

مربیگری برف و یخ

درجه سه

فدراسیون کوه‌نوردی و صعودهای ورزشی جمهوری اسلامی ایران

کارگروه آموزش

بخش برف و یخ

تدوین گرد آوری و ترجمه:

علی پارسائی

فدراسیون کوه نوردی و صعودهای

ورزشی جمهوری اسلامی ایران

ناشر:

کارگروه آموزش

تابستان ۱۳۹۵ خورشیدی

تاریخ نشر:

ششم

ویرایش:

توجه هرگونه تغییر در مفاد این جزوه به هر نحو ممکن ممنوع می باشد. استفاده از مطالب با ذکر دقیق منبع آزاد است

با سپاس فراوان از: مهدی داورپور- امیر حسین جابر انصاری-

هادی بنکدار- حسین حاتمی -عباس خوشخو- مرتضی دزفولی- رضا

زارعی- عباس علی نژاد- محسن نوری- محمود میرنوری- حسن

جواهرپور

به نام خداوند جان و خرد

کزین برتر اندیشه بر نگذرد

تقدیم به تمام کسانی که در تاریخ کوهنوردی ایران به دمی،
قلمی یا قدمی در اعتلای فرهنگ این ورزش تلاش نمودند.

با توجه به این نگره که امروز کوهنوردی بصورت یک علم در آمده و هدف نهایی تمامی آموزش ها بهره بری بیشینه از امکانات و بالا بردن ضریب ایمنی در صعود است و وجود منابع مکتوب یکی از بزرگترین عوامل در امر بالا بردن کیفیت آموزش است و لزوم وجود منابعی که در آن آخرین دستاورد ها و روش های آموزش و تکنیک ها موجود باشد غیر قابل انکار است.

روندجدید مکتوب سازی طرح درس ها در کمیته کوهنوردی با الهام از تجربیات پیشین، از مهر ماه سال ۸۱ آغاز شد و تا به امروز جزوات زادی در زمینه های برف و یخ، سنگ نوردی و غارنوردی در اختیار جامعه کوهنوردی قرار داده شده است.

طبیعتا تعالی این مجموعه تنها به مدد و همکاری کلیه مربیان و دست اندکاران آموزش کوهنوردی صورت می گیرد و مطمئنا نظرات اصلاحی شما در پر بار کردن این دروس مکان بسزایی دارد.

مشتاقانه چشم به راه نظرات و انتقادات شما می باشیم.

فدراسیون کوهنوردی و صعودهای ورزشی جمهوری اسلامی ایران

www.msfi.ir

Email: info@msfi.ir

با آرزوی توفیق روزافزون

کارگروه آموزش

بخش برف و یخ

تابستان ۱۳۹۵

خورشیدی

توجه :

کوهنوردی فنی می تواند برای مبتدیان و حتی افراد با تجربه بسیار خطرناک باشد. نکاتی که در طرح درسهای فدراسیون کوهنوردی و صعودهای ورزشی ذکر شده تنها برای آشنایی و بهره گیری آن دسته از مربیانی ذکر شده که دارای مجوز آموزشی بوده و صلاحیت و توانایی کافی برای انجام آموزشهای فنی را دارا می باشند. لذا توصیه می شود با ممارست و تمرین و یادگیری فنون زیر نظر یک مربی مجرب اقدام به اجرای این فنون نمائید. بدیهی است تنها خواندن این مطالب نمی تواند به تنهایی از هیچ شخصی یک کوهنورد فنی بسازد.

تمامی تلاشهای کارگروه آموزش فدراسیون کوهنوردی بر آن است تا این مجموعه خالی از ایراد و خطا باشد، اما احتمال وجود هرگونه خطا و نقصی در هر یک از فنون و روشهای موجود وجود دارد. همچنین ممکن است روشهای بهتر و موثرتری نیز برای انجام تکنیکها و تاکتیکهای کوهنوردی فنی به جز آنچه در این مجموعه آورده شده وجود داشته باشد.

کارگروه آموزش فدراسیون کوهنوردی و صعودهای ورزشی هیچگونه مسئولیتی چه مستقیم و یا غیر مستقیم در قبال حوادث احتمالی برای افرادی که از این طرح درسها استفاده می کنند، مبتدی یا باتجربه، کارآموز یا مربی بر عهده نمی گیرد. مسئولیت کامل استفاده از توصیه ها و مطالب بر عهده خواننده و مجری می باشد.

همچنین معرفی ابزار و لوازم فنی تنها به جهت آشنایی خواننده با آنها بوده و هدف تبلیغ ابزار از تولیدی خاصی نمی باشد.

کارگروه آموزش فدراسیون کوهنوردی و صعودهای ورزشی

توجه مربیان گرامی را به موارد زیر جلب می نمائیم:

- ۱- شکل و شمایل ظاهری مربی باید همیشه مرتب، منظم، تمیز و زیبا باشد.
- ۲- مربی باید همیشه خود اولین 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 شاگردان به عهده شما است، تا حد امکان کلاس را در جایی برگزار نمایید که کمترین احتمال بروز خطر برای ایشان وجود داشته باشد.
- ۵- ایجاد رابطه دوستی و تفاهم با شاگردان با روش های مختلف، اما نه به هر روش ممکن، در پیشرفت آنها بسیار مؤثر 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 عزیزی که با گوییش 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، هر قدر 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- ابزاری که شما در کلاس استفاده می نمائید چه ابزار فردی چه گروه باید دارای استاندارد UIAA باشد.

۱۲- از صعود بدون طناب در کلاس خود داری کنید . این کار می تواند سرمشقی برای تکرار این عمل در نزد شاگردان شما باشد.

۱۳- پیروی از موارد مشخص شده در طرح درس و رعایت آن و عدم دخالت سلیقه شخصی در تغییر مطالب به یکسان سازی امر آموزش کمک بسزایی می نماید.

۱۴- با توجه به اهمیت آموزش فراگیر و یکسان در سراسر کشور لازم به یاد آوری است که آخرین نگارش این جزوه باید در اختیار شاگردان کلاس قرار گیرد و موارد آموزشی دقیقاً مطابق آن تدریس شود.

۱۵- آخرین نگارش این جزوه رامی توانید از صفحه ویژه طرح درسها در وب سایت فدراسیون کوهنوردی دریافت نمائید.

<http://www.msfi.ir>

۶- دروس دوره درجه سه در دو بخش دروس عملی و تئوری گرد آوری شده است. شایسته است دروس تئوری در مکانی مناسب در حین و یا بعد از دوره مطابق جدول تنظیمی آن به شاگردان تدریس و در پایان از آنان آزمون بعمل آید.

روز شمار آموزش

روز اول

- مرور بر طرح درس کارآموزی و پیشرفته برف
- چند اصطلاح پایه در کوهنوردی
- لوازم و ابزار یخنوردی
- گره های مناسب در یخنوردی
- گزاره ها و فرامین قراردادی
- مهارتهای اصلی کار با کرامپونها
- گامبرداری با کرامپون
- ضربه زدن با کلنگ و تبر یخ

روز دوم

- نصب پیچ یخ و زاویه مناسب
- کارگاههای یخنوردی، کارگاه پیچ یخ، کارگاه هلالی
- صعود و فرود با ابزار
- فرود بر روی طناب
- خشکه نوردی (Dry Tooling)

روز سوم

- صعود عمودی و ابزار گذاری
- درک مفهوم شوک وارده Impact Force
- پیچ قابل بازگشت
- روشهای بالا کشی
- عبور از گره
- حمل مجروح

روز چهارم

- بسکت کردن
- صعود کرده ای
- صعود یخچال

دروس تئوری

روز اول

مروری بر طرح درس کارآموزی و پیشرفته برف

در ابتدای کلاس مربی ضمن معرفی خود و کادر اجرایی از کار آموزان درخواست می کند تا خود و سوابق کوهنوردیشان را بیان کنند.

سپس ابزار و لوازم همراه کار آموزان کنترل می شود. مناسب بودن کفش - گتر - بادگیر - به همراه داشتن لوازم فنی مورد نیاز - به همراه داشتن دستکش و لباس گرم اضافه مناسب بودن کوله پشتی از جمله مواردی است که باید مورد توجه قرار گیرد. همچنین مربی باید از کار آموزان بخواهد در صورت داشتن بیماری خاص یا لزوم مصرف دارو در طی کلاس او را آگاه کنند.

(مربیان گرامی توجه داشته باشند بعضی از کار آموزان مایل به بیان مشکل خود در جمع نیستند و شما باید بتوانید زمینه ای را برای کار آموزان فراهم کنید تا آنها با خیال آسوده مسائل خود را با شما در میان بگذارند).

اگر لازم است برای رسیدن به محل برگزاری کلاس راهپیمایی انجام دهید به کار آموزان خود نحوه سفت کردن بندهای کفش را توضیح دهید.

برای کفش هایی که روی قوزک پا را می پوشانند باید برای راهپیمایی بندهای قسمت بالایی را شل تر نمود تا قوزک پا دامنه حرکتی بیشتری داشته باشد.

تقسیم مناسب لوازم فنی کلاس از دیگر مسئولیت های مربی است. بهتر است یکی از شاگردان کلاس را مسئول تقسیم وسایل بین نفرات و تحویل گرفتن آنها نمایند (وسایل باید با توجه به توان نفرات بین آنها تقسیم شود).

هنگام راهپیمایی به سمت محل کلاس به کار آموزان رعایت فاصله مناسب از یکدیگر - چگونگی تنفس توضیح داده شود.

همچنین رعایت توان نفرات در هنگام راهپیمایی و دادن استراحت در فواصل زمانی از مسایلی است که باید توسط مربی در نظر گرفته شود.

کارآموزان کلاس به منظور یادآوری مجدد برخی اصطلاحات پایه را تعریف و شرح می دهند:

چند اصطلاح پایه

کوه (Mountain)

زمینی که نسبت به پیرامون خود به طور مشخصی برجسته تر بوده و دارای دامنه های شیب داری باشد. ارتفاع دقیقی برای آن تعریف نشده است ولی معمولاً زمین هایی که حدود ۶۰۰ متر از اطراف خود بلندتر باشند را کوه می نامند. کوه ها به سه شکل به وجود می آیند:

بر اثر چین خوردگی سطح زمین
بر اثر فرسایش
بر اثر فعالیت های آتشفشانی

قُلّه (Summit, Peak, Top)

بلندترین نقطه هر کوه را قله می نامند. ممکن است در بالای برخی از کوه ها دو یا چند قله ای هم ارتفاع وجود داشته باشد. کوه هایی که در رأس آن دو یا چند قله ای ناهم ارتفاع وجود دارد، قله ای بلندتر را قله اصلی و قله های کوتاه تر را قله (ها)ی فرعی می نامند.



یخ Ice

شکل جامد آب با تراکم تقریبی ۰,۹ گرم در هر سانتیمتر مکعب به گونه ای که روی آب شناور می ماند. یخ همچنین به شکل بلورهای کوچک مانند برف (Snow) - تگرگ (Hall) و یخ بندان (Frost) به وجود می آید.

یخشار Ice Fall

قسمت شیب دار يك یخچال که تغییر ناگهانی شیب باعث شده است که شکاف های یخچالی در جهات مختلف پیش رفته و سطح یخ را از میان بریده و آن را به توده ای از برج های یخی تبدیل کنند. یخشار یخچال معروف خومبو در زیر قله اورست مشهور ترین مثال یخشار است.



یخ برف Neve

ماده ای برفی یخی که در حال تبدیل شدن به یخ در بالای یخچال است.

برف Snow

بخار آب موجود در دمای زیر صفر تبدیل به بلورهای یخ با ساختاری ظریف و پر مانند می شود که به آن برف می گویند. برف ممکن است به شکل بلورهای منفرد یا به صورت تکه های بزرگ که از طریق اختلاط تعداد زیادی بلور ایجاد شده بارش کند. برف غالباً در هنگام نزول خود به باران تبدیل می شود.



نقاب Cornic

توده ای برفی که از بالای پخشاب (خط الرس) یا یال جلوتر آمده باشد.



پل برفی Snow Bridge
پل یا قوسی از برف و یخ معمولاً در سطح یخچال تشکیل می شود. خطر ناک بودن بعضی از آن ها ممکن است به اندازه يك تله برفی باشد.

برف گیجه White-out

حالتی از گیجه که به علت ریزش شدید یا پوشش کامل برف همراه با توفان به انسان دست می دهد و انسان نمی تواند جهت را به درستی تشخیص دهد.



یخشه Verg;as

سطح نازک یخ که در بامداد روی سنگ می نشیند و صعود را در دیواره ها پرفراز با مشکل روبرو می کند.

برج یخی Serak

قطعات کوچک و هرمی شکل از یخ با اندازه های گوناگون که بر اثر شکسته شدن یخ در یخچال ها به هنگام رسیدن به يك سرازیری و یا شیب تند به وجود می آید.

برف چال / پهنه برف Snow Field

چاله های کم عمق در نواحی کوهستانی و سرزمین های پرفراز که برف در آن انباشته شده و دارای سطحی تقریباً هموار می گردد.



یخرفت Morain

خرده سنگ و مواد دیگری که بر اثر عمل یخچال های طبیعی بر جای می ماند. یخرفت

به گونه های کناری- میانی- زمینی- و پایانه ای (پیشانی) تقسیم می شود.

یخچال Glacier

رودخانه ای از توده یخ (گاهی به ضخامت ۳۰۰ متر) که از برف انباشته می شود. در سطح شیب دار بالای کوه ها یا گودال ها به وجود می آید. وزن برف باعث می شود تراکم این توده زیاد شود و به سوی دره های پایین تر به آرامی حرکت کند. سرعت آن از چند سانتیمتر تا چند متر در روز متغیر است. حرکت یخچال بر روی زمین های ناصاف باعث به وجود آمدن شکاف های عمیق یا عوارضی چون یخشار و برج یخی روی سطح یخچال می شود.

شکاف یخچالی Crevasse

شکافی عمیق در سطح یخچال که به سبب فشار داخلی یخچال به جلو پیشروی می کند. شکاف یخچالی یکی از خطرناک ترین خطرات در کوهنوردی است. بعضی از آن ها بوسیله پل برفی یا تله برفی پنهان می شوند.

یخ چاك Bergschrund

فضایی گشاده بین دیواره ی سنگی و یخچال. این فضای گشاده وقتی به وجود می آید که یخ و برف موجود در يك سیرك یخچالی به طرف جلو به جرکت در آمده و مواد آن از دیواره سیرك جدا می گردد. این فضاها ها برای حرکت کوهنوردان اشکال ایجاد می کند. پای دیواره علم کوه و یخچال اسپیلت نمونه های یخ چاك در ایران است.

سیرك یخچالی Circus

چاله ای مدور و عمیق با کناره های شیب دار که فرسایش یخچالی آن را ایجاد می کند. در این نواحی برف فشرده شده و موجب تغذیه یخچال می شود. در سرزمین هایی که در گذشته



تحت سلطه یخچال ها بوده اند سیرك های یخچالی به صورت دریاچه در آمده اند.

غار برفی Snow Cave

حفره ای که توسط کوهنورد در برف کنده می شود که می تواند برای بیتوته (بیواك) مورد استفاده قرار گیرد.

برف باد آورد Snowdrift

توده ای برفی که به وسیله باد حمل شده و در پناه يك مانع انباشته شده است.

برف کوری Snow blindness

فقدان یا تیره شدن بینایی به دلیل انعكاس تابش شدید خورشید روی برف یا یخ . هرچند این عارضه موقتی است اما چنان دردناك است که کوهنورد را از ادامه برنامه باز می دارد.

تنوره یخچالی Glacier Mill

چاه تقریباً قائم در داخل يك یخچال که روانه ی آبی در آن سرازیر می شود.

برف باد آورد Snowdrift

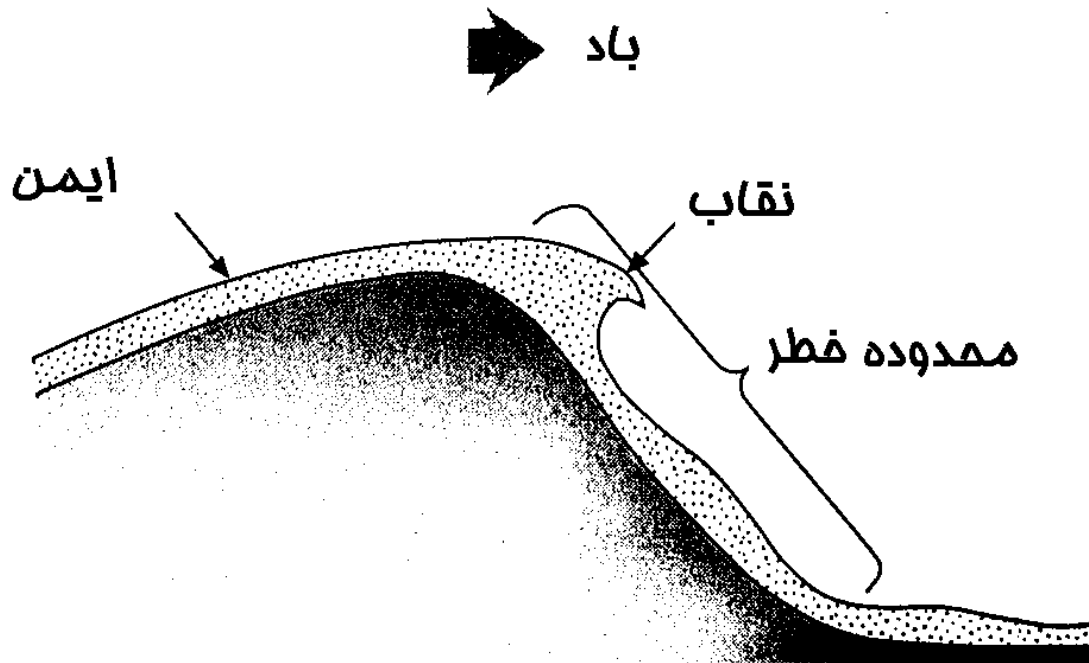
توده ای برفی که به وسیله باد حمل شده و در پناه يك مانع انباشته شده است.

تله برفی Snow Trop

برفی ناپایدار و کم ضخامت که روی شكاف های برفی - تنوده های یخچالی را پوشانده و در صورت گام نهادن بر روی آن می کند.

محل برگزاری مناسب کلاس

مربی گرامی در حین حرکت به محل کلاس به کار آموزان نکات مهم و اولیه در باره مکان های خطرناک و نحوه انتخاب مسیر را توضیح دهید.

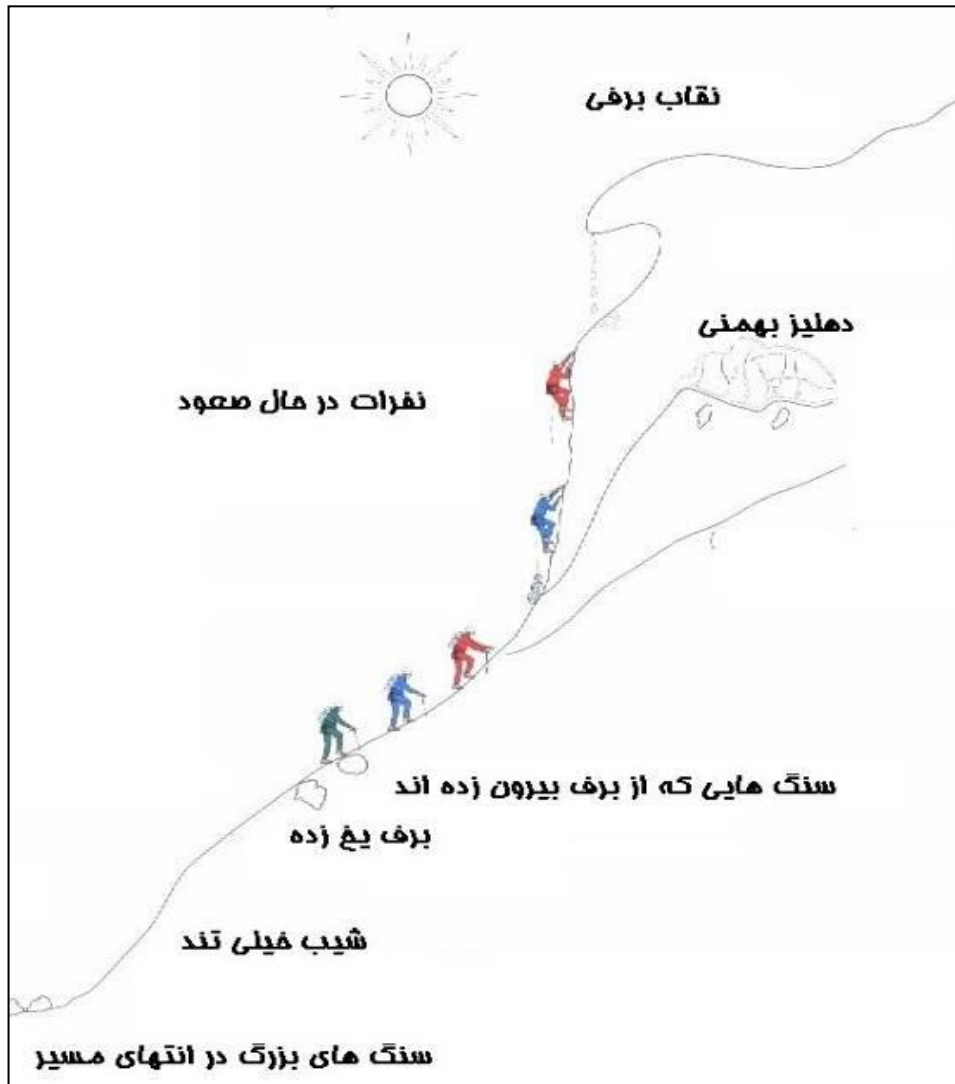


بعد از رسیدن به محل مناسب کار آموزان می توانند کوله پشتی های خود را در منطقه ای مناسب قرار داده این مکان باید بصورتیکه باشد که امکان پرت شدن کوله ها در آن نباشد.

محلی که برای تمرین در نظر می گیرید باید از هر لحاظ ایمن باشد.

شیب تند - امکان ریزش بهمن - وجود سنگ هایی که از برف بیرون زده - نفراتی که در ارتفاع بالاتر از کلاس مشغول صعود هستند - برف بسیار سفت و یخ زده از عواملی هستند که باید از آنها پرهیز نمایند.

شکل زیر خطراتی عوارضی که برای يك کلاس می تواند خطر ساز باشد را نشان می دهد.

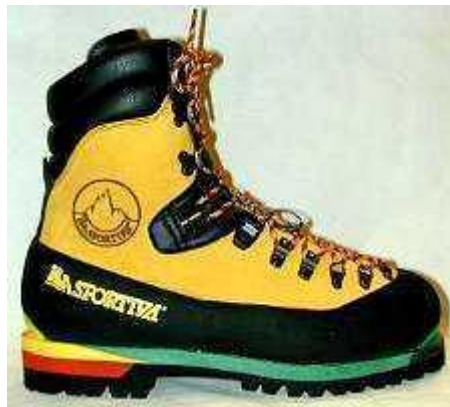


لوازم و ابزار یخنوردی

در این بخش کلاس ابزار و لوازم مورد نیاز برای یخنوردی معرفی می شود. این ابزار عبارتند از:

کفش (Climbing shoes-Climbing Boot)

یکی از مهم ترین لوازم کوهنوردی به شمار می آید و در انواع مختلف برای کاربری های گوناگون ساخته می شود. زیره این کفش ها معمولا از جنس ویبرام است. نکته مهم انتخاب این کفش ها تخت محکم و غیر قابل انعطاف آن می باشد که برای شرایط کوهستانی مناسب می باشد. کفش های کوهنوردی به دو دسته یک پوش و دو پوش تقسیم می شوند.



یک پوش



دوپوش

پوش داخلی

کفش یخ نوردی (Ice Climbing Boots)

پس از ابزارهای یخنوردی مهمترین چیزی که یک یخنورد نیاز دارد تا روی آن سرمایه گذاری کند کفش اوست، به همین جهت در سفارش آن باید دقت لازم را به خرج داد. هر روز بیش از قبل طراحی و تولید کفشها هدفمند می شود. هیچ کفشی وجود ندارد که برای تمام مقاصد ورزشی بخوبی مناسب و قابل استفاده باشد. کفش های پلاستیکی دو پوش نسل اول، در عین حال که برای صعود مناسب بودند پا ها را نیز گرم نگه میداشتند. کفشهای چرمی طراحی شده پس از آن، صعودهای بهتری را امکان پذیر می کرد. اما از نظر گرم نگه داشتن پا نسبت به کفش پلاستیکی ضعیف تر عمل می نمود. در مورد کفشهای نسل جدید نمی توان اظهار نظری کلی نمود، اما آنچه مشخص است کفش های پلاستیکی گرم تر و در مقابل سرما و آب غیر قابل نفوذتر است. اگر هدف اصلی شما یخنوردی آن هم در هوای خیلی سرد است به سراغ گرمای کفشهای

پلاستیکی چند منظوره یا کفشهای جدید چرمی که خوب عایق بندی شده اند بروید. اگر قصد صعود مسیرهای ترکیبی که نیازمند استفاده از کرامپون خاص در هر مقطعی از مسیر می باشد را دارید صحبت از گرما حرفی بی ربط است.



پوشاک (لایه زیرین - لایه میانی- لایه رویی)

لباس مناسب کوهنوردی از سه لایه تشکیل شده است.

- ۱- لایه زیرین که بطور مستقیم با پوست در تماس است.
- ۲- لایه میانی که وظیفه گرم کردن بدن را دارند.
- ۳- لایه سوم که بدن و سایر لایه ها را در مقابل باد و باران و برف محافظت می کند.

بهتر است جنس لایه اول از الیاف مصنوعی مانند پروپیلن و یا پولیستر باشد. این مواد به زمان کمتری برای خشک شدن نیاز دارند.

لایه دوم بنا به فصل متغیر است. امروزه بیشتر از لباس هایی از جنس پلار با ضخامت های متفاوت استفاده می شود.

پوشاک

سیستم لایه ای

با استفاده از پوشیدن لایه ای لباس می توانید تأثیر و قابلیت آن را بالا ببرید. این سیستم سازگار با بالا و پائین رفتن

حرارت و شرایط جوی کوهستان است. هدف سیستم لایه ای این است که با حداقل وزن و حجم لباس، حرارت بدن را در تمام مدت در سطح مطلوبی حفظ کند.

۱. لایه مجاور پوست: این لایه باید بتواند عرق پوست شما را از خود عبور دهد و پوست را خشک نگه دارد. این عمل «فتیله» مانند برای گرم نگهداشتن شما حیاتی است، چرا که لباس خیس در تماس با پوست، باعث از دست دادن حرارت بیشتری از بدن می شود تا لباس خشک.

۲. لایه عایق یا حرارتی: این لایه باید محافظ گرما در اطراف و پیرامون بدن باشد و در حقیقت گرما را در خود حبس کند. هر چه این لایه حبس کننده گرما ضخیم تر باشد، بیشتر گرم خواهید شد. هر چند این لایه نمی تواند مانند یک کت پر، سدی برای هوای «مرده» باشد ولی چند لباس گشاد و سبک می توانند جهت حبس کردن هوا بین خود و دیگر لایه ها استفاده شوند و با کم و زیاد کردن آنها، مقدار حرارت را تنظیم کرد.

۳. لایه بیرونی: وظیفه لایه بیرونی یا رویی، محافظت شما از باد، باران و خورشید است. معروفترین جنس پارچه برای لایه بیرونی گورتکس می باشد.

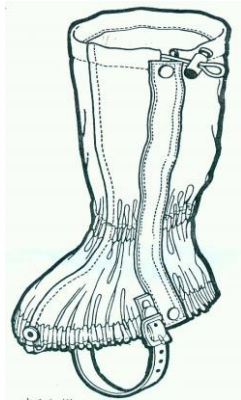
معرفی پارچه های Gor-tex

این پارچه ها به علت ساختار ویژه خود می توانند گرما و بخار حاصل از عرق نمودن بدن را از خود به بیرون دفع کنند اما در عین حال مانع ورود قطرات باران و برف و باد به داخل خود می شوند. به همین علت در پوشاک کوهنوردی دارای ارزش خاصی هستند.

پوشاک گورتکس هنگامی به خوبی عمل می کنند که دمای هوا سردتر از دمای لایه زیرین لباس باشد. این لباس ها خاصیت گرمایی ندارند و تنها به عنوان محافظ در برابر عوامل یاد شده عمل می کنند.

گتر (Gaitor)

يك قسمت از تجهیزات هستند که آنها را در بین لوازم کوهنوردی در درجه دوم اهمیت قرار داده اند. گترها یکی از این لوازم هستند که در عین حال که اهمیت کمتری دارند ولی از مهمترین ابزار و پوششهای يك صعود زمستانی موفق می باشند که نداشتن یا



کم اهمیت دادن به آن باعث عوارض جبران ناپذیر بدنی خواهد شد. استفاده به موقع از گترگاه سبب موفقیت در برنامه می شود خیس بودن پاها و یخ زدگی انگشتان و یا گاهی سوراخ بودن شلوار سبب ناکامی در برنامه می شود در این موقع سریعترین و بهترین راه جلوگیری از یخ زدگی پاها استفاده از گتر است ولی به این نکته باید توجه داشته باشیم که کجا و کی باید از گتر استفاده کنیم و آنها باید چگونه عمل کنند.

عینک کوهنوردی:

انواع مختلف دارد آفتابی، طوفانی و یا اسکی. عینک های آفتابی از جنس UV با درصدهای مختلف وجود دارد و عینک های طوفانی با همین خاصیت با این تفاوت که کناره های فریم آن پوشیده از جرم و مانع از ورود باد و باران و برف می شود. عینک اسکی کاملاً روی چشمها را پوشانده و معمولاً با کلاه چشمی استفاده می شود.

ابزار شناسی در یخنوردی

تبر یخ (Ice Axe)



احتمالاً "هیچ قطعه ای از تجهیزات کوهنوردی در تمامی اشکال خود چه در تابستان و چه در زمستان ضروری تر از تبر یخ نمی باشد. ابزاری است که با آن پیشروی صورت می گیرد و از آن مهمتر کلید جلوگیری از لغزش یا سقوط در زمینهای شیب دار است، جاییکه بدون کمک آن حتماً "آسیب یا مرگ رخ خواهد داد. تبر یخ شمایستی خردمندانه انتخاب شود.

این وسیله در صعود از مسیرهای پرفراز و بالا و یخچالی کاربرد دارد.

و دارای قسمت های زیر می باشد:

۱- بدنه اصلی

۲- تیغه

۳- بیلچه و یا چکش

۴- سخمه

۵- بند حمایت

تقسیم بندی تبر های یخ:

۱- دسته صاف

۲- دسته انحنا دار

تبر های یخ می توانند دارای تیغه ثابت و یا قابل تعویض باشد.

در مدل های قابل تعویض امکان تعویض تیغه و بیلچه و چکش و یا فقط تیغه بوسیله پیچ وجود دارد. بند حمایت می تواند بصورت ثابت بر روی تبر گره بخورد یا قابل نصب و برداشتن باشد.

برای صعود بهترین حالت استفاده از دو تبر یخ که یکی از آنها دارای بیلچه و یکی دارای چکش است می باشد.

تیغه Picks

تبر های عادی با تیغه صاف برای پیمایش بر روی یخچال ها و برف بکار می روند. تبر های دسته صاف با تیغه زاویه دار و کمی رو به پایین هم برای برف های سفت و هم نرم مناسبند.

تبر های تیغه موز شکل و دسته خم برای صعود از آبشار های یخی و مسیرهای عمودی کاربری دارند.





بیلچه - چکش Adzes

امکان کندن سطح برف و یخ را به کوهنورد می دهد. بیلچه ای که امروزه بیشتر از همه توصیه می شود بهتر است بصورت صاف باشد. این بیلچه ها دارای لبه های تیزی هستند که برای کندن بسیار مفیدند.

از چکش نیز برای کوبیدن ابزار (بنا به نیاز) و هم لاج کردن در مسیرهای ترکیبی استفاده می شود.



دسته Shaft

همان گونه که اشاره شد بدنه تبر می تواند بصورت مستقیم و یا انحنا دار باشد. مسئله مهم راحت بودن حالت گرفتن دسته وقتی از دستکش استفاده می کنید است.

بعضی از انواع خاص بدنه امروزه در صعود های ترکیبی و یا Drytooling کار برد دارند که فاقد تسمه هستند . مانند شکل زیر:

سخمه Spike

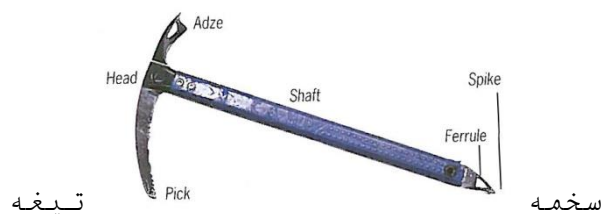
انواع گوناگونی دارد ولی در هر حال برای صعود باید کاملاً تیز باشد. معمولاً بر روی سخمه یک سوراخ برای اتصال کارابین و ایجاد یک تکیه گاه موقت وجود دارد.



طول تبر

تبرها طی سالهای متمادی کوتاهتر شده اند و در حال حاضر در طول ۵۰ تا ۶۵ سانتیمتر باقی مانده اند. انتخاب به سلیقه شخص است، اندازه گیری از نوک سخمه تا سر رتبر در نظر گرفته شده است. این روزها تفاوتی از لحاظ طول میان کلنگ پیاده روی و تبرهای یخنوردی وجود ندارد، تنها تفاوت بارز در مقایسه قسمت سر آنهاست. علی الخصوص قسمت تیغه. کلنگ های بلندتر از ۶۰ سانتیمتر بسیار بدقلق بوده به سختی حمل می شوند فاقد دقت و تعادل هنگام ضربه زدن می باشند و کندن جاپابه سختی با آنها ایجاد می شود لذا روی سطح شیب دار حمایت اندکی ایجاد می کنند و ترمز کردن و نگهداشتن فرد را مشکل می سازند. یک تبر کوتاه تمامی وظایف فوق را به آسانی انجام می دهد. به عنوان یک فاکتور شاخص باین که قد فرد به هیچ وجه در هنگام انتخاب یک ابزار فاکتور موثر در نظر گرفته نمی شود.

بیلچه



کلنگ/تبر یخ مناسب برای کاربری عمومی

دلایل زیادی وجود دارد که یک کلنگ را دارای کاربری مناسب کرده است، اکثر کلنگ ها امروزه از مواد ترکیبی ساخته می شوند که بسیار محکم می باشند. کلنگهای چوبی اگرچه هنگام تماس گرم می

باشند اما باید از استفاده از آنها ممانعت بعمل آید چرا که قدرت و مقاومت آنها اغلب مورد سؤال است. کلنگی که برای راهپیمایی و کاربری عمومی در کوهنوردی مورد استفاده قرار می گیرد نباید بسیار سبک طراحی شود زیرا برای نفوذ به داخل زمین سفت خصوصا " و قتی که از بیلچه برای کندن جای پا استفاده می شود، باعث ایجاد درد سر می گردد.

جدا از طول ۵۵ تا ۶۵ سانتیمتر باید دارای سخمه ای خیلی بلند نباشد.



همچنین سخمه نباید خیلی تیز باشد زیرا به راحتی منجر به پاره شدن لباسهای گرانبه می گردد. سخمه باید مثل قلاب در برف گیر کند اما اندازه آن نباید از تنه برجسته تر باشد چرا که زمانی که کلنگ درون برف قرار می گیرد باعث گیر کردن آن خواهد شد. سر کلنگ باید یکپارچه و یک تکه با کمی انحنا ساخته شده باشد. اگر سر آن خیلی صاف باشد هنگام ترمز گرفتن و کاربرد تکنیکهای کوهنوردی بسیار ناپایدار خواهد بود. اگر دارای انحنایی بسیار تند باشد در این صورت زمانی که در برف قرار می گیرد از دست رها خواهد شد.

بیلچه باید در اندازه مناسب تاحدی قاشقی در زاویه ای باشد که انحنای آن از تیغه تداوم داشته باشد. وجود یک سوراخ در طول بدنه تا سر برای اتصال کلنگ به حلقه ای ایمن ضروری است. و سوسه نشوید با هدف پیاده روی و کوهنوردی عمومی کلنگی خریداری کنید که تیغه آن دارای انحنایی معکوس باشد چرا که چنین کلنگهایی برای کوهنوردی فنی طراحی شده اند.

در نهایت مهمترین چیز با بدست گرفتن کلنگ باید احساس راحتی بوجود بیاید در غیر این صورت اشتیاق کمی برای آماده کردن آن جهت استفاده بوجود خواهد آمد.

حلقه ها و مهارکننده های کلنگ/تبر یخ

روشهای متنوعی برای اتصال کلنگ به خود وجود دارد. گفته می شود نباید از هر نوع تسمه یا مهار استفاده کرد، انجام چنین کاری نوعی کلاه سر خود گذاشتن است. باورنمی کنید، حلقه کلنگ رابه دورمچ دست خود بیندازید! ممکن است بحث درخصوص زمینی باشیب کم باشد که نیاز به استفاده از آن نیست و برای تمرین ترمزحتما " باید حلقه باز باشد اما برای مابقی وضعیت ها لازم است یک حلقه در دسترس باشد.

می توان بایک طنابچه یا تسمه حلقه کلنگ رابه بدن یا به دور دست یا به تسمه دسته کوله پشتی متصل کرد. اغلب این وسیله توسط کوهنوردانی که صعود زمستانه روی سطوح شیب دار فنی انجام می دهند بکار می رود. مزیتی که برای کوهنورد دارد این است که هنگام صعود زیگزاگی شیب دستها آزاد است، زیان اصلی این روش این است که هنگام سقوط احتمال زیادی وجود دارد که تسمه به دور کلنگ پیچیده شود و باعث شود کلنگ آزاد شده و ترمز کردن در این حالت غیر ممکن شود. روش دیگر استفاده از سیستم حلقه آویزان در بالای بدنه تبر می باشد. عیب عمده در اینجا این است که در هوای خیلی سرد بدنه کلنگ یخ می زند و حرکت حلقه امکان پذیر نمی باشد. ساده ترین روش توصیه شده اتصال یک حلقه ساده و هدفمند به سوراخ موجود در سر کلنگ نظیر یک گره هشت ساده است که به اسلینگ متصل شده و با گره پاگنجشکی روی کلنگ ثابت شده باشد و این اطمینان را می دهد که گره تا زیر اما نه خیلی نزدیک به بیلچه تمام می شود.

طول آن باید به دقت اندازه گیری شده باشد تا دستی که همراه دستکش است بتواند انتهای بدنه را محکم گرفته و سخمه را بپوشاند. فایده اتصال با گره پاگنجشکی این است که بر راحتی بازمی شود و در صورت نیاز جایگزین سریع اسلینگ می شود بدون ضرورت تقلا بر روی گره های یخ زده.

تسمه اتصال Clipper - Attachment



تسمه می تواند یا بر روی کلنگ گره بخود همانند شکل زیر یا توسط کارخانه سارنده بر روی تبر تعبیه شود. بعضی از انواع تسمه ها امکان این را به کوهنورد می دهند که حین صعود آن را باز کرده و مجددا ببندد.



کرامپون (Crampon)

وسیله ای فلزی و دارای تیغه هایی که به زیر کفش بسته می شود و مناسب حرکت بر روی یخ می باشد. تعداد دندانه های آن بنا به نوع صعود و کاربری بین ۹ - تا ۱۲ متغیر است. کرامپون ها امروزه بیشتر بصورت فیکس دار تهیه و تولید می شوند و این فیکس وظیفه اصلی اتصال کرامپون به کفش را انجام می دهد و یک تسمه وظیفه نگاه داری کرامپون در صورت باز شدن فیکس را بر عهده دارد. نوع دیگر کرامپون مدل تسمه ای می باشد که امروزه کمتر استفاده می شود

انواع کرامپون ها

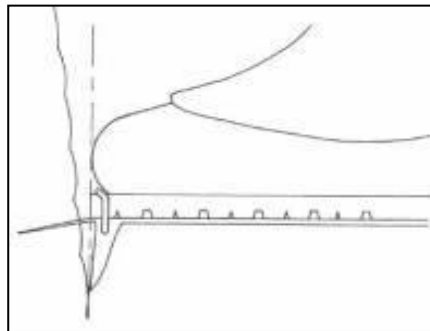
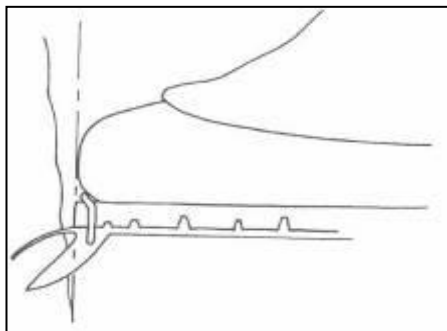


کرامپون های صعود (صعود
های یخچالی - صعود های
آبشار یخی - صعود های
ترکیبی - کرامپون های چند
منظوره).

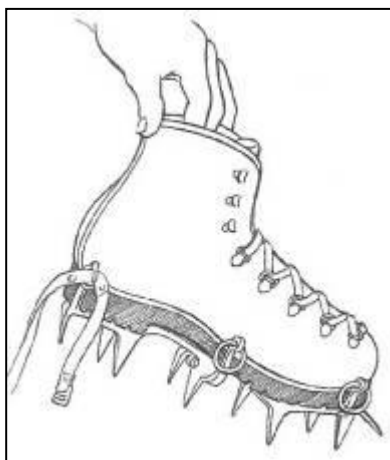
کرامپون های راهپیمایی
فاقد رو نیش جلو هستند و
تمامی تیغه های آن رو به
سمت زمین اسنت

کرامپون های صعود بنا به کاربری زاویه و تعداد نیش های
جلوی آن متفاوت است. این کرانپون ها می توانند یک تکه و
یا از دو قسمت متحرک (برای صرفه جویی در حمل و نقل) تشکیل
شوند.

همانگونه که در شکل بعد می بینید کرامپون هایی با چهار
نیش و زاویه نیش های بسته تر برای آبشار یخی مناسب ترند.



امروزه بسیاری از یخنوردان برای صعود های ترکیبی و آبشارهای یخی ترجیح می دهند از کرامپون های تک نبش استفاده کنند.



کرامپون از هر نوعی که باشد باید به گونه ای اندازه شود که وقتی کفش را بر روی آن قرار می دهیم بدون بستن فیکس یا کفش کاملاً به کفش بچسبد و از کفش جدا نشود.

آشنایی با کرامپون ها

موضوع کرامپون بحثی همیشگی است. شما با هر کرامپونی می توانید بخوبی صعود از یخ را بیاموزید درست همانطوریکه قادر هستید با هر کفشی سنگنوردی مناسب امروزی، یک مسیر ۵/۱۴ را صعود کنید. هر کرامپون یخی را باید بتوانید با اطمینان روی کفش خود فیکس کنید و آن را در شرایطی که انگشتانتان سرد است، راحت باز و بسته کنید.

کرامپون های دو قطعه ای (با یک اهرم پاشنه و ضامن جلو) در آمریکای شمالی از سایر انواع مشهورتر است. در حالیکه اروپائی ها معمولا تسمه ای به ضامن جلوئی برای حفظ و نگهداری کرامپون روی کفش اضافه می کنند. (جنس تسمه فرقی ندارد چه باشد). در گذشته بسیاری از افراد از کرامپونهای سخت برای یخنوردی استفاده می کردند، گرچه امروزه نیز همچنان این نوع از کرامپونها در بازار بفروش می رسد اما بیشتر یخنوردان از کرامپونهای دو تکه ای استفاده می کنند.



انواع کرامپون از نظر کاربری

دو نوع عمده و اصلی کرامپون وجود دارد، آنهایی که دو نیش افقی دارند و گروهی که دارای دو دندانه نیش و دو دندانه پیش هستند. کرامپونهایی که برای مسیر های فنی تر طراحی می شوند دو دندانه پیش نیز دارند. در این کرامپونها پس از فرو رفتن نیشها در یخ و با خواباندن پاشنه، پیشها نیز درگیر می شوند.

اما آن دسته از کرامپونهایی که برای کوهنوردی طراحی شده اند نیش های کم فشار تری داشته و احتمالا تعداد نیش های آن نیز در مجموع کمتر است.

اگر به دنبال کرامپونی همه کاره هستید، مدلی را انتخاب کنید که دو نیش افقی و دو دندان پیش داشته باشند.

کرامپونهای دارای نیش افقی به مراتب بهتر از کرامپونهای با نیش عمودی (کرامپونهای راهپیمایی) در مسیرهای کاملاً یخی کار می کنند. کرامپون های با نیش های عمودی اغلب بیشتر از نوع افقی مستعد بیرون آمدن هستند و به محض آنکه شما پاشنه پا را بلند کنید کرامپونهای عمودی روی یخ سر می خورند.

جمله ای که گفته می شود درحین یخ نوردی "پاشنه را پائین نگه دار" از همین موضوع گرفته شده است.

کرامپون با نیش های دو گانه چه افقی و چه عمودی برای یخنوردی بهتر از کرامپون با نیش تک است، خصوصاً برای تازه کارها!.

اطمینان حاصل کنید که دندان های پیش روی هر نوع کرامپون به اندازه کافی جلو آمده باشند تا نیش ها محکم بوده و تعادل برقرار کنند. اگر اینطور نباشد ضریب ایمنی کرامپون کمتر می شود. همچنین نحوه عملکرد سایر نیش های طراحی شده بر روی کرامپون خود را کنترل کنید.

تحول و تکامل در طراحی کرامپونها نسبتاً سریع می باشد. دوباره خاطر نشان می کنیم تا جاییکه می توانید نمونه ها را امتحان کنید تا آنچه مناسب شماست را بیابید.

کرامپونهای دارای نیش تک

نیش های منفرد و تک بخوبی در یخ نسبتاً نرم نفوذ می کند و بنظر می رسد که در این شرایط بهتر عمل می کند.

این نوع از یخ های نرم تر اغلب در یخچالهای ایران و مناطقی که آب و هوای نسبتاً گرم دارد شکل می گیرد.

می توان همچنین مسیرهای ترکیبی سخت تر و مسیرهای رقابتی را با کرامپون تک نیش صعود کرد. شکاف های گرانیتهی بیشتر به شکل عمودی شکل می گیرند و نیش تک در این نوع شکاف بهتر عمل می کند.

در مسیر های رقابتی نیز کرامپون های با نیش منفرد عملکرد بهتری دارند. طبق معمول تعدادی کرامپون را امتحان کرده و از مربیانان هم بخواهید تا در مورد کرامپون مورد نظرشان به شما پاسخ دهند.

هنگام خرید کرامپون، کفش خود را به همراه داشته باشید تا مطمئن شوید کرامپون مورد نظرتان با کفش شما جور می باشد. تعجب آور اینکه انجام این کار در میان خریداران کرامپون جا نیفتاده است. ممکن است شما بتوانید با زور و فشار ضامن کرامپون را به کفش ببندید تا در گذر از شیارها آن را فیکس نگه دارد اما بدانید وارد آوردن فشار در حد کم آن قابل قبول است و اگر واقعاً مجبور به فشار زیاد بروی ضامن شوید مطمئن باشید تجربه بدی در این زمینه بدست خواهید آورد. با این کار تمام یخ و برف را از شیار خارج می کنید. کرامپونتان را با دقت تنظیم کنید. در طی برنامه ها کمتر کرامپونی را می بینید که به خوبی تنظیم و جافتاده باشد.

نصب کرامپون

تسمه ضامن نیمه جلویی و عقبی کفش را به هم متصل می کند. این قسمت با اتصال اهرم پاشنه میزان کشش روی کرامپون را تنظیم می کند. اگر میزان کشش بین ضامن پاشنه و ضامن جلویی کافی نباشند کرامپون با زمین خوردن یا ضربه خوردن شما ممکن است بچرخد. بیشتر کرامپون ها دو دندانه دارند که در نیمه عقبی کرامپون تعبیه شده است تا از چرخش پاشنه جلوگیری کند. وقتی شما اهرم پاشنه را بالا می کشید تا کرامپون را سفت کنید این دو دندانه باید دور پاشنه بچرخند و محکم فیکس شوند، اگر شل باشند تمام بخشهای کرامپون چرخش خیلی زیادی خواهند داشت. همیشه سعی کنید اول قد کرامپون را با تسمه ضامن تنظیم کنید و سپس ضامن پاشنه را، تا به این وسیله کرامپون کاملاً به کفش بچسبد. کشش زیاد باعث میشود که ضامن محکم به جلوی کفش فیکس شود. سوار شدن محکم کرامپون بر روی کفش باعث می شود ضربه زدن به یخ مؤثرتر انجام گردد و کرامپون نیز سر جایش محکم بماند.

کرامپون های ترکیبی (Mixed Crampons)

کرامپون‌های مختص کارهای ترکیبی باید بسیار سبک بوده و یک

زائده اصلی پاشنه داشته باشند. زائده پاشنه در واقع برای راهپیمایی و پرسه زدن بر روی سطوح یخی بلا استفاده است. اما وجود زائده پاشنه



سخت و محکم برای صعود های دشوارتر ترکیبی ضروری می باشد. برخی شرکت ها کرامپون های کوچک ترکیبی با نیش های کوتاهتر جانبی می سازند.

در انتخاب هر نوع کرامپون در نظر داشته باشید که نیشهای جلو و کناره‌هایش تیز باشد. هیچ چیز بیشتر از نیش کند در کرامپون عملکرد شما را کاهش نمی دهد. گرچه هنوز هم بیشتر صعود کنندگان از این مهم غافلند و حتی نیمی از تیزی نیشهای کرامپون را هم در نظر ندارند.

کیف حمل کرامپون

همان گونه از نامش بر می آید برای حمل کرامپون و محافظت سایر ابزار از نیش های کرامپون است.

حافظ کرامپون محافظ تبر

این محافظ های پلاستیکی بر روی نیش های کرامپون یا قسمت های تیز تبر یخ قرار می گیرد و از صدمه رساندن به دیگر ابزار جلو گیری می کند.



PROTÈGE POINTES
12 pointes
⚙ : 130 g
réf: 10082



Protège Tête
⚙ : 30 g
réf: 10081



Protège Pique
⚙ : 11 g
réf: 10080

پیچ یخ (Ice Screw)

ابزاری هایی هستند است که برای نصب حمایت های میانی و ایجاد کارگاه در برف و یخ از آن استفاده می شود..



این پیچ ها از دو قسمت بدنه و پلاک اتصال تشکیل شده اند.

امروزه بطور متوسط در اندازه

های ۱۰ و ۱۵ - ۲۰ - ۳۰ سانتیمتر ساخته می شوند.

این پیچ ها در دو رده تولید می شند:

کوبشی مدل کوبشی دارای یک شیار سراسری

در طول خود است و بصورت کوبشی و پیچشی

داخل یخ می رود.

پیچیدنی که باید با پیچانده شدن به داخل

یخ فرو رود.

در بعضی از مدل ها تسمه ای بر روی پیچ

تعبیه شده تا اگر پیچ تا انتها داخل یخ

فرو نرفت برای اتصال به کارابین از آن

تسمه استفاده شود.



در یکسری دیگر از مدل ها بر روی سر پیچ یک اهرم قرقره مانند تعبیه شده که عمل پیچاندن پیچ را تسهیل می کند.





داشتن ده عدد پیچ خوب بهتر از داشتن بیست پیچی است که سخت جا می افتند (توجه داشته باشید که آمار پیچ‌هائیکه ظاهر زیبا و فریبنده‌ای دارند اما در عمل قابل استفاده نیستند، بطور باور نکردنی بالا است).

پیچ‌های نامرغوب در بیشتر انواع یخ ضعیف عمل می کنند، حرکت دادن آنها در یخ مشکل است، در طی کار یخ زیادی را به اطراف پخش می کنند و قابل رقابت با انواع جدید پیچ ها نیستند.



ضد برف *Anti snow*

از این وسیله پلاستیکی برای جلوگیری از چسبیدن برف به زیر کرامپون استفاده می کنند.



Multi Hook

برای خالی کردن داخل پیچ از یخ و همچنین ایجاد حمایت آبالاکف از آن استفاده می شود.



Hand hook

کاربرای این وسیله همانند هوک ها در سنگنوردی است و بعنوان یک نقطه حمایتی موقت قابل استفاده است.

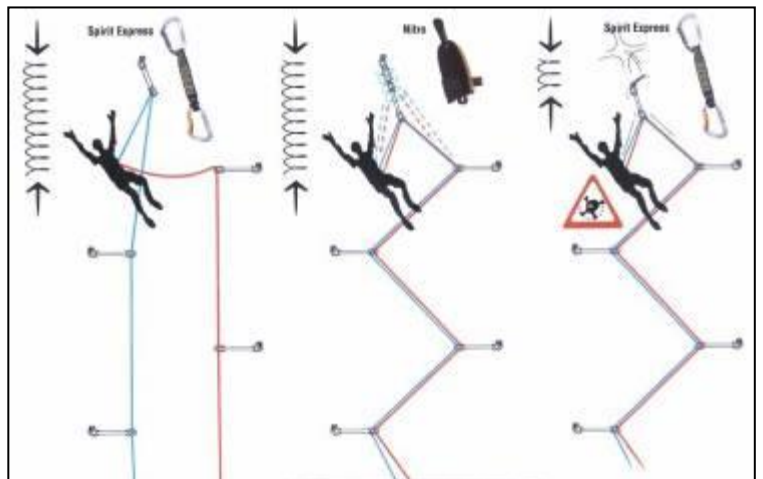
Turbine



این وسیله امکان پیچاندن پیچ
یخ را با صرف انرژی بسیار
کمتری در داخل یخ می‌کند.

Absorbs شوک گیر

با توجه به اینکه معمولا در یخنوردی فواصل حمایت های میانی
از هم فاصله زیادی دارد استفاده از این ابزار به خصوص در
مسیرهایی که شکست طناب زیاد است می‌تواند باعث جذب شوک
حاصله از سقوط شود. با وارد شدن نیرو بر روی این ابزار دوخت
های بتدریج شروع به باز شدن و در نتیجه جذب دینامیک انرژی
می‌شوند.

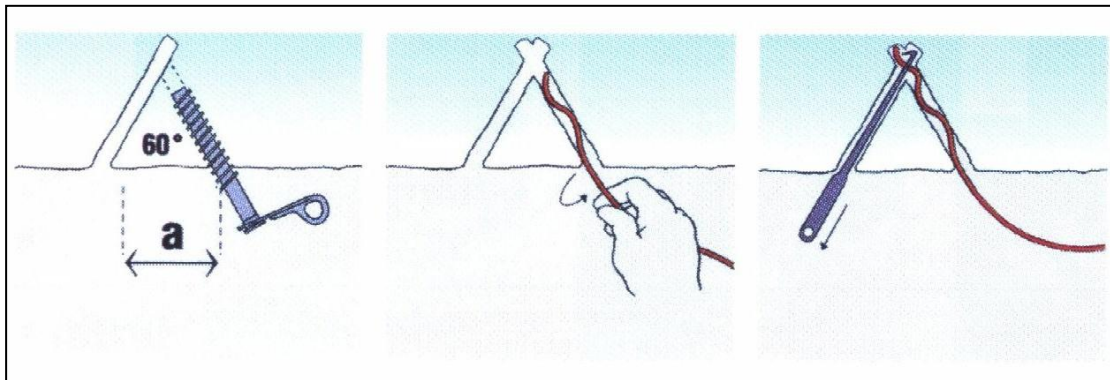


Abalahook

ابزاری برای ایجاد کارگاه
آبالاکف (هلالی)



در این مورد در بخش کارگاههای بیشتر توضیح داده شده است.



قرقره

از این ابزار برای بالا کشی نفر از درون شکاف
یخچالی استفاده می شود.



یومار

به طور کلی یومار وسیله ای مکانیکی است جهت صعودی سریع و مطمئن از طول طناب. این وسیله دارای موارد کاربردی مختلف است از عملیات:

(۱) تیروول

(۲) صعود

(۳) حمل مجروح

(۴) بالا کشی ها

و کاربردهای مختلف که متناسب با خلاقیت فردی و شرایط بوجود آمده می توان از آن استفاده کرد.

یومارها به دو دسته کلی از نظر تیپ ظاهری تقسیم می شوند:

A- یومار

EXPEDITION

(۱) این یومار دارای دست با روکش لاستیکی می باشد و از ۲ لنگه راست (right) و چپ (left) تشکیل شده اند.

(۲) وزن تقریبی هر لنگه در حدود ۲۰۰g می باشد.

(۳) تا مقدار وزن و فشار در امتداد طولی خود را به اندازه (۲۲۰۰kg) تحمل می کند.

(۴) قطر و نوع طناب مجاز جهت صعود بوسیله یومار طبق استاندارد،

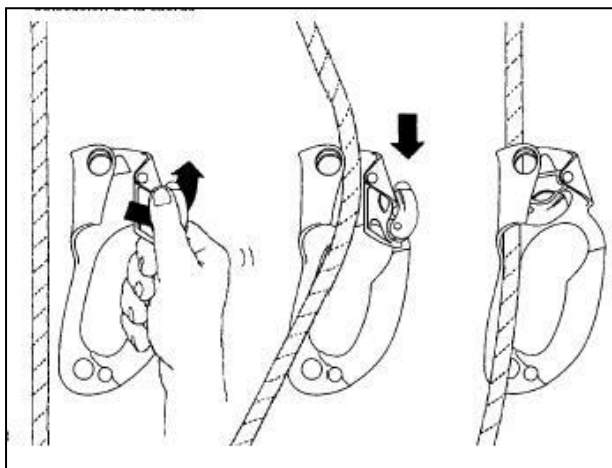
UIAA

۸-۱۳ mm قطر مجاز

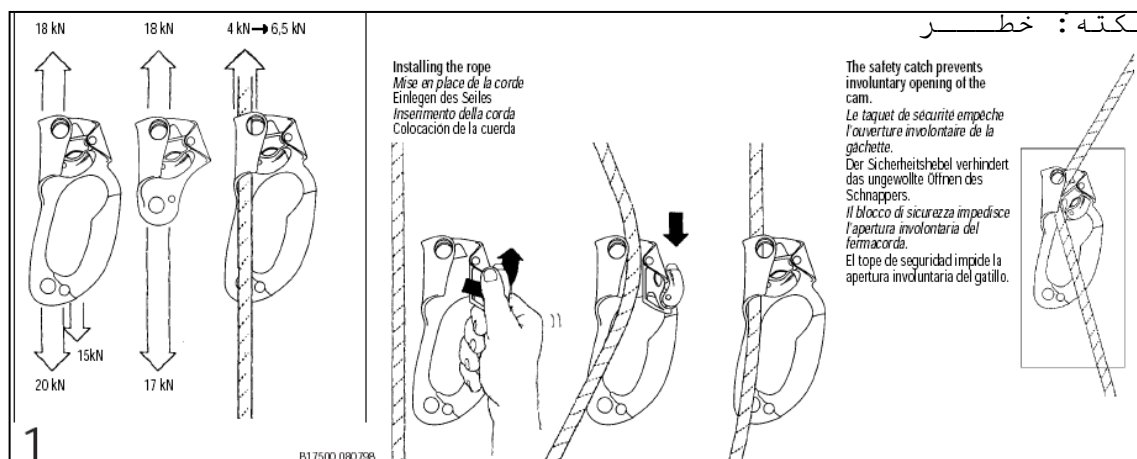
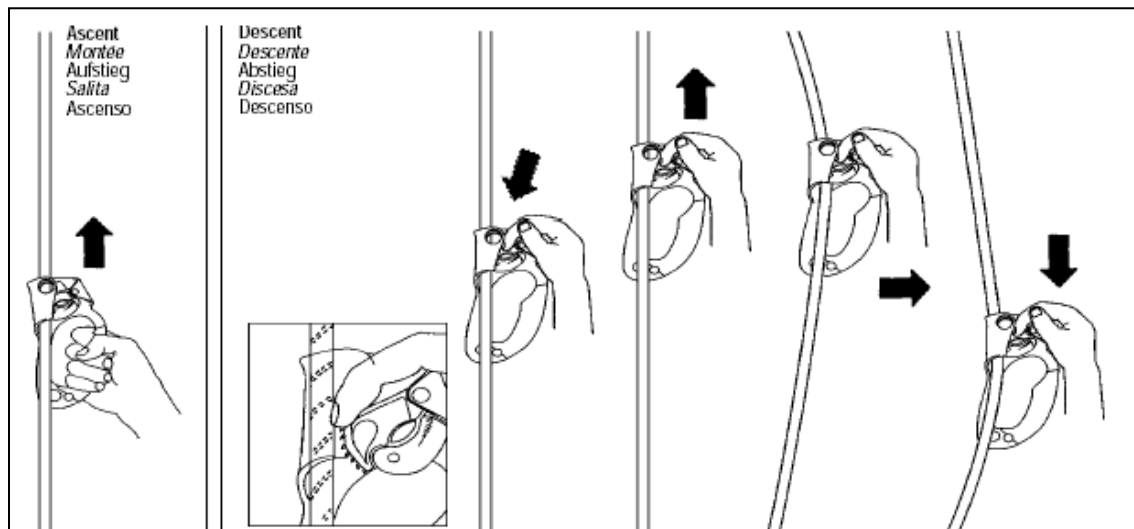
نوع Statique

می باشند.

نوع Dynamique



طبق شماره های ۱ الی ۳ نحوه صحیح قرار گرفتن یومار در داخل طناب را ملاحظه نمائید.

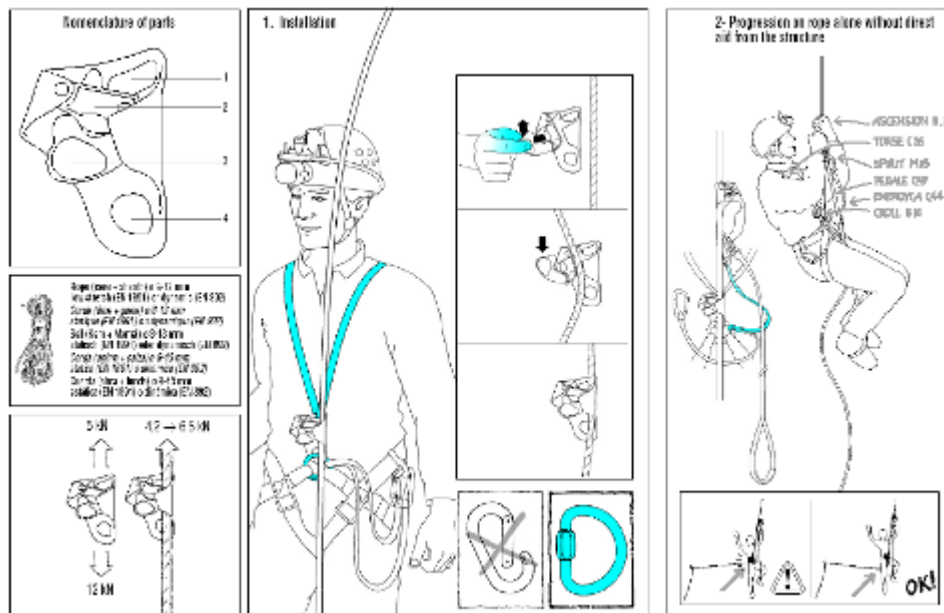


- A: توجه داشته باشید همیشه طناب کاملاً عمود بر شیار دهانه یومار قرار گیرد.
- B: از شکست طناب در دهانه فك خاردار یومار جلوگیری بعمل آورید.
- C: از باز کردن و یا دست کاری ضامن یومار جداً پرهیز نمائید.

یومار - BASIC



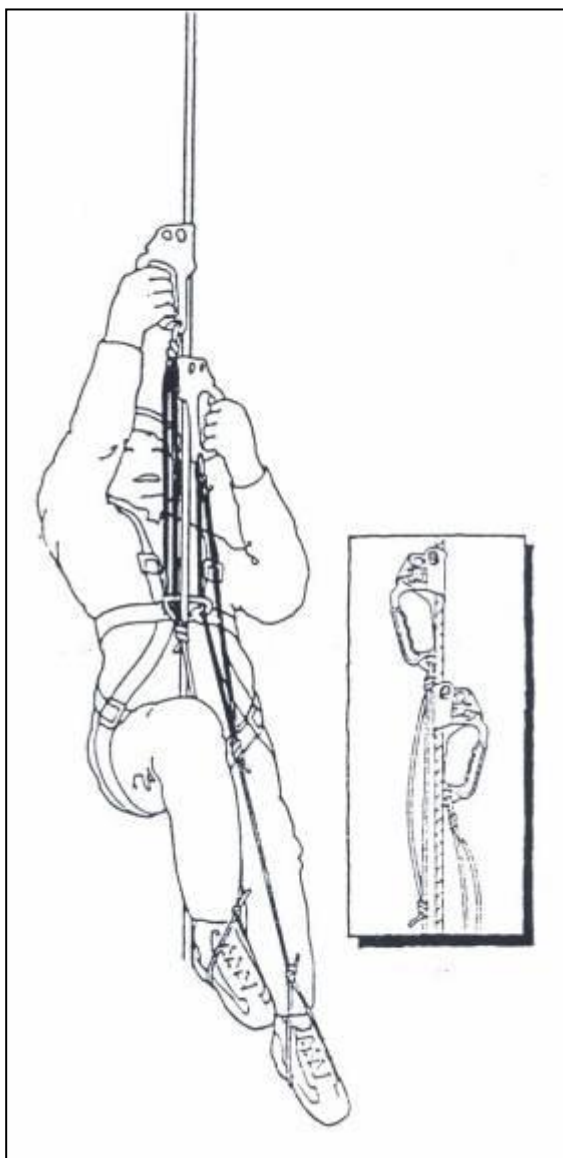
این یومار بدون دسته می‌باشد و اصطلاحاً در کف دست قرار می‌گیرد. دارای مقاومت طولی (۲۲۰۰kg) و به وزن تقریبی (۱۴۴g) می‌باشد. موارد کاربرد این وسیله بیشتر در عملیات امداد و حمل مجروح‌ها کاربرد دارد و همینطور در خود حمایت و صعودهای انفرادی.



توجه:

- (۱) از ضربه زدن به یومار جلوگیری نمائید.
- (۲) بعد از چند وقت حتماً مفاصل متحرك را با روغن چرخ روغنکاری نمائید.
- (۳) فك متحرك و خاردار یومار را همیشه و در حین و قبل و بعد برنامه بازدید نمائید و از نفوذ گل و لای آن را تخلیه کنید.

به طور کلیه عملیات صعود به شکل میمونی توسط یومار بر اساس



يك توالی و ترتیب و اعمال وزن بدن در هر لحظه بر روی يك لنگه از یومارها استوار است. قاعده بر این است که وقتی تمام وزن بدن بر روی يك یومار قرار دارد ممکن است ۲ حالت وجود داشته باشد:

- (۱) یومار پا
- (۲) یومار صندلی

در حالتی که وزن صعود کننده بر یومار پا منتقل شود یعنی صعود کننده بر روی پدال پایی بلند می‌شود که یومار متصل به آن بر روی طناب درگیر است. در این حالت وزن نفر از روی اسلینگ یومار صندلی برداشته می‌شود و با دست آزاد دیگر یومار صندلی را به سمت بالا سر می‌دهد تا پایان طول اسلینگ، در نهایت با نشستن نفر بر روی صندلی در این

حالت یومار متصل به پدال پا آزاد می‌گردد و این توالی تا انتهای طول طناب ادامه خواهد داشت.

حفظ خونسردی و حوصله در این عملیات بسیار با اهمیت می‌باشد.

توجه:

حتماً توسط يك اسلینگ بلندتر یومار پا را به صندلی متصل نمائید.



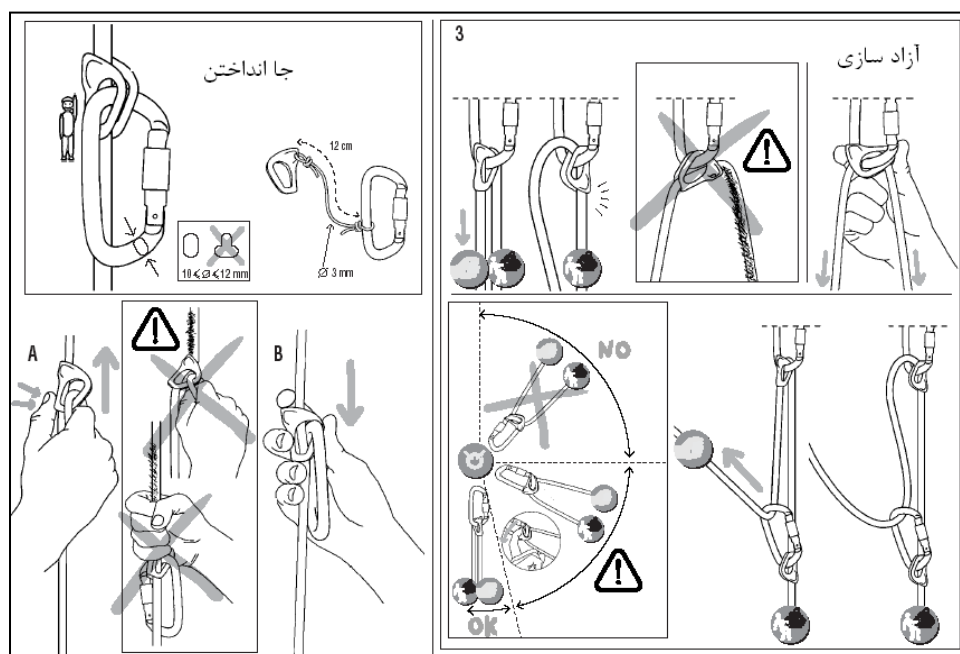
Ropeman

جایگزین سبک وزن و کم حجم یومار. این تقریباً دارای تمامی قابلیت های یومار بوده. یکی از نکات قابل توجه این ابزار امکان رها نمودن طناب از وقتی که وزن کاملاً بر روی آن وجود دارد است.

T-bloc



ابزاری است بسیار سبک و همانند Ropeman می توان از آن بعنوان جایگزینی برای یومار در صعود های میمونی و بالاکشی استفاده نمود.



کلاه کاسک (Helmets)

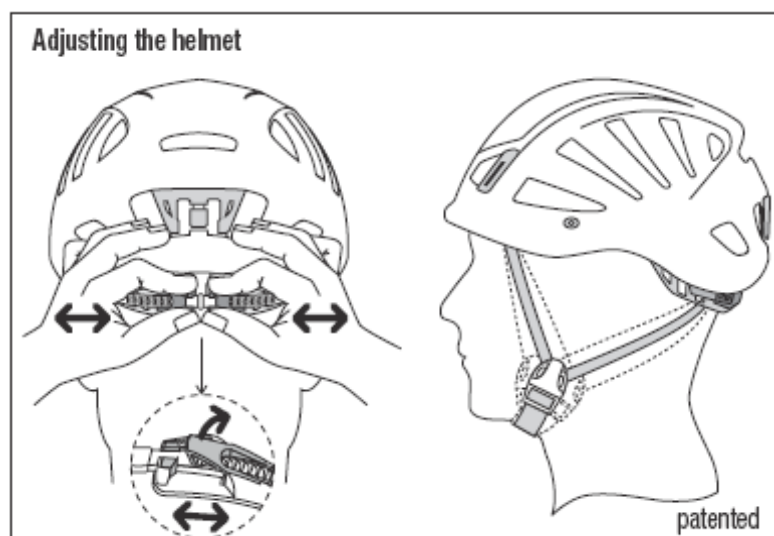
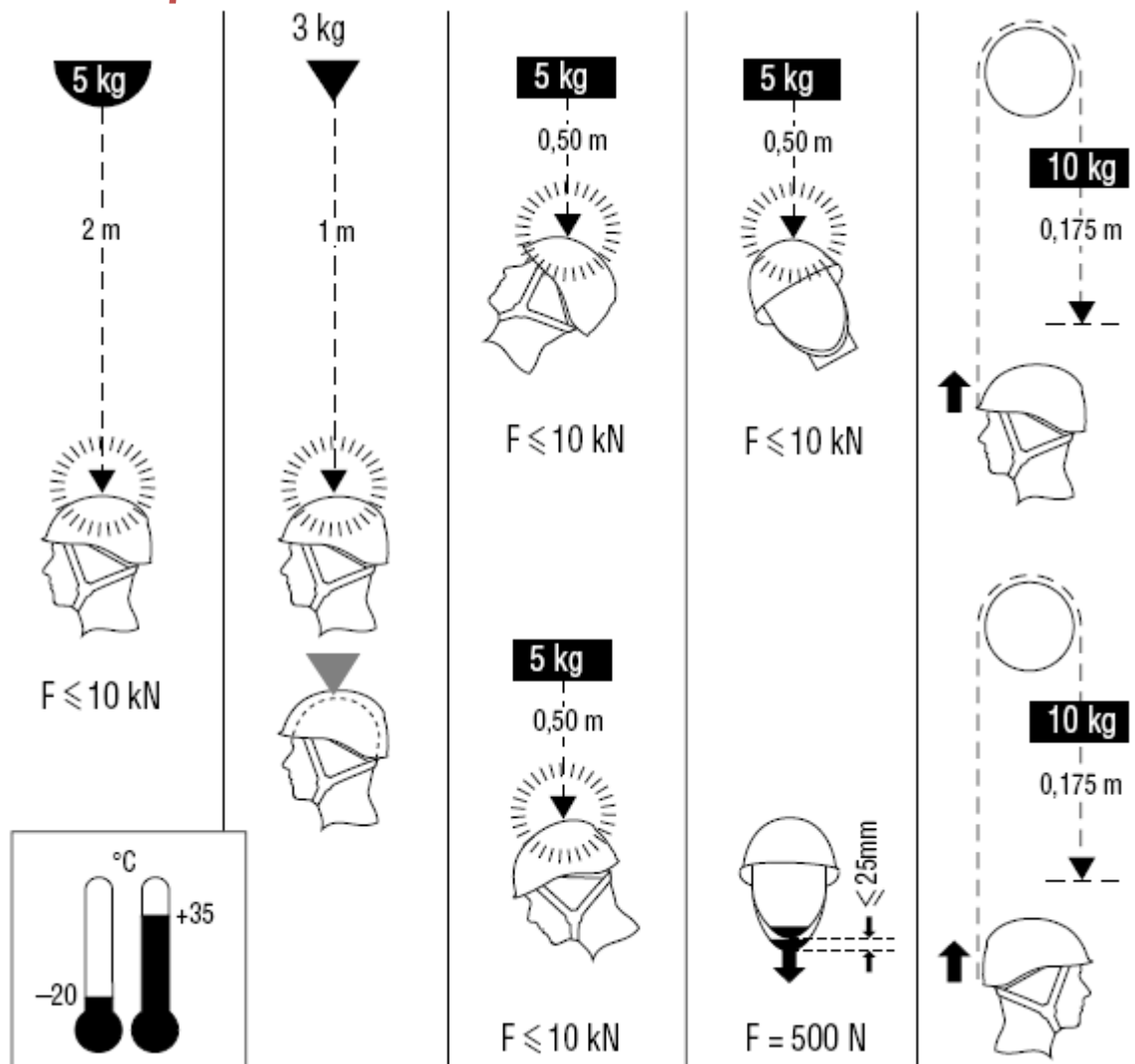
من هرگز بدون کلاه کاسک اقدام به یخ نوردی نمیکنم، علت اینکار ممانعت از برخورد اشیاء بزرگ یا سقوط سنگ از بالا نیست (اگر چه نمی توان از اهمیت و تاثیر مثبت آن غافل ماند.) اما علت اصلی استفاده از کلاه کاسک در یخ نوردی جلوگیری از برخورد بلورهای یخی است که در حین کار آنها را خرد کرده و به اطراف پخش می کنیم.



کلاه کاسک یخ نوردی به مرور زمان استهلاک پیدا می کند. کاسک سنگنوردی ممکن است در طی یک فصل کاری، حتی یک ضربه ملایم هم نبیند، اما کاسک یخ نوردی حتی در طولی کوتاه از مسیر صعود که با یخ تازه پوشیده شده است به دفعات با ضربات کوچکی مواجه می شود. به همین دلیل من ترجیح می دهم از کاسک نوع کلاسیک با پوسته پلاستیکی ضخیم استفاده کنم تا اینکه بخواهم از کلاه کاسک جنس فوم با لایه ای نازک استفاده کرده باشم.

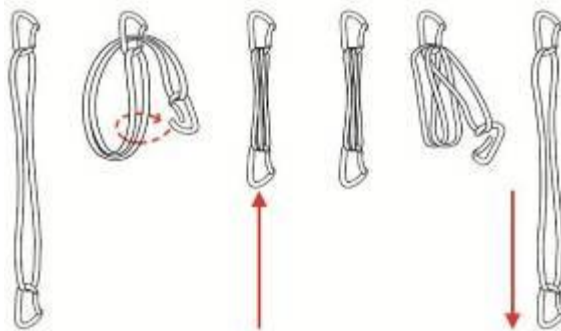


برای جلوگیری از برخورد واریزه های ناشی از کار به اطراف و سر شما و درنهایت جلوگیری از خونریزی احتمالی لازم است کاسکی را انتخاب کنید که روی پیشانی‌تان را کاملاً پوشانده و حفظ کند. در ضمن توجه داشتید باشید که کلاه انتخابیتان دارای تاییدیه UIAA یا CEN باشد. توجه داشته باشید کلاهی برای یخ نوردی مناسب است که اصولاً از طراحی مناسب جهت صعود بهره می برد. کاسک یخ نوردی همچنین باید با کلاه های مختلف به راحتی روی سر تنظیم شود. من اغلب یک روز کاری را با کلاهی ضخیم زیر کاسک خود آغاز کرده و بدون هیچ کلاهی کار را تمام می کنم. بنابر این تنظیم راحت کاسک بسیار مهم و ضروری است.



اسلینگ، کوئیک درا، Sling (UK) , Runner (US)

تسمه‌هایی دولا هستند که دو سر آن به هم دوخته یا گره زده شده است. از این ابزار در حمایت‌های میانی‌ها و به منظور جلوگیری از شکست طناب و راحتی حرکت ابزار از محل استقرار خود در جهات مختلف یا حول محورشان استفاده می‌گردد. همچنین از انتقال نیروی حاصل از حرکت، فشارها، کشش و ضربه‌های ناگهانی طناب به حمایت‌های میانی و نفر صعود کننده جلوگیری می‌نماید.



صندلی صعود Harnesses

هر صندلی صعود خوب و قابل قبولی می تواند در صعود یخ بکار گرفته شود مشروط بر آنکه حلقه های کمر و پا بتوانند بر اساس میزان لباس پوشیده شده تنظیم شوند. اینکار را در منزل و قبل از شرکت در برنامه انجام دهید. کسانی را دیده ام که تازه در پای کار به این نتیجه می رسند که صندلی صعود آنها اندازه لایه های زیاد لباسی که پوشیده اند نیست و همین موضوع باعث دستپاچی آنها می شود. برای مسیرهای ترکیبی من تمایل به پوشیدن صندلی سبک اسپورت را دارم چرا که اینگونه مسیرها نسبتا شبیه به مسیرهای صعود اسپورت است در مسیرهای طولانی تر، صندلی هایی را می پسندم که حلقه های پای آن قابل تنظیم و بسته به حلقه کمر بالا و پائین رود. زمانی پیش می آید که شما می خواهید به حلقه کمر متصل بمانید در حالیکه شلوار خود را تعویض کرده یا بارتان را سبک می کنید. بعضی از صندلی های خاص سنگنوردی بین تسمه کمری و لایه متصل کننده ابزار به یخ روزنه ای دارند.

اگر من بتوانم تنها یک صندلی داشته باشم قطعا آن صندلی نوع قابل تنظیمی که حلقه های پا و کمر بند آن بر اساس میزان لباسی که پوشیده ام به راحتی تنظیم شود می باشد. داشتن حلقه فرود و چهار حلقه اتصال ابزار نیز برای صندلی خوب لازم است.



ابزار های حمایتی (Belay Devices)

یک ابزار خوب یخ نوردی می بایست برای حمایت و فرود با طناب های متفاوت کارایی داشته و جنس ضخامت طناب در عملکرد آن تاثیر گذار نباشد. ابزار حمایتی "ATC" اغلب برای حمایت نفر اول و فرود استفاده می شود، برای حمایت از نفر دوم ابزار "صفحه - plaqueette" انتخاب بسیار خوبی است و به نفر اول این اجازه را می دهد که در حال حمایت کردن چیزی خورده یا بنوشد، بدون اینکه از ایمنی حمایت کاسته شود. این ابزار، به حمایتچی این امکان را می دهد که در آن واحد دوکار انجام دهد.



"Reverso" از شرکت Petzle ضمن اینکه قابلیت های ذکر شده در مورد ابزار "صفحه - plaqueette" را دارد در زمان استفاده دچار تاب خوردگی نمی شود این ویژگی در مقایسه با ابزار "صفحه - plaqueette" نکته با ارزشی است. تاب خوردگی ابزار صفحه در حین کار برای خود من در زمان استفاده از طنابی با قطر پائین پیش آمده است. در چنین شرایطی حمایت نفر به خطر می افتد.



اگر طناب خشک بوده و یخ زده نباشد "Grigri" ابزار مناسبی برای حمایت است، اما نسبت به سایر ابزارهای ذکر شده سنگین تر است و در زمان حمایت تماس بیشتری با طناب دارد. برخی صعودکنندگان از "Grigri" برای حمایت نفر اول در یک مسیر طولانی و مسیرهای آماده شده و ترکیبی استفاده می کنند. اما بطور معمول "Grigri" ابزار حمایتی مناسبی برای یخ نوردی محسوب نمی شود.

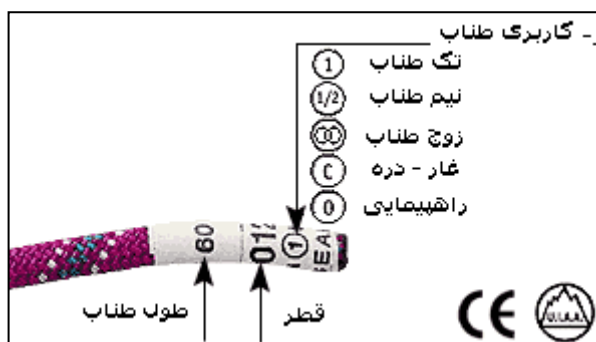
ابزار "۸" سنگین بوده و طناب به کرات داخل آن تاب می خورد و در طی دهه اخیر مطلوبیت خود را در میان یخنوردان از دست داده است.

تمام ابزارهای حمایتی ذکر شده می بایست با کارابین پیچ دار استفاده شود اما توجه داشته باشید که با ابزارهایی که دارای ضامن های دکمه دار، پیچ دار و غیره هستند استفاده نشود، چرا که استفاده از آنها تقریباً در زمانی که شما دستکش های ضخیم پوشیده و درآوردن دستکش باعث یخ زدگی سریع دستهایتان می شود غیرممکن است. ابزارهایی که از مکانیزمی ساده مانند یک پیچ معمولی برخوردار هستند کارایی بیشتری دارند. اگر کارابین پیچ دار درحین کار قفل شد و نتوانستید قفل آن را باز کنید با وسیله ای به آرامی به پیچ آن ضربه بزنید و در صورتیکه این روش جواب نداد پیچ آن را در دستتان گرم نمایید.

مربی گرامی در صورت امکان می توانید ابزار شناسی و آشنایی با اصطلاحات کوه و بخش گره ها را به همراه سایر کلاس های تئوری و در مکانی مناسب در شهر برگزار کنید.

طناب کوهنوردی (Mountain climbing rope):

انواع طناب:



طناب یکی از مهمترین وسایل کوهنوردی است و در واقع محافظت از جان سنگنوردان را بر عهده دارد. طنابها باید موردتائید

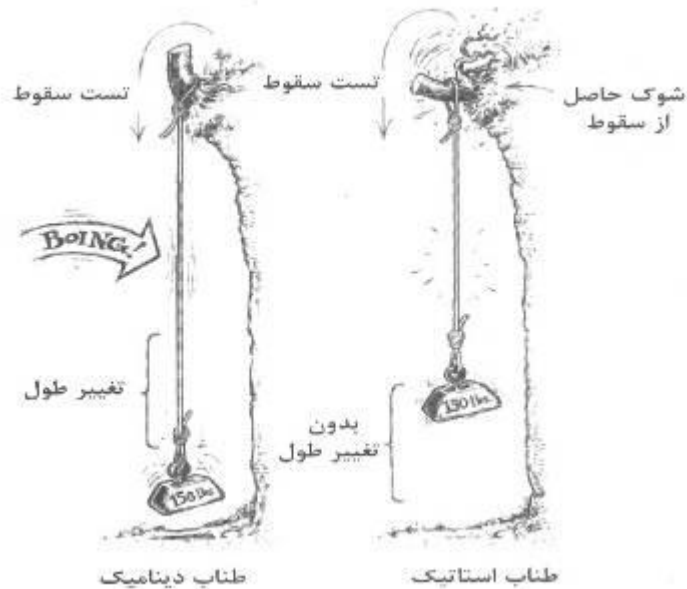
اتحادیه جهانی انجمن های کوهنوردی (UIAA)^۱ قرار گیرند. البته توصیه می شود از طناب هایی استفاده شود که دارای استاندارد اتحادیه اورپا (CE) نیز باشند. طناب های کوهنوردی در قطرهای مختلف (۳، ۵، ۷، ۸/۵، ۹، ۱۰/۵، ۱۱ میلی متر) ساخته می شوند. در سنگنوردی طناب های با قطرهای مختلف کاربرد خاص و متفاوتی دارد. طنابها از نظر نوع ساخت به دو دسته قابل کشش (Dynamic)^۲ و غیر قابل کشش (Static) تقسیم می شوند. تمام طناب هایی که با آنها عمل صعود را انجام می دهیم باید از نوع قابل کشش باشد.

طناب های قابل کشش (دینامیک) هنگام وارد شدن بار بر روی آنها از خود خاصیت کشسانی بروز می دهند. این طنابها مناسب برای صعودهای سر طناب بر روی صخره ها و دیواره ها می باشند. طناب های غیر قابل کشش (استاتیک) هنگام وارد شدن بار بر روی آنها از خود خاصیت کشسانی بروز نمی دهند. این طنابها مناسب برای صعودهای مطنوعی، غارنوردی، ثابت گذاری می باشند.

^۱ UIAA (Union Internationale des Associations d'Alpinisme) اتحادیه جهانی انجمن های کوهنوردی که مسئولیت

تعیین استانداردها و سیاست های کلان ورزش کوهنوردی را بر عهده دارد.

^۲ در اینجا به کار بردن واژه های پویا و ایستا منظور نظر را نمی رساند.

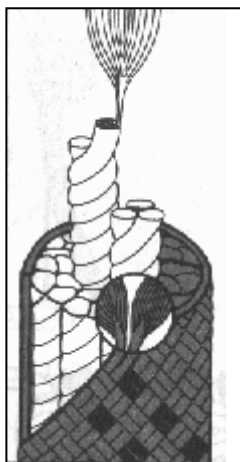


ساختمان طناب:

طناب‌ها از ۲ بخش تشکیل شده‌اند:

- هسته

- روکش یا غلاف



هسته: بخش اصلی طناب است و به دلیل ساختار خود مسئول ویژگی کشش‌پذیری (Dynamism) طناب است. به‌طور مثال در یک طناب ۱۱ میلی‌متری، هسته از حدود ۵۵۰۰ نخ‌باریک و بلند از جنس پیرئون تشکیل شده است. این ۵۵۰۰ نخ در دسته‌های جداگانه در کنار هم قرار گرفته و هسته را

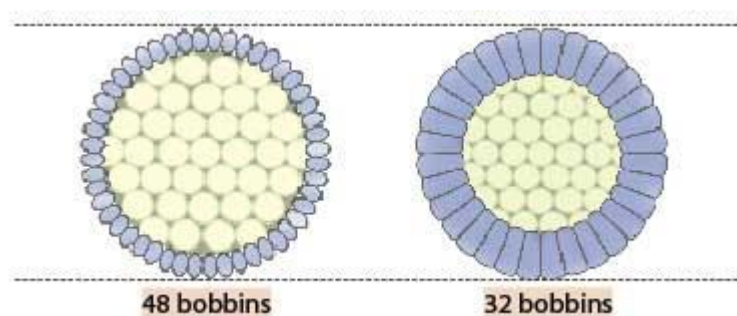
تشکیل داده‌اند. با یک محاسبه ساده معلوم می‌شود که در یک طناب ۱۱ مم با طول ۵۰ متر، ۲۷۵۰ کیلومتر نخ باریک به کار رفته است.



روکش یا غلاف: به دور هسته بافته شده و آن را از خراش و دیگر عوامل خارجی محفوظ نگاه می‌دارد. این غلاف محافظ از جنس پلی‌آمید ساخته شده است. روکش یک طناب از حدود ۳۰۰۰ نخ‌باریک تشکیل

شده است. چنانچه روکش طناب آسیب ببیند، هسته که به رنگ سفید است آشکار شده و این امر هشدار واضحی است برای تعویض طناب.

تعداد رشته ها (Number of bobbing):
پوسته طناب محافظ و دربرگیرنده هسته و قسمت قابل رویت طناب می باشد و از گروهی از رشته ها تشکیل شده است که هر رشته از بهم بافته شدن تارهای یک bobbin (قرقره) بدست می آید. در قطر های مساوی، طناب هایی با bobbin بیشتر ویژگی دینامیکی بهتر و طناب هایی با bobbin کمتر دارای مقاومت بالاتری در برابر سایش می باشند.



کشش دینامیک (Dynamic Elongation):

این کشیدگی عبارت است از کش آمدگی طناب در امتداد خود بر اثر نخستین سقوط آزمایشی UIAA که می بایستی این افزایش طول طناب کمتر از ۴۰ درصد باشد.

کشش استاتیک (Static Elongation):

مقدار افزایش طول اندازه گیری شده طناب تحت بار با وزن ۸۰ کیلوگرم نمی بایست برای تک طناب از ۱۰ درصد، برای نیم طناب از ۱۲ درصد و برای طناب دو قلو بر روی هر دو رشته با هم از ۱۰ درصد تجاوز کند.

تعداد سقوط (Number of falls):

طبق استاندارد هر سه گونه طناب باید با ضوابط ذیل همخوانی داشته باشند. تک طناب ۵ سقوط متوالی با وزن ۸۰ کیلوگرم، نیم

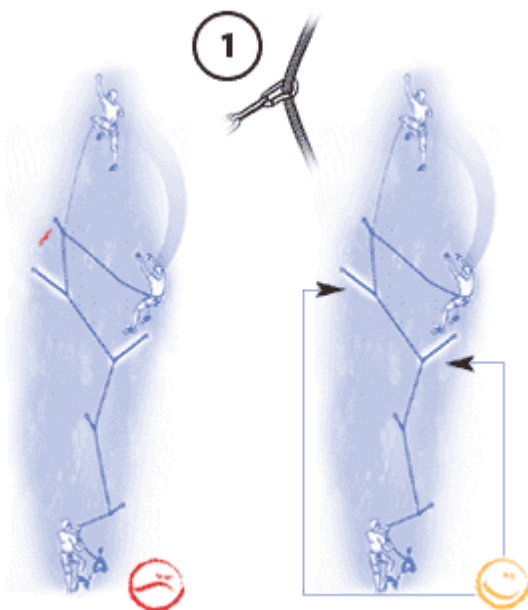
طناب ۵ سقوط متوالی با وزن ۵۵ کیلوگرم و طناب دو قلو ۱۲ سقوط متوالی را روی هر دو رشته با وزن ۸۰ کیلوگرم با فاکتور سقوط ۱/۷۷ مهار کنند.

انواع طناب از نظر نوع کاربری:

طنابها با کاربردهای گوناگون ساخته میشوند. به هنگام خرید باید با مطالعه دفترچه راهنمای همراه طناب، به کاربری آن دقت کرد. معمولاً طول طنابها که برای صعود مورد استفاده قرار می گیرد بین ۵۰ تا ۶۰ متر است و حتماً باید دینامیک باشد.

سیستم تک رشته ای یا "Single Rope":

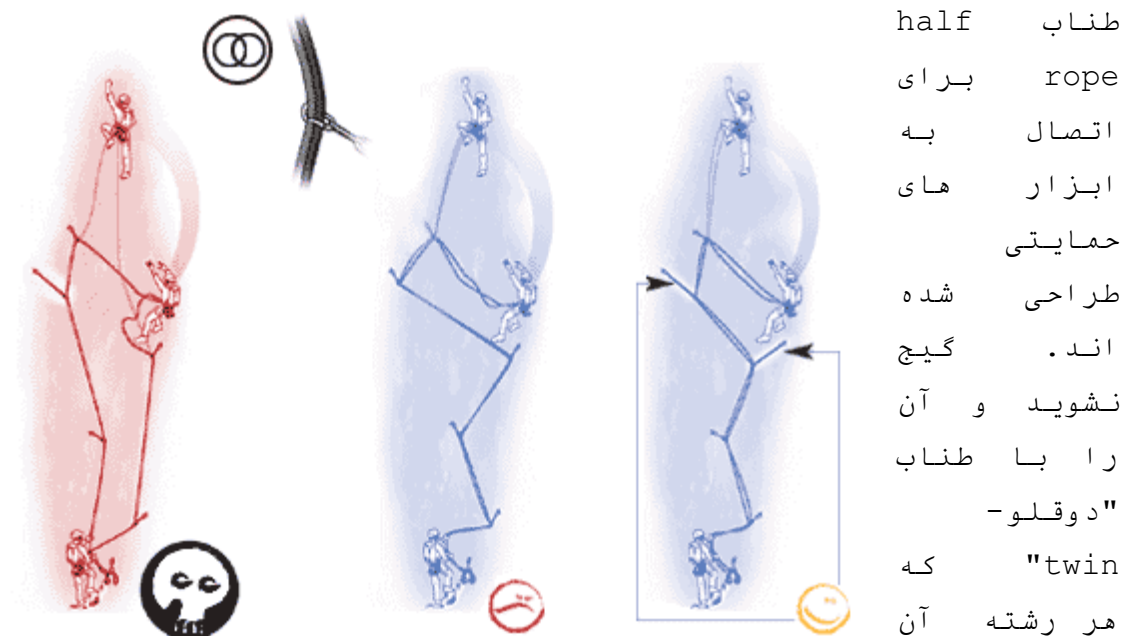
در این سیستم، امکان بهم ریختگی طناب در کارگاه کاهش می یابد و در زمان صعود سر طناب می توانید از ابزار حمایتی "گری گری" (Grigri) هم استفاده کنید (مشروط بر آنکه طناب یخزده نبوده و طناب دادن همراه با مشکل نباشد).



در مسیرهای طولانی که به صورت سر طناب صعود می شوند، استفاده از طناب تک رشته بدلیل سبکتر بودن مناسبتر می باشد. اما برای فرود مسیر حتی اگر در حد نیم طول هم باشد باید یک طناب اضافه تر و ضخیم تر همراه داشت. در مسیرهای یخی خالص سایش طناب به حداقل می رسد چون یخ کمترین اصطکاک را ایجاد می کند. بطور معمول این امکان

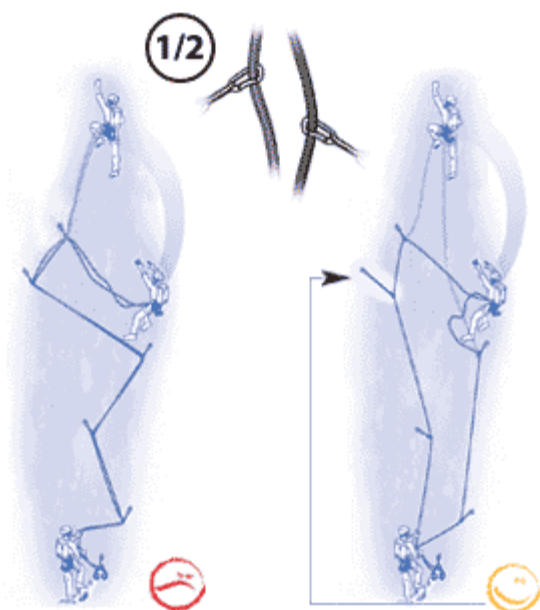
وجود دارد که حمایت را در خطی کاملاً صاف قرار داد. برای بیشتر مسیرهای یخی خالص تک رشته استفاده کردن راحتتر از استفاده از دو رشته است. اگر در برنامه ای نیاز به فرود هم باشد، یک حلقه طناب خیلی سبک "Twin - دو قلو" که از قبل در ته کوله پشتی گذاشته اید را در بالای مسیر بیرون کشیده و از آن استفاده کنید.

بطور کلی پیشنهاد می شود، صعود ترکیبی را بر روی دو رشته طناب قدیمی (Nonbolted) که مورد تائید "UIAA" می باشد، انجام دهید تا دو رشته طناب half rope.



به يك ابزار متصل می شود اشتباه نکنید. اینطور گفته می شود که "نیم طناب- half rope" شوک ناشی از سقوط را بر روی يك رشته می گیرد و این در حالی است که طناب های "دوقلو- twin" چنین نیستند.

برای مسیرهای ترکیبی سخت تر و نیازمند به حمایت های جدی تر و تکنیکی تر مانند "thin smear" ها (smear به مسیری گفته میشود که در آن گیره خاصی برای قرار گیری پا بر روی آن وجود ندارد و تنها از اصطکاک زیره کفش و سطح مسیر استفاده می شود) من بیشتر تمایل به استفاده از "نیم طناب- half rope" را دارم چون ارتجاع پذیری بیشتری داشته و اسلینگ کمتری نیاز دارد.



روش صعود های ترکیبی سنتی

معمولاً طناب را بدلیل سایش بیشتر و امکان مواجهه با لبه های

تیز و قفل شدن‌های ناشی از شکست طناب، سلامت طناب را به خطر می‌اندازد.

با دورشته طناب احساس امنیت بیشتری داریم. فراموش نکنید که هر طناب را جدا و تک به ابزار حمایتی محکم کنید. بستن هر دو رشته داخل یک کارابین باعث می‌شود که طناب داخل کارابین با سرعت‌های متفاوت حرکت کند. همین موضوع باعث بریده شدن طناب و آسیب جدی آن می‌شود.

دو رشته طناب "نیم طناب- half rope" وضعیت حمایتی بهتر به وجود می‌آورد و میزان آسیب را در زمان سقوط کمتر می‌کند وضعیتی که در مسیرهای یخی متداول است. وزن دو طناب "نیم طناب- half rope" کمتر از یک طناب تک رشته‌ای است و یک طناب دومی که برای فرود حمل می‌شود می‌باشد. طناب "نیم طناب- half rope" همچنین برای حمایت دونفر در یک زمان مناسب است.

در مسیرهای طولانی آلپاین که روی آن تلاش سه نفره انجام می‌شود، صرفاً از طناب "نیم طناب- half rope" استفاده کنید. مسیرهای بسیار پیچیده همچون قندیل‌های بزرگ، مسیرهای ترکیبی وحشی و سایر مسیرهای سه بعدی صعود با دوطناب "نیم طناب- half rope" بهترین گزینه است.

طول طناب (Length)

یک حلقه طناب هفتاد متری را برای یخ نوردی بهترین انتخاب می‌باشد. این طول اضافی در مسیرهای طولانی واقعاً سرعت یخ نوردی را بالا برده و اغلب به او این امکان را می‌دهد که با کم نمودن تعداد کارگاه‌های مسیر (بکارگیری از دو کارگاه در جاییکه بطور معمول، سه و حتی چهار کارگاه زده می‌شود) با طناب هفتاد متری نه تنها صعود بلکه فرود هم بطرز چشم‌گیری بهتر انجام می‌شود. برپا کردن یک کارگاه خوب اغلب وقت گیرترین بخش یخ نوردی است بنابراین کم کردن تعداد کارگاه‌ها باعث سرعت بخشیدن به کار، گرمتر ماندن یخ نورد و ایمنی بیشتر در مسیر صعود است.

بخاطر داشته باشید که صرفاً داشتن طنابی بیشتر به معنای اجبار در استفاده از آن و زدن کارگاه کمتر نیست، اگر پس از

چهل متر صعود شرایط و جای بسیار خوبی برای زدن کارگاه یافتید بی معطلی اقدام به این کار نمائید. بطور مرتب طناب های خود را باز بینی نمائید تا نسبت به سلامت آنها مطمئن شوید. ترجیحا بهتر است این کار را پس از هر روز صعود انجام دهید. جای تعجب دارد که بعضی مواقع پس از طی یک مسیر هسته مرکزی طناب شما نیمی از قابلیت خود را ممکن است از دست داده باشد. چرا که در طی صعود طنابتان در داخل ابزار های میانی دچار کشش و تکان های شدیدی می شود و این دقیقا همان زمانی است احتمال زدگی طناب پیش می آید. در اینصورت قسمت آسیب دیده طناب را از همان محل قطع کنید (استدلال منطقی دیگری برای استفاده از طنابی با طول هفتاد متر در آغاز کار)

کاربرد طناب های قطرهای مختلف:

- ۳ م م: بندچکش، بندحمایت ابزار (مانند: صفحه ترمز، هشت فرود، یومار).
- ۵ م م: حلقه طنابچه، طنابچه مخصوص گره قفل خودکار (پروسیک)، پله رکاب.
- ۷ م م: به صورت دولا برای برقراری کارگاه ها به صورت دولا، طنابچه مخصوص گره قفل خودکار (پروسیک)، پله رکاب.
- ۹ م م: برای صعود و فرود (به این نوع طناب ها، نیم طناب هم گفته می شود). استفاده در صعودهای دشوار به صورت دولا (روش ۲ طنابه).
- ۹/۱ - ۹/۴ - ۹/۷ - ۱۰ - ۱۰/۲ - ۱۰/۴ - ۱۰/۵ - ۱۱ م م: برای حمایت در صعود سرطناب.

جدول مقاومت طناب در برابر فشار (توجه کنید که بسیاری از طنابها مقاومتی کمتر و یا بیشتر از آنچه در این جدول ذکر شده، دارند)

مقاومت (کیلوگرم) بدون گره	قطر (میلی متر)
۳۵۰۰	۹/۸ تا ۱۱
۱۵۰۰	۷
۷۰۰	۵
۲۵۰	۳

توجه :

بد نیست بدانید می توان از هر طنابی که دارای علامت ① باشد بدون توجه به قطر آن برای صعود سرطناب استفاده نمود.

طنابهای دارای فن آوری خاص

اکنونومی- ساخت طنابهای کوهنوردی و صنعتی با ارزانترین مواد و بدون فناوری بر روی طناب.

کلاسیک- ساخت طنابهای کوهنوردی از مواد دارای کیفیت، بدون فناوری بر روی طناب.

طنابهای ضد آب- طناب هایی که در برف و یخ استفاده می گردند معمولاً ویژگی خاصی بنام dry و در مدل های Dry Cover (مقاوم در برابر رطوبت، سایش و گل و لجن) و Golden Dry (ضد آب بودن طناب) عرضه می شوند. این خاصیت باعث کمتر شدن میزان جذب آب توسط طناب می شود.

یونی کور- اتصال دادن هسته طناب به پوسته.

دینا استاتیک- در این طنابها که برای کار صنعتی تولید می شوند و به صورت نیمه استاتیک هستند پس از وارد آمدن نخستین

شک بالا (تا حدود ۵۰۰ KN)، طناب از قسمت شک وارد به صورت دینامیک در می آید.

طناب انفرادی:

طناب شخصی که هر کوهنورد به همراه دارد. طناب انفرادی از نوع تک طناب و به طول ۱۱ تا ۱۵ متر در کوهنوردی به کار می آید. این طناب در مواقع مختلف کاربردهای فراوانی دارد. از جمله: درست کردن سینه و صندلی موقت، درست نمودن کارگاه، حمایت در فرود و صعود از سنگهای کوتاه، حمل مصدوم و ...

مفاظت از طناب:

مهمترین مواردی که باید در حفاظت از طنابها به کار رود عبارتند از:

- قرار دادن طناب داخل یک کیسه در بسته پارچه ای (پارچه ای که هوا از منافذ آن عبور کند) و دور از گرد و خاک و نگهداری این کیسه در جای خشک.
- محافظت از تابش طولانی مدت نور خورشید به آن.
- قرار ندادن طناب در لبه تیز سنگها و خودداری از گذاشتن پا بر روی آن.
- عدم شست و شوی طناب با مواد شیمیایی. در صورت آلوده شدن آن به مواد روغنی آلاینده و یا در صورت نیاز به شست و شو، فقط با آب سرد آن را بشویید و در مجاورت باد، در سایه و دور از حرارت مستقیم قرار دهید تا کاملاً خشک شود. اگر محلولی شست و شوی اختصاصی طناب که کارخانه سازنده توصیه نموده است موجود بود، از آن استفاده نمایید.
- طناب خود را به کسی قرض ندهید.
- برای طناب خود یک دفترچه درست کنید و کارهایی که با آن انجام داده اید را در دفترچه یادداشت کنید.
- از طناب خود جز برای کوهنوردی استفاده دیگری نکنید.

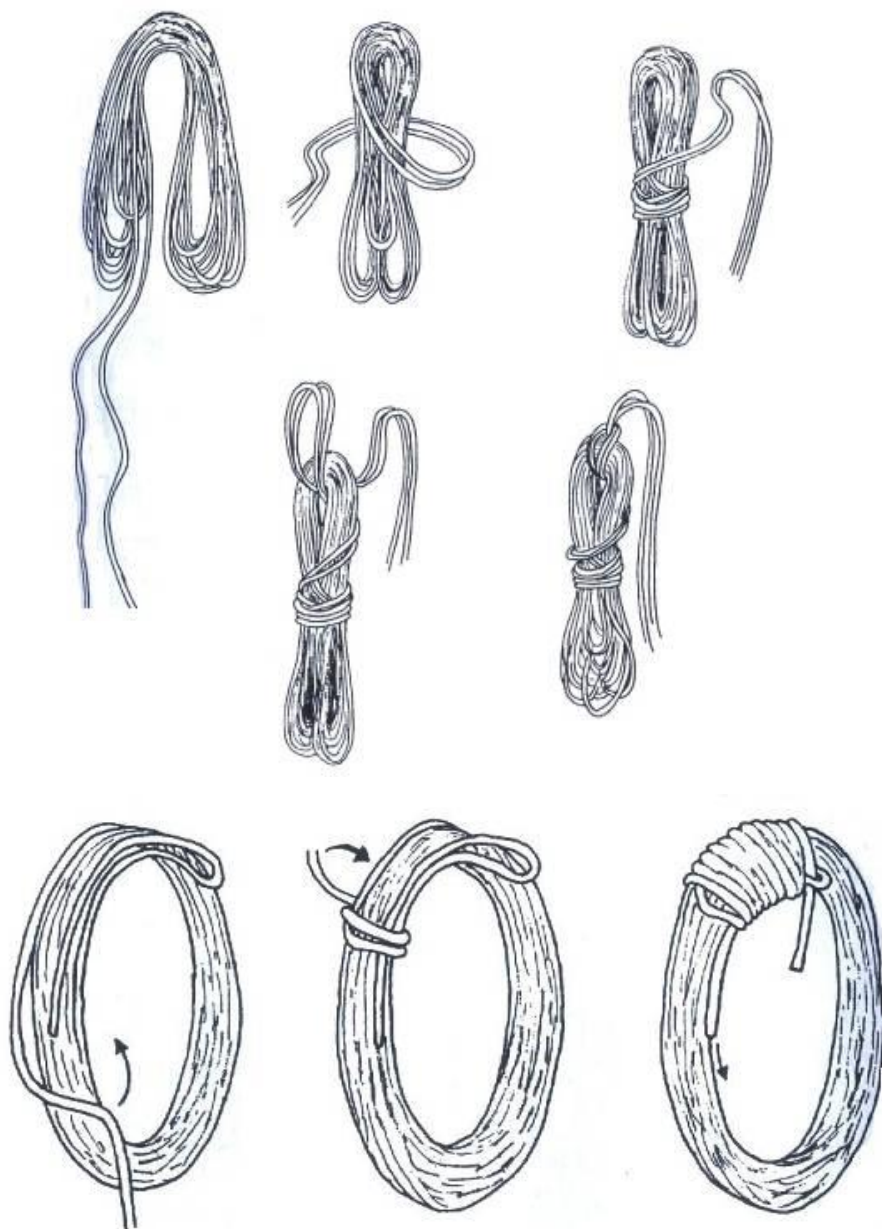
- هنگام نگهداری از طناب آن را زیر لوازم دیگر قرار ندهید.
- قبل از استفاده از طناب‌ها، آن‌ها را به دقت بازبینی کنید و پس از اطمینان از سالم بودن، از آن‌ها استفاده نمائید. (توصیه میشود پس از استفاده از طناب در هر برنامه، به بررسی آن پردازید و از سلامت آن مطمئن شوید تا در برنامه های بعدی طناب معیوب را با خود حمل ننمائید.
- در صورت زدگی طناب، حتماً ضمن علامتگذاری و یا جداکردن آن از دیگر طناب‌های سالم، دیگر کاربران را نیز با خبر سازید.

طول عمر طناب

- طول عمر طناب، هارنس، تسمه و طنابچه:
- طول عمر: زمان انبارداری قبل از استفاده + زمان استفاده، حداکثر پانزده سال.
 - طول عمر حقیقی: بستگی به تناوب و نحوه استفاده از وسیله دارد. (سایش مکانیکی، اصطکاک، قرارگرفتن در معرض اشعه UV و رطوبت بتدریج از ویژگیهای طناب می کاهد).
 - زمان انبارداری: در شرایط بهینه ممکن است وسیله تا ۵ سال در انبار نگهداری شود، تا به فروش برسد بدون آنکه این امر در آینده در عمر مفید آن اثری بگذارد.
- متوسط عمر مفید وسیله:
- هر روز استفاده شدید: ۳ تا ۶ ماه
 - استفاده در آخر هفته: ۲ تا ۳ سال
 - استفاده ویژه ولی به ندرت: ۴ تا ۵ سال
 - استفاده به ندرت: حداکثر ۱۰ سال
- هشدار: این زمانها 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. در هر حال دوره استفاده از وسیله نباید از ۱۰ سال فراتر برود.

روش جمع کردن طناب

کارآموز گرامی مربی شما برای جمع کردن (حلقه کردن طناب) دو روش زیر را به شما آموزش می دهد:



به تذکرات مربی خود در مورد اهمیت گفتن کلمه طناب و رعایت جهت وزش باد، سرعت چرخش و نحوه پرتاب هنگام پرت کردن طناب توجه کنید.

چند اصطلاح

مربی گرامی

در این بخش کلاس و قبل از آغاز کار عملی اصطلاحات زیر را برای کار آموزان توضیح دهید.

پای کوه پایی که در سمت کوه قرار می گیرد.

پای دره پایی که در سمت دره قرار می گیرد.

دست کوه دستی که در سمت کوه قرار می گیرد.

دست دره دستی که در سمت دره قرار می گیرد.

لبه دره کفش لبه ای که در سمت دره است.

لبه کوه کفش لبه ای که در سمت کوه است.

بہتر است کار آموزان قبل از انجام کار عملی با انجام

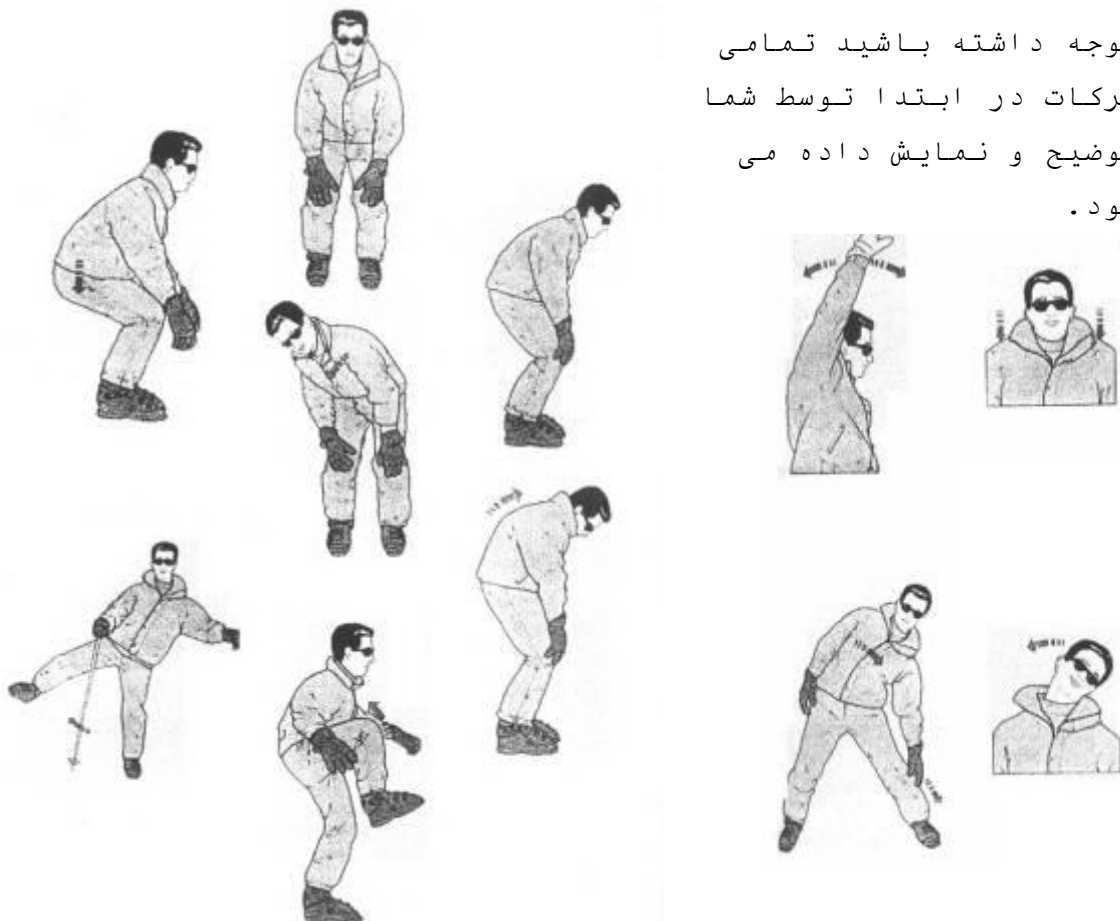
تمرینات سبک کششی عضلات خود را آماده کنند.

توجه داشته باشید تمامی

حرکات در ابتدا توسط شما

توضیح و نمایش داده می

شود .



گره ها

گره ها^۳

بندرت موضوعی نظیر گره درخور بحث و گفتگو است. بهترین و مناسب ترین روش استفاده از گره کدام است؟ در کجا و به چه طریقی گره باید بنحو احسن مورد استفاده قرار گیرد. تعداد گره های ضروری برای استفاده در هر دو فصل تابستان و زمستان برای کوهنوردی محدود است. در اینجا موضوع را روی گره هایی متمرکز می کنیم که در حیطه آموزش ما قرار دارد و دارای کاربرد زیادی می باشد. موضوع مهم آگاهی از شرایطی است که آنها بطور موثر مورد استفاده قرار می گیرند.

تعریف گره کوهنوردی:

هر پیچیدگی در طناب که ایجاد آن تصادفی نباشد را گره گویند.

خواص گره کوهنوردی:



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 و هر چه فشار وارد شود محکم تر می گردد.
۴. کوچک، کم حجم و دارای کمترین شکست است.
۵. چرا که هر شکست طناب باعث کاهش مقاومت آن می گردد.

^۳ Knots

گره سردست^۴



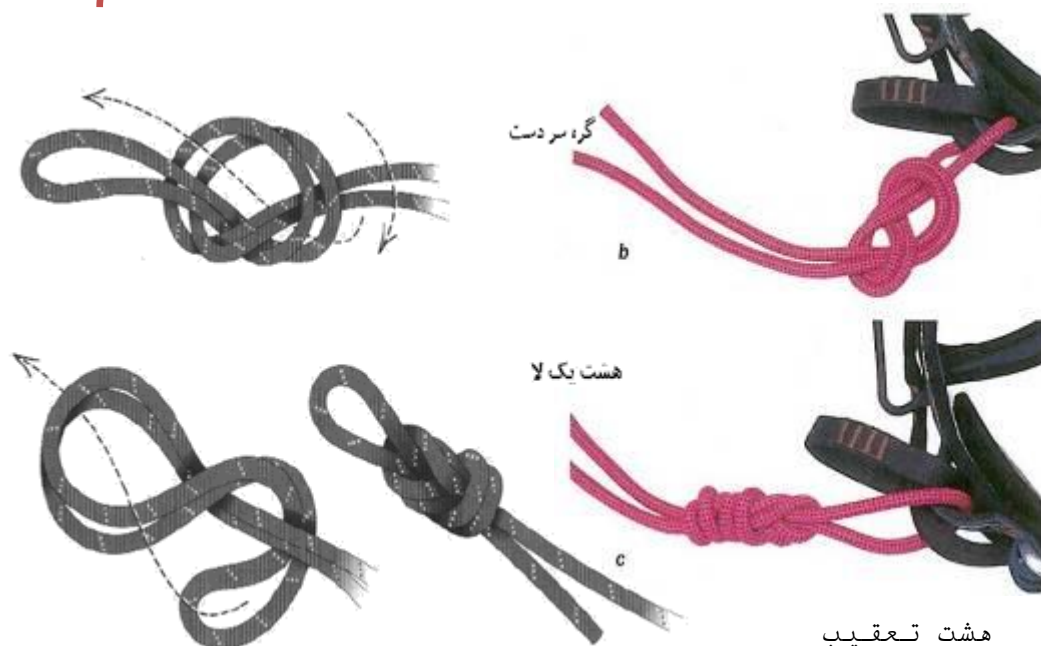
این گره ساده کاربرد زیادی دارد نظیر گره زدن انتهای طناب بعد از اتصال آن به صندلی صعود.

گره هشت تعقیب^۵

این گره که از اهمیت ویژه ای برخوردار است و طریقه استاندارد اتصال به صندلی صعود است بسادگی ایجاد می شود و هنگام تکمیل، ساختار بسیار مشخصی دارد. حلقه ای که در نتیجه گره زدن حاصل می شود باید در اندازه حلقه فرود صندلی شتاب باشد و حجم آن کمی از پشت گره کرده کوچکتر است. وقتی که پیچیدن گره تمام شد زائده های آن را فشار داده تا شکل ۸ انگلیسی (۸) بخود بگیرد. انتهای طناب که باقی می ماند تا ۸ سانتی متر است (بهتر است در صعود هایی که احتمال سقوط در آن وجود دارد این قسمت بلندتر گرفته شده و با گره ضامن دابل مهار شود). از این عادت که اضافه طناب را به درون ۸ (۸) ایجاد شده برمی گردانند خود داری شود زیرامی تواند تحت شرایط خاصی مشکل آفرین باشد و برای مهار انتهای طناب بهتر است از گره ضامن دابل استفاده شود.

^۴ Over hand

^۵ Retraced Figure Of Eight



گره هشت یک لا^۶

جهت اتصال سر طناب به کارابین به کار می رود. از مزایای آن خاصیت دینامیک آن است که باکشش بار محکم ترمی شود و هرگونه شوک از نقاط مختلف کارگاه را تحمل می کند. باید در برنامه ریزی برای اجرای یک برنامه جزء اولین هاباشد. کار با طنابی به طول ۶۰ سانتیمتر درون حلقه صندلی شروع کنید. این بدان مفهوم است که وقتی که گره زده می شود ۳۰ سانتیمتر از طناب باقی بماند که موجب افزایش ایمنی می گردد. کمی تمرین لازم است تا گره بنحوی زده شود که بین شما و کارگاه حمایت حالت شل بودن بوجود نیاید اما این کار احتیاج به زمان دارد.

گره هشت سر خرگوشی^۷

این گره گاهی به عنوان نوعی روش کار با طناب بکار می رود که در آن دو نقطه اتکاء کارگاه حمایت رابه یک نقطه درپائین متصل می سازد ولی امروزه استفاده از اسلینگ باعث شده این نوع

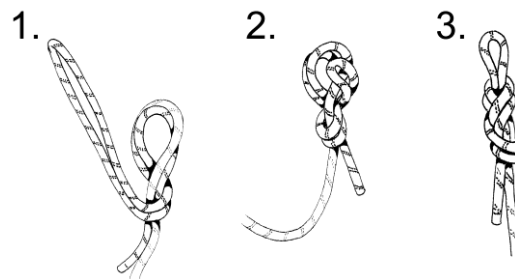
^۶ Figure of eight

^۷ Double figure of eight on a bight

کاربرد از رده خارج شود. کاربرد اصلی آن در سیستمهایی است که قصد وارد آوردن بار زیادی بر روی طناب را داریم همانند صعود به شیوه قرقره و وقتی که چنین استفاده ای از آن می شود بسیار موثر است و باعث می شود یک حلقه دابل در بخش قرقره بالای کارابین مورد استفاده قرار گیرد تا قدرت و امنیت بیشتری ایجاد شود. این گره جایگزین مناسبی برای گره هشت دولا می باشد. زیرا هم از شکست مناسبی برخوردار است و هم اینکه میزان طناب کمتری در آن به کار می رود و حجم گره کمتر می باشد. همچنین از این گره در اتصال طناب فرود به کارگاه نیز استفاده می شود.



گره نه^۸



می دانیم هر گره مقاومت طناب را کاهش می دهد میزان کاهش مقاومت در گره نه با توجه به پیچش بیشتر حدود ۲۰۰ نیوتن کمتر از گره هشت است.

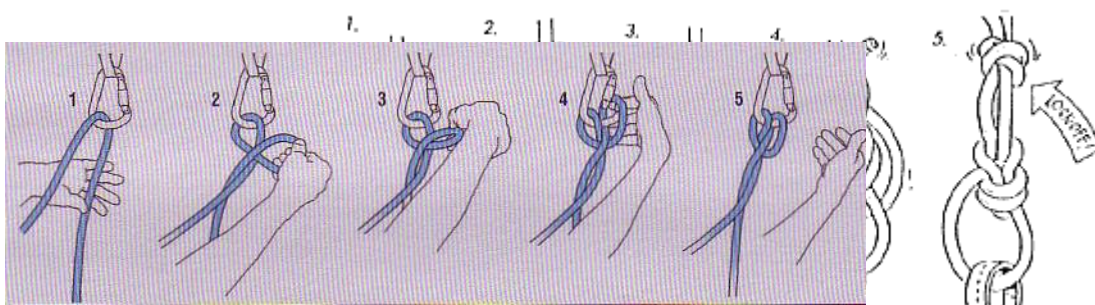
گره بولین^۹

اگرچه گره بولین به علت استفاده از گره هشت در اتصال به صندلی کوهنوردی از رده خارج شده است با این وجود هنوز جایگاه خود را بخاطر استفاده های زیادی که از آن بویژه در هنگام ساخت کارگاه طبیعی و همینطور اتصال سر طناب به سینه می شود دارد.

^۸ Figure of Nine knot

^۹ Bowline

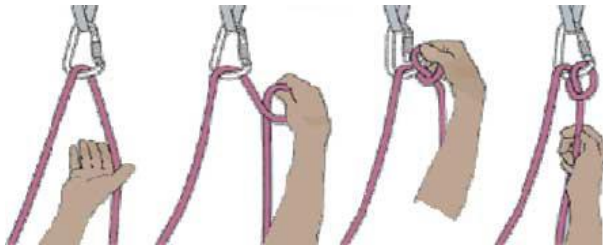
یکی از مزایای بارز این گره باز شدن راحت آن بعد از تحمل بار است. گاهی نیز به عنوان گره ای برای اتصال به صندلی کوهنوردی استفاده می شود که البته بدلیل مشکلاتی که ایجاد شده دیگر توصیه نمی شود. زدن گره ضامن با گره بولین کاملاً ضروری است در واقع می توان گفت گره بولین تازمانیکه گره ضامن زده نشود کامل نمی باشد زیرا در شرایطی که پیچش، شوک و فشار شدید در طناب ایجاد شود براحتی بازمی شود و فاجعه ببار می آورد.



گره خود حمایت^{۱۰}

همانطور که در تصویر زیر مشاهده می شود یکی از گره های پرکاربرد است و وسیله ای ضروری هم برای کوهنوردی در تابستان و هم زمستان است. استفاده اصلی آن به عنوان گره در کارگاه حمایت است جایی که راحتی تنظیم آن یکی از فوائد بزرگ آن علاوه بر ویژگیهای دیگر است. با کمی تمرین میتوان به آسانی آنرا بایک دست انجام داد. بهترین روش این است که یک کارابین پیچ با گره خود حمایت بکار برده شود، اینکار به گره این فرصت را می دهد که در وضعیت صحیح قرار گیرد. برای این منظور ضروری است که برای هر کارابین یک گره زده شود، عادت زدن دو یا چند گره خود حمایت در یک کارابین کاری است خطرناک و باید از آن احتراز نمود. همچنین باید توجه داشت که طریقه صحیح برای اتصال گره زمانی است که بخش بار دار طناب در پشت کارابین در امتداد محور قویتر قرار گیرد.

^{۱۰} Clove Hitch



گره حمایت (ایتالیایی)^{۱۱}

گره بسیار مفیدی است چراکه برای حمایت، فرود و سیستم کاربایطاب مورد استفاده قرار می گیرد. بدیهی است که در فعالیت های گروهی، این گره در جایگاه اصلی خود بعنوان گره حمایت قرار می گیرد و انعطاف زیادی در طرح سیستم و عملکرد آن ایجاد می کند. این گره از قسمت جلو کنترل می شود. بیشترین حالت قفل یا ترمز زمانی ایجاد می شود که طنابها به هم جسدیده باشند.

و قتی که از گره حمایت استفاده می کنید دقت زیادی بخرج دهید که طناب بی بار تحت هیچ شرایطی روی پیچ کارابین قرار نگیرد. اگر این کار صورت بگیرد ممکن است با پیچش آن دهانه کارابین باز شود و نتیجه ای که ببار می آورد غیرقابل کنترل خواهد بود. هنگام فرود نیز دقت بسیار زیادی در این خصوص باید صورت پذیرد. برای زدن گره حمایت بهتر است از کارابین بزرگ گلابی شکل استفاده شود تا گره به راحتی در آن حرکت کند.

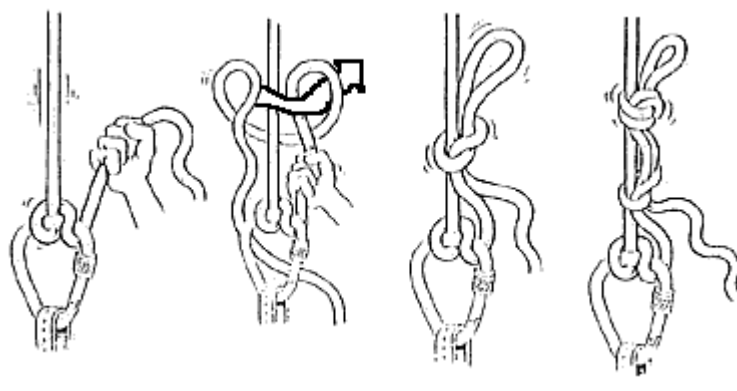
گره سردست دولایه^{۱۲}

این گره مناسب برای زدن ضامن در گره های هشت یک و یا هشت تعقیب می باشد. همچنین میتوان آنرا در انتهای طناب فرود به صورت یک و یا اتصال دو طناب فرود به یکدیگر به کار برد.



^{۱۱} or Italian Hitch Hitch Munter

^{۱۲} Double Overhand - Stopper Knot

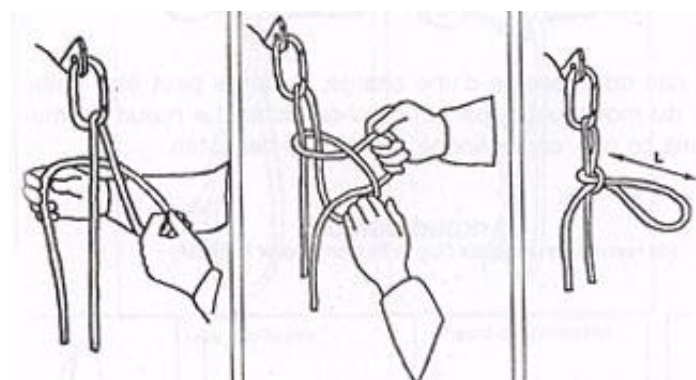


طریقه زدن گره چفت شونده بر روی گره حمایت

دلایل زیادی
وجود دارد که لازم
است یک گره حمایت
قفل شود. یکی
از این موارد

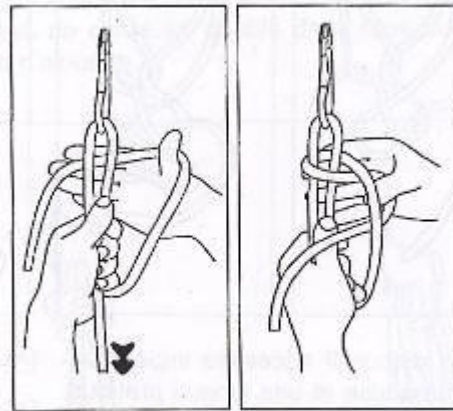
فرود آزاد با طناب یا زمانی است که در یک صعود کرده ای ایمنی
نفر دوم مدنظر است. بهترین و موثرترین ویژگی این گره این است
که زمانی که طناب دارای بارسنگین است براحتی باز و بسته می
شود. نحوه ایجاد گره ضامن بدین ترتیب است که از دو گره تشکیل
شده است، یک گره لغزنده و یک نیم گره که هر دو به هم محکم می
شوند. وقتی که شروع به گره زدن می کنید طول حلقه طناب ۶۰
سانتیمتر و زمانی که کار به اتمام رسید ۳۰ سانتیمتر انتهای آن
باقیمانده است. لازم است پس از نصب گره انتهای آن ضامن زده
شده و درون یک کارابین پیچدار مجزا قرار گیرد.

گره چفت شونده یا گره مال بند^{۱۳}

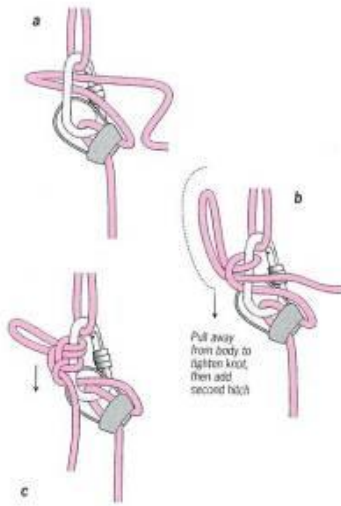


روش زدن گره چفت شونده با طناب بدون بار

^{۱۳} Mule



- می‌توان گره چفت شونده را هنگامی که طناب تحت فشار است درست کرد ضمن آنکه این گره تحت فشار نیز به راحتی باز می‌شود.
- می‌توان یک کلید انسداد^{۱۴} یا یک گره ضامن برای جلوگیری از کشش بی‌موقع روی دنباله طناب (دنباله آزاد طناب) اضافه کرد تا مانع از باز شدن گره بشود و یا می‌توان حلقه بوجود آمده را درون کارابین پیچدار مجزا انداخت تا بعنوان ضامن عمل کند.



طریقه قفل کردن ابزار حمایت

اینکار شبیه به زدن ضامن به گره حمایت است با این تفاوت که گره هادر پشت کارابین محکم می‌شوند تا از باز شدن دهانه کارابین خودداری شود. قبل از نیاز به زدن این گره بایستی بخوبی تمرین شود، باز کردن و بستن آن همزمان تمرین شود. وقتی که زدن گره تمام شد و نیم گره بوجود می‌آید که در شکل نشان داده شده است.

گره پروانه^{۱۵}

^{۱۴} Cle de blocage

^{۱۵} Alpine butterfly

طی چندسال اخیر به علت تمایلی که به گره سردست بوجود آمده است این گره از نظر دور مانده با این وجود ما برای این عقیده هستیم که گره پروانه در مواقع بیشماری نظیر همطاب شدن می تواند برای نفر وسط بهترین گزینه باشد.



گره دوسرطناب دولایه^{۱۱}

از این گره برای اتصال دو سر طناب کوهنوردی، طنابچه های قفل خودکار (نظیر پروسیک) و برای ساختن بلوک با طنابچه انفرادی استفاده می شود. این گره همچنین به صورت یک لایه زده یم شود که در کوهنوردی یکلای آن تنها مورد آموزشی دارد.



گره قلاب یا پاگنجشکی^{۱۲}

علت اشاره به این گره در اینجا به دلیل ضروری بودن آن نیست بلکه برای خودداری از استفاده از آن است. کاربرد آن در شرایطی است که گره خودحمایت بایستی مورد استفاده قرار گیرد. گره

^{۱۱} knot Double Fisherman

^{۱۲} Girth hitch

قلاب گره بسیارضعیفی است و تا حدود زیادی استحکام تسمه رازمانیکه دوریک کارگاه پیچیده شده کاهش می دهد. همچنین بعضی مواقع اشتباهاً " برای وصل دو تسمه به یکدیگر بکار می رود جایی که کارابین پیچ بایستی بکار رود. این گره فقط زمانی باید بکار برده شود که لازم است تسمه به صندلی متصل شود. در این حالت تسمه از حلقه پا و حلقه تسمه دور کمر در صندلی عبور کرده و همان مسیر حلقه فرود راطی می کند، گره قلاب ایجاد می شود و محکم کشیده می شود تا سفت شود.

گره تسمه (نوار)^{۱۸}



این گره (شکل زیر) زمانی ابداع شد که تسمه های دوخته شده در دسترس نبود. امروزه به ندرت کاربرد دارد و استفاده اصلی آن به عنوان یک گره برای مواقع ضروری است. فکر خوبی است که غالباً " تعدادی تسمه سه متری در کوله پشتی خود داشته باشید تا بطور مثال

در مسیرهای زمستانی برای بازگشت مورد استفاده قرار گیرد. گره تسمه بهترین راه برای ایمنی اسلینگ (تسمه) دور کارگاه حمایت است.

گره مربع^{۱۹}



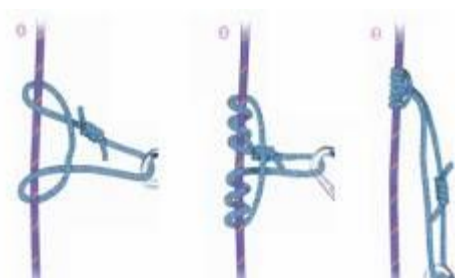
این گره برای اتصال دو طناب به هم به کار می رود. اگرچه

این گره آسان زده می شود ولی به راحتی نیز در زدن آن ممکن است اشتباه پیش بیاید. بهترین روش برای بخاطر سپردن روش صحیح گره زدن، راست روی چپ و چپ روی راست است که مسیری را که طناب طی می کند وقتی که از انتهای دست راست کار شروع می شوند نشان می دهد. هر دو انتها باید محکم کشیده شود تا گره محکم شود.

^{۱۸} Water knot

^{۱۹} Reef knot

گره های قفل خودکار^{۲۰}، پروسیک یا مشار



گره ای که در شکل زیر نشان داده شده است گره پروسیک می باشد. این گره طرفداران خود را بخاطر خاصیت قفل شدن آن حتی زیر بار سبک مخصوصاً "زمانیکه طناب خیس است و سختی استفاده

از آن در چنین شرایطی، ازدست داده است. در هر صورت واژه عمومی "پروسیک" برای تشریح حلقه ای است که گره ها با آن ایجاد می شوند و عمل استفاده از این حلقه ها برای صعود و حمایت فرود روی طناب برای همیشه واژه پروسیک تلقی می شود. دو نکته در خصوص این حلقه ها بایستی مدنظر قرار گیرد بخوبی باطنابی به ابعاد ۶ میلیمتر گره زده شوند و باید وقتیکه بصورت گره دوسرطناب دولا درمی آید ابعاد آن حداقل ۳۰ سانتیمتر باشد.

گره مشار (پروسیک فرانسوی^{۲۱})



این گره از گره پروسیک استفاده معمولتری دارد (روبرو تصویر سمت چپ) مزیت آن نسبت به گره کلمیست (سمت راست) توانائی آن برای آزاد شدن زیر بار است، موقع فرود و یا مواقعی که عملیات اضطراری

انجام می شود عملکرد آن مشخص می شود. وقتیکه این گره کامل می شود دقت شود که گره دوسرطناب دولا در قسمت حلقه زده نشود و حلقه ها بعد از کامل شدن مرتب شوند.

گره کلمیست^{۲۲}

این گره (بالا سمت راست) در ظاهر شبیه گره پروسیک فرانسوی است، تفاوت عمده آن در این است که فقط یک حلقه از طناب به کارابین

^{۲۰} Auto Block

^{۲۱} Mashar - French Prusik

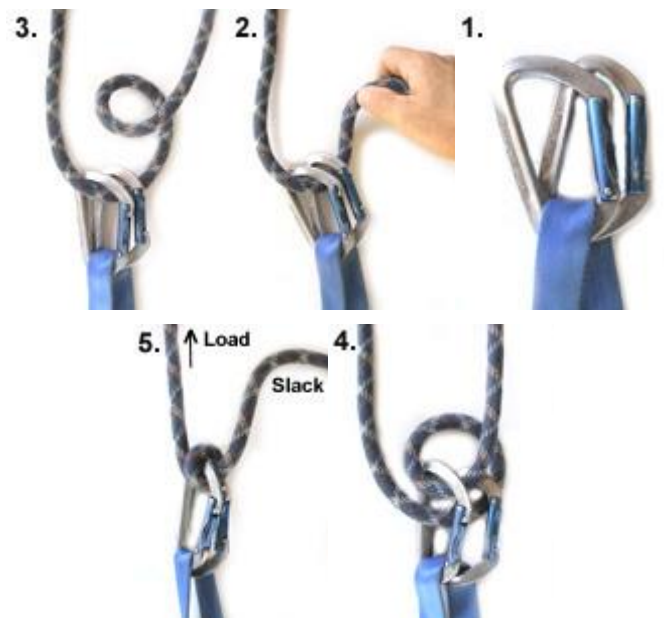
^{۲۲} Klemheist

وصل می شود درحالیکه در گره فرانسوی هر دو حلقه به کارابین متصل می شود.

این گره همچنین باکشیدن فشرده ترمی شود و زیر بار بسختی باز می شود، خاصیتی که تحت شرایطی عامل اساسی محسوب می گردد.

گره گارد ۲۳ یا کارابین ترمز

گره ترمز نیز همچون ابزارهای یکطرفه عمل مینماید نصب این گره با توجه به اصطکاک بالا چندان توصیه نمیشود، ضمن آنکه بدلیل فشار زیاد واره بر طناب احتمال له شدن مغزی طناب وجود دارد. با این حال هنوز جزو گره های پرتعداد در سیستمهای بالاکشی به شمار می آید.



لنیارد ۲۴

طنابچه ای است برای اتصال صندلی صعود به کارابین خود حمایت و همزمان به یومار. این طنابچه که به صورت آماده در طولهای ۶۰ سانتیمتر تا ۱/۵ متر تولید می شود را می توان به صورت تک لا و یا به شکل دولا (با زدن گره قلاب به وسط آن و انداختن درون هارنس) به کاربرد. در دوسر لنیارد نیز با استفاده از دو کارابین پیچدار آنرا برای پیمایشهای

^{۲۳} Garda Hitch

^{۲۴} Lanyards



ویافراتا (صعود مسیرهای آماده) و یا با نصب یومار به یکی از کارابینها به صورت یومار و خودحمایت استفاده نمود (این حالت برای صعودهای هیمالیانوردی ایده آل می باشد).

همچنین میشود لنیاردها را با استفاده از تک طناب (استفاده از تک طناب با قطر بیش از ۱۰ میلیمتری بدلیل دینامیک بودن توانایی در مهار شک توصیه می شود - لنیاردهای آماده برای این امر دارای شک گیر هستند) و طول ۳ تا ۳/۵ متر درست کرد.

برای این امر وسط طناب را با گره به صندلی صعود متصل نموده، دوسر آنرا با استفاده از گره بارل به کارابین پیچدار و یومار متصل میکنیم. (برای لنیارد واژه ای فارسی ایجاد نشده - شاید بتوان آنرا به عنوان طنابچه خود حمایت خواند)

گره بارل



گره لغزنده ای است که به صورت دولا در سرطناب ایجاد میشود و با هر کششی درون کارابین سفتتر می گردد. از بارل در سر لنیاردها استفاده می کنند.

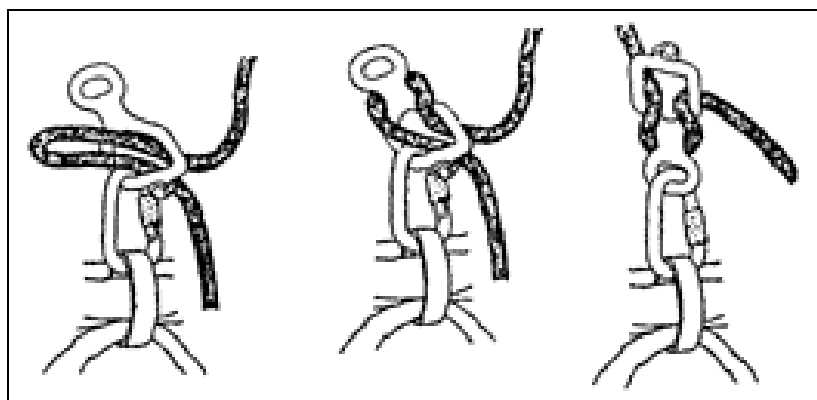
ابزار هشت فرود

چند نکته در باره هشت فرود:

امروزه توصیه می شود کمتر از هشت فرود برای حمایت استفاده شود. اما در ایران بدلیل ارزانی (به نسبت) و امکان تهیه این وسیله بسیار فراگیر است. برای استفاده از آن نکات زیر را به یاد داشته باشیم.

- ۱- از این وسیله برای حمایت نفر دوم استفاده نشود.
- ۲- بهتر است هنگام حمایت از دستکش استفاده کنیم.
- ۳- از هشت همیشه به همراه کارابین پیچدار استفاده کنید.
- ۴- هنگام حمایت همیشه به گونه ای دست را کنترل کنید که رو به بالا قرار گیرد.
- ۵- شل شدن هشت بر روی کارابین ممکن است باعث اهرم شدن هشت و شکستن !! کارابین شود.
- ۶- همچنان شل شدن هشت بر روی کارابین ممکن است به باز شدن زبانه کارابین (حتی پیچدار) بیانجامد.
- ۷- فاصله دست ها از هشت باید به گونه ای باشد که دست به داخل آن کشیده نشود.
- ۸- هنگام حمایت فرود مواظب باشیم لباسمان به داخل هشت نرود!
- ۹- هنگام حمایت همواره زاویه دیدمان بر روی هشت و جهت قرار گیری آن باشد.

نحوه انداختن طناب به داخل هشت فرود



همیشه هشت فرود را از سوراخ بزرگ آن به کارابین می اندازیم و به کنار صندلی آویزان می کنیم و هنگامی که می خواهیم فرود را آغاز کنیم:

• بدون در آوردن هشتفروود از کارابین، ابتدا کارابین را به صندلی متصل می‌نماییم. بعد طناب را از حلقه بزرگ هشتفروود عبور می‌دهیم آنگاه هشت فروود را از حلقه کوچک به کارابین صندلی متصل می‌کنیم. در این روش هشتفروود هیچ‌گاه آزاد نمی‌ماند.

- طناب را در یک طرف بدن قرار می‌دهیم
- طناب را از هشتفروود رد می‌کنیم.
- خلاصی طناب را می‌گیریم.
- در فروود هشت شصت دست ترمز رو به بالاست. پاها به اندازه عرض شانه باز می‌شود.

کارآموز گاهی در حین فروود باید به دلایلی متوقف شود، برای این کار هشت فروود را می‌توان اصطلاحاً قفل نمود. بدین منظور طناب آزاد (طناب دست ترمز) را بین هشت و طناب فروود قرار می‌دهیم. کار آموز، در حین فروود با هشتفروود باید با روش گرهپروسیک از بالا خود را حمایت نماید.

گزاره‌ها و فرامین قراردادی

هنگام صعود و حمایت به مجموعه‌ای از اصطلاحات قراردادی نیازمندیم، تا با آن‌ها در کوتاه‌ترین زمان و دقیق‌ترین وجه ممکن ارتباط برقرار کنیم. زیرا ممکن است در مسیر صعود و یا فروود، نفرات همدیگر را نبینند پس در این صورت استفاده از این اصطلاحات، صعود و فروود را تنظیم و راحت می‌نماید. علائم قراردادی می‌تواند برای هر گروهی به دلخواه فرق کند. اما تعدادی از آن‌ها به مرور صورت استاندارد درآمده است که در ذیل این علائم را به اختصار شرح می‌دهیم.

نکته مهم: کلیه این کلمات (فرامین) باید با صدایی بیان شود که اولاً قابل فهم و ثانیاً برای نفر موردنظر قابل شنیدن باشد.

حمایت آماده

این گزاره را حمایتچی می‌گوید. بعد از گفتن آن، صعودکننده می‌تواند صعود را آغاز کند.

جمع کن

منظور از این اصطلاح، جمع کردن طناب است تا نفر بعد بتواند صعود را آغاز کند.

حمایت

منظور این است که صعود می‌کنم. این واژه هشدار به حمایتچی به منظور مراقببودن در حمایت نفر صعود کننده است.

صعودکن

این واژه را نیز حمایتچی به زبان می‌آورد. منظور این است که مراقب هستم، می‌توانید شروع به صعود کنید.

صعود می‌کنم

صعودکننده با این کلمه می‌گوید آماده صعود هستم و حمایتچی باید طناب را جمع کند.

سنگ، یخ ریزش ...؛

منظور این اصطلاح، ریزش سنگ یخ و ... از بالا است. با گفتن آن می‌توان نفرات پائین‌تر را آگاه ساخت.

حمایت آزاد

منظور این است که صعودکننده یا فرودرونده به جای امنی رسیده است و اکنون حمایتچی می‌تواند به کار حمایت خاتمه دهد.

فیکس (Fix)

نفر صعودکننده با این واژه می‌فهماند که حمایتچی در وضعیت دشوار یا خطرناکی قرار دارم، پس طناب را محکم کن. در این صورت حمایتچی مانع آونگ (پاندول) شدن و یا سقوط صعودکننده می‌شود.

شل کن

با این واژه صعودکننده به حمایتچی می‌فهماند "کمی طناب بده".

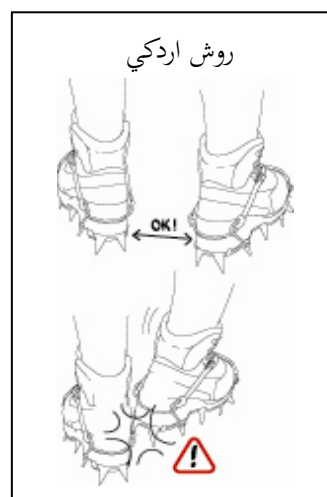
گام برداری با کرامپون

شیبها کوهنوردی را می توان به ۴ بخش: صفر تا ۳۰ درجه، ۳۰ تا ۴۵ درجه، ۴۵ تا ۶۰ درجه و ۶۰ تا ۹۰ درجه تقسیم بندی نمود. بر همین اساس روش های مختلفی برای گام برداری و صعود با کرامپون در هر شیب وجود دارد:

۱- شیب صفر تا ۳۰ درجه:
در این روش بهترین فرم قرارگیری پاها به صورت موازی بوده در حالیکه فاصله پاها از هم برابر عرض شانه ها می باشد. حال هرچه شیب تندتر شود و به ۳۰ درجه و بالاتر نزدیک گردد روش اردکی (ثک پنجه ها از هم باز شوند) کاربرد دارد.

۲- شیب ۳۰ تا ۴۵ درجه:
در چنین شیبی می توان برای درگیری تمامی دندانها های کرامپون با سطح برف از همان روش اردکی بهره جست. حال هرچه به شیب ۴۵ درجه نزدیکتر می شویم بدلیل سختی شکست ساق پا امکان درگیری تمامی دندانها ها با شیب تند میسر نیست در چنین حالتی روش فرانسوی کارائی بالایی دارد.

در این روش تمام تیغه های زیرین کرامپون با سطح یخ تماس دارد، به طوریکه پای رو به دره با زاویه ۴۵ درجه به سمت دره و پای رو به کوه با زاویه ۱۵ درجه رو به کوه قرار می گیرد. این روش بیشتر در شیب های تا ۶۰ درجه کاربرد دارد.





۳- شیب ۴۵ تا ۶۰ درجه:

در چنین شیب‌هایی بهترین فرم گامبرداری قراردادن یک پا با کوبیدن نیش و پیش و پای دیگر به صورت اردکی (پنجه به طرفین) کارایی دارد.

این شیوه به روش ساعت ۳ معروف



است و می‌توان برای جلوگیری از خستگی پاها در مسیر آنها را تغییر داد. همچنین در شیب‌های ۴۵ تا ۶۰ درجه حرکت بدون بهره‌گیری از کلنگ کوهنوردی بسیار خطرناک است.

۴- شیب ۶۰ تا ۹۰ درجه:

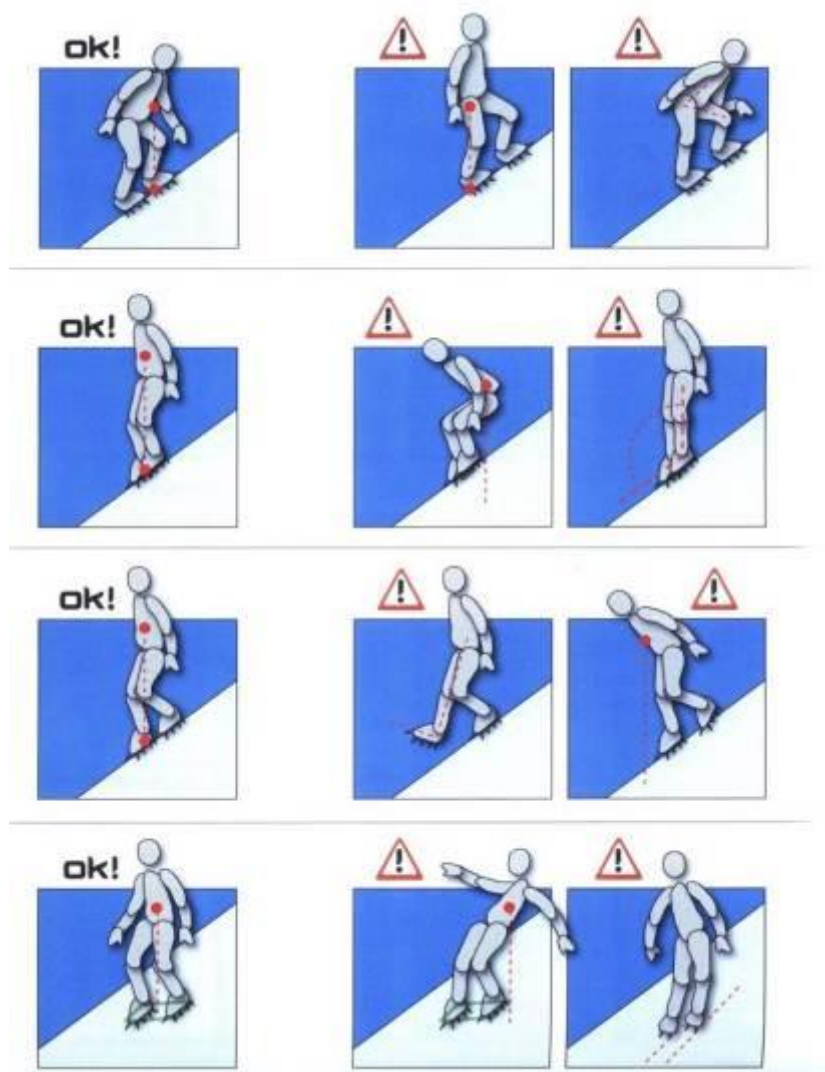


در این روش که به روش آلمانی معروف است در هر دو پا از نیش‌های جلو کرامپون استفاده می‌شود. این روش بدلیل تند بودن شیب نیاز به طناب و میانی و همچنین بهره‌گیری از یک یا دو طبر یخنوردی الزامی است.

در همه روش‌های بالا نکات حفظ نقطه ثقل در

فاصله بین دو پا یکی از مهم‌ترین نکاتی است که باید به آن توجه شود. به همین دلیل پیشنهاد می‌گردد در دوره‌های آموزشی توصیه شود کارآموزان برای آشنایی با شیوه صحیح گامبرداری در ابتدا پاها را برابر عرض شانه‌ها باز کنند و به رغم مصنوعی بودن شکل حرکت بمرور و بدون درگیری و برخورد کرامپون با پا و یا شلوار و گتر، راه رفتن صحیح در ذهن ایشان و بدن ایشان عادی خواهد شد.

همان‌گونه که در شکل‌های زیر می‌بینید خارج شدن نقطه ثقل از راستای پا باعث بهم خوردن تعادل می‌شود.

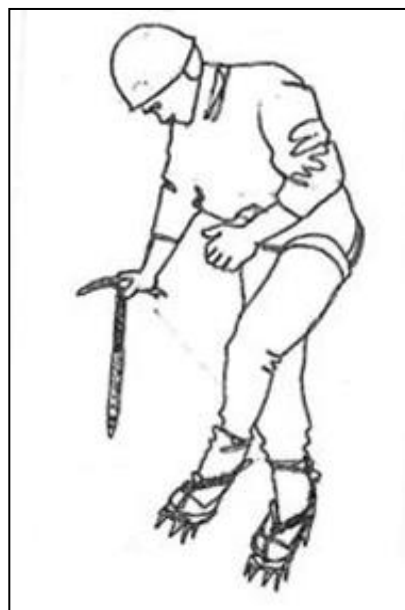


همان گونه که در شکل مشاهده می کنید در روش فرانسوی در صعود و تراورس تمامی نیش های سطح زیرین کرامپون کاملاً با سطح برف سفت درگیر می باشند (یادآوری: در این روش پای سمت دره با زاویه ۴۵ درجه و پای سمت کوه با زاویه ۱۵ درجه قرار می گیرد). برای صعود با این روش پا باید به خوبی حول محور مچ انعطاف داشته باشد.

زاویه پاها در این روش تقریباً بصورت قائم می باشد. برای پایین آمدن نیز می توان بصورت شکل زیر از حالت اردکی پاها بهره گرفت.

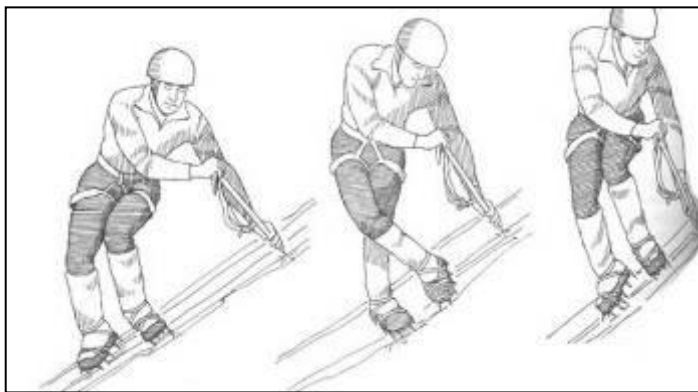


در این صعود نیز رعایت قرار گیری تصویر نقطه ثقل بدن در فاصله بین پاها باید مورد توجه قرار گیرد.





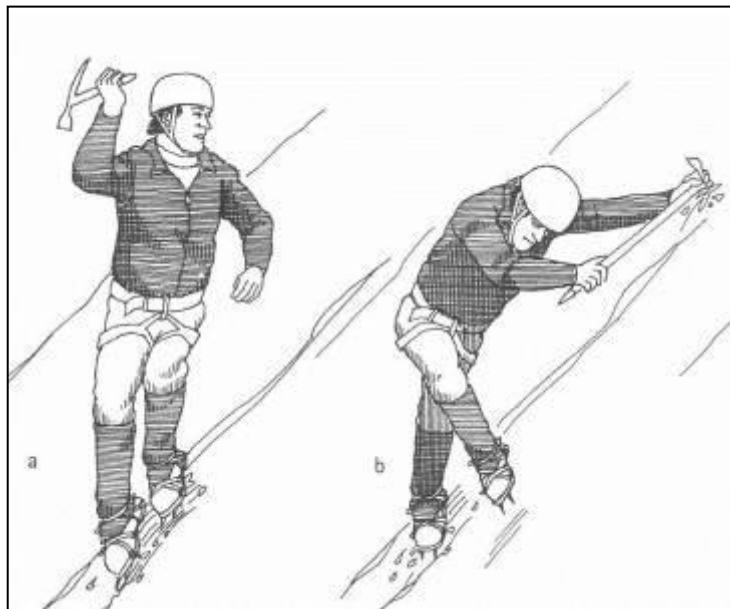
روش صعود فرانسوی



برای صعود با این روش بهتر است از توالی کلنگ - پا کلنگ استفاده کنیم. کف کرامپون کاملاً عمود بر سطح برف سفت باشد و مج پای کوه زاویه مناسب ۱۵ درجه به سمت شیب و

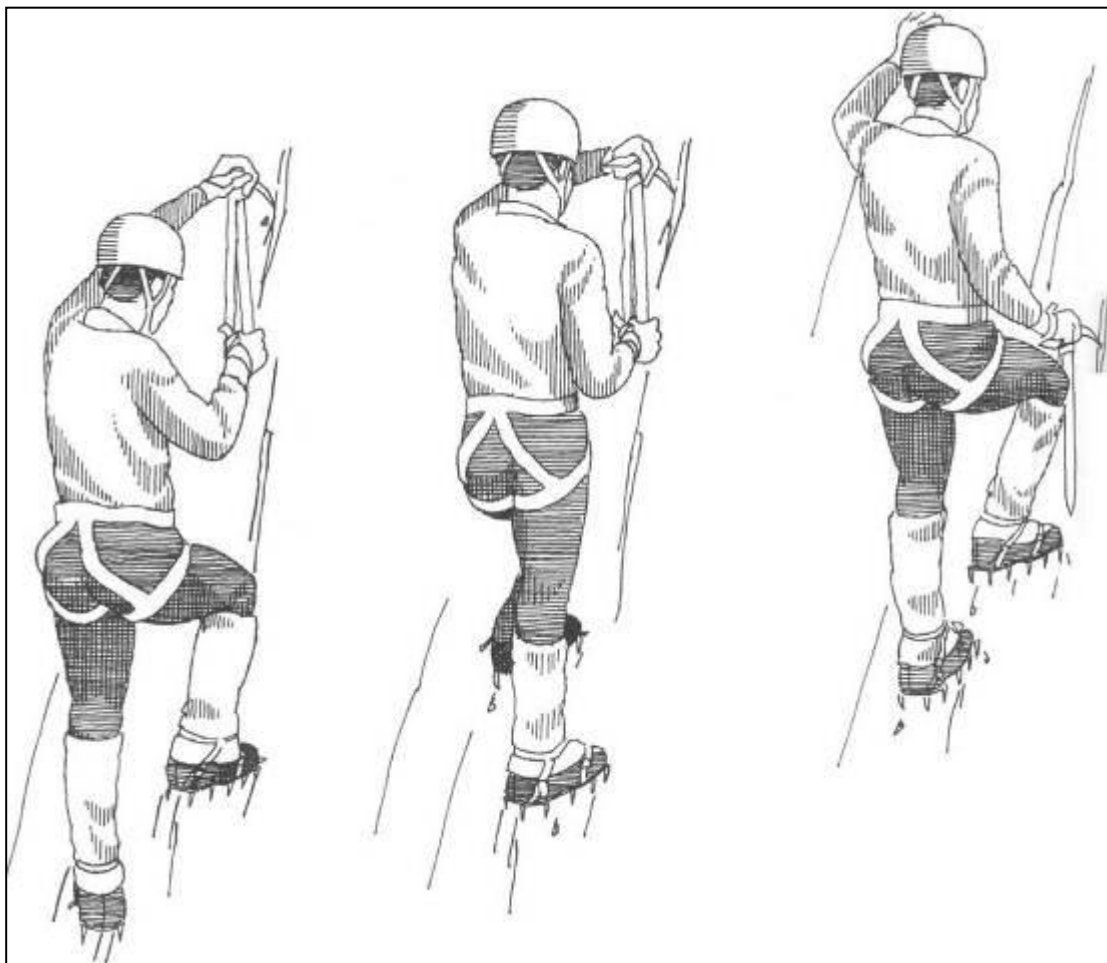
پای دره زاویه ۴۵ درجه به سمت دره را به خود بگیرد. در این حالت دو پا تقریباً نسبت به هم شکل I را پیدا می کنند. بنا به نوع شیب نیز می توان در شیب کم سر کلنگ را گرفته و سخمه را در برف فرو برد و در شیبهای بیشتر

هر دو دست را بر کلنگ یا تبر قرار داد و یا با زدن ضربه و استقرار نوک تبر از آن استفاده نمود.



صعود با یک تبر

حالت صعود تبر پا پا. ابتدا تبر را می کوبیم. بعد دست روی تیغه را می گیرد. بعد پا و بعد پای دیگر. از دست آزاد می توان برای حفظ تعادل استفاده نمود.



اگر شیب خفته بود می توان بصورت زیر با گرفتن قسمت بالایی تبر (قرار گرفتن دست بر روی بیلچه) از آن صعود نمود.



بنا به سفتی سطح مسیر می توان تبر را یا از دسته در دست گرفت و یا با قراردادن دست بر روی تیغه آن را به داخل برف سفت فرو نمود.

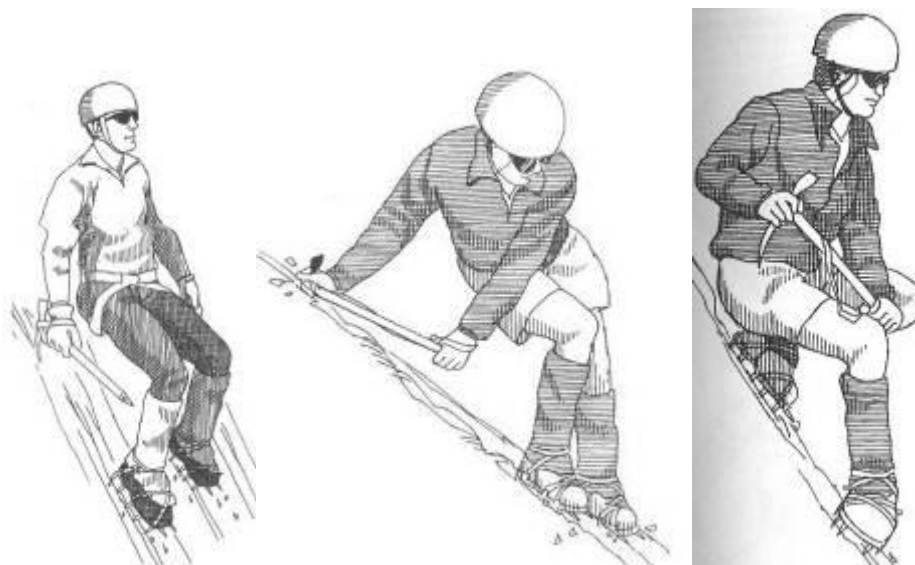


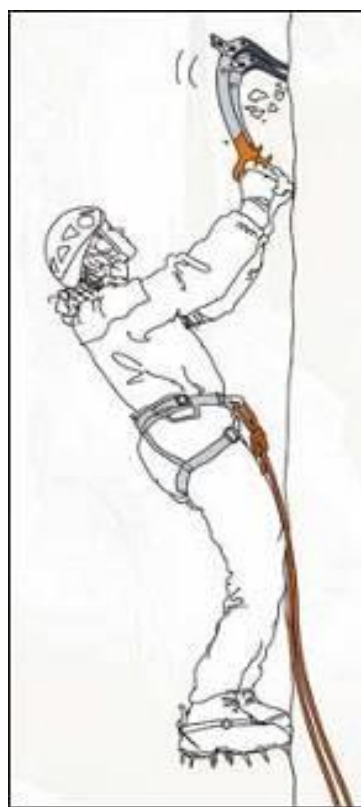
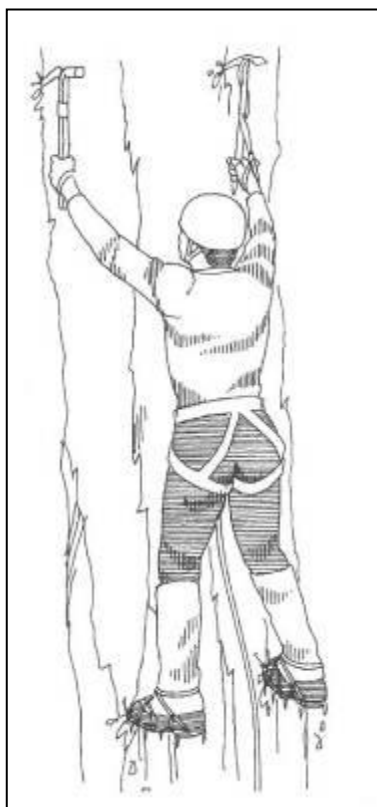
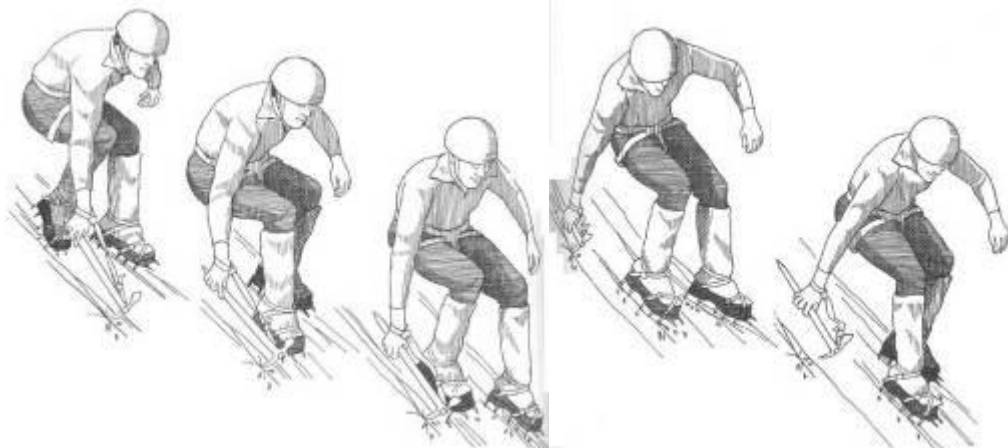
برگشتن Downclimb

با توجه به آنکه در روش فرانسوی هنگام فرود خطر برخورد پاها با یکدیگر و قیچی شدن پاها وجود دارد بجای بازگشت با همان سبک فرانسوی می توان آنرا به صورت فرود پلکانی تغییر داد. گرچه بهتر است زاویه پای کوه و دره تغییری نکنند. یعنی پای دره ۴۵ درجه به سمت دره و پای کوه به صورت ۱۵ درجه به سمت شیب قرار گیرد.

همچنین برای برگشت از مسیر توسط تبر در روشهای آلمانی دقیقا می توان عکس حالات گفته شده در صعود و البته با کمک کلنگ و یا تبر عمل نمود.

در شیبهای کم و در بازگشت در حالی که رو به دره حرکت میکنیم می توان با قرار دادن تمامی دندانها روی برف به صورت همزمان عمل نمود. در این روش با توجه به آنکه خطر درگیری پاشنه کرامپونها در هم وجود دارد بهتر است پنجه ها به هم نزدیکتر شوند (بصورت پاشتری - پا به صورت X قرار گیرد). لازم به ذکر است هر چه شیب تندتر شود به زانوهای فشار بیشتری وارد خواهد گردید ولی ایمنی این حالت بالاتر از قرار دادن موازی پاها و یا پای اردکی می باشد.





حالت

اولیه و مناسب استقرار

همانند سنگنوردی در یخ نیز بدن نباید خیلی از سطح یخ دور باشد. نوک کرامپون هم نباید با زاویه در داخل یخ فرو رفته باشد. پاشنه کفش نیز نباید نه خیلی به سمت بالا باشد و نه خیلی پایین. همیشه سعی شود دستها در حالت کشیده قرار گیرند و وزن بر روی تسمه های حمایت تبر بیفتد. در حقیقت چنگ زدن بیش از اندازه به دسته تبر تنها باعث خستگی عضلات دست می

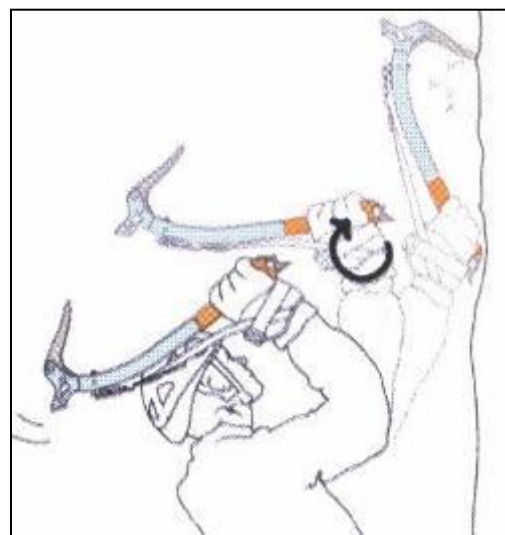
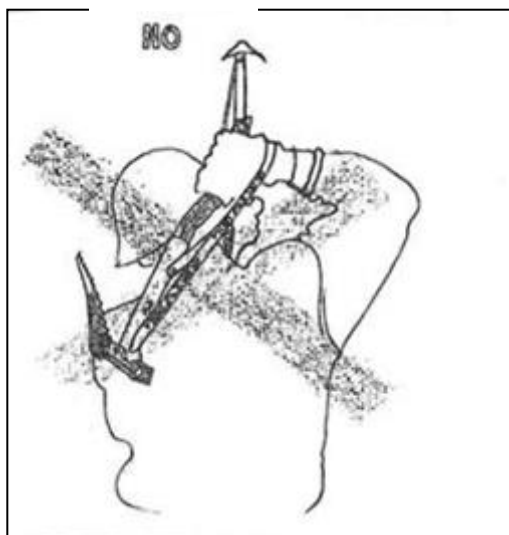
شود. بالا تنه در صورت امکان رو به عقب قرار گیرد تا دید بهتر و امکان مانور بهتری داشته باشیم.

مکان کوبیدن نوک تبر را به گونه ای انتخاب کنیم که بعد از کوبیدن سخمه تبر در روبروی پیشانی قرار گیرد. می توان با نزدیک کردن زانو ها در مواقع ضروری تعادل را حفظ و یا استراحت نمود.

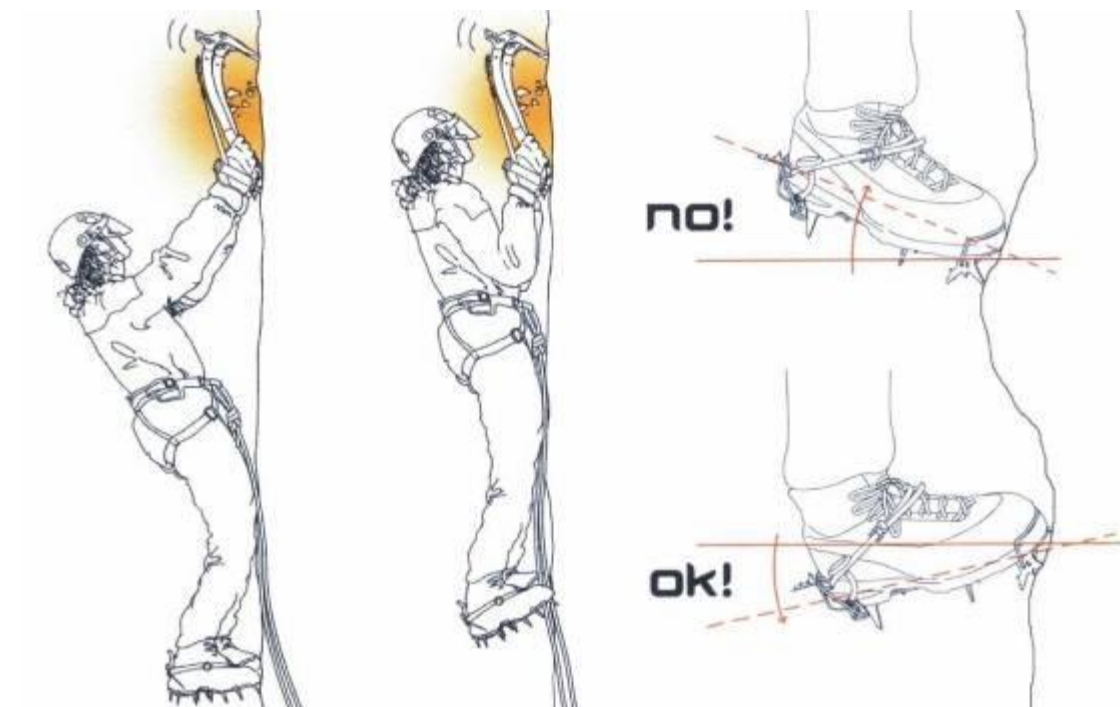
بهترین حالت استقرار همیشه وقتی بدست می آید که بازوان کاملاً کشیده باشد.

برای ضربه زدن نباید تبر را خیلی پشت سر برد. این کار باعث عدم کارایی ضربه می شود.

غلط



زاویه مناسب فرو رفتن نیش های جلو کرامپون بشکل زیر می باشد.



برای بیرون آوردن تبر می توان از روش زیر استفاده نمود.





توالی صعود



۲



۱



۴



۳



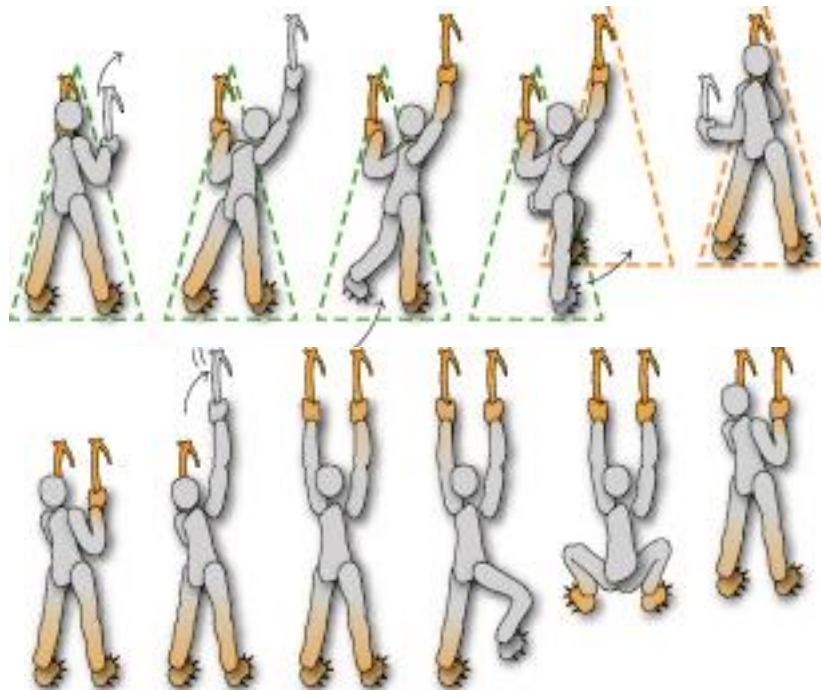
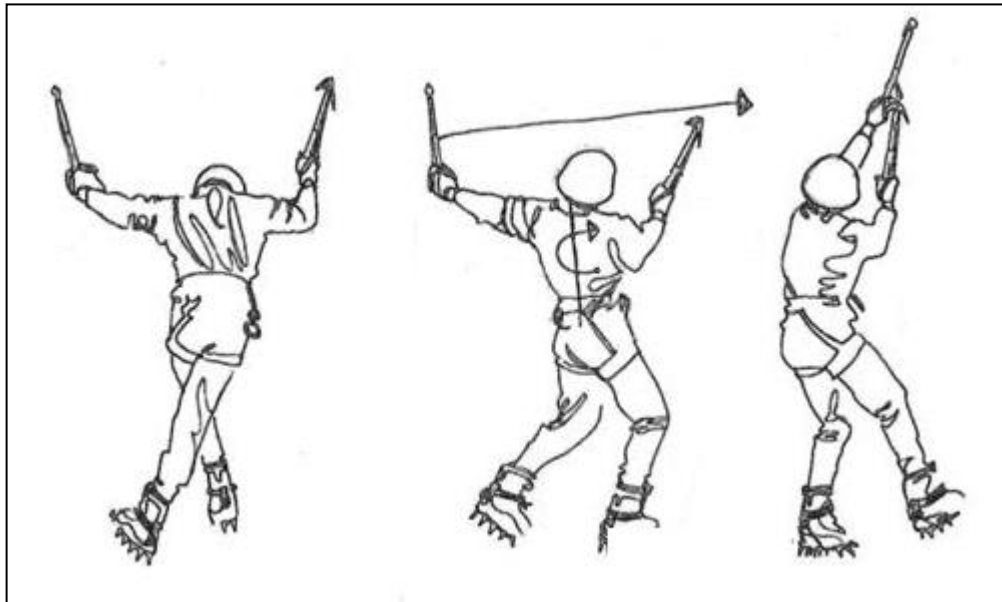
۶



۵

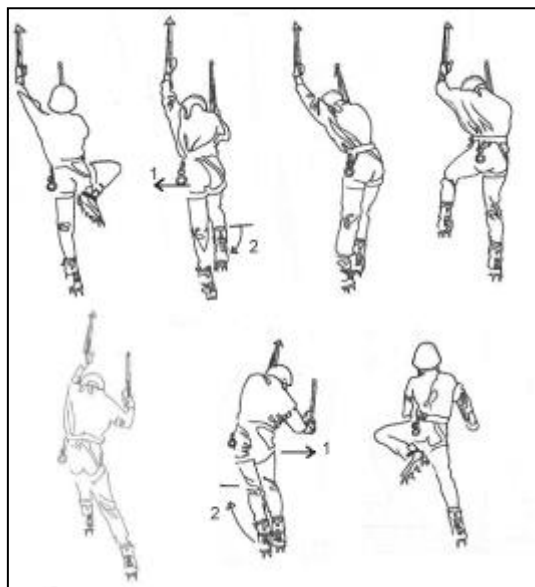
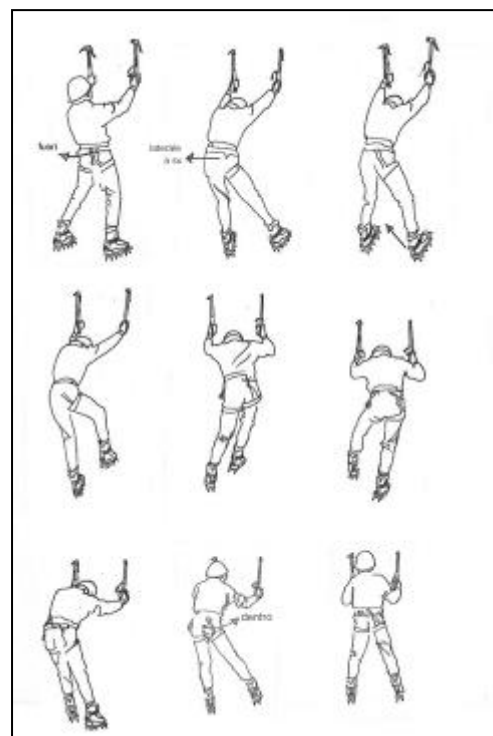
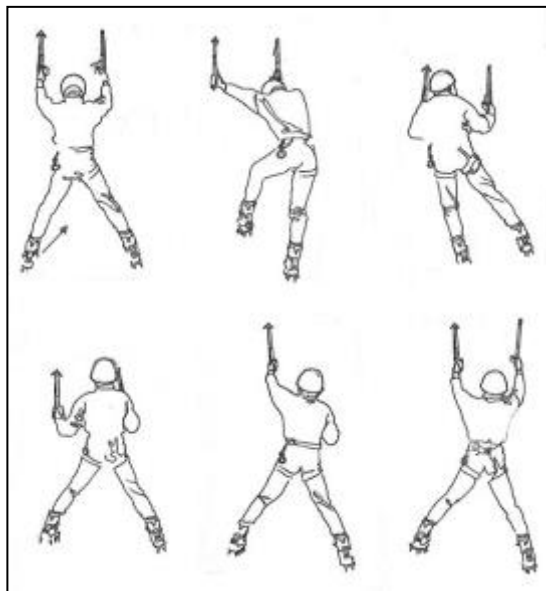
در یخنوردی همانند سنگنوردی می توان از کلیه لبه ها و امکاناتی که ابزار در اختیار ما قرار می دهند استفاده نمود. بنا بر این اجرای حرکات قطری - ضربدری - بهره گیری از چرخش

های بدن با توجه به موقعیت و شیب مسیر می تواند به بهبود تکنیک های صعود کمک کند.





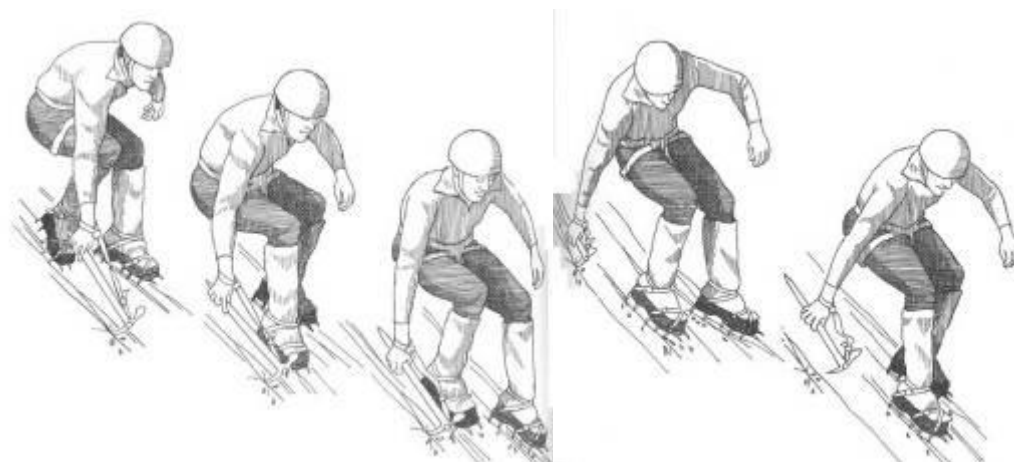
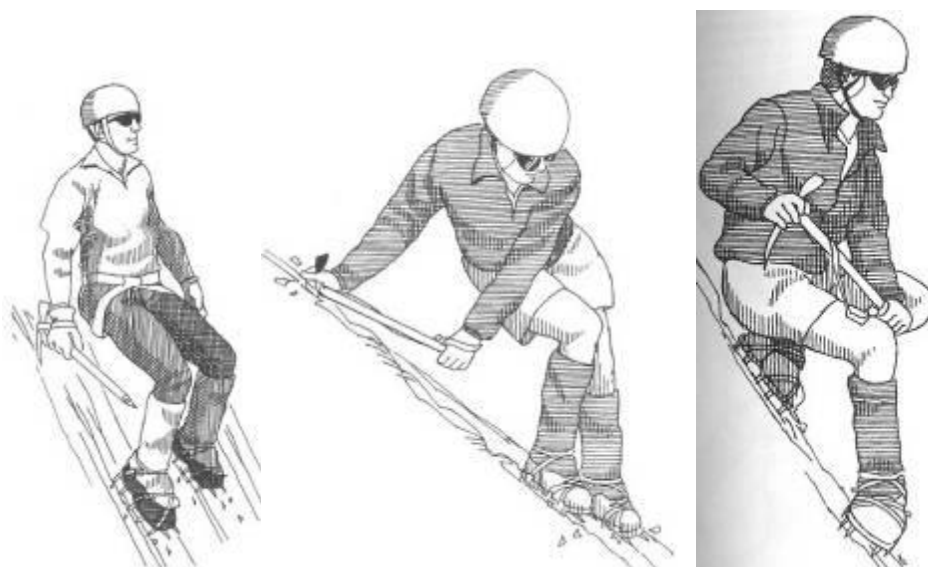
تصاویر زیر تکنیک های گوناگونی را که می تواند حین صعود و با تراورس مورد استفاده قرار گیرد. نشان می دهد





برگشتن Downclimb

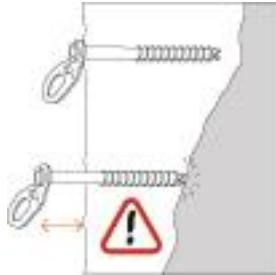
برای برگشت از مسیر توسط تبر یخ دقیقا می توان عکس حالات گفته شد در روش آلمانی و فرانسوی عمل نمود.



روز

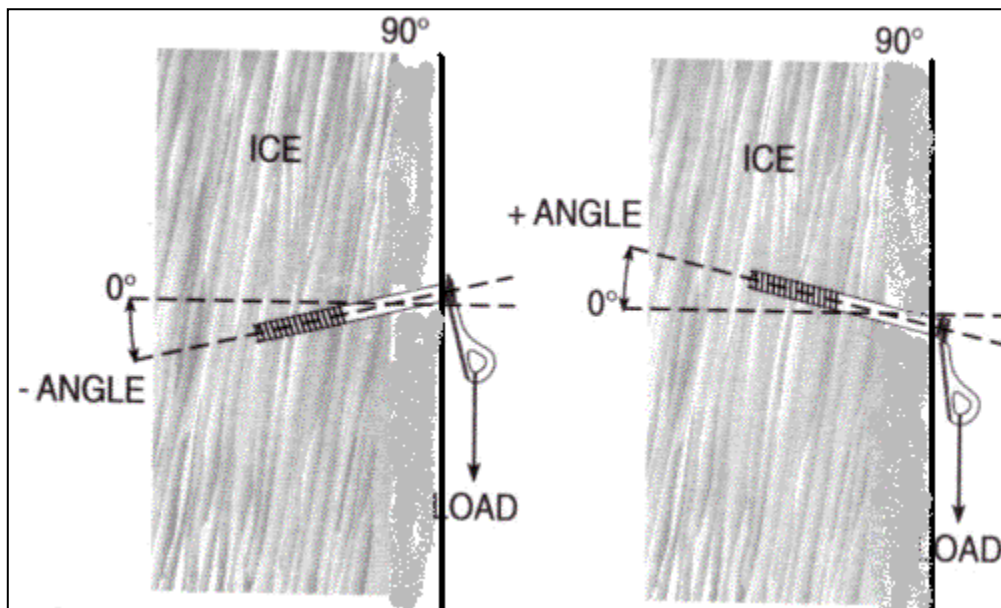
دوم

نصب پیچ یخ و زاویه مناسب



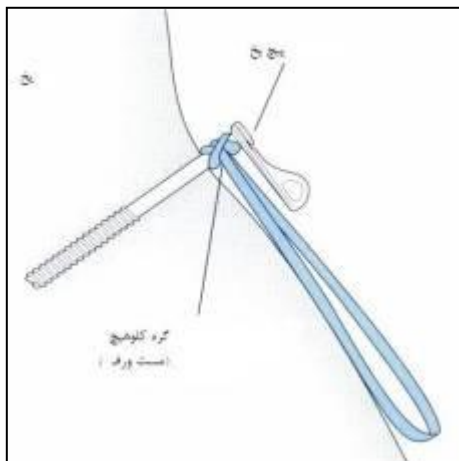
برای نصب پیچ یخ ابتدا سطح محلی را می خواهیم پیچ را در آن نصب کنیم بررسی نموده تا مطمئن شویم سطح آن کاملاً یکپارچه و فاقد منفذ است. بنا به نیاز می توان سطح را با بیلچه تبر یخ کمی برداشت تا به یک سطح یکنواخت برسیم (در یخچال ها).

روش معمول در نصب پیچ یخ این بود که پیچ را با زاویه ۱۰ درجه پایین تر از خط عمود بر سطح یخ داخل آن بپیچانیم. امروزه و طی تحقیقات علمی این نظریه مورد قبول قرار گرفته که بهترین زاویه مانایی پیچ در یخ ۵ تا ۱۰ درجه بالاتر از خط عمود بر سطح یخ است.



روش معمول

روش جدید



- لازم به تذکر است که روش معمول به هیچ عنوان اشتباه نمی باشد و کاربرد در دو روش درست است. با این فرق که در روش جدید

بطور متوسط حدود ۵٪ مقاومت پیچ نصب شده بیشتر می شود.

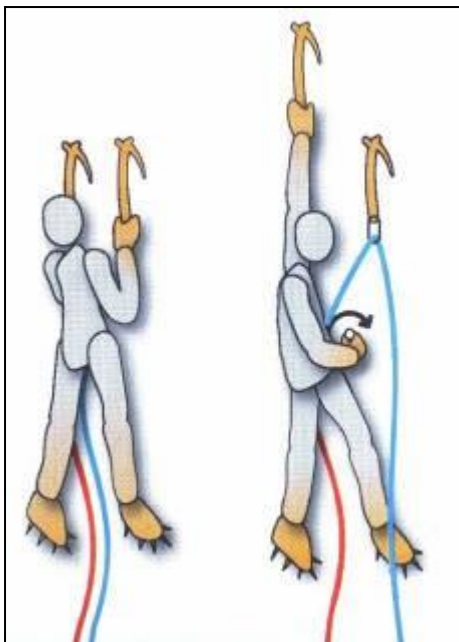
شرط نصب پیچ با این زاویه:

۱- کیفیت مناسب یخ.

۲- امکان نصب کامل آن در یخ می باشد.

در صورتیکه پیچ به هرعلتی تا انتها در یخ فرو نرفت می توان با نصب یک تسمه بدور آن از آن استفاده نمود. در این صورت بهتر است زاویه پیچ ۹۰ باشد.

نصب پیچ یخ

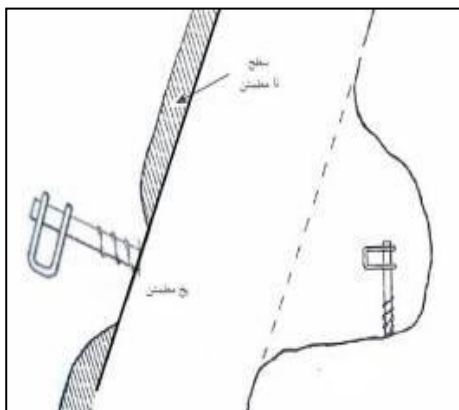


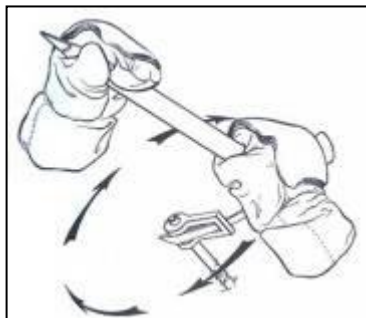
برای نصب پیچ یخ بهتر است پیچ را در کنار کمر نصب کنیم. علت این کار استفاده از فشار و وزن بدن برای فرو بردن پیچ در درون یخ است. ضمن اینکه در این حال از تمامی نیروی عضلات بازو استفاده می شود.

در این حالت می توان یک کارابین به سوراخ زیرین تبر یخ متصل نمود و بعنوان حمایت موقت از آن استفاده نمود.

نکته: تسمه تبر یخ برای این حالت باید قابلیت جدا شدن از تبر را داشته باشد.

اگر سطح یخ نامطمئن بود می توان مطابق شکل اقدام به حفر یک فرو رفتگی در سطح آن نمود و بعد پیچ را نصب کرد. در این حالت باید توجه داشت که کارابینی که به پیچ انداخته می شود در لبه یخ اهرم نشود.

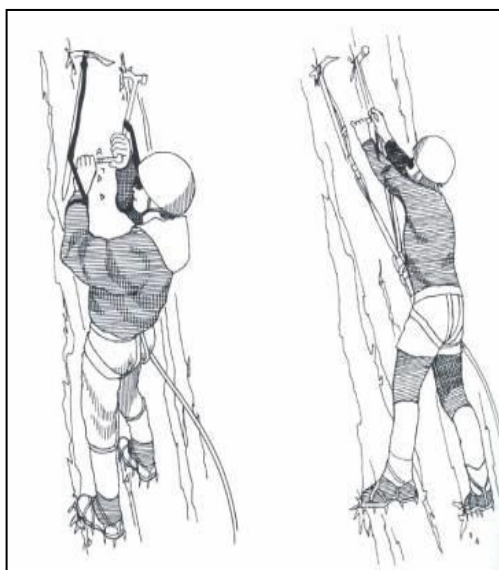




اگر پیچ تا انتها در یخ فرو نرفت بشرط مناسب بودن وضعیت استقرار می توان از تیغه تبر یخ برای پیچاندن آن استفاده نمود.



همانگونه که در شکل می بینید اگر ضخامت یخ کم بود و پیچ مناسب در اختیار نداشتیم می توان مطابق شکل زیر از دو پیچ استفاده نمود و آن دو را با یک طنابچه به هم متصل نمود.

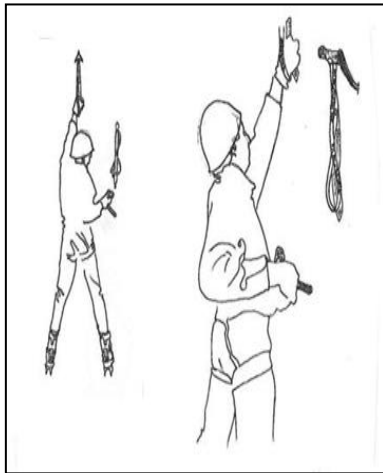


و یک تسمه بدور پیچ زیرین انداخت و کارابین را به آن متصل کرد.

روش های دیگری نیز

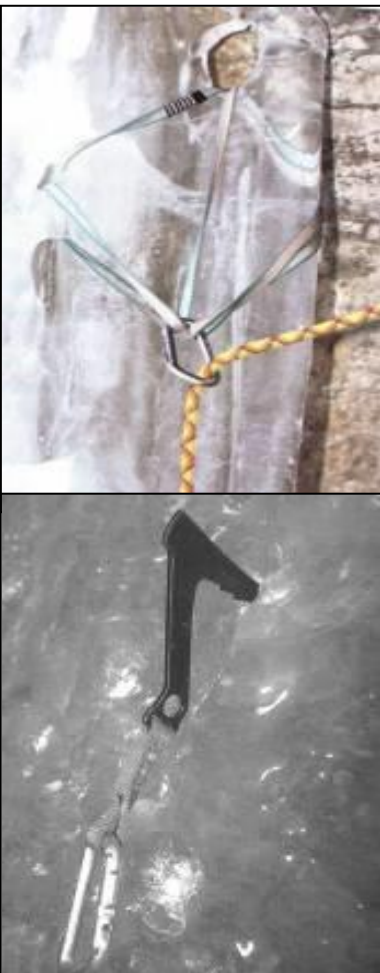
برای نصب پیچ وجود دارد که در شکل های زیر نشان داده شده است.





اما بیاد داشته باشید روشی که پیچ در کنار بدن نصب می شود از لحاظ کارایی و سهولت اولویت دارد.

در صورتیکه در مسیر بر روی یخ حفره هایی درست شده باشد که بتوان تسمه یا طنابچه ای را از آن گذراند می اوتن از آن حفره بعنوان یک حمایت میانی طبیعی بخوبی استفاده کرد. توجه داشته باشید اطراف حفره ترک و از هم گسستگی وجود نداشته باشد.



در مکان هایی که وضعیت استقرار چندان مناسب نیست و کوهنورد احساس می کند زمان کافی برای نصب پیچ ندارد می توان از "هند هوک" (قلاب دستی) استفاده نمود و از آن بعنوان یک حمایت موقت بهره گرفت.

کارگاههای یخ

دو نوع کارگاه زمستانی وجود دارد که برای ساخته شدن متکی به مواد موجود در اطراف می باشند کارگاه قارچ برفی و کارگاه قارچ یخی، تفاوت آنها در اندازه است ولی شکل آنها ضرورتاً یکسان باقی می ماند. آنها متعلق به دوره های فنون کوهنوردی در زمستان می باشند و به ندرت در جای دیگری دیده شده اند. در هر صورت این نوع کارگاهها بخصوص به این خاطر که هیچ لوازمی هنگام برگشتن و فرود برجای نمی گذارند بسیار مناسب می باشند و برای فرود بسیار عالی هستند. کارگاه یخی که غالباً "قارچی خوانده می شود برای ساختن کارطاعت فرسایی می برد و بستگی به یکپارچگی یخ دارد. این نوع کارگاه نقش بسیار مثبت خود را در یک فرود قهرمانانه زمانی که لوازم بسیار با ارزش هستند ایفا می کند اگرچه اکثراً "سیستم طناب هلالی (آبالاکف) را در جایگاه خود مورد استفاده قرار می دهد.

تجهیزات

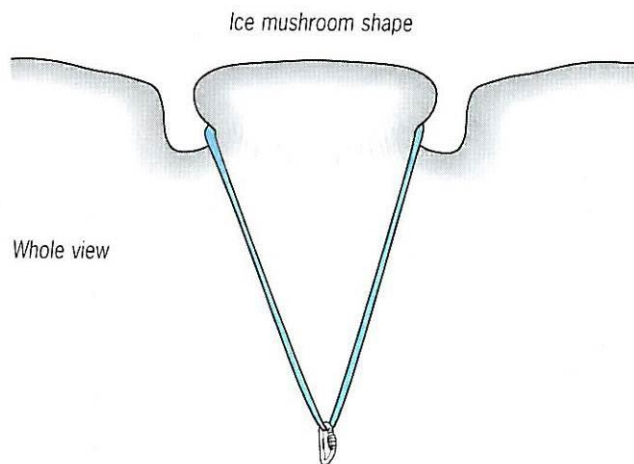
یک کلنگ به انضمام یک طنابچه به طول ۲/۵ تاه متر به همراه کارابین پیچ

ملاحظات

ساختن یک کارگاه یخی کاری سخت است و مچ دستها را بسیار خسته می کند بنابراین این امکان وجود دارد که از قندیلهای یخ به جای کندن شیار استفاده کرد اما اغلب اساساً "به مابقی توده یخ متصل نمی باشند بنابراین در مورد مقاومت و قدرت آنها بسیار دقت کنید.

کارگاه یخ

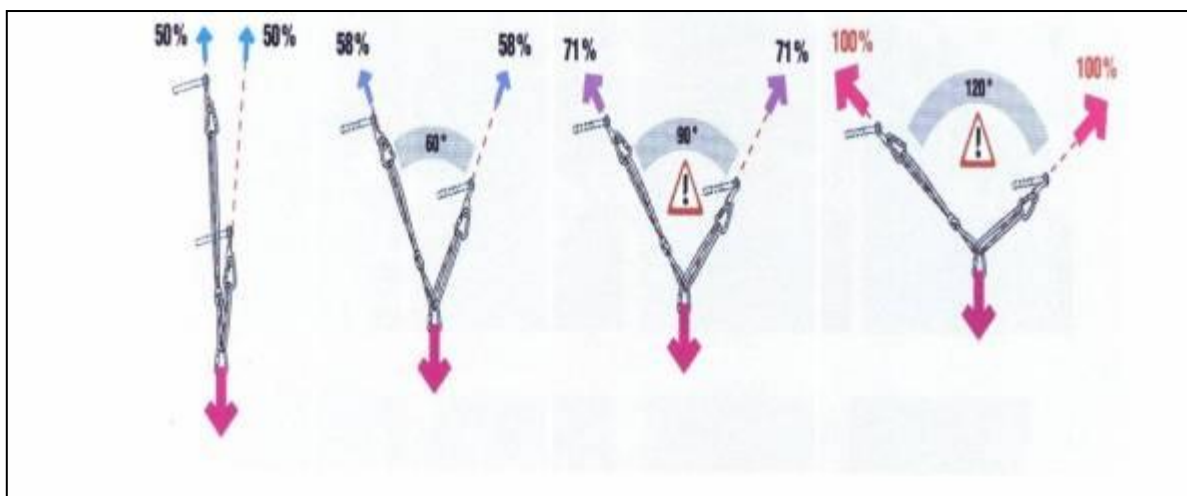
از آنجا که ماده تشکیل دهنده این نوع کارگاه باید قوی باشد انتخاب دقیق یخ سفت اهمیت پیدای می کند، ابعاد آن حدود ۴۰ سانتی متر و لبه ها باید به عمق حدود ۱۰ سانتی متر باشد. یک خط خارجی ناهمواری تواند با کندن و خرد کردن یخ ایجاد شود و در این صورت تیغه کلنگ برای برداشتن شکل ناهمواری مورد استفاده قرار می گیرد. این کار با استفاده همزمان از تیغه و بیلچه کلنگ



انجام خواهد گرفت، درخصوص کنده شدن تکه ای بزرگ از کارگاه توجه لازم مبذول گردد چراکه مقاومت آن از بین می رود. قطعه تکمیل شده بایستی قادر باشد به راحتی اسلینگ ۲/۵ متری را که در زیر لبه نشسته است مهار کنند.

کارگاه با پیچ یخ

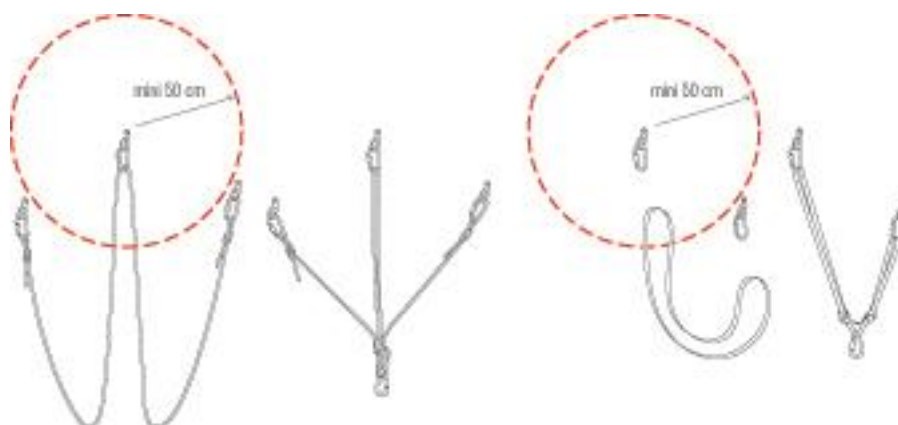
همانند سنگنوردی کارگاه های یخنوردی نیز حد اقل از دو نقطه حمایتی تشکیل شده اند. کارگاه های یخنوردی به دسته های زیر تقسیم می شوند: طبیعی (مانند قندیل های مستحکم یخ - سوراخ های ایجاد شده در سطح یخ) مصنوعی (پیچ یخ - آبالاکف و ...) ترکیبی (ترکیب دو حالت بالا)



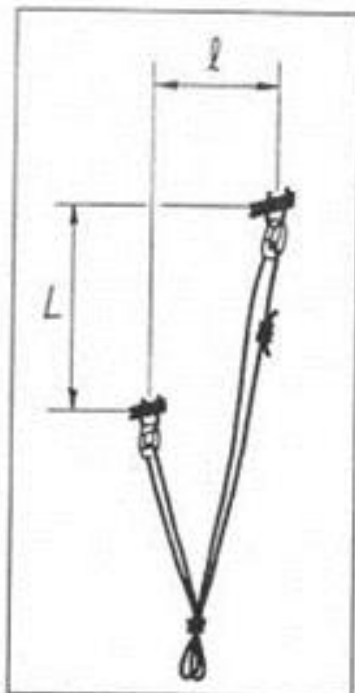
با توجه به خاصیت سطح یخ و همچنین شوک شدیدتر ناشی از سقوط در یخنوردی رعایت زاویه میان ابزار و همچنین فاصله مناسب بین ابزار در سطح یخ اهمیت بسیار مهمی دارد. با زیاد شدن زاویه بین دو ابزار از ۶۰ فشار حاصله بر هر نقطه بصورت تصاعدی زیاد می شود.

توجه

کارگاه های یخ نوردی بنا به ساختار برپائیشان می توانند پویا (دینامیک) و یا ایستا (استاتیک) باشند. اما کارگاه توصیه شده برای صعودهای یخچالی عمدتاً از نوع استاتیک می باشد.



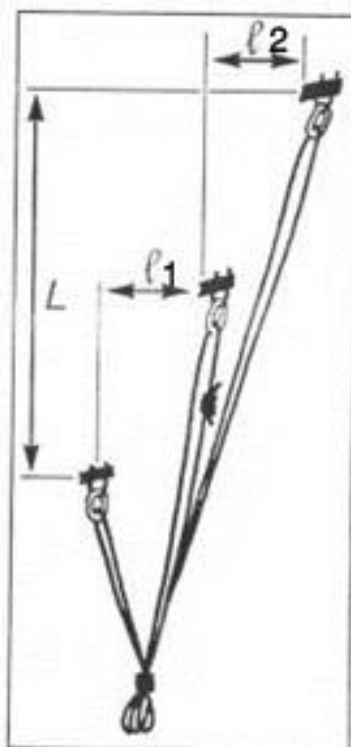
در شکل زیر حداقل فاصله بین ابزار مشخص شده است.



تارکانه با دو ابزار

$L = 50$ سانتی متر

$l = 30$ سانتی متر



تارکانه با سه ابزار

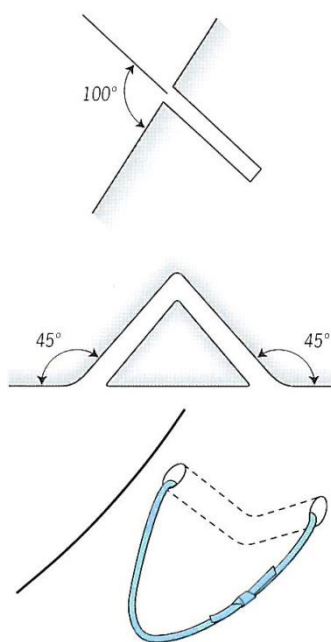
$L = 70$ سانتیمتر

$l_1 = 30$ سانتیمتر

$l_2 = 15$ سانتیمتر

آبالاکف یا هلالی

آبالاکوف



روش آبالاکوف از نام ابداع کننده روسی آن والری آبالاکوف گرفته شده و اغلب برای فرود مسیرهای یخی و یا آلی، یکی از روشهای مناسب است. آبالاکوف همچنین با نامهای طنابچه V شکل و یا Billy Bob شناخته می شود در ایران این روش به هلالی معروف است. روش آبالاکف روی یخهای خوب، فوق العاده محکم می باشد. این سیستم برای فرود کارگاهی غیر قابل شکست بوده و با حمل مقداری طنابچه و در صورت

تمرین زیاد به سرعت زده شده و ایمنی بالایی دارد. نظریه پایه بر این اساس است که شما با ایجاد دو سوراخ زاویه دار با پیچ یخ که حداقل ۱۵ سانتیمتر داخل یخ قرار گرفته باشد کارگاه خود را ایجاد می کنید. سعی کنید همیشه یک عدد پیچ یخ ۲۲ سانتی برای ایجاد سوراخ همراه داشته باشید. همچنین تحقیقات نشان می دهد حتی کارگاه آبالاکوف کم عمق هم مقاومت بالایی دارد. سعی کنید لایه یخی که دو سوراخ را به هم وصل می کند از استحکام کافی برخوردار باشد. کمی بدگمانی برای کارگاه فرود احتمالا چیز خوبی می باشد. کوهنوردان بیشتری موقع فرود در مقایسه با مواقع دیگر حادثه می بینند.

برای نصب کارگاه آبالاکوف دو عدد پیچ یخ بلند بردارید و آنها را به شکل V روی یخ نصب کنید به طوری که انتهای آنها به همدیگر برسد دقت کنید که شکل زاویه ها چگونه است و تغییر فاصله زاویه ها و شکل آنها چه تاثیری روی فاصله یخ بین

سوراخها دارد. نحوه زدن کارگاه آبالاکوف را در جاهای راحت مثل سطح یخ زده دریاچه تمرین کنید. بهتر این است که آن را روی زمین صاف تمرین کنید تا اینکه در شب تاریک در انتهای طناب روی تاقچه یخی روی دیواره عمودی در حال کارگاه زدن!

آبالاکوف بهترین روش برای فرود در یخ می باشد حتی به همان اندازه ای که شما فکر می کنید بهترین پیچ یخ مقاومت دارد. هر تکه ای از یخ که خوب چسبیده باشد برای این کارگاه کاربرد دارد اما بهترین نتیجه را از محل آبشارهایی که آب به طور یکنواخت فرو ریخته و یخ زده خواهید گرفت.

اولین سوراخ را با زاویه ۶۰ درجه نسبت به سطح یخ با استفاده از پیچ یخ تا دسته آن ایجاد کنید. اگر به یخ هوادار برخوردید یا آب از زیر روان بود برای تمرین، محل جدید پیدا کنید. یخی که زیر آب قرار دارد میتواند خیلی ضعیف باشد همچنین یخی که هوای حبس شده دارد کاملاً غیر مستحکم است. پیچ یخ را خارج کرده و به سوراخ ایجاد شده نگاه کنید سپس دوباره پیچ یخ دیگری را چند بار در سوراخ امتحان کنید این کار به شما کمک می کند تا محل ایجاد سوراخ بعدی را به درستی تشخیص دهید.

سوراخ بعدی را با زاویه ۹۰ درجه نسبت به سطح یخ و عمود بر آن و درست انتهای سوراخ قبلی بطوری که مثلث متساوی الاضلاع تشکیل شود ایجاد نمائید. اگر شما با حدس انتهای سوراخ مشکل دارید پیچ یخ دیگری به اندازه ۲۱ سانتیمتر را روی سطح یخ بگذارید و سوراخ دوم را کمی کوتاهتر از اندازه پیچ یخ ایجاد کنید تا اندازه اضلاع مثلث حفظ شود. دلیل اینکه ما سوراخ دوم را به جای ۴۵ درجه ۹۰ درجه می زنیم این است که پیچ یخ با زاویه ۴۵ درجه به طرف سوراخ اولی سر می خورد و فاصله ایمن بین سوراخها را کاهش می دهد و این یک خطای معمول است. اگر اولین سوراخ را با زاویه ۹۰ درجه به اندازه قطر طنابچه ایجاد کنید شما می توانید اضلاع مساوی را ایجاد کنید. بعد از اینکه پیچ یخ حفره کوچکی را ایجاد کرد آن را ۴۵ درجه بچرخانید و محل پیچ یخ دیگر را با استفاده از چشم حدس زده تا محل حرکت آنها درست باشد سپس آن را بپیچانید. اگر پیچ یخ درست نصب شده باشد تا قبل از دوسوم طول آن به سوراخ اول می رسد. بعد از اینکه پیچ یخ دوم مقداری فرو رفت و محکم شد،

پیچ یخ اول را بیرون آورید و از محل سوراخ نگاه کنید تا پیچ یخ دوم به سوراخ برسد. اگر فقط نصف قطر پیچ یخ به سوراخ اول برسد محل کارگاه را تغییر دهید. اگر فاصله بین دو سوراخ به اندازه ای است که دو پیچ یخ به همدیگر نمی رسند سوراخ را بالاتر ایجاد کنید.

با فرض اینکه سوراخ دوم به خوبی تا انتهای سوراخ اولی فرو رفته حالا می توانید طنابچه خود را از سوراخ عبور دهید. طنابچه به قطر ۷ میلیمتر گزینه مناسبی برای کارگاه آبالاکف است. حلقه طنابچه ۷ میلیمتر باید قادر به تحمل حداقل ۱۲۰۰ کیلوگرم بار باشد، یعنی خیلی بیشتر از آنکه برای کارگاه فرود لازم است. یک تکه طناب کهنه ۸،۱ میلیمتر کارگاه قابل اطمینانی را بوجود می آورد و به سوراخ صاف و بی نقصی نیاز دارد. باید بدانید طنابچه بهتر از تسمه در سوراخ کار می کند و همچنین سایدگی آن نسبت به تسمه کمتر است. اگر شما از دو رشته طناب با قطر متفاوت استفاده می کنید ممکن است که روی کارگاه برای مدت زیاد کشیده شوند که می تواند تولید گرما نموده و موجب آب شدن یخ اطراف کارگاه شود. اغلب اعضای تیم از کارگاه شما برای فرود استفاده می کنند بنابراین از طنابچه محکم استفاده کنید. قبل از رد کردن طنابچه از سوراخ، دهان خود را به سوراخ اول نزدیک کرده و محکم فوت کنید تا تکه های یخ از داخل آن بیرون آید و حرکت طنابچه آسان شود. طنابچه را از سوراخی که طول بیشتری دارد عبور داده و با استفاده از هوک از سوراخ دیگر بیرون بکشید. اگر شما در سوراخ دمیده اید و باز هم نمی توانید با استفاده از هوک طنابچه را بیرون بکشید حتی اگر شما طنابچه را از سوراخ بعدی می بینید، بهتر است مراحل سوراخ زدن را دوباره تکرار کنید و یا زاویه یکی از سوراخها را به مقدار کم با استفاده از پیچ یخ تغییر دهید این امر نباید تاثیری در مقاومت یخ داشته باشد.

هوکهای کارگاه در اندازه و شکلهای مختلف در بازار یافت می شود. اغلب آنها یک اصل عمومی دارند و آن قلابی با پوشش و سر خم شده کوچک می باشد. هوکهای تجاری تنوع مختلف دارند اما همه یک کار انجام می دهند.

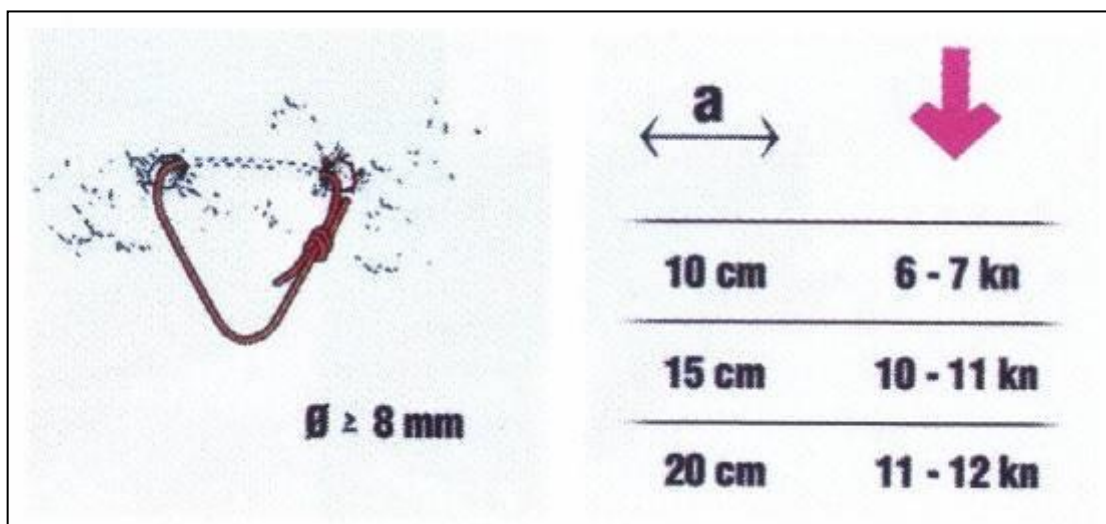
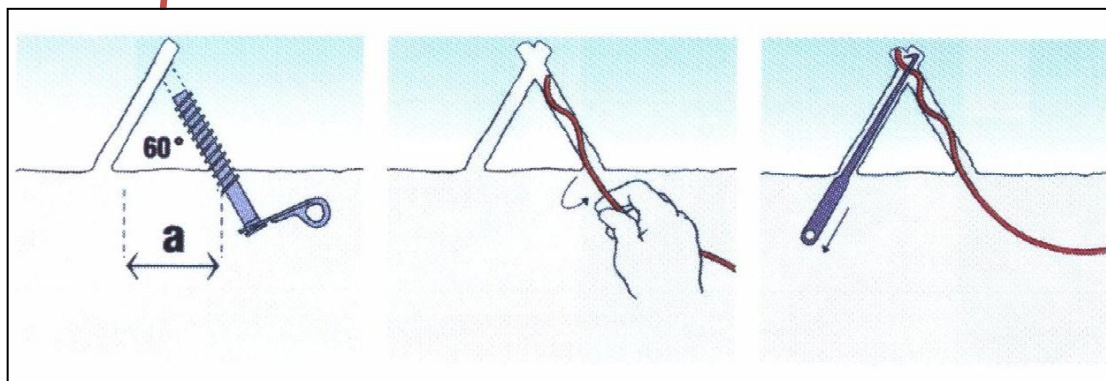
دو سر طنابچه را با استفاده از گره دو سر طناب دولا (double-fisherman's knot) به هم وصل کنید و دقت کنید که انتهای طنابچه به اندازه کافی باشد. طنابچه های باریک باید حدود ۳ تا ۵ سانتیمتر بعد از اینکه گره محکم شد آزاد باشند.

بعد از اتمام کارگاه در حالیکه روی حمایت هستید اسلینگ و یا کارابینی به آن وصل کرده و روی آن شوک دهید این شوک باعث می شود که گره طنابچه محکم شده و بار بیشتری از آنچه شما موقع فرود وارد می آورید به کارگاه وارد شود. مطمئن شوید که طنابچه شما از استحکام کافی برخوردار است چون تنها حمایت شما تا سکوی بعدی خواهد بود.

همانند کارگاه های فرود دیگر از یک پیچ یخ خوب برای نفر اول به عنوان پشتیبان استفاده کنید. (سنگین ترین فرد را اول بفرستید). مطمئن شوید پیچ یخ وزنی را تحمل نمی کند و تحت بار نیست چون ما می خواهیم مقاومت کارگاه را تحت بار واقعی آزمایش کنیم.

کارابین اسلینگ وصل شده به پیچ یخ را از طناب فرود رد کنید نه از طنابچه کارگاه چون اگر کارابین به طنابچه وصل باشد در صورت پاره شدن طنابچه نتیجه ای برای ما ندارد.

اگر شما در مسیر در حال فرود بوده و کارگاه آبالاکف جدید پیدا کردید برای فرود مشکلی ندارد ولی اول باید با روش شوک آن را تست کرده و بعد از آن فرود روید. ابتدا اسلینگ خود را در حالیکه روی حمایت هستید به طنابچه وصل کرده و ضربه واقعی به آن وارد کنید. سپس کیفیت یخ و عمق سوراخ ها را بررسی کنید. کارگاه آبالاکفی که روزهای پیش نصب شده ممکن است در اثر ذوب شدن یخ بلااستفاده باشد و یا چنان یخ زده باشد که شما قادر نباشید تشخیص دهید به کدام طنابچه باید وصل شوید. اگر شما نمی توانید بفهمید که اوضاع کارگاه چگونه است کارگاه جدیدی نصب کنید.



قطر طنابچه ای که در این روش استفاده می شود حتما باید بیشتر از ۸ میلیمتر باشد.

فرود با گره قفل خودکار (پروسیک - مشار) بالای ابزار فرود:



- ۱- استفاده از حداقل امکانات
- ۲- استفاده از طنابچه پروسیک که طول حلقه آن حداقل حدود ۴۰ سانتی متر باشد تا فاصله مناسب برای حرکت بر روی طناب داشته باشد
- ۳- قفل شدن خوب و سریع و به موقع
- ۴- آمدن فشار اولیه بر روی گره پروسیک که البته به سختی هم آزاد می گردد.
- ۵- استفاده از ۲ دست هنگام فرود؛ بطوریکه یک دست برای گرفتن امتداد طناب و دست دیگر برای پائین آوردن گره پروسیک حین فرود استفاده می شود.

فرود با گره قفل خودکار (پروسیک - مشار) زیر ابزار فرود:

۱- استفاده از یک اسلینگ بطول تقریبی ۱۵ تا ۲۵ سانتی متر جهت اتصال ابزار فرود.

۲- استفاده از پروسیک کوتاهتر نسبت به حالت قبل (و

البته کوتاهتر از طول اسلینگ تا

وارد ۸ فرود نشود).

۳- قفل شدن خوب و سریع و به موقع

۴- آمدن فشار اولیه بر روی

ابزار فرود و سپس قفل شدن گره

پروسیک که البته این امر به آزاد شدن راحت تر گره منجر می شود.

۵- استفاده از یک دست که هم

امتداد طناب را دارد و هم گره

پروسیک را بر روی آن حرکت می دهد.

۶- داشتن تعادل بهتر بدلیل

اینکه ابزار فرود از بدن دورتر است و در حین فرود زاویه

امتداد طناب نسبت به ابزار فرود بسته تر است و همین امر

موجب اصطکاک بیشتر می شود و در زمان فرود روی طولهای بلندتر

کنترل بهتری به فرود رونده می دهد.



Dry Tooling (خشکه نوردی)

یکی از بهترین راه‌های تمرین صعود ها ترکیبی صعود از سنگ با ابزار یخنوردی یا drytooling می باشد. در این شیوه صعود کننده با ابزار یخ نوردی (تبر و چکش یخ و کرامپون) از مسیر های سنگی صعود می کند.

شاید درنگاه اول این کار چندان منطقی به نظر نیاید زیرا صعود از مسیر سنگی با کفش و گرفتن گیره ها بسیار ساده تر از صعود با کرامپون و تبر یخ است.

اما در صعود های بلند ترکیبی و در شرایط سرمای شدید که امکان گیره گرفتن با دست و یا بیرون آوردن کرامپون وجود ندارد تبحر در این روش می تواند بسیار چاره ساز باشد و در وقت و انرژی صرفه جویی شایانی بنماید. بخصوص هنگام کوهنوردی در مناطق یخچالی که صعود با کرامپون بصورت يك اصل اولیه باید رعایت شود.

اما چگونه آنرا آغاز کنیم:

لوازم مورد نیاز برای شروع کار:

- تبر یخنوردی
- صندلی صعود (ترجیعا رگلاژ دار)
- ابزار حمایتی
- کفش مناسب
- کرامپون
- طناب و چند کارابین



بهترین جا برای شروع کار می تواند مناطق سنگنوردی ما باشد که در آن تمرینات خود را انجام می دهیم و یا حتی بر روی دیواره های مصنوعی.

اما چگونه ؟

در ابتدا نیز لازم نیست با کرامپون و کفش سنگین کار را شروع کنیم. می توان تمرینات را با کفش سنگنوردی نیز شروع نمود.

مهارت های لازمه drytooling دو قسمتند:

✓ مهارت های دست

✓ مهارت های پا

پوشیدن کفش سنگنوردی این امکان را می دهد که بر روی مهارتهای دست بیشتر توجه نمائیم. تقریبا تمام تکنیک های سنگنوردی در drytooling کاربرد دارند. لاخ - دولفر و ...

حسی که صعود کننده با لمس گیره بدست می آورد باید در این روش با نوک تبر یخنوردی بدست بیاورد. نحوه فشار آوردن بر روی گیره - انتقال وزن تعویض گیره ها و جابه جایی همه و همه مواردی هستند که هنگام تمرین باید تجربه شوند.

برای تمرین در دیواره های مصنوعی باید قبل از هر کاری موافقت مسئول سالن را جلب کرد برای بالا بردن ایمنی و پرهیز از حوادث ناشی از اصابت ابزار به صورتباید نوک تیغه تبر یخ را به خوبی با چسب نواری پوشاند که در صورت رها شدن یا در رفتن به صورت صعود کننده و در مرحله بعد به گیره ها صدمه نزنند هر چند باز کردن قسمت پشت تبر یخ نیز توصیه می شود. چون احتمال در رفتن ابزار و اصابت آن با صورت بسیار زیاد است. استفاده از کلاه ایمنی نیز بشدت توصیه می شود چه در طبیعت چه در سالن.

در روز های اول و در مسیر های بلند تر روش حمایت از بالا می تواند به شما کمک شایانی کند تا به گیره ها بیشتر اعتماد کنید.

با بالا رفتن توان و تجربه می توانید به جای کفش سنگ از کفش کوه (مناسب) استفاده کنید. مطمئنا کفشهای دوپوش و یا مخصوص یخ نوردی در بالا بردن تکنیک شما نقش خوبی خواهند داشت. و در آخرین مرتبه با پوشیدن کرامپون یک صعود تمام عیار خواهید داشت.

مطمئنا اولین تجربه صعود با کرامپون چندان لذت بخش نیست (منهای صدای وحشتناک کشیده شدن فلز بر سنگ) نا مانوس بودن چگونگی گرفتن گیره ها با کرامپون صعود را دشوار تر می کند. اما با کمی تمرین لذت چگونگی گیره گرفتن را حس خواهید کرد.

با بهبود یافتن و پیشرفت مهارت در مرحله بعد قادر به انجام صعود های سر طناب بر روی مسیر های بلند می باشید. مجموعه این دانسته ها به بالا بردن توان شما در صعود از مسیر های ترکیبی کمک خواهد نمود.

	✓ اگر به شکافی ممتدی رسیدی می توانی نوک کرامپون خود را در آن لاخ نمایی. و یا حتی کل کفش را در داخل شکاف فرو ببری.
	✓ لاخ تیغه کلنگ در شکافها و اهرم کردن آن نیز بسیار به صعود کمک می کند. گذاشتن تیغه کلنگ بر روی تیغه کلنگ دیگر در جا هایی که گیره مناسب وجود ندارد نیز از تکنیکهای دیگر است.
	✓ لاخ کردن کل پا نیز از موارد استقرار بسیار خوب و مناسب است.
	✓ لاخ کردن بیلچه پشت کلنگ در صعود بر روی سنگ صبیعی و اهرم نمودن آن نیز می تواند کاربرد فراوانی داشته باشد و یا حتی لاخ کردن خود سخمه کلنگ.

	✓ استقرار نوک کلنگ بر روی گیره های ریز نیز از مواردی است که باید بر روی آن بسیار تکیه نمود.
	✓ ممکن است در مسیر یه قسمتهای یخی نیز برخورد کنیم . استفاده از قلاب یخ می تواند بعنوان يك نقطه كمك بسیار چاره سار باشد. در صعود اگر امکان گرفتن گیره با دست بود خود را از این امکان محروم نکنید.
	✓ پرس کردن بر روی تیغه تبر در جاهایی که گیره بعدی در دست رس نیست كمك بسیار موثری است.



✓ مهیج ترین قسمت صعود بیشک
عبور از کلاهک ها و آویزان
شدن به قندیل های یخی
است.

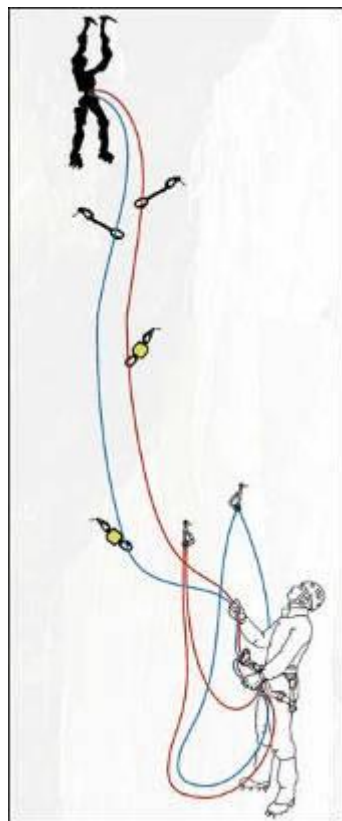
✓ لاخ نوک تبر و فشار مستقیم
بر روی سطح سنگ با
کرامپون در این مرحله از
صعود بسیار مفید است.



روز سوم

صعود عمودی و ابزار گذاری

در مسیرهای عمودی که صعود بصورت کارگاه به کارگاه انجام می شود روال عمومی کار به این صورت است :

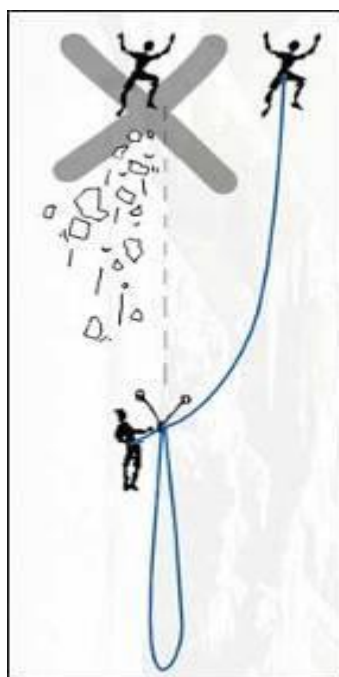


- ۱- در پایین مسیر کارگاه زده می شود.
- ۲- حمایت چی خود را در کارگاه حمایت می کند.
- ۳- سپس طناب صعود کننده را به داخل ابزار حمایتی انداخته و صعود کننده را بر روی بدن حمایت می کند.
- ۴- سر طناب مبادرت به صعود می کند و در فواصل مورد نیاز اقدام به نصب حمایت میانی می کند.
- ۵- فواصل حمایت های میانی اول و دوم باید به گونه ای باشد که در صورت سقوط وی به زمین برخورد نکند.
- ۶- یعنی اگر میانی اول در فاصله ۲ متری کارگاه زده شود. میانی بعدی باید ۱ متر از میانی دوم فاصله داشته باشد.
- ۷- حمایت چی متراژ باقی مانده طناب را به صعود کننده اعلام می کند.

کارگاه می زند و می کند و به نفر تواند او را از اضافه طناب را بر روی کارگاه خاص آن حمایت می

کارگاه شروع به میانی مسیر را برسد.

ادامه دهد) حمایت چی را



- ۸- صعود کننده قبل از تمام شدن مسیر در محل مناسب خود حمایت را به آن متصل دوم اعلام می کند که می حمایت رها کند. سپس جمع می کند نفر دوم را با گره حمایت یا ابزار کند.

- ۹- نفر دوم بعد از جمع آوری صعود نموده و حمایت های باز می کند تا به کارگاه ۱۰- او می تواند مسیر را

ضربدری) و یا مجدداً نقش بخود بگیرد.

توجه :

راستای مسیر صعود در یخ نباید در بالای کارگاه باشد. زیرا بر اثر کوبیده شدن تبر یخ و کرامپون بر روی سطح یخ قطعاتی از سطح آن جدا شدن و به پایین می ریزد و اگر مسیر ما بالای سر کارگاه باشد تمامی این قطعات مستقیماً به حمایت چپ برخورد می کند. بهتر است همیشه یک یا دو متر به سمت چپ یا راست کارگاه حرکت نموده و سپس صعود عمودی را آغاز کنیم.

فرود مرحله ای

برای فرود از یخچالها بصورت مرحله ای می توان از روش های زیر بهره جست :

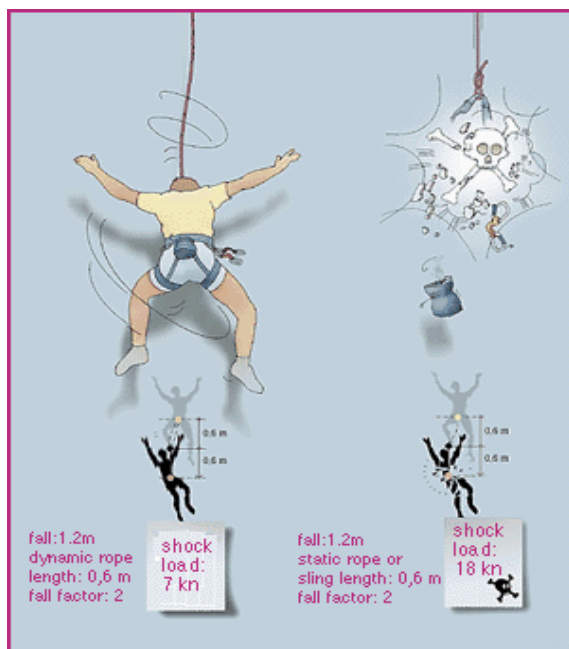
ایمنی	سهولت در رها سازی طناب
کنند قارچ	***
آبالاکف	***
نصب پیچ یخ	***

روش های نصب قارچ و آبالاکف قبلاً توضیح داده شده است.

درك مفهوم شوک وارده *Impact Force*

سقوط همواره غیرقابل پیش‌بینی است. شما با تمرکز و شناخت کامل در حال صعود هستید. چند متری از آخرین حمایت‌میان فاصله گرفته‌اید که ناگهان گیره‌ای می‌شکند یا پائتان از روی گیره می‌لغزد. تعادل خود را از دست می‌دهید و بار دیگر قانون جاذبه نیوتون ثابت می‌شود!

آیا تا به حال سقوط کرده‌اید؟



یک مثال و توضیح

در حال یخنوردی هستید و طناب متصل به صندلی و کارگاه شما کاملاً مطمئن هستند. آرامش‌خیال دارید و حتی فکر سقوط را نمی‌کنید. اما به یاد داشته باشید که سقوط هرگز قابل پیش‌بینی نیست.

هر سقوط باعث ایجاد شوکی قوی می‌شود. این امر را تمام حمایت‌چیان که سقوطی را تجربه نموده باشند، می‌توانند شهادت دهند. در حقیقت تمامی این

نیروی عظیم را باید سیستم‌حمایتی شما جذب نماید. در این وضعیت بیشترین فشار بر روی بالاترین نقطه‌حمایتی وارد می‌شود. تمام اجزای زنجیره‌حمایت باید ضربه را با قدرت تحمل کند. در این صورت سقوط باعث نگرانی و صدمه نخواهد بود.

ضریب سقوط (Fall Factor)

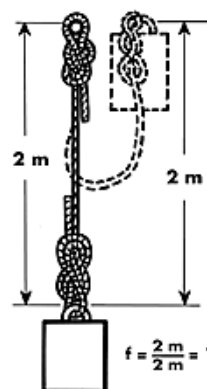
ضریب سقوط عددی است که از تقسیم طول سقوط یخنورد بر فاصله صعود او از گارگاه به دست می‌آید. یعنی اگر یخنوردی از کارگاه حمایت ۵ متر بدون نصب حمایت‌میانی صعود کند و سپس سقوط کند، این ضریب برابر ۲-۵:۱۰ خواهد بود که در این صورت ضربه وارد بر بدن او بسیار شدید و خطرناک خواهد بود. اما اگر در فاصله ۲/۵ متری کارگاه از حمایت‌میانی استفاده کند، این ضریب برابر ۱ می‌شود. بنابراین استفاده مناسب و درست از حمایت‌های میانی برای کم کردن مقدار این ضریب و ضربه سقوط، امری است بسیار مهم. طناب‌های کشسان (Dynamic) در مهار ضربه حاصل از سقوط، بسیار مؤثر اند.

طول سقوط

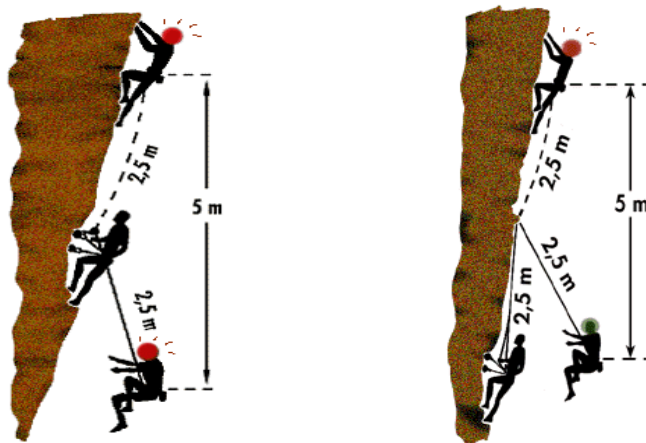
فاکتور سقوط

متر از صعود شده

فاکتور سقوط ۱



فاکتور سقوط ۲



مثال: صعود کننده ای در فاصله ۱۰ متری کارگاه سقوط می کند و هیچ حمایت میانی در مسیر وجود ندارد.

۲۰-۱۰*۲ طول سقوط

۱۰- متر اژ صعود

فاکتور سقوط مساوی است با $(۲*۱۰)/۱۰-۲$

اگر او در فاصله ۵ متری بالای کارگاه یک حمایت میانی نصب کند:

فاکتور سقوط مساوی است با $(۲*۵)/۱۰-۱$

هنگام سقوط بر اثر نیروی بر روی زنجیره حمایت منتقل می شود که بخشی از آن توسط طناب، ابزار حمایتی، نحوه حمایت و خاصیت بدن جذب می شود این نیرو را IMPACT FORCE می نامند.

نیروی حاصل از ضربه سقوط به ۳ عامل بستگی دارد:

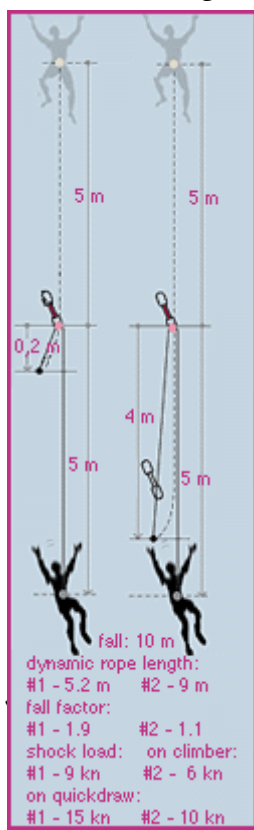
- جنس طناب (ناکشسان و کشسان بودن)
- ضریب سقوط
- وزن سقوط کننده

مهمترین عامل که نقش بسیار مهمی در جذب شوک حاصل دارد، میزان دینامیک بودن طناب است. در حقیقت طراحی ابزارهای حمایتی بر مبنای چگونگی جذب نیرو با توجه به خاصیت کشسانی طناب صورت گرفته است. این طنابها در صورت بروز سقوط، شوک حاصل را جذب نموده و از شکست کل سیستم جلوگیری می کنند. در حقیقت طناب کشسان "گیرنده یا جذب کننده" اصلی بار سیستم حمایت است.

این طنابها برای کنترل حد فشار سقوط یک کوهنورد ۸۰ کیلوگرمی در بدترین

حالت سقوط (ضریب ۲) به میزان ۲۰ کیلونیوتون طراحی شده است. بنابراین طراحی مابقی ابزارها برای تحمل این مقدار نیرو مشخص شده خواهد بود. این خاصیت کشسانی طناب است که باعث جذب سقوط می شود. این امر، خود توضیح دهنده این است که چرا نیروی یک سقوط با ضریب ۲، حاصل از ۴ متر فاصله مساوی با ۲۰ متر فاصله (۹ کیلونیوتون). زیرا با زیاد شدن طول طناب، نیروی وارد بر آن را حالت دینامیک طناب به همان اندازه جذب می نماید.

نیروی ضربه ای که بر روی طناب ها نوشته شده است مقدار نیرویی است که در یک سقوط استاندارد به بدن سقوط کننده منتقل می شود. یعنی هر چه عدد کوچکتر باشد ضربه کمتری به بدن شخص وارد می شود.



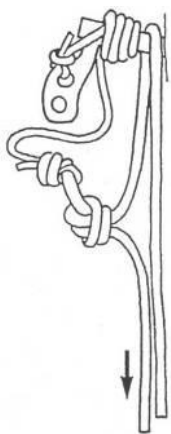
پس حداقل نیروی ضربه - حداکثر ایمنی

طناب‌های ناکشسان معمولاً برای غارنوردی امداد و یا ثابت‌گذاری و یا فرود به‌کار می‌روند. این طناب‌ها با حداقل خاصیت کشسانی طراحی شده‌اند. بنابراین توانایی این دسته از طناب‌ها در تحمل نیروی فشار محدود است و قابلیت کشسانی بسیار محدودی دارند. از سویی با توجه به بافتشان حتی ممکن است کاملاً ناکشسان بوده و درست مانند یک سیم بکسل عمل کنند. این طناب‌ها هنگامی که زیر فشار قرار می‌گیرند، تمامی نیروی فشار و ضربه را به بقیه سیستم‌حمایتی منتقل می‌کند که این امر بسیار خطرناک خواهد بود.

اسلینگ‌ها و طنابچه‌ها همانند طناب‌های ناکشسان عمل می‌کنند. در صورت استفاده از این ابزار برای حمایت و بدون استفاده از طناب کشسان، اسلینگ و تسمه همانند طناب استاتیک عمل می‌کنند. همان‌طور که در تصویر می‌بینید یک سقوط با ضریب ۲ می‌تواند آن‌قدر بر روی کارابین فشار بیاورد که حتی باعث شکستن آن شود و فشار وارد بر بدن صعودکننده را به حد بحرانی نزدیک نماید.

نکته مهم:

سقوط کمتر از ۲ متر بر روی یک طناب ناکشسان می‌تواند جراحات بسیار بدی به‌وجود آورد! بدن انسان قادر به تحمل فشار بیش از ۱۲ کیلونیوتون نیست. هر فشار بیشتر از این مقدار، باعث بروز جراحت یا آسیب‌دیدگی می‌شود.



پیچ یخ قابل بازگشت

یک طنابچه را به پلاک پیچ گره می‌زنیم و بعد آنرا عکس جهت چرخش پیچ دور بدنه پیچ می‌چرخانیم. پیچ را داخل یخ (بصورت عمود تا ۱۰ درجه بالاتر) فرو می‌کنیم. سپس طناب فرود را بر بدور پیچ انداخته بر روی یک لای آن یک گره می‌زنیم. ادامه طنابچه را به این گره متصل می‌کنیم.

بعد از فرود با کشیدن طناب پیچ یخ توسط طنابچه پیچیده و باز می‌شود.

در این روش برای ایمنی بیشتر همچنین میتوان از تسمه اسلینگ دابل (کوئیک درا) استفاده نمود. کارابین یکسر آنرا باز و پیچ یخ را از درون آن عبور داده، بر روی یخ نصب کرد و طناب فرود را از کارابین دیگر عبور داد و بر روی آن فرود رفت.

توجه

ضریب ایمنی این روش چندان بالا نیست.

روشهای بالا کشی

سه حالت عمومی برای بیرون کشیدن نفر از شکاف وجود دارد:

۱. نفر قادر به فعالیت است صعود میمونی با یومار

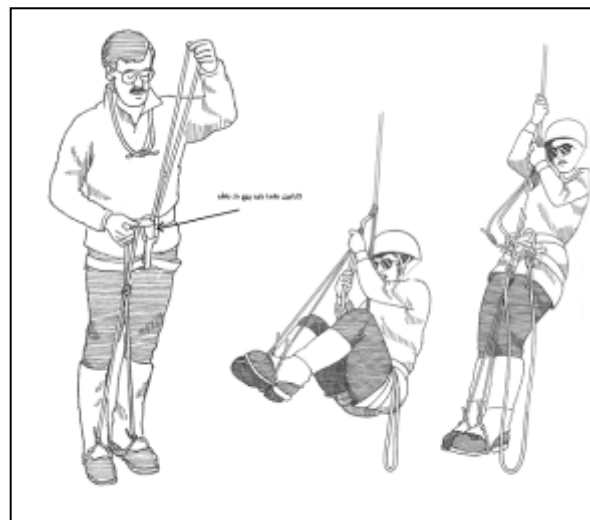
و یا پروسیک

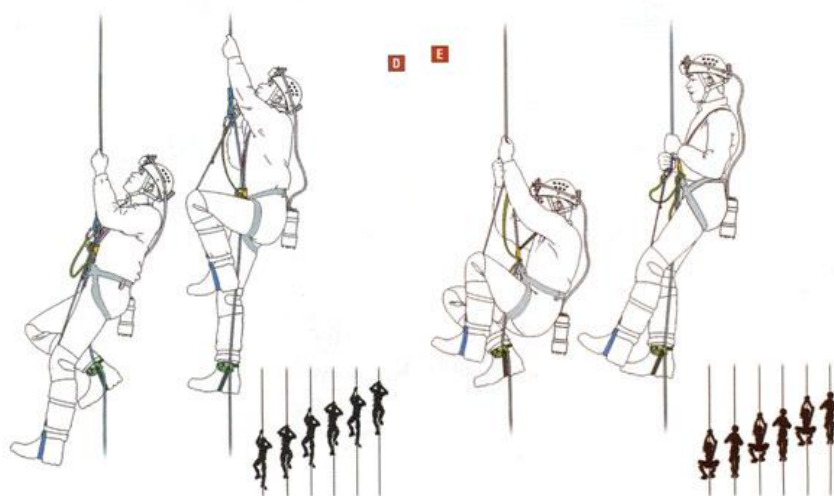
فرد سقوط کننده به شرط توانایی و به همراه داشتن طنابچه می تواند با زدن گره پروسیک بصورت میمونی از طناب بالا بیاید. برای اینکار احتیاج به دو طنابچه با اندازه هایی که متناسب با قد شخص باشد احتیاج است (مطابق شکل).

همانگونه که ذکر شد بهتر است این طنابچه ها از قبل بر

روی

طناب گره بخورد و از قبل آماده باشد.





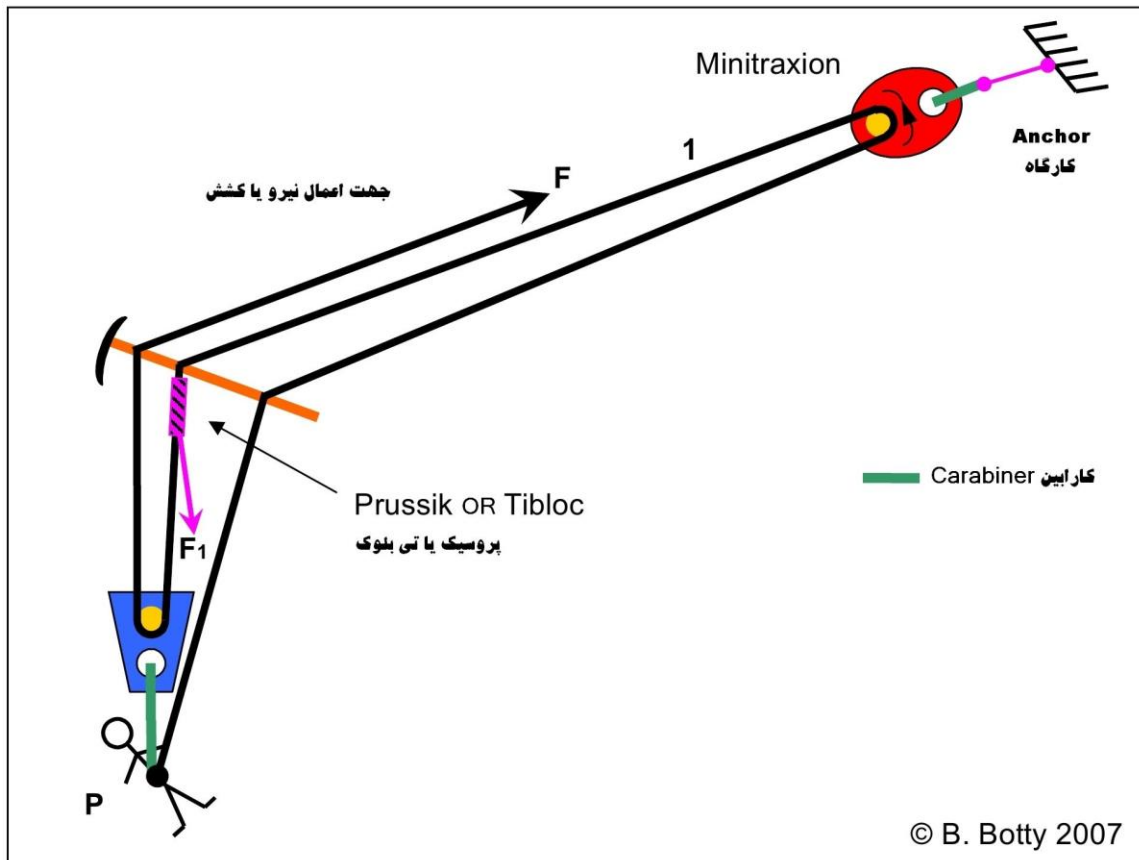
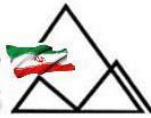
۲. نفر قادر به فعالیت است (روش قرقره)

اگر نفر سقوط کننده توانایی حرکت داشت می توان بعد از زدن کارگاه همانند شکل، وسط یک طناب را که به کارگاه متصل است و کارابین پیچداری بر روی آن است، برای او به داخل شکاف فرستاد و بعد او نیز در روند بالاکش می تواند کمک نماید.

طبیعتاً به همراه داشت لوازم مخصوص نظیر (Ropeman-Tbloc) و یومار و قرقره می تواند در فرایند بالاکشی بسیار مثر ثمر باشد.

بالاکشی در شکاف یخی (عمق)

(سیستم قرقره نیز نامیده می شود)



توجه :

برای پیاده سازی این مدل داشتن طناب به اندازه کافی الزامیست. این روش تنها زمانی برای ما جالب خواهد بود که مصدوم بتواند خود را با یک پروسیک یا ابرازهای اتوبلاک دیگر بالا بکشد. (نیروی F) بازده این مدل از مدل سیستم قرقره ساده کمی بیشتر است. هیچ پروسیکی برای جابجایی امدادگر لازم نیست امکان چند برابر کردن نیرو و بازده مدل با اضافه کردن بازو و قرقره اضافی وجود دارد.

۳. نفر قادر به فعالیت نیست- سیستم بالاکشی که در فرانسوی به آن موفلاژ Mouflage ؛ در آلمانی فلاشن زوگ Flaschenzug و در انگلیسی pulley systems به آن گفته میشود، سیستمی است متشکل از قرقره و طناب و

گره های اتوبلاک که با تبعیت از قانون قرقره ها به یک امداد گر این امکان را می دهد که با حداقل نیرو و تلاشی کمتر در برابر

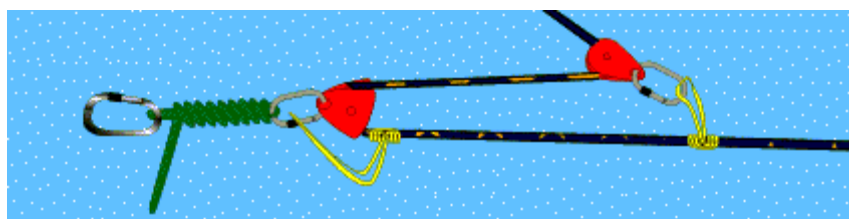
افزایش بیشتری در طول طناب کشیده شده ،مصدوم را بالا می کشد.

در تئوری: سیستم نیروی امدادگر را تقسیم می کند.

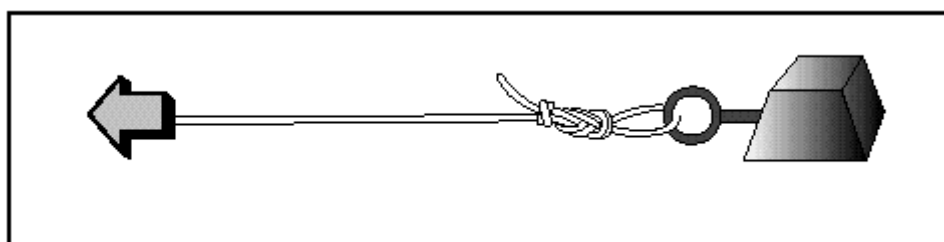
در عمل: دو چیز مانع کارآمدی سیستم می شود و محدودیت ایجاد می کند.

۱- ابزار زیادی مورد نیاز است.

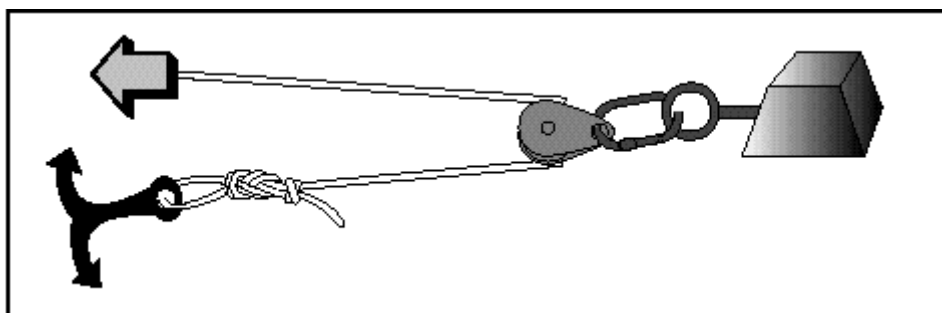
۲- اصطکاک مشکل ساز است.



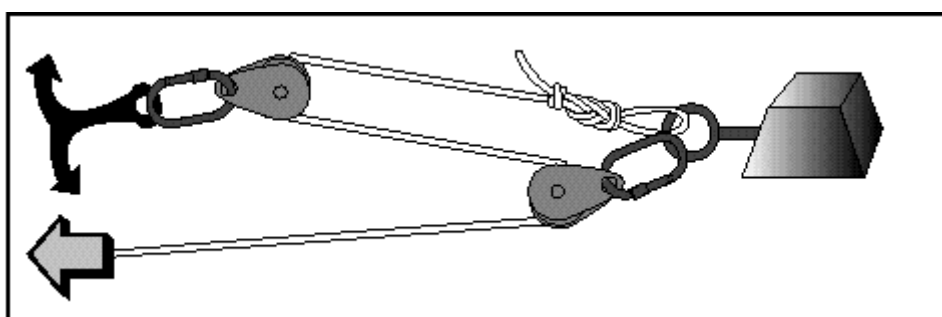
مهمترین مسئله در بالا کشی درك مفهوم فشار و جهت بار است. در حالت بالا کشی مستقیم برای بالا کشیدن ۱۰۰ kg وزن ما به ۱۰۰ kg نیرو احتیاج داریم. به این روش ۱-۱ گفته می شود.



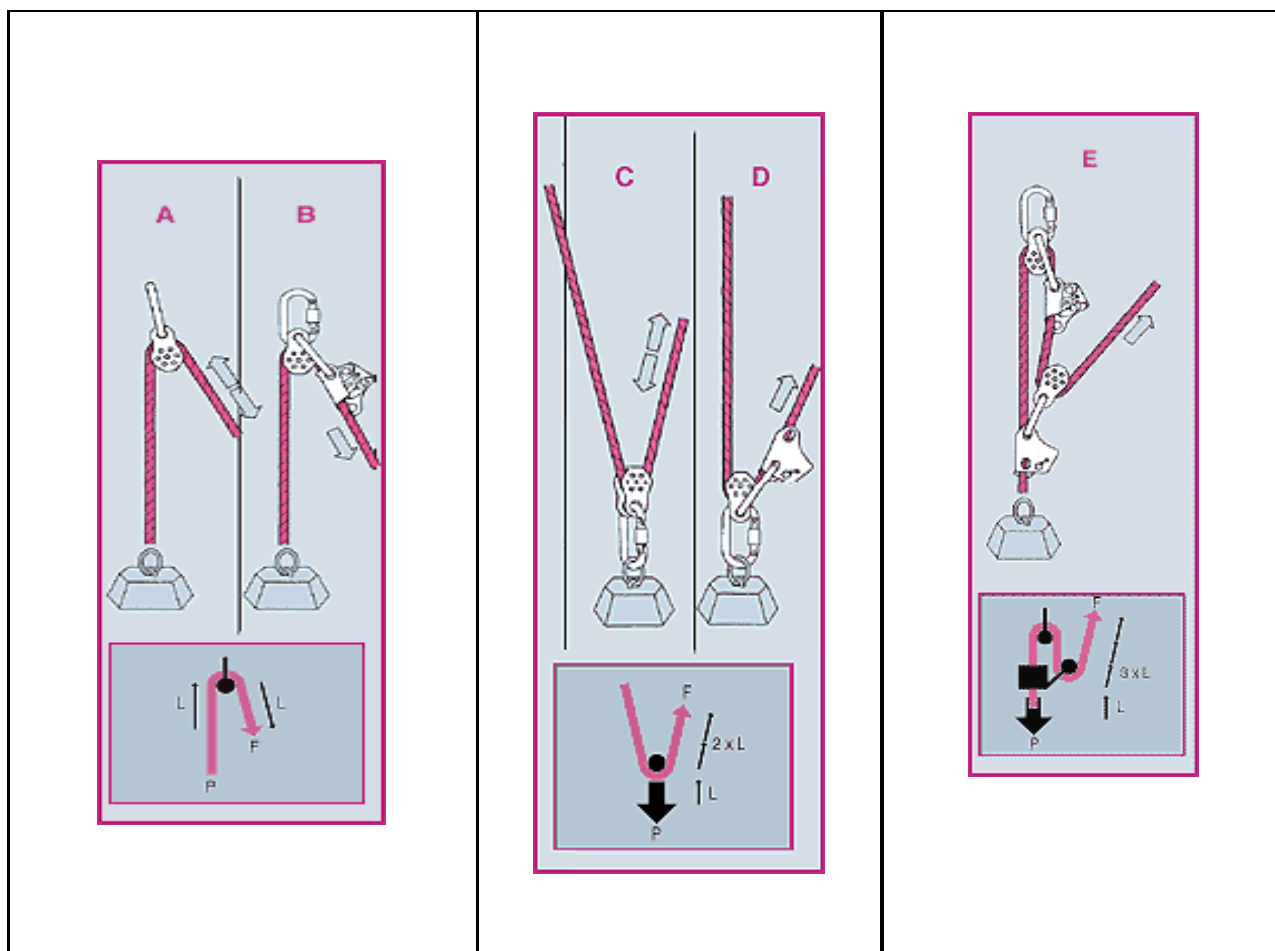
اما اگر از يك قرقره در محل فشار استفاده کنیم نیرو نصف می شود. توجه داشته باشیم استفاده از قرقره در محل فشار باعث نصف شدن می شود اگر قرقره در بالا باشد تاثیری در کاهش نیرو ندارد.



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.



روشهای بالا کشی

ممکن است هنگام حمایت صعود کننده ای که از پایین در حال صعود به سوی شماسه، مشکلی برای او ایجاد شود و از ادامه صعود باز بماند. در اینصورت اگر تصمیم به بالا کشیدن او گرفتید می توانید یکی از روشهای زیر را به کار گیرید تا مجروح با حداقل نیرو بالا کشیده شود.

روش فلاشن زوگ تک قرقره (*Flaschenzug simple*)

فلاشن زوگ یک قرقره، قدیمی ترین و ساده ترین روش بالا کشی مجروح است. البته این روش سرعت موفلاژ را ندارد. بنابراین این روش



تنها در مواقعی که امکان اجرای روشهای ساده دیگری مثل موفلاژ وجود ندارد توصیه می شود.

(۱) با استفاده از گره چفت شونده طناب را ثابت کنید.

❖ تذکر: به تذکرات ذکر شده در مبحث اضافه کردن طناب توجه کنید.

(۲) با استفاده از سربیک طنابچه ۵ میلی متری گره پروسیکی روی طناب باردار سوار کنید.

✓ نکته:

در اینجا بر خلاف مبحث اضافه کردن طناب، نیازی به نزدیک کردن گره پروسیک به کارگاه نیست زیرا طناب به بالا کشیده خواهد شد و نگرانی از دسترس خارج شدن گره پروسیک وجود ندارد.

❖ تذکر: طول طنابچه باید حداقل ۲/۵ متر باشد.

(۳) کارابین پیچ داری به یکی از تکیه گاههای با استحکام کارگاه وصل کنید.

(۴) با انتهای طناب پنج میلی متری، یک گره حمایت زده، آن را داخل کارابین مذکور بیاندازید و خلاصی طناب را بگیرید. سپس روی گره حمایت، یک گره

چفت شونده بزنید (کارابین ضامن گره چفت شونده را فراموش نکنید).

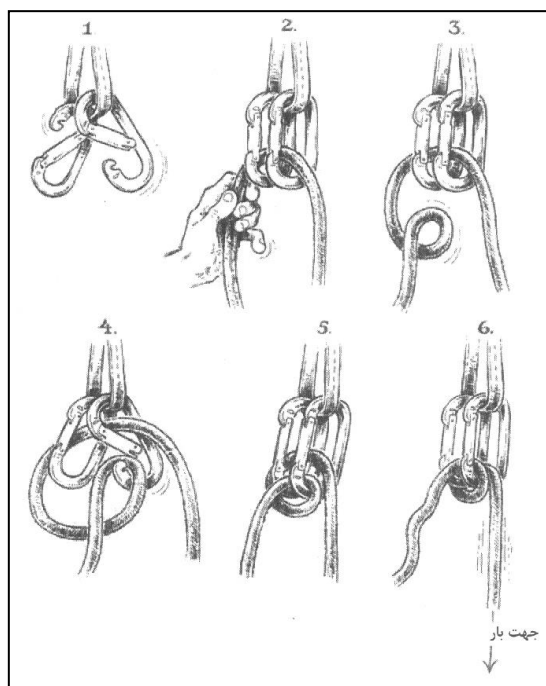
(۵) گره چفت شونده طناب اصلی را باز کنید و با استفاده از گره حمایت موجود، طناب را به آرامی شل کنید تا بار به طناب ۵ میلی متری منتقل شود.

(۶) طناب را از کارابین خارج کنید.

(۷) با استفاده از گره گاردا حرکت طناب را یکطرفه (به سمت بالا) کنید.

نحوه اجرای گره گاردا

۱- دو عدد کارابین ساده و کاملاً هم شکل O را از يك جهت داخل کارابین پیچ دار کارگاه بیاندازید.



۲- با استفاده از طناب اصلی، مطابق شکل، گره گاردا را روی کارابین ها سوار کنید. ❖ تذکر: برای درست کردن گره گاردا از کارابین های پیچ دار استفاده نکنید زیرا برجستگی پیچ ها مانع به هم چسبیدن دو کارابین شده و طناب بین کارابین ها قفل نمی شود.

✓ نکته:

۸) به وسیله يك بلوك ۵ میلی متری گره پروسیکی روی طناب بار دار سوار کرده و تا می توانید آن را پایین برید.

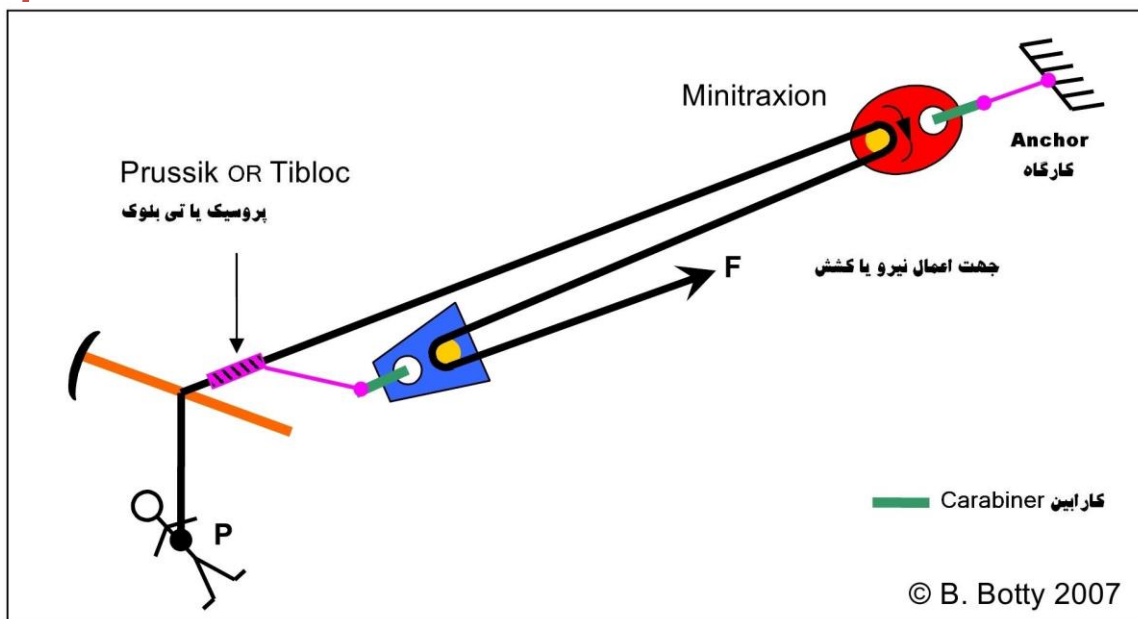
۹) کارابینی داخل حلقه بلوك پروسیك بیاندازید.

۱۰) طناب بار را از کارابین مذکور عبور دهید.

۱۱) دنباله طناب را بالا بکشید تا مجروح بالا کشیده شود.

نکته: اگر محل استقرار شما برای بالا کشیدن طناب مناسب نیست می توانید کارابینی را به یکی از تکیه گاههای مستحکم کارگاه وصل کرده و با عبور دادن طناب از آن، جهت کشش طناب را رو به پایین کنید.

۱۲) گره پروسیك پس از چند مرتبه بالا کشیدن طناب، بالا خواهد آمد بنابراین دوباره آن را پایین ببرید. و کار را ادامه دهید.

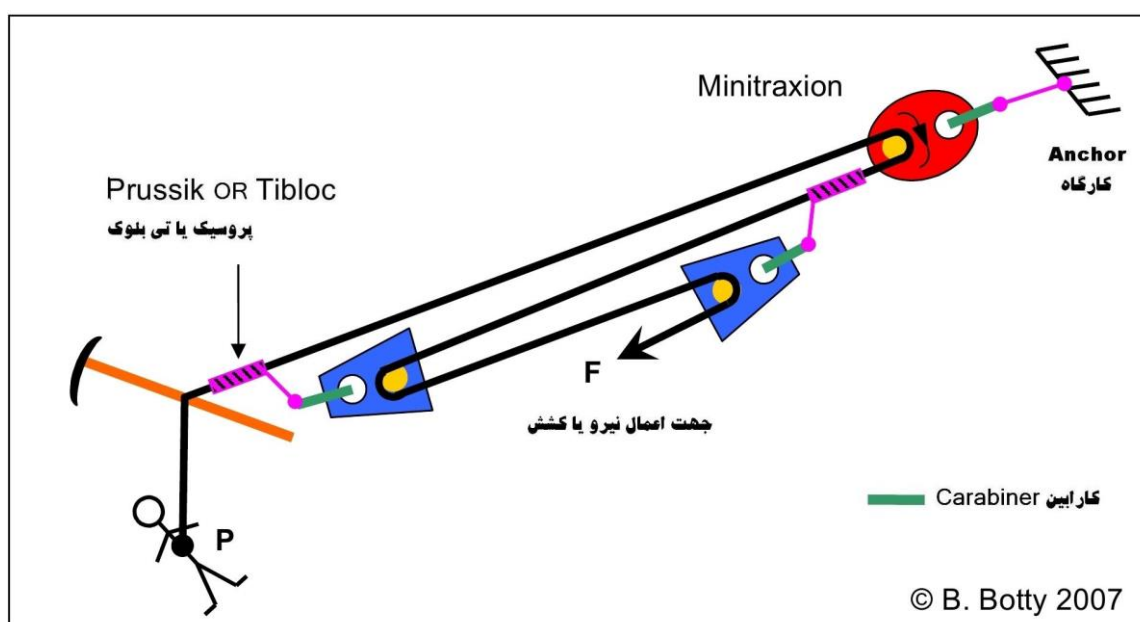


توجه :

برای کشش ، تلاش زیادی لازم است
 برای این نوع سیستم بالاکشی داشتن مقدار کافی از طناب برای گره زدن لازم است.

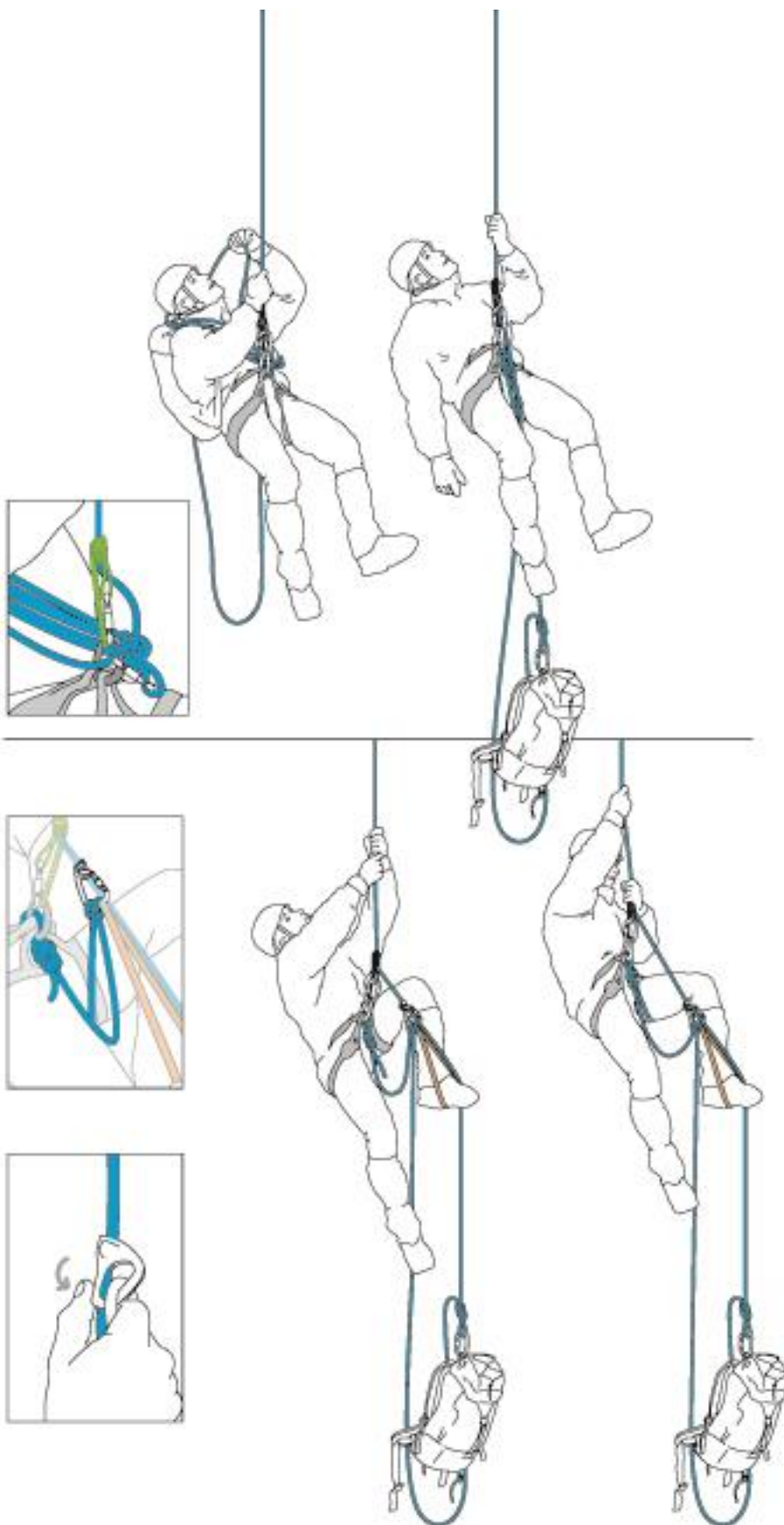
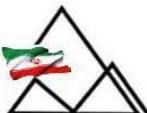
ابزارهای کمی مورد نیاز است.

تنها یک پروسیک برای جابجایی امدادگر لازم است
 امکان چند برابر کردن نیرو با اضافه کردن قرق‌های اضافی وجود دارد.



برای استفاده از این روش بالاکشی لازم است محل نصب کارگاه از محل شکاف به حدی کافی دور باشد. همچنین طناب گره زدن بایستی به حد کافی در دسترس باشد.

کشیدن طناب به سمت پایین اجازه می دهد که مصدوم خود را به اندازه آزاد طناب به سمت بالا بکشد، بنابراین لازم است به حد کافی طناب در انتها در نظر گرفته بشود.



روش موفلاژ (Mouflage)

هر چند «موفلاژ» وزن مجروح را تقریباً به نصف تقلیل می دهد اما نسبت به سایر روشهای بالا کشی بیشترین نیرو را صرف می کند. با این حال «موفلاژ» سرعت بسیار بیشتری از دیگر روشها دارد. بنابراین این روش در عملیات سریع یا مواردی که مجروح وزن چندانی ندارد توصیه می شود.

مراحل انجام عملیات موفلاژ:

۱- با استفاده از گره چفت شونده طناب را ثابت کنید.

❖ تذکر: در این مورد به تذکرات گفته شده در مباحث قبلی توجه کنید.

۲- کارگاه دومی دایر کنید.

❖ تذکر اول: این کارگاه بهتر است حداقل ۵۰ سانتی متر با کارگاه اول فاصله عرضی داشته باشد.

❖ تذکر دوم: این کارگاه در صورت امکان باید حداقل ۵۰ سانتی متر بالاتر از سر شما قرار داشته باشد.

۳- با انتهای طناب بی بار گره گاردایی روی کارگاه دوم ایجاد کنید.

❖ تذکر: دقت کنید جهت گره درست باشد.

۴- وسط طناب بی بار را پایین بفرستید تا به مجروح برسد.

۵- به مجروح بگویید (اگر هوشیار است) کارابینی به صندلی خود وصل کرده و وسط طنابی را که برایش فرستاده اید از کارابین عبور دهد.

✓ نکته:

این روش معمولاً در مواردی اعمال می شود که مجروح توانایی انجام دستور فوق را داشته یا امکان انجام این کار (عبور دادن طناب از کارابین مجروح) برای ما وجود داشته باشد.

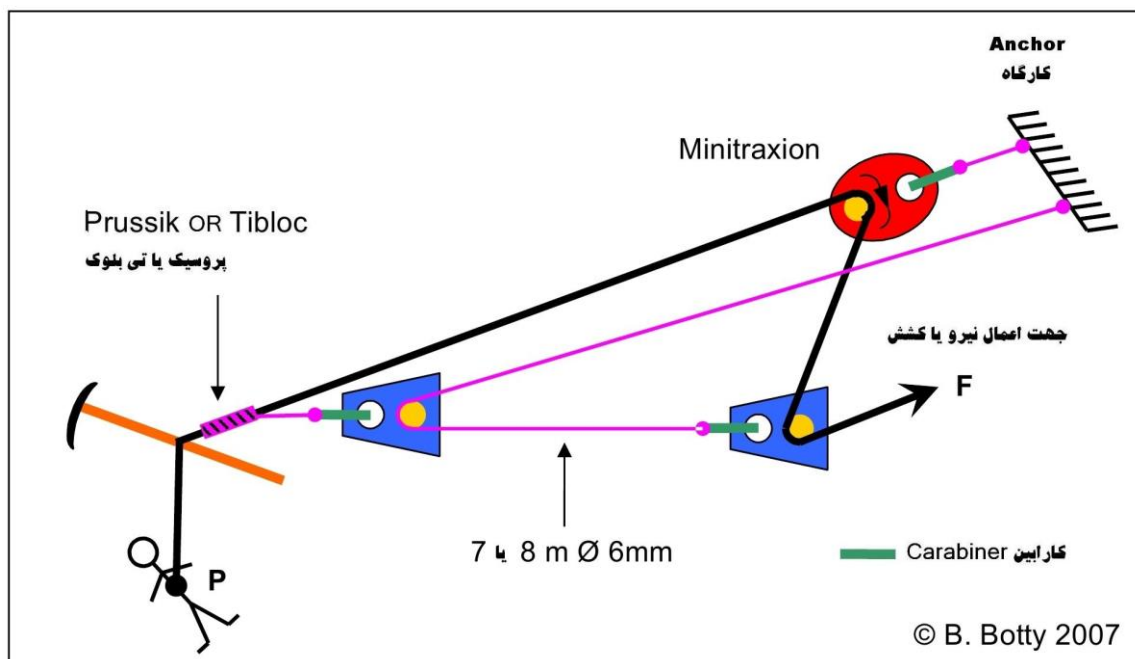
۶- طنابی را که از کارگاه عبور کرده پایین بکشید تا مجروح بالا کشیده شود.

میزان کاهش وزن مجروح در روشهای مختلف بالا کشی:

- موفلاژ وزن مجروح را ۴۰ درصد کاهش می دهد.
- فلاشن زوج يك قرقره ای وزن مجروح را ۴۵ درصد کاهش می دهد.

نکته هایی در مورد روشهای بالا کشی:

- کلیه روشهای بالا کشی از قانون قرقره ها تبعیت می کنند.
- اگر هنگام عبور طناب از کارابینها، از قرقره استفاده شود. به علت حذف اصطکاک طناب با کارابین، انرژی تلف شده حدود ۵ تا ۱۰ درصد کاهش می یابد.

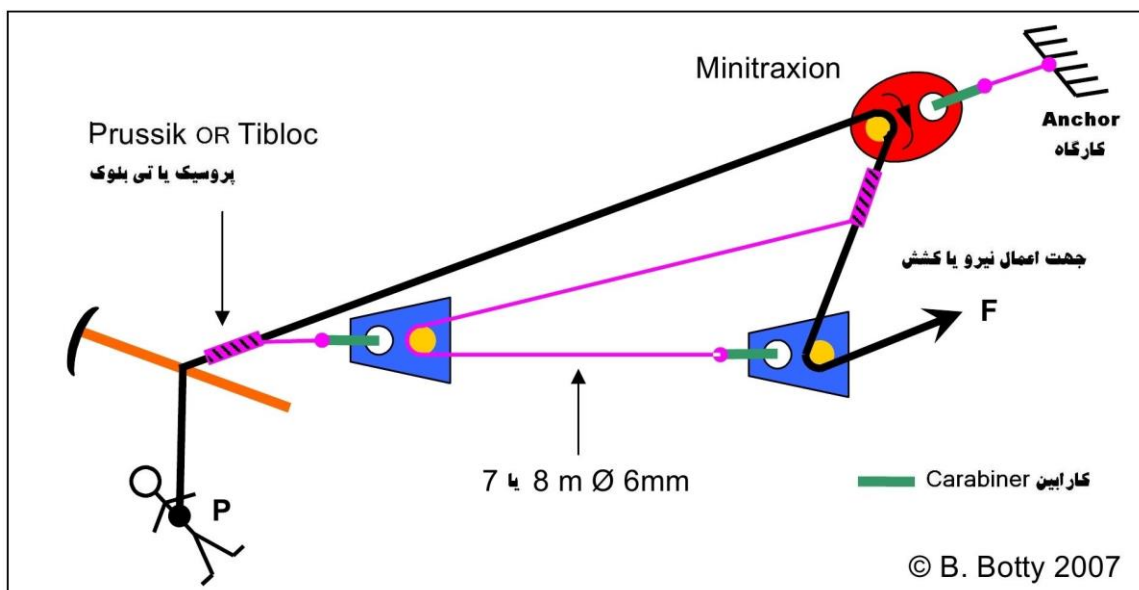


توجه :

این سیستم به شرط داشتن طنابچه هایی به طول ۷ تا ۸ متر و قطر ۶ میلیمتر قابل اجراست.

این روش تنها زمانی برای ما جالب است که به حد کافی طناب گره زدن نداشته باشیم.

تنها يك پرویسك برای جابجایی امدادگر وجود دارد.



توجه :

استفاده از این روش تنها زمانی ممکن است که یک طنابچه ۷ تا ۸ متر به قطر بیشتر از ۶ میلیمتر موجود باشد.
این روش تنها زمانی مورد استفاده قرار می گیرد که تنها گره زدن به حد کافی موجود نباشد. (بعبارت دیگر کم باشد)

عبور از گره

گاه ممکن است هنگام پائین فرستادن مصدوم یا فرد مبتدی از یخچال با گره حمایت و یا ابزار با کمبود طناب مواجه شوید و نیاز به اضافه نمودن طناب دیگری پیدا کنید. در این حالت پس از گره زدن طناب دوم به طناب فرودتان، نیاز به عبور گره اتصال طناب از گره حمایت کارابین و یا ابزار حمایتی دارید. این امر حتی ممکن است در شرایطی رخ دهد که میانه طناب فرود زده دار شده باشد و مجبور به زدن گره ای برای جلوگیری از خطر پاره شدن محل زدگی طناب شوید و یا به هر دلیلی در طنابتان گره ای ایجاد شود که عبور آن از گره حمایت و یا ابزار حمایت دشوار باشد.

بدین منظور

- ۱- ابتدا طناب فرود را با کمک گره چفت شونده قفل می‌نمائید.
 - ۲- با استفاده از یک طنابچه ۶ میلیمتری که دارای طول حداقل ۳,۵ متر باشد بر روی طناب اصلی یک گره قفل خودکار سرطناب (پروسیک با سر طناب) می‌زنیم، در سر دیگر طناب با یک کارابین پیچدار گره حمایت زده و پس از فیکس کردن طناب باز هم آنرا با یک چفت شونده مهار می‌کنیم. گره ایجاد شده باید تا حد امکان به کارابین نزدیک شود.
 - ۳- پس از رد کردن گره میان طناب و یا گره دو سر طناب که توسط آن طناب جدید را به سیستم افزوده ایم در سمت دیگر طناب یک گره حمایت زده مجدداً آن را با چفت شونده مهار می‌نمائیم.
 - ۴- حال از ابتدای کار مجدداً اقدام به باز نمودن چفت شونده ها می‌کنیم. ابتدا چفت شونده طناب اول را باز کرده، گره حمایت آنرا از کارگاه خارج می‌کنیم بدین شکل بار بر روی طنابچه قفل خودکار (پروسیک) منتقل می‌شود. سپس چفت شونده طنابچه را باز می‌کنیم و بار را به طناب دوم منتقل می‌کنیم (بار را به پشت گره دوسرطناب منتقل می‌کنیم).
- بدین ترتیب گره از سیستم خارج خواهد شد و می‌توانیم به پائین دادن فرد مصدوم و یا مبتدی ادامه دهیم.

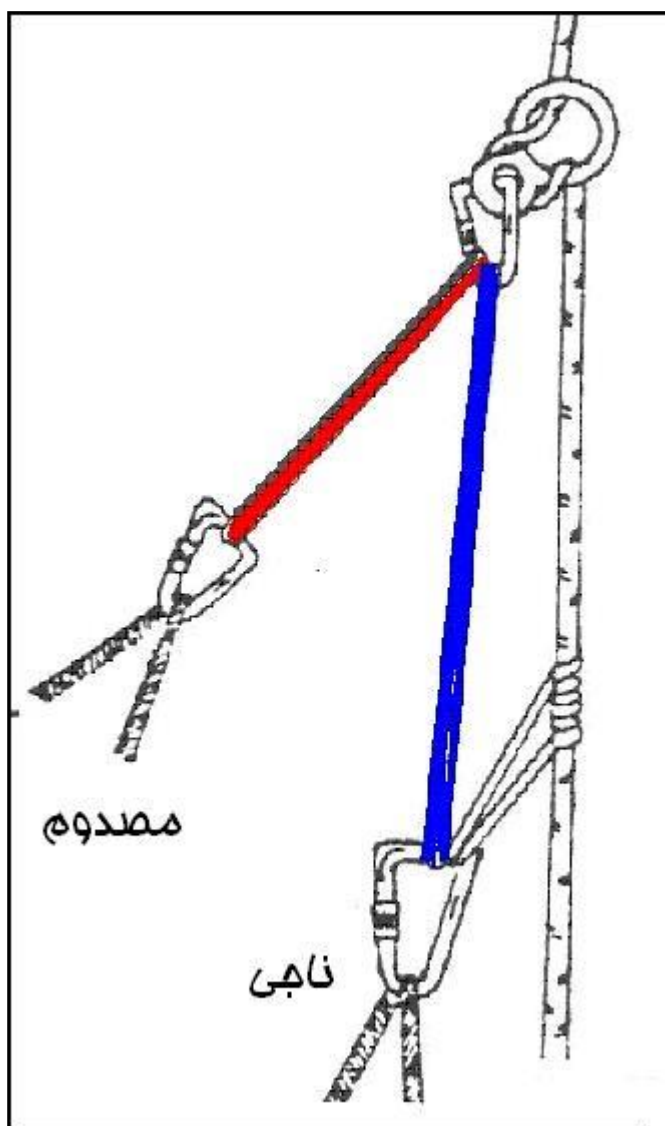
یادآورید:

- در تمامی مراحل کار خودحمایت حمایتچی الزامی است.
- بهرتر است برای ایمنی کار تمامی گره های چفت شونده با گره ضامن دوپل ایمن شوند و به داخل کارابین پیچدار بیافتند.

حمل مجروح

گاهی ممکن است نیاز باشد که نفرات مجبور باشند مصدوم را با خود حمل و از يك ارتفاع به پایین دیواره منتقل نمایند. در روشهای قدیمی مجروح را بر روی پشت منتقل می نمودند. لازمه این عملیات به توانایی و قدرت بدنی امدادگر بستگی داشت. بدیهی است اختلاف وزن و جثه می توانست مشکلات زیادی را ایجاد نماید. در روش پیشنهادی زیر کلیه وزن و فشار مصدوم به ابزار امدادگر منتقل می گردد.

حمل مجروح روش ناجی و مجروح



در این روش حمل دو نفره ناجی در پایین و مجروح در بالا قرار دارد. برای این منظور بعد از نصب ۸ فرود به طناب فرود باید توسط يك اسلینگ کوتاه در حدود ۴۰ سانتی متر صندلی مجروح را به سوراخ كوچك ۸ متصل نماییم. نفر امدادگر نیز با استفاده از تسمه یا بلوك کوتاه در حدود ۱ متر خود را به سوراخ كوچك ۸ متصل می کند. توسط گره مشار امدادگر خود حمایتی نیز بر روی طناب و نزدیک به صندلی نصب می کند. در حالت فرود مجروح بالا و ناجی در پایین قرار دارد.

برای حمل مصدوم روش های مختلفی وجود دارد که انتخاب هر کدام از آنها بستگی به وضعیت و نوع آسیب دیدگی مصدوم دارد.

مصدومین کوهستان به ویژه آنهایی را که در دیواره ها مصدوم می شوند را می توان به سه گروه تقسیم کرد.

۱- مصدومین نخاعی

۲- مصدومینی که دچار جراحت، شکستگی و صدمات معمول شده اند.

۳- مصدومینی که نیاز سریع به خدمات پزشکی دارند مانند مصدومینی که دچار ضربه مغزی، خونریزی شدید یا ایست قلبی شده‌اند.

۱- روش حمل مصدومین نخاعی:

نکته‌ها

- ۱) در کلیه عملیاتهای حمل مجروح می‌بایست کارگاه از ضریب ایمنی بالایی برخوردار باشد.
- ۲) در هنگام فرود بهتر است امدادگر بجای سر دادن طناب در دستانش را به صورت ضربدری چپ و راست عوض نماید.
- ۳) در صورتی که سر مجروح بطرف پایین تمایل داشت می‌توانیم بوسیله تسمه یک تونیکه سینه بر روی سینه مجروح ایجاد کنیم و توسط یک اسلینگ تونیک سینه را به سوراخ کوچک ۸ متصل نماییم.

«بسکت»

(Basket)

بسکت کلمه‌ای انگلیسی و به معنای سبد است.

علت نامگذاری این روش نیز سبکی است که برای حمل مجروح ساخته می‌شود. در این روش مصدومی که از ناحیه ستون مهره‌ها آسیب دیده است یا به اصطلاح مصدوم نخاعی را به وسیله سبکی که روی بدن او درست می‌کنند به صورت کاملاً افقی درآورده، سپس به همراه یک مراقب یا امدادگر به پایین دیواره یا داخل هلی کوپتر انتقال می‌دهند.

مراحل حمل مصدوم با بسکت:

الف) درست کردن بسکت:

۱. رشته طنابی را به صورت مارپیچ روی سطح مسطحی مثل طاقچه دیواره ها پهن کنید.

✓ نکته‌ها:

♦ طول طناب برای قدهای کوتاه و متوسط (حدود ۱۶۰ سانتی متر) باید حداقل ۱۷ متر و برای قدهای بلند (حدود ۱۸۵ سانتی متر) باید حداقل ۲۰ متر باشد.

♦ یک خانم از یک آقای هم قد و هم وزن خودش طناب بیشتری لازم دارد چرا که باسن و رانهای بزرگتری دارد.

♦ فاصله مارپیچ ها باید حدود ۷ سانتی متر باشد.

♦ عرض مارپیچ ها برای ساق پا تا زانو ۵۵ تا ۶۵ سانتی متر، برای دور ران حدود ۷۵ سانتی متر، برای باسن آقایان حدود ۸۵ سانتی متر، برای

باسن خانم ها حدود ۹۵ سانتی متر و برای بالا تنه حدود ۹۰ سانتی متر می‌باشد.

❖ تذکر: رعایت این اندازه ها کمک زیادی به جلوگیری از تکرار عمل بسکت و نیز حرکت دادن مصدوم نخاعی برای اندازه کردن بسکت می‌کند.

۲. ابتدای طناب (نقطه A) را يك گره سر دست بزنید.

۳. حلقه‌های مارپیچ را از هم رد کنید تا بسکت بافته شود.

❖ تذکر ۱: بهتر است اولین حلقه از بافت طناب را دور پاشنه کفش بیاندازید.

❖ تذکر ۲: بافتن بسکت را در مورد آقایان تا زیر بغل و در مورد خانم ها تا زیر سینه ادامه دهید.

۴. انتهای طناب (نقطه B) را از آخرین حلقه حاصل از بافت، عبور داده، از زیر آخرین رشته طناب بسکت مصدوم بچرخانید و ادامه آن را به وسیله گره‌ای مثل بولین یا مست ورف با سر طناب به آخرین حلقه روی سینه متصل کنید

۵. سر يك رشته طنابچه حدود ۲/۵ متری را به بالاترین حلقه روی سینه و انتهای آن را به حلقه ای روی زانوی مصدوم گره بزنید.

۶. سر طنابچه ۲/۵ متر دیگری را به پای مصدوم (ساق پا) گره بزنید.

۷. کارابین پیچ داری به صندلی مصدوم وصل کنید.

۸. سر دیگر طنابچه ۲/۵ متری مذکور را به وسیله يك گره خود حمایت به کارابین صندلی مصدوم متصل کنید.

✓ نکته:

به جای طنابچه های فوق الذکر می توانید از اضافه طناب بسکت استفاده کنید.

۹. وسط هر دو طنابچه را روی انگشت انداخته بالا بکشید و از هم اندازه بودن آنها اطمینان حاصل کنید

❖ تذکر: در صورتی که یکی از طنابچه‌ها بلندتر از دیگری بود، می توانید با حرکت دادن گره خود حمایت طنابچه متصل به کمر مصدوم، طول این طنابچه را با طنابچه دیگر هماهنگ کنید.

۱۰. پس از هماهنگ کردن هر دو طنابچه، وسط آنها را در درست گرفته و روی هر دوی آنها يك گره خود حمایت بزنید. این گره باید به موازات کمر مصدوم قرار داشته باشد.

۱۱. کارابین پیچ داری را از حلقه گره خود حمایت عبور دهید و گره را محکم کنید.

۱۲. طنابچه بین گره خود حمایت و کمر مصدوم را حدود ۱۰ سانتی متر کوتاه کنید. زیرا هنگام بلند کردن مصدوم، صندلی او مقداری کش خواهد آمد.

۱۳. يك كلاه ایمنی روی سر مصدوم بگذارید.

۱۴. به وسیله ۲ عدد اسلینگ یا بلوک طنابی، حلقه‌های دو طرف كلاه کاسکت را به آرامی بالا بکشید تا گردن مصدوم کاملاً در راستای ستون فقرات او قرار گیرد. سپس به وسیله دو عدد کارابین، اسلینگ‌ها را به حلقه‌های بسکت متصل کنید.

✓ نکته:

در صورت نبود كلاه ایمنی می‌توانید يك باند سه گوش یا روسری را دور سر مصدوم گره زده و این کار را با حلقه روسری با باند انجام دهید.

۱۵. انتهای طناب فرود را گره هشت دولا بزنید و داخل کارابین پیچ دار متصل به طنابچه‌های بسکت بیندازید.

۱۶. با سر يك رشته طنابچه ۵ میلی متری، گره پروسیکی روی طناب فرود (بالای کارابین پیچ) سوار کنید.

۱۷. انتهای طناب ۵ میلی متری را به صندلی امدادگر همراه مصدوم متصل کنید.

۱۸. گروه پروسیک را آنقدر بالا و پایین برید تا شانه‌های امدادگر در موازات بدن مصدوم قرار گرفته و بتواند دستهایش را دور بدن مصدوم حلقه کند.

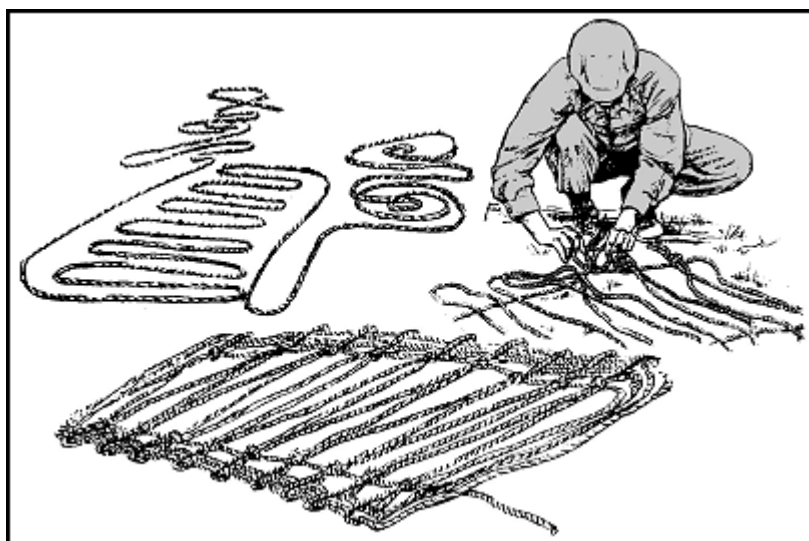
✓ نکته:

می‌توان به جای گره پروسیک از گره‌های مشابه استفاده کرد.

۱۹. صندلی مصدوم و صندلی امدادگر را به وسیله دو طنابچه به طناب فرود متصل کنید تا اگر گره پروسیک امدادگر یا طنابچه بسکت مصدوم به علت درگیر شدن با سنگ پاره شد، از طناب جدا نشوند.

۲۰. نسبت به فرود فرستادن مجروح و امدادگر اقدام کنید.

❖ تذکر: امدادگر وظیفه دارد از برخورد مجروح با دیواره جلوگیری کرده و از خم شدن بدن او جلوگیری کند.



روز چهارم

صعودکرده ای در یخچال

صعودکرده ای چیست ؟

صعودکرده ای مراحل مدیریت طناب است که این امکان را برای صعودکنندگان فراهم می آورد تا بطور متناوب سرطناب را بین خودتعویض کنند و یا یک صعودکننده تمام مسیر فواصل بین کارگاهها، سرطناب باشد.

این بخش روشهای مختلفی از صعود کرده ای در تابستان و زمستان را تشریح می کند علاوه بر آن برخی اشکالات عمده ای را که صعودکنندگان تجربه کرده اند بطور واضح مورد بررسی قرار می دهد، علی الخصوص اشکالاتی که از صعود کرده ای تابستانه به صعود کرده ای زمستانه منتقل می شود. و تئیکه یک مسیر انتخاب می شود باید تمام جنبه های آن مورد بررسی قرار گیرد تا هیچ دلیلی برای نامناسب بودن آن باقی نماند.

برنامه ریزی برای صعود

- شرایط جوی: تاثیر آن بر شما و همراهان شما
 - پیش بینی بهمن: خطرات بالقوه محل انتخابی
 - انتخاب مسیر: بررسی طول مسیر و مدت زمان صعود آن
 - تداوم انعطاف: آیا مسیر انتخابی چنین شرایطی دارد؟
 - تجهیزات: شخصی و تیمی
 - طنابهای صعود: تکنیکهای تک طناب و دو طناب
 - انتخاب سیستم طناب: چندنفر صعود خواهند کرد، مدیریت طناب
 - هم طنابها: تجربه آنها، آیا شما آموزش دهنده هستید یا راهنما؟
- بعد از اینکه به دقت برنامه ریزی صعود را انجام دادید مرحله بعد بررسی داشتن مهارتهای مناسب، تکنیک ها و تجهیزات صعود از مسیر است.
- مدیریت محل استقرار:
- یکی از دلایل اساسی که اغلب سبب کاهش سرعت صعود تیم می شود ضعف مدیریت محل استقرار است، صعودکنندگان اغلب در مسیرها دچار شب زدگی می شوند زیرا سرعت حرکت آنها بسیار پایین است.

محل استقرار چیست ؟

جایگاهی است بر روی یک صخره و یا پهنه برفی، جایی که شما برای ایستادن یا نشستن با اتصال و محکم کردن خود به یک کارگاه آنرا انتخاب می کنید.

مدیریت محل استقرار چیست؟

مدیریت محل استقرار یکی از جنبه های مهم صعود است. و تئیکه صعود کرده ای انجام می دهد بسیار حیاتی است که سازماندهی طناب داشته باشید و نفرات بدرستی مستقر شده باشند. اینکار این امکان را فراهم می سازد که حمایت ایمن برای صعودکنندگان بوجود بیاید و سرگروه صعودی روان داشته باشد.

اینکار با انتخاب روش استفاده از طناب منطبق با موقعیتی است که در آن قرار دارید.

مدیریت محل استقرار شامل:

- مکان استقرار
- تجهیزات مورد نیاز
- برقراری کارگاه/کارگاه‌های مناسب
- اتصال خود به کارگاه
- استقرار خود برای حمایت
- محیانمودن محل استقرار برای نفرات بعدی
- جهت ابزار حمایت
- مکانی برای قرار دادن طناب یدکی
- جمله های قراردادی صعود
- هنگام رسیدن به محل استقرار موضع گرفتن و بازکردن ابزار حمایت نفرات بعدی
- آماده نمودن طناب ثابت جهت ابزار حمایت برای صعود سرگروه با آنها

تجهیزات

دقت در انتخاب ابزار حمایت بسیار مهم است. وقتی که از طناب ۸/۵ یا ۹/۵ میلیمتری استفاده می شود از ابزار حمایت مناسب آن استفاده شود تا نیازی به امتحان چگونگی لغزش ابزار بر روی طناب هنگام اتصال نداشته باشید.

ملاحظات

- ۱- اغلب ، صعودکنندگان دونفره هستند که با هم صعود می کنند و حمایت آنها بطور مستقل انجام می شود. در این رابطه انتخاب دقیق ابزار حمایت حائز اهمیت است زیرا نحوه داخل کشیدن طناب اضافه را تعیین می کند. اگر هر دونفر قادرند که بر روی یک طناب یکی بالای دیگری صعود کنند در صرفه جوئی وقت تاثیر بسزائی بوجود خواهد آمد.
- ۲- بر روی بعضی از مسیرها صعودکنندگان فضای کافی برای صعود پهلوی به پهلوی یکدیگر را ندارند که باعث می شود از سقوط یخ و یا سنگ بر روی سایرین جلوگیری بعمل آید. متناوباً "نفرات بعدی ممکن است نیاز داشته باشند که هریک در مسیر جداگانه صعود کنند تا خطر سقوط یخ و سنگ بر روی دیگری را کاهش دهد. در صعود زمستانه محل استقرار باید در مکانی مناسب

و امن برپاشود و جایی باشد که بواسطه حرکت نفر اول یا سایر نفرات چیزی بر روی سر سایرین سقوط نکند.

۳- برای حرکتی روان در صعود کرده ای باید به تکنیکهای مربوط به کنترل وضعیت توجه داشته باشید. یک مسیر شیب دار مکان خوبی برای تمرین این تکنیک برای فرد مبتدی نمی باشد.

صعود یخچال

در این روز شاگردان به همراه مربی خود یک مسیر یخچالی را صعود کرده و سپس در صورت امکان مرحله ای فرود می آیند.

نکاتی که باید مورد توجه قرار بگیرد:

- ۱- به همراه بردن ابزار کافی و مناسب مسیر.
- ۲- رعایت فواصل ابزار حمایت میانی .
- ۳- ارتباط گیری درست بین نفرات و استفاده از کلمات قراردادی
- ۴- بر پایی کارگاه مناسب
- ۵- رعایت فاصله و جهت صعود نسبت به کارگاه
- ۶- رعایت اصل خود حمایت در تمامی مراحل صعود . فرود.
- ۷- رعایت ریزش سنگ و یخ و حفظ فاصله با سایر شاگردان
- ۸- استفاده الزامی از کلاه کاسک .
- ۹- رعایت فاکتور سرعت در صعود با در نظر گرفتن ایمنی.

مهمترین منابع و مأخذ

۱. The Mountain Skills Training HAndbood Pete Hill & Stuart Johnston
Isbn ۰۷۱۵۳۱۰۹۱۷ تاریخ چاپ ۲۰۰۰
۲. یادداشت های شخصی رضا زارعی از کلاس های Mountaine Leader و Sever Route در مدرسه ملی کوهنوردی شامونی فرانسه
۳. جزوه کارآموزی؛ کمیته کوهنوردی؛ اردیبهشت ۷۸.
۴. Ice World Jeff Lowe چاپ ۱۹۹۶ Isbn ۰-۸۹۸۸۶۴۴۶-۱
۵. Mountaineering The Freedom Of Hills ۶th edition Isbn I ۸۴۰۳۷۰۰۱۷
۶. سایت اینترنتی Climbing: <http://www.climbing.com>
۷. سایت اینترنتی Beal: <http://www.beal-planet.com>
۸. سایت اینترنتی Petzl: <http://www.petzl.com>
۹. فصلنامه کوه شماره های بخش نکات فنی ۱۳۸۱-۱۳۸۵

۱۰. Department de la Nœud endorsements man oeuvres special formation

۱۱. ENSA Alpinism، November ۱۹۹۸، (استفاده از تصاویر).

۱۲. کاربرد طناب در کوهنوردی؛ گروه کوهنوردان آرش، چاپ اول، دی ماه ۱۳۵۹، (استفاده از تصاویر).

۱۳. طرح درس کلاس سنگنوردی، نوشته محسن نوری ۱۳۷۱.

۱۴. گره ها و طناب ها برای کوهنوردان نوشته: دان رالیک مترجم

شاهین محمدی یگانه چاپ اول تابستان ۱۳۸۲ Isbn ۹۶۴-۰۶-۳۳۴۵-۳

۱۵. تصاویر محصولات فنی کاتالوگ پتزل دارای حق مولف می باشند

PETZL ©

۱۶. وبلاگ نگین علم کوه مبحث گره پروسیک

<http://neginealamkooh.persianblog.ir/post/۹۸>

۱۷. پایان نامه مربیگری درجه ۳ سنگنوردی سرکار خانم فهیمه

پاکروان با موضوع لوآرم و تجهیزات یخنوردی

۱۸. کتاب راهنمای آموزش فنون کوهنوردی نوشته: پیت هیل واستوارت

جانستون- پیش گفتار- نیگل ویلیامز- ترجمه: خانم پریساحسین زاده

۱۹. پایان نامه مربیگری درجه ۳ سنگنوردی احمد ابراهیمی افتخاری

با موضوع Basic ice climbing

۲۰. پایان نامه مربیگری درجه ۳ سنگنوردی احمد رضا بابایی با

موضوع حرکات پایه در یخنوردی

۲۱. پایان نامه مربیگری درجه ۳ برف و یخ علی نصیری با موضوع فرود

در یخنوردی

۲۲. پایان نامه مربیگری درجه ۳ کوهپیمایی علیرضا بحرینی با موضوع

پوشاک در کوهنوردی

۲۳. پایان نامه مربیگری درجه ۳ کوهپیمایی اکبر فتاحی

با موضوع کوله پشتی، انسان، کوهستان

کار ما خالی از اشکال نیست منتظر دیدن و شنیدن نظرات انتقادی و سازنده شما در جهت هر چه تکمیل تر نمودن این مجموعه هستیم.

فدراسیون کوهنوردی و صعودهای ورزشی جمهوری اسلامی ایران

www.msfi.ir

info@msfi.ir

با آرزوی توفیق روزافزون
کارگروه آموزش
بهار ۱۳۹۰ خورشیدی

لورس لوری لوره مریم لری لریه سیه لریه لریه

یوسف صمدی زنوز یوسف صمدی زنوز یوسف صمدی زنوز آرش کریمی - مرتضی دزفولی ایرج طریقی جاوید - احمد یاریاب - کیوان خوشخو مجید وحیدیان رنجبر محمد رضا خلیلی قاضی محمد حسین بشاورد پور محمد تفنگدار عباس محمدی رضا زارعی رضا زارعی رضا زارعی سیدعلی حسینی	نظام درجه بندی فن تدریس تغذیه در کوهستان روش تدوین پایان نامه مدیریت و سرپرستی بهداشت فردی و محیط اصول آمادگی جسمانی کوه های ایران بهمن شناسی پیمان نامه زیست محیطی الگوهای هم هوایی در ارتفاع یخچالهای طبیعی درجه بندی در یخنوردی واژه نامه اصطلاحات کوهنوردی
کارگروه آموزش فدراسیون کوهنوردی و صعودهای ورزشی جمهوری اسلامی ایران	ناشر:
تابستان ۱۳۹۰	تاریخ نشر:
دوم	ویرایش:
توجه هرگونه تغییر در مفاد این جزوه به هر نحو ممکن ممنوع می باشد. استفاده از مطالب با ذکر دقیق منبع آزاد است.	

تاکتیک های کوهنوردی

تاکتیک

قطعاً پیش از این مقاله جاهای دیگر با این کلمه برخورد داشته اید، این کلمه فرانسوی الاصل در هر جای معنی خاص خودش را می تواند داشته باشد پس با توجه به بحث مورد نظر مقاله بایستی نخست به تعریف این کلام پردازیم اما نخست اما نخست به معنی تحت الفظی این کلمه در فرهنگ های ایرانی نگاه می کنیم.

کلمه تاکتیک، به معنی فن حرکت دادن سربازان و بکار انداختن نیروهای نظامی در جنگ و هم به معنی تدبیر جنگی بکار رفته است.

اما همانطور که ذکر شد این معانی بیان نیاز ما را در تعاریف تاکتیک در دیواره نوردی به همراه ندارد پس بایستی تعریفی در این خصوص داشته باشیم.

تاکتیک

مجموعه آگاهی های تئوریک و تجربیات عملی که سنگورد با تکیه بر آنان متد دست یابی و صعود به یک مسیر را طراحی و اجرا می نماید تاکتیک می نامند. یا به عبارت دیگر می توان گفت که سیستم عملکردی را که بر مبنای آگاهی های تئوریک و اکتسابی (تجربی) توسط سنگنورد به منظور دست یابی به دیواره یا قله از سوی وی اعمال می گردد. تاکتیک می نامند.

تاکتیک های دیواره نوردی
معمولا دست یابی به فراز دیواره ها از ۴ متد امکان پذیر بوده و می باشد :

- تاکتیک محاصره ای یا کلاسیک (طناب ثابت)
- تاکتیک آلپی (سبک)
- تاکتیک کپسوله
- تاکتیک انفرادی (سولو)

تاکتیک محاصره ای یا کلاسیک

Sicge Tactic

وجه تسمیه این روش بدلیل شباهت آن با سلسله عملیات نظامی است که در کار محاصره یک هدف مورد استفاده قرار می گیرد بدینگونه که پس از بررسی های لازم کمپ اصلی در پای دیواره برقرار گردیده و تمامی تدارکات لازم در آنجا مستقر می گردد، افراد تیم تحت نظر سرپرست مرحله به مرحله مسیر را صعود کرده و اقدام به نصب و استقرار طناب ثابت ها و کارگاههای فرود می نمایند. در پایان هر مرحله تیم جایش را به نفرات تازه نفس می دهد و نفرات جدید خود را به همراه بارهای مورد نیاز مرحله بعد از طریق طناب ثابت ها بوسیله یومار بالا کشیده و اقدام به صعود و ثابت نمودن مرحله بعدی مسیر می نمایند تا اینکه نهایتا در چند طول آخر یک تیم به عنوان

تیم حمله امکانات مورد لزوم تا رسیدن به نهایت کار را با خود حمل کرده و حمله نهایی از آخرین طناب ثابت به بالا آغاز می شود.

از نمونه این صعودها فراوان می توان ذکر نمود که به چند صعود محاصره ای در آلپها و دیگر نقاط جهان و نهایتاً ایران اشاره ای گذرا خواهیم نمود. از صعودهایی که بر روی مجموعه زین در ایتالیا اجرا گردیده است می توان به صعود امیلیو کومیچی و جوزفه و آنجلو دیرنایی که دیواره گروسه زین را با ۴۰۰ متر کابل (و ۱۵۰ متر طناب، ۱۰۰ عدد میخ و ۵۰ عدد کارابین طی یک حمله سه روزه صعود نمایند اشاره نمود.

صعود بر روی برج ترانگو در بالتور پاکستان با ارتفاعی بیش از ۶۰۰۰ متر که توسط میشل پیولا اجرا شد که این صعود نیز به روش طناب ثابت اجرا گردید، از معروفترین صعودهای تاریخ کوهنوردی با این تاکتیک می توان صعود بد فرجام جان هارلین سنگنورد معروف امریکایی بر روی دیواره شمالی ایگر و یا صعود مسیر دماغه ال کاپیتان را ذکر کرد.

در خصوص دلایل کاربرد کمتر سبک محاصره در صعود توسط کوهنوردان بزرگ میتوان به پرهزینه بودن تیم، نیاز به تعداد افراد زیاد برای اجرای برنامه که خود این عمل باز نیاز به یک مدیریت قوی جهت تعدیل روانی تیم و قدرت بازدارندگی سرپرست از تنش هایی که غالباً در این تیم ها بوجود می آید، زمان طولانی برای اجرای برنامه که در اثر طولانی بودن زمان پتانسیل تیم روبه ضعف می رود و..... چندین مورد دیگر اشاره نمود.

تاکتیک آلپی

Alpine Style

این تاکتیک از اواخر دهه ۶۰ و اوائل دهه هفتاد میلادی بتدریج جای خود را در میان سنگنوردان پیشرو و صاحب تکنیک اروپا جای خود را باز نمود. و تا امروز به سرعت بر هواداران و پیروان آن افزوده شده است از ملزومات حتمی این سبک، سرعت عملکرد، قدرت عمل، شناخت دقیق و برنامه صحیح پیرامون چگونگی دست یابی به هدف مد نظر توسط عاملین برنامه می باشد.

در این تاکتیک صعود کنندگان هیچگاه از آخرین نقطه صعود خود باز نمی گردند و مانند روش محاصره در مسیر طناب ثابت برای خود کار نمی گذارند با توجه به سیستم حرکت اینگونه صعودها سبک بار بودن یک عامل مهم پیروزی بکار می رود به همین علت پس از این که صعود آلپی عمومیت یافت کمپانی های تولید کننده ابزار به ساخت ابزار آلات سبک و جمع و جور برای استفاده در این نوع صعودها پرداختند.

علاوه بر همه خصائص موجود اعم از قدرت زیاد و آمادگی جسمانی و روحی برای يك آلپینيست وی بایستی به برنده ترین سلاح در این گونه صعودها یعنی کیش شخصیت والا و خلاقیت و سرعت عمل و تصمیم گیری دقیق برای برخورد با شرایط پیش بینی نشده مسلح باشد.

در دنیای صعود آلپی حرکت‌هایی چشمگیر توسط هواداران آن به وقوع پیوسته است که حیرت همگان را برانگیخته که از آن دست میتوان به صعود ارهاد لورتن و آندره جورجس سوییسی اشاره کرد که در مدت ۲۰ روز توانستند بیش از ۲۸ قله بالای ۴۰۰۰ متر را صعود نمایند یا به صعودهای گولیچ و آرنولد و کورت آلبرت بر روی ترانگو در سال ۸۹ میتوان اشاره داشت که در مدت يك برنامه ۲ بار از مسیر شکاف مرکزی برج ترنگو به سبک صعود آزاد به قله دست یافتند.

تاکتیک کپسوله

capsule-style

این تاکتیک تلفیقی از دو تاکتیک آلپی و محاصره ای می باشد. یعنی سنگنوردان از کمپ خود تا مرحله ای صعود نموده طناب ثابت نصب می نمایند. کمپ را به بالا منتقل نموده طناب ثابت ها را جمع نموده دوباره در بالای کمپ آنها را نصب می نمایند. یعنی در کل مسیر سنگنورد در پوشش طناب ثابت است.

صعود انفرادی

SOLO

طبق تعریف دایره المعارف کوهنوردی انگلیس هر گاه که شما اقدام به بالا رفتن به تنهایی از يك مسیر نمائید این کار را صعود انفرادی می گویند این اقدام هر چند خطراتی را به دنبال دارد اما آنچه کوهنوردان و بویژه سنگنوردان را بدان ترغیب می کنند همانا احساس رضایت خاطریست که از اجرای این گونه صعودها به سنگنورد دست می دهد.

صعود انفرادی موفقیت های زیادی را برای اجرا کنندگانش به همراه می آورد ولی همچنان میتواند در مواردی نیز به قیمت جان سنگنورد به اتمام برسد.

Aid Solo Climbing

- صعود انفرادی با ابزار

Free Soloing

- صعود انفرادی آزاد.

انتقال مفاهیم و فنون تدریس

مقدمه

یکی از مباحث اساسی و بنیادی در آموزش نحوه انتقال مفاهیم و روش‌ها و فنون تدریس است که همیشه به عنوان یکی از بحث‌های علمی و کاربردی آموزش در کنار مبانی نظری از قبیل فلسفه، سرپرستی،... از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بوده است.

در میان مجموعه فعالیت‌هایی که برای تعلیم و تربیت فراگیران و کارآموزان انجام می‌شود بیشترین سهم به تدریس مربی در کلاس درس اختصاص دارد. تدریس را می‌توان به فعالیت دوجانبه‌ای که بین مربی و کارآموز جریان دارد و هدفش یادگیری است تعریف کرد. عبارت دو جانبه بیانگر این امر است که تدریس یک کنش متقابل بین مربی و کارآموز است. کنش متقابل یعنی این که مربی بر کارآموز اثر می‌گذارد و بر عکس کارآموزان هم فعالیت او را تحت تأثیر قرار می‌دهند و برای این که تأثیر مربی به‌هنگام تدریس و سایر فعالیت‌های تربیتی بر شاگردان بیشتر شود باید به دو عامل مسلط باشد:

الف) نحوه صحیح تدریس

ب) موضوعی که می‌خواهد تدریس کند

ما در اینجا به بحث و بررسی در مورد نحوه صحیح ارائه درس می‌پردازیم

مدل عمومی آموزش

این مدل‌ها فعالیت‌های عمده مربی را در پنج مرحله نشان می‌دهد.

مرحله اول: فعالیت‌های پیش از آموزش

الف) مربی ابتدا به تعیین مقاصد درس خود یعنی هدف‌های آموزشی اقدام می‌کند. بعد آنها را به صورت هدف‌های صریح و روشن در قالب رفتارهای قابل مشاهده و قابل اندازه‌گیری یا عملکرد یادگیرنده بیان می‌کند به عبارتی هدف‌های آموزشی را به هدف‌های رفتاری تبدیل می‌نماید.

ب) بعد از تهیه هدف‌های آموزشی و رفتاری مربی به تعیین آمادگی یا ویژگی‌هایی از یادگیرندگان که برای یادگیری مطالب جدید پیش نیاز محسوب می‌شود می‌پردازد. که اصطلاحاً «رفتار ورودی» گفته می‌شود.

مرحله دوم: فعالیت‌های پیش از آموزش و ضمن آموزش

در این مرحله مربی باید با مراجعه به یافته‌ها و نظریه‌های روان‌شناسی یادگیری و ایجاد انگیزه و استفاده از این نظریه به بهبود فعالیت‌های آموزشی خود بپردازد.

مرحله سوم: فعالیت‌های ضمن آموزش

در این مرحله مربی با توجه به هدف‌های مختلف آموزشی از روش‌های مختلف آموزشی از جمله سخنرانی، اکتشافی، بحث گروهی و... استفاده نماید.

مرحله چهارم: فعالیتهای ضمن آموزش و پس از آموزش

مربی باید در حین آموزش مثلاً پس از هر مبحث درسی یا فصل و نیز در پایان آموزش از روش‌های مختلف ارزشیابی استفاده نماید تا از این طریق هم میزان یادگیری یادگیرندگان را بالا ببرد و هم به نقاط ضعف و پیشرفت آنان پی ببرد و هم نقاط ضعف خود را در تدریس برخی مطالب بفهمد و به اصلاح آنها پردازد.

مرحله پنجم: فعالیتهای پس از آموزش

پس از اجرای آزمون جامع و نهایی و سنجش عملکرد یادگیرندگان مربی باید به قضاوت درباره طرح آموزش خود پردازد. این مرحله بسیار مهم است و مربیان باید به آن توجه ویژه‌ای داشته باشند.

عدم موفقیت کامل مربی می‌تواند به دلایل زیر باشد

- (الف) ناشی از روش غلط انتخاب و بیان هدف‌های آموزشی و رفتاری باشد.
- (ب) به علت نقص در نحوه گزینش رفتارهای ورودی و سنجش آغازین باشد.
- (ج) به سبب انتخاب نامناسب یا اجرای غلط روش‌های آموزشی باشد.
- (د) به علت ارزشیابی نادرست از میزان یادگیری یادگیرندگان باشد.

هدف‌های آموزشی، رفتاری، رفتار ورودی، سنجش آغازین

هدف‌های آموزشی: قصد و منظور مربی را از آموزش مطالب درسی به نحوه دقیق و مشخص‌شان می‌دهد. بهترین راه بیان هدف‌های آموزشی با توجه به یادگیری یادگیرندگان و استفاده از آن در تدوین هدف‌های آموزشی است.

هدف‌های رفتاری: هدف‌های آموزشی معمولاً مستقیماً قابل اندازه‌گیری دقیق نیستند و برای استنباط میزان یادگیری فرد باید به رفتار و عملکرد آشکار او توجه شود لذا باید برای اندازه‌گیری هدف‌های آموزشی آنها را بر حسب رفتارها و عملکردها قابل مشاهده و اندازه‌گیری یادگیرندگان تبدیل‌کنیم به عبارتی به هدف‌های آموزشی که قابل مشاهده و اندازه‌گیری باشند هدف رفتاری گفته می‌شود.

نمونه هدف‌های آموزشی:

-
-
- از میان ورزش دوستان کوهنوردانی تربیت کنیم. (چه نوع کوهنوردانی را تربیت می‌کنیم؟)
 - کوهنوردان را با علم کوهنوردی آشنا کنیم. (از کدام رشته کوهنوردی صحبت می‌کنیم؟)
 - کوهنوردان باید سنگ نوردی را بدانند. (چه نوع از سنگ نوردی مورد نظر است؟)
 - توجه شود هیچ کدام از اهداف بالا به طور دقیق قابل اندازه‌گیری نمی‌باشند.
 - نمونه هدف‌های رفتاری:
 - کارآموزان کوه‌پیمایی بایستی گره‌های هشت و دو سر طناب را به درستی بزنند.
 - کارآموز بایستی سنگ کوتاه را با درجه سختی ۵/۸ صعود کند.
 - کارآموز بایستی بتواند با GPS انتخاب مسیر را انجام دهد.
 - کارآموز بایستی کار با کرامپون را بداند.
 - مشاهده می‌شود که اهداف بالا در پایان آموزش به طور دقیق‌تری قابل اندازه‌گیری هستند.

رفتار ورودی:

رفتار ورودی به آمادگی فرد در زمینه‌های شناختی (دانش و اطلاعات)، عاطفی (نگرش‌ها و انگیزه و علایق او) و روانی و حرکتی (حرکات و اعمال ماهرانه بدنی با فعالیت‌های روانی و بدنی هر دویادگیری هدف‌های آموزشی اشاره می‌کند. به عبارت دیگر آنچه را یاد گیرنده قبلاً آموخته است که برای یادگیری مطلب تازه پیش نیاز محسوب می‌شود و نیز تجارب و مثبت و منفی حاصل از آموخته‌های قبلی او که بر یادگیری مطلب تازه تأثیر می‌گذارد رفتار ورودی نامیده می‌شود.

سنجش آغازین:

نوعی ارزشیابی تشخیصی به حساب می‌آید که وسیله اندازه‌گیری رفتارهای ورودی و تشخیص کم و کسری‌های یادگیری پیش نیاز کارآموزان است. باید توجه داشت که سنجش آغازین آزمون مناسبی است تا متوجه شویم یاد گیرندگان تا چه اندازه برای یادگیری مفاهیم جدید از جنبه‌های مختلف (شناختی، عاطفی، روانی، حرکتی) آمادگی دارند و چه میزان در آموخته‌های قبلی با هم تفاوت دارند که اگر این تفاوت بین آنها زیاد باشد باید با آموزش‌های پیش نیاز برای برخی از آنان به همگن و هم سطح‌سازی یاد گیرندگان پرداخت.

قوانین یادگیری:

قبل از آنکه به روش‌های کلی تدریس بپردازیم لازم است که برخی قوانین مهم یادگیری که حاصل‌یافته‌ها و تحقیقات روان‌شناسی است اشاره شود. که با استفاده از این قوانین می‌توان تجربه‌های یادگیری را برای فراگیران مؤثرتر، بادوام‌تر و لذتبخش‌تر نمود و همچنین انتقال مفاهیم را توسط مدرسان و مربیان و معلمان راحت‌تر نمود.

برخی از مهم‌ترین این قوانین عبارتند از:

۱ - قانون آمادگی:

به موجب این قانون یادگیرنده باید از حیث جسمی، عاطفی، ذهنی و عقلی به اندازه کافی رشدکرده آماده آموختن مطالب باشد. به عنوان مثال: کسی که می‌خواهد با اصول علمی و فنی و حتی اخلاقی کوه‌نوردی آشنا شود باید از نظر ذهنی، جسمی و عاطفی شرایط و انگیزه‌های این آموزش را داشته باشد.

۲ - قانون اثر:

این قانون به این مطلب اشاره دارد که هر فرد اگر مطالب و تجاربی را که می‌آموزد برای او مطلوب و رضایت‌بخش باشد به تکرار آنها می‌پردازد و لذا آنها را بهتر می‌آموزد. به عنوان مثال: اگر در آموزش اصول و قوانین کوه‌نوردی به لذت‌های روحی و روانی آن، علاوه بر شرایط مطلوب جسمانی اشاره شود و افراد عادی نیز با این موارد به طور ملموس‌تر برخورد نمایند و احساس رضایت در رعایت این اصول را در کوه نمایند مسلماً بهتر مطالب را می‌آموزند و به کار می‌بنند.

۳ - قانون تمرین:

به طور مسلم تکرار و تمرین در یادگیری و دوام آن تأثیر بسزایی دارد. که این مطلب را باید به همه کوه‌نوردان (علیرغم آن که از آن مطلع هستند) یادآوری نمود و از آنان خواست که بدون تعجیل و اصرار در پیشرفت سریع به تمرین مداوم و آهسته بپردازند که: کار نیکو کردن از پر کردن است.

۴ - قانون تقدم:

معمولاً نخستین خاطرات کلاس و یا هر برخوردی بیشتر در ذهن باقی می‌ماند. لذا مربیان و مدرسان عزیز باید به این اصل در هنگام انتقال مفاهیم یا حتی همراه کردن داوطلبانی که برای اولین بار به کوه می‌روند توجه داشته باشند و این قبیل عزیزان را برای دفعات اول به ارتفاعاتی راهنمایی کنند که مناظر زیباتر و راحت‌تری دارد.

۵ - قانون عدم کاربرد:

باید توجه شود مهارت و دانشی که به کار گرفته نشود بتدریج فراموش می‌شود. لذا مربیان عزیزباید بیشتر در انتقال مفاهیم به کاربرد آنها نیز در کوه اشاره نمایند.

موانع یادگیری:

در مقابل قوانینی که به یادگیری کمک می‌کنند عواملی نیز وجود دارند که ممکن است مانع یادگیری شوند:

که در اینجا فقط به آنها اشاره می‌شود.

۱ - کسل کنندگی مطالب

۲ - پیچیدگی

۳ - آزردهی خاطر

۴ - ترس از شکست

۵ - نگرانی از مسخره شدن و عواملی از این قبیل

شرایط مؤثر در یادگیری:

برای یادگیری بهتر برخی شرایط عمومی لازم است که عبارتند از:

۱ - انگیزه یادگیری:

برای انتقال بهتر مفاهیم باید انگیزه یادگیرندگان را به یادگیری مطالب بالا ببریم، که یکی از بهترین و راه‌ها برای این کار آن است که یادگیرنده مطلب را خوب بفهمد و مطمئن باشد که بعد از طی آن دوره آموزشی از عهده فعالیت‌های خواسته شده از او به خوبی برمی‌آید. به عنوان مثال مطمئن باشد که با گذراندن دوره کوتاه آموزشی اصول کوهنوردی از کوه و کوهنوردی لذت بیشتری خواهد برد و توانایی اودر استفاده صحیح‌تر از لوازم و حتی انرژی خود در مسیر کوه بیشتر خواهد شد.

۲ - آگاهی از ناکافی بودن دانش و مهارت‌های کنونی:

فرد باید از ناکافی بودن دانش و مهارت‌های کنونی خود آگاه گردد تا ضرورت یادگیری دانش و مهارت جدید را لمس کند و میل و رغبت او به یادگیری بیشتر شود. به عنوان مثال، بسیاری از عزیزانی که مبادرت به کوهنوردی می‌نمایند فکر می‌کنند کوهنوردی فقط برداشتن یک کوله پشتی و توانایی بالارفتن از کوه است و لذا احساس به نیاز به یادگیری اصول آن نمی‌نمایند. که باید از این زمینه به آگاهی‌کافی برسند.

۳ - داشتن تصور روشن از دانش و مهارت‌هایی که باید کسب کنند:

به عنوان مثال اگر یک کوهنورد بداند که یادگیری جدید او به چه دانش و مهارتی منتهی می‌شود و چه توانایی‌های ویژه‌ای در او به وجود می‌آورد

مسلماناً با اشتیاق بیشتری در کلاس‌ها و دوره‌های ویژه شرکت می‌کنند و با علاقه و آفری به یادگیری می‌پردازد و

۴ - داشتن فرصت کافی برای تمرین:

بدون شک کسب هر دانش و مهارتی به تمرین نیاز دارد.

۵ - آگاهی از پیشرفت:

یعنی مربیان و مدرسان عزیز باید دائماً داوطلبان خود را از میزان پیشرفتشان در دوره‌ها آگاه سازند زیرا این آگاهی از نتایج مثبت در حین یادگیری، انگیزه آنها را برای یادگیری بالا می‌برد.

۶ - داشتن وسایل و منابع مناسب برای یادگیری

روش‌ها و فنون تدریس و انتقال مفاهیم

. بعد از آشنایی مختصر با هدف‌های آموزشی و رفتاری وقوانین یادگیری، به بحث درباره روش‌ها و فنون تدریس و به کارگیری آنها در انتقال مفاهیم می‌پردازیم.

تعریف روش:

به طور کلی «راه انجام دادن هر کاری» را روش می‌گویند و روش تدریس عبارت است از:

«راه منظم، با قاعده و منطقی برای ارائه درس»

تعریف فن:

فن به معنای «راه به کارگیری مهارت‌های اساسی با روش انجام ماهرانه کاری» می‌باشد. در امر تدریس مجموعه تسهیلات و وسایلی که به منظور ارائه روش تسهیل روند یادگیری به کار گرفته می‌شود «فن» گفته می‌شود.

تقسیم‌بندی روش‌های تدریس:

الف - روش‌های تاریخی که مهم‌ترین آنها عبارتند از:

۱- روش سقراطی

۲ - روش مکتبی

ب - روش‌های نوین که متکی بر یافته‌های روان شناسی و علوم تربیتی است

که عبارتند از:

۱- روش توصیفی

۲- روش سخنرانی

۳- روش اکتشافی

۴- روش حل مسئله

۵- روش مباحثه و انواع آن

۶- روش پرسش و پاسخ

۷- روش واحد کار

۸- روش گروه‌های کوچک

۹- روش یادگیری فردی

۱۰- روش آزمایشی

۱۱- روش نمایشی

۱۲- روش گردش علمی

الف - روش‌های تاریخی:

از میان روش‌های تاریخی دو روش بیش از سایر روش‌ها در ایران شهرت دارند که یکی سقراطی و دیگری روش مکتبی است. و از آنجا که این روش‌ها به شکل دیگری در روش‌های نوین وجود دارد در اینجا به اختصار به آن‌ها اشاره می‌شود.

۱ - روش سقراطی: در روش سقراطی معلم و مربی صحبت مستقیم نمی‌کند بلکه او سؤال می‌کند و شاگردان سخن می‌گویند. اما سؤال‌ها به گونه‌ای تنظیم و مطرح می‌شوند که شاگردان را از جهل‌خویش نسبت به موضوع آگاه می‌گرداند و اندیشه فراگیران را برای دست‌یابی به حقیقت و یادگیری گسترده‌تر و عمیق‌تر می‌گرداند.

از آنجا که این روش نیاز به تنظیم پرسش‌های ویژه‌ای است که هدف منطقی و خاصی را دنبال می‌کنند و این کار وقت و زمان زیادی می‌طلبد لذا مربیان می‌توانند از آن به عنوان یک روش اصلی در آموزش استفاده کنند. البته در برخی موارد می‌تواند مورد کاربرد واقع شود.

به طور مثال: مربی به قدری در کلاس در مورد تغذیه در کوهستان سوالات را طرح می‌کند تا به هدف درس تغذیه در کوه برسد.

- یا چرا سنگ نوردی را نیاز به آموختن هست؟

۲ - نظام مکتبی: در این روش که در مکتب‌خانه‌های قدیم ایران مرسوم بوده اصولی مانند آزادی، سن شروع درس، آزادی و زمان ورود به مکتب در هر فصل از سال، آزادی مدت تحصیل، آزادی اصل فردی که هر دانش‌آموز می‌تواند با توجه به توانایی و استعداد خود آهنگ درسی خود را تنظیم نماید.

همچنین وجود یک خلیفه به عنوان دستیار در کلاس به دلیل ناهمگون بودن دانش‌آموزان از نظر سنی، سرپرستی و... بوده.

با توجه به شرایط جدید آموزشی از اصول این روش در برخی موارد می‌توان استفاده نمود.

ب - روش‌های نوین:

۱ - روش توضیحی و سخنرانی: هر چند روش سخنرانی جزئی از روش توضیحی است اما از آنجا که این دو روش کم و بیش به هم شبیه هستند لذا در اینجا فقط به روش سخنرانی اشاره می‌شود.

روش سخنرانی جزء روش توضیحی محسوب می‌شود. از این روش در بیان شفاهی برای توضیح و تفهیم مطالب استفاده می‌شود.

در روش سخنرانی مربی کم و بیش بدون وقفه در کلاس صحبت می‌کند. فراگیران و کارآموزان به سخنان او گوش می‌دهند یا دداشت برمی‌دارند و سپس درباره سخنان مربی می‌اندیشند ولی با او گفتگو نمی‌کنند و در نهایت ممکن است بین مربی و شاگردان چند سؤال و جواب رد و بدل شود اما این سئوال‌ها و پاسخ‌ها برای روشن شدن منظور است و جنبه بحث و تبادل نظر ندارد و مانند روش سقراطی برای هدف درک حقایق و گسترش اندیشه به صورت اختصاصی مطرح نمی‌شوند.

اساس و هدف تدریس و انتقال مفاهیم از طریق سخنرانی ارائه اطلاعات از سوی مربی به شاگردان به طور سازمان یافته است. این روش در اکثر کلاس‌ها هنوز هم کاربرد فراوانی دارد.

مثال: بهترین مثال می‌تواند دوره‌های کار آموزی برای تمام گرایش‌های کوهنوردی منظور شود.

مراحل سخنرانی: سخنرانی هر قدر مفصل یا مختصر باشد دارای سه بخش زیر است:

۱ - بخش مقدماتی: که در این بخش مربی زمینه را برای ارائه مطالب یا مطلب آماده می‌سازد و برای این کار از مهارت آماده سازی در قسمت مهارت‌های ضمن تدریس بیان شده استفاده می‌کند.

۲ - بخش میانی: در این بخش مربی اطلاعات و نکات لازم را درباره موضوع بیان می‌کند و بیشترین وقت سخنرانی صرف این بخش می‌شود.

۳ - بخش پایانی: در این بخش مربی مطالب ارائه شده را به یکدیگر ربط می‌دهد، جمع بندی خلاصه می‌کند و به سئوال‌ات پاسخ می‌دهد و در صورت لزوم تکالیف خاصی را تعیین می‌نماید.

عوامل مؤثر در سخنرانی:

این روش به عواملی مانند صدا، اشارات و حرکات بدن به هنگام سخنرانی بستگی دارد. که در این میان صدا و نحوه صحبت کردن نقش بسیار مهمی دارد. تأکید می‌شود کسانی می‌توانند از این روش استفاده نمایند که بدون نقص صحبت می‌نمایند و صدای رسا و مناسبی دارند.

محاسن سخنرانی:

این روش از نظر هزینه و زمان، اقتصادی و مقرون به صرفه است. چون مطالب نسبتاً زیادی را می‌توان در مدت کوتاه آموزش دهد و این دو مورد مهم‌ترین مزیت این روش هستند که باعث استفاده زیاد از این روش در ایران می‌شوند.

محدودیت‌های روش سخنرانی:

۱ - چون مربی متکلم وحده است و کارآموزان غیرفعال هستند و باید ساکت در جای خود بنشینند موجب خستگی کارآموزان می‌شود.

۲ - برای آموزش مهارت‌های عملی (اگر به تنهایی به کار رود) روش مناسبی نیست.

۳ - مطلب برای همه یکسان گفته می‌شود و اختلافات فردی افراد مورد توجه نیست.

۴ - جلب توجه تمرکز فکری دانش‌آموزان در طول مدت سخنرانی مشکل است.

۵ - برای آموزش مهارت‌های عملی و مهارت‌های کلانی و همچنین برای ایجاد مهارت‌های ذهنی در سطوح بالای یادگیری مانند درک و فهم و کاربرد و تجربه و تحلیل (اگر به تنهایی به کار گرفته شود) روش مناسبی نیست.

۶ - در این روش کارآموز ناچار است مطالبی را که به وی عرضه شده است به زور تکرار حفظ کند.

اصول و مهارت‌های سخنرانی:

اگر روش سخنرانی به درستی و با اصول صحیح به کار رود از معایب آن کاسته می‌شود.

۱ - برای سخنرانی خوب باید آمادگی کامل را فراهم نمود. یعنی سخنران باید دقیقاً بداند هدفش چیست و چه نکاتی را با چه نظم و ترتیبی و چه تأکیداتی می‌خواهد بیان کند و مدت زمان ارائه سخنرانی‌اش را تعیین کند.

۲ - مطالب سخنرانی باید با پایه تحصیلی و سن و تحصیلات آنها مناسب داشته باشد.

۳ - مطالب سخنرانی نباید برای داوطلبان طولانی باشد.

۴ - مثال‌های مناسب و مستدل و گاهی بذله گویی لطف خاصی به سخنرانی می‌دهد.

۵ - مربی باید بیش از سخنرانی حداقل یک بار آن را تمرین کند.

۶ - فراگیران را در صورت امکان پیش از سخنرانی در مورد رئوس مطالب یا سئوالاتی که در طول سخنرانی به آنها داده خواهد شد آگاه کند.

۷ - فراگیران را نسبت به وظایف خود در جریان سخنرانی آگاه نمایند (مثلاً اینکه باید سؤال طرح‌کنند، یادداشت بردارند)

- ۸ - محیط فیزیکی محل سخنرانی از نظر سرما و گرما و نور و میز و صندلی مناسب باشد.
 - ۹ - هنگام سخنرانی مهارت صدا و بیان را مورد توجه قرار دهید.
 - ۱۰ - نکات مهم و پیچیده را با استفاده از مثال و ترسیم شکل و نمودار و وسایل کمک آموزش توضیح دهید.
 - ۱۱ - از واژه‌های قابل مهم فراگیران استفاده نمایید.
 - ۱۲ - سرعت بیان خود را به گونه‌ای تنظیم کنید که فراگیران بتوانند سخنان شما را دنبال کنند و یادداشت بردارند.
 - ۱۳ - مکث کوتاه و تقسیم نگاه را بین فراگیران مورد توجه قرار دهید. شمرده و کلمه به کلمه بیان شود.
 - ۱۴ - سخنران باید سخنان خود را به جملات و پاراگراف و بخش‌های مناسب تقسیم کند.
 - ۱۵ - در هنگام سخنرانی باید مربی جای خود را تغییر دهد.
 - ۱۶ - سخنران باید وقت کافی جهت پاسخ به سؤالات شنوندگان در پایان سخنرانی خود اختصاص دهد.
 - ۱۷ - سخنرانی باید با یک اختتام خوب، مؤثر و مربوط به موضوع خاتمه یابد و در صورت لزوم تکلیف درسی برای کار آموزان تعیین کنید.
 - ۳ - روش اکتشافی:
- در این روش یاد گیرنده خود به کشف مفاهیم و اصول و قوانین می‌پردازد و از این طریق به دانش‌های لازم دست می‌یابد. برای مثال در آموزش حل مسئله با روش اکتشافی مربی تنها صورت مسئله را در اختیار یاد گیرنده قرار می‌دهد و یاد گیرنده خود به کشف اجزاء تشکیل دهنده مسئله و رابطه میان آنها و نیز راه حل و جواب مسئله می‌رسد. ویژگی مهم این روش آن است که مربی فقط به عنوان یک راهنما عمل می‌کند.
- راهنمایی مربی در این روش می‌تواند در محدوده زیر باشد:
- ۱ - اصول و راه حل مسئله را برای دانش‌آموز توضیح دهد.
 - ۲ - فقط اصولی را که در یادگیری اکتشافی به کار می‌رود و برای یاد گیرنده توضیح دهد راه حل را در اختیار او قرار ندهد.
 - ۳ - اصول را تشریح نکند اما راه حل را توضیح دهد تا یاد گیرندگان خود به اصول دست یابند.
- مثال:

کارآموز با درگیر شدن در روی سنگ کوتاه احساس خود را از صعود بیان کرده و راهنمای صعود راحت را توضیح می‌دهد، یا گام برداری در روی برف و یخ

و توضیحات مربی به همراه خلاقیت کارآموز می‌تواند نتیجه درس را برای کارآموز روشن کند.

محاسن روش اکتشافی

۱ - توانایی ذهنی یاد گیرنده را افزایش می‌دهد.

۲ - انگیزش درونی یاد گیرنده را افزایش می‌دهد چون پاداش شخص حاصل از این نوع یادگیری بر اثر فعالیت خود جوش مؤثرترین روش تقریبی است.

۳ - فنون اکتشاف را به یاد گیرنده می‌آموزد و خلاقیت و کاوشگری را در او تقویت می‌کند (که این مسئله خود یکی از اصول مهم در کوهنوردی محسوب می‌شود)

۴ - موجب پایداری و دوام بیشتر آموخته‌ها می‌شود. زیرا یاد گیرنده خود آموخته‌هایش را سازمان می‌دهد و می‌داند که چه موقع و چگونه آنها را بدست آورد.

محدودیت‌های روش اکتشافی:

مخالفان روش یادگیری اکتشافی آن را روش کم اثر و وقت گیر می‌دانند و معتقدند این روش به‌ویژه برای یاد گیرندگان جوان روش مناسبی نیست زیرا هدف اساسی تدریس این است که مجموعه سازمان یافته و منسجمی از دانش و معلومات به صورت کاملاً روشن تنظیم یافته و به یاد گیرنده به‌وضوح ارائه گردد. که در روش اکتشافی این مسئله مورد توجه واقع نشده است.

۴ - روش حل مسئله:

وقتی شخص با موقعیت یا تکلیفی رو به رو می‌شود که نمی‌تواند از طریق کاربرد اطلاعات و مهارت‌هایی که در آن لحظه در اختیار دارد به آن موقعیت یا تکلیف سریعاً پاسخ دهد گفته می‌شود که او با مسئله روبرو است.

عامل اصلی در حل مسئله عبارت است از کاربرد تجربه قبلی فرد برای رسیدن به راه حل و پاسخ به عبارتی تجربه دانش و مهارت گذشته پیش نیاز حل مسئله محسوب می‌شود.

مسلماً این روش در شرایط کوهنوردی که انسان هر لحظه ممکن است با موقعیت‌های جدید روبرو شود روش مناسبی است.

زیرا یاد گیرنده اگر با این روش آموزش ببیند و آن را تکرار و تمرین نماید می‌تواند در موقعیت‌ها و شرایط جدیدی که در کوه ایجاد می‌شود بدون استرس و نگرانی راه حل‌های مناسب را برای حل آن مسئله و مشکل بیابد.

راه‌های حل مسئله:

۱ - حل مسئله از طریق آزمایش و خطا:

روش آزمایش و خطا هنگامی می‌تواند مفید باشد که با مسئله‌ای روبرو شده ایم که قاعده و اصول از پیش ساخته شده‌ای برای حل آن در اختیار نداشته

باشیم. به عنوان مثال هنگامی که در یک دو راهی در مسیر کوهنوردی قرار گرفته ایم که اطلاعاتی از مسیر اصلی نداریم و هیچ وسیله ای هم برای جهت یابی در دست نیست ناچاریم از این روش استفاده نماییم. البته چون روش آزمایش و خطا قاعده و اصول معینی ندارد و برحسب اتلاف وقت می شود باید سعی نمود از روش های دیگری برای حل مسئله استفاده نمود مگر اینکه ناچار به استفاده از این روش باشیم.

۲ - حل مسئله از طریق بینش و شناخت:

رفتار توأم با بینش و شناخت دارای دو شرط است.

۱ - باید اصولی شناخته و فهمیده شوند.

۲ - منابع و وسایل موجود تغییر یابند و یا انطباق داده شوند تا حل مسئله از طریق بینش عملی گردد.

مراحل آموزش حل مسئله:

توانایی حل مسئله را در یادگیران، از طریق آموزش شیوه های درست برخورد با مسئله می توان افزایش داد. حل مسئله به معنای بالاترین سطح فعالیت ذهنی نباید با مسائل معمولی که مربیان در آموزش به عنوان تمرین برای یادگیری مطالب آموزش داده شده به کارآموزان می دهند و به آن حل مسئله می گویند اشتباه کرد. همانطور که گفتیم حل مسئله برخورد با موقعیت جدید است و فرد نمی تواند فقط با تکرار آنچه قبلاً یاد گرفته آن را حل نماید. بلکه او را وادار به اندیشیدن می نماید.

برای آموزش حل مسئله باید به نکات زیر توجه نمود:

۱ - پاسخی را که از یادگیرنده انتظار دارید به صورت یک رفتار نهایی برحسب عملکرد قابل اندازه گیری مطرح نمایید. (مثلاً می خواهیم بعد از این گذراندن ساعت آموزشی بتوانیم به درستی و با ترتیب صحیح لوازم و مایحتاج خود به هنگام کوهنوردی را در کوله پشتی قرار دهیم).

۲ - مفاهیم و اصولی را که برای حل مسئله پیش نیاز محسوب می شوند مشخص کنید و آن را در بین یادگیرندگان مورد سنجش قرار دهید.

۳ - شرایطی فراهم سازید تا کارآموزان مفاهیم و اصولی را که برای حل مسئله به کار می رود به خاطر آورند.

۴ - با توضیحات شفاهی اندیشه های یادگیرندگان را در جهت پیدا کردن راه حل مناسب مسئله هدایت کنید.

۵ - از یادگیرندگان بخواهید تا با نشان دادن مراحل که از طریق آن مسئله حل می شود یادگیری خود را نشان دهند.

روش مباحثه:

این روش یکی از کهن‌ترین روش‌هایی است که در طول تاریخ تعلیم و تربیت به کار رفته است و که همان روش سقراطی می‌باشد که به روش جدیدی تبدیل شده است. این روش خود دارای انواع زیراست.

الف - بحث کنترل شده توسط مربی:

الگوی بحث کنترل شده بدین قرار است: مربی - شاگرد - مربی
با این الگو ابتدا مربی کارآموزان را به طرح مسئله یا سؤال ترغیب می‌کند. سپس یکی از کارآموزان موضوعی را با اجازه مربی مطرح می‌سازد و مربی در رابطه با آن پاسخ می‌دهد. گفتگوی بین آن دو تاجایی که مربی لازم بداند ادامه پیدا می‌کند. سپس یادگیرنده دیگری وارد بحث می‌شود و این گفتگوی دو جانبه بین مربی و یادگیرنده ادامه می‌یابد.
محاسن این روش:

در بحث هدایت شده اختیار بحث از مربی سلب نمی‌شود و بر کلاس احاطه دارد و می‌تواند بحث را به سوی هدف مورد نظر هدایت کند. با این روش وقت کلاس هم با سؤال و جواب‌های بی‌مورد گرفته نمی‌شود.
محدودیت این روش:

در این روش مربی مدار است. یعنی مربی اختیار کامل بحث را برعهده دارد.

ب - بحث آزاد:

در این روش آموزش دهنده با طرح يك سؤال یا بیان مطلبی بحثی را آغاز می‌کند و یادگیرندگان را برای مشارکت در بحث آزاد می‌گذارد.
محاسن:

در این روش یادگیرندگان آزادانه و با علاقه فراوان در بحث شرکت می‌کنند و کلاس پرهیجان و فعال است. و همه می‌توانند به راحتی عقاید و نظرات خود را با یکدیگر مبادله نمایند.
بحث آزاد زمینه‌ای برای سنجش عقاید کارآموزان فراهم می‌سازد و در آنان انگیزه ایجاد می‌کند.
محدودیت:

این روش موجب شلوغی و سروصدا می‌شود و کنترل کلاس را دشوار می‌سازد - مدتی از وقت کلاس با گفتگوهای بی‌مورد می‌گذرد.
توجه:

این روش را در برخی موارد و کلاس‌ها با توجه به شرایط داوطلبان می‌توان انتخاب نمود.
بحث گروهی:

این روش گفتگویی است سنجیده و منظم پیرامون موضوعی که مورد علاقه مشترك افراد شرکت‌کننده می‌باشد. تعداد افراد در روش بحث گروهی می‌تواند معمولاً بین ۶ تا ۲۰ نفر باشد معمولاً بحث گروهی را يك نفر به نام رهبر گروه اداره می‌کند.

این روش به افراد فرصت می‌دهد تا نظرات، عقاید و تجربیات خود را با در نظر گرفتن رعایت اصول اخلاقی و اجتناب از شلوغی و بی‌نظمی در میان بگذارند. البته چنانچه این روش به درستی انجام‌نشد وقت گروه به صحبت‌های بی‌نتیجه صرف می‌شود.

بحث گروهی در زمینه موضوعاتی که خصوصیات زیر را داشته باشد بکار می‌رود.

- ۱ - موضوع مورد علاقه شرکت‌کنندگان باشد.
 - ۲ - موضوع مورد بحث از زمینه‌ای باشد که شرکت‌کنندگان درباره آن اطلاعاتی داشته باشند.
 - ۳ - موضوع مورد بحث برای شرکت‌کنندگان قابل فهم و آسان باشد.
 - ۴ - موضوع مورد بحث در زمینه‌ای باشد که بتوان نظرات متفاوتی درباره آن اظهار داشت و به آن عادت نمایند.
- روش همیاری:

کارآموزان را به گروه‌های مساوی تقسیم کرده (فرضاً ۵ گروه ۴ نفره) و به هر گروه شماره می‌دهیم. عنوان دروس را به هر گروه (قبلاً مختصراً درباره هر درس توضیح می‌دهیم). حال از افراد می‌خواهیم که هر کس با هم شماره‌های خود در يك گروه جمع شود (مثلاً تمام يك‌ها جدا و دوها جدا و...) حال هرگروه جدا شده در يك موضوع درس به بحث و تبادل نظر پرداخته در زمان حدوداً ۵ تا ۱۰ دقیقه سپس به جمع گروهی خود بازگشتند و حالا در هر گروه افرادی داریم که هر کدام برای موضوعی آماده شده‌اند. که در گروه خود وارد بحث اختصاصی خود می‌شوند. از نفرات می‌خواهیم که درباره موضوع درس خود به جمع توضیح دهند.

حال سؤالاتی که از قبل تهیه کرده ایم (چهار گزینه‌ای) در بین آنها تقسیم می‌کنیم و (توجه شود که این کار برای بررسی میزان یادگیری است و نمره‌ای ندارد) و فرصت پاسخ به مدت ۵ دقیقه می‌دهیم. آنگاه پاسخ‌ها را با کمک کارآموزان روی تخته نوشته یا در کلاس عنوان می‌کنیم. در انتها می‌توان کل مطالب را به روش سخنرانی برای کارآموزان بیان کرد.

عرضه کردن مفاهیم در کلاس و گوش دادن:

در قسمت‌های قبل در مورد برخی روش‌های انتقال مفاهیم به طور کلی بحث نمودیم. اما باید توجه داشته باشیم همه روش‌های موجود به شدت تحت تأثیر نحوه ارائه مطالب و مفاهیم از جانب معلم یا مربی است. به عبارتی یک مدرس با تجربه بخوبی می‌داند مهارت‌های عرضه کردن درس هسته تمامی مهارت‌های ارتباطی است که در تدریس بکار گرفته می‌شود. مهارت‌های ارتباطی می‌توانند توجه کارآموز را جلب کنند و آن را پایدار نگاه دارند. برای این که مربی به‌چنین مهارت‌هایی دست یابد ناگزیر است هنگام تدریس تغییراتی در یکنواختی انگیزش از قبیل:

دست آزدیدن به فعالیت‌های مختلف، فراهم آوردن محرکات بدیع و تازه ایجاد دگرگونی در شیوه تدریجی، تنوع دادن به آهنگ صدا، به کار بردن وسیع علائم غیرکلاسی مانند حرکات بیانگر حالات‌چهره و حرکات بدن و همچنین استفاده از اسلحه توانمند سکوت به وجود آورد. ملاحظه می‌کنید که حتی یک فضای خالی در یک سطر چاپی می‌تواند محرکی باشد برای ایجاد تغییر و خواننده را تا آنجا دچار سردرگمی نکند که دیگر نتواند تند بخواند. اگر باور ندارید می‌توانید وقتی با یکی از دوستانتان صحبت می‌کنید این مورد را تجربه نمایید. جمله‌ای را بطور طبیعی آغاز کنید و ناگهان متوقف‌شوید مطمئناً دوست شما واکنشی نشان خواهد داد که: «چی شد؟»

ایجاد تغییر در حرکات جلب توجه دیگران می‌شود و در همین زمان است که می‌توان توجه‌یادگیرنده را به آنچه که به احتمال قوی باید از شما یاد بگیرد جلب کرد.

برخی مهارت‌های مربی در تدریس و انتقال مفاهیم:

۱ - نشاط مربی

در میان تمام مهارت‌هایی که در این بحث با آن روبرو می‌شوید نشاط و سرزندگی مربی یکی از بهترین آنهاست. گفتارهای غیرکلامی و فراکلامی مؤلفه‌های اصلی نشاط مربی هستند.

گفتارهای غیرکلامی یا حرکات بیانگر علائمی هستند که به حرکات بدنی مربوط می‌شوند. این حرکات بویژه دربرگیرنده حرکات چشم، حالات چهره، اشارات و تکان‌های سر و بدن می‌باشند. این حرکات منتقل‌کننده هیجان‌ها و احساس‌هایی هستند که گفتار کلامی را صلاحیت می‌بخشند. مثلاً جمله "تو بچه بدجنسی هستی". با نگاهی خیره و غضب آلود ادا شود یا وقتی که همراه لبخندی دوستانه بیان‌گردد معنی متفاوتی دارد.

گفتارهای فراکلامی به کیفیت و تن صدا، فریادها و ناله‌ها و قیل و قال‌ها مربوط می‌شوند. این نوع گفتارها نیز در انتقال هیجان‌ها و احساس‌ها بسیار مؤثر هستند.

مربی با نشاط و سرزنده به اندازه زیادی در الگوهای ایجاد انگیزش در یادگیرنده تغییر به وجودمی‌آورد و تا توجه او را جلب نکند آرام نمی‌گیرد. اکثر شما دست کم در يك جلسه سخنرانی کسل کننده شرکت کرده اید و این سخنران کسی نبوده است جز فردی که به گفتارهای غیر کلامی و فراکلامی برای ایجاد انگیزه در شنوندگان توجه نکرده است.

حرکات مربی:

طرز حرکات شما به طرف شنوندگان و یادگیرندگان معنای خاصی را القا می‌کند. در این مسئله که يك مربی باید چگونه به طرف کارآموز برود تا احساس رضایت کند یا احساس نارضایتی، کار و اندیشه کنید همچنین حرکات دست‌ها، بدن و چهره بسیار تأثیر گذارند. مثلاً گاهی اوقات به حرکت دست خود برای تأکید يك عبارت سرعت بخشید یا با سرعتی بیشتر از حد معمول وارد کلاس شوید و سلام کنید و...

یکی از روش‌های جالب برای اینکار آن است که ببینید تا چه مدت خواهید توانست با به کارگیری حرکات بیانگر و صداها، بدون این که يك کلمه حرف بزنید فردی را وادار سازید تا به صحبت‌هایش ادامه دهد (با استفاده از حالات ابروها، چشم‌ها و تکان دادن سر و...).

حرکات و ارتباطات چشمی:

حرکات و ارتباط چشمی یکی از روش‌های کلیدی برای انتقال هیجانات و کنترل کنش‌های متقابل است. مثلاً اگر با کسی که صحبت می‌کنید به شدت خیره شوید. برای او بسیار سخت خواهد بود که بتواند سخنان شما را قطع کند. یا وقتی کسی با شما صحبت می‌کند اگر به هر قسمت از بدنش به جز چهره اش خیره شوید با دشواری خواهد توانست بر آنچه می‌گوید تمرکز پیدا کند.

صدای مربی:

صدای یکنواخت و ملال‌انگیز کلاس را یکنواخت و ملال‌انگیز می‌کند تنوع در کیفیت صدا، نحوه بیان، تن صدا و سرعت گفتار بیانگر نشاط و سرزندگی مربی است. به عنوان اولین گام، باید انواع سرعت در صحبت کردن را تمرین کنید. در ضمن تمرین متوجه خواهید شد که هنگام تغییر از يك سرعت به سرعتی دیگر توجه مخاطبین شد به آنچه که می‌گویید نیز بیشتر می‌شود.

سکوت مربی:

سکوت زبان مخصوص به خودش را دارد. مکث کوتاه قبل از بیان مطلبی مهم، روش مؤثری برای جلب توجه دیگران است. مکث ناگهانی در وسط جمله توجه را جلب می‌کند.

البته باید توجه داشت که مکث نباید طولانی باشد و از پنج و شش ثانیه بیشتر شود زیرا در این صورت برای مخاطبین زجر آور می‌شود. همچنین تعداد دفعات مکث نیز نباید زیاد باشد.

باز هم تأکید می‌شود که: «سکوت کلام و زبان بسیار مؤثری دارد»

تأکید: (کانونی کردن)

وقتی از یادگیرندگان چیزی می‌خواهیم یا احساس می‌کنیم مطلب مهم است می‌توانیم از حرکات بیانگر (حالات مختلف چهره، سر و بدن) و تأکید کردن استفاده کنیم. در تأثیر این روش فقط به تأکیدی که در قسمت سکوت و تأثیر آن آمده است توجه کنید البته این تأکید بدون همراهی حرکات بیانگر آمده است.

تا اینجا به شرح مختصر استفاده از گفتارهای غیرکلامی و فراکلامی و کلامی را که می‌تواند نشاط و سرزندگی معلم را ارائه دهد پرداختیم. اما دو مهارت اصلی دیگر در اختیار ماست تا بوسیله آن‌ها به ایجاد انگیزش در کلاس درس تنوع ببخشیم.

کنش‌های متقابل:

برخی از مربیان بیش از اندازه صحبت می‌کنند و در نتیجه توجه یادگیرندگان را کاهش می‌دهند. و برای اجتناب از این شرایط با یادگیرندگان به کنش متقابل بپردازید.

برای نمونه:

در بین توضیح مطالب از کارآموز مطلبی بپرسید و هنگام پاسخ دادن علاوه بر اینکه او را موردتوجه قرار می‌دهید به دیگران نیز توجه کنید و به گونه‌ای به آنها نگاه کنید که گویی انتظار دارید آنها نیز پاسخ دهند. تغییر جهت فعالیت‌های حسی:

بیشتر مربیان از شیوه‌های دیداری و شنیداری به طور همزمان استفاده می‌کنند. یعنی همراه با گفتار حرکات بیانگر نیز انجام می‌دهند. مربی می‌تواند علاوه بر اینها با استفاده از یکی از رسانه‌های حسی در ایجاد انگیزه در کارآموزان تنوع ببخشد مثلاً می‌تواند خلاصه درس را روی نمودار یا روی چارت (نگاره) معرفی کند و بگوید موضوعات اصلی اینها هستند و سپس ساکت بماند تا کارآموزان آن را بخوانند. یا می‌تواند از رسانه‌های دیگری مثل ضبط و صوت، اسلاید، نقاشی و نوار ویدئویی استفاده کند. کوتاه گویی:

کوتاه گویی در توضیح از اهمیت خاصی برخوردار است. چون شنونده باید بتواند به سادگی لپ‌کلام را به یاد بیاورد و بفهمد. همه می‌دانیم که

گفتارهایی که بیش از حد طولانی یا نامربوط هستند به آسانی به یاد شنوندگان نمی‌آیند و فهم آنها دشوار است. پس باید هنگام توضیح مفاهیم از زیاده گویی پرهیز کنیم.

کنش:

تصویرها، نمونه‌ها و تمثیل‌های ساده به جذابیت کوتاه گویی‌ها کمک می‌کند. لذا در هنگام توضیح مطالب علاوه بر کوتاه گویی از این موارد نیز حداکثر استفاده را ببرند.

مهارت در گوش دادن:

پیشرفته‌ترین مربیان و مدرسان آنهایی هستند که یادگیرندگان را تربیت می‌کنند تا درباره مفاهیمی که در کلاس می‌آموزند خوب توضیح دهند. برای رسیدن به این هدف لازم است طریقه گوش دادن مفید و مؤثر را بیاموزیم و به یادگیرندگان نیز آموزش دهیم. که در اینجا به برخی از آنها اشاره می‌کنیم.

الف - سازماندهی:

هنگامی که کارآموز صحبت می‌کند از خود بپرسید:

- نکات مهم صحبت او چه چیزهایی هستند؟
- دلیل و برهان و عناصر کمکی که به کار می‌گیرد کدامند؟
- نقطه مثبتی که مورد نظر اوست چیست؟
- نقطه ضعف صحبت او کدام است؟

ب - رده بندی:

بیاد داشته باشید که بیشتر صحبت‌ها حاوی اطلاعات مربوط و اطلاعات نامربوط می‌باشند.

هنگام گوش دادن به صحبت‌های افراد اطلاعات مربوط و نامربوط را از هم جدا کنید و در خلاصه‌نویسی خود نامربوط‌ها را به دور اندازید.

ج - خلاصه:

خلاصه شفاهی یا کتبی نکات مهم را تهیه کنید.

بحث پایانی:

در خاتمه باید یادآور شد که همه مطالب گفته شده فقط جنبه پیشنهادی دارند و یک مربی و مدرس خوب باید توجه داشته باشد که روش‌های مختلف را آزمایش کند ترکیب نماید و آنها را با شرایط روحی و روانی و شخصیت خود هنگام تدریس هماهنگ نماید و همیشه به خلاقیت خود در انتقال مفاهیم تکیه کند.

والسلام.

منابع:

- ۱ - سیف. علی اکبر، روانشناسی پرورشی، انتشارات آگاه، چاپ هشتم، ۱۳۷۲،
- ۲ - صفوی. امان الله، کلیات روش‌ها و فنون تدریس (متن کوتاه)، انتشارات معاصر، چاپ پنجم، ۱۳۷۸،
- ۳ - براون. جرج، ترجمه علی رؤف، تدریس خرد (آموزش مهارت‌های تدریس خرد در مقیاس کوچک)، انتشارات مدرسه، ۱۳۷۲.

مدیریت در برنامه های کوهنوردی

برنامه های ورزش‌های کوهستانی از نیم روزه تا چند روزه، از بهار تا زمستانه و از آسان تا سخت در ۳ مرحله اجرا می‌شود:

۱- پیش از اجرا

۲- به هنگام اجرا

۳- پس از اجرا

در هر برنامه لازم به در نظر گرفتن مواردی هستیم که ممکن است چگونگی آن در برنامه‌های آسان و سخت متفاوت باشد.

مرحله اول: پیش از برنامه

۱- هدف

هدف را در برنامه مشخص کنید و پس از آن همه چیز وابستگی تمام به هدف دارد. اگر هدف شما صعود قله است تمام برنامه ریزی، پیش‌بینی و تدارک باید برای رسیدن به قله صرف شود. اگر قرار است تیمی سنگنورد را به قهرمانی برسانید همه چیز باید اختصاص به اول شدن شما در مسابقه داشته باشد. اگر

قرار است مسیری دشوار را در دیواره‌ای سنگی بگشایید همه چیز باید در بالابردن توان و تکنیک شما تا اندازه‌ای باشد که بتوانید به خوبی به هدف برسید. فقط در يك جا شما مجازید از رسیدن به هدف صرف‌نظر کنید، جایی که سلامتی و ایمنی گروه در صورت ادامه‌ی برنامه با خطر روبرو شود.

۲- به دست آوردن آگاهی

هرچقدر می‌توانید درباره‌ی برنامه‌ای که قصد انجام آن را دارید بررسی کنید. اگر برنامه‌ی شما بالاروی از يك چکاد است این فهرست را کامل کنید: نام چکاد، فرازا، موقعیت جغرافیایی، ارتباط چکاد با کوه‌های دیگر، آبادی‌های اطراف، راه‌های رسیدن به مبدا صعود، راه‌های رسیدن به چکاد و چگونگی مسیر، تخمین زمانی رسیدن به چکاد از مبدا صعود، محل مناسب برای شب‌مانی، نقاطی که آب آشامیدنی دارد، راهنمای محلی و وسایل فنی لازم. بهترین حالت ممکن این است که بعد از جمع‌آوری آگاهی‌های لازم با کسی مشورت کنید که برنامه مورد نظر شما را به تازگی اجرا کرده باشد. اطلاعات به دست آورده را روی يك نقشه دقیق پیاده کنید.

در برنامه‌های دیواره‌نوردی پرسش‌های شما متفاوت خواهد بود: طول دیواره، تعداد کارگاه، نوع کارگاه (ثابت است یا خیر)، جنس سنگ، درجه سختی طول‌های مختلف، پایدار بودن کارگاه، تعداد و نوع ابزار لازم.

۳- انتخاب شیوه

می‌خواهید به شیوه‌ی آلپی صعود کنید یا شیوه‌ی کلاسیک؟ صعود سریع را ترجیح می‌دهید یا صعود عادی؟ انتخاب شیوه نوع و اندازه‌ی تدارک و تمرین را معلوم می‌کند.

۴- طراحی برنامه و برآورد هزینه

با استفاده از آگاهی‌هایی که به دست آورده‌اید و مشاوره با افراد با تجربه طراحی ابتدایی برنامه را انجام دهید و آن را زمان‌بندی کنید. در همین مرحله است که هزینه‌ی برنامه را به دقت برآورد خواهید کرد. برآورد هزینه باید از همان ابتدا انجام گیرد. این جمله که: اگر می‌دانستم خرج برنامه این قدر زیاد می‌شود، اصلاً در برنامه شرکت نمی‌کردم؛ نباید از شرکت‌کنندگان در برنامه شنیده شود.

۵- اعلان برنامه و عضو‌گیری

اگر عضو گروه یا هیئت کوهنوردی هستید که اعلان برنامه و عضو‌گیری از طریق همان گروه یا هیئت انجام خواهد شد و اگر نه باید از طریق ارتباطات دوستانه و تلفن دوستانان را با خبر کنید.

۶- توجیه گروه

تمام آگاهی‌هایی را که به دست آورده‌اید، شیوه‌ای را که انتخاب کرده‌اید، با انتظاراتی که از گروه دارید در جلسه‌ای توجیهی مطرح کنید. در همان جلسه تقسیم کار را نیز انجام دهید در برنامه‌های سخت میزان خطر را یادآوری کنید اگر درجه خطر بالا است آن را صادقانه با دوستانتان مطرح کنید. اگر به طور مثال برنامه‌ای را برای صعود به قله‌ی کا ۲ طراحی می‌کنید به صراحت به دوستانتان بگویید که نیمی از کسانی که قصد صعود قله‌ی کا ۲ را داشته‌اند تا به حال کشته شده‌اند. اگر به دیواره‌ی علم کوه صعود می‌کنید سوانح قبلی را بررسی کنید و در صورت پیدا کردن اشتباه، گروه را توجیه کنید که همان اشتباه را مرتکب نشوند. اشتباه کردن در ورزش‌های دیگر با پوئن از دست دادن یا در بدترین حالت ممکن با اخراج ورزشکار همراه است اما در ورزش‌های کوهستانی اشتباه کردن معمولاً با آسیب جبران ناپذیر همراه است.

۷- انتخاب نفر

مدیر برنامه باید اعضای خود را بسیار خوب بشناسد و هرچه درجه سختی بالاتر و مدت اجرای برنامه زیاده‌تر باشد میزان این شناخت باید دقیق‌تر و کامل‌تر باشد. در انتخاب نفر تعارف نداشته باشید و به پنج عامل مهم توجه کنید: توان کنونی، توان روحی، طاقت، تجربه، سابقه‌ی پزشکی.

توان کنونی: توان یعنی داشتن آمادگی جسمانی مناسب برای اجرای برنامه پیش‌بینی شده. ممکن است شخصی که قبلاً توان بسیار بالایی داشته است و مدتی از ورزش دور بوده است بخواهد با شما همراه شود، در این حالت به توان کنونی فرد توجه شود نه توانی که روزی داشته است.

توان روحی: توان روحی یعنی داشتن آمادگی روحی لازم برای به پایان رساندن برنامه پیش‌بینی شده.

طاقت: ورزشکاران پرتوان الزاماً نباید پر طاقت هم باشند، افراد پرتاقتی هم وجود دارند که پرتوان نیستند. در برخی برنامه‌ها ممکن است عامل پرتاقتی نقش مهم‌تری داشته باشد پس با توجه به این مسئله افراد تیمتان را انتخاب کنید.

تجربه: از دعوت افراد مجرب به برنامه خود غافل نشوید. تمام بار و مسئولیت تیم را روی دوش خود نگذارید و سعی نکنید که در گروه تنها نقش را بر عهده بگیرید. برای هر کس نقشی شایسته و مناسب را در نظر بگیرید. وجود دو سه نفر مجرب در کنار سرپرست برنامه ایمنی را بسیار بالا می‌برد.

سابقه‌ی پزشکی: دانستن نارسایی قلبی و بیماری‌های دیگر به ویژه در برنامه‌های سخت و پر ارتفاع برای سرپرست هر برنامه واجب است.

۸- تقسیم کار

قرار نیست چون سرپرست هستید همه‌ی کارها را خود انجام دهید، قرار است مدیر خوبی باشید. با توجه به توان، کارآیی و تجربه کار را به شایسته‌ترین نفر بسپارید. در برنامه‌های بزرگ و اردویی برای این مسئولیت‌ها فرد شایسته‌ای انتخاب کنید: مسئول فنی، مسئول مالی، مسئول تدارک، مسئول آمادگی جسمانی (تا قبل از اجرای برنامه)، مسئول تغذیه، مسئول تصویر برداری، مسئول گزارش نویسی، مسئول کمک‌های اولیه.

۹- تمرین

هر برنامه‌ی ورزش‌های کوهستانی با توجه به شیوه، تمرین ویژه خود را لازم دارد. تمرین‌های سرعتی که برای یک تیم سنگنورد مسابقه دهنده طراحی می‌شود با تمرین‌های استقامتی صعود زمستانی یک کوه بلند متفاوت است. تمرین باید به گونه‌ای طراحی و اجرا شود که آمادگی فرد شرکت کننده بالاتر از هدف مورد نظر باشد نه به اندازه‌ی آن

۱۰- تدارک

برای راحتی در برنامه‌ریزی تدارک را به چهار گروه بخش کنید: ساز و برگ انفرادی، ابزار فنی، وسایل عمومی و آذوقه ساز و برگ انفرادی: مجموعه‌ای از ابزار، لوازم و پوشاکی است که یک کوهنورد در یک برنامه باید با خود همراه داشته باشد بین نوع وسایل انفرادی و نوع برنامه رابطه‌ی مستقیم وجود دارد.

ابزار فنی: مجموعه‌ای از وسایل است که در صعودهای فنی به کار می‌رود. ابزار فنی باید پیش از اجرای برنامه به لحاظ سالم و ایمن بودن با دقت توسط سرپرست یا کس که به عنوان مسئول فنی انتخاب شده است کنترل گردد. وسایل عمومی: وسایلی که مورد استفاده‌ی آن برای بیش از یک نفر است مانند چادر، وسایل خوراک پزی، وسایل روشنایی.

آذوقه: مقدار غذایی که شرکت کننده در یک برنامه به آن احتیاج دارد. در برنامه ریزی غذایی باید اندازه‌ای را به عنوان ذخیره در نظر گرفت. در برنامه‌های بزرگ شاید لازم باشد که برنامه ریزی غذایی توسط کسی صورت گیرد که متخصص باشد یا تحصیلات آکادمیک داشته باشد.

• کمک‌های اولیه

همراه داشتن جعبه‌ی کمک‌های اولیه فراموش‌شدنی نیست. به تناسب افراد شرکت کننده در گروه کمک‌های لازم را همراه داشته باشید و کسی را که دوره‌ی

کمک‌های اولیه را دیده باشد. در برنامه‌های برون مرزی معمولاً یک پزشک با گروه همراه می‌شود.

۱۱- بیمه

کلیه شرکت‌کنندگان در برنامه باید بیمه باشند. سوانح فقط در برنامه‌های سخت و طولانی پیش نمی‌آیند. اگر قرار است به طور مستمر به کوه بروید به فدراسیون پزشکی-ورزشی مراجعه کنید و برای یک سال خود را بیمه کنید. اگر سرپرستی برنامه را به عهده دارید دقت کنید که اعضای برنامه‌ای شما بیمه باشند، شرکت‌های بیمه حتی بیمه‌ی یک روزه نیز دارند.

۱۲- رفت و آمد

راه رسیدن به مبدا را بررسی کنید. راه چگونه است؟ شوسه یا آسفالت؟ اگر شوسه است برای گذر مینی‌بوس مناسب است یا باید از خودروهای دو دیفرانسیال استفاده کرد؟ آیا خودروی عمومی وجود دارد یا باید به صورت دربستی؛ خودرو اجاره کنید؟ در صورت کرایه کردن خودرو و به ویژه در برنامه‌های طولانی سعی کنید از راننده‌ای استفاده کنید که قبلاً با او آشنایی داشته باشید. در حال حاضر یکی از عمده‌ترین هزینه‌ها در برنامه‌ها ترابری است. بنابراین سعی کنید بیشترین ایمنی را با کمترین هزینه به وجود آورید.

۱۳- هواشناسی

از اداره هواشناسی پیش‌بینی منطقه‌ی مورد نظر را بخواهید. در این سایت نیز می‌توانید پیش‌بینی هواشناسی را ببینید:

مرحله‌ی دوم: هنگام برنامه

ایمنی گروه

اصلی‌ترین وظیفه‌ی هر سرپرست حفظ سلامتی گروه است. موفق بودن برنامه در گرو سلامتی افراد آن است. تا جای ممکن احتیاط کنید.

راهبری گروه

فنون راه‌یابی، کار با قطب‌نما، جهت‌یابی، نقشه‌خوانی و استقرار در طبیعت را به خوبی بیاموزید. در آن مهارت به دست آورید و سپس مدیریت برنامه را به عهده گیرید. به همراه داشتن نقشه‌ی دقیق، قطب‌نما، گزارش برنامه، عکس، یک ذره بین کوچک (برای بهتر دیدن نقشه) و در صورت امکان جی.پی.اس. (G.P.S.) را فراموش نکنید.

اجرا طبق برنامه پیش‌بینی شده

سعی کنید برنامه را طبق پیش بینی انجام دهید. جز هدف اصلی شاید لازم باشد در مواردی هدف فرعی هم داشته باشید. اگر در صورت کم آوردن زمان یا دلیل دیگر به هدف اصلی دست پیدا نکردید يك جایگزین داشته باشید.

نظارت بر حسن اجرای برنامه

از هر عاملی برای خوب اجرا شدن برنامه استفاده کنید. با همه یکسان رفتار کنید، تصور این که سرپرست با یکی از اعضا نزدیک تر شده است برای تیم نامناسب است. در هر لحظه بدانید هر يك از اعضای گروه کجا هستند. با تعدادی برنامه اجرا کنید که بتوانید روی آنها مدیریت خوبی داشته باشید، نه بیشتر. جز تقسیم کار تقسیم بار بین افراد را با توجه به ویژگی هایشان انجام دهید. دقت داشته باشد که وسایل انفرادی هر يك مناسب همان برنامه باشد.

کنترل روحی و جسمی اعضا

برنامه ی يك روزه با ده روزه متفاوت است. مطمئناً وضعیت روحی و جسمی شرکت کنندگان در روز اول با روز دهم تفاوت خواهد کرد. مراقب بی حوصله شدن و فرسوده شدن شرکت کنندگان باشید. این وضع حتی ممکن است در يك برنامه يك روزه هم به وجود آید. وقتی شور و نشاط ساعات اولی به خستگی ساعات آخر تبدیل می شوند اعضای تیم ممکن است در مواردی به افرادی پرخاشجو تبدیل شوند. حتی برخوردهای اعضای تیمتان با یکدیگر باید مورد توجه شما قرار داشته باشد.

کاردانی هنگام بروز خطر

ویژگی يك مدیر آزموده گرفتن بهترین تصمیم در بدترین موقعیت است. هنگام بروز خطر باید سریع تصمیم گرفت و آن تصمیم باید درست باشد. گاهی اوقات بدون مشاوری با دیگران و به سرعت باید تصمیم بگیرید، همیشه برای این نوع تصمیم گیری آماده باشید.

احترام به مردمان

به آداب و رسوم کوه نشینان احترام بگذارید هیچ گاه رفتاری نداشته باشید که به نظر آنان تحقیر آمیز شمرده شود. آنها را دست کم نگیرید و تصور نکنید که شما به هر دلیل از آنها برترید.

احترام به طبیعت

طبیعت را آلوده نکنید. اکوسیستم های کوهستانی آسیب پذیرترین اکوسیستم ها شمرده می‌شوند. در نیم قرن اخیر بیشترین آلودگی و تخریب ها در ارتفاعات بالای ۳۰۰۰ متر توسط کوهنوردان صورت گرفته است.

مرحله ی سوم: پس از برنامه

اطلاع رسانی

آیا برنامه ی شما آن اندازه اهمیت دارد که دیگران بتوانند از آن استفاده کنند. با برگزاری جلسه های گزارش و نمایش فیلم یا اسلاید و درج در نشریه های ورزشی تجارب خود را برای دیگران شرح دهید. فاصله ی زمانی مناسب بین اجرای برنامه و اطلاع رسانی مهم است. شرح یکی از مهم ترین برنامه های کوهنوردی ایران به صورت کتاب منتشر شد، اما سال پس از اجرای برنامه.

تسویه حساب

بلافاصله پس از پایان برنامه حساب های برنامه را مشخص کنید. به هر يك از شرکت کنندگان برگه ای دهید که در آن ریز مخارج برنامه ثبت شده باشد، اگر وقتی برای این کار نیست، برای هر يك از شرکت کنندگان فهرست مخارج را بخوانید.

سرپرستی و

هدایت

گروه

هدف از درس هدایت گروه دانستن وظایف یک سرپرست قبل از اجرای برنامه، در حین اجرای برنامه و بعد از اجرای برنامه می باشد. این مسئولیت در تیم و برنامه ها از اهمیت ویژه ای برخوردار است. زیرا در واقع جان افراد تیم در دست اوست به این دلیل که تصمیم گیرنده نهایی سرپرست تیم است و اوست که برنامه را هدایت می کند و همه افراد تیم از سرپرست تبعیت می کنند. و همینطور نحوه اجرای برنامه چه از لحاظ کیفیت و کمیت تا حدود زیادی به سرپرست بستگی دارد. و نتیجه گرفتن از برنامه نفرات تیم و خود سرپرست بدلیل صرف هزینه و زمان مهم می باشد.

نقطه اول

از لحظه ای که برنامه به ذهن یک فرد می رسد و یا اجرای برنامه به عهده یک شخص گذاشته می شود، مسئولیت سرپرستی او نیز آغاز می شود و شروع به برنامه ریزی و طراحی برنامه می کند.

وظایف سرپرست به سه قسمت تقسیم می شود:

- وظایف قبل از اجرای برنامه
- وظایف در حین اجرای برنامه
- وظایف بعد از اجرای برنامه

وظایف سرپرست قبل از اجرای برنامه

قبل از طراحی برنامه باید هدف از اجرای آن مشخص گردد و طبق آن برنامه ریزی گردد.

هدف از اینگونه طراحی، سازماندهی و انجام پیش بینی های لازم جهت اجرای موفقیت آمیز و لذت بخش یک برنامه کوهنوردی اجتناب از خطرات بالقوه کوهستان می باشد.

می توان ۳ عامل اصلی را برای طراحی و برنامه ریزی در نظر گرفت:

- ۱- طبقه بندی افراد
- ۲- طبقه بندی برنامه
- ۳- هزینه برنامه

۱- طبقه بندی افراد:

تمام افرادی که خواهان شرکت در برنامه هستند را می توان طبقه بندی نمود. پس از طبقه بندی و با توجه به تواناییها می توان برای صعود دیواره ای بلند نفرات را انتخاب کرد و یا راهپیمایی چند ساعته در دشتی سرسبز و یا صعود قله ای را پیشنهاد نمود.

يك سرپرست می تواند برنامه را طبق افراد شرکت کننده تعیین و طراحی کند و یا بعد از تعیین برنامه، نفرات خود را برای برنامه طبق طبقه بندی آنها مشخص سازد.

واقع گرایی در طراحی و اجرای برنامه های کوهنوردی اصلی انکار ناپذیر است. نباید تحت تاثیر احساسات به منظور تامین نظر دوستان، تسلیم خواسته های غیر منطقی شده و تصمیم گیری نمود. برخی گذشته ها و یا بلند پروازی های غیر معقول می توانند خطر آفرینن باشند. توجه کافی به قابلیت های افراد علاوه بر تضمین سلامتی و موفقیت تیم، تجربه ای خوشایند و الگویی صحیح از يك صعود برنامه ریزی شده در ذهن تك تك شرکت کنندگان به یادگار باقی خواهد گذارد.

می توان افراد را برحسب موارد زیر طبقه بندی نمود:

الف) تجربه

ب) توان (روحی و جسمی)

ج) مسئولیت پذیری

الف) تجربه:

استمرار در کوهنوردی می تواند باعث افزایش تجربه گردد. بدیهی است هوش، دقت نظر، مطالعه و تبادل نظر با دیگر کوهنوردان و افراد با تجربه می تواند این روند را سرعت بخشد.

نباید فراموش کرد که همیشه میزان تجربه هر کوهنورد با سن و حتی سال های فعالیتش رابطه مستقی ندارد بلکه کمیت و کیفیت برنامه های موفق اجرا شده توسط وی و همچنین عملکردش در برنامه های گذشته و حال بهترین شاخص تجربه اوست.

ب) توان:

توان به معنای قابلیت اجرای برنامه را می توان به ۲ قسمت تقسیم کرد:

توان روحی- توان جسمی

منظور از توان جسمی، آمادگی جسمانی مناسب برای اجرای برنامه های کوهنوردی اعم از عمومی مانند توان هوازی، انعطاف پذیری، استقامت و تخصصی مانند سنگنوردی و یخنوردی است.

توان روحی، آمادگی ذهنی مطلوب جهت تحمل فشارهای روانی ناشی از محدودیتها و سختیهای صعود است.

آمادگی روحی و جسمی مکمل یکدیگرند و در اکثر مواقع ضعف در یکی باعث افت دیگری نیز خواهد شد.

ج) مسئولیت پذیری:

لزوم شرکت در گروه‌های کوهنوردی، قبول مسئولیت در حد توان و داشتن دیدگاه‌های جمع‌گرایی می‌باشد. افراد باید از برخی خواسته‌ها و تمایلات خود بخاطر دیگران چشم‌پوشی نمایند و بجای تلاش برای موفقیت شخصی به دنبال کسب پیروزی گروهی باشند. معمولاً سرپرست یک گروه کوهنوردی، پر مسئولیت‌ترین فرد گروه است.

در آخر طبق طبق بندی افراد سرپرست تیم می‌تواند نفرات خود را برای برنامه مشخص سازد. اعم از اینکه برنامه از چه نوع درجه سختی و فنی برخوردار است می‌تواند نفرات خود را بر حسب تجربه و توانایی‌ها و مسئولیت‌پذیری انتخاب کند. تعیین صحیح نفرات تیم نقش مهمی در اجرای موفق برنامه ایفا می‌کند.

در صورت لزوم یک سرپرست می‌تواند برنامه‌های تمرینی برای برنامه اصلی خود در نظر بگیرد، و با اجرای برنامه‌هایی، شرایطی مشابه برنامه اصلی بوجود آورد تا در عین اینکه آمادگی افراد را اعم از تجربه، توانایی جسمی و روحی و مسئولیت‌پذیری و... بالا می‌برد، شناختی تقریباً کافی از نفرات شرکت‌کننده برای انتخاب و همچنین برخورد مناسب با آنها در برنامه اصلی بدست آورد. این تمرینات می‌توانند هم در داخل شهر باشند و هم در کوهستان. بدیهی است دشواری تمرینات به مرور از ساده به مشکل است. موفقیت در برنامه‌های تمرینی باعث می‌شود گروه پیروزی را الگو قرار دهند. افزایش تجربه باعث افزایش توان روحی می‌گردد.

۲- طبقه بندی برنامه‌ها:

برنامه‌های کوهنوردی را می‌توان برحسب موارد ذیل تقسیم بندی نمود و یک سرپرست می‌تواند برحسب موارد زیر برنامه خود را طراحی کند.

الف) مدت زمان اجرا

ب) فصل

ج) دشواری و سختی مسیر (آشنایی با منطقه)

الف) مدت زمان اجرا:

زمان بندی و مدت زمان مورد نیاز اجرای هر برنامه ای را می‌توان تخمین زد. اگر در محاسبات دقت نکنیم احتمال دارد در اجرای برنامه با کمبود وقت و زمان مواجه شده، مجبور شویم برنامه را ناتمام رها کرده، باز گردیم. تخمین مدت زمان برنامه می‌تواند از اهمیت خاصی برخوردار باشد زیرا براساس آن می‌توانیم مقدار تدارکات لازم را با خود در برنامه ببریم و برای استفاده روزانه برنامه ریزی کنیم و همینطور نفرات خاص خود را

تعیین کنیم. هر قدر مدت زمان اجرا و تعداد روزها افزایش می یابد نیاز به پزشک و امکانات درمانی و نیز برخی امکانات خاص نیز بیشتر می شود.

(ب) ارتفاع:

تنوع قلل، ارتفاعات گوناگون و شرایط اقلیمی مختلف که بر آنها حاکم است، کوهنوردان را ملزم می سازد تا برحسب توانایی تکنیکی (تیمی و فردی) و امکانات و ابزاری که در اختیار دارند، برنامه ریزی نمایند.

با افزایش ارتفاع، دما، اکسیژن و فشار هوا کاهش یافته و صعود دشوارتر می شود. به همین دلیل بهتر است قبل از اقدام به صعود قلل مرتفع، سطح خود را در ارتفاعات کمتر و شرایط سهلتر محك زد و با آگاهی بیشتر نسبت به تواناییهای خویش، عازم مناطق مرتفع شد.

نباید فراموش کرد که در ارتفاعات همیشه محاسبات قبلی درست از آب در نمی آید. چون در کوهستان تغییرات دما و شرایط جوی شدیدتر و سریعتر می باشد، معمولاً آنها که خود را آماده ساخته اند، سالمتر و موفقترند.

ج) فصل:

اطلاع از شرایط مختلف فصلهای سال و تاثیر آن بر کوهستان از لحاظ شرایط جوی، اختلاف دما و بارشها و همچنین اطلاع از مسیرهای صعود در فصول مختلف از وظایف مهم يك سرپرست است که با توجه به آنها و محدودیتی که بوجود می آورند برنامه ها را طراحی کند و در حین اجرا از آن موارد برای اجرایی موفق برنامه استفاده کند.

معمولاً مسیرهای صعود در تابستان و زمستان متفاوت هستند. مسیری که در تابستان يك ساعته بسادگی طی می شود، برفکوبی پر حجم و چند ساعته زمستانه، می تواند آن را تبدیل به مسیری وقت گیر و بسیار دشوار و خسته کننده نماید. یال وسیعی که چمنزاری زیبا آن را پوشانده، در زمستان می تواند مستعد ریزش بهمن باشد. نباید فراموش کرد که همیشه تابستان ساده ترین و بهترین فصل صعود نیست. صعود کوه تفتان و یا سنگنوردی در بیستون به لحاظ گرمای طاقت فرسا و کمبود آب مثال بازاری بر این مدعا است.

د) دشواری و سختی مسیر (آشنایی با منطقه):

به لحاظ ساختاری، قلل، رشته کوهها و مناطق مختلف، دشواری صعود یکسانی ندارند. صعود يك کوه ممکن است از مسیری بسیار سهل الوصول باشد و از جهتی دیگر نیاز به زمان بیشتر، سنگنوردی و یا در زمستان به لحاظ تشکیل بهمنی بزرگ بسیار دشوارتر و خطرناکتر باشد.

پیش نیاز برنامه ریزی به طرق زیر صورت پذیرد:

۱) عزیمت به منطقه و شناسایی مسیر مورد نظر از محل و یا یال نزدیک به آن در زمان مناسب.

۲) عکسهای شناسایی، گزارش برنامه های مکتوب، نقشه و کروکی منطقه و مسیر.
 ۳) کسب اطلاعات از کوهنوردانی که قبلاً به منطقه رفته اند.

در واقع بهتر است کوهنورد قبل از اقدام به صعود تا حد امکان مشکلات و محدودیتهای مسیر را شناسایی کرده و بداند با چه مسائلی مواجه خواهد شد. یقیناً شناخت مسیر و منطقه، عملکرد کوهنوردی را بهبود بخشیده و او را از لحاظ روانی قویتر می کند و او را قادر می سازد تا در زمان بروز مشکلات و خطراتی مانند، هوای خراب، گم کردن مسیر، حوادث و... ایمن ترین و ساده ترین راه را انتخاب نموده و صحیح ترین تصمیم را بگیرد.

به لحاظ دشواری و یا شرایط خاص برخی از مسیرها نمی توان تعداد نفرات را به دلخواه مشخص نمود و مشکلات صعود، محدودیتهایی را به گروه دیکته میکند. در صعود با طناب يك گروه ۲ نفره سریعتر از گروه ۳ نفره صعود می کند. برنامه ای که نیاز به برفکوبی زیادی دارد، ۴ نفر راحتتر از يك گروه ۲ نفره برفکوبی می کنند و...
 ۳- هزینه برنامه:

معمولاً هزینه با مدت برنامه رابطه مستقیم دارد. مهمترین مواردی که هزینه های هر برنامه ای را تعیین می کنند عبارتند از:

الف) تدارکات

ب) حمل و نقل اعضاء و بارها

ج) وسایل خاص

الف) تدارکات

در برنامه های کوتاه مدت یکی دو روزه شاید این مورد خیلی مهم جلوه نکند اما با افزایش روزهای برنامه به يك یا چند هفته بطور قطع در هزینه و موفقیت تیم تاثیر می گذارد. تدارکات می باید بر حسب فصل و شیوه صعود تهیه گردد.

کم بودن تدارکات نسبت به مدت زمان برنامه و نیز ناقص و یا نامرغوب بودن آنها می تواند به برنامه و یا گروه آسیب رساند و جلوی موفق اجرا شدن برنامه را بگیرد. به طور مثال اگر مقدار مواد غذایی زودتر از موعد مقرر اتمام برنامه تمام شود و یا اگر در زمستان کبریتها از نوع نامرغوب انتخاب و خریداری شوند و یا خوب عایق بندی نشده و مرطوب شوند حتی با وجود هوای خوب و شرایط عالی همراهان صعود را با مشکل جدی روبرو خواهد کرد. می توان در برخی برنامه ها مقداری از تدارکات را قبل از اجرای برنامه و در شهر تهیه کرد و بقیه را در حین اجرای برنامه از شهرها، روستاها و یا عشایر منطقه تهیه کرد.

انتخاب مناسب مواد غذایی با توجه به مدت زمان برنامه، فصل دشواری و نیز در صورت امکان تقریباً متناسب با ذائقه اکثریت گروه می تواند در تامین صحیح انرژی افراد موثر باشد و تا حدودی جلوی فشار زیاد ناشی از تلاش جسمانی شدید در ارتفاع و سرما را بگیرد.

و نیز سرپرست برنامه بهتر است از وارد بودن نفرات در شیوه استفاده از برخی وسایل تدارکاتی و عمومی مانند چادر، چراغهای خوراکی و روشنایی و غیره که در برنامه می تواند آسیب رسان باشند، مطمئن شود.

(ب) حمل و نقل اعضاء گروه و بارها

توجه به ساعات حرکت وسایل نقلیه عمومی بین شهری اعم از اتوبوس، مینی بوس، قطار و هواپیما می تواند در انتخاب بهتر وسیله حمل و نقل و ایجاد تناسب و تعادل بین وقت و هزینه راهنمای خوبی باشد. در برخی موارد تعداد زیاد نفرات هزینه را کاهش می دهد. به طور مثال زمانی که گروه محدودیت زمانی دارد و یا منطقه فاقد سرویس عمومی بوده و نیاز به کرایه نمودن وانت، جیپ و یا مینی بوس باشد.

معمولاً حجم بار برنامه های بلند مدت آنقدر است که نفرات گروه ترجیح می دهند از باربران محلی کمک گرفته و یا با چهار پا داران وارد معامله شوند.

(ج) وسایل خاص

برخی وسایل جزو وسایل کوهنوردی حساب نمی شوند. مانند یخدان حمل مواد غذایی، قابلمه بزرگ و غیره که گروه می باید آنها را تهیه کند. برخی دیگر برحسب اجرای برخی برنامه ها نیاز به وسایل خاص دارد مانند تور و یا چادر مخصوص دیواره های بلند، طناب ثابت و...

به طور کلی می توان وظایف سرپرست را قبل از اجرای برنامه به صورت زیر خلاصه کرد:

۱- تعیین هدف برنامه. ۲- طراحی و برنامه ریزی.

۳- شناسایی منطقه مورد نظر.

۴- پیش بینی مدت زمان اجرای برنامه. ۵- تعیین نفرات شرکت کنندنه در

برنامه. ۶- تعیین مسئول تدارکات و مسوول فنی و در صورت لزوم برخی مسئولیتهای دیگر (مسئول مالی، امداد، راهنما و...) ۷- تعیین نوع وسیله

نقلیه. ۸- آگاه ساختن مسئولین گروه یا والدین و دوستان از کم و -

تشکیل دادن يك یا چندین جلسه هماهنگی. ۱۰- در صورت لزوم اجرای برنامه

های تمرینی. ۱۱- اطلاع از وضعیت آب و هوایی در طول اجرای برنامه-۱۲

تخمین هزینه برنامه و بهینه سازی. ۱۳- کنترل تدارکات برنامه و نیز

وسایل فنی ۱۴- اگر برای برنامه وسیله نقلیه ای کرایه شده، کنترل و

اطمینان حاصل کردن از وضعیت فعلی آن و پیش بینی های لازم برای جاده ها .
 ۱۵- اطلاع سرپرست از برخی مسائل افراد تیمش بخصوص بیمارها .

وظایف سرپرست در حین اجرای برنامه

بدیهی است که بخش مهم وظیفه يك سرپرست از لحظه اجرای برنامه آغاز می شود، البته این بدان معنا نیست که بخش قبلی از اهمیت کمتری برخوردار است. هر چه يك سرپرست قبل از اجرای برنامه پیش بینی های لازم را کرده باشد و برنامه را به شکل خوبی طراحی کرده باشد در حین اجرای برنامه از فشار کمتری برخوردار است و می تواند به راحتی برنامه ریزی خود را به اجرا درآورد. و این قسمت از آن جهت مهم است که از این لحظه به بعد جان و سلامتی افراد گروه تا حدود زیادی در دست سرپرست است و نیز بتواند برنامه اش را طبق برنامه ریزی قبلی و موفق اجرا کند.

- در آغاز برنامه اوضاع روحی و جسمی نفرات و همچنین کوله و وسایل آنها و نیز وسایل عمومی را باید کنترل کرد تا در حین اجرای برنامه مورد و یا مشکلی برای گروه پیش نیاید.

- آگاهی از کل اوضاع در حال جریان و کنترل آنها می تواند جلوی خسارتهایی به برنامه را بگیرد.

- در برخی موارد گرفتن راهنمای محلی و با خبر شدن از اوضاع کنونی منطقه ضرورت پیدا می کند ولی همیشه نمی توان به گفته ها و اطلاعات محلیان اطمینان کرد به خصوص از بابت زمان بندیهای برنامه اما در عین حال باید به عقاید و رسوم آنها احترام گذاشت و افراد گروه را از این بابت توجیه کرد.

- مسیریابی و شناسایی معابر از روی نقشه و اطلاعات قبلی گاه در برنامه ها ضرورت پیدا می کند و از آن جهت يك سرپرست باید به این فنون آگاهی داشته باشد.

- پیدا کردن محللهایی مناسب برای زمانهای استراحت و نیز شب مانی و کمپینگ در احیای انرژی و رفع خستگی گروه موثر است و نیز تنظیم زمانهای استراحت به موقع و کنترل آنها در این مورد نقش مهمی را داراست.

- انتخاب صحیح نفراتی برای مسئولیت جلوداری و عقب داری گروه بدین صورت که این نفرات از افراد برجسته و قوی گروه باشند تا بتوانند ریتم مناسبی برای حرکت گروه بوجود آورند و نیز این امکان را به سرپرست بدهند تا نظم خوبی برای تیم بوجود آورد و بتواند ابتدا و انتهای گروه را کنترل نماید.

- نظارت بر کار مسئولینی که برای برنامه تعیین شده، اعم از جلودار، عقب دار، مسئول فنی، تدارکات، مالی، گزارش نویس و... از وظایف مهم سرپرست است.
- یک سرپرست باید در طول برنامه اطلاع دقیقی از وضعیت روحی و جسمی افراد داشته باشد و نیز از وضعیت امکاناتی آنها از بابت کوله، مواد غذایی و آشامیدنی ها و... با خبر باشد تا در موقع لزوم تدابیر لازم را به کار برد.
- سرپرست یک تیم می تواند این توانایی را داشته باشد که در گروه خود بین افراد ارتباط برقرار کند و نیز اگر خود سرپرست بتواند این ارتباط را بین خود و اعضاء قوی تر سازد در کیفیت اجرای برنامه تاثیر مثبت خواهد گذاشت.
- ایجاد نظم و هماهنگی و کنترل ریتم حرکت گروه و نظارت بر حرکت افراد و جلوگیری از پراکندگی آنان بهترین صعود را بوجود خواهد آورد.
- برخورد مناسب سرپرست با افراد گروه بر روحیه تیم تاثیر بسیاری خواهد داشت. هر عکس العملی از جانب او در نظر افراد جلب توجه خواهد کرد مانند چهره ای شاد، عبوس، نگران، گرفته و یا آرام و... که تیم از آن تاثیر می گیرد و احساس شادمانی، نگرانی، دلهره و یا آرامش خاطر را در گروه می تواند بوجود آورد. به خصوص در مواقع دشوار و خطرناک که توان روحی و جسمی افراد ممکن است تقلیل یابد نقش سرپرست در این مورد بسیار مهم خواهد بود و تعیین کننده. تشویق ها و روحیه دادن ها و آرام کردن گروه در مواقع بحرانی باعث خواهد شد تیم سلامت و شاداب برنامه را به اتمام رساند.

وظایف سرپرست بعد از اجرای برنامه

معمولاً وظایف سرپرست با خاتمه برنامه تمام نمی شود، بلکه برخی کارها است که بعد از اجرای برنامه سرپرست باید بدانها توجه داشته باشد. دادن گزارش برنامه با نقشه و کروکی دقیق و یا پیگیری کار نویسنده گزارش برنامه به گروه از آنجمله است. پیگیری موارد مالی و برخی تصمیمات در باب آنها و نیز برخی تدارکات باقی مانده.

اطلاع حاصل کردن از اوضاع و سلامت افراد بعد از خاتمه برنامه. پیگیری وسایل فنی و عمومی برنامه و کنترل کردن آنها و بازگرداندنشان به گروه و یا صاحبانشان. در صورت تمایل برگزاری جلسه پیشنهادات و انتقادات و بحث در مورد برنامه

و...

بنابراین می بینیم که چه مسئولیت سنگینی بر عهده سرپرست برنامه قرار دارد. ولی از هنرهای یک سرپرست این است که بتواند برخی مسئولیتها را به شکل صحیحی بین نفرات گروه تقسیم کند و خود مانند یک مدیر بر کار آنها نظارت و کنترل داشته باشد و به آنها جهت و سو دهد. افرادی که برای این مسئولیت ها برگزیده می شوند باید هر لحظه سرپرست برنامه را در جریان کارها قرار دهد و گزارشی در اختیار سرپرست قرار دهد تا او بتواند طبق آنها برنامه بایستی آمار کامل و دقیق تدارکات را بداند و سرپرست را در جریان آن قرار دهد و نیز تهیه تدارکات برنامه باید زیر نظر سرپرست باشد و برای استفاده از آنها و تعیین مقدار سهمیه روزانه (به خصوص غذایی) در طول مدت برنامه با سرپرست هماهنگی کند.

در حین صعود در صورت برخورد با مسیرهای فنی، مسوول فنی برنامه مسئولیت تیم را به عهده می گیرد. بدیهی است خود سرپرست می تواند مسوول فنی هم باشد.

ممکن است سرپرستی بخواهد تمام مسئولیتها را خود به عهده بگیرد در این صورت سرپرست باید از تبحر خاصی برخوردار باشد تا بتواند هم از عهده مسئولیتهايش برآید و همچنین وظیفه سرپرستیش را خوب انجام دهد ولی اگر غیر از این باشد خستگی و فشار شدیدی را باید تحمل کند که این باعث می شود تمرکز روی برنامه از بین برود و کنترل برنامه با مشکل مواجه شود و در برخی مواقع با خطر روبرو شود. برگزیدن کمک سرپرست می تواند کمک و مشاور خوبی برای سرپرست باشد و نیز اگر احیاناً اتفاقی برای سرپرست تیم رخ دهد تیم دچار مشکل نشود و فردی وجود داشته باشد که این مسئولیت را به عهده بگیرد.

در بعضی موارد آزاد گذاشتن برنامه و افراد می تواند در جذابتر کردن برنامه رای نفرات موثر باشد به شرطی که سرپرست توانایی کنترل و جمع و جور کردن آن را داشته باشد، بدیهی است که این مورد در شرایط خوب برنامه و منطقه امکان پذیر است و همین مورد در شرایط دشوارتر مانند مه، مسیرهای صخره ای و یا بهمن خیز می تواند جان افراد را به خطر اندازد. حال با توجه به آنچه گفته شد می توان خصوصیات یک سرپرست را به طور خلاصه به صورت زیر بیان کرد:

- آشنایی با اصول ابتدایی کوهنوردی و سنگنوردی و یخ و برف و همچنین گذراندن برخی دوره ها از جمله جهت یابی، هواشناسی، خطرات کوهستان، نقشه خوانی، تغذیه، کمکهای اولیه و...
- کنترل روانی و روحی خود در طول برنامه

-
-
- تجربه شرکت در چندین برنامه کوهنوردی
 - اخلاق
 - شناخت از خود (نقاط قوت و ضعف، جسمی، روحی و...))
 - انعطاف پذیری: مشورت با افراد و یا برخی از آنها و تصمیم گیری نهایی توسط خودش، اصرار نوزیدن بی مورد بر اجرای کامل برنامه در صورت غیر ممکن بودن و یا خطر ریسک ننمودن
 - در هنگام خطر خونسرد، قاطع و سریع باشد
 - باید آمادگی تحمل سختترین شرایط را داشته باشد
 - واقع گرایی و تابع احساسات نشدن
 - برخوردار بودن از توانایی روحی و جسمی بالا.
 - تا حدودی توان خلاقیت و مدیر و مدبر بودن و قدرت کنترل
 - قابلیت پذیرش انتقاد و یا پیشنهاد از جانب افراد گروه
- در آخر باید این مورد را در نظر بگیریم که همیشه نمی توان يك سرپرست کامل بود و امکان خطا و اشتباه وجود دارد و نباید به خود غره شد و برنامه هایی اجرا کرد و افرادی را با خود برد که از حد توان ما خارج است. باید حد و حدود تواناییهای خود را بدانیم و آن را قبول کنیم و بر طبق آن برنامه ریزی کنیم، زیرا اگر خدای نکرده اتفاقی در برنامه ای که ما سرپرست آن هستیم بیفتد موجب پشیمانی ها و مسائل جبران ناپذیری خواهد شد، چه بسا که کوهنوردان خوبی به همین دلایل کوهنوردی را کنار گذاشته اند.

بهداشت فردی و محیط

در مورد دستور یا روش غذایی به نکات ذیل توجه داشته باشید.

در وعده های غذایی ناهار و شام غذاهای گوشتی گنجانده شود، گوشت علاوه بر پوتئین حاوی مقادیر زیادی آهن است. مصرف پرتقال و نارنگی با غذاهای گوشتی، میزان جذب آهن غذا را ۳ برابر می کند، با توجه به اینکه کمبود آهن از علل افت کارایی ورزش است حتماً این نوع میوه ها با غذا صرف شود.

کلسیم از مواد بسیار ضروری برای بدن است، خصوصاً ورزشکاران برای استحکام استخوانها به کلسیم بیشتری نیاز دارند. لبنیات و خصوصاً ماست منابع سرشار کلسیم هستند. در وعده هایی که شام میل می کنید حتماً مقداری ماست صرف کنید.

سبزیها حاوی ویتامینهای گروه C و B هستند که کارایی ورزش را بالا می برند. در وعده های غذایی انواع سالاد، سبزیهای تازه و پخته، هویج پخته، نخود فرنگی پخته و... در نظر گرفته شود حتماً از این مواد استفاده کنید.

غذاهای دریایی حاوی انواع املاح و مواد لازم برای سلامتی است در وعده های غذایی نیز انواع ماهی و میگو مصرف شود.

جهت بازسازی ذخایر کلیوژن، عضلات و کبد پس از تمرینات ورزشی باید از مواد قندی و کربوهیدراتی استفاده شود خصوصاً در رشته های استقامتی و طولانی مدت مثل دوچرخه سواری، فوتبال، کوه پیمایی و... برنج، ماکارونی پخته و پوره سیب زمینی به همین منظور در برنامه غذایی گنجانده شود.

نوشابه های گازدار باعث مشکلات گوارشی مانند نفخ، سوء هاضمه، زخم معده و... می شوند و در سراسر جهان از عوامل شناخته شده افت کارایی ورزش هستند. سعی کنید به جای نوشابه گازدار از ماء الشعیر یا آب معدنی و آب میوه استفاده کنید.

چای: فواید و مضرات

حاوی مواد معدنی خصوصاً فلوئور است و در ایران که فلوئور به آب اضافه نمی شود خوردن چای توصیه می شود.

در مواردی که فرد دچار اسهال است و آب زیاد نمی خورد، خوردن چای بسیار ممکن است.

چای با داشتن مواد محرك بیداری تا حدودی در بیداری و هوشیاری فرد موثر است.

مضرات

خوردن چای بلافاصله همراه با غذاهای پروتئینی باعث حذف شدن آهن غذا می شود، پس حداقل ۲-۱ ساعت بین خوردن چای و غذاهای گوشتی فاصله بیندازید.

خوردن چای توسط بعضی از متخصصین گوارش در وست توصیه نمی شود.

در کسانی که مرتباً سوزش سردل دارند، خوردن چای به میزان زیاد توصیه نمی شود.

خوردن مرتب چای در بیکاری مطلق توصیه نمی شود چون فرایندی وقت گیر است. تنها دو عامل باعث رشد عضله و ایجاد بدن عضلانی می شود:

کار با عضله (ورزش)

تغذیه مناسب با مصرف انرژی استفاده از مواد نیرویزا به هیچ وجه باعث عضلانی شدن فرد نمی شود. مواد نیروزا شاید در کوتاه مدت موجب افزایش انرژی فرد شود ولی اصلاً باعث بزرگ شدن عضله و تداوم قدرت عضله نخواهد شد. بسیاری از این مواد و داروها برای انسان سالم ترکیبات مضر هستند و عوارض جانبی شدیدی به همراه دارند.

سنکوب چیست؟

آیا تاکنون با فردی مواجه شده اید که در جلوی چشمان شما ناگهان غش کند. به این حالت اصطلاحاً سنکوب می گویند. در این مورد فرد به مدت کوتاه، هوشیاری خود را از دست می دهد و ممکن است در اثر سقوط دچار آسیب به نواحی حساس مثل جمجمه شود. سنکوب معادل تشنج نیست. شایع ترین علت سنکوب نرسیدن خون به مغز در اثر ایستادن به مدت طولانی است ولی علل مهم دیگری هم دارد و باید فرد حتماً به پزشک مراجعه نماید. بهترین اقدام در مواجهه با این مورد بلند کردن پاهای بیمار است تا بدین ترتیب خود به مغز برسد. هیچگاه سر بیمار را بلند نکنید و فقط کمی گردن وی را به عقب خم کنید تا مسیر هوای وی باز بماند.

خطر بوتولیسم را جدی بگیرید

چند گرم از سم بوتولیسم کافی است تا کل جمعیت جهان را از بین ببرند. سم بوتولیسم خطر عمده ای در استفاده از غذاهای کنسرو شده به شمار می رود. اگر در هنگام تهیه کنسرو دقت کافی صورت نگیرد ممکن است این سم در آن رشد کرده باشد. سم مذکور نسبت به حرارت بسیار حساس است و ۲۰ دقیقه جوشاندن کنسرو در آب قبل از باز کردن در قوطی قطعاً باعث از بین رفتن سم می شود. مسمومیت غذایی به دنبال استفاده از کنسرو خصوصاً اگر همراه با دوبینی، لکنت زبان و احساس شل شدن قسمتی از بدن باشد، باید شک به بوتولیسم را در انسان برانگیزد.

متوکلرپرامید و خطرات آن

متوکلرپرامید که نام دیگرش پلازیل است، دارویی بسیار پر استفاده در ایران می باشد که بیشتر جهت درمان استفراغ از آن استفاده می کنند. جالب است بدانید که مصرف این دارو اصلاً در خارج از کشور مجاز نیست و به ویژه

در بچه ها با احتیاط فراوان استفاده می کنند. مصرف داروهای ضد استفراغ دیگر جهت درمان این بیماری به توصیه پزشک، بهتر از این داروست. به علاوه گاهی مصرف این دارو توام با نوعی گرفتگی شدید عضلانی خصوصاً در ناحیه گردن است به طوری که گردن فرد به ناگهان کج می شود. این عارضه را می توان به راحتی با مصرف ضد متوکلرپرامید برطرف کرد.

هاری آیا هنوز هم جدی است؟

خطر گازگرفتگی حیوانات مبتلا به هاری در سرتاسر دنیا هنوز جدی است، گاز گرفتگی سگ، خرس، روباه و جوندگان دیگر در ایران نیز همچنان به عنوان خطری جدی وجود دارد. متأسفانه اگر در مراحل اولیه به داد فرد گاز گرفته نرسیم عفونت مغزی ایجاد شده فرد مبتلا را هلاک می کند و پزشک کار زیادی برای بیمار نمی تواند انجام دهد. اگر با گازگرفتگی توسط حیوانات مشکوک مواجه شدید سریعاً زخم را با آب و صابون بشویید و بیمار را هر چه سریعتر به نزدیکترین اورژانس انتقال دهید و مقامات محلی را از بابت وجود حیوان مشکوک مطلع سازید.

پینه و میخچه را چه باید کرد؟

پینه و میخچه دو نوع ضخیم شدگی لایه خارجی پوست در پاسخ به اصطکاک شدید پوست با زمین یا کفش یا پوست مجاور است. میخچه تقریباً در همه موارد ناشی از پوشیدن کفش تنگ و فشار روی پوست انگشت است. اگر پینه و میخچه پدید نیاید پوست از هم گیسخته می شود و هزاران میکروب وارد بدن می شوند. پس یادتان باشد که اگر پینه یا میخچه بوجود آمده است مقصر شما هستید نه پوست شما (هر چند پوست بعضی از افراد مستعد پینه یا میخچه سازی است.) تنها درمان علمی این دو عارضه پوستی سوزاندن آنها به وسیله مواد است ولی در کشور ما برخی از پزشکان میخچه را با عمل جراحی کوچکی خارج می کنند، باید گفت که عمل کردن میخچه هر چند از نظر علمی توصیه نشده است ولی ظاهراً بی خطر است و ضایعه بهبود می یابد.

احیای قلبی و ریوی چیست و چه موقع باید فرد را احیاء کرد؟

دانستن احیای قلبی-ریوی که همه مردم دنیا آنرا به نام CRP می شناسند یکی از مهمترین مسایلی است که در جوامع پیشرفته به همه مردم آموزش داده می شود. آیا به هر فردی که ظاهراً حرکتی ندارد باید ماساژ قلبی و تنفس مصنوعی داد؟ خیر

اگر با فردی مواجه می شوید که بیهوش است (به هر علت) و نبض یا تنفس ندارد باید حتماً عملیات مخصوصی را آغاز کنید. چطور می توانید از وجود نبض یا تنفس مطمئن شوید، دو انگشت اشاره و میانی خود را با هم روی کنار گردن فرد (کنارتر از خط وسط) بگذارید اگر نبض احساس نکردید می توانید

از نبود نبض مطمئن شوید (البته این کار تا حدی نیاز به مهارت دارد ولی کار ساده ای است) برای اطمینان از نبود تنفس سه راه وجود دارد. جناغ سینه بیمار را از کنار ببینید اگر هیچگونه حرکتی نداشت مطمئن باشید بیمار تنفس ندارد.

گونه خود را به دهان وی نزدیک کنید اگر بیمار نفس نداشته باشد گونه شما گرم نمی شود.

گوش خود را به دهان بیمار نزدیک کنید. اگر صدای نفس کشیدن وی را نشنیدید می توانید مطمئن باشید که تنفس قطع شده است.

حمل کیف سنگین توسط بچه ها ممنوع است؟

خوشبختانه مدتی است که حمل کوله پشتی به جای کیف توسط بچه مدرسه ایها (و البته دانشگاهی ها) رسم شده است. کیف های دستی سنگین اگر پشت سر هم این دست و آن دست نشود موجب خمیدگی ستون فقرات به یک سمت می شود و از نظر بهداشتی حمل آنها صحیح نیست، کوله پشتی باعث توزیع فشار به میزان یکدست بر دو طرف ستون فقرات می گردد. با این حال حمل کوله های سنگین نیز روی خمیدگی های ستون فقرات خصوصاً در بچه ها اثر سوء دارد. حمل کوله های یک طرفه نیز صحیح نیست.

استحمام و ورزش پس از صرف غذای سنگین ممنوع است؟

پس از صرف غذا به ویژه غذاهای سنگین، قسمت عمده خون بدن به سمت دستگاه گوارش جاری می شود و عضلات بدن به سمت دستگاه گوارش جاری می شود و عضلات و پوست، خون زیادی ندارند. استحمام خصوصاً با آب گرم موجب گشاد شدن عروق زیر پوست می شود. ورزش کردن نیز باعث جاری شدن خون به سمت عضلات می گردد. در هر دو حالت خون دستگاه گوارش کاهش می یابد و فرد دچار سوء هاضمه می شود، حداقل ۲ ساعت پس از صرف غذای سنگین فعالیت های خود را محدود کنید.

در رفتگی مفاصل معمولاً حالت اورژانسی ندارد؟

در رفتگی مفصل زانو جزو اورژانس های مهم به حساب می آید. دررفتگی شانه، مفصل لگن و سایر مفاصل بدن هیچ کدام حالت اورژانسی ندارند. علت اورژانسی بودن دررفتگی زانو، ضایعات عروقی همراه آن است. گاهی دررفتگی زانو موجب قطع عروق اصلی پا می شود و نهایتاً موجب قطع عضو می کند. دررفتگی مفصل زانو بیشتر در تصادفات اتومبیل و همچنین در کوهپیمایی شایع است. توجه کنید که هرگز خودتان هیچکدام از مفاصل دررفته را جا نیندازید. این کار فقط مربوط به ارتوپد می باشد.

عسل درمان کننده است؟

حضرت علی (ع) سالها قبل در پاسخ به شخصی که از درد شکم می نالید فرمودند: عسل بخور و سپس به خصوصیات درمانی عسل اشاره کردند که «در عسل شفاست و عسل درمان کننده است» جدیدترین مقالات علمی نیز نشان داده است که عسل خواص طبیعی فراوان دارد. از جمله اثرات ضد باکتریایی و ضد قارچی، درمان سرطان، درمان زخمها، درمان سوختگی، تسریع در بهبود پیوند پوستی، درمان اسهال، درمان گاستروانتریت و ... مطالعات فراوانی ثابت کرده است که عسل در درمان انواع زخم معده نیز موثر است.

زنبور گزیدگی و اقدامات لازم برای آن

نیش زنبور برخی اوقات موجب مرگ انسان می شود (البته بسیار به ندرت). هر چه واکنش حساسیتی بدن نسبت به نیش زنبور بیشتر باشد، خطرناکتر است. زنبور اگر وارد دهان شود گاهی اوقات بعد از نیش باعث ورم شدید حنجره و متعاقب آن، فرد خفه می شود. واکنش معمولی نسبت به نیش زنبور ورم و قرمزی اطراف نیش است. اگر خود نیش داخل پوست برود باید سریعاً آن را با تیغ برداشت، برداشتن آن با موچین یا وسایل مشابه توصیه نمی شود چون زهر بیشتری به دنبال له شدن نیش وارد بدن می شود. اگر نیش ها متعدد باشد بهتر است فرد تا ۲۴ ساعت تحت کنترل باشد. از کیسه آب یخ، بالا نگهداشتن عضو استفاده از پماد کالامین می توان برای التیام محل نیش استفاده کرد. اگر واکنش سریع باشد از داروهای کورتون به مدت کوتاه استفاده می کنند. واکنش های بسیار شدید نیاز به ویزیت اورژانس دارد.

بهترین راه مقابله با تب چیست؟

تب علامت بیماریهای مهم است، در راس این بیماری عفونتها می باشند. به این توصیه ها دقت کنید.

علت تب حتماً باید کشف شود.

اگر تب از ۳۸/۵ درجه دهانی (با اندازه گیری از راه دهان-درجه ۳ دقیقه باید زیر زبان باشد) یا ۳۸ درجه زیر بغل کمتر باشد عجله ای در درمان آن نداشته باشید.

نوارهای اندازه گیری تب روی پیشانی وسیله قابل اطمینانی نیستند.

اگر تب خیلی بالا باش و بخصوص اگر بچه سابقه تب و تشنج داشته باشد به این گونه عمل کنید.

الف) محیط را خنک نگه دارید، مطمئن باشید بچه سرما نمی خورد.

ب) لباسهای فرد دچار تب را کم کنید.

ج) وسایل پاشویه را آماده کنید (به این منظور ظرف آب ولرم و چند دستمال معمولی کافی است، هیچگاه نمک یا الکل به آن اضافه نکنید)

د) دستمال خیس را روی شکم و ران آن بگذارید از روی پیشانی چندان موثر نیست چون سطح پوست در این ناحیه کم است.

ه) با تکرار یکی دو ساعته اگر تب پایین نیامد از بهترین داروی تب بر دنیا یعنی استامینوفن به میزان لازم استفاده کنید، از آسپیرین ASA یا سایر داروها استفاده نکنید مگر با توصیه پزشک. آیا میدانید مصرف دراز مدت و بی رویه مسکن ها چه ضرری به بدن می رسانند؟

(استامینوفن، آسپیرین و ...) ممکن است منجر به نارسایی مزمن کلیه شود و زندگی شیرین شما را با حدیث تلخ دیالیز توأم سازد. اگر محلی از بدنتان درد می کند خصوصاً سردرد، کمردرد از استامینوفن (ترجیحاً) می توانید به مدت کوتاه ۵ تا ۱۰ روز ولی به میزان مناسب و موثر استفاده کنید و لی آن را مثل نقل و نبات استفاده ننمایید.

کدام یک از انواع اسهال مهم است و نیاز به توجه خیلی زیاد دارد؟
 قاعده کلی در درمان اسهال وجود دارد و آن عدم استفاده از داروهای ضد اسهال (مثل دیفنوکسیلات) است. اسهال وسیله ای دفاعی برای بدن جهت خارج کردن سموم غذایی و میکروبی از بدن است، اسهال در این موارد فرد را با خطر جدی مواجه می کند.

هر نوع اسهال خونی

هر نوع اسهال مزمن (بیش از ۳ هفته)

هر نوع اسهال شدید در شیرخواران و بچه های کوچک (زیر آب زیادی از بدن بچه ها از دست می رود و اصفال نسبت به بزرگسالان در مقابل کم آبی ضعیف تر هستند) در مجموع به خاطر داشته باشید که برای درمان اسهال ۳ کار باید انجام دهید و ۱ کار نباید انجام دهید:

به پزشک مراجعه کنید.

آب بدن را تامین کنید.

در صورت نیاز و به تشخیص پزشک از آنتی بیوتیک استفاده کنید.

آیا ارتباطی بین نوع آب و بروز سنگ کلیه وجود دارد؟

بسیاری از مردم فکر می کنند اگر آب دارای املاح باشد باعث بروز سنگ کلیه می شود. این عقیده تا حدی درست است و تا حدی نادرست. توجه کنید که املاح موجود در آب مستقیماً وارد کلیه نمی شوند و امکان دارد باعث بالا رفتن سطح املاح به طور موقت در خون شوند ولی سریعاً سطح این املاح در خون کاهش می یابد و اگر کلیه ها سالم باشند بدون هیچ مشکلی املاح دفع می شوند. کلسیم مهمترین یونی است که اگر غلظت آن خون بالا رود، بروز سنگ

کلیه را در افرادی که زمینه سنگ سازی در کلیه های آنها وجود دارد افزایش می دهد، بنابراین به افرادی که کلیه سنگ ساز دارند توصیه می شود از مصرف زیاد لبنیات که حاوی کلسیم زیاد است پرهیز کنند. آبهای پراملاح بدین ترتیب نقش مهمی در بروز سنگ کلیه ندارند.

آرتروز چیست و چه درمانی دارد؟

آرتروز به ساییدگی مفصل (مخصوصاً زانو) می گویند. آرتروز گاهی با تورم و تغییر شکل همراه است. یادتان باشد آرتروز بیماری افراد مسن است و به ندرت در جوانان دیده می شود. دردهای گردنی، کمری و دردهای گذری سایر مفاصل را به خصوص رد دوران جوانی و میانسالی به آرتروز نسبت ندهید. آرتروز درمان ندارد ولی تا حدی قابل پیشگیری است. مهمترین راه پیشگیری از آن رعایت بهداشت مفاصل است. برداشتن و حمل صحیح اشیاء را یاد بگیرید. سعی کنید دست کم از ۴۰ سالگی به بعد به جای چهار زانو یا دو زانو نشستن از صندلی راحتی استفاده کنید. هنگام پایین آمدن از سرازیری خصوصاً در راهپیمایی کوهستان تند راه نروید و حتماً از باتوم اسکی در جهت بالا و پایین استفاده کنید.

برای سوزش سردل چه می توان کرد؟

سوزش سر دل شکایت بسیار شایعی است که عمدتاً به علت پس زدن اسید معده به داخل مری ایجاد می شود.

افراد چاق و پرخور بیشتر از افراد لاغر به آن مبتلا می شوند ولی گاهی اشکالات زمینه ای در ناحیه روده ورودی معده باعث می شود در شرایطی که انتظار آن را نداریم اسید به داخل مری پس بزند و باعث سوزش مری شود. بهتر است بدانیم که پوشش داخل معده در مقابل اسید مقاوم است، چه باید کرد. اگر گاهی به این حالت مبتلا می شوید می توانید با خوردن مقداری شربت آلومینیوم ام جی اس مشکل را برطرف کنید و در همان روز يك وعده از غذای خود کم کنید، اما اگر به طور دایم به آن مبتلا هستید از این دستورات پیروی کنید.

غذای سنگین نخورید.

در وعده های بیشتر ولی در حجم کمتر غذا را میل فرمایید.

پس از غذا خوردن بلافاصله دراز نکشید.

هنگام خوابیدن اندکی زیر سر خود را بلندتر کنید.

سیگار نکشید.

قهوه و چای کمتر استفاده کنید.

اگر تا چند ماه با این تمهیدات خوب نشدید باید به پزشك مراجعه کنید تا علاوه بر همین دستورات از داروهایی نظیر سایمتدین و هم خانواده های آن

یسا امپرازول به ایمن منظر
استفاده شود.

اکوسیستم کوهستان و راههای حفاظت از آنها

کوهها چه نقشی در زندگی انسان دارند؟

- ما همه فرزندان کوهستانیم چه در ساحل دریا، چه کیلومترها دور از کوهستان و چه در مناطق کوهپایه ای زندگی کنیم؟ زیرا
- ۸۰٪ آب شیرین جهان از کوهها تامین می شود.
 - ۵۰٪ مردم جهان از نظر آبی به آبخیزهای کوهستان چشم دوخته اند.
 - ۲۸٪ جنگلهای جهان در مناطق کوهستانی قرار دارند.
 - ۱/۵ سطح سیمای زمین را کوهها تشکیل می دهند.
 - ۱/۱۰ جمعیت جهان در مناطق کوهستانی ساکنند.
 - ۱/۳ مردم جهان از نظر جنبه های گوناگون (مانند: غله - معدن - چوب و برق) به کوهها وابسته اند.
 - کوهها تامین کننده حیات دشتها هستند.
 - مانده سدی در مقابل جریانات هوا قرار گرفته موجب تغییرات دما گردیده موجبات بارندگی در ارتفاعات را فراهم می آورند.
 - آخرین پناهگاه حیات وحش پرندگان مختلف می باشد.
 - محل رویش گونه های مختلف گیاهان بخصوص گیاهان داروئی است.
 - مرکز نشأت گرفتن تمدن ها و فرهنگهای گوناگون بحساب می آیند.
- با این حساب می توانیم بگوئیم وظیفه کوهنورد در مقابل کوهستان بسیار سنگین است پس ما باید در حفاظت از محیطهای کوهستانی بیشتر از افراد غیر کوهنورد بکوشیم، اما چگونه؟
- نخست باید اکوسیستم کوهستان را بشناسیم و سپس راههای حفاظت از آنرا پیدا کنیم.
- اکوسیستم چیست؟
- اکوسیستم که مترادف آن زیست بوم می باشد عبارت است از مجموعه تشکیل دهنده عوامل موجود در يك محیط که در کنار هم قرار گرفته و وضعیت خاصی را بوجود میاورند، اطلاق می گردد این عوامل ممکن است انسان- سایر موجودات زنده آب و هوا، خاک، سنگ و پوشش گیاهی باشد.
- اکوسیستم های مختلفی تعریف شده که عبارتند از اکوسیستم کوهستان جنگل، کویر، تالاب و...
- پس نتیجه می گیریم هر کدام از عوامل موجود در اکوسیستم کوهستان چقدر در تغییر اکوسیستم می تواند موثر باشد و متاسفانه اکثر تغییر از جانب انسان و آن هم در جهت بهبود اکوسیستم بلکه در تخریب آن انجام می گیرد.
- چرا اکوسیستم کوهستان حساس، آسیب پذیر و شکننده است؟

به دلیل شکل فیزیکی و اکولوژی مناطق آسیب پذیر محسوب می شوند وجود شیب و قله های و دره ها و یالها، وضعیت پیچیده ای را در این محیط بوجود می آورد.

ترمیم پوشش گیاهی تخریب شده در شیب های تند مشکل و بعضاً تقریباً غیر ممکن است.

گاهاً ممکن است با چند قدم پیشروی در کوهستان شاهد تغییر آب و هوایی کاملاً متفاوت باشیم.

با گرفتن صد متر ارتفاع گوئی صد کیلومتر عرض جغرافیایی را طی کرده ایم و بطور متوسط يك درجه از دمای هوا کاسته می شود.

هر يك جبهه های مختلف کوه به علت قرار گرفتن در وضعیت خاصی دارای آب و هوا، پوشش گیاهی، درجه حرارت ویژه می باشد با جابجا کردن حتی يك سنگ اکوسیستم موجود کوهستان به هم می ریزند در ارتفاعات عمر فصل رویشی کوتاه و فقط گیاهانی قادر به ادامه حیات هستند که از قدرت انطباق بالائی برخوردار می باشند.

شرایط متغیر و متضاد آب و هوایی و تغییرات در ارتفاع همگی باعث می شوند کوچکترین دخالت منجر به تخریب شدید این مناطق گردد.

بعلت حضور شرایط سانحه خیزی و آسیب پذیری جوامع کوهستانی نیز به همان نسبت آسیب پذیرند.

تمام زیست بومهای کوهستانی مشابه نیستند اما همه آنها چه در جنگلهای استوایی، چه در سبزه زارهای کوههای آلپ و یا در امتداد جویبارهای ناشی از یخچالهای طبیعی دو چیز را با هم مشترك دارند:

ارتفاع و گوناگونی تغییرات سریع در ارتفاع، شیب تند یا ملایم و زاویه تابش خورشید تاثیر عجیب و نفوذی باورنکردنی روی دما، باد، رطوبت و ترکیب خاک در فواصل کم دارد. این تغییرات پیچیده و ظریف مجموعه هائی از حیات را به وجود می آورند که در هیچ کجا جز در يك ارتفاع یعنی و در يك رشته کوه مشخص یافت نمی شود.

در ارتفاعات بالا گیاهان و جانوران بومی ساز و کارهای ویژه ای برای بقای خود بوجهود

می آورند. برخی گلهای وحشی کوههای آلپ برای مثال به طوری خود را با شرایط اطراف وفق داده اند که در سایه يك صخره سنگ منفر و مجزا، زندگی می کنند.

اولین حرکت های جهانی حفاظت

در سال ۱۹۹۲ سازمان ملل در کنفرانس که به کنفرانس زینی معروف شد در شهر ریودوژانیرو برزیل در بخش ۱۳ دستور کارا ۲ توجه جهانیان را به آسیب

پذیر بودن اکوسیستم کوهستان معطوف نمود این بخش به مدیریت محیط های کوهستانی و توسعه پایدار کوهستانها اختصاص دارد و توصیه ها و دستورالعملهایی را به منظور محافظت از این نواحی ارائه می نماید. همچنین در این بخش رسیدگی و توسعه اجتماعی اقتصادی جوامع کوهستانی ضرورتی فوری و حیاتی تعریف شده است. بعد از کنفرانس ریو فعالیت ها و تلاشها از طرف کشورها و سازمانهای دولتی و غیردولتی. به منظور اعمال مدیریت صحیح در این محیط های با ارزش شدت گرفت یکی از این اقدامات تشکیل سازمانی بنام گردهمایی کوهستان می باشد این سازمان با ترتیب دادن نشست ها و کنفرانس هایی در کشورهای مختلف در راستای مبادله اطلاعات بین کشورهای کوهستانی جهان و حمایت از توسعه پایدار نواحی کوهستانی گام برداشته است.

مهمترین اقدام گردهمایی کوهستان در سالهای اخیر تشکیل اولین اجلاس جهانی کوهستان است که در خرداد ۱۳۷۹ در کشور فرانسه برگزار شد که به مسائل مرتبط با اکوسیستم های کوهستانی پرداخت.

کوهها تامین کننده آب شیرین جهان

میدانیم ۳/۴ سطح کره زمین را آب فرا گرفته که از این مقدار آب موجود روی زمین فقط ۳٪ قابل شرب می باشند و از این مقدار قابل شرب ۲٪ بصورت کوههای یخی غیر قابل دسترسی فقط ۱٪ آب موجود قابل شرب و قابل دسترسی می باشد که بصورت چشمه ها و رودها جاری می باشد. درصد بیشتری از نزولات آسمانی در ارتفاعات می باشد که یا بصورت رود جاری

می شود یا در کوه ذخیره می شود که ذخیره شدن یا بصورت نفوذ در داخل کوه می باشد یا بصورت یخچالها و برفچالها به مرور زمان ذوب شده و جاری گردید و ادامه زندگی انسان و جانوران و گیاهان می شود.

به همین علت می باشد که کوهها را برجهای آب نام گذاری کرده اند. تلفات آب در کوهستان به علت دمای پائینتر کمتر است و مقدار بیشتری از بارندگی تبدیل به آب جاری می شود یا به زمین نفوذ می کند.

آب در کوهستانهای بلند از کیفیت بهتری برخوردار می باشد و به علت حرکت در شیب قدرت پالایش بیشتری دارد. آب رودها به صورت طبیعی تصفیه شده و خطر آلودگی کمتری نسبت به آبهای جاری در دشتهای دارد.

عوامل تخریب چیست؟

الف) جاده سازی- با احداث جاده ای غیر اصولی در محیط کوهستان زخمی ابدی بر سیمای زیبای کوهستان وارد می شود.

در سالهای اخیر احداث جاده های کوهستانی حتی در ارتفاعات بسیار بلند بدون توجه به عوارض حاصله از آن با شدت انجام می شود جاده سازی در کوهستان باید از اصول خاصی پیروی نماید در غیر اینصورت عوارضی از قبیل جابجایی های سنگین اراضی به صورت لغزش و رانش را در پی خواهد داشت. حجم قابل توجه خاکبرداری در شیب می تواند خسارات جبران ناپذیر فراوانی را بوجود آورد.

ب) چرای بی رویه- عدم تعادل دام و مرتع در سالهای اخیر که تعداد دام به ۳ برابر حد استاندارد رسیده فشار بیش از حد را به مراتع کوهستانی بویژه در ارتفاعات وارد می کند.

با توجه به کوتاه بودن دوره رشد گیاهان در ارتفاعات بخاطر سرمای زیاد چرای بی موقع توان رشد کافی را از گیاهان گرفته و فقر پوشش گیاهی را بوجود می آورد و به تدریج پوشش به طرف تخریب پیش می رود.

ج) تخریب جنگلها- تبدیل جنگلها و مراتع کوهستانی به اراضی کشاورزی و مسکونی به دلیل رشد سریع جمعیت از عوامل عمده تخریب جنگلها می باشد با تراشیدن جنگل خاک با ارزش شسته شده و پوشش گیاهی از بین رفته و صخره ها نمایان شده امکان ترمیم طبیعت را از آن سلب می کنیم.

د) معادن- افرادی جهت کسب درآمد با بدست آوردن مجوز به هر طریق ممکن با تمام لوازم و تجهیزات پیش رفته وارد معرکه شده و ضربه های جبران ناپذیری را به اکوسیستم وارد می کنند.

ه) گردشگری- رواج زندگی ماشینی در چند دهه اخیر مردم را به صورت گردشگر

محیط های کوهستانی فرا خوانده و هجوم بیش از حد آنها به طبیعت کوهستان آسیب های فراوانی را میرساند از جمله:

- ۱- تخریب پوشش گیاهی بعلت حرکت در خارج از مسیرهای تعیین شده.
- ۲- بجا گذاشتن زباله های تجزیه نشدنی که این امر هم می تواند چهره زیبای کوهستان را زشت نموده و هم آلودگی حاصل از تجزیه زباله ها محیط کوهستان را آلوده کرده که به تبع آن محیطهای دشت و شهر نیز آلوده می شود لازم است بدانیم بعضی از زباله ها برای تجزیه شدن زمان بسیار طولانی را نیاز دارد مثل شیشه که حدود یک میلیون سال آلومینیوم ۱۰۰۰ سال، ظروف پلاستیک ۱۵۰ سال و ظروف حلبی از قبیل ظرف تن ماهی و ظروف کنسرو ۱۰۰ سال و بعضی زباله ها بعلت اینکه مواد سمی و شیمیایی

خطرناکی دارند مضر این مناطق بوده و هرگز نباید در مناطق کوهستانی رها شوند مثل باتری های فرسوده .

۳- بازگشت از مسیرهای شن اسکی که به فرسایش سریع کوه کمک می کند .

۴- ساخت دکه و رستوران در ارتفاعات که به علت حضور گردشگران و نبودن متولی این مناطق هر روز شاهد ازدیاد قارچ مانند این اماکن می شویم که بیشترین ضربه را به این محیط ها وارد می کنند .

۵- استفاده از گون و شاخه درختان برای پختن غذا و دم کردن چایی از عوامل مهم تخریب محیط های کوهستانی محسوب می شوند .

وظیفه کوهنوردان چیست؟

آگاهی دادن به سایر کوهنوردان و کسانی که به عنوان گردشگر به مناطق کوهستانی می آیند و هیچگونه اطلاعاتی از این محیط ها ندارند و اصولاً اهمیت کوهها را نمی دانند و مطلع ساختن همه از اینکه کوهها چه نقشی در زندگی انسانها دارند .

بهداشت فردی

رعایت بهداشت لازمه سلامتی می باشد که در تمام مکانها و زمانها اجتناب ناپذیر است و بالطبع محیط پاک کوهستان نیز از آن مستثنی نمی باشد.

بهداشت اجزاء متعددی دارد که در این مقوله جزء فردی آن مورد بررسی قرار می گیرد.

بهداشت فردی به مجموعه اقدامات و فعالیتهایی اطلاق می گردد که يك فرد باید جهت حفظ سلامت خود بکار بندد. با توجه به این که پیشگیری کم هزینه تر و راحتتر از درمان است، پس چه پسندیده است که با رعایت بهداشت خود را از عوارض بروز بیماری و نیز ناتوانی هایی که در اثر آن ایجاد می شود، رها کنیم.

رعایت بهداشت فردی در محیط کوهستان استراتژی خاصی را با توجه به موقعیت مکانی و امکانات می طلبد که در این نوشتار سعی می گردد، بهداشت اجزاء مختلف بدن بطور خلاصه و کلی توضیح داده شود.

پوست و مو

پوست بزرگترین ارکان بدن می باشد و با توجه به گستردگی و شکل های متفاوت آن در قسمتهای مختلف بدن بحث خاص خود را می طلبد.

الف) پوست صورت: پوشاندن کامل پوست صورت تقریباً غیر ممکن است زیرا ناگزیر باید اطراف چشم و بینی باز باشد. گاهی نیز در اثر شدن گرما مستور کردن صورت عملی نمی باشد. جهت حفاظت آن از آفتاب بهترین کار مانع فیزیکی مثل کلاه یا چتر می باشد ولی چون با افزایش ارتفاع میزان اشعه ماوراء بنفش نیز افزایش می یابد و نیز بازتاب این اشعه از سطح برف و یخچالها صورت می گیرد بهتر است همزمان از کرمهای ضد آفتاب که درجه حفاظتی بالای ۲۵ داشته باشند، نیز استفاده گردد.

در محیط های سرد نیز شایسته است پوست صورت علاوه بر حفاظت توسط پارچه با روبندهای مناسب یا وازلین یا گلیسرین نیز پوشیده شود تا رطوبت سطحی پوست در اثر سرما یا وزش باد از بین نرود. به خاطر داشته باشیم که در این موارد استفاده از کرمهای مرطوب کننده باعث تشدید خشکی پوست و بدتر شدن آن می گردد. به آقایان توصیه می گردد که قبل از برنامه از اصلاح صورت خودداری نمایند چون صورت تازه اصلاح شده نسبت به عوامل آسیب رسان حساس تر است.

ب) پوست دست: این عضو نیز در صورت امکان با محافظ مکانیکی مثل دستکش پوشانده شود. توجه گردد که شستشوی مکرر دست باعث خشکی پوست می گردد و به آن آسیب می رساند بنابراین در محیط کوهستان فقط در مواقع لزوم مثل موقع صرف غذا، دستها شسته شود. در مواردی که پوست

در اثر سرما یا آفتاب خشک گردد، وازلین یا گلیسرین بهترین انتخاب جهت چرب کردن دست می باشد.

ج) پوست تنه: بهتر است که هنگام پوشیدن لباس زیر که در تماس با پوست می باشد به این نکته توجه داشته باشیم که چون ممکن است در طول برنامه لباس زیر تعویض نشود پس همیشه قبل از برنامه استحمام کرده و لباس تمیز بپوشیم و همچنین دقت فرمایید که جنس لباس زیر نخی باشد تا پوست را کمتر تحریک نماید.

به عنوان یک توصیه کلی در نظر داشته باشید که پوست باید با ملایمت شسته شود. اقداماتی مثل کیسه کشیدن باعث از بین رفتن چربی سطحی پوست شده و آن را تحریک پذیر و آسیب پذیر می نماید پس شستشو با صابون گلیسرین یا شامپو بدن صورت گیرد تا ضمن پاکیزه شدن چربی حفاظتی پوست آسیب نبیند.

د) پوست پاها: در انتخاب جوراب باید دقت نمود تا آن نیز نخی باشد. سعی نمایید در هر فرصت ممکن پاها را از کفش درآورده و جورابها را خارج نمایید تا تنفس سطحی پوست پا صورت گیرد. در هر محلی که عملی بود جورابها را بشوئید حتی اگر به تنهایی با آب صورت گیرد.

ه) مو و ناخن: این دو عضو که از ضمایم پوست هستند نیز به مراقبت خاص خود احتیاج دارند. موها باید قبل از برنامه شسته شده و بدون استفاده از وسایل خشک کننده حرارتی، خشک گردند. بهتر است موها در حین برنامه کوتاه باشند تا از جذب گرد و غبار و نیز عرق اجتناب گردد. موها نیز باید در هر فرصت ممکن در معرض هوا قرار گیرند. البته باید در برنامه زمستانی وضعیت هوا را به خوبی مد نظر داشت تا برهنه کردن موها از زیر کلاه باعث سرماخوردگی نگردد.

ناخنها نیز باید قبل از هر برنامه کوتاه گردند. کوتاه بودن ناخن از آلودگی در فضای زیر آنها و نیز احتمال شکستن آنها در صورت برخورد با هر جسم سختی جلوگیری می نماید. هر چند که در سنگنوردی داشتن ناخن بلند امکان ندارد.

چشم

عضو بسیار حساس بدن نیاز به مراقبت خاص دارد. جهت اجتناب از آسیب چشم از نور آفتاب، باد، گرد و غبار و... باید از عینک مناسب استفاده نمود. جهت محافظت از بافت عینکهای حفاظ دار استفاده نمود که در غیر این صورت باد در پشت عینک پیچده و خود اذیت کننده است.

برای حفاظت از نور آفتاب باید از عینک آفتابی مناسب که حفاظت خوبی از ماوراء بنفش داشته باشد استفاده نمود. می‌توان به عینکهای فتوکرومیک اشاره کرد که رنگدانه‌های درون شیشه در اثر این اشعه تغییر رنگ داده و تیره می‌شوند و اشعه را به خود جذب می‌نمایند. در حین استفاده از عینک سایه در روی چشم ایجاد گردیده و مردمک گشاد می‌گردد و اگر عینک درجه حفاظتی خوبی نداشته باشد این گشاد شدن مردمک راه را برای ورود بیشتر اشعه های مضر از _____ می‌نماید. به عنوان آخرین نکته باید یادآور شد که عینک باید شیشه بزرگ داشته باشد تا تمام چشم را پوشش دهد.

دهان و دندان

بهداشت دهان و دندان با مسواک کردن با خمیر دندان مناسب شروع می‌گردد. باید توجه کرد که حداقل شبها دندانها مسواک گردند و حتماً نخ دندان استفاده گردد. چون مسواک توانایی تمیز کردن فضای بین دندانها را ندارد. همچنین بهتر است بعد از مصرف شیرینی جات دهان با آب شسته شود زیرا در حین کوهنوردی هم ترشح بزاق کمتر شده و هم میزان آب بزاق ترشح شده کمتر می‌باشد و توانایی تمیز کردن سطح دندانها را ندارد. جهت حفاظت سلامت حفره دهانی به ذکر همین نکته اکتفا می‌نماییم که از مصرف مواد غذایی ذاغ اجتناب گردد تا به پوست حساس آن آسیب نرسد.

دستگاه تنفس

بهترین راه حفاظت از دستگاه تنفس درست نفس کشیدن است. به این ترتیب که تنفس به صورت دم عمیق و از بینی صورت گیرد که این نوع تنفس در برنامه های زمستانی و یا ارتفاعات اهمیت بیشتری دارد. زیرا ساختمان بینی به ترتیبی است که جریان هوا حین عبور از آن گرم می‌گردد و به ریه ها آسیب نمی‌رسد.

در حین صعود که معمولاً تنفس سریعتر است هر چند مدت یکبار جهت اجتناب از انباشته شدن هوا در فضاهای ریوی که باعث غیر فعال شدن حجمی از ریه می‌گردد. یک باز دم شدید صورت گرفته و این هوا تخلیه گردد.

دستگاه گردش خون

جهت حفاظت سلامت این ارگان باید در طی برنامه های دراز مدت تمرینی و ورزشی سعی در افزایش بازدهی و نیز توان کاری آن گردیم تا در حین فعالیت‌های کوهنوردی که جزء فعالیت‌های سنگین ورزشی طبقه بندی می‌گردد، دچار مشکل و افزایش بار وارده به آن نگردیم.

دستگاه ادراری

کلیه ها که وظیفه تصفیه خون از مواد زائد را دارند جهت سلامت به آب و مایعات نیاز دارند تا بتوانند وظایف محوله را به خوبی انجام دهند. به همین علت باید در هر فرصتی جهت نوشیدن مایعات استفاده نماییم تا فعالیت این دستگاه به خوبی صورت گیرد و همچنین باید ادرار حاصله را در اولین فرت تخلیه نمود تا از انباشته شدن آن در مثانه کم هم باعث درد و هم باعث ته نشین شدن ذرات آن می گردد اجتناب شود. البته در برنامه هایی که منابع آب کمی در اختیار داریم با مصرف متعادل آب می توان کلیه ها را به شرایط عادت داد.

دستگاه گوارش

دومین عضو بزرگ بدن انرژی مورد نیاز فعالیت بدن را تامین می نماید. پس حفظ سلامت آن طی انجام برنامه از هر حیث مهم می باشد. نظر به اینکه این عضو اجزای مختلف دارد هر کدام جداگانه مورد بررسی قرار می گیرند. دهان: قبلاً به نکات بهداشتی دهان اشاره گردیده است.

معهده: جهت حفظ سلامت معده ابتدا باید غذا خوب جویده شود تا به قطعات کوچکتر تبدیل گردد و جهت هضم آماده شود. همچنین جهت فعالیت مناسب معده باید همراه غذا نوشیدنی (آب، نوشابه و...) مصرف نگردد. غذا در دفعات مصرف شود تا از متسع شدن معده با مصرف زیاد و ناگهانی مواد غذایی اجتناب شود. بهتر است تا گرسنه نشده ایم غذا نخوریم و البته در کوهنوردی اغلب اوقات شرایط، زمان غذا خوردن را برای ما تعیین می کند. پس بنا به توصیه بزرگان این رشته در هر فرصتی به میزان مناسب غذا بخورید.

روده ها: راز حفظ سلامت روده در تخلیه کردن آنها می باشد. به ترتیبی که به محض احساس دفع جهت تخلیه روده ها اقدام گردد. مصرف مواد غذایی فیبردار مثل حبوبات، میوه و سبزیجات باعث تسریع و تسهیل در حرکات روده ها می گردند.

نظایمهای درجه بندی سختی مسیر در صعود

دلایل گوناگونی را برای به وجود آمدن درجه بندی در صعود را می توان ذکر نمود از علل روانی و انسانی آن که انسان همیشه علاقمند بوده است تا که بر حسب نظام مشخصی پیشرفت، قدرت و کارایی خود را اندازه گیری نماید. یا اینکه راهی ساده تر برای بیان وضعیت سختی مسیر صعود و حتی اینکه نوعی ابزار قدرت در اجرای صعود مسیرهای سخت و هشدار به دیگران که با یک مسیر سخت روبروئید پس بایستی مواظب باشید تا چنانچه قدرت اجرای حرکات سخت در حین صعود را ندارید درگیر مسیر نشوید!

همه اینها را می توان دلایلی برای به وجود آمدن درجه بندی برشمرد. اما همیشه مطالبی که بر مبنای نظرات فردی طرح می گردد می تواند فراهم کننده دردسر و سردرگمی نیز باشد. می شود گفت درجه بندی مبنای قراردادی بین چند نفر با یک زبان خاص است. درجه بندی یک مسیر می تواند در حسن صعود یک فرد قد بلند یا قد کوتاه فرق کند! درجه بندی می تواند در هنگامی که یک گروه قدرتمند و با تکنیک اقدام به صعود مسیر می نمایند تا حد زیادی افت پیدا کند و یا می تواند در هنگام صعود یک تیم ناشی در حد اعجاب آوری اعداد درجه بندی مسیر صعود داشته باشد. اما آنچه علی رغم این همه تفاوت نظر مورد لزوم در نظر می آید خود درجه بندی است که نیاز به این امر با پیدایش کروکیهای دیواره و نیاز به یک زبان رسمی و گویا بیشتر احساس می شود.

در این بخش سعی گردیده است تا نخست به بررسی دقیق چند سبک درجه بندی مورد قبول جوامع گوناگون پرداخته و در نهایت با درج جدول هماهنگی نظامهای درجه بندی به این بحث ادامه دهیم اما قبل از طرح نظامهای گوناگون درجه بندی نخست نگاهی خواهیم داشت به تاریخچه درجه بندی صعود در دنیای کوهنوردی.

طبق اسناد موجود اولین دوره های درجه بندی صعود به سال ۱۹۰۰ میلادی برمی گردد. امیل زیگموندی اولین نفری بود که از طبقه بندی سختی مسیرهای صعود سخت گفت وی این طبقه بندی را در خصوص صعودهایش از یخچالها به کار می گرفت.

بعدها در سال ۱۹۱۴ هانس دولفر و ولستک در سال ۱۹۳۴ این درجه بندی را کاملتر کردند و توانستند یک تقسیم بندی ۵ درجه ای را تنظیم و تدوین کنند. در سال ۱۹۴۷ اولین بار یک مجله کوهنوردی که در شامونی فرانسه منتشر می گردید مقاله ای در خصوص درجه بندی مسیر صعود نوشت.

کوهنوردان سیرا کلوب امریکا نیز در سال ۱۹۳۰ برای خود جدولی تهیه کرده بودند که در آن سختی مسیر صعود را به ۶ دسته تقسیم کرده بودند تعاریف این جدول بر مبنای تکنیکها و ابزارهای به کار برده شده در هنگام صعود طبقه بندی گردیده بود.

اما در سال ۱۹۵۰ در دره یوسه میتی امریکا آقای مارک پاول (Mark Powel) جدولی را بر مبنای زمان و تعداد طول طناب صعود شده تنظیم نمود که می توان گفت به گونه ای کلی با درجه بندی مسیر آن هم به لحاظ زمان و طول متر از صعود برخوردار کرده بود.

راهپیمایی- نیاز به وسایل مخصوص و تکنیکهای مخصوص ندارد. عبور از موانع و صخره های کوتاه الزامی است کفش نامناسب توصیه می شود از دستها گاهی برای حفظ تعادل استفاده می شود. سنگ نوردی ابتدایی- برای کوهنوردان تازه کار استفاده از طناب توصیه می شود.

سنگ نوردی کامل- احتمال سقوط برای کوهنوردان وجود دارد. سقوط در هنگام این گونه صعودها امکان دارد کشته شدن سنگ نورد را باعث شود. کار گذاشتن حمایت میانی توصیه می شود.

صعود آزاد مشکل- حمایت میانیها بایستی از قابلیت تحمل بالایی برخوردار باشند. گاه تا دو رشته طناب برای حمایت و صعود به کار برده می شود. صعود مصنوعی- (صعود کمکی) از طناب و حمایت میانی و رکاب برای صعود استفاده می شود.

اما هیچکدام از روشهای طبقه بندی تعریف دقیق و جامعی از درجه بندی به دست نمی دهد لذا کوهنوردان و به خصوص کوهنوردان فنی نیاز بیشتری به درجه بندی برای طبقه بندی سختی مسیرهای صعودشان داشتند شروع به تدریج روشهای گوناگون درجه بندی نمودند که البته تمامی آنها با اقبال و استقبال آنچنانی از سوی کوهنوردان روبرو گردید که می توان از علل آن قاره ای یا کشوری یا حتی منطقه ای عمل کردن کوهنوردان را برشمرد. زیرا هنوز هم سنگنوردان در سراسر جهان به روشهای مورد علاقه خود مسیرها را درجه بندی و اطلاعات آن را منتشر می نمایند. تلاش اتحادیه بین المللی کوهنوردی UIAA مبنی بر تهیه و تدوین یک روش جهانی در سال ۱۹۶۸ نیز برای همه کوهنوردان نیز راه به جایی نبرد که این خود نیز دلایلی دارد که در حوصله این بحث نیست. لذا آنچه امروزه بیشتر از همه در کتب و نشریات کوهنوردی مرسوم است طرح جدول تطبیقی درجه بندی است که در هر منطقه و

قاره ای کاربرد دارد و کوهنوردان با مراجعه به آن درجه سختی مسیر مورد علاقه خود را با سایر نظامهای درجه بندی تطبیق می نمایند.

بررسی نظامهای درجه بندی کوهنوردی

همانطور که قبلاً ذکر شد نظامهای گوناگون در بین کوهنوردان تدوین و به اجرای گذاشته شده است این روشها در عین اینکه می تواند برای کوهنوردان همان خط گویا و معرف سختی درجه صعود باشد اما این اشکال را به دنبال خواهد داشت که داشتن يك جدول تطبیقی کامل از تمامی این روشها امکان نداشته و چنانچه نیز این جدولها تهیه گردد احتمال عدم تطبیق برخی درجات با یکدیگر امکان پذیر خواهد بود

الف: نظام اتحادیه بین المللی کوهنوردی UIAA

ب: نظام پوسه میتی Y.D.S یا U.S.A یا ولز نباخ

ج: نظام انگلیسی

د: نظام فرانسوی

UIAA SKALA

الف: نظام طبقه بندی سختی صعود براساس مصوبه اتحادیه بین المللی

کوهنوردی UIAA

نظام طبقه بندی UIAA در اجلاس اتحادیه در سال ۱۹۶۸ تهیه و به تصویب رسید سپس در سال ۱۹۷۸ تکمیل گردید. شاخصه این نظام استفاده از اعداد رومی بود که بر مبنای قرارداد سختی صعود را از عدد I تا X+ طبقه بندی نموده است علاوه بر استفاده از اعداد رومی پس از درجه V با اضافه نمودن علامت مثبت یا منفی به جلوی هر عدد نسبت به تخفیف یا شدت درجه سختی مسیر نیز مرسوم گردیده است. با حساب درجات منفی و مثبتها می توان گفت که این نظام از ۲۲ درجه برخوردار می باشد که امکان درجه بندی دقیق را برای کوهنورد فراهم می نماید. این نظام بیشتر مورد استفاده سازمانها و مراکز رسمی کوهنوردی در جهان قرار می گیرد اما باید گفت که کوهنوردان با توجه به دلایل گوناگون کمتر به این نظام علاقه نشان داده اند. اغلب سنگ نوردان علاقه مندند تا طبقه بندی را به روش معمول در بین کوهنوردان کشورشان انجام دهند.

ب: نظام اعشاری پوسه میتی (Y.D.S)

نظام اعشاری نخست در سالهای ۱۹۳۷ از روی روش آلمانی «ولز نباخ» Welzenbach توسط سنگنوردان امریکایی کپی برداری گردید و با ۶ کلاس به کوهنوردان معرفی گردید که به ترتیب به شرح زیر است:

درجه ۱- راهپیمایی

درجه ۲- صعود ساده از معابر سنگی

درجه ۳- صعود با استفاده از طناب حمایت برای مبتدیان

درجه ۴- صعود با استفاده از حمایت و ایجاد کارگاه‌های حمایت برای تضمین در هنگام صعود نیاز به ایجاد حمایت میانی گاهی احساس می‌شود.

درجه ۵- صعود جدی است و با حمایت انجام می‌شود. کاربرد حمایت میانیها الزامی و با خطر سقوط همراه می‌باشد.

درجه ۶- صعود مصنوعی: در این بخش علاوه بر استفاده از امکانات فنی و طناب حمایت نیاز به استفاده از امکانات مصنوعی به منظور انتقال وزن احساس و استفاده از رکاب به عنوان ایجاد پاگیزه در مسیرهای مصنوعی و زیر خالی (کلاهک) اجتناب ناپذیر می‌نماید.

با پیشرفت سنگنوردی صعود آزاد و محدود شدن سنگ نوردان در درجه ۵ نیاز به اصلاح در نظام یوسه مبتدی به شدت احساس می‌گردید تا در اواخر سالهای ۱۹۵۰ عده‌ای از سنگ نوردان امریکایی بر آن شدند تا درجه ۵ را نیز طبقه بندی نمایند به صورتی که در ابتدا درجه ۵ به ۵/۱-۵/۲ و این درجه بندی آنقدر به دلیل اجرای حرکات سخت بر روی مسیرها سیر صعود یافت که با کمال تعجب به ۵/۱۰ رسید (۵/۱۰ به لحاظ قانونی ریاضی برابر است با عدد ۶ اما به دلیل نیاز به ایجاد درجه بندی ریاضیدانان از این اشتباه فاحش چشم پوشیدند!) ولی سنگ نوردان به این نیز کفایت نکردند. مسیرهای سخت تر بعدی با درجه های ۵/۱۰a و ۵/۱۰d صعود می‌گردید تا حدی که در هر صعود سخت تر از ۵/۱۰ حرف a, b, c, d در کنار این درجات قرار می‌گرفت که نماد سختی آن بود پس از اتمام درجه ۵/۱۰d به ناچار درجه ۵/۱۱ و پس از آن ۵/۱۱a به وجود آمد و این داستان تا آنجایی ادامه یافت که امروزه در زیر عکس مسیر صعود جان لانگ سنگ نورد دره یوسه میت عدد ۵/۱۴b قید شده است و خدا می‌داند که بعدها این درجات تا چه عددی گسترش پیدا کند. (البته آنچه در این میان سخت تر از خود صعود مسیر است توضیح سختی مسیر و فرق آن با درجه قبلی یا بعدی می‌باشد سنگ نوردان زیادی تلاش کرده اند تا به طور دقیق بتوانند فرق درجات مختلف را بیان نمایند اما گاه کلمات برای تعریف دقیق و مشخص هر کدام از این درجات کم می‌آید و تعاریف دقیق و مشخص هر کدام از این درجات کم می‌آید و تعاریف ناقص می‌ماند اما می‌توان در نهایت درجه بندی یوسه

میتی را به شکل زیر طرح نمود تا حدود هر سری از درجات به طور کلی مشخص گردد.

۵/۴ تا ۵/۰ مسیر آسان است. قابلیت صعود برای افراد فراهم می باشد.
۵/۷ تا ۵/۵ مسیر نیاز به برخورد جدی تری دارد و حرکات بایستی با برنامه ریزی و دقت اجرا شود.

۵/۱۰ تا ۵/۸ مسیر علاوه بر تکنیک به قدرت بدنی بالا نیازمند است روش اجرای حرکات عموماً در تمرینات صعود بر روی مسیر پیدا و شگرد می گردد
آنگاه در مراحل بعدی صعود انجام می پذیرد.

به بالا ۵/۱۰ از این به بعد تمرینات مداوم است که می تواند به همراه یک قدرت بدنی خوبی و همچنین یک تفکر درست در اجرای تاکتیک صعود نقش مهمی را ایفا می کند.
این درجه بندی امروزه تا ۵/۱۵ توسعه یافته است.

نظام درجه بندی فرانسوی

نظام درجه بندی فرانسوی به کلیت مسیر بیشتر توجه شده است اما ارتفاع، طول مسیر، هوای بد، نوع سنگ همه و همه می تواند در درجه بندی این روش موثر باشد.

استانداردهای کلی در این نظام عبارت است از:

درجه ۱- (F) برگرفته از کلمه FACILE

درجه ۲- (P.D) برگرفته از کلمه PEU.DIFFICILE

درجه ۳- (A.D) برگرفته از کلمه AAAEZ.DIFFICILE

درجه ۴- (D) برگرفته از کلمه DIFFICILE

درجه ۵- (T.D) برگرفته از کلمه TRES.DIFFICILE

درجه ۶- (E.D) برگرفته از کلمه EXTREMEMENT.DIFFICILE

این روش علاوه بر اعداد رسمی از درجه ۵ به بعد در صعود آزاد با حرفهای d..c.b.a و همراه با علامت مثبت یا منفی همراه می باشد. امروزه درجه بندی در روش فرانسوی در صعود آزاد تا درجه a ۹ پیشرفت کرده است که می توان آن را معادل XI+ در نظام اتحادیه و ۵/۱۵ در نظام یوسه میتی برابر دانست.

درجه بندی در یخ نوردی

صعود یخ ها نیز همچون صخره ها دارای درجه بندی است. راحتی و دشواری مسیر یخ نوردی، شیب مسیر، شکل یخ، نوع و ایمنی میانی ها، مدت زمان صعود و تماما از عواملی است که موجب کم و زیاد شدن درجه سختی مسیر می گردد.

در این گفتار سعی شده تا راحتترین و قابل درک ترین نوع درجه سختی مسیر یخ آموزش داده شود.

درجه بندی بر اساس شکل یخ:

Alpine Ice- AI صعود یخچال

Waterfall Ice-WI صعود آبشار یخی

Mixed Climbing- M صعود ترکیبی

عوامل نه چندان جدی اما تاثیر گذار

در بحث درجه بندی مسیر می توان به عوامل متعددی پرداخت، مثلا تعداد روزهای صعود یا تعداد طولهای مسیر، شرایط هوا، خطرات محیطی، نحوه دسترسی به مسیر و ... در چنین حالاتی درجه بندی زیر به کار می آید:

IA یک صعود کوتاه و راحت در کنار جاده همراه با فرودی آسان
 IIA دسترسی راحت به مبدا صعود، همراه با یک یا دو طول مسیر آسان. بعلاوه خطر کمی در سقوط یخ و البته فرودی راحت.

IIIA چندین طول صعود به همراه تلاشی چند ساعته، یا یک مسیر راه پیمایی طولانی و یا اسکی کردن طولانی و طاقت فرسای یک مسیر پر برف.

IV A یک مسیر همراه با چندین طول طناب که برای رسیدن به آن نیاز به کوه نوردی جدی در زمستان می باشد. ممکن است مسیر در معرض خطر سقوط یخ و یا بهمن باشد. فرود مسیر دشوار است و برای نصب کارگاه نیاز به ابزار و بولت است.

V A مسیر طولانی در ارتفاع بالا، نیازمند تجربه و تبحر در کوه نوردی، صعود در هوای بد همراه با خطر سقوط بهمن، دسترسی به پای مسیر ممکن است دشوار باشد، همچنین فرود مشکلی در پیش است.

VI A یک مسیر طولانی برای رسیدن به پای کار یا قرار داشتن مسیر در ارتفاع بالا، تنها کوه نوردان بسیار متبحر قادرند در یک روز آنرا صعود

نمایند. ممکن است صعود در زمستانی سخت صورت گیرد و خطر سقوط بهمن یا افتادن در شکافها نیز فرد را تهدید نماید.

صعود آبشارها

صعود آبشارهای یخ زده را می توان با علامت اختصاری AI یا WI مشخص نمود.

۱ WI شیب برفی ۵۰ درجه یا شیب یخی ۳۵ درجه

۲ WI شیب برفی ۶۰ درجه یا شیب یخی ۴۰ درجه

۳ WI شیب برفی ۸۰ درجه یا شیب یخی ۷۵ درجه

۴ WI شیب برفی ۹۰ درجه یا شیب یخی ۸۵ درجه

۵ WI کلاهک برفی یا شیب یخی ۹۰ درجه

۶ WI صعود مسیر ۹۰ درجه یخ همراه با حمایت نامطمئن

۷ WI بیشتر مسیر همراه با حمایت نامطمئن و شیب ۹۵ درجه یخی

مسیر ترکیبی

در صعود مسیرهای ترکیبی نیز از حرف اختصاری M استفاده می کنیم. شرط درجه بندی بهره گیری از ابزار یخ نظیر کرامپون و پیچ یخ است. برای این مسیرها به شکل دقیق نمی توان از درجه بندی سنگ نوردی کمک گرفت, با اینحال همان شرایط و دشواریهای صعود سنگ نوردی را می شود احساس نمود و حتی اقدام به معادل سازی درجات نمود.

۱ M با کلاس ۱ تا ۳ در سنگ نوردی برابری می کند

۲ M با کلاس ۴ در سنگ نوردی برابری می کند

۳ M درجه ۵ تا ۵٫۷ در سنگ نوردی

۴ M درجه ۵٫۸

۵ M درجه ۵٫۹

۶ M درجه ۵٫۱۰

۷ M درجه ۵٫۱۱

۸ M درجه ۵٫۱۱ و ۵٫۱۲

۹ M درجه ۵٫۱۳-

۱۰ M درجه ۵٫۱۳+

۱۱ M درجه ۵٫۱۴ (؟؟؟)

در کتابهای راهنمای درجه بندی به علامتهایی نظیر

می‌خورید. این شکل درجه بندی بسیار پیچیده است و برای اندازه گیری آن براستی به ماشین حساب نیاز دارید. ما در درجه بندی خود تلاش کرده این آنرا تا حد امکان آسان ارائه کنیم. شما هم بجای درگیر شدن با این حروف بهتر است هر چه سریعتر مسیرتان را صعود کنید، زیرا آفتاب در حال بالا آمدن است و با آب شدن یخها به راستی بر درجه مسیر افزوده می‌گردد.

اصول آمادگی جسمانی

آمادگی جسمانی و آماده‌سازی صحیح بدن علاوه بر اینکه باعث توانایی انجام بهتر فعالیت‌بدنی می‌گردد، از آسیب‌های احتمالی نظیر آسیب‌های مفصلی، عضلانی، تاندون‌ها و رباط‌ها و... جلوگیری می‌کند. البته به این مفهوم نیست که در فعالیت‌های شدید و گاه حوادث احتمالی، آمادگی جسمانی در هر حالت مانع آسیب می‌شود. منظور از آمادگی جسمانی، آماده نمودن و تقویت عضلات قبل از یک فعالیت تخصصی و سنگین است. وقتی تصمیم به انجام فعالیت ورزشی می‌گیریم باید بدانیم که اگر مدتی است ورزش نکرده‌ایم، نباید تمرینات سختی را در پیش‌بگیریم. فعالیت سخت زمانی احساس خوبی برای شما ایجاد خواهد که برای آن آمادگی داشته باشید. چنانچه از ابتدا بیش از حد فعالیت کنید، با ایجاد درد و فشار روحی و حتی آسیب‌بدنی مواجه خواهید شد. شاید این فکر نیز در شما ایجاد شود که دیگر توان قبل را ندارید و حتی شاید فکر کنید که ورزش برای سلامتی مضر است. اگر کار و فعالیت را انجام می‌دهید که از آن لذت نمی‌برید، حتماً اشکالی در کار است. پس بهتر است تمرینات ورزشی لذت بخش باشد.

همواره به یاد داشته باشید که در حد توانتان فعالیت کنید. باید یاد بگیرید که چگونه توان فعالیت‌بدنی خود را در یک دوره تمرین به تدریج افزایش دهید. با فعالیت‌های مثبت و منظم، هر روز دگرگونی‌های کوچکی در شما ایجاد می‌شود. این تغییرات کوچک تدریجاً به نتایج ملموس می‌رسد. برای رسیدن به این نتایج باید یک برنامه منظم با انجام تمرین‌های کششی و وزنه‌ای و تغذیه مناسب داشته باشید. به این ترتیب بدون اینکه خود را عذاب دهید هر روز پرانرژی‌تر، قوی‌تر، انعطاف‌پذیر تر و شاداب‌تر خواهید شد.

قبل از اینکه در مورد اصول آمادگی جسمانی و تمرینات کششی مطلبی بیان شود، لازم است به اختصار اطلاعاتی از ساختار عضلانی داشته باشیم.

بافت عضلانی

بافت عضلانی از تعدادی الیاف استوانه‌ای شکل تشکیل یافته که با بافت همبند ویژه‌ای مجاور هم قرار گرفته و تشکیل دسته‌های عضلانی را می‌دهد. بافت عضلانی به سه دسته تقسیم می‌شود:

بافت عضلانی مخطط یا ارادی

مانند عضلات حرکتی و اسکلتی

بافت عضلانی غیرمخطط یا صاف

این نوع بافت عضلانی در جدار عروق خونی و لنفاوی، دیواره دستگاه گوارش، نای، غنیه چشم، عضلات مژگانی و پوست بدن وجود دارد.

بافت عضلانی قلب

منحصراً در قلب وجود دارد و کاملاً اختصاصی بوده و تحت اراده شخصی نیست.

انقباض عضلانی (عضلات ارادی)

انقباض رشته‌های عضلانی در چند لحظه انجام می‌گیرد و انقباض هر رشته تابع تحرك عصبی مستقل است که مجموعاً منجر به انقباض يك توده عضلانی بزرگ می‌شود. قدرت انقباضی يك عضله تابع تعداد رشته‌هایی است که در يك زمان منقبض می‌گردد. اگر عضله باز و کشیده باشد و یا در محیط گرم قرار داشته باشد خیلی بهتر می‌تواند منقبض شود و بالعکس، سرما یا خستگی از قدرت انقباض عضله می‌کاهد.

انواع واحد حرکتی

تارهای عضلانی تند انقباض

که بیشتر در فعالیت‌های سرعتی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

تارهای عضلانی کند انقباض

که بیشتر در فعالیت‌های استقامتی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

مراحل آماده‌سازی

۱- گرم کردن و سرد کردن

جلسات ورزشی و تمرین، با مرحله گرم‌کردن شروع و با مرحله سردکردن خاتمه می‌یابد. گرم کردن و سرد کردن، نقش مهمی در پیشگیری از بروز صدمات دارد.

الف) گرم کردن

هدف اصلی این کار افزایش دمای عمومی بدن و عضلات عمقی است تا قدرت کشسانی درباافتهای عضلانی بالا رفته و امکان انعطاف پذیری بیشتری را به بدن دهد. با این کار احتمال پارگی‌های عضلانی و پیچ‌خوردگی رباطی کاهش یافته و به پیشگیری از دردهای عضلانی نیز کمک خواهد کرد. به ورزشکاران و مربیان توصیه می‌شود در روزهایی که هوا سرد است مدت زمان فرایند گرم کردن را افزایش و لباس مناسب و گرم کن بپوشند. حرکات کششی در مراحل گرم کردن و سرد کردن از اهمیت خاصی برخوردار است.

ب) سرد کردن

دو دلیل برای انجام این حرکات وجود دارد. سطح اسید لاکتیک عضله و خون به هنگام تمرین و برگشت به حالت اولیه، سریع‌تر از حالت استراحت، به حالت اولیه باز می‌گردد. فعالیت نرم و سبک متعاقب تمرینات سنگین، سبب ادامه تلمبه عضلانی حاصل از انقباض شده از تجمع خون در اندام‌ها به ویژه در پاها جلوگیری می‌کند.

۲- تدریجی عمل کردن

برای رسیدن به سطح آمادگی، بدن را یکباره در معرض کشش قرار ندهید. برای رسیدن به سطح آمادگی ۶ تا ۸ هفته زمان نیاز دارید.

۳- زمانبندی

دوره تمرین باید از ۱ ساعت تا ۱ ساعت و ۴۵ دقیقه طول بکشد. در صورت خستگی از ادامه ورزش صرفنظر کنید.

۴- شدت عمل

با توجه به نیاز و نوع تمرین می‌توان بر میزان فشار وارد بر بدن افزود و از مدت زمان آمادگی جسمانی کاست.

۵- میزان ظرفیت

ورزشکار باید به حد توانش فعالیت نماید چرا که انتظار بیش از این به سلامتی وی آسیب می‌رساند.

۶- افزایش قدرت

افزایش قدرت باعث افزایش مقاومت عضو در مقابل نیروهای وارد بر آن می‌شود. افزایش قدرت به معنی ایجاد استقامت و سرعت بیشتر نیز می‌باشد.

۷- انگیزه

برای ایجاد انگیزه باید از تمرینات گردشی استفاده کرد. مثل تمرینات بدون وزنه، تمرینات با وزنه و ورزشهای استقامتی وزنه‌برداری.

۸- اختصاصی بودن

برنامه‌های ورزشی باید تمرینات لازم برای ایجاد قدرت بدنی و آرامش و شل شدن عضلات و قابلیت انعطاف‌پذیری را در برداشته باشد.

۹- آرام‌سازی و شل‌کردن عضلات

آموزش تمرینات ویژه که باعث آرامش و شل شدن عضلات شده و به رفع خستگی حاصل از فشارهای موجود کمک کند، ضروری است.

۱۰- برنامه‌ریزی

یک برنامه مشخص و مرتب روزانه داشته باشید.

انعطاف‌پذیری

انعطاف‌پذیری به دامنه حرکتی یک مفصل معین و یا گروهی از مفاصل انعطاف‌پذیر اطلاق می‌شود. این امر تحت تأثیر استخوان‌ها و ساختارهای استخوانی مربوط، خصوصیات فیزیولوژیک عضلات، تاندون‌ها، رباط‌ها، و سایر بافت‌های کلاژنی که مفصل را احاطه می‌کند، قرار دارد. کاهش انعطاف‌پذیری باعث ایجاد کشیدگی عضلانی، پیچ‌خوردگی و... می‌گردد. از سویی انعطاف‌پذیری امکان بروز برخی از صدمات را نیز کاهش می‌دهد.

افزایش قابلیت انعطاف‌پذیری در ورزشکاران

افزایش قابلیت انعطافپذیری برای افزایش توانایی ورزشی و پیشگیری از آسیب دیدگی‌ها بسیار مهم است. همچنین این مسئله در بازتوانی ورزشکاران آسیب‌دیده، تندرستی عمومی و آمادگی جسمانی اهمیت دارد. تمرینات کششی، راه ساده و بدون درد آماده‌سازی برای حرکت است. کشش، پیوند مهم بین زندگی ساکن و زندگی فعال است. این تمرین‌ها ماهیچه‌ها را انعطاف‌پذیر نگه می‌دارد و کمک می‌کند که بدون فشار نابجا در زندگی روزمره از بی‌حرکی به فعالیت‌های پرتحرک برسید. تمرین کششی احساس لذت و آرامش به فرد می‌دهد و این احساس لذتبخش در صورتی که حرکت صحیح باشد اجازه می‌دهد که فرد با ماهیچه خود ارتباط برقرار کند. کشش دادن باید با ساختار ویژه ماهیچه‌ای فرد، انعطاف‌پذیری و سطوح مختلف کشش‌پذیری بدن سازگاری داشته باشد. کلید حل این مسئله، نظم و آماده‌سازی بدن و هدف، کاهش خستگی ماهیچه است که مانع حرکت آزادانه می‌شود، نه انعطاف‌پذیری بیش از حد که اغلب به خشکی بیش از حد و آسیب‌دیدگی منجر می‌شود. اگر مشکل جسمی ندارید با توجه به سن و انعطاف‌پذیری تمرینات کششی را انجام دهید، در غیر اینصورت و در صورت بروز مشکل با پزشک مشورت نمایید.

زمان

معمولاً مردم عادی برای انجام تمرینات کششی زمان خاصی را در نظر نمی‌گیرند و آن را در اکثر اوقات به صورت غلط انجام می‌دهند. باید بدانید که شیوه درست انجام تمرینات کششی، انجام آن به طریقه آرام، ممتد و همراه با تمرکز بر روی تکتک ماهیچه‌هایی است که می‌خواهیم آنها را گرم کنیم. اما شیوه غلط که متأسفانه خیلی از مردم بدان گونه عمل می‌نمایند، بالا و پایین پریدن‌های بیجا و کشش عضلات تا هنگامی است که درد، این عمل را متوقف کند. این روش پیش از اینکه مفید باشد، زیان‌آور است. بدیهی است که مدتی طول می‌کشد تا تعدادی از عضلات سفت شده و یا گروهی از آنها انعطاف‌پذیر شوند.

کشش ملایم

موقع شروع تمرینات کششی، ۱۰ تا ۳۰ ثانیه را صرف کشش ملایم کنید و جست و خیز نکنند. تا آنجا پیش‌بروید که کمی احساس کشیدگی کنید. در همان حالت کشش، و خود را شل کنید تا احساس کشیدگی فروکش کند. اگر چنین نشد از کشیدگی کمی بکاهید و آن اندازه کشش دهید که ناراحت‌کننده نباشد. کشش ملایم، سختی‌ماهیچه‌ها را کاهش می‌دهد و بافت را برای کشش پیشرفته آماده می‌کند.

کشش پیشرفته

پس از انجام کشش‌های ملایم، کشش پیشرفته را به آرامی شروع کنید. دوباره

یادآور می‌شویم که حرکت و کشش بدون جست‌وخیز باشد. حدود ۱ تا ۲ سانتی‌متر بیشتر حرکت کنید تا یک بار دیگر درد ملایمی را احساس کنید و این وضعیت را برای ۱۰ تا ۳۰ ثانیه نگه دارید. مراقب باشید درد باید افت کند و اگر افت نکرد از کشیدگی کم کنید. کشش پیشرفته ماهیچه‌ها را تنظیم و انعطاف پذیری آنها را افزایش می‌دهد.

تنفس

تنفس شما باید آرام، منظم و تحت کنترل باشد. اگر برای انجام دادن نوعی کشش به طرف جلو خم شده‌اید در همان حال، نفستان را بیرون دهید و بعد آهسته نفس بکشید. اگر وضعیتمان مانع تنفس طبیعی شما می‌شود، معلوم است که در حالت آرامش قرار ندارید. پس، از کشش آنقدر کم کنید تا بتوانید به راحتی نفس بکشید.

بازتاب کششی

مکانیزمی است که از ماهیچه‌های شما محافظت می‌کند. بدین صورت که هر زمان الیاف ماهیچه‌ای بیش از اندازه کشیده شود (چه با جست و خیز کردن و چه با کشش بیش از حد) واکنشی عصبی با فرستادن علامت به ماهیچه‌ها آنها را منقبض می‌کند و با این کار جلوی آسیب‌دیدگی ماهیچه‌ها را می‌گیرد. در واقع وقتی ماهیچه‌هایی که قصد نرم کردنشان را دارید، بیش از حد می‌کشید، آنها را سفت می‌کنید. به هر حال تحت فشار دادن بیش از حد ماهیچه زیان‌آور است.

کوه های ایران

مقدمه :

کشور ما در جنوب منطقه معتدل نیمکره شمالی قرار دارد و به خط استوا نزدیک است.

مدار ۲۵ درجه شمالی از جنوب کشورمان و ۴۰ درجه شمالی از شمال آن می‌گذرد.

نصف‌النهارهای ۴۴ و ۶۳ درجه شرقی نیز به ترتیب در غرب و شرق آن قرار دارند.

وسعت کشور ما حدود ۱۶۴۸۱۹۵ کیلو متر مربع است که به مقدار ۸۸۲۱۵۰ کیلو متر مربع و یا معادل ۵/۵ درصد کشور را کوه‌ها فراگرفته‌اند.

با توجه به موقعیت ایران و نزدیکی آن به مدار رأس‌السرطان کشور ما در یک نوار بیابانی واقع شود که آن در امتداد صحرایی آفریقا^۱ بیابان عربستان و مناطق خشک آسیایی مرکزی قرار می‌دهد.

بیابان لوت و دشت کویر^۲ از خشک‌ترین نواحی فلات ایران هستند. قسمت وسیعی از کشور ما را کوهستانها احاطه کرده‌اند. این ارتفاعات به طور متوسط ۳۵۰۰ متر از سطح دریا ارتفاع دارند.

نواحی مرتفع نقش بسیار مهمی در زندگی ساکنان این مرز و بوم دارد. کوههای البرز مهد زیبایی‌های شمال کشور بوده و بسیاری از شهرها و روستاهای سرسبز و خرم کشور را در دامان خود جای داده است.

کوهستان زاگرس که از جمله با شکوه‌ترین و عظیم‌ترین رشته کوههای جهان است^۳ سرچشمه بزرگترین رودهای ایران بوده و بیش از نیمی از شهرها و اماکن مسکونی کشور را در خود پناه داده و بسیاری از مناطق آن با زیباترین نواحی جهان برابر می‌کند.

رشته کوه‌های مرکزی نیز که چون سدی در برابر دشتهای و کویرهای مرکزی قد برافراشته است و پناهندگان خویش را از گزند گرمای طاقت فرسای تابستان و سرمای جانگداز زمستان دشتهای مرکزی در امان داشته و خان پربرکت خود را آگاه تا درون دشتهای داخلی گسترده است.

این کوهها که از چهار قوس اصلی شمالی^۴ زاگرس^۵ شرقی و مرکزی تشکیل یافته‌اند^۶ ایران را به سرزمینی کوهستانی که ارتفاع بسیاری از قله آن از ۳۵۰۰ متر بیشتر است مبدل ساخته‌اند.

فواصل میان قوس‌های بالا را دره‌های مرتفع و دشتهای و شوره‌زارها و دریاچه‌های شور بسیاری چون دشت‌کویر^۷ کویر لوت^۸ دریای نمک^۹ هامون جازموریان^{۱۰} باتلاق‌گاوه خونی کویر سیاه کوه^{۱۱} کویر درانجیر^{۱۲} کویر نمک

سیرجان و میدان گل و غیره پوشانیده است که حداقل ارتفاع آنها از ۳۵۰ متر (هامون جازموریان) متجاوز است.

دسته‌بندی این دسته کوه‌ها باتوجه به عوامل جداکننده آنها از یکدیگر مانند دشتهای و رودها و کویرها و بیابانها و... از دیدگاه جغرافیدانان و کوهنوردان نیاز به دقت و نظر و بررسی‌های کارشناسانه بیشتری دارد. اما با زحمات زیادی که جغرافیدانان بنام کشور ما انجام داده‌اند دسته‌بندی زیر را می‌توان مبنای طبقه‌بندی بعدی کوههای ایران دانست که سعی می‌شود در این تحقیق به آن بطور مفصل اشاره نمود.

طبقه‌بندی کوههای ایران

کوههای کشور ما بطور کل به چهار دسته تقسیم می‌شود:

کوههای شمالی

کوههای زاگرس

کوههای شرقی

کوههای مرکزی

۱) کوههای شمالی

کوههای شمالی ایران که بخشی از چین خوردگی‌های بزرگ آلپ و هیمالیا هستند به صورت رشته طویلی از آذربایجان شرقی شروع شده و رو به سوی شرق از کرانه‌های جنوبی دریای خزر می‌گذرد و در شمال خراسان به کوههای شرقی ایران می‌پیوندند.

این کوهها ۱ در آذربایجان شرقی با رشته‌های سبلان ۱ جلفا ۱ سهند بزقوش و کوهستان ارسباران آغاز شده و در کرانه‌های جنوب غربی دریای خزر رشته عظیم البرز را تشکیل می‌دهند و سرانجام در جنوب شرقی دریای خزر به دامنه‌های غربی رشته کوههای خراسان شمالی یعنی هزار مسجد و بینالود منتهی می‌گردند.

باتوجه به این مطالب ضروریست تا هر قسمت از کوههای شمالی به ترتیب زیر مورد بررسی قرار گیرند.

الف) کوههای آذربایجان شرقی

بطور کلی منطقه آذربایجان شرقی از نظر زمین شناسی یکی از مراکز پراالتهاب درونی کشور بشمار می‌آید زمین لرزه‌های مهیب و آتشفشان‌های متعددی چون سبلان و سهند و آراارات مبین این التهاب بوده و دگرگونی‌های متوالی زمین دال بر این مدعاست.

عواملی که در پیدایش کوههای آذربایجان شرقی مؤثر بوده عبارتند از:

(۱) دگرگونی‌های زمین‌شناسی دوران سوم که منجر به پیدایش کوه‌های معمولی و نسبتاً کم ارتفاع منطقه مزبور گردیده است.

(۱) فوران‌های آتشفشانی که به پیدایش کوه‌های مرتفعی چون سهند و سبلان منجر گردیده است.

(ب) کوه‌های البرز

کوه‌های البرز که در این تحقیق به سه قسمت البرز غربی، البرز مرکزی و البرز شرقی تقسیم گردیده است از دامنه‌های شرقی رشته‌های سهند بزقوش و سبلان، جلفا و کوهستان ارسباران شروع گردیده نخست در جنوب غربی دریای خزر تحت عنوان کوه‌های طالش از شمال به جنوب کشیده شده، در حوالی دره سفید رود یا منجیل بسوی شرق متوجه می‌گردد و در جنوب شرقی دریای خزر بسوی شمال شرقی منحرف گردیده و سرانجام به دامنه‌های غربی رشته کوه‌های خراسان شمالی منتهی می‌گردد. رشته البرز در دوران چین‌خوردگی آلپی و بر اثر بالا آمدن رسوبات دریائی دوره‌های زمین‌شناسی دونین تا ائوسن تکوین یافته و تشکیلات کنونی آن از پایان دوره پلیوس آغاز شده و دوره نئوژن و دوران چهارم، تحت تأثیر حرکات شدید زمین مرتفع گردیده است که آتشفشان دماوند و سهند یادگار همان زمان است. تحقیقات زمین‌شناسی نشان می‌دهد که پیش از دوران سوم در محل این کوه‌ها فرو رفتگی‌هایی وجود داشته و دریا و دریاچه‌هایی مانند دریای تتیس در آن قرار داشته‌اند و رسوبات ژرفی از خود بجای گذارده‌اند که حتی تا نواحی مرکزی ایران نیز گسترش می‌یافته است. فشارهای شدیدی که از سوی شرق به طرف جنوب وارد آمده لایه‌های رسوبی مزبور را بالا آورده و پستی و بلندی‌ها و کوه‌ها و چین‌خوردگی‌ها ظاهر گردیده‌اند.

(۲) کوه‌های زاگرس

کوه‌های زاگرس شباهت فراوانی به چین‌خوردگی‌های آلپی دارند، همانند قوس عظیمی سراسر غرب جنوب غرب و جنوب ایران را فرا گرفته و در شمال‌تنگه هرمز به کوه‌های مرکزی و همچنین رشته کوه‌های بشاگرد که بخش دیگری از کوه‌های جنبی ایران هستند می‌پیوندد. اگر رشته کوه‌های آذربایجان غربی را نیز جزو رشته کوه‌های زاگرس منظور نمائیم، که می‌توان منظور نمود، طول قوس مزبور را به حدود ۱۷۰۰ کیلو متر افزایش داده ایم.

کوه‌های زاگرس لایه‌های ضخیم رسوبات دوره‌های پالئوژوئیک و مزوروئیک و پالئوژن تشکیل یافته و طی دوران چهارم زمین‌شناسی بوسیله عواملی چون باد و آب فرسایش یافته است.

۳) کوه‌های خاوری

کوه‌های خاوری ایران که بطور منفرد از شمال خراسان تا جنوب بلوچستان کشیده شده‌اند به چهارگروه زیر تقسیم می‌شوند و خراسان شمالی- خراسان مرکزی- خراسان جنوبی و کوه‌های بلوچستان که کوه‌های اخیر نیز به سه دسته اصلی تفتان - کوهک ، پژمان - نصرت آباد ، و بم پشت - فنوج گروه‌بندی می‌گردند. این ارتفاعات در شمال به کوه‌های شمالی ایران متصل می‌گردند و در جنوب به قوس مرکزی می‌پیوندند و از طریق کوه‌های مکران یا بشاگرد به کوه‌های زاگرس وصل می‌شوند و دیواره خاوری فلات ایران را تشکیل می‌دهند.

۴) کوه‌های مرکزی

این کوه‌ها که در امتداد قطر بزرگ ایران از شمال باختری بسوی جنوب خاوری کشیده شده‌اند از شمال باختری از طریق کوه‌های آذربایجان و به قوس‌های شمالی و زاگرس متصل شده و از جنوب خاوری به کوه‌های زاگرس و خاوری ایران می‌پیوندند.

اگر کوه‌های زاگرس را به قوسی از دایره تشبیه نمائیم. کوه‌های مرکز ایران وتر قوس مزبور بوده و مرتفع‌ترین بخش فلات مرکزی ایران را تشکیل می‌دهند، نواحی مرکزی این کوه‌ها از نظر وجود کان‌های مختلف اهمیت بسیاری دارد، کمی بارش، وزش بادهای شدید، تغییرات ناگهانی هوا، فصلی بودن رودها و زراعت محدود از ویژگی‌های آن بشمار می‌آید.

اثرات اقلیمی کوه‌های شمالی

رشته کوه‌های شمالی بویژه کوه‌های البرز را بایستی مرز میان دو اقلیم کاملاً متمایز بشمار آورد. دامنه‌های شمالی این ارتفاعات به اقلیم ساحلی جنوب دریای خزر و دامنه‌های جنوبی آن به اقلیم فلات مرکزی ایران مشرف است بطوریکه دامنه‌های شمالی با پوشش از انبوه گیاهان و درختان جنگلی و دامنه‌های جنوبی خشک و با گیاهان و درختان کمی را در خود جای داده است که این حالت را بایستی مولود جهت‌گیری ارتفاعات مزبور در مقابل جریان هوای مرطوب دریای خزر دانست. این جهت‌گیری شرایطی پیش‌آورده است تا جبهه شمالی ارتفاعات البرز همواره در معرض جریان‌ات جوی و رگبارها و باران‌های زیادی که به ۱۲۰۰ میلی در سال می‌رسد قرارگرفته و قله مرتفع آن همانند دیواری از عبور جریان‌ات مرطوب به طرف جنوب ممانعت می‌کند به همین مناسبت نقش اصلی ارتفاعات البرز را بایستی در تقسیم آب و رطوبت جستجو کرد. به عبارت دیگر، رشته البرز جلگه‌های ساحلی دریای خزر را که یکی از مرطوب‌ترین مناطق ایران است از فلات مرکزی که یکی از خشک‌ترین مناطق کشور می‌باشد جدا ساخته و حد فاصل میان دو آب و هوای متضاد می‌باشد.

در واقع علت بارندگی زیاد کرانه‌های جنوبی خزر، حرکت توده‌های هوای سرد مراکز پرفشار سیبری است که رطوبت دریای خزر را به سوی جنوب سوق می‌دهد ولی ارتفاعات البرز آنها را متوقف ساخته و به ریزش در دامنه‌های شمالی وا می‌دارد و به همین دلیل رودخانه‌هایی که در دامنه شمالی البرز جریان دارند همواره دارای آب بوده و برعکس رودخانه‌های دامنه‌های جنوبی به استثنای چند رودخانه مانند کرج، جاجرود درحبله‌رود، خشک‌رودهایی بیش نیستند.

دنباله غربی رشته کوه‌های شمالی ایران یعنی کوه‌های آذربایجان شرقی از نظر اقلیمی جزو آب و هوای سرد کوهستانی بشمار می‌روند به همین جهت کوه‌های بلند این قسمت مانند سبلان و سهند اکثراً از برف دائمی پوشیده شده و دارای زمستان‌های سرد و تابستان‌های معتدل می‌باشند.

توده‌های هوای سردی که از مراکز پرفشار سیبری و ارمنستان بسوی جنوب روان می‌گردند در برخورد با کوهستان ارسباران و رشته‌های سبلان، جلفا، سهند و بزقوش تقریباً متوقف گردیده و مناطق پیرامون ارتفاعات مزبور را از نظر اقلیمی تحت تأثیر هوای سرد کوهستانی قرار می‌دهد و زمستان‌های بسیار سردی را بر مناطق مذکور تحمیل می‌نماید بطوری که سرمای هوا در زمستان گاه تا ۲۰- درجه سانتیگراد سقوط می‌کند.

آن قسمت از هوای سردی که از ارتفاعات مذکور عبور می‌کند به داخل کشور نفوذ کرده و بخش پهناوری از سرزمین ایران را در ماه‌های آبان تا اواخر اسفند تحت تأثیر قرار می‌دهد و ریزش برف را موجب می‌گردد.

کوه‌های طالش و ماسوله که همچنین دیوار عظیمی حاشیه جنوب غربی دریای خزر را در برگرفته است از نفوذ توده ابرهائی که بر اثر وزش وزان‌های قطبی و عبور از روی دریای خزر مستعد ریزش باران هستند، به داخل کشور جلوگیری کرده و موجب تراکم و تکاثف آنها در مناطق مشرف به دامنه‌های شمالی و خاوری کوه‌های ماسوله و طالش گردیده و حداکثر ریزش باران کشور را که معادل ۱۷۷۰ میلیمتر است در نواحی اطراف بندر انزلی موجب می‌گردد. وجود همین کوه‌ها و طبیعت شرق وزان‌های قطب شمال است که نواحی جنوب شرقی دریای خزر را بیشتر از سایر نواحی بویژه مناطق شرقی و دشت گرگان از رطوبت فراوان و بارندگی درخور توجه برخوردار می‌سازد.

زمین‌شناسی کوه‌های شمالی

از کهن سال‌ترین نواحی کوه‌های شمالی ایران علم‌کوه را می‌توان نام برد. سنگ‌های دگرگونی که عموماً از میکاشیست و گینس تشکیل یافته‌اند و از نوع

سنگهای رسی هستند مربوط به دوره پری-کامبرین (پیش از کامبرین) یا پروتروزوئیک بوده و در علم کوه دیده می‌شوند.

در نواحی فیروزکوه، شمشک و آبعلی سنگهای دوره کامبرین که از نوع ماسه سنگهای قرمز رنگ همراه با رسوبات دولومیتی، سنگ رس و آهک، ماسه سنگی هستند یافت می‌شود و رسوبات آهکی و مارنی که در اطراف لشکرک دیده می‌شود مربوط به دوره اوردوئین می‌باشد. لایه‌های ماسه سنگی و شیستی که در کوههای البرز وجود دارد، و دارای دانه‌های فسفریت می‌باشد، مربوط به دوره دونین بالائی است که از ارزش اقتصادی خاصی برخوردار است.

رسوبات دوره پرمین که ضخامت آنها گاه به ۱۵۰ متری می‌رسد و به صورت ماسه سنگهای قرمز رنگ دیده می‌شوند، خاص نواحی البرز است و علاوه بر آن سنگهای آتشفشانی (اندزیتی) موجود در دامنه‌های شمالی کوههای مزبور نیز متعلق به دوره پرمین می‌باشد و همچنین سنگهای آهکی بوکسیتی که در کوههای البرز موجود است به اواخر دوره پرمین تعلق دارد.

برروی لایه‌های دوره پرمین لایه‌هایی از آهک و دولومیت و آهک دولومیتی که ضخیم‌تر از لایه‌های دیگر است قرار گرفته که به دوره تریامی از دوره دوم زمین‌شناسی مربوط است. این سنگها از نوع شیست، ماسه سنگ و مقداری آهک با سنگواره‌های دریائی می‌باشند.

از دوره ژوراسیک (دوران دوم) لایه‌هایی از دولومیت و آهک که روی لایه‌های دوره تریاس قرار گرفته‌اند، بطور بسیار گسترده در البرز دیده می‌شود و سنگهای آندزیتی موجود در جنوب رامسر و ناحیه دوا آب نیز یادگار آتشفشان‌های دوره ژوراسیک می‌باشند.

معادن زغال سنگ شمشک، گاجره، الیکا، زیرآب، آبیک و مانند آن که در کوههای البرز فراوانند مربوط به دوره لیاس هستند.

سنگهای دوره کرتاسه که بیشتر از نوع آهک و مارن می‌باشند در دامنه‌های البرز بویژه در دامنه‌های شمالی وجود دارند و سنگ جوش‌ها و ماسه سنگهای قرمز رنگ موجود در دامنه‌های جنوبی متعلق به اواخر دوره کرتاسه هستند و همچنین سنگهای رس و ماسه سنگهایی که در شمال تبریز دیده می‌شوند به دوره کرتاسه تعلق دارند.

رسوبات آهکی توأم باتوف و سنگواره‌های نومولیت موجود در دامنه‌های جنوبی البرز به دوره پالئورن (دوران سوم) مربوط است و چون فعالیت آتشفشانی در این دوره بسیار شدید بوده است.

لایه‌های ضخیمی از سنگهای آذرین که ضخامت آنها گاه بیشتر از ۳۵۰۰ متر است در کوه‌های البرز دیده می‌شود که کوه توچال را می‌توان یکی از نمونه‌های آن دانست. در سنگهای آذرین مزبور که همراه باتوف است و

عموماً دارای رنگ سبز می‌باشند علاوه بر گدازه‌های اندزیت مقدار گچ نیز یافت می‌شود که بسازند کرج معروف هستند، رسوبات نئوژن (دوران سوم) موجود در کوههای البرز که در محیط دریائی تشکیل شده‌اند عبارتند از : مارن و ماسه سنگ آهکی و لایه‌های نازک آهک ماسه‌ای همراه با سنگواره‌هایی که از نرم تنان و روزنه‌داران که در نواحی گرگان و نکاء گسترش فراوانی دارند. از رسوبات دوران چهارم که جوان‌ترین ادوار زمین شناسی بشمار می‌آید، آبرفت‌های جلگه‌های مازندران و گیلان و نهشته‌های بادی لوس گرگان، مازندران و گیلان و رسوبات دریائی نواحی گرگان و مازندران و سنگ‌های آتشفشانی نوع تراکیت و اندزیت پیرامون کوههای دماوند، سبلان و سهند واقع شده‌اند و علاوه بر آنها یخرفت‌های علم کوه و سبلان را می‌توان نام برد.

بخش اول :

کوههای آذربایجان

آذربایجان از نظر بافت کوههای ایران دارای اهمیت خاصی است و بایستی همانند یک پیوندگاه مورد بررسی قرار گیرد سه رشته مهم و اصلی کوههای ایران یعنی البرز، زاگرس و مرکزی در این منطقه بهم پیوسته و فلات کوچک و مرتفعی را پدید آورده‌اند و یکی از مراکز پراکندگی درونی کشور را تشکیل داده‌اند.

کوههای آذربایجان را به شش گروه بشرح زیر می‌توان تقسیم نمود :

(۱) کوهستان ارسباران (قراجه داغ)

(۲) رشته سبلان-جلفا

(۳) رشته سهند- بزقوش

(۴) رشته کوههای آذربایجان غربی

(۵) کوهستان قره داش یا تکاب

(۶) رشته میشو داغ

(۱) کوهستان ارسباران یا قراجه داغ

این کوهستان از سوی باختر به دره رودخانه خالجي لرچای از جنوب به دره رودخانه اهرچای و قره سو، از خاور به مرز ایران آذربایجان و از شمال به رودخانه ارس محدود است. کوهستان ارسباران را می‌توان دنباله رشته‌کوههای قفقاز بشمار آورد که به وسیله دره ارس از هم جدا شده‌اند این کوهستان که وسعتی معادل ۹۵۰۰ کیلومتر مربع را زیر پوشش قرار داده است از کوههای نسبتاً بلندی چون کوههای دوسته شاه، قازان داغ، کازان قلعه، سورجوتپه، قندران باشی، شی و یار، سای

گرم داغ دوه سرداغ، صلوان، داغ و مارالو تشکیل یافته که بلندترین قله آن کوه سورجو تپه به ارتفاع حدود ۲۹۴۶ متر است که در ۳۵ کیلومتری شمال باختری اهر و ۲۱ کیلومتری جنوب باخترکلیبرواقع شده.

از این کوهستان رودخانه‌های بسیاری سرچشمه می‌گیرد که غالب آنها در تمام فصل سال دارای آب می‌باشند که مهمترین آنها عبارتند از: قوروچای، ایلگنه‌چای، قره سو، مرز رود، سامبوری چای، رنگول، علیرضا چای و اهر چای.

دهستان ویلکیج از شهرستان اردبیل، دهستان گرمادورا، چهار رانگه، بافت، و رگهان، دردیله، دردانگه، شهر کلیبر، کیوان، منجوان، میشه پاوه، حسن‌آباد، دیزمار شرقی و غربی، ازومول شمالی و جنوبی و حومه از شهرستان اهر دهستانهای ارشق، مشکین شرقی، غربی از شهرستان مشکین شهر و دهستان‌های مغان غربی و شرقی احارود، برزندو انکوت از شهرستان مغان.

میزان بارندگی سالانه این کوهستان در حوالی دره قره‌سو ۲۰۰ تا ۳۰۰، در دامنه‌ها ۳۰۰ تا ۴۰۰ و در ارتفاعات بین ۴۰۰ تا ۵۰۰ میلی‌متر است و میانگین دمای سالانه آن در دامنه‌ها و کوهپایه‌ها ۱۰ تا ۱۵ و در ارتفاعات ۵ تا ۱۰ درجه سانتیگراد است و از نظر زلزله‌خیزی مناطق پیرامون اهر جز مناطق بی‌زیان و ارتفاعات شمال خاوری اهر جز و مناطق نیم زمان پا پرزیان محسوب می‌گردد.

(۲) رشته سبلان- جلفا

این رشته کوهپایه‌های باختر اردبیل (حدود نصف‌النهار ۴۸ درجه ۱۵ دقیقه خاوری) شروع شده و رو به باختر تا شمال تبریز ادامه می‌یابد و از آن جا بسوی شمال باختری منحرف شده و سرانجام به دره آق چای خاتمه می‌یابد. حدود رشته سبلان - جلفا را که طول آن ۲۶۰ کیلو متر بالغ می‌گردد. می‌توان بشرح زیر بیان داشت.

از شمال به دره رودخانه‌های قره سو، اهرچای، خالچی لرچای و رود ارس که در آب پخشان اهرچای و حاجی لرچای بوسیله کوه کسبه به کوهستان ارسباران متصل می‌گردد.

از باختر به دامنه‌های باختری کوه علی باشی یا دره رودخانه آگمان چای از جنوب به زنوز چای و زلیبرچای و تلخه رود و از خاور به بالقلوچای.

عرض رشته سبلان - جلفا در باریکترین محل (حدود جنوب اهر) به ۳۱ کیلومتر و در پهن‌ترین جا به حداکثر ۷۰ کیلومتر (شمال سراب) می‌رسد و مساحتی معادل ۱۲۹۰۰ کیلومتر مربع را زیر پوشش قرار می‌دهد.

این رشته از خاور به باختر به ترتیب از کوههای مهم زیر تشکیل یافته است.

قزل‌گل، بوزداغ، کوه سبلان، قیر داغ، سلطان جهانگیر، و کوه علی‌باشی که بلندترین قله آن کوه سبلان به ارتفاع ۴۸۱۱ متر است که در ۴۱ کیلومتری باختر اردبیل واقع شده است.

از این رشته رودخانه‌های بسیاری سرچشمه می‌گیرد که غالباً در تمام فصول سال دارای آب هستند.

مهمترین این رودها عبارتند از: بالقلو چای، آق تفتان چای، رود کابل، رود سپلر، رود رازلیق، آری چای، آجی چای یا تلخه رود، پاژچای، لگاناب چای، ورکش چای، زلبرچای، ایری چای، اهرچای، ابره چای، مشکین‌چای.

این ارتفاعات بدلیل دارا بودن شرایط جغرافیائی خاص بویژه از نظر آب و هوا یکی از مسکونی‌ترین و خوش آب و هواترین مناطق کشور محسوب می‌گردد و به همین جهت روستاها و شهرهای مهمی در دامنه‌ها و دره‌های آن جای دارند که دهستانهای آنها شرح زیر است:

دهستان‌های دوسونخواجه، سرعین، غربی و اطراف شهر از شهرستان اردبیل، مشکین غربی و شرقی از شهرستان مشکین شهر، دهستانهای ازومدل جنوبی، مواضع‌خان وریزمار غربی و حومه از شهرستان اهر. دهستان‌های مهربان، خانمرود، هریس، صوفیان و سردرود از شهرستان تبریز دهستانهای آغمیون، رازلیق و ینگجه از شهرستان سراب، دهستانهای رود قاب و میزان بارندگی سالیانه این ارتفاعات در بلندهای سبلان و سلطان جهانگیر و کیامکی داغ ۴۰۰ تا ۵۰۰ میلی‌متر و در دامنه‌ها ۳۰۰ تا ۴۰۰ میلی‌متر است و میانگین دمای سالانه آن در ارتفاعات سبلان (حدود ۳۰۰ متر) ۵ درجه سانتیگراد و در سایر جاها بین ۵ تا ۱۰ درجه سانتیگراد است.

از نظر زلزله‌خیزی غیر از مناطق شمالی خاوری تبریز که جزو مناطق پرزیان بشمار می‌روند سایر جاها جزو مناطق نیم‌زیان تا کم زیان محسوب می‌گردد.

(۳) رشته سهند- بزقوش

این رشته از باختر به کرانه‌های خاوری دریاچه ارومیه از شمال به تلخه رود یا آجی چای و از خاور به رودخانه نگور چای از جنوب به رودخانه‌های قزل اوزون قرنقوچای شور چای و خط آهن میانه برمرآغه محدود است.

طول رشته سهند- بزقوش ۲۲۰ کیلومتر و عرض آن حداقل ۳۰ و حداکثر ۷۸ کیلومتر است و مساحتی معادل ۱۳۵۰۰ کیلومتر مربع را زیر پوشش قرار داده و از کوههای مهم زیر تشکیل یافته است :

بزقوش ، اوزن بلاغ، قنور داغی، آق‌داغ، اروحه‌کوه ، شیر شیرداغی، قاضی چاق داغی و اولیا که بلندترین قله آن اوچ گلی داغ از کوه سهند به ارتفاع ۳۷۰۷ متر است که در ۴۶ کیلومتر خاور آذر شهر واقع شده .

(۴) رشته کوههای آذربایجان غربی

رشته‌کوههای آذربایجان غربی را در واقع بایستی دنباله رشته عظیم زاگرس محسوب دانست که بوسیله رودخانه گدار واقع در شهرستان نقده از رشته اصلی جداگردیده ولی بواسطه درک بهتر در کوههای آذربایجان گنجانده شده است. (محقق)

رشته مورد بحث که در باختر دریاچه ارومیه در امتداد مرز ایران و ترکیه و بخشی از مرز ایران و عراق قرار دارد از جنوب به شمال کشیده شده و خط‌الراس‌های آن غالباً مرز ایران و عراق و ترکیه را تشکیل می‌دهند.

طول رشته کوههای آذربایجان باختری از دره رودخانه گوار تا دره رودخانه ارس کلاً ۳۱۴ کیلومتر است و عرض آن حداقل ۲۵ کیلومتر (باختر شهر سلماس) و حداکثر ۸۰ کیلومتر (شمال خوی) بطور متوسط ۵۰ کیلومتر است و مساحتی معادل ۱۵۲۰۰ کیلومتر مربع را زیر پوشش قرار داده است. مهمترین کوههای تشکیل دهنده این ارتفاعات به ترتیب از جنوب به شمال عبارتند از : کانی سفید، گرده سور، پورک، بارگوله، بزمینا، مرگ زیارت، دالامپرداغ، بنار، زرین، دارکش، ستاره‌لوند، برده‌رش، شیخ بزید، ساری داش، نیوادره، اونجلیق، ترجان، اورین بزرگ و کوچک، اریچ، چلیکان، چله‌خانه، گل داغ، قره داغ، قانلی بایا و آق باباکه بلندترین آنها کوه اورین بزرگ به ارتفاع حدود ۳۶۵۰ متر است که در ۲۲ کیلومتری باختر خوی واقع شده است.

رودخانه‌هایی که از این ارتفاعات سرچشمه می‌گیرد تا به داخل ایران روان شده و به دریاچه ارومیه یا رود ارس می‌ریزند و یا از ایران خارج شده و به کشورهای ترکیه یا عراق وارد می‌گردند.

مهمترین رودهایی که از این رشته سرچشمه می‌گیرند از شمال به جنوب به ترتیب عبارتند از : رودخانه قره سو، آق چای، قطور چای، تاش بلاغ، درلی سو، زولاچای، چم توران، گنبد چای، نازلو چای، باران دور چای، دیزج.

دهستان‌های چای باسار شمالی، قلعه دوسی چالدران از شهرستان ماکو، قطور از شهرستان خوی، شپیران و حومه از شهرستان سلماس (شاهپور) نازلوچای، روضه‌چای، توگور مرگور از شهرستان ارومیه و دهستان دشت بیل و اشنویه و سلدوز از شهرستان نقده.

میزان بارندگی سالانه دسته کوههای آذربایجان باختری در ارتفاعات مشرف به مرز ۵۰۰ تا ۶۰۰ میلی‌متر در دامنه‌های مرتفع ۴۰۰ تا ۵۰۰ میلی‌متر و در دامنه‌های پایین ۳۰۰ تا ۴۰۰ میلی‌متر است و میانگین دمای سالانه آن ۵ تا ۱۰ درجه سانتیگراد می‌باشد و از نظر زلزله‌خیزی، ارتفاعات جنوب ماکو، جنوب خوی و اطراف سلماس جزو مناطق پرزبان و سایر جاها جزو مناطق زیان به شمار می‌رود.

۵) کوهستان قره‌داش تکاب

این کوهستان از شمال محدود است به دره رودخانه قرنقو و شورچای، از باختر به رودخانه خورخوره و زرینه‌رود از خاور به رود قزل اوزون، و از جنوب رودخانه‌های قزل‌اوزون، پول کشتی و آقاویس، ایراب که کلاً مساحتی معادل ۱۶۰۰۰ کیلومتر مربع را زیر پوشش قرار داده و خط الرأس‌های آن بخش از مرز استان‌های آذربایجان غربی و شرقی، زنجان و کردستان را تشکیل داده است.

کوهستان قره‌داش که بلندترین قله آن بلیقس به ارتفاع ۳۳۳۲ متر است در ۳۴ کیلومتری شمال خاوری تکاب واقع شده و از کوههای زیر به اختصار تشکیل شده است. اوچ ماز، قزل داغ، چال داغ، قره‌داغ، قبله داغی، بلقس، اوچ قزل داغ، قزله گنبدی، قره‌گل، آق بایر و چند کوه دیگر که از نظر ارتفاع اهمیت چندانی ندارد.

کوهستان قره‌داش یا تکاب را بایستی سرچشمه رودهای بسیاری بشمار آورد.

چشمه سارهای این کوهستان که در دامنه‌ها و حتی قله آن بوفور یافت می‌شوند. سرچشمه رودهای فراوانی هستند که مهمترین آن‌ها بشرح زیر است.

آجرلوچای، اوخچه، هاچه سو، چم قوره، ایواب، آقا ویسی، یول کشتی، چهار تاق، شوراب قوری چای، قره آقاجچای، شور چای، آجیچای و رودخانه قرنقوه.

این کوهستان که قسمتی از چهار استان آذربایجان غربی و شرقی، زنجان و کردستان را تشکیل می‌دهد دهستان‌های زیر را درون خویش جای داده است.

دهستان‌های چهار اوبماق شمالی و جنوبی و قوریچای از شهرستان هشت رود و دهستان کله‌بوز از شهرستان میانه. دهستان‌های آجرلو، احمدآباد سفلی و تکاب از شهرستان میاندوآب دهستان‌های قزل‌گچیلو و غنی بیگلو از شهرستان زنجان سالتان از شهرستان بیجار. دهستان‌های گل‌تپه و تیلکو از شهرستان سقز و دهستان‌های قراتوره اوباتو و مارال از شهرستان سنندج.

میزان بارندگی سالانه کوهستان قره داش یا تکاب در ارتفاعات بالاتر از ۲۵۰۰ متر و ۴۰ میلی‌متر و ۵۰۰ میلی‌متر و در سایر مناطق ۳۰۰ تا ۴۰۰ میلی‌متر است و میانگین دمای سالانه آن در ارتفاعات بالاتر از ۲۵۰۰ تا ۵ تا ۱۰ درجه و در سایر جاها ۱۰ تا ۱۵ درجه سانتیگراد است و از نظر زلزله‌خیزی نواحی جنوبی و باختری تکاب جزو مناطق بی‌زیان، نواحی مرکزی جزو مناطق کم و زیان و مناطق خاوری بویژه شمال خاوری جزو مناطق نیم زیان تا پر زیان محسوب می‌گردد.

۶) رشته میشو داغ

رشته‌ای است واقع در شهرستان‌های تبریز، مرند و خوی که به صورت قوسی از جنوب روستای سید حاجین از شهرستان خوی واقع در شمال غربی دریاچه ارومیه شروع شده و به طول ۷۵ کیلومتر تا غرب شمالی صوفیان ادامه می‌یابد عرض این رشته که از کوه‌های اوپاداغ، قازان، علمدار، اوزون یال، کسه بابا، فلخ، گچی قلعه، مشکول و خلی داغ تشکیل یافته بین ۳ کیلو متر تا ۲۰ کیلومتر بوده و بلندترین قله آن کوه علمدار به ارتفاع ۳۱۵۵ متر است که در ۲۳ کیلومتری غرب جنوبی مرند واقع شده. از دامنه‌های شمالی این رشته، رودهای شور چای و انامق و باغلو سرچشمه می‌گیرند که همگی به زور چای می‌ریزند و رودهای دامنه جنوب چون تیوان چای، چهرگان، امستجاب، تسوج، تیل، هیرند، کوزه‌کنان و

شابخان سرچشمه می‌گیرند که به دریاچه ارومیه وارد می‌گردند علاوه بر رودهای مزبور و رودتازان چای از دامنه‌های غربی سرچشمه گرفته و به سوی قطور چای روان می‌کند. روستاهای بسیاری چون کندلج، محبوب آباد، باغ‌لر، سرخه و رنجیره از شهرستان مرند و روستاهای ولدیان و دول‌کندی از شهرستان خوی در دامنه‌های شمالی این کوه و روستاهای خاک‌مودان و سیدحاجین از شهرستان خوی در دامنه‌های غربی و روستاهای چوبانلو، قزلجه، چهرگان، انگشتجان، الماس، حیدرآباد، داریان، باغ‌وزیر در دامنه‌های جنوبی این رشته واقعند. بطوریکه اشاره شد دامنه‌های شمالی این رشته به شهرستان مرند، دامنه‌های غربی به خوی و سلماس (شاهپور) و دامنه‌های جنوبی غربی آن به شهرستان تبریز مشرف است. دریاچه ارومیه و همچنین خط آهن تبریز و قطور و راه شوسه صوفیان به سلماس از طرف جنوب آهن راه تبریز، مرند از طرف شرق و راه مرند به خوی و ماکو از طرف شمال این رشته را محصور می‌سازند و گردنه معروف یام در دامنه‌های شرقی این رشته قرار دارد.

بخش دوم:

البرزسلسه کوهستان بزرگی است در شمال ایران بطول ۹۵۰ و عرض بین ۲۵ تا ۱۱۰ کیلومتر که پهنه‌ای به وسعت ۵۱۵۰۰ کیلومتر مربع را در بر گرفته است.

البرز یا هربرز Harborz (در زبان پهلوی هر بمعنی کوه و برز بمعنی بلند و بزرگ است.)

(فرهنگ معین) گرانبکوهی است از رسوبات دوران اول تا سوم زمین‌شناسی که طی حرکاتی که در دوران چهارم شکل گرفته و از مرز ایران و آذربایجان واقع در شهرستان مغان (کرانه باختری دریای خزر) شروع گردیده و همانند قوسی عظیمی سواحل جنوب غربی و جنوب دریای خزر را دور می‌زند و در شمال باختری خراسان به کوههای شمالی این استان می‌پیوندد و از طریق کوههای شمال خراسان به کوههای هندوکش و فلات پامیر (بطور غیرمستقیم) متصل می‌گردد.

دامنه‌های شمالی البرز به اراضی پست استانهای گیلان و مازندران منتهی می‌گردد که از جنگلهای انبوه پوشیده و صدها رود دائمی از آنها می‌گذرند و به دریای خزر سرازیر می‌گردند و دامنه‌های جنوبی به مناطق خشک داخلی کشور منتهی می‌شود. کوهستان البرز در پاره‌ای مناطق طوری بدریای خزر نزدیک می‌شود که بیش از ۱ کیلومتر تا دریا فاصله پیدا نمی‌کند (شمال غربی رامسر و خاور جنوبی نوشهر) و گاه تا حدود ۴۰

کیلومتر از دریا دور می‌گردد (شهرستان بابل و شهرستان فومن) گرانبه‌کوه البرز همانند دیواره مرتفع و عظیمی دریای خزر را از بخش‌های مرکزی ایران جدا می‌سازد و مانع رسیدن رطوبت دریا به مناطق داخلی می‌گردد. به همین جهت دامنه‌های جنوبی این کوهستان از رطوبت بار آورد دریا محروم و گیاهان طبیعی در آن‌ها کم است. کوههای بلند البرز بیشتر سال از برف پوشیده است و به همین جهت از آب فراوان برخوردار است و در دره‌ها و تنگه‌های پرآب آن روستاهای آباد فراوان با مزارع سبز و خرم و باغهای میوه دیده می‌شود.

بلندترین کوه البرز دماوند دارد که ۵۶۷۱ متر ارتفاع دارد و بعد از آن کوههایی چون علم کوه تخت سلمان و خلنو و گرما بسروکهار بزرگ که غالباً در بخش مرکزی کوهستان مزبور قرار دارند می‌توان نام برد. بطور کلی بلندای کوهستان البرز در بخش‌های خاوری و باختری بطور متوسط از ۲۵۰۰ تا ۳۵۰۰ متر تجاوز نمی‌کند ولی در بخش مرکزی که در جنوب دریای خزر واقع است به پهنای کوهستان افزوده شده و بهمان نسبت ارتفاع کوهها نیز افزایش می‌یابد.

رشته البرز را به سه بخش البرز غربی (از رودخانه آستارا تا دره سفید و راه قزوین رشت) و البرز مرکزی (از دره سفید رود تا رودخانه فیروز کوه و رودخانه تالار و خط آهن گرمسار به قائم شهر) و البرز خاوری (از رودخانه فیروز کوه و رودخانه تالار تا رودخانه گرگان و مرز استان خراسان) به شرح زیر تقسیم نمود.

الف) کوهستان البرز غربی

کوهستان طالش (کوهستان البرز غربی) در واقع از جنوب شهرستان مغان شروع می‌شود و رو به سوی جنوب خاوری تا دره آستارا به صورت کوههای مرزی ادامه می‌یابد و از گردنه جیران منحرف شده و تا باختر شهرستان هشتپر تقریباً به خط مستقیم بسوی جنوب کشیده می‌شود سپس از باختر شهرستان هشتپر مجدداً بسوی جنوب خاوری متوجه گردیده و در جنوب شهرستان دشت بدره سفید رود پایان می‌یابد.

این کوهستان بطول ۲۷۰ کیلومتر بالغ می‌گردد از کوههای بسیاری ترکیب یافته که مهمترین آنها عبارتند از: بوغروداغ، حصار بلاغی، آق داغ، ماسوله داغ، سوره‌خانی، خیرالمسجد، قز قلعه تالش کول، خرمن گلمسر که بلندترین آنها آق داغ ۳۳۰۳ متر واقع در شهرستان خلخال و (۲۶ کیلومتر جنوب خلخال) است

دامنه‌های مشرف بدریای این کوهستان از جنگل انبوه پوشیده شده و رودخانه‌های فراوانی از آن سرچشمه می‌گیرند که غالب آنها مستقیماً

بدریای خزر می‌ریزند و دسته دیگر به رودخانه قزل اوزن و معدودی نیز به قره سو وارد می‌شوند

(۱) از جمله مهمترین رودخانه‌های دسته اول را می‌توان از رودهای آستارا، گرگانرود، لمیر، شوت چای، پی‌خان نام برده و از دسته دوم که در رودخانه قزل اوزن می‌ریزند می‌توان از رودهای سنگور چای، شاهرود، اورگان چای، قره چوپان، و زنجانرود یادکرد و دسته سوم رودخانه قره سو را بشمار آورد.

(۲) عرض کوهستان البرز غربی یا رشته کوههای طوالش در نواحی شمالی حدود ۳۰ کیلومتر، در بخش‌های مرکزی حدود ۶۰ کیلومتر در قسمت‌های خاوری که به دره سفید رود منتهی می‌گردد حدود ۱۱۰ کیلومتر است رودخانه قزل اوزن در بخش‌های مرکزی بدورن این کوهستان راه می‌یابد و آن را به دو قسمت تقریباً موازی جدا می‌کند شهرها و روستاهای بسیاری در دامنه‌ها و درون دره‌های پرآب این کوهستان جای دارند که از ذکر نام کلیه آنها بدلیل اطاله کلام خود داری می‌شود و فقط به ذکر نام شهرها و پاره‌ای روستاهای مهم بشرح زیر اکتفا می‌گردد گرمی، آستار، تالش یا هشتپر، ما سال، ماسوله، سیاه مزگی، رودبار، ینارک، ماهین، زنجان، خلخال، کوی و نمین.

(۳) دمای میانگین این کوهستان ۵ تا ۶۰ درجه سانتیگراد برای نواحی شمالی و مرکزی و ۱۵ تا ۲۰ درجه سانتیگراد برای نواحی خاوری و مشرف بدره سفید رود و میزان بارندگی سالانه آن برای دامنه‌های مشرف به دریای خزر ۸۰۰ تا ۲۰۰۰ میلی‌متر و برای نواحی مرتفع و دامنه‌های غربی و جنوبی ۸۰۰ تا ۴۰۰ میلی‌متر است و جز. مناطق زلزله‌خیز پرزیان تا نیم زیان محسوب می‌گردد.

(ب) کوهستان البرز مرکزی

این کوهستان از دره سفید رود و راه اتومبیل رو قزوین به رشت شروع گردیده و به موازات کرانه‌های جنوبی دریای خزر تا دره فیروزکوه و رودخانه تالار بطول ۳۳۰ کیلومتر و عرض متوسط ۸۵ کیلومتر گسترش می‌یابد.

دره شاهرود که از خاور کوههای طالقان و غرب کوه کندوان شروع می‌شود و تا دره سفید رود ادامه می‌یابد. بخش‌های غربی این کوهستان را بدو نوار کوهستانی تقریباً موازی تقسیم می‌کند و دره نور که از شمال کوه پالون‌گردن شروع شده و تا رودخانه هراز از غرب به شرق ادامه می‌یابد. نواحی مرکزی این کوهستان را نیز بدو نوار شمالی و جنوبی موازی جدا

می‌سازد و بخش خاوری این کوهستان که میان دو دره هراز و تالار واقع است کوهستان متراکم و مرتفعی را که کوه بلند دماوند در آن واقع است تشکیل می‌دهد.

کوهستان البرز مرکزی، در مقایسه با کوهستان‌های البرز غربی و شرقی از موقعیت خاصی برخوردار است.

زیرا مرتفع‌ترین کوه‌های البرز در همین بخش واقع است و رودخانه‌های فراوان و نسبتاً بزرگی در آن جاری است.

این کوهستان از کوه‌های بسیار تشکیل یافته که بدلیل جلوگیری از درازی کلام از ذکر نام کلیه آنها خودداری می‌شود و فقط به آن دسته از کوه‌ها و قله‌ای که بیشتر از ۳۰۰۰ متر ارتفاع دارند بشرح زیر اکتفا می‌گردد.

خرم‌دشت، سماموس لانه‌سر، سیاهلان، لشم‌کوه، طالقان، پاپیت‌غار، علم‌کوه، تخت‌سلیمان سردشت، چهاربرزگ، سیاه سنگ، کندوان، آزاد کوه، خرسنگ، پالون‌گردن، رستم‌چال، ناظر شکرلقاس، چپکرو، نمارساق، پهن‌حصار، تالون، توچال، زرشمکی، گل‌زرد، زرین‌کوه، قره‌داغ، پاشوره، و بالاخره کوه، دماوند که بلندترین کوه فلات ایران و بالطبع البرز است.

رودخانه‌های فراوانی از این کوهستان سرچشمه می‌گیرند به دو دسته تقسیم می‌شوند:

دسته اول: رودخانه‌هایی که بطور مستقیم و یا غیرمستقیم بدریای خزر می‌ریزند و دسته دوم: رودخانه‌هایی که بسوی بخش‌هایی مرکزی کشور جاری می‌گردند از مهمترین رودخانه‌های دسته اول می‌توان از رودهای سرخ آباد، رودخانه بابل، هراز، کجور، چالوس، شاه‌رود یا طالقان و نور را نام برد و از رودهای دسته دوم رودهای فیروز کوه، نیم‌رود، حبله‌رود، جاجرود، سولفان کرج و کردان را یاد کرد.

در این کوهستان بدلیل فراوانی آب و اعتدال هوا شهرها و روستاهای فراوانی وجود دارد که به دلیل خودداری از دراز کشیدن کلام فقط بذکر شهرها و روستاهای مهم بشرح زیر اکتفا می‌گردد.

پل سفید، دماوند، فیروز کوه، پل‌ور، آمل، بلده، نور، نوشهر، چالوس، کلاردشت، مرزن آباد، شهنسوار (تنکابن)، رامسر، لاهیجان، سیاهکل، جیرنده، لوشان، منجیل، قزوین، معلم‌کلیه، آبیک، هشتگرد، کرج، گچسار، فشم، گلندوک و تهران.

راه‌های اتومبیل رو تهران فیروزکوه بابل و قزوین رشت این کوهستان را از سوی خاور و باختر محدود می‌سازد و راه‌های کرج چالوس و تهران آمل این کوهستان را از جنوب به شمال قطع می‌کند.

میانگین دمای سالانه کوهستان البرز مرکزی در نواحی غربی و مشرف بدره سفید رود و همچنین کرانه‌های شمالی ۱۵ تا ۲۰ درجه و نواحی مرکزی ۵ تا ۱۵ درجه و نواحی مرتفع و قله کوهها ۵ درجه سانتیگراد است.

میزان بارندگی سالانه در کرانه‌های غربی ۱۲۰۰ تا ۱۴۰۰ میلی‌متر و در کرانه‌های خاوری و نواحی مرکزی ۸۰۰ تا ۱۲۰۰ میلی‌متر و دامنه‌های جنوبی ۵۰۰ تا ۸۰۰ میلی‌متر است.

از نظر زلزله‌خیزی $\frac{2}{3}$ مناطق این کوهستان پرزبان و $\frac{1}{3}$ آن نیم زیان محسوب می‌گردد.

پ) کوهستان البرز شرقی

این کوهستان از دره سفید فیروز کوه و رودخانه لار تا جنوب گرگان در امتداد غرب به شرق کشیده شده و از جنوب گرگان (حدود نصف‌النهار ۵۴° ۰۳) بسوی شمال خاوری متوجه می‌شود و در حد فاصل علی‌آباد به قلعه نو خرفان به باریک‌ترین عرض خود در سر تا سر طول البرز (حدود ۲۵ کیلومتر) می‌رسد و پس از قطع، رودخانه نیل‌آباد و راه اتومبیل شاهرود به گنبد کاووس همچنان رو به سوی شمال شرقی ادامه می‌یابد و سرانجام به سرچشمه‌های رودخانه گرگان و مرز خراسان (حدود نصف‌النهار ۵۶ درجه) پایان می‌یابد.

دامنه‌های شمالی این کوهستان که طول آن به ۳۵۰ کیلومتر بالغ می‌شود از جنگل‌های نسبتاً انبوه پوشیده شده و دامنه‌های جنوبی و مشرف به نواحی مرکزی کشور تقریباً خشک و عادی از درختان طبیعی است ارتفاع متوسط کوهستان البرز خاوری در مقایسه با کوهستان البرز مرکزی کمتر بوده و ارتفاعات بالاتر از ۳۵۰۰ متر بندرت در آن دیده می‌شود.

کوهستان البرز خاوری نیز همانند کوهستان‌های البرز مرکزی و غربی از کوه‌های بسیاری تشکیل یافته که نقطه بذکر آن دسته از کوه‌ها که ارتفاعی بیشتر از ۲۵۰۰ متر دارند بشرح زیر اکتفا می‌گردد.

قله شاه دره، کافر سر، سرکوه، چهل تن، ترگاه، نرو، گل رودبار، سیاه دره، بشم سر، سفید کوه، کوشک، سیاه کوه، لب نار، گاو کشان، کهکشان، کوه، شاهوار، کوه تپال، زریوان، کلب‌درویش که بلندترین قله آن

شاهوار به ارتفاع ۳۹۴۵ متر است که در ۲۵ کیلومتری شمال باختری شاهرود واقع است.

از کوهستان البرز دو دسته رودخانه سرچشمه می‌گیرند که دسته اول بطور مستقیم و یا غیرمستقیم بدریای خزر می‌ریزند و دسته دوم دامنه‌های جنوبی را طی کرده و به نواحی مرکزی و حاشیه شمال دشت کویر وارد می‌شوند.

از مهمترین رودخانه‌های دسته اول، طالار، تجن، نکاء، قوری‌چای، تیل‌آباد، گرگان را می‌توان نام برد. از دسته دوم رودخانه‌های خلیج، رودبارسرچشمه علی، رودبارچشمه علی، دامغان رود را می‌توان ذکر نمود. شهرها و روستاهای فراوانی در دامنه‌ها و دره‌های این کوهستان واقعند که مختصراً بشرح زیر هستند: کلاله، شاه‌پسند، علی‌آباد گرگان، بندرگز، گلوگا، بهشهر، نکاء، ساری، قائم شهر، پل سفید، کیاسر، شاهرود، بسطام، آستانه، دامغان، شهمیرزاد، سمنان و فیروز کوه. میانگین دمای سالانه این کوهستان در نواحی غربی ۵ تا ۱۰ درجه مرکزی و خاوری ۱۰ تا ۲۰ درجه سانتیگراد و میزان بارندگی سالانه در نواحی غربی ۱۲۰۰ تا ۵۰۰ میلی‌متر و در نواحی ۵۰۰ تا ۳۰۰ میلی‌متر است از نظر زلزله‌خیزی مناطق باختری پرزبان مناطق مرکزی حدود شاهرود و گرگان، نیم زیان و نواحی خاوری نیم زیان تا پرزبان است.

اثرات اقلیمی کوه‌های زاگرس

کوههای زاگرس در مقابل جریان هوایی غرب که حاوی هوای ملایم و مرطوب دریای مدیترانه و اقیانوس اطلس است همانند دیوار پهن و عظیمی قرار گرفته و مانع نفوذ رطوبت مطلوب دریای مدیترانه به نواحی داخلی کشور می‌گردد و به خشکی فلات مرکزی ایران و دشت‌ها و کویرهای موجود در این ناحیه کمک می‌کند.

قسمتهای شمالی و جنوبی زاگرس از نظر بارندگی متفاوت هستند بطوریکه مقدار ریزش باران بهاره در قسمتهای شمالی به مراتب بیشتر از قسمت جنوبی است و همچنین بخش‌های غربی این کوهستان در مقایسه با بخش‌های خاوری آن از باران بیشتری برخوردار است. در این ارتفاعات، کوههای که در مقابل بادهای حاصل رطوبت غربی قرار دارند باران بیشتری دریافت داشته و روئیدنی‌های بیشتری در آن به چشم می‌خورد. درحالی‌که همین بادهای وقتی به کوههای شرقی زاگرس می‌رسند خشک‌تر شده و استعداد باران‌زایی را از دست می‌دهند.

بطور کلی کوه‌های زاگرس بخش عظیمی از کوهستان‌های ایران را تشکیل می‌دهد از نظر ارتفاع به دو ناحیه کوهستان معتدل (ارتفاعات بین ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ متر) و کوهستانی سرد (ارتفاعات بالاتر از ۲۰۰۰ متر) تقسیم می‌گردد. در این ارتفاعات، هر قدر از میزان بارندگی کاسته می‌شود بر میزان حرارت افزوده می‌گردد این اختلاف آن چنان است که پرباران‌ترین و خشک‌ترین قسمت‌ها در شمال غربی و خشک‌ترین و گرم‌ترین نواحی در جنوب شرقی این کوهستان می‌توان مشاهده نمود.

زمین‌شناسی کوه‌های زاگرس

قبل از شروع مطلب ذکر این مطلب ضروری است که کوه‌های زاگرس از نظر زمین‌شناسی تاکنون مورد بررسی دقیق قرار نگرفته و توضیحات زیر بیشتر جنبه اجمالی دارد.

از دوره پیش‌کامبرین (پری‌کامبرین) سنگ‌هائی از گونه میکا شست‌گنیس در اطراف ارومیه و گلپایگان یافت می‌شود کهن‌سال‌ترین سنگی که در این ارتفاعات دیده می‌شود و در اطراف ارومیه است که مربوط به ۵۰۰ تا ۲۰۰۰ میلیون سال قبل است.

از دوره کامبرین و اورد ویمین (دوران اول) تاکنون اثراتی در کوه‌های دیده نشده ولی لایه‌هائی از دوره سیلورین (دوره اول) در شمال بندرعباس یافت می‌شود که از نوع سنک‌های آهکی و ماسه سنگی بوده و سنگواره‌هائی از باز و پایان وتری لوبیت‌ها در آن دیده می‌شود.

از دوره دونین، تاکنون اثراتی در کوه‌های زاگرس یافت نشده و همچنین از دوره کربونیفر نیز اثراتی در این کوه‌ها دیده نمی‌شود. از دوره پرمین رخساره‌هائی که بیشتر آهکی هستند در زاگرس دیده می‌شود که مبین پدید آمدن کوه‌های مزبور در دوره مورد بحث می‌باشند که در واقع پایه‌های رسوب‌گذاری زاگرس بشمار می‌روند.

گرچه ظاهراً کوه‌های زاگرس در طی دوره تریاس ثابت بوده و حرکاتی در آن پدیدار نشده است ولی در جنوب آن کولابهائی وجود داشته که تشکیل دهنده رسوبات گچی بوده‌اند. بطور کلی از دوره تریاس سنگ‌هائی در این کوه‌ها وجود دارد که از لایه‌های نازک آهکی و لایه‌های ضخیم دولومیت و آهک دولومیتی از نوع شیست، ماسه سنگ و مقداری آهک با سنگواره‌های دریائی تشکیل یافته‌اند. طی دوره ژوراسیک رسوباتی از نوع ماسه سنگ، شیست و آهک که دارای سنگواره‌های ژوراسیک زیرین می‌باشند روی لایه‌های دوره تریاس تشکیل یافته که معرف محیط رسوبی دریائی است.

پس از تشکیل این رسوبات حوضه رسوبی عمیق شده و رسوبات آهکی و دولومیتی و مارن بوجود آمده که ضخیم‌تر بوده و هم از نظر جغرافیایی گسترش بیشتری داشته است. لایه‌های گچی لرستان و خوزستان و نواحی ساحل خلیج فارس متعلق به اواخر دوره ژوراسیک می‌باشد.

تشکیل سنگهای آهکی و گچی ژوراسیک و گچی ژوراسیک از اوایل دوره کرتاسه نیز ادامه داشته و شروع دوره مزبور در سراسر زاگرس با لایه‌های گچی همراه است که روی آنها رسوبات آهکی و رسی قرار گرفته است.

بطور کلی سنگهای دوره کرتاسه در کوههای زاگرس از یک ردیف رسوبی دریائی تشکیل شده که ضخامت آن به ۳۰۰۰ متر می‌رسد که با هم شیبی کامل در زیر سنگهای دوران سوم قرار گرفته است.

در دوران پالئوژن از دوران سوم در نواحی خوزستان، لرستان و فارس بر روی سنگهای شیستی آهکی دمارنی و تشکیلات جوان‌تر متعلق به دوره کرتاسه، شیست و مارن تشکیل شده که دارای سنگواره‌های پالئوسن می‌باشد. بعد از مدتی محیط عمیق‌تر شده و لایه‌هایی از آهک بوجود آمده که توأم با مارن و شیت بوده و گاهی نیز با آهک همراه است :

بطور کلی، رسوبات پالئوژن در زاگرس از آهک، مارن و شیست تشکیل یافته که در جهت طولی و قائم با یکدیگر در ارتباطند و به همین علت چندین سازند زمین‌شناسی را بوجود آورده‌اند که از همه مهمتر آهک آسماری است که اواخر دوره پالئوژن تشکیل شده و مخازن نفت جنوب در آن واقع است.

در داخل آهک آسماری ماسه سنک و گاهی هم گچ یافت می‌شود که قسمت اعظم آن مربوط به دوره الیگوس می‌باشد و با بالا آمدن حوضه رسوبی نهشته‌ها دو بخش تبخیری و ماسه سنگی تشکیل یافته است که متعلق به دوره نئوژن می‌باشد.

برروی سازند آهکی آسماری، سازند فارس بطور هم شیب قرار دارد که قسمت زیرین آن گچی است و مانع اصلی خروج مواد نفتی می‌باشد در سازند فارس رخسارهای نرم‌تنان، خارپوستان، مرجان‌ها و میکرو فیل‌های مختلف دیده شده است. بنابراین این سن گروه فارس بطور کلی میوسن و قسمتی از پلیوسن می‌باشد.

در این زمان فشار رسوبات انباشته شده در حوضه رسوبی زاگرس به حدی رسیده که نیروهای کوهزائی بوجود آمده و پس از مدتها آرامش نسبی فعالیت‌های چین‌خوردگی بوقوع پیوسته و لایه‌ها کم و بیش به صورت تاقدیس و ناودیس در آمده‌اند.

گسله‌های سراسری که دارای جهت شمال غربی و جنوب شرقی می‌باشند بتدریج فعال‌تر شده و رواندگی‌ها را موجب گردیده است پس از این چین‌خوردگی، عمر حوضه رسوبی زاگرس به سررسیده و آبها شروع به پس روی نموده‌اند و در

حوضه‌های کوچکتر و محدود آن سنگ جوش و ماسه سنگ سازند بختیاری بوجود آمده که در جا با دگر شیبی و بر روی سنگ‌های قدیمی‌تر قرار گرفته‌اند. باتوجه به سن سنگ‌های زیر دگر شیبی، می‌توان گفت که تشکیل سازند بختیاری از اواخر پلیوسن شروع شده تا اوایل پلیستوسن ادامه داشته است. کوه‌های زاگرس طی دوران چهارم دستخوش تحولاتی شده که مهمترین آنها تشکیل دشت ارژن و پدید آمدن دریاچه‌های بختگان، پریشان و مهارلو و یخرفت‌های زردکوه بختیاری می باشد.

زاگرس :

رشته کوهستان پهناور و عظیمی است واقع در استانهای آذربایجان غربی، کردستان، همدان، باختران، ایلام، لرستان، خوزستان، چهار محال بختیاری، بویر احمد و کهگیلویه، بوشهر، فارس، هرمزگان کوهستان زاگرس از سوی شمال به کوه‌های آذربایجان باختری متصل است و از اطراف جنوب تا شمال تنگه هرمز واقع در استان هرمزگان امتداد یافته و در آنجا بوسیله کوه‌های لاله زار بشاگرد به رشته کوه‌های مرکزی و رشته ارتفاعات مکران می‌پیوندد و رشته‌ای بطول ۱۴۰۰ کیلومتر و عرض بین ۱۰۰ تا ۳۰۰ کیلومتر را پدید می‌آورد و مساحتی معادل ۳۳۲۰۰۰ کیلومتر مربع را زیر پوشش قرار می‌دهد، هر چند تاکنون هیچ مدرکی و کتابی مرز معین و حدود مشخصی برای کوهستان عظیم زاگرس تأمل نگردیده است. ولی خوشبختانه نقشه‌های دقیق و مناسبی که طی سه دهه اخیر از سراسر کشور تهیه شده، بررسی وضع کوهستان مزبور و بافت پیوستگی ارتفاعات متشکله این کوهستان را امکان پذیر ساخته و به عنوان بهترین راهنما برای بیان و تشریح محدوده این کوهستان می‌تواند به کار گرفته به طوریکه وضع ساختمانی و بافت و پیوستگی کوه‌ها و ارتباط آب پخشانه‌ها و خط الرأس‌ها نشان می‌دهد، این کوهستان از شمال محدود است به کوهپایه‌های جنوب دریاچه ارومیه و دره رودخانه گدار یا چم درود و رودخانه سیاه و اقع در شهرستان نقده (حدود مدار ۳۷ درجه عرض شمالی) از باختر نخست به دره رودخانه لایین یا رودخانه کلاس واقع در شهرستان پیرانشهر و سردشت، پس به رودخانه چومان در شهرستان بانه محدود گردیده (رودخانه‌های کلاس و چومان رشته کوه‌های زاگرس را از کوه‌های شمال عراق جدا می‌سازد) پس از آن دره شیلر واقع در شهرستان‌های بانه و مریوان را دور زده به سوی جنوب به کوهپایه‌های خاور دشت حلبچه و خورمال (واقع در عراق) محدود می‌شود و پس از آن به کوهپایه‌های باختری ارتفاعات مرزی شهرستان‌های پاوه و سرپل ذهاب متوجه شده و سرانجام به دامنه‌های باختری رشته کبیر کوه که در پاره‌ای مناطق تا مرز ایران و عراق ادامه می‌یابد

محدود می‌گردد. از جنوب، نخست به کوهپایه‌های شمالی و خاوری دشت خوزستان و سپس به کوهپایه‌ای حواشی شمال دشت‌های ساحلی خلیج فارس و تنگه هرمز محدود می‌شود و از خاور ابتدا بستر رودخانه کل یا شور و در حوالی فین (واقع در استان هرمزگان، شهرستان بندر عباس) به بستر رودخانه کریم آباد و در حوالی گهکم (شهرستان بندرعباس) به رودخانه‌های ده شیخ و کاهدان و حوالی راه اتومبیل رو بندرعباس به سیرجان محدود می‌گردد.

حدود شمالی این کوهستان از کوهپایه‌های جنوب کویر نمک سیرجان شروع گردیده و رو به سوی شمال باختری کوهپایه‌های جنوب کویرهای مروست و ابرکوه و کفه طاقتسان و باطلاق گاوخونی و کوهها جنوبی زاینده رود و کوهپایه‌های جنوب و باختر راه اصفهان، دهق، گلپایگان، خمین، اراک، ملایر تا دره رودخانه شراء یا قره چای خنداب و کوهپایه‌های باختر دشت ملاجرد و کمیجان و دامنه‌های خاوری و شمالی کوهستان الوند (شهرستان همدان) و امتداد تقریبی راه اتومبیل رو همدان به قروه و سنندج و رودخانه قشلاق (شهرستان سنندج و امتداد تقریبی راه اتومبیل سنندج به سقز و سرانجام به بستر رودخانه زرینه رود تا کرانه‌های جنوبی دریاچه ارومیه

کوهستان زاگرس از نظر بافت و ارتفاع و همچنین پیوستگی یا پراکندگی کوهها می‌توان به سه قسمت به شرح زیر تقسیم نمود :

الف) زاگرس شمالی :

که در امتداد شمال به جنوب از دره رودخانه گوار واقع در شهرستان نقده تا دره رودخانه در واقع در شهرستان خرم‌آباد کشیده و بعد از بخش زاگرس مرکزی از نظر ارتفاع و تراکم در درجه دوم قرار گرفته است.

ب) زاگرس مرکزی :

که در امتداد شمال باختری به جنوب خاوری از دره رودخانه دز آغاز گردیده و تا کوهپایه‌های خاور کویر مروست و شمال دریاچه بختگان و حدود محور شیراز کازرون تا رودخانه شاهپور یا دالکی واقع در استان بوشهر ادامه دارد. این بخش از کوهستان زاگرس مرتفع‌ترین و متراکم‌ترین بخش را تشکیل داده و ارتفاع متوسط آن تا ۲۵۰۰ متر افزایش می‌یابد به میزان رطوبت و بارندگی در این قسمت به اندازه‌ای است که بخش وسیعی از آن جنگل فراگرفته و سرچشمه بزرگترین و پرآب‌ترین رودخانه‌های ایران را تشکیل داده است :

پ) زاگرس جنوبی :

که تقریباً از باختر به خاور از حدود محور شیراز، کازرون و رودخانه شاهپور تا رودخانه‌های کل و ده‌شیخ و کاهدان کشیده شده و پست‌ترین و پراکنده‌ترین بخش کوهستان زاگرس را تشکیل داده است. پراکندگی کوه‌های این بخش تا حدی که دره‌های پست میان آنها را آب فراگرفته و دریاچه‌های فصلی متعددی چون بختگان، مهارلو، بیشه لیوئی، دریاچه فامور یا پریشان و بیشه دشت ارژن و دریاچه کافترا را پدید آورده است.

الف) زاگرس شمالی :

این قسمت از کوهستان زاگرس در استان‌های آذربایجان باختری (شهرستان نقده، مهاباد سردشت) کردستان، باختران، همدان، لرستان، ایلام و شمال خوزستان واقع شده و از نظر تراکم، و ارتفاع در مقایسه با بخش مرکزی در درجه دوم اهمیت قرار گرفته است. بافت این کوهستان در نواحی شمالی تا حدود استان باختران از تراکم زیادی برخوردار است و ارتفاع متوسط آن به حدود ۲۰۰۰ متر می‌رسد، در قسمت‌های جنوبی ارتفاعات از یاد از یکدیگر دور شده و دشت‌های پهناور حاصلخیزی را که غالباً در استان باختران واقعند پدید می‌آورد و به همین مناسبت یکی از متراکم‌ترین نواحی مسکونی کشور را تشکیل می‌دهد.

قله شاهو

مهمترین کوه‌های زاگرس شمالی که رو به جنوب به تدریج به ارتفاع آنها افزوده می‌شود عبارتند از :

کوه‌های میدان استر، ملک، وازنه، سلطانی، سالان، شاهو، سنگ سور، چهل چشمه پنجه علی، دالاخانی، پرو، گرین، سفید، قره دره، کبیر کوه، شاه‌نشین، سفیدکوه، میش‌پرور ازگن که بلندترین آنها کوه گرین به ارتفاع ۳۶۴۵ متر است که در ۲۸ کیلومتری باختر شمالی بروجرد و ۵۳ کیلومتری شمال خاور خرم‌آباد واقع در شده و کوه‌های میش‌پرور با ارتفاع ۳۶۰۶ متر واقع در ۴۲ کیلومتر شمال خاور خرم‌آباد و کوه الوند به ارتفاع ۳۵۸۰ متر در ۱۵ کیلومتری جنوب همدان در ردیف‌های دوم و سوم قرار گرفته‌اند.

از کوهستان زاگرس شمالی رودخانه‌های بسیاری زیادی سرچشمه می‌گیرند که غالباً یا به خاک عراق وارد می‌شوند و یا به رودخانه‌های برزگی چون کرخه و دز و کارون می‌ریزند. از آنجائیکه ذکر نام کلیه

رودخانه‌ها به درازی کلام می‌انجامد. از این دو نقطه به ذکر نام مهمترین و بزرگترین آنها به شرح زیر اکتفا می‌گردد.

رودخانه‌های گوار، سیمینه رود، چم‌گران، آب سیروان، قزل اوزن، قره سو، گاماسیاب، قره‌چای، شراء، سیمر، کرخه، سزار، بالا رود و رودخانه‌دز.

دهستان‌های سلدوز و اشنویه از شهرستان نقده، دهستان‌های گل تپه، سرشیو، تیلکو از شهرستان سقز، دهستان‌های نمشیر، پشت آربابا از شهرستان بانه، دهستان‌های مارال حسین‌آباد، حسن‌آباد، نو سور، گاورود، بیلوا از شهرستان سنندج، دهستان‌های اسفندآباد، وئیلایق از شهرستان قروه، دهستان‌های چالی سرو، نی، کلاترزان، سروآباد، اورامان تفت از شهرستان مریوان.

دهستان‌های لاهیجان، و منگرد از شهرستان پیرانشهر، دهستان‌های کلاس، آلان از شهرستان سردست دهستان‌های قعله‌گری و کلیائی از شهرستان سقز، دهستان‌های کنکاور صحنه هرسین از شهرستان باختران، دهستان‌های اورامان، روانو، سرقلعه از شهرستان پاوه، نصرآباد، نفت شاه و سوما از شهرستان، قصرشیرین دهستان‌های گیلان غرب، چله، منصوری و حومه از شهرستان اسلام‌آباد (شاه‌آباد غرب) دهستان‌های خرم رود، قلقل رود. دهستان‌های آورزمان، سامن، کمازان از شهرستان ملایر، دهستان‌های خزل، سلگی از شهرستان نهاوند، سیدسمینه، آسدآباد، فارسینج از شهرستان همدان، دهستان دستان شاه کرمی و ماژین از شهرستان دره شهر، دهستان‌ها، آسمان آباد، سراب زنگوان، بیجونند وز ردلان از شهرستان ایلام.

دهستان‌های آبدانان، سرآب باغ از شهرستان دهلران، گچی صالح آبا از شهرستان مهران.

دهستان‌های کاکاوند دو آب آب سرده بابالی رباط کشور مازو، کوه‌دشت از شهرستان خرم‌آباد دهستان‌های صیدی، قلعه حاتم، والانجرد، سیلاخرزعلیا، سیلاخور سفلی، چالان چولان از شهرستان بروجرد.

میزان بارندگی سالانه زاگرس شمالی در نواحی شهرستان‌های سردشت و سقز و بانه و مریوان و سنندج بین ۶۰۰ تا ۱۰۰۰ میلی‌متر و در نواحی پاوه و باختران، همدان، تویسرکان و ملایر بین ۶۰۰ تا ۸۰۰ میلی‌متر و دریا و نواحی بین ۳۰۰ تا ۶۰۰ میلی‌متر است.

میانگین دمای سالانه این بخش از زاگرس در نواحی مرتفع ۵ تا ۱۰ درجه سانتیگراد در نواحی باختران و دیگر مناطقی که از ارتفاع

برخورد دارند. ۱۰ تا ۱۵ درجه سانتیگراد و در استان ایلام و بخش‌های جنوبی استان لرستان ۱۵ تا ۲۵ درجه سانتیگراد است.

شهرستان‌های نقده، مهاباد، قرده، ملایر که درحاشیه خاوری این بخش از کوهستان زاگرس واقعند از نظر زلزله‌خیزی جزو مناطق کم زیان و شهرستان پیرانشهر سقز سنندج همدان، توسیرکان، خرم‌آباد، کرمانشاه، پاوه، قصرشیرین، گیلان غرب، اشاه‌آباد، ایلام، دره‌شهر، مهران و دهلران جزو مناطق نیم زیان و شهرستان مریوان، سقز، نهاوند و بروجرد جز مناطق پر زیان به شمار می‌آیند.

ب) زاگرس مرکزی

زاگرس مرکزی که در استانهای چهار محال بختیاری، کهگیلویه و بویر احمد، بخش‌های غربی استان فارس، بخش‌های شمالی بوشهر و بخش‌های خاوری استان‌های خوزستان و لرستان واقع شده از دره رودخانه دز واقع در استانهای لرستان و خوزستان شروع گردیده و رو به سوی جنوب خاوری، کوهپایه‌های جنوب کویر ابرکوه و کوهپایه‌های باختر کویر مروست، کوهپایه‌های شمالی‌دریاچه خشک (بختگان) و حدود جاده مرو دشت، شیراز و کازرون و دره رودخانه شاهپور و دالکی ادامه دارد.

این قسمت از کوهستان زاگرس که ارتفاع متوسط آن حدود ۲۵۰۰ متر است مرتفع‌ترین بخش کوهستان عظیم زاگرس بوده و از کوههای مرتفعی چون اشتران‌کوه و کازینستان، قالی‌کوه، زرد کوه، میلی، کربوسه، فردان، شاهان‌کوه، مافارون، منار، گره، کلار، منونگشت، هزاردره، ریگ، دنا، (دینار)، نیل، رونج، برآفتاب، موسی‌خانی‌سفید، و دلو و کوهستان‌شگفت‌تشکیل یافته است.

که بلندترین آنها کوه دنا یا دینار به ارتفاع ۴۴۰۹ متر است که در ۳۷ کیلومتری شمال غربی یاسوج واقع شده و بعد از آن زردکوه به ارتفاع ۴۲۲۱ متر واقع ر ۷۳ کیلومتری باختر شهرکرد، و بالاخره اشتراکوه به ارتفاع ۴۰۵۰ متر است که در ۲۹ کیلومتری جنوب خاوری دو رود قرار گرفته.

کوهستان مرکزی زاگرس سرچشمه بزرگترین و طولی‌ترین رودخانه‌های کشور بوده و همانند زاگرس شمالی رودهای بسیاری را در خویش پرورش می‌دهد که دسته‌ای از آنها از طریق رودخانه‌های کارون و جراحی و زهره و شور و دالکی به خلیج فارس می‌ریزند و دسته‌ای دیگر چون قمرود و زاینده رود، دشتهای داخلی کشور را مشروب می‌سازند. از جمله مهمترین

رودخانه‌های که از کوهستان زاگرس مرکزی سرچشمه می‌گیرند رودهای زیر را می‌توان نام برد.

رودخانه ترا یا آب دز، آب زز، قمرود، رودخانه خواف و، آب کوه‌رنگ، زاینده رود، رود کارون، آب دالکی، رودخانه شور، جراحی، رود مرغاب، سمیرم، هندیجان، مارون، بشار، کر، ماربر، شاهپور، دالکی و رودخانه شیری.

قله میرزائی-اشترانکوه

کوهستان زاگرس مرکزی بعد از زاگرس شمالی معمولی‌ترین و پرجمعیت‌ترین بخش کوهستان عظیم زاگرس را تشکیل می‌دهد و شهرها و روستاهای بسیاری را درپناه خویش جای داده که ما به مختصری از آنها اکتفا می‌نمائیم.

دهستانهای سیلاخور، ززو ماهرو از شهرستان الیگودرز، دهستانهای رستاق و جاپلق، از شهرستان خمین دهستان‌های رحمت‌آباد، پشتکوه، خوان را از شهرستان گلپایگان، دهستانهای گندزلو بتوند لهبوری از شهرستان شوشتر، دهستانهای مپرو، دنباله‌رود، میراود، باغ ملک، رود دز و حومه از شهرستان ایذه دهستانهای رستم‌آباد، جایزان از شهرستان رامهرمز، دهستانهای آغاچاری، تشان سردشت درونک از شهرستان بهبهان.

دهستانهای چغاخور پشتکوه، دیناران، لردگان، از شهرستان بروجن، دهستانهای سامان، بازفت دوآب، فارسان، دستگرد، شلمزار از شهرستان شهرکرد، دهستان‌های دورهان، سرد رود و دشت روم از شهرستان وبابوئی و گچساران، دهستانهای حنا، پادنای، داود سمل خائیز از شهرستان بندر بوشهر دهستانهای مزارعی، زیر راه، دالکی و حومه از شهرستان برازجان.

دهستان‌های چهار دانگه از شهرستان اقلید. دهستان‌های کاکان، اردکان، از شهرستان سپیدان.

دهستان‌های رستم، ماهور، دشمن زیاری، از شهرستان ممسنی (نورآباد).

دهستانهای کام فیروز، برج و رامجرد از شهرستان مرودشت. دهستان شاهپور، کمارج و خشت کازرون و دهستان کو همراه از شهرستان شیراز.

میزان بارندگی سالانه در ارتفاعات این کوهستان ۶۰۰ تا ۱۲۰۰ میلی‌متر و در دامنه‌ها و کوهپایه‌ها ۳۰۰ تا ۶۰۰ میلی‌متر است و به

دلیل بارندگی نسبتاً کافی و دریافت رطوبت لازم بخش عظیمی از این کوهستان از جنگل پوشیده شده است.

میانگین دمای سالانه کوهستان مرکزی زاگرس در ارتفاعات ۵ تا ۱۰ درجه سانتیگراد و در نواحی مرتفع ۱۰ تا ۱۵ درجه و در کوهپایه‌ها و دامنه‌های مشرف به خلیج فارس ۱۵ تا ۲۵ درجه سانتیگراد است. نواحی اطراف مسجد سلیمان و آغاچاری و گچساران و کازرون جزو مناطق زلزله خیز پرزبان و سایر نواحی جزو مناطق نیم زیان محسوب می‌گردد.

پ) زاگرس جنوبی

ویژگی این بخش از کوهستان زاگرس علاوه بر شرقی و غربی بودن آن پراکندگی کوهها و عدم تراکم نسبی درمقایسه با دو بخش دیگر به خصوص بخش شمالی است.

کوهستان زاگرس جنوبی که نسبت به بخش‌های شمالی و مرکزی از ارتفاع کمتری برخوردار است (ارتفاع متوسط حدود ۱۵۰۰ متر) از حدود محور راه شیراز کازرون و رودخانه شاهپور و دالکی شروع شده و رو به سوی خاور تا رودخانه‌های کاهران، ده‌شیخ و رودشور یا کل واقع در استان هرمزگان ادامه دارد.

با وجود اینکه قسمت غالب رشته کوهها و کوهستانهای فرعی این بخش از شمال باختری به سوی جنوب خاوری کشیده مع الوصف سمت کلی آنها از باختر به خاور بوده و در مقایسه با دو بخش دیگر از تراکم و ارتفاع کمتری برخوردار است.

مهمترین کوهها و کوهستان‌های فرعی بخش جنوبی کوهستان زاگرس عبارتند از: کوههای فرمن کوه میان جنگل، فرابشند، سیاه زنگی، دوهو، قشقه، شادون، که سیاه، قلات سرد و گیشو که بلندترین آنها خرمن کوه به ارتفاع ۳۱۸۵ متر است که در ۳۰ کیلومتری واقع شده و بعد از آن کوه سفید، به ارتفاع ۳۱۶۷ متر که در ۳۲ کیلومتری فیروزآباد، قرار دارد و سومین کوه بلند این بخش کوه قلات سرد به ارتفاع ۳۱۲۶ متر است که در ۲۳ کیلومتری خاورداراب واقع شده.

غالب رودخانه‌هایی که از بخش جنوبی کوهستان زاگرس سرچشمه می‌گیرند. فصلی بوده و جز هنگام بارندگی و فصول مساعد خشک‌رودی بیش نیستند و حداکثر از آب ناچیزی بهره‌مند می‌باشند که مهمترین آنها عبارتند از:

رودخانه‌های سفید (شاهپور) قره‌آقاج، شور، فیروزآباد، بیشه، گزو، چاه‌عینی، آسیاب‌گودر و شور یا رودخانه‌کل کوهستان زاگرس جنوبی که در استان فارس واقع شده تا مرزهای استان هرمزگان ادامه دارد دهستان‌های زیر را در دل خویش جای داده است.

دهستانهای کربال سروسن کوار قره باغ و حومه از شهرستان شیراز.

دهستان‌های تنگ حنا، رستان، هرگان، قطرویه از شهرستان نیریز.

دهستانهای استهبان، قره بلاغ، نوبندگان از شهرستان فسا دهستانهای خفر، راهگان، کردیان، از شهرستان جهرم.

دهستان هرای فراشبند خواجه‌ای میمند افزر، از شهرستان فیروزآباد دهستانهای رودبال، کوهستان، شاه‌یجان، آبشور از شهرستان داراب دهستانهای هرم بیدشهر، علامرودشت و راوی، اشکنان از شهرستان لار، دهستانها طسوج، چغاپور، کنگان، مالکی، تمیمی از شهرستان بندر بوشهر.

میزان بارندگی سالانه در بخش جنوبی کوهستان زاگرس در شهرستان شیراز و اطراف بین ۳۰۰ تا ۵۰۰ میلی‌متر در قسمت‌های مرکزی حدود ۲۰۰ تا ۳۰۰ میلی‌متر در نواحی جنوبی و ساحلی ۱۰۰ تا ۲۰۰ میلی‌متر است. میانگین دمای سالانه این بخش از کوهستان زاگرس در نواحی شمالی ۱۵ تا ۲۰ درجه. در نواحی مرکزی ۲۰ تا ۲۵ درجه و در نواحی جنوبی و ساحل خلیج فارس بیش از ۲۵ درجه سانتیگراد است و از نظر زلزله‌خیزی نواحی قیر و باختر و شمال جهرم و همچنین لار و جنوب تبریز جزو مناطق پرزبان و سایر نواحی جزو مناطق نیم‌زیان محسوب می‌گردد.

* بنا بر تعبیری حتی می‌توان حد باختری رشته‌کوههای زاگرس را تا کوهپایه‌های خاور دره دجله تعمیم داد و ارتفاعات آذربایجان غربی تا دره رودخانه ارس واقع در شمال کوههای آرات را جزو کوهستان زاگرس بشمار آورد.

کوههای خاوری

کوههای خاوری ایران که بطور منفرد از شمال خراسان تا جنوب بلوچستان کشیده شده‌اند به چهار گروه زیر تقسیم می‌شوند: خراسان شمالی- خراسان مرکزی- خراسان جنوبی یا کهستان و کوههای بلوچستان که کوههای، مذکور نیز به سه رشته اصلی - تفتان - کوهک، بزمان- نصرت آباد، و بم پشت فنوج گروه بندی می‌گردد.

این ارتفاعات در شمال خراسان به کوههای شمالی ایران متصل می‌گردند و در جنوب به قوس مرکزی می‌پیوندند و از طریق کوههای مکران یا بشاکرد به کوههای زاگرس وصل می‌شوند و دیواره خاوری فلات ایران را تشکیل می‌دهند.

اثرات اقلیمی کوههای خاوری ایران

کمی بارندگی و خشکی برهنگی کوههای خاوری ایران (باستثنای بخش‌هایی از کوههایی از کوههای خراسان شمالی) را بایستی یکی از مشخصات کوههای مزبور بشمار آورد.

باوجود اینکه کوههای خاوری ایران غیر از کوههای خراسان شمالی و تاحدی خراسان مرکزی از ارتفاع نسبتاً زیادی برخوردار دارند مع الوصف حتی مرتفع‌ترین بخش‌کوههای مزبور را نمی‌توان جزء نواحی کوهستان سرد محسوب داشت.

روی هم رفته کوههای خاوری ایران بجز اثرات اقلیمی اندکی چون بادهای محلی نقش دیگری در آب و هوای ایران ندارند و مقدار رطوبت کمی که گاه از جریانهای باختری بویژه در زمستان‌ها دریافت می‌دارند، به اعتدال نسبتی هوا کم کرده و موجبات اسکان گروهی از مردم ایران خاوری را در پناه خویش فراهم می‌آورند که از جمله مهمترین آنها بخش کوههای خراسان جنوبی یا کهستان را می‌توان نام برد.

در مقابل قسمت‌های جنوبی این ارتفاعات یعنی کوههای بلوچستان که از هوای گرم و نسبتاً خشکی برخوردار هستند، بخش شمالی این کوهها که در خراسان شمالی واقعند، به علت برخورد بادهای شرق وزان قطبی که از بادهای شمالی بسوی جنوب و جنوب غربی در حرکتند، دارای زمستان‌های سرد و تابستان‌های نسبتاً معتدل بوده و جنگل‌های تشکی که در کوههای مشرف به مرز ایران و ترکمنستان دیده می‌شوند معرف دریافت رطوبت‌های جزئی است.

کوههای خراسان شمالی مانع بزرگی در مقابل بادهای سرد زمستانی و گرم و خشک تابستانی صحاری آسیای مرکزی بوده و شهرها و روستاهای دامنه‌های جنوبی خویش را از معرض وزش این بادهای زیاد مصون می‌دارند.

زمین شناسی کوههای شرقی ایران

کهن‌ترین نشانه‌ای که در کوههای خاوری ایران یافت می‌شود، سنگهائی از دوره پیش از کامبرین (پری کامبرین) است که از نوع سنکهای رسی است و در ناحیه ده سلم دیده شده. وجود این سنگها نشان می‌دهد که رسوباتی که در يك حوضه رسوبی بسیار بزرگ نهشته شده بوده در اواخر پری کامبرین بر اثر نیروهای جنبشی و کوهزائی بزرگی که در سراسر ایران و کشورهای همجوار بوقوع

پیوسته، اثراتی از نرم تنان در آنها دیده می‌شود، قرار گرفته که متعلق به دوره تریاسه از دوران دوم زمین‌شناسی است.

در این دوره حرکات خشکی زدائی شدیدی بوقوع پیوسته که منجر به بالا و پایین رفتن پیوسته زمین در این ناحیه گردیده است.

سنگهای دوره ژوراسیک میان و بالائی شامل مارن، ماسه سنگ و آهک و همچنین لایه‌های ضخیم آهکی است. رخساره‌های سنگهای ژوراسیک در این ارتفاعات تفاوت‌های بسیار دارد.

در بخشی از ارتفاعات خوری ایران که در خاور گل‌نهبندان واقع است، سنگهای رسی و ماسه سنگ، همراه با مقدار کمی از سنگهای آهکی دیده می‌شود که به دوره کرتاسه تعلق دارند.

در اواخر دورائوسن از دوران سوم زمین‌شناسی حرکات شدیدی بوقوع پیوسته و مواد فرمایشی که به نام سازنده قرمز مرسوم است و از ماسه سنگ، مارن ماسه‌ای و سنگ جوش و سنگهای تبخیری تشکیل شده است در حوالی کاشمر دیده می‌شود رسوبات بخش‌های جنوبی ارتفاعات خاوری از نوع رسوبات نئوژنی است که در یک محیط دریائی تشکیل شده در این نواحی تناوبی از ماسه سنگ و مارن و آهکهای مارنی به چشم می‌خورد که بطور دگر شیب بر روی رسوبات ائوسن و الیگوسن قرار گرفته و معرف حکمفرمائی شرایط دریایی در نواحی مزبور است. مجموعه آب‌رفت‌هایی که به تشکیل جلگه و کفه و دق و هامون منجر گردیده‌اند متعلق به دوران چهارم زمین‌شناسی است و کویر بجستان، دق پترگان و کویر نمک و عوارض مشابه به همین دوران تعلق دارند که از رسوبات تبخیری تشکیل یافته‌اند، علاوه بر عوارض مزبور با درفت‌هایی چون تپه‌های شنی و شن زارهای وسیعی که در حد فاصل این ارتفاعات دیده می‌شوند نیز مربوط به همین دوران است.

از سنگهای آتشفشانی دوران چهارم نمونه‌های بسیاری در پیرامون کوههای تفتان و بزمان به چشم می‌خورد. بدلیل اینکه درباره سن سنگهای آتشفشانی هنوز بررسی‌های زیادی در ایران نشده از این رو نمی‌توان گفت که کوههای تفتان و بزمان در چندسال قبل آتشفشانی کرده‌اند.

۳) کوههای خاوری

رشته کوههایی که در نواحی ایران خاوری واقعند به چهار دسته به شرح زیر تقسیم می‌کردند:

۱) رشته‌کوههای خراسان شمالی

۲) رشته کوههای خراسان مرکزی

۳) رشته کوههای خراسان جنوبی

۴) رشته کوههای بلوچستان

(۱) رشته کوه‌های خراسان شمالی

رشته کوه‌های خراسان شمالی که از باختر به رشته البرز پیوسته و از خاور به دوره هریره منتهی می‌گردد بوسیله دره کشف رو به دو رشته شمالی و جنوبی که می‌توان آنها را به ترتیب رشته‌های هزار مسجد و بینالود به شرح زیر تقسیم می‌شوند:

الف) رشته هزار مسجد، که از کوه تلو (نقطه مرکزی استان‌های خراسان و مازندران) واقع در ۴۰ کیلومتری شمال مراوه تپه، ۱۱۰ کیلومتری شمال باختری بجنورد شروع شده و رو به سوی باختر تا ۵ کیلومتری شمال خاوری روستای دربند و ۵۷ کیلومتری شمال بجنورد ادامه می‌یابد و خط‌الرأس‌های آن از آنجا تا ۲۰ کیلومتری باختر شمالی باجگیران و ۱۱ کیلومتری خاور روستای نامانلو مرز ایران و ترکمنستان را تشکیل می‌دهد، سپس به سوی جنوب و داخل خاک کشور منحرف گردیده و از جنوب گردیده و از جنوب امام‌قلی و کبکان می‌گذرد و پس از در برگرفتن کوه‌های هزار مسجد و قره داغ و مزدوران، سرانجام در باختر روستای شوریچه واقع در ۱۲۳ کیلومتری خاور جنوبی مشهد و ۳۴ کیلومتری خاور جنوبی مرداوند (مزدوران) به دره کشف رود منتهی می‌شود.

این رشته که طول آن از کوه تلو تا دره کشف رود ۴۹۷ کیلومتر است مساحتی به وسعت ۲۵۸۰ کیلومتر مربع را زیر پوشش قرار داده و از کوه‌هایی چون تلو، الله اکبر، قره داغ، تپه داغ، اژدرکوه، رادکان، کیسرو مزدوران تشکیل یافته است که بلندترین آن قله کوه هزار مسجد به ارتفاع ۳۰۴۰ متر است که در ۴۰ کیلومتری شمال خاوری رادکان و ۷۸ کیلومتری شمال باختری مشهد قرار دارد.

از رشته کوه‌های شمالی خراسان شمالی رودخانه‌های چندی سرچشمه می‌گیرند که دسته‌ای از آنها به دشتهای ترکستان واقع در ترکمنستان روان می‌گردد و دسته دیگر به کشف رود اترک می‌ریزند. مهمترین رودهای دسته اول عبارتند از: رودخانه فیروز کوه، رودبار سو، تکان سو، قره تکان سو، شورلق و از آن دسته رودخانه‌هایی که به کشف رود می‌ریزند، خود کشف رود و رودخانه رضوان را می‌توان نام برد و آن دسته‌ای که به اترک وارد می‌گردند عبارتند از: رودخانه چندیر، میانو، آسیارو، قروق دره، قورچای، جبار سو و سوزه دهستان‌های که در دامنه‌ها و پناه این رشته قرار دارند عبارتند از:

دهستان مراوه تپه از شهرستان دشت گرگان (گنبد کاووس) دهستانهای قوشخانه، جیرستان، اوغاز و مزرع از شهرستان قوچان، دهستانهای کلانه چنار، درونگر، قره با شلو و میانکوه از شهرستان درگه و دهستانهای رادکان، مزدوران و چولائی از شهرستان شهو. میانگین دمای سالانه این ارتفاعات ۵ تا ۱۵ درجه سانتیگراد بارندگی سالانه آن در ارتفاعات بالا ۳۰۰ تا ۴۰۰ میلی‌متر و در دامنه‌های خاوری ۲۰۰ تا ۳۰۰ میلی‌متر است.

از نظر زلزله خیزی کوهستان شمالی بجنورد و شیروان و قوچان جزو پرزیان و تواحی خاوری قوچان نیم زیان و نواحی شمال و خاور شهر جزو بی‌زیان تا کم زیان محسوب می‌گردند.

ب) رشته بینالود، که از باختر به رشته البرز و از خاور تا مرز ایران و افغانستان و دره هریرود ادامه دارد از شمال بوسیله رودخانه‌های کشف رود و اترک محدود بوده و از جنوب به کوهپایه‌های شمال دشت‌های نیشابور و اسفراین و دره جام رود محدود است.

این رشته که به آن رشته بینالود نیز می‌توان گفت از دامنه‌های باختری کوه کور خود واقع در مرز میان خراسان و مازندران (۹۰ کیلومتری باختر بجنورد) شروع شده و پس از برگرفتن رشته آلا داغ و کوه شاه جهان و بینالود به موازات دره کشف رود به سوی جنوب خاوری ادامه می‌یابد و سرانجام به دره هریرود واقع در دامنه‌های خاوری کوه شاه نشین واقع در تربت جام خاتمه می‌یابد.

طول این رشته از خاور تا باختر ۵۳۱ کیلومتر و عرض آن به طور متوسط ۴۵ کیلومتر است که در نواحی خاوری به ۸۵ کیلومتر و در پاره‌ای جاها (مانند خاور سنگ بست، ۴۰ کیلومتری جنوب خاوری مشهد) به ۶ کیلومتر می‌رسد.

این رشته که مساحتی معادل ۲۲۰۰۰ کیلومتر مربع را زیرپوشش قرار داده است از کوههائی چون شاه‌نشین، کوه شاهان، بینالود، شاه جهان تشکیل یافته که بلندترین قله آن کوه بینالود به ارتفاع حدود ۳۲۱۱ متر است که در ۵۰ کیلومتری باختر جنوبی مشهد و ۲۴ کیلومتر خاور شمالی نیشابور واقع شده.

مهمترین رودخانه‌هایی که از رشته کوههای جنوبی خراسان شمالی سرچشمه می‌گیرند عبارتند از: قره‌سو، کال شور، جوین، نهاجرد، کال سفید سنگ و گلار

دهستانهائی که در دامنه‌های این رشته واقعند از خاور به باختر عبارتند از:

صالح آباد، جنت‌آباد، جام از شهرستان تربت جام، دهستانهای ولایت، پیوه‌ژن، شانديز، چناران و گلمکان از شهرستان مشهد دهستانهای مازول، ماروسک، سرولايت، اربقاین از شهرستان نیشابور دهستانهای بام، میلانو، روئین، فرطان و حومه از شهرستان اسفراین.

۲) رشته کوههای خراسان مرکزی

این کوهها از دو رشته تقریباً مجزا که در پاره‌ای نقاط به هم می‌پیوندند تشکیل یافته که به موازات هم از خاور به باختر کشیده شده‌اند.

برای اینکه رشته‌های مزبور از یکدیگر تفکیک گردند. رشته شمالی را رشته شصت دره و رشته جنوبی را رشته با خزر می‌توان نامید.

الف) رشته شصت دره

این رشته از جنوب کال گچ محمدخان (خود نصف‌النهار ۵۷ درجه) که مزر استانهای خراسان و سمنان را تشکیل می‌دهد شروع شده و رو به سوی شمال خاوری تا شمال روستای محمدآباد ادامه یافته و پس از قطع را اتومبیل رو بردسکن به سبزوار به سوی خاور جنوبی منحرف گردیده و پس از عبور از شمال روستای ایور دهستان برکوه، شهرستان کاشمر، کوه مرتفع چهل تن را شامل شده و رو به سوی خاور از ۱۵ کیلومتری شمال تربت حیدریه می‌گذرد و راه اتومبیل رو تربت حیدریه به مشهد را قطع می‌نماید. رشته مزبور پس از این نقطه تا شمال روستای چخماق و دهستان زاوه، شهرستان تربت حیدریه، همچنان به سوی خاور ادامه می‌یابد و از این نقطه به سوی جنوب خاوری منحرف و سرانجام به دره رود رس واقع در ۳۱ کیلومتری جنوب باختری تربت جام خاتمه می‌یابد.

رشته شصت دره که طول آن از خاور تا باختر ۲۴۲ کیلومتر و عرض آن حداقل ۷ و حداکثر ۲۷ کیلومتر است مساحتی معادل ۶۰۰۰ کیلو متر مربع را زیر پوشش قرار داده و از باختر به خاور به ترتیب از کوههای زیر تشکیل یافته است:

دریاکوه، بیدک، چهل قانی، قلعه دختر، مزار، شاهزاده ابوالقاسم، تیغ سفید، شیر محمد، سفید سیاه، چشمه نی، خرتاز، سنگ سفید، چهل تن، جوناگاه، شصت دره، پی در، سرهنگ، شاهرود، پادشاه که بلندترین قله آن کوه چهل تن به ارتفاع ۳۰۱۳ متر است که در ۴۳ کیلومتری شمال باختری تربت حیدریه قرار دارد.

رودخانه‌هایی که از این ارتفاعات شرچشمه می‌گیرند غالباً فصلی بوده و جز هنگام بارندگی فاقد آب بوده و خشک‌رودهائی بیش نیستند که از

جمله مهمترین آنها به ترتیب از باختر خاور عبارتند از : کال چاه محمدخان، کال گوراب، کال شور، کال سنجرد، کال گرگ سید، کال کنگر، کال شوررود، کال دفی، کال تلخ بخش، کال چشمه پونه، رود شصت دره، کال سالار، کال نیبند و کال فرخنه.

روستائی که در دامنه های رشته کوه های شصت دره واقعند جزو دهستان های زیر می باشند:

دهستان های کوه همائی، ربع شامات از شهرستان سبزوار، دهستان عشق آباد از شهرستان نیشابور، دهستان های کدکن، بالا ولایت و زاوه از شهرستان تربت حیدریه.

میزان بارندگی سالانه این رشته در ارتفاعات خاوری و مرکزی (کوه های کلیلاق، عبدل آباد، بی بی غیب، چهل تن، گچی) ۳۰۰ تا ۴۰۰ میلی متر. در ارتفاعات باختری ۱۰۰ تا ۲۰۰ میلی متر و در سایر مناطق ۲۰۰ تا ۳۰۰ میلی متر است. میانگین دمای سالانه این رشته در ارتفاعات بالا ۵ تا ۱۰ درجه سانتیگراد و در دامنه ها و ارتفاعات کم تا ۱۰ تا ۱۵ درجه سانتیگراد است و از نظر زلزله خیزی جزو مناطق نیم زیان بشمار می آید.

ب) رشته باخرز

رشته کوه های باخرز که به موازات رشته شصت دره قرار گرفته است از کوه گردو (۳۰ کیلومتری خاور دشت کویر) و حدود مرز خراسان و سمنان (حدود نصف النهار ۵۷ درجه) آغاز شده و رو به سوی خاور شمالی از شمال روستای درونه می گذرد و در مجاورت روستای چشمه حاجی سلیمان (دهستان کنار شهر، شهرستان کاشمر) بوسیله کال دهن قلعه قطع می شود و از ساحل خاوری کال مزبور تا شمال بردسکن همچنان رو به سوی خاور شمالی ادامه یابد و از آنجا به سوی خاور متوجه شده و شهر کاشمر را در دامنه جنوبی خود جای می دهد و تا شهر تربت حیدریه به همین نحو ادامه می یابد. از آنجا به طرف جنوب خاوری منحرف گردیده و از شمال سنگان و رشتخوار عبور کرده و پس از در برگرفتن کوه های باخرز و قطع راه اتومبیل رو خواف به تایباد سرانجام به کال موسی آباد واقع در مرز ایران و افغانستان پایان می یابد.

رشته کوه های باخرز که طول آن به ۴۰۰ کیلومتر رسیده و عرض آن حداقل ۵ کیلومتر و حداکثر ۳۵ کیلومتر است، مساحتی معادل ۶۸۰۰ کیلومتر مربع را زیر پوشش قرار داده و در باختر تربت حیدریه را طریق کوه های زر، سیاه، هر کره، کمر استوم و تیغ پایین به رشته شصت دره می پیوندد و از باختر به خاور به ترتیب از کوه های زیر تشکیل یافته

است. گردو، شاداب، سرتنگل، خرزن، تربت، دو شاخ، قهودره، قله‌بزه که بلندترین قله آن کوه تهو دره به ارتفاع ۲۶۳۸ متر است که در ۶۵ کیلومتر باختر شمالی تایباد و ۴۴ کیلومتری شمال باختری رود واقع است. رودخانه‌هایی که از رشته کوه‌های باخرز سرچشمه می‌گیرند و همانند رشته شمت دره اکثراً خشک‌رودهایی هستند که فقط هنگام بارندگی دارای آب می‌باشند مهمترین این رودها به ترتیب از خاور به باختر عبارتند از:

کال کلاته شیخ، کال سرخ، کال شاه بیشه، تنگال قلعه‌جوق، کال خوشاب، کال سیر، کال شبدر، دهستانهایی که در این ارتفاعات قرار دارند عبارتند از:

کنار شهر، تکاب، رستاق، بالا ولایت از شهرستان کاشمر، دهستان‌های میان خواف و پایین خواف از شهرستان تربت حیدریه و بالا ولایت از شهرستان تایباد.

میزان بارندگی سالانه رشته‌کوه‌های باخرز در ارتفاعات خاوری و مرکزی ۲۰۰ تا ۳۰۰ میلی‌متر و در بخش باختری و کوهپایه ۱۰۰ تا ۲۰۰ میلی‌متر است و میانگین دمای سالانه این رشته ۱۰ تا ۱۵ درجه سانتیگراد می‌باشد و در کوهپایه‌های جنوبی به ۱۵ تا ۲۰ درجه سانتیگراد نیز می‌رسد. این رشته از نظر زلزله‌خیزی جزو مناطق پر زیان بشمار می‌آید.

۳) رشته کوه‌های خراسان جنوبی یا کهستان

حد فاصل میان رشته کوه‌های خراسان مرکزی و کوه‌های خراسان جنوبی که به آن کهستان یا قهستان می‌گویند دشت نسبتاً وسیعی است به نام کویر نمکسار که گوشه‌هایی از آن بوسیله شنزارهایی چون ریگ نخ بید، ریگ بلند، ریگ زیدان، ریگ حسن‌ترک و لوت عمرانی پوشیده شده.

این دشت از باختر به کویر نمک و از خاور به نام کال شور یا کال دو نخ یا کال بی‌آس آباد از میان آن می‌گذرد. مجموعه کوه‌های خراسان جنوبی که در این کهستان نامیده شده و در جنوب این دشت یا رودخانه کال شور واقع شده و از خاور به مرز ایران و افغانستان و از باختر به کویر لوت و از جنوب به خشک‌رودهای حیدرآباد و رودشور که تقریباً به مرز استانهای خراسان و سیستان و بلوچستان منطبق است محدود می‌گردد.

منطقه کهستان که پس از اشغال ایران به وسیله اعراب قهستان نامیده شده است، از نظر تاریخی به پهنه وسیع‌تری که رشته کوه‌های خراسان مرکزی را نیز شامل می‌شده اطلاق می‌گردیده و از جنوب نیشابور تا سیستان ممتد بوده است.

کهستان که در شهرستان گناباد، فردوس، طبس، بیرجند واقع شده از کوهها و رشته کوههای بسیاری تشکیل یافته است که همگی از شمال باختری به سوی جنوب خاوری کشیده شده‌اند و شهرهایی چون بجستان، فردوس، گناباد، در میان، شوسف، چند شهرک دیگر را در پناه خود جای داده‌اند. مهمترین کوههای کهستان از شمال به جنوب به ترتیب عبارتند از: کوههای گرگو، شاسکوه، سیاه‌کمر، آتشکوه، شاه، سیاه، خیبرهای، بزرگ و کوچک که بلندترین آنها کوه سیاه به ارتفاع ۲۸۵۷ متر است که ۳۴ کیلومتری جنوب باختری گناباد و ۱۳ کیلومتری جنوب کافک واقع شده. از کوههای کهستان که مساحتی معادل ۳۲۵۰۰ کیلومتر مربع را زیرپوشش قرار داده است رودخانه‌های متعددی که اکثر آنها خشک‌رودهای بیش نیستند سرچشمه می‌گیرد که مهمترین آنها از جنوب به شمال عبارتند از: رودخانه‌های حسین‌آباد، شور، گیریجگان، شاهرود، شاهرخت، آب شور، کال لکلات، کال استخوانی، کال چهل، رود رمضان، رود تخت و کال جزین. دهستانهایی که در پناه کوههای کهستان قرار گرفته‌اند عبارتند از: بیدخت، بجستان، برون، مهدید و آسیک از شهرستان فردوس، نیم بلوک، شاهرخت، پسکو و حومه از شهرستان قائن، طبس‌مسینا، شاه‌آباد، در میان. میزان بارندگی سالانه کهستان، در ارتفاعات بالاتر از ۱۵۰۰ متر ۲۰۰ تا ۳۰۰ میلی‌متر است و در ارتفاعات پائین و دامنه‌ها ۱۰۰ تا ۲۰۰ میلی‌متر است. میانگین دمای سالانه آن در ارتفاعات بالاتر از ۱۵۰۰ متر ۱۰ تا ۱۵ درجه و در دامنه‌ها و ارتفاعات کم ۱۵ تا ۲۰ درجه سانتی‌گراد است و از نظر زلزله‌خیزی جزو مناطق پرزبان تا نیم‌زبان محسوب می‌گردد.

(۴) کوههای بلوچستان

کوههای بلوچستان که در جنوبی‌ترین بخش کوههای خاوری ایران جای دارند از جنوب خشک‌رودهای حیدرآباد و رودشور که تقریباً بر مرز استان‌های خراسان و سیستان و بلوچستان منطبق هستند (حدود مدار ۳۱ درجه عرض شمالی) شروع شده و رو به سوی جنوب تا حدود زاهدان ادامه دارند و از آنجا در جهت شمال باختری به سوی جنوب خاوری کشیده می‌شوند و در مرز ایران و پاکستان به کوههای بلوچستان پاکستان متصل می‌گردند. همانطوریکه اشاره شد کوههای بلوچستان از شمال به رودهای حیدرآباد رودشور از باختر به لوت زنگی احمد و مسیله هامون جز موریان، از جنوب به کوهپایه‌های شمال دشتهای ساحلی دریای عمان و از خاور به مرز ایران و پاکستان و با به عبارت دیگر به کوههای بلوچستان پاکستان محدود می‌گردند.

کوههای مزبور به صورت دو شاخه تقریباً مجزا یکی از شمال نصرت‌آباد و دیگری از حدود ۴۰ کیلومتری باختر دریاچه هامون شروع گردیده و به سوی جنوب ممتد می‌شوند.

شاخه اول امتداد خود را تا کوه بزمان به سوی جنوب حفظ کرده و شاخه دوم در حوالی روستای حرمک و کوه ملک سیاه کوه جهت خود را به سوی جنوب خاوری تغییر داده و تا میرجاوه بخشی از خطالرأس‌های آن مرز ایران و پاکستان را تشکیل می‌دهد و سپس با درگرفتن کوهستان تفتان همچنان به سوی جنوب خاوری ادامه می‌یابد و سرانجام به کوه مرزی شاهانکوه واقع در ۱۰ کیلومتری شمال اسفندک منتهی می‌شود. رشته دیگری از همین شاخه از کوه تفتان به سوی جنوب منشعب گردیده و یک شاخه آن در شمال ایرانشهر منتهی شده و شاخه دیگر به سوی جنوب خاوری منحرف می‌گردد و رشته بم پشت را تشکیل می‌دهد.

رشته بم پشت که برخلاف رشته‌های دیگر (درجهت خاور به باختر قرار دارد از مشرق به مرز ایران و پاکستان مشرف است و از باختر از طریق کوههای هامنت، بن‌تاق، میلک و چاه‌خان به کوهستان بشاگرد متصل می‌شود.

صرف نظر از کوههای کوچک و کم‌اهمیتی که به طور پراکنده منطقه را می‌توان به سه رشته اصلی زیر تقسیم نمود:

الف) تفتان - کوهک

ب) بزمان - نصرت‌آباد

پ) بم پشت - فتوج

رشته‌های سه‌گانه بالا، مثلث قائم‌الزاویه‌ای را پدید می‌آورند که رشته تفتان - کوهک‌وتر، رشته بم پشت - فنوج قاعده و رشته بزمان - نصرت‌آباد ارتفاع آن را در حالتی تشکیل می‌دهند که ارتباط میان قاعده و ارتفاع مثلث بوسیله دره پهناور بمپور قطع گردیده است.

الف) تفتان - کوهک

این رشته که از حدود روستای سفیدابه (۴۲ کیلومتری باختر دریاچه هامون) شروع شده و به مرز ایران و پاکستان خاتمه می‌یابد ۵۸۰ کیلومتر طول داشته و عرض آن حداقل ۲۰ و حداکثر ۱۱۰ کیلومتر است و مساحتی معادل ۲۷۰۰۰ کیلومتر مربع را زیرپوشش قرار داده است و شهرستان زاهدان، خاش و سراوان را شامل می‌گردد. این رشته که نام آن ازکوه بزرگ و معروف تفتان اقتباس شده از کوههای بسیاری تشکیل یافته است که مهمترین آنها از شمال به جنوب عبارتند از: پلنگ کوه،

پاپارکوه، تفتان، پنج انگشت، بادامو، بندسین سو و شاهانکوه که بلندترین قله آن کوه تفتان به ارتفاع ۳۹۴۱ متر است که در ۴۳ کیلومتری شمال باختری خاش واقع شده از رشته کوههای مذکور خشکرودهای چندی سرچشمه میگیرند که مهمترین آنها عبارتند از: رودخانه های بوتہ گو، ترشاب، پیران، لار، حرمک، سعدآباد، تلخاب، سردشت، جالق، کلاگان، ماسکید، روتک، پرکند، خان زمان.

دهستانهایی که در دامنه ها و پناه این رشته قراردارند از شمال به جنوب عبارتند از: حرمک، میرجاوه، انده، سنگان و حومه از شهرستان زاهدان، دهستانهای پسکوه، گشت، جالق اسفندک، کوهک و حومه از شهرستان سراوان.

میزان بارندگی سالانه رشته تفتان، کوهک در ارتفاعات تفتان ۱۰۰ تا ۲۰۰ میلیمتر و در

سایر جاها کمتر از ۱۰۰ میلیمتر است و میانگین دمای سالانه آن در ارتفاعات بالا ۱۵ تا ۲۰ درجه و در ارتفاعات کم و دامنه ها به ویژه در منطقه جالق ۲۰ تا ۲۵ درجه سانتیگراد است و از نظر زلزله خیزی قسمت های شمالی و خاوری و جنوب زاهدان و خاور خاش و شمال سراوان و مناطق جالق و کوهک و دهک جزو مناطق پرزبان و سایر مناطق نیم زیان بشمار می آید.

(ب) بزمان- نصرت آباد

رشته بزمان- نصرت آباد که ارتفاع مثلث بالا را تشکیل می دهد از کوه لونکه واقع در ۱۱۵ کیلومتری شمال باختری زاهدان شروع شده و رو به سوی جنوب تا کوهپایه های شمال ایران شهر ادامه می یابد. طول این رشته به ۲۹۳ کیلومتر بالغ گردیده و عرض آن حداقل ۲۵ و حداکثر به ۴۰ کیلومتر می رسد و مساحتی معادل ۱۹۰۰۰ کیلومتر مربع را زیر پوشش قرار می دهد.

رشته کوه بزمان - نصرت آباد از شمال به جنوب به ترتیب از کوه های زیر تشکیل یافته است: شور شیرین، بزمان، مکسان، شه آروب، شیراز و دامن که بلندترین قله آن کوه نرمان به ارتفاع ۳۵۰۳ متر است که در ۱۱۸ کیلومتری باختری جنوبی خاش و ۱۷ کیلومتری شمال باختری ایران شهر قرار دارد.

کوه بزمان که آن را تفتان کوچک بلوچستان می توان نامید آتشفشان خاموشی است که گدازه های دوران فعالیت آن در فواصلی حتی به شعاع حدود ۷۵ کیلومتر به چشم می خورد.

دامنه‌های باختری این کوه که به رودخانه شندک منتهی می‌شود از طریق کوه گران ریگ که در ساحل باختری رود مزبور قرار دارد به رشته جبال بارز و از آن جا به رشته‌کوه‌های مرکزی ایران می‌پیوند و ارتباط کوه‌های بلوچستان و رشته کوه‌های مرکزی ایران را برقرار می‌سازد. از رشته بزمان- نصرت آباد نیز همانند رشته تفتان - کوهک خشک‌رودهای متعددی سرچشمه می‌گیرند که مهمترین آنها را به شرح زیر می‌توان نام برد.

رودخانه‌های اومار، کورین، تل اراهی، کارواندر و دامن که از میان آنها فقط رودخانه کارواندر و دامن به رودخانه بمپور منتهی می‌شوند از اهمیت بیشتری برخوردار بوده و غالب فصول سال را از آب برخوردار دارند.

دهستان‌هایی که در پناه این رشته قرار دارند عبارتند از : نصرت‌آباد، شور و کورین از شهرستان زاهدان، آب رئیس، بزمان، دامن، بمپورو دلگان از شهرستان ایرانشهر و دهستان‌های گوهرکوه، تخته‌شاب و کارواندر از شهرستان خاش.

میزان بارندگی سالانه رشته بزمان - نصرت‌آباد در ارتفاعات کوه بزمان ۱۰۰ تا ۲۰۰ میلی‌متر در سایر جاها کمتر از ۱۰۰ میلی‌متر است و میانگین دمای سالانه آن در ارتفاعات کوه بزمان ۱۵ تا ۲۰ درجه در نواحی شمالی کوه بزمان ۲۰ تا ۲۵ درجه و در جنوب کوه مزبور بیش از ۲۵ درجه سانتی‌گراد است و از نظر زلزله‌خیزی تقریباً جزو مناطق پرزبان محسوب می‌گردد.

پ) رشته بم پشت - فنوج

رشته بم پشت - فنوج از خاور به مرز ایران و پاکستان از شمال به رودخانه‌های ماسکید، کنار و وبمپور از باختر به رودخانه‌های، فنوج و نبت و از جنوب به کوهپایه‌های شمال دشت ساحلی دریای عمان محدود است و همانطوری‌که اشاره شد ضلع قاعده مثلث کوه‌های بلوچستان را تشکیل می‌دهد.

این رشته که از خاور باختر کشیده شده به ترتیب از کوه‌های زیر تشکیل یافته است:

بم پشت، گر، دربان، هامان، پیرآباد، شال مال، کم کنار، آباند، کاجه، شورآب، سوری دخت و ملوران که بلندترین قله آن کوه ملوران به ارتفاع ۲۱۱۰ متر است که در جنوب روستای ملوران و ۴۱ کیلومتری شمال خاروی نیک‌شهر واقع شده.

رشته بم پشت- فتوج که طول آن از خاور به باختر ۳۶۶ کیلومتر و پهنای آن حداقل ۳۳ و حداکثر ۱۲۴ کیلومتر است مساحتی برابر ۴۲۰۰۰ کیلومتر مربع را زیر پوشش قرار داده و رودخانه‌های فراوانی که پاره‌ای از آنها در غالب فصول سال دارای آب هستند از آن سرچشمه می‌گیرد که می‌گیر که مهمترین آنها به شرح زیر است :

کیشان، گراک جوی، باهو کلات، کوچو، لوند، ترادان، نیکشهر، کهیر، سرگان، سوران آب، سرباز، خان، دهانه، هامان، بسوک، شاک، بکدان، فتوج، کنارو، مزدوری، شورآب دهستان‌هایی که در پناه رشته بم پشت- فنوج قرار دارند عبارتند از :

دهستان‌های بم پشت، ضیائی، کثت، زابلی و آبشار از شهرستان سراوان، سرباز، مینان، لاشار، ملوران، فنوج و بنت از شهرستان ایرانشهر و دهستان‌های باهو کلات، تلنگ، قسرقند و نیکشهر از شهرستان چابهار.

میزان بارندگی رشته کوه‌های بم پشت - فنوج در دامنه‌های شمالی کمتر از ۱۰۰ میلی‌متر و در دامنه‌های جنوبی بین ۱۰۰ تا ۲۰۰ میلی‌متر است و دمای سالانه آن در ارتفاعات بالا ۱۵ تا ۲۰ درجه ، در ارتفاعات ۱۰۰۰ متر تا ۱۸۰۰ متر، ۲۰ تا ۲۵ درجه و ارتفاعات کمتر از ۱۰۰۰ متر بیشتر از ۲۵ درجه سانتی‌گراد است از نظر زلزله‌خیزی قسمت‌های شمالی آن کم زیان تا نیم زیان و قسمت‌های مرتفع و حوالی قسرقند جزو مناطقه پرزیان و دامنه‌های جنوبی جزو مناطق نیم زیان تا کم زیان محسوب می‌گردد.

کوه‌های مرکزی

این کوه‌ها که در امتداد قطر بزرگ ایران از شمال باختری بسوی جنوب خاوری کشیده شده‌اند از شمال باختری از طریق کوه‌های آذربایجان به قوس‌های شمالی و زاگرس متصل شده و از جنوب خاوری به کوه‌های زاگرس و خاوری ایران می‌پیوندند.

اگر کوه‌های زاگرس را به قوسی از دایره تشبیه نمائیم. کوه‌های مرکز ایران وتر قوس مزبور بوده و مرتفع‌ترین بخش فلات مرکزی ایران را تشکیل می‌دهند، نواحی مرکزی این کوه‌ها از نظر وجود کان‌های مختلف اهمیت بسیاری دارد و کمی باران، وزش بادهای شدید، تغییرات ناگهانی هوا، فصلی بودن رودها و زراعت محدود از ویژگی‌های آن بشمار می‌آید.

اثرات اقلیمی کوه‌های مرکزی ایران

کوه‌های مرکزی ایران همانند کوه‌ها، خاوری بایر و برهنه و کمتر گیاه دائمی در آنها مشاهده می‌شود کوه‌های مزبور بدلیل ارتفاع نسبتاً زیادی

که دارند از آب و هوای کوهستانی برخوردار دارند و بدلیل اختلاف دما در این مناطق و دشتهای مجاور آن بادهای محلی چندی را تولید می‌کند که از مهمترین آنها باد شهریاری کاشان را می‌توان نام برد و این باد که از کویر لوت به طرف کوههای باختر کاشان می‌وززد باطر فانهای گردوغبار همراه است و خشک و فاقد رطوبت می‌باشد.

رویه‌مرفته کوههای مرکزی ایران همانند کوههای خاوری بجز اثرات اقلیمی اندکی چون بادهای محلی نقش دیگری در آب و هوا ندارند و مقدار رطوبت کمی بدلیل ارتفاع نسبتاً زیاد، از جریانهای باختری و یا جنوبی دریافت می‌دارند به اعتدال نسبی هوا در مناطق مرتفع مانند کوههای اردغال، کرکس، شیرکوه، هزار، جویبار، لاله‌زار، جبال بارز و امثال آن گردیده و موجبات اسکان گروهی از مردم را در پناه خویش فراهم آورده‌اند

قله کرکس

زمین‌شناسی کوههای مرکزی ایران

ارتفاعات مرکزی ایران از نظر زمین‌شناسی جدید بوده و اگر از بعضی قسمت‌های آن که از رسوبات قدیمی دوره ژوراسیک و سنگواره‌های پالئوژنی تشکیل یافته‌اند صرف نظر کنیم، عموماً کوههای آن از رسوبات دوران سوم بوجود آمده‌اند.

این کوهها از نظر زمین ساختی (تکتونیک) در مقایسه با کوههای البرز و زاگرس تحریک شدیدتری داشته و چین‌خوردگی و دگرگونی بیشتری را پشت سر گذاشته است و از نظر چینه‌شناسی شباهت زیادی به بخش بزرگی از کوههای البرز دارد و رخساره‌های همانند در آنها زیاد دیده می‌شود.

کهنسال‌ترین سنگهائی که در این ارتفاعات وجود دارد و در اطراف کرمان و یزد و بافق دیده می‌شوند متعلق به دوره پری کامبرین یا پروتزئیک بوده و عموماً از میکاشیست و گنیس تشکیل یافته‌اند. علاوه بر سنگهای مزبور در اطراف کرمان و یزد سنگهائی از دوره کامبرین نیز یافت می‌گردد که از رسوبات دولومیتی سنگ رس و آهک ما سه سنگی تشکیل یافته‌اند.

از سنگهای دونین و کربونیفر زیرین نمونه‌هایی که از جنس رسوبات آهکی و مارنی حاوی سنگواره‌های خاص دوره دونین هستند در اطراف کاشان وعقدا دیده می‌شود و سنگهای آهکی بوکسیتی در پاره‌ای مناطق دیده می‌شود که متعلق به دوره پرمین هستند.

رسوبات دوره تریاس زیرین و میانی در کوههای مرکزی ایران همانند سایر مناطق کشور با لایه‌های نازک آهکی شروع می‌شود. بر روی این رسوبات سنگهای دولومیتی تشکیل شده که گاهی با لایه‌های گچی همراهند و وجود حوضه‌های تبخیری محلی را مشخص می‌کنند. در اواخر دوره تریاس حرکات شدیدی در این نواحی بوقوع پیوسته و تغییرات کلی در شرایط رسوب گذاری بوجود آمده است.

در اواخر دوره ژوراسیک حرکات شدید کوهزائی منجر به چین خوردگی رسوبات گردیده و بر اثر فعالیت‌های آتشفشانی شدید، نوده‌های بزرگ گرانیتی به صورت باتولیت بوجود آمده است.

بر اثر حرکات و چین‌خوردگی‌های فوق بیشتر نقاط مرکزی ایران از آب خارج شده و تحت تأثیر نیروهای فرساینده قرار گرفته‌اند. در ارتفاعات مرکزی ایران سنگهای دوره کرتاسه فراوان یافت می‌شود و بیشتر کوههای مرتفع این ناحیه از سنگهای آهکی کرتاسه زیرین تشکیل یافته‌اند.

بین سنگهای کرتاسه و لایه‌های قدیمی‌تر یک رابطه دگرشیبی وجود دارد و همه جا بر روی این سطح دگر شیب یک واحد قرمز رنگی که آغاز سنگهای کرتاسه می‌باشد دیده می‌شود که از جنس ماسه سنگ و سنگ جوش است. بر روی واحد ماسه سنگی فوق‌الذکر آهک و مارن زیادی دیده می‌شود که سنگواره‌های کرتاسه زیرین در آن یافت می‌گردد و بیشتر ارتفاعات مرکز ایران را تشکیل می‌دهد.

در دوران سوم زمین شناسی و همزمان با دوره پالئوژن، طی یک سری حرکات کوهزائی، کوههای کوچک و بزرگی در ایران مرکزی بوجود آمده و در همین زمان شدیدترین و مهمترین فعالیت‌های آتشفشانی بوقوع پیوسته و گدازه‌های اندزیتی و توفدار را تشکیل داده است ولی در قسمت جنوبی ایران مرکزی و در نواحی که از همدان و سیرجان می‌گذرد در فعالیت آتشفشانی بسیار کمتر بوده و در برخی نقاط اصلاً دیده نشده است در اواخر دوره ائوسن حرکات شدید در ایران مرکزی بوقوع پیوسته و مواد فرسایشی در بخش بزرگی از این نواحی گسترده شده‌اند که به نام سازند قرمز زیرین که از ماسه سنگ، مارن ماسه‌ای، سنگ جوش و سنگهای تبخیری تشکیل یافته، موسوم است.

بر روی سازند قرمز مزبور رسوبات دریائی دیگری از نوع آهک و مارن و توده‌های مرجانی قرار گرفته که به نام سازند قم شناخته، در میان این لایه‌ها سنگهای گچی دیده می‌شود و نفت گاز قم و سراچه در این سازند ذخیره شده تشکیل سازند قم در دوره میوسن نیز ادامه داشته و در اواخر

این دوره محیط رسوبی مجدداً تغییر کرده و شرایط تشکیل سنگهائی از نوع ماسه سنگ، سنگجوش، مارن‌های قرمز زنگ بدون سنگواره بوجود آمده که به سازنده قرمز بالائی مرسوم است. در دوره پلیوسن فعالیت‌های آتشفشانی در ناحیه قم، عقلا و رفسنجان وجود داشته است.

آبرفت‌ها و رسوبات تبخیری نواحی ابرکوه، کویر بافق و همچنین بادرفت و همچنین با درفت‌های اطراف کرمان، اردستان، یزد و کاشان متعلق به دوران چهارم زمین‌شناسی می‌باشند.

یکی از چهار رشته اصلی کوههای ایران که در امتداد قطر شمال باختری به جنوب خاوری از جنوب استان آذربایجان خاوری شروع شده و تا دامنه‌های باخترکوه بزمان (حد فاصل استان‌های کرمان و سیستان و بلوچستان) ادامه می‌یابد و در آنجا به رشته کوههای خاوری ایران می‌پیوند طول رشته‌کوههای مرکزی ایران حدود ۱۴۶۰ متر است و عرض آن به طور متوسط ۸۰ کیلومتر می‌باشد که در بعضی مناطق گاه به ۴۳۰ کیلومتر (استان کرمان) افزایش یافته و در پاره‌ای جاها به ۳۵ کیلومتر (استان کرمان واقع است) کاهش می‌یابد رویهمرفته پهنه‌ای به وسعت حدود ۱۴۳۰۰۰ کیلومتر مربع را زیر پوشش قرار می‌دهد.

انطباق این رشته بر قطر ۱ طول ایران را بایستی یکی از ویژگی‌های آن محسوب داشت و عدم دریافت رطوبت کافی و خشکی کوهستان‌های آن را نیز می‌توان یکی دیگر از ویژگی‌های آن بشمار آورد. به همین مناسبت جز دو سه رودخانه نسبتاً مهم مانند هلیل رود، مزد قانچای، رود شور، رودخانه در خور توجه دیگری در این ارتفاعات جریان ندارد.

حدود رشته کوههای مرکزی ایران را باتوجه به بافت و وضعیت کوهها و آب پخشان آنها می‌توان به شرح زیر بیان داشت.

از طرف شمال، محل تلاقی زنگان چای و قزل اوزن، دره زنگان رود، و ابهررود، کوهپایه‌های جنوب دشت قزوین و خاور دشت زاویه زرنه و دامنه‌های خاوری رشته کوههای خرقان، کوهپایه‌های جنوب دشت‌های ساوه و قم و ازطرف خاور به کوهپایه‌های حاشیه غربی دریاچه نمک، کوهپایه‌های غرب محور شهرهای کاشان، لرسنجان، کوهپایه‌های جنوب دق سرخ، کویر سیاه کوه و ریگ زرین، کوهپایه‌های اطراف بافق، کوهپایه‌های حاشیه شمالی کوهستان کوهبنان، کوهپایه‌های باختر رود شور (حاشیه‌های خاوری لکرکوه) کوهپایه‌های باختر شهداد و دامنه‌های خاوری کوهستان پلوار، کوهپایه‌های باختر و جنوب شهرستان بم، رودخانه‌های شندک و دوزاب (حاشیه خاوری کوهستان جبال بارز دامنه‌های

باختری کوه بزمان) از طرف جنوب، کوهپایه‌های شمال هامون جزموریان از دامنه‌های جنوبی کوهستان جبال بارز د.

دامنه‌های اطراف سبزواران (جیرفت) رودخانه هلیل رود، رودخانه چوقان، دامنه‌های جنوبی کوه شاه احمدی، رودخانه‌های ده شیخ و کاهدان کوهپایه‌های خاور کویر نمک سیرجان، کوهپایه‌های شمال شهر بابک و کوهپایه‌های خاور کویر، مروست، و کوهپایه‌های خاور کویر و کفه طاقستان کوهپایه‌های خاور شمال باتلاق گاوخونی کوهپایه‌های خاور و شمال دشت‌های مورچه خورت و میمه رودخانه‌های چاه سرخ، رود شور و قمرود، کوهپایه‌های شمالی دشت‌های اراک کمیجان، رودخانه قره‌چای، رودخانه دمق، بیزنه رود، رودخانه‌شور و سرانجام، رودخانه قزل اوزن.

رشته کوه‌های مرکزی ایران مرکب است از کوهستان‌های آق‌داق (جنوب زنجان) کوه‌های قورق‌داق (باختر قیدار) کوهستان گوی قزای، رشته کوه‌های خرقان، رشته مزدقان چای.

کوه‌های تفرش، کوهستان ارده‌ال، کوهستان کرکس، کوهستان تخت چنار، کوهستان مارشنان، کوهستان‌های ندوشن ماهانه و دور بید، کوهستان شیرکوه، کوهستان بافق، کوهستان کوهبنان، کوهستان پورکان، رشته کوه‌های گردو، کوهستان پلوار، کوهستان لاله‌زار، کوهستان هزار، کوهستان جوپار کوهستان بهر آسمان جبال بارز

بلندترین قله آن کوه هزار به ارتفاع ۴۴۶۵ متر است که در ۱۸ کیلومتری جنوب باختری در این واقع شده و بعد از آن کوه شاه از کوهستان لاله‌زار به ارتفاع ۴۳۵۱ متر است که در ۲۷ کیلومتری شمال خاور بافت قرار دارد و بالاخره به ارتفاع ۴۲۳۳ متر است که در ۱۷ کیلومتری خاور ماهان و ۴۴ کیلومتری جنوب خاوری کرمان قرار دارد.

به طوریکه ملاحظه می‌شود بلندترین بخش رشته‌کوه‌های مرکزی ایران در استان کرمان قرار دارد و کوهستان‌های استان یزد و کوهستان‌های کاشان و نطنز در درجه دوم و سوم اهمیت واقعند و به همین مناسبت صرفنظر از استان زنجان، غالب روستاها و مناطق مسکونی رشته کوه‌های مرکزی در بخش‌های مرتفع آن یعنی کوهستان‌های لاله‌زار، پلوار، جوپار، هزار، بهرآسمان، جبال‌بارز، شیرکوه، کرکس و اردهای و تفرش متمرکز گردیده‌اند.

دهستان‌هایی که در رشته‌کوه‌های مرکزی ایران قرار دارند به ترتیب از شمال باختری به سوی جنوب خاوری عبارتند از: دهستان‌های قره‌بوته، اوریاد، انگوران، غنی‌بیگلو، دهستان‌های ابهررود خرم دره و سلطانیه از شهرستان ابهر، دهستان‌های سجاس رود، خرارود، بزینه‌رود، گرماب، شیوانات‌قشلاکات اقشار، سهرورد و حومه از شهرستان خداپنده، دهستان‌های خرقانی غربی و

خرقان شرقی دو دانگه، بوئین زهرا از شهرستان قزوین. دهستانهای خرقان، زرنده، مزدقانچای و جعفر آباد و حومه از شهرستان ساوه. دهستانهای رودبار، قاهان، دستجرد، راهجرد غربی، آشتیان، فراهان علیا و حومه از شهرستان تفرش. دهستان وفس عاشقلو از شهرستان همدان، دهستانهای طغرود، نیزار، روانج و کهک از شهرستان قم. دهستانهای نیاسر، کوهپایه، جوشقان قالی و قهرود از شهرستان کاشان. دهستان دلیجان، نراق، جاسب و مشهد ارداهل از شهرستان محلات. دهستان عقدا و رباطات از شهرستان اردکان. دهستانهای پیشکوه، بنادکوه، سخویده دهستانهای بهاباد و حومه از شهرستان بافق.

خشکی کوهستانها رشته مرکزی ایران از سرچشمه گرفتن و جریان یافتن رودخانههای بزرگ و دائمی جلوگیری نموده و جز دو سه رودخانه نسبتاً مهم مانند هلیل رود، مزدقان چای و رودخانه شور، رودخانه در خور توجه دیگری در این ارتفاعات به چشم نمی‌خورد و غالب رودخانه‌ها خشک‌رودهایی هستند که نقطه در فصل‌های مرطوب و بارانی دارای آب می‌باشند. از مهمترین رودخانه‌هایی که از رشته کوههای مرکزی سرچشمه می‌گیرند، رودخانه‌های زیر را می‌توان نام برد.

تلخه‌رود، لجام گیر، خوئین، زنجان رود، قره‌قوش، خررود، رود شور، سرود، چمرود، قوه‌چای، قمرود، آب کمر، شور، چاه سرخ، برزرود، گلاباد، خرائق، ده سیدها، کبوترخان، هروز، هرچند، دهنه غاز، شهداد، حسین‌آبا، سوچ، کارزار، تهرود، سیف‌آباد، هلیل رود، گردان، پشت رود، چلو، سوقان، خبیر، موردان، ازمکان، سگرد، سربند، استارد، سرجنگل، امگز، آب باریک، دوزآب، هودیان، مشهد محمد، میرسعیدی و اسپیدز.

میزان بارندگی سالانه رشته‌کوههای مرکزی ایران در نواحی شمالی (استان زنجان) ۳۰۰ تا ۵۰۰ میلی‌متر در شهرستان‌های ساوه و قم ۱۰۰ تا ۳۰۰ میلی‌متر در بخش‌های خاوری کوهستان کرکس ۱۰۰ تا ۳۰۰ و در بخش‌های باختری آن ۳۰۰ تا ۴۰۰ میلی‌متر و در سایر نواحی ۱۰۰ تا ۳۰۰ میلی‌متر است.

میانگین دمای سالانه رشته کوههای مزبور در اطراف زنجان و قزوین ۵ تا ۱۵ درجه، در اطراف قم ۱۵ تا ۲۰ درجه و در کاشان و نطنز و یزد در کرمان ۵ تا ۱۵ درجه و در اطراف جیرفت و کهنوج بیش از ۲۵ درجه سانتیگراد است.

از نظر زلزله خیزی، بخش‌های جنوبی زنجان نیم زیان، بخش‌های باختری زنجان پرزیان، بخش‌های جنوبی قزوین و اطراف ساوه پر زیان، جنوب قم نیم زیان،

کوهستان کرکس پر زیان تا نیم زیان، باختر اردستان پرزیان، اطراف نائین و باختر عقدا پر زیان، کوهستان شیرکوه پرزیان، جنوب انار نیم زیان، شمال شهر بابک پرزیان، جنوب رفسنجان پرزیان، جنوب رفسنجان پرزیان شمال و خاور رفسنجان کم زیان و نیم زیان، کوهستان‌های جوپار و هزار و کوهبنان، بهرآسمان، جبال بارز، پرزیان بشمار می‌آیند.

منابع وماخذ

۱- مشخصات جغرافیائی طبیعی ایران نوشته م.پ.پتروف ترجمه شادروان

حسین گل گلاب

۲- جغرافیای مفصل ایران نوشته آقای دکتر ربیع بدیعی

۳- گیتا شناسی ایران جلد اول کوهها وکوهنامه ایران نوشته مهندس

عباس جعفری

تغذیه در کوهستان

فصل اول

تعریف غذا:

به مولکولهای دارای انرژی که از محیط زندگی برای رفع نیازهای بدن تامین میشود غذا میگویند. مواد غذایی به سه دسته تقسیم میشوند:

۱- غذاهایی که از حیوانات به دست می آیند مانند: ماهی - گوشت - تخم مرغ - کره و ...

- ۲- غذاهایی که از گیاهان به دست می آیند مانند : غلات - حبوبات - سبزیجات - میوه ها و...
- ۳- مواد غذایی معدنی که از مواد حیوانی - گیاهی - و جداگانه یافت می شود.

ترکیبات مواد غذایی:

به طور کلی شش نوع ماده به نسبت در ساختمان غذاها وجود دارد که عبارتند از :

- ۱- پروتئین ۲- چربی ۳- کربوهیدرات ۴- ویتامینها ۵- املاح و مواد معدنی ۶- آب

همواره دغدغه کوهنوردان این است که چه مقدار غذا بخورند تا به بیشترین حد توانایی در اجرای حرکات کوهنوردی و سنگ نوردی و ... دست یابند ؟ برای رسیدن به این هدف ابتدا باید نیاز های غذایی خود را در نوع اجرای برنامه مشخص کرده و تفاوت های تقسیم بندی های فعالیت های ورزشی کوهنوردی را بشناسیم به طور مثال ورزش های :

- ۱- استقامتی (قله نوردی)
- ۲- قدرتی (تداوم فعالیت های نزدیک قله)
- ۳- سرعتی (مسابقات سنگ نوردی سرعتی) و ترکیبی از فاکتورهای بالا می تواند نیازهای غذایی را شامل شود.

پروتئین :

یک ماده سازنده در بدن انسان است. این ماده برای رشد و نمو تمام بافتهای بدن لازم است. قسمت اعظم بافتهایی چون : عضلات - خون - قلب - مغز - مو - پوست - از پروتئین است. پروتئین در ساختن پادتن ها که از اجزای اصلی دستگاه ایمنی بدن است کمک زیادی می کند. پروتئین برای ساختن هورمون ها در اعمال مختلف بدن از جمله رشد و سوخت و ساز نقش به سزایی دارد. میزان پروتئین در کلیه صدمات نظیر خونریزی - بیماری - شکستگی - و تمرینات سخت. نظیر کوهنوردی و سنگ نوردی - از بدن کم میشود. پس بایستی با مصرف به موقع پروتئین مواد از دست رفته را جایگزین کرد. روزانه بدن انسان به چه مقدار پروتئین نیاز دارد ؟ این سؤالی است که در تمامی انواع مواد غذایی مطرح میشود.

انسان روزانه به نسبت فعالیت ها ۲۰۰۰ الی ۶۰۰۰ کیلو کالری انرژی مصرف میکند. ورزشکاران حرفه ای حتی تا ۸۰۰۰ کیلو کالری هم میتوانند مصرف

کنند. به طور کلی در تمامی مواد غذایی به نسبت انواع مختلفی از ترکیبات مواد غذایی وجود دارد اما عموماً پروتئین در گوشتها، حبوبات، ماهیها وجود دارد. میزان مصرف روزانه پروتئین برای هر انسان روزانه به ازای هر کیلوگرم وزن بدن ۱ تا ۲ گرم است. مسلماً این مقدار به نوع فعالیت هر کوهنورد هم ارتباط دارد. یعنی یک شخص دارای وزن ۷۰ کیلوگرم $70 \times 2 = 140$ تا ۱۴۰ گرم در روز مصرف پروتئین میتواند داشته باشد. که الباقی مصرف شده آن در طی روز به صورت اوره از بدن دفع میشود. از طرفی اضافه پروتئین در بدن انسان عواقبی دارد که بدن انسان مقدار اضافه پروتئین را تبدیل به چربی میکند و آن را در بافتهای بدن ذخیره میکند. لازم به ذکر است که یک گرم پروتئین حدوداً ۴ الی ۵ کیلوکالری انرژی دارد. پروتئین برای جذب شدن در بدن نیاز به ۴ الی ۶ ساعت زمان دارد.

کوهنوردان به علت فعالیتهای شدید طی اجرای برنامه های کوهنوردی مانند - تعریق شدید - تخریب بافتهای خونی - صدمات خفیف مثل کشیدگی - پیچ خوردگی - التهابات نیاز به مصرف بیشتری از پروتئین در بدن دارند. ۱۵٪ مصرف غذای روزانه بدن از پروتئین تأمین میشود.

چربی ها :

چربی ها دومین منبع تأمین انرژی بدن هستند. یعنی منابعی فشرده و مناسب که به صورت گیاهی و حیوانی وجود دارند. چربی ها دو برابر قند ها و پروتئین ها انرژی تولید میکنند، حدوداً ۹ کیلوکالری به ازاء هر گرم چربی در بدن ذخیره شده و حدوداً بعد از ۳۰ الی ۴۵ دقیقه کوهنوردی که با ۷۵ درصد از توان استفاده میکند شروع به مصرف شدن میکند البته پس از آنکه ذخایر کربوهیدرات تمام شدند. چربی ها در بدن انسان وظایف زیادی انجام میدهند از جمله :

چربی ها عایقی در برابر اتلاف گرمای بدن و ورود سرما میباشند.

چربی ها باعث مزه و طعم غذا ها میشوند.

چربی ها باعث ضربه گیری اعضای حیاتی بدن مانند کلیه ها و قلب و بافتها عضلانی میشوند.

چربی ها باعث نقل و انتقال ویتامین های محلول در چربی هستند. (K-E-D-A)

بنابراین کوهنوردان به مقادیر خاصی از چربی نیاز دارند. مصرف چربی روزانه بایستی ۱۰ الی ۲۵ درصد رژیم غذایی هر شخص را تشکیل دهد.

یعنی مثلاً ۷۰۰ کیلوکالری - ۱۵٪ $700 \times 15\% = 2000$ کیلوکالری

۷۰۰ کیلو کالری از غذای روزانه هر شخص از چربی تهیه میشود : زمان مورد نیاز برای جذب چربی به ۶ الی ۸ ساعت است چربی های گیاهی در گیاهان از جمله : آفتابگردان - ذرت - کنجد - نارگیل - زیتون - بادام زمینی وجود دارند. چربی های حیوانی - در دنبه - و همراه گوشت جانوران به مقدار کافی وجود دارد.

همواره چربی ها باعث اضافه وزن و چاقی نمی شوند بلکه مصرف اضافه پروتئین یا کربوهیدراتها هم باعث تبدیل آن به چربی در بدن میشود. کلام آخر اینکه سنگ نوردانی که ورزشهای سرعتی و قدرتی انجام میدهند به مراتب کمتر از کوهنوردان (قله نورد) که کارهای استقامتی بیشتری انجام میدهند چربی مصرف کنند.

با جدی نگرفتن چربی ها در رژیم غذایی نمی توان کالری های کافی بدن را سوزاند. بیاد داشته باشید که با کمی چربی می توان انرژی زیادی را بدست آورد.

کربوهیدرات :

کربوهیدراتها اولین منبع تامین انرژی در بدن هستند. روزانه در حدود ۶۰ درصد کل انرژی بدن از کربوهیدراتها تامین میشود. خواص اساسی قندها عبارتند از :

شیرین بوده و به خاطر مزه مورد مصرف قرار می گیرد.

قابل حل در آب بوده و شربت درست می شود.

به سرعت در بدن جذب می شود.

هضم آن آسان است.

در جذب پروتئین و چربی حضور فعال دارند.

در فعالیتهای عضلانی و مغز انسان گلوکز مصرف میشود. به این خاطر در تمام فعالیتهای کوهنوردی یا سنگ نوردی فعالیتهای عضلات به حضور گلوکز در بدن بستگی دارد. بنابراین زمان تخلیه گلوکز در عضلات احساس خستگی ناگهانی و شدید می کنیم به همین دلیل مصرف کربوهیدرات در حین اجرای برنامه کمک زیادی به بهبود کیفیت کوهنوردی میکند.

کربوهیدراتها به سه دسته تقسیم میشوند :

منوکارید (قندهای ساده) : که در عسل و میوه ها وجود دارند.

دی ساکارید ها (دو قندی ها) : که در قند معمولی - ساکاروز وجود دارند.

پلی ساکارید (قندهای مرکب) : که در نشاسته و غلات وجود دارند.

توجه :

پوست میوه ها و سبزیجات نوعی از کربوهیدراتها است که باعث هضم و دفع مواد زائد در بدن میشود. گفتیم که در بدن انسان تمام قندها و

کربوهیدراتها قبل از مصرف تبدیل به گلوکز میشود. این گلوکز به صورت گلوکز خون است که مورد مصرف مغز و عضلات قرار میگیرد. پائین بودن قند خون باعث افت کارایی و توان کوهنورد میشود و روی قدرت و سرعت وی اثر معکوس می شود مازاد قندهای بدن در کبد ذخیره میشود. در زمان فعالیت های سبک کوه پیمایی عضلات از چربی ها استفاده میکنند. در حالیکه مصرف انرژی در کوهنوردی های شدید از محل ذخیره گلوکز تامین میشود.

ویتامینها :

ویتامینها موادی هستند که باعث تسریع سوخت و ساز و واکنشهای درون بدن میشوند. ویتامینها در داخل بدن ساخته نمیشوند بلکه از طریق مواد غذایی جذب بدن میشوند. ویتامینها در حفظ سلامت و تندرستی بدن نقش اساسی دارند.

ویتامینها

دسته اند :

۱- محلول در چربی ۲- محلول در آب

ویتامینهای محلول در چربی شامل A-D-E-K است که جذب آن در بدن به جذب چربی بستگی دارد.

ویتامینهای محلول در آب شامل ویتامین های گروه C و گروه B است.

ویتامین A : در سبزیجات و میوه جات وجود دارد. کمبود آن باعث شب کوری و مصرف زیاد آن باعث مسمومیت در سیستم اعصاب میشود.

ویتامین D : در اشعه نور خورشید و از راه تابیدن منتقل میشود. کمبود آن عیبهای استخوانی و مصرف زیاد باعث تخریب کلیه ها میشود.

ویتامین K : ویتامین انعقاد خون است. در جگر - کلم - کاهو - اسفناج وجود دارد. کمبود آن باعث طولانی شدن انعقاد خون میشود.

ویتامین E : باعث رفع خستگی - تقویت بدن - روشنایی دید چشم - افزایش خون رسانی. در بادام زمینی گوشت - تخم مرغ - روغن - سبزی ها وجود دارد. کمبود آن باعث ضعف و تخریب کلیه ها میشود.

ویتامین ها و اثرات آنها:

اثرات مفید ویتامین ها بر روی بدن	ویتامین ها
به مرمت بافتها پرداخته و به جنگ میکروبها می رود - ضمنا جهت بینایی و پوست نیز مفید می باشد.	ویتامین A
متابولیسم و سوخت و ساز ترکیبات (کربن - اکسیژن و هیدروژن) می باشد.	ویتامین B ₁
هضم پروتئین - چربیها و ترکیبات خنثی مانند سلولولز نشاسته و قند است.	ویتامین B ₂
بهبود سیستم عصبی - دستگاه هاضمه - بهبود گردش در ورم رگها است.	ویتامین B ₃
تقویت دستگاه هاضمه - سیستم عصبی - همچنین سدیم و پتاسیم و پادزهرهای حاصله را متعال می سازد.	ویتامین B ₆
تقویت دستگاه هاضمه - اعصاب - گردش خون و خون سازی.	ویتامین B ₁₂
دستگاه هاضمه - اعصاب سلامتی جگر و کبد ها.	B کمپلس (چولین)
متابولیسم پروتئین - فرماسیون گلبول قرمز (درب کمپلکس موجود می باشد).	اسید فولیک
جهت تاثیر فسفائید ازت و متابولیسم چربی لازم می باشد.	لینو ستیول
هضم پروتئین ها - فرماسیون گلبول قرمز - پوست سالم (از دسته ویتامین ب کمپلکس)	PABA
ایجاد انرژی- استفاده ویتامین ها - دستگاه هاضمه (از دسته ویتامین ب کمپلکس)	اسید پانتوتینک
رساندن اکسیژن به سلولها - سیستم عصبی - و ترشحات - هضم پروتئین ها - متعادل کردن قند خون	ویتامین B ₁₅
پیوستگی سلولها - مبارزه با میکروبها - سلامتی پوست کمک	ویتامین C



به التیام متابولیسم اسیدهای آمینه استفاده آهن	
جذب کلسیم - متابولیسم فسفر ها	ویتامین D
عمل التیام را سریعتر می کند - اثر سوختگی را التیام می بخشد - حفاظت گلبولهای قرمز خون و تقویت قوای جنسی - در سلامتی و تقویت لثه و دندانها تاثیر دارد.	ویتامین E

املاح و مواد معدنی:

مواد معدنی برای بدن ضروری است. برای اینکه بدن کوهنورد درست کار کند بایستی ترکیب املاح و مواد معدنی با ویتامینها فعالیتهای بدن را میسر کنند. املاح جزئی از ساختمان بدن می باشند برای مثال کلسیم جزئی از استخوان است. املاح عبارتند از : آهن- منیزیم - کلسیم - فسفر - سدیم - پتاسیم - روی - مس - مواد معدنی در بیشتر غذاهای حیوانی - گیاهی - حتی در آب هم وجود دارد. ولی مقدار آن کافی نیست. یک کوه نورد لازم است مقدار زیادی از مواد معدنی را به بدن برساند مثلاً کمبود آهن و کلسیم باعث کوفتگی و خستگی و بی حالی می باشد.

آهن:

بدن برای حمل و نگهداری اکسیژن نیاز به آهن دارد. گروه استقامتی از کوهنوردان بیشتر در معرض کمبود آهن قرار دارند کمبود آهن باعث میشود علاوه بر تمرین سخت پیشرفتی حاصل نشود. آهن در خشکبار - جگر وجود دارد.

کلسیم:

یکی از مواد معدنی در بدن که فراوان یافت میشود کلسیم است. علاوه بر تشکیل استخوان، برای شروع انقباض عضلانی و اندامها ضروری است. کلسیم در شیر، پنیر، سبزیجات، و فرآورده های لبنی وجود دارد.

منیزیم:

منیزیم در زمان استراحت عضله نقش مؤثری دارد. در هضم گوشت هم دخالت دارد. خستگی، ضعف، تکان غیر ارادی عضله، درد عضلانی همگی از کمبود منیزیم است. منیزیم در آرد سبوس دار، برنج قهوه ای، سبزیجات برگی، ذرت، سیب، میوه های مغز دار هسته ای وجود دارد.

فسفر:

نقش مهمی در اکثر واکنش های شیمیایی دارد. فسفر بدن را قادر میسازد تا از غذاهای مصرف شده استفاده کند. فسفر در ماهی، گوشت سفید، چپس سیب زمینی، سس های سالاد وجود دارد.

سدیم و پتاسیم:

برای رسیدن به حداکثر توان عضلانی و انتقال پیام های عصبی - سدیم و پتاسیم لازم است. نمک طعام سرشار از سدیم است. پتاسیم در سبزیجات برگی - موز- مرکبات - خشکبار - وجود دارد. کوهنوردان با تعریق زیاد باعث دفع سدیم از بدن میشوند پس برای رفع عطش مجبور به مصرف آب فراوان هستند. ید:

برای بدست آوردن نیرو بدن نیاز به ید دارد. کمبود ید باعث علائم گواتر میشود.

روی:

این ماده دستگاه ایمنی بدن را تقویت میکند. توان عضلانی را در دراز مدت افزایش میدهد. روی در تخم مرغ - صدف خوراکی - فراوان یافت می شود. کمبود روی حفظ سلامت انسان را به خطر می اندازد.

تاثیر املاح معدنی مورد نیاز انسان

املاح معدنی	تاثیر بر روی اعضاء بدن
کلسیم	لخته شدن طبیعی خون ، رشد و انقباض عضلات ، عملکرد معمولی قلب انتقال طبیعی اعصاب استفاده از آهن
کردمیوم	متعادل ساختن اندازه قند خون
مس	مرحم فرماسیون گلبول قرمز - متابولیسم پروتئین
ید	عملکرد غده تیروئید - تنظیم انرژی - میزان متابولیسم - سلامت ناخن - پوست - مو و دندان
آهن	فرماسیون هموگلوبین - مقاومت در برابر امراض - متابولیسم پروتئین
منیزیم	وسیله متابولیسم اسیدهای آمینه و ترکیبات خنثی - عملکرد صحیح ماهیچه ها و اعصاب
منگنز	رشد - و مرمت بافت های بدن - انرژی - سیستم عصبی - عملکرد کبد
پتاسیم	عمل طبیعی دستگاه گوارش و عملکرد دستگاه عصبی و ماهیچه ها - کبد
سلینوم	رشد طبیعی بدن و برومندی بدن
سدیم	متعادل ساختن گوارش بدن - عملکرد اعصاب و ماهیچه ها
روی	جذب و عمل ویتامینها - هضم - تولید مثل - عملکرد مناسب غده پروستات

ویتامین C :

وجود ویتامین C باعث دفاع بدن در برابر عوامل عفونت زا و رفع خستگی است کمبود آن باعث میشود که زخمها کندتر بهبود پیدا میکند و بدن دچار استرس شدید می شود ، در فعالیت کوهنوردی زود خسته می شوید ، ضعف مفرط به دست می آید. ویتامین C در مرکبات - سبزیجات تازه - جگر - وجود دارند. مصرف زیاد آن باعث افزایش ادرار - ناراحتی روده ای و کم خونی میشود.

آب :

حدود ۶۰ درصد وزن بدن را آب تشکیل میدهد. آب دمای بدن را تثبیت میکند. حلال اصلی در بدن برای مواد و واکنشهای حیاتی آب است آب عناصر غذایی را به سلول میرساند. مواد زائد را از بدن خارج می کند - دمای بدن را تنظیم می کند - مقدار آب مورد نیاز بدن به آب و هوا - دما - میزان فعالیت - وزن بدن - رژیم غذایی بستگی دارد. در شرایط عادی هر شخص تا ۲/۵ لیتر آب به شکلهای مختلف مصرف میکند که این مقدار در فعالیتهای شدید تا ۱۰ لیتر هم میتواند باشد. وقتی در بیماری ها آب در بدن جمع شود. اصطلاحاً (ادم) گفته میشود. که رایج ترین آن برای کوهنوردان ادم ریوی - مغزی است. ادم نتیجه عدم تعادل نمک در بدن شخص است. نوشیدن مایعات کارایی کوه نوردی را افزایش می دهد برای خوردن مایعات حتماً لازم نیست احساس تشنگی کنید. مایعات در بدن نقشهای مهمی دارد. مایع موجود در خون گلوکز را به عضلات در حال فعالیت منتقل میکند و مواد زائد را از عضله خارج می کند. مایع موجود در ادرار موجب دفع مواد زائد از بدن میشود. مایع موجود در بدن بوسیله عرق کردن دمای بدن را تنظیم می کند.

وقتی آب بدن کم میشود بدن نمی تواند وظایف خود را انجام دهد. در نتیجه کارایی ورزشکار کم میشود. یکی از راههای دانستن میزان کافی آب مصرفی رنگ ادرار و مقدار آن است. اگر ادرار پر رنگ و کم باشد آب بدن کم است بالعکس اگر کم رنگ و زیاد باشد آب بدن کافی است. راه دیگر اینکه به ازای هر ۱۰۰۰ کیلو کالری مصرفی روزانه یک لیتر آب مصرف کنید. نوشیدن آب سرد در هوای گرم مفید میباشد چرا که دمای بدن بدین وسیله تنظیم میشود. ضمن اینکه در هوای سرد هیچگاه آب سرد مصرف نکنید. آب برف یا آب خالص نخورید. در کنار آن با افزودن شیرینی و قند میتوان مقدار گلوکز جذب شده به بدن را نیز تامین کرد. چون که بدن قند را جذب می کند و کارایی سریعی دارد.

آب عمدتاً از راه تعریق - ادرار - مدفوع - تنفس (بازدم) از بدن خارج میشود .

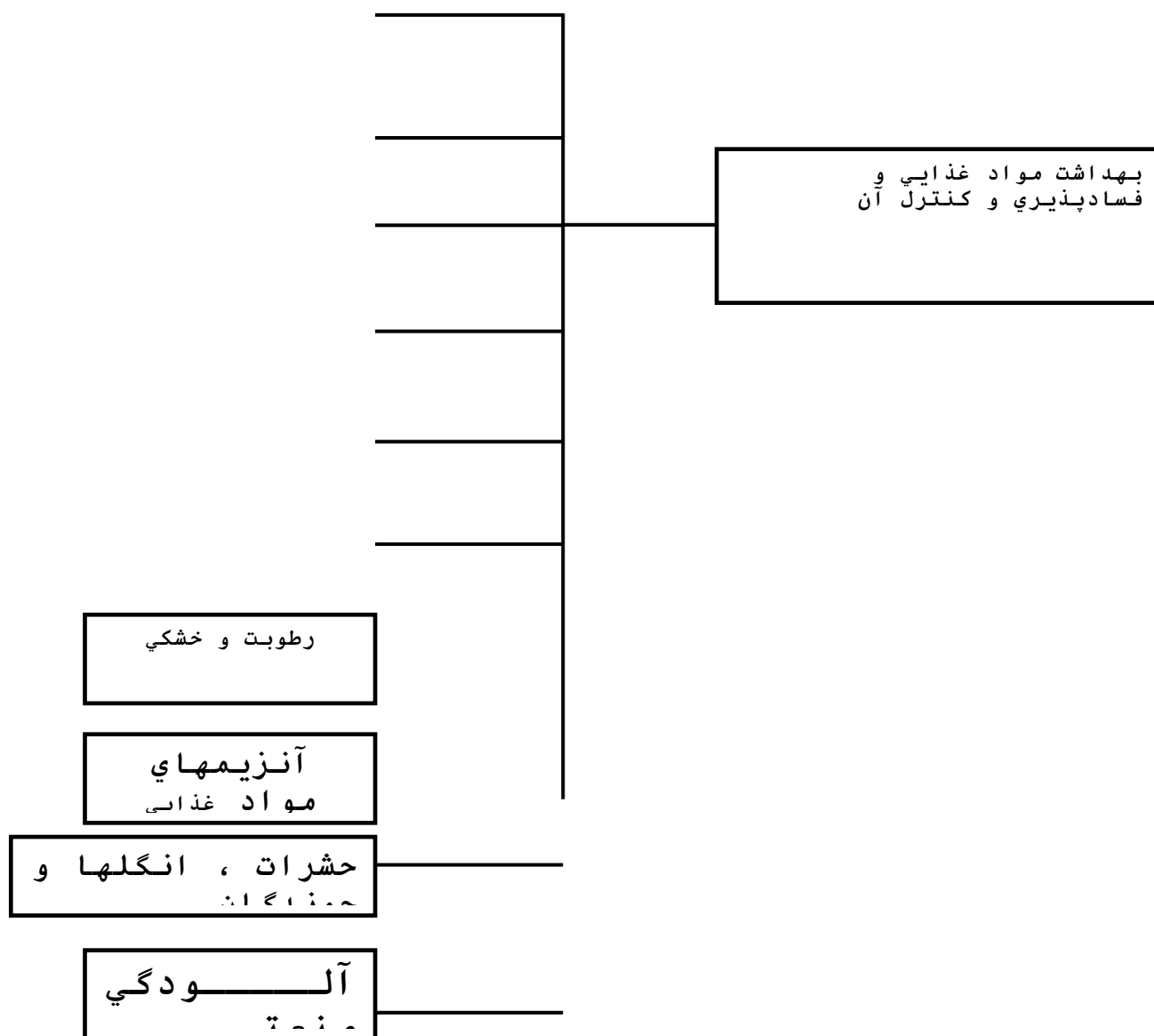
مقدار کالری مواد غذایی متداول

مواد غذایی مختلف	مقدار	کالری	نوشیدنی ها و غیره	مقدار	کالری
بیسکویت ساده	۱۰۰ گرم	۱۴۰	شیر شکلات	۱ لیوان	۱۸۵
کیک لقمه ای	۱ عدد	۱۶۰	شیر کاکائو	۱ لیوان	۱۷۸
کیک کارامل	۱ عدد	۱۷۵	قهوه و چای بدون شکر	۱ استکان	بدون کالری
کیک پنیر	۱ قطعه	۳۰۰	قهوه و چای با شیر و شکر	۱ استکان	۱۰
کیک بادامی	۱ قطعه	۱۷۵	آب معدنی	۱ شیشه	۲۵
کیک میوه ای	۱ قطعه	۱۰۵	آب گوجه فرنگی	۱ لیوان	۲۵
کیک توت فرنگی	۱ قطعه	۳۲۰	آب انگور	۱ لیوان	۵۰
دونات	۱ عدد	۲۰۰	آب سیب	۱ لیوان	۵۰
پنکیک	۱ قطعه	۶۰	کوکا کولا	۱ شیشه	۲۱۰
شیرینی خشک	۱ عدد	۱۰۰	آب پرتقال	۱ لیوان	۲۵
شیرینی شکلاتی	۱ عدد	۷۵	لیمو ناد	۱ لیوان	۱۰۰
شیرینی شکر	۱ عدد	۴۵	سالاد کلم	۱ فنجان	۳۰
کراکر	۱ عدد	۲۸	سالاد کاهو و گوجه فرنگی	۱ فنجان	۲۵
ماکارونی پخته	۱۰۰ گرم	۱۳۰	سالاد الویه	۱۰۰ گرم	۱۲۰
برنج پخته	۱۰۰ گرم	۱۴۰	سالاد فصل	۱ فنجان	۳۵
اسپاگتی	۱۰۰ گرم	۱۵۵	سالاد سبزی	نصف فنجان	۸۰
نان همبرگر	۱ عدد	۱۶۰	آجیل	۱۰۰	۵۹۰
نان سوسیس	۱ عدد	۱۶۰			
ورمیشل پخته	۱۰۰ گرم	۷۰	تخمه بو داده	۱۰۰ گرم	۲۰
تخم مرغ	۱۰۰ گرم	۱۵۰	بادام	۱۰۰ گرم	۶۸۰
تخم مرغ پخته	۱ عدد	۷۷	پسته بو داده	۱۰۰ گرم	۷۳۰
تخم مرغ نیمرو	۱ عدد	۱۱۵	گردو	۱۰۰ گرم	۶۶۵
سفیده تخم مرغ	۱ عدد	۱۵	فندق	۱۰۰ گرم	۶۲۰
زرده تخم مرغ	۱ عدد	۶۰	نارگیل	۱۰۰ گرم	۲۰۰
ساندویچ کالباس	۱ عدد	۳۶۰	روغن ماهی	۱ قاشق	۱۰۰



	چایخوری				
۱۰۰	۱ قاشق چایخوری	روغن نباتی	۵۴۶	۱ عدد	ساندویچ چیز برگر
۱۰۰	۱ قاشق چایخوری	روغن ذرت	۲۸۸	۱ عدد	ساندویچ همبرگر
۱۰۰	۱ قاشق چایخوری	مارگارین	۲۸۵	۱ عدد	ساندویچ جگر مرغ

فصل دوم :



بهداشت مواد غذایی و فساد پذیری و کنترل آن
 کوهنوردان همواره به فکر استفاده از رژیم غذایی پرکالری ، کم حجم ، با
 کیفیت می باشند تا بتوانند در حین اجرای برنامه ها با لذت بیشتری

انرژی مورد نیاز را کسب کنند. غذای کوهنورد بایستی با رژیم غذایی همیشگی و عادت او هماهنگی لازم را داشته باشد همیشه به علت طولانی بودن زمان اجرای برنامه های کوهنوردی و در دسترس نبودن امکانات جهت حفظ و نگهداری مواد غذایی این مسئله مهم پیش می آید که چگونه در بهداشت و تغذیه رفتار شود تا قابلیت خوراکی مواد غذایی از بین نرود. هر نوع تغییری در صفات مواد غذایی را از عوامل فساد می نامند. گرما - سرما - نور - اکسیژن - رطوبت - خشکی - آنزیمهای طبیعی مواد غذایی - آلودگی های صنعتی - زمان - حشرات - انگلها - جوندگان - باکتریها - کپکها - مخمرها - از عمده علل فساد مواد غذایی هستند. بعضی از عوامل به طور همزمان باعث فساد می شوند.

<< طول عمر مفید نگهداری چند محصول غذایی >>

غذا	عمر مفید در ۲۰ درجه (روز)
گوشت - ماهی	۱ تا ۲ روز
گوشت - ماهی دودی یا نمک زده یا خشک	۳۶۰ روز
میوه	۱ تا ۷ روز
میوه خشک	۳۶۰ روز
سبزی برگه ای	۱ تا ۲
سبزی ریشه ای	۷ تا ۲۰
حبوبات و غلات	۳۶۰ روز

گرما و سرما

گرما و سرما باعث تغییر حالت در مواد غذایی می شوند. معمولا کوهنوردان مواد غذایی را در درجات هوایی بین ۱۰ تا ۳۸ درجه حمل می کنند و مهم اینکه به ازاء افزایش هر ۱۰ درجه سانتی گراد سرعت واکنش های شیمیایی دو برابر می شود.

بعضی از مواد غذایی به وسیله هوای سرد فاسد می شود. میوه ها سبزی ها بعد از سرما دیدن سلولهایشان منهدم می شود. سرمای معمولی بر کیفیت میوه نیز تاثیر می گذارد. از علائم سرما زدگی تغییر رنگ - ایجاد حفره های سطحی و حالات پوسیدگی را می توان نام برد. موز - لیمو ترش و گوجه از موادی هستند که به دمای پایین تر از ۱۰ درجه سانتی گراد حساس هستند.

هوا و اکسیژن

هوا علاوه بر اثر تخریبی، بر ویتامینهای (A و C) بر رنگ غذا و مواد معطر هم اثر میگذارد. کپک به علت هوازی بودن برای رشد به اکسیژن نیاز دارد. به همین دلیل سطح مواد غذایی آلوده به کپک می شود.

نور :

نور ویتامین (A و C) را از بین می برد. شیر در معرض نور خورشید طعمی نامطبوع دارد. گوشت بر اثر تابش نور خورشید تغییر پیدا می کند. مواد غذایی حساس به نور به وسیله بسته بندی غیر قابل نفوذ باید محافظت شوند.

زمان :

کوه نوردی از ورزشهایی است که زمان زیادی می برد مواد غذایی هم از نظر کیفیت نسبت به زمان حساسیت زیادی دارد این است که انتخاب غذاهایی که نسبت به فاسد شدن زمان زیادی می برند از اولویت های رژیم غذایی در کوهنوردی است. بعضی از مواد غذایی محدودیت زمانی دارند در حالی که این مورد در بعضی از مواد غذایی صادق نیست پنیر و سوسیس های تخمیری و مواد غذایی تخمیری از آن دسته اند.

رطوبت و خشکی :

اثر رطوبت در رشد میکروبها و باکتریها مؤثر است. کلوخه شدن مواد غذایی و بسته بندی مناسب در سطح مواد غذایی باعث رشد و نمو باکتریها میشود. حمل میوه ها و سبزیها در کیسه های پلاستیکی باعث میشود که در اثر تنفس آنها رطوبت به سطح آن رسیده و جای مناسبی برای رشد میکروبها شود. در مواد غذایی غیر زنده رطوبت از طریق منافذ پلاستیکی بسته بندی شده جذب و باعث تغییر رطوبت آنها میشود. سپس در مواقعی که هوا سردتر شد به صورت قطره داخل بسته قرار میگیرد و عملاً میکروب ها شروع به فعالیت می کنند.

آنزیم های طبیعی مواد غذایی :

مواد غذایی دارای سلول های زنده و آنزیم هایی هستند که پس از عمل آمدن آنزیم ها فعالتر میشوند. فعالیت آنزیم ها به علت عدم کنترل پس از عمل آمدن است. این آنزیم ها را میتوان بوسیله حرارت - مواد شیمیایی و تشعشع غیر فعال کرد تا از فاسد شدن آن جلوگیری شود. در مواردی فعالیت آنزیم ها مؤثر است مانند گوجه فرنگی سبز - موز سبز - که با آنزیم ها به رنگ طبیعی شان میرسند. در مواقعی هم آنزیم ها باعث سرعت دادن به فاسد شدن مواد غذایی میشوند.

حشرات، انگلها و جوندگان :

حشرات به غلات و میوه ها و سبزیها صدمه وارد می کنند. مشکل حشرات فقط به خوردن ماده غذایی نیست بلکه بعد از آسیب رساندن محصول مستعد صدمات بعدی

میشود که میکروبها - قارچها - باکتریها شروع به فعالیت می کنند. به طور مثال در پناهگاه ها با عدم رعایت مسائل بهداشتی و وجود دام در مسیر های گوسفند سراها باعث تجمع مگس ها ، موش ها و جانورانی از این قبیل میشوند که باعث صدمه زدن به مواد غذایی در کوهنوردی میشوند. آلودگی های صنعتی :

خطری که همیشه در غذای کوهنوردان وجود دارد. استفاده از مواد غذایی سمی و آلوده است. در طبیعت بعضی مواد غذایی وجود دارد که به طور طبیعی سمی بوده و برای انسان زیان آور است از طرفی کوهنوردان به ناچار در رژیم غذایی خود استفاده از کنسروهای تهیه شده از بازار را هم قرار می دهند تمام این عوامل دست به دست و شرایطی را به وجود می آورند که دقت در استفاده از مواد غذایی و کنسروهای سالم در دستور کار قرار گیرد.

در هنگام استفاده از کنسروها به تاریخ مصرف - بادکردگی درب قوطی - جوشاندن و گرم کردن آنها دقت کافی شود.

رابطه فشار بخار و دمای آن و اثر دمای آن و اثر دما بر فعالیت یا مرگ میکروبها

اثر روی میکروب	دما درجه سانتیگراد
دمای بخار با فشار ۱۵ پوند - که کلیه باکتری ها از جمله اسپور ها را در مدت ۱۵ تا ۲۰ دقیقه می کشد	۱۲۰
دمای بخار با فشار ۱۰ پوند - که کلیه باکتری ها از جمله اسپور ها را در مدت ۳۰ تا ۴۰ دقیقه می کشد	۱۱۶
دمای بخار با فشار ۶ پوند - که کلیه باکتری ها از جمله اسپور ها را در مدت ۶۰ تا ۸۰ دقیقه می کشد.	۱۱۰
دمای بخار با فشار ۲ پوند	۱۰۴
دمای آب جوش (در کنار دریا) میکروبهای فعال را به سرعت از بین می برد ولی اسپورها را بکندی می کشد	۱۰۰

۸۲ تا ۹۳	باکتری ها ، كپك ها ، و مخمر های در حال رشد معمولا در این فاصله کشته می شوند.
۶۵ تا ۸۵	دامنه درجه حرارت مناسب برای فعالیت ترموفیل ها .
۶۰ تا ۷۶	دمای پاستوریزاسیون شیر که در مدت مناسب کلیه پاتوژن ها کشته می شوند ، ولی اسپورهای پاتوژن ممکن است باقی بماند.
۱۵ تا ۳۷	دمای مناسب برای رشد باکتریها ، كپك ها و مخمرها (مزوفیل ها) .
۱۰ تا ۱۵	رشد بیشتر میکروبها کند می شود.
۴ تا ۱۰	دمای مناسب رشد میکروبهای سرما دوست.
صفر درجه	معمولا رشد میکروبها بیشتر متوقف می شود.
-۲۵۰	حتی سرمای هیدروژن مایع نمی تواند بسیاری از باکتریها را از بین ببرد.

میوه ها و سبزیهایی که نسبت به سرمای بالاتر از نقطه انجماد حساس هستند

نام محصول	پایین ترین درجه حرارت مناسب C	عوارض محصول نگهداری شده در مابین C ۰ و درجه هوای مناسب
-----------	-------------------------------	--



داخل میوه قهوه ای و آردی می شود	۱ تا ۲	سیب ، بعضی از واریته ها
داخل میوه قهوه ای می شود	۷	آوکادو
در موقع رسیدن رنگ آن تیره می شود	۱۳	موز سبز یا رسیده
پیدا شدن حفره های زیر سطحی	۷ تا ۱۰	لو بیا سبز رشته ای
پیدایش حفره های ریز ، پوسیدگی	۷	خیار
پیدایش حفره یا برنزه شدن قهوه ای شدن ، پیدایش حفره ، آبکی شدن	۷	بادنجان
تغییر رنگ ، ایجاد حفره	۱۳ تا ۱۴	گریپ فروت
ایجاد حفره	۷	لیمو ترش بزرگ
داخل آن تغییر رنگ پیدا می کند	۱۰	لیمو عمانی
پیدایش حفره های ریز ، پوسیدگی	۷	انبه
پیدایش حفره ، پوسیدگی	۵ تا ۱۰	خربزه ، طالبی
پیدایش حفره ، پوسیدگی	۵ تا ۱۰	طالبی هانی دو
پیدایش حفره ، پوسیدگی	۵ تا ۱۰	طالبی کاسا با
پیدایش حفره و بوی ناخوشایوند	۲	طالبی ایرانی
پوسیدگی ، پیدایش قسمت های آبکی	۵	هندوانه
تغییر رنگ یافتن داخلی	۷	نارگیل
عوارض پوستی و قهوه ای شدن	۱/۵ تا ۲/۵	زیتون تازه
پیدایش حفره های ریز	۷	پرتقال
در هنگام رسیدن رنگ کدر سبزی پیدا می کند	۷	فلفل شیرین
قهوه ای می شود		آناناس سبز رسیده
پوسیدگی	۱۰ تا ۱۳	سیب زمینی
پوسیدگی ، ایجاد حفره ، تغییر رنگ داخلی	۱۳	کدو زمستانه
در موقع رسیدن پریده رنگ است	۱۳	سیب زمینی شیرین
		گوجه فرنگی سبز رسیده

فصل سوم

روشهای نگهداری مواد غذایی را به دو دسته می توان تقسیم کرد:

الف - روشهای فیزیکی

ب - روشهای شیمیایی

الف) روشهای فیزیکی:

در نگهداری مواد غذایی به روش فیزیکی از گرما - سرما - تشعشع استفاده می شود. تمام میکروبها در مقابل تغییر دما از خود واکنش نشان می دهند هر نوع از میکروبها حد مشخص از دمای بالا و پایین می توانند زندگی می کنند. پس می توان با گرم کردن یا سرد کردن شرایط رشد میکروبها را مختل کرد.

در حرارت نزدیک ۱۰۰ درجه سانتیگراد اغلب میکروبها از بین می رود. در نتیجه با رساندن به دمای ۱۰۰ درجه مواد غذایی می توان طول عمر آن را زیاد کرد. پاستوریزه کردن - استرلیزه کردن - از راههای دیگر نگهداری مواد غذایی است. لذا بایستی با شناخت میکروبهای مواد غذایی و دمای مقاومت آنها با دمای مناسب و کافی باعث از بین رفتن میکروبها شده و از تغییر رنگ - بو و مزه غذا جلوگیری کرد.

همواره در گرم کردن مواد غذایی دو فاکتور مهم و تعیین کننده مورد نظر قرار می گیرد تا از کیفیت مواد غذایی کاسته نشود.

۱- زمان حداقل گرمادهی در حداقل زمان لازم برای غیر فعال کردن میکروبها و عوامل فاسد کننده.

۲- تعیین ویژگی انتشار گرما در یک ظرف غذا.

حجم ماده غذایی رابطه مستقیم با از بین رفتن میکروبها در اثر حرارت دارد. در محصولات مایع انتقال حرارت عمده‌تاً از راه جابجایی و به سرعت انجام می شود و ولی در محصولات سفت عمل حرارت دادن به وسیله هدایت ماده صورت می گیرد و به نسبت کند تر انجام می شود. برای این کار بهتر است هنگام گرم کردن با قاشق مواد غذایی سفت را بچرخانید. هر چه ظرف غذا بزرگتر باشد. نسبت سطح تماس به محتویات قوطی کم می شود بعلاوه هر نقطه ای که گرما کمتر به سطح ظرف برسد نقطه سرد غذا نامیده می شود. این نقطه دیرتر گرم شده و دیرتر استریل می شود. این حالت در مایعات کمتر اتفاق می افتد. چرا که جابجایی عامل رسیدن گرما به تمام نقاط مایعات می شود. در نتیجه اگر برای گرم کردن مایع ۱۰ دقیقه زمان لازم باشد برای ماده غذایی سفت ۲۰ دقیقه لازم می شود. ضمناً

همین روش در گرم کردن کنسروها هم صدق می‌کند که برای گرم کردن توصیه می‌شود در آب جوش حدود ۲۰ دقیقه جوشانده شود.

ترکیبات دما - زمان - ارتفاع

برای استریل کردن يك محصول غذایی اثر دما همراه زمان لازم است یعنی اگر برای دمای ۱۰۰ درجه ۲۰ دقیقه لازم باشد. میتوان با دمای ۱۲۰ درجه زمان کمتری را برای استریل کردن صرف کرد. ضمن اینکه در ارتفاع نقطه جوش پایین بوده و محصولات سریع تر جوش می‌آید از طرف هر چه زمان سریع تر صرف این کار شود طعم - بو - مزه - ارزش غذایی کمتر لطمه می‌خورد.

خشك کردن و تغلیظ :

خشك کردن عبارت از خارج کردن کامل یا قسمت عمده آب محصول در شرایط کنترل شده به طوری که این عمل با حداقل تغییرات دیگر همراه است. محصولات غذایی مقداری از آب خود را در هوای آزاد از دست می‌دهند خشك کردن از زمان قدیم روش مفید برای نگهداری مواد غذایی بوده است انسان خشك کردن را از خشك شدن طبیعی میوه ها و غلات و میوه ها آموخته است غلات روی بوته و در اثر نورخورشید خشك میشود. گاهی رطوبت آنها به ۱۴٪ میرسد که برای جلوگیری از فساد کافی است خشك کردن طبیعی در بسیاری از دانه ها - میوه ها - غلات - انجیر - روی درخت صورت می‌گیرد. این نکته میتواند برای کوهنوردان از روشهای مفید نگهداری مواد غذایی باشد که از نظر اقتصادی هم مقرون به صرفه است.

هدف از خشك کردن افزایش طول عمر مواد غذایی است از محصولات مانند شیر خشك - پودر تخم مرغ - پودر سیب زمینی - قهوه فوری - پودر پرتقال و ... میتوان نام برد.

در خشك کردن مواد غذایی آنچه نیاز دارد این است که:

۱- انتقال حرارت یعنی تأمین حرارتی که باید برای تبخیر آب به محصول داده شود.

۲- انتقال ماده که خارج ساختن آب و بخار آب از محصول و محیط اطراف آن است.

هر چه سطح تماس محصول بیشتر باشد عمل خشك کردن سریعتر انجام می‌شود لذا تماس محصول با محیط حرارتی را بیشتر کرده و عمل انتقال حرارت را آسان می‌کند. بعلاوه سطح زیاد باعث فرار رطوبت زیاد از محصول می‌شود. سرعت تهویه:

سرعت هوا مانع از جمع شدن و اشباع رطوبت هوا می‌شود. این نکته از خشك شدن سریع لباس در هوای بادی روشن می‌شود.

خشکی هوا:

مقدار رطوبتی که می تواند جذب هوا شود بستگی به درصد رطوبت موجود هوا دارد. هوا هر چه خشکتر باشد می تواند مقدار بیشتری رطوبت جذب نماید. خشکی هوا تعیین کننده درصد رطوبت نهایی محصول خشک است.

تغییرات محصول ضمن خشک شدن:

تغییراتی که ضمن خشک کردن صورت می گیرد باعث تغییر طعم – بو – مزه – رنگ – مواد غذایی می شود. سرعت خشک کردن و دمای پایین دو عامل مهم است که محصول مرغوی تولید می کند.

تخلیظ:

یکی از راههای دیگر نگهداری مواد غذایی تخلیظ کردن آنها است به مانند: آبمیوه ها – ژله ها – مرباها – آبمیوه های اسیدی در برابر فساد پایداری بیشتری دارند و بدین علت است که میزان ماده خشک مواد غذایی شرایط رشد محیطی میکروبها را مختل می کند.

نمک نیز ماده خوبی جهت کنترل رشد میکروبها است آب نمک ۱۸٪ تا ۲۰٪ برای توقف رشد میکروبها کافی است. ولی این غلظت نمک در غذاها قابل استفاده و متداول نمی باشد.

روشهای تخلیظ:

تخلیظ در آفتاب: این روش مانند خشک کردن روش ساده و ارزان است و از انرژی خورشیدی ارزان استفاده می شود.

تخلیظ بوسیله بخار آب: این روش در ظرفهای روباز و دوجداره که با بخار آب داغ می شود انجام می گیرد. این روش برای تخلیظ شربت و آبمیوه ها انجام می شود.

روشهای سریعتر: گرم کردن معمولاً با تغییرات ناخواستاری در محصول همراه است که برای به حداقل رساندن این تغییرات بایستی خشک کردن به سرعت انجام شود. این روش بر اساس زیاد کردن سطح تماس محصول با محیط گرماده و یا افزایش سرعت تبخیر در فشار کم است.

استفاده از سرما در نگهداری مواد غذایی:

معمولاً آب در صفر درجه یخ می بندد. بیشتر محصولات غذایی به واسطه مواد حل شدنی معمولاً در چند درجه زیر صفر شروع به منجمد شدن می کنند. استفاده از سرما روش خوبی برای کوه نورد در نگهداری مواد غذایی است که تغییرات آن مانند بو – طعم – ارزش غذایی – تغییر رنگ و غیره که در مواد غذایی بوجود می آید کمتر است. هر چه سرما در این روش بیشتر باشد عمر مواد غذایی هم بیشتر می شود. مثلاً عمر نگهداری گوشت – ماهی – میوه ها – و سبزی ها در دمای صفر درجه تا ۲ هفته می باشد.

عمر نگهداری محصولات غذایی در دمای مختلف

۳۷ درجه	۲۲ درجه	صفر درجه	
۱ تا ۷	۱ تا ۲۰	۲ تا ۱۸۰	میوه ها
۱۰۰ روز و بیشتر	۱ سال و بیشتر	۱۰۰۰ روز و بیشتر	میوه های خشک
۱ تا ۳ روز	۱ تا ۷ روز	۳ تا ۲۰ روز	سبزیهای برگی
کمتر از ۱ روز	۱ روز	۶ تا ۱۰ روز	گوشت
کمتر از ۱ روز		۲ تا ۷ روز	ماهی

به طور کلی محلولهای آبی هر چه دارای غلظت بیشتری باشند دارای نقطه انجماد پایین تر است. مثلاً وجود قند، نمک و پروتئین در محصول نقطه انجماد را پایین تر آورده و زمان انجماد را به تأخیر می اندازد. بیشتر محصولات برای اینکه در اثر انجماد کیفیت خود را حفظ کنند باید آخرین ذره آب نیز منجمد شود.

صدمات انجماد:

بخشی از جسم حل شدنی در اثر زیاد شدن غلظت متبلور شده و مثل دانه شن زیر دندان حس می شود. بلورهای یخ تشکیل شده به محصول غذایی صدمه رسانده و آن را آسیب پذیر می کند. در این صورت بایستی سرعت انجماد بیشتر شود تا زمان کمتری صرف آسیب رساندن به محصول صرف شود. دمای نهایی برای حفظ مرغوبیت مواد غذایی می تواند ۲۰ درجه سانتیگراد باشد چرا که میکروبها کاملاً غیر فعال می شوند.

استفاده از روش شیمیایی در نگهداری مواد غذایی:

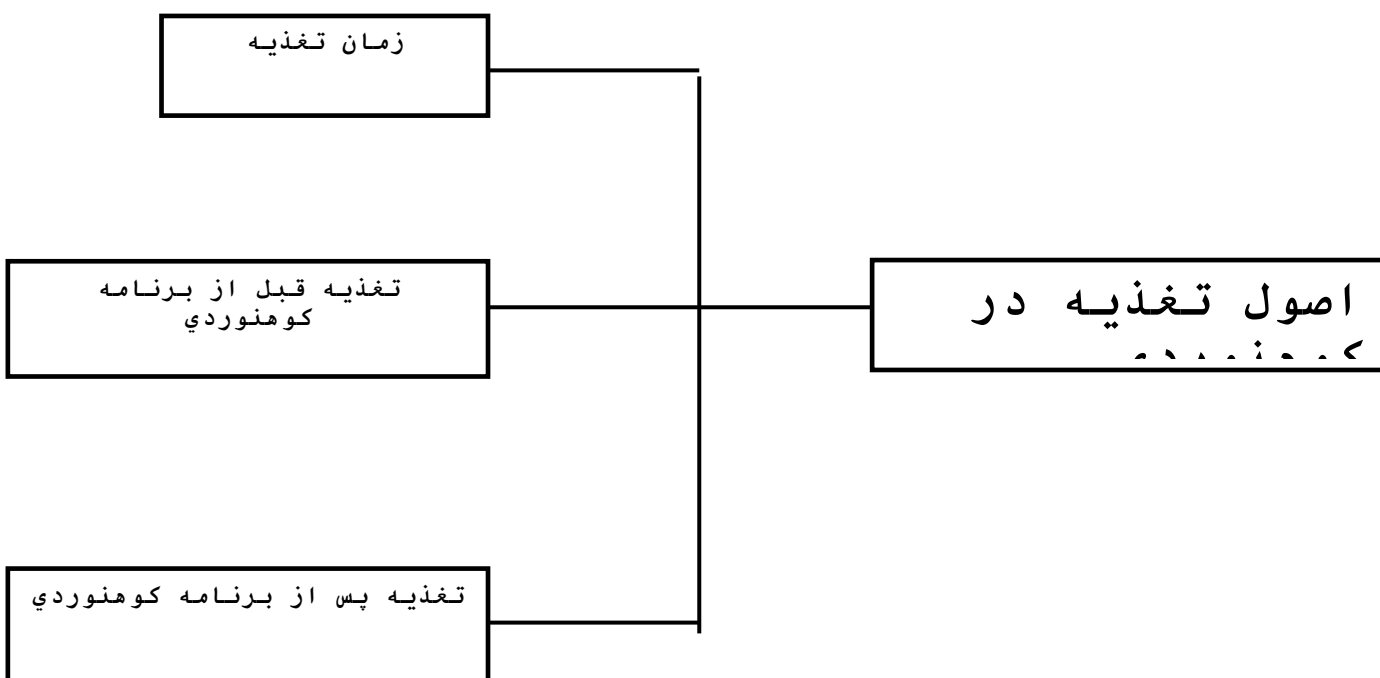
دود دادن به محصول، نمک سود کردن گوشت از قدیم در نگهداری مواد غذایی استفاده می شود. امروزه علم روز روشهای پیشرفته تری هم برای نگهداری مواد غذایی بدست آورده است. مواد شیمیایی عبارتند از: مواد غیر مغذی که عمدتاً به مقدار کم به محصول اضافه می شود تا خواص ظاهری و بافت - رنگ - بو - طعم مواد را بهبود بخشند.

مواد شیمیایی را را به دو دسته می توان در صنایع غذایی بکار برد:

- ۱- جوش شیرین - وانیل - ادویه ها - چاشنی ها از جمله موادی هستند که با سابقه طولانی و به روش سنتی در محصولات غذایی استفاده می شوند.
- ۲- دسته دیگر مواد شیمیایی آنهایی هستند که مراجع ذیصلاح در هر کشور اجازه افزودن را به مقدار لازم به محصولات می دهند مانند: آب اکسیژنه -

فرمل – اسیدبوريك و ... كه مصرف آن به مقدار كم می تواند بر روی ميكروبهها
اثر لازم را داشته باشد.

فصل چهارم



اصول تغذیه کوهنوردی: توصیه های مهم در قبل - حین - بعد از کوهنوردی

غذا سوخت بدن است. کوهنورد می تواند کارایی و قابلیت ورزشی خود را با تغذیه صحیح بالا برده و بالعکس با کوتاهی و تغذیه نادرست کارایی را کاهش دهد. بین تغذیه صحیح و جثه و قدرت جسارت - وضع مزاجی - تحمل سختی - آسیب بدنی ورزشکار رابطه مستقیم وجود دارد.

بعضی از کوهنوردان فکر می کنند اگر کوله پشتی خود را پر از مواد غذایی بکنند یا از انواع کنسروجات و مواد غذایی دیگر همراه داشته باشند به تغذیه ورزشی خود توجه کرده اند. در حالی که بالعکس تغذیه صحیح يك کوهنورد همواره به همراه آمادگی جسمانی و نیز کوهنوردی نیاز به برنامه تقویم غذایی دارند.

برای انتخاب بهترین کارایی بین غذاها چند نکته وجود دارد:

۱- غذاهای خام و گیاهی بیشتر استفاده کنید - غذاهای متنوع زیاد استفاده کنید - هر روز از يك نوع غذا استفاده نکنید.

۲- شیرینیجات و چربی را از غذاهای روزانه حذف نکنید بلکه به مقادیر لازم در غذای روزانه بگنجانید.

۳- در قبل و حین اجرای برنامه کوهنوردی از میوه و سبزیجات استفاده کنید.

۴- در حین اجرای برنامه کوهنوردی غذا به مقدار کم و دفعات زیاد مصرف کنید.

زمان تغذیه:

يك کوهنورد هرگز صبحانه را دست کم نمی گیرد. صبحانه مهم ترین وعده غذایی روزانه است عده ای از کوهنوردان اشتهاً بدون صبحانه شروع برنامه کوهنوردی می کنند بهانه هایی (مثل: صبح زود وقت نمی شود - میل نداریم - در اجرای برنامه سنگین می شویم) را می آورند. حقیقت این است در حین اجرای برنامه بدن نیاز به انرژی دارد اگر این انرژی در دسترس نباشد بدن شروع به استفاده از چربی و پروتئین می کند. يك صبحانه پرانرژی يك روز با نشاط و سرحال را به دنبال دارد.

قبل از حرکت لازم نیست که صبحانه کامل و سنگین بخورید. صبحانه مختصر می تواند شامل مقداری نان و عسل – یک عدد موز و مقداری گردو – مربا و مقداری پنیر – یا هر آنچه که تأمین انرژی از کربوهیدرات است را شامل شود که انرژی اولیه روزانه شما را تأمین کند. بعد از سه ساعت کوهنوردی با توجه به شرایط زمانی و مکانی می توانید به فکر تأمین انرژی روزانه با رژیم غذایی پر کربوهیدرات شروع کنید. در طول روز به دفعات و مختصر غذا بخورید. کوهنورد در طول روز اجرای برنامه یک نهار کامل ندارد. همواره سعی کنید مقدار ۲۰۰۰ کیلو کالری از انرژی روزانه را از اول صبح تأمین کنید. بعد از مدتی دقت در رژیم غذایی متوجه یک احساس درونی می شوید که چند هزار کیلو کالری مصرف روزانه شما خواهد بود.

در طول روز اجرای برنامه همواره از تنقلات هم استفاده کنید. کشمش – خرما – موز – سیب زمینی از غذاهای پر کربوهیدرات است. هنگام غذا خوردن با آرامش نشسته و فقط به غذا فکر کنید. سعی کنید از غذا خوردن لذت کافی ببرید. آب به اندازه کافی بنوشید. همیشه دور لب آخرین نقطه ای است احساس تشنگی می کند همیشه قبل از تشنگی آب مصرف کنید.

کربوهیدراتها:

دو مورد کربوهیدرات برای کوهنورد هر چه بگوئیم کم گفته ایم کربوهیدرات بهترین انتخاب برای سوخت طول اجرای برنامه کوهنوردی است. در بدن انسان کربوهیدرات ها قبل از مصرف تبدیل به گلوکز می شود. پائین بودن قند خون باعث کاهش کارایی و توان ورزشی می شود و روی قدرت و سرعت هم تأثیر می گذارد. قندهای اضافی بدن در کبد ذخیره

می شود در طی فعالیت ورزشی به راحتی به مصرف عضلات می رسد. یک کوهنورد با تغذیه صحیح کربوهیدرات و ذخیره آن در بهبود فعالیت های کوهنوردی تأثیر می گذارد.

به هنگام کوهنوردی سبک با ۶۰ درصد توان تأمین انرژی از چربی انجام می شود با افزایش فشار در کوهنوردی است از ۶۰ به بالا بدن از کربوهیدرات استفاده می کند.

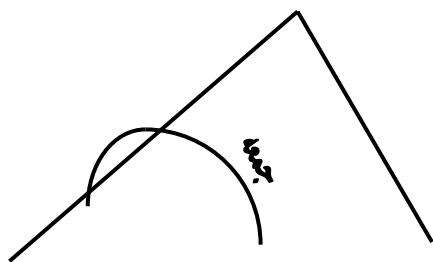
در برنامه های یک روزه به منظور کسب انرژی – قدرت – حداکثر کارایی سعی کنید.

برای صبحانه بیشتر از غذای پر کربوهیدرات مثل حبوبات – غلات – تخم مرغ استفاده کنید.

برای نهار غذای مختصر شامل ویتامین ها – میوه جات – غذاهای سبک بخورید.

برای شام غذای پر از املاح و مواد معدنی و سوپ همراه پروتئین و چربی مختصر مصرف کنید.

تغذیه قبل از برنامه کوهنوردی:



شنبه ، يك شنبه ، دوشنبه ، سه شنبه ، چهار شنبه ، پنج شنبه



همه کوهنوردان نیاز دارند بدانند قبل از کوهنوردی چه چیزی باید بخورند تا در اجرای برنامه کوهنوردی موفق عمل کند. در طول هفته انرژی مورد نیاز را به وسیله تغذیه صحیح تأمین کنید تا در طول برنامه کمبود انرژی احساس نکنید.

همواره در طول هفته در شهر مسئله تغذیه هر چه باشد دارای اهمیتهای زیر است.

۱- از پائین آمدن قند خون در حین اجرای برنامه کوهنوردی پیشگیری کند. پائین آمدن قند خون باعث علائمی مانند کوه گرفتگی - بیماری ارتفاع - سردرد - خستگی زودرس - عدم تعادل - بی ارادگی - و ... است که کارایی ورزشی را کاهش می دهد.

۲- سوخت عضلانی در طول هفته و اجرای برنامه تأمین می شود.

۳- کوهنورد از لحاظ ذهنی اقناع می شود که سوخت لازم در طول اجرای برنامه را به بدن خود رسانده و آماده مصرف آن می باشد، همیشه قبل از اجرای برنامه سعی کنید استراحت و تغذیه کامل انجام دهید. اگر برنامه سنگین یک یا چند روزه در پیش دارید از یک هفته قبل تمرین را کم کنید مصرف کربوهیدرات را تا ۶۰ درصد اضافه کنید - استراحت کامل کنید - آب کافی مصرف کنید. (روزانه ۴ لیتر) - از هفته قبل از برنامه غذاهای پرپروتئین استفاده کنید.

در طول اجرای برنامه سعی کنید در حین کوهنوردی مواد شیرینی را ۵ تا ۱۰ دقیقه قبل از شروع دوباره حرکت مصرف کنید - غیر از این موقع با ورود قند به بدن و بالا رفتن قند خون از بدن انسولین آزاد شده و قند خون بدن ناگهانی افت پیدا می کند و افت قند خون کارایی بدن را می کاهد. برای خوردن غذا هیچ وقت عجله نکنید. بلکه در فرصت مناسب در محلی که پس از حرکت مقداری شیب خفیف جلوی روی تان باشد. انتخاب کرده در آرامش خاطر و فقط به فکر غذا خوردن باشید و غذا را خوب بجوید - زمانی را برای هضم غذا اختصاص دهید - در کوهنوردی سنگین و ارتفاعات بدن به خون رسانی بیشتری احتیاج دارد، از طرفی معده برای هضم غذا هم به خون وابسته است همین امر باعث اختلاف بین معده و عضله بوجود می آید، که معده موفق تر می شود. در ادامه خون کمی به عضلات رسیده و عضلات زود خسته می شود - همواره رژیم غذایی زمان اجرای برنامه با رژیم غذایی داخل شهر تفاوتی نکند - مایعات زیاد بنوشید - روزانه ۴ الی ۶ لیتر آب مصرف کنید. در صورت گرم بودن هوا مایعات زیادتر بنوشید.

تغذیه پس از برنامه کوهنوردی :

پس از برنامه اولویت اول با جایگزینی مایعات از دست رفته بدن است - مایعاتی که از راه تعریق از دست رفته است - آب میوه هم خوب است، آب میوه نه تنها آب بلکه کربوهیدرات و الکترولیتها را نیز تأمین می کند. پس از کوهنوردی - انگور - هندوانه - عدس - سوپهای رقیق نیز خوب هستند.

<< فصل پنجم >>

فاکتورهای کیفی مواد غذایی:

محدودیت بهداشتی در اجرای برنامه های کوهنوردی مهمترین مسائل پیش روی کوهنورد علاوه بر نیازهای غذایی افراد فاکتور انتخاب و تناول آن است که بستگی به کیفیت آن دارد. معمولاً زمان مراجعه به سوپر مارکت ها جهت تهیه مواد غذایی تنوع و گوناگونی بسیار زیادی به نسبت قیمت آن است، که انتخاب نهایی را باعث می شود. معمولاً تولید کنندگان مواد غذایی را بر

اساس عواملی چون: کیفیت - قیمت - رقابت و سودآوری به بازار عرضه می کنند.

وقتی کوهنورد يك ماده غذایی را انتخاب می کند از تمام خواص فیزیکی - بینایی - لامسه - بویایی - چشایی و شنوایی كمك می گیرد. صدای شنیدن جوییدن چیپس - ویژگی بافت پنیر - باد کردن قوطی کنسرو و یا ثن همه و همه از علائمی است که انسان در انتخاب غذا بکار می برد.

عوامل کیفی :

انسان کیفیت مواد غذایی را به وسیله حواس زیر دسته بندی می کند:

۱- عوامل ظاهری: (بینایی) - اندازه - شکل - سلامت - عیوب: صدمه دیدگی - وجود لکه زخم - مواد خارجی - مواد رسوبی - طیف: جلا - شفافیت - تیرگی - رنگ - قوام: ژل - سیال - روندگی - پخش شوندگی

۲- عوامل بافتی: احساس دست: سفتی - نرمی - آبداری - احساس دهان: جوییدن - فیبری بودن - چسبندگی.

۳- عوامل طعمی و مزه: بو: عطر - اسیدی - سوختگی - مزه: شیرینی - ترشی - شوری - تلخی - تغییر طعم: ماندگی - پختن بیش از اندازه.

مواد غذایی در تعیین کیفیتشان به انسان كمك می کنند که سلامت را تضمین کنند، بطور مثال: سیب زمینی در هنگام سرخ شدن قهوه ای می شود. گوجه فرنگی خشك شده در اثر رطوبت تیره می شود. شربت یا شکلات در اثر از دست دادن قوام سفت یا چسبناك می شود. آدامس - چیپس و نان به ترتیب قابلیت جوییدن - تردی - فشرده شدن در بین انگشتان دست می تواند معیار کیفیت باشد.

زردآلو - سیب - سبزیجات در اثر از دست دادن آب لهیده می شود. که به علت شکستن دیواره سلولهای زنده آن است.

فاکتورهای کیفیت مواد غذایی در سه عامل مهم تغذیه ای - بهداشتی - ماندگاری است که مورد ارزیابی قرار می گیرد.

برای اطمینان از کیفیت مواد غذایی انواع متعددی از استانداردهای کیفی شامل تحقیقاتی - تجاری و دولتی وجود دارند هدف این استانداردها - اطمینان از مرغوبیت جنس - ایجاد رقابت صحیح - مقبولیت کالا به وسیله مردم است. برای کوهنورد همواره مهم این است که مواد غذایی را با علائم استاندارد انتخاب کنند.

كلره کردن

آب در کوهنوردی:

آب مایه حیات است. این منبع حیاتی در طبیعت به صورت های گوناگون در اختیار کوهنورد قرار می گیرد. با در نظر گرفتن محدودیتهای کوهنوردی استفاده از آب سالم و بهداشتی در دستور کار قرار می گیرد. يك نکته را می توان گفت که همیشه سعی کنید آب مصرفی برنامه های يك روز را از شهر ببرید. علاوه سعی در استفاده کردن از آب های تمیز و غیر آلوده از مهمترین مسائل کوهنوردی است. در کوهستان آب را به شکل های مختلف می توان یافت: چشمه ها - رودهای جاری - برکه ها - برفها و ... در دسترس هستند. اگر چه پاك و سالم بودن آب شرط بسیار ضروری در انتخاب آن است ولی وجود عوامل بیماری زا است که خود از عوامل مهم بیماری ها در کوهنوردی محسوب می شود. شرایطی هم پیش می آید که در موقعیت های اضطراری فرایند تصفیه - ضد عفونی کردن هم نیاز می شود. مقصود از ضد عفونی کردن آب کشتن میکروبهای بیماری زا است. این عمل باعث می شود که از انتقال آب آلوده که مولد بیماری است جلوگیری کرد. در کل ضد عفونی کردن به دو روش جوشاندن - کلرینه کردن انجام می گردد.

در صورت امکان آب های بدست آمده در کوهستان را جوشانده مصرف کنید. حتی چشمه های زلال هم امکان وجود مواد میکروبی را دارد. کلر در سه صورت زیر در بازار موجود است.

۱- گرد سفید کننده که مخلوطی از هیدروکسید آهك و کلریت است، ۲۵٪ آن کلر فعال است محلول کلر زود از دست می رود لذا مناسب نیست.

۲- هیپوکلریت سدیم محلولی که ۵٪ کلر فعال دارد جهت ضد عفونی آبهای کم از آن استفاده می شود.

۳- هیپوکلریت کلسیم ۷۰٪ آن کلر فعال است. در جای تاریک نگهداری می شود. روش کاربرد:

مخلوط کردن حجم معین از محلول که قدرت آن معلوم است با مقدار مشخص آب و افزودن محلول رقیق تر به آب، گندزدایی انجام می گیرد. غلظت محلول اولیه بالاتر از ۶۵٪ کلر (نسبت وزن) نمی کند.

برای ضد عفونی کردن هر ۱۰۰۰ لیتر آب ۲ الی ۳ گرم کلر کفایت می کند. ید نیز برای تصفیه آب بکار می رود. استعمال ۲ - ۳ قرص در هر لیتر آب صاف یا ۸ تا ۱۰ عدد قرص در هر لیتر آب گل آلود و رعایت ۳۰ دقیقه فاصله زمانی برای تصفیه آب لازم است. قرصهای کلر را از داروخانه ها تهیه می شود.

بسته بندی مواد غذایی:

نیازمندیهای مربوط به بسته بندی مواد غذایی در برنامه های کوهنوردی يك از روشهای نگهداری محسوب می شود. حمل و نگهداری محصول در شرایط نامطلوب

و حتی گذشت زمان، مقاومت در برابر رطوبت - گرما - سرما - کپک از جمله نیازهای بسته بندی می باشد. بسته بندی غلط منجر به ضایع شدن تمام زحمات می گردد. در بسته بندی مواد غذایی از مواد مختلف استفاده می شود. از جمله فلزات سخت - قوطی ها - بشکه ها - فلزات انعطاف پذیر - پلاستیک نیمه سخت و سخت.

<< فصل ششم >>

ویژگی بسته بندی:

نقش و نیازمندی های بسته بندی مواد غذایی به ترتیب زیر است:

- ۱- محافظت بهداشتی
- ۲- محافظت چربی و رطوبت
- ۳- محافظت از گاز و بو
- ۴- محافظت از نور
- ۵- مقاومت در برابر ضربه (کوله و حمل و نقل)
- ۶- کیفیت مواد غذایی
- ۷- سهولت باز شدن
- ۸- ویژگی بسته بندی مجدد
- ۹- هزینه کم در بسته بندی.

در بسته بندی با هدف سالم نگه داشتن مواد بسته بندی اولیه طوری ایجاد می شود که اولاً برای ماده غذایی ضرر و زیان نداشته باشد. دوماً اجسام و وسایل دیگر به ماده غذایی صدمه وارد نکنند.

رعایت رطوبت ماده غذایی - سبک بودن بسته بندی - دفع زباله های بسته بندی - جلوگیری از ورود هوا به داخل مواد غذایی - جلوگیری از خرد شدن محصول بسته بندی شده - محافظت در مقابل گازهای خارج از بسته - محافظت بهداشتی در ورود میکروبها به داخل مواد غذایی. اینها همواره مسائلی است که کوهنوردان بایستی رعایت بکنند.

منابع :

فدریک سی ، هانفلید ، تغذیه کامل ورزشی ، نشر علم و حرکت ، چاپ دوم .
 دکتر حبیبی نیا ، اباذر ، مکملهای مواد غذایی ، انتشارات علم ورزش ، چاپ دوم ، ۱۳۸۰

گروه تحصیلی کشاورزی ، صنایع غذایی ۲ ، چاپ و نشر ، ۱۳۷۷
 نورمن ان ، پاتر ، علم مواد غذایی ، انتشارات بارثاوا ، چاپ چهارم ، زمستان ۷۵.

فولادی ، علی رضا ، تغذیه ورزشی ، انتشارات علم و ورزش ، چاپ اول ،
۱۳۷۸ .

روش تدوین پایان نامه و گزارش دوره های مربیگری

گزارش و تحقیق - پایان نامه - پژوهش:

انتقال نظریه ها و اندیشه ها به وسیله نوشتن پایان نامه و گزارش ها که آداب و روش خاص خود را دارد. برخی از اصول و قواعد نگارش در تمام زمینه ها یکسان هستند. برخی دیگر بستگی به تخصص آن رشته دارد و نویسنده باید آنها را بشناسد. در این متون مخاطبین ما هموردان و مسئولین تشکیلاتی و

مربیانی هستند که ضمن ارزشیابی متون در پربارترکردن علم کوه نوردی از آن استفاده می کنند.

هدف از ارائه پایان نامه و گزارش دوره های مربیگری چیست ؟

کمیت کوه نوردی از پایان نامه ها و گزارش های ارسالی اهدافی را دنبال می کند که عبارتند از :

۱- مبادله اطلاعات بین کوه نوردان.

۲- بالا بردن سطح دانش و فرهنگ کوه نوردی.

۳- گسترش علم و فن کوهنوردی در نزد افشار - مردم.

۴- رفع نیاز های جامعه کوه نوردی.

۵- برقراری ارتباط با افراد.

۶- خدمت به ورزش کشور.

۷- جذب نیروهای برجسته از سطح کشور.

عوامل مؤثر در ارائه پایان نامه ها و گزارش عوامل مؤثر را از دیدگاه کمیت و کیفیت بررسی خواهیم کرد. کمیت یعنی مقدار صفحات مطلوبی که می خواهیم ارائه دهیم.

کیفیت : وضعیت ظاهری و محتوای مطلبی را که می خواهیم ارائه دهیم شامل می شود.

کیفیت ظاهری :

۱- نوع خط (فونت ۱۲ الی ۱۴) تایپ کامپیوتری

۲- تنوع خط تحریری

۳- پاکیزگی و خوانایی

۴- شکل و اندازه ظاهری در قطع A۴

۵- کاغذ از نوع مرغوب

۶- جلد شیرازه شده و صحافی شده

۷- نوشتن غلط های املائی

۸- کامل بودن صفحات تایپ شده (نداشتن افتادگی صفحات)

۹- ذخیره سازی بر روی لوح فشرده با فرمت MS WORD

۱۰- قرار دادن فونت های لازم بر روی لوح فشرده

کیفیت محتوایی :

- ۱- اعتبار علمی مطالب
- ۲- یکنواختی و پیوستگی مطالب
- ۳- ارائه مقدمه
- ۴- ساده نویسی در متن
- ۵- رعایت خصوصیات زبانی نوشتاری
- ۶- پیوستگی منطقی مباحث هر فصل
- ۷- نحوه طرح ایده های اصلی و چگونگی تشریح آنها
- ۸- انتخاب درست عناوین داخلی
- ۹- رعایت اصولی دستوری متن
- ۱۰- درستی نثر از نظر اصول نگارش
- ۱۱- وضوح و رسا بودن تصاویر ، شکلها ، و جدولها
- ۱۲- کوتاه و گزیده گویی مطالب

ویژگی زبانی پایان نامه و گزارش :

هر نوع نوشته ای ویژگی خاص خود را دارد. رشته کوه نوردی چون رشته تخصصی و فنی و علمی است نیاز به زبان خاص خود است. استفاده کردن از اصلاحات و واژه ها در حین سادگی باید تاثیر گذاری مؤثر را در مخاطب داشته باشد. به طور مثال تفاوت يك گزارش خبری یا متن ادبی از نظر سبك و کیفیت زبانی متفاوت است و در يك متن تحقیقی علمی کوه نوردی فنی و علمی عبارتند از :

- ۱- صحیح بودن از نظر قواعد زبان نوشتاری
- ۲- مختصر نویسی
- ۳- روانی و سادگی
- ۴- طبیعی بودن : یعنی با کلمات بازی نکردن و حالت طبیعی عبارات و جملات را در نوشتار داشته و از نظر ساختار از زبان بیگانه استفاده نکند.
- ۵- اضافه نویسی : از جملات غیر استفاده نکند.
- ۶- کتابی بودن : یعنی از زبان محاوره ای استفاده نشود.
- ۷- رك بودن : از جملات مبهم پرهیز شود.
- ۸- معاصر بودن : یعنی به زبان نوشتاری معاصر نوشته شود.
- ۹- فاقد افعال در وجوه شخصی باشند.
- ۱۰- جدی بودن مطالب : یعنی از طنز استفاده نشود.
- ۱۱- عینی بودن : یعنی از تخیلات نویسنده استفاده نشود.

مراحل تنظیم پایان نامه و گزارش:

به طور کلی محتوای پایان نامه و گزارش شامل کارهایی است که باید انجام شود. در اینجا مختصراً با آن آشنا می شویم.

۱- تعیین موضوع

الف. مشخص کردن موضوع

ب. محدود کردن موضوع

ج. انتخاب عنوان اصلی

۲- تهیه منابع و مراجع پایان نامه

الف. شناسایی منابع

ب. دستیابی به منابع

ج. ضبط مشخصات منابع

د. ارزیابی منابع

۳- تهیه طرح اولیه

الف. تعیین عناوین اولیه

ب. ترتیب عناوین داخلی

ج. شماره گذاری عناوین داخلی

۴- جمع آوری اطلاعات و داده ها

الف. بررسی محتوای منابع

ب. مطالعه قسمت های مربوط به موضوع ارائه

ج. یادداشت برداری

۵- نوشتن و آماده سازی

الف. تهیه پیش نویس متن اصلی

ب. بازخوانی و انجام اصلاحات لازم

ج. نوشتن پا نوشته ها و کنترل شماره گذاری آنها

د. تنظیم فهرست منابع — فهرست مطالب — شکلها و جدولها

ذ. تهیه ضمائم (در صورت نیاز)

چ. تهیه عنوان اصلی

خ. دیگر خوانی و نظر خواهی

ه. باز خوانی و انجام اصلاحات نهایی

ط. ویرایش — پاک‌نویس — تایپ

ظ. جلد و شیرازه کردن

مسئله کارهای زیادی در نگارش گزارش و پایان نامه باید انجام شود که در نوشتار تاثیر تدریجی دارند.

نویسنده باید تمام توانایی و مهارتش را در اختیار بگیرد تا بتواند با فکر، فرهنگ، هنر، ذوق، سلیقه، حوصله، ظرافت، دقت و... کاری ارائه دهد که حاصل آن شخصیت و عملکرد وی خواهد بود.

توجه داشته باشید که بسیاری از آنها با تلاش و کار مداوم و تمرین کسب می‌شوند.

تعیین موضوع

الف: مشخص کردن موضوع

موضوع های پایان نامه توسط کمیته کوه نوردی ارائه می‌شود. از طرفی کوه نوردان میتوانند با توجه به رعایت نکات زیر موضوع را مشخص کرده کار را انجام دهد.

۱— ارزشمند بودن موضوع از نظر علمی و فنی

۲— داشتن معلومات و اطلاعات اولیه در خصوص موضوع

۳— علاقه داشتن به کار کردن در زمینه موضوع

۴— بدست آوردن منابع برای مطالعه و تحقیق

۵— قابل بررسی بودن موضوع

ب: محدود کردن موضوع

موضوعاتی که برای تحقیق انتخاب می‌کنیم بایستی در حول نظریه ای واحد و مشخص نوشته شود. با نوشتن پایان نامه و گزارش می‌خواهیم يك موضوع اصلی

را به مخاطب ارائه کنیم. برای این کار قوانینی را رعایت می کنیم که عبارتند از :

۱- ضابطه زمانی — تاریخی

۲- ضابطه جغرافیایی :

۳- خصوصیات مخاطب مثل سن ، معلومات اولیه — میزان علاقه

۴- خصوصیات از خود موضوع پایان نامه و گزارش

مثال : بررسی صعودهای زمستانی

محدود شدن موضوع :

۱- صعودهای زمستانی برای چه ارتفاعاتی و در چه منطقه ای

۲- صعودهای زمستانی برای راهپیمایی یا دیواره نوردی

۳- صعودهای زمستانی برای پشتیبانی کردن و تدارکات.

طبیعتاً صعودهای زمستانی از هر جنبه ای قابل محدود شدن و بررسی کردن است. غیر از مثالهای بالا موضوعات دیگری را هم می توان محدود کرد.

ج- انتخاب عنوان اصلی :

در تعیین عنوان اصلی نیاز به تفکر و دقت بیشتر و ظرافت است. بررسی

چندین عنوان مشابه می تواند بهترین و مناسبترین انتخاب را بدست

آورد. عوامل مؤثر در انتخاب

می تواند :

۱- جنبه اطلاع دهندگی عنوان ، قوی باشد.

۲- عنوان باید يك عبارت یا يك جمله داشته باشد.

۳- عنوان اصلی پایان نامه و گزارش نباید مبالغه آمیز و تبلیغاتی باشد.

۴- از کلمات تحقیق و پژوهش یا تحلیل زمانی استفاده شود که به معنی واقعی کلمه انجام شده است.

تهیه منابع و مراجع پایان نامه :

برای تهیه و مراجع بایستی کارهای زیر را انجام داد :

۱- شناسایی موضوع :

می توان از منابع و مراجع زیر استفاده شود.

الف- امکانات کتابخانه ای : کتابخانه های سازمان تربیت بدنی ، کمیته ملی

المپیک دانشکده تربیت بدنی مرکز کتاب خانه های دانشگاههای تربیت بدنی

سراسر کشور.

ب- کتاب نامه ها (کتاب شناسی) : کتاب های حاوی مشخصات منابع در يك موضوع

ج- کتاب های منتشره از سوی ناشران داخل و خارج کشور.

ه- فهرست منابع در انتهای کتاب ها و مقالات.

د- قدیمی ها و پیشکسوت های کوه نوردی و صاحب نظران کوه.

ذ- کتابداران کتاب خانه ها.

ر- اینترنت و کتاب خانه های الکترونیکی.

ز- اجرای برنامه های مختلف کوه نوردی در زمینه موضوع.

❖ توجه داشته باشید^{۱۰} صرف اطلاع از وجود منابع و شناسایی مشخصات آن کافی نیست. منابع بایستی در اسرع وقت قابل دستیابی باشد.

تذکر : بدون در اختیار داشتن منابع کافی نمی توان کار مطالعاتی و تحقیقی انجام داد.

۲- دستیابی به منابع :

برای دستیابی به منابع کتاب خانه ای بایستی با مراجعه به کتاب خانه ها و یا از طریق رایانه به اینترنت اتصال و از منابع استفاده کرد.

۳- ارزیابی منابع :

قبل از استفاده از يك منبع باید آن را به دقت ارزیابی کرد. ضمن اینکه يك منبع باید از منابع معتبر باشد. منابع را می توان از جنبه های مختلف مورد ارزیابی قرار داد.

الف- نوع منبع (کتاب - جزوه - دست نوشته و ...).

ب- تاریخ اولین و آخرین ویرایش.

ج- میزان ارتباط منبع با موضوع مطالعه.

ح- اعتبار علمی مؤلف (مترجم) و ...

خ- اعتبار و سابقه ناشر.

❖ نکته :

۱- در کارهای علمی کوه نوردی اعتبار کتاب و مقالات از انواع دیگر بیشتر است. به همین علت ابتدا بایستی به کتاب های گوناگون رجوع کرده سپس از تجربه های افراد مختلف استفاده کرد.

۲- برای انتخاب کتاب ها از جدید ترین چاپ استفاده شود.

۳- برای تشخیص میزان ارتباط منبع و موضوع مطالعه باید به صورت زیر عمل کرد :

الف- دقت در عنوان منبع.

ب- مطالعه مقدمه مؤلف.

ج- بررسی فهرست مطالب.

ح- بررسی خلاصه هر فصل (در صورت وجود)

د- بررسی فهرست (شاخص ها)

این کار فقط برای تشخیص میزان ارتباط موضوع منبع با موضوع پایان نامه است در صورتی که برای استفاده از منابع بایستی همیشه آنها را کاملاً مطالعه کرده و بکار برد.

-تهیه طرح اولیه پایان نامه :

برای ارائه يك مطلب همواره چند جمله کوتاه در قالب يك نظریه بیان می کنیم که تشکیل يك پاراگراف را می دهد ، مجموع چند بخش را به عنوان داخلی می گوئیم و مجموع چند عنوان داخلی از يك عنوان اصلی تشکیل شده است.

حال چرا عنوان داخلی را انتخاب می کنیم ؟

۱- باعث آشکاري بیشتر برای فرد شنونده است.

۲- باعث دریافت و درك بهتر مطلب می شود.

۳- امکانی برای از سر گرفتن مطالعه ، وقتی که رشته ی کلام قطع می شود.

۴- امکانی برای ایجاد ارتباط منطقی بین قسمت های مختلف.

۵- امکانی برای ارجاع به قسمت های مختلف.

۶- امکانی برای داشتن تفکر سیستماتيك و منطقی.

۷- پرهیز از پراکنده اندیشی نویسنده و شنونده و ارشاد آن برای دریافت مطالب بهتر.

۸- صرفه جویی در زمان.

زیر نویس :

زیر نویسی را پی نوشت یا پاورقی هم می گویند. کلمات یا جمله های اضافی که در زیر متن اصلی صفحه نوشته می شود و با موضوع اصلی رابطه ای مستقیم دارد.

زیر نویس به منظوره‌ای مختلف نوشته می شود که عبارتند از :

- ۱- رعایت امانت از نقل قول منابعی که استفاده می‌گردد.
- ۲- اعتبار بخشیدن به مطلبی که از منابعی که گرفته ایم.
- ۳- راهنمایی شنونده به قسمت دیگر مطالب.
- ۴- دادن اطلاعات به شنونده از قبیل : لغت خارجه - معرفی يك رویداد و زمان و

انواع زیر نویس :

زیر نویسی با توجه به موارد استفاده به شکلهای مختلف انجام می شود.

- استفاده کننده

- رجوع کننده

- توضیح دهنده

- اطلاع دهنده

❖ نکته :

- ۱- رسم يك خط افقی بین متن اصلی و زیر نویس.
- ۲- گذاشتن شماره های كوچك در زیر نویس و هدایت خواننده به آن.

جدول :

جدول ساختاری منظم ، و امکانی برای ارائه نظریه و جمع بندی يك بحث ، تحلیل کمی و کیفی اطلاعات به وسیله تجزیه و كمکی به درك بهتر و صرفه جویی در حجم مطالب و زمان می شود.

ویژگی جدول :

- جدول باید ساده ، خوش نما ، فشرده ، مختصر باشد.

-جدول باید مستقل و قابل ارائه و شکل‌های مختلف باشد.

شکل :

اشکال در پایان نامه ها می تواند برای کمک به افزایش آشکاری و سرعت بخشیدن و آسان کردن دریافت و درك مطلب برای مخاطب و نقش اطلاع رسانی مناسب و معادل نقش صدها کلمه می تواند باشد.

ویژگی های شکل :

۱- سادگی و آشکاری.

۲-استقلال ازمتن اصلی.

۳-تناسب و متناظر با واقعیت باشد.

۴-دارای مقیاس باشد.

۵-دارای نماد و نشانه های لازم باشد.

۶-اندازه اش مناسب صفحه باشد.

خلاصه و نتیجه گیری :

بیان مختصر وفشرده متن اصلی را خلاصه می گویند. مفاهیم اصلی رئوس مباحث مطرح شده ، روش و استدلال و نتایج بدست آمده به کمک عبارات و جملات کوتاه و واضح و روشن بیان می شوند. خواننده خلاصه هم با مطالعه مهم ترین مطلب متن اصلی از چگونگی مطلب اصلی اطلاع پیدا می کند.

اهداف خلاصه و نتیجه گیری

-کمک به کسانی که نمی خواهند تمام متن اصلی را مطالعه کنند.

-خلاصه را می توان در بایگانی نگه داری کرد تا مورد استفاده دیگران قرار گیرد.

ویژگی خلاصه :

-خلاصه باید فشرده و مختصر باشد.

-خلاصه باید از متن اصلی گرفته شده باشد.یعنی با مطالعه خلاصه بتوان به محتوای متن اصلی رسید.

- خلاصه در انتهای متن اصلی و جزوه نوشته میشود.

روش تنظیم خلاصه :

- ۱- نوشتن مهم ترین مطالب و مفاهیم اساسی متن اصلی.
- ۲- انتخاب چند نظریه انتخاب شده و توضیح هر کدام.
- ۳- توضیح جدول ها - شکل ها - نمودارها.
- ۴- نتیجه گیری از دو یا سه جمله.
- ۵- نکاتی که در خلاصه نویسی باید رعایت کنیم عبارتند از :
 - حفظ دقت و اعتبار مطلب.
 - روانی و سادگی خلاصه.
 - حفظ انسجام کل مطلب.
 - حفظ یکنواختی سبک زمانی خاص پایان نامه و گزارش.

نتیجه گیری نهایی :

در خاتمه هر مطالب بویژه پایان نامه نتیجه ای بدست می آید ، نتیجه گیری از پایان نامه هدف اصلی و نهایی بوده ، که مخاطب انتظار دارد از نتیجه گیری نهایی نویسنده آگاه شده و با نتیجه گیری خود مقایسه کند. لازم است نتیجه گیری با کلمات و عبارات ساده بیان شود. در نتیجه گیری استدلال و بیان منطقی همراه با ارتباطی منطقی و اعلام نتایج آن همراه است.

ضمائم :

در پایان نامه گاهی لازم است مطالبی را به نحوی از نظر موضوعی یا مفهومی مرتبط با متن اصلی داشته باشیم معمولاً ایچنین مطلبی را در ضامم می آوریم.

- مطالبی که از نظر نویسنده اصلی نبوده ولی به نوعی با متن اصلی ارتباط دارد و اطلاعات بیشتری می دهد.

- مطالبی که پس از تنظیم نهایی پایان نامه به آن رسیده باشیم.

-
-
- توضیح بیشتر بعضی اصلاحات در متن اصلی
 - انواع فهرست ها و نشانه های اختصاری -اسامی خاص و... .
 - جدول ها ،شکل ها ،فرم های رایانه ای که به دلایلی امکان درج آنها در متن اصلی نباشد.

نکات :

- ۱-ضمیمه بوسیله شماره از متن اصلی جدا باشد.
- ۲-ترنیب درج ضمائم باید همان ترتیب درج مطالب مرتبط با آنها در متن اصلی باشد.
- ۳-صفحه ضمائم باید حاوی کلمه ضمیمه و یا ضمائم باشد.

فهرست ها :

- فهرست برای تسریع در اطلاع رسانی و کمک به آشنایی اولیه مطلب است. فهرست ها در مواد متعددی تنظیم می شود.
- فهرست مطالب
- فهرست جدول و شکل
- فهرست منابع
- فهرست ضمائم
- فهرست اصلاحات و مفعولها
- فهرست اسامی خاص
- فهرست ها معمولاً وقتی ارائه می شوند که مطلب از چند بخش و فصل تنظیم شده باشد. معمولاً پایان نامه حدود ۳۰ تا ۱۰۰ صفحه و دارای ۸ الی ۱۰ عنوان داخلی - می باشد برای گزارش حدود ۱۰ الی ۳۰ صفحه و دارای ۵ الی ۸ صفحه عنوان داخلی می باشد.

صفحه عنوان :

محتوای عنوان صفحه بستگی به پایان نامه یا گزارش دوره دارد.

صفحه عنوان گزارش کارآموزی و پایان نامه :

(آرم)

فدراسیون کوه‌نوردی جمهوری اسلامی
ایران

کمیته مربوطه

عنوان گزارش

نام تهیه کننده

(آرم)

فدراسیون کوه‌نوردی جمهوری اسلامی
ایران

کمیته مربوطه

عنوان پایان نامه

نام تهیه کننده

ارائه شده به :

نام مربی دوره

ساختار پایان نامه های کوه‌نوردی :

پایان نامه نوعی از نوشته هاست که موضوعی مشخص را مطرح می کند. این موضوع قابل تحقیق و پژوهش نیز است. می توان یافته های جدید را هم به صورت پایان نامه ارائه کرد.

انواع پایان نامه

۱- پژوهشی و تحقیقی : این نوع از پایان نامه شامل موضوعی نو است که طی يك کار پژوهشی و تحقیقی به دنبال اثبات ایده موضوع با روش جدیدی ازکوه نوردی می باشد که بیشتر وجود نداشته است. تلاشی است پیگیر به منظور نیل به حقیقت و شناخت از واقعیات جهان هستی.

۲- تحلیلی : این نوع کار نوشتاری است که شامل نظریه هایی است که قبلاً وجود داشته و به وسیله تجزیه و تحلیل قرار دادن به هدفی که تازگی دارد می رسیم .

۳- تالیفی : در این نوع با جمع آوری متون علمی درباره يك موضوع خاص و جمع آوری آنها سپس با ساختاری جدید و طرح نتیجه گیرهای مشخص و همراه با اعلام نظر ، تنظیم و تالیف می کنیم .

۴- گزارشی : در این نوع از پایان نامه معمولاً بررسی مطالعات انجام شده و فعالیت های آماری در يك موضوع است که مورد نظر است. نتایج مطالعات به همراه اعلام نظر جدید راهم به همراه دارد.

گزارش نویس :

گزارش یکی از روش های نوشتاری در ارائه است. که شامل محیط های آموزشی - همایشی - عملیاتی می شود. گزارش بصورت اداری - مالی - علمی و فنی و مانند این ها میباشد. اجزاء گزارش می تواند به نوع و سطح آن هم بستگی داشته باشد. مسلماً گزارش کارآموزی با گزارش عملیاتی تفاوت های زیادی دارد. لذا در اینجا با اجزاء و ساختار گزارش های مختلف را بررسی می کنیم .

قبل از نوشتن گزارش :

گزارش نویس باید قبل از نوشتن گزارش ، درست و دقیق بینیدیشد و سؤالاتی همانند زیر را مطرح کرده و برای خود پاسخ مناسب بدهد.

-موضوع گزارش چیست ؟

-هدف از تنظیم گزارش چیست ؟

-چه کسی (کسانی) آن را می خوانند ؟

-چگونه مورد استفاده قرار می گیرد ؟

-چه هنگام مورد استفاده قرار می گیرد ؟

-چرا چنین گزارش خواسته شده است ؟

-در چه زمانی نوشتن گزارش درخواست شده است ؟

-چرا برای تنظیم گزارش مأمور شده ایم ؟

-پیش نیاز درك گزارش چیست ؟

-چه چیزهایی از گزارش برای گزارش گیر اهمیت دارد ؟

گزارش مجموعه ای است از اطلاعات درباره چند و چون انجام پرکار ، وقوع يك رویداد ، چگونگی يك دوره ، يك مسئله ، پدیده بایك وضعیت به صورتی که با کسب آن

می توان برای تحلیل و قضاوت تصمیم گیری های آتی و لازم اقدام کرد. هرچه گزارش دقیق تر و کارشناسانه تر باشد. تصمیم هایی براساس محتوای آن مناسب تر و مؤثرتر خواهد بود. لذا گزارش نویس با پاسخ به سؤالات فوق گزارش را دقیق ، صحیح ، (با دلیل) ، منطقی ، و با اطمینان بالا تنظیم می کند.

گزارش دوره های کارآموزی :

اجزاء و ساختار گزارش کارآموزی در محیط های عملیاتی و دوره های کارآموزی در تمام گرایش های کوه نوردی تنظیم میشود. و هدف از آن تجزیه و تحلیل و تصمیم گیری های آتی توسط مسئولین هیئت ها ، کمیته ها در فدراسیون است. گزارش کارآموزی دارای اجزاء زیر است.

۱-جلد

۲-صفحه سفید ابتدایی

۳-صفحه عنوان

۴-پیشگفتار

۵-صفحه فهرست مطالب

۶- صفحه فهرست جداول و شکلها

۷- متن اصلی گزارش

۸- نتیجه گیری

۹- خلاصه

۱۰- پیشنهادات و نظرات

۱۱- ضمائم

۱۲- فهرست منابع

۱۳- صفحه سفید ابتدایی (جهت دادن نظرات نهایی مسئولین)

نکاتی که بایستی در تنظیم گزارش رعایت کرد شامل :

-معرفی محل دوره کارآموزی

-معرفی سطح دوره

-معرفی مراحل دوره کارآموزی

-معرفی اهداف دوره کارآموزی

-معرفی مدل های کلاسی و همکاری و گروه بندی

-معرفی مفاهیم کلیدی (تعمیم ها) در دوره

-تعیین تکالیف و ارزشیابی

-تنظیم گزارش اجرای دوره برای هر روز

آشنایی با کمیته های پژوهشی و آموزش و کتاب خانه ای هیئت ها و فدراسیون.

برای ترویج فرهنگ کوه نوردی نیاز به ایجاد مراکز کتاب خانه ای و نگه

داری اسناد و پایان نامه علمی تحقیقی وجود دارد. ضمن گستردگی منابع و

استفاده بهتر از آن مراکزهای مختلف عبارتند از :

-کتاب خانه های عمومی

-کتاب خانه های دانشگاهی

-کتاب خانه های مرکزی امانت دهنده

-کتاب خانه های مدرسه ای

-کتاب خانه های تخصصی

-کتاب خانه های الکترونیکی

- کتاب خانه های هیئت های کوه نوردی شهرستان ها و استان ها

- کتاب خانه اسناد و مدارك فدراسیون کوه نوردی

(پایان خوب)

پیشرفت و توسعه ورزشی و اجتماعی کوه نوردی بدون انجام تحقیق و مطالعه های اساسی امکان پذیر نخواهد بود.

کار پژوهشی و نتایج حاصل از پایان نامه نویسی از هدف های مؤثر فدراسیون کوه نوردی است جهت نظام دهی به ورزش کوه نوردی .

جزوه حاضر برطرف کردن قسمتی از نیازهای علاقه مندان دانش و فن و علاقه مند به کار مطالعه و تحقیق و ارائه شده بدون عیب نیست ، لذا از نظریه های اصلاحی خود ما را دریغ نفرمائید. توضیح آنکه برای انجام يك کار خوب همیشه علاوه بر دانش و فن صفات زیر را هم کسب کنید.

-دقت ، باریك بینی ، حساس بودن به جزئیات.

-علاقه به نظم ، و تربیت و کار سیستماتيك.

-منطقی بودن ، پشتکار.

-صداقت و پاکی

-اتكاء به نفس ، قدرت تخیل

-قدرت آینده نگری ، تجزیه و تحلیل

-فروتنی ، قبول خطا پذیری.

بهمن شناسی

در این فصل که خود به سه بخش تقسیم شده، مهمترین عوامل سقوط بهمن و کاربردی‌تری راه‌های شناخت این عوامل، مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

بخش اول: برف

الف - شکل برف

تقریباً هیچ دو دانه برفی وجود ندارد که دقیقاً به یک شکل باشند، اما از نظر شکل کلی قابل دسته‌بندی هستند. اشکالی چون سوزنی، استوانه‌ای، بادامی، شش گوش و...

شکل برف‌ها تاثیر قابل ملاحظه‌ای در نوع درصد ریزش بهمن دارد، چرا که با افزایش تعداد بازوهای کریستال‌ها برف در و در کل پیچیده‌تر شدن شکلشان، قابلیت چسبندگی آنها نیز افزایش یافته و بر استحکام توده های برفی می افزاید و مشخص است که انسجام توده های برف تا چه حد در جلوگیری از ریزش بهمن نقش دارد.

تاثیر دما در شکل برف

در واقع همه چیز بستگی به دمای هوا دارد، مشاهدات نشان می‌دهد که با سردتر شدن هوا، دانه‌های برف بزرگتر شده و در عین حال بازوهای آنها تحلیل می‌رود، در دمای صفر درجه، برف به شکل شش‌پیر است. با کمی سردتر شدن هوا بلور برف ستاره‌ای شکل شده و با افزایش برودت تا (-10) درجه شکل آن به صورت سوزنی و استوانه‌ای در می‌آید، همچنین زمانی که دما تا حدود (-20) درجه کاسته شود، برف شش ضلعی می‌شود. گفتنی است برف، بعد از بارش، تحت تاثیر فشار و گرما اغلب به صورت دایره تغییر شکل می‌دهد.

ب - انواع برف

اکنون می‌دانیم برف چیست و انواع آن از نظر شکل کدامند. اما برف را بر طرق دیگری غیر از شکل بلورها ی آن هم می‌توان دسته بندی کرد و آن وقتی است که این بلورها بر روی هم انباشته شده، پیوند بخورند و تشکیل یک توده برفی را بدهند. بنابراین از این پس منظور از نوع برف، نوعی از توده برف است.

برف را می‌توان از دو نظر طبقه‌بندی کرد، یکی با احتساب میزان رطوبت موجود در آن و دیگر از جهت مدت زمانی که از باریدن آن گذشته است.

۱- تقسیم بندی انواع برف با احتساب عامل رطوبت

برف از نظر رطوبت به دو نوع نرم و سفت تقسیم‌بندی می‌شود. برف‌های نرم از انواع برف خشک، شامل: وحشی، خشک فشرده، خشک مانده و خشک نشت کرده هستند و برف‌های سفت انواع برف خیس و آبدار، برف خارا و برف شناور را در بر می‌گیرد. خصوصیات برف‌های مذکور را در تقسیم‌بندی زمانی خواهید خواند.

۲- تقسیم بندی انواع برف با احتساب عامل زمان

برف‌ها از نظر مدت زمانی که از بارش آنها گذشته است به سه دسته: تازه، سمانده و کهنه تقسیم بندی می‌شوند.

الف-برف تازه: برفی است که بیش از ۴۸ ساعت از بارش آن نگذشته و هنوز چندان تحت تاثیر عوامل محیطی قرار نگرفته است.

ب-برف مانده: برفی که یک یا چند هفته از نشست آن بر زمین گذشته باشد را، مانده می‌خوانند.

ج-برف کهنه: برفی که یک یا چند ماه از نشست آن بر زمین گذشته باشد را برف کهنه می‌نامند.

انواع برف‌هایی که در این دسته بندی ها قرار می‌گیرند:

الف-برف‌های تازه شامل: برف‌های وحشی، خشک فشرده، خیس تازه، نقلی و برفک.

۱- برف وحشی

این برف اکثراً در اواسط زمستان می‌بارد و بارش آن در ارتفاعات بیشتر به چشم می‌خورد. این برف را برف پودر یا برف خشک تازه هم نامیده‌اند، زیرا میزان رطوبت آن بسیار ناچیز و تقریباً در حد صفر (حداکثر ۱ درصد) است. این برف دارای خاصیت چسبندگی نیست، تا آنجا که حتی با فشردن آن در بین دست‌ها، حالت گلوله را به خود نمی‌گیرد.

۲- برف خشک فشرده

این برف بسیار شبیه برف وحشی است، اما میزان رطوبت آن کمی بیشتر، اندازه دانه‌های درشت‌تر و در نتیجه قابلیت چسبندگی آن نیز بالاتر است. مشخص‌ترین وجه تمایز این برف با برف وحشی، گلوله شدن هر چند موقتی آن است.

۳- برف خیس تازه

این برف را خیس می‌گویند زیرا رطوبتی نسبی (در حدود ۱۰ درصد) دارد.

۴- برف نقلی

برف نقلی چندان تاثیر و اهمیتی در خصوص بهمن ندارد.

برف نقلی همانطور که از اسمش پیداست برفی است با دانه‌های نسبتاً درشت و به شکل نقل که اندک شباهتی هم به تگرگ دارد.

ه-برفك

برفك در اصل نمی‌بارد بلکه در نتیجه رطوبت هوا درست مثل فریزرها، قشر نازکی از برف به دلیل سردی زمین در سطح آن تشکیل می‌شود که آن را برفك می‌نامند.

ب-برف‌های مانده شامل: برف‌های خشك مانده، آبدار، برف پوسته‌ای و برف خارا.

۱- برف خشك مانده

با نشت کردن رطوبت در بین دانه‌ها، فشرده شدن و افزایش درصد رطوبت برف‌های وحشی و خشك فشرده، برف خشك مانده که مقدمه‌ای برای تشکیل برف خشك کهنه است شکل می‌گیرد.

۲-برف آبدار

با بالا رفتن دمای محیط بعضی از بلورهای برف آب شده و در بین دیگر دانه‌ها نفوذ می‌کند، در نتیجه درصد رطوبت توده برفی بالا می‌رود (در حدود ۲۰ تا ۱۵ درصد) تا حدی که با فشردن آن در بین دست‌ها، خروج قطرات آب از بین برف کاملاً قابل تشخیص است.

۳-برف پوسته‌ای

برف پوسته‌ای در حقیقت نوعی از برف نیست، بلکه حالتی از برف است. یکی از معمول‌ترین عوامل شکل‌گیری برف پوسته‌ای باد است. برف‌ها وقتی در جوار يك گودال انباشته شوند حرکت آرام باد دانه‌هایشان را در جهت وزش خود حرکت داده و به برف‌های لبه گودال می‌چسباند، این لبه‌ها رفته رفته همراستای جهت باد جلو می‌روند تا جایی که اگر وزش باد به صورت ممتد از همان جهت ادامه پیدا کند و حجم برف سازنده نیز کافی باشد، پوسته‌ای نازک از برف، بر سطح گودال تشکیل می‌شود.

۴-برف خارا

قشر نازکی از برف یخ زده را که بر سطح برف شکل می‌گیرد، اصطلاحاً برف خارا می‌گویند. برف خارا بین ۲ تا ۴ سانتیمتر قطر دارد.

ج-برف‌های کهنه شامل: خشك نشت کرده، خارای ضخیم، زیرین آبدار، شناور و پوسته‌ای کهنه.

۱-برف خشك نشت کرده

این نوع برف همان خصوصیات برف خشك مانده را دارا است، اما فشرده‌تر، سنگین‌تر و دارای استحکام بیشتری است.

۲-برف‌های خارای ضخیم

خصوصیات این برف مانند برف خارای معمولی است و تنها تفاوتش ضخیم‌تر بودن آن، به دلیل طولانی‌تر بودن زمان شکل‌گیری است. قطر برف خارای ضخیم حداکثر به ۱۰ سانت می‌رسد.

۳- برف زیرین آبدار

همانطور که از اسم این برف پیداست برفی است که معمولاً در زیر دیگر لایه‌ها شکل می‌گیرد اما این یک اصل کلی نیست و حتی فوقانی‌ترین لایه‌های یک توده برفی نیز ممکن است از این نوع باشند. عواملی چون بارش باران - به ویژه در بهار- فشار، افزایش دما و... باعث آبدار شدن برف شده و به مرور زمان تغییراتی اساسی در آن ایجاد می‌کند که نتیجه آن تشکیل برف آبدار است.

۴- برف شناور

بر خلاف آنچه تصور می‌شود دمای زمین هیچگاه به زیر صفر و حتی به صفر هم نمی‌رسد. نواحی سطحی زمین در سردترین حالات حداقل ۰/۵ تا ۱ درجه سانتی‌گراد گرما دارد. بنابراین آن قسمت از توده برف که با سطح زمین در تماس است در طولانی مدت به مرور آب می‌شود و در بعضی قسمت‌های شیب که قابلیت جمع شدن آب در آنها وجود دارد، تجمع پیدا می‌کند.

قسمتی از این آب به وسیله همان حرارت هر چند ناچیز زمین به صورت سطحی تبخیر شده و به درون منفذهای توده برف نفوذ می‌کند. این بخارات در بین برف به صورت آب در آمده و برای تبدیل شدن به بلورهای یخ، حرارت خود را به دانه‌های برف انتقال داده و باعث شل شدن آنها نیز می‌شوند. خصوصاً اینکه این برف‌ها از نوع برف آبدار هستند و در این حالات چندان انجمادی ندارد.

این روند به مرور فضای کوچکی را در این محل‌های تماس توده برف با زمین به وجود می‌آورد. این فضا به وسیله حرارت زمین گرم شده و به مرور برف‌های شل شده این محفظه را نیز آب می‌کند. ادامه این جریان هر روز بر شعاع کره ایجاد شده می‌افزاید و گنبدی را شکل می‌دهد.

۵- برف پوسته‌ای کهنه

تنها تفاوت این برف با نوع تازه‌اش فقط بیشتر بودن قطر آن بسته به شرایط است.

وزن برف

برف از نظر فشاری که بر فرد مدفون در بهمن وارد می‌کند بسیار حائز اهمیت است. فشار ناشی از بهمن گاه معادل یک پرس ۲۰ تنی است.

الف- وزن برف‌های تازه

۱- برف وحشی: ۳۰ تا ۶۰ کیلوگرم در هر متر مکعب $\left(\frac{30-60Kg}{m^3}\right)$.

۲- برف خشک فشرده: ۸۰ تا ۱۲۰ کیلوگرم در هر متر مکعب $\left(\frac{80-120Kg}{m^3}\right)$.

۳- خیس تازه: ۱۰۰ تا ۲۰۰ کیلوگرم در هر متر مکعب $\left(\frac{100-200Kg}{m^3}\right)$.

ب- وزن برف‌های مانده

۱- خشک مانده: ۲۵۰ تا ۳۰۰ کیلوگرم در هر متر مکعب $\left(\frac{250-300Kg}{m^3}\right)$.

۲- برف آبدار: ۴۰۰ تا ۴۵۰ کیلوگرم در هر متر مکعب $\left(\frac{400-450Kg}{m^3}\right)$.

ج- وزن برف‌های کهنه

۱- خشک نشت کرده: ۳۰۰ تا ۴۰۰ کیلوگرم در هر متر مکعب.

۲- زیرین آبدار: ۶۰۰ تا ۸۰۰ کیلوگرم در هر متر مکعب.

۳- برف شناور: ۲۰۰ تا ۳۰۰ کیلوگرم در هر متر مکعب.

چگونگی بررسی لایه‌های توده برفی

دانستن انواع برف و اینکه هر نوع چه خصوصیتی دارد کمک بزرگی به شناخت انواع بهمن و مسائل مربوط به آن است. معمولترین روشی که موسسات و آزمایشگاه‌های برف و بهمن به کار می‌برند، روش برش عمودی یا پروفیل

(Prophil) است، آنها لوله‌ای قطور و برنده را به صورت عمودی داخل توده برف کرده و استوانه برفی حامل را بیرون می‌کشند تا مورد بررسی قرار گیرد. این روش ابزار آلات ویژه خود را می‌طلبد که به سادگی قابل حمل نیستند و در هر شرایطی هم امکان اساتفاده از آنها وجود ندارد. لذا ضرورت کاربردی بودن روش شناخت پروفیل برف برای کوهنوردان باعث ابداع روش‌های بسیار ساده‌تری در این خصوص شده است.

یکی از این شیوه‌ها که نیاز به ابزارآلات خاصی ندارد و با کمترین امکانات قابل اجرا است روش بررسی لایه‌های برف از طریق حواس لامسه و شنوایی است. در این روش میله‌ای باریک اما نه چندان نوک نیز را مثل باتوم اسکی یا کلنگ کوهنوردی در برف فرو کرده و با تفسیر حس وارده به دست و نیز صدای حاصل، نوع برف را حدس می‌زنیم. مثلاً اگر برف تازه‌ای روی یک لایه برف خارا نشسته باشد، میله بعد از عبور از برف تازه، با برف خارا برخورد کرده و ضمن ایجاد صدایی مثل دوم (Doom)، احساس برخورد با یک سطح سخت را کاملاً منتقل می‌کند.

الف - بررسی لایه‌های انواع برف خشک مانده و کهنه
 میله تقریباً نرم و بدون هیچگونه مانعی از آنها عبور کرده و صدای چندان‌ی هم ایجاد نمی‌کند.

ب - برف‌های آبدار

این برف حالت سفت و خشنی دارد و میله نمی‌تواند به سادگی از این برف عبور کند، در حین عبور نیز با لرزش ممتدی همراه است، همچنین صدای خَر_خَر_خَری که هنگام عبور میله ایجاد می‌شود کاملاً محسوس است.

ج - برف پوسته‌ای

زمان داخل کردن میله، احساس کاملاً واضحی که نشان از خالی بودن زیر این برف می‌دهد، خود معرف پوسته‌ای بودن آن است، اما رنگ شیری برف پوسته‌ای هم در صورت کم بودن قطر آن و نیز به شرط شکل‌گیری قبلی آن توسط باد، می‌تواند شاخصی برای شناسایی آن باشد.

د - برف شناور

هنگام عبور میله از برف شناور، در شروع، خصوصیات برف‌های آبدار حس می‌شود، اما در بعضی قسمت‌ها میله با موانع نه چندان مقاوم برخورد می‌کند که معمولاً بعد از این حالت سرعت حرکت میله بسیار سریع‌تر شده و لرزش هم ایجاد نمی‌کند.

نقاب برفی

شاید بتوان نقاب برفی را نوعی از برف پوسته‌ای دانست، زیرا تقریباً به همان صورت ساخته می‌شود (نوع حاصل از باد). در مورد برف پوسته‌ای گفته شد که با حرکت دانه‌های برف به وسیله باد و چسبیدن آنها به برف‌های لبه گودال، پوسته‌ای از برف سطح گودال را می‌پوشاند. نقاب برفی نیز به همین ترتیب به صورت یک نقاب در لبه یال‌ها و خط الرأس‌ها شکل می‌گیرد. درباره خطر نقاب‌ها در بخش‌های بعدی توضیحات بیشتری را خواهید خواند.

بخش دوم: بهمن

بهمن چیست؟

در ساده‌ترین تعریف، بهمن عبارت است از توده‌ای برف که به هر دلیل از شیبی فرو ریزد.

انواع بهمن

الف - انواع بهمن از نظر میزان رطوبت:

۱- بهمن خشك

این بهمن می‌تواند از هر سه نوع برف‌های خشك ایجاد شود، اما بهمن‌های ناشی از برف وحشی سرعت بیشتری دارند. بهمن‌های خشك سریع‌ترین انواع بهمن هستند آنها هنگام حرکت در پشت سر خود ایجاد خلاء و چاله‌های هوایی می‌کنند، یعنی هوای پشت سر خود را می‌مکند یا به قول معروف بادکش می‌کنند.

۲- بهمن خیس

بهمن خیس می‌تواند در هر زمانی از زمستان شکل گیرد. این بهمن‌ها عمقی هستند. خطر سقوط آنها رابطه مستقیمی با دما دارد و کاهش یا افزایش دما خطر را کم یا زیاد می‌کند.

۳- بهمن آبدار

بهار و اوایل تابستان فصل ریزش این گونه بهمن‌ها است. این بهمن فشار و وزن بسیار زیادی دارد، به همین علل سهمگین و مخرب است.

ب - انواع بهمن تقسیم بندی بهمن ها از نظر قابلیت پیوند لایه ها:

۱- بهمن تخته‌ای

وقتی لایه یا لایه‌های به هم چسبیده سطحی، حالت فشرده و در عین حال یکپارچه و منسجمی به خود بگیرند، در صورت عدم پیوند مناسب بین این لایه فشرده و لایه زیرینش، احتمال حرکت آن به صورت مجزا وجود خواهد داشت، که در این صورت اصطلاحاً بهمن تخته‌ای نامیده می‌شود.

۲- بهمن یخی

سرازیر شدن قطعات و ورقه‌های بزرگ برف یخ زده را، بهمن یخی می‌گویند که البته فرو ریختن قسمت‌هایی از دیگر لایه ها را نیز به دنبال دارد.

۳- بهمن مخلوط

این بهمن مجموعه ای است از تکه های از هم گسسته اما فشرده انواع برف و یخ که به هم ترکیب شده و بر روی شیب در هم می غلتند. این نوع بهمن بیشتر در اواخر زمستان فرو می ریزد.

ج - انواع بهمن از نظر عمق توده برفی:

۱- بهمن عمیق:

بهمنی را گویند که تقریباً تمام توده برف را به حرکت در می آورد و برف چندان را بر سطح شیب بر جای نمی گذارد.

۲- بهمن سطحی:

برخلاف بهمن عمقی، این بهمن حداکثر چند لایه سطحی را در بر می گیرد که بهمن هایی مثل بهمن تخته ای از آن جمله اند.

۳- بهمن میانه:

همان طور که از نام این بهمن نیز بر می آید، عمق متوسطی داشته و بینابین دو بهمن قبلی است.

قسمت های مختلف يك بهمن

۱- خط شکست: در اکثر موارد هنگام ریزش بهمن، تمان توده برف در شروع فرو نیم بریزد، بلکه قسمت هایی از آن از بخش های بالایی جدا شده و حرکت می کنند و ادامه توده به دنبال این قسمت به راه م یافتند. به محلی که بهمن اولیه از توده برف جدا شده و سرازیر می گردد، خط شکست بهمن می گویند.

۲- مسیر ریزش: که احتمالاً نیازی به توضیح ندارد.

۳- مخروط بهمن: توده مخلوط مانندی را که پس از ریزش بهمن در انتای شیب انباشته می وشد را مخروط بهمن می نامند.

سرعت انواع بهمن

سرعت حرکت به کیلومتر در ساعت

نوع بهمن

۲۲۰ تا ۳۰۰

بهمن خشك (با برف وحشی)

بهمن خشك (با برف خشك كهنه) ۱۱۰ تا ۱۴۰

بهمن خيس ۵۵ تا ۷۰

بهمن آبدار ۴۰ تا ۶۵

بهمن‌های تخته‌ای و يخی ۷۰ تا ۱۰۰

بهمن مخلوط ۵۰ تا ۶۵

توضيح:

بار ديگر متذكر مي شويم، بهمين‌های عمقی، سطحی و میانه، نوع خاصی از بهمين نيستند بلکه هر کدام از بهمين‌های فوق دارای یکی از اين سه حالت اند.

بخش سوم: عوامل مهم در سقوط بهمن

تاکنون مهمترین انواع برف، بهمن و صور مختلف آن را شناختیم. اما اینکه چه عواملی باعث به حرکت درآمدن برف و تبدیل آن به بهمن می شود، بحث دیگری است که البته بسیار مهم نیز می باشد. بدون داشتن شناخت کافی نسبت به این عوامل، پیش بینی زمان و مکان فروریختن بهمن تقریباً ناممکن است، بنابراین در ادامه، مهمترین این عوامل را بررسی می کنیم.

۱- عامل شیب

الف - زاویه شیب

مهمترین عاملی که در سقوط بهمن نقش دارد شیب است. با بیشتر شدن شیب و نزدیک شدن زاویه آن به ۹۰ درجه، شیب توانایی خود را در حفظ توده های برف از دست داده و شیب امن می شود با ملایم شدن شیب و گذشتن آن از ۳۰ درجه نیز شیب کم خطر و پس از ۲۰ درجه کاملاً بی خطر می شود. اما چه زاویه ای شیب را خطرناک می کند؟

بیشترین احتمال ریزش بهمن در شیب های بین ۳۰ تا ۴۰ درجه است، این مسأله باید به عنوان یک فرمول کلی مورد توجه قرار گیرد، البته زوایای نزدیک به این درجات نیز بی خطر نیستند.

ب- شکل شیب

از دیگر شاخص هایی که شیب را کم خطر یا پر خطر می کند، نوع انحنای آن است. شیب های برجسته (محدب) خطر ریزش بهمن را بطور قابل ملاحظه ای افزایش می دهند حال آنکه شیب های گود (مقعر) استقرار توده برف را می افزایند. بنابراین شیب های مقعر بسیار امن تر از شیب های محدب هستند. از طرف دیگر شیب های صاف و یکنواخت بسیار خطرناک و نامطمئن هستند. از اشکال قابل اطمینان و بازدارنده شیب، شکل پله ای است که معمولاً در کنار چاله های کوهستانی و به صورت مصنوعی ایجاد می شود. شیب هایی که حالت موج دار و در کل شکل ناهموار دارند نیز امن هستند. به شکل ها دقت کنید:

۲- جهت جغرافیایی جبهه ها

منظور از جهت جغرافیایی، ضلعی است که ما از آن صعود می کنیم.

هر قله ای حداقل دارای ۲ مسیر شمالی و جنوبی و هر کوه مخروطی شکل مثل دماوند، به ازای تعداد یال های منتهی به قله اش، دارای مسیر صعود مستقیم است. این مسیرها را می توان در هشت گروه: شمالی، جنوبی، شرقی، غربی،

شمال شرقی، شمال غربی، جنوب شرقی و جنوب غربی دسته بندی کرد. حال اگر شرایط تمام جبهه ها را کاملاً مساوی فرض کنیم، جبهه جنوبی مستعدترین و جبهه شمالی کم خطرترین جبهه از نظر بهمن هستند، زیرا مدت زمانی را که بر پهنه آفتاب به سر می برند متفاوت است.

۳- دمای محیط

همانطور که اشاره شد دمای محیط نقش بسیار مؤثری در وقوع بهمن دارد و اهمیت فصل در ریزش بهمن نیز به همین دلیل است. تغییرات دما می تواند تأثیرات مختلفی بر بهمن بگذارد. در اغلب موارد، کمی افزایش دما و در نتیجه آبدار شدن برخی انواع کم انسجام برف می تواند به پیوند خوردن آنها کمک کند، حال آنکه سرد شدن انواعی دیگر و بعضاً همان انواع قبلی نیز ممکن است باعث انسجام توده برف شده و خطر بهمن را کاهش دهد.

در معمولترین حالت، گرم شدن هوا باعث آب شدن قسمتی از توده برف شده، آب حاصل خود را به سطح شیب رسانده و با جاری شدن در زیر توده برف، غشایی لغزان و ناپایدار را برای آن ایجاد می کند که می تواند عامل خطرناکی برای سقوط بهمن باشد. به همین دلیل در ساعات گرم روز، روزهای آفتابی و همانطور که گفته شد فصول گرم، رعایت جانب احتیاط ضروری است.

باید به خاطر داشت، در روزهای گرم تا چند ساعت پس از سرد شدن هوا نیز نمی توان به توده های برف مستعد بهمن اطمینان کرد، چرا که تنها سطح آنها یخ زده است و قسمت های زیرین هنوز منجمد نشده اند. با توجه به این توضیحات، جدول مقابل نمایانگر تأثیر حرارت محیط بر افزایش یا کاهش خطر بهمن است.

۴- زمان

با فرض اینکه در طول شبانه روز شرایط یکسانی برقرار باشد، ساعات مختلف نشان دهنده ضریب خطر بهمن است. با غروب آفتاب در ارتفاعات دمای هوا به سرعت کاسته شده و برف های شل، منجمد و سفت می شود. استحکام توده های برف در حدود ساعت ۲۰ کامل شده، در نیمه شب به اوج رسیده و تا سحر همچنان پایدار می ماند. البته این مسأله تنها در مورد برف های مانده و کهنه صادق است و هرگاه در طول شب برف تازه ای ببارد، کاملاً واضح است که شرایط بالعکس شده و خطر دو چندان می شود.

با طلوع خورشید و گرم شدن هوا، برف دوباره شل شده و خطر ساز می شود. معمولاً از ساعت ۹ صبح با عمودتر شدن زاویه تابش خورشید، این روند شدت می گیرد و در ساعت ۱۵ تا ۱۶:۳۰ بیشترین خطر ایجاد می شود. در این خصوص می

توان گفت بطور کلی پس از ۶ ساعت تابش ممتد آفتاب، حرارت ناشی از تابش حداکثر تاثیر خود را خواهد داشت.

فاکتور زمان از جهات دیگری نیز اهمیت دارد، از آن جمله مدت زمانی است که برف تازه برای ثابت شدن بر شیب نیاز دارد. بیشترین زمان مورد نیاز برای ثبات، مربوط به برف های پودری است که در حدود ۳۲ تا ۷۲ ساعت زمان می برد. در نمودار مقابل می توانید تاثیر زمان را که در اینجا تابعی از خورشید است، بر بهمن مشاهده کنید.

۵- پوشش گیاهی

گیاهان مانند بسیاری عوامل دیگر بسته به نوع و حالتشان تاثیرات متفاوتی در وقوع یا پیشگیری از بهمن دارند.

الف- درختان

چگونگی ترتیب آنها اثرات بسیار متفاوت بر بهمن دارد.

در حالت اول، اگر درخت های شیب بصورت نامنظم در سطح پراکنده شده باشند، می توانند عامل بسیار مؤثری برای جلوگیری از ریزش بهمن شوند، درست مانند آنکه توده برف به سطح شیب پیچ شده باشد.

حالت دوم وقتی است که درختان در يك یا دو دسته و به صورت ردیفی در عرض شیب سبز شده باشند. در این حالت شاخ و برگ و تنه درخت ها نور را جذب کرده و گرمای حاصل را به برف های اطراف بدنه درخت انتقال میدهند. بدین ترتیب برف های اطراف درخت به صورت دایره وار آب شده و ردیفی از سوراخ های متوالی را ایجاد می کند.

اینکار یکپارچگی توده برف را از بین برده و درصد حرکت توده زیرین را افزایش می دهد درست مثل بلیطهای اتوبوس که به دلیل داشتن سوراخ های پیوسته به راحتی از هم جدا می شوند.

در حالت سوم نیز درختها ردیفی هستند اما بیش از يك یا دو ردیف. این حالت نیز مانند حالت اول توانایی قابل توجه ای در حفظ بهمن دارد. چرا که می تواند سد محکمی در برابر توده برف باشد.

ب- درختچه ها و گیاهان متوسط

درختچه ها معمولا دارای شاخه های فراوان و بسیار تودرتو هستند (مثل درختچه زرشک و گل محمدی). اگر برف بتواند به هنگام بارش، از بین شاخه ها عبور کرده و داخل و خارج درختچه را احاطه کند، به هنگام تشکیل توده

برف، همین درختچه ها، چون تکیه گاهی با شاخه های فراوانشان در برف قفل شده و مانع حرکت آن می شوند.

ج- گیاهان کوچک

اثر گیاهان کوچک بر بهمن رابطه تنگاتنگی با شکل آنها دارد. مثلاً گیاهان ریشه دار، قطور و شاخه داری مثل «گَوَن» مانند پنجه های زمین هستند که در برف فرو رفته و مانع سرازیر شدن آن می شوند و بالعکس علف ها، مثل

شنگ و چمن نه تنها توان حفظ برف را ندارند بلکه با مرطوب شدن بر روی هم خوابیده و به دلیل صاف بودنشان، سطح بسیار لغزنده ای را برای برف می سازند.

۶- ارتفاع

آمار نشان می دهد در فصل بهار بیشترین بهمن ها در ارتفاعات بین ۳۰۰۰ تا ۴۵۰۰ متر فرو می ریزند و ارتفاعات کمتر از ۱۵۰۰ متر و بیشتر از ۷۰۰۰ متر، معمولاً کم خطرترین ارتفاعات این فصل هستند. در زمستان نیز ارتفاع ۳ تا ۵ هزار متر بیشترین خطر را داراست. اما در زمستان تنها ارتفاعات زیر ۱۵۰۰ متر را می توان امن دانست و به ارتفاعات بلندتر بطور کلی نمی توان اعتماد کرد.

۷- ارتعاش

در برخی موارد توده برف به حدی ناپایدار می شود که کوچکترین تحریکی آن را به حرکت در می آورد. ارتعاشات ناشی از صوت، ضربه، و زلزله های خفیف از آن جمله آند.

۸- باد

سرعت بیش از ۵۰ کیلومتر در ساعت هشدار دهنده است و با گذشتن از ۷۰ تا ۱۰۰ کیلومتر در ساعت مسلماً خطر ساز خواهد شد. تاثیر مدت زمان وزش باد نیز هر چند به سرعت آن بستگی دارد، ولی بادهای متوسط هم اگر بیش از یک روز و بطور ممتد بوزند، ثبات توده برف را به خطر می اندازد.

۹- برش

هرگاه به علتی یکپارچگی توده برف دچار خلل شده و ناحیه ای از عرض شیب، شکاف بردارد، در صورت مساعد بودن دیگر شرایط، بهمن حادث می شود. عوامل داخلی چون شکست قوس های توده برف هنگام انبساط یا شکست به دلیل تحذب شیب از جمله این عوامل هستند. از دیگر علل شایع بر هم خوردن تعادل توده برف، ایجاد برش هایی توسط عوامل خارجی است. از جمله این عوامل عبور انسان و جانوران از عرض شیب است.

فصل دوم

مقابله

شاید لفظ گریز واژه مناسبتری به جای مقابله باشد.

دست قهار طبیعت آن چنان قدرتمند است که هیچ نیروی بشری توان رو در رویی با آن را ندارد. تفکر ستیز با پدیده های طبیعی و خیال پیروزی بر آنها همواره محکوم به شکست است و باید پذیرفت دوری از خطر، فرار از آن و نهایتاً تسلیم و اطاعت از قوانین تغییرناپذیر طبیعت، تنها راه ایمنی از این حوادث است.

بهمن نیز از این اصل مستثنی نیست و حتی جزو سرکش‌ترین این پدیده ها نیز هست.

معقولانه‌ترین کار دوری از چنین خطری است. برای این کار باید منطقه بهمن گیر را شناخت و خطر بهمن را پیش‌بینی کرد که این مهم، به تفسیر در فصل قبل بیان شد.

با این حال گاه مجبوریم از شیب های بهمن گیر عبور کنیم، پس بحث بعدی، چگونگی عبور از بهمن و روش نجات گرفتاران آن است.

عبور از شیب های بهمن گیر

الف- قبل از عزیمت به منطقه

۱. انتخاب نفرات و مسئولیت ها:

در چنین برنامه‌هایی، تازه کاران آموزش ندیده را با خود همراه نکنید.

سرپرستی گروه را به عهده افراد مسن تر و خونسردتر بگذارید تا در هنگام بروز حادثه قدرت تصمیم گیری داشته باشند.

در غالب تیم، يك پزشك يا فردی آشنا به امور پزشکی و كمك های اولیه را بگنجانید.

مسئولیت هر فرد را در هنگام بروز حادثه، از قبل مشخص کنید، تا در آن زمان دچار دستپاچگی و اختلاف نظر نشوید.

۲. برنامه ریزی:

نقشه ای از منطقه و نواحی بهمن گیر آن تهیه کنید و در صورت امکان مسیر حرکت خود را طوری طراحی کنید که از این نواحی نگذرد.

نزدیکترین مراکز درمانی و کلیه محل هایی را که می توانند در صورت نیاز به شما كمك کنند، شناسایی کرده و تدبیری برای تماس فوری با آنها بیاندیشید.

تحقیق کنید آخرین برف، کی در منطقه باریده و در کل وضعیت محل چگونه است؟

۳. تمرین و هماهنگی:

قبل از شروع برنامه چگونگی طی مسیر و نحوه برخورد با خطرات احتمالی را تمرین کنید، حتی اگر این کار بر روی کاغذ انجام گیرد. این مهم باعث می شود ضعف های احتمالی که تقریباً همیشه وجود دارند، نمودار شده و باعث شوند چاره ای برای رفع آنها بیندیشید.

۴. عاقبت اندیشی:

بومی ها را از برنامه خود مطلع ساخته و زمان حدودی رفت و برگشتتان را به آنها اطلاع دهید.

این اطلاعات را در اختیار خانواده و دیگر کسانی که فکر می کنید در جستجوی شما مؤثر باشند نیز قرار دهید.

ترتیبی اتخاذ کنید که در صورت لزوم، در کوهپایه سریعاً به وسایل نقلیه دسترسی پیدا کنید.

اگر در ۴۸ ساعت گذشته برف تازه ای باریده است و یا آفتاب بیش از ۶ ساعت (در نبود باد) به صورت ممتد تابیده است، تا مساعد شدن شرایط، از ورود به منطقه و اجرای برنامه خودداری کنید.

از بومی ها درباره وضعیت راه ها پرس و جو کنید.

در صورت احتمال وقوع بهمن اقلام زیر مورد نیاز شما خواهد بود. پس آنها را تهیه کرده و به همراه ببرید.

بیل تاشو (حداقل يك عدد) - میل سونداژ - نخ بهمن - کلنگ کوهنوردی - کرامپون - زنده یاب - تلفن - بی سیم - شیب سنج - ارتفاع سنج - بسته‌های گرمای شیمیایی - چند بسته شکلات - برانکار تاشو - جعبه کمک‌های اولیه - پوشاک مناسب

ب- قبل از عبور از شیب

اکنون وارد منطقه شده‌اید و قصد عبور از شیبی را دارید که احتمال ریزش بهمن در آن وجود دارد، اما کدام راه برای عبور مناسبتر است. پس قبل از هر کاری مسیر مناسب را طبق دستورات زیر انتخاب کنید.

۱. حتی المقدور به صورت عرضی از شیب عبور نکنید (تراورس - Travers- نکنید)، زیرا همانطور که گفته شد، ممکن است برف را ببرید.

۲. مسیر عبور خود را طوری انتخاب کنید که از کنار موانع، درختان، صخره‌ها و تراس‌ها بگذرد.

۳. در شیب‌های بلندتر از بیست متر از زیر یال و یا انتهای شیب تراورس نکنید، زیرا در بالای شیب بیشترین میزان کشش از سوی قسمت‌های زیرین وجود دارد و در انتهای شیب راه‌گزینی از بهمن احتمالی نیست. مناسبترین محل برای تراورس کردن شیب، بالاترین خط عبور است. برای این کار ابتدا از کنار شیب به بالاترین نقطه صعود کرده، شیب را تراورس کنید و از سمت دیگر پایین بیایید.

۴. اگر در زیر شیب قرار دارید به صورت کاملاً عمودی از شیب بالا بروید و بعد از رسیدن به سر یال از روی آن، مسیر را ادامه دهید.

۵. دقت کنید برای عبور از یال، نباید از سر آن گذشت، توصیه می‌شود حداقل ۵ متر پایین‌تر از سر یال حرکت کنید تا در صورت وجود نقاب برفی در مسیر، آن را ببینید. نقاب برفی‌ها همانطور که گفته شد بسیار شکننده‌اند و با عبور از روی آنها ممکن است به سادگی فرو ریزند و سبب بهمن شوند، بنابراین به محض رؤیت نقاب، باید به سمت دیگر یال تغییر مسیر داده و راه را از آن جهت ادامه داد. نقاب‌ها در اواخر زمستان، در يك سوم اولیه خود دچار خمیدگی و نهایتاً شکاف‌هایی می‌شوند که ما آن را خط شکست نقاب می‌خوانیم.

۶. اگر در برف جای پایی وجود دارد که نشان از مسیر عبور می دهد، قبل از بررسی، به آن اعتماد نکنید، شاید گروه قبلی مسیر درستی را انتخاب نکرده باشند.
۷. سعی کنید هنگام بازگشت نیز، اگر از همان شیب بر می گردید از جای پای قبلی خود استفاده کنید تا تعداد سوراخ هایی که در برف ایجاد شده بیشتر نشود.
- حال که مسیر ر انتخاب کرده اید، مراحل زیر به ترتیب انجام دهید و برای عبو رآماده شوید.
۱. تا جایی که امکان دارد سکوت کنید، زیرا در این صورت، صدای لغزش های اولیه حرکت احتمالی توده برف را خواهید شنید، همچنین ممکن است صدای بلند شما باعث تحريك برف ها شود.
۲. نخ بهمن را به خود متصل کنید و دنباله آن را آزاد بگذارید. آمار نشان می دهد، اغلب کسانی که نخ بهمن به خود بسته اند، زنده مانده اند.
۳. همه لباس های خود را بپوشید، بند آنها رامحکم کنید و درزهایشان را مسدود نمایید.
۴. به هر شکل ممکن دهان و بینی خود را بپوشانید، تا از ورود ذرات برف به ریه ها جلوگیری کنید، خصوصاً اگر بهمن پودری باشد، در این صورت برف به صورت اسپری به هوا پخش می شود و فقط با يك تنفس، حجم زیادی برف وارد ریه ها شده و سبب یخ زدگی آنها می شود.
۵. برای اینکار می توانید کلاه چشمی خود را پایین بکشید و یا پارچه ای را محکم به دور بینی و دهان ببندید، همچنین اگر خطر سقوط بهمن پودری زیاد است، می توانید کوله پشتی خود را خالی کرده و هنگام بروز بهمن آن را روی سر بکشید.
- ۶- در برف های نرم، بهتر است برای جلوگیری از فرو رفتن در برف، از راکت برفی کمک بگیرید.
- ۷- تمامی وسایلی را که به شما متصل است، آزاد کرده و شل نگه دارید، تا در صورت وقوع بهمن آنها را به راحتی و به سرعت از خود جدا کنید، زیرا می توانند باعث گیر کردن شما به موانع و نتیجتاً صدمه دیدن به وسیله فشار بهمن شده و یا خودشان باعث آسیب مستقیم به شما شوند. مثلاً تیغه کلنگ می تواند انواع جراحات را ایجاد کند و یا کوبه پشتی ضمن درگیر شدن با موانع، کتف شما را بشکند.

باز شدن این وسایل همچنین باعث آزادی عمل شما می‌شود. بنابراین اگر اسکی به پا دارید آن را در آورید، بندهای کوله پشتی را از دست خارج کرده و در نوک شانه‌ها قرار دهید، تسمه کنگ را از دور مچ جدا کنید، عینک را از چشم برداشته و در کوله قرار دهید و...

۸- اگر شیب کوتاه است به صورت انفرادی و تک تک عبور کنید.

۹- فردی را مسئول زیر نظر گرفتن عبور کننده نمایید تا هنگام فرو رفتن او در بهمن، محل دفن او را به خاطر بسپارد.

۱۰- اگر عرض شیب زیاد است و نمی‌توان انفرادی از آن عبور کرد، با فاصله ۵ متری از هم عبور کنید، تا اگر بهمن فرو ریخت همه را با خود نبرد.

۱۱- هرگز خود یا دیگری را حمایت نکنید، چرا که نه تنها هیچ طنابی تحمل فشار بهمن را ندارد بلکه اینکار باعث خرد شدن بدن حمایت شونده زیر فشار بهمن و نیز به داخل کشیده شدن حمایت کننده (اگر حمایت روی بدن باشد) می‌شود.

۱۲- یک کیف کمری حاوی کمی شکلات، بسته گرمازا و در صورت وجود بی‌سیم، در زیر لباس به خود ببندید.

ج- عبور از شیب

اکنون برای عبور از شیبی که احتمال وقوع بهمن را در آن می‌دهید، آماده‌اید، پس ضمن بکار بردن دستورات زیر به آرامی شروع به حرکت کنید :

۱- فرض را بر این بگذارید که در حین عبور شما، حتماً بهمن می‌آید، پس کاملاً آمادگی مواجهه با آن را داشته باشید.

۲- کاملاً سکوت کنید.

۳- گام‌هایتان را بلند، نرم و آهسته بردارید.

۴- هنگام برف‌کوبی، برف‌ها را زیاد محکم نکوبید تا باعث لرزش شود.

۵- گوش‌هایتان را تیز کنید تا هر صدای مشکوکی را بشنوید.

۶- اگر صدایی شنیدید یا احساس خطر کردید بایستید و دیگران را نیز در جریان قرار دهید.

۷- پا در جای پای نفر اول بگذارید.

د- اگر هنگام عبور بهمن فرو ریخت

هر چند گفتن این حرف مشکل است، اما سعی کنید به حرکات خود مسلط شوید، سپس اعمال زیر را به ترتیب انجام دهید.

۱- به سرعت و قبل از رسیدن بهمن، تمامی وسایلی را که به شما متصل است و قبلاً آنها را شل کرده‌اید؟ از خود جدا کرده و به اطراف پرتاب کنید (بجز نخ بهمن و وسایل گفته شده).

۲- به هر مانعی که در اطراف وجود دارد، پناه ببرید (مثل صخره یا درختی قطور)

۳- اگر بهمن پودری است، مطمئن باشید راه گریزی وجود ندارد، پس اگر حداکثر در ۳ متری شما پناهگاه امنی قرار دارد به سمت آن بروید، در غیر این صورت رو به دره، بر زمین بنشینید، زانوها را خم کرده، سر را روی آنها قرار داده و دست‌ها را در پشت گردن قلاب کنید، بدین ترتیب حالت گلوله‌ای شکل پیدا کرده و هنگام برخورد با این نوع بهمن، که خصوصیات آن را می‌دانید، کمتر به هوا پرتاب خواهید شد، همچنین فضای لازم برای تنفس را در جلوی صورت ایجاد می‌کنید.

۴- اگر بهمن آبدار، خیس، یا مخلوط است، سعی کنید با دست و پا زدن و شنا کردن، خود را روی برف نگاه داشته و کمتر در آن فرو روید.

۵- اگر بهمن یخی یا تخته‌ای است، با زانوهای خم شده سر پا بایستید یا حداقل حالت نیمه نشسته به خود بگیرید، تا بتوانید با پریدن از روی تکه‌های شناور یخ، از کشیده شدن به زیر آنها جلوگیری کنید.

۶- فریاد بزنید تا اگر از دید دیگران خارج شدید، موقعیت حدودی شما را بدانند.

۷- لحظه‌ای که فرو رفتنتان در بهمن قطعی شد، با قفل کردن آرنج‌ها مقابل صورت، فضای لازم برای تنفس در برف را فراهم کنید، بدین ترتیب شما یک کپسول اکسیژن همراه خواهید داشت.

شخص یا اشخاصی گرفتار بهمن شده‌اند و در زیر آن مدفونند. چه کسانی و چگونه باید به بهمن زده کمک برسانند و او را نجات دهند؟

بهمن زده خود اولین کسی است که می‌تواند خودش را یاری کند پس:

الف- اگر دچار بهمن شدید و در آن فرو رفتید:

۱- حالت فضا ساز آرنج‌هایتان را همچنان جلوی صورت حفظ کنید تا بهمن از حرکت بایستد.

۲- خونسردی خود را حفظ کنید و امیدوار باشید.

۳- بهمن آنقدر شما را به دور خود چرخانده است که موقعیتتان را گم کرده‌اید و و نه تنها نمی‌دانید رو به چه سمتی دارید، بلکه حالتتان از نظر افقی، عمودی یا مایل بودن نیز نا مشخص است.

ممکن است سر شما پایین‌تر از پاهایتان قرار گرفته باشد و حتی سروته شده باشید.

این حالت بسیار خطرناکی است، زیرا خون در مغز تجمع کرده و ممکن است سبب مرگ شود، پس با بیرون ریختن آب دهان، موقعیت خود را پیدا کنید و اگر وضعیتتان مناسب نیست، سعی در اصلاح آن نمایید.

۴- اگر دچار خونریزی شدید در یکی از اعضا هستید، عضو مربوط را به برف بفشارید تا خونریزی کنترل شده و یا از شدت آن کاسته شود.

۵- برای رسیدن به سطح برف تلاش کنید. اینکار در برف‌های پودر بسیار آسانتر است.

اگر نور از برف‌ها عبور کرده و به شما می‌رسد، مطمئن باشید بیش از ۵۰ سانتی‌متر با سطح برف فاصله ندارید.

۶- اگر نمی‌توانید خود را به سطح برف برسانید، با ضربه زدن به برف‌های اطراف و فشردن آنها، فضای بیشتری برای تنفس ایجاد کنید.

بدانید که در بین منفذهای برف، هوای زیادی وجود دارد که به این روش آزاد می‌شود.

۷- اگر بی‌سیم یا وسیله ارتباطی دیگری به همراه دارید، از آن استفاده کنید.

۸-داد و فریاد کنید تا صدای شما را بشنوند و به کمک شما بیایند.

۹-اگر نمی‌توانید برای نجات خود کاری انجام دهید، در صورت وجود اکسیژن کافی، عضلات خود را دائماً منقبض و منبسط (شل و سفت) کنید، تا سوخت و ساز بدن بالا رفته و گرم شوید، اما اگر اکسیژن کافی نیست فعالیت خود را به حد اقل برسانید تا در مصرف اکسیژن صرفه جویی شود.

۱۰-از مدفوع یا ادرار کردن پرهیزید تا انرژی گرمایی موجود در بدنتان هدر نرود، اما اگر کاملاً مطمئن هستید که برای نجاتتان به زودی از سگها استفاده می کنند اینکار را انجام دهید، زیرا بدین طریق حس بویایی سگها تا ۵۰ درصد موفقتر خواهد بود.

۱۱-در استفاده از بسته گرمازا عجله نکنید، اینکار را تا زمانی که بدنتان سرد نشده است، به تاخیر بیندازید.

۱۲-تا جایی که امکان دارد از خواب پرهیزد.

۱۳-هرگز ناامید نشوید، بارها دیده شده است که افرادی پس از حتی يك هفته گرفتار بودن در بهمن، زنده و سالم بیرون آمده اند. در کوهستان ناامیدی و عدم اعتماد به نفس، مساوی با مرگ است.

ب-جستجو:

اینجاست که نتیجه تمرینات شما و هماهنگی‌های قبلی رخ می‌نماید.

به عبارت دیگر همه چیز بستگی به سرعت عمل، تجربه و جستجوی صحیح دارد، عدم رعایت این سه عامل علت اصلی ناکام ماندن عملیات نجات بهمن زده هاست.

سرما، فشار توده‌های برف، کمبود اکسیژن، جراحات وارده و دیگر مشکلات، شخص بهمن زده را به شدت به مخاطره انداخته و از امید به رهایی او می‌کاهد.

بطور کلی با هر ساعتی که بهمن زده در زیر برف می‌گذراند، احتمال زنده ماندنش به نصف تقلیل می‌یابد.

جدول زیر طبق آمار، رقم دقیقی از درصد زنده ماندن گرفتاران بهمن را با گذشت زمان نشان می‌دهد.

زمان	احتمال زنده ماندن بهمن زده
بعد از يك ساعت	۴۵٪
بعد از دو ساعت	۲۸٪
بعد از سه ساعت	۱۸٪

ترتیب عملیات جستجو

۱- در بخش اقدامات قبل از عبور گفتیم که شخصی باید مسئول نگاه کردن به عبور کننده شود. این شخص در زمان وقوع حادثه به هیچ عنوان نباید موقعیت خود را ترك کند (اگر خطری او را تهدید نمی‌کند) و با به خاطر سپردن محل بلعیده شدن شخص عبور کننده در بهمن، دیگران را برای رسیدن به آن نقطه راهنمایی کند.

۲- هنگام جستجو سکوت را رعایت کنید و ترجیحاً از اشارات كمك بگیرید، بدین ترتیب می‌توانید اگر صدایی از بهمن زده بلند شود آن را بشنوید.

۳- چند نفر را با راهنمایی دیده‌بان به محل دفن بهمن زده بفرستید تا تمامی نواحی احتمالی را کند و کاو کنند.

۴- به دنبال نشانه و اثری از بهمن زده بگردید. وسایلی مثل کوله‌پشتی، تکه‌ای از لباس، یکی از ابزارآلات و از همه مهمتر، نخ بهمن می‌توانند نشانه‌های خوبی باشند.

برای اینکار ۵ تا ۶ قدم از یکدیگر فاصله گرفته، مخروط بهمن را از قاعده به سمت راس جستجو کنید.

اطراف موانعی مثل درختان، صخره‌ها، بریدگی‌ها و پله‌ها را با دقت بیشتری بررسی کنید. جستجوی حاشیه بهمن را برای آخر کار بگذارید، اما انتهای شیب از این قاعده مستثنی است و بیشترین تعداد بهمن زده‌ها در این قسمت پیدا شده‌اند.

۵- اگر تعداد نفرات یا وسایل، برای جستجو کافی نیست، خبره‌ترین عضو گروه را (ترجیحاً با يك همراه) به دنبال كمك بفرستید. خبره‌ترین فرد گروه، به این دلیل که بتواند بعد از شوک ناشی از حادثه، به سلامت به محل مورد نظر رسیده و كمك بیاورد.

۶- اگر می‌توانید از سگ‌های آموزش دیده كمك بگیرید از تردد بی‌مورد و ورود اشخاص متفرقه به محل جلوگیری کنید، زیرا جای پای آنها باعث ایجاد بوهای اضافه شده و کارسگها را مشکل می‌کند.

۷- به سرعت گروهی را برای سونداژ کردن تشکیل دهید. معمولاً ۱۵ تا ۲۰ نفر تعداد مناسبی برای اینکار هستند، اما بهتر است تعداد به اندازه‌ای باشد که اگر با فاصله ۳۰ سانتی‌متری از هم بایستند، تمامی عرض مخروط بهمن را پوشانند.

برای سونداژ کردن به ترتیب زیر عمل کنید:

سونداژ را از انتهای مخروط بهمن آغاز کنید، زیرا همانطور که گفته شد، بهمن گرفتاران خود را به این سمت می‌کشاند.

فاصله نفرات بهتر است از ۳۰ سانتی‌متر بیشتر نشده و پاها را نیز باید به عرض کامل شانه باز کنند.

نفرات باید کاملاً در یک ردیف افقی باشند.

برای سونداژ کردن، میله را از وسط پاها به صورت کاملاً عمود به خط افق و به آرامی در برف فرو کنید.

میله باید حداقل ۲ تا ۲/۵ متر در برف فرو رود. این عمقی است که بهمن زده‌ها معمولاً از آن پایین‌تر نمی‌روند، به عبارت دیگر اغلب بهمن زده‌ها در حدود عمق ۲ متری پیدا شده‌اند.

حواستان را متمرکز کرده و منتظر ایجاد یک حالت برگشت‌پذیر و لاستیک مانند، که نتیجه برخورد میل سونداژ با بدن بهمن زده است، باشید.

دقت کنید که حرکت دادن سریع میله نه تنها نتیجه‌ای ندارد و حالتی را در دستان شما ایجاد نمی‌کند، بلکه ممکن است باعث سوراخ شدن بدن بهمن زده نیز بشود، بنابراین باز هم تأکید می‌شود که سونداژ را به نرمی و با حوصله انجام دهید.

بعد از هر بار سونداژ برف، میله را بیرون کشیده دو قدم کوتاه به جلو بردارید (حدود ۷۰ سانتی‌متر) و کار را تکرار کنید.

لازم به ذکر است که سونداژ کردن تا ۴۰ ساعت در برف‌های خشک و ۳۰ ساعت در برف‌های آبکی موثر است و از آن به بعد معمولاً به دلیل یخ زدن بدن بهمن زده، حالت انعطاف‌پذیری بدن او از بین می‌رود.

همچنین در صورت عدم وجود میل سونداژ، می‌توانید از باتوم اسکی، کلنگ کوهنوردی و دیگر وسایلی که ویژگی‌های میل سونداژ را داشته باشند، استفاده کنید.

۸-قبل از شروع عملیات نجات، از عدم ریزش دوباره بهمن مطمئن شوید و در صورتی که خطر ریزش هنوز وجود دارد، نکات ایمنی را بیش از پیش رعایت کنید.

۹-نظم و فرمانبرداری، اصل موفقیت در چنین برنامه‌هایی است.

ج-رهایی:

وقتی محل دفن بهمن زده پیدا شد، اقدام به رها کردن او از چنگال بهمن می‌کنیم. بدیهی است اولین کار، کندن برف و رسیدن به اوست پس:

۱- برای کندن برف باید از محلی شروع کنید که احتمال می‌دهید به سر او می‌رسد.

۲- گودال را قیف مانند بکنید تا هنگامی که به او رسیدید در اثر حرکات شما برف‌ها دوباره به روی او نریزد و در عین حال جای کافی برای حرکت شما نیز وجود داشته باشد.

۳- ممکن است با کندن گودال، برف‌های فوقانی سرازیر شود، بنابراین با ایجاد موانعی در یک متری بالای گودال از این اتفاق جلوگیری نمایید.

مسئله دیگر بعد از کندن گودال و رسیدن به مصدوم، خارج کردن اوست:

بهمن زده را به صورت ناگهانی از زیر برف بیرون نکشید، زیرا اولاً ممکن است از ناحیه ستون فقرات و نخاع دچار شکستگی باشد.

ثانیاً بهمن زده به دلیل قرار گرفتن زیر توده‌های برف، تحت فشاری است که نباید سریعاً از آن خارج شود، بلکه برای عادت کردن تدریجی بدن او به فشار طبیعی، باید برف‌ها را به مرور از روی او کنار زده و فشار را آرام آرام از روی او بردارید. اینکار را با توجه به وزن برف باید انجام داد، هر چه برف سنگین‌تر باشد، بیشتر باید صبر کرد.

دقت کنید که بهمن‌های آبیکی به سرعت یخ می‌زنند و سرمای شدیدی را به بهمن زده اعمال می‌کنند، پس در این مورد کمی تعجیل مناسب است.

گردن او را حرکت ندهید و کمرش را خم نکنید، زیرا ممکن است دچار آسیب‌هایی در ناحیه مهره‌های گردن یا کمر شده باشد، پس طبق شکل دست‌ها را به زیر بدن او ببرید و با یک حرکت کاملاً هماهنگ، وی را بلند کنید.

دقت کنید حتی یک سانتیمتر حرکت نادرست می‌تواند باعث فلج شدن مصدوم شود.

۳- در خارج کردن مصدوم، حتی اگر گردن و کمر او سالم است، خشونت به خرج ندهید، زیرا تکان‌ها و فشارهای بی‌مورد می‌تواند باعث ضایع شدن اعضای بدن شخص سرمازده و حتی مرگ وی شود.

۴- مصدوم را از محدوده بهمن دور کنید.

توصیه می‌شود ؛ در خصوص مداوای سرمازدگی

و دیگر آسیب‌های ناشی از بهمن به منابع آموزشی
کمک‌های اولیه مراجعه کنید.

پیمان نامه ی زیست

محیطی مربیان

ما که کوه نوردی را به عنوان ورزش و یا برای سود بردن از ارزش های طبیعت، یا ارضاء حس ماجراجویی و جز این ها انتخاب کرده و قصد داریم آن را به دیگران هم آموزش دهیم، پیمان می بندیم که:

* محیط کوهستان را همان گونه که هست بپذیریم؛ چرا که کوه را به خاطر ویژگی های ذاتی اش برای فعالیت خود برگزیده ایم و قصد نداریم آن را دگرگون سازیم.

* کم ترین زباله ای از خود در کوه باقی نگذاریم؛ تمامی پسماندهای خود را از کوه پایین می آوریم و به جاهای در نظر گرفته شده برای زباله می بریم. در حد توان خود بخشی از زباله های رها شده را نیز جمع آوری خواهیم کرد و از دیگران خواهیم خواست که چنین کنند. دفع ادرار و مدفوع را به دور از حریم رود و نهر و چشمه و راه و محل های مسکونی، و با شیوه های اصولی انجام خواهیم داد.

* خود را در کوهستان، مهمان و نه صاحب خانه بدانیم؛ کوه ها میلیون ها سال پیش از ما وجود داشته و به گونه های متنوع گیاهی و جانوری پناه داده و برای صدها نسل انسانی پیش از ما سرچشمه ی آب و منشا برکت های بی شمار بوده اند. به هیچ جانوری آسیب نخواهیم رساند و به آشیانه ی آن ها نزدیک نخواهیم شد، گیاهان را از میان نخواهیم برد، آرامش کوهستان را مختل نخواهیم کرد، و به مردم کوه نشین احترام خواهیم گذاشت.

* چهره ی کوهستان و عناصر آن را دست کاری نکنیم؛ در حد توان خود، از ساخت و ساز در کوهستان - به ویژه در نقاط با ارزش خاص - جلوگیری خواهیم کرد و یا در موارد ضروری و گریز ناپذیر، از دست اندرکاران ساخت و ساز خواهیم خواست که اصول توسعه ی پایدار را رعایت کنند. در چادرگاه ها، از کندن زمین خودداری خواهیم کرد. با عبور از راه های پاکوب، از لگدمال کردن پوشش طبیعی و فرسودن خاک نقاط دیگر خودداری خواهیم کرد. از هرگونه دست کاری در غارها و دیگر پدیده های کوهستانی و آسیب رسانی به آثار تاریخی باقی مانده در کوهستان خودداری خواهیم کرد. بر روی مسیرهای قدیمی دیواره ای تغییر و تجهیز جدید- به نحوی که سبب تغییر اصالت آن ها شود- ایجاد نخواهیم کرد. در ثابت گذاری روی مسیرها و سوراخ کاری دیواره ها، نهایت صرفه جویی و وسواس را به کار خواهیم بست و در این مورد به یاد خواهیم داشت آن چه که امروز برای ما صعود نشدنی است، ممکن است برای دیگران یا برای نسل های آینده عرصه ای برای ماجراجویی باشد. روی دیواره ها، سنگ ها و دیوار پناهگاه ها چیزی نخواهیم نوشت.

* در کوهستان، حامل فرهنگ زیست محیطی باشیم؛ ضمن احترام به دیگران و به ویژه با ارزش قایل شدن به فرهنگ اهالی کوهستان و تلاش برای یادگیری از آنان، خواهیم کوشید نکته های زیست محیطی را با رفتار خود و با تذکرات دوستانه بپراکنیم. برای درست کردن غذا و نوشیدنی از سوزاندن بوته ها و درختان خودداری خواهیم کرد و به دیگران خواهیم گفت که چگونه می توانند در مصرف منابع طبیعی صرفه جویی کنند، مراتع و جنگل ها را حفظ کنند، و با متخلفان برخورد کنند. همکاری با گروه های مدافع محیط زیست و میراث فرهنگی و گوشزد کردن اهمیت این گونه کارها به دیگران، بخش دیگری از فعالیت ما خواهد بود.

* شیوه ی «سفر مسوولانه» را پیش بگیریم؛ تا حد امکان از وسایل حمل و نقل همگانی استفاده خواهیم کرد. «ظرفیت برد» هر منطقه، به ویژه منطقه های حفاظت شده، را در نظر خواهیم گرفت و از کشاندن گروه های بزرگ به منطقه های طبیعی که ممکن است باعث وارد شدن فشار بیش از حد به منابع طبیعی شود، خودداری خواهیم کرد. مقررات منطقه های حفاظت شده را دقیقاً اجرا خواهیم کرد و به سهم خود تلاش خواهیم کرد که یاری رسان محیط بانان، جنگل بانان، و قرق بانان باشیم. در حد امکان، خریدهای خود را از شهرها و روستاهای نزدیک به کوهستان انجام خواهیم داد و از اقامتگاه ها و راهنمایان محلی استفاده خواهیم کرد تا جامعه ی محلی از منافع گردش گری ما بهره مند شود.

الگوهای هم هوایی در ارتفاع

شاید شما از آن دسته کوه نوردانی باشید که سالی چندبار پا بر دامنه ها می گذارید و البته در آن محدود دفعات نیز سعی دارید تا قله ای مرتفع در اطراف شهرتان را صعود نمائید.

شاید هم کوه نوردی حرفه ای باشید که هر چند سال یکبار به قله مرتفع خارج از کشورتان صعودهایی را تدارک می بینید.

چیزی که در میان تمامی انسانها در صعود به قله مرتفع مشترک است نیاز ی است که ایشان به تطابق با ارتفاع یا هم هوایی acclimatization دارند. در واقع هر انسانی که قصد صعود به ارتفاعی بیش از ارتفاع محل زیست خود را دارد نیاز است تا ابتدا خود را از لحاظ آمادگی جسمانی به حدی مطلوب برساند. بخشی از این افزایش آمادگی جسمانی تطابق با ارتفاع یا هم هوایی است.

در این مقاله سعی دارم تا الگوهای تجربی رایج و پر طرفدار هم هوایی در صعود به قله مرتفع را تشریح نمایم. در این روند تنها از تجربیاتی بهره گرفته ام که طی چند سال و با شرکت در چند برنامه کوه نوردی حاصل شده, لذا وجود ایرادات علمی بر آن دور از ذهن نیست. همچنین تا حد امکان تلاش نموده ام تا به آسانترین و قابل فهمترین شکل ممکن مطلب را بیان نمایم. امیدوارم خواندن این مقاله برای آن دسته از دوستانی که تنها با امید به دارا بودن قدرت بالای بدنی به کوه میروند و البته ناکام باز می گردند پاسخی باشد بر ایرادات صعودشان.

شیوه های صعود به قله مرتفع

کوهی را تصور کنید با ۳ مرحله کمپ در ارتفاع بالا, در حالی که کمپ اصلی این کوه نیز در ارتفاعی برابر با بلندترین کوههای محل زندگی ما قرار دارد. بطور مثال کمپ اصلی کوه اورست در ارتفاع ۵۳۶۰ متری است یا کمپ اصلی چوآیو در ۵۶۰۰ متری قرار گرفته. دقت کنید شما قرار است بیش از ۵۰ روز را در ارتفاعی نزدیک به قله دماوند بمانید در حالی که تعداد کمی از روزهای صعودتان را هم بالاتر از کمپ اصلی به سر می برید.

این امر در کوههای کم ارتفاعتر نیز صادق است, مثلا ارتفاع کمپ اصلی کوه پرطرفدار لنین در پامیر ۳۷۰۰ متر است یا کمپ اصلی کوه خان تنگری در تیان شان در ارتفاع ۴۰۰۰ متری بر پا می شود که درست ارتفاعی است برابر با قله مرتفع رشته کوههای البرز و زاگرس.

همانطور که می دانیم مهمترین عاملی که ما را نیازمند هم هوایی می کند کمبود فشار سهمی اکسیژن در ارتفاع است. گرچه در هر هوایی و در هر

ارتفاعی میزان درصد اکسیژن (۲۱٪) تغییری نمی کند اما تعداد مولکول های اکسیژن در هوای رقیق کمتر می شود و در نتیجه بدن برای رفع نیاز خود به اکسیژن، به تلاش بیشتری می پردازد. همین مسئله ساده توجیه گر نیاز بدن به تطابق با ارتفاع بالا است.

حال نخستین واکنش بدن در مقابله با این کمبود اکسیژن افزایش تعداد تنفسها به شکل ارادی یا غیر ارادی است، نکته ای که بخصوص در یکی دو شب نخست اقامت در کمپ اصلی و بویژه هنگام خواب با آن مواجه خواهیم شد. گرچه عوارض ارتفاع گاهها تنها به همین مورد خلاصه نشده و علاوه بر افزایش تعداد تنفس شاهد: بی اشتهایی، تهوع و استفراغ، خستگی و ضعف، گیجی و سردرد، بی خوابی (قطع و وصل تنفسی)، عدم تشخیص صحیح، خواب های آشفته و ... نیز خواهیم بود.

آغاز صعود:

آغاز هر صعودی باید همراه باشد با لمس ارتفاع بالاتر و بازگشت به کمپ پائینتر. در واقع این شیوه تاییدی است بر اصل صعود به ارتفاع بالا، خواب در ارتفاع پایین. باید بدانیم تاثیر لمس کمپ بالا همراه است با افزایش گلبولهای قرمز جهت اکسیژن گیری بهتر. این نکته که همراه است با افزایش غلظتهای هماتوکریت و هموگلوبین ضرورتاً نمی تواند مفید باشد، چرا که افزایش غلظت خون از عواض آن است.

در هر صورت بدن این آمادگی را دارد روز بعد یا روزهای بعد برای شب مانی در ارتفاع بالاتری کمپ اصلی را ترک نماید. این روند تا لمس آخرین کمپ باید ادامه یابد، یعنی لمس کمپ بالاتر، بازگشت برای شب مانی به کمپ پائین و مجدداً روز بعد صعود برای شبمانی به کمپ بالاتر. بدین شکل با لمس آخرین کمپ و بازگشت به کمپ اصلی پروسه هم هوایی به انتها خواهد رسید.

اینک پس از چند روز استراحت در کمپ اصلی و تغذیه بهتر می توانید با اتکال به وجود کمپهای بالاتر صعود نهایی را به شکل پله ای و کمپ به کمپ آغاز نمائید.

الگوهای تجربی در هم هوایی

در مناطق مختلف عموماً شاهد شیوه های مختلفی در هم هوایی خواهید بود. به طور مثال شیوه های هم هوایی روسها با غربیان متفاوت است و ایشان بر اساس پارامترهای تجربی خود هم هوایی می کنند.

در واقع روسها آن چیزی را که به عنوان لمس کمپ بالاتر از آن یاد کردیم اجرا نمی کنند و پس از صعود به کمپ بالا نخستین شب را در آنجا اطراق می نمایند و روز بعد به کمپ پائینتر باز می گردند. ایشان همچنین معتقدند در صورتیکه فرد پس از یک شب اقامت در ارتفاع بالاتر دچار مشکل نشد می تواند به ارتفاعی بالاتر صعود و خود را در ارتفاعی فراتر هم هوا نماید. البته این حالت هم هوایی تنها تا دو کمپ بالاتر اجرا می شود و در نهایت فرد می باید به کمپ اصلی برای تجدید قوا باز گردد.

این روند شاید برای آن دسته از کوه نوردانی که در مکانی بیش از ارتفاع معمول شهرها (۱۵۰۰ متر) زندگی می کنند طبیعی باشد، اما برای سایر کوه نوردان، بخصوص کوه نوردان غربی که در شهرهایی با ارتفاع کوتاه ساکن هستند می تواند خطرناک باشد.

هم هوایی در صعودهای آلپی

سال ۱۹۸۰ راینولد مسنر در صعود انفرادی خود به اورست دوره هم هوایی خود را تنها در مدت ۲ شب و سه روز سپری نمود (البته وی پیش از حضور در تبت دوره ای را بر روی کوه کلیمانجارا به تمرینات بدنسازی و هم هوایی پرداخته بود). در واقع مسنر پس از رسیدن به کمپ اصلی و چند روز اقامت در آنجا به تنهایی به سمت گردنه شمالی در ارتفاع ۷۵۰۰ متر حرکت کرد. وی در بازگشت و با چند روز استراحت مطلق در کمپ اصلی خود را مهیای صعود نهایی به اورست نمود. وی نهایتاً در تلاشی سه روزه توانست از جبهه شمالی به قله اورست دست یابد، مسنر در بخشی از مسیر صعود با گذر عرضی (تراورس) از راهی نو خود را به دهلیز شمالی رسانده و از آنجا راهی قله شد.

امروزه کوه نوردانی که قصد صعود سبکبار (آلپی) را دارند با همین شیوه خود را به اوج هم هوایی رسانده و در نهایت آماده و مهیای صعود به قله مرتفع می شوند.

نکته:

- هنگام رسیدن به کمپ اصلی برای آغاز صعود تعجیل نکنید و ترجیحاً یک یا چند روز نخست را به استراحت بپردازید. این امر بویژه برای کسانی که قصد صعود به قله مرتفع و صعب العبور پامیر و تیان شان را دارند و با بالگرد وارد کمپ اصلی می شوند الزامی است.

- ارتفاع زدگی عاملی نیست که تنها با صعود به ارتفاع بالاتر حادث شود، بلکه مهمترین امر در ارتفاع زدگی سرعت زیاد صعود به ارتفاع بالاتر، شدت بالای فعالیت و میزان زیاد حمل بار می باشد.

- باید بدانیم هر ارتفاعی نیازمند هم هوایی اختصاصی است و برای رسیدن به هر کمپی می باید پروسه هم هوایی شامل لمس کمپ بالا، بازگشت به کمپ پائینتر و بعد صعود و شب مانی در کمپ بالاتر را اجرا کنیم.

- در طول دوره هم هوایی نیاز به شبمانی در کمپ آخر نیست و همان لمس کمپ آخر می تواند بیشترین تاثیر را در هم هوایی نهایی داشته باشد و باید بدانیم در ارتفاع بالای ۷۰۰۰ متر نه تنها تطابق با ارتفاع معنا ندارد، بلکه پس رفت نیز حادث می شود.

- تغییرات آب و هوا و خرابی هوا بیشترین نقش را در بهم زدن روند هم هوایی دارد.

- گاهی بدلیل عدم تطابق با ارتفاع، ممکن است نیاز به چند روز اقامت در کمپ اصلی را پیدا کنید، پس بدون داشتن استرس در از دست دادن زمان، سلامتی را بر زود هم هوا شدن ترجیح بدانید.

- تفاوت‌های فردی قابل ملاحظه ای در توانایی افراد جهت تطابق با ارتفاع وجود دارد. برخی به سرعت با ارتفاع تطابق می یابند و برخی نیازمند دوره های زمانی طولانی تری برای هم هوایی هستند.

- پیش از رسیدن به کمپ اصلی و حتی در کشور خود می توانید پروسه هم هوایی را با صعود به قله بالای ۴۰۰۰ و ۵۰۰۰ متری در دسترس آغاز کنید. اما باید بدانید هم هوایی امری است کوتاه مدت (حداکثر دو هفته) و به صرف یک چنین هم هوایی نمی توانید در صعود به قله مرتفع ریسک نمائید و به سرعت به ارتفاعات بالاتر بروید.

- تطابق با ارتفاع با عدم وجود بیماریهای ناشی از ارتفاع و بهبود کیفیت خواب مشخص می گردد و به اصطلاح معروف:

هر کس در ارتفاع خوب بخورد و خوب بخوابد، خوب هم هوا شده است.

یخچال‌های طبیعی

یخچال‌های طبیعی

بر اثر تغییر شکل برف یخچال‌ها پدید می‌آیند. در اثر شرایط مساعد و بواسطه تراکم سالیانه برف، انباشته گیهای عظیمی بوجود می‌آید. فشار حاصل از وزن لایه‌های فوقانی، تراکم بلورهای سوزنی شکل برف را سبب می‌شود. در تابستان‌ها، ذوب جزئی برف نیز این مسئله را تشدید می‌کند. در نتیجه لایه‌ای برف زیرین تدریجاً به یخ برفی - نوه Neve - تغییر شکل می‌دهند. ادامه این اعمال با افزایش لایه‌های فوقانی برف، یخ برفی را ابتدا

به یخ حباب دار و سپس بر اثر افزایش فشار و خروج کامل هوا به یخ بلوری تبدیل می کند. بر حسب مرز برفهای دائمی، یخچالها هم در عرضهای بالا (قلمرو های قطب شمال و جنوب) و هم روی قله کوهستانهای مرطوب در عرضهای متوسط و پائین به وجود می آیند. هر اندازه به استوا نزدیک می شویم، یخچالها نیز در ارتفاع بالاتری تشکیل می شوند.

اقسام یخچالها

جغرافی دانان یخچالها را بر اساس خصوصیات ژئومورفولوژیکی (زمین ریخت شناسی) تقسیم بندی می کنند، که بر این اساس یخچالها به دو گروه زیر تقسیم بندی می کنند:

- یخچالهای ناحیه ای یا قاره ای

یخچالهای قاره قطب جنوب و گروئنلند، نمونه هایی از یخچالهای ناحیه ای یا قاره ای می باشند که آیلندسیس (اصطلاحی نروژی به معنای یخ درون قاره ای) می نامند. این یخچالها به دلیل مایل تابیدن خورشید و متعاقب آن کاهش دما، پدید آمده و وسعت زیادی از خشکیهای نواحی قطبی را در هر دو نیمکره از یخ می پوشانند. آیلندسیسها حدود ۹۷ درصد سطح پوشیده از یخ کره زمین را در بر می گیرند.

همچنین وسعت یخ در نواحی قطب جنوب به دلیل وجود خشکیهای بزرگ به مراتب بیش از قطب شمال است.

قطب شمال نیز دریای است یخ بسته، لذا فقط بخشی از جزایر یا مجمع الجزایر شمالی قاره های آسیا و آمریکا و قطعات بزرگ و پراکنده ای مانند گروئنلند، از یخ پوشیده شده اند.

- یخچالهای محلی

این یخچالها بر خلاف یخچالهای قاره ای بسیار پراکنده بوده و ضخامت کمتری دارند. این نوع یخچالها به استثنای قاره استرالیا در همه خشکیها وجود دارند.

از مهمترین اشکال یخچالهای محلی، یخچالهای دره ای هستند. در هیمالیا و آلپها بهترین نوع این یخچالها به چشم می‌خورند.

از مهمترین و طولترین یخچالهای کوهستانی می‌توان به یخچال‌های زیر اشاره نمود:

هوبارد در آلاسکا به طول ۱۲۰ کیلومتر

اینلچیک در تیان شان ۸۰ کیلومتر

آلتش در آلپ ۳۳ کیلومتر

همچنین یخچالهای مهم هیمالیا عبارتند از:

رشته کوه قراقرم

نام یخچال- طول یخچال بر حسب کیلومتر- محل قرار گیری

سیاچن-۷۵ - نوبرا

فدچنکو- ۷۴- جنوب غربی پامیر

هیسپار- ۶۲ کیلومتر- شاخه ای از رودخانه هونزا

بیافو- ۵۹- دره برالدو

باتورا- ۵۸- هونزا

بالترو- ۵۸- دره برالدو

چوگولونگما- ۵۰- رشته کوه راکاپوشی- آراندو

خوردوپلا- ۴۷- دره شمشال

لولوفوند- ۴۰- غرب سیاچن

یارکاندریمو- ۴۰- دره شیوک

موهیل یاز- ۳۲- دره شمشال

گادوین آستین- ۳۰- کی دو

چنگ کومدون- ۲۱- شیوک

گاشربروم- ۱۶- دره گاشربرومها

رشته کوه پیرپنجال

سوناپانی- ۱۵- دره چاندرا

بارا شیگری- ۱۰-۲۰- دره چاندرا

راکیوت- ۱۵- نانگاپاربات

کونگانگری- ۱۳- منطقه نون

چونگپار- ۱۳- نانگاپاربات

ہیمالیای کومون- گاروال

گانگوتری- ۳۰- سرچشمہ گانگا

میلام- ۲۰- گوری گانگا

بھاگرا خارا- ۱۸- نزدیک بدرینات

مانا- ۱۸- درہ مانا, شمال گانگوتری

ساتوپانچ- ۱۶- نزدیک بادرینات

مرکز ہیمالیای نپال

پپوکانگارا- ۱۳/۵- گوسنتیان

لیداندا- ۱۱- ماناسلو

چائولینگ- ۱۱- ماناسلو

مایوندی- ۱۱- دائولاگیری ہیمال

کانچن چونگا- رشته کوه اورست

رانگ بوک- ۵۲- جبهہ شمالی اورست - تبت

زمو-۲۵- درہ زمو- شمال کانچن چونگا, سرچشمہ رودخانہ تیست

کانچن چونگا- ۲۱- شمال کانچن چونگا, بالای رودخانہ کانچن

خومبو- ۲۰- جنوب کوه اورست

کانشونگ- ۱۹- شرق اورست

تولام بائو- ۱۹- جنوب غربی قله بارون تسه

بارون- ۱۵- شمال شرقی قله بارون تسه

حرکت یخچالها

یکی از مهمترین ویژگیهای یخچالها شناسایی سرعت حرکت آنها است. حرکت یخچالها عموماً در آیلندسیسها کمتر از یخچالهای محلی است، که دلیل آن همانا شیب کمتر محیط می باشد. سرعت یخچالها از طریق نصب علائم یا رنگ کردن سنگها بر سطح یخ، استفاده از شواهد رادیواکتیویته و مطالعه فتوگرامتری سطح عوارض یخ صورت می گیرد. البته این روشها بیشتر برای اندازه گیری سرعت حرکت سطح یخها انجام می شود.

بر اساس مطالعات سرعت حرکت یخچالها از چند ۱۰ متر در سال فراتر نمی رود. گرچه گاهی بر اساس شرایط محلی سرعتهای بیشتری نیز ثبت شده.

حرکت یخ در بخشهای میانی یخچال مونت اینورس حدود ۱۲۵ متر در سال، فدچنکو در پامیر ۱۸۵ متر در سال و در یک مورد استثنایی حرکت یخ در یخچال مالاسپینا در آلاسکا سال ۱۹۳۰ حدود ۲۴۰۰ متر ثبت گردیده.

همچنین تجربه نشان داده یخچالها هر ۲۰ تا صد سال یکبار، طغیان بزرگی دارند.

اصطلاحات یخچالی

کریوکونیت- گاهی سطح یخچالها به شکل غربال، پر از سوراخهای ریز و درشت می شود، که علت آن جذب حرارت بیشتر به وسیله سنگهای تیره رنگ، و ذوب شدن تدریجی یخهای مجاور آن و فرو رفتن سنگها به داخل یخچال است.

پنی تانت- ستونهای کله قندی، در ردیفهای مشخص بر سطح بعضی یخچالها که حاصل تبخیر مستقیم یخ است و با تشعشع حرارتی خورشید ارتباط مستقیم دارد. راس تمامی مخروطهای حرارتی نیز به سمت خورشید است.

یخچالهای مخزنی- چنانچه میزان تغذیه و افزایش حجم یخچال بیش از تخلیه آن باشد، یخچال را مخزنی یا ذخیره ای می نامند

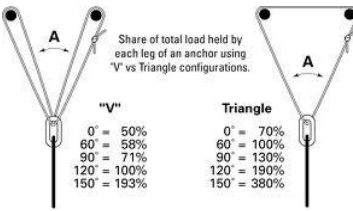
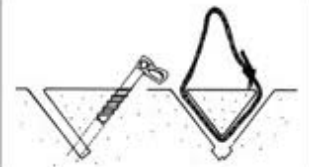
یخچال تخلیه ای- چنانچه موازنه منفی بوده و برداشت بیش از ذخیره باشد، یخچال را تخلیه ای می نامند.

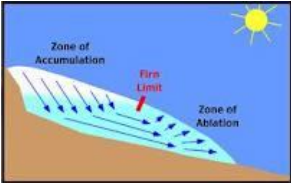
منبع:

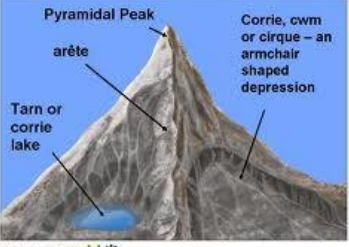
- کتاب ژئومورفولوژی- دینامیک درونی و بیرونی- فرج الله محمودی

- وبلاگ کوه قاف

واژه نامه اصطلاحات کوه‌نوردی

http://en.wikipedia.org/wiki/Glossary_of_climbing_terms		برگرفته از سایت دانشنامه آزاد ویکی پدیا
http://translate.google.com		ترجمه اولیه از طریق سایت ترجمه گوگل
Glossary of climbing terms	عکس: Pic:	واژه نامه اصطلاحات کوهنوردی
American death triangle An anchor which is created by connecting a closed loop of cord or webbing between two points of protection, and then suspending the rope from a carabiner clipped to only one strand of said anchor. This creates a triangular shape in the webbing or cord, which places massively multiplied inward forces on the protection, making it a dangerous, ineffective anchor.		مثلیت مرگ آمریکایی کارگاهی است که با اتصال یک حلقه بسته از طناب یا نوار بین دو نقطه حمایت ایجاد شده، و سپس طناب به صورت تک رشته از کارابین آویزان شده،. این باعث بوجود آمدن کارگاه مثلثی شکل در نوار و یا طناب شده، که گفته می شود نیروهای انبوه و چند برابر به سمت داخل در مکانهای حمایت، آن را به عنوان کارگاه خطرناک، غیر موثر درآورده است
Abalakov thread A type of abseiling point used especially in winter and ice climbing. Also called as V-thread.		ریسمان آبالاکوف نوع از نقطه کارگاهی فرود که به ویژه در زمستان و یخنوردی مورد استفاده قرار میگیرد. به عنوان V - ریسمان نیز نامیده میشود

Ablation zone The area of a glacier where yearly melting meets or exceeds the annual snow fall .		منطقه فرسایش منطقه از یخچال های طبیعی که در آن ذوب برابر و یا بیش از نزول برف سالانه است.
<u>Abseil</u> The process by which a climber can descend a fixed rope .Also known as <i>Rappel</i> .		<u>فروید</u> فروید روی طناب بوسیله ابزار فروید یا پیچیدن دور بدن. همچنین به عنوان <i>راپل</i> شناخته می شود.
ACR (Alpine Cock Ring) An anchor method similar to a cordelette but that is dynamically equalizing .It employs a cord and a rappel ring .		ACR (حلقه خروس کوهنوردی) روش کارگاه مشابه قفل طنابچه است که به صورت پویا (دینامیک) ایجاد می شود. این کارگاه با استفاده از طنابچه و حلقه فروید است.
Adze A thin blade mounted perpendicular to the handle on an <u>ice axe</u> that can be used for chopping footholds .		بیلچه تبر یخ - کلنگ چکش یا تیغه نازک نصب شده عمود بر دسته <u>تبر یخ</u> که می تواند برای گیره پا محکم مورد استفاده قرار گیرد.
Alpine knee To use your knee as a way to gain ground on a climb .		صعود با زانو استفاده از زانوی خود به عنوان یک راه برای به دست آوردن سطح اتکاء در یک صعود.
Alpine start		شروع کوهنوردی

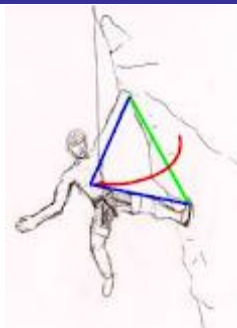
To make an efficient start on a long climb by packing all your gear the previous evening and starting early in the morning, usually well before sunrise .		برای اینکه شروعی کارآمد در یک صعود طولانی داشته باشیم باید تمام ابزار خود از شب قبل بسته بندی کرده و صبح زود ، معمولا قبل از طلوع آفتاب شروع به صعود نمود.
Altitude sickness A medical condition that is often observed at high altitudes .Also known as <i>Acute mountain sickness</i> , or AMS [۱] .		بیماری ارتفاع وضعیت پزشکی است که اغلب در ارتفاعات بالا مشاهده شده است. [۱] همچنین به عنوان بیماری حاد کوهستان یا AMS شناخته شده است. [۱]
Anchor An arrangement of one or (usually) more pieces of gear set up to support the weight of a belay or top rope		کارگاه جایی در سنگ که طناب یا اسلینگ به آن وصل می شود. مثلا يك هگزان یا صفحه رول. آرایش یک یا (معمولا)چند قطعه از ابزار برای راه اندازی حمایت با وزن، یک حمایت یا طناب از بالا است .
Approach The path or route to the start of a technical climb .Although this is generally a walk or, at most, a scramble it is occasionally as hazardous as the climb itself .		روش مسیری که خیلی سخت نیست و در آن مانند سنگنوردی با دست و پا بالا می روند ولی از حمایت استفاده نمی شود. اگرچه ممکن است خطرناک باشد.
Arête ۱. A small ridge-like feature or a sharp outward facing corner on a steep rock face ۲. Arête , a narrow ridge of rock formed by glacial erosion ۳. A method of indoor climbing, in which one is able to use such a corner as a hold .See also dihedral .		گرده ۱. یالی از برآمدگی های کوچک از یا لبه های تیز به سمت بیرون پیشروی در جبهه صخره شیب دار ۲. خطالراس کوه، خط الراس باریک که از سنگ تشکیل شده توسط فرسایش یخچالی ۳. استفاده از روش سنگنوردی داخل سالن، که در آن مجاز به استفاده از چنین گوشه ای به عنوان گیره باشد.همچنین نگاه کنید به دوسطحی .

Ascend To climb a rope using aid device .		صعود کردن صعود از طناب با استفاده از وسیله کمکی
Ascender A device for ascending on a rope		بالا بر وسیله ای برای صعود بر روی طناب مثل پروسیک ، یومار ها ، Lift , ropeman و . .
Aspect The direction in which a slope faces [۲] .		جبهه جهتی است که در آن شیب مقابل ماست
ATC A proprietary belay device manufactured by Black Diamond . Has become common term used to describe any tubular belay devices .		ATC ایزار حمایت تولید انحصاری توسط بلک دایموند اصطلاحی رایج مورد استفاده قرار گرفته ، برای توصیف هر ایزار حمایت ساخته شده از لوله

Atomic belay A fast method for setting up a two-point anchor in sport climbing, using the climbing rope to attach to the anchor points .		اتمی حمایت کردن استفاده از روش های سریع برای راه اندازی یک کارگاه دو نقطه در صعود ورزشی، با استفاده از طناب صعود متصل به نقاط کارگاه
	B	
" B"-grade A grading system for bouldering problems, invented by John Gill . Now largely superseded by the "V grading system" .		"B" با درجه سیستم درجه بندی برای مشکلات بولدرینگ ابداع شده توسط جان گیل. در حال حاضر تا حد زیادی توسط سیستم درجه بندی "V" جایگزین شده است
Bachar ladder A piece of training equipment used to improve campusing and core strength .		نردبان باکر یک قطعه از تجهیزات آموزشی استفاده می شود به منظور بهبود تمرین دستها و قدرت بازو
Back-clipping A potentially hazardous mistake that can be made while lead climbing . The rope is clipped into a quickdraw such that the leader's end runs underneath the quickdraw as opposed to over top of it .If the leader falls, the rope may fold directly over the gate causing it to open and release the rope from the carabiner .		معکوس - طناب انداختن در کارابین اشتباهی بالقوه خطرناک است که می تواند در حال صعود سیرطناب حمایت طناب به داخل یک کوئیک دارو به طوری که انتهای سیرطناب اجرا می شود در قسمت پایین کوئیک دارو به بیش از بالای آن مخالف مقایسه شده است. اگر رهبر ، سقوط کند، طناب به طور مستقیم ممکن است بر سر دهانه که موجب به آن برای باز کردن و آزاد طناب را از کوئیک دارو برابر حمایت
Bail To retreat from a climb .		کفالت به عقب نشینی از صعود.

Barn-door

If a climber has only two points of contact using either the right or left side of his body, the other half may swing uncontrollably out from the wall like a door on a hinge .



لولا شدن

اگر کوهنورد تنها دو نقطه تماس با استفاده از دو سمت راست و یا چپ بدن خود داشته باشد، نیمه دیگر غیرقابل کنترل بوده و ممکن است نوسان خارج از دیوار داشته باشد مانند یک درب بر روی یک لولا

Bashie

A copperhead intended for pounding into a crack



Bashie

یک کاپرهد (سر مسی) مورد استفاده برای کوفتن به درون یک شکاف

Belay

To protect a roped climber from falling by passing the rope through, or around, any type of friction enhancing belay device . Before belay devices were invented, the rope was simply passed around the belayer's hips to create friction .



حمایت کردن

به منظور حفاظت سنگنوردان متصل به طناب از سقوط، و یا در اطراف ، با عبور طناب از طریق هر نوع افزایش اصطکاک با دستگاه حمایت. قبل از این که دستگاه های حمایت کردن اختراع شده باشند، طناب به منظور ایجاد اصطکاک به سادگی در اطراف لگن حمایتچی منتقل می شد

Belay device

A mechanical device used to create friction when belaying by putting bends in the rope . Many types of belay devices exist, including ATC , grigri , Reverso , Sticht plate, eight and tuber . Some belay devices may also be used as descenders . A Munter hitch can sometimes be used instead of a belay device .

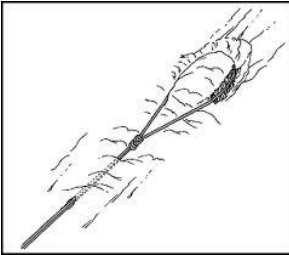


ایزار حمایت

وسيله های مکانیکی که با قراردادن گره طناب استفاده می شود به منظور ایجاد اصطکاک در هنگام حمایت کردن. انواع بسیاری از دستگاه های حمایت کردن وجود دارد، از جمله ATC، گیری گری، ریورسو، صفحه Sticht، هشت و تیوبر است. برخی از ابزارهای حمایت نیز ممکن است به عنوان ایزار فرود مورد استفاده قرار گیرد. گاهی اوقات می توانید از گره حمایت بجای یک ایزار حمایت استفاده کنید

Belay off Called by belayer to confirm belay has been removed from climbing rope .Response to Belay off request .		حمایت آزاد توسط حمایتچی برای تایید حمایت کردن از صعود طناب حذف شده است. پاسخ به درخواست حمایت آزاد
Belay on Called by belayer to confirm belay has been (re)applied to climbing rope .Response to Belay on request .		حمایت آماده توسط حمایتچی گفته می شود برای تایید حمایت کردن شده است (دوباره) اعمال شده به طناب صعود. پاسخ به حمایت آماده در صورت درخواست
Belay slave Someone that volunteers for, or is tricked into, repeated belaying duties without partaking in any of the actual climbing .		برده حمایت کسی که داوطلبانه، و به فریب یا به وظیفه اقدام به حمایت کردن مکرر می کند بدون اینکه در هیچ کدام از صعودهای واقعی شرکت کند
Benightment An unscheduled overnight bivouac often due to an epic .		Benightment شب را بیتوته کردن برنامه ریزی شده در طول شب اغلب به دلیل حماسه آفرینی
Bergschrund) or schrund (A crevasse that forms on the upper portion of a glacier where the moving section pulls away from the headwall . Also called a 'shrund .	 A bergschrund on Austria's Schnapfenspitze	Bergschrund (یا schrund) شکاف عمیق، که در کل شکلهای در قسمت بالای یخچال های طبیعی، که در آن قسمت در حال حرکت می کشد به دور از رأس دیواره است. shrund نیز نامیده می شود '
Beta Advice on how to successfully complete (or protect) a particular climbing route, boulder problem, or crux sequence .Some climbers believe that beta' taints' an ascent .		دومین - بتا مشاوره در مورد چگونه به موفقیت کامل (حفاظت) به ویژه صعود مسیر ، مسئله بولدر، یا توالی معما. بعضی سنگ نوردان بر این باورند که بتا صعود بی شائبه است
Beta flash The clean ascent of a climb on the first attempt, having previously obtained beta or while having beta shouted up from the ground en		بتا فلش - دومین لحظه صعودتمیز یک صعود در اولین تلاش، داشتن قبلا به دست آمده بتا و یا ضمن

route .Also see on-sight .		بتا تا از زمین در مسیر فریاد زد، همچنین در دید: on-sight را ببینید
Big wall A climb on which most parties will spend more than one day .		دیوار بزرگ صعودی که در آن اغلب بیش از یک روز صرف خواهد شد
Biner See Carabiner .		بینر کارابین را مشاهده کنید.
Bivy) or bivvy (From the French "bivouac" . "A camp, or the act of camping, overnight while still on a climbing route off the ground .May involve nothing more than lying down or sitting on a rock ledge without any sleeping gear .When there is no rock ledge available, such as on a sheer vertical wall, a portaledge that hangs from anchors on the wall can be used .		بیواک معادل فرانسوی "شب مانی". اردو ، یا کمپینگ نمودن، به مدت یک شب در حالی که هنوز در مسیر صعود و دور از زمین است ممکن است شامل چیزی بیشتر از دراز کشیدن یا نشستن بر روی لبه سنگ بدون هیچ گونه لوازم خواب نباشد. هنگامی که هیچ طاقچه سنگی، بر روی یک دیوار کاملاً عمودی در دسترس نباشد می توان از لبه ایوان (طاقچه مصنوعی) که از اتصال بر روی دیواره و بصورت آویزان بوجود می آید استفاده کرد
Bivy-bag A lightweight garment or sack offering full-body protection from wind and rain .		کیسه بیواک پوشاک بسیار سبک وزن و یا گونی به منظور حفاظت از تمام بدن در مقابل باد و باران.
Bollard A large knob of rock or ice used as a belay anchor .		شاخک - منقار دستگیره بزرگ از سنگ یا یخ به عنوان لنگر حمایت (کارگاه) استفاده می شود

		
Bolt A point of protection permanently installed in a hole drilled into the rock, to which a metal hanger is attached, having a hole for a carabiner or ring .		بیلج نقطه حمایت دائمی در سوراخ سنگ، که با یک آویز فلزی متصل شده، استفاده و نصب شده است ، که یک سوراخ یا حلقه برای یک کارابین دارد
Bolt chopping The deliberate and destructive removal of one or more bolts .		خرد کردن بولت برداشتن عمدی و تخریب یک یا چند بیلج
Bomb-proof anchor A totally secure anchor . Also known as <i>bomber</i> . Bomber can also refer to a particularly solid hand or foot hold (a "Bomber Jug ("		کارگاه مقاوم در برابر بمب کارگاهی کاملاً مطمئن است. همچنین به عنوان بمب گذارو بمب افکن شناخته شده است. همچنین می تواند به عنوان دستگیره یا گیره پا استفاده شود به ("کوزه بمب افکن") مراجعه کنید

Bouldering

The practice of climbing on large boulders .Typically this is close to the ground, so [protection](#) takes the form of [crash pads](#) and [spotting](#) instead of [belay](#) ropes .



بولدرینگ

تمرین سنگ نوردی بر روی تخته سنگ های بزرگ است. به طور معمول به زمین نزدیک است، بنابراین [حمایت](#) در آن به صورت [تثبیک ضربه گیر](#) و یا [خون دماغ \(حمایت بدنی\)](#) به جای [حمایت](#) با طناب انجام میشود

Bridging
see [Stemming](#)

پل زدن

[Stemming](#) را ببینید

Bucket
A large handhold .



سطل

دستگیره بزرگ است.

Bummer
A slang word, used usually to describe a difficult or uncomfortable hold, often one that tears the skin on the hand .

بد شانس
کلمه عامیانه، استفاده می شود معمولا برای توصیف یک گیره گرفتن دشوار یا ناراحت کننده، که اغلب منجر به یک که پارگی روی پوست روی فرد میشود. (در صورت سقوط)

Bump
To quickly move up a hand or a foot a small distance from one useful hold to another.

تکان سخت
دست یا پا فاصله کوچکی را به سرعت حرکت می کند برای یک گیره مفید دیگر

Buildering

The art of climbing on buildings ,which is often illegal .



بالدرینگ

هنر سنگ نوردی در ساختمان است ، که اغلب غیر قانونی است

Buttress A prominent feature that juts out from a rock or mountain .		حائل یک برآمدگی شاخص از سنگ یا کوه
	C	
<u>Cairn</u> A distinctive pile of stones placed to designate a summit or mark a trail, often above the <u>treeline</u>		<u>توده سنگ</u> توده ای متمایز از سنگ قرار داده شده برای مشخص کردن یک مکان و یا علامت گذاری مسیر خاکی، اغلب نام برده می شود <u>treeline</u> (راه درختی)
<u>Cam</u> A spring-loaded device used as <u>protection</u> .		<u>بادامک</u> دستگاهی انبر فنری تعبیه شده روی آن مورد استفاده برای <u>حفاظت</u> است
Campus The act of climbing without using any feet .		آموزشی- تمرینی اقدام به بالا رفتن بدون استفاده از پاها

Campus board

Training equipment used to build finger strength and strong arm lock-offs .



تخته تمرین

تجهیزات آموزشی و کمک آموزشی مورد استفاده برای ایجاد قدرت انگشتان و قوی شدن بازو قفل خاموش

Carabiner

Metal rings with spring-loaded gates, used as connectors .Usually oval or roughly D shaped .Also known as *crab* or *biner*)pronounced *kar-uh-bee-ner* .(



کارابین

حلقه فلزی با دهانه انبر فنری تعبیه شده روی آن به عنوان اتصال دهنده استفاده می شود. معمولا بیضی یا تقریبا D شکل است همچنین به عنوان crab یا biner (تلفظ: *kar-uh-bee-ner*) نامیده می شود

Chalk

A compound used to improve grip by absorbing sweat .It is actually *gymnastics chalk* , usually magnesium carbonate . Its use is controversial in some areas .



پودر سنگنوردی

یک ترکیب استفاده می شود برای بهبود گیره گرفتن بواسطه جذب عرق دست. که در واقع گچ ژیمناستیک است ، معمولا کربنات منیزیم است. برای استفاده از آن در برخی مناطق اختلاف نظر وجود دارد

Chalk bag

A hand-sized holder for a climber's chalk that is usually carried on a chalkbelt for easy access during a climb .



کیسه گچ

نگهدارنده گچ به اندازه دست سنگنوردان است که معمولا برای دسترسی آسان در طول یک صعود بر روی کمر بسته می شود

Chicken head

see bollard , horn .



منقار سنگی (کله مرغ)

بینید : bollard , horn

Chimney A rock cleft with vertical sides mostly parallel, large enough to fit the climber's body into .To climb such a structure, the climber often uses his head, back and feet to apply opposite pressure on the vertical walls . The process of using such a technique .		تنوره صخره با دو طرف عمودی که غالباً موازی هستند، که داخل آن شکاف به اندازه کافی بزرگ و متناسب بدن کوهنورد است. برای صعود چنین ساختاری، کوه نورد اغلب با استفاده از سر، پشت و پاهای خودش اقدام به اعمال فشار در جهات مخالف در دیواره های عمودی می نماید. این فرآیند با استفاده از چنین روش انجام میشود.
Chipping Improving a hold by permanently altering the rock .Widely used in the ۸۰'ۛs and early ۹۰'ۛs, but now considered unethical and unacceptable .		سنگریزه بهبود بخشیدن نگه داری دائمی تغییر دادن صخره. به طور گسترده ای در دهه ۸۰ و اوایل دهه ۹۰ استفاده می شود، اما در حال حاضر غیر اخلاقی و غیر قابل قبول در نظر گرفته شده است
Chock A mechanical device, or a wedge, used as anchors in cracks . A naturally occurring stone wedged in a crack .		گوه وسيله مکانیکی، یا یک گوه مورد استفاده به عنوان کارگاه درون یک شکاف. گوه در شکاف سنگ طبیعی
Choss Loose or "rotten" rock .		Choss صخره سست و "پوسیده"
Classification See Grade .		طبقه بندی مشاهده کنید : درجه .
Clawing Use of front points of crampons , ice axe pick and ice hammer pick to climb a slope.		چنگ زدن با استفاده از نقاط جلویی کرامپون، تیر یخ و چکش یخ اقدام به صعود یک شیب
Clean To remove equipment from a route . A route that is free of loose vegetation and rocks . To complete a climb without falling or resting on the rope .Also see redpoint .		پاکسازی برداشتن تجهیزات از یک مسیر را گویند. مسیر ای است که عاری از پوشش گیاهی و سنگهای سست است. برای تکمیل یک صعود بدون سقوط یا استراحت بر روی طناب. همچنین نقطه قرمز را ببینید.

In aid climbing, abbreviated "C", a route that does not require the use of a hammer or any invasive addition of protection (such as pitons or copperheads) into the rock (see protection).		در صعود مصنوعی، مخفف "C"، مسیری که نیاز به استفاده از چکش و یا هر ابزار کوبشی دیگر (مانند میخ یا کاپرهد) جهت حفاظت به داخل به سنگ (بینید: حفاظت)
Cleaning tool A device for removing jammed equipment ,especially nuts , from a route .Also known as a nut key .		ابزار تمیز کردن وسیله ای برای از برداشتن تجهیزات گیر کرده، به ویژه کیل ها، از یک مسیر. همچنین به عنوان یک آچار کیل شناخته شده است.
Climbing area A region that is plentiful with climbing routes .		منطقه صعود منطقه ای که به میزان فراوان مسیرهای صعود دارد
Climbing command A short phrase used for communication between a climber and a belayer .		دستور صعود عبارتی کوتاه برای ارتباط بین سنگنوردان و حمایتچی استفاده می شود
Climbing gym Specialized indoor climbing centres .See gym climbing) . Usually just called a 'climbing wall 'in Britain .(		سنگنوردی سالنی مرکز تخصصی سرپوشیده سنگ نوردی. بینید : سیالن سنگنوردی. (در انگلستان معمولا فقط به نام "دیواره سنگنوردی است
Climbing shoe Footwear designed specifically for climbing .Usually well fitting, with a rubber sole .	 Evolv, 5*10, LaSportiva	کفش سنگنوردی کفش ورزشی که به طور خاص برای سنگ نوردی طراحی شده است. معمولا چسبندگی خوبی فقط با لاستیک دارد

Climbing technique

Particular techniques ,or moves, commonly applied in climbing .



تکنیک های سنگنوردی

تکنیک های خاص و یا حرکت هایی که عموماً در صعود استفاده می شود

Climbing wall

Artificial rock, typically in a [climbing gym](#) .

The process of attaching to [belay](#) lines or [anchors](#) for [protection](#).



دیواره سنگنوردی

صخره مصنوعی، به طور معمول در یک [سیالین سنگنوردی](#) است به روند اتصال به خطوط [جمابت](#) یا به [کارگاه](#) برای محافظت گویند.

Clipstick

In [bolted](#) climbing, an extendable pole which allows the climber to reach the first bolt from the ground, thus making the route safer and less committing . [Ethically](#) dubious .



گیره چوب

در مسیرهای صعود ورزشی [رول کوبی شده](#)، دسته ای با قابلیت افزایش طول است که کمک میکند به کوهنورد برای رسیدن به رول یا میانی اول از روی زمین ، در نتیجه مسیر امن تر و کمتر مرتکب اشتباه می شود. ولی از [نظر اخلاقی](#) مشکوک است

Col

A small pass or "saddle" between two peaks .Excellent for navigation as when standing on one it's always down in two, opposite, directions and up in the two directions in between those .



گردنه

گذرگاهی کوچک و یا "زین" بین دو قله. که برای مسیر یابی بسیار عالی است. هنگام ایستادن روی یکی همواره در دو جهت مخالف کاهش ارتفاع دارد ، و در هر دو جهت در میان آنهاست

Cord lock

a lock or toggle used to fasten cords with gloved hands .Used on most mountaineering gear .



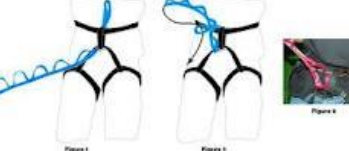
قفل طناب

قفل و یا ضامن مورد استفاده به برای اتصال ریسمان دستکشها به دست است. که بر روی اکثر لوازم کوهنوردی مورد استفاده دارد

Cordelette A long loop of accessory cord used to tie into multiple anchor points .		حلقه طنابچه به حلقه های طولانی از طناب و لوازم جانبی دیگر که مورد استفاده قرار می گیرد برای گره خوردن به چندین نقطه کارگاه
Corner An inside corner of rock, the opposite to an arête (UK .See Dihedral) .		کنج گوشه داخل صخره ، نقطه مقابل برای دماغه است. (بریتانیا .مشاهده دوسطحی)
Cornice An overhanging edge of snow on a ridge .		نقاب برفی لبه های آویزان برف بر روی برآمدگی و خط الراس
Couloir A steep gully or gorge frequently filled with snow or ice .		دهلیز شیاری با شیب تند یا تنگه ای که غالبا از برف یا یخ پر شده است

Crack climbing To ascend on a rock face by wedging body parts into cracks, ie not face climbing . See jamming and chimney .		سنگ نوردی نرم برای صعود رودرروی صخره با لای کردن بخش های بدن در شکاف ، یعنی صعود رویو. ببینید : لای و تنوره
Crag A small area with climbing routes, often just a small cliff face or a few boulders .		پرتگاه یک منطقه کوچک با مسیرهای کوهنوردی ، اغلب فقط چهره صخره های کوچک و یا چند تخته سنگ می باشد
Crampons Metal framework with spikes attached to boots to increase safety on snow and ice .		کرامپون چارچوبی فلزی دارای میخ (دندان) که برای افزایش ایمنی در برف و یخ به کفش کوهنوردی متصل می شود
Cramponing Using crampons to ascend or descend on ice, preferably with maximum number of points of the crampon into the ice for weight distribution . Accidentally piercing something with a crampon spike .		استفاده از کرامپون استفاده از کرامپون برای صعود یا فرود روی یخ، برای توزیع وزن ترجیحا با حداکثر تعداد نقاط دندان ها به داخل یخ استفاده می شود

Crank To pull on a hold as hard as possible .		گیره گرفتن اعمال کشش روی یک گیره سخت تا حدی که ممکن است
Crash pad A thick mat used to soften landings or to cover hazardous objects in the event of a fall .See : Bouldering mat		تشک سقوط یک تشک ضخیم که برای نرم کردن فرود، یا برای پوشش دادن به اشیاء خطرناک در صورت سقوط استفاده می شود بینید: تشک بولدرینگ
Crater Hitting the ground at the end of a fall instead of being caught by the rope .		حفره برخورد به زمین در پایان سقوط ، به جای آن که توسط طناب مهار شود
Crimp A hold which is only just big enough to be grasped with the tips of the fingers . The process of holding onto a crimp .		گیره ناخنی گیره ای که آنقدر بزرگ است که فقط با نوک انگشتان به چنگ می آید. فرایند نگه داشتن بر روی گیره ناخنی
Crux The most difficult portion of a climb .		معما بخش اصلی و سخت ترین قسمت صعود را گویند.

Cut-loose Where a climber's feet swing away from the rock on overhanging terrain, leaving the climber hanging only by their hands .Also known as "Cutting feet ".		برش- آویزان جایی که پاهای سنگنوردان تلو تلو می خورد بافاصله از صخره روی آویزان عوارض زمینی، سنگنورد تنها توسط دست خود بصورت معلق می رود. همچنین به عنوان " بدون پا – پا قطع " شناخته شده است
Cwm (Welsh) A hanging valley, or cirque— a steep-walled semicircular basin in a mountain—sometimes containing a lake; also known as a corrie .		Cwm (استان ولز انگلستان) دره معلق، یا جالگاه - حوضچه شیب دار با دیواره بشکل نیمدایره در کوهستان گاهی اوقات دارای دریاچه است. همچنین به عنوان یک کوری شناخته شده است
Daisy chain A special purpose type of sling with multiple sewn, or tied, loops . It is significantly weaker than a normal sling .		گل مروارید زنجیره ای (دیزی چین) نوع خاص از اسلینگ با حلقه های متعدد دوخته شده، و یا گره خورده است ، که به همین دلیل به میزان قابل توجهی ضعیف تر از اسلینگ عادی است
Dead Ball Type of High Ball boulder, where one can possibly die when falling from above .		توپ مرگ نوعی سنگ مدور ، جایی که احتمالاً هنگام سقوط از بالا ، می تواند به مرگ بیانجامد
Dead hang To hang limp, such that weight is held by ligament tension rather than muscles .		مرده آویزان آویزان شل، به طوری که وزن توسط کشش ریابط به جای عضلات تحمل شود

Deadman anchor

An object buried into snow to serve as an anchor for an attached rope .One common type of such an anchor is the [snow fluke](#) .



مرد مرده - لنگر برف
جسمی که درون برف دفن شده و به طناب متصل شده به عنوان لنگر عمل می کنند. یکی از انواع رایج کارگاه از جمله [قلاب لنگر برف](#)

Deadpoint

A dynamic [climbing technique](#) in which the hold is grabbed at the apex of upward motion .This technique places minimal strain on both the hold and the arms .



نقطه مرگ
[تکنیک صعود](#) دینامیک که در آن گیره بالاتر از حرکت دست فرد به سمت بالا است. این تکنیک گرفتن حداقل فشار بر روی هر دو بازو است

Deck The ground .

To hit the ground, usually the outcome of a [fall](#) .



عرشه - زمین.
شدت ضربه روی زمین، که معمولا پیامد ناشی از [سقوط](#) است

Deep Water Soloing

Free climbing an area that overhangs a deep enough body of water to allow for a safe fall .



صعود انفرادی بر روی آب های عمیق
صعود آزاد در منطقه ای بصورت بدن آویزان . عمق آب برای یک سقوط امن به اندازه کافی اجازه می دهد

Descender A device for controlled descent on a rope .Also called a rappel device .Many belay devices may be used as descenders, including ATCs , eights , or even carabiners . See rappel .		فرود رونده ابزاری برای فرود کنترل شده روی یک طناب است. همچنین به عنوان یک ابزار فرود نامیده می شود. بسیاری از دستگاه های حمایت ممکن است به عنوان ابزار فرود استفاده شوند ، از جمله ATCها، هشت، و یا حتی کارابین ها. مشاهده رایل
Dexamethasone A pharmaceutical drug used in the treatment of high altitude cerebral edema as well as high altitude pulmonary edema . It is commonly carried on mountain climbing expeditions to help climbers deal with altitude sickness^[۱] .		دگزامتازون دارویی که در درمان ادم مغزی ارتفاع بالا و همچنین ادم ریوی ارتفاع بالا استفاده می شود. برای این است که معمولا در تیم های اعزامی صعود کوهستان از آن برای کمک به کوه نوردان برای مقابله با بیماری ارتفاع استفاده می شود
Dialled To have complete understanding of a particular climbing move or route .		ارتباط به منظور درک کامل از یک حرکت خاص بالا رفتن یا مسیر
Diamox A drug used to inhibit the onset of altitude sickness . Otherwise known as Acetazolamide^[۱] .		Diamox استازولامید دارویی که مورد استفاده قرار می گیرد برای جلوگیری از شروع بیماری ارتفاع. همچنین به عنوان استازولامید شناخته شده است
Dièdre A dihedral .		دوسطی دوسطی

Dihedral

An inside corner of rock, with more than a ۹۰°-degree angle between the faces .See also [corner](#) and [arête](#) .



دو سطحی گوشه داخل سنگ ، با بیش از یک زاویه ۹۰ درجه بین دو طرف. همچنین نگاه کنید به [گوشه](#) و [لبه](#)

Direct aid

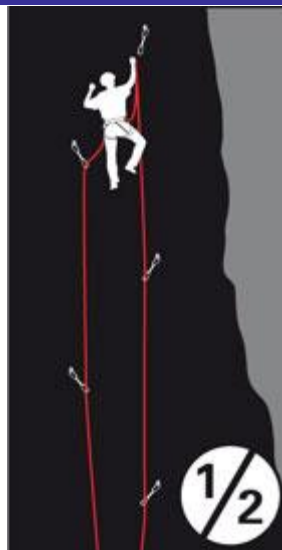
A type of tension climbing consisting of using one or more belay ropes to haul the leader up to the next point of protection .



کمک مستقیم نوعی سنگنوردی شامل صعود با استفاده از یک یا چند طناب حمایت به مسافت سرطناب که تا نقطه بعدی حمایت می شود

Double Rope Technique (DRT (

For alpine and rock climbers this term implies the use of two separate ropes .
For tree climbers this term is ambiguous but is usually interpreted as a synonym for Doubled Rope Technique .

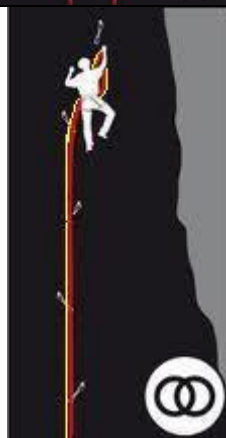


روش دو طناب (DRT)

برای کوهنوردی و سنگ نوردان این عبارت به معنی استفاده از دو طناب جداگانه است
ولی برای صعود کنندگان درخت این واژه مبهم است اما معمولاً به عنوان مترادف برای تکنیک طناب دو قلو تفسیر می شود

Doubled Rope Technique (DdRT (

A method used primarily by tree climbers where the rope passes over a support/limb and continuously slides over the limb as the climber ascends or descends .



تکنیک طناب دو قلو (DdRT)

این روش در درجه اول به توسط صعودکنندگان درختی که در آن طناب بیش از یک حمایت عبور می کند / دست و پا و به طور مداوم مورد استفاده قرار می گیرد به طول دست و پا کوهنورد هنگام صعود یا فرود است

Downclimb

To descend by climbing downward, typically after completing a climb .



Downclimb – فرود طبیعی

با سنگنوردی بسمت پایین حرکت کردن، به طور معمول پس از اتمام صعود نوبت به فروداست

Dry-tooling

Using tools for [ice climbing](#) like [crampons](#) and [ice axes](#) on rock .



درای تولینگ - خشکه نوردی
استفاده از ابزار [یخنوردی](#) مانند [کرامپون](#) و [تیرخ](#) برای سنگنوردی بر روی صخره

Dulfersitz

A method of [rappelling](#) , without mechanical tools, where the uphill rope is straddled by the climber then looped around a hip, across the chest, over the opposite (weak) shoulder ,and held with the downhill (strong) hand to adjust the shoulder friction and thus the descending speed .



Dulfersitz - فرود دولفر S =
روش [فرود رفتن](#)، بدون ابزار مکانیکی ، که در آن طناب دشوار [کوهنورد](#)
straddled . سپس . اطراف لگن لوپ، در سراسر قفسه سینه .، بیش از
شانه مخالف (ضعیف)، و با (قوی) دست پائین انجام می شود . برای تنظیم
اصطکاک شانه و در نتیجه سرعت فرود

Dynamic belay

Technique of stopping a long fall using smooth braking to reduce stress on the protection points and avoid unnecessary trauma from an abrupt stop .



حمایت پویا
تکنیک متوقف کردن سقوط طولانی با استفاده از ترمز برای کاهش شوک
روی نقاط حمایت و جلوگیری از واقعه آسیب زا در توقف ناگهانی صاف

Dynamic rope

A slightly elastic [rope](#) that softens falls to some extent .Also tend to be damaged less severely by heavy loads .Compare with [static rope](#) .



طناب دینامیک
[طنابی](#) است با کمی خاصیت کشسانی که فرد تا حدودی به نرمی سقوط
میکند. همچنین توسط بارهای سنگین شدیداً صدمه می بیند. قابل مقایسه
با [طناب استاتیک](#)

Dynamic motion Any move in which body momentum is used to progress .As opposed to <i>static technique</i> where three-point suspension and slow, controlled movement is the rule .		حرکت دینامیکی هر حرکتی که در آن برای پیشرفت حرکت جنبشی بدن مورد استفاده قرار می گیرد . به عنوان مخالف برای تکنیک استاتیک که در آن قانون وجود سه نقطه اتکاء و حرکت آهسته و کنترل شده است
Dyno A dynamic move to grab a hold that would otherwise be out of reach .Generally both feet will leave the rock face and return again once the target hold is caught .Non-climbers would call it a jump or a leap .		Dyno داینو - jumping حرکتی دینامیک برای گرفتن گیره ای که بنظر می رسد به صورت خاص دور از دسترس باشد. به طور کلی هر دو پا بر روی سنگ و عدم بازگشت دوباره است پس از آن که گیره هدف گرفته شده باشد. افراد غیر سنگنورد اسم آنرا یک پرش یا جهش می نامند
	E	
Edge A thin ledge on the rock.		لبه طاقچه نازک بر روی صخره
<u>Edging</u> Using the edge of the <u>climbing shoe</u> on a foothold .In the absence of footholds ,<u>smearing</u> is used.		<u>لبه گیری</u> با استفاده از لبه از <u>کفش سنگنوردی</u> و باز کردن جای پا است. در جایی که گیره پا نباشد به آن ،<u>چسبناک</u> (اصطکاک) گفته شده است
Egyptian A <u>climbing technique</u> used to reduce tension in arms while holding a <u>side grip</u>.		مصری <u>تکنیک سنگنوردی</u> استفاده می شود، برای کاهش فشار در بازوها در حالی که حالت استفاده از گیره، <u>گرفتن عوارض جانبی</u> است

Eight-thousander A mountain whose elevation exceeds ۸,۰۰۰ metres above sea level .		هشت - هزاری یک کوه که ارتفاع آن بیش از ۸۰۰۰ متر بالاتر از سطح دریا است.
Eliminate A term from bouldering describing a move or series of moves in which either certain holds are placed 'off bounds' or other artificial restrictions are imposed .		حذف اصطلاحی که در بولدرینگ توصیف میکند حرکت یا مجموعه ای از حرکات را که در آن به هر دو گیره خاص قرار می گیرد خارج از محدوده یا سایر محدودیت های مصنوعی تحمیل شده است
Elvis legs Wobbly knees resulting from tired legs .		پاهای شیطان زانوهای لرزان که ناشی از خستگی پاها می باشد
Epic An ordinary climb rendered difficult by a dangerous combination of weather, injuries, darkness, lack of preparedness or other adverse factors .See Punter .		حماسه صعودی دشوار که مرکب از آب و هوای خطرناک ، جراحات ، تاریکی، عدم آمادگی و یا سایر عوامل نامطلوب انجام شود نگاه کنید به: توپ زن
European Death Knot A double overhand used to join a pair of ropes for retrievable abseils .So named as the technique originated in Europe and the Americans initially distrusted it .		گره مرگ اروپایی گره سردست دولا که برای اتصال دو طناب به منظور بازیابی آن پس از فرود استفاده می شود . بنابراین به عنوان تکنیک اروپائی نام برده شده است و در ابتدا آمریکایی ها به آن بی اعتماد بودند

Exposure Empty space below a climber, usually referring to a great distance above the deck through which the climber could fall .		مواجهه فضای خالی در زیر کوه نورد، معمولا با اشاره به فاصله زیاد آن از زمین نام برده می شود که ممکن است کوهنورد از آن سقوط کند
Face climbing To ascend a vertical rock face using finger holds, edges and smears, ie not crack climbing.	F 	سنگنوردی رخ در رخ - چهره نوردی برای صعود صخره به صورت عمودی با استفاده از انگشتان لبه ها و گیره اصطکاکی ، یعنی شکاف نوردی نمی باشد
Fall Undesirable downward motion .Hopefully stopped by a rope , otherwise see mountain rescue . A free-solo belay , the quickest way to reach the ground .		سقوط حرکت سریع نا خواسته و نامطلوب به سمت پایین. که خوشبختانه توسط یک طناب متوقف گردیده است، در غیر این صورت به (امداد و نجات کوهستان) مراجعه شود حمایت آزاد انفرادی، سریعترین راه برای رسیدن به زمین است

Figure Four

Advanced climbing technique where the climber hooks a leg over the opposite arm, and then pushes down with this leg to achieve a greater vertical reach .Requires strength and a solid handhold .



شکل چهار
تکنیک پیشرفته صعود که در آن کوهنورد یک پا را بر روی بازوی مخالف قلاب میکند ، و سپس با این پای سمت پایین برای رسیدن به گیره عمودی بیشتر استفاده می کند . نیاز به قدرت و گیره محکم دارد

Finger board

Training equipment used to build finger strength .



تخته جا انگشتی - سیمیلاتور
تجهیزات آموزشی و کمک آموزشی مورد استفاده برای ایجاد استحکام انگشتان است

First ascent

The first successful completion of a route .

اولین صعود
پایان موفقیت آمیز برای صعود از یک مسیر در اولین بار است

Fist jam

A type of [jam](#) using the hand .See [climbing technique](#) .



لاخ مشیت - دست فشرده
نوعی از [تکنیک سنگنوردی](#) (لاخ) با استفاده از دست [مشیت](#) شده است

Fixed rope

A rope which has a fixed attachment point .Commonly used for [abseiling](#) or [aid climbing](#) .



طناب ثابت
طنابی که به یک نقطه اتصال ثابت است. که به طور معمول برای [فیوود](#) و یا [صعود مصنوعی](#) استفاده می شود

Flagging

Climbing technique where a leg is held in a position to maintain balance, rather than to support weight .Often useful to prevent [barn-dooring](#) .



ضعیف
تکنیک صعود که یک پا در موقعیتی به منظور حفظ تعادل ، و نه برای حمایت وزن قرار می گیرد . اغلب برای جلوگیری از [لولا شدن = درب انبار](#) مفید است

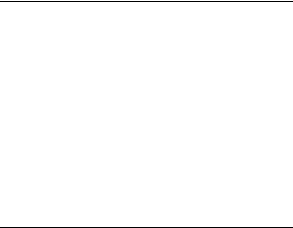
Flake

A thin slab of rock detached from the main face .

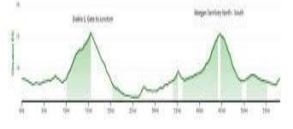


ورقه
یک تخته سنگ نازک است که از روی بخش اصلی صخره جدا شده است

Flapper An injury consisting of a piece of loose (flapping) skin. A climber will usually just repair these with sticky tape or super glue.		آویخته جراحی شامل تکه ای از پوست شل و ول (آویزان) است سنگنوردان معمولاً تنها این را با نواری چسب و یا چسب های فوق العاده ترمیم می کنند
Flash To successfully and cleanly complete a climbing route on the first attempt after having received beta of some form. Also refers to an ascent of this type. For ascents on the first attempt without receiving beta see on-sight.		فلش تکمیل مسیر صعود با موفقیت و تمیز در همان بار اول پس از دریافت بتا از بعضی شکل. همچنین اشاره به صعود از این نوع است. برای صعود در اولین تلاش، بدون دریافت بتا بینید: در-چشم on-sight
Follow What the second does.		پیروی آنچه که دومین نفر انجام می دهد
Font The French bouldering grading system.		فونت نظام درجه بندی فرانسوی بولدرینگ
Fourteener Mountain that tops ۱۴,۰۰۰ feet (۴,۳۰۰ m) in the contiguous United States.		چهاردهتایی کوهی که بالای ۱۴۰۰۰ فوت (۴۳۰۰ متر) باشد در ایالات متحده به هم پیوسته
Free base Climbing with your only protection being a parachute that is deployed in the event of a fall. A combination of free soloing, and BASE jumping.		محل استقرار آزاد – پرش آزاد صعود با حفاظت از خود را تنها یک چتر نجات است که در صورت سقوط مستقر. ترکیبی از صعود انفرادی آزاد، و پرش از محل استقرار
Free climbing Climbing without unnatural aids, other than used for protection		صعود آزاد صعود بدون کمک غیرطبیعی، به غیر از حفاظت استفاده می شود

Free solo Climbing without aid or protection .This typically means climbing without a rope .		سولو و انفرادی آزاد صعود بدون کمک یا محافظت. معمولا به معنای بالا رفتن بدون طناب
French free Also known as <i>French climbing</i> , or <i>French freeing</i> , it is the use of aid climbing techniques to bypass a section due to climbing difficulty, rock conditions, etc.; typically for only a short section of the total climb [۲] .		فرانسوی آزاد همچنین به عنوان صعود فرانسوی یا فرانسوی آزاد شناخته می شود، آن است که استفاده از تکنیک های صعود مصنوعی به عبور از زدن یک قسمت به دلیل سختی صعود، شرایط سنگ ، و غیره است، که معمولا برای فقط یک قسمت کوتاه از کل صعود. [۳]
Frenchies An exercise used to develop lock-off strength .		Frenchies تمرین استفاده می شود به منظور توسعه استحکام قفل، خاموش است
Friable (rock) Delicate and easily broken rock, often dangerous .		صخره ترد سنگ ظریف و به راحتی شکسته است که، اغلب خطرناک
Friction Climbing technique relying on the friction between the sloped rock and the sole of the shoe to support the climber's weight, as opposed using holds or edges, cracks, etc .		اصطکاک صعود روش با تکیه بر اصطکاک بین صخره sloped و تنها کفش را به حمایت از وزن کوهنورد، به عنوان مخالف با: استفاده از نگه داری با لبه ها، ترک ها، و غیره

Friend A name brand of a type of spring loaded camming device (SLCD), sometimes used to refer to any type of spring loaded camming device .		دوست - فرند نام تجاری یک نوع وسيله بادامکی فنری کامل (SLCD)، گاهی اوقات مورد استفاده قرار گیرد برای اشاره به هر نوع وسیله کاملاً فنری بادامکی است .
Flute A usually insecure fin or flake of rock or ice .		شیار معمولاً پره های ناامن و یا پوسته پوسته سنگ یا یخ
G		
Gaston A climbing grip using one hand with the thumb down and elbow out .The grip maintains friction against a hold by pressing outward toward the elbow .		گاستون گرفتن سنگنوردی با استفاده از یک دست به پایین انگشت شست و آرنج. گرفتن حفظ اصطکاک در مقابل نگه داشتن با فشار دادن آرنج به سمت بیرون
Gendarme A pinnacle or isolated rock tower frequently encountered along a ridge .		ژاندارم برج قله نوک تیز یا سنگ جدا شده اغلب در امتداد خط الراس دیده می شوند .

Geneva rappel A modified dulfersitz rappel using the hip and downhill arm for friction, rather than the chest and shoulder, offering less complexity, but less friction and less control'. Geneva Style' is also a description used in Australia for what is commonly referred to elsewhere as 'Australian Rappelling' .		فرود ژنوی فرود دولفري اصلاح شده با استفاده از ران و زیر بازو برای اصطکاک، به جای قفسه سینه و شانه، ایجاد پیچیدگی کمتر، ولی اصطکاک کمتر و کنترل کمتر است. از 'سیک ژنو' نیز شرح در استرالیا برای آنچه که عموماً در جاهای دیگر به آن به عنوان 'فرود استرالیایی' گفته می شود
Glacier travel walking or climbing on a glacier; a rope is usually used to arrest falls into crevasses , but protection is not used .		پیمایش یخچال قدم زدن یا صعود در یخچال؛ یک طناب معمولاً مورد استفاده قرار می گیرد برای جلوگیری از سقوط به شکاف، اما از حمایت استفاده نمی شود
Glissade A usually voluntary act of sliding down a steep slope of snow .		سرخوردن روی شیب برفی یک عمل معمولاً داوطلبانه لغزش به پایین در روی شیب تند برفی
Gorp Trail mix for periodic nibbling to keep high energy level between meals on long climbs or hikes .An acronym for 'Good Ol 'Raisins & Peanuts' or 'Granola, Oatmeal, Raisins, and Peanuts' .		آجیل مخلوط همراه برای میان وعده دوره ای برای نگه داشتن ، سطح انرژی بالا ، بین وعده های غذایی در صعودهای طولانی یا افزایش . مخفف برای خوب OL 'کشمش و بادام زمینی' یا 'معجون'، بلغور جو دوسر، کشمش ، و بادام زمینی است
Grade Intended as an objective measure of the technical difficulty of a particular climb or bouldering problem .More often is highly subjective ,however . A surveying term for referring to the slope of an incline (Grade (geography))		درجه در نظر گرفته شده به عنوان یک معیار با هدف از این مشکل فنی از صعود خاص و یا بولدرینگ مشکل است. غالباً، بسیار ذهنی است، با این حال واژه برای بررسی اشاره به زاویه شیب. (درجه (جغرافیا))

<u>Grigri</u> A <u>belay device</u> designed to be easy to use and safer for beginners because it is self-locking under load .Invented and manufactured by <u>Petzl</u> . Many experienced climbers advocate the use of an ATC type device for beginners		<u>گیری گری</u> <u>ایزار حمایت</u> طراحی شده است برای استفاده آسان و امن تر جهت مبتدیان به دلیل اینکه تحت بار بطور خود کار قفل می شود. اختراع و تولید شده توسط <u>Petzl</u>. بسیاری از سنگنوردان مجرب طرفدار استفاده از دستگاه های نوع ATC برای مبتدیان هستند.
Gripped Scared .Also over gripping the rock.		چسبیدن و گیر کردن ترس هنگام گیرکردن بر روی صخره
Grovel To climb with obviously poor style or technique . A climbing route judged to be without redeeming virtue .		سینه خیز برای صعود با این سبک واضح است که ضعیف و با تکنیک. روش کوه نوردی مورد قضاوت قرار گرفته بدون فضیلت بازخیرد می شود
Gumby An inexperienced ,unknowledgeable and oblivious climber; is a derogatory term .Gumbies are incapable of learning .		کودن کوهنورد بی تجربه، ناشی و غافل، یک واژه تحقیرآمیز است. Gumbies عبارتند از ناتوان از یادگیری است
Gym climbing Climbing indoors, on artificial climbing walls .This is typically for training but many people consider this a worthwhile activity in its own right .		سالن ورزش سنگ نوردی سنگنوردی داخل سالن بر روی دیواره سنگ نوردی مصنوعی. این امر به طور معمول برای آموزش، ولی در نظر بسیاری از افراد این فعالیت در حد خود ارزشمند است
	H	

HACE

High Altitude Cerebral Edema - a severe, and often fatal, form of altitude sickness [1] .



HACE

ادم مغزی ارتفاع بالا به صورت شدید ، که اغلب منجر به مرگ میشود
بیماری ارتفاع

Hand traverse

Traversing without any definitive footholds, ie smearing or heelhooking .

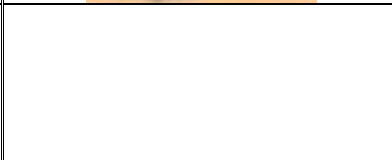


تراورس دست

تراورس بدون هر گونه گیره یا قطعی، گیره اصطکاکی به عبارت دیگر یا قلاب پاشنه

Hangdog

While lead climbing or on top rope , to hang on the rope or a piece of protection for a rest



شرمنده و ترسو - سگ آویزان

در حال صعود سرطناب یا طناب از بالا، چسبیدن روی طناب و یا به میانی ها جهت حمایت و استراحت

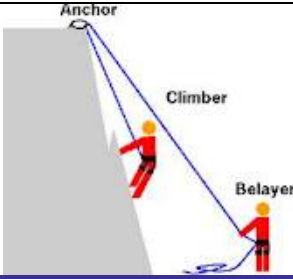
Hanging belay

Belaying at a point such that the belayer is suspended .



معلق حمایت کردن

حمایت کردن در یک نقطه به طوری که حمایتچی هم به صورت معلق می باشد

<u>HAPE</u> High Altitude Pulmonary Edema - a serious form of <u>altitude sickness</u>^[۱].		<u>HAPE</u> ادم ریوی در ارتفاع بالا -- شکل جدی <u>بیماری ارتفاع</u> [۱]
<u>Harness</u> A sewn nylon webbing device worn around the waist and thighs that is designed to allow a person to safely hang suspended in the air .		<u>تونک - صندلی</u> وسیله ای از تسمه نایلونی دوخته شده طوری طراحی شده که اطراف کمر و ران را می پوشاند و اجازه می دهد شخص با خیال راحت در هوا آویزان معلق بماند
<u>Haul bag</u> A large and often unwieldy bag into which supplies and climbing equipment may be thrown .		کیسه بار یک کیسه بزرگ و که اغلب سفت و سخت است که ممکن است لوازم و تجهیزات سنگ نوردی به پایین پرتاب گردد.
<u>Headpoint</u> <i>See top rope</i> .The practice of top-roping a hard trad route before leading it cleanly .		<u>نقطه بالا = حمایت فرقه</u> <u>بینید طناب از بالا</u> . تمرین برای مسیر سخت ابزار گذاری بوسیله طناب از بالا قبل از صعود تمیز سرطناب

Headwall The region of a cliff or rock face that steepens dramatically .		دماغه دیواره منطقه ای از صخره یا سنگ به طور قابل توجهی مقابل است با سرازیری
<u>Helmet</u> Also known as a <i>brain bucket</i> or <i>skid lid</i> . It can save your life, but only while worn .		<u>کلاه ایمنی</u> همچنین به عنوان سطل مغز برای درب ترمز ماشین شناخته شده است. این می تواند زندگی شما را حفظ کند، ولی فقط در حالیکه آنرا پوشیده باشید
Hexcentric A <u>protective device</u> . It is an eccentric hexagonal <u>nut</u> attached to a wire loop .The nut is inserted into a crack and it holds through counter-pressure .Often just termed <i>Hex</i> .		هگزگان <u>وسيله حمايت</u>. این مهره شش ضلعی خارج از مرکز متصل به حلقه سیم است مهره ی است که به درون یک شکاف قرار داده و آن را از طریق مقابله با فشار نگه می دارد. غالبا فقط هگز نامیده می شود
High Ball A tall boulder problem .Falling becomes more dangerous due to the increase in height .		گوی مرتفع مشکل بولدر بلند. سقوط از آن به دلیل افزایش ارتفاع خطرناک تر است
<u>Hold</u> A place to temporarily cling, grip, jam, press, or stand in the process of climbing .		<u>گیره</u> جایی برای چسبیدن موقتی ، گرفتن دست ، مشیت، فشار دادن، یا ایستادن در فرآیند سنگنوردی است

HMS Carabiner A round-ended carabiner for use with a Munter hitch) from the German name for the hitch ; <i>Halbmastwurfsicherung</i>		کارابین HMS کارابینی با انتهای گرد برای استفاده با گره حمایت (مانتر هیچ) (درآلمان به نام گره هالب مست ورف) <i>Halbmastwurfsicherung</i>
Honed To be in peak mental and physical fitness for climbing .		اساسی رسیدن به اوج آمادگی جسمانی روحی و جسمی برای سنگنوردی
Hook Equipment used in aid climbing . A climbing technique involving hooking a heel or toe against a hold in order to balance or to provide additional support .		هوک - قلاب ابزارای که در صعود مصنوعی استفاده می شود. تکنیک سنگنوردی شامل قلاب زدن پنجه پا و یا پاشنه پا در برابر نگه داشتن جهت حفظ تعادل و یا برای ارائه حمایت های بیشتر
Horn Large, pointed protrusion of rock that can be slung .Typically also makes a good hand hold .See bollard , chicken head .		شاخک برآمدگی و تیزی بزرگ، از سنگ است که می تواند پرتاب شده. به طور معمول همچنین باعث می شود یک دست خوب است. شاخک، منقار سنگی پشتیبانی می کند
Hueco) Spanish <i>hueco</i> "hole") A climbing hold consisting of a pocket in the rock, typically round and deep and featuring a positive lip . Huecos vary in size from accommodating a single finger (this is also called a "mono") to large enough to fit one's entire body .The term hueco entered the jargon of rock climbers from the Texas climbing area Hueco Tanks that is famous for this sort of hold .		Hueco (اسپانیایی "hueco" "سوراخ") گیره سنگنوردی متشکل از سوراخ در سنگ ، معمولاً مدور و عمیق و دارای لب مثبت است. Huecos در ابعاد که از انطباق یک انگشت منفرد (این "تک" نیز نامیده می شود) به اندازه کافی بزرگ به تناسب کل بدن متفاوت است. hueco واژه اصطلاحات مخصوص

		نوردان صخره سنگنوردی تگزاس مخازن Hueco منطقه معروف است که برای این نوع ازگیره وارد شده باشد
	I	
Ice axe A handy tool for safety and balance, having a pick/adze head and a spike at the opposite end of a shaft .		تیر یخ یک ابزار مفید برای ایمنی و تعادل دارای دو سر تیغه بلند / تیشه و چکش و سخمه در انتهای دسته است
Ice hammer A lightweight ice axe with a hammer/pick head on a short handle and no spike .		چکش یخ تیر یخ بسیار سبک وزن و با چکش / دو سر تیغه بلند بر روی یک دسته کوتاه و بدون سخمه
Ice screw A screw used to protect a climb over steep ice or for setting up a crevasse rescue system .The strongest and most reliable is the modern tubular ice screw which ranges in length from ۱۸ to ۲۳ cm .		پیچ یخ پیچی مورد استفاده قرار می گیرد به منظور محافظت صعود بر روی یخ شیب دار یا برای راه اندازی یک سیستم نجات شکاف عمیق است . قوی ترین و قابل اطمینان ترین مدرن پیچی یخ ساخته شده از لوله که محدوده طول از ۱۸ تا ۲۳ سانتی متر است.

Ice piton Long, wide, serrated piton once used for weak protection on ice .		میخ یخ میخی بلند، پهن و دندانه دار که قبلاً برای حفاظت ضعیف روی یخ مورد استفاده قرار می گرفت.
Indoor climbing See gym climbing .		سنگ نوردی داخل سالن سالن سنگنوردی را ببینید
Jamming Wedging a body part into a crack .		متراکم - لاج قراردادن بخشی از بدن مانند گوه داخل یک شکاف
Jib A particularly small foot hold, usually only large enough for the big toe, sometimes relying heavily on friction to support weight .		گیره پا گیره کوچک ویژه پا ، معمولا فقط آنقدر بزرگ برای انگشت شست پا، گاهی اوقات با تکیه به شدت در اصطکاک برای حمایت با وزن است .

Jug A shortened term for Jumar, both noun and verb .Jug hold A large, easily held hold .Also known simply as a <i>jug</i>		پارچ – گیره مشتی واژه کوتاه برای یومار ، هر دو اسم و فعل است . گیره کوزه بزرگ، به راحتی برگزار گیره است و به سادگی به عنوان یک کوزه شناخته می شود
Jumar ۱. A type of mechanical ascender . ۲. To ascend a rope using a mechanical ascender .		یومار ۱. نوعی از ابزار یالارونده مکانیکی است ۲. برای صعود طناب شود با استفاده از ابزار یک طرفه مکانیکی است
	K	
Karen See Cairn .		توده سنگ مشاهده Cairn .
Klemheist knot An alternative to the Prusik knot , useful when the climber is short of cord but has plenty of webbing .		گره مشاق جایگزینی برای گره پروسیک، مفید هنگامی که طنابچه کوه نورد کوتاه است ، ولی با تسمه هم انجام می شود

Knots

Climbers rely on many different knots for anchoring oneself to a mountain, joining two ropes together, slings for climbing up the rope, etc .

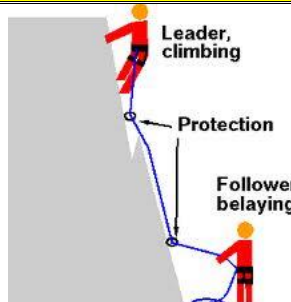


گره ها
کوهنوردان برای حمایت خود در کوه بر روی گره های مختلف تکیه می کنند، اتصال دو طناب با هم، اسلینگ برای سنگ نوردی طناب، و غیره

L

Lead climbing

A form of climbing in which the climber places anchors and attaches the belay rope as they climb (traditional) or clips the belay rope into preplaced equipment attached to bolts (sport .)

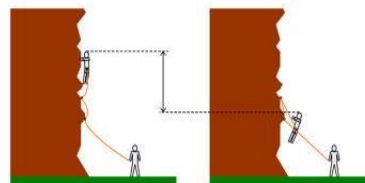


سنگنوردی سرطناب

شکلی از صعود است که در آن سنگنورد مکان های نقاط اتصال و متصل می نوردی طناب حمایت به عنوان آنها صعود (سنتی) نوردی یا گیره های طناب حمایت به تجهیزات از پیش تعیین شده متصل به پیچ (ورزش) است

Leader Fall

A fall while Lead climbing . A fall from above the climber's last piece of protection . The falling leader will fall at least twice the distance back to his or her last piece, plus slack and rope stretch .



سقوط سرطناب

سقوط فرد درحالی که صعود سرطناب است سقوط سنگنوردان از بالای قطعه آخر حمایت است سرطناب سقوط خواهد کرد حداقل دو برابر فاصله به قطعه خود او آخرین، بعلاوه شل کردن و کشش طناب سقوط است

Lieback

Or *layback* . A climbing move that involves pulling on the hands while pushing on the feet .



دراز پشت - تلاش دو طرفه
یا دراز پشت، حرکت کوهنوردی است که شامل کشش با دست ها و فشار دادن با پاها

Liquid Chalk

A liquid form of chalk with a longer hold time than normal chalk .
It is used on very hard routes and competitions, where the act of rechalking requires too much energy or time .



گچ مایع

گچ به صورت مایع با زمان نگه داری طولانی تر از گچ معمولی است. برای این است که در مسیرهای بسیار سخت و مسابقات ، که در آن عمل پودر زدن نیاز به انرژی یا زمان بیش از حد است استفاده می شود

Locking carabiner

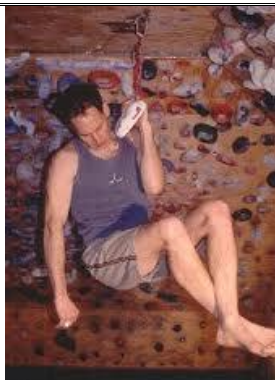
A carabiner with a locking gate, to prevent accidental release of the rope .



کارابین قفل شونده (کارابین پیچ ، اتومات)
کارابین با قفل دهانه، برای جلوگیری از رهاشدن اتفاقی طناب

Lock-off

Using tendon strength to support weight on a hand hold without tiring muscles too much.



خارج از قفل شدن - استراحت
با استفاده از قدرت تاندون برای حمایت وزن در یک دست و بدون خسته شدن عضلات بیش از حد است

Low-Angle

A face climb that is less than vertical; the opposite of an [overhang](#) or [roof](#) . The same as "slab."



با زاویه کم
صعود روبرو است با زاویه کمتری نسبت به عمودی، بر خلاف [برآمدگی](#) یا [سقف](#). مشابه به عنوان "تخته سنگ"

M

Mantle

A [move](#) used to surmount a ledge or feature in the rock in the absence of any useful holds directly above .It involves pushing down on a ledge or feature instead of pulling down .In ice climbing, a mantle is done by moving the hands from the shaft to the top of the [ice tool](#) and pushing down on the head of the tool.

The external covering of a climbing [rope](#) . Climbing ropes use [kernmantle](#) construction consisting of a kern (or core) for strength and an external sheath called the mantle.



غلاف
[حرکت](#) مورد استفاده قرار گیرد برای غلبه بر لبه یا ویژگی در سنگ در نبود هر گیره مفید می دارد به طور مستقیم بالا. شامل فشار دادن بر روی طاقچه یا برآمدگی به جای کشیدن پایین. در صعود یخ، گشته با حرکت دادن دست از شفت به بالای [ایزار یخ](#) و فشار دادن را بر روی سر از ابزار انجام می شود. پوشش خارجی از [طناب](#) کوهنوردی. طناب کوهنوردی از ساخت و ساز ([پوشش هسته kernmantle](#)) شامل مغز (یا هسته) و برای استحکام و یک پوشش خارجی به نام غلاف

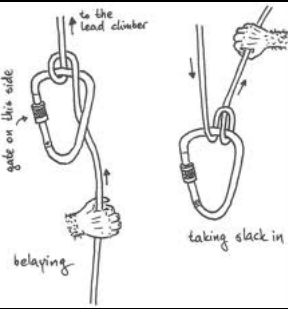
Match

To use one hold for two limbs, or to swap limbs on a particular hold .



تطبیق
برای استفاده از یک گیره برای دو اندام، و یا برای تعویض اندام بر روی گیره خاص

Moat A crevasse that forms where the glacier pulls away from a rock formation .		خندق شکاف عمیق، است در جایی که یخچال های طبیعی متوقف میشود به دور از شکل گیری سنگ
Mono) French <i>monodoigt</i>" single finger") A climbing hold, typically a pocket or hueco, that only has enough room for one finger .		تک (به زبان فرانسوی تک انگشت "انگشت تک) گیره سنگ نوردی به طور معمول یک سوراخ و یا حفره، که فقط دارای فضای کافی برای یک انگشت باشد
Mountain rescue The search and rescue activities that occur in a mountainous environment, although the term is sometimes also used to apply to search and rescue in other wilderness environments .Also see rescue doctrine .		امداد و نجات کوهستان فعالیت های جستجو و نجات که در یک محیط کوهستانی رخ می دهد، اگر چه مدتی است که گاهی اوقات نیز استفاده می شود به درخواست جستجو و نجات در سایر محیط های بیابانی. همچنین دکترین نجات را ببینید
Move Application of a specific climbing technique to progress on a climb .		حرکت کاربرد یک تکنیک خاص کوه نوردی برای پیشرفت در یک صعود
Moving together Method of climbing — used on easy Alpine ground — in which two or more climbers climb at the same time with running belays between them and fixed belays not being used .Similar to simulclimbing, a technique for steeper terrain .		حرکت با هم - صعود همزمان روش کوهنوردی مورد استفاده کوه نوردی بر روی زمین آسان که در آن دو یا چند کوهنورد همزمان با حمایت در حال اجرا میان آنها و حمایت ثابت استفاده نمی شود در صعود. شبیه به صعود همزمان روشی برای زمین تندتر است

Multi-pitch climbing Climbing on routes that are too long for a single belay rope .		صعود چند مرحله صعود بر روی مسیر است که بیش از حد طولانی برای طناب تک حمایت
Munter hitch A simple hitch that is often used for belaying without a mechanical belay device .Otherwise known as an <i>Italian hitch</i> or a <i>Friction hitch</i> .		گره حمایت - مانتر هیچ گره ای ساده است که اغلب برای حمایت کردن بدون دستگاه حمایت مکانیکی استفاده می شود. در غیر این صورت به عنوان گره ایتالیایی و یا گره اصطکاک شناخته شده است
Névé Permanent granular ice formed by repeated freeze-thaw cycles .		یخ برف دانه برف در حال تشکیل یخ دائم طی چرخه های مکرر سرد شدن و گرم شدن
No-hand rest An entirely leg-supported resting position during climbing that does not require hands on the rock .		استراحت بدون دست موقعیت استراحت کاملاً با حمایت پا در طول صعود که دست به سنگ نیاز نیست

Nub A little hold that only a few fingers can grip, or the tips of the toes .		بر امدگی گیره کوچک که تنها با چند انگشت دست و یا نوک انگشتان پا میتوان آنرا گرفت
Nunatak A mountain or rock that protrudes through an ice field.		Nunatak یک کوه یا سنگ است که از میان عرصه یخ یا برف بیرون بیاید
Nut A metal wedge attached to a wire loop that is inserted into cracks for protection . See hexcentric .		مهره - کیل یک قطعه فلز متصل شده به حلقه سیم است که برای حمایت به درون شکافها قرارداده می شود. مشاهده : هگزان
Nut Key See Cleaning Tool		کلید مهره - آچار کیل انزاتمنز کردن را ببینید وسیله ای برای از برداشتن تجهیزات گیر کرده، به ویژه کیل ها، از یک مسیر. همچنین به عنوان یک آچار کیل شناخته شده است.
	0	

Objective danger Danger in a climbing situation which comes from hazards inherent in the location of the climb, not depending on the climber's skill level .Most often these involve falling rock or ice, or avalanches .		مقصود خطر خطر در شرایط کوهنوردی که ناشی از خطرات ذاتی در موقعیت صعود و ، بسته به سطح مهارت کوهنورد. در اکثر موارد این شامل سقوط سنگ و یا یخ و یا بهمن.
Off belay Called by a climber when requesting that the belayer remove belay equipment from the climbing rope (for example, when cleaning top protection from a lead route .(Replied to with Belay off .		خارج از حمایت توسط سنگنورد گفته می شود هنگامی که درخواست کند که حمایتچی حذف کند حمایت کردن را تجهیزات از صعود طناب (برای مثال و در هنگام تمیز کردن مسیر حمایت از بالا - سرطناب). برای پاسخ حمایت آزاد
Off-width A crack that is too wide for effective hand or foot jams , but is not as large as a chimney .		عرض کم شکافی است که برای دست بیش از حد گشاد است ولی موثر و مفید است برای پای جمع - لاخ پا، اما به بزرگی تنوره نیست.
On belay What a climber calls when they are ready to be belayed .Replied to with Belay on .		در حال حمایت آنچه سنگنورد وقتی که آمادگی خود را برای حمایت شدن می گوید. پاسخ در حمایت آماده
On-sight A clean ascent, with no prior practice or beta .		در دید صعود ، تمیز بدون هیچ گونه تمرین قبلی یا بتا

Open book An inside angle in the rock .See also dihedral .		کتاب باز - کنج زاویه داخل در سنگ. همچنین نگاه کنید به دوسطحی .
Overhang A section of rock or ice that is angled beyond vertical .See roof .		بر آمدگی یک بخش از سنگ یا یخ است که فراتر از عمودی زاویه دارد. مشاهده کنید: سقف .
P		
Panic Bear A panicking novice climber clinging to hand holds while searching desperately for a foot hold .		هراس خرس وحشت کوه نورد تازه کار و چسبیدن با دست در حال جستجوی شدید برای یافتن گیره پا.
Peak-bagging To systematically attain designated summits under prescribed conditions .		کسه قله منظم دستیابی به قله های طراحی در شرایط تجویز می شوند
Pendulum Swinging on taut rope either to reach the next hold in a pendulum traverse or after a fall when the last piece of protection is far to either side .		باندول نوسانی بر روی طناب محکم بسته شده یا برای رسیدن به گیره بعدی در تراورس باندول یا پس از سقوط وقتی آخرین نقطه حمایت به مراتب برای هر دو طرف
Pickets Long, tubular rods driven into snow to provide a quick anchor .		لنگر برف میله های بلند، ساخته شده از لوله که رانده می شود به داخل برف برای ایجاد یک کارگاه سریع

Pied à plat

A crampon technique in the French style: to climb on high-angle ice with feet flat on the ice (as opposed to front-pointing).

پای صاف
یک تکنیک کرامپون در سبک فرانسه : به صعود در یخ های زاویه بالا با پاهای صاف روی یخ (به عنوان مخالف به جلو ، با اشاره).

Pied assis

A crampon technique in the French style: to rest on high-angle ice with one foot tucked under the buttocks, toes pointed straight down-slope .



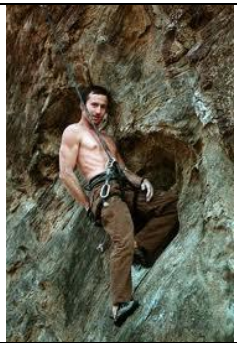
نشستن
یک تکنیک کرامپون به سبک فرانسوی : به استراحت بر روی یخ زاویه بالا با یک پا جمع شده در زیر باسن ، انگشتان پا مستقیم به سمت پایین شیب.

Pied d'Elephant

A short, light sleeping bag covering the lower half of the body only .It is designed to be used in connection with a down jacket for lightweight bivvies .



پافیلی
کیسه خواب سبک و کوتاه مدت ، فقط برای پوشش نیمه پایین بدن. این طراحی شده است در ارتباط با یک ژاکت پایین برای بیواک سبک وزن مورد استفاده قرار گیرد.

Pied en canard A crampon technique in the French style: to walk on moderate-angle ice with toes pointed outward; literally, "duck footed ."		پا اردک یک تکنیک کرامپیون به سبک فرانسوی راه رفتن روی یخ با زاویه متوسط انگشتان پا اشاره میکنند به سمت خارج ، به معنای واقعی کلمه، "اردک پا"
Pied marche A crampon technique in the French style: to walk on low-angle ice with toes pointed straight ahead .		راه پیمائی یک تکنیک کرامپیون به سبک فرانسوی : به راه رفتن بر روی پایین زاویه یخ را با انگشتان پا اشاره کرد میماند
Picknick stop A No-hand rest .		توقف پیک نیک استراحت بدون دست
Pinkpoint To complete a lead climb without falling or resting on the rope) hangdogging , (but with pre-placed protection and carabiners . Also see clean and redpoint .		نقطه صورتی برای تکمیل یک صعود سیرطنباب بدون افتادن یا استراحت بر روی طناب (سگ آوزان = هنگ داگنگ)، اما با میانی های از پیش قرار داده شده و کارابین ها است. همچنین تمیز و نقطه قرمز را ببینید

Pinch Hold This is a hold where you must pinch it to hold on .They come in various sizes .		گیره نیشگون این گیره که در آن شما باید آن را با نیشگون نگه دارید. آنها در اندازه های مختلف وجود دارند
Pitch In the strictest climbing definition ,a pitch is considered one rope length (۵۰-۶۰ metres).(However, in guide books and route descriptions ,a pitch is the portion of a climb between two belay points .		گام - پرتاب (طول طناب) در دقیقترین تعریف کوهنوردی، (طول طناب) به طنابی به طول (۵۰-۶۰ متر) گفته می شود. با این حال، در کتاب های راهنمای و شرح مسیر، (طول طناب) بخشی از صعود بین دو نقطه حمایت است
Piton A flat or angled metal blade of steel which incorporates a clipping hole for a carabiner or a ring in its body .A piton is typically used in "aid-climbing" and an appropriate size and shape is hammered into a thin crack in the rock and preferably removed by the last team member .		میخ تیغه ای صاف یا زاویه دار فلزی از فولاد که شامل قسمت سوراخ برای کارابین و یا حلقه ای در بدنه خود است. میخ در "کمک کوهنوردی" به طور معمول استفاده می شود و شکل و اندازه مناسب به درون یک شکاف باریک در سنگ با چکش که ترجیحا توسط آخرین عضو تیم برداشته می شود
Piton catcher Clip-on string fastened to piton when inserting or removing, so as to avoid loss .		میخ گیر گیره و روی رشته ای محکم بسته به هنگام وارد کردن یا برداشتن، به طوری که برای ممانعت از افتادن میخ شود

Plunge step An aggressive step pattern for descending on hard or steep angle snow .		مرحله شیرجه رفتن الگوی مرحله تهاجمی برای نزول روی برف سخت و یا با زاویه شیب تند است
Pof An alternative to chalk made from pine resin .Popular in Fontainebleau but discouraged (or actively forbidden) everywhere else since it deposits a thick, shiny resin layer on the rock and friction can only be achieved by using more pof .		POF جایگزین گچ از صمغ کاج ساخته شده است. رایج و عمومی در Fontainebleau. اما بر حذر (یا مطلقاً ممنوع) در همه جا دیگر چرا که این رسوبات، لایه ضخیم و صمغ های براق در سنگ و اصطکاک را فقط می تواند با استفاده از POF بیشتر به دست آورد
Polish On popular routes, the sheer passage of traffic can polish the rock to such an extent as to make the climbing much more difficult . This is most common at the crux , and on certain rock types .		صیقلی بر روی مسیرهای محبوب، عبور محض از ترافیک می تواند سنگ به قدری صیقلی به عنوان سنگ نوردی ایجاد بسیار دشوارتر. این امر به شایع ترین در مسئله دشوار، و روی برخی انواع سنگ است
Positive A hold or part of a hold, having a surface facing upwards ,or away from the direction it is pulled, facilitating use .		مثبت گیره و یا بخشی از گیره با داشتن سطحی رو به سمت بالا، و یا به دور از راستا آن را کشیدن ، استفاده را تسهیل میتواند
Pressure Breathing Forcefully exhaling to facilitate O₂/CO₂ exchange at altitude . Also called the "Whittaker wheeze ."		تنفس تحت فشار به زور و اجبار باز دم به منظور تسهیل تبادل O₂/CO₂ در ارتفاع. همچنین

		به "خس خس ویتاکر" نامیده می شود.
Problem Used in bouldering , the path that a climber takes in order to complete the climb .Same as route in roped climbing .		مشکل در بولدرینگ، مسیر که سنگنوردان طول می کشد به منظور تکمیل صعود مورد استفاده قرار می گیرد. همانند مسیر در سنگ نوردی با طناب
Protection Process of setting equipment or anchors for safety . Equipment or anchors used for arresting falls .Commonly known as <i>Pro</i> .		حمايت فرآیند تنظیم تجهیزات و یا کارگاه برای امنیت. تجهیزات و یا کارگاه مورد استفاده برای پیشگیری از افتادن. معمولاً به عنوان Pro شناخته می شود
Prusik A knot used for ascending a rope .It is named after Dr Karl Prusik, the Austrian mountaineer who developed this knot in ۱۹۳۱. To use a Prusik knot for ascending a rope .		پروسیک این گره را برای صعود از طناب استفاده می کنند. پس از دکتر کارل پروسیک، کوهنورد اتریشی که این گره را در سال ۱۹۳۱ نام برد. استفاده از یک گره پروسیک برای صعود از طناب
Pseudo Leading To climb a wall Toprope with having another rope connected to the climber, for practice of Lead climbing clipping . The other rope is normally not connected to any belayer below and is only there to practice the clipping . Usually practiced while learning how to Lead Climb .		شبه پیشرو برای بالا رفتن از دیواره با طناب از بالا با داشتن یکی دیگر از طناب متصل به کوه نورد، برای تمرین از طناب در کاراین انداختن و صعود سرطناب. طناب دیگر به طور معمول به هیچ حمایتچی در پائین است وصل نشده است و تنها در آنجا برای عمل طناب در کاراین انداختن است. معمولاً تمرین در حالی که یادگیری چگونه به سرطناب صعود

Psychological protection

A piece of protection that everyone knows will not hold a fall, but makes the climber feel better about having gear beneath them anyhow .



حفاظت روانی
قطعه ای از حمایت است که هر کس می داند که سقوط را نگه نمی دارد، اما به هر حال باعث می شود کوهنورد احساس بهتری نسبت به داشتن ابزار زیر پای آنها را

Pumped

To have such an accumulation of [lactic acid](#) in the [flexor digitalis](#) (forearm), that forming even a basic grip becomes impossible . Often easy activities such as holding a camera become difficult or impossible .

Sometimes also used to refer to a feeling of excitement and energy before a climb .The double meaning is often a source of great frustration if without context .



پمپ
داشتن چنان انباشت [اسید لاکتیک](#) در [عضله خم کننده انگشتان](#) (ساعد)، که حتی باعث گرفتگی دست اساسی غیر ممکن می شود. اغلب آسان چنین فعالیت هایی به عنوان برگزاری یک دوربین، دشوار یا ناممکن. گاهی اوقات نیز مورد استفاده قرار می گیرد برای اشاره به یک احساس هیجان و انرژی قبل از صعود. به معنای مضاعف است، اغلب یکی از منابع از سرخوردگی زیادی در صورتی که بدون زمینه است

Punter

Any over-ambitious and under-prepared climber .Invariably causes traffic jams on route .

توپ زن
هر کوهنورد بیش از حد بلند پروازانه و در عین حال کمتر از آماده شده است. بدون استثنا باعث فشردگی ترافیک بر روی مسیر

Q

[Quickdraw](#)

Used to attach a freely running rope to [anchors](#) or [chocks](#) . Sometimes called "quickies" or just "draws " .



[کوئیک درا - اسلینگ کارابین دویل - میانی](#)
استفاده می شود برای اتصال طناب آزادانه در حال اجرا برای [میانی های ثابت](#) یا [ابزار گزاری ها](#). گاهی اوقات به نام "quickies" یا فقط "draws" است.

R

Rack - gear loop

The set of equipment carried up a climb; also, the part of a harness (consisting of several plastic loops) where equipment is hung, ready to be used .



بار بند، مجموعه ای از تجهیزات به اجرا درآمد تا صعود، همچنین، بخشی از یک صندلی (متشکل از چندین حلقه پلاستیکی) که در آن تجهیزات آویزان شده است، آماده است برای زمانی که مورد استفاده قرار گیرد

Rappel

The process by which a climber may descend on a fixed rope using a friction device .Also known as *Abseil* or *roping down* . .



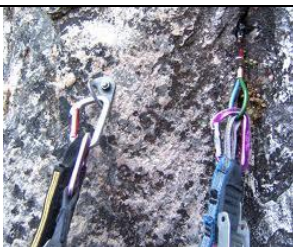
فروود
فرایندی که در آن کوهنورد ممکن است بر روی طناب های ثابت با استفاده از دستگاه اصطکاک فروود. همچنین به عنوان **فروود** یا **نزول** با **طناب** شناخته می شود

RB

A removable bolt, similar in concept to a sliding nut, but shaped to fit into a drilled hole .



RB
رول جداشتندی، مشابه در مفهوم برای مهره کشویی، اما یک سوراخ مناسب دارد

Rebolting The replacement of bolts on an existing climb .		Rebolting تعویض رول ، پیچ و مهره در مسیرهای صعود با رولهای موجود
<u>Redpoint</u> To complete a <u>lead climb</u> after making previous unsuccessful attempts, done without falling or resting on the rope) <u>hangdogging</u> . (Also see <u>clean</u> and <u>pinkpoint</u> .		<u>نقطه قرمز</u> برای تکمیل <u>صعود سرطنا</u> پس از تلاش های قبلی ناموفق، انجام شده بدون افتادن یا استراحت بر روی طناب (<u>hangdogging</u>). همچنین (<u>تمیز</u>) و (<u>نقطه صورتی</u>) را ببینید
Rest step Energy-saving technique where unweighted) uphill) leg is rested between each forward step, sometimes by "locking" knee of rear leg .		مرحله استراحت روش صرفه جویی در انرژی بدون وزن (سربالایی) پا بین هر گام به جلو است که در آن استراحت، گاهی اوقات توسط "قفل" زانو پای عقب
<u>Retro-bolting</u> The addition of bolts to an existing climb which has already been ascended using natural protection .		<u>سیکهای قدیمی</u> ، <u>پیچ و مهره</u> علاوه بر پیچ و مهره برای صعود های موجود که در حال حاضر صعود با استفاده از حفاظت طبیعی است

Rodeo clipping To clip in to the first piece of protection from the ground by swinging a loop of rope so that it is caught by a carabiner .This can only be done when the first piece of gear is already placed .		طناب در کارابین انداختن نمایشی گیره برای قطعه ای برای اولین بار از حفاظت از روی زمین توسط نوسانی حلقه طناب به طوری که آن کارابین گرفتار شده. این فقط می تواند انجام شود زمانی که قطعه برای اولین بار از ابزار در حال حاضر قرار داده شده است
Roof Horizontal overhang Climbing over a roof		سقف برآمدگی افقی صعود بیش از سقف
<u>Rope</u> A basic item of climbing equipment that physically connects the climber to the belayer .		<u>طناب</u> یک آیتم اساسی تجهیزات کوهنوردی که از لحاظ بدنی متصل می شود به کوهنورد و حمایتچی
Rope gun The most talented climber in the group .The person who can get the rope up there for the rest of use .		تفنگ طناب با استعداد ترین کوهنورد در گروه است. فردی که می تواند طناب را برای استفاده سایرین آماده کند
Rope jumping Jumping from objects using rock climbing equipment .		پریدن با طناب پریدن از اشیاء با استفاده از تجهیزات سنگ نوردی

Route The path of a particular climb, or a predefined set of moves .		مسیر مسیر صعود خاص، یا مجموعه ای از قبل تعیین شده برای حرکت
RP A small nut, named after Rowland Pauligk .Not certified for sale in Europe .		RP مهره کوچک ، نام برده شده پس از رولند پائولیک. برای فروش در اروپا تأیید نشده است
Runner Made of nylon and nylon/blend materials, runners, also referred to as slings, are used by climbers for a multitude of purposes .		دونده ساخته شده از نایلون و نایلون / ترکیب مواد، دونده، همچنین و عنوان اسلینگ اشاره شده، توسط سنگ نوردان برای بسیاری از مقاصد استفاده می شود
Runout A lengthy distance between two points of protection which in some, but not all, cases might be perceived as frightening or dangerous .May also be used as an adjective to describe a route, or a section of a route . A long portion of a route with minimal protection .		به آخر رسیدن مسافت طولانی بین دو نقطه از حمایت که در برخی، اما نه همه موارد ممکن است به عنوان ترسناک یا خطرناک تلقی شود. همچنین ممکن است به عنوان یک صفت برای تشریح مسیر ، یا بخشی از مسیر استفاده شود. مسیر با حداقل حمایت
Rugosity Hold sized area of rock that has rougher texture than its surroundings .		چین خوردگی محل نگه داشتن اندازه متوسط از سنگ است که دارای بافت خشن تری نسبت به نواحی اطراف است

RURP Acronym, stands for Realized Ultimate Reality Piton .Miniature, postage-stamp sized piton originally designed by Yvon Chouinard		RURP مخفف ، مخفف عبارت تحقق واقعیت نهائی میخ است.، میخی مینیاتوری در اندازه تمبر پستی که ابتدا توسط Chouinard Yvon طراحی شده است
S		
Saddle A high pass between two peaks, larger than a col .		زین گذرگاه بالایی میان دو قله، بزرگتر از گردنه
Sandbag A climb which receives a much lower grade than deserved .Also used as a verb when referring to the act of describing a climbing route as easier than it actually is .		کیسه شن صعود است که سزاوار دریافت درجه بسیار پایین می باشد. همچنین به عنوان فعل استفاده می شود . هنگامی که اشاره به عمل تشریح مسیر کوه نوردی به عنوان ساده تر از آن واقع است
Sardar or Sirdar Head Sherpa mountain guide .		سردار یا Sirdar رئیس شیرپای کوهستان راهنما میباشد
' scend contraction of the word ascend, past tense' :scended .See Send		Scend واژه اختصاری صعود، ماضی : scended می باشد مشاهده ارسال

Scrambling

A type of climbing somewhere between hiking and graded rock climbing .



تقلا

نوعی از صعود در جایی میان کوه نوردی و سنگ نوردی درجه بندی شده است

Screamer

۱. A long and loud fall.
۲. A nylon webbing structure consisting of one large loop sewn in multiple places to make a shorter length The stitch-points are intentionally sewn with less than maximum possible strength .The screamer is attached with carabiners between an anchor point ,particularly one of dubious strength, and the climber .In the event of a fall the stitching of the sewn sections is designed to rip apart, absorbing some of the fall energy and decelerating the climber, thereby reducing the overall shock load on the dubious anchor .Screamer is a brand name of Yates Mountaineering



شوگ گیر

۱. سقوط طولانی و با صدای بلند است
۲. ساختار نوار نایلونی متشکل از یک حلقه بزرگ ضعیف دوخته در مکان های متعدد را به طول کوتاه تر استهای کوک، نقاط به عمد ضعیف دوخته با کمتر از حداکثر قدرت امکان پذیر استهای شوگ گیر با کارابین های بین نقطه کارگاهو به ویژه در یکی از میانی مشکوک و و به کوهنورد متصل شده اند. در صورت سقوط دوخت از بخش های ضعیف دوخته طراحی شده است قادر به شکافتن از هم و جذب قسمتی از انرژی سقوط و به شتاب منفی و کوهنورد، در نتیجه کاهش کلی شوگ
۳. وقتی که بار وارده بر کارگاه مشکوک است شوگ گیر نام تجاری یتس کوهنوردی است

Scree

Small, loose, broken rocks, often at the base of a cliff .Also an area or slope covered in scree .Scree is distinguished from Talus by its smaller size and looser configuration .



سنگ ریزه

کوچک و سست ، سنگ ها ، شکسته های اغلب در پایه یک صخره است همچنین یک منطقه و یا شیب خفته در سنگ ریزه است سنگ ریزه از توده سنگریزه در پای صخره های آن اندازه کوچک تر و به شل تر پیکربندی مشخص های است

Screw on

A small climbing hold, screwed onto the wall in climbing gyms . Can be used for feet in a route regardless of its colour .Also referred to as a foot chip, chip or micro .



رو پیچ

گیره کوچک سنگنوردی ، بر روی دیواره در سالن سنگنوردی پیچ شده است. می توان از آن برای پا در یک مسیر بدون در نظر گرفتن رنگ آن استفاده نمود. همچنین به عنوان یک تراشه پا، تراشه و یا کوچک نامیده می شود

Second

A climber who follows the lead , or first, climber .



نفر دوم

یک کوهنورد است که به دنبال سرطنباب ، و یا نفر اول ، صعود کند

Self-Arrest

The act of planting the pick of your ice axe into the snow to arrest a fall in the event of a slip .Also a method of stopping in a controlled glissade .



خود حمایت - ترمز با کلنگ

اقدام به کاشتن انتخاب از تبر یخ خود را به داخل برف برای پیشگیری از سقوط در صورت لغزش. همچنین روش کنترل و توقف در سرازیری و شیب مناسب

Send

To cleanly complete a route .ie on-sight, flash, redpoint . Sometimes even on tr .See ' scend

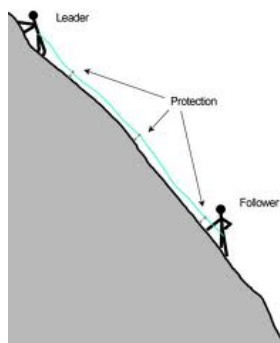
ارسال

به منظور تمیز یک مسیر کامل است. یعنی در چشم ، فلاش، نقطه قرمز. گاهی اوقات حتی TR. مشاهده 'scend

Serac A large ice tower .		سیراک یک برج یخی بزرگ است
Sewing machine leg The involuntary vibration of one or both legs resulting from fatigue or panic .Also known as "Scissor leg", "Elvis Presley Syndrome", or "Disco knee" .Can often be remedied by bringing the heel of the offending leg down, changing the muscles used to support the weight of the climber		پای پدال دستگاه چرخ خیاطی لرزش غیر ارادی یکی یا هر دو ساق پا ناشی از خستگی یا وحشت است. نیز به عنوان "پای قیچی"، "سندرم الویس پریسلی"، یا "زانوی دیسکو" شناخته شده است. اغلب می توانند با آوردن پاشنه پای متخلف، تغییر در عضلات مورد استفاده برای حمایت از وزن کوهنورد اصلاح شود .
Sharp end The end of the belay rope that is attached to the lead climber . "Being on the sharp end" refers to the act of lead climbing, which is considered more psychologically demanding than top-roping or following, since it may involve more route-finding, as well as the possibility of longer, more consequential falls .		نهایت تیزی انتهای طناب حمایت است که به کوهنورد سرطناب متصل شده. "این است که در انتهای تیزی" اشاره به عمل سنگ نوردی سرطناب ، در نظر گرفته شده است که بیشتر به لحاظ روانی خواستار استفاده از طناب از بالا یا نفر دوم، چرا که ممکن است بیشتر به مسیر یابی، و همچنین احتمال سقوط طولانی تر ، بیشتر به تبعات شامل است
Sherpa A Sherpa is a person of the ethnic group of the same name that is located in the Himalayan Mountains .Also a generic term for mountaineering porters in Nepal (usually those working at or above base camp (regardless of their ethnic group		شرپا شرپا فردی از گروه نژادی به همین نام است که در کوه های هیمالیا واقع شده است. همچنین یک اصطلاح عمومی برای باربرها کوهنوردی در نپال (معمولا کسانی که مشغول به کار و یا بالاتر از کمپ اصلی) بدون در نظر گرفتن گروه قومی آنها

Short fixing

A traditionally-belayed [lead](#) climber reaches a new belay station, creates an anchor, tying the lead rope off to the anchor .The climber then switches over to self-belaying and continues to climb . Meanwhile the second climber ascends the fixed rope using ascenders (aka Jugging) and cleans the pitch .When the second reaches the belay, he or she anchors in and starts to belay the leader in the traditional way again .When the leader reaches the next belay the process is repeated .



تثبیت کوتاه - صعود کرده ای به طور سنتی - [حمایت](#) شده کوهنورد سرطناپ به ایستگاه حمایت جدید می رسد، کارگاه را ایجاد میکند ، بستن طناب سرطناپ را به کارگاه . کوهنورد پس از آن سوئیچ را به خود حمایت کردن و ادامه می دهد به صعود است . در همین حال کوهنورد دوم صعود از طناب ثابت با استفاده از ابزار یک طرفه صعود (Jugging مستعار) و پاک سازی مسیر. وقتی که دومین نفر می رسد حمایت، او کارگاه و شروع به حمایت دوباره رهبر در روش های سنتی است . هنگامی که رهبر می رسد حمایت بعدی این روند تکرار شده است

Side pull

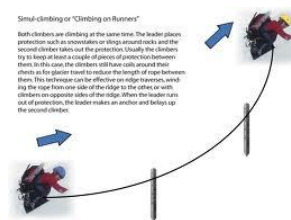
A hold that needs to be gripped with a sideways pull towards the body .



کشش جانبی گیره ای که لزوماً باید با کشش پهلو به سمت بدن انجام شود

Simulclimbing

A technique where both climbers move simultaneously upward with the leader placing protection which the second removes as they advance .A device known as a Tibloc which allows the rope to only move in a single direction is sometimes used to prevent the second climber from accidentally pulling the lead climber off should the second slip .



صعود همزمان تکنیکی که در آن هر دو کوه نورد به حرکت به طور همزمان به سمت بالا با رهبر قرار دادن حمایت است که نفر دوم حذف آنها به عنوان پیشبرد است وسیله موسوم به Tibloc است که اجازه می دهد تا طناب را تنها در یک جهت واحد حرکت می کند گاهی اوقات مورد استفاده قرار گیرد برای جلوگیری از کوهنورد نفر دوم . که از به طور تصادفی کشیدن کوهنورد رهبری کردن باید لغزش نفر دوم است

Single Rope Technique (SRT)

The use of a single rope where one or both ends of the rope are attached to fixed anchor points .



تکنیک تک طناب (SRT)
استفاده از تک طناب که در آن یک یا هر دو انتهای طناب را به نقاط ثابت متصل شده است

Sit and spin

A method of starting a rappel from a cliff edge, accomplished by sitting with legs over the edge and then spinning around to face the cliff while planting feet on the face .

Sit start

Starting a climb from a position in which the climber is sitting on the floor .This is common in climbing gyms in order to fit an extra move into the climb .Noted as SS or SDS in some topo guides .

Slab

A relatively low-angle (significantly less than vertical) section of rock, usually with few large features .Requires slab climbing techniques.

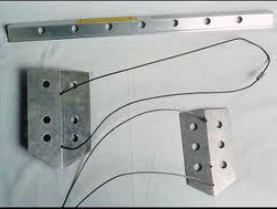


نشستن و چرخش
روش شروع فرود از لبه صخره، توسط وضعیت نشستن با پاها از لبه و سپس از گيرد در حال چرخش در اطراف تا روبرو صخره گيرد در حالی که قرارداده پاها بر روی دیواره انجام شده است

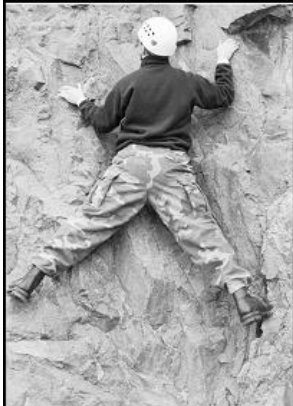
نشستن شروع
شروع صعود که از یک موقعیت است که در آن کوهنورد نشسته روی زمین است این ، معمول است که در صعود ورزشگاه به منظور برازش یک حرکت اضافی به صعود ایجاد می شود. اشاره به عنوان نیروهای s و یا SDS. در برخی از راهنمایان topo است

تخته سنگ
بخش از سنگ با زاویه نسبتاً کم (به میزان قابل توجهی کمتر از عمودی) ، معمولاً با ویژگی های محدود بزرگ است لازم است از شیوه های تخته سنگ صعود است

Slab climbing A particular type of rock climbing, and its associated techniques , involved in climbing rock that is less than vertical .The emphasis is on balance, footwork, and making use of very small features or rough spots on the rock for friction .		صعود تخته سنگ نوع خاصی از صخره نوردی، و تکنیک های مرتبط با آن، دخیل در سنگ نوردی است که کمتر از عمودی است تأکید در تعادل ، رفت و آمد و استفاده از گیره های بسیار کوچک و یا نقاط زیر در سنگ برای اصطکاک است
Slack Portion of rope that is not taut, preferably minimized during belay .		شل کردن بخشی از طناب که محکم بسته شده نیست، ترجیحا در طول حمایت به حداقل برسد
SLCD Abbreviation for spring-loaded camming device , a type of protection device . These are better known by the term cam .	 Black Diamond Camalot	SLCD مخفف دستگاه بادامکی فیری کامل، نوعی دستگاه حمایت است. این بهتر (CAM) واژه شناخته شده است
Sling Webbing sewn, or tied, into a loop .		حلقه تسمه (اسلینگ) نوار دوخته شده، و یا گره خورده است ، که به صورت یک حلقه است
Sloppy Plopping Poor footwork] Northumberland climbing slang] as in "Nae Sloppy Ploppin'" - "you'll need accurate footwork to have any chance of flashing this ."		Plopping شلخته نامناسب عملکرد پا [Northumberland صعود به زبان عامیانه] همانطور که در "Nae Ploppin" شلخته -- "شما نیاز داشته عملکرد پا های دقیق تر هر گونه احتمال را از فلش این"

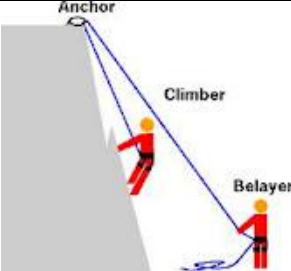
Sloper A sloping hold with very little positive surface .A sloper is comparable to palming a basketball .		سرازیر کننده گیره شیب دار با سطح بسیار کمی مثبت است. سرازیر کننده قابل مقایسه است به کف دستی بسکتبال
<u>Smearing</u> To use friction on the sole of the <u>climbing shoe</u> , in the absence of any useful footholds .		<u>اصطکاکی</u> برای استفاده از اصطکاک انحصاری از <u>کفش صعود</u>، در نبود هرگونه گیره پای مفید می دارد
Snarg A type of tubular ice screw that is inserted by hammering .		Snarg – میخ یخ نوعی از پیچ یخ لوله ای شکل است که توسط چکش قرار داده می شود
<u>Snow fluke</u> An angled aluminium plate attached to a metal cable .The fluke is buried into snow ,typically used as a <u>deadman anchor</u> .		<u>لنگر برف</u> ورق آلومینیوم زاویه دار به یک کابل فلزی متصل شده اند.لنگر به داخل برف ، دفن شده ، ، و به طور معمول به عنوان <u>کارگاه (مرد مرده)</u> استفاده می شود

Solo climbing Setting and cleaning ones own protection on an ascent; climbing by oneself .		صعود انفرادی ابزار گذاری ، پاکسازی و حمایت در صعود، توسط خود شخص. صعود کننده
<u>Sport climbing</u> A style of climbing where form, technical (or gymnastic) ability and strength are more emphasized over exploration, self-reliance and the exhilaration of the inherent dangers involved in the sport . Sport climbing <u>routes</u> tend to be well <u>protected</u> with pre-placed bolt -<u>anchors</u> and lends itself well to competitive climbing .		<u>صعود ورزشی</u> سبکی از صعود که . . به صورت، فنی (یا ژیمناستیک) توانایی و قدرت بیشتر در طول اکتشاف ، اعتماد به نفس و نشاط . از خطرات ذاتی دخیل در این ورزش تاکید .. در صعود ورزشی تمایل به <u>مسیرهایی</u> با میانی ها و <u>کارگاه ها</u> خوب از قبل رول کوبی شده می باشد شناخت از خود به خوبی برای صعودهای رقابتی است
Spotting A method of protection commonly used during <u>bouldering</u> or before the leader has placed a piece of protection .The spotter stands beneath the climber, ready to absorb the energy of a fall and direct him away from any hazards .		خون دماغ روش حمایت به طور معمول در طول <u>بولدرینگ</u> یا پیش از سرطناپ استفاده می شود تا به قطعه ای از حمایت قرار داده است.هدف یاب . ایستاده در زیر کوهنورد و آماده برای جذب انرژی از سقوط و هدایت او به دور از هرگونه خطرات است
Sprag A type of hand position where the fingers and thumb are opposed.		گوه نوعی از موقعیت دست که در آن انگشتان دست و انگشت شست مخالف هستند
Spraying Giving unwanted - and unasked-for - <u>beta</u> to a fellow climber . Also ,excessive, overly prominent, or boorish proclamation of one's own (often exaggerated) skills or exploits .		سم پاشی ارائه ناخواسته -- و مطالبه نشده - برای -- <u>بتا</u> به یک کوهنورد همکار است . همچنین ، اعلام بیش از حد و بیش از اندازه برجسته، و یا خشن از خود (اغلب اغراق آمیز) مهارت و یا سوء استفاده است
Static Of a style of climbing or specific move, not <u>dynamic</u> .		ایستا از بین یک سبک از حرکت . صعود و یا خاص، <u>یویا</u> نمی باشد

Static rope A non-elastic rope . Compare with dynamic rope .		طناب استاتیک طناب غیر کشسان . مقایسه با طناب دینامیک .
Steep Descriptive of any climbing face that is angled beyond vertical . See Overhang .		سرازیری تند توصیفی از هرگونه روبرو کوهنوردی است که فراتر از عمودی زاویه دار است. مشاهده برآمدگی
Stem ۱. The simultaneous use of two widely spaced footholds . ۲. Climbing using two faces that are at an angle less than 180° to each other .		ساقه- پاگستر ۱. استفاده همزمان از دو گیره پا فاصله زیاد است. ۲. صعود پا استفاده از دو چهره است که در زاویه کمتر از 180° درجه به یکدیگر هستند.
Sticht plate A belay device consisting of a flat plate with a pair of slots . Named after the inventor Franz Sticht .		صفحة Sticht وسيله حمايت شامل يك صفحه تخت با يك جفت شكاف. نام خود را از مخترع فرانتس Sticht

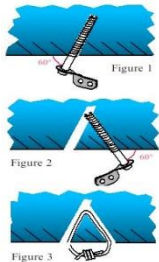
Stick clip A long stick on the end of which a climber can affix a quickdraw . It allows the climber to clip a quickdraw to the first bolt on a sport climb while still standing on the ground .This is especially useful if the first bolt is high up, and out of the comfort zone of the climber . A stick clip can be bought or easily made by attaching a quickdraw to a stick with a rubber band .		گیره چوب چوبی بلند که در انتهای آن که یک کوه نورد می تواند یک کوئیک دراو اضافه نموده. این اجازه می دهد تا کوه نورد به صورت کلیپ در کوئیک دراو به رول برای اولین بار در صعود ورزشی در حالی که هنوز بر روی زمین ایستاده است. این امر به ویژه در صورتی که پیچ اول در ارتفاع بالا، و خارج از منطقه راحتی از کوهنورد است. کلیپ استیک میتواند خریداری و یا ساخته شده به راحتی با اتصال کوئیک دراو به چوب با یک باند لاستیکی
Stopper ۱. A wedge-shaped nut . ۲. A knot used to prevent the rope running through a piece of equipment .		متوقف کننده ۱. کلیک گوه ای شکل ۲. گره استفاده می شود برای جلوگیری از خروج یک دستگاه در حال اجرا از داخل طناب
Summit ۱. The high point of a mountain or peak . ۲. To reach such a high point .	 Adventure climbers during the Island Peak climbing	قله ۱. نقطه بالایی کوه یا قله. ۲. برای رسیدن به چنین نقطه بالا
Swami Belt A kind of proto -climbing harness consisting of a long length of tubular webbing wrapped several times around the climbers body and secured with a water knot . Largely eschewed today in favor of commercial harnesses .		کمربند مرتاض نوعی ، صندلی سنگنوردی اولیه متشکل از طول بلند نوار لوله ای شکل که چندین بار در اطراف بدن سنگنوردان پیچیده با گره نوار و ایمن شده. که امروزه عمدتاً استفاده از آن به نفع هارنس های تجاری اجتناب شده است
Sweeper Refers to the last member or the tail of a climbing group .The sweeper's task is to spot and retrieve things that may have		رفتگر اشاره به آخرین عضو یا دنباله یک گروه کوهنوردی. وظیفه رفتگر، به نقطه و بازیابی چیزهایی که ممکن است به طور تصادفی از کوه نوردان قبل سقوط

accidentally fallen from the preceding climbers ;to make sure that no mess or gear is left behind; and to make sure that the rear is keeping up with the whole team .The term" sweeper", a Filipino contribution to mountaineering vocabulary was introduced in ۱۹۹۸ and was inspired by The Cleaner character in the ۱۹۹۰ film Nikita, also known as La Femme Nikita by Luc Besson .		کرده، مطمئن شوید که هیچ ظرف غذا یا ابزار باقی مانده است در پشت سر و تا اطمینان حاصل که عقب نگه دارم و با تمام تیم می باشد.اصطلاح "رفتگر"، سهم فیلیپینی به واژگان کوهنوردی در سال ۱۹۹۸ معرفی شد و توسط کاراکتر پاک کن را در سال ۱۹۹۰ فیلم نیکیتا، که همچنین به عنوان خدمتکار زن نیکیتا توسط لوک بسون شناخته شده الهام گرفته شده است
Swinging-lieback A dynamic form of the lieback described above, rotating off one foot while maintaining a grip with that hand ,then grabbing a high handhold at the deadpoint of the swing .This move is frequently reversible, unlike more aerial dynos .		نوسانی - دراز به عقب شکل پویا از lieback بالا توضیح داده شد، چرخش یک پا در عین حفظ گرفتن با آن دست، و سپس با گرفتن گیره دستی بالا در نقطه مرگ نوسان است. این حرکت اغلب قابل برگشت است، بر خلاف داینو(پرش) هوایی بیشتر است
	T	
Talus An area of large rock fragments on a mountainside that may vary from house-size to as small as a small backpack .The area, if older and consolidated, may be stable, or the rocks may be precariously balanced .Talus is distinguished from scree in that it is larger and may feature solid interlocking of the rocks, while scree is by definition loose .		توده سنگ در پای صخره منطقه ای از قطعات سنگ های بزرگ را در کوهپایه که ممکن است از اندازه یک خانه کوچک تا یک کوله پشتی کوچک متفاوت است. منطقه ، اگر قدیمتر و تثبیت شده باشد، ممکن است با ثبات ، و یا سنگ ممکن است بطور ناپایدار و یا متعادل باشد . توده سنگ در پای صخره است از سنگ ریزه متمایز که در آن بزرگتر است و ممکن است جامد به هم پیوسته از سنگ ویژگی، در حالی که سنگ ریزه بنا به تعریف شل و سست
Teabagging When, after a whipper , or long fall, a climber falls past their belayer , who is generally lifted up off the ground .		چای کیسه (لیپتون) وقتی، بعد از همپتاب، و یا سقوط طولانی، کوهنورد می افتد گذشته حمامچی خود را، که به طور کلی خارج از زمین برداشته است
Technical climbing Climbing involving a rope and some means of protection , as opposed to scrambling or glacier travel .		صعود فنی صعود شامل طناب و برخی از وسایل حفاظت، به عنوان مخالف است برای تقلاکردن و یا پیمایش یخچال

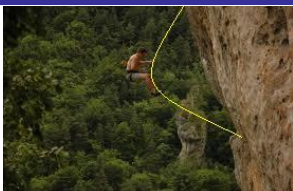
Tension A technique for maintaining balance using a taut rope through a point of protection .		تنش یک تکنیک برای حفظ تعادل با استفاده از یک طناب محکم بسته شده را از طریق یک نقطه حمایت .
Thrutching Poor technique or 'body climbing', often making a move more difficult than it need be .Also: A grunting, heaving action synonymous with climbing .		Thrutching تکنیک ضعیف یا صعود بدن ، اغلب یک حرکت سخت تر از آن نیاز دارند. همچنین : در حال نالیدن بالا کشی عمل مترادف با بالا رفتن است
Top rope To belay from a fixed anchor point above the climb .Top-roping requires easy access to the top of the climb, by means of a footpath or scrambling .		طناب بالا برای حمایت کردن از یک نقطه کارگاه ثابت بالاتر از صعود. روش طناب از بالا مستلزم دسترسی آسان به بالا صعود، با استفاده از پیاده رو و یا تقلا
Top-out To complete a route by ascending over the top of the structure being climbed .		بالا - خارج برای تکمیل یک مسیر با صعودی بیش از بالا سبک در حال صعود است
Traditional climbing A style of climbing that emphasizes the adventure and exploratory nature of climbing .While sport climbers generally will use pre-placed protection ("bolts"), traditional (or "trad") climbers will place their own protection as they climb, generally carried with them on a rack .		صعود سنتی سبک از سنگ نوردی است که بر ماجراجویی و طبیعت اکتشافی سنگ نوردی است. در حالی که کوهنوردان به طور کلی از قبل قرار داده حفاظتی ("پیچ") استفاده کنید ، کوه نوردان سنتی (و یا "حرفه ای - سنتی") حفاظت از خود را به عنوان صعود، به طور کلی با آنها در حلقه های صندلی ، انجام شده در محل
Mountain Trammig A technique that is typically used while lowering and cleaning gear from an overhanging and/or traversing route .A quickdraw is clipped between the climber's harness and the rope that is threaded		تراموا کوهستان یک تکنیک است که به طور معمول استفاده می شود در حالی که کاهش و تمیز کردن ابزار از آویزانی و / یا تراورس مسیر است .کوئیک دراو بین هارنس کوهنورد و طناب است که از طریق ابزار ، نخ کشیده کوتاه شده است .

through the gear .As the climber is lowered by the belayer , the quickdraw holds the cleaner close to the wall and following the line of the route .Without the quickdraw, the climber would lower straight down ,further and further from the remaining gear to be cleaned .Also known as trolleying .		همانطور که کوه نورد توسط جمانجی پایین آورده، کوئیک دراو نگه می دارد پاک کننده نزدیک به دیوار و به دنبال خط از مسیر است . بدون کوئیک دراو، کوهنورد را پایین آوردن راست پایین، بیشتر و بیشتر از ابزار باقی مانده به تمیزاست همچنین به عنوان چرخ دستی شناخته می شود
Trad Rack A collection of equipment used for Traditional Climbing .		رک حرفه ای مجموعه ای از تجهیزات مورد استفاده برای صعود سنتی است
Training Getting prepared to climb on difficult mountains		آموزش آمادگی برای صعود در کوه های سخت
Track to use holds specified out for you in any route, usually used in gym climbing		مسیر استفاده از گیره ها برای شما در هر مسیر مشخص شده، معمولا در سالن سنگنوردی استفاده می شود

Tuber A belay device.		تیوبر یک دستگاه حمایت کردن است
Traverse To climb in a horizontal direction . A section of a route that requires progress in a horizontal direction . A Tyrolean traverse is crossing a chasm using a rope anchored at both ends . A <i>pendulum traverse</i> involves swinging across a wall or chasm while suspended from a rope affixed above the climber .		گذر عرضی به منظور سنگنوردی در جهت افقی است . یک بخش از یک مسیر است که نیاز به پیشرفت در یک جهت افقی است گذشتن از تیرویل است عبور از یک پرتگاه عظیم با استفاده از طناب کارگاه شده در هر دو سراسر پاندول شامل گذشتن از نوسانی در سراسر یک دیوار و یا شکاف در حالی که از طناب نصب شده در بالای کوهنورد معلق است
Tricam A simple camming protection device that has no moving parts .		سه بادامک - ترایکم دستگاه حفاظت بادامکی ساده است که دارای اجزاء بدون حرکت است
Tufa A limestone rib formation that protrudes from the wall which can sometimes fit within the pinching grasp of a climber's hand.		Tufa سنگ دنداندار تشکیل شده از آهک است که باعث کمی برجستگی از دیواره میشود که گاهی اوقات می تواند در به چنگ آوردن لبه گیری (نیشگون) از سوی سنگنوردان مناسب باشد
	U	

Undercling A hold which is gripped with the palm of the hand facing upwards .		Undercling – گیره معکوس گیره ای که با کف دست رو به سمت بالا گرفته میشود
	V	
" V"-grade A technical grading system for bouldering problems, invented by John Sherman .		"V" درجه سیستم درجه بندی . فنی برای مشکلات بولدرینگ ابداع توسط جان شرمن است
V-thread A type of abseiling point used especially in winter and ice climbing .Also called abalakov thread .		V ریسمان نوعی از نقطه کارگاهی مورد استفاده به ویژه در زمستان و یخ نوردی است . نیز نامیده می شود ریسمان آبالاکوف
Verglas A thin coating of ice that forms over rocks when rainfall or melting snow freezes on rock .Hard to climb on as crampons have insufficient depth for reliable penetration .See also clear ice and glaze ice .		قشر نازک یخ یک پوشش نازک از یخ که در شکل‌های بیش از سنگ ها هنگامی . بارش باران یا برف ذوب شدن یخ بر روی سنگ است . سخت است برای صعود با کرامپون چون عمق کافی برای نفوذ قابل اعتماد ندارد همچنین ببینید: یخ روشن و لغاب یخ
	W	

Wand A bamboo stick with a small flag on top used to mark paths over glaciers and snow fields .		چوب پرچم چوب خیزران با پرچم کوچکی در بالای آن مورد استفاده برای نشانه گذاری مسیر در طول یخچالهای طبیعی و زمین های برفی است
Webbing Hollow and flat nylon strip, mainly used to make slings .		نوار اسلینگ نوار توخالی و مسطح نایلونی به طور عمده استفاده می شود برای ساخت
Webolette A piece of webbing with eyes sewn into the ends which can be used in place of a cordelette .		حلقه نوار قطعه ای از نوار . با چشم به پایان می رسد که می تواند در محل حلقه طناب مورد استفاده قرار می گیرد دوخته شده است
Weighting As in, "weighting the rope " .Any time the rope takes the weight of the climber .This can happen during a minor fall, a whipper (long fall), or simply by resting while hanging on the belay rope (see also hangdogging) .		وزن انداختن همانطور که در "وزن طناب است." هر زمان طناب وزن کوهنورد طول می کشد. این مسئله می تواند در طول سقوط جزئی رخ می دهد، یک همطناب (سقوط شلاقی)، و یا به سادگی با استراحت در حالی که آویزان بر طناب حمایت (. همچنین به شرمنده - سگ آویزان مراجعه کنید)

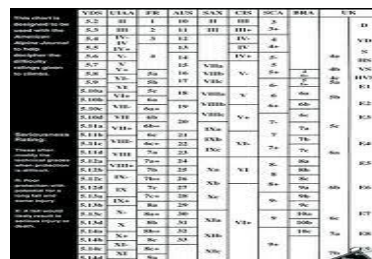
Whipper A lead fall from above and to the side of the last clip, whipping oneself downwards and in an arc .Has come to be the term for any fall beyond the last placed or clipped piece of protection .		شلاق‌ی سقوط سرطناپ از بالا و به سمت آخرین میانی ، بصورت شلاق‌ی رو به پایین و در قوسی. اصطلاحی است که بکار میرود برای هرگونه سقوط فراتر از آخرین میانی قرار داده شده و یا حمایت کوتاه
Wired Describes a route or sequence which a climber has rehearsed extensively and thus ascends with ease .See dialled.		ت بادل نظر توضیح صعود مسیر یا دنباله ای که یک کوهنورد تمرین گسترده ای کرده است و بنابراین با سهولت. مشاهده ارتباط
Wires A slang term for nuts .		سیم اصطلاح عامیانه برای کیل‌ها .
Wolf moon To complete a lead climb during night time .		گرگ مهتاب برای تکمیل یک صعود سرطناپ در طول زمان شبانه
Woodie A home made climbing wall . Often specifically a hybrid between a climbing wall and a fingerboard .Specifically called such because of the wooden panels (usually left unpainted) used to attach the climbing holds to .		چوبی خانه ای ساخته شده برای دیواره سنگنوردی. اغلب به طور خاص ترکیبی بین بالا رفتن از دیوار و انگشت. به طور خاص مانند به دلیل از پانل های چوبی (معمولا پیشوند رنگ نشده) استفاده می شود به همراه گیره های سنگ نوردی نامیده می شود
	X	
X (Protection Rating) A rating from the Yosemite Decimal System given to climbs that		X (رتبه بندی حمایت) رتبه از سیستم های درجه بندی یوسمیتی که به صعود داده شده است که حمایت بسیار ضعیف یا بدون هیچگونه حمایت .

These climbs often present risk of serious injury or death if a fall were to occur, even if the climb is properly protected.

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840.

Y

A numerical system for rating the difficulty of walks, hikes, and climbs in the United States .The rock climbing 0.x (portion of the scale is the most common [climb grading](#) system used in the US . The scale runs from 0.1 to 0.17



سیستم عددی امتیاز دهی به سختی مسیر، افزایش و صعود در ایالات

متحدہ است. سنگ نوردی (X.5) بخشی از مقیاس رایج ترین سیستم درجه بندی صعود مورد استفاده در ایالات متحدہ است. مقیاس از ۵۰،۰ به ۵۰،۱۶ اجرا می شود

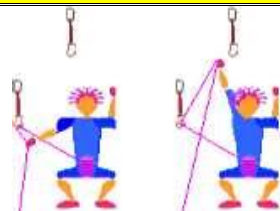
Another name for a [Sit start](#) , a 'Yabo start' was named after John 'Yabo' Yablonski [\[8 \]](#) .

Yabo

یکی دیگر از نام برای **شروع نشستن** شروع، پس از Yabo Yablonski 'جان' Yabo نامگذاری شد. [۴]

Z

Clipping into an anchor with the segment of rope from beneath the previous piece of protection ,resulting in a potentially dangerous tangled configuration of the belay rope



طناب انداختن به داخل یک میانجی را با بخشی از طناب از پایین میامی قبلی از حمایت، و در نتیجه به طور بالقوه خطرناک بیکرندی در هم از طناب حمایت

A fall in which each piece of protection fails in turn .In some cases when the rope comes taut during a fall, the protection can fail from the bottom up, especially if the first piece was not placed to account for outward and/or upward force .

زيب سقوط

سقوط که در آن هر قطعه ای از **حمایت** به نوبه خود با شکست مواجه است، در برخی موارد هنگامی که طناب محکم بسته شود در جریان یک سقوط، حمایت می تواند از پایین شکست بخورد، به خصوص اگر قطعه اول شده بود به حساب نه برای نیروی بیرون و / یا به سمت بالا قرار می گیرد

Z-pulley

Also Z-system . A particular configuration of rope ,anchors, and pulleys typically used to extricate a climber after falling into a [crevasse](#).



Z - قرقره - زای لوره
یا (Z - سیستم) تنظیمات خاصی از طناب ، کارگاه ، و قرقره ها که به طور معمول استفاده می شود به منظور رها سازی یک کوهنورد پس از سقوط به داخل [شکاف عمیق](#).

to be continue

ادامه دارد

TO BE
CONTINUED

منابع :

سایت (BMC) : <http://www.thebmc.co.uk/feature.aspx?id=۱۷۳۶>

سایت ویکی پدیا : http://en.wikipedia.org/wiki/Glossary_of_climbing_terms

سایت مترجم گوگل : <http://translate.google.com>

تصویر یاب گوگل : <http://www.google.com>

