



قطراسیون کوه نوردی و صعودهای ورزشی
جمهوری اسلامی ایران

تکنیکهای پیشرفته غارنوردی

ADVANCED CAVING



پیشرفته

کمیته کوهنوردی فدراسیون کوهنوردی و صعودهای ورزشی

بخش غارنوردی

بهار ۱۳۸۸

به نام خدا

گرد آوری و تالیف: وحید مصدری - امیرحسین جابرا نصاری

تصویرگری و صفحه آرایی: اسماعیل رضایی

رئیس کمیته کوهنوردی: رضا زارعی

ناشر: فدراسیون کوهنوردی و صعودهای ورزشی ج.ا.ا

ویرایش دوم

سال ۱۳۸۹ - آبان

با سپاس فراوان از:

روشن امین نیا وحید مصدری اسماعیل رضایی

هر گونه تغییر در مفاد این جزوه آموزشی به هر نحو ممنوع می باشد.

استفاده با ذکر دقیق منبع آزاد است.

Web: www.caving.mfi.ir

E-mail: caving@mfi.ir

فهرست مطالب

۶	۱- مقدمه
۸	۲- سخنی با مربیان
<i>روز اول (ابزارها - گره ها - کارگاه ها و مرور کارآموزی)</i>	
۱۱	۳- ابزارها (Equipment)
۱۱	۴- مینی تراکشن (Mini Traxion)
۱۳	۵- پرو تراکشن (Pro traxion)
۱۴	۶- راک (Rack)
۱۵	۷- تی بلوک (Tiblock)
۱۷	۸- راپ من (Ropeman)
۱۸	۹- قرقره دوقلو- تاندم کابلی (Tandem-Cable)
۱۹	۱۰- قرقره دوقلو- تاندم اسپید (Tandem Speed)
۲۰	۱۱- قرقره دوقلو- تاندم (Tandem)
۲۱	۱۲- اتصالات متحرک
۲۲	۱۳- کارابینهای غار نوردی (Caving Carabine)
۲۲	۱۴- کارابین مایلون دلنا
۲۲	۱۵- کارابین های مایلن
۲۳	۱۶- کارابین
۲۴	۱۷- گره ها (Knots)
۲۴	۱۸- تعریف گره
۲۴	۱۹- گره گاردا
۲۵	۲۰- ایجاد کارابین گاردا
۲۶	۲۱- گره پروانه (Patern Fly Knot)

۲۷	گره باخ من (Bachmann Knot) - ۲۲
۲۸	اتصال طناب با تعقیب هشت یک لا (Retraced Figure of Eight) - ۲۳
۲۹	رول کوبی - ۲۴
۳۰	دسته بندی رول ها - ۲۵
۳۰	رول های مکانیکی - ۲۶
۳۲	رول های گوه دار متحرک - ۲۷
۳۳	رول های گوه دار ضربه ای - ۲۸
۳۴	رول های چسبی - ۲۹
۳۶	روش تزریق - ۳۰
۳۷	نکاتی در خصوص رول کوبی - ۳۱
۳۹	کارگاه - ۳۲
۳۹	کارگاه دینامیک - ۳۳
۴۰	کارگاه استاتیک - ۳۴

روز دوم (صعود ها)

۴۲	صعودها (Caving Ascent) - ۳۵
۴۳	صعود توسط یومار و گره های اتوبلوک - ۳۶
۴۳	صعود با یومار و گره مشار - ۳۷
۴۶	صعود با پنتین - ۳۸
۴۸	صعود میمونی - ۳۹
۴۸	صعود میمونی با گره پروسیک یا مشار - ۴۰
۴۹	اتصال طناب در بین فرود - ۴۱

روز سوم (عبور از تراورس، و تیروول-رها سازی ها)

۵۲	۴۲- عبور از تراورس
۵۳	۴۳- عبور از تیروول
۵۴	۴۴- تکنیک های رها سازی شانت
۵۵	۴۵- نجات شخص در حین فرود
۵۵	۴۶- نجات شخص در حالت صعود

روز چهارم (امداد و نجات شخصی) (انفرادی) (Self Rescue)

۵۷	۴۷- روش های بالاکشی
۶۰	۴۸- خود امدادی یا نجات شخصی (Self Rescue)
۶۱	۴۹- پاندول اسپانیایی (Spanish Pendulum)
۶۲	۵۰- بالاکشی مجروح از پایین به همراه ناجی (Counter Weight)
۶۳	۵۱- تکنیک کرول تو کرول
۶۶	۵۲- ضمام (جداول و فرم ها)

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمه:

عشق به ماجراجویی آدمی را به مقابله و رویارویی با مخاطرات و می دارد و استقبال از خطر را در نهاد انسان تحریک می کند. گروهی از جار و جنجال شهرها و زندگی یکنواخت و خسته کننده روزانه به آغوش کوهستان پناه می برند و زمانی را در این محیط به آرامش به سر می برند.

غارها نیز بخشی از طبیعت زنده زیرپای ما می باشند که در دل پوسته زمین به آرامی جا دارند. زمین شناسان همیشه پیشگام شناخت این دنیای اسرارآمیز بوده اند و بی هیچ ادعایی به زوایای تاریک و گوشه های پرت و دور افتاده که دیگران را تمایلی بدانها نیست گام می زنند تا شکل و ساختمان پوسته زمین را به تصویر بکشند.

برای اولین بار اصطلاح غارشناسی یا علم غارها به وسیله آلفرد مارتل فرانسوی برای مطالعه غارها به کار برده شد. غارنوردان و غارشناسان در نیمه دوم سده اخیر کشفیات بسیاری انجام دادند. کشفیات غارشناسی مرهون ساز و برگ های فنی و همچنین ایجاد تکنیک ها و اجرای تاکتیک های غارنوردی می باشد. غارنوردی هم جنبه تفریحی و هم جنبه پژوهشی داد. از نظر بعد ورزشی و رکوردی که غارنوردان از نظر کشف ژرفترین و یا طویل ترین غارها به دست می آورند و یا به طول زمانی که به دست می آورند نیز توجه می شود.

تشویق جوانان به غارنوردی و غارشناسی علاوه بر این که جنبه ورزشی دارد، به علت آنکه حرکت در زیرزمین به دقت و آموزش قبلی نیاز دارد و آنان را به نظم و دقت عادت می دهد. بدیهی است برای رسیدن به این دنیای پرهیجان لازم است بدانیم که کجا می خواهیم برویم و با اهداف از پیش تعیین شده گام برداریم. بر همه کارآموزان و یا شرکت کنندگان لازم است توجه کنند که: تکنیک های مورد نیاز فنی در رابطه با برخورد با عوارض داخل غارها را یاد بگیرند تا بتوانند در موقع نیاز حتی جان خود و همراهان را از خطر قطعی درون غارها برهانند.

و یادآور می شویم که حفاظت و نگهداری از این آثار طبیعی و ملی و میهنی نیز بخشی از وظایف ما می باشد که نباید در کنار اکتشافات نادیده گرفته شود.

آموزش ارتباطی دوجانبه بین مدرس و شاگرد است. شاگردی که با زمینه و آگاهی از مطالبی که قرار است فراگیرد در سر کلاس حاضر شود و مربی که قبل از کلاس مبادرت به صیقل زدن دانسته های خود می کند مجموعه ای را می سازند که می تواند در آن به هدف اصلی آموزش دست یافت.

در سالهای اخیر لزوم ایجاد و برگزاری دوره های تکمیلی برای علاقمندانی که قصد داشتند این رشته را ادامه بدهند باعث گردید دوره ای به نام (پیشرفته) خلا موجود را از بین ببرد تا افرادی که دوره های کارآموزی را گذرانده اند و مایل به ارتفاع سطح علمی خود می باشند بتوانند بدون طی کردن دوره های مربی گری درجه ۳ از آموزش های این دوره استفاده کنند. مطمئنا نظرات شما در چگونگی روند کلاس و آموزش برای ما مفید خواهد بود و خوشحال می شویم نقطه نظرات خود را درباره کلاس و طرح درس فوق را به ما منعکس نماید.

با آرزوی موفقیت در دوره پیشرفته غارنوردی

کمیته کوهنوردی بخش غارنوردی

امیرحسین جابرانصاری

سخنی با مربیان

مربیان گرامی، اکنون که با عنایت پروردگار و سعی و تلاش خود و گذراندن دوره بازآموزی موفق به کسب مجوز آموزش شده اید؛ رعایت توصیه هایی که در پی خواهد آمد، برای شما از واجبات است. مسلم است که هدف از ارائه این نکات چیزی جز بهبود روش آموزشی و ارتقا سطح بینش، اندیشه و کارکرد شما نبوده است. چه بسیاری از این نکات که خود به آن واقف اید، اما فقط دانستن کافی نیست بلکه عمل به دانسته ها است که دانش را ارزش مند می نماید. پس می خوانیم، به خاطر می سپاریم و به آن عمل می نمایم:

۱. شکل و شمایل ظاهری مربی باید همیشه مرتب، منظم، تمیز و زیبا باشد.
۲. مربی باید همیشه خود ا ولین کسی باشد که سرحال، شاد و با لبخندی بر لب در کلاس حضور می یابد.
۳. لباس مربی باید خود شاخص نمایان یک پوشش مناسب کوهنوردی باشد.
۴. حفظ جان کارآموزان به عهده شما است، تا حد امکان کلاس را در جایی برگزار نمایید که کمترین احتمال بروز خطری برای ایشان وجود داشته باشد.
۵. ایجاد رابطه دوستی و تفاهم با شاگردان با روشهای مختلف، اما نه به هر روش ممکن، در پیشرفت آنها بسیار موثر واقع می شود.
۶. حفظ آرامش، سعه صدر، متانت، تواضع و صبر از خصوصیات است که همه از یک مربی (شما) انتظار دارند.
۷. یک مربی نباید در گوشه ای ایستاده و نظاره گر باشد، بلکه باید آموزه های خویش را خود به نحو احسن اجرا نماید.
۸. به شما مربی عزیز می گویم شیرینی غیر از فارسی صحبت می کنید، حضور در کلاس هایی را که هم زبان شما هستند، توصیه می نمایم. یادمان باشد که انتقال درست و دقیق مفاهیم جزء جدایی ناپذیر آموزش است.

۹. به یاد داشته باشید که هر چه قدر که بدانید باز هم کافی نیست. خود را تا آنجا که می توانید، هم در مباحث نظری و هم در فنون عملی آماده نگه دارید.
 ۱۰. به یاد داشته باشید که خود نیز مدتی پیش کارآموز بودید. هنر شما این است که به ناتوان ترین شاگرد خود بهترین ها را بیاموزید که افراد توانا خود خواهند آموخت.
 ۱۱. دروس کلاس را دقیقاً مطابق طرح درس ارائه دهید و مطمئن باشید شاگردان شما همگی طرح درس نسخه کارآموز را در اختیار دارند.
 ۱۲. به یاد داشته باشید مسئولیت قانونی کلاس بر عهده شما می باشد تمامی لوازم فنی عمومی و شخصی کلاس را دقیقاً قبل از برگزاری کلاس بررسی نمایید.
 ۱۳. برای ایجاد حس همکاری و مسئولیت پذیری بین شاگردان یک نفر از آنان را مسئول تقسیم لوازم فنی عمومی در بین دیگران نمایید.
 ۱۴. فرود با هشت به هیچ عنوان در کلاس غارنوردی آموزش داده نمی شود. دلایل این کار را به خوبی برای شاگردانتان توجیه کنید.
- به شاگردان قبل از شروع کلاس به گونه ای مناسب خطراتی را که ممکن است شوخی و بی احتیاطی در بر داشته باشد یادآوری نمایید.



روز اول

ابزارها - گره ها - کارگاه ها و مرور کارآموزی

ابزارها Equipments

مینی تراکشن **Mini Traxion**

ابزاری است با قابلیت قفل شدن بر روی طناب، که فقط در یک جهت به طناب اجازه عبور و حرکت می دهد. ابزاری است خودگیر اتوماتیک و کم حجم و سبک با این ابزار ۱۶۴ گرمی می توان به سرعت و به سادگی در یک سیستم بالاکشی و امداد استفاده نمود. در مواقع لزوم می توان جهت خود حمایت در صعودها نیز استفاده نمود.

مشخصات فنی

- ✓ حداکثر قدرت مقاومت ۴KN
- ✓ قطر طناب مجاز قابل استفاده $8 \leq \phi \leq 13$
- ✓ دارای استاندارد ایمنی از CE & UIAA



Nomenclature of parts

1. Installation

2. Positioning

Notes of operation	A	B	C
Breaking load Charge de rupture Resistencia Carga de rotura			
	1 → 0.5kN	2kN	1 → 0.5kN
Working load limit Masse d'attachement Máximo Incorporación Carga de utiliz. masa Carga máxima de trabajo			
	2kN	2.5kN - 2.5kN	2.5kN

3. Hauling systems

3A

OK NO

OK

3. Hauling systems

3B.

OK

A

B

OK

	Dynamic rope EN 892	Low-stretch rope EN 1891	Static rope NFPA 1962
8 mm	OK	OK	OK
9 mm	OK	OK	OK
10 mm	OK	OK	OK
11 mm	OK	OK	OK
12 mm	OK	OK	OK
13 mm	OK	OK	OK

Results obtained from tests made on REAL ropes complying to European standards (low-stretch EN 1891 and dynamic EN 892) and American static ropes PM, STERLING complying to NFPA standards.

Pro traxion پروتراکشن

ابزاری است قفل شونده اتوماتیک بر روی طناب، نوعی ترکیبی از قرقره و فک خودگیر که برای بالاکشی ها و امداد با راندمان بالا مورد استفاده قرار می گیرد.

از آلیاژ کرم و استیل ساخته شده و بعلت سنگینی در صعودها کمتر مورد استفاده قرار می گیرد. وزن ابزار ۲۶۵ گرم می باشد.

مشخصات فنی

- ✓ حداکثر قدرت مقاومت وزنی ۴KN
- ✓ قطر طناب مجاز قابل استفاده $8 \leq \phi \leq 13$
- ✓ این ابزار نیاز به روغن کاری دارد.

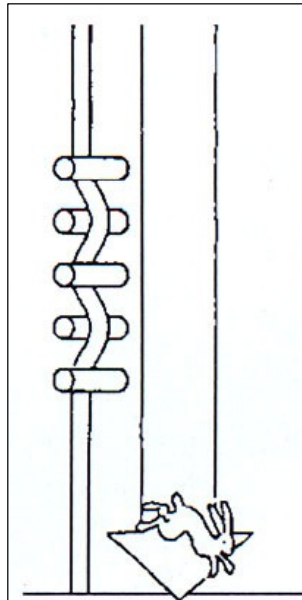


Rack راک

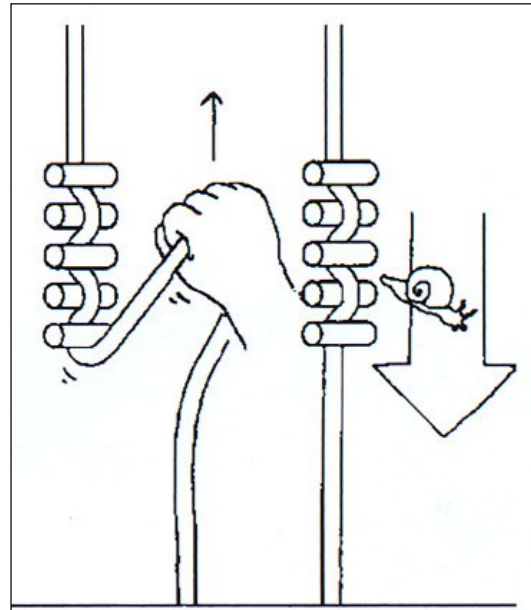


ابزاری است جهت فرود با ترمزهای میله ای اساس کار آن شکست طناب در بین میله های افقی این ابزاری باشد. که باعث کنترل سرعت در این ابزار می گردد. با انتقال جهت طناب به سمت بالا از پایین ترین میله افقی می توان به سرعت کمتر دست یافت. و هر چه قدر زاویه فوق را بازتر کنیم به سرعت در فرود بالاتری می رسیم. لازم است توجه گردد استفاده از این ابزار باید با خود حمایت انجام گیرد. در این ابزار نیز می توان از دو رشته طناب هم قطر استفاده کرد.

قطر مجاز طناب برای راک $9 \leq \phi \leq 13$



سرعت زیاد



سرعت کم

تی بلوک Tiblock

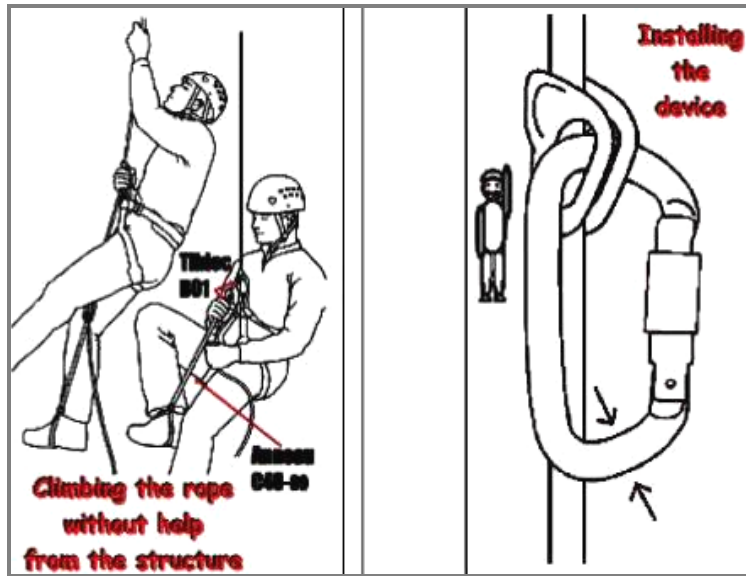


کاربردی مانند یومار دارد بسیار سبک و کم حجم جهت صعود اضطراری است. به وزن ۳۹ گرم با امکان نصب سریع و آسان روی طناب به همراه MINITRAXION برای صعود از طناب و ایجاد سیستم بالاکشی استفاده می گردد. جایگزینی است برای گره های چفت شونده (اتوبلوک) دارای شیری است خاردار، که در جهت عکس فشار طناب با پوسته طناب درگیر می گردد.

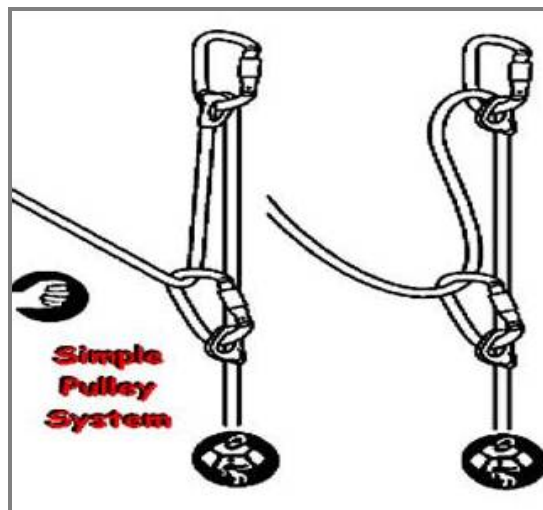
✓ قطر طناب مجاز $8 \leq \phi \leq 11$

از این ابزار به طور عمومی در غار نوردی به دلیل سختی

در رها سازی کمتر استفاده می شود



در زمانی که ابزار را مستقیماً به کارگاه وصل می کنیم
حتماً باید طناب از کارابین عبور کند



روپ من Ropeman

جایگزین سبک وزن و کم حجم تقریباً دارای تمامی قابلیت های یومار.یکی از نکات قابل توجه این ابزار امکان رهایی طناب از وقتی که وزن کاملاً بر روی آن وجود دارد را می توان نام برد. از دیگر مزایای آن نسبت به تیوبلوک این است که این ابزار دارای فک دنده ای است که موجب می شود در زمان تماس با طناب کمترین صدمه به طناب وارد می گردد. البته در یک مدل با فک خاردار نیز طراحی شده که مخصوص کارهای یخچالی می باشد و همچنین برای استفاده طنابهای استاتیک طراحی شده و برای غارنوردی مناسب تر می باشد.



قرقره دوقلو-تاندم کابلی Tandem-Cable

ترکیبی است از دو پولی برای استفاده با طناب و سیم کابلی ساخته شده است. آلیاژهای استنلیس استیل، در تمامی بالاکشی ها و حمل های مجروح به بهترین نحو عمل می کند. (با سرعت ۱۰ m/s) همچنین در تیرونها بسیار مناسب است. این مدل به رنگ طلایی طراحی شده.

مشخصات فنی

✓ قطر طناب مورد استفاده $\leq 13 \text{ mm}$

✓ قطر کابل مورد استفاده $\leq 12 \text{ mm}$

✓ وزن ۲۵۸g



قرقره دوقلو-تاندم اسپید Tandem Speed

تمام خصوصیات مدل قبل را دارا می باشد مضافاً بر این که در این مدل راندمان بالاتر می باشد. در مدل های PETZL به رنگ آبی طراحی شده.

مشخصات فنی

✓ سرعت بالا کشی - ۲۰m/s

✓ قطر طناب تا $\text{Ø} \leq 13 \text{ mm}$

✓ قطر کابل تا $\text{Ø} \leq 12 \text{ mm}$

✓ وزن ابزار - ۲۷۰g-W



قرقره دوقلو-تاندنم Tandem

مانند هم خانواده های قبلی خود از ۲ چرخ پولی ساخته شده با این تفاوت در این مدل فقط از طناب کوهنوردی می شود استفاده کرد چون مواد آلیاژی تشکیل دهنده پولیها از فلزات نرمتر هستند و خوردگی پیدا می کنند. از این ابزار در حمل های مجروح- امدادسانی- تیروول به راحتی می توان استفاده کرد. این مدل PETZL به رنگ قرمز طراحی شده.

مشخصات فنی

✓ سرعت بالاکشی - ۱۰m/s

✓ قطر طناب تا $\text{Ø} \leq 13 \text{ mm}$

✓ وزن ابزار W-۱۹۵g

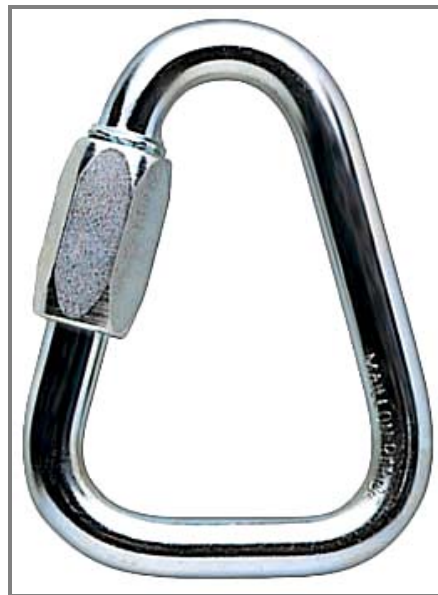


اتصالات متحرک

کارابینهای غار نوردی Caving Carabine

◀ کارابین مایلون دلتا

این کارابین به شکل مثلث طراحی شده با یک زبانه ثابت که توسط یک مهره شش گوش می توان این دهانه را باز و بسته نمود. نکته قابل توجه این که: باز کردن و بستن این مهره معمولا توسط آچار همراه غارنورد انجام می گیرد. از آلیاژ استیل ساخته شده و به وزن ۱۵۰ گرم می باشد دارای خاصیت مقاومت در برابر خوردگی و اصطکاک را دارا می باشد. در سینه و صندلی به کرول و یا در کارگاه ها نیز می توان از آن استفاده کرد. در نوعی دیگر با آلیاژ آلومینیوم ساخته می شود به وزن ۲۳ گرم.



◀ کارابین های میلن.....



ساخته شده از ماده فلزی استیل با دهانه بزرگ بیضی شکل
مقاومت طولی این ابزار ۲۵۰۰ کیلوگرم معادل ۲۵KN و
مقاومت عرضی ۱۰KN در اتصالات سینه و صندلی کاربرد دارد.
این کارابین در شرایط سخت مورد استفاده قرار می گیرد.

◀ شکلی دیگر از کارابین میلن.....

ساخته شده از ماده فلزی آلومینیوم آلیاژی در این مدل کارابین ضامن با سرعت بیشتری
بسته می شود. و دارای مقاومت طولی ۱۵KN می باشد.



استیل



آلومینیوم

کارابین

به شکل نیم دایره که زبانه بازشو کارابینی در قطر قرار دارد و D شکل. با مهره شش گوشه و از مواد آلیاژی آلومینیوم سخت طراحی شده و برای نصب در صندلی بیشتر استفاده می گردد.

مشخصات فنی

✓ دارای مقاومت طولی ۲۵KN

✓ دارای مقاومت عرضی ۱۰KN



گره ها Knots

تعریف گره

هر پیچیدگی در یک طناب که ایجاد آن اتفاقی نباشد. در دوره کارآموزی به ویژگی ها و شرایط یک گره به طور کامل اشاره شده است. در زیر به شما چند گره دیگر آموزش داده می شود.

* * * * *

گره گاردا

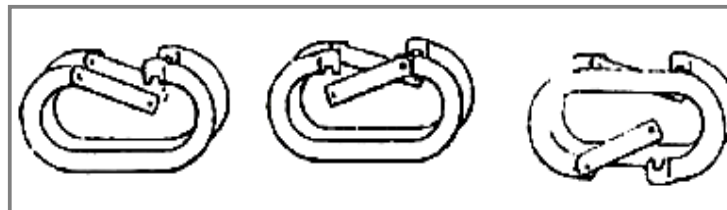
برای ایجاد این گره ابتدا باید در مقدمه ۲ کارابین ساده بدون پیچ موازی را تهیه کنیم این گره سیستمی را به وجود می آورد که طناب فقط در یک جهت می تواند حرکت کند. در صورت استفاده از کارابین های بدون پیچ لازم است.

دو سر زبانه هر کدام از کارابین ها در جهت مخالف هم قرار گیرند

اشتباه

اشتباه

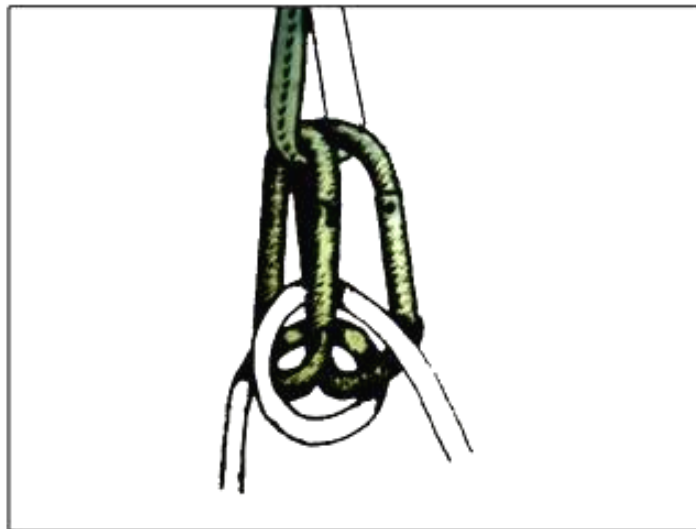
صحیح



ایجاد کارابین گاردا

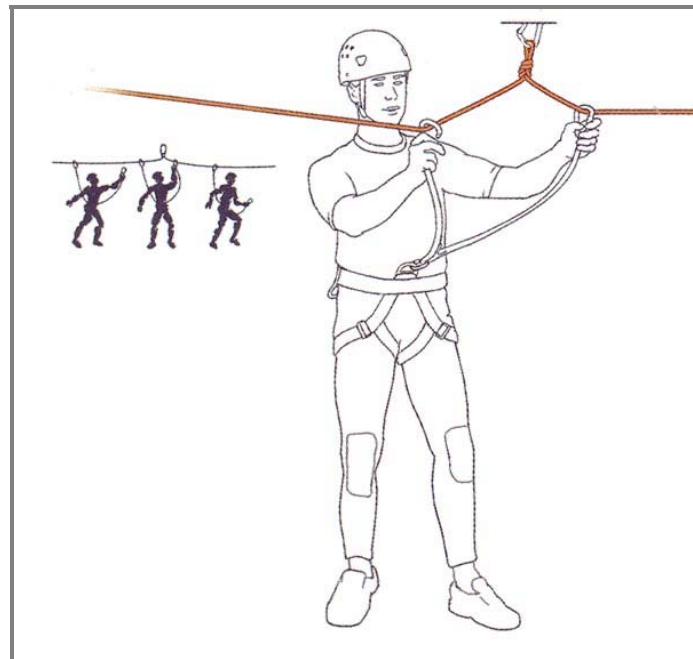
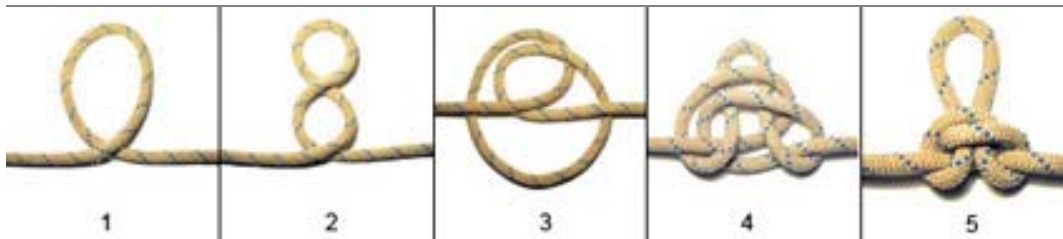
برای ایجاد این گره بدین ترتیب عمل می کنیم که پس از نصب ۲ کارابین موازی هم در حلقه تسمه کارگاه ابتدا طناب را از یک طرف که جهت بالا کشی می باشد وارد کارابین ها می کنیم. به طوری که یک طرف جهت طناب باردار باشد و طرف دیگر طناب غیرباردار. بر روی طناب غیرباردار یک حلقه کوچک ساده ایجاد می کنیم. و آن را داخل کارابینی که در سمت بار قرار دارد قرار می دهیم.

پس از این مرحله با چرخاندن کارابین ها و در جهت مخالف قرار دادن دهانه های آنها کار تمام می باشد. با کشیدن طناب غیرفعال می توانیم به راحتی طناب را جمع کنیم این در حالی است که به هیچ عنوان طناب بر نمی گردد و اگر وزنی به طناب باردار ما اضافه گردد (گره گاردا یک طرفه عمل می کند) و اجازه نمی دهد که طناب برگردد.



گره پروانه Patery Fly Knot

برای اتصال نفر وسط و یا نیمه طناب کاربرد دارد و در سنگ نوردی و یخ نوردی هم مورد استفاده می باشد. در غارنوردی بیشتر در اتصالات میانی ها در تراورس ها مورد استفاده قرار می گیرد از جهت این که شکل گره طوری طراحی شده که فشار و بار را در دو جهت مخالف میانی یا ابزار به طور یکنواخت تقسیم می کند. معادل بهترین گره در غارنوردی گره (۹) یا دم گاوی می باشد.



گره باخ من Bachmann Knot

این گره در ایران به گره (مشار کارابین) معروف تر است. ساخته شده از پیچیدگی یک طنابچه ۵mm با یک کارابین که هر دو بر روی طناب سوار می شوند.

موارد گوناگونی برای آن در نظر گرفته می شود ولی بهترین کاربرد آن بر روی طناب برای صعودهای میمونی است. در صورتی که عملیات صعود بر روی طناب بدون استفاده از یومار بخواهد انجام گیرد، با توجه به این که انتقال گره با دست روی طناب به طرف بالا کمی سخت و ناراحت کننده می باشد. با اضافه کردن یک کارابین به مجموعه گره و طناب صعود می توانیم از یک دستگیره مناسب که خود کارابین می باشد استفاده کنیم.

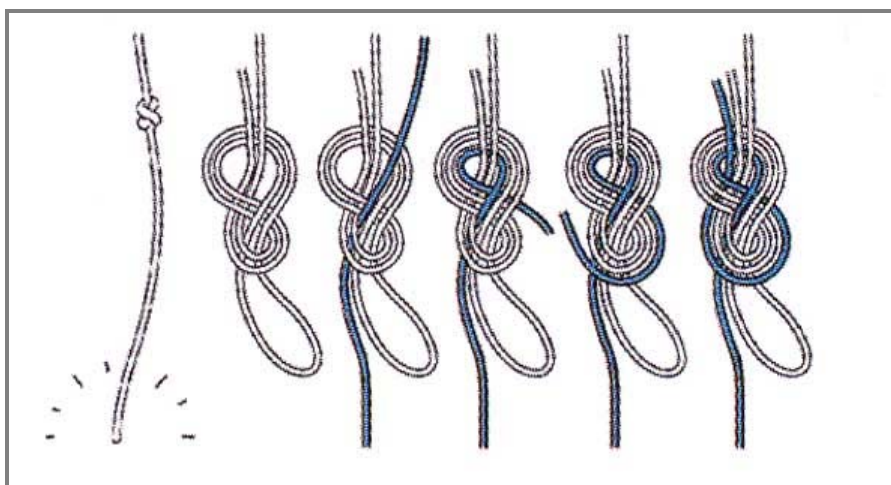
۱. ابتدا حلقه طنابچه را داخل کارابین می اندازیم.
۲. بدنه کارابین را موازی و در کنار طناب قرار می دهیم.
۳. ادامه طنابچه ۵mm را روی طناب صعود و بدنه کارابین قرار داده و به طور مرتب و موازی هم تا حداقل ۵ دور می چرخانیم.
۴. ادامه طنابچه را از پشت و داخل کارابین خارج می کنیم.



با انتقال بار و فشار به طنابچه در محل پیچیدگی طناب و کارابین
نیروی شکست ایجاد شده و کارابین بر روی طناب اصلی فیکس می گردد

اتصال طناب با تعقیب هشت یک لا Retraced Figure of Eight

اختصاصا از این گره برای اتصال دو رشته طناب هم قطر به کار می رود. حلقه ایجاد شده در پایین گره این امکان را می دهد که در فرودهای مرحله ای خود حمایت غارنورد به آن متصل می گردد.



رول کوبی

جهت بالا بردن ضریب اطمینان در صعودها و یا فرودها چه در سنگ نوردی و یا غارنوردی و یا صعودهای ورزشی لوازم و تجهیزات از طناب گرفته تا ابزارهای میانی طراحی و ساخته شده اند. به دلایل مختلف از جمله جهت برخورداری از یک کارگاه محکم لزوم استفاده از رول کوبی کاملاً احساس می شود.

۱. میخ کوبی همیشه تابع وجود شکاف مناسب در سنگ سالم (تجزیه نشده) است ولی همیشه یافتن چنین شکافی در زیرزمین و در هر محل آسان نیست.
۲. به علت لغزندگی لایه های تشکیل دهنده سنگ ها در غار و یا قرار گرفتن چکیده ها بر روی لایه های گل رسی ایجاد میانی و یا کارگاه به این عوارض خطرناک و غیرقابل اطمینان هست.
۳. با انجام صعودهای مکرر بر روی یک کارگاه ایجاد فشارهای متناوب امکان شکنندگی در منقاره سنگی و یا شل شدن ابزار وجود دارد.





دسته بندی رول ها

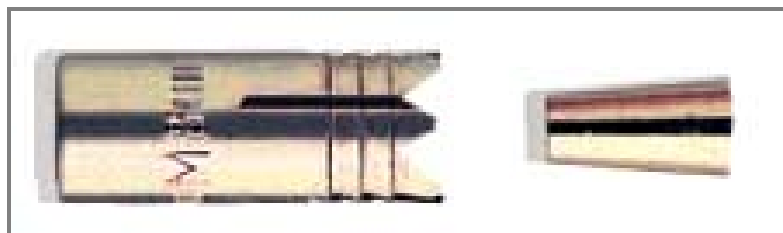
- رول های مکانیکی
- رول های گوه دار متحرک
- رول های گوه دار ضربه ای
- رول های چسبی

رول های مکانیکی

رول های مکانیکی در سنگ های گرانیت و سخت به کار برده می شود و در سنگ های با ماهیت ترد و شکننده مانند سنگ های آهکی کاربرد ندارد. تحمل این رول در سنگ گرانیت (1200kg) می باشد. از این رول در جاهای مرطوب و یا محل ریزش مداوم آب نباید استفاده کرد، زیرا گوه آن دچار فرسودگی و زنگ زدگی می گردد. رول مکانیکی از لحاظ شکل به دو دسته تقسیم می شود.

(۱) نوع اول

نوک رول صاف بوده، که ابتدا لازم است جهت ایجاد سوراخ از دریل یا مته دستی استفاده کرد.



۲) نوع دوم

نوک رول دنداندار دارد که خود به عنوان مته نیز عمل می کند. با نصب آن به دسته رول خود نقش مته را به عهده می گیرد. بعد از اتمام سوراخ کاری به اندازه لازم، رول را باز نموده و گوه را داخل آن قرار می دهند و با چند ضربه به داخل سوراخ هدایت می کنیم. با اعمال ضربه به پشت رول گوه به انتهای آن داخل می شود و باعث انبساط بدنه رول گشته و در نتیجه بدنه استوانه ای تغییر شکل داده و با دیواره های سوراخ درگیر و جذب می گردد.



رول های گوه دار متحرک

مشخص ترین این نوع مدل، رول هیلتی **HILTI** می باشد. از این رول با قطرهای - **۱۲mm** و **۱۰mm** می توان استفاده کرد. معمولا از قطر ۱۰ یا ۸ برای کارگاه ها میانی ها، درسنگ های آهکی نیم سخت از رول با همین قطرها و طول **۹cm** به بالا می توان استفاده نمود. تحمل این نوع رول در مسیره های عمودی (**۲۵۰۰Kg**) و در مسیر های زیرخالی (**۱۸۰۰Kg**) می باشد.



رول های گوه دار ضربه ای

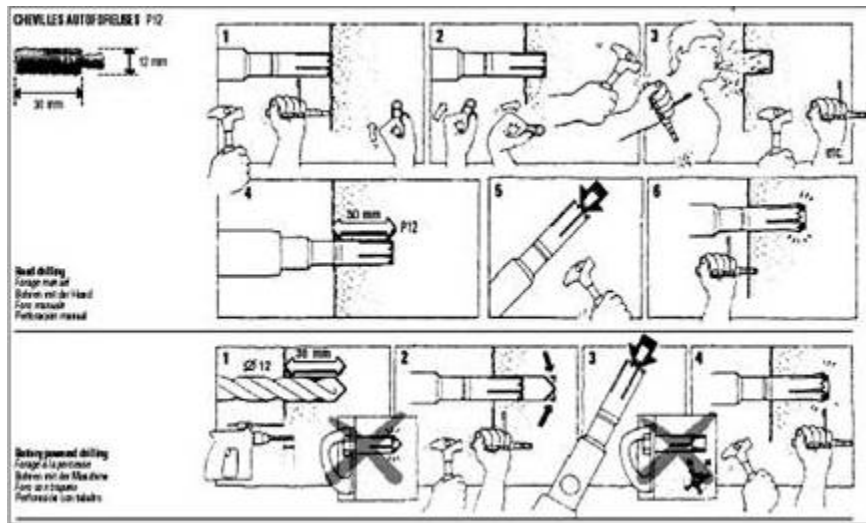
از این نوع مدل در سنگ های گرانیتی و سخت می توان استفاده کرد. این نوع رول با قطر 12mm و طول 5cm به بالا مورد استفاده قرار می گیرد. تحمل این رول در مسیره های عمودی (2200Kg) تا (2500Kg) و در مسیره های کلاهکی 1800Kg می باشد.




























رول های چسبی

از این رول در تمام سنگ ها می توان استفاده کرد ولی باید توجه داشت که در سنگ های ماسه ای و یا آهکی فقط از این سیستم رول می توان استفاده کرد. این رول شامل میله ای به قطر ۱۰ یا ۱۲ میلیمتر و در طول های ۷ تا ۱۰ سانتی متر می باشد. که یک سر آن به شکل حلقه است. در مسیره های عمودی تا (۴۰۰۰Kg) و در مسیره های کلاهی ۱۸۰۰ تا ۴۰۰۰ کیلوگرم تحمل می کند. برطبق آزمایشات پس از رسیدن به این نیرو رول از سنگ خارج نشده بلکه قسمتی از سنگ را با خود جدا می کند.



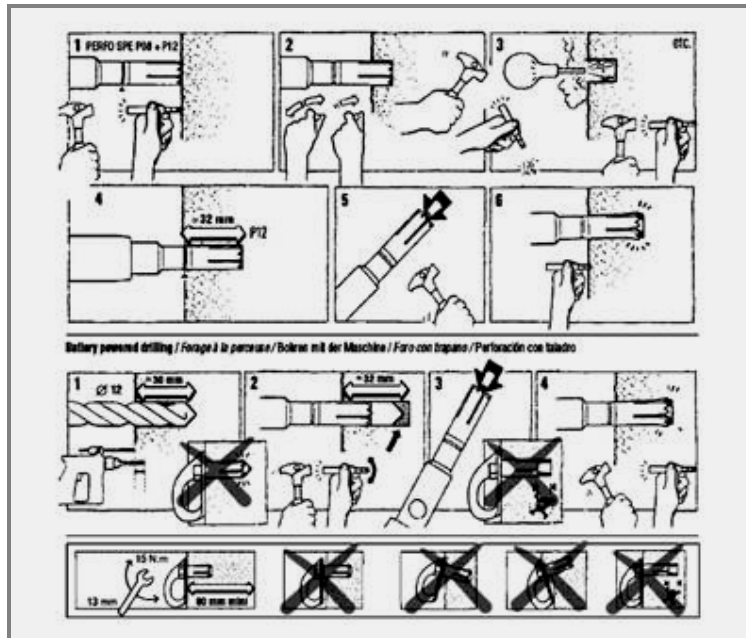


					Drill Sider Cm Rope Type	mm 	mm 	mm 	mm 		
	Drill Sider Cm Rope Type	mm 	mm 	mm 						mm 	
VRILLE P13 					OK	OK	30	12	32	15	80
COBEE P14 					OK	OK	30	12	32	15	80
CLOWN P20 					OK	OK	30	12	40	10	12

روش تزریق

پس از تمیز کردن سوراخ ایجاد شده در یک مدل ابتدا چسب مخصوص (colie hittidoo) توسط پمپ دستی به داخل سوراخ تزریق می شود. در نوع دیگر چسب داخل کپسول شیشه ای قرار دارد که خود کپسول آمپول شکل را داخل سوراخ سنگ قرار می دهیم و بعد میله رول را داخل آن قرار می دهند. با شکسته شدن آمپول حاوی چسب رول در سنگ محکم می گردد.

برای کوبیدن این رول از مته ای با قطر (2mm) بیشتر از قطر رول باید استفاده کرد



نکاتی در خصوص رول کوبی

۱. رول دوم و سوم در صعود ها باید به گونه ای نصب شود که شخص صعود کننده در اثر سقوط به زمین برخورد نکند.
۲. فاصله رول های چهارم به بعد را می توان از هم فاصله داد.
۳. رول کوبی باید به نحوی باشد که محللهای انداختن حمایت های میانی برای صعودکننده در شرایط راحت تر باشد.
۴. رولی که روی کلاهک و یا طاقچه کوبیده می شود نباید از ۲۰ سانتی متر به لبه کلاهک نزدیک باشد.
۵. همواره به شکست طناب توجه گردد.
۶. رولهای ابتدای مسیر کلاهکی باید طوری زده شوند که به راحتی در دسترس باشند.
۷. تناسب با شرایط مسیر سعی شود از پلاک هایی استفاده شود تا حد ممکن فاصله بین طناب و دیواره ایجاد گردد.
۸. محل رول کوبی باید به دقت با ضربات چکش مورد بازرسی قرار گیرد تا از استحکام لازم برخوردار باشد.
۹. سوراخ ایجاد شده باید کاملا عمود بر سطح سنگ باشد و در حین سوراخ کاری دست حرکت جانبی نداشته باشد تا قطر سوراخ بیش از اندازه زیاد نشود.
۱۰. رول ها حد اقل ۲۰ سانتی متر با هم فاصله داشته باشند و بیش از حد به هم نزدیک نشوند.
۱۱. حتی المقدور پس از پایان حفر سوراخ داخل آن را با فشار هوا تمیز کنید.
۱۲. از نصب رول در سنگ های سست و توخالی ، محل ریزش آب ، نزدیکی شکاف و ترک و نیز لبه سنگ پرهیزید.



توجه

۱. به هیچ عنوان از رولهای دست ساز و غیراستاندارد استفاده نگردد.
۲. در هر سنگ از رول مناسب با جنس سنگ استفاده گردد.
۳. شخصی که اقدام به کوبیدن رول می نماید نسبت به این عمل مسئول خواهد بود.



نتیجه:

تنها رولهای مناسب غارنوردی رولهای هیلتی یا چسبی می باشند.

علت:

به خاطر نوع جنس سنگ های تشکیل شده در غار لازم است حتی المقدور از ضربه و فشارهای غیرمتعارف جلوگیری نمود.

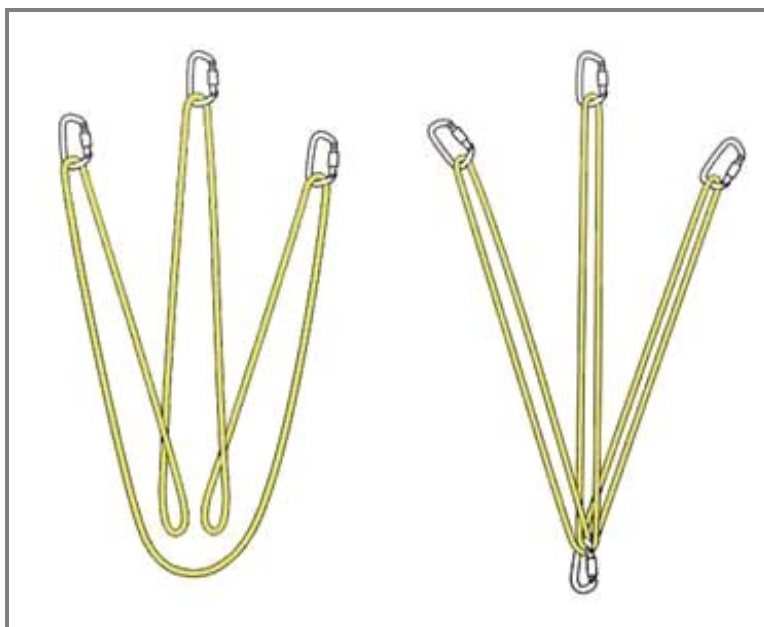
کلیه مدرسان موظف می باشند عملیات رول کوبی را خارج از محیط غارنوردی و غار آموزش بدهند و آموزش بر روی سنگ های خرد شده و لاشه ای انجام گردد تا تخریب کمتری ایجاد گردد.

کارگاه

در این مبحث کارآموزان با نظارت مدرس و کمک مربی انواع کارگاه ها که در دوره مقدماتی با آن ها آشنا شده اند را بر پا می کنند.

✓ کارگاه دینامیک

این کارگاه دارای نقطه ثقل متحرک است و می توان جهت فشار و نیرو را تغییر داد.



به پیش موجود دقت فرمایید.

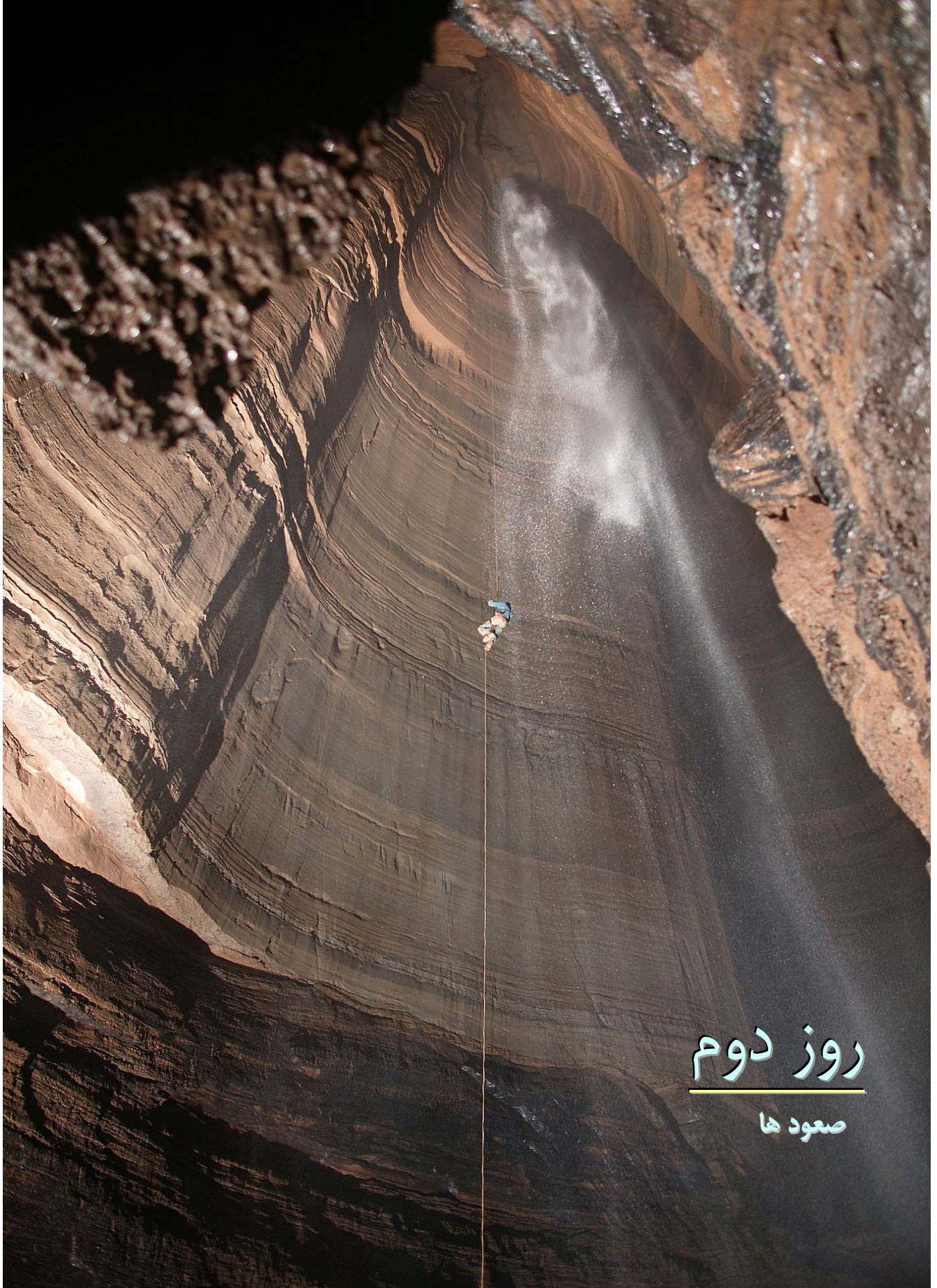
همچنین ممکن است در شرایطی طول بازو را با زدن گره کوتاه کنیم تا خطر شوک ناشی از رها شدن احتمالی یکی از نقاط اتکا به حداقل برسد.

✓ کارگاه استاتیک

این کارگاه دارای نقطه ثقل ثابت است. یعنی فقط در یک جهت تعریف شده صحیح می توان به آن نیرو وارد نمود.

* * * * *

- در غارنوردی همیشه بهترین محل را برای نصب کارگاه انتخاب نمایید چه بسا سال ها این کارگاه محل فرود و صعود تیم های بازدید کننده قرار می گیرد. با رعایت چند نکته ساده زیر به ایمنی خود و دیگران بیفزایید.
۱. حتی المقدور کارگاه در نزدیک ترین نقطه به محل فرود باشد. تا طناب شکست کمتری پیدا کند.
 ۲. حتی المقدور کارگاه محلی مناسب برای ایستادن نفرات تیم باشد.
 ۳. حتی المقدور کارگاه باید دور از مسیر ریزش آب نصب گردد.
 ۴. تا حد امکان کارگاه به صورتی نصب گردد که غارنورد بدون نشستن و یا خم شدن بتواند عملیات فرود را انجام دهد. (کارگاه ایستاده باشد)
 ۵. محل نصب کارگاه از محل های ریزشی دور باشد. در صورت وجود محل ریزش حتی المقدور سنگ های بی ریشه و تیز را از میان بردارید و مسیر ریزش طناب را تمیز کنید.



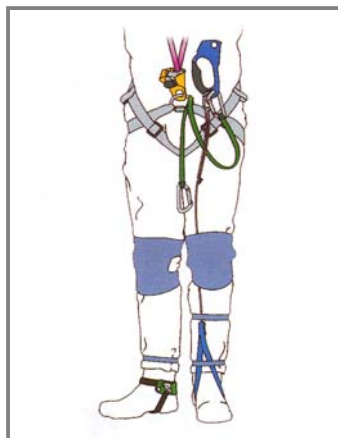
روز دوم

صعودها

صعودها

Caving Ascent

هر پایین رفتنی یک بالا آمدن هم دارد و در نتیجه می بایست پس از فرودهایی که در غارنوردی انجام می دهیم به فکر بالا آمدن هم باشیم. آشنایی با روش ها و ابزارهای مختلف برای بالا آمدن از اعماق غارها و برگشت به دنیای روشنایی ها از حساسیت ویژه ای برخوردار است چه بسا که در اثر بی توجهی به آماده نمودن لوازم لازم و تجهیزات مناسب و همچنین اتخاذ تکنیک مناسب غارنوردان دچار مشکلات عدیده ای برای برگشت می شوند. در دوره های کارآموزی ما آموزش دادیم که چگونه توسط ابزارهای زیر



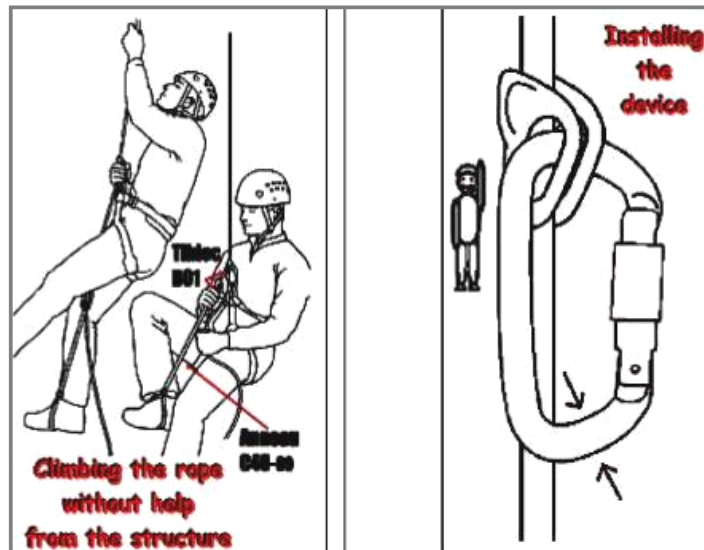
- تسمه تورس (سینه)
- کروال
- صندلی
- کارابین
- یومار
- پنتین

می توانید یک صعود مطمئن بر روی طناب داشته باشیم. لذا لزوم آشنایی با روش های مختلف برای غارنوردان امری مهم می باشد. تنوع در این روش ها باعث گردیده که غارنوردان در شرایط مختلف بتوانند از تکنیک مناسب و ایمنی بهره مند شوند. به عنوان نمونه: با از دست رفتن یکی از لوازم صعود مانند یومار و یا کروال چگونه می توانیم صعودی مطمئن داشته باشیم؟

صعود توسط یومار و گره های اتوبلوک

✓ صعود با یومار و گره مشار

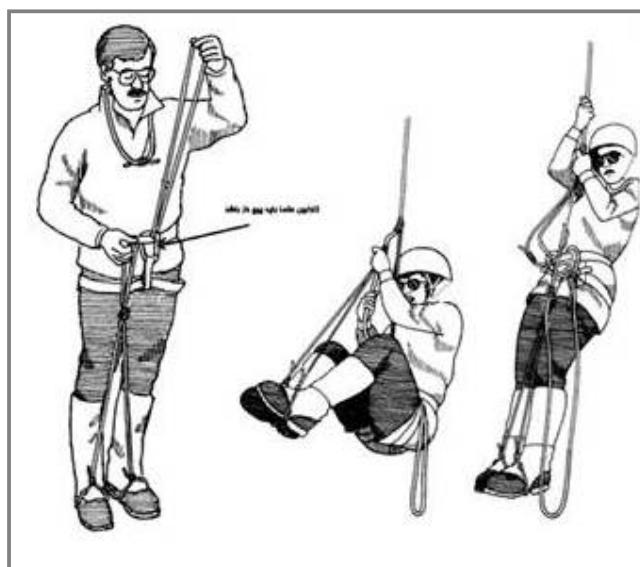
۱. صندلی صعود را می پوشیم و کلیه قلاب های رگلاژ و تسمه ها را کنترل می کنیم.
۲. در این روش نیازی به بستن تونیک سینه نیست ولی بهتر است همیشه با تونیک باشیم.
۳. کارابین را به حلقه صندلی در صندلی های نوع سنگ نوردی وصل می کنیم. در نوع ویژه غارنوردی کارابین را به ۲ حلقه فلزی صندلی متصل می کنیم.
۴. حلقه رکاب یومار را به طوری که بر روی زمین ایستاده ایم به زیر کف پا قرار می دهیم و با دست یومار را بالا می آوریم به طوری که اندازه طول تسمه باید با احتساب یومار متصل به آن طوری باشد که یومار از حد زیر قفسه سینه بالاتر نیاید.



در تصویر فوق به جای یومار از تیبلوک استفاده شده است

در خصوص تکنیک مطرح شده می بایست از گره و یومار طبق حالت نشان داده شده در تصویر استفاده شود.

۵. یک تسمه را متناسب با قد دست ها اسلینگ می کنیم. و به صندلی متصل می نماییم. و سر دیگر تسمه مذکور را به دسته یومار توسط کارابین متصل می نماییم. این تسمه در حقیقت نقش خود حمایت در صعود را برای ما ایفا می کند.
۶. یک تسمه اسلینگ دیگر به طول **۵۰ cm** به طوری که یک سر آن به کارابین صندلی وصل می باشد و سر دیگر آن هم به یک کارابین وصل است را هم به مجموعه صندلی اضافه می کنیم. این اسلینگ نقش خود حمایت مضاعف را برای اتصال خود به میانی ها و یا کارگاه ها برای ما به عهده می گیرد. موارد ۵ و ۶ را می توان تواما بر روی یک تسمه ایجاد کرد.
۷. در تمامی اتصالات باید از کارابین های پیچ دار استفاده نمود.
۸. به وسیله یک طنابچه **۵mm** یک عدد گره مشار بر روی طناب فرود ایجاد می کنیم این گره در زیر یومار و نزدیک به بدن زده می شود، سر دیگر گره را به کارابین صندلی متصل می کنیم.
۹. یومار را تا جای ممکن بر روی طناب صعود بالا می بریم در این لحظه بر روی پدال یومار می ایستیم.
۱۰. با کنده شدن از روی زمین توسط دست راست گره مشار را بر روی طناب لغزنده و به طرف بالا تا انتهای جایی که کاملا کشیده گردد بالا می بریم.



۱۱. بر روی گره مشار می نشینیم. در این لحظه بار از روی یومار دست چپ برداشته شده است.

۱۲. مجدداً یومار را بالا می بریم و این سیکل به طور متناوب تا انتهای مسیر ادامه پیدا می کند.

* * * * *

نکته (۱)

در هنگام رسیدن به کارگاه بالا ابتدا باید خود حمایت مضاعف را به کارگاه متصل نمایید پس می توانیم از سیستم یومار و گره مشار خارج شویم.

نکته (۲)

به طور کلی به این سیستم نوع بالاروی ها صعودهای متقارن اطلاق می گردد که جزو کارآمدترین تکنیک ها به شمار می رود.

صعود با پنتین

پنتین یوماری است برای پا که صعود از طناب را آسانتر می کند. استفاده از پا به عمود ماندن وضعیت بدن برای کارایی بیشتر کمک بسیاری کرده و به دست ها امکان استراحت می دهد.

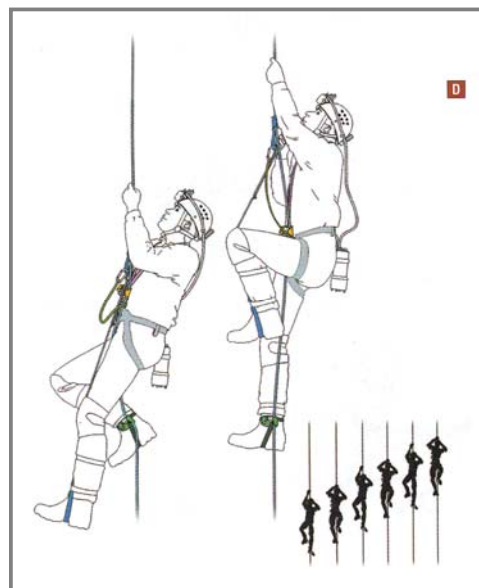


نهایتاً، صعود با تعادل بهتر و صرف انرژی کمتری انجام می گیرد. این ابزار جزو ابزارهای کمکی در صعود به شمار می رود. عدم نداشتن این وسیله و یا استفاده نکردن از این روش تاثیری در کم شدن ایمنی نخواهد داشت.

ولی بر روی راندمان صعود طبق مباحث بالا تاثیر گذار خواهد بود.

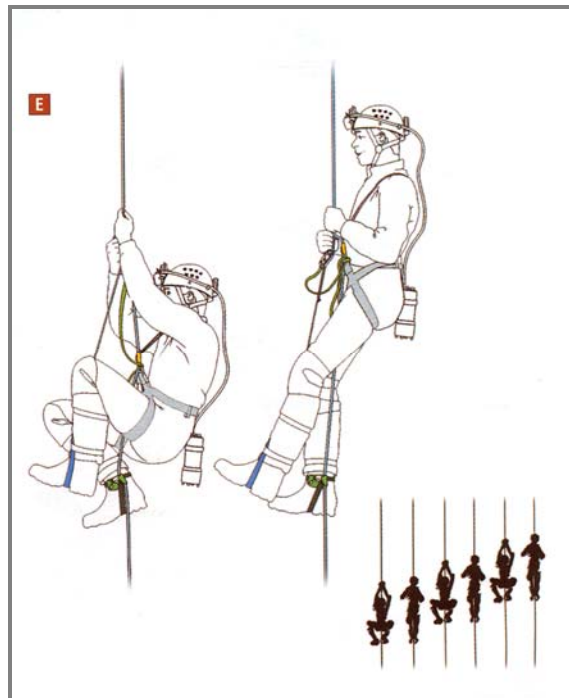
بدین ترتیب عمل می کنیم که:

وقتی یومار در دست چپ قرار دارد باید پنتین به پای راست نصب گردد.



محل نصب پنتین دقیقا بر روی قوزک پا و کمی بالاتر می باشد، که توسط تسمه رگلاژ ابزار باید کاملا بر روی مچ پا اندازه و تنظیم گردد.

✓ وقتی روی یومار وزن منتقل می کنیم بر روی پای دیگر که پنتین به آن وصل است هیچ وزنی منتقل نمی شود. در نتیجه می توانید با بلند شدن بر روی پای چپ و بالا بردن پای راست بر روی طناب وزن را به پای راست منتقل می کنیم در این حالت وزن از یومار برداشته شد، و به پنتین منتقل می گردد. و یومار را به نقطه بالاتر منتقل می کنیم. باید توجه داشت که اتصال سوم صعود کننده (کرول) همچنان به نقش خود عمل می کند.



نکته

این روش صعود به روش یک درمیان هم معروف می باشد که سریعترین تکنیک به شمار می رود.

صعود میمونی

صعود میمونی با گره پروسیک یا مشار

۱. به وسیله دو رشته طنابچه ۵ میلی متری، ۲ عدد بلوک درست کنید که طول آنها به ترتیب حدود ۶۰ و ۱۵۰ سانتی متر باشد.



۲. به وسیله بلوک اول (بلوک ۶۰ سانتی متری) گره پروسیکی روی طناب صعود سوار کنید و حلقه آنرا داخل کارابین پیچ دار صندلی خود ببندازید. (نیازی به سینه صندلی نیست).

۳. به وسیله بلوک دوم (بلوک ۱۵۰ سانتی متری) گره پروسیکی زیر گره اول سوار کرده، انتهای آن را گره پا رکاب زده و یک یا هر دو پای خود را داخل گره قرار دهید. روی پاهایتان بلند شوید.

۴. گره پروسیک بلوک کوتاه را شل کرده و تا جایی که امکان دارد بال بکشید.

۵. روی صندلی خود بنشینید (وزن را روی صندلی ببندازید).

۶. گره پروسیک بلوک بلند را شل کنید، آن را تا جایی که امکان دارد بالا ببرید و دوباره روی پاهایتان بلند شوید.

۷. با تکرار حرکات ۵ تا ۸ به صعود ادامه دهید.

نکته: می توان به جای گره پروسیک از گره های مشابه یا "تی بلاک" (tibloc) استفاده کرد.

اتصال طناب در بین فرود

به طور کلی در عملیات فرود ۲ حالت ممکن است وجود داشته باشد.

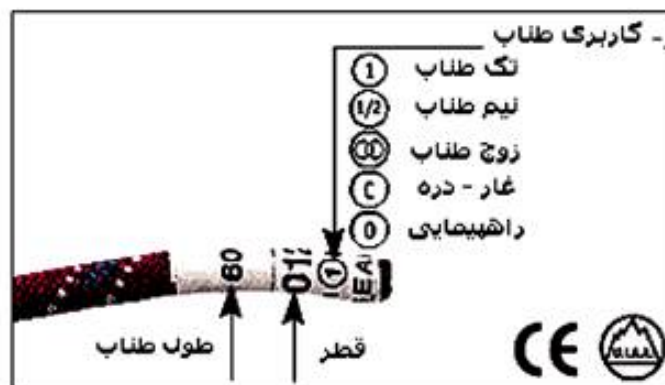
۱. فرود قابل پیش بینی

۲. فرود غیرقابل پیش بینی

< در حالت اول: بین زمانی که شما از تمامی وضعیت و موقعیت فرود از قبل اطلاع دارید و می دانید چند متر فرود خواهید رفت و در کجا فرود به اتمام می رسد، مشکلی وجود ندارد.

< در حالت دوم: امکان دارد فرود رونده با وضعیت جدیدی روبرو شود که قبلا در مورد آن اطلاعی نداشته باشد و ممکن است که به انتهای طناب فرود خود یک رشته جدید طناب دیگر اضافه نماید.

لازم است همیشه مشخصات طول و مترای طناب ها و قطر آنها را بر روی کلیه طناب های غارنوردی بر روی طناب بنویسیم.

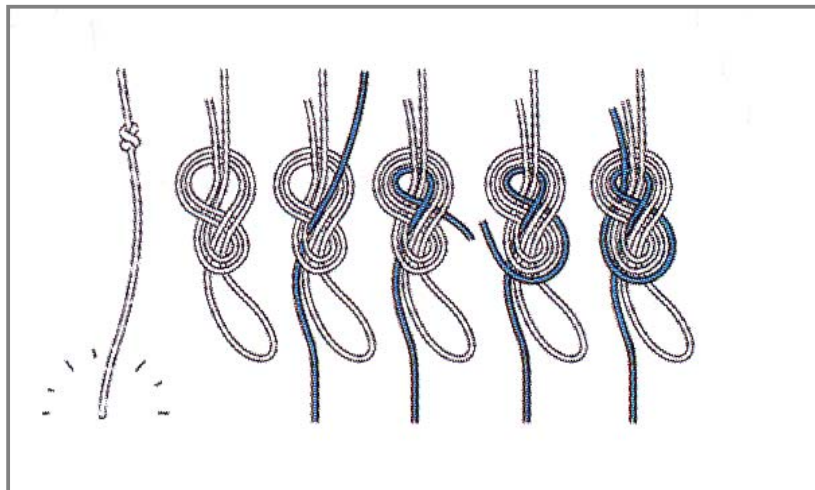


نکته

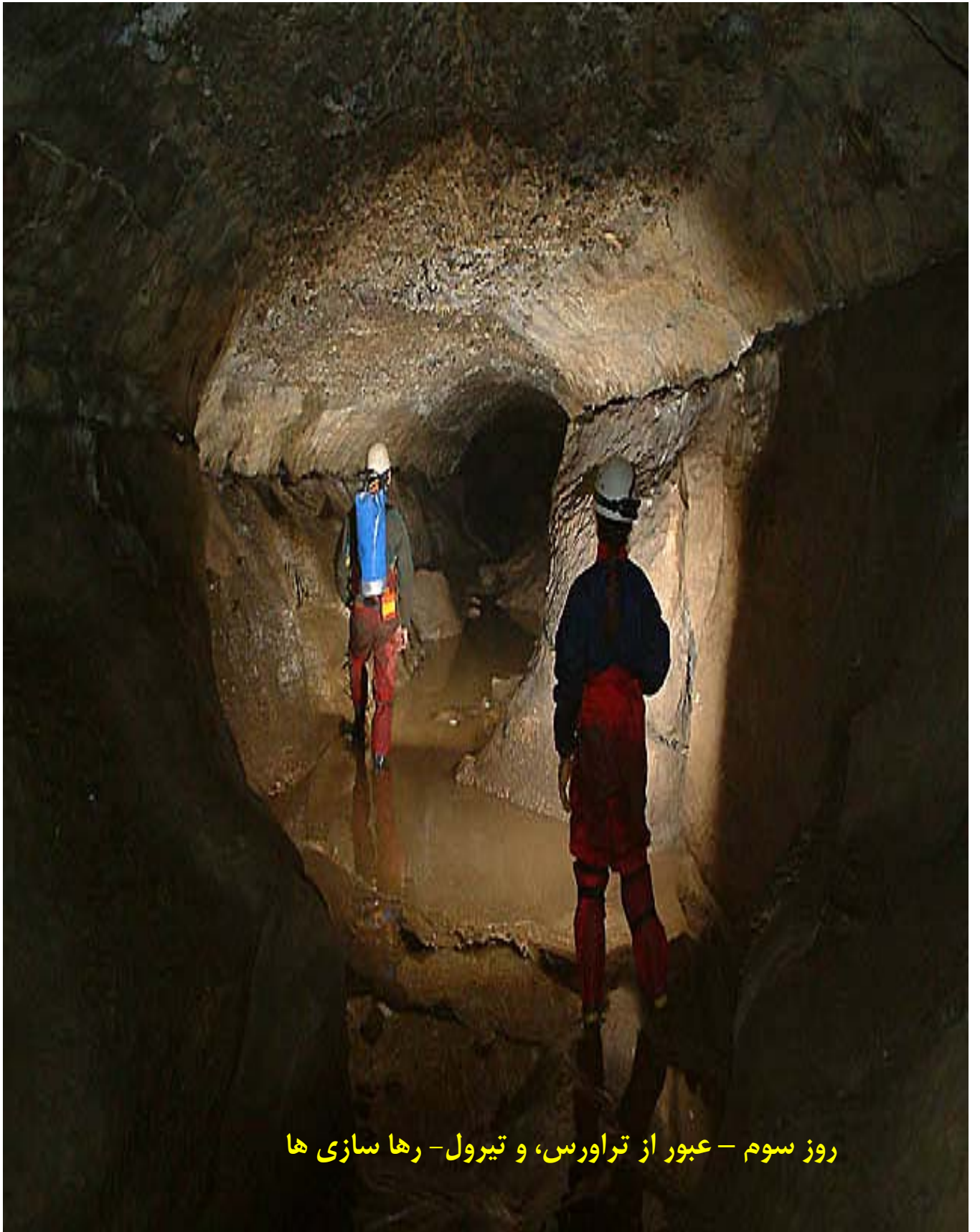
کلیه چاه ها و یا مناطقی که لازم است مورد فرود قرار بگیرند بهتر است قبلا متناسب با طول و عمق فرود و طناب مربوطه را نیز شماره گذاری کنیم. مثلا: چاه شماره ۸ طناب شماره ۲ یا چاه شماره ۳ طناب شماره ۵

روش کار بدین ترتیب است:

۱. ابتدا لازم است همیشه انتهای طناب فرود یک گره زده شود سپس در ساک جمع گردد.
۲. نزدیک به ۱.۵ متر مانده به انتهای طناب می بایست توقف کامل نمود.
۳. طناب جدید را با یک گره (هشت یک لا تعقیب) به طناب اولیه متصل می کنیم به طوری که حلقه گره هشت یک لا تعقیب در پایین قرار گیرد و ادامه طناب دوم به شکل یک ضامن در جهت بالا باشد.



۴. پس از اتصال دو رشته طناب اولیه و دوم به فرود ادامه می دهیم و با بهره گیری از تکنیک عبور از گره که در کارآموزی مقدماتی تمرین کرده ایم از آن عبور می کنیم.



روز سوم - عبور از تراورس، و تیروول - رها سازی ها

عبور از تراورس

حتما تا به حال در مورد معابر افقی زیادی شنیده اید و یا حتی دیده باشید که عبور از آنها به جهت خطر موجود، نیازمند استفاده از طناب و تکنیک های فنی است.

در حین عبور از تراورس ها معمولا پا ها بر روی زمین قرار دارند ولی شرایطی هم ممکن است باشد که تماسی با زمین نداریم و کاملا معلق هستیم.

تکنیک عبور:

هنگام عبور از تراورس نیز همچون دیگر عملیات روی طناب باید همیشه حداقل دو نقطه اتصال وجود داشته باشد.

۱- به این منظور از کارابین تک که به مایلن هارنس متصل است به عنوان نقطه اول بهره می گیریم.

۲- از یکی از دم گاوی ها به عنوان نقطه دوم استفاده می نماییم.

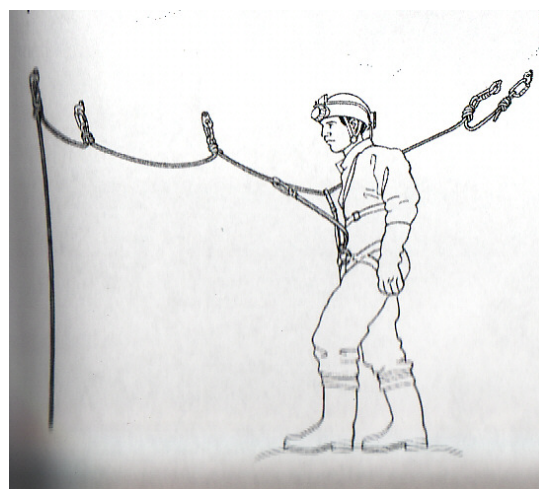
۳- چنانچه در طول مسیر میانی وجود داشته باشد ابتدا دم گاوی دیگر را به آن سوی میانی متصل می کنیم.

۴- در این هنگام کارابین تک هارنس را به سوی دیگر میانی می بریم.

۵- دم گاوی قبل از میانی را آزاد کرده و به حرکت ادامه می دهیم.

دقت داشته باشید که در طول این عملیات همواره دهانه کارابین ها به سوی شما هستند تا نظارت لازم بر آنها امکانپذیر باشد.

در بعضی موارد ممکن است با توجه به شرایط و به جهت بهره مندی از قدرت مانور بیشتر به جای کارابین تک از دم گاوی استفاده شود.



عبور از تیروول

در مواردی به جهت فرار از آبی که در چاه ریزش می کند و یا وجود معابر مشکل ، خطرناک و زمان گیر و نیز اختلاف فاصله عرضی زیاد به جای درگیری با عوامل و یا استفاده از میانی ، تیروول بهترین راه حل می باشد. تیروول نیز عبوری همچون تراورس است که معمولا دارای شیب زیاد است. در تیروول ها دو طناب وجود دارد: یکی طناب صعود و یا فرود که آزاد بوده و تحت کشش نیست و دیگری طناب هدایت که تحت کشش است.

تکنیک عبور در فرود :

- ۱- سیستم فرود خود را به طور عادی به طناب آزاد فرود متصل و خود حمایت کوتاه خود را بر روی طناب کشش نصب می کنیم.
- ۲- خود را با استفاده از کارابین تک ، همچون تراورس ، به طناب کشیده ی تیروول متصل می نماییم .
- ۳- مانند فرود عادی به فرود می پردازیم. این در حالی است که طناب کشیده مانع از دور شدن ما از خط سیر مورد نظر می گردد .

تکنیک عبور در صعود:

این تکنیک نیز همچون فرود است ، به این معنی که طناب صعود را به خود متصل کرده و روی آن صعود می کنیم ، در حالی که با استفاده از کارابین به طناب تیروول متصل هستیم . توجه داشته باشید که در عبور از تیروول نیز ممکن است به جای کارابین از دم گاو کوتاه استفاده شود ، همچنین لازم است خود حمایت کوتاه خود را بر روی طناب کشش نصب می کنیم.



تکنیک های رها سازی شانت:

۱. کارابین را به شیار موجود بر روی شانت وصل کرده و رکاب یومار را به آن وصل می کنیم. با فشار آوردن و انتقال وزن بر روی آن کارابین ، شانت رها می گردد و از قفل خارج می شود.
۲. یومار را به زیر شانت وصل کرده، با فشار آوردن بر روی پا رکاب یومار شکست شانت و طناب کاهش می یابد که در نتیجه با فشاری مختصر شانت آزاد می شود.



نجات شخص در حین فرود

صعود ناجی از پایین مسیر تا رسیدن به مجروح

۱. نصب یک خود حمایت به مجروح و عبور از آن
۲. کنترل ابزار فرود مصدوم ، مرتب کردن آن و قفل ابزار
۳. با استفاده از تکنیک های رها سازی شانت، آن را آزاد می نماییم
۴. توسط دو یا یک کارابین به مصدوم متصل می شویم
۵. کرول خود را آزاد کرده و در نهایت یومار را نیز از طناب جدا می کنیم
۶. با بهره گیری از ابزار فرود به ادامه فرود می پردازیم.
۷. در هنگام رسیدن به زمین کارابین اتصال به مصدوم را آزاد کرده و با بهره گیری از خود حمایت مصدوم را به محل مناسب منتقل می کنیم

نجات شخص در حالت صعود

۱. بر روی طناب باردار صعود می کنیم
۲. بعد از رسیدن، خود حمایت کوتاه را به او وصل می کنیم و دستگاه فرود را به او متصل نموده بطوری که رو به طرف خودمان باشد و قفل می نماییم
۳. یک سر خود حمایت بلند را به کارابین مایلن هارنس مصدوم وصل می کنیم و پس از عبور از دسته یومار، تکنیک بالانس (با بهره گیری از وزن ناجی) مجروح را کمی بالا می کشیم و کرول او را آزاد می کنیم. در این حالت اضافه طناب سیمبل را نیز جمع میکنیم
۴. قبل از باز کردن کرول خودمان، باید خود را بوسیله یک یا دو کارابین به مجروح وصل نماییم در نهایت لوازم اضافی را باز کرده و اقدام به فرود مشترک می نماییم





روز چهارم

امداد و نجات شخصی (انفرادی) - Self Rescue

خود امدادی یا نجات شخصی self rescue

مقدمه:

حوادث از قبل قابل پیش بینی نمی باشند، بنابراین ما نیازمندیم خود را برای مواجهه و رفع موانع بوجود آمده آماده کنیم.

بنابراین با فراگیری روش های مختلف و تکنیک های متعدد در جهت نجات هم‌نورد خود اقدام مقتضی را بعمل می آوریم، آنچه بدیهی است حوادث در حالت های مختلف و در وضعیت های متغیر بوجود می آیند. لذا برای هر حالتی ممکن است از روش و تکنیک مربوط به خود استفاده کرد.

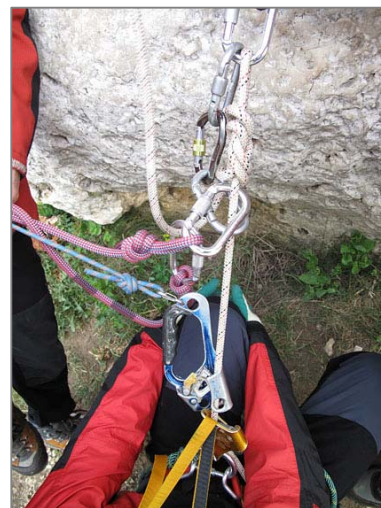


بدترین حالت ممکن این است که شما فقط دونفر هستید و تا رسیدن تیم مجهز امداد ساعتها وقت نیاز باشد، باید در سریعترین زمان بهترین عمل را انجام داد، ممکن است نفر شما در زیر آبشار یا در جریان آب قرار داشته باشد یا ماندن در زمان طولانی بر روی هارنس موجب مرگ او بشود، شما باید با همان وسایل در اختیار خود که ست غارنوردی شخصی شما است توانایی این را داشته باشید که مجروح را حداقل تا کارگاه بعدی و جای مناسب انتقال دهید. بدیهی است شما نیز نمیتوانید مجروح را تا صدها متر به بالا منتقل کنید پس باید تلاش خود را با حداقل وسایل به انجام برسانید.

پاندول اسپانیایی Spanish pendulum

در این مبحث ما به عملیات بالاکشی توسط تنها فرد باقی مانده تیم می پردازیم . بدیهی است تا رسیدن تیم امداد مجهز به لوازم، زمان زیادی از دست خواهد رفت و همراه مجروح باید با سرعت و دقت هم‌نورد خود را در وضعیت مناسب تری قرار دهد. در این روش شما فقط با اتکا به لوازم همراه معمولی خود می توانید با بهره گیری از کمترین لوازم این کار را انجام دهید. نکته مورد توجه اینکه برای اجرای دقیق شما نیاز به تمرین زیاد خارج از وضعیت اضطراری دارید. تسلط و سرعت بر روی روشهای فوق ضامن نجات دیگران است
بالاکشی مجروح از بالا:

۱. خود حمایت بلند را به لوپ وصل می کنیم
۲. دو یا سه کارابین را به هم زنجیر می کنیم، کارابین اول را به رول یا کارگاه وصل می کنیم و کارابین آخر را به طناب باردار وصل می نماییم به طوری که طناب از داخل حلقه کارابین عبور کند
۳. خود حمایت کوتاه را به بالای این کارابین وصل می کنیم، روی طناب باردار
۴. یومار خود را آزاد کرده و به طور معکوس پایین کارابین ها روی طناب مصدوم وصل می نماییم. توجه شود بعلت وزن یوما، یومار از دست ناچی رها نشود و به پایین سر نخورد
۵. بعد از عبور رکاب یومار را از داخل کارابین با اعمال فشار به پا رکاب یومار و کشیدن توسط دست اقدام به بالا کشیدن مجروح به طرف بالا می کنیم
۶. با اضافه شدن طناب به جای خود حمایت کوتاه از کرول بهره می گیریم و با انجام این تکنیک مصدوم به بالا حمل می شود.



بالاکشی مجروح از پایین به همراه ناجی counter weight

۱. سر انتهایی طناب را پس از عبور از کزول مصدوم از داخل کارابین مایلن مجروح عبور می دهیم به طوری که ادامه طناب از پشت کزول بیرون بیاید
۲. یومار مصدوم را به طناب باردار وصل می کنیم
۳. یک کارابین به دسته یومار اضافه می کنیم و سر آزاد طنابی را که از کزول بالا آمده از داخل این کارابین عبور می دهیم که بصورت قرقره عمل می کند
۴. با اعمال وزن ناجی بر روی سر طناب و عمل قرقره در دسته یومار مجروح به آرامی بالا می آید
۵. پس از رسیدن ناجی و مجروح به یکدیگر با حفظ دو نقطه اتکا لوازم صعود را به طناب اصلی و بالای یومار مصدوم منتقل کرده و صعود می کنیم تا جایی که طناب اضافی به پایان برسد. دقت داشته باشید که در حین صعود سر آزاد طناب از کارابین متصل به یومار مصدوم خارج نشود.
۶. این عمل را تا بالا کشیدن مصدوم ادامه می دهیم.



تکنیک کرول تو کرول

بر روی طناب صعود می کنیم تا به کرول برسیم، یومار را عبور داده ولی کرول را تا حد ممکن به کرول
مصدوم می چسبانیم تسمه حمایت را شل کرده، ضمن حرکت بالاتنه خود به سمت عقب و با بهره
گیری از حالت الاکلنگی پا و بالاتنه با اعمال فشار و ضربه به زیر باسن مجروح به سرعت کرول وی را رها
می نماییم. توجه داشته باشید در حین انجام این تکنیک باقی موارد همچون خود حمایت های لازم و نیز
نصب ایزار فرود به ترتیب ذکر شده در نجات های مربوطه باید انجام پذیرد.

نظر مدرسان محترم را به چند موضوع جلب می نمایم:

۱. مدرسان توجه فرمایند، به علت شرایط محیطی و خطرات بالقوه در غارها لازم است مدرسان از نفرات کمکی بیشتری در کلاس استفاده نمایند تا کنترل بهتری بر روی کارآموزان اعمال گردد.
۲. حتما می بایست در هنگام فرودها یک مدرس یا مربی در سر کارگاه حضور داشته باشد و لوازم و نحوه عملکرد کارآموزان را دقیقا کنترل نماید.
۳. بهتر است محل اجرای غارنوردی قبلا مشخص گردد و کارآموزان را نسبت به محل کلاس کاملا آشنا سازند.
۴. نظم و انضباط در این روز در سرلوحه برنامه ها قرار داشته باشد.
۵. از شرکت نفرات بدون لوازم مناسب غارنوردی جدا جلوگیری به عمل آید.

با آرزوی موفقیت در طول دوره، بخش غارنوردی آماده و پذیرای انتقادات و پیشنهادهای شما کارآموز و مدرس گرامی می باشد.

من الله التوفيق

منابع و مأخذ

۱. www.verticalrescue.com
۲. www.petzl.com
۳. مجلات petzl
۴. جزوات شخصی از کلاس مربیان فرانسوی ۱۳۷۵
۵. طرح درس مربیگری درجه ۳ و پیشرفته سنگ نوردی
۶. اطلاعات جمع آوری شده و دریافتی از تیم اعزامی به لهستان



ضمائم

جداول و فرم ها

فدراسیون کوهنوردی و صعود های ورزشی جمهوری اسلامی ایران

کمیته کوهنوردی بخش غارنوردی

(۴۱۱- ک غ - ۸۷)

دستورالعمل دوره پیشرفته غارنوردی

«شرایط شرکت کنندگان»

- ۱) افراد با سن ۱۸ سال تمام مجاز به شرکت در دوره فوق می باشند.
- ۲) افراد با سن ۱۷ سال تمام تا ۱۸ سال تمام موظفند رضایت نامه رسمی از والدین خود ارائه نمایند.
- ۳) ارائه گواهی صحت و سلامت از پزشک حداکثر مربوط به ۱۵ روز قبل از شروع دوره.
- ۴) مطالعه و همراه داشتن جزوه طرح درس پیشرفته غارنوردی توسط شرکت کنندگان دوره.
- ۵) قبولی در آزمون های عملی ورودی دوره پیشرفته.

« مدارک شرکت کنندگان »

- ۱) رونوشت صفحه اول شناسنامه.
- ۲) یک قطعه عکس تمام رخ جدید ۳*۴
- ۳) ارائه کارت بیمه ورزشی سال جاری
- ۴) رونوشت حکم کارآموزی غارنوردی که یک سال از تاریخ صدور آن گذشته باشد.
- ۵) ارائه ۵ فرم گزارش بازدید شناسه (۴۱۸- ک غ - ۸۷) از ۵ برنامه غارنوردی به همراه سی دی تصاویر آنها.

لوازم و تجهیزات فنی انفرادی					
ردیف	نام ابزار	تعداد	ردیف	نام ابزار	تعداد
۱	هدلامپ و باطری اضافه	۲ عدد	۱۱	مته و دسته رول	۱ عدد
۲	صندلی غارنوردی	۱ عدد	۱۲	رول گوه ای	۴ عدد
۳	دستگاه فرود STOP	۱ عدد	۱۳	کارابین پیچ غارنوردی	۴ عدد
۴	کلاه کاسکت	۱ عدد	۱۴	کارابین پیچ گلابی HMS	۲ عدد
۵	کرول	۱ عدد	۱۵	اسلینگ ۱۲۰ cm	۲ عدد
۶	یومار	۱ جفت	۱۶	تسمه بلند	۲ عدد
۷	ساک غارنوردی	۱ عدد	۱۷	طنابچه ۵mm بطول ۱۲۰	۱ عدد
۸	شانس	۱ عدد	۱۸	انفرادی ۷mm	۱ عدد
۹	پتین	۱ عدد	۱۹	راپ من	۱ عدد
۱۰	طناب استاتیک ۱۰mm	۱ حلقه	۲۰	مینی تراکسیون	۱ عدد

پوشاک و لوازم اردو					
ردیف	نام وسیله	ردیف	نام وسیله	ردیف	نام وسیله
۱	کفش مناسب غارنوردی	۶	کیسه خواب	۱۱	نوشت افزار
۲	لباسی مناسب یکسره	۷	زیرانداز	۱۲	لوازم کمکهای اولیه
۳	پوشاک گرم	۸	لوازم پخت و پز	۱۳	لوازم انفرادی
۴	پوشاک ضدآب	۹	چادر در صورت نیاز	۱۴	لوازم بهداشتی فردی
۵	دستکش سبک کار	۱۰	تغذیه مورد نیاز	۱۵	ظرف آب

تجهيزات فنی عمومی مورد نیاز برای یک کلاس ۵ نفره					
ردیف	نام ابزار	تعداد	ردیف	نام ابزار	تعداد
۱	طناب استاتیک نمره MM ۱۰	۴ حلقه	۱۰	پنتین	۲ عدد
۲	تسمه کارگاهی	۶ عدد	۱۱	مینی تراکشن	۲ عدد
۳	میخ جور و شفت و کیل	۱ دست	۱۲	شانت	۲ عدد
۴	چکش	۲ عدد	۱۳	راپمن	۱ عدد
۵	یومار	۴ جفت	۱۴	تی بلوک	۱ عدد
۶	کارابین ساده	۸ عدد	۱۵	مته	۴ عدد
۷	کارابین پیچ	۱۰ عدد	۱۶	دریل	۱ عدد
۸	قرقره پولی - Fixed sided	۴ عدد	۱۷	رول چسبی و رول مکانیکی	۱۰ عدد
۹	قرقره پولی - Tandem-Double	۲ عدد	۱۸	ID	۱ عدد

دستورالعمل و وظایف نهاد برگزار کننده دوره پیشرفته غارنوردی

- ۱) استفاده از مربی و مدرسانی که دارای کارت بازآموزی معتبر باشند.
- ۲) تنظیم فرمهای پذیرش و ثبت نام به کد شناسه (۴۱۲-ک-غ-۸۷) قبل از شروع دوره.
- ۳) تامین محل استقرار - دریافت شهریه دوره- هزینه های ترابری- حق الزحمه کادر اجرایی. لوازم فنی و کمک آموزشی بعهده، برگزار کننده می باشد.
- ۴) در اختیار قرار دادن طرح درس پیشرفته به شاگردان دوره قبل از آغاز اردو.
- ۵) برگزار کننده، موظف به رعایت و کنترل لوازم فنی مورد استفاده در کلاس بوده که مطابق با استانداردهای UIAA , CE باشد.
- ۶) هماهنگی و یا فراهم نمودن تسهیلات امدادی و پزشکی و اخذ مجوزهای لازم.
- ۷) هماهنگی و اخذ مجوز قبل از شروع دوره از هیئت ها و یا فدراسیون کوهنوردی حداقل یکماه زودتر.
- ۸) رعایت و نظارت بر مفاد آموزشی مطابق با آخرین طرح درس مصوب توسط مدرسین.
- ۹) نظارت بر تعداد شرکت کنندگان (هر دوره حداکثر ۵ نفر بوده و با حضور یک مدرس و یک مربی تشکیل می شود).
- ۱۰) رعایت زمانبندی کلاسها بر اساس روز شمار طرح درس ۵ روزه.
- ۱۱) توجه شود این کلاسها به صورت اردویی اجرا گردد.
- ۱۲) رعایت زمانبندی اردو از ساعت (۷ صبح الی ۱۵) برگزار کننده می بایست راس ساعت شروع و در ساعت آخر به پایان برساند.
- ۱۳) تهیه و توزیع فرم نظر سنجی و پیشنهادات به شماره شناسه (۴۱۳-ک-غ-۸۷) و جمع آوری آنها.
- ۱۴) واریز هزینه صدور احکام به حساب (سیبیا) ۰۲+۸۱۱۴+۰۶+۰۱ بانک ملی شعبه پیام انقلاب اسلامی به نام فدراسیون کوهنوردی.
- ۱۵) تنظیم لیست نمرات طبق فرم آزمون دوره پیشرفته به شماره شناسه (۴۱۵-ک-غ-۸۷) و ارائه آن به هیئت کوهنوردی استان مربوطه حداکثر تا ۱۵ روز بعد از پایان کلاس.
- ۱۶) پیگیری اخذ احکام شاگردان از هیئت مربوط و یا فدراسیون و ارائه آن به شاگردان.
- ۱۷) تکمیل فرم گزارش بوده و ارائه آن به شماره شناسه: (۴۱۴-ک-غ-۸۷)
- ۱۸) تکمیل فرم مشخصات فردی و ارائه آن به شماره شناسه: (۴۱۶-ک-غ-۸۷)
- ۱۹) فرمهای دارای خط خوردگی و یا ناخوانا و یا تغییر شکل یافته مورد تایید فدراسیون نمی باشند.
- ۲۰) عدم رعایت دستورالعمل فوق و عواقب ناشی از آن متوجه نهاد برگزار کننده می باشد.
- ۲۱) به نمرات ارسالی که مدارک یاد شده ضمیمه و پیوست نباشد ترتیب اثر داده نخواهد شد.
- ۲۲) برگزار کننده ملزم به اخذ تست ورودی حداکثر یک ماه قبل از شروع دوره می باشد.

قابل توجه سرپرست و مربیان و کارآموزان دوره پیشرفته غارنوردی

حداقل حد نصاب فعالیت و تمرین هر یک از کارآموزان پس از آموزش توسط مربیان و قبل از درج نمره آزمون بشرح ذیل می باشد:

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| تمرین تا یادگیری صحیح آن | ۱ - هر یک از گره ها |
| حداقل ۱ مرتبه توسط هر کارآموز | ۲ - رول کوبی |
| حداقل ۲ مرتبه توسط هر کارآموز | ۳ - هر یک از کارگاه ها |
| حداقل ۴ مرتبه توسط هر کارآموز | ۴ - انواع صعود با ابزارها و با گره ها |
| حداقل ۴ مرتبه توسط هر کارآموز | ۵ - انواع فرود با استوپ و شانت جمعاً |
| حداقل ۲ مرتبه توسط هر کارآموز | ۶ - تبدیل صعود به فرود |
| حداقل ۲ مرتبه توسط هر کارآموز | ۷ - تبدیل فرود به صعود |
| حداقل ۲ مرتبه توسط هر کارآموز | ۸ - فرود مرحله ای |
| حداقل ۲ مرتبه توسط هر کارآموز | ۹ - صعود مرحله ای |
| حداقل ۲ مرتبه توسط هر کارآموز | ۱۰ - اضافه کردن طناب بر طناب فرود |
| حداقل ۲ مرتبه توسط هر کارآموز | ۱۱ - اضافه کردن طناب بر طناب مصدوم |
| حداقل ۲ مرتبه توسط هر کارآموز | ۱۲ - فلاشین زوک |
| حداقل ۲ مرتبه توسط هر کارآموز | ۱۳ - موفلاژ |
| حداقل ۲ مرتبه توسط هر کارآموز | ۱۴ - پائین فرستادن مصدوم هوشیار |
| حداقل ۲ مرتبه توسط هر کارآموز | ۱۵ - پائین بردن مصدوم بی هوش |
| حداقل ۱ مرتبه توسط همه کارآموزان | ۱۶ - هر یک از حمل مجروح های پیمایشی |
| حداقل ۵ ساعت توسط همه | ۱۷ - پیمایش عملی غار و غارنوردی فنی |

کارآموزان

مربیان عزیز فرصت کافی را جهت رفع اشکال در اختیار کارآموزان قرار دهند و سپس در روزهای بعد نمره آزمون نهایی را اعمال نمایند.

فدراسیون کوهنوردی و صعود های ورزشی جمهوری اسلامی ایران
بخش غارنوردی

شماره شناسه (۴۱۲ ک غ - ۸۷)

فرم ثبت نام و پذیرش
لطفاً این فرم به خط خوانا تکمیل شود.

عنوان برنامه : زمان : مکان :

نام و نام خانوادگی	نام پدر
شماره شناسنامه	تاریخ تولد
محل اقامت	استان / هیئت / گروه
گروه خون	شماره کارت بیمه ورزشی سال جاری
شغل	تحصیلات
کد ملی	ملیت
کد پستی	دین : مذهب
نشانی منزل	
تلفن منزل ، محل کار	

تذکر لازم است تمامی سوالات جواب داده شوند . نقص یا کوتاهی در بیان اطلاعات پزشکی مورد نظر در زمان سوانح ممکن است اقدامات درمان را تحت اشعاع قرار داده و ایجاد خطر نماید .

<p>بني خيبر</p> <p>۱۲ - بیماری</p> <p>۱۳ - اعتیاد به دارو یا انگل</p> <p>۱۴ - جراحی یا توصیه شده به عمل جراحی</p> <p>۱۵ - مشکلات پوستی یا آلرژی</p> <p>۱۶ - حساسیت به دارو</p> <p>۱۷ - حساسیت به گزیدن حشرات</p> <p>۱۸ - حساسیت به گرد و غبار</p> <p>۱۹ - استفاده از داروهای تجویز شده به صورت منظم</p> <p>۲۰ - بیماریهای استخوانی یا مفصلی ، شکستگی ها ، دررفتگی ها ، مفاصل مصنوعی ، آرتریت درد ناحیه پشت</p> <p>۲۱ - HLLV</p> <p>۲۲ - آیا شما در حال درمان هستید ؟</p>	<p>بني خيبر</p> <p>۱ - ضربه مغزی یا آسیب وارده به سر</p> <p>۲ - مشکلات چشمی یا گوشي ، بیماری یا جراحی</p> <p>۳ - حملات گنج کننده ، غش یا تشنج</p> <p>۴ - تریوکلوژین ، اسم ، درودشیت</p> <p>۵ - مشکلات قلبی یا تنب روماتیسمی</p> <p>۶ - فشارخون بالا یا پائین</p> <p>۷ - آسمی - نوسمی یا اختلالات خونی</p> <p>۸ - دیابت ، هیپاتیت یا زردی</p> <p>۹ - زخم عمده و دیگر مشکلات عمده</p> <p>۱۰ - مشکلات کلیه ، مثانه</p> <p>۱۱ - فتق (بارگی)</p> <p>بیماری های دیگر و ضایعاتی که در بالا از آنها نام برده نشده</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

برگ معاینات پزشکی

اینجانب : متقاضی شرکت در دوره : ضمن تأکید بر صحت مطالب فوق مسئولیت ناشی از کلیه پیشامدهای ممکنه را می پذیرم .

نام و نام خانوادگی امضاء

شرکت آقای / خانم بلامانع است / امکان پذیر نیست .

امضاء مسئول پذیرش

فدراسیون کوهنوردی و صعود های ورزشی جمهوری اسلامی ایران

بخش غارنوردی

شماره شناسه (۴۱۴ - ک غ - ۸۷)

گزارش دوره

لطفا این فرم به خط خوانا تکمیل شود .

استان : شهرستان : منطقه برگزاری : تاریخ برگزاری :

تعداد نفرات شرکت کننده : نهاد برگزار کننده : تاریخ تنظیم و ارسال گزارش :

اسامی کادر برگزار کننده (دوره آموزشی)				
ردیف	نام و نام خانوادگی	سمت	شماره حکم و درجه مربوبه	جدیدترین نشانی و تلفن تماس و کد مربوبه
۱				
۲				
۳				
۴				
۵				

گزارش سرپرست دوره درباره شرکت کنندگان

سن شرکت کنندگان

	سال
	حد اقل سن
	حد اکثر سن
	میانگین سن

تعداد به نفر	گستره سنی به سال
	زیر ۲۰ سال
	بین ۲۰ الی ۲۵
	بین ۲۵ الی ۳۰
	بین ۳۰ الی ۳۵
	۳۵ به بالا

توصیه بسیار مهم :

سرپرست و کادر اجرایی دوره موظف هستند مطابق دستورالعمل های آموزشی اقدام به برگزاری دوره های

آموزشی نمایند.

موارد تکمیلی :

فدراسیون کوهنوردی و صعود های ورزشی جمهوری اسلامی ایران

بخش غارنوردی

شماره شناسه (۴۱۴ - ک غ - ۸۷)

گزارش دوره

لطفا این فرم به خط خوانا تکمیل شود .

گزارش سوانح و امداد : (این قسمت توسط پزشک یا امدادگر تکمیل می شود)

علت وقوع و موارد تشدید آسیب :

.....
.....
.....

نام و نام خانوادگی و امضاء پزشک یا امدادگر نام و نام خانوادگی و امضاء سرپرست دوره نام و نام خانوادگی و امضاء مربی ناظر

صورت وضعیت مالی دوره

کل بودجه دریافتی : ریال

محل تأمین بودجه :

صورت وضعیت هزینه ها :

وضعیت موجودی :

نام و نام خانوادگی و امضاء ناظر مالی نام و نام خانوادگی و امضاء سرپرست دوره مهر و امضاء رئیس هیأت کوهنوردی استان

لطفا نظرات و پیشنهادات خود را در جهت بهبود کیفیت دوره های آتی مرقوم فرمایید :

.....
.....
.....
.....
.....

فدراسیون کوهنوردی و صعود های ورزشی جمهوری اسلامی ایران
 بخش غارنوردی
 شماره شناسه (۴۱۵-ک غ-۸۷)
 فرم آزمون دوره پیشرفته غار نوردی
 لطفا این فرم به خط خوانا تکمیل شود

برگزار کننده : محل برگزاری: استان :
 تاریخ برگزاری: تعداد شرکت کننده : شهرستان: منطقه:

ملاحظات	شماره حکم	نتیجه	معدل	حداقل نمره قبولی ۱۴ می باشد										پوشاک و تجهیزات	بهداشت فردی و محیط	همکاری گروهی	رعایت نکات ایمنی	اعتماد به نفس	نام پدر	شماره شناسنامه	تاریخ تولد	نام و نام خانوادگی	ردیف
				تبدیل صعود به فرود و فرود به صعود	اضافه کردن طناب در حال فرود و طناب مصدوم	رها سازی و فرود مجروح	خود امدادی ها و بالاکشی مجروح	فرودها و فرود مرحله ای	صعودها و صعود مرحله ای	رول کوبی و کارگاه ها	تیرول و تراورس	ابزار شناسی و گره ها											
																						۱	
																							۲
																							۳
																							۴
																							۵

نام و نام خانوادگی و امضاء رئیس هیأت کوهنوردی استان و مهر هیأت:

نام و نام خانوادگی و امضاء

سرپرست:

ناظر:

مربی:

مدرس:

فدراسیون کوهنوردی و صعودهای ورزشی جمهوری اسلامی ایران
بخش غارنوردی
شماره شناسه (۴۱۶-ک-غ-۸۷)
فرم مشخصات فردی
لطفا این فرم به خط خوانا تکمیل شود

عنوان برنامه: زمان: مکان:

ردیف	نام و نام خانوادگی	نشانی	کد پستی	پست الکترونیک	تلفن همراه	تلفن ثابت
۱						
۲						
۳						
۴						
۵						
۶						
۷						
۸						

نام و نام خانوادگی و امضای مسئول پذیرش و ثبت نام:

بخش غارنوردی
 شماره شناسه (۴۱۷-ک غ-۸۷)
 فرم آزمونهای عملی ورودی دوره پیشرفته
 لطفا این فرم به خط خوانا تکمیل شود

برگزار کننده: محل برگزاری: استان:
 تاریخ برگزاری: تعداد شرکت کننده: شهرستان: منطقه:

ملاحظات	شماره حکم	نتیجه	معدل دروس عملی	بهداشت فردی و محیط	اعتماد به نفس	همکاری گروهی	اصول پیمایش در غار	فرود	کارگاه ها	رعایت اصول ایمنی	صعود مصنوعی و مرحله ای	گره ها	ابزار شناسایی	نام پدر	شماره شناسنامه	تاریخ تولد	نام و نام خانوادگی	ردیف
																		۱
																		۲
																		۴
																		۴
																		۵
																		۶
																		۷
																		۸

نام و نام خانوادگی و امضاء

نام و نام خانوادگی و امضاء رئیس هیأت کوهنوردی استان و مهر هیأت:

سرپرست:

ناظر:

حداقل نمره قبولی در هر آزمون ۱۴ می باشد.

مربی:

مدرس:

فدراسیون کوهنوردی و صعود های ورزشی جمهوری اسلامی ایران
بخش غارنوردی
شماره شناسه (۴۱۸-ک-غ-۸۷)
گزارش بازدید از غار
لطفا این فرم به خط خوانا تکمیل شود

نام غار:

نوع غار:

تالاری

چاهی

آبی

دیواره ای

موقعیت جغرافیایی

طول و عرض جغرافیایی

شهرستان

استان

دهستان

بخش

چگونگی دسترسی به غار از طریق جاده (وسائط نقلیه محلی)

نام روستا های بین راه از آخرین شهر با ذکر مسافت و نوع جاده

نام آخرین آبادی منتهی به غار و ذکر ارتفاع آن

قلل، گردنه ها و معابر مهم بین راه نزدیک به غار

نام کوهی که غار در آن قرار دارد

جهت جغرافیایی دهانه غار

ارتفاع دهانه غار از سطح دریا

نام رشته کوه

توضیح کافی در مورد مسیر و علائم طبیعی و محل های اطراق در آخرین آبادی منتهی به غار

منابع تامین آب آشامیدنی ، چشمه ها و رودخانه ها

تجهیزات مورد نیاز جهت بازدید و کاوش در غار

فصل مناسب جهت بازدید و بهترین زمان

مدت زمان لازم جهت بازدید



عوامل تشکیل دهنده غار

- در اثر نفوذ آب در طبقات آهکی □
- زلزله یا چین خوردگی زمین □
- امواج یا آبشارها □
- آتشفشانی یا گدازه ای □
- بادی یا یخی □
- مصنوع دست بشر □

ابعاد دهانه غار

تعداد و ابعاد تالار های غار

تعداد، ارتفاع و قطر دهانه چاه های غار

طول غار از دهانه تا انتها (طول طی شده)

عمق غار از سطح دهانه (پایین نقطه طی شده)

ویژگی های درون غار

جانوران داخل غار

آزمایشات آب شناسی داخل غار

آثار بدست آمده در غار

افسانه های رایج در مورد غار در میان مردم بومی



اطلاعات جغرافیایی
شناسنامه غارهای ایران
کد غار....

۱. نام غار

نام های دیگر

نام لاتین

۲. تقسیمات کشوری

شهرستان

استان

دهستان

بخش

۳. مختصات

عرض جغرافیایی

طول جغرافیایی

ارتفاع از سطح دریا

۴. تشریح موقعیت جغرافیایی

.....
.....
.....
.....

....

۵. نام محلی که غار در آن واقع است

تپه

کوه

روستا

۶. فاصله غار تا نزدیک ترین روستا

.....

۷. فاصله غار تا

مرکز شهرستان

مرکز بخش

مرکز دهستان



۸. تشریح نوع و تعداد راههای منتهی به غار

۹. نوع غار

الف) آبی	خشک	یخی
ب) طبیعی	مصنوعی	
ج) کارستیک	غیر کارستیک	

۱۰. جهت جغرافیایی دهانه غار

<input type="checkbox"/> شمال	<input type="checkbox"/> جنوب	<input type="checkbox"/> شرق	<input type="checkbox"/> غرب
<input type="checkbox"/> شمال‌غرب	<input type="checkbox"/> شمال شرق	<input type="checkbox"/> جنوب‌غرب	<input type="checkbox"/> شمال‌غرب

۱۱. راههای دسترسی به غار

.....

.....

.....

.....

.....

۱۲. ابعاد و اندازه های دهانه ورودی غار

<input type="checkbox"/> ارتفاع	<input type="checkbox"/> شکل هندسی	<input type="checkbox"/> دهانه اصلی
.....

۱۳. وضع دهلیز

<input type="checkbox"/> راهرو	<input type="checkbox"/> چاه رو به پایین	<input type="checkbox"/> تنوره رو به بالا
--------------------------------	------------------------------------------	-------------------------------------------

۱۴. آیا محل خروجی در غار وجود دارد؟

بلی خیر



۱۵. دسترسی به غار

- ممکن مشکل غیر ممکن

۱۶. وضع روشنایی غار

- روشن کمی روشن تاریک

۱۷. اقلیم

میانگین درجه حرارت سالانه

میانگین بارش سالانه

نوع اقلیم

۱۸. پوشش گیاهی حاشیه غار

- متراکم پراکنده بدون پوشش

۱۹. اندازه طول غار

.....
.....
.....
.....

۲۰. نحوه دسترسی به غار

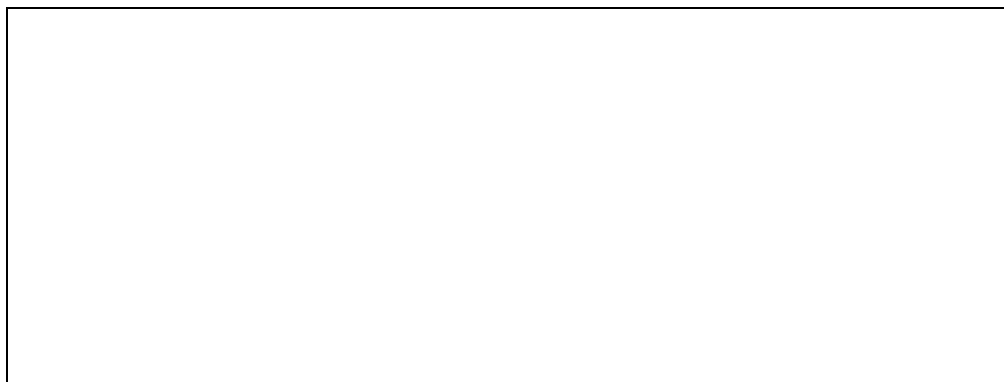
- ماشین موتورسیکلت
 چهار پا پیاده روی و صخره نوردی

۲۱. ساختار و تریخچه زمین شناسی غار

.....
.....
.....
.....
.....



۲۲. کروکی نزدیک ترین روستا به غار (بر اساس مقیاس ۱:۵۰۰۰۰۰)



۲۳. کروکی داخل غار (بر اساس مقیاس)



۲۴. غار در نقشه های ذیل قرار دارد
شماره نقشه (مقیاس ۱:۲۵۰۰۰۰):

شماره نقشه (مقیاس ۱:۵۰۰۰۰۰):

نام ارسال کننده:

نام تکمیل کننده:

