهری عملاً هیچ تیم امدادی نیست و وقتی هم تیم های امداد در صحنه می رسند نیروهای همه ارگانها را در صحنه حادثه می بینید بدون اینکه وظیفه هر کس مشخص باشد.

### وضعیت بودجه

در کشور ما سالانه میلیاردها ریال هزینه امداد و نجات می شود. اما اکثر این مبالغ در نبود برنامه و متولی مشخص و موازی کاری ارگانهای ذی ربط هدر می رود و نتیجه ای هم عاید نمی شود. به همین دلیل است که معتقدم مشکلات امداد و نجات در کشور ما به هیچ عنوان بودجه و کمبود آن نیست. مثالهای این مسئله زیاد است اما به چند نمونه عینی (که بعضی را خود درگیر و شاهد آن بوده ام) جهت روشن شدن موضوع اشاره می کنم.

### مثال اول:

یک روز متوجه شدیم که دانشگاه علوم پزشکی قصد احداث یک پایگاه امداد جاده ای در چند صد متری پایگاه امداد جاده ای هلال احمر دارد. مکاتبات و مذاکرات مفید فایده نشد و آن پایگاه ساخته شد حتی قبول نکردند که پایگاه را در جاده دیگری که هیچ پایگاه امدادی نداشت بسازند. هزینه ملیونی ساخت و نگهداری یک پایگاه را در نظر بگیرید و اینکه در آن زمان قسمت عمده جاده های آن منطقه هیچ پایگاه امداد جاده ای

نداشت. هم اینک در تمام جاده های کشور پایگاه های امداد جاده ای اورژانس و هلال احمر فعالیت می کنند، هردو هم فقط کار انتقال بیمار را انجام می دهند و هیچکدام به کار امداد و نجات مشغول نیستند . نیروهای هلال احمر امداد گران داوطلبی هستند که از درمان و انتقال بیمار در حد کمک های اولیه اطلاع دارند .

### **مثال دوم (یاد داشت یک خلبان هلیکوپتر های امداد هلال احمر) :**

...من به مدت دو سال خلبان هلیکوپتر امداد بودم و جالب اینکه طی آن دو سال هیچگاه پروازی با عنوان امداد انجام ندادم ...نه اینکه نخواسته باشم...هیچگاه پیش نیامد ... و مطمئناً طی این دو سال هزاران نفر در سراسر کشور در اثر دیر رسیدن نیروهای امدادی و نا کارآمدی سایرین در انجام حد اقل کمکهای اولیه جان خود را از دست داده و میدهند

### **مثال سوم :**

از سالهای دور همه اتاقی را که در مسیر شیرپلا بر روی آن نوشته شده بود واحد امداد و نجات هلال احمر به یاد دارید.چند وقت قبل هم در خبرها خواندم که سازمان آتشنشانی قصد احداث یک پایگاه امداد کوهستان در مسیر قله توچال دارد که ظاهراً فعال هم شده است . مدتی پیش در گزارش آقای منصوری ( وبلاگ کوه فلسفه) دیدم که باز در همان مسیر چادری برقرار است که متعلق به تیم امداد و نجات هیات کوهنوردی تهران است

**نکته** دیگر در باره بودجه این است که حتی اگر فقط از دید مادی به امداد و نجات بنگریم حتی نجات جان یک نفر یا جلوگیری از فلج شدن کسی در انتقال و نجات اصولی از هزینه های درمانی و سرباری هنگفتی در آینده جلوگیری می کند(یک بیمار قطع نخاع جدای هزینه های سرباری ماهانه ۴۰۰ تا ۵۰۰ هزار تومان هزینه نگهداری دارد) که بسیار بیشتر از هزینه ای است که برای امداد و نجات صرف شده است.

## کوتاهی مسئولین

وقتی قانون به طور مشخص کسی را مسئول کمک رسانی به مصدومان نکرده است و به طبع ردیف بودجه مشخصی هم برای آن در نظر گرفته نشده است؛ بدیهی است شاهد برخوردهای سلیقه ای مدیران در این زمینه خواهیم بود. هرکس بسته به صلاحدید خود در این مسئله عمل می کند. و عملاً هیچکس هم نمی داند چه باید بکند. نه مردم نه مسئولین. و این مسئله آنگاه بحرانی می شود که مشکل بزرگی بوجود بیاید که برای کنترل آن نیاز به مدیریت و امکانات بیشتر باشد. چون زلزله بم، زلزله رودبار و... که شرح ناهماهنگی ها و مشکلات امداد و نجات و مدیریت بحران در آن حوادث را همه می دانند و توضیح آن در این گفتار نمی گنجد.

## نیروی انسانی

جمعیت هلال احمر تعداد کثیری امداد گر داوطلب آموزش دیده در اختیار دارد که سخت ترین کارهای امدادی را بدون هیچ چشمداشت مادی انجام می دهند. دهها کوهنورد و هیمالی نورد داریم که از شغل مناسب برخوردار نیستند. شناگران بسیاری داریم که با پایان دوران قهرمانی فراموش می شوند. آیا وقت آن نرسیده است که این نیروها سازمان دهی و بکارگرفته شوند؟

## چه باید کرد

بر این باورم که امداد و نجات در کشور ما فقط و فقط به دلیل خلاقان وونی و نبود متولی و مسئول مشخص به وضعیت نا بسامان فعلی در آمده است؛ و تا این خلا قانونی برطرف نشود نه بودجه و نه نیروی انسانی و نه هیچ چیز دیگری مشکل را حل نخواهد کرد. معنی این سخن آن نیست که با تشکیل تیم امداد و نجات یا تعیین متولی برای آن مشکل به طور کلی حل می شود. ما تا رسیدن به تیمهای امداد و نجات توانمند و حرفه ای راه درازی در پیش رو داریم اما نخستین گام در این راه تعیین متولی برای امداد و نجات است که در غیر این صورت تمام تلاشها آب در هاون کوبیدن است و از جای خود تکان نخواهیم خورد و اوضاع روز به روز بدتر خواهد شد. با وضعیت فعلی کماکان هم میهنانمان بی پناه رها میشوند تا بمیرند یا اتفاقی آنها را از چنگ حادثه برهاند. و باز همچنان بودجه ها هدر میروند و نیروها هم همچنین. اولین گام برای سامان دهی امداد و نجات در کشور واگذاری مسئولیت امداد و نجات به یک تشکیلات دولتی حرفه ای و تمام وقت است.



## کوتاهی نمایندگان مجلس و دولت مردان به هیچ عنوان پذیرفته نیست



بر دولتمردان و بخصوص نمایندگان محترم مجلس شورای اسلامی فرض است که هرچه زودتر نسبت به رفع این خلا قانونی اقدام کنند تا مشکلی که سالهاست گریبان ملت را گرفته و روز به روز پیچیده تر می شود را با همکاری کارشناسان و اهل فن حل کنند . بدیهی است هر قدم اشتباه در این زمینه باعث خواهد شد که باز سالها بودجه و وقت کشور هدر رود. پس این مسئله باید به دقت و با

استفاده از خرد جمعی و بررسی کلیه جوانب انجام شود. کوتاهی در این مسئله نه تنها به هیچ عنوان پذیرفته نیست، بلکه جای هیچ تعللی هم ندارد. توجه کنید ما در حوادث کوچک و نه چندان پیچیده چون یک تصادف، حادثه ای در کوه و... نا توانیم حال اگر مشکلی بزرگ چون زلزله پیش بیاید، چه خواهیم کرد؟

### مردم هم نباید کوتاهی کنند

مردم با شناخت حقوق خود و دانستن کاستی ها باید مطالبات به حق خود را به گوش مسئولین برسانند و حق خود را مطالبه کنند. این درخواست باید همواره مطرح شود و به یک خواست ملی تبدیل شود تا مسئولین هم برای آن فکری بکنند. به طور مثال مطالبه جامعه کوهنوردی به عنوان بخشی از جامعه که همواره با مسئله امداد و نجات آن دست به گریبان است باید تعیین متولی واقعی برای امداد و نجات در کشور باشد . درخواست به حقی که باید مطرح شود، تکرار شود و به گوش مسئولان رسانده شود.



## یک پیشنهاد

با توجه به مشکلات موجود و وضعیت کشور ما بر این باورم که بهترین و کم هزینه ترین راه حل برای این مشکل ادغام سازمان های امداد و نجات هلال احمر و آتشنشانی و تشکیل سازمانی کارآمد با توان و نیروی کافی است. مزیت های این طرح بسیار است که از آن جمله می توان به چند مورد اشاره کرد:

- ۱- سازمان جدیدی تشکیل نمی شود تا دولت بر خلاف قانون بزرگ تر شود و هزینه های اضافی بوجود آید
  - ۲- از تجربه و امکانت سازمان امداد و نجات هلال احمر که سالها ست متولی نیمه رسمی امداد کشور است استفاده می شود.
  - ۳- پل ارتباطی با مردم همان تلفن های آتشنشانی است و نیاز به ایجاد یک ساختار جدید نیست.
  - ۴- پایگاههای سازمان جدید همان محلهای فعلی آتشنشانی است بدیهی است ایجاد و ساخت پایگاههای جدید در تمام کشور هم هزینه گزافی دارد و هم سالها زمان می خواهد.
  - ۵- جلوی موازی کاری های دستگاههای اجرایی گرفته می شود.
  - ۶- مدیریت امداد و نجات به وزارت کشور سپرده می شود که مسئولیت اداره کشور و شهرها ، حوادث غیر مترقبه ، شهرداریها و نیروی انتظامی را هم به عهده دارد و این تمرکز مدیریت عملا جلوی مشکلات عدیده آینده را در ارتباطات بین بخشی و در سیستم اداری نه چندان کارآمد ما را می گیرد.
- البته این ادغام هم مشکلات خاص خود را دارد و نیاز به کار دقیق و مطالعه بیشتر دارد . اما واقعیتی که باید بپذیریم این است که سازمان امداد و نجات هلال احمر نمی تواند متولی اصلی امداد و نجات در کشور باشد و هرچه بودجه صرف آن شود اتلاف منابع است و بر کارایی آن افزوده نمی شود . این ادغام نه تنها بودجه اضافه ای به کشور تحمیل نمی کند بلکه جلوی بسیاری از حیف و میلها و موازی کاری ها را هم می گیرد . و مشکلات آن در برابر مزایایش بسیار اندک است .

## عملیات نجات در کوهستان

### تعریف حادثه :

رویدادی غیر منتظره است که به طور ناگهانی اتفاق افتاده و اجتماع کوچکی را در بر می گیرد و قابل پیش بینی نمی باشد.

### تعریف جستجو و نجات :

یافتن فردی که دچار مشکل شده و تلاش برای تسکین آلام و درد و رنج وی به هر شکل ممکن و کم کردن یا از بین بردن ضریب خطر جانی برای وی

## تاریخچه آتش نشانی در جهان و ایران

### تاریخچه آتش نشانی در جهان

یکی از قدیمی ترین نشانه ها در خصوص آتش نشانی در سال ۱۹۱۹ در غار شوکتین بدست آمده ، استخوانهای سوخته که در این غار واقع در نزدیکی چین بدست آمد ثابت می کند انسان چگونگی استفاده از آتش را می دانسته است نشانه های دیگر نیز مانند غار کشف شده در دوردونی فرانسه که بقایای کوره ها و اجاقهای این غار نشان می دهد که هزاران سال قبل آتش مورد استفاده قرار می گرفت .

به هر ترتیب انسان به آتش دست یافت و از آن استفاده کرد و علاوه بر رفاه و آسایش حاصل از استفاده آن مانند نجات از تاریکی و سرما ، پخت و پز ، دور ساختن حیوانات وحشی و غیره به پیشرفت مهمی نظیر ، ابزار سازی ، سفالگری و ذوب فلزات نیز نائل شد .

### تاریخچه آتش نشانی در ایران

حاجی میرزا احمد نام قهوه خانه سرپوشیده ملکی سراج الملک را که نزدیک قراولخانه دروازه قدیم شمیران واقع است، اجاره کرده، بالاخانه و خود قهوه خانه را مملو از چیلک های نفت کرده است . این انبار خیلی خطر دارد . چنانچه خدای نخواستہ حریق در آنجا واقع شود، معالجه پذیر نیست. به جناب وزیر نظام در این باب اطلاع داده شد.با توجه به مطلب ذکر شده در بالا، خدمات اطفای حریق «اداره احتسابیه» را نباید در ردیف فعالیت « اداره آتش نشانی » قرار داد. در حقیقت به رغم اینگونه خدمات، تا سالهای متمادی شهر تهران و سایر شهرهای کشور از وجود « اداره آتش نشانی » واقعی محروم بودند.

## روز ملی آتش نشانی

در کشور ما، که بیش از ۱۶۰ سال سابقه آتش‌نشانی دارد و این امر حکایت‌گر توجه به ایمنی، حداقل طی ۵/۱ قرن گذشته است، برای ارتقاء ایمنی و افزایش مصونیت مردم و جامعه در برابر آسیب‌های ناشی از حوادث (اعم از طبیعی و غیر طبیعی) روز هفتم مهر ماه به عنوان روز آتش‌نشانی تعیین شده و به دلیل آن که در هیچ جامعه‌ای نمی‌توان به ایمنی، به صورت صد در صد دست یافت، کارشناسان معمولاً از اصلاحاتی نظیر «ارتقاء ایمنی» و «سطح پیشرفت ایمنی» استفاده می‌کنند و سطح پیشرفت ایمنی را در رابطه تنگاتنگ با توسعه می‌دانند و با هدف حداکثر کردن سطح پوشش ایمنی، هدف دستیابی به حداکثر توسعه را تعقیب می‌کنند و با این نگرش می‌توان گفت هدف از نامگذاری روز هفتم مهر ماه به عنوان روز ملی ایمنی و آتش‌نشانی، تلاش برای تبدیل توجه به ایمنی به یک فرهنگ در کشور است.

## آشنایی با ابزار و تجهیزات کار در ارتفاع :

ابزار محافظت شخصی (personal protective equipment)

### بنا به تعریف HSE:

تمام لوازمی که توسط یک شخص در حین کار برای محافظت در برابر خطر یا خطرات که ایمنی یا سلامت وی را حین کار تهدید می‌کنند استفاده می‌شود ابزار محافظت شخصی گفته می‌شود. این ابزار باید دارای علامت استاندارد بوده و شرایط لازم جهت تامین ایمنی و محافظت را دارا باشند.

## آی دی's Id

ابزار مناسب برای صعود فرود و حمایت بصورت خود چفت شونده. از این ابزار برای بالا کشی نیز می توان استفاده نمود.

ابزار قفل کننده خود ایستا و فرود برای یک طناب برای پایین بردن طناب یا محکم کردن آن با عملکرد ضد اشتباه صفحه جانبی نوسان کننده خطر افتادن را کاهش می دهد باعث سریع جا افتادن طناب در وسیله می شود.

در هنگام گذر از محورها کارآیی را بیشتر می کند.

امنیت بیشتر خاصیت ضد اشتباه برای اجتناب از حوادث که به خاطر نصب ناصحیح طناب روی وسیله بوجود می آید.

سیستم خود ایستا : اگر دستگیره در هنگام پایین آمدن رها شود ، دستگاه به طور خودکار چرخیده و پایین آمدن فرد را متوقف می سازد.

دستگیره آنتی پانیک : اگر استفاده کننده طناب را به شدت بکشد ، خود وسیله طناب را قفل می کند.

راحتی در استفاده برای پایین آمدن فقط دستگیره را باید بکشید . میزان پایین آمدن توسط کشیدن سر آزاد طناب با دست دیگر استفاده کننده صورت می گیرد.

### Technical specifications :

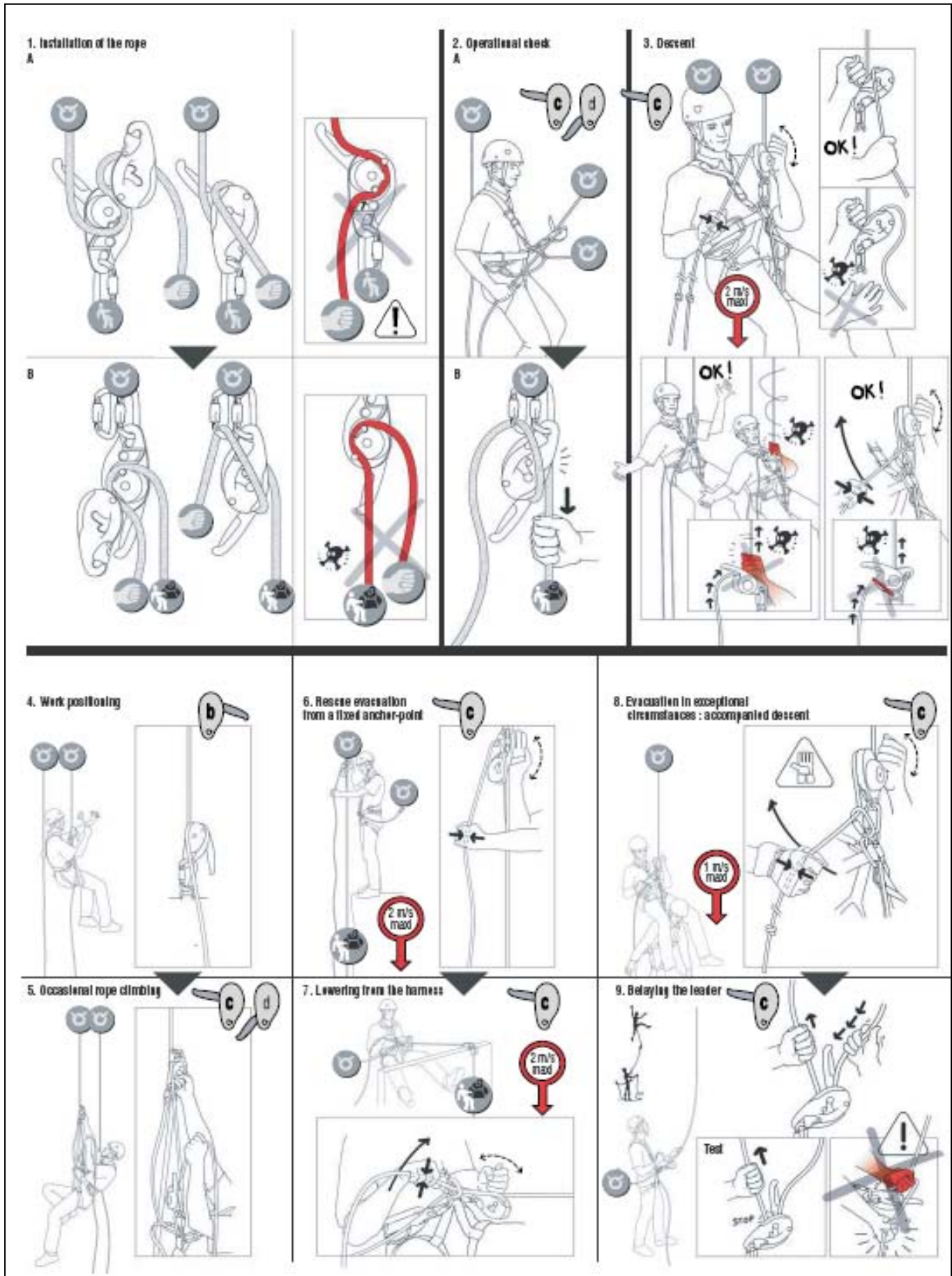
for rope diameters from ۱۰-۱۱.۵ mm: #D۲۰ S •

for rope diameters from ۱۱.۵-۱۳ mm: #D۲۰ L •

Weight: ۵۳۰ g •

CE EN ۳۴۱ class A, NFPA L









# ASCENSION

مناسب برای صعود از یک رشته طناب

مقابل گرما عایق است.

دسته فولادی صفحه کرومی دندانه‌های منحنی دارد و نیز شکافهای تمیز کننده سرخود که می‌توانند بر روی طنابهای مرطوب، یخ زده یا گل آلود کار کنند.

درگیر شدن ارگونومیک به قسمت قفل شونده اجازه می‌دهد تا درحالت باز بودن قرار بگیرد و باعث می‌شوند تا فرد با یک دست دستگاه را باز و بسته کند.

دو سوراخ پایینی برای وصل کردن حلقه پایی و یک طناب کوتاه

دو سوراخ بالایی برای استفاده راحت‌تر از کارابین و حلقه شدن ۲ طناب به دور آن است.

استفاده از دو رنگ برای چپ دستها و راست دستها

وزن جهت استفاده در یک طناب با قطرهای ۸ تا ۱۳ میلی متری : ۱۹۶ گرم

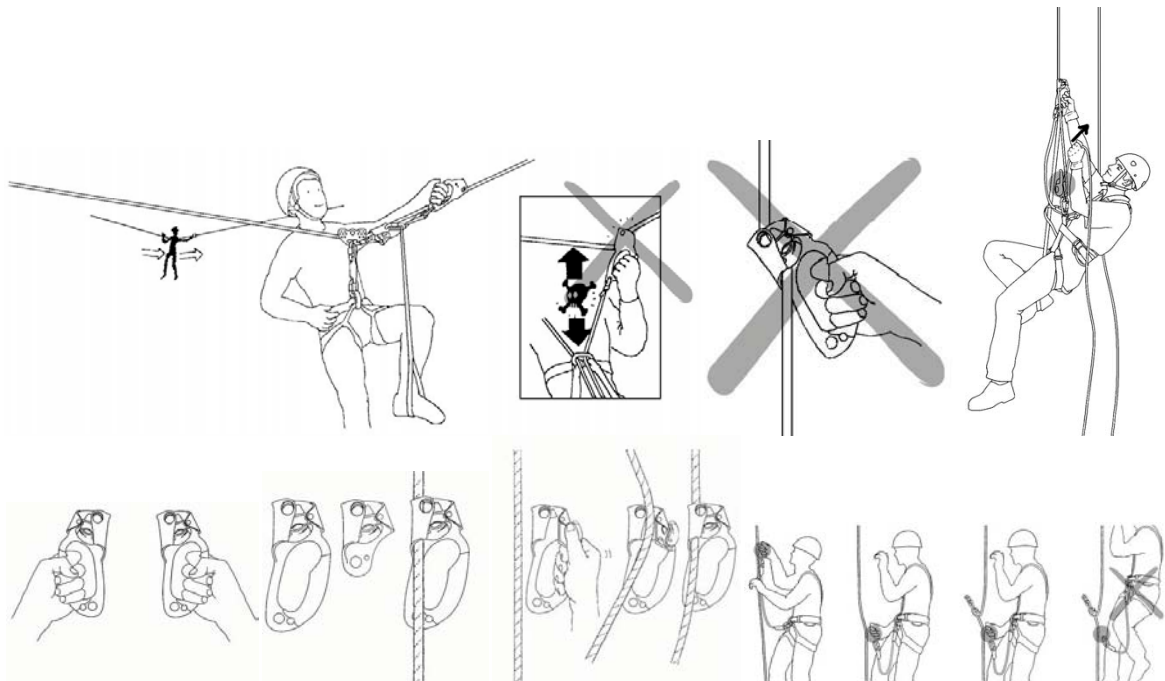
## Technical specifications

left-handed version in yellow : B17 L •

right-handed version in blue : B17 R •

196 g •

CE EN 567 , NFPA L



## کلاه ایمنی HELMET



کلاه ایمنی و راحت مناسب برای کار در ارتفاع و عملیات امداد این کلاه که از مواد بادوام و راحت ساخته شده ، واجد شرایط کار در ارتفاع می باشد. نوار چانه برای جلوگیری از افتادن در حالت سقوط یا ضربه شدید تعبیه شده است. (با قدرت شکست بیش از ۵۰ dan و استاندارد EN ۱۲۹۹۲ کوهنوردی )

پوسته پلی کربنات مقاوم در برابر ضربه و استهلاک (با داشتن استاندارد کلاه ایمنی صنعتی EN ۱۲۴۹۲ , EN ۳۹۷) واجد کلیه شرایط انتخابی استاندارد EN ۳۹۷ . کناره های کلاه کمی تغییر شکل دارد ، قابل استفاده در دماهای پایین ( تا ۳۰ درجه زیر صفر ) ، عایق در برابر الکتریسته و گدازه فلزات

قابلیت تنظیم: شکافهای کناری برای نصب محافظ صورت یا محافظ گوش پوسته طراحی شده جهت محافظت از گوش قابلیت تنظیم آسان و کامل چرخ دنده کوچک برای تنظیم ارتفاع هدبند نوار چانه را می توان به صورت بالایی یا عقبی تنظیم کرد. نوارهای دور گوش را می توان تنظیم کرد. نوار چانه قابل تنظیم. راحت بودن: نوار پلی استر هدبند فوم ضخیم (قابل تعویض) هدبند از ۵۳ تا ۶۳ سانتی متر قابل تنظیم است. وزن : ۴۶۵ گرم.

### Technical specifications :

- Head band adjustable from ۵۳ to ۶۳ cm
- Available in yellow only
- ۴۶۵ g

CE

ANSI Z8۹.۱ - ۲۰۰۳ type I class E

Navaho Complete



## هارنس چند کاربرده مناسب برای وضعیت های کاری گوناگون.

rope access, work positioning and fall. arrest



- به خاطر سگک های آن براحتی تنظیم می شود
- حلقه های پا و کمر بند از جنس قابل تنفس
- حلقه کمر پهن جهت راحتی بیشتر در موقعیت های کاری
- دو نقطه مجزا جهت اتصال ابزار محافظت از سقوط
- حلقه فلزی روی کمر جهت اتصال ابزار فرود یا صعود یا لنیارد
- دو حلقه اتصال در کمر برای تامین موقعیت های کار
- حلقه های مناسب برای اتصال ابزار و کیسه های ابزار

مشخصات فنی :

Reference	Size	Waist	Leg loops	Poids
C۷۱ ۱	۱ (S-L)	۷۰-۱۰۰ cm	۵۰-۶۵ cm	۱۵۷۵ g
C۷۱ ۲	۲ (L-XXL)	۸۰-۱۴۰ cm	۶۰-۷۵ cm	۱۶۸۰ g

CE EN ۳۵۸, EN ۸۱۳ & EN ۳۶۱

EN۸۱۳ and EN۳۵۸ with option for EN۳۶۱





### NEWTON FAST

هارنس برای محافظت در برابر سقوط از ارتفاع با دو نقطه اتصال بر روی سینه و پشت مناسب برای موقعیت های کاری غیر معلق

- براحتی پوشیده می شود قسمت های بالایی و پایینی بوسیله رنگ های مختلف از همدیگر جدا شده اند.
- بخاطر وزن سبک و انعطاف تسمه ها بخوبی پوشیده می شود
- بوسیله ۴ قفل چفت شونده تنظیم می شود.
- دو نقطه اتصال جهت حالات بالا کشی مجزا

مشخصات فنی :

Reference	Size	Belt	Leg loops	Weight
C۷۳ ۰F	۰	۶۰-۹۵ cm	۴۵-۵۷ cm	۷۸۰ g
C۷۳ ۱F	۱	۷۵-۱۰۵ cm	۵۳-۶۵ cm	۹۱۰ g
C۷۳ ۲F	۲	۹۵-۱۲۰ cm	۶۲-۸۰ cm	۹۳۰ g

CE EN ۳۶۱

## GRILLON - Portable lifeline

لنیاردبلند قابل تنظیم برای نصب موقت یک Life Line موقت



- ابزار خود چفت شونده امکان تنظیم طول بین دو نقطه حمایتی را می دهد.

- Sewn terminations با پوشش پلاستیکی به کانکتور ها امکان قرار گیری مناسب را می دهد تا در حالت مناسب قرار گیرد و در برابر سایش محافظت می کند.

- برای استفاده با کمربندهای کاری بکار می رود که در این حالت دستها هم می توانند کار خود را انجام دهند.

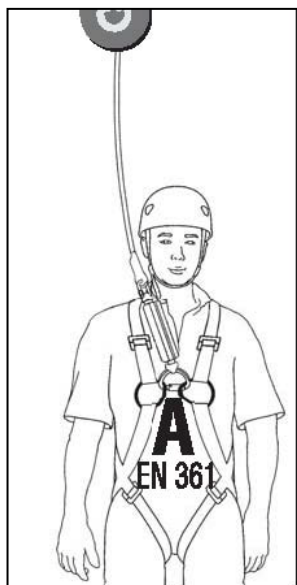
- سیستم قابل تنظیم مکانیکی با محور : که در طول طناب کوتاه وصل می شود.

- روکش جلوگیری کننده از سر خوردن : از طناب در قبال سایش محافظت می کند.

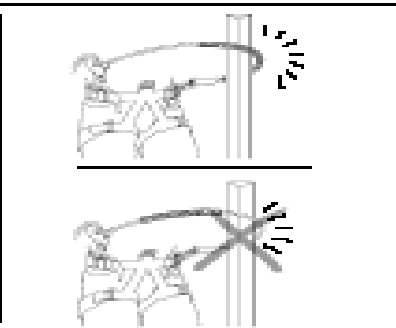
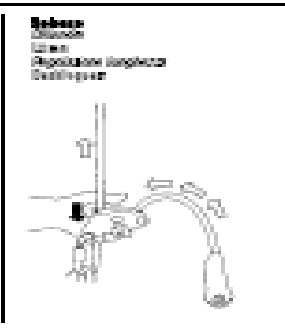
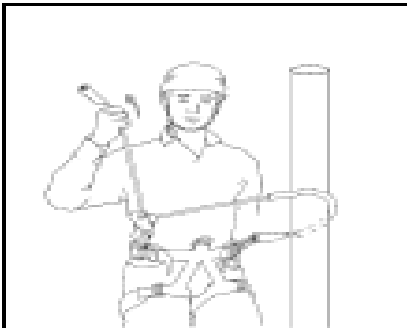
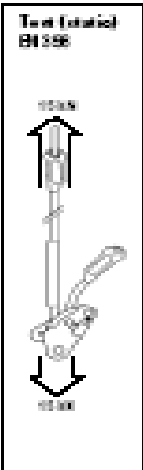
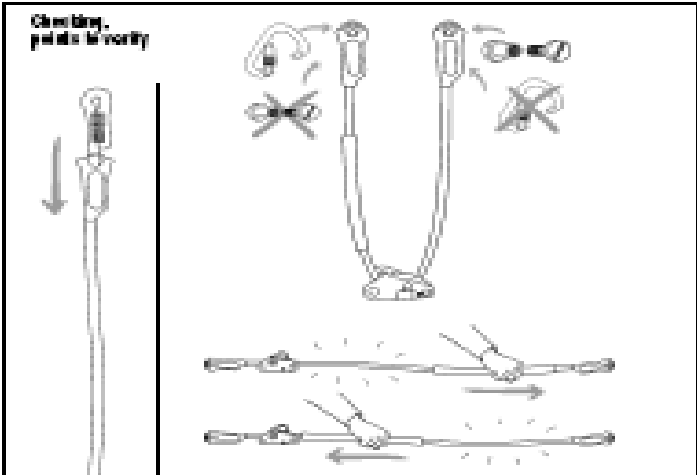
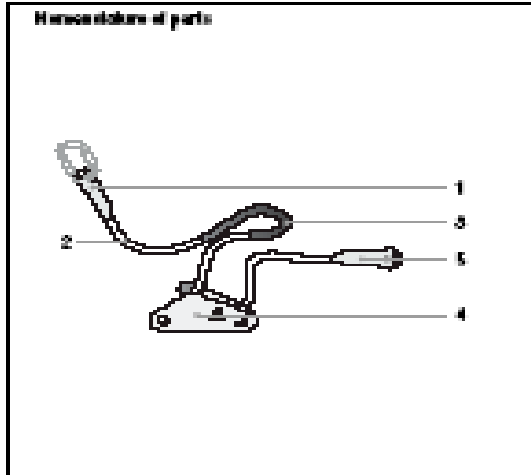
- به قلابهای کناری یا کمربند متصل می شود.

- انواع ۵ متری ، ۱۰ متری و ۲۰ متری آن می تواند به عنوان طناب نجات موقت استفاده شود.

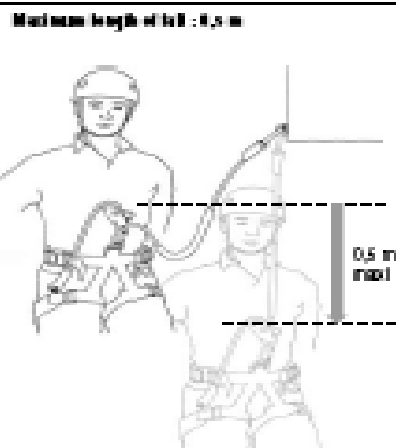
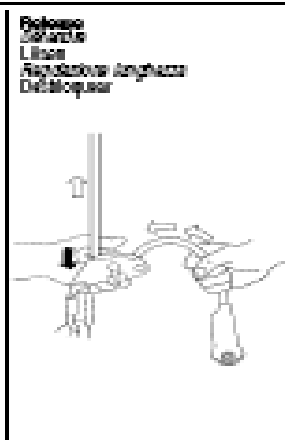
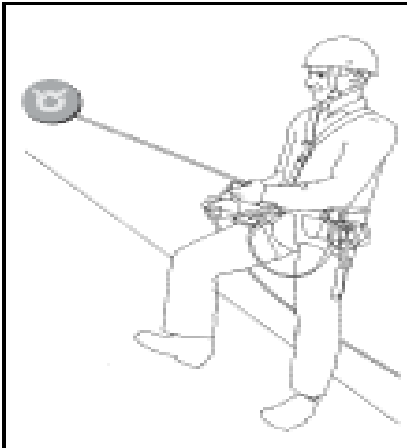
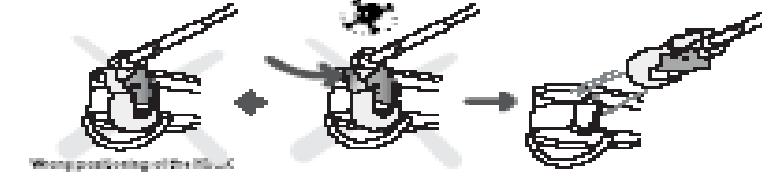
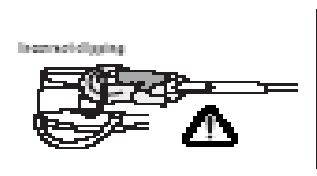
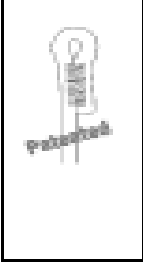
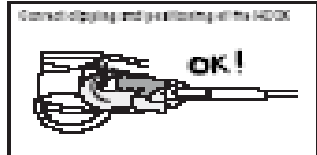
مشخصات فنی CE EN ۳۵۸ & EN ۷۹۵ C :



Ref#	Length	Weight	Certification
L۵۲-۲	۲ m	۴۲۰ g	CE EN ۳۵۸
L۵۲-۳	۳ m	۵۳۰ g	CE EN ۳۵۸
L۵۲-۵	۵ m	۶۸۰ g	CE EN ۳۵۸ / EN ۷۹۵ C
L۵۲-۰۱۰	۱۰ m	۱۰۴۵ g	CE EN ۳۵۸ / EN ۷۹۵ C
L۵۲-۰۲۰	۲۰ m	۱۸۹۰ g	CE EN ۳۵۸ / EN ۷۹۵ C



**Grillon Hook** (EN) Warning: (correct position of the HOOK - pressure on the locking system - risk of accidental unclipping)!





## WILLIAM

کارابین گلابی شکل با دهانه پهن مناسب برای سازماندهی کارگاه ها و استفاده در انتهای طنابهای کوتاه دارای اندازه بزرگ دهانه که باعث انداختن چند طناب با هم می شود. گلابی شکل بودن این کارابین باعث می شود زدن گره مونتر هیچ راحت تر صورت پذیرد. سیستم قفل شونده خودکار TRIACT با قابلیت باز شدن سریع کار کردن با آن آسان است (حتی با دستکش) باز شدن سریع با انجام دو حرکت.

### Technical specifications :

- Strength: ۲۵ kN long axis, ۷ kN gate open, ۷ kN short axis. •
- Opening: ۲۴ mm gate opening width •
- Individually tested. •
- Weight : ۸۸ g. •

CE EN۳۶۲, EN ۱۲۲۷۵, type K / B

Code	Item	Bar Ø	Working Load Limit (WLL)	Breaking Load (BL)
PPESCZ۱۰	Semi-circular Steel	۱۰ mm	۹۰۰ kg	۴۵۰۰ kg
PPEDZ۱۰	Delta steel	۱۰ mm	۹۰۰ kg	۴۵۰۰ kg
PPENZ۰۸	Oval steel std	۸ mm	۷۰۰ kg	۳۵۰۰ kg
PPENZ۰۹	Oval steel std	۹ mm	۹۰۰ kg	۴۵۰۰ kg
PPEGOZ۰۷	Oval steel long	۷ mm	۵۰۰ kg	۲۵۰۰ kg
PPEGOZ۰۸	Oval steel long	۸ mm	۶۵۰ kg	۳۲۵۰ kg

## ABSORBICA-

ضربه گیر جزئی از سیستم جلوگیری از سقوط است که اجازه می دهد سقوط با حداکثر ایمنی انجام بگیرد ( استانداردهای طناب کوتاه EN ۳۵۴ ، ضربه گیرها EN ۳۵۵ و سیستمهای جلوگیری از سقوط EN ۳۶۳). گرفتن ضربه در هنگام سقوط با شکافته شدن دوخت های ویژه انجام می گیرد. این فرایند شکافته شدن صرف نظر از شرایط آب و هوایی تضمین شده است. همانطور که در استانداردها هم گفته شده است ، طنابهای ضربه گیر فقط بعد از چک کردن این مسئله صورت می گیرد که فرد استفاده کننده فضای مناسبی داشته باشد. YO طنابهای کوتاه شبکه ای Y شکل همراه با ضربه گیر



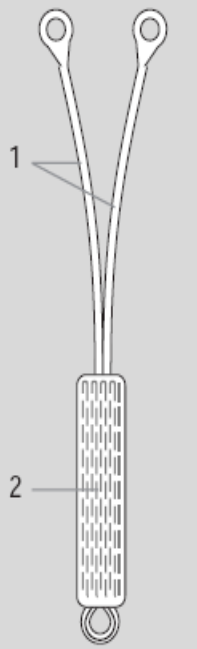
- طراحی شده برای حفاظت از طناب کار یا طناب نجات وریل فلزی
- بودن طول ۸۰ سانتی متر آزادی عمل فرد را برای رسیدن به اتصال در انتهای طناب کوتاه فراهم می سازد.
- داشتن ۲ بازو به استفاده کننده اجازه میدهد تا هنگام عبور از محورها به سیستم ایمنی متصل بماند.
- بودن SRBING در انتها به اتصال کمک می کند تا در جای مناسب خودش قرار گرفته و در مقال فرسایش مقاومت کند.
- نیاز به فضای آزاد ۴/۳۵ متری
- طول : ۸۰ سانتی متری
- طول هر بازو : ۵۶ سانتی متر
- طول کلی بعداز شکافته شدن : ۱۵۰ سانتی متری
- وزن : ۲۱۰ گرم

### Technical specifications :

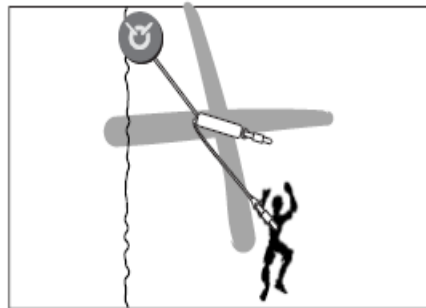
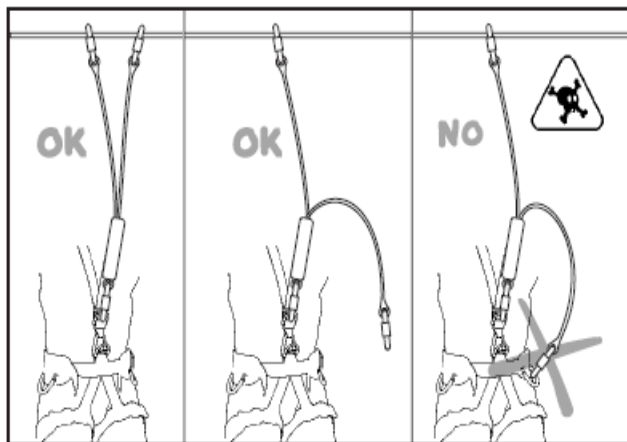
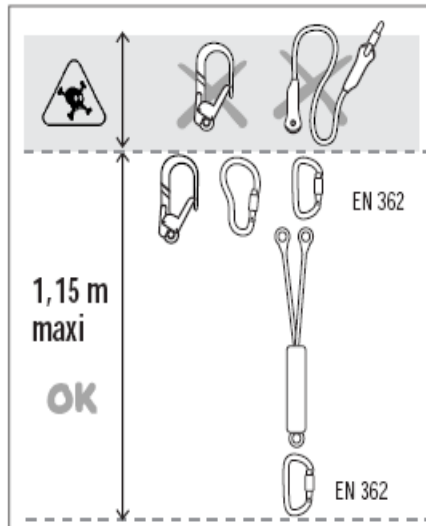
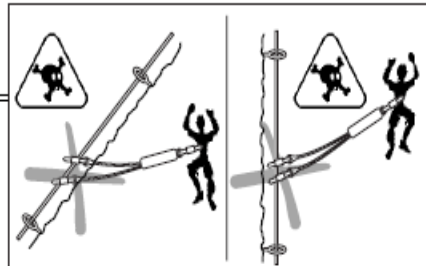
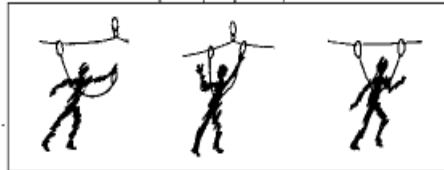
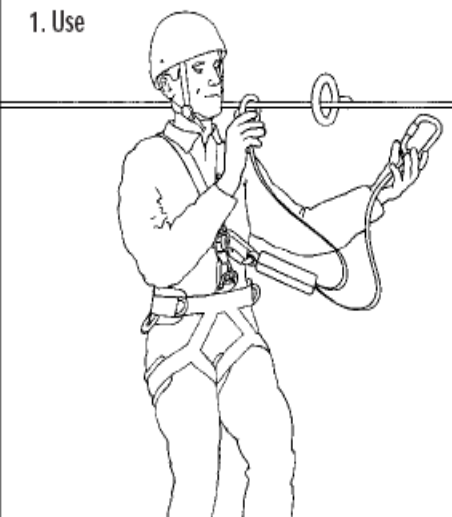
- Length : ۱۰۴ cm.
- Length of each arm: ۸۰ cm.
- Length after tearing: ۱۷۴ cm.
- ۱۱۲۰ g

CE EN ۳۵۵ & EN ۳۶۲

Nomenclature of the parts

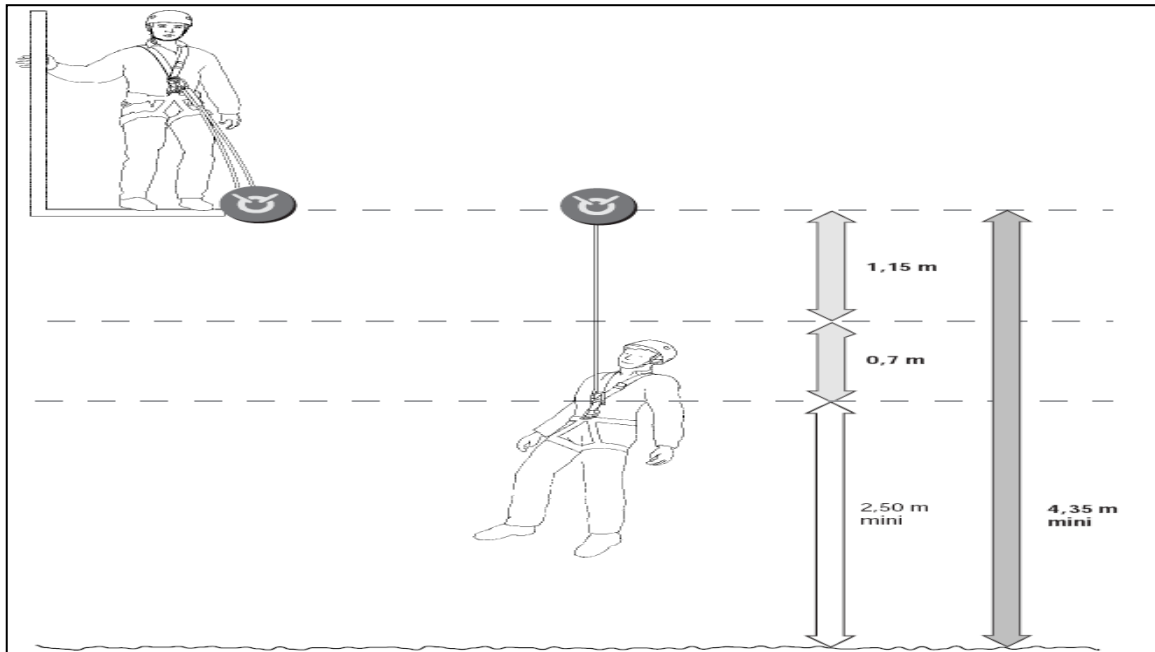


1. Use



## فاصله ایمن ( مقدار فضای آزاد بین کارگاه و زمین )

مطمئن باشید فاصله ایمن در زیر پای کاربر به حدی است که او را از اصابت با هر مانعی در صورت سقوط حفظ می نماید.





## SPIRIT



- طرح مهندسی آن انداختن و در آوردن آن را به داخل ابزار راحت ساخته است.
- دارای مدل ویژه مقام در برابر سایش
- مقاومتی استثنایی در برابر تحمل وزن
- سیستم قفل ( بدنه و دهانه صاف که مانع گیر کردن طناب به کارابین می شود.

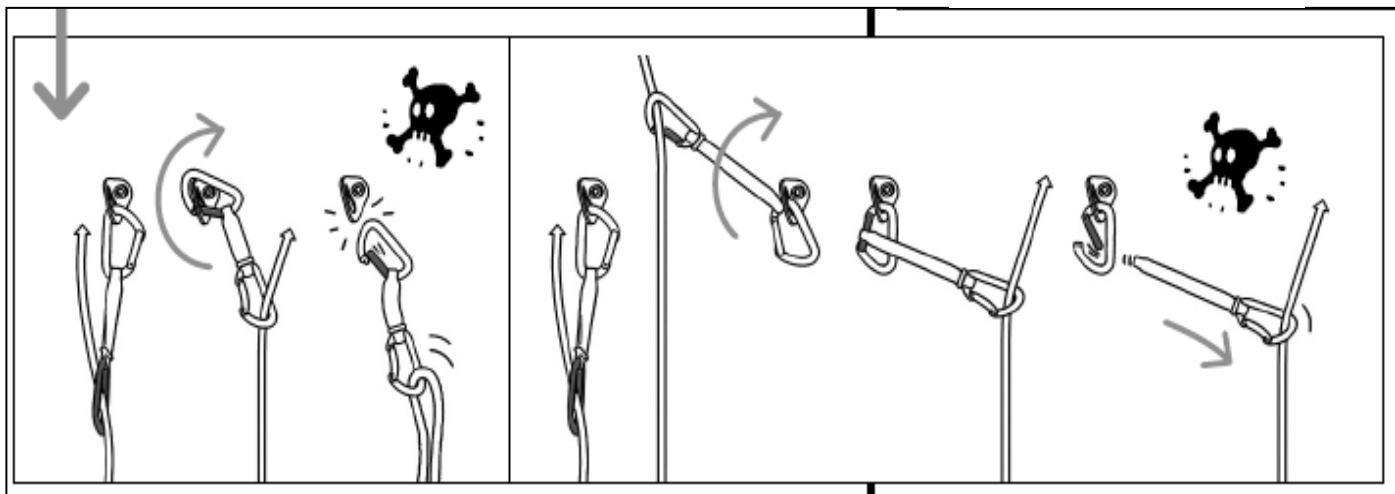
قدرت ۲۵ KN در محور بلند ۷ KN - با دهانه باز ۷ KN - محور کوتاه  
میزان باز شدن دهانه ۲۵ میلی متر فاصله بین زبانه کارابین و دهانه باز.

### Technical specifications :

- Strength: ۲۳ kN long axis, ۹.۵ kN gate open, ۱۰ kN short axis.
- Opening: ۳۲ mm gate opening width.
- Individually tested.
- ۴۹ g

CE EN ۱۲ ۲۷۵ type B

Checking,  
point  
to verify



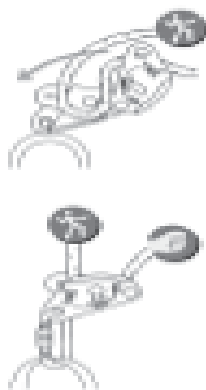
## Girigri



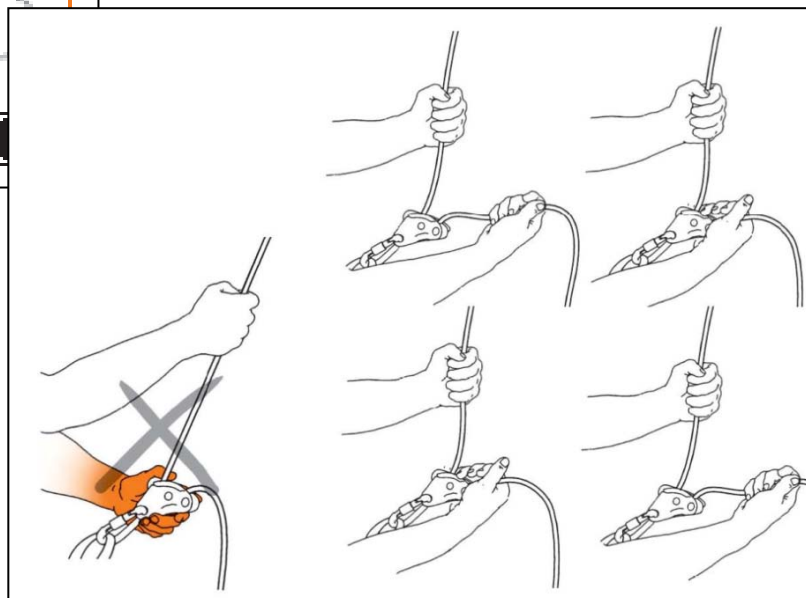
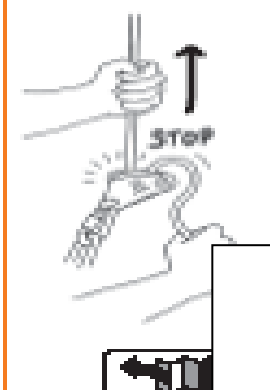
ابزار قفل کننده خود ایستا و فرود برای یک طناب برای استقرار طناب در سطوح مختلف و برای تغییر وضعیت بین بالارفتن و پایین رفتن های کوتاه روی یک طناب استفاده آسان از دستگیر استفاده کنید تا طناب رها شود. طناب را با استفاده از سر آزاد طناب باید کنترل کرد سیستم خود ایستا : اگر دستگیره در هنگام پایین آمدن رها شود، دستگاه به طور خودکار چرخ ی ده و پایین آمدن فرد را متوقف می سازد. بالا رفتن طناب بدون تغییر جایگاه دستگاه امکان پذیر است . برای این کار باید فقط یک حلقه پایی و گیره طناب به دستگاه اضافه می شود.

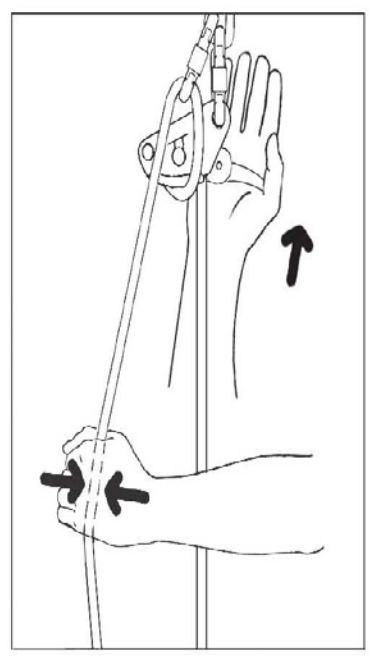
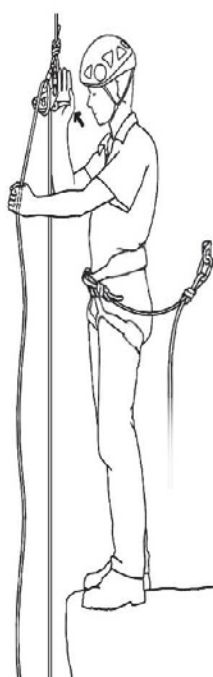
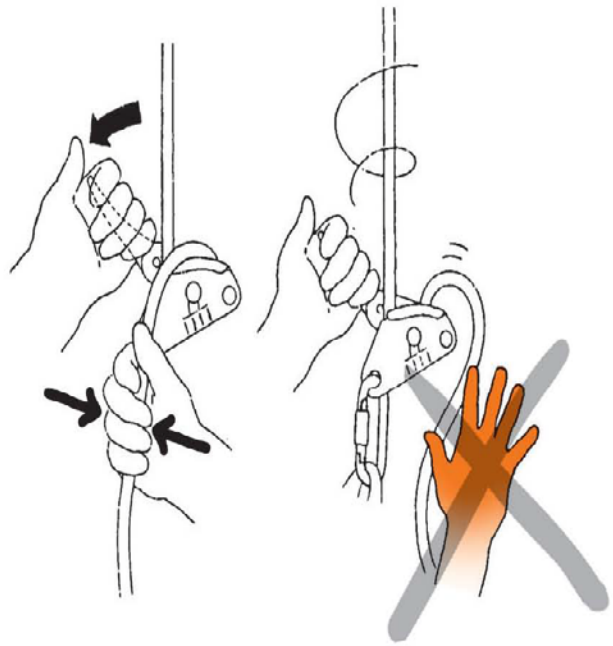
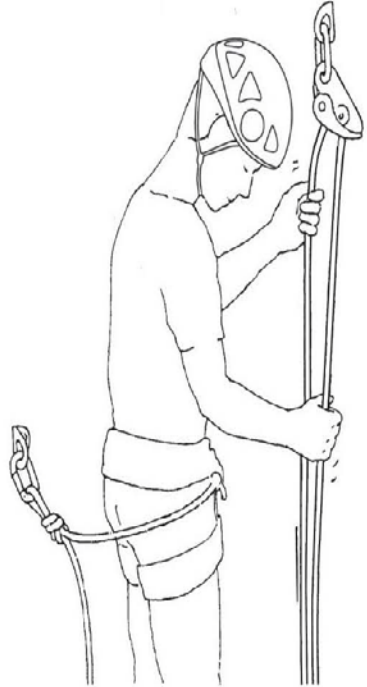
اجازه حمایت لیدر توسط حمایتچی رامی دهد. اگر سقوطی رخ دهد ، دستگاه خود به خود می ایستد . برای طنابهایی با قطر ۱۰ تا ۱۱ میلی متر مناسب است. وزن : ۲۲۵ گرم

### 1. Installation of the rope



### 2. Test and functioning





## ASAP



جلوگیری کننده متحرک سقوط برای طناب

■ برای استفاده روی طناب نجات و برای نگه داشتن سقوط یک فرد و برای جلوگیری از سقوط شدید یا لغزیدن روی سطح ناصاف بکار برده می شود. اگر توسط استفاده کننده در هنگام سقوط محکم گرفته شود ، بازهم خود دستگاه به طناب قفل می شود.

■ روی طناب عمودی یا زاویه دار هم قفل می شود.

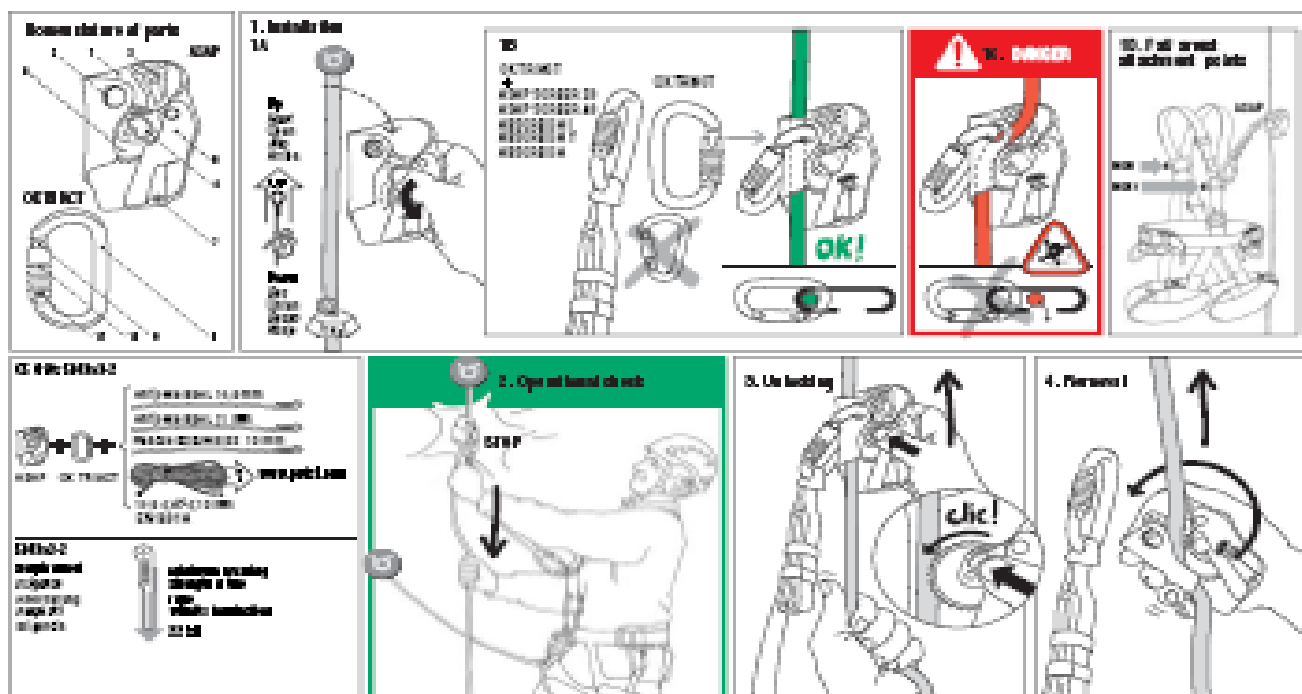
■ روی طناب بالا و پایین می رود و این کار بدون دخالت دست صورت می گیرد.

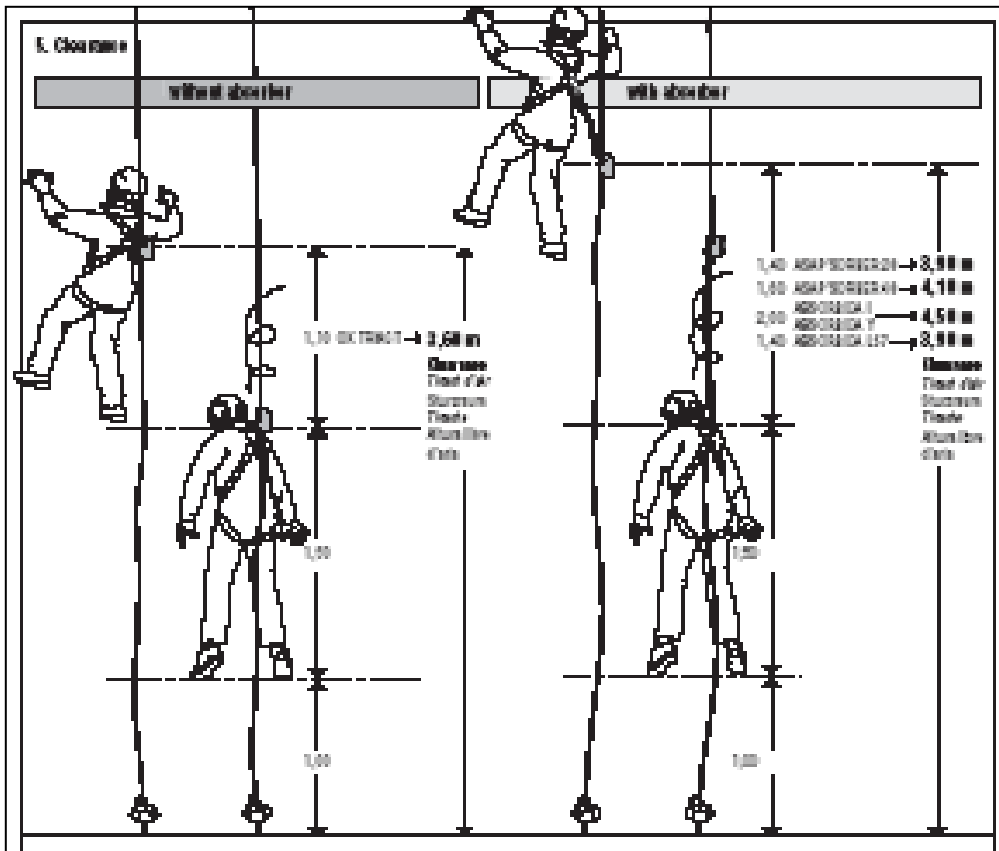
■ تحت وزن خودش از روی طناب پایین نمی آید . در هنگام پایین آمدن ، بالا سر فرد قرار می گیرد.

■ سوار کردن آسان است و در هر نقطه از طناب می توان آنرا جدا کرد. CE EN ۳۵۳ ۲

برای استفاده روی طناب نیمه استاتیک با قطر ۱۰/۵ تا ۱۳ میلی متر با کارابین OK TRIACT فروخته

می شود.





**6. Safety of use**

**⚠ DANGER**

**CAUTION**

**CE W197**

**CE W197**

**SAFETY INSTRUCTIONS - ALWAYS READ & UNDERSTAND BEFORE USING**

**W197** tool exclusively for non-ferrous metal pipe repair and removal. It is not intended for use on ferrous metal pipe or other applications. Always use the correct tool for the job. Do not use the tool on pipes that are not supported or are under stress.

**OR ORR A ORR**

**OR ORR R ORR**

**Tool kit accessories:** All accessories are included in the kit. Do not use accessories that are not included in the kit.

**Preparation work:** All accessories are prepared in advance. Do not use accessories that are not included in the kit.

**Additional notes:** Always use the tool in accordance with the instructions. Do not use the tool on pipes that are not supported or are under stress.

**AVOID FIRE DANGER BY USING THE CE W197 TOOL TO REMOVE TOOLS:**

Do not use the tool on pipes that are not supported or are under stress. Do not use the tool on pipes that are not supported or are under stress.

## ASAP'SORBER - Webbing lanyard energy absorber

### ضربه گیر برای ASAP

طراحی شده برای وصل شدن به ASAP و در حالی که فاصله خود را با طناب نجات نگه می‌دارد.

نیروی ضربه را به ۶KN تقلیل می‌دهد.

در انتهای دارای STRING است که باعث می‌شود اتصال در جای مناسب خودش قرار بگیرد و از فرسایش محافظت می‌کند.

در دو نوع طول موجود است:

۲۰ سانتی متر تا فاصله سقوط را کم کند.

۴۰ سانتی متر برای فاصله گرفتن از طناب نجات

این طولها بعد از گرفتن گره‌ها کمتر می‌شود: ۴۰ سانتی متر برای L۷۱ و ۸۰ سانتی

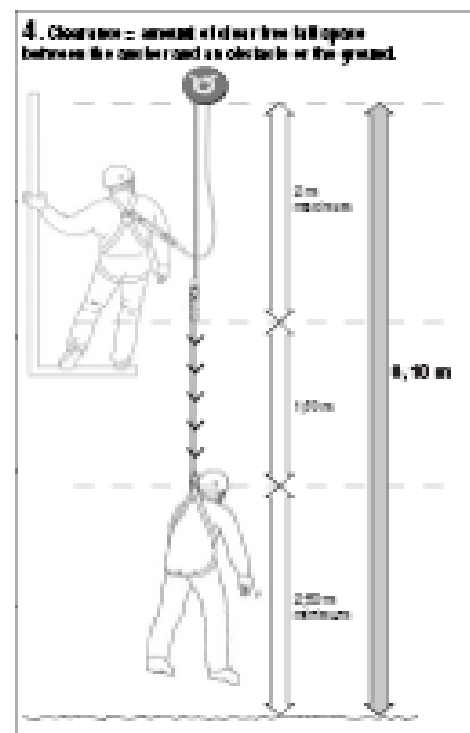
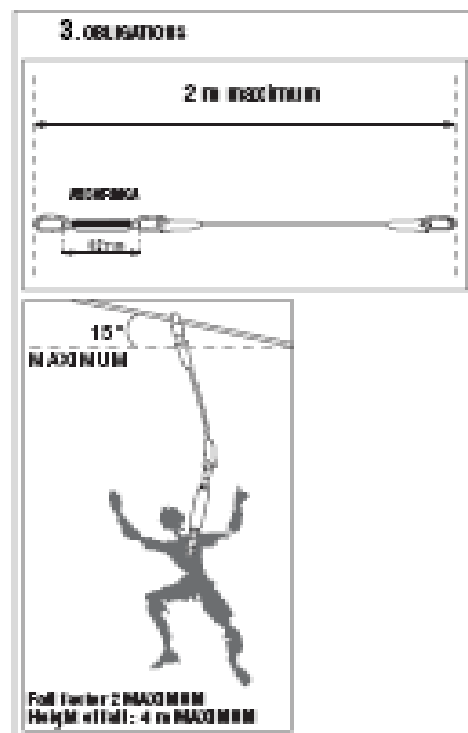
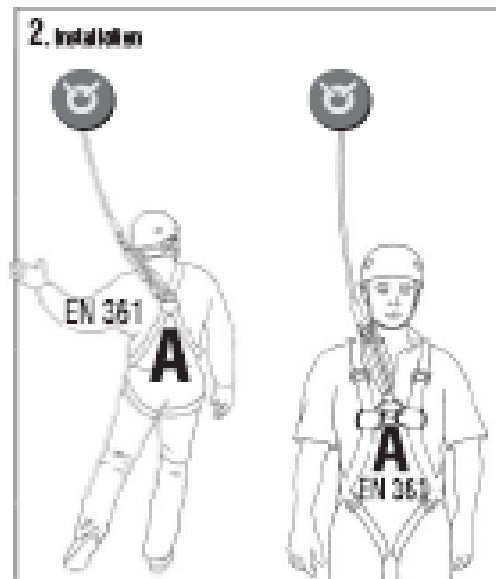
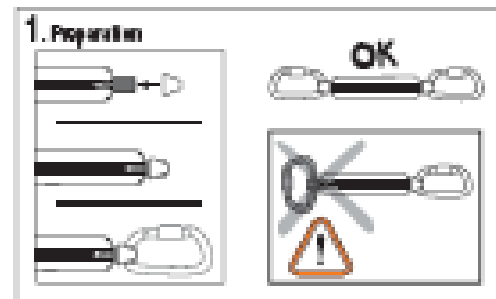
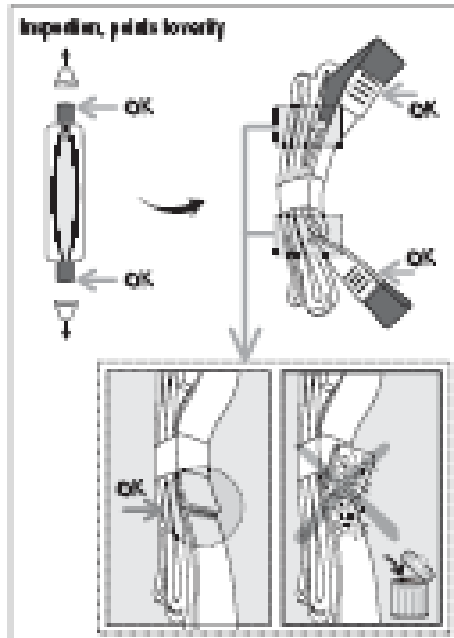
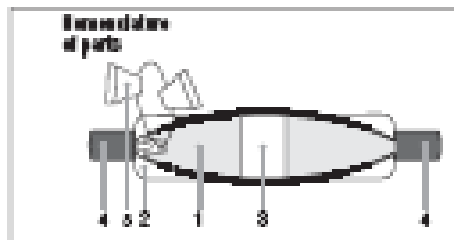
متر برای L۷۱er for ASAP®

Technical specifications :

Length	Ref. #	Weight
۲۰ cm	L۷۱ ۲۰	۶۰ g
۴۰ cm	L۷۱ ۴۰	۱۰۰ g

CE EN ۳۵۵





در صفحات قبل با تجهیزات کار در ارتفاع آشنا شدیم که البته این وسایل کارایی زیادی در امداد و نجات در حوادث کوهستان دارند در ادامه به معرفی تعدادی از وسایل مختص کوهنوردی می پردازیم.

پوشاک و وسایل انفرادی :

کفش کوهنوردی

جوراب کوهنوردی

لباس و شلوار پلار

بلوز و شلوار بادگیر ( گورتکس )

عینک کوهنوردی ( UVIX )

کلاه کوهستان

دستکش کوهنوردی

کیسه خواب

شنل بارانی ( پانچو )

کوله پشتی

گتر

زیر انداز

قطب نما

باتوم کوهنوردی



## تجهیزات فنی و گروهی ( تجهیزات امداد ) :

همان طور که گفته شد تمام تجهیزات کار در ارتفاع به نوعی جزء تجهیزات امداد هستند لذا اکنون به معرفی سایر ادوات امداد در کوهستان می پردازیم .



کارابین فنری



کارابین پیچ دار



صندلی فرود



هشت فرود



استاپ Stop



راک Rock



یومار



گیری گیری



صفحه تقسیم بار



ریورسو



چراغ پیشانی



پله رکاب



قرقره



پروتکشن





رول سنگنوردی



چکش سنگنوردی



کیسه طناب



اسلینگ



چاقو



تبر یخنوردی

کرامپون



برانکاره بسکت



چادر ارتفاع





### چند نکته درباره نگهداری ابزار

حتما قبل از استفاده بروشور همراه وسیله را کاملا مطالعه کنید .

هر وسیله ای که در کار در ارتفاع استفاده می شود بخصوص ابزار محافظت شخصی (PPE)personal protective equipment) دارای حداکثر دوران کارکرد است . که این مدت زمان توسط کمپانی تولید کننده در بروشور همراه ابزار مشخص می شود.

امروزه کمپانی های معتبر تولید ابزار این عمر مفید را برای لوازم خود حداکثر ده سال تعیین نموده اند. برای کامل از دوره عمر کاری ابزار محافظت از آن ضروری است . این محافظت شامل زمان استفاده و حتی زمان نگاه داری وسیله می شود .

چه در حین کار چه در حین حمل و نقل. از فشار دادن و یا سایش سطوح آن در برابر لبه های تیز خودداری کنید.

سقوط بلند یا ضربه دیدن

از لوازم خود اگر از بلندی قابل توجهی پرت شده اند یا ضربه شدیدی دیده باشند به هیچ عنوان استفاده نکنید .

حتی در صورتیکه که هیچگونه اثر قابل مشاهده از برخورد بر روی بدنه آن دیده نشود ممکن است تغییر شکل و کاهش توانایی کار در قسمت های داخلی در آن ها بوجود آمده باشد که باعث کاهش استحکام و ایمنی می شود.

بازبینی = ایمنی

در دور ریختن محصولی که آثاری از خرابی و یا فرسودگی در آن وجود دارد تردید نکنید. زیرا این خرابی باعث کاهش استحکام و ضعف کاربردی آن می شود. برای ایمنی شما ما یک روال سه مرحله برای بازبینی پیشنهاد می کنیم. قبل و بعد از استفاده بررسی وضعیت ابزار لازم است.

در حین کار باید بطور مدام وضعیت ابزار و نحوه اتصال آن با سایر اجزای سیستم کنترل شود. بازرسی کامل باید توسط یک بازبین تخصص انجام بگیرد (بطور متوسط هر سه ماه بو را ایمنی بیشتر شما و بهینه سازی روال بررسی پیشنهاد می کنیم برای هر وسیله یک (یادداشت بازرسی) تهیه کنید.

به یاد داشته باشید دوره عمر ابزار بستگی به شدت شیوه و تناوب کاربرد ابزار و محیطی که ابزار در آن مورد استفاده قرار می گیرند.

نمونه ای از فرم بازدید ابزار را در صفحه بعد مشاهده خواهید کرد



## P.P.E. INSPECTION FORM

User Identity

# MOBILE FALL ARRESTER

MODEL :

Name :

SERIAL N°:

Address :

### HISTORICAL CHECK

Year of manufacture:

Date of purchase:

Date of first use:

These PPE inspection results are valid only if neither of the following conditions are true of the equipment to be inspected:

- Product has stopped a fall of factor 1 or more.
- Product is more than 10 years old

The inspector declines all responsibility for inaccuracy in the information concerning the historic verification that must be done by the user.

### VISUAL VERIFICATION OF THE SAFETY ELEMENTS

Condition of the body, attachment holes (cracks, marks, deformation, wear, corrosion)

Condition of the articulated arm (cracks, marks, deformation, corrosion)

Condition of the anti-return stop (marks, deformation)

Condition of the locking wheel (worn, fouled, or missing teeth)

Condition of the spring (breaks, cracks, deformation, corrosion, contamination by foreign objects)

Condition of the protective cover (cracks, contamination by foreign objects)

Compatibility and condition of the connector (see connector form)

### FUNCTIONAL TEST

Effectiveness of the articulated arm return spring (return strength and mobility)

Turn the locking wheel through a complete 360° rotation in both directions  
The wheel should turn smoothly, without catching

The ASAP should slide easily up and down the rope

Fall arrest function: the fall distance of a 5 kg mass falling from the height of the carabiner must be less than 0.5 m.  
(Unlock the locking wheel)

C: Comment (See below) / G: Good / TM: To Monitor / TR: To Repair / R: Reject

### COMMENTS

**VERDICT: (tick)** The product is fit to remain in service

The product is unfit to remain in service

Date of inspection:

Date of next inspection:

**IDENTIFICATION and SIGNATURE of INSPECTOR:**

NAME: \_\_\_\_\_ ADDRESS: \_\_\_\_\_ SIGNATURE OF INSPECTOR: \_\_\_\_\_

groupe Zedel

PETZL ZI Crolles, Cidex 105 A, 38920 Crolles / France  
e-mail: info@petzl.com internet: http://www.petzl.com

Date: 20/06/05 / Réf.: C10502-12-GB

جستجوی افراد گمشده :

برای اطلاع از نحوه جستجو آسیب دیدگان ابتدا با تعاریف زیر آشنا می شویم .

تعریف جستجو و نجات :

یافتن فردی که دچار مشکل شده و تلاش برای تسکین آلام و درد و رنج وی به هر شکل ممکن و کم کردن یا از بین بردن ضریب خطر جانی برای وی .

هدف از امداد و نجات :

نجات جان مصدومین است یعنی اولویت در این است که افراد زنده از کمک ما سود برده و وخامت حادثه کمتر شود.

### **شرایط فیزیکی یک نجاتگر تیم جستجو و نجات :**

قابلیت انجام کارها در شرایط متفاوت ( چابکی )

قدرت بدنی مناسب جهت انجام وظایف محوله

قدرت تحمل فشارهای فیزیکی و روانی

دارای انعطاف بدنی مناسب

### **شرایط حضور نجاتگر در تیم جستجو و نجات :**

در یک تخصص خاص مهارت داشته باشد

به محدوده فعالیت های خود کاملا شناخت داشته باشد

فکر روشن و خلاقیت بالا

تمایل و اشتیاق و توان کار با دیگران

توانایی فعالیت در یک برنامه مدیریتی جستجو و نجات

## **ساختار کلی تیم نجات جهت جستجو و نجات مصدومین :**

ممکن است برای یک حادثه تعداد تیم های زیادی برای نجات و کمک اعزام شوند ولی ساختار کلی آن ها یکی است و همیشه هرچند که تعداد تیم ها و پایگاه ها زیاد باشد زیاد باشد ولی به طور کلی همه دارای یک مسئول تیم امداد کوهستان می باشند . در کشیدن نمودار موبوطه این مقام بالا تر از همه و در صدر جدول قرار خواهد گرفت . بعد از مسئول عملیات تیم است که در مقام دوم قرار دارد و بعد از مسئول عملیات تیم ها و پایگاه های مختلف با توجه به محل و تعدادشان قرار می گیرند .

## **در زیر توضیح بیشتر در مورد این ساختار و هرکدام از رده ها داده شده است :**

### **مسئول تیم امداد و نجات کوهستان :**

وظیفه هماهنگی و برقراری ارتباط بین دستگاهها وارگانها و تیم امداد کوهستان را برعهده دارد و بر کار تیم ها و پایگاههای امدادونجات نظارت می کند و گزارشات را به مقام مسئول ارائه می دهد.

### **مسئول عملیات تیم :**

برقراری نظم و ارتباط بین پایگاهها و همچنین اعلام حوادث و مکان دقیق آنها به مسئولین پایگاهها و پشتیبانی کامل و همه جانبه از تیم در حال عملیات و آماده سازی دیگر تیم ها جهت پشتیبانی و کمک به تیم مورد نظر.

### **مسئول پایگاه :**

وظیفه برقراری نظم و انجام صحیح عملیات نجات و گرفتن شرح عمل واعلام حادثه از سوی ستاد فرماندهی را بر عهده دارد و در کل هماهنگ کننده نفرات نجاتگر در یک پایگاه امدادی می باشد.

## مسئول ایمنی :

وظیفه برقراری امنیت و رعایت اصول ایمنی و استانداردهای مورد نیاز در یک عملیات جستجو و نجات کوهستان را بر عهده دارد و با هماهنگی مسئول پایگاه نفرات مورد نیاز را جهت عملیات اعزام می نماید.

## سازمانها و ارگانهای درگیر در امداد و نجات کوهستان :

- جمعیت هلال احمر
- فدراسیون و هیئتهای کوهنوردی
- نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران
- کمیته پناهگاههای فدراسیون
- سازمان پزشکی قانونی
- سازمان هوا شناسی
- اداره برق
- شرکت بهره برداری مخابرات
- سازمان جهانگردی و میراث فرهنگی
- وزارت بهداشت و درمان
- وزارت کشور- فرمانداری
- شهرداری
- شورایاری محلی
- اداره تربیت بدنی
- سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی

## ترتیب فعالیت در جستجو و نجات :

- |           |                       |
|-----------|-----------------------|
| Locate    | ۱. تعیین موقعیت حادثه |
| Acces     | ۲. دستیابی به مصدوم   |
| Stabilize | ۳. تثبیت و رها سازی   |
| Transport | ۴. انتقال مصدوم       |

## ۱. تعیین موقعیت حادثه : Locate

این مرحله احتیاج به وسایل ویژه و کسب اطلاعات کامل از خود مصدوم حادثه یا آشنایان آنها را دارد. در این مرحله باید از حداکثر امکانات از جمله نقشه ها و کروکی های دقیق ، قطب نما ، GPS ، وسایل ارتباطی مانند تلفن همراه و بی سیم ، چرخبال و تجربیات گذشته بهره کافی برد.

## ۲- دستیابی به مصدوم : Acces

برای دستیابی به مصدوم عمدتا باید عملیات نجات صورت پذیرد. در تمامی عملیات های نجات باید از دانش فنی و تجربیات فرد فرد نجاتگران استفاده نمود ولیکن همواره یک نفر باید تصمیم نهایی را گرفته و مسئولیت کنترل عملیات نجات بر عهده وی باشد.

نکته : مرحله ی دستیابی به مصدوم با توجه به نوع ، محل ، شدت حادثه و سایر عوامل تاثیر گذار می تواند شامل بخش های زیر باشد :

- ✓ ایجاد کارگاه
- ✓ حمایت
- ✓ فرود و صعود ( این قسمت می تواند همراه با مصدوم باشد )

## ۳- تثبیت و رها سازی : Stabilize

الف ( مرحله تثبیت  
تثبیت فیزیکی  
تثبیت پزشکی

ب) مرحله رها سازی :

- بالا کشیدن توسط کارگاه فلاشین زوک ( یک به سه )
- بالا کشیدن توسط کارگاه جرثقیل
- پایین فرستادن از دیواره های بلند سنگی

عوامل موثر در انتخاب نوع حمل در کوهستان :

- ✓ وضعیت جسمانی مصدوم از نظر آسیبهای وارده
- ✓ مسافت و مسیر پیش بینی شده
- ✓ آمادگی جسمانی کمک کننده
- ✓ تعداد نفرات
- ✓ وزن مصدوم
- ✓ وسائل و امکانات موجود
- ✓ وضعیت روانی مصدوم

### نحوه انتقال آسیب دیدگان با هلی کوپتر و سایر روش ها :

بعد از یافتن مصدوم توسط روش هایی که در بخش قبل گفته شد و کنترل حال عمومی وی ( توجه داشته باشید که این قسمت بسیار مهم است زیرا در بعضی موقع حال مصدوم بسیار وخیم است و باید قبل از انتقال کمک های اولیه خاص ببیند ) حال نوبت به انتقال وی می رسد .

در بحث انتقال با توجه نوع محل و حادثه و خلاقیت افراد تیم می توان از روش هایی مختلفی استفاده نمود . حتی ممکن است در بعضی حوادث بهترین روش انتقال برای مصدوم انتقال وی توسط برانکاردر که تیم های پشتیبانی به همراه خود می آورند باشد یا حتی انتقال به صورت عمودی توسط برانکاردر بسکت که قبلا معرفی شد به پایین کوه و انتقال به بیمارستان توسط آمبولانس از پایین کوه .

ممکن است صدها روش در هر لحظه و موقعیت توسط تیم و فرمانده مربوطه انتخاب شود ولی موضوع مهم این است که انتقال نباید طوری باشد که جراحات و آسیب های مصدوم بیشتر شود . این موضوع در حمل نقش اصلی را ایفا می کند .

ولی ما در این جزوه سعی کرده ایم با دید کلی نگرانی به تمام روش های نگاه کنیم . ممکن است روش های زیادی در انتقال مصدوم وجود داشته باشند ولی یک روش از بین آن ها همیشه کاربرد دارد و استفاده از آن باعث تسریع در عملیات نیز می شود که همین باعث افزایش شانس زنده ماندن مصدوم می شود .



## انتقال با هلی کوپتر :





استفاده از هلی کوپتر علاوه بر مبحث انتقال می تواند مکمل گروه های نجات کوهستانی نیز باشد البته توجه به این عامل نیز مهم است که در بسیاری از مواقع اعزام آن مشکل و یا غیر ممکن می باشد مثل وجود ابر متراکم ، تاریکی و .... ولی وقتی پای جان آدم ها در میان است همی‌شه ملاحظات همدردی از سوی مقامات مربوطه در تقاضای هلی کوپتر در کار است . هر چند بایستی در نظر داشت که تقاضای آن ها باید اولویت اول را داشته باشد ، هرگونه تقاضایی از این قبیل بایستی از طریق مقامات انتظامی انجام شود که با مرکز هماهنگی نجات در تماس خواهند بود .

## دادن علامت از زمین به هوا :

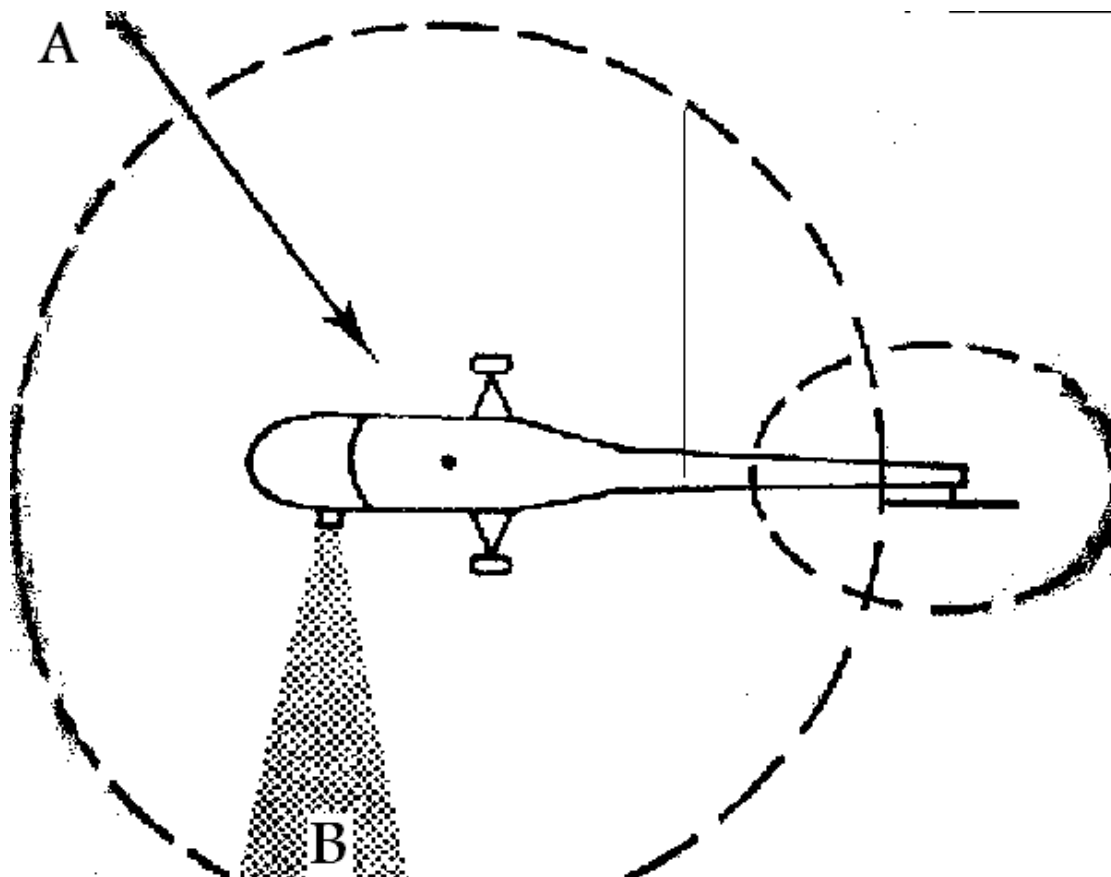
هرگاه مجبور شدید از زمین با یک هلیکوپتر یا هواپیما ارتباط برقرار کنید یک رشته علائم شناخته شده بین المللی موجود است . اندازه هر کدام از این علامت ها بایستی ۳ متر بوده و تا آنجایی که ممکن است با زمینه فرق داشته باشند .

## علائم دستی " کمک مورد نیاز "

در این جا چند علامت مهم تر از همه را ملاحظه می نمایید .

فرود ممکن	
پزشک لازم	
پیشروی در جهت پیکان	
پیشروی غیر مقدور	
چیزی پیدا نشده	NN
لازم پزشکی لازم	
همکاری لازم	
همگی سلامت	LL

معمولا خلبان جای امنی را برای فرود انتخاب مینماید . پوشاک گروه زمینی باید برای جلب توجه او کافی باشد. هلی کوپتر در جهت باد نزدیک می شود بنابراین گروه خود را در جایی در جهت باد در فرودگاه مستقر نمایند .



### نزدیک شدن به هلی کوپتر

پیکان A که در بالای تصویر مشاهده می کنید بهترین راه جهت نزدیک شدن به هلی کوپتر می باشد  
نقطه B نیز محل اگزوز هلی کوپتر می باشد .

## پیشگیریهای ایمنی :

به هلی کوپتر نزدیک نشوید تا خلبان بشما علامت این کار را بدهد  
هنگامی که نزدیک می شوید این کار را با احتیاط و در جهتی که نشان داده شده است و معمولاً از جلو  
و سمت راست خلبان نزدیک شوید تا همیشه در معرض دید او باشید .  
نکته : در کلیه مراحل شما بایستی دقیقاً این چیزی را انجام بدهید که خدمه پرواز می گویند .

## انتقال بیمار :

با گروه اصلی با گام های استوار بسوی صحنه حادثه پیشروی کنید عجله نکنید و به گروه پیشرو امکان  
دهید با اغتنام فرصت و سائل راحتی بیمار را فراهم کرده و کمک های اولیه لازم را بنمایند .  
ترتیب قرار گرفتن مریض روی تخت برانکاردر بسته به نوع جراحات او و نوع برانکاردر مورد استفاده متغیر  
است . هدف شما باید دوری از درد ضمن حرکت او باشد . یادتان باشد که در صورت شیب دار بودن یا  
سنگریزه ای بودن زمین کاسکت ایمنی لازم است . به خصوص در مورد سوانح ستون فقرات برانکاردر  
محکم لازم است .

## نکته :

همیشه به یاد داشته باشید بهترین حالت به همراه کمترین درد ( با درد بسیار کم از سایر حالات )  
همان حالتی است که مصدوم در اثر درد به خود گرفته است که شما نیز می توانید از این حالت جهت  
جابجایی و انتقال وی استفاده کنید . مصدومین بیهوش و یا به شدت مجروح را بایستی در حالت سه  
چهارم دراز کش و در حالیکه سر آن ها به یکطرف خم شده است حمل نمود . همیشه باید یک نفر برای  
استفراغ ، بند آمدن تنفس یا دیگر اتفاقات از او مراقبت کند .

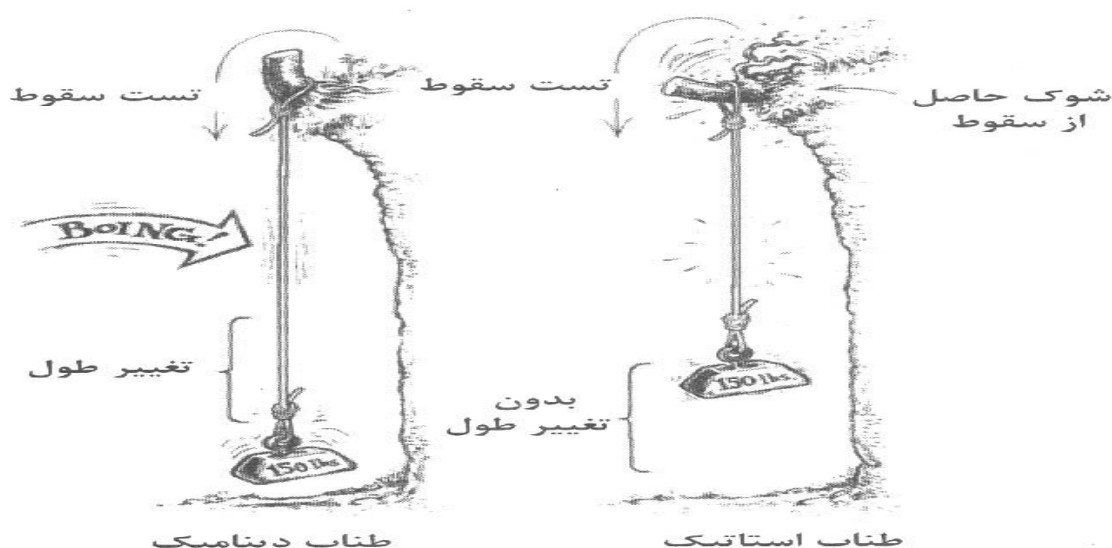
## کاربرد عملیات با انواع طناب :

### طناب

طناب‌ها از نظر نوع ساخت به دو دسته دینامیک و استاتیک تقسیم می‌شوند. تمام طناب‌هایی که با آن‌ها عملیات کار در ارتفاع برای فرود - صعود با ابزار را انجام می‌دهیم باید از نوع استاتیک باشند.

طناب‌های دینامیک هنگام وارد شدن بار بر روی آنها از خود خاصیت کشسانی بروز می‌دهند.

طناب‌های (استاتیک هنگام وارد شدن بار بر روی آنها از خود خاصیت کشسانی بروز نمی‌دهند.



## ropes انواع طناب :

### : Type A

نوع A طنابی که در غارنوردی، نجات و وضعیت‌های کار با طناب مورد استفاده قرار می‌گیرد. طنابی است برای دسترسی به کارگاه و برای اتصال به وسیله‌ای دیگر و جایگزینی کار در حالت فشار و یا حالات کار معلق.

### : Type B

طنابی با عملکرد پائین‌تر از طناب نوع A، در حین استفاده نیازمند به توجه و محافظت در برابر بریدگی و یا زده شدن روکش و همچنین کاهش امکان سقوط دارد.

## Static strength قدرت ایستایی :

نیروی که سبب گسستگی طناب در حین تحمل فشار می‌شود.

## : Static resistance

طناب نوع A با بار ۲۲۰۰ dan kg مقاومت می‌کند. مقاومت طناب نوع B با بار ۱۸۰۰ dan kg است.

## قدرت استاتیکی با گره هشت :

مقدار نیرویی که طنابی با گره هشت در سر خود تحمل می‌کند برابر ۱۵۰۰ dan kg برای طناب نوع A و برای طناب نوع B ۱۲۰۰ dan kg است در مدت زمان سه دقیقه است .

## : Static strength with sew termination

مقدار نیرویی که طنابی با قلاب سر دوخته شده تحمل می‌کند برابر ۱۵۰۰ dan kg برای طناب نوع A و برای طناب نوع B ۱۲۰۰ dan kg است در مدت زمان سه دقیقه است .

## Static extension کشش ایستا :

کشش طناب با وزن بین ۵ تا ۱۵۰ kg آزموده می‌شود و نباید از ۵ درصد بیشتر باشد . جمع شدن در آب :درصد کاهش طولی که طناب چه تازه و چه کارده وقتی که ۲۴ ساعت در آب بماند از آن کاسته می‌شود.

## : Number of falls تعداد سقوط

حداکثر دفعات سقوط ( با فاکتور یک ) که طناب بدون پاره گی می‌تواند تحمل نماید . تعداد سقوط توسط ماشینی آزمایش می‌شود که که سقوطی با فاکتور یک را شبیه سازی می‌کند .  
با جرم ۱۰۰ کیلوگرم برای طناب A و ۸۰ کیلوگرم برای طناب نوع B طناب ها باید هر سه دقیقه ۳ دقیقه به ۳ دقیقه سقوط را تحمل کرده و ۵ سقوط متوالی را مهار کنند.

## : NB

فاکتور سقوط ضربی است بر مبنای ارتفاع سقوط و طول طنابی که آن را مهار می‌کند.

## : Impact force

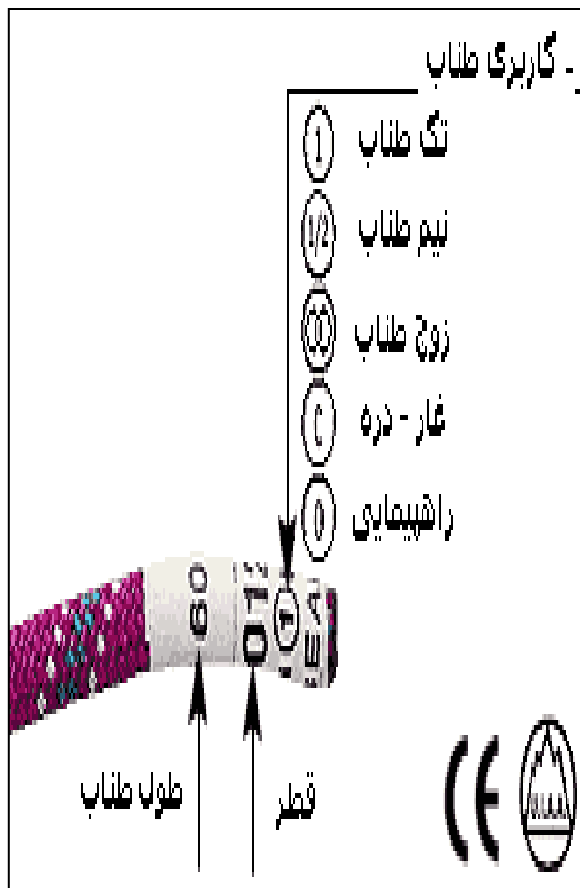
نیروی ضربه‌ای که به شخص وارد می‌شود به عوامل و کارگاه حمایت که سقوط را مهار می‌کند بستگی دارد. نیروی ضربه‌ای که در جدول عملکرد اندازه‌گیری می‌شود. برای سقوط با فاکتور ۰/۳ برای وزن ۱۰۰ کیلوگرم برای طناب نوع A و ۸۰ کیلوگرم برای طناب نوع B می‌باشد.

## : Sheath slippage

لغزش غلاف: ۲ متر طناب در وسیله کشش قرار گرفته و ۵ بار کشیده می‌شود کشش پوسته نباید از ۱۵ م م برای طناب نوع B و از  $(d-9) \times 10 + 20$  م م برای طناب دینامیک بیشتر باشد. (D قطر طناب است).

## : Shrikage

درصد آب رفتگی طناب بعد از اینکه ۲۴ ساعت در آب خیس بخورد جرم غلاف باید ۳۰ تا ۵۰ درصد جرم طناب باشد.



## : علامت درج شده روی طناب :

CE : مطابق با استاندارد اروپا

۰۱۲۰ : شماره‌ای که روی بدنه مشخص شده است.

شماره سری : آخرین ۲ رقم که سال تولید را نشان می‌دهد.

A۱۰۵ : طناب نوع A با قطر ۱۰/۵ میلی‌متر

B ۹.۰ : طناب نوع B با قطر ۹/۰ میلی‌متر

EN ۱۹۸۱ : استاندارد مرجع

بدنه مشخص شده با تست CE

## : Shrinkage the rope

قبل از اولین استفاده از طناب نیمه ایستا چه بصورت حلقه ای یا جدا شده از رول باید در آب کمتر از ۳۰ درجه سانتی‌گراد به مدت ۲۴ ساعت خیسانده شود و بعد از خشک شدن طول واقعی خود را بدست بیاورد.

### Life time : طول عمر

زمان عمر طناب و هارنس و تسمه های کمکی

طول عمر = (زمان انبارداری + زمان استفاده) = حداکثر ۱۵ سال

زمان دوام = زمانی که وسیله قبل از اولین استفاده در انبار نگهداری می‌شود + زمان استفاده.

زمان دوام بستگی به تناوب و نحوه استفاده از وسیله دارد.

سایش مکانیکی ، اصطحکاک ، قرارگرفتن در معرض اشعه UV و رطوبت از میزان ویژگیهای طناب می‌کاهد.

زمان انبار داری : در شرایط بهینه ممکن است وسیله تا ۵ سال در انبار نگهداری شود تا به فروش برسد بدون

درآینده در عمر مفید آن اثری بگذارد.

متوسط دوره‌ای یا عمر مفید وسیله :

هرروز استفاده زیاد : ۳ تا ۶ ماه

استفاده در آخر هفته : ۲ تا ۳ سال

استفاده ویژه ولی به ندرت : ۵ تا ۶ سال

به ندرت : حداکثر ۱۰ سال

*هشدار : زمانهای استفاده از وسیله تقریبی هستند طناب ممکن است با اولین استفاده کلیه ویژگیهای خود را از*

*دست بدهد و از بین برود در ضمن انبارداری وسیله مهم است . دوره استفاده از وسیله نباید از ۱۰ سال فراتر*

*برود.*

## اطلاعات تکمیلی و تخصصی در مورد جزئیات طناب :

در علم مواد فقط طنابهایی که از پلی آمید یا نایلون یا پلی استر ساخته شده اند معمولاً براس اس استفاده به عنوان طناب کاری یا طناب ایمنی مناسب هستند طنابهای دیگری که ساخته دست انسان هستند در شرایط دیگر هم می توانند مورد استفاده قرار گیرند در این شرایط باید احتیاط کرد که طنابها فقط باید به همان منظور مورد استفاده شود.

طنابهایی که از پلی اتیلنهایی با ضریب بالا (HM) چسبندگی بالا (HT) که پلی پروپیلین هستند و همچنین آرامیدها طنابهایی هستند که می توانند در شرایط استثنایی و هنگامی که ابزارها مناسب هستند مورد استفاده قرار گیرند این طنابها هنگامی مورد استفاده قرار می گیرند که آلودگی شیمیایی بسیار بالا باشد یا وزن خود طناب ها سبب ایجاد مشکل شود اما پلی اتیلنهای HM و پلی پروپیلنهای HT نقطه ذوب کمتری نسبت به پلی آمید یا پلی استر دارند و گرمای اصطحاک که از پائین رونده به وجود می آید می تواند بر آنها تاثیر بگذارد دمای ۸۰ درجه سانتی گراد برای پروپیلینها می توانند خطرناک باشد . آرامیدها نقطه ذوب بسیار بالایی دارند اما نسبت به اصطحاک، نور ماوراء بنفش من جمله نور خورشید و پیچ و تاب خوردگی های متعدد مقاومت کمی دارند. طنابهای سیمی هم مواد مناسبی برای شرایط خاص هستند به شرط آنکه اجزاء مناسب دیگری هم فراهم شده باشد و همچنین تمام پیش شرطهایی که در مورد سیستم لازم است فراهم شده باشد.

طنابهای بافته ای با یک هسته داخلی و یک پوسته بیرونی محافظت کننده ساخته می شوند این پوسته باید نسبت به ابزارهای بالا رونده و پائین رونده مقاوم باشد و آنقدر تنگ باشد که نگذارد گردو خاک و مواد اضافی به داخل طناب راه پیدا کند البته اگر پیمانکار بداند که طنابهایی از انواع دیگر می توانند همان درجه از ایمنی را تامین بکنند می تواند از طنابهای دیگر نیز استفاده کند.

کارایی در پائین رفتن ، بالا رفتن و کارکردن در یک مکان برای مدتی به ویژگیهای طناب ثابت بستگی دارد بنابراین در اکثر موارد طناب کار باید از طنابی با ارتجاع کم باشد و معمولاً طناب ایمنی هم باید به همین ترتیب باشد.



و همچنین این طناب باید ویژگیهای استاندارد اروپایی برای طنابهای هسته ای با ارتجاع کم را که EN ۱۸۹۱ می باشد تامین کند دو نوع طناب A, B در این نوع طبقه بندی قرار می گیرند ویژگیهای کاربردی نوع B از طنابهای نوع A کمتر است فقط طنابهای نوع A باید برای کار با طناب و عملیات نجات مورد استفاده قرار گیرد. طنابهایی که ویژگیهای استاندارد EN ۱۸۹۱ نوع A را دارند برای استفاده به عنوان طناب ثابت یا طنابهای ایمنی توصیه می شوند هنگامی که طناب جدید نوع A از نظر دینامیکی برای استاندارد با یک جرم ۱۰۰ کیلو گرمی مورد استفاده قرار می گیرد نباید نیروی تاثیر آن از ۶ KN در عامل سقوط ۰/۳ بیشتر شود و همچنین باید حداقل ۵ سقوط در ضریب سقوط ۱ داشته باشد هر چند که این طنابها برای کارهای معمولی با طناب مثل پائین آمدن، بالارفتن و کار کردن با طناب مناسب هستند اما سبای تحمل بارهای دینامیک اصلی مخصوصاً آنهایی که نیروهای تاثیر گذاری دارند که می توانند باعث صدمه رساندن شوند توصیه نمی شود از این رو در شرایطی که احتمال یک بار دینامیکی اصلی وجود دارد (مثل هنگامی که از تکنیکهای صعود استفاده می شود ) یک طناب دینامیک با استاندارد EN ۸۹۲ باید استفاده شود این استاندارد شامل سه طبقه بندی شامل تک (SINGLE) , نیمه (DOUBE) و دوقلو (TOWIST) می باشد برای کار با طناب استفاده از طنابهای تکی با قطر ۱۱ میلیمتر توصیه می شود.

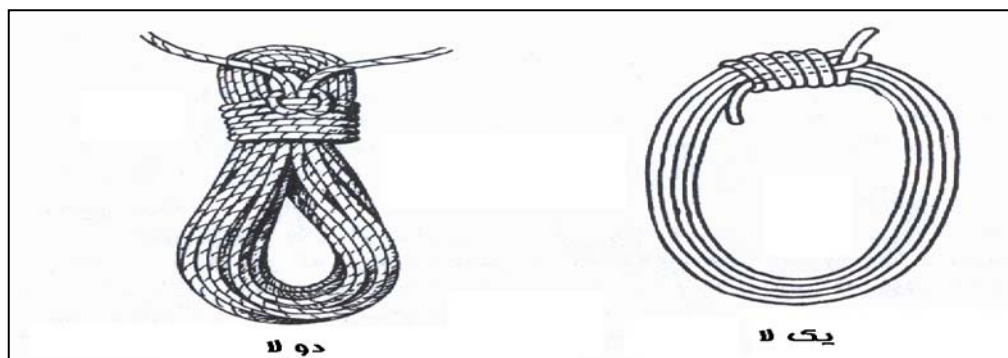
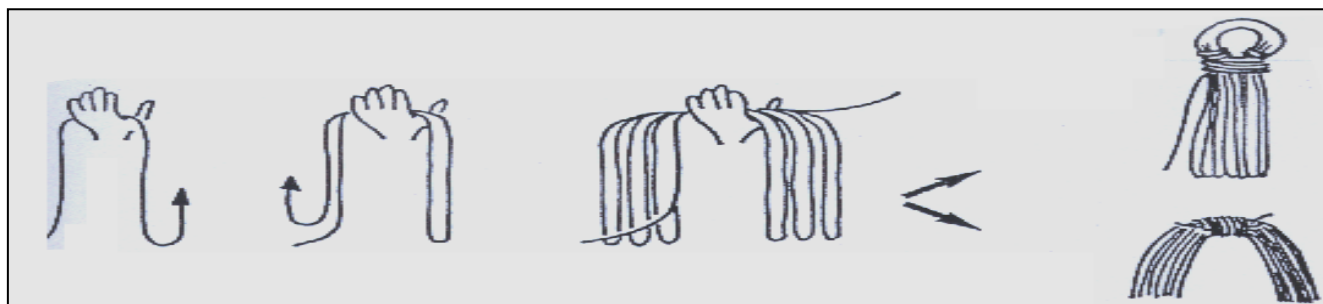
**توجه :** در انتخاب نوع طناب باید دقت کرد که نیازهایی مثل جذب انرژی باید با نیازهایی مثل کشش زیاد طناب به یک میزان باشد. کشش زیاد طناب باعث می شود که فرد به زمین یا ساختمان برخورد کند یا اگر آب یا مایعی در زیر باشد به داخل آن سقوط کند.

## طنابهای تکیه گاهی : ANCHOR SLING

این طنابها را موقعی می توان استفاده کرد که هیچ نقطه دیگری نباشد که بتوان طناب را مستقیماً به آن وصل کرد. این طنابها باید بتوانند در مواقع اضطراری بارهای دینامیک را تحمل کنند. جنس آنها پارچه ای، سیمی یا زنجیره ای است. اگر جنس آنها پارچه ای باشد، باید نقاط گره خورده ای داشته باشند تا بتوانند بار KN۲۲ را تحمل کنند. باید این طنابها را در قبال بریدگی محافظت کرد. هنگامی که زاویه اتصال زیادتر است و نیروی زیادتری تولید می شود باید حتماً آنها را محاسبه کرد.

### روش جمع کردن طناب :

انجام این کار بسیار گرچه بسیار ساده می باشد ولی تاثیر زیادی در کاهش خسارات وارده به طناب را دارد لذا بعد از اتمام کار باید کل طناب را به روش زیر جمع کرد. برای انجام این کار کفایت مطابق شکل عمل کرده و یک تکه از طناب را با یک دست بگیریم و سپس کم کم بقیه طناب را مثل قسمت اول بر روی دستمان بیاندازیم و در انتها طناب را دور خودش گره بزنیم .



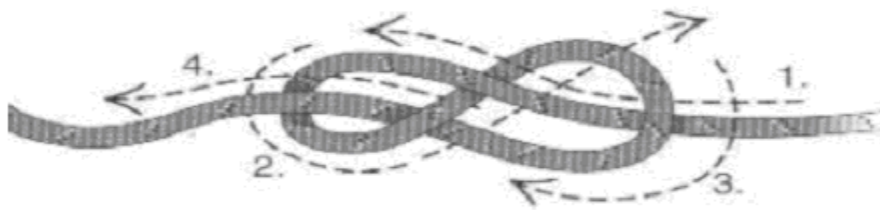
## گره ها :

### خواص گره ها :

گره‌ها دارای خواص ذیل می باشند:

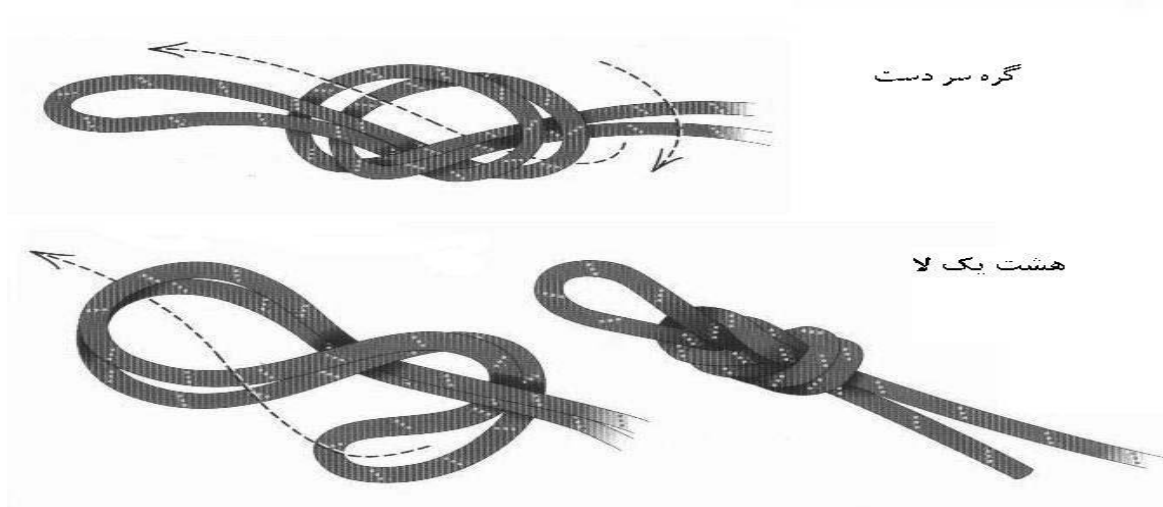
- ۱ - در مقابل کشش و ضربه محکم و مقاوم است.
- ۲ - به سادگی زده و با دست به آسانی باز می شود.
- ۳ - هنگام کار بر اثر فشار وارد بر آن باز نمی گردد.
- ۴ - هر قدر فشار بر روی آن وارد شود، محکم تر می شود.
- ۵ - کوچک، کم حجم و کم ترین شکست را دارد. چرا که هر شکست طناب، باعث کاهش مقاومت آن می گردد.

### گره هشت ساده Simple Eight



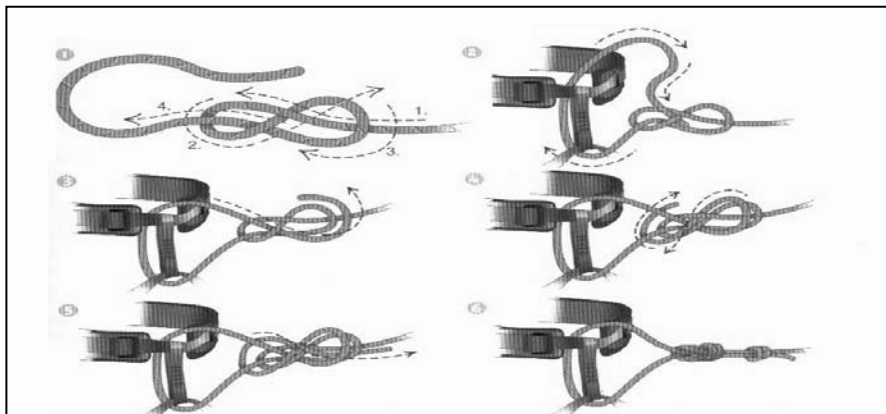
### هشت یک لا Figure of Eight:

اتصال سر طناب حمایت به کارابینر و صندلی نفر صعود کننده یا به کارگاه سردست: اتصال سر طناب به یک نقطه (کم کاربرد است)

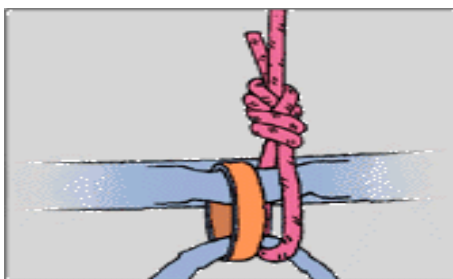


## هشت تعقیب: Retraced Figure of Eight

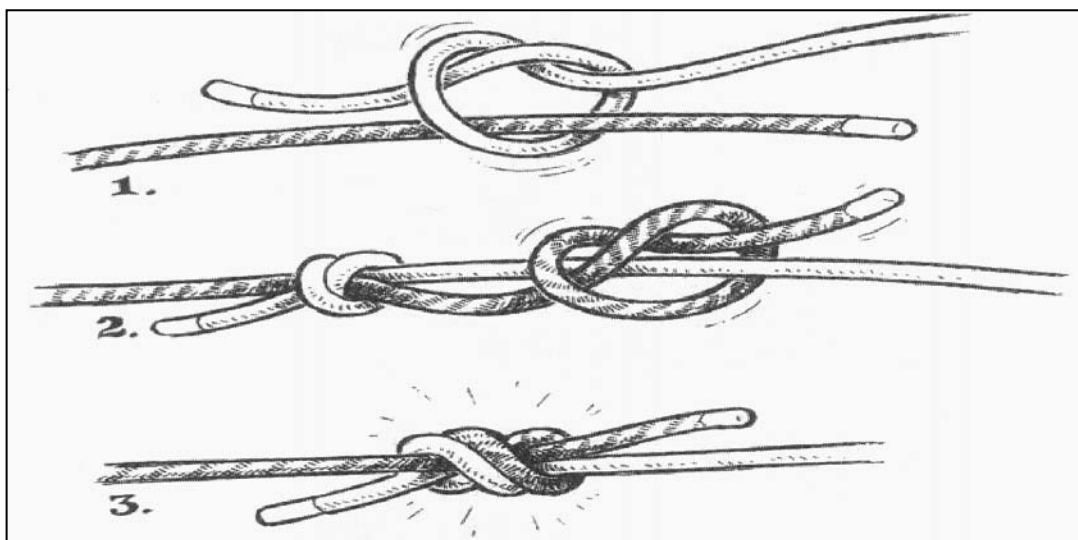
اتصال طناب به صندلی و زدن گره هشت در حلقه‌ای بسته.



بعد از زدن گره باید اندازه آن را تنظیم نمود. بطوریکه گره بخوبی به صندلی بچسبد.

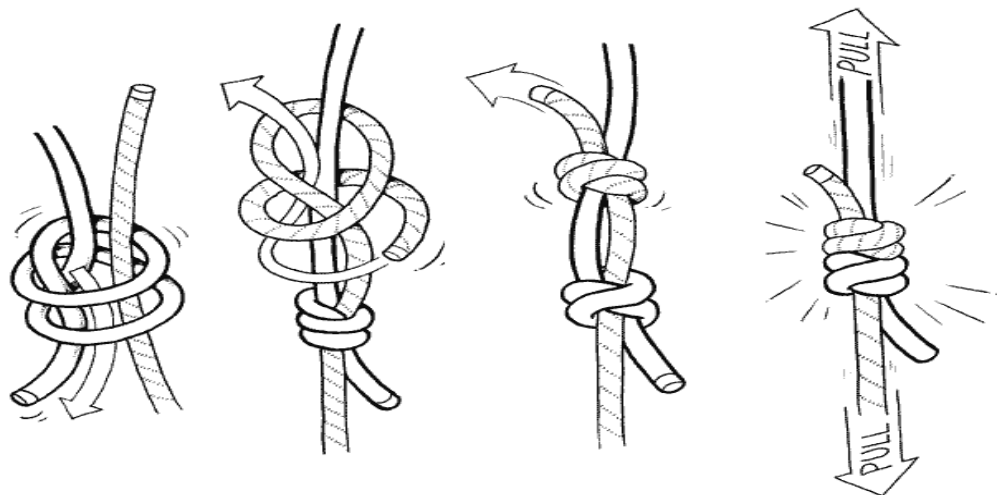


دوسرطناب یک لا Fisherman: اتصال دو سر طناب هم قطر به یکدیگر

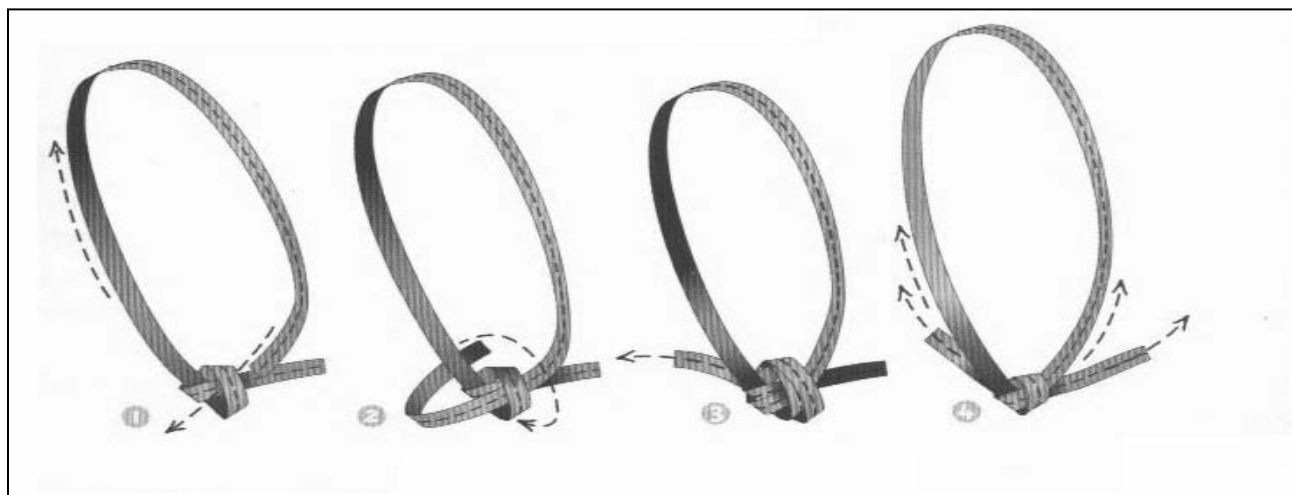


## دوسرطنابِ دولا Double Fisherman:

اتصال دو سر طناب به یکدیگر با ضریب اطمینان بیشتر نسبت به گره دوسرطنابِ یک لا و اتصال دو سر طناب دو طناب غیرهم‌قطر با اختلاف قطری برابر حداکثر یک شماره.

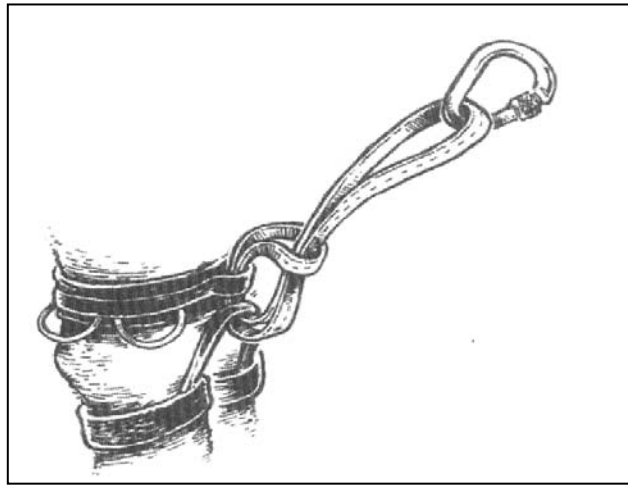


گره ساده تسمه **Water**: اتصال دو سر نوار (تسمه)



## گره قلاب:

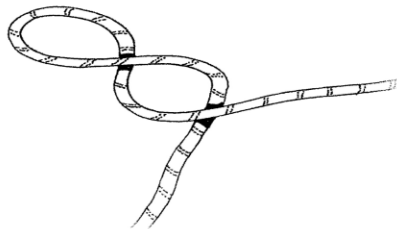
با این گره می توانید بدور هر ابزار و ... یک حلقه بسته ایجاد کنید



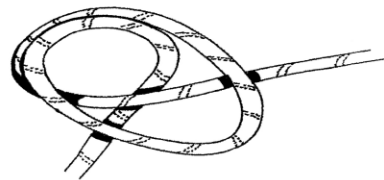
## گره پروانه :

Alpine Butterfly knot:

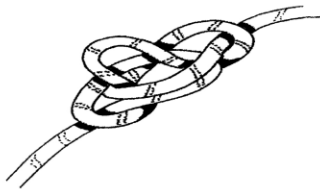
1.



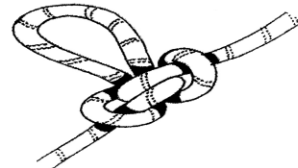
2.



3.



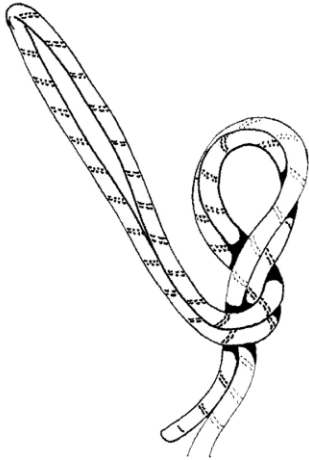
4.



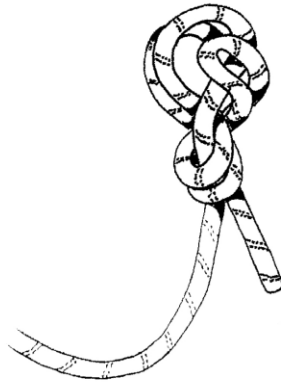
گره نه :

Figure of Nine knot

1.



2.



3.



گره سر خرگوشی :

Figure of Eight on a Bight (*bunny knot*)

1.



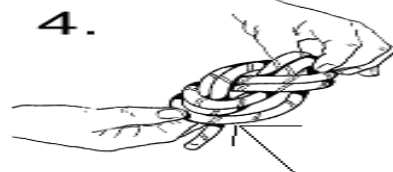
2.



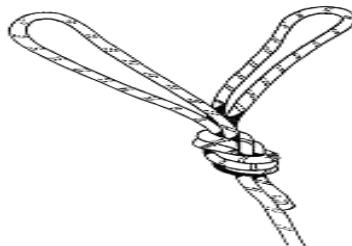
3.



4.

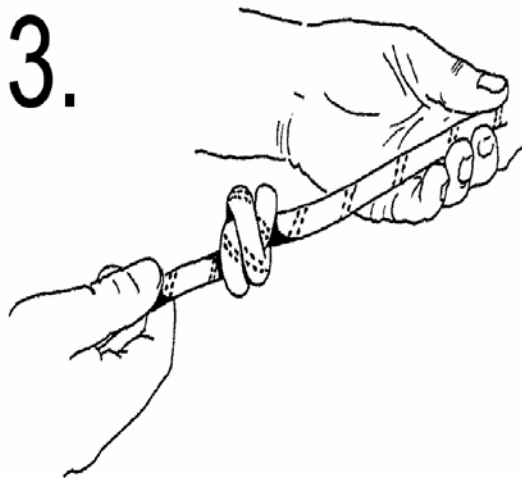
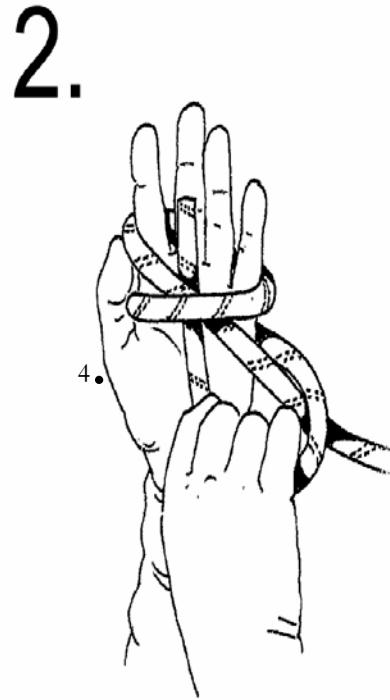
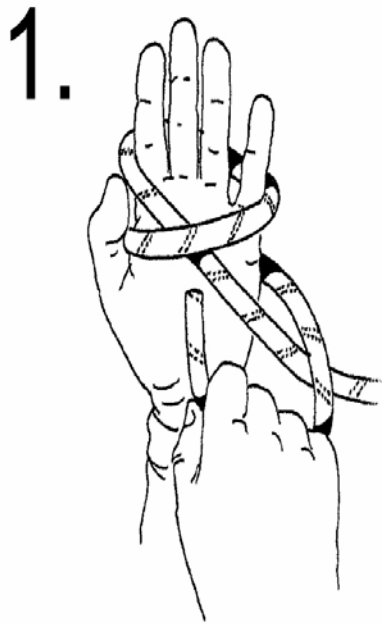


5.



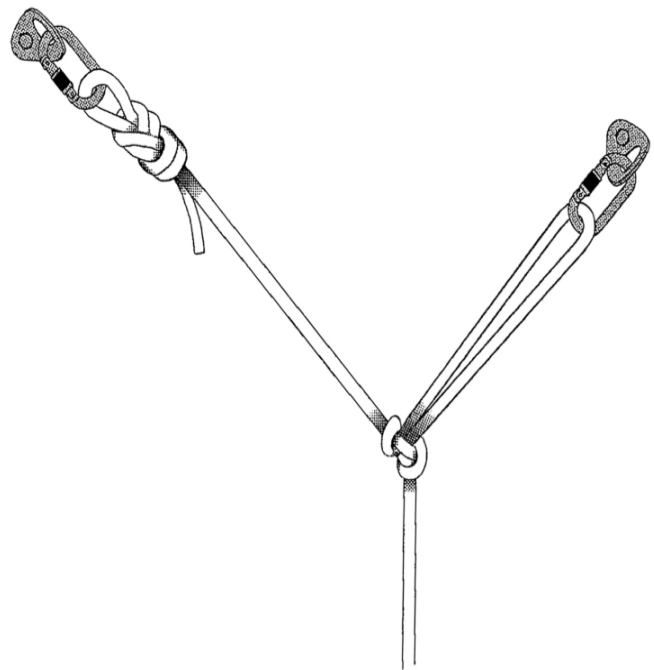
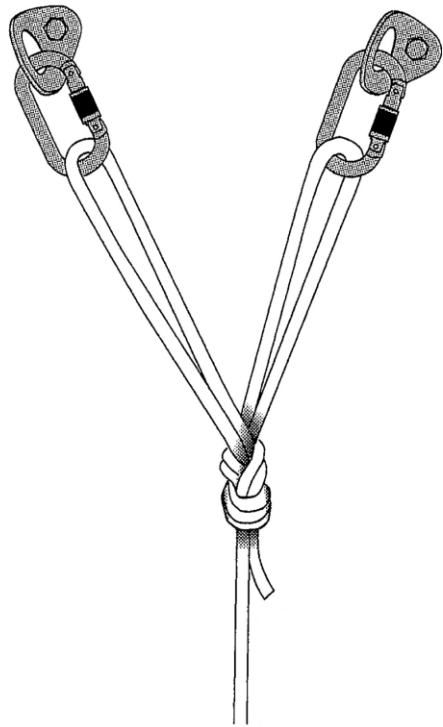
این حلقه به بالا منتقل شود

**Stopper / Barrel knot**





گبه و کارگاه وای هنگ :



## فصل دوم

### نجات از بهمن و عبور از آن

#### شناخت انواع بهمن :

- بهمن ها بر حسب نوع برف ، روش جدا شدن آن ها و اندازه و بزرگیشان تقسیم بندی می شوند :
- بهمن های شل و روان
  - بهمن های تجمعی ( فشرده )

#### انواع دیگر بهمن :

بهمن ناشی از برف خیس و خشک  
بهمن ورقه ای

#### بهمن ورقه ای :

توده برف های با ثبات و محکم گاهی توسط یک لایه از برف های تازه باریده که از کریستال های برفی و دانه های یخ تشکیل شده اند ، پوشانده می شوند . لایه های مختلف برف و تغییرات آب و هوا میزان چسبندگی برف را کاهش می دهد پس لایه بالایی شروع به سر خوردن می کند .

#### بهمن های روان ( شل ) :

بهمن های روان همیشه از سطح آغاز می شود آن هم از یک نقطه یا راه باریک مشخص . از این نقطه شروع ، کم کم بزرگ و بزرگتر شده و طول و عرضش افزایش پیدا می کند . سرعت و نوع بزرگ شدن آن « به خشک یا خیس یا مرطوب بودن برف بستگی دارد .

#### بهمن های روان خشک :

از برف پودرهایی تشکیل می شود که شاید از نوع تجمعی باشند ولی باد عامل تجمع آن ها نیست . معمولب از یک نقطه مشخص شروع شده و با سرعت پیش می روند . در طی حرکت اندازه و سرعت آن ها مدام افزایش پیدا می کند . این نوع بهمن همیشه در شروع ، کوچک است و با توجه به نوع و مقدار برف موجود در سر راهش اندازه اش بزرگ تر می شود . بهمن های بزرگ و خطرناک از این نوع فقط در محوطه های بزرگ و وسیع شکل

می گیرند. گاهی بارندگی برف در دماهای پایین عامل به راه افتاده بهمنی به نام برف وحشی می شود . این بهمن در واقع توده برفی بی شکلی است که از سرازیری کوهستان به پایین می لغزد . همچنین بهمن هایی دارد که از ترکیب هوا و برف با هم تولید می شود . وزش باد همراه با بهمن های سریع و بزرگ کفایست تا حتی زندگی افراد خارج از مسیر بهمن را تهدید کرده و برای آن ها خطرناک باشد . هرچند که خطر ناشی از چنین بهمن هایی سریع تر رفع می شود .

### **بهمن های مرطوب و خیس :**

مانند بهمن های روان این نوع بهمن نیز از یک نقطه شروع می شود و اغلب بزرگتر می شود . حجم آن بیشتر و آثار مخرب تری دارند. سنگین تر و ضخیم تر هستند پس با سرعت کمتر ولی خطرات بیشتری حرکت می کنند . عمده ترین آسیب آنها به تسهیلات ثابت روی زمین است . سرعت نسبی پایین آن سبب می شود که ناگهان بایستند و در توده های انبوه جمع شود . معمولاً بسیار عظیم بوده و آثار مخرب بسیاری را همراه دارد .

### **بهمن های برف فشرده :**

برف های فشرده شده توسط باد که به توده های بادی یا توده های برفی معروف است خطرناک ترین و کشنده ترین نوع بهمن را می سازند که تقریباً مشخصه های ویرانگری بهمن مرطوب بهاری را دارد. اثر باد روی سطح برف ، تکه برف های تخته ای نرم تر بر اثر عملکرد باد بر روی برف در حال بارش تشکیل می دهند . بهمن های برف انباشت می توانند هفته ها و شاید ماه ها برف های تخته ای را نگه دارند ولی ناگهان آن ها را رها می کنند که به دنبال این اتفاق بهمن های ویرانگر و غیر قابل انتظار پیش می آید . عامل محرکه این بهمن یه جرقه کوچک مانند مقدار کمی برف ، پرش یک اسکی باز ، تابش خورشید و یا حتی لرزش نامحسوس سطوح زمین می باشد .

تشکیل بهمن های برف انباشت با سرعت بالا در سطحی وسیع اتفاق می افتد و در نتیجه انرژی بسیار تولید می کند . این نوع بهمن گاهی ناشی از لایه های سطحی برف می باشد و گاهی هم لایه های زیرین را درگیر می کند . از سطحی وسیع آغاز می شود و در مسیرش به پایین در جایی این تخته های برفی را می شکنند و

آثاری روی سطح برف از خود به جای گذارده که به شکل خطوط شکسته دیده می شوند . این تخته ها معمولا در شیب دار ترین نقطه سراسیابی های محدب می شکنند .

بهمن های برف انباشت در مدت دو دقیقه به بالا ترین سرعت خود می رسند . سرعتی معادل ۱۰۰ کیلومتر در ساعت غیر معقول نیست و آثار مخرب خود را از همان نقطه شروع شروع به جای می گذارند در حالی که بهمن های شل و روان در انتهای مسیر حرکتشان آثارشان را نشان می دهند.

به خاطر تایخر در آزاد سازی انرژی است که بهمن های تخته ای خطرناک ترین نوع بهمن هستند . گاهی فقط اثرات محلی و منطقه ای دارند .

ولی باید بدانیم که یه تخته کوچک برفی نیز می تواند خطر زا باشد . اگر قسمت بی ثبات و نرم تخته ها به سطح نزدیک باشند خشک و خشن بوده و صدای عجیب و ترسناکی زیر پا ایجاد می کنند اما اگر تخته برف ها از نوع محکم و با ثبات باشند صدای شکننده ای را ایجاد می کنند که این صدا نوعی هشدار خطر برای کوهنوردان است .

### **ساخت پناه گاه جهت اتراق در شب :**

#### **غار برفی :**

#### **موقعیت مناسب برای غار برفی :**

- داخل برف های سفت یا روی سطوح شیب دار محکم حفره ای بکنید .
- این حفره باید در خلاف جهت وزش باد - مثل لبه ی سرازیری یا پشت رودخانه - کنده شود . عمق برف باید ۳ متر باشد . از برف تازه باریده شده و پودری اجتناب کنید .
- قبل از حفر کردن , عمق برف را بررسی کنید و همچنین به وسیله ی چوب یا چوب اسکی استحکام و ثبات برف را امتحان کنید .
- در ورودی باید تقریبا زاویه ۴۵ با جهت وزش باد داشته باشد .
- مطمئن شوید که توده برف زیرین مستعد بهمن نباشد .

## ساختن غار برفی :

حدالامکان مکان پناهگاه را کوچک بسازید تا گرم کردن آن راحت باشد و گرمای کمی نیاز داشته باشد .  
یک شمع روشن می تواند ۴۰ درجه ی سانتی گراد گرما داشته باشد . این برای یک غار بزرگ و پرجمعیت مناسب تر از یک غار کوچک است . برای گرم کردن غار های کوچک به سوخت و انرژی کمتری نیاز است .  
اگر غار بزرگی ساخته شود حکم یک سوئیت پیدا می کند , تونل های کوتاهی که می تواند مثل اتاق خواب , تولت , انبار و آشپزخانه عمل کنند .

سکوی نشستن و دراز کشیدن باید بلند تر از در باشد و در گرم ترین جای غار باشد .

سقف غار باید قوسی و طاقی شکل باشد نه تیز و نه زاویه دار .

سقف طاقی از آب شدن و و چکه کردن سقف جلوگیری می کند .

ضخامت سقف باید حداقل ۳۰ سانتی متر باشد .

برای تهویه هوا باید سوراخ هایی تعبیه کرد . یک سوراخ در سقف برای خروج گازهای منوکسید کربن و دود و یک سوراخ در روی در به منظور ورود هوای تازه .

توجه داشته باشید که هر سه ساعت یکبار باید سوراخ ها چک شوند .

## زندگی در غار برفی :

برای گرم کردن از اجاق گاز یا شمع استفاده می شود . وقتی که افراد خواب هستند می توان این ها را خاموش کرد . اگر هوا سرد است باید یک نفر بیدار بماند و مراقب آتش و سوراخ های تهویه باشد . در باید کوچک باشد که بتوان روی آن را پوشاند اما همیشه برای تهویه هوا باید شکاف آن باز باشد . می توان از پانچو , مقوا و شاخه های درخت به عنوان زیر انداز استفاده کرد . سقف باید به خوبی و محکم ساخته شود که در مقابل ریزش برف و باران از خود مقاومت کافی را نشان دهد . هیچ گاه روی سقف راه نروید , ممکن است هرچند مقاومت آن زیاد باشد ولی فرو بریزد . کارها را بین افراد تقسیم کنید و همه را مجاب کنید که کارهایشان را با دقت انجام دهند . از کشمکش و تضاد اجتناب کنید و خستگی و یکنواختی را کاهش دهید .

## روش های جستجو شامل سونداژ کردن و سایر روش ها :

سونداژ کردن جزء روش های جستجو برای مصدمین و آسیب دیدگان در بهمن می باشد .  
عملیات جستجو و تجسس برای مصدومین در بهمن از دید کلی در سه مرحله مورد توجه قرار می گیرد :

۱ - تجسس مقدماتی توسط بازماندگان بلافاصله بعد از حادثه

۲ - تجسس گروه پیشرو با استفاده از اشخاص و تجهیزاتی که می توانند بدون تاخیر به محل آورده شوند .

۳ - تجسس منظم با استفاده از سونداژ کردن, سگ های زنده یاب و سایر روش های کارآمد با توجه به محل .

به طور کلی جستجو منظم در بهمن به روش های مختلفی انجام می شود که از قدیمی ترین و ماندگار ترین آن ها می توان به استفاده از میله ها یا نیشترهای ژرفا (سونداژ کردن) و استفاده از سگ ها اشاره کرد .  
یکی از مهم ترین عوامل این امر این است که هیچکدام از این روش ها نیاز ندارد که قربانی وسائل خاصی نظیر آهن ربا یا رادیو به همراه داشته باشد و بر عملکرد و خواص دائمی و طبیعی بدن انسان تکیه می کنند.  
میله های سونداژ ( میله های ژرفا سنج ) در اشکال مختلف هستند اما معمولا میله های بند بند فلزی هستند که طول آن ها گاهی تا چهار متر می رسد . اعضای گروه نجات در امتداد یک خط در عرض آوار قرار گرفته و با پیمودن شیب در فواصل معین و تا عمق تعیین شده به کاوش می پردازند.  
منطقه ای که بدین صورت جستجو می گردد با پرچم یا چوب علامت گذاری می شود.

### جستجو با میله جهت کشف قربانی

در این جستجو باید توجه داشت که سنگ ها با حتی مقادیری از برف ممکن است جستجو را سخت کند. معمول که تا عمق دومتری را جستجو می نمایند ، گرچه ممکن است عمق آوار بیش از آن باشد. صرفه جویی در وقت بسی مهمتر از بخت اندک یافتن یک قربانی زنده در عمق بیشتر است. حتی با یک گروه ۲۰ تا ۳۰ نفر جستجوگر نیز وقت زیادی می گیرد ، در این موارد می توان با بیشتر کردن فاصله ی بین افراد در وقت صرفه جویی نمود.



### مثالی از نوع جستجو و نحوه عملکرد :

میله ها در کنار هر دو پنجه ها و نیز در وسط فرو می روند ، سپس به اندازه ی ۳۰ سانتی متر پیشروی می کند و فرایند مذکور تکرار می شود. با استفاده از روش بالا هر مربع ۱۳ مرتبه جستجو و کنکاش می شود و با ۲۰ نفر جستجوگر در تیم ، ۳۰ ساعت طول می کشد که یک هکتار با ۱۰۰ درصد بخت پیروزی جستجو شود .

### **استفاده از سگ های تربیت شده در جستجو :**

موفقیت سگ های تربیت شده در جستجوی قربانیان مدفون شده به خوبی اثبات شده است . این سگ ها همه اشخاص مدفون را زنده و آنهایی هم که تازه مرده اند به راحتی پیدا می کنند .  
آن ها این کار بدون توجه به عمق و ماهیت برف انجام می دهند . سرعت جستجو با سرسختی و استقامت سگ ، همچنین شرایط حاکم تفاوت می کند ولی بطور متوسط یک سگ تربیت شده منطقه ای را به وسعت یک هکتار در عرض نیم ساعت جستجو می کند .

### **حفر خندق :**

هرگاه این روش ها در پیدا کردن قربانی موفق نبود خندق های قربانی باید در داخل آوار حفر شود . این خندق ها بایستی دارای یک متر پهنا بوده و به فاصله ی سه متر از یکدیگر قرار داشته باشند . آنگاه دیوارهای خندق ها باید به طور افقی مورد بررسی و جستجو قرار گیرد .

### **روش های دیگر :**

بسیاری دیگر از روش های مبتکرانه جستجو وجود دارند . به طور کلی این روش ها می توانند بطور سردستی به آنهایی که قربانی را ملزم همراه داشتن برخی وسایل مانند یک فرستنده یا صفحه مغناطیسی می سازد و یا دیگر روش هایی به بر کارکرد طبیعی و یا خواص طبیعی بدن تاکید دارند تقسیم شوند .  
با توجه به نوع و محل حادثه و ابتکار و خلاقیت تمام تیم نجات و جستجو می توان از روش های دیگری هم استفاده کرد مثل استفاده از فرستنده های رادیویی ( در صورتی که همراه مصدوم هم باشد ) یا استفاده از دستگاه های زنده یاب مختص این کار و ...



## فصل سوم : نجات در ساختمان های بلند

### روش های ورود به ساختمان های بلند از زمین و هوا :

صعود بر روی طناب با ابزار:

صعود :

رفتن به بالای سازه با استفاده از طناب و ابزار ویژه را صعود گویند.

در هنگام صعود و قبل از شروع حتما از محکم بودن تمامی

اتصالات مطمئن شوید.

- اطمینان از سالم بودن طناب
- بسته بودن دهانه کارابینرها
- درست انداخته شدن طناب به داخل ابزار صعود
- مطمئن شدن از رسیدن طناب به کف زمین یا کارگاه بعدی
- اتصال ابزار خود حمایت بر روی طناب ایمنی ( در صورت لزوم)

در هنگام صعود با توجه به ابزار مورد استفاده جهت بالا رفتن باید نیرو را طوری بین اعضای باربر در حرکت

تقسیم کرد که عضو خاصی خسته نشود .

همچنین سرعت صعود با کاملا یکنواخت باشد نه زیاد سریع و نه زیاد آرام و تمام حرکت ها باید با دقت کامل

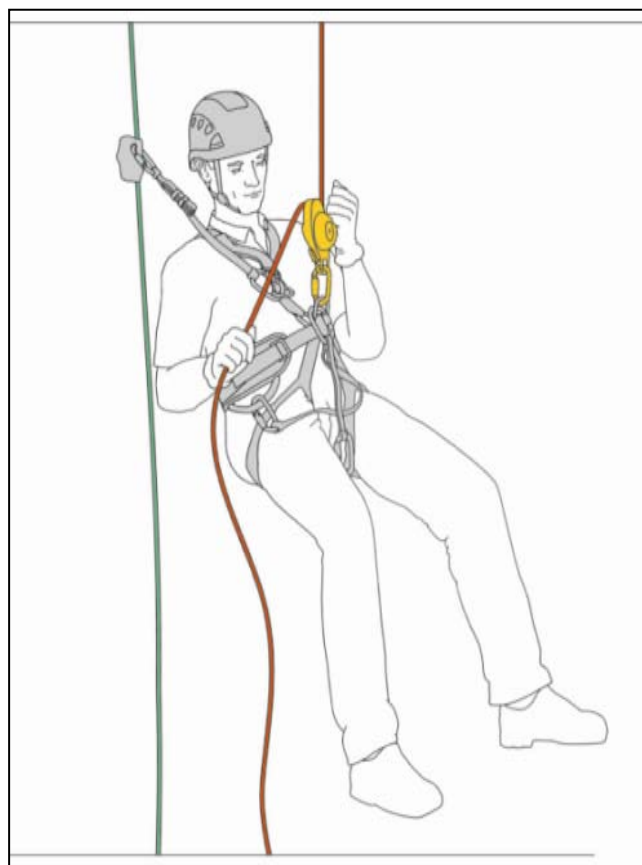
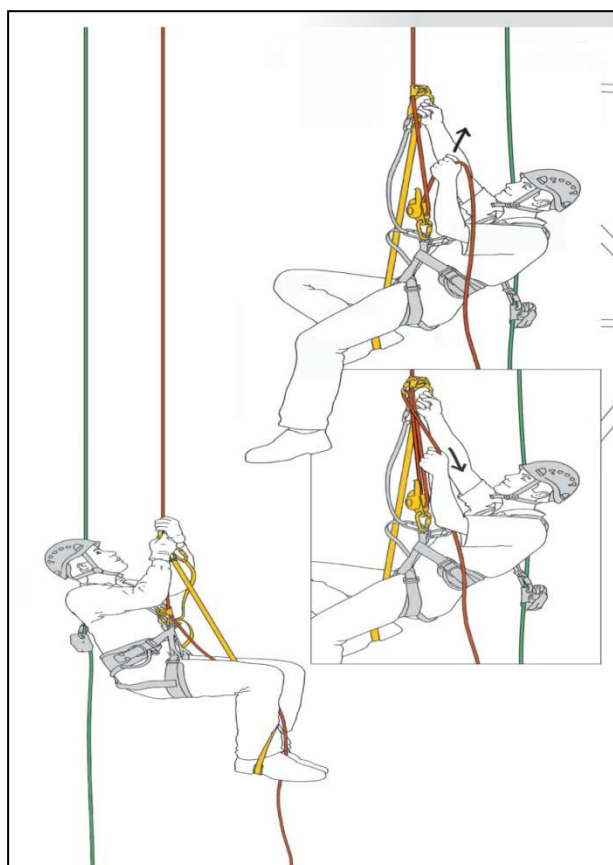
انجام شود .

## فرود:

برگشت از بالای سازه با استفاده از طناب و ابزار ویژه را فرود گویند.

در هنگام فرود و قبل از شروع حتما از محکم بودن تمامی اتصالات مطمئن شوید.

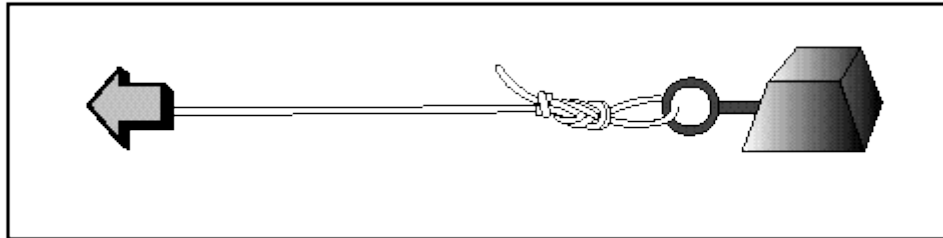
- اطمینان از سالم بودن طناب
- بسته بودن دهانه کارابینرها
- درست انداخته شدن طناب به داخل ابزار فرود
- داشتن دید نسبت به مکانی که انتهای طناب در آن قرار گرفته است
- مطمئن شدن از رسیدن طناب به کف زمین یا کارگاه بعدی
- اتصال ابزار خود حمایت بر روی طناب ایمنی ( در صورت لزوم)
- از جمله مواردی هستند که باید حین فرود مورد توجه قرار بگیرد.
- فرود باید آرام و یکنواخت انجام شود و از حرکات جهشی حین فرود خود داری کنید.
- هیچگاه دست فرد فرود رونده نباید از طناب جدا شود.



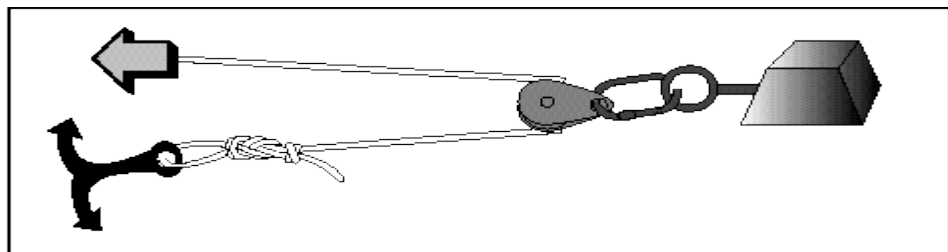
## حمل مصدوم و نجات شیشه پاک کن, نصاب داربست و آسانسور :

### روشهای بالا کشی :

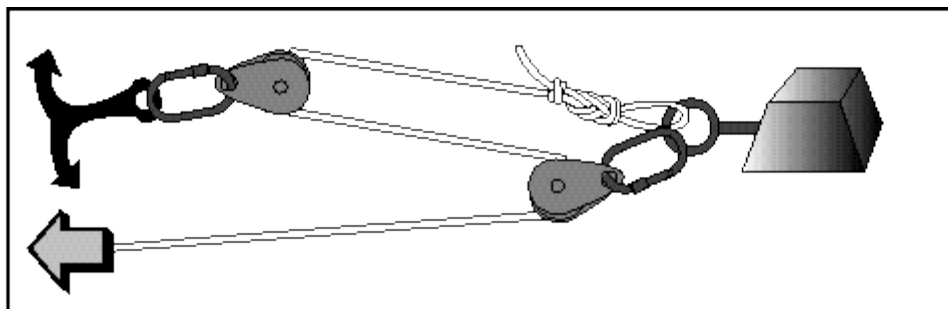
مهمترین مسئله در بالا کشی درک مفهوم فشار و جهت بار است . در حالت بالا کشی مستقیم برای بالا کشیدن ۱۰۰ kg وزن ما به ۱۰۰ kg نیرو احتیاج داریم . به این روش ۱-۱ گفته می شود.



اما اگر از یک قرقره در محل فشار استفاده کنیم نیرو نصف می شود. توجه داشته باشیم استفاده از قرقره در محل فشار باعث نصف شدن می شود اگر قرقره در بالا باشد تاثیری در کاهش نیرو ندارد.

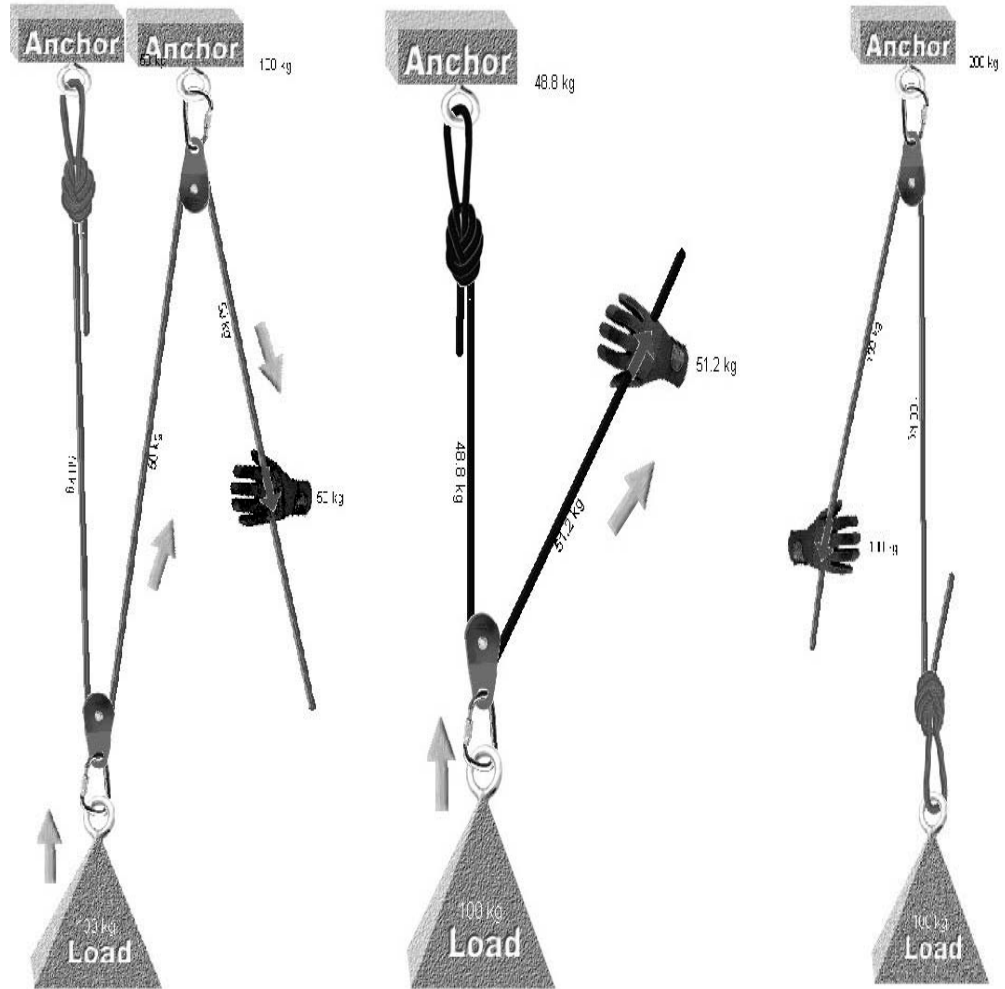


استفاده از دو قرقره نیز باعث کمتر شدن نیرو می شود.  
( حدود یک سوم ).

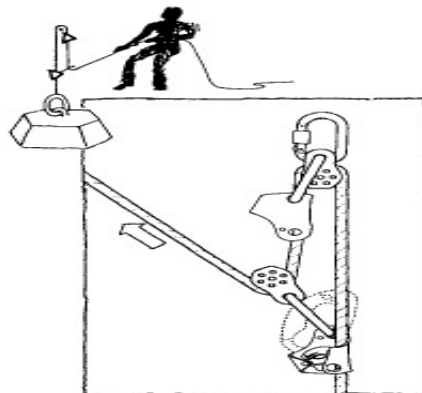


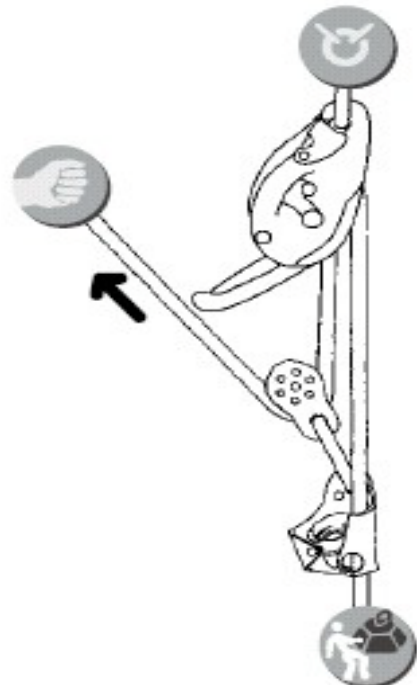
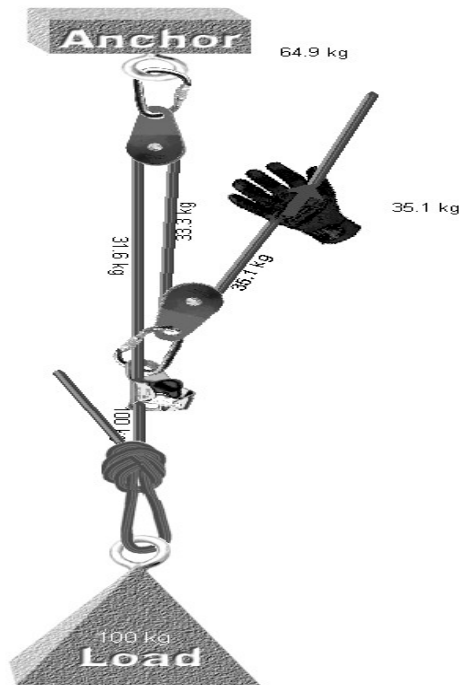
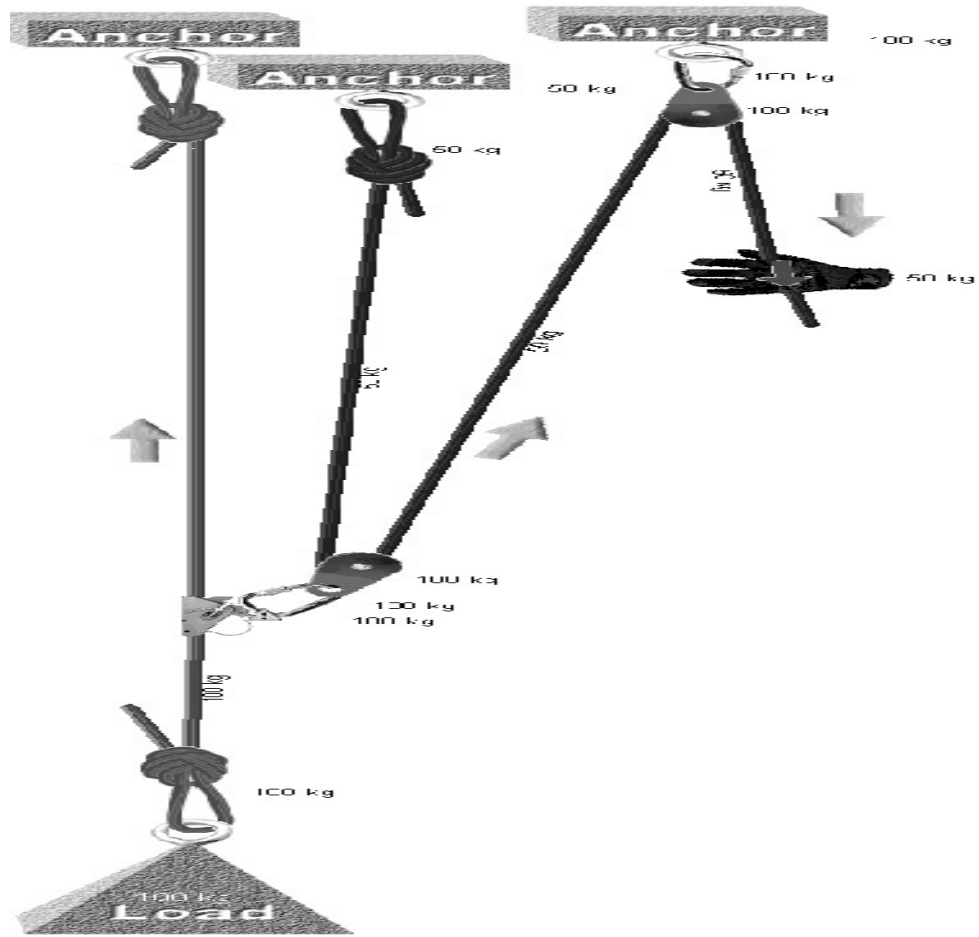
این روش یکی از پرکاربردترین روشهای بالا کشی محسوب می شود.

نگاهی به سیستم ها :



روش سه به یک :

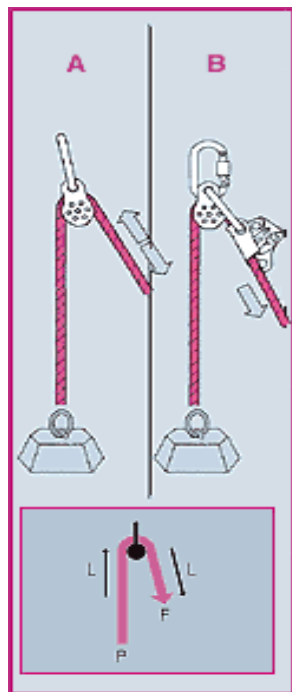




A روش فشار مستقیم .

یا ۱ به ۱ .

B فشار مستقیم با ابزار قفل کننده..



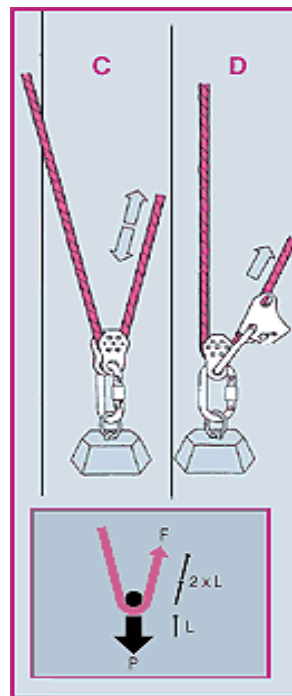
C ( دو به یک ) و D همان روش

منتهی این بار محل قرقره

برعکس است . و فشار نصف می

شود. برای ۱۰۰ کیلو بار ۵۰ کیلو

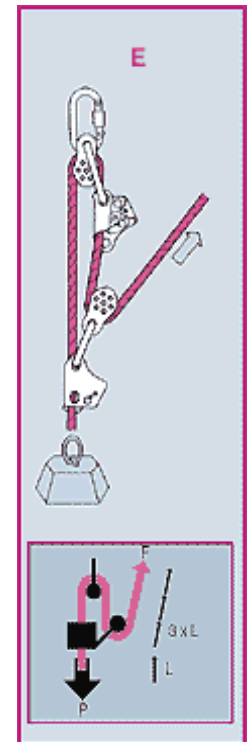
نیرو احتیاج است.



E روش ۳ به ۱ . این روش

عمومی ترین روش بالا

کشی است .



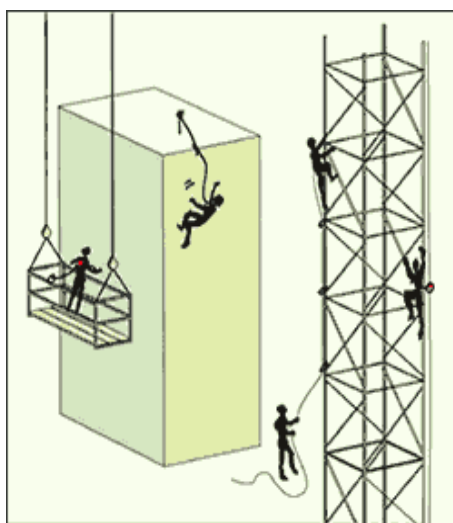
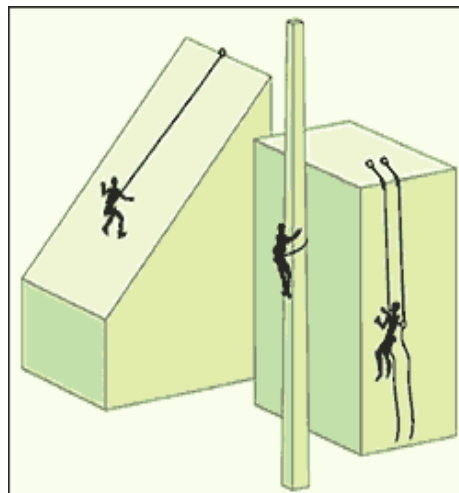
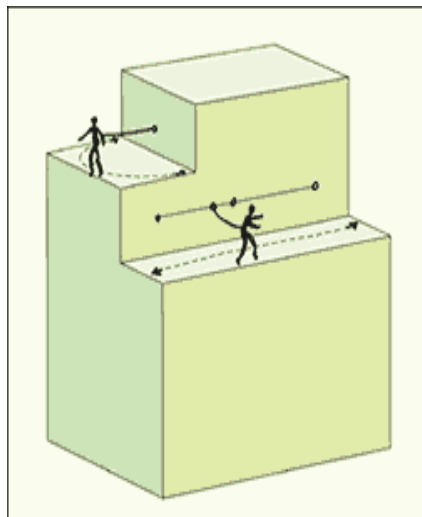




## حمایت آتش نشان ها :

وضعیت های کاری Life Line و روش حرکت در آن :

Life Line در سازه ها عبارت است از محدوده ای که در آن طناب های ایمنی ( طناب کار و طناب ایمنی ) به نقاط اتصال متصل شده اند و آتش نشان می تواند با اتصال خود به آن در آن محدوده حرکت نماید هنگام کار در ارتفاع بنا به موقعیت سازه حالات قرار گیری بصورت های ریز می باشد.



- افقی
- عمودی
- مورب

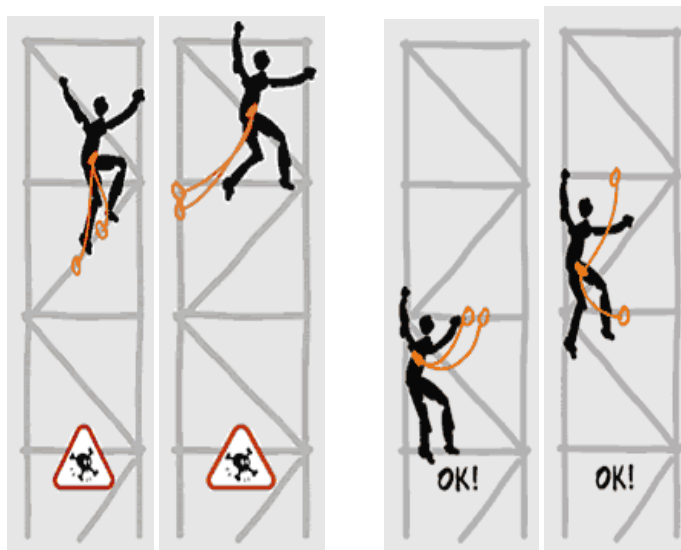
در تمامی این شرایط آتش نشان باید همواره خود را به طناب متصل نماید . در برخی از موقعیت ها در Line Life از دو رشته طناب استفاده می شود یکی برای حرکت و دیگری برای ایمنی . این طناب دوم هنگامی مورد استفاده قرار می گیرد که آتش نشان لیز بخورد یا نقطه حمایت اصلی (مثلا طناب کار ) تکیه گاه با مکانیسمهای تعیین جا به وظیفه خود عمل نکنند.



همان گونه که در تصاویر می بینید آتش نشان در هر یک از حالات کاری بنا به موقعیت از یک یا دو رشته طناب برای ایمنی استفاده می نماید.

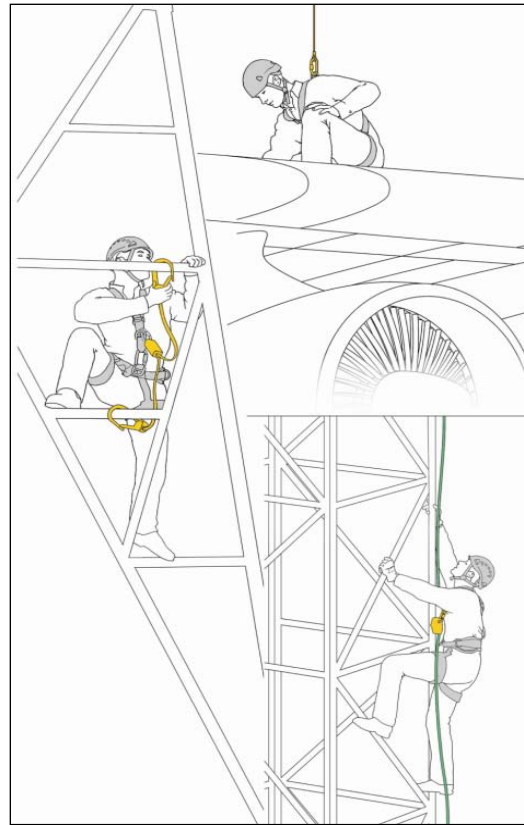
معمولا شرایط سازه ها امکان نصب life line را می دهد. اما در برخی از سازه ها بخصوص دکل های فلزی کارگر باید با استفاده از روش های صعود خود را حمایت نماید تا به بالای سازه دست پیدا کند.

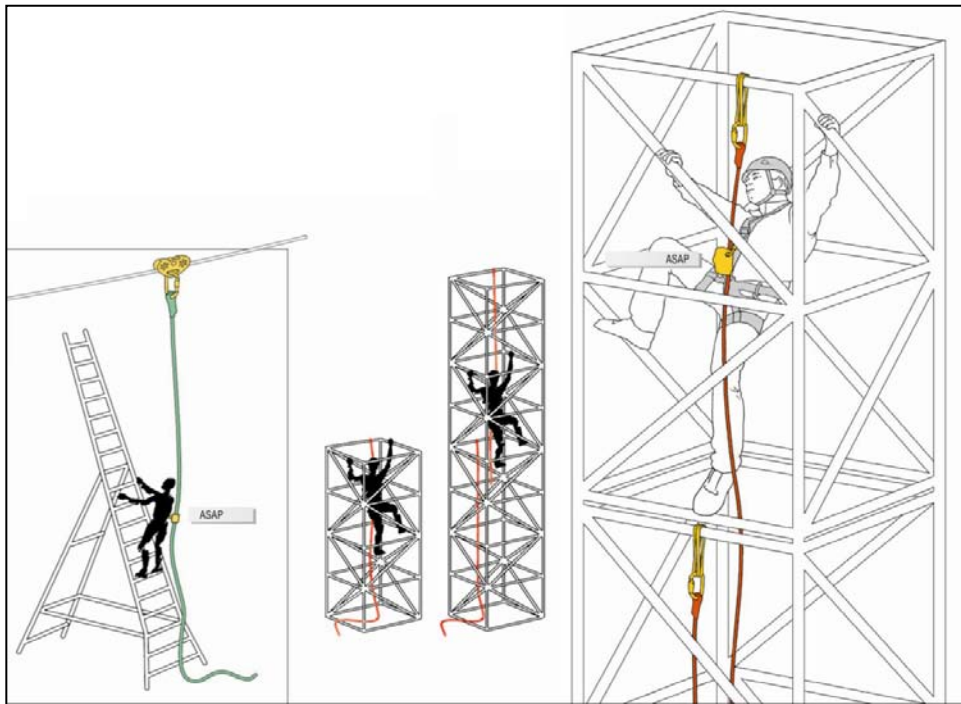
**تصاویر زیر این روش ها را نشان خواهد داد:**



نکته مهم در حرکت در Life Line این است که آتش نشان هیچگاه اتصال خود را از آن باز ننماید.

صعود بر روی safe line با کمک از ابزار ASAP :





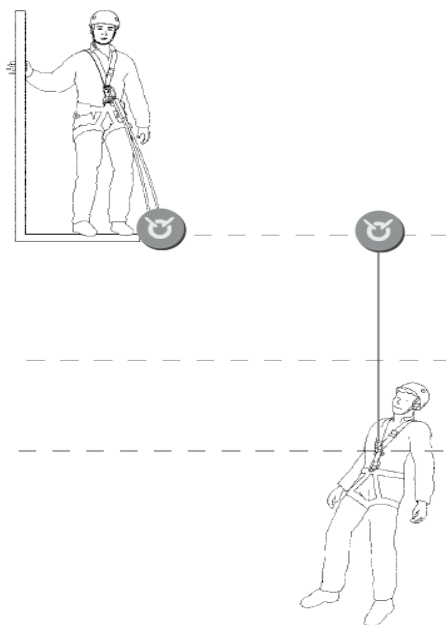
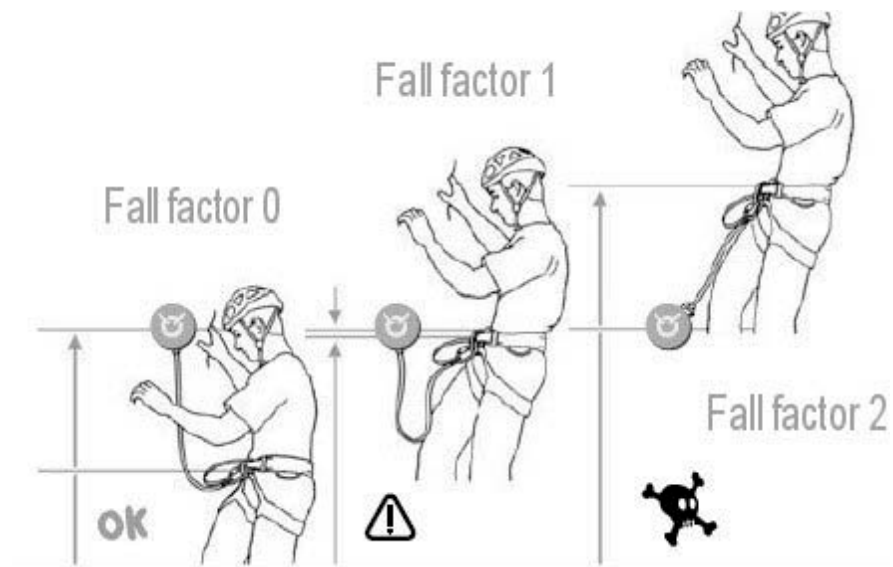
بعد از آشنایی با مفهوم Life Line و روش های حمایت حال می بایست برخی عوامل را که بعد از سقوط ایفای نقش می کنند و بسیار حیاتی می باشند را بررسی کنیم .  
با بررسی دقیق این موارد و استفاده ی درست از ابزار شما متوجه می شوید که اگر این موارد را رعایت کنید در هنگام سقوط شما آسیب ناچیزی می بینید .

سیستم فال ارست (عوامل جلوگیری کردن از سقوط) : سیستمیکه در نظر می باشد ومورد استفاده قرار می گیرد به نگهداری کامل وجلوگیری در هنگام سقوط شخص از اطراف بلندی یا ممانعت ک ردن از هرکدام از طرحها واندازه وسعت نیروی برگشتی می باشد وحفظ کردن در مقابل سقوط وبه کارگیری صحیح وآماده به کار شدن به صورت کاملاً عمودی می باشد. شما می توانید نمونه ی بارز این سیستم را در تسمه های ابزار ASAP مشاهده کنید و همان طور که گفته شد و به طور خلاصه کار این سیستم این است که شوک شدید حاصله از

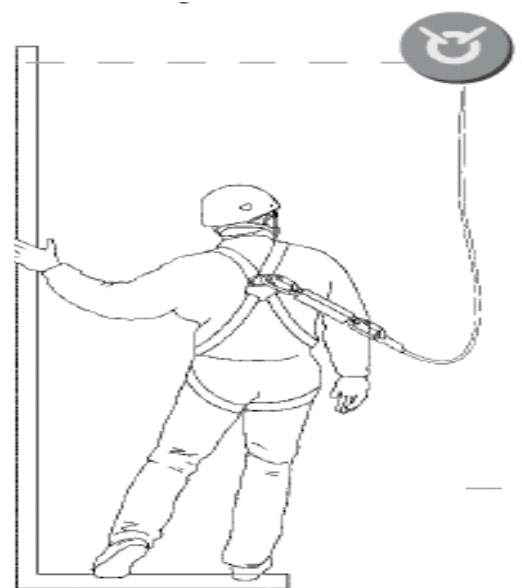
سقوط را که می تواند آسیب های جدی به نخاع و گردن وارد کند و یا باعث قطع آن ها گردد را تا حدی کاهش داده که کوچکترین آسیب به شخص نرسد در صورتی که ابزار متناسب با نوع عملیات انتخاب گردد.

### Fall factor (عامل ویا عوامل سقوط):

کارکردن در ارتفاعات شیوه و روش مخصوص به خود دارد که متناسب با اهمیت کار و نوع کار در ارتفاع می باشد که در آن نسبت بین ارتفاع و سقوط می باشد و همچنین اندازه بودن و فراهم بودن طناب مناسب ر هنگام سقوط به ما کمک می کند.



Fall factor 2



Fall factor <1

فاکتور سقوط مهمترین عامل شدت ضربه در سقوط می باشد و نسبت مستقیم با طول سقوط دارد .

عدم توجه به این عامل می تواند آسیب های جدی به فرد وارد نماید .

هرچه طول سقوط شما بیشتر باشد یا عدد فاکتور سقوط شما بالاتر باشد یعنی شما فاصله ی بیشتری را طی

می کنید که توسط عامل گرانش زمین سرعت و نیروی شما نیز بیشتر می شود و حتی اگر توسط وسایل

حمایت شما در حین سقوط مهار شوید ولی همین نیرو و سرعت زیاد می تواند آسیب های بسیار جدی و

جبران ناپذیری را به بدن شما وارد کند . همان طور که قبلا در مورد آن توضیح داده شده است .

طول طناب نگه دارنده عامل سقوط کننده و فاکتور سقوط :

$$۲ \text{ متر سقوط بر روی } ۲ \text{ متر طناب} = \text{فاکتور سقوط } ۱$$

$$۲ \text{ متر سقوط بر روی } ۱ \text{ متر طناب} = \text{فاکتور سقوط } ۲$$

$$۱ \text{ متر سقوط بر روی } ۲ \text{ متر طناب} = \text{فاکتور سقوط } ۰.۵$$

## دستور العمل کار در ارتفاع

کار در محیط‌های صنعتی همواره با مخاطرات بهداشتی، ایمنی و زیست محیطی همراه است. این مخاطرات در فعالیتهای مختلف کاری می‌توانند به شکلهای متفاوتی ظاهر شده و در صورت عدم برنامه ریزی و کنترل صحیح، پیامدهایی را به دنبال داشته باشند که گاهی اوقات جبران آنها به هیچ وجه امکان پذیر نیست. از این رو داشتن برنامه ای نظام مند برای شناسایی خطرات شغلی و لحاظ نمودن برنامه های کنترلی و پیشگیرانه به منظور جلوگیری از بروز پیامدهای ناگوار در محیط کار امری اجتناب ناپذیر است. "کار در ارتفاع" از جمله فعالیتهایی است که در محیط‌های کاری مختلف به صورت روزمره و یا برای انجام برنامه های تعمیر و نگهداری انجام می‌شود. شرایط خاص کار در ارتفاع، آن را به فعالیتی خاص از نظر نوع مخاطرات و پیامدهای حوادث احتمالی آن تبدیل نموده است. وجود این شرایط، اقدامات خاصی را نیز به منظور حصول اطمینان از برقرار شدن ملاحظات ایمنی، بهداشت و محیط زیست نیاز خواهد داشت. در تدوین این مجموعه سعی شده تا با توجه به شرایط و ملاحظات ذکر شده، یک راهنمای کاربردی برای استفاده در زیر مجموعه<sup>۳</sup> های بهداشت حرفه ای ارائه شود.

## فصل پنجم:

: واژه نامه

۱. Application
۲. Comparison
۳. Scholar
۴. Research Record
۵. Symbol
۶. Thinking
۷. Conceptual Definition
۸. Nominal Definition
۹. Analytical Definition
۱۰. Real Definition
۱۱. Operational Definition
۱۲. Measured operational Def
۱۳. Experimental operational Def
۱۴. Manipulation
۱۵. Indicators
۱۶. Harter
۱۷. Dynamic
۱۸. Static:

## منابع و مأخذ

### منابع داخلی:

- ۱) فدراسیون کوهنوردی جمهوری اسلامی ایران
- ۲) گروه کوهنوردی همنورد
- ۳) گروه امداد و نجات viuna
- ۴) کتاب کوهنوردی از ابتدا تا امداد و نجات (حسین درخشان)

### منابع خارجی:

- ۱) [www.irata.org](http://www.irata.org)
- ۲) [www.petzl.com](http://www.petzl.com)
- ۳) [www.beal.com](http://www.beal.com)
- ۴) [www.firemanney.blogspot.com](http://www.firemanney.blogspot.com)
- ۵) [www.hawzah.net](http://www.hawzah.net)
- ۶) [www.daneshju.ir](http://www.daneshju.ir)