

تکنیک های جدید در یخنوردی و صعود های ترکیبی



گردآوری و تألیف: افشین یوسفی



سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران
تاسیس ۱۳۲۲

انتشار دوم (با اصلاحات و به صورت دیجیتال) - ۱۳۹۹



تکنیک‌های جدید در یخنوردی و صعودهای ترکیبی

گردآوری و تالیف: افشین یوسفی

(ویرایش نخست این کتاب - چاپ ۱۳۸۵)
برنده تندیس بلورین و کتاب برگزیده در
بخش آموزش کوهنوردی از جشنواره کتاب
های کوهنوردی ایران
سال ۱۳۹۳



باشگاه کوهنوردی و اسکی دماوند
تاسیس ۱۳۳۲

ویرایش جدیدی از کتاب قدیم یخنوردی و صعودهای ترکیبی از مقدماتی تا پیشرفته
با حمایت و همکاری باشگاه کوهنوردی و اسکی دماوند

سرشناسه	: یوسفی، افشین، ۱۳۶۰ -
عنوان و نام پدیدآور	: تکنیک‌های جدید در یخنوردی و صعودهای ترکیبی / گردآوری و تالیف افشین یوسفی؛ [به سفارش] باشگاه کوهنوردی و اسکی دماوند.
مشخصات نشر	: تهران: افشین یوسفی، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	: ۲۵۶ ص: مصور؛ ۱۴/۵ × ۲۱/۵ م.م.
شابک	: ۱۰۰۰۰۰ ریال : 978-600-04-6496-7
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: کتابنامه: ص. ۲۵۲ - ۲۵۴.
موضوع	: برف و یخ‌نوردی
موضوع	: Snow and ice climbing
شناسه افزوده	: سازمان کوهنوردی و اسکی دماوند
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۵ ت ۸ ی ۳ / GV۲۰۰
رده بندی دیویی	: ۷۹۶/۵۲۲
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۵۰۰۸۳۱

استفاده از مطالب و تصاویر این کتاب در سایت‌ها و مقالات آموزشی به دلیل اهمیت به رشد و پیشرفت ورزش یخنوردی کشورمان با اشاره به نام کتاب، ناشر و مولف مجاز می باشد.



Ice & mixed climbing
afshin_yousefi_k2@yahoo.com



باشگاه کوهنوردی و اسکی دماوند
تاسیس ۱۳۳۲

● تکنیک‌های جدید در یخنوردی و صعودهای ترکیبی

- گردآوری و تالیف: افشین یوسفی
- ناشر: مولف
- نوبت چاپ: (چاپ اول زمستان ۱۳۹۵)
- انتشار دوم (با اعمال برخی اصلاحات و به صورت دیجیتالی)، زمستان ۱۳۹۹
- شمارگان: ۳۰۰ نسخه
- قیمت: ۴۰۰۰۰۰ ریال
- شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۰۴-۶۴۹۶-۷
- ISBN: 978-600-04-6496-7

مرکز پخش: باشگاه کوهنوردی و اسکی دماوند- تهران، خیابان انقلاب، ابتدای لاله زار نو، ساختمان

۲ (پلاک ۷۰۱) طبقه ۴ تلفن: ۰۲۱۶۶۷۱۷۶۳۹ فکس: ۰۲۱۶۶۷۴۳۴۴۴

دسترسی به فایل و دانلود از سایت باشگاه کوهنوردی و اسکی دماوند: damavandclub.ir

فهرست مطالب:

۷	مقدمه
۹	درباره باشگاه دماوند
۱۱	درباره کتاب
۱۳	بیوگرافی مولف
فصل اول - تعهدات زیست محیطی و آشنایی با عوارض یخچالی	
۱۶	چند اصل پایه در طبیعت‌پیمایی و گردش بیرون از شهر
۱۷	چند نکته‌ی زیست‌محیطی ویژه‌ی مناطق برف‌پوش و یخچالی
۱۸	آشنایی با عوارض یخچالی
فصل دوم - ابزارهای یخنوردی	
۲۰	کرامپون
۲۳	تبر یخ
۳۳	پیچ یخ
۳۸	مولتی هوک
۴۰	پیچ گردان
۴۱	میخ و قلاب یخ
۴۲	کفش یخنوردی
۴۳	صندلی صعود
۴۴	تسمه حمایت دو سر
۴۴	طناب
۴۸	کارابین
۵۰	ابزارهای حمایتی
۵۲	کارابین ابزار
۵۳	کیف پیچ
۵۴	تسمه اسلینگ های شوک گیر
۵۵	کلاه کاسک یخنوردی
۵۶	پوشاک در یخنوردی

فصل سوم - گره ها

۶۰.....	گره هشت
۶۱.....	گره هشت تعقیب
۶۲.....	گره بولین
۶۳.....	گره دو سر طناب
۶۳.....	گره مربع
۶۴.....	گره مانشار
۶۵.....	گره خفت دو سر طناب
۶۶.....	گره مست وورف
۶۷.....	گره چفت

فصل چهارم - تکنیک های پایه (تکنیک های کلاسیک)

۷۱.....	کندن جای پا در یخ
۷۲.....	تکنیک های صعود با کرامپون
۷۳.....	تکنیک های صعود با تبریح
۸۱.....	پایین آمدن از شیب های یخی

فصل پنجم - صعود آبشار های عمودی (تکنیک های مدرن)

۸۶.....	بدست گرفتن تبریح
۹۰.....	برقراری روی یخ
۹۶.....	صعود عمودی
۹۷.....	تراورس
۱۰۰.....	صعود مورب
۱۰۱.....	استراحت
۱۰۳.....	حرکات تعادلی
۱۰۴.....	تلاش دوطرفه
۱۰۴.....	کشش و فشار
۱۰۵.....	حرکات دینامیکی و بارفیکسی
۱۰۵.....	قفل بازو
۱۰۶.....	تکنیک های پیشرفته

فصل ششم - صعود سرطناب و روش های نصب میانی

۱۱۶.....	روش های نصب میانی
۱۲۲.....	نصب پیچ یخ

۱۲۳.....	نصب هند هوک
۱۳۴.....	میانی های دیگر
۱۳۵.....	میانی اول و اسلینگ شوک گیر در میانی ها

فصل هفتم – کارگاه ها

۱۴۰.....	انواع کارگاه ها
۱۴۰.....	کارگاه پیچ یخ
۱۴۰.....	قانون نقاط کارگاهی
۱۴۲.....	استاتیک کردن کارگاه ها
۱۴۵.....	زاویه کارگاهی
۱۴۵.....	کارگاه آبالاکف (دو سوراخه)
۱۴۷.....	کارگاه های تمرینی قرقره

فصل هشتم – تاکتیک های صعود بلند

۱۵۰.....	صعود کرده ای
۱۵۲.....	کرده سه نفره
۱۵۳.....	مسیر حرکت در صعود کرده ای
۱۵۴.....	تاکتیک های صعود

فصل نهم – صعودهای ترکیبی و درای تولینگ

۱۵۸.....	تکنیک های داری تولینگ
----------	-----------------------

فصل دهم – تکنیک ها و کارگاه های فرود در یخوردی

۱۷۴.....	کارگاه های ثابت
۱۷۵.....	کارگاه دوسوراخه
۱۷۹.....	کارگاه گلابی
۱۸۰.....	کارگاه پیچ برگشی

فصل یازدهم – تمرینات یخوردی

۱۸۷.....	تمرینات خانگی با لوازم یخوردی
۱۸۹.....	تمرینات با وزنه
۱۹۲.....	تمرین روی شبیه سازها
۱۹۷.....	تمرینات تعادلی
۱۹۷.....	تمرینات انفرادی
۱۹۹.....	تمرینات تنفسی
۲۰۰.....	دیواره های مصنوعی

فصل دوازدهم - رسم کروکی و نظام درجه بندی در یخنوردی

۲۰۸.....	رسم کروکی
۲۱۰.....	سیستم های درجه بندی
۲۱۰.....	درجه بندی آلپی
۲۱۱.....	درجه بندی اسکاتلندی
۲۱۲.....	درجه بندی نیوانگلند
۲۱۲.....	درجه بندی مسیرهای ترکیبی و درای تولینگ

فصل سیزدهم - تاریخچه یخنوردی و مسابقات آن

۲۱۶.....	تاریخچه یخنوردی
۲۱۹.....	مسابقات یخنوردی از کجا آغاز شد
۲۱۹.....	مسابقات روسیه
۲۲۰.....	مسابقات امریکا
۲۲۰.....	مسابقات فرانسه
۲۲۱.....	مسابقات IWC
۲۲۱.....	مسابقات روی دیواره های جدید
۲۲۲.....	مسابقات جدید جهانی زیر نظر UIAA
۲۲۳.....	المپیک زمستانی ۲۰۱۴ سوچی - روسیه
۲۲۳.....	شروع یخنوردی در ایران
۲۲۴.....	اولین مسابقات یخنوردی در ایران
۲۳۰.....	حضور ایرانیان در مسابقات جهانی یخنوردی
۲۳۸.....	فستیوال های یخنوردی در جهان

فصل چهاردهم - مسابقات یخنوردی (چگونگی برگزاری و قوانین)

۲۴۲.....	چگونگی برگزاری مسابقات
۲۴۲.....	مسابقات سختی مسیر
۲۴۷.....	مسابقات سرعت
۲۴۹.....	مسابقات درای تولینگ
۲۴۹.....	پیوست ۱- نمونه ای از قوانین مسابقات یخنوردی رشته سختی مسیر
۲۵۵.....	مراجع و منابع

به نام آفریدگار کوه ها

مقدمه :

بشر در طول حیات خود همواره در حال پیمودن راه های مختلف بوده و هست. اینکه هر راهی به کجا می رسد چیزی است که اغلب مورد توجه است و به خود راه توجه چندانی نمی شود. اما در بین ورزشکاران چنین نیست. در بیشتر ورزش ها این راه ها هستند که مورد توجه هستند و در انتهای مسیر اغلب افراد در همان جایی هستند که از ابتدا بوده اند. آرزوهای بلند پروازانه ورزشکاران ماجراجو، محصولات فکری و ابزاری که محققان در اختیار آنان قرار می دهند راه هایی را به روی بشر گشوده که تا چند دهه پیش در عالم خیال نیز شهامت عبور از آنها را نداشت. پرواز در اوج آسمان با کمترین تجهیزات بسان یک پرنده و یا رفتن به اعماق آبها و غوطه خوردن با ماهیان، رسیدن به سرعت های سرسام آور و پریدن از موانع بلندی که دیگر کوتاه به نظر می رسند و خلاصه پیمودن راه های خیالی. پا گذاشتن در راه های پوشیده از یخ، به شکل یخچال های گسترده و یا به شکل ستون های قائم، لرزان و شکننده، پایین رفتن در شکاف های مخوف و لمس هیجان و لذتی که در هیچ راه دیگری یافت نمی شود، تمامی به یمن دست یابی به تجهیزات پیشرفته و فنون آزموده شده در آزمایشگاه هاست.

همچنین بکار گیری این فنون توسط یخنوردان و آمیختن آن به اکسیر تجربه در عرصه عمل دروازه عبور به این دنیای سحر انگیز را وسعت بخشیده است. با وجود همه اینها پیمودن راه های یخی بخصوص در مسیرهای عمودی آنچنان هم ساده نیست و تازه کارها برای غلبه بر هیجان کاذب این پیمایش، نیاز به حمایت کهنه کارها، و کهنه کارها نیاز به بکار گیری تجربه، فن و تجهیزات کامل دارند.

یخنوردان با یکدیگر و با شرکت های سازنده و مراکز تحقیقاتی در تماسند و هر اندوخته جدید از تجربه توسط محققان و مراکز تحقیقاتی را می آزمایند و نتیجه بدست آمده را به صورت ابزاری پیشرفته تر و یا نوشته ای گویاتر از نکات دقیق و ظریف در اختیار دیگران قرار می دهند.

اکنون چند سالی است که در ایران توجه خاصی به یخنوردی و صعود آبشارهای یخی شده و با ورود ابزارهای نوین و برگزاری مسابقات، این ورزش رشد قابل توجهی نسبت به سال های گذشته داشته است.

اما با وجود توجه بیشتر ورزشکاران به این ورزش در سال های اخیر مرجعی که به صورت کامل و اختصاصی به این رشته بپردازد وجود نداشت و از آنجایی که در کشور ما توضیح و آموزش پیرامون یخنوردی اغلب بخشی از یک کتاب کوهنوردی بوده و هر کس که کتابی در مورد کوهنوردی نوشته یا ترجمه کرده تنها یک بخش را به این امر اختصاص داده که آن هم همه وسایل و فنون مربوطه را در بر نگرفته و جویندگان این دانش مجبور به پرسش از این و آن و جستجو در کتب، مجلات و نشریات مختلف مربوط به کوهنوردی بوده اند تا شاید در بخشی به یخنوردی پرداخته شده باشد. بخاطر همین امر همیشه وجود یک مرجع یا منبع جامع در مورد اطلاعات خاص یخنوردی و صعودهای ترکیبی و کار بر روی آبشارهای یخی احساس گردیده.

کتابی که در دست دارید حاصل جمع آوری سال ها تجربه، مطالب و آزمایشات گوناگون پراکنده در کتب، نشریات و یا سایت های اینترنتی و همچنین افزودن تجربیات شخصی خود و دیگر دوستان فعال در این رشته که دارای تجربیات مهمی در یخنوردی ایران و جهان هستند می باشد.

باشد تا در نتیجه تلاش جوانان و پشتیبانی پیران دانشمند این سرزمین به پیمایندگان پیشرو راه ها بدل شویم. خیالی که چندیست از واقعیت فاصله ای بسیار گرفته است.

افشین یوسفی

تهران - ویرایش اول - تابستان ۱۳۸۵

afshin_yousefi_k2@yahoo.com

درباره باشگاه کوهنوردی و اسکی دماوند

باشگاه کوهنوردی و اسکی دماوند به عنوان قدیمی ترین باشگاه کوهنوردی حال حاضر در ایران، با همت جمعی از کوهنوردان، در سال ۱۳۳۲ تاسیس شد. این باشگاه قبلا با عنوانهای "سازمان کوهنوردی و اسکی دماوند"، "کلوپ کوهنوردی و اسکی دماوند" و "گروه کوهنوردی و اسکی دماوند" فعالیت کرده است.

از بدو تاسیس باشگاه تاکنون، افراد متعددی تلاش نموده اند تا باشگاه را به جایگاه موفق کنونی آن برسانند. اما قطعا از این میان، نقش آقای منوچهر مهران - پدر کوهنوردی ایران - در رشد ورزش کوهنوردی در کشور و در نتیجه در شکل گیری باشگاه، نقشی ویژه و شاخص بوده است. ایشان گروههایی را به کوهها و غارهای ناشناخته ایران سرپرستی نمودند و سعی کردند تا علاقه مندان به کوهنوردی را در "باشگاه نیرو و راستی" که خود موسس آن بود، گرد هم آورد. او در سال ۱۳۱۹ توانسته بود با پای پیاده در یک برنامه ۹ روزه از طریق اوین و تجریش به قله دماوند که در آن روزها ناشناخته بود برسد و پرچم ایران را برفراز قله به اهتزاز در آورد.

منوچهر مهران در سال ۱۳۲۶ به ناگاه در اثر سکته قلبی درگذشت و او را در کنار دیگر فرهیختگان فرهنگ و هنر ایران در قبرستان ظهیرالدوله در تجریش به خاک سپرده و پس از آن همسرش "منیر جزنی" اداره باشگاه را بر عهده گرفت. در سال ۱۳۳۰ محمد کاظم گیلانیپور، اولین کوهنورد ایرانی بود که به شیوه نو کوهنوردی را در شامونی فرانسه فرا گرفت و پس از بازگشت به ایران در کلاسی آموخته‌های خود را به ۱۰ نفر از ورزیده ترین کوهنوردان آن زمان منتقل کرد. در اولین دوره کلاس مربیگری ایران ۴ نفر از کسانی که بعدها از موسسان "سازمان کوهنوردی و اسکی دماوند" شدند (محمد اعظمی، عیسی امیدوار، فرخ رحمدل و عبدالله رشتیان) توانستند زیر بنای محکمی برای سازمان بنا کنند.

سال ۱۳۳۲، در روزهای پس از کودتای ۲۸ مرداد، باشگاه نیرو و راستی به بهانه ارتباط با گروه های مخالف نظام شاهنشاهی مورد آماج حملات اوباش کودتا قرار گرفته و دفتر آن غارت شد و متعاقبا از سوی فدراسیون وقت به طور رسمی فعالیت آن تعطیل اعلام شد. در آذرماه ۱۳۳۲، تعداد ۱۲ نفر از کوهنوردان و مربیان باشگاه نیرو و راستی در پس قلعه شمیران جلسه ای ترتیب دادند و تاسیس یک سازمان کوهنوردی جدید را به نام سازمان کوهنوردی و اسکی دماوند اعلام کردند. ایشان تاریخ تاسیس سازمان دماوند را به طور سمبولیک ۲۹ مرداد ۱۳۳۲ اعلام کردند که اشاره ای بود به تاریخ تعطیل شدن باشگاه نیرو و راستی. نام اعضای هیات موسس به شرح ذیل می باشد: شادروان محمد اعظمی، شادروان دکتر پرویز اقبالیان، عیسی امیدوار، شادروان محمد علی امینی، شادروان دکتر منوچهر جهانگللو، شادروان نصرالله حقیقت دماوندی، فرخ رحمدل، سید مهدی صدقی نژاد، ناصر فلاح، مهندس ابراهیم فرحبخشیان، شادروان فتح الله کریم خان زند و عبدالله رشتیان. امروز پس از ۶۳ سال از تاسیس باشگاه، ۶ تن از موسسان باشگاه در قید حیات اند و ۶ نفر دیگر به یادها پیوسته اند.

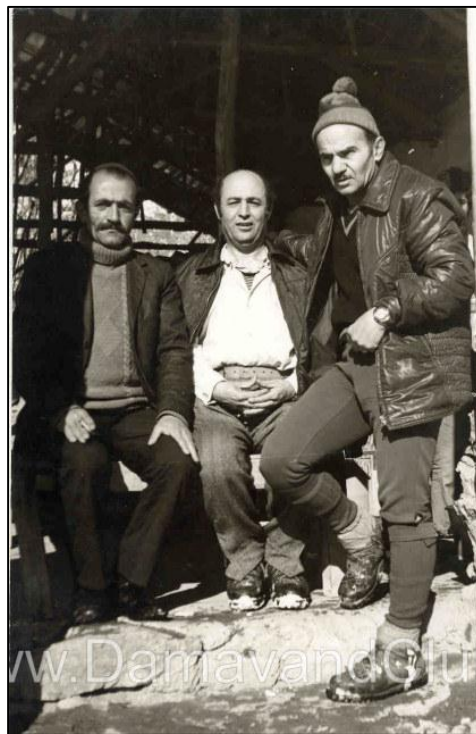
باشگاه دماوند، از ابتدای تاسیس تاکنون، علاوه بر تغییر نامها، فراز و نشیبهای فراوانی را پشت سر گذاشته و خاطرات تلخ و شیرین بی شماری را در دفتر خاطرات خود ثبت کرده است و همچنان به

عنوان قدیمی ترین عضو خانواده کوهنوردی ایران به فعالیت های خود در زمینه های مختلف کوهنوردی و اسکی ادامه می دهد. تا به امروز بالغ بر ۱۵۰۰ نفر با گذراندن دوره های آموزشی یک ساله به عضویت رسمی باشگاه در آمده اند و کثرت و کیفیت برنامه های کوهنوردی انجام شده و توانایی های فنی اعضای باشگاه، تاثیری ماندگار در تاریخ کوهنوردی ایران داشته است.

همچنین باشگاه در دوره های مختلف با انتشار جزوات و طرح درسهای آموزشی و نشریات کوهنوردی مختلف همچون مجله راهیان کوه (به مدیر مسئولی داوود زکی پور و سردبیری فتح الله کیایی ها) و نشریه آوای دماوند (به کوشش مرتضی دزفولی، پویان پاریاس، سعید جواهر پور و دیگر اعضاء) و چاپ چندین کتاب مهم کوهنوردی مانند فن کوهنوردی (نوشته مرحوم سرهنگ یحیایی) که جزء اولین و تاثیرگذارترین کتابهای آموزش کوهنوردی ایران به حساب می آید همواره در عرصه های فرهنگی و آموزشی کوهنوردی تلاشی ارزشمند داشته است.

در زمینه آموزشی نیز باشگاه همواره از روابط فعالی با کوهنوردان فرانسوی و مدرسه کوهنوردی و اسکی شامونی برخوردار بوده است چنانکه در دهه ۷۰ و ۸۰ دو بار نسبت به اعزام مربیان باشگاه به فرانسه اقدام و یک دوره نیز با دعوت از تعدادی از مربیان فرانسوی، برای تعداد زیادی از کوهنوردان دوره صعود دیواره های بلند را برگزار نمود.

در زمینه فعالیت های ورزشی، باشگاه دماوند در رشته های مختلفی همچون سنگنوردی، یخنوردی، غارنوردی، اسکی، صعودهای زمستانی، هیمالیانوردی، دوچرخه سواری جاده ای (سایکل توریست) و دوچرخه سواری کوهستان و اجرای برنامه های برون مرزی فعالیت های چشمگیری داشته و دارد.



برگزاری نخستین کلاسهای آموزشی یخ و برف در ایران در باشگاه دماوند
(عکسها برگرفته از سایت باشگاه دماوند www.damavandclub.ir)

درباره کتاب (ویرایش جدید)

ویرایش اول این کتاب با نام "یخنوردی و صعودهای ترکیبی از مقدماتی تا پیشرفته" در تابستان ۱۳۸۵ به چاپ رسید. در آن زمان به دلیل نبود مرجعی کامل در مورد یخنوردی، این کتاب بسیار مورد توجه علاقه مندان به این رشته قرار گرفت و به سرعت تمامی نسخ چاپ شده آن به پایان رسید. چاپ اول این کتاب خالی از اشکال نبود و بسیاری از تکنیک ها و ابزارهای یخنوردی از آن سال تا به امروز کمی دچار تغییر و تحول شده است. همچنین با فراگیری تکنیک های جدید و تغییر در ابزار و وسایل یخنوردی و همچنین نبود این کتاب در بازار، تصمیم به ویرایش و چاپ مجدد آن شده است.

لازم به ذکر است که ویرایش اول این کتاب در جشنواره کتاب های کوهنوردی ایران (جشنواره کوه نوشته ها) که در سال ۱۳۹۳ توسط "انجمن کوهنوردان ایران" و "بنیاد محمدی فر" برگزار شد، به عنوان کتاب برتر آموزشی کوهنوردی ایران به واسطه استفاده بجا از متون تخصصی و شکل های آموزشی انتخاب گردید.

ویرایش جدید این کتاب با حمایت و همکاری باشگاه کوهنوردی و اسکی دماوند به چاپ رسیده است. این کتاب در ۱۴ فصل جذاب تنظیم شده که هر کدام گوشه ای از ورزش مهیج یخنوردی به حساب می آیند. در این ویرایش برخی از تکنیک های فرود و کارگاه ها اصلاح شده و ابزارهای جدید نیز به آن اضافه شده است. همچنین در فصل مسابقات یخنوردی؛ بخش تاریخ یخنوردی جهان و تاریخ یخنوردی ایران به روز شده و با کمک دو تن از دوستان یخنورد که در مسابقات جهانی شرکت داشتند (سعید محمودی و مهدی پهناور) بخش تاریخ مسابقات یخنوردی ایران و جهان کامل تر گردیده و زحمات آنان نیز در این بخش به ثبت رسید. همچنین در انتهای همین فصل، خلاصه ای از قوانین مسابقات یخنوردی ترجمه شده در کمیسیون یخنوردی فدراسیون کوهنوردی ایران (سال ۱۳۸۵) در اختیار علاقه مندان قرار داده شده است.

در این ویرایش تا حد امکان سعی شده تا عکس های یخنوردی به روز شده و عکس های فنی و با کیفیت بالا و از مناطق مختلف ایران و فرانسه که بیشتر آنها توسط خود و دیگر دوستانم عکاسی شده با نام عکاس و نام صعود کننده در کتاب درج شود.

همچنین در بخش لوازم یخنوردی، به دلیل احترام به تولید و محصول شرکت های تولید کننده، آرم آنها نیز به زیر ابزارها اضافه شده است.

همانطور که در ویرایش قدیم این کتاب گفته شده، این کتاب مجموعه ایست از تلفیق پیشرفته ترین تکنیک های یخوردی موجود در بهترین و معتبر ترین کتاب ها، نشریات، سایت ها، مقالات و مجلات مختلف کوهنوردی ایران و جهان به همراه نکات ریز و تجربیات خود و دیگر یخوردان مختلف، که سعی شده همه آنها در کنار هم قرار داده شوند تا مورد استفاده دوستان و علاقه مندان به این رشته قرار گیرد. قسمت هایی از این کتاب به صورت ترجمه کامل، قسمت هایی به صورت تلخیص متن و قسمت هایی هم به صورت درج عینی مطلب از مقالات و بخش های دیگر آن به صورت نوشته هایی از تجربیات و روش های پیشنهادی جدید خود در این رشته است. این کتاب در سطحی طراحی و نوشته شده که دوستان علاقه مند به یخوردی بتوانند پس از گذراندن دوره های مقدماتی سنگنوردی و یا یخ و برف و فراگیری اصول کارهای فنی، از پایه به این رشته بپردازند و سطح دانش یخوردی خود را به سطح بالای یخوردی در جهان برسانند. لازم به یاد آوری است، روش هایی که در این کتاب مطرح می شوند به عنوان یک راهنما برای استفاده افرادی است که به فنون اصلی و پایه سنگنوردی و یخ و برف آشنایی کامل دارند. مادامی که به این فنون تسلط کافی پیدا نکرده اید استفاده از آنها خطر آفرین خواهد بود. توجه داشته باشید که در بخش هایی از این کتاب برای جلوگیری از حجم اضافه، از بسیاری از نکات ریز اساسی و پایه که در آموزش های مقدماتی سنگنوردی و یخ و برف و کلاسهای کوهپیمایی آورده می شود، صرف نظر گردیده و فقط فنون و تجهیزات تخصصی یخوردی مورد توجه قرار گرفته است.

همچنین نه تنها روش های موجود در این کتاب به هیچ وجه تنها روش های صحیح و موجود نمی باشد، بلکه بدون شک افراد گوناگون با توان های مختلف و همچنین موسسات آموزشی مختلف با توجه به متدهای تدریس خود از روش های دیگری هم استفاده می کنند. از آنجایی که در دنیا از متدها و روش های مختلفی برای انجام کارهای فنی استفاده می شود ممکن است برخی از تکنیک های این کتاب با طرح درس های آموزشی مشابه که در ایران تدریس می شود مغایرت داشته باشد اما این نکته را به یاد داشته باشید که تکنیک های مختلف با اینکه ممکن است با هم متفاوت باشند اما همگی در ایمنی و به انجام رسیدن صحیح کار مشترک هستند.

"تشکر ویژه از انجمن کوهنوردان ایران و اعضای هیئت مدیره دوره های مختلف آن که همواره در چاپ و ویرایش اول این کتاب و همچنین در چاپ و ویرایش جدید آن در کنار ما بوده و ما را در آموزش و پیشبرد اهداف ورزشی این رشته حمایت کرده اند"

بیوگرافی مولف



افشین یوسفی - متولد ۱۳۶۰ در تهران
در رشته مهندسی عمران تحصیل کرده ام و در
در پروژه های بزرگ آب و فاضلاب کشور مشغول
فعالیت می باشم.

در سال ۱۳۷۸ وارد باشگاه کوهنوردی و اسکی
دماوند شده و در آنجا با مربیانی بزرگی همچون
فرشاد خلیلی، عباس علینژاد و حسن جواهرپور آشنا
شدم و از همان سال در کنار استادان و مربیان بزرگ
باشگاه وارد دنیای مهیج و تاثیرگذار سنگنوردی و
یخنوردی شدم و از همان ابتدای ورودم به باشگاه
سعی داشته ام که به عنوان ورزشکاری تاثیر گذار در
جامعه ورزشی خود به خدمت پردازم.

در سال ۱۳۸۰ و در اولین دوره مسابقات یخنوردی کشور (منطقه حسندر) به مقام سوم رسیده
و پس از آن نیز در اولین دوره مسابقات داری تولینگ کشور (کرج) به مقام سوم کشور دست پیدا
کردم. پس از آن نیز با تلاش و تمرینات فشرده و فراوان و کسب تجربیات دیگر در مسابقات بیشتر
در سال ۱۳۸۲ در چهارمین مسابقه یخنوردی قهرمانی کشور (هملون) به عنوان قهرمانی ایران
دست پیدا کردم.

در سال ۱۳۸۱ و بعد از اخذ مدارک مربیگری علاقه مند به آموزش و انتقال تجربیات در زمینه
یخنوردی و سنگنوردی رو آورده و از آن سال به بعد به عنوان مربی کلاسهای یخنوردی و مسئول
کمیته یخنوردی باشگاه مشغول فعالیت شدم.

در سال ۱۳۸۳ و به پیشنهاد دوست، هم طناب و هم باشگاهی ارزشمندم "کاظم فریدیان" که
در تمامی صعود دیواره های بلند همراه هم بوده ایم و راهنمایی های فنی یخنورد برجسته جهان
"ویل گاد" و همچنین راهنمایی های انتشاراتی هم باشگاهی دیگرم "رحیم دانایی" (نویسنده و
مترجم بزرگ کتاب های آموزشی کوهنوردی در ایران) با جمع آوری و جمع بندی مقالات چاپ
شده در ایران و تکمیل طرح درس های یخنوردی که خود برای باشگاه دماوند نوشته بودم، اولین
کتاب یخنوردی ایران را شروع به تکمیل کرده و در نهایت چاپ و ارائه ویرایش نخست کتاب
یخنوردی و صعودهای ترکیبی را در سال ۱۳۸۵ به اتمام رساندم. در همان دوران و در سال ۱۳۸۵
در کنار استاد بزرگوار "حسن جواهر پور" و همچنین یخنورد و دوست خوبم "محمد
صبوری" توانستیم در کمیسیون یخنوردی فدراسیون کوهنوردی ایران، قوانین جدید مسابقات را
تهیه، ترجمه و تصویب و در کنار ایشان نیز در چندین مسابقه به عنوان داور و طراح مسیر مسابقات
یخنوردی شرکت کنم.

در سال ۱۳۸۶ بعد از شرکت در کلاسهای آموزشی "صعود دیواره های بلند" که از طرف انجمن کوهنوردان ایران و با حضور مربیان فرانسوی (از سازمان GHM) برگزار شد، شرکت کرده و بعد از آن با انتخاب مربیان فرانسوی و به عنوان شاگردان برتر کلاس، به همراه ۴ نفر دیگر دوره پیشرفته و تکمیلی یخنوردی و صعود آبشارهای بلند و همچنین اسکی را در سال ۲۰۰۸ میلادی در کشور فرانسه گذرانیدیم.

بعد از آن نیز ۲ بار دیگر در سالهای ۲۰۰۹ و ۲۰۱۰ میلادی با حمایت های بی دریغ و مجدد انجمن کوهنوردان ایران به فرانسه بازگشته و کلاسهای یخنوردی دیگری را در "آلپاین کلاب فرانسه" در منطقه "ECRINS" گذرانده و مجدداً با تکنیک های پیشرفته تری از یخنوردی، امداد و نجات و بهمن شناسی آشنا شدیم.

در آن دوران طلایی و طی سفر های متعدد آموزشی که به همراه دیگر یخنوردان خوب به فرانسه داشتیم و همچنین شرکت در چند دوره "جشنواره یخنوردی اکران فرانسه"، با کپی برداری از سیستم های آموزشی و جشنواره های یخنوردی آنها، به پیشنهاد ما و از طرف انجمن کوهنوردان ایران مجموعه ی جشنواره های یخنوردی ایران را برنامه ریزی کرده و از همان سال به بعد تا به امروز تجربیات و تکنیک های جدید فراگرفته شده در فرانسه را به دیگر یخنوردان ایرانی به عنوان مربی کلاسهای یخنوردی انجمن در قالب بسته ها و برنامه های آموزشی جشنواره انتقال داده ایم.

امروزه من به غیر از فعالیت در رشته یخنوردی، اسکی و دیگر ورزشهای مرتبط کوهستانی، در کنار اعضای انجمن غار و غارشناسی ایران که از بدو شکل گیری در کنار آن بوده ام، پس از گذراندن دوره های ویژه غارنوردی و غارشناسی در ایران و لبنان زیر نظر اتحادیه جهانی غارشناسی UIS، به غارنوردی، تدریس و عکاسی تخصصی در رشته غار و غارشناسی نیز مشغول هستم و در کنار آن نیز به عکاسی حرفه ای ورزشی و نوشتن مقالات برای مجلات ورزشی و گردشگری می پردازم که در این رشته ها نیز به کمک، لطف و همراهی دوستانم به افتخارات زیادی دست پیدا کرده و در حال حاضر به عنوان یکی از اولین عکاسان نسل جدید غار ایران و یکی از عکاسان خوب ورزشهای کوهستانی و سفر شناخته می شوم.

در آخر تشکری دارم از باشگاه کوهنوردی و اسکی دماوند، انجمن کوهنوردان ایران و تمامی دوستان، پیشکسوتان و مربیانی که دلسوزانه در تمام این دوره ها در کنار من بوده اند و مرا در تمامی مسیر تعالی این ورزش راهنمایی و همراهی کرده اند.

همچنین تشکری ویژه دارم از مهندس سلیمانی و شرکت مهندسی هفت گوهر که همیشه در تمامی صعودهای داخلی و برون مرزی حامی من و دیگر کوهنوردان خوب کشور بوده و تولیدات ارزنده ایشان در عرصه های کوهنوردی و بخصوص یخنوردی موجب رشد و توسعه سریع این ورزش در ایران شده است.

افشین یوسفی

تهران - زمستان ۱۳۹۵

afshin_yousefi_k2@yahoo.com

فصل اول – تعهدات زیست محیطی و

آشنایی با عوارض یخچالی



Jerome Huet – صعود مسیر بلند در کلاسه‌های یخنوردی آلپاین کلاب فرانسه
فرانسه – پارک ملی **ECRINS** منطقه یخنوردی **Freissinières** – ۲۰۱۰ میلادی

عکس : افشین یوسفی

سخن اول: یادگیری تکنیک های فنی عبور از مناطق کوهستانی خوب است اما اگر قرار است به اصول و قواعد استفاده از طبیعت و کوهستان عمل نکنیم بهتر پا به عرصه طبیعت نگذاریم!

چند اصل پایه در طبیعت پیمایی و گردش بیرون از شهر

- کوهها، دشتها، و ساحلها، با ارزش ترین گردشگاهها هستند که ما بی آنکه هزینه ای برای آنها پرداخته باشیم، از آنها استفاده می کنیم. به پاس برخورداری از این نعمت های بی مانند، و برای آن که خود و فرزندانمان بتوانیم همیشه از آن بهره ببریم، لطفاً به چند نکته توجه داشته باشید:
- همیشه یک کیسه همراه داشته باشید و زباله های خود را در آن بریزید و به محل های جمع آوری زباله برسانید. توجه داشته باشید که در بیشتر روستاها یا چایخانه ها و خوراخانه های بین راهی امکان گردآوری و دفع اصولی یا بازیافت زباله نیست؛ بهتر است که پسماندهای خود را به شهر برسانید.
- زباله های تجزیه نشدنی (پلاستیک، نایلون، شیشه، قوطی،...) برای همیشه در طبیعت می مانند و چشم اندازهای طبیعی را مخدوش می کنند. گردآوری جداگانه این پسماندها، بازیافت آنها را ساده تر می کند و درآمدی برای اشخاص دست اندر کار فراهم می سازد.
- زباله های تجزیه شدنی مانند پسماندهای خوراک، پوست میوه و کاغذ، برای تجزیه به زمان کم و بیش طولانی و شرایط ویژه نیاز دارند؛ ریخت و پاش آنها در طبیعت سبب زشت شدن محیط، ایجاد آلودگی های میکروبی، و ترغیب دیگران به ریخت و پاش می شود.
- از دفع ادرار و مدفوع، و استفاده از مواد شوینده یا صابون در داخل یا حریم رودها و جویبارها (فاصله ای حدود ۷۰ متر از کناره) خودداری کنید.
- از لگدکوب کردن و چیدن گیاهان، و آسیب رسانی به جانوران خودداری کنید. به مکان هایی که ممکن است آشیان پرندگان و دیگر جانوران باشد، نزدیک نشوید.
- در کوهستان و دیگر محیط های طبیعی همیشه از راه های پاکوب گذر کنید، و میان بُر نزنید تا خاک فرسوده نشود.
- با خودرو وارد پهنه های طبیعی نشوید. از شستن خودرو یا تعویض روغن در کنار رودها و در دیگر نقاط طبیعت خودداری کنید.
- روشن کردن آتش در طبیعت، سبب لکه دار شدن زمین، مرگ موجودات زنده ی خاک، آلودگی هوا، و افزایش شدید خطر آتش سوزی می شود. تا حد امکان از این کار خودداری کنید، و برای گرم کردن یا درست کردن خوراک، از چراغ های پیک نیک یا منقل استفاده کنید. در صورت درست کردن آتش، دقت کنید که باد جرقه های آن را به سوی گیاهان خشک نبرد. هنگام ترک محل، روی بقایای آتش، آب و خاک بریزید.
- خلاصه آن که به گونه ای وارد طبیعت شوید و از آن بیرون روید که ردی از شما باقی نماند!

- با کسانی که اصول بالا را رعایت نمی کنند، گفتگو کنید و به آرامی از ایشان بخواهید که در حفظ محیط زیست بکوشند.
- محیط زیست و منابع طبیعی، ثروت های ملی ما و متعلق به همگان هستند؛ موارد تجاوز به آن ها را به مسوولان گزارش کنید و پیگیر حقوق خود باشید.

چند نکته ی زیست محیطی ویژه ی مناطق برف پوش و یخچالی

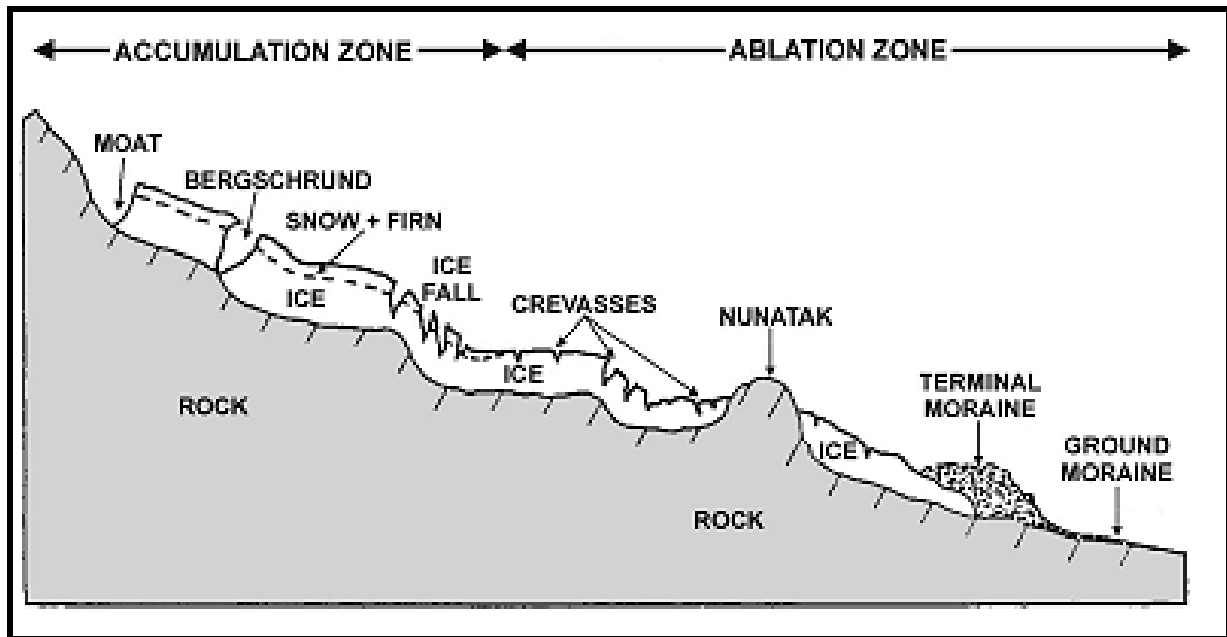
- از مزاحمت برای حیات وحش خودداری کنید؛ مناطق تغذیه ی زمستانی و لانه گذاری آن ها را بشناسید و از آن ها دوری کنید.
- تا حد امکان بکوشید که تمامی آشغال ها و مدفوع خود را بیرون ببرید. باکتری های مدفوع، حتی اگر زیر برف یا یخ چال شوند، ممکن است سال ها در محیط یخچالی زنده بمانند. همچنین ممکن است با گرم شدن هوا، موجب آلودگی سرچشمه ی رودخانه ها شوند. به این دلیل، هیچ گاه در منطقه های برف و یخی، توالت گروهی درست نکنید. در جاهایی که رفت و آمد انسانی کم است، مدفوع را روی سنگ یا سطح خاک لخت بگذارید. آفتاب و هوا، آن را زودتر تجزیه می کند تا آن که دفن شود.
- بکوشید که حضورتان در منطقه، نامحسوس باشد. پوشش برفی اجازه می دهد که آزادی بیشتری برای حرکت، بی لگدمال کردن گیاهان یا خاک داشته باشید. این امتیاز را به کار گیرید و استفاده از زمین را پخش کنید؛ به جای آن که همه از یک مسیر عبور کنید و گیاهان را زیر پا له کنید، به نقطه های دیگر بروید.
- در فاصله ی دست کم چهارصد متری راه ها، مردم دیگر، و مکان های تغذیه و استراحت حیات وحش چادر بنزید. جانوران ممکن است که در زمستان، کم تر به دیدن آدمی عادت داشته باشند. به این خاطر، به آن ها فضای بیشتری بدهید.
- هنگام ترک چادرگاه، سازه هایی را که با برف درست کرده اید به هم بریزید، مگر این که بخواهید در آینده ی نزدیک دوباره از آن ها استفاده کنید.
- در منطقه های قطبی، روی ردیف های سنگریزه ای یا توده های لخت خاک معدنی چادر بنزید. بیش از دو شب در یک نقطه اقامت نکنید، و راه رفتن در اطراف چادر را به کمینه برسانید.
- در مسیرهای ایجاد شده بمانید. اگر مسیر نیست، راهی بر روی خاک های معدنی، صخره ها، بستر سنگی رودخانه، برف و یخ، یا دیگر سطح های بادوام بجویید. از پا گذاشتن بر خزه ها، گلسنگ ها، و گیاهان گوشتی (succulents) که بین سنگ ها می رویند، خودداری کنید.
- از اجاق استفاده کنید و آتش نیفرورزید.

با استفاده از رهنمودهای Leave No Trace و نوشتارهای عباس محمدی (مدیر گروه دیده بان کوهستان)

انجمن کوهنوردان ایران

آشنایی با عوارض یخچالی و تعاریف عمومی

اسامی زیر برای آشنایی اولیه یخنوردان با عوارض یخ و یخچال ها به صورت ساده و خلاصه نوشته شده است. برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد آنها می توانید به کتاب های کوهنوردی مرجع، طرح درس های یخ و برف و جزوه های تخصصی مراجعه کنید



نام و اسامی عوارض یخچالی (جلوه های یخچالی):

- | | |
|--|---|
| ۱- یخچال Glacier | ۱۲- صخره (سنگ بستر) Rock |
| ۲- خندق (شکاف ابتدای شروع یخچال) | ۱۳- دیواره Wall |
| ۳- شکاف یخچالی Bergschrund | ۱۴- پیشانی یخچال Snout or terminus |
| ۴- مرز برف (منطقه برفی) Snow+firn | ۱۵- یخ چاک های طولی یا عمودی Longitudinal crevasses |
| ۵- یخشار Icefall | ۱۶- یخ چاک های مورب Diagonal crevasses |
| ۶- یخ چاک Crevasses | ۱۷- یخ چاک های عرضی یا عبوری Transverse crevasses |
| ۷- جزایر صخره ای Nunatak | ۱۸- برآمدگی یخچالی Pressure ridge |
| ۸- پایانه مورنی Terminal moraine | ۱۹- میدان های یخچالی Cirque |
| ۹- زمین های مورنی Grand moraine | ۲۰- یخچال جوان یا معلق Hanging glacier |
| ۱۰- آبشار یخی Water fall ice (icefall) | |
| ۱۱- یخ Ice | |

فصل دوم - ابزارهای یخنوردی



شهرام عباس نژاد - صعود سرطناب
تهران - رودبار قصران - آبشار آبنیک - ۱۳۹۴
عکس: افشین یوسفی

شما برای صعود از ستون های یخی به غیر از داشتن دانش و تجربه لازم، احتیاج به ابزار تخصصی مورد نیاز برای این کار دارید. ابزارهای خاص یخنوردی خود به شاخه ای جداگانه تقسیم می شوند که در اینجا به معرفی آنها می پردازیم.

در اینجا ابزارهای یخنوردی به دو دسته کلی تقسیم میشوند:

دسته اول تجهیزات هستند که به طور خاص در یخنوردی مورد استفاده قرار می گیرند.

دسته دوم تجهیزاتی هستند که با دیگر تجهیزات فنی سنگنوردی و کوهنوردی مشترک هستند اما برای استفاده در یخنوردی بهتر است به نکاتی در مورد آنها توجه کنیم و آنها را با توجه به ویژگی هایشان برای یخنوردی انتخاب کنیم.

۱- کرامپون Crampon :

جزء مهمترین ابزارهای تخصصی یخنوردی است. کرامپون ابزاری نیش دار از جنس فولاد است که به زیر کفش بسته شده و برای صعود و برقراری پاغ روی یخ مورد استفاده قرار می گیرد. کرامپون ها از مواد عالی NiCrMo steel ساخته می شود. این مواد در جریان تولید بررسی و آزمایش می شوند تا از کیفیت آنها اطمینان حاصل شود. این نوع فولاد دارای قابلیت کششی عمیق بوده و ترکیباتش از درجه خلوص بالایی برخوردار است و با نهایت دقت در جریان تولید قرار می گیرد. امروزه کرامپون ها باید به تایید کمیته اتحادیه اروپا (CE) برسند. این کمیته تولید کنندگان تجهیزات یخنوردی را ملزم به رعایت معیارهای اتحادیه جهانی کوهنوردی (UIAA) می نماید. کرامپون ها از لحاظ شکل ظاهری و کاربرد به دو دسته عمده تقسیم می شوند:

۱- کرامپون های کلاسیک (C)

۲- کرامپون های تکنیکال (T)

۱- کرامپون های کلاسیک بیشتر در صعودها، برای استفاده های عمومی کاربرد دارند و در برف سفت و صعودهای ترکیبی و سایر موارد عادی به کار گرفته می شوند. کرامپون کلاسیک در دندانهای جلو تفاوت عمده ای با کرامپون های تکنیکی دارد.

کرامپون های کلاسیک به صورت های فیکس دار و تسمه ای ساخته می شوند که به لحاظ نوع استفاده کوهنورد انتخاب، و به اندازه مناسب برای کفش تنظیم و بسته می شود.

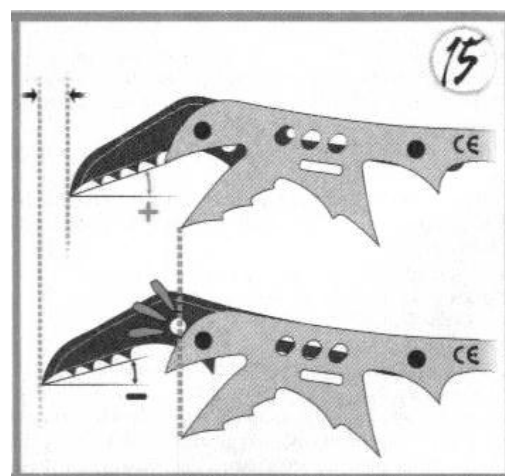
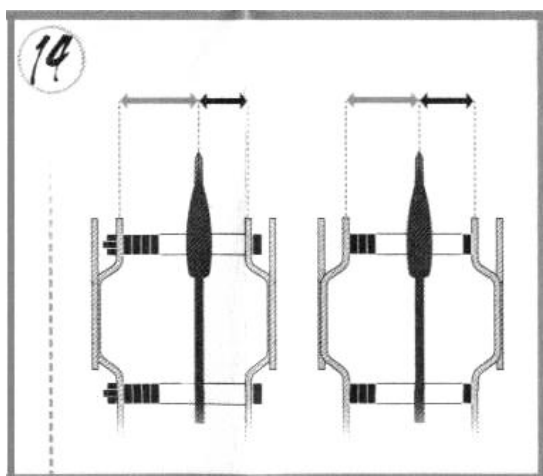


۲- کرامپون های تکنیکال به لحاظ ظاهری در دندانهای جلو شکل خاصی دارند، تا بتوان با آن دیواره ها و ستون های یخی و همچنین یخچال های بلورین را صعود نمود.



قابلیت تک نیش شدن

در این کرامپون ها دندانهای جلو با دندانهای پیشین حمایت می شوند و طوری طراحی و ساخته شده اند که یخنورد بتواند با استحکام و اطمینان بیشتری حرکات ظریف و تکنیکی خود را با دندانهای جلو اجرا نماید و صعود خود را با صرف حداقل نیرو ادامه دهد. در این کرامپون ها یخنورد می تواند نیش های کمکی و تعویضی را بر حسب نوع مسیر صعود اضافه یا کم نماید. یکی دیگر از مزیت های کرامپون های تکنیکال این است که می توانید در صعودهای تکنیکی و یا مسابقات فاصله نیش های جلو را از کناره ها و از جلو و عقب نیز تنظیم نمایید. در بعضی از مدل ها شما حتی می توانید بر حسب شیب و کاربرد زاویه نیش جلو را هم تغییر دهید.



توجه داشته باشید که تقریباً تمامی کرامپون های تکنیکال به لحاظ کاربردی که دارند به صورت تمام فیکس ساخته می شوند.

جدول مطابقت کرامپون ها از نظر شکل و نوع مصرف:

ردیف	کاربرد	مشخصات فنی	تصویر
۱	فقط رقابت تمرینات سالنی درای تولینگ	تک نیش تکنیکال در جلو فاقد هیچ گونه فیکس می باشد. بوسیله پیچ و مهره به ته کفش مخصوص رقابت نصب میشود. دندانهای اضافه ندارد. بسیار سبک ساخته می شود.	
۲	صعودهای میکس یخ و سنگ درای تولینگ	داری تک نیش تکنیکی در جلو، نیش های رو به عقب در کناره ها، نیش اضافه در عقب (پاشنه) و سیستم اتصال به صورت تمام فیکس. این کرامپون داری تعداد نیش کمتر و در کل وزن کمتری نسبت به انواع دیگر دارد.	
۳	آبشارهای یخی یخچال کوهنوردی های فنی	داری دو نیش تکنیکی در جلو با قابلیت تعویض آنها و سیستم اتصال به صورت تمام فیکس. وزن این کرامپون ها به نسبت کرامپون های کلاسیک بالتر است.	
۴	صعودهای آلپینیسمی اکسپدیشن کوه نوردی	درای نیش های کلاسیک در جلو. نیش های کناری متمایل رو به جلو. قابلیت نصب صفحه ضد برف در زیر و سیستم اتصال در این کرامپون ها به صورت های تمام فیکس، نیم فیکس و تسمه ای می باشد.	
۵	کوه پیمایی سبک راه پیمایی	این کرامپون ها فاقد نیش جلو می باشند و گاهی در مدل های ۴ یا ۶ نیش هم ساخته می شوند و سیستم اتصال به صورت تسمه ای و نیم فیکس می باشد	

۲- تبریخ Ice axe :

تقریباً می توان گفت که تبریخ مهمترین وسیله یخنوردی است، بطوری که یخنوردان در انتخاب مدل و کمپانی سازنده آن حساسیت زیادی به خرج می دهند. تبرها در تعریف استاندارد UIAA در نوع کلنگ های نوع T (تکنیکال) رده بندی می شوند، که این استاندارد کلنگ های نوع T را ملزم به رعایت شرایط دشوارتر در تحمل نیروهای وارده می سازد. تبریخ ها به دلیل شکل استفاده معمولاً به صورت دوپل استفاده می شوند (یکی داری بیلچه و دیگری دارای چکش) که به اختصار آنها را تبریخ می نامیم.

جنس تیغه تبریخ ها همانند کرامپون ها از مواد عالی NiCrMo Steel به دلیل مقاومت در کشش و فشار و تحمل فشار ناشی از ضربه و جنس بدنه یا دسته از آلیاژ Aluminium 7075 که مقاومت بالا و وزن پایینی دارد استفاده می شود.

تبریخ ها نیز همانند دیگر وسایل یخنوردی و کرامپون باید به تایید کمیته اتحادیه اروپا (CE) و مطابق با استانداردهای اتحادیه جهانی کوهنوردی (UIAA) ساخته شوند. در جدول زیر ترکیب آلیاژ مخصوص تیغه تبریخ ها (NiCrMo STEEL) را مشاهده می کنید.

**COMPOSITION
STEEL**

Fe:	95.45
C:	0.30
Ni:	2.95
Cr:	0.80
Mo:	0.50

تبریخ ها به لحاظ کاربرد، تفاوت عمده ای در بدنه و تیغه از لحاظ طول، شکل ظاهری و مقدار قوس با هم دارند.

قسمت های مختلف تبریخ :

۱- تیغه

۲- بیلچه یا چکش

۳- کله (نشیمنگاه تیغه) به همراه سوراخ کارابین

۴- بدنه

۵- دسته نگه دار (قابل جابجایی)

۶- دسته

۷- ضربه گیر انگشت (قابل جابجایی)

۸- سخمه به همراه سوراخ کارابین

هفت گوهر

جدول مطابقت تبریح ها از لحاظ شکل و نوع مصرف :

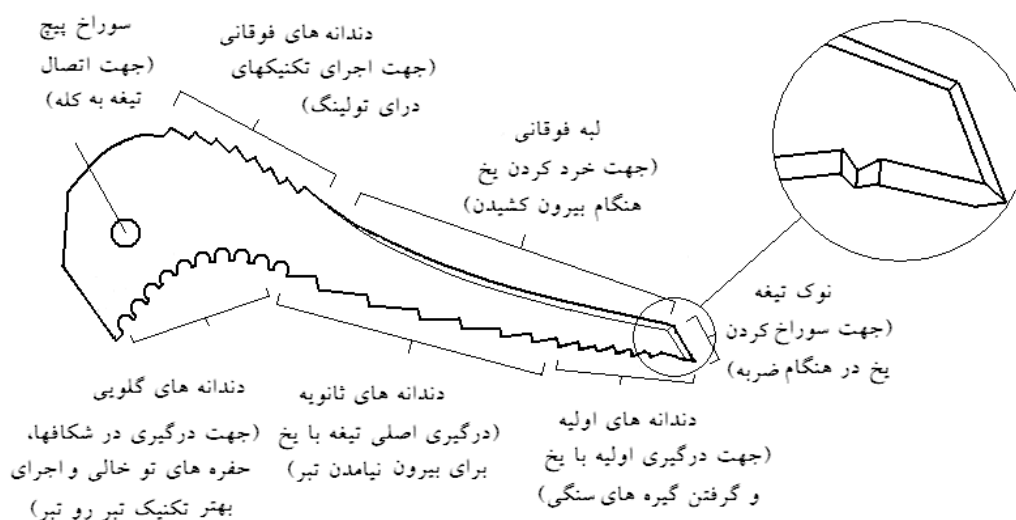
مشخصات فنی	کاربرد	ردیف
<p>بدنه فیبر کربن یا آلیاژ آلومینیوم و بسیار سبک. دارای بدنه دو تکه با قوس بسیار زیاد. دارای دو جای دست مجزا. فاقد هر گونه زائده اضافه در پشت به عنوان جای بیلچه یا جای چکش و فاقد هر گونه زائده به عنوان سخمه. دارای پوشش لاستیکی با استحکاک بالا در بدنه و جای دست ها. دارای دندانهای برجسته در بالای تیغه. دارای گرید T یا B و گاهی اوقات بدون گرید.</p>	<p>رقابت و مسابقه دارای تولینگ تمرینات سالنی</p>	<p>۱</p>
	<p>مسابقات سرعت</p>	<p>۲</p>
	<p>داری بدنه چنگک شکل فاقد تسمه حمایت دارای یک تیغه کوتاه، تیز و بدون دندان (مناسب فقط برای قرارگیری در حفره های آماده شده) فاقد گرید یا استاندارد</p>	

مشخصات فنی	کاربرد	ردیف
<p>داری بدنه دو تکه با قوس زیاد در بدنه در برخی مدلها جای دست قابلیت تغییر و بزرگ و کوچک شدن دارد. فاقد تسمه حمایت دارای یک سخمه ظریف و کوچک در انتها فاقد بیلچه یا چکش دارای گرید T</p>	<p>صعودهای میکس صعودهای دشوار صعود آبشار یخی</p>	<p>۳</p>
		
<p>دارای قوس متوسط در بدنه دارای تیغه بلند تر با قوس معکوس و قابلیت تعویض داری تسمه حمایت دست با قابلیت جدا شدن از بدنه دارای محافظ انگشت در بعضی مدل ها دارای گرید T</p>	<p>صعود آبشار یخی صعود یخشار صعود یخچال</p>	<p>۴</p>
		

ردیف	کاربرد	مشخصات فنی	تصویر
۵	صعود یخچال آلپینسیم کوهنوردی فنی	دارای قوس کم یا گاهی فاقد قوس در بدنه. دارای تیغه کوتاه تر و در بعضی مدل ها قوس تیغه به صورت مستقیم است (مانند تیغه کلنگ). در بعضی مدل ها تیغه غیر قابل تعویض می باشد. تسمه حمایت ثابت در روی بدنه. دارای گرید T	
۶	اکسپدیشن های فنی کوهنوردی فنی کوهنوردی زمستانه اسکی کوهستان	دارای تیغه با قوس عادی یا معکوس مانند تیغه تبر یخ ها دارای یک قوس کوچک روی بدنه و نزدیک تیغه. دارای دسته بلندتر حدود ۴۵ الی ۶۰ سانتیمتر. دارای تسمه حمایت دست دارای بدنه با گرید T. ممکن است در دو مدل بیلچه دار و یا چکش دار ساخته شود.	
۷	کوهنوردی زمستانه و عمومی کوهپیمایی راهپیمایی	دارای تیغه با قوس عادی دارای بدنه صاف و بدون قوس دارای دسته بلند بین ۶۰ الی ۹۰ سانتیمتر (قد کلنگ باید با توجه به قد کوهنورد انتخاب شود). دارای تسمه حمایت دست کوتاه و متحرک روی بدنه دارای بدنه با گرید B. فقط در مدل بیلچه دار ساخته شود. گاهی اوقات در مدل های فوق سبک ساخته میشوند.	

نکته مهم: برای انتخاب یک تبر یخ مناسب ابتدا رده کاری خود را مشخص کنید و سپس با توجه به بودجه و سلیقه خود از بین برندهایی که دارای خدمات پس از فروش مناسب با ارائه قطعات یدکی و ملحقات اضافه (مانند تیغه های مختلف و اضافه) هستند خرید خود را انجام دهید.

همچنین شرکت های تولید کننده، انواع مختلفی از تیغه را برای کاربردهای مختلف می سازند. در تصاویر زیر می توانید قسمت های مختلف یک تیغه، انواع و کاربرد آنها را ببینید.



جدول مطابقت تیغه های تبر یخ:

ردیف	کاربرد	مشخصات فنی	تصویر
۱	استفاده در یخ بلور	دارای قطر کمتر (3mm) برای راحت تر شکافتن یخ و بدون دندانه اضافه. به دلیل قطر کم گاهی این تیغه ها، در رده تیغه های B (BASICE) طبقه بندی و استاندارد می شوند.	
۲	استفاده در سنگ و یخ (صعدهای ترکیبی)	نسبت به مدل یخنوردی دارای قطر بیشتر (4mm) و دارای دندانه های اضافه روی قسمت بالایی تیغه است و بدلیل کاربرد روی سنگ تمامی آنها را در رده T (TECHNICAL) تولید می کنند.	
۳	استفاده در یخ برف ها و برف سفت	سر تیغه به صورت ناودانی یا n طراحی شده که سطح مقطع بیشتری را جهت درگیری با برف ایجاد کند.	
۴	استفاده در سالن های سنگنوردی و تمرینات	تیغه فولادی بوسیله یک پلاستیک سخت پوشش داده شده و بخشهای تیز دندانه و نوک تیغه نرم شده است تا آسیب به گیره های سالن های تمرینی نرساند.	

ملحقات اضافه:

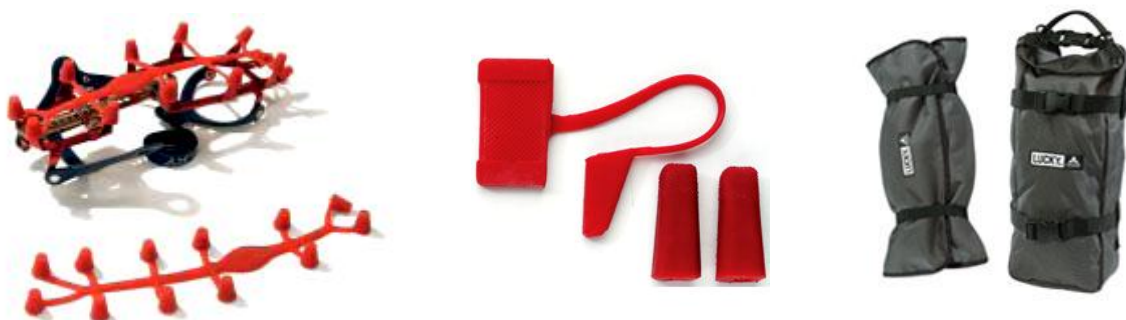
گاهی اوقات می توانید برای انجام تکنیک های مختلف، بسته به مدل تبریخ خود، قطعاتی را که شرکت سازنده معرفی کرده به آن اضافه یا کم کنید. این قطعات می تواند انواع مختلفی از تیغه، تسمه دست، ضربه گیرها، تسمه های لاستیکی، گریپ دست و غیره باشد.



تعمیر و نگهداری کرامپون و تبریخ :

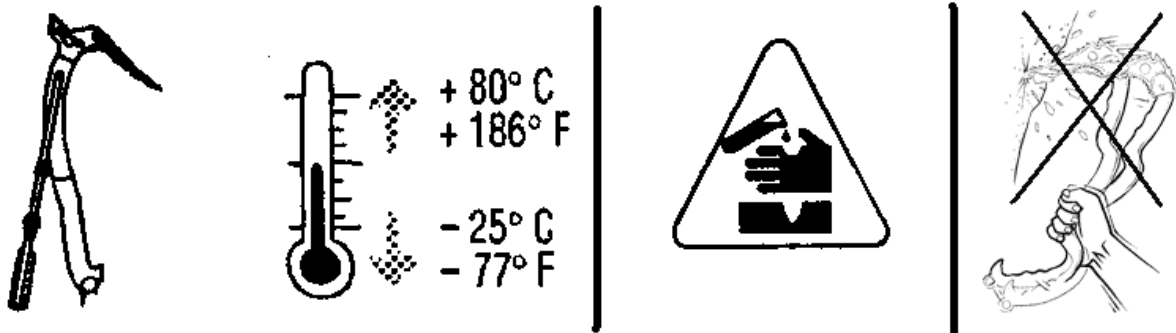
برای حمل و نقل کرامپون و تبریخ، بهتر است آنها را همیشه در کیف یا نگهدارنده های لاستیکی مخصوص خود جابجا کنید. معمولاً اکثر کارخانجات سازنده، کیف ها و متعلقات مخصوص حمل و نقل این ابزارها را نیز تولید می کنند.

نکته: قبل از داخل کاور گذاشتن آنها، حتماً با دستمال تمیز برف های چسبیده به بدنه تبر و کرامپون را گرفته و قطرات آب را از روی آنها پاک نمایید تا این رطوبت باعث زنگ زدگی تیغه، تبر و بدنه کرامپون نشود.

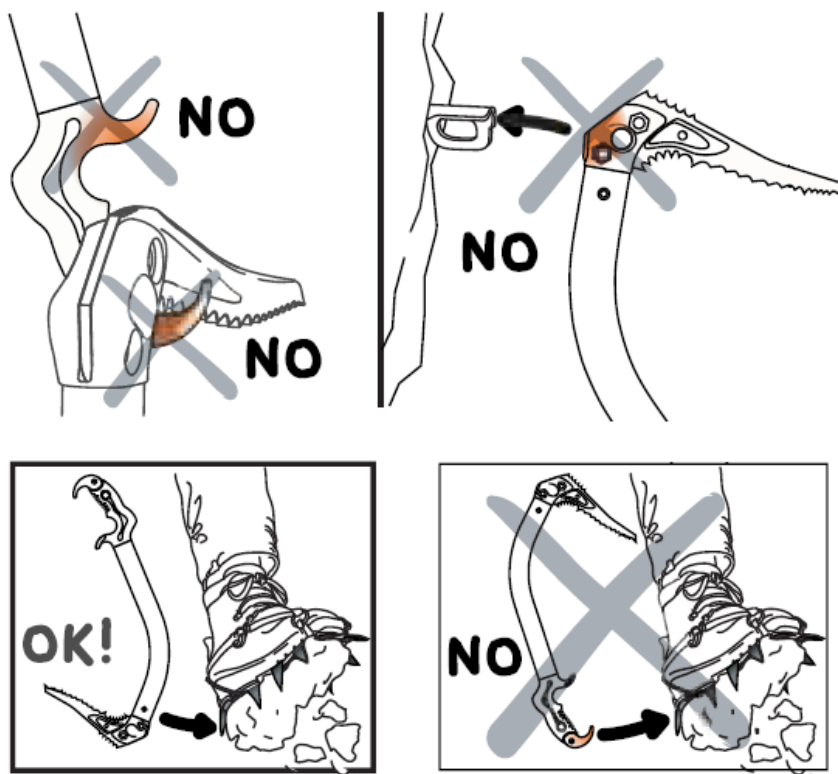




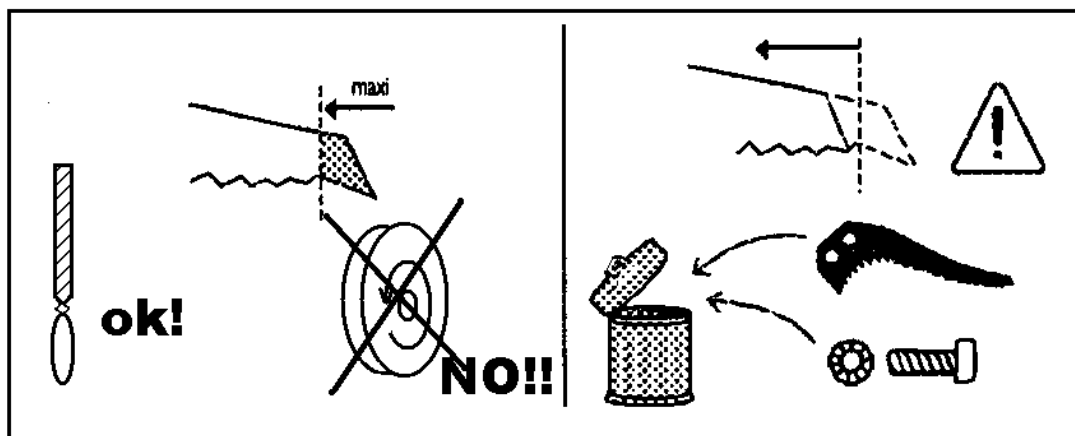
آنها را از مواد شیمیایی و مخصوصاً اسیدها دور نگه دارید. از زدن ضربه به سنگ خودداری کنید چون ممکن است نوک تیغه تبر بشکند. و فراموش نکنید که برای تمرینات روی سنگ یا صعودهای درای تولینگ از یک جفت تیغه مجزا استفاده کنید. همچنین آنها در دمای بین $+80$ تا -25 درجه قابل استفاده خواهند بود. در غیر این صورت تیغه تبر یا کرامپون بسیار آسیب پذیر و شکننده خواهند شد و اگر از تبری استفاده می کنید که تیغه آن نوع B است در هنگام استفاده در روی سنگ، مخصوصاً محور کردن تیغه در حالت های مختلف، محتاط تر و مهربان تر با آن رفتار کنید.



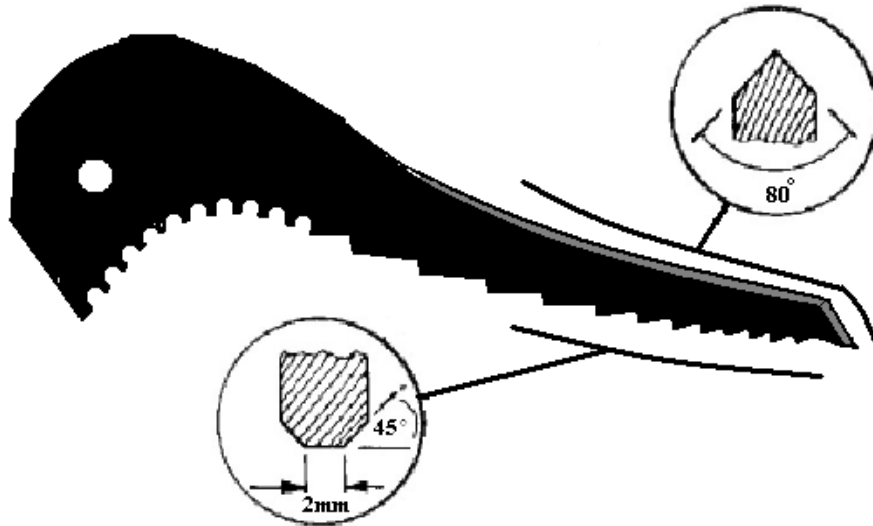
همچنین از ضربه زدن با قسمت های انتهایی (دسته) تبر به کرامپون جهت پاک کردن آن از برف یا میخ کوبی در مسیرهای ترکیبی با کله تبرهایی که فاقد چکش است، خودداری کنید.



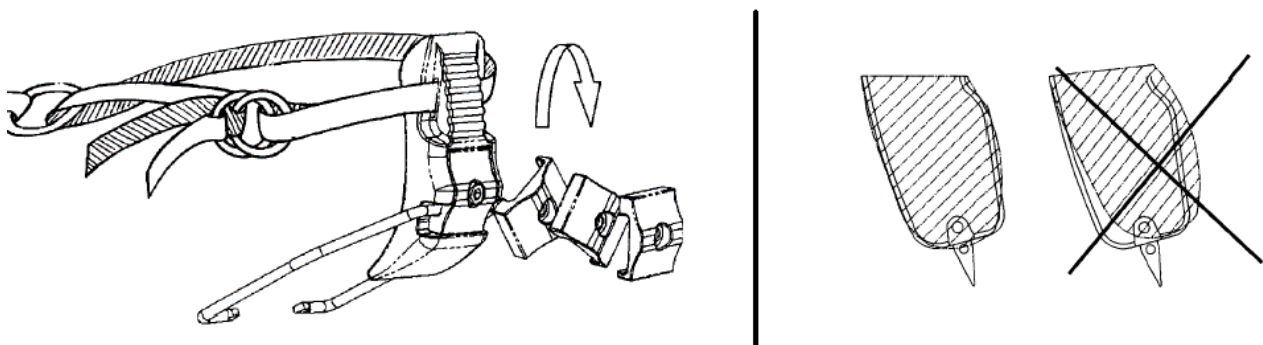
معمولاً تیغه تبرها و کرامپون بعد از چند جلسه تمرین مخصوصاً تمرینات درای تولینگ (تمرین روی سنگ و دیواره های مصنوعی) کند می شوند. شاید این مسئله به ظاهر اهمیت نداشته باشد، ولی تیز بودن نوک کرامپون و تبریخ می تواند درگیری بهتری را در یخ ایجاد کند. برای تیز کردن آنها باید از سوهان دستی استفاده کنید و این نکته را به یاد داشته باشید که هیچگاه برای تیز کردن تیغه ها از سوهان برقی یا سنگ فرز استفاده نکنید!!!!!! زیرا سوهان برقی باعث بالا رفتن حرارت در تیغه ها شده که این حرارت از مقاومت آنها می کاهد. برای تیغه های تبریخ به یاد داشته باشید که بعد از کوتاه شدن تا اولین دندان بهتر است آنها را تعویض کنید.



در مورد تیز کردن تیغه هم باید مطابق شکل زیر عمل کنید. (هیچ گاه دندانها را به صورت کامل و مثلثی شکل تیز نکنید، زیرا تیز شدن بیش از حد آنها، درگیری بی موردی را در یخ ایجاد می کنند که هنگام بیرون کشیدن باعث دردسر می شود. این نکته را برای قسمت فوقانی، باید دقیقا عکس عمل کنید.

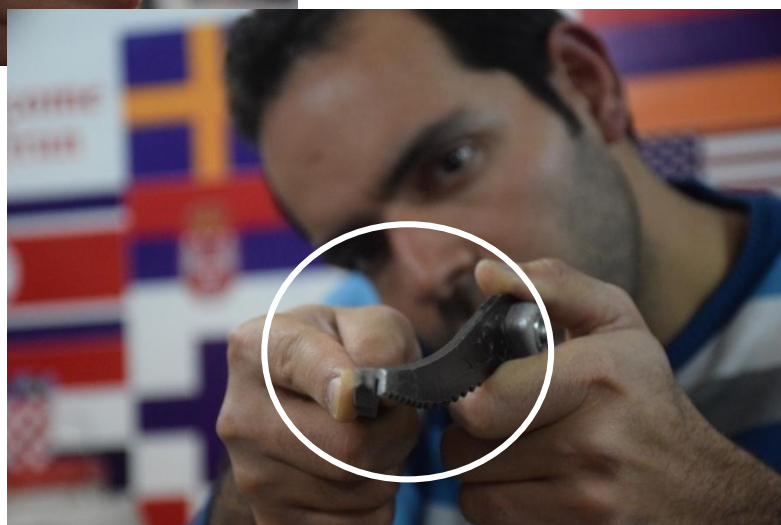
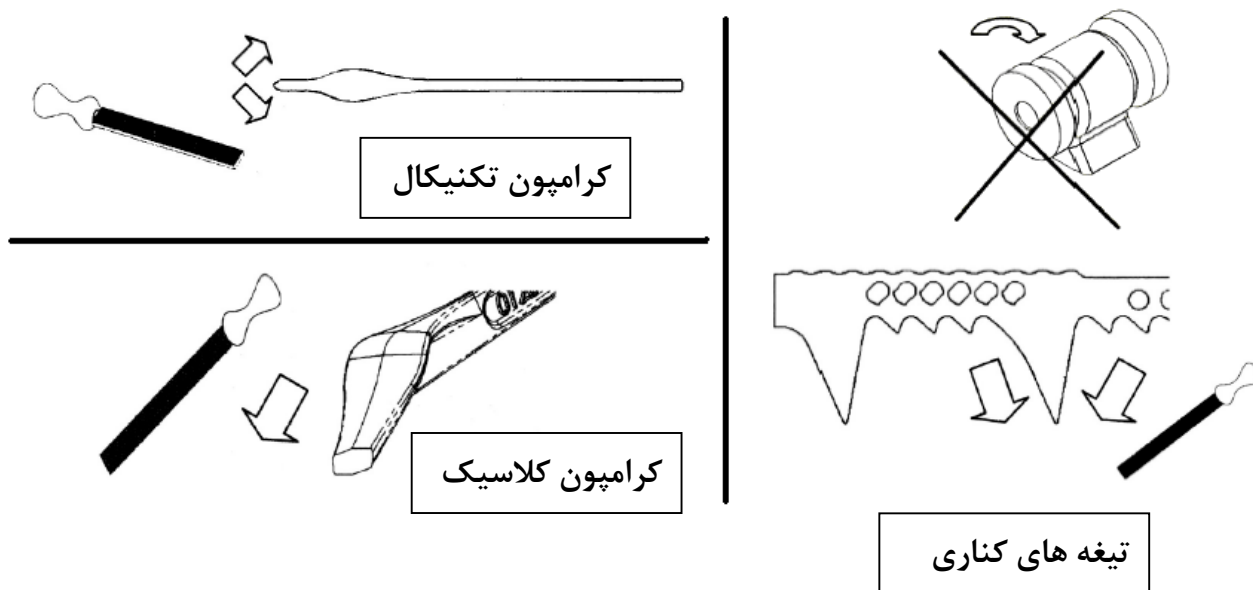


در مورد کرامپون ها هم بهتر است چند نکته را به یاد داشته باشید. در هنگام استفاده از پوشش های ضد برف در زیر کرامپون و همچنین در هنگام تعویض قطعات یدکی دقت کنید که این پوشش و قطعات به طور صحیح در جای خود نصب شوند، زیرا عدم دقت در نصب صحیح آنها می تواند به پاره یا کنده شدن آن از زیر کرامپون شود.



اما تیز کردن تیغه های کرامپون شکل ویژه ای دارد. برای تیز کردن تیغه های اصلی کرامپون های تکنیکال، باید همانند تیز کردن تیغه تبریخ عمل کنید و برای تیز کردن تیغه های ثانویه، آنها را از پهلو سوهان بزنید.

برای تیغه های اصلی کرامپون های کلاسیک هم باید آنها را از بالا و پایین تیز کنید. در شکل زیر می توانید روش های صحیح این کار را ببینید.



۳- پیچ یخ Ice screw :

پیچ یخ مهمترین ابزار میانی در یخنوردی محسوب می شود. آنها را در قدیم به صورت ناودانی، تخت، مارپیچ، لوله ای، نیم پیچ و ... می ساختند، که بیشتر برای صعود یخچال ها استفاده می شدند. نصب آنها بسیار مشکل و پیچاندن آنها در یخ بسیار دردسر ساز بوده و وزن زیادی هم داشتند. به همین دلیل امروزه دیگر این مدل پیچ ها در یخنوردی استفاده نمی شوند و بجای آن از پیچ هایی با جنس Titanium, Aluminium, NiCrMo Steel, Stainles Steel و ... که وزن بسیار پایین و سرعت نصب و مقاومت بالا دارند استفاده می شود. این مدل از



پیچ های جدید را در ایران به طور عمومی پیچ های تیتانیومی می نامند.

امروزه پیچ ها در اندازه های ۱۰، ۱۷، ۲۲ و ۳۰ سانتی متری تولید می شوند، که هر کدام از آنها را می توان در یخ هایی با قطر متفاوت استفاده کرد اما به طور عموم پیچ های ۱۷ سانتی متری پر کاربرد ترین نوع پیچ یخ ها هستند.



جدول کاربرد پیچ های یخ	
کاربرد	اندازه
در میانی ها در یخ با ضخامت کم	10cm
به صورت عموم در تمام میانی ها و کارگاه های حمایتی (غیر ثابت)	17cm
در کارگاه ها حمایتی- کارگاه های تمرینی قرقره - کارگاه های طناب ثابت در مسیر های بلند و ساخت آبالاکف و میانی در یخ های ضعیف	22cm
استفاده در یخ های پوسته های و یخ برف های ناپایدار عمیق و ساخت آبالاکف	30cm

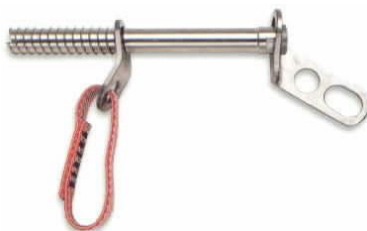
مدل دیگری از پیچ ها هستند که ضامن (پلاک) کارابین روی طول و بدنه آنها متغییر است. یا روی بدنه آنها یک تسمه اسلینگ اضافه به صورت متحرک وجود دارد. این مدل هم برای یخ های با قطر کم استفاده می شوند.



CAMP
TECHNICAL ADVENTURE EQUIPMENT



simond
CHAMONIX - Since 1860



در مدلی دیگر ، روی پلاک کارابین یک بلبرینگ یا دسته اضافی تعبیه شده تا پیچاندن آن برای یخنورد راحت تر باشد. این کار باعث بالا رفتن سرعت در نصب پیچ می شود.



simond
CHAMONIX - Since 1860

◀ **Black Diamond**

یک مدل دیگر هم هستند که دارای دسته اضافی یا پیچ گردان در روی بدنه خود به صورت ثابت هستند. مزیت این پیچ ها هم سرعت بالاتر و صرف انرژی کمتر در هنگام نصب می باشد.



از جدید ترین نوع پیچ ها، پیچ های نوک تعویضی هستند. در این پیچ ها، نوک تیز پیچ یخ جداگانه نیز به فروش می رسد و خراب شدن آنها دیگر نیاز به برش کاری و تعمیر ندارد.



e-climb.com

همچنین نوع دیگری از پیچ یخ های فوق سبک آلایژ آلومینیوم با مقاومت بسیار بالا با نوکی فولادی از جنس استنلس استیل ساخت کمپانی پترل به بازار عرضه گردیده که وزن آن بسیار پایین می باشد.



بدنه از آلایژ آلومینیوم با مقاومت بالا

نوک فولادی از استنلس استیل

پیچ یخ های کوبشی:

مدل های دیگری هم وجود دارند که به صورت کوبیدنی در یخ برف ها مورد استفاده قرار می گیرند.

(این مدل پیچ یخ در صعود آبشارهای یخی به کار نمی آید)

از مشخصه بارز این پیچ ها اینست که در تمامی مدل ها جای ضربه چکش دارند و در مدل های توخالی، پیچ یخ فاقد نوک تیز دندانیه ای است و رزوه پیچ یخ بیرونزدگی کمی دارد تا در موقع کوبیدن رزوه باعث درگیری با یخ نشود. کاربرد این رزوه ها فقط هنگام بیرون کشیدن پیچ یخ است.

بخش ضربه خور



CAMP
TECHNICAL ADVENTURE EQUIPMENT

تعمیر و نگهداری از پیچ یخ :

بهتر است بدانید که قسمت اعظم مرغوبیت یک پیچ یخ را نوک های تیز و الماسی و رزوه های سالم آن تشکیل می دهد و آسیب دیدن آن موجب سخت پیچیده شدن و درگیر نشدن با یخ می شود. برای پیچ ها بهتر است که همیشه آنها را در کیف مخصوص خود نگهداری و حمل و نقل کنید و نوک آنها را همیشه با یک در پوش لاستیکی بپوشانید.

در صورت آسیب دیدن پیچ، بر خلاف تبریح یا کرامپون بهتر است خودتان اقدام به تعمیر آن نکنید! بعضی از شرکت های تولید کننده خدمات پس از فروش پیچ یخ که همان تعمیر و یا تیز کردن نوک آنها است را توسط دستگاه های خودکار انجام می دهند. شرکت "گریول" یکی از آنهاست که با مراجعه به سایت آن (www.grivel.com) می توانید اطلاعات جالبی در این مورد و نحوه ارسال پیچ یخ هایتان بدست آورید.



اخیراً کمپانی پتزل نیز ابزاری ۱۶۲ گرمی به نام LIM' ICE برای تیز کردن نوک پیچ یخ ارائه داده که بتوان با آن خود یخنورد پیچ هایش را تیز کند. دستورالعمل این دستگاه را نیز می توانید از سایت کمپانی پتزل (www.petzl.com) دانلود کنید.

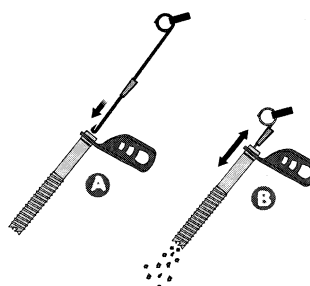
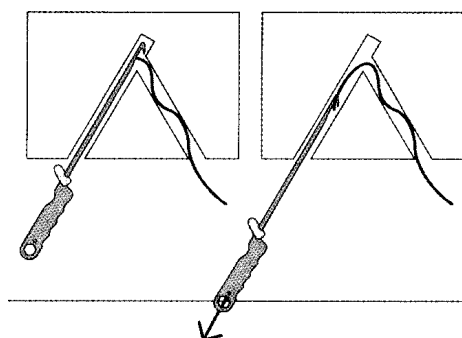


نکته مهم: یکی از دلایلی که باعث می شود یک پیچ یخ مرغوب و گران قیمت به سرعت و راحت داخل یخ شود اینست که بخش داخلی آنها سیقل داده شده و داخل آن را با ماده ضد یخ و ضد چسبنده روکش شده است تا هنگام پیچیدن، برف و یخ از داخل پیچ تخلیه شده و به جداره داخلی نچسبد. حالا اگر شما از مولتی هوک های فولادی برای تخلیه مدام داخل پیچ خود استفاده کنید، علاوه بر از بین بردن روکش ضد چسبنده آن، حالت سیقلی داخل را هم از بین می برید و داخل پیچ یخ پر می شود از خراش های ریزی که توسط نوک تیز مولتی هوک پدید آمده است. این خراشهای میکروسکوپی در هنگام تخلیه برف مانع از تخلیه سریع شده و برف داخل پیچ چسبیده و مانع فرو رفتن پیچ داخل یخ می شود.

پس برای تخلیه پیچ از برف و یخ یا از مولتی هوک های پلاستیکی (مانند مولتی هوک ساخت گریول) یا آلومینیومی استفاده کنید یا یخ داخل آن را با حرارت دهان ذوب و تخلیه کنید!

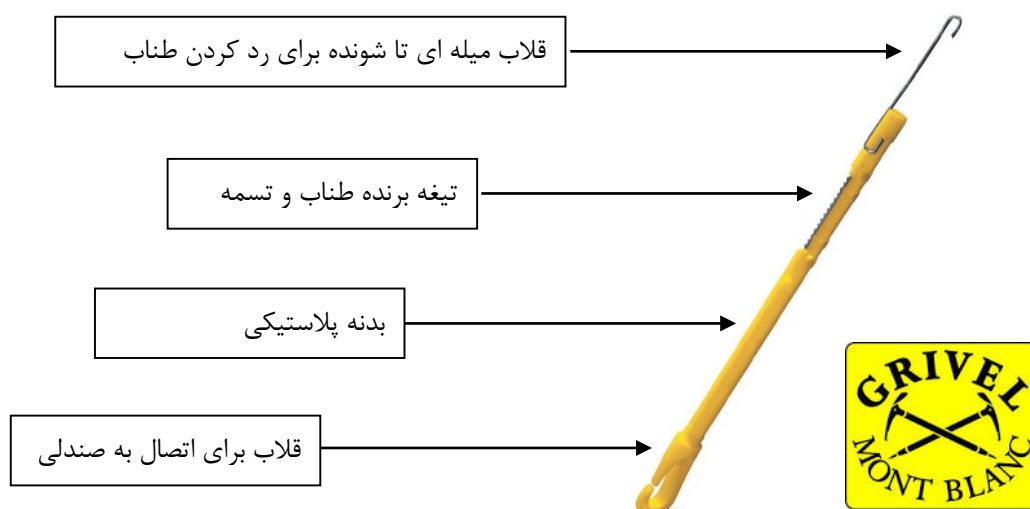
۴- مولتی هوک Multi hook :

این ابزار شبیه آچار کیل در سنگ نوردی است. از این ابزار برای برپایی کارگاه های دو سوراخه یا آبالاکف (رد کردن طنابچه از داخل سوراخ) و گاهی برای خالی کردن داخل پیچ ها از یخ چسبیده به آن استفاده می شود.

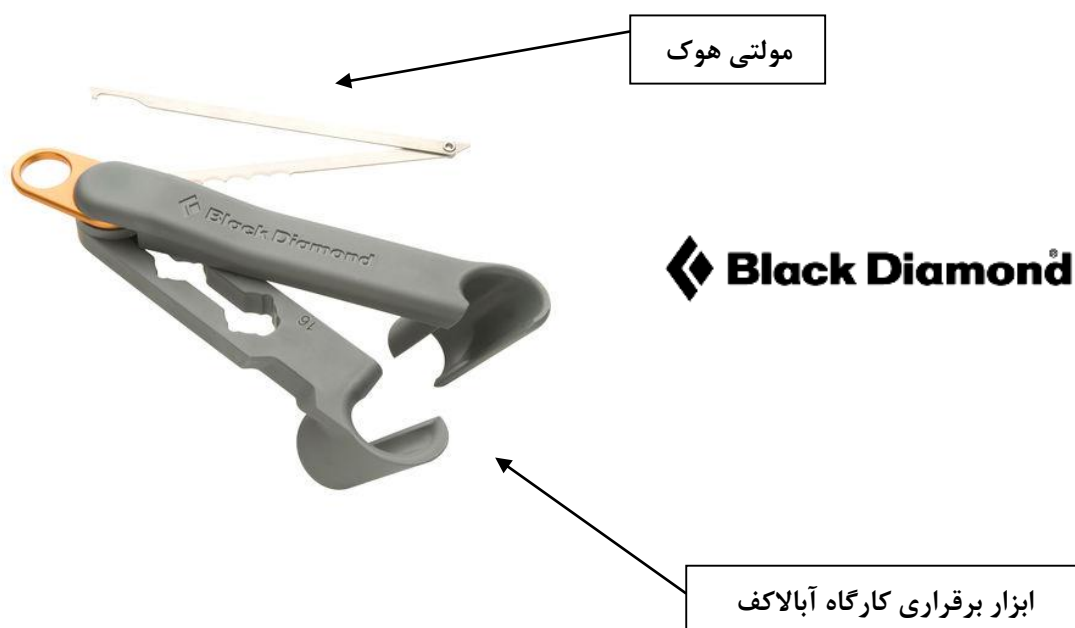


نکته مهم: در بخش پیچ یخ ها ذکر شد که اگر می خواهید با این ابزار داخل پیچ یخ را از برف و یخ چسبیده به آن خالی کنید سعی کنید که اول درپوش لاستیکی آن را بگذارید تا نوک تیز آن داخل پیچ یخ را خراش ندهد. دوم اینکه چون سختی خراش فولاد از آلومینیوم بیشتر است و پلاستیک و آلومینیوم آسیب کمتری به پیچ یخ می زنند، اگر بتوانید از مولتی هوک های پلاستیکی یا آلومینیومی (دست ساز) برای این کار استفاده کنید، بهتر است.

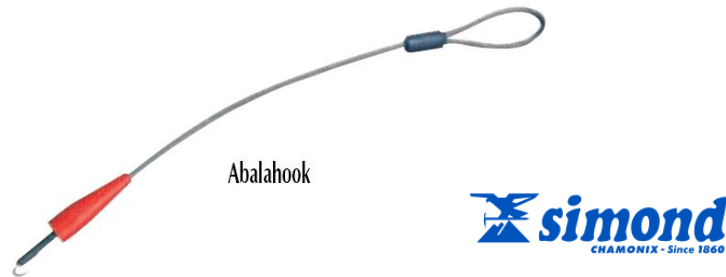
به طور مثال کمپانی "گریول" با یک ابداع جالب مولتی هوکی ساخته که جنس بدنه آن پلاستیکی است و مانند سنبه می تواند به راحتی داخل پیچ یخ را خالی کند. در میانه بدنه آن نیز یک تیغه بُرنده کوچک قرار داده که با آن می توان طنابچه مورد نیاز برای برقراری کارگاه آبالاکف را برید و برای رد کردن طناب از سوراخ یخ، قلاب میله ای تا شونده ای را در انتهای آن قرار داده است. همچنین در ابتدای آن نیز یک قلاب کارابینی شکل برای اتصال به صندلی تعبیه کرده که این ابزار را به یک ابزار چند کاره مفید و قابل اطمینان تبدیل کرده است.



از دیگر ابداعات در این زمینه ابزار جدید شرکت "بلک دیاموند" است. این ابزار چند کاره وسیله‌ای است که با آن می‌توان به سرعت کارگاه دو سوراخه را در اندازه‌های مختلف و با پیچ‌های متفاوت برقرار کرد. در این ابزار زاویه و اندازه‌های مناسب و استاندارد برای برقراری کارگاه آبالاکف به صورت شابلون قرار داده شده تا در کمترین زمان یخنورد بتواند کارگاه خود را آماده سازد. همچنین این کمپانی یک مولتی هوک تا شونده و یک تیغه برنده برای رد کردن طنابچه از سوراخ‌ها و بریدن طنابچه و تسمه مورد نیاز برای کارگاه نیز به آن اضافه کرده است.



کمپانی "سیموند" فرانسه نیز نوع دیگری از این ابزارها را که بدنه نرم و انعطاف پذیری دارد را تولید کرده که فقط یک کار از آن بر می آید و آن رد کردن طناب از داخل سوراخ آبالاکف است و نمیتوان با آن یخ داخل پیچ را تخلیه کرد.



۵- پیچ گردان Turbine :

این وسیله که تقریباً در چند سال گذشته کم کم از دور خارج شده، با بلند کردن طول بازوی پیچ، پیچاندن و نصب آن را روی یخ ساده تر می کند. (معمولاً پیچ گردان را هر شرکتی با توجه به مدل و زاویه پلاک پیچ های یخ خود طراحی می کند. پس قبل خرید این وسیله به مدل و مارک پیچ های یخ خود توجه کنید).

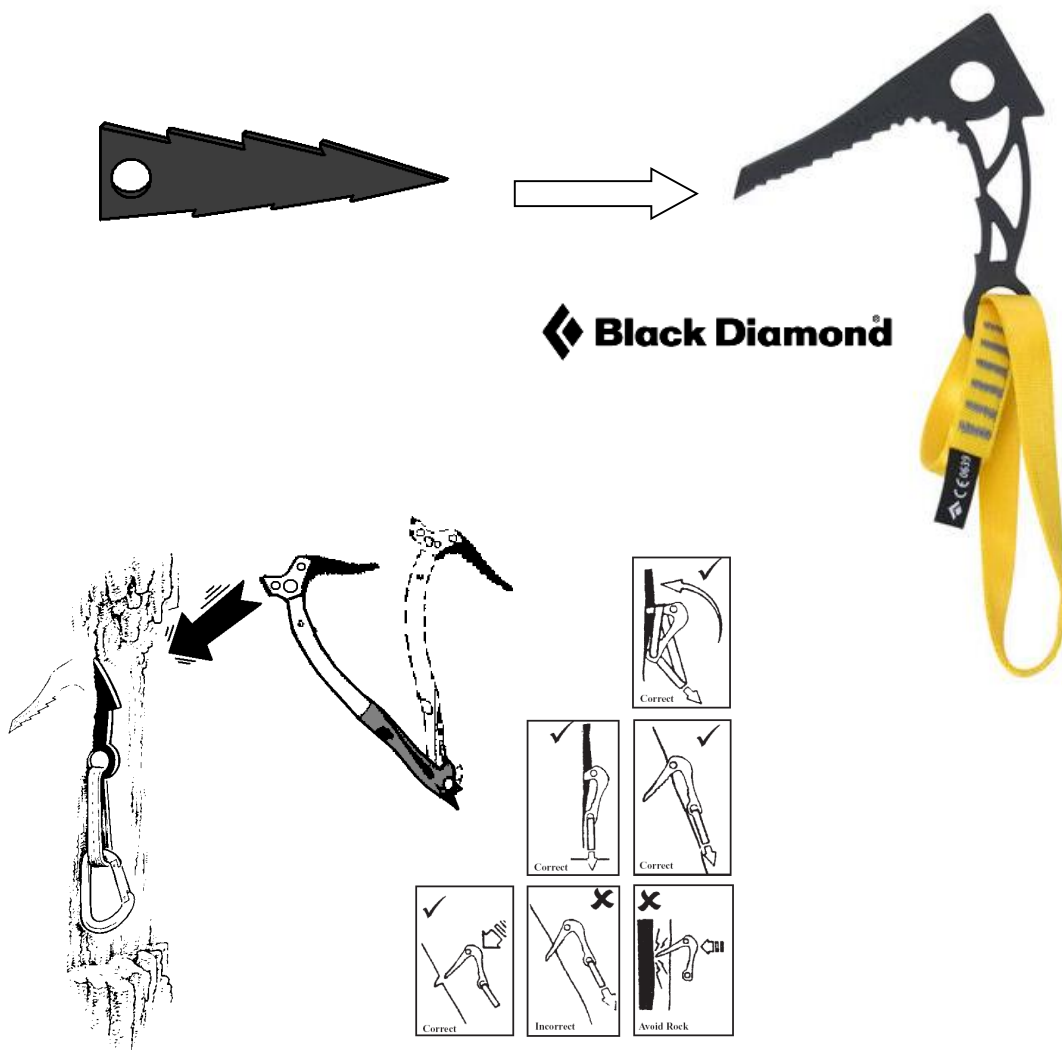


۶- میخ و قلاب یخ (Ice piton (Hand hook- Ice hook) :

این وسیله چیزی مابین میخ سنگ نوردی و پیچ های یخ کوبشی قدیمی است و کاربرد آن بیشتر در صعودهای ترکیبی و استفاده در شکاف های سنگی پوشیده از یخ است. این وسیله دندانانه هایی که در دو سمت خود دارد و درگیری نسبتاً خوبی را با یخ موجود در شکاف برقرار می کند و از لیز خوردن و بیرون آمدنش جلوگیری می کند. البته امروزه ساخت این میخ ها منسوخ شده و تقریباً جای خود را به هند هوک (قلاب یخ) که ابزار مدرن تری است داده اند.

قلاب یخ Hand hook- Ice hook

این ابزار مدرن تر به عنوان میانی یا در بعضی مواقع نصب خودحمایت در بین شکاف های یخی یا شکاف های سنگی پوشیده از یخ استفاده می شود و بسیار ابزار کارآمدی در زمان های ضروری است. مخصوصاً در صعود آبشارهای یخ زده عمودی که پروفیل یخ به صورت لوله ای و دارای شکاف های متعدد است.



۷- کفش یخنوردی Climbing boot :

کفش های یخنوردی معمولا دارای زیره سخت، انعطاف کمتر در بدنه و محل نصب کرامپون در جلو و عقب می باشند. این کفش ها معمولا سبک تر از مدل های دیگر ساخته می شوند بطوری که بعضی از کمپانی های سازنده کفش، کفش های یخنوردی خود را کاملا در کاتالوگ هایشان مشخص می کنند.



کفش های دوپوش پلاستیکی هم یکی از کفش هایی است که برای این کار استفاده می شود ولی به دلیل وزن و حجم زیاد و بدنه سخت برای صعودهای درجه بالا و مسابقات توصیه نمی شود و بیشتر برای صعود های سنگین تر مانند صعود صعودهای فنی در زمستان های سرد و برنامه های چند روزه و اکسپدیشن ها مورد استفاده قرار می گیرند. یک نکته دیگر در مورد کفش های پلاستیکی اینست که آنها تاریخ مصرف دارند و اگر بدنه پلاستیکی آن فاسد شده باشد در اثر سرما و ضربه خواهد شکست!



شکستن کفش پلاستیکی در حال صعود از آبشار به دلیل پایان عمر مصرف، سرمای شدید و ضربه وارده به یخ

اما امروزه نوعی کفش مخصوص یخنوردی تولید شده که بیشتر در مسابقات استفاده می شود. در این نوع کفش، کرامپون به صورت دائمی بر زیره کفش نصب شده و ملحقات اضافی مثل فیکس و تسمه ها به طور کامل حذف شده اند.

کمپانی های Salomon ، lasportiva و Scarpa از تولید کنندگان معتبر این کفش ها در جهان هستند.



۸- صندلی صعود Harness :



هارنس یا صندلی ابزاری است که به بدن صعود کننده متصل شده و شوک ناشی از سقوط با در بدن کوهنورد پخش می کند. این ابزار جزء دسته دوم یعنی ابزارهای مشترک با سنگنوردی و کوهنوردی فنی قرار می گیرد که بهتر است برای انتخاب یخنوردی مدلی را انتخاب کنید که دارای نکات زیر باشد:

نکته اول: صندلی مناسب برای یخنوردی باید دارای قابلیت رگلاژ برای پا نیز باشد بدین منظور که بتوان آنرا در صورت به پا داشتن کفش در زمستان و روی لباس اضافه به تن کرد.

نکته دوم: بخش رگلاژ کمر آن دو تکه باشد و هم از سمت راست و هم از سمت چپ قابلیت تنظیم باشد. این صندلی ها این قابلیت را دارند تا در زمستان و هنگام پوشیدن لباسهای اضافه و کت پر، مرکز ثقل صندلی در وسط بدن تنظیم کرد.

نکته سوم: سگک و تسمه رگلاژ این صندلی ها طوری طراحی شده باشند که بتوان آنرا با داشتن دستکش و خارج نکردن تسمه از سگک تنظیم نمود. تفاوت یک نمونه از این سگک ها را در تصویر زیر می بینید:



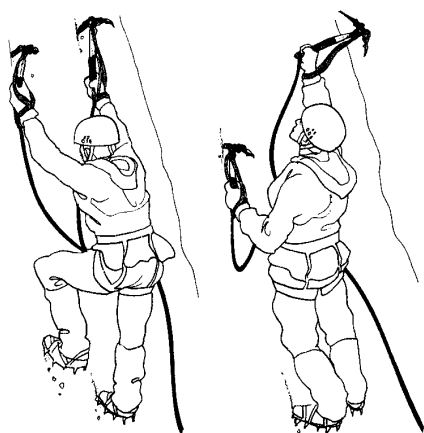
سگک صندلی های یخنوردی

سگک در صندلی های سنگنوردی

۹- تسمه حمایت دو سر Lanyard :

از قدیم برخی از یخنوردان عادت داشته اند که در صعودهای بلند و طولانی تبر یخ خود را بوسیله تسمه یا طنابچه به بدن و هارنس متصل می کردند. برای این منظور برخی از شرکت ها این تسمه های اتصال ۲ سر را تولید کرده اند. از خلاقیت های این کمپانی ها برای این تسمه ها اینست که برای اینکه طول بلند این تسمه ها هنگام صعود مزاحم کار یخنورد نباشد داخل آنها کش رد کرده اند تا این کش طول تسمه بلند را جمع کرده و به نصف کاهش دهد.

از دیگر خلاقیت های این کمپانی ها برای این ابزار اینست که کارابین آنها را نیز کوچک (کارابین های 5kn) انتخاب کرده اند تا این کارابین ها از سوراخ سخمه برخی از تبر یخ ها که سوراخ کوچک تری دارند به راحتی عبور کند.



۱۰- طناب Rope :

طناب کوهنوردی عاملی است که مانع از سقوط کوهنورد شده و او را به حلقه های حمایتی و نفرات دیگر متصل می سازد. به طور عموم طنابهای مورد استفاده در کوهنوردی در قطرهای متفاوتی از ۱ تا ۱۱ میلی متر ساخته می شوند که هر کدام از آنها مقاومت ها و کاربرد های متفاوتی دارند.



جدول کاربرد طناب از نظر قطر	
کاربرد	قطر طناب
کاربرد فانتری به عنوان دستبند، گردنبنده، بند ساعت، بند کورنومتر، بند GPS و ...	1 mm
به عنوان بند حمایل و بند حمایت رکاب، چکش و ابزارهای دیگر استفاده می شود	3 mm
این قطر به بالا حداقل ۵۰۰ کیلوگرم نیرو را تحمل می کند و از آن می توان به عنوان طنابچه های حمایتی فرود (گره پروسیک، گره مشار و ...) استفاده کرد.	5 mm , 6 mm
این قطر بیش از ۷۰۰ کیلوگرم نیرو را تحمل می کند و از آن به عنوان طناب فرود (به صورت دوبل) طنابچه انفرادی، طنابچه و بلوک جهت برقراری کارگاه، طنابچه های حمایتی (گره پروسیک، گره مشار) در کارهای امداد و نجات استفاده می شود.	7 mm
این قطر به بالا معمولاً با توجه به توصیه کارخانه سازنده در صورت دینامیک بودن جزء طنابهای صعود (به صورت دوقلو، نیم طناب و تک طناب) به کار می روند و در صورت استاتیک بودن برای امداد و نجات، طناب های ثابت و طنابهای فرود و صعود مصنوعی مورد استفاده قرار می گیرند.	8 mm ~ 11 mm

طناب دینامیک و استاتیک

بسته به اینکه این طنابها در چه قطری ساخته می شوند، طنابها در ۲ رده دینامیک و استاتیک ساخته می شوند. طنابهای دینامیکی طنابهایی هستند که با اعمال فشار در طول خود بین ۸ تا ۱۲ درصد (۸ تا ۱۲ سانتی متر در هر متر طول) کشسانی دارند و طنابهای استاتیکی به طنابهایی اطلاق می شوند که میزان کشسانی آنها بین ۳ تا ۵ درصد است.

کاربرد طنابهای دینامیکی مستقیماً در صعود است و با خاصیت کشسانی که دارند شوک سقوط را به حداقل می رساند و مانع از آسیب دیدن بدن کوهنورد و کنده شدن ابزارهای میانی می شود. طنابهای استاتیکی نیز صرفاً برای طنابهای ثابت، طنابهای امدادی، طنابهای فرود و غارنوردی مورد استفاده قرار می گیرند.

اصطلاح "تک طناب"، "نیم طناب" و "طناب دوقلو"

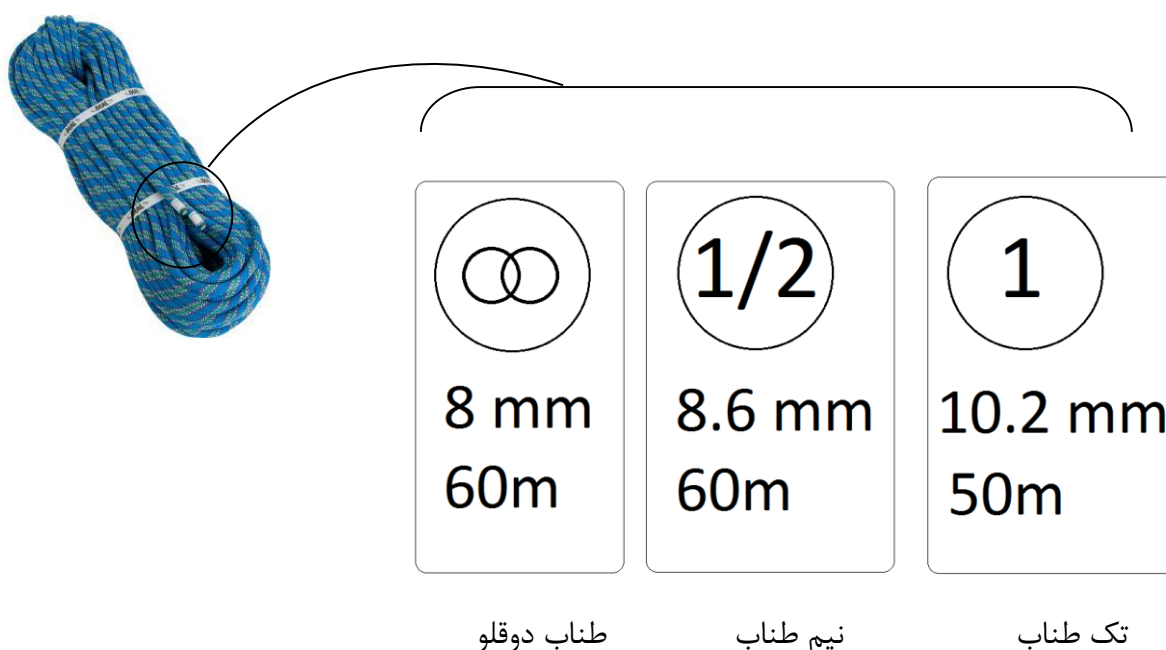
یکی از اصطلاحاتی که هنگام کارهای فنی در کوهنوردی در مورد طناب با آن مواجه می شویم اصطلاح تک طناب، نیم طناب و طناب دوقلو است. این اصطلاح توضیحی برای شرایط استفاده از طناب با توجه به قطر خارجی و میزان شوکی که تحمل می کند دارد. معمولاً تک طنابها به صورت تک رشته در صعود مورد استفاده قرار می گیرند. قطر این طنابها معمولاً از ۱۰,۲ میلیمتر بیشتر است (ممکن است کارخانه ای تک طناب با قطر کمتر نیز تولید کند) و به تنهایی می تواند شوک های ناشی از سقوط را به تنهایی تحمل کند.

نیم طنابها رده دیگری از طنابها هستند که معمولاً قطر خارجی آنها بین ۹ تا ۱۰ میلیمتر است. این طنابها در صعود به صورت ۲ رشته استفاده می شوند ولی می توان در هنگام صعود سر طناب به صورت یکی در میان از آنها برای انداختن داخل میانی استفاده کرد. این طنابها وزن و قطر کمتری

دارند ولی میزان و تعداد سقوطی که تحمل می کنند کمتر است (نکته: در مجموع ۲ رشته می تواند از یک تک طناب تعداد سقوط بیشتری را تحمل کند) و به همین دلیل باید از ۲ رشته آن در هنگام صعود استفاده کرد.

طنابهای دوقلو قطر بسیار کمی دارند و معمولا قطر آنها بین ۸ تا ۹ میلیمتر است. این طنابها بسیار نازک و ظریف هستند و وزن بسیار پایینی دارند. اما ایراد آنها اینست که به تنهایی و به صورت تک رشته قادر به تحمل شوک ناشی از سقوط نیستند و حتما باید به صورت ۲ رشته (همزمان در یک میانی) در صعود استفاده شوند. اصطلاح دوقلوی آن بدین معنیست که هنگام صعود باید هر دو رشته با هم در کارابین های میانی انداخته شود.

طناب ها را از روی نشان و برچسب سر طناب که به صورت زیر تعریف می شود می شناسند:



«اما نکته مهم در یخنوردی اینست که بهتر است از نیم طناب ها برای صعود استفاده شود. نیم-طنابها بخشی از خانواده طنابهای صعود هستند که به جای یک رشته از دو رشته هم زمان برای صعود استفاده می شود و بطور یکی در میان در کارابین های میانی انداخته می شوند. قطر آنها کمتر از تک طناب ها هستند و هنگام سقوط ضربه شوک کمتری به ابزارهای میانی و یخ وارد می کنند. در طول مسیر روان تر حرکت می کنند و هنگام فرود نیز بسیار کارآمد تر هستند. همچنین نیم طناب ها معمولا در طول های ۶۰ متری ساخته می شوند که میزان و طول هر مرحله از صعود را نیز مخصوصا در صعود مسیرهای بلند یخچالی افزایش می دهند. در هنگام ریزش دیواره و سقوط یخ های عظیم نیز درصد آسیب دیدن و از رده خارج شدن هر دو طناب هم زمان با هم بسیار ناچیز است و ایمنی آن در این مورد بسیار بالاتر از تک طناب ها است.

اصطلاح "طناب خشک"

طناب نیز از دیگر ابزارهای مشترک با سنگنوردی است اما طنابی که باید در یخنوردی و صعودهای زمستانی استفاده شود، طناب "خشک" یا Dry نام دارد.

این مدل از طناب ها به دلیل خاصیت جذب آب کم، در زمستان یخ نمی زنند و کار با آنها بسیار ساده تر از طناب های معمولی است.

دلیل این ضد آب بودن این مدل از طناب ها استفاده از مواد و تکنولوژی خاصی است که در ساخت روکش طناب مورد استفاده قرار می گیرد.

طناب های "خشک" با نام های گوناگون در بازار وجود دارند؛ به طور مثال کارخانه "ادلوایز" طناب های ضد آب خود را با نام های SUPER DRY و EVER DRY و کمپانی "به آل" آنها را به نام های DRY COVER و GOLDEN DRY عرضه می کند.

توجه داشته باشید که در هر کدام از این مدل ها، شیوه ضد آب بودن روکش و مقدار جذب آب با هم متفاوت است. مثلا در بعضی طناب ها برای ضد آب کردن روکش از مواد واتر پروف کننده استفاده می کنند که در طولانی مدت این مواد از بین می رود و طناب خاصیت خشک بودن خود را از دست می دهد و تبدیل به یک طناب معمولی می شود. پس در هنگام خرید این نکته را فراموش نکنید.

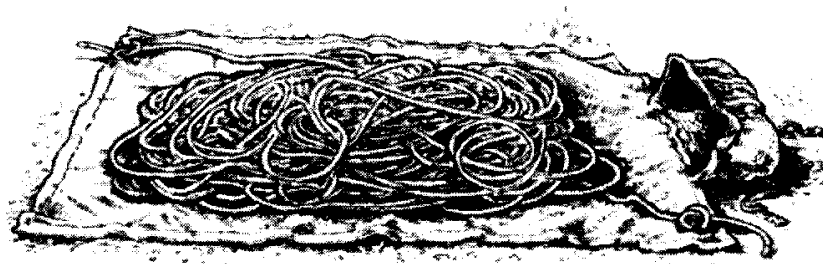
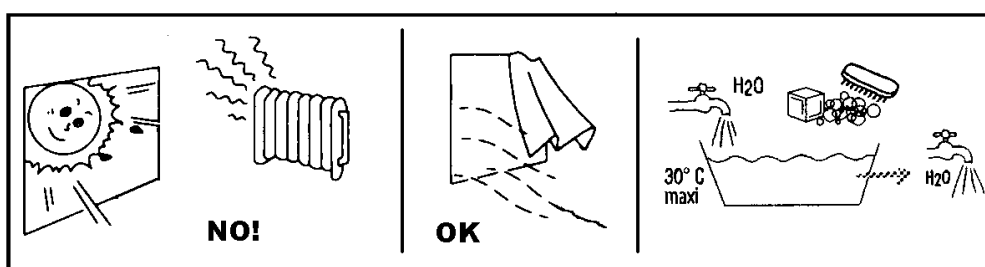
در اینجا می توانید نمونه ای از آرم های اختصاصی طناب های "خشک" را با توجه به کارخانه سازنده شان ببینید.



نگهداری از طناب

طناب چه ضد آب باشد و چه معمولی، نیاز به نگهداری درست دارد. معمولا طناب های معمولی بعد از یخنوردی کاملا خیس و طناب های "خشک" در موقع استفاده کمی رطوبت جذب می کنند که بعد از هر برنامه باید آنها را در منزل یا پناهگاه، در روی زیراندازی به دور از نور خورشید یا منابع حرارت زا مانند بخاری و در جریان هوای آزاد پهن کرد تا خشک شود تا بتوان از آن در روزهای بعد هم استفاده کرد.

برای شستن طناب باید آن را با آب ولرم و شوینده های مخصوص یا صابون های بچه که دارای مواد ملایم تری هستند، شستشو داد.



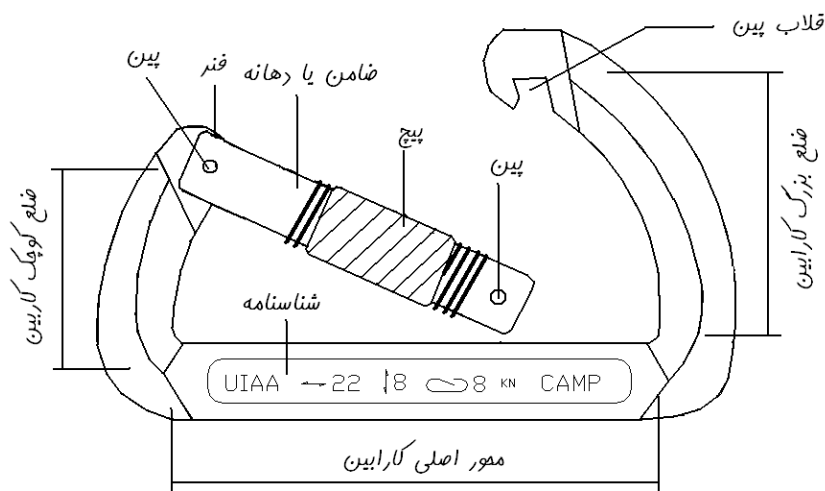
۱۱- کارابین Carabine :

کارابین ها حلقه های دهانه متحرکی هستند که باعث اتصال در زنجیره حمایتی می شوند. امروزه کارابین ها در اندازه ها و شکل های گوناگونی ساخته می شوند که هر کدام از آنها نقش خود را در زنجیره حمایتی بازی می کنند.

به طور کلی کارابین ها به دو دسته کلی دهانه ساده ها و دهانه قفل شونده ها تقسیم می شوند که ما در ایران به اصطلاح به آنها کارابین پیچ دار می گوئیم.

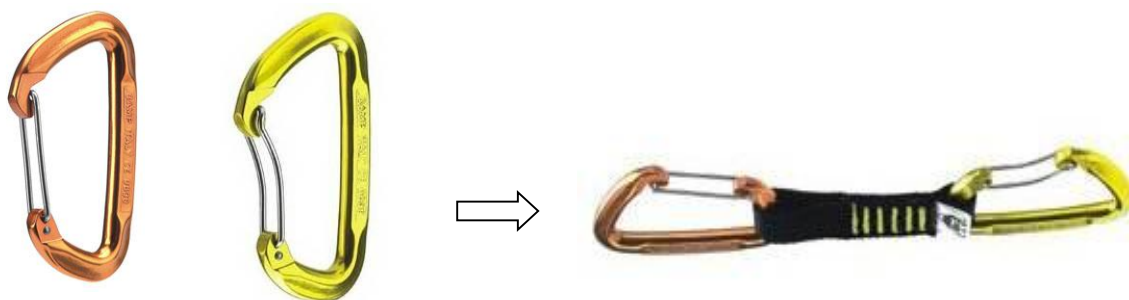
کارابین های دهانه ساده برای اتصالات درحمایت های میانی و کارابین های دهانه قفل شونده برای استفاده در کارگاه ها و ابزارهای حمایتی طراحی و ساخته شده اند.

کارابین ها چه پیچ دار باشند و یا چه ساده باید دارای استانداردهای بین المللی از قبیل UIAA و CE اروپا باشند. حداقل مقاومت کارابین های ساده در طول باید 22kn یا ۲۲۰۰ کیلوگرم و حداقل مقاومت کارابین های پیچ دار حمایتی باید 25kn یا ۲۵۰۰ کیلوگرم باشد.



کارابین نیز از ابزارهای مشترک و پر مصرف با سنگنوردی است. اما توصیه من اینست که بهترین کارابین برای یخنوردی کارابین های رنگی با ضامن سنجاقی می باشند. هر چند که امروزه بیشتر کارابین ها را رنگی می سازند. رنگی بودن کارابین در زمستان باعث بهتر دیدن آن در روی یخ و برف می شود و اینکه رنگ موجود روی بدنه تا حدودی مانع از چسبیدن و یخ زدن برف و قطرات آب بر روی بدنه کارابین می شود.

نداشتن فنر و سوراخ زیر ضامن (که بر اثر نفوذ و انجماد برف و آب در این قسمت مانع عملکرد درست کارابین می شود)، وزن کمتر و عدم لرزش ضامن در هنگام سقوط از محاسن کارابین های سنجاقی در مقایسه با کارابین های معمولی می باشد.



CAMP
TECHNICAL ADVENTURE EQUIPMENT

۱۲- ابزارهای حمایتی Belaying devices :

بطور کلی می توان گفت که در یخنوردی ابزار حمایتی خاصی وجود ندارد، و می توان از تمام ابزارهای حمایتی که در سنگ نوردی استفاده می شود در یخنوردی استفاده کنید. فقط این نکته را به یاد داشته باشید که ابزارهای حمایت اتوماتیک مانند "گری گری" و "یو یو" در هنگام سقوط نیروی ضربه بیشتری نسبت به ابزارهای حمایتی کلاسیک مانند تیوبر، هشت، ریورسو و ... به ابزارهای میانی وارد می سازند.

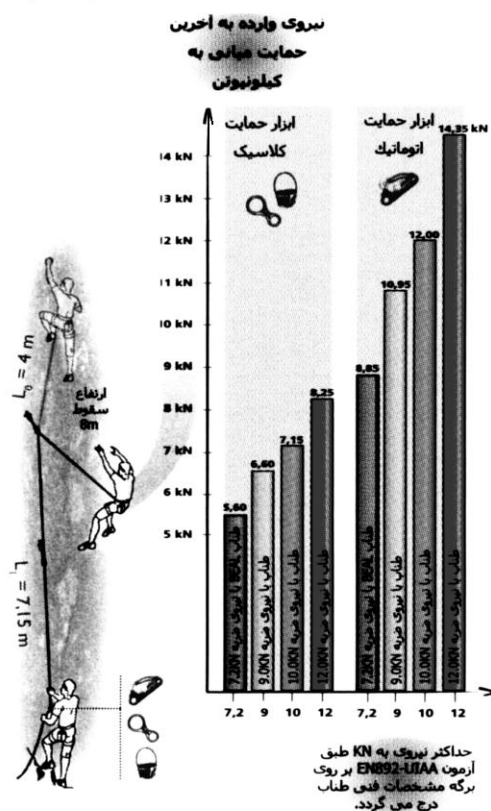
عموماً بحث داغ نیروی ضربه پایین تر در بین شرکت های تولید کننده و صعود کنندگان وجود دارد. حتی این بحث در یخنوردی که اساس صعود بر روی یخ است، رنگ و بوی بیشتری دارد. با توجه به این مسئله، "باشگاه آلپ ایتالیا" آزمایشات گوناگونی به عمل آورده و آنها را بارها و بارها در زنجیره حمایت مورد بررسی قرار داده و نتایج آنرا از طریق رسم منحنی ها، با ایجاد بار بر روی آخرین کارابین به عنوان تابعی از حداکثر نیروی ضربه طناب مشخص کرده است.

اکنون می توانید در نمودار زیر مقدار تفاوت نیروی ضربه را در ابزارهای حمایتی اتوماتیک و کلاسیک ببینید.

توجه داشته باشید که این فقط یک نمونه از ساده ترین شکل سقوط در حالت میانی های مستقیم است و این نیرو با توجه به شکل قرار گرفتن ابزارهای حمایتی و شکست طناب و ... تغییر می کنند.

مثال 1

کارابین ها در یک امتداد، بدون سایش طناب با سنگ و سقوط 8 متری



(علاقه مندان به این بحث می توانند برای کسب اطلاعات بیشتر و بررسی نمودارهای مختلف به کاتالوگ تخصصی طناب های BEAL مراجعه کنند)

نکته دوم؛ اینکه طناب های یخ زده در ابزارهای حمایتی صفحه ای مانند Sticht , plate , GiGi و ... خوب عمل نمی کنند و استفاده از آنها مهارت و توجه زیادی می طلبد.



نکته سوم؛ اینکه یکی از سبک های صعود سر طناب روی یخ، صعود دو طنابه است. پس اگر از این روش استفاده می کنید، ابزار حمایتی شما باید قابلیت حمایت دوطنابه را داشته باشد.



Black Diamond

نکته چهارم؛ اینکه صعود دو نفر همزمان در روی یخچال ها به عنوان نفرات دوم و سوم، روشی رایج در صعود کرده های سه نفره می باشد. پس باید از ابزار حمایتی استفاده کنید که ضمن داشتن قابلیت استفاده از دو طناب، قابلیت قفل شوندگی مجزا برای هر کدام از طناب ها را داشته باشد. Piu ، Reverso و Toucan ابزارهای ایده آل برای این کار هستند.



نکته پنجم؛ اینکه کارابین پیچ داری که شما در ابزار حمایتی خود استفاده می کنید باید از خانواده HMS ها باشد. ضلع بزرگ این کارابین تقریباً به شکل نیم دایره است. این شکل برای این منظور طراحی شده که ابزار حمایتی کاملاً در مرکز ضلع بزرگ قرار گیرد. توجه کنید که ضلع بزرگ برخی از کارابین های HMS زاویه تند تری نسبت به دیگر کارابین های هم خانواده خود دارند. ترجیحاً سعی کنید که از این کارابین ها کمتر در ابزار حمایتی استفاده کنید.

استفاده این مدل کارابین ها را می توانید در ابزارهای حمایتی زیر ببینید.



کارابین نا مناسب برای استفاده در ابزارها و گره های حمایتی

کارابین مناسب برای استفاده در ابزارها و گره های حمایتی



CAMP
TECHNICAL ADVENTURE EQUIPMENT

۱۳- کاربین ابزار یا پیچ نگهدار Caritool :

این مدل کارابین ها با دهانه بزرگتر و قابلیت نصب روی بدنه صندلی صعود، وسیله مناسب تری جهت نگهداشتن پیچ ها و ابزارهای دیگر به جای کارابین معمولی است.

**۱۴- کیف پیچ نگهدار Screw bag- Ice flute :**

نوک تیز پیچ های یخ یکی از مشکلات استفاده از این وسیله است که حمل و نقل آن را داخل کوله پشتی یا روی مسیر با مشکل روبرو می سازد و در صورت آسیب دیدن آن دیگر پیچ به راحتی در یخ نمی پیچد. این کیف مخصوص نگهداری و حمل و نقل پیچ طراحی شده. قابلیت نصب آن بر روی صندلی یا بند حمایل این امکان را ما می دهد که از آن برای حمل پیچ در روی مسیر هم استفاده کنیم.



همچنین شرکت "پتزل" نیز برای این منظور محافظ هایی را به نام "آیس فلوت" طراحی کرده که همان کار را برای یخنورد انجام می دهد.



۱۱- تسمه اسلینگ های شوک گیر Screamer :

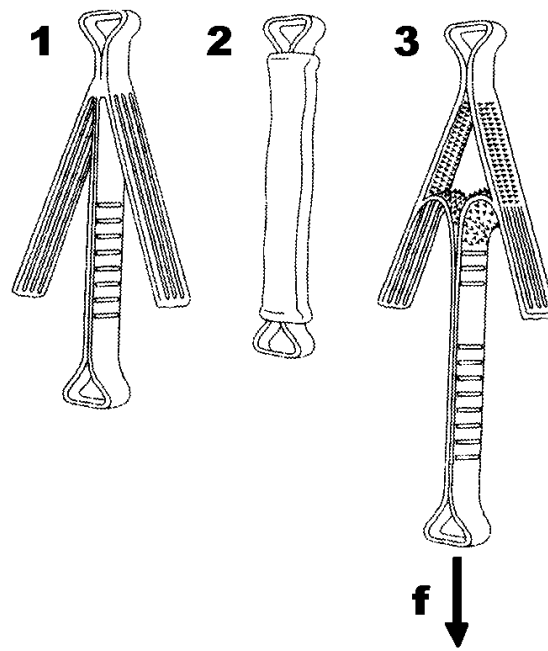
اسلینگ های شوک گیر، تسمه های بلند دوخته شده ای هستند که در دو سمت خود، قابلیت اتصال به کارابین را دارند و تقریباً به جای اسلینگ های معمولی در یخنوردی و دیواره نوردی، مخصوصاً نقاط حساس استفاده می شوند. این اسلینگ ها برا اثر شک ناشی از سقوط، شروع به باز شدن می کنند که این امر باعث پایین آمدن ضربه سقوط می شود. بعضی از این اسلینگ ها، در یک غلاف جم و جور عرضه می شوند که این غلاف از سائیدگی و استهلاک آن جلوگیری می کند. توجه کنید که بعد از یک سقوط شدید و گسسته شدن آن، این اسلینگ به یک تسمه معمولی بدل شده و دیگر نباید از آن برای نقاط حساس در یخنوردی استفاده کرد.



YATES
CLIMBING EQUIPMENT

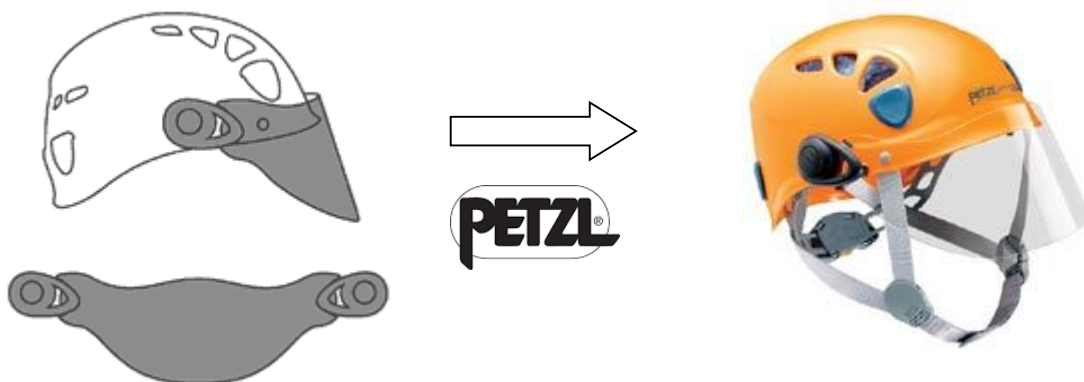


CASSIN
Alpinismo in evoluzione.



۱۲- کلاه کاسک یخنوردی **Helmet & safety glass** :

یکی از معضلات یخنوردی و صعود از آبشارهای عمودی خرد شدن مداوم یخ در هنگام ضربه زدن با تبر و اصابت آن با سر و صورت نفر صعود کننده و یا حتی نفر حمایتچی می باشد که گاهی موجب آسیب دیدن چشم، گونه و دهان می شود (اتفاقی که بارها برای خودم پیش آمده). این مدل از کاسک‌ها با داشتن محافظ مخصوص صورت از جنس پلی کربنات این مشکل را حل نموده است. اینگونه محافظ‌ها به صورت جداگانه هم عرضه می شوند که می توان آن را روی کاسک معمولی نصب کرد و آن را برای یخنوردی آماده نمود.



نکته: اگر در جایی هستید که امکان تهیه محافظ صورت را ندارید می توانید از عینک‌های اسلی یا عینک‌های ایمنی با شیشه‌های روشن تر که بخش زیادی از صورت و چشم‌ها را می‌پوشاند استفاده کنید.



۱۷- پوشاک در یخنوردی :

صعودهای یخنوردی فعالیتی دو مرحله ای است (مرحله صعود و مرحله حمایت). مرحله اول فعالیتی است شدید با تعرق زیاد و مرحله دوم فعالیتی است که گاه ممکن است در آن شخص حمایت کننده تا ساعتی مجبور به توقف و انجام وظیفه حمایت شود که طبیعتاً همراه با سرد شدن بدن او خواهد بود. یخنورد باید توجه داشته باشد که خیس شدن بدن او در هنگام تعریق شدید موجب سرما خوردگی وی خواهد شد. درضمن توجه کنید که حرارت تولید شده بیش از حد و تعرق زیاد کارایی عضله را تا ۲۰٪ کاهش می دهد. پس برای صعود باید لباسی را انتخاب کنید که دارای وزن و حجم کم باشد و برای مرحله حمایت باید البسه تکمیلی مانند کت پر و .. را به آن اضافه کرد.

کاپشن :

بهترین لباس در بالاتنه برای صعود در لایه رویی استفاده از پلارهای مخصوص کارهای فنی است. این مدل از پلارها از چسبندگی بیشتری برخوردارند که کمتر موجب دست و پاگیری و مزاحمت در هنگام صعود می شوند. باید توجه داشت که اگر در روی آبشاری فعالیت می کنید که همزمان آب نیز در روی آن جریان دارد، باید آخرین لایه لباس از جنس پارچه های تنفسی مانند GORE-TEX یا SYMPATEX باشد.



شلوار :

بهترین لباس برای پایین تنه استفاده از شلوارهای کشی است. این مدل شلوارها در مقابل اصابت نیش کرامپون و پارگی مقاوت بهتری از شلوارهای پارچه شمعی یا گرتکس دارند (البته بعضی از یخنوردان برای آسیب ندیدن پایین شلوار در اثر ضربه کرامپون از گتر استفاده می کنند). در ضمن به دلیل داشتن قابلیت ارتجایی این پارچه ها، حرکات تکنیکی را راحت تر می توان انجام داد. این مدل از شلوار ها را می توانید از فروشگاه های لوازم اسکی هم تهیه کنید. فراموش نکنید که اگر یخنوردی شما با خیس شدن همراه است، بهترین انتخاب همان شلوارهای گرتکس یا ضد آب می باشد .

**گتر:**

گتر علاوه بر ممانعت از ورود برف و یخ به داخل کفش، تا حدودی می تواند شلوار را در مقابل تیغه های کرامپون محافظت کند. گترهای ساده، چسبان و ضد خش مدل های بهتری برای این کار هستند.



دستکش :

دستکش های یخنوردی تفاوت عمده ای با دستکش های زمستانی دارد. تفاوت این دستکش ها در ساختار جنس آن است که معمولا از یک لایه چرم یا مواد مصنوعی نازک و قابل انعطاف ساخته می شوند بطوری که بتوان با آن به راحتی با کربین و پیچ یخ کار کرد. سطح این دستکش ها بدلیل استفاده از مواد خاص معمولا چسبنده تر از دستکش های معمولی است و کارکردن با آن بسیار راحت تر است. بعضی از این مدلها نیز ضد آب ساخته می شوند که در آبشارهای یخی که آب روی آن جریان دارد بسیار کارآمد تر هستند.

**لباس زیر یا Base layer :**

و البته مهمتر از همه اینها لایه زیرین لباس یخ نورد است. مهم نیست که در زمستان برای چه فعالیتی به کوه می روید. مهم آنست که بتوانید حرارت بدن را در هنگام فعالیت حفظ کنید و در هنگام تعرق حرارت اضافه را از بدن دفع کنید. کاری که امروزه با پیشرفت تکنولوژی های فراوانی که در ساخت انواع پارچه ها لباس زیر شده است، لباس زیر و پارچه های لایه اول که تماس مستقیم با پوست دارند این کار را برای ما انجام می دهند.



فصل سوم - گره ها



حسین بلند اختر و افشین یوسفی - صعود طول ۴ یک مسیر بلند (۱۵۰ متر)
فرانسه - پارک ملی ECRINS - منطقه یخنوردی Freissinières - ۲۰۰۹ میلادی
عکس: افشین یوسفی

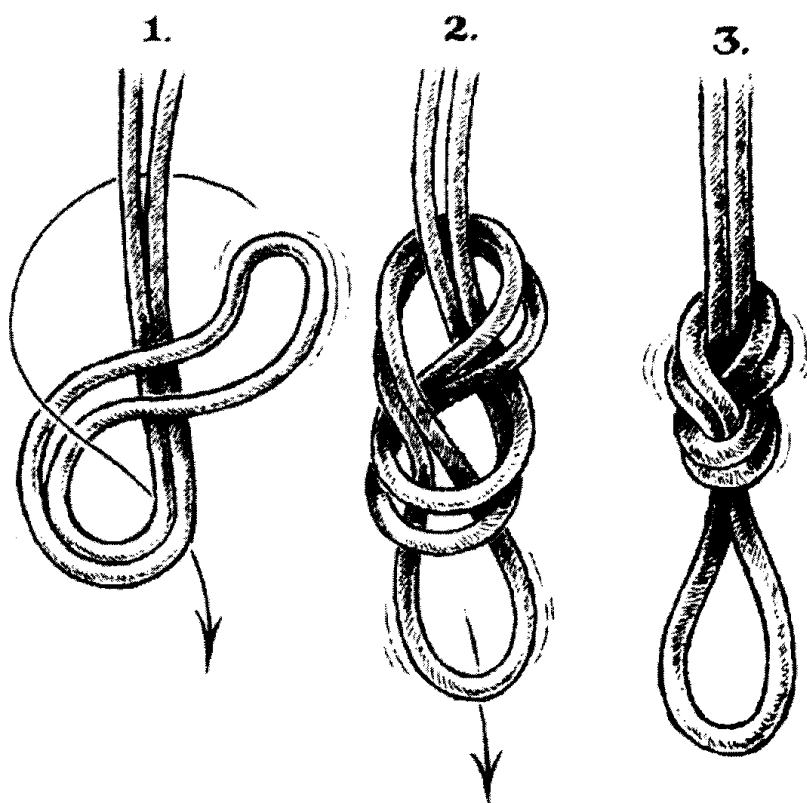
دانستن چند گره اصلی از ابتدایی ترین اصول صعود است.

در ادامه باید آنقدر مهارت و سرعت عمل در زدن این گره ها داشته باشید تا بتوانید آنها را با دستکش و چشم بسته هم به صورت صحیح اجرا نمایید. در ضمن از آنجایی که طناب ها در هنگام یخنوردی در تماس با آب یا برف خیس و سرنده می شوند، این گره ها باید آنقدر خوب زده شده باشند تا در هیچ شرایطی شل و در نهایت باز نشوند. بهتر است در هنگام یخنوردی و کار با طناب های خیس، همیشه یک گره ضامن اضافه در پشت گره های اصلی خود بزنید و ضامن طناب را دو برابر مقدار ضامن در گره های سنگ نوردی بگیرید.

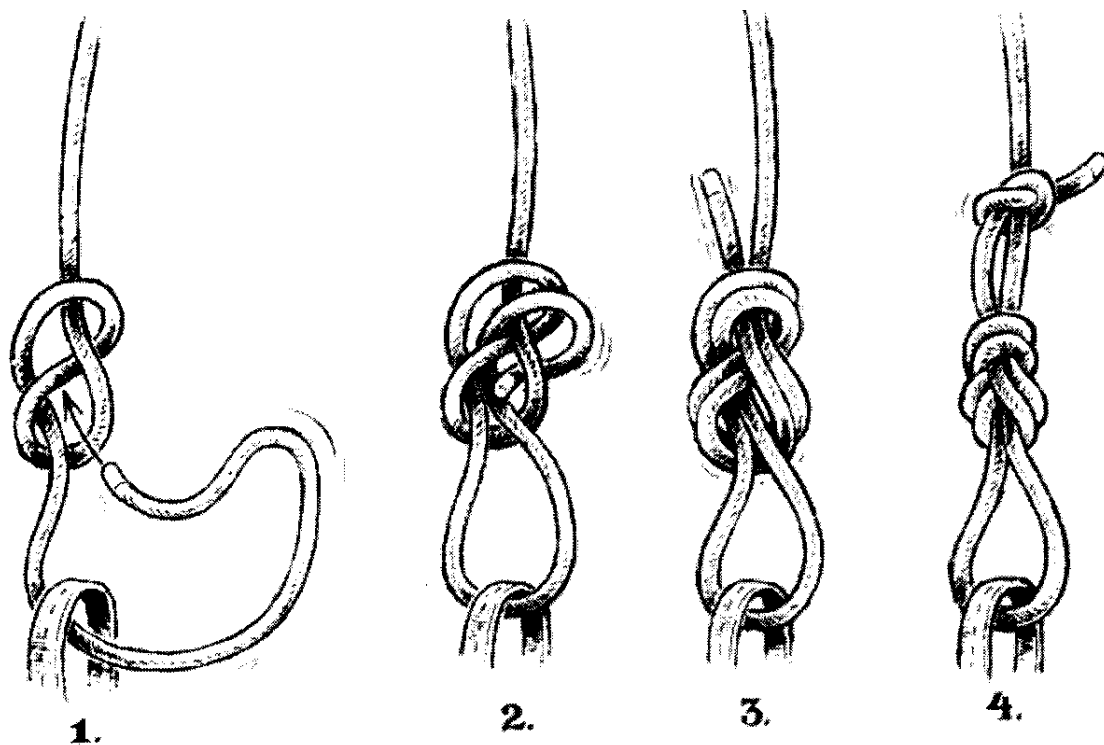
توجه داشته باشید، گره هایی که در زیر نمایش داده شده اند تمام گره های مورد استفاده در کوهنوردی نیستند و فقط آنهایی که استفاده بیشتر و مفید تری در یخنوردی دارند نشان داده شده اند.

گره هشت :

این گره جزء گره های اصلی و پایه در کوهنوردی و و صعودهای فنی است.

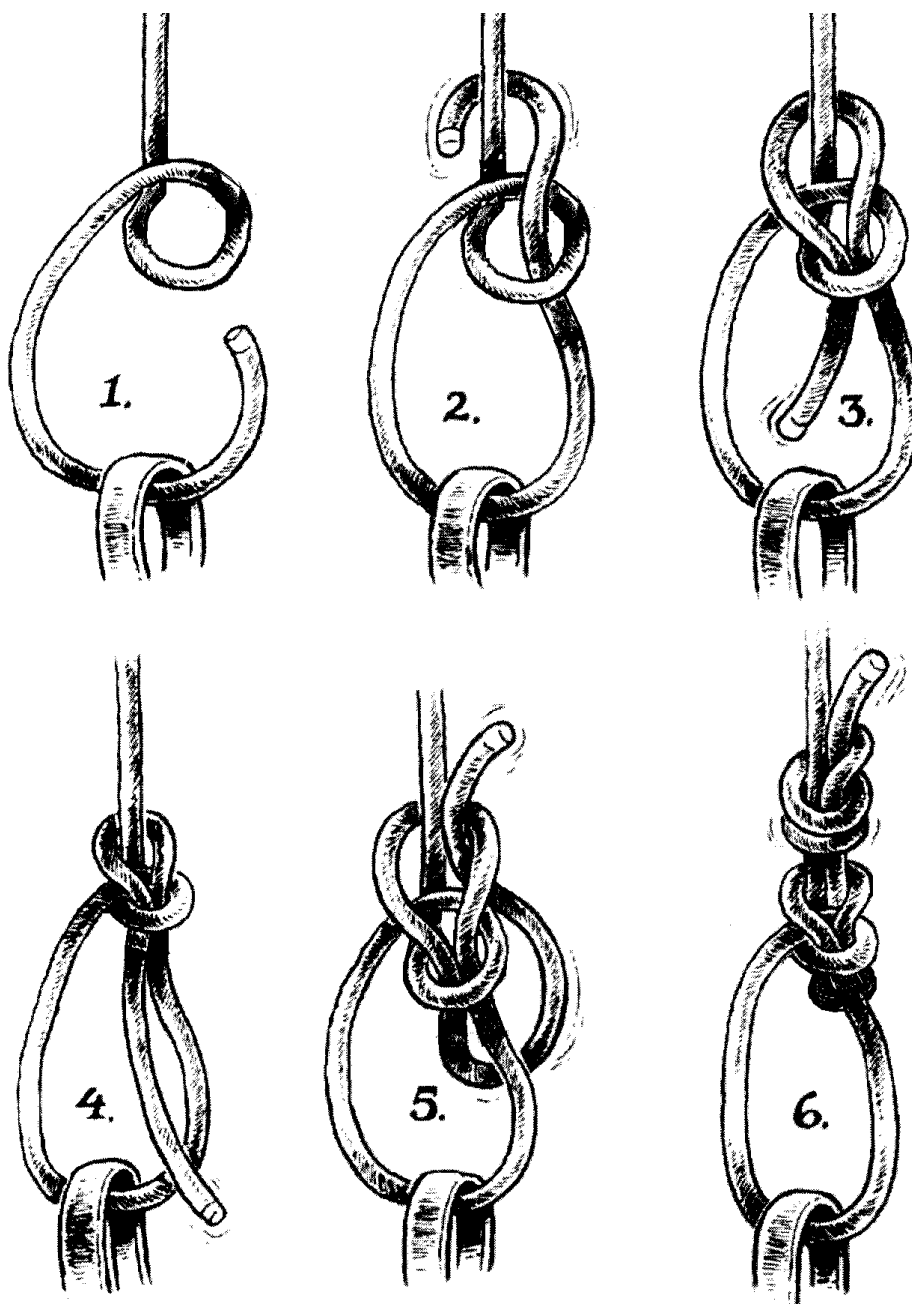


گره هشت تعقیب بهترین و مطمئن ترین گره برای اتصال طناب به صندلی می باشد. در هنگام یخوردی برای جلوگیری از شل شدن و باز شدن احتمالی طناب به دلیل خیس شدن بهتر است یک گره ضامن در انتهای گره زده شود.

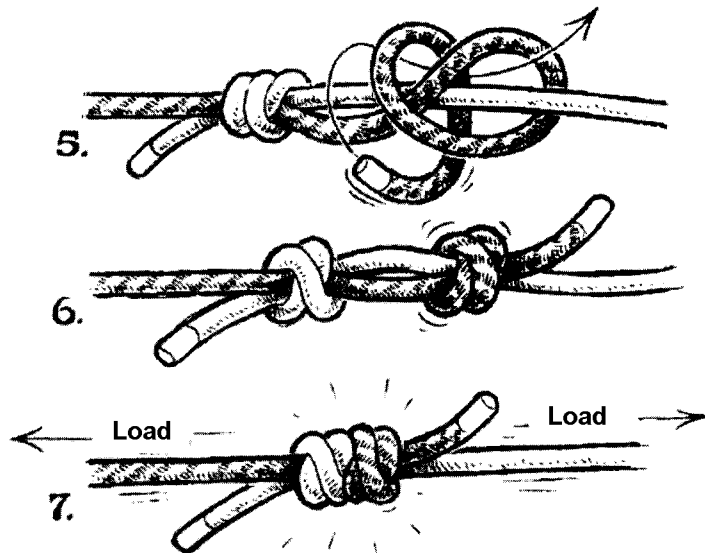


گره بولین (خرگوش):

از این گره هم می توانید در اتصال طناب به صندلی استفاده کنید. مزیت این گره نسبت به گره هشت تعقیب اینست که این گره را در زمستان و با دستکش می توان به راحتی زد و بعد از تحمل بار هم به راحتی باز می شود. باید توجه کرد که گره ضامن پشت گره بولین الزامی است.

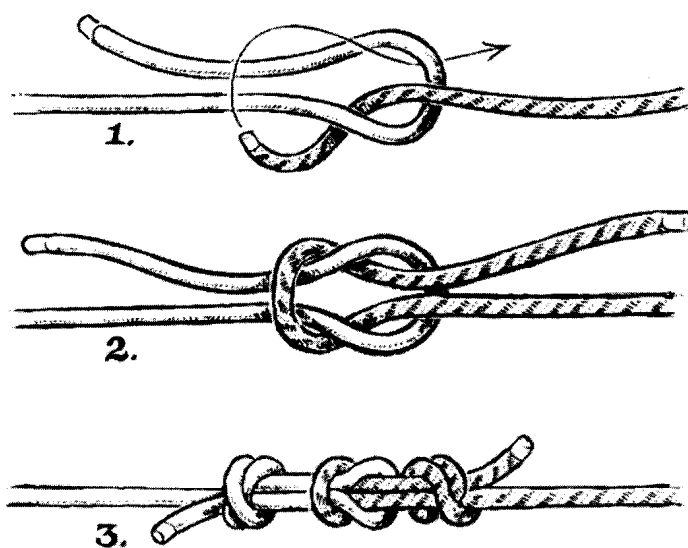


این گره، متداول و مطمئن ترین گره برای اتصال دو سر طناب در کوهنوردی می باشد. اما ایراد این گره اینست که بعد از تحمل بار به سختی باز می شود.



گره مربع :

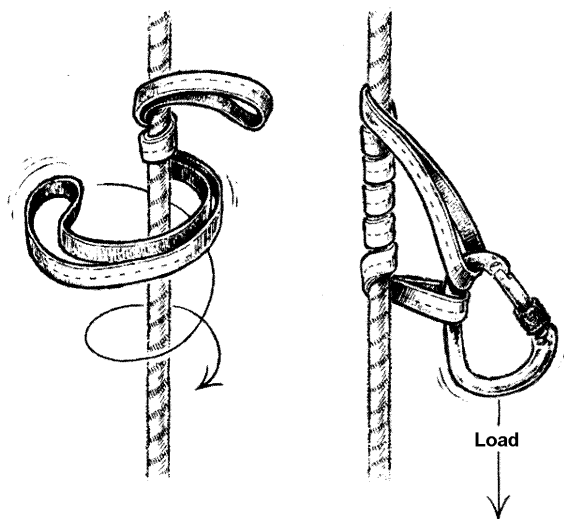
این گره می تواند جایگزین گره دو سر طناب در صعودهای زمستانی و یخنوردی باشد. مزیت این گره اینست که به راحتی می توان آنرا با دستکش اجرا نمود و مانند گره بولین بعد از تحمل بار به راحتی باز می شود. نکته مهم اینست که به هیچ عنوان این گره را بدون گره ضامن استفاده نکنید.



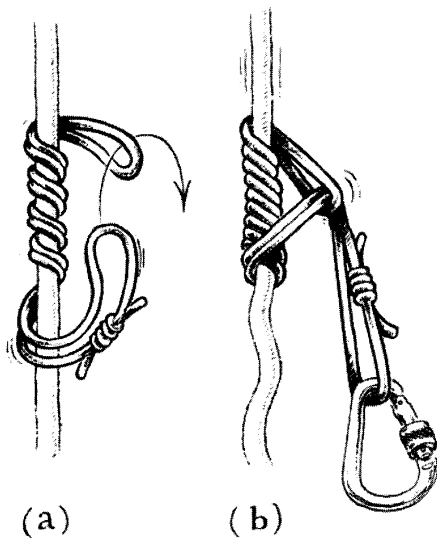
گره ماشار (مَشاق):

گره ماشار یا به تلفظ فرانسوی آن "مَشاق" به دلیل دورهای زیاد بر روی طناب اصلی، این گره یکی از بهترین گره های قفل شونده محسوب می شود، به صورتی که اگر حتی حلقه های آن منظم هم نباشد این گره قفل می شود و بعد از اعمال بار روی گره می توان آن را براحتی آزاد نمود. این گره جایگزین مناسبی به جای گره پروسیک در صعودهای زمستانی است و می توان آنرا با تمسه هم اجرا کرد.

نکته جالب توجه در خصوص این گره اینست که تقریباً می توان گفت که تمامی گایدهای کوهستان، سنگنوردان و یخنوردان فرانسوی از این گره به جای گره پروسیک که یک گره با مشکلات بیشتر است استفاده می کنند. این گره را به صورت های زیر اجرا می کنند.



توصیه خود من اینست که روش اول به دلیل اینکه سایش طنابچه یا تمسه روی هم ندارد بهتر از روش دوم است.

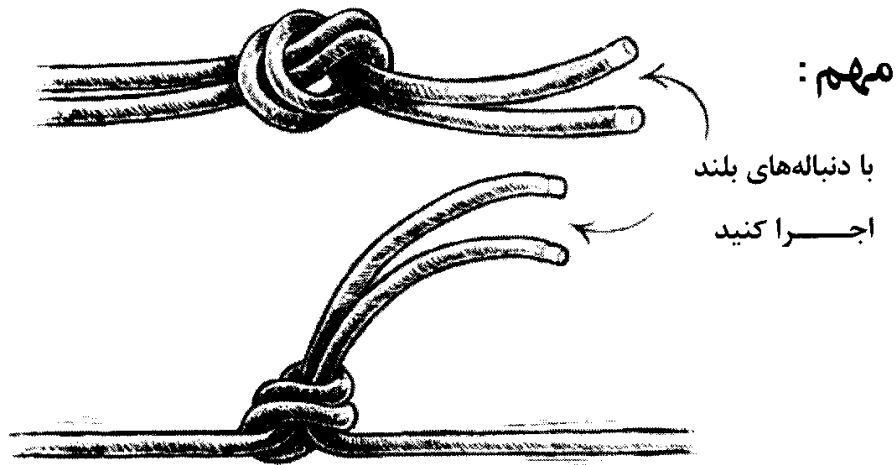


(a)

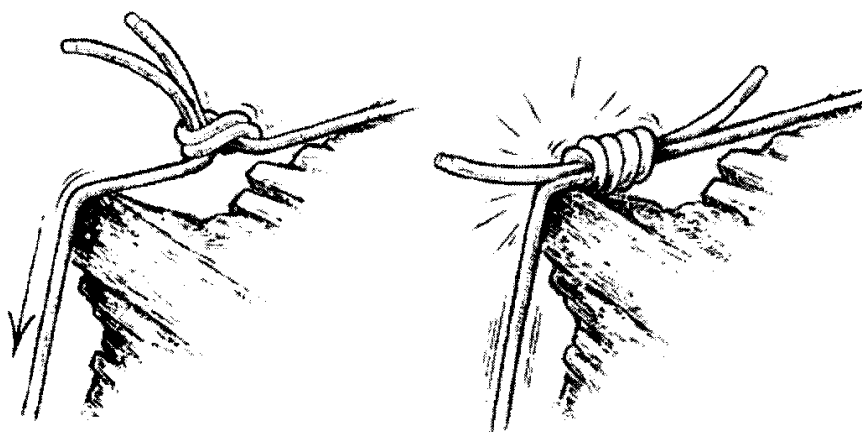
(b)

گره خفت یا هشت دو سر طناب :

این گره ساده ترین و سریع ترین گره جهت اتصال دو سر طناب در یک سیستم فرود است. مزیت این گره درگیری کمتر با سنگ ها و لبه ها است. همیشه سعی کنید برای فرود از این گره استفاده کنید. در ضمن بیاد داشته باشید که دنباله طناب در این گره باید بلند باشد.



گره خفت دو سر طناب



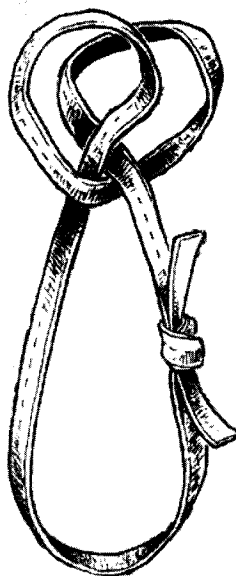
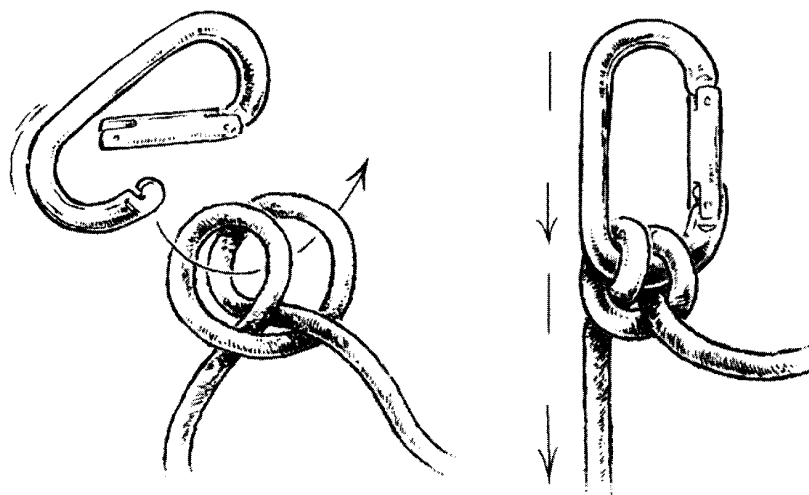
گره خفت دو سر طناب براحتی روی لبه ها حرکت می کند

گره دوسرطناب ممکن است گیر کند

گره مست وورف (خود حمایت):

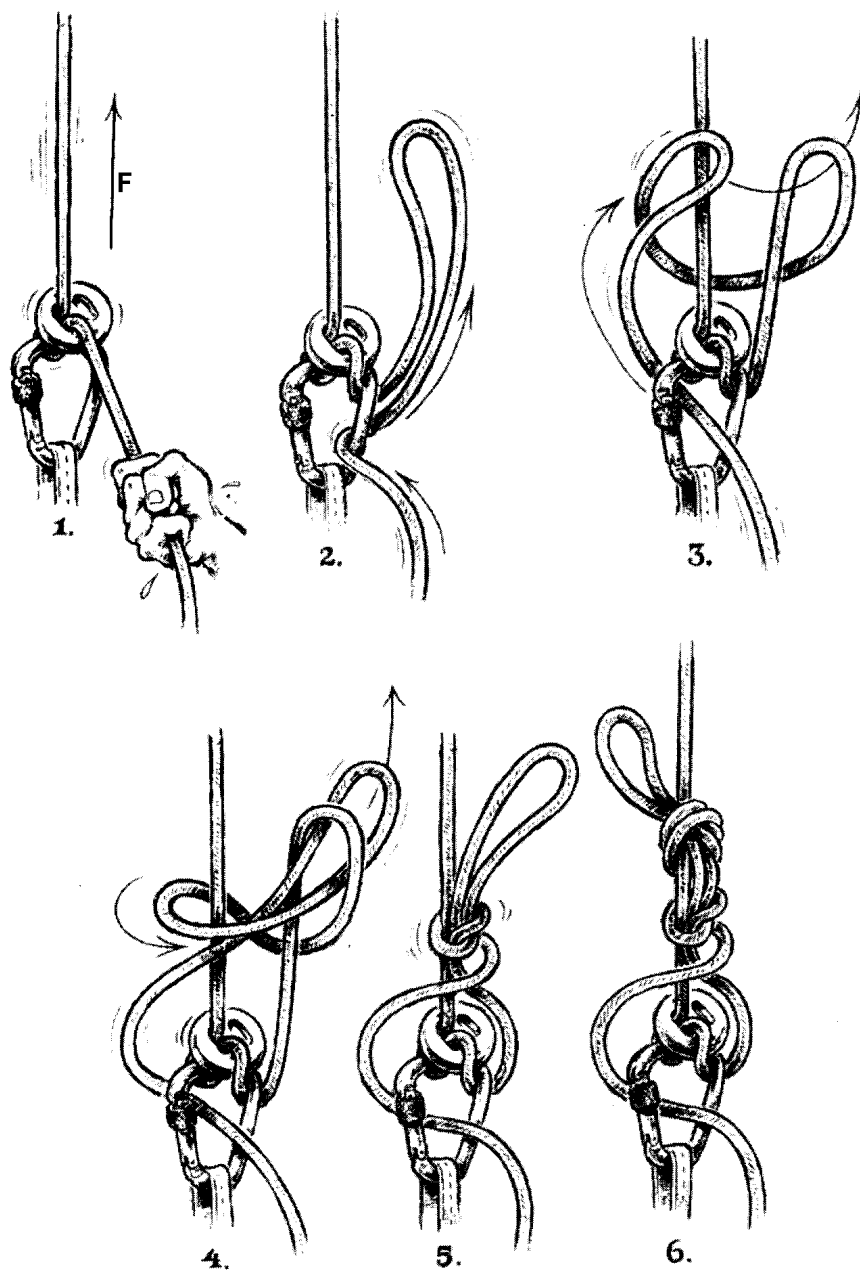
به دلیل قابلیت تغییر طول طناب بدون نیاز به باز کردن، این گره بهترین گره برای خودحمایت در کارگاه ها می باشد. قابلیت دیگر این گره اینست که بعد از اعمال فشار به راحتی باز می شود. این گره در بین گره های سنگ نوردی کمترین ضعف را روی طناب ایجاد می کند. از معایب این گره هم اینست که به راحتی لیز می خورد. پس هیچگاه نباید بدون گره ضامن در انتهای طناب از این گره استفاده کرد.

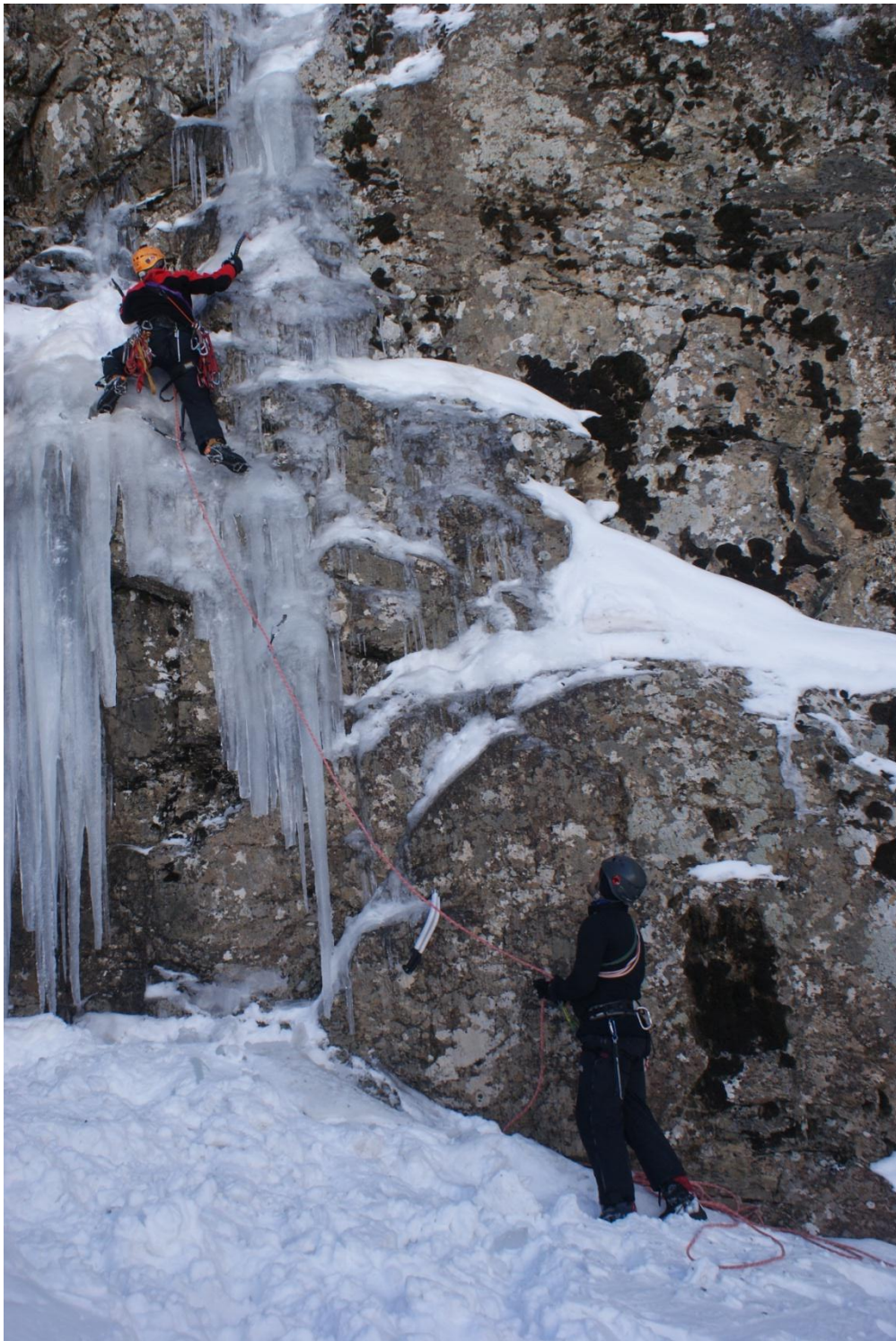
کاربرد دیگر این گره در یخنوردی، نصب تسمه در روی پیچ های بیرون زده از یخ است که در فصل های بعدی به آن اشاره می کنیم.



گره چفت (قفل طناب):

از این گره می توان برای قفل کردن بسیاری از ابزارهای حمایتی و گره نیمه مست ورف (گره حمایت) استفاده کرد.





افشین یوسفی و سپهر دانش اشراقی - صعود مسیر جدید ترکیبی در منطقه خور
جشنواره یخنوردی انجمن کوهنوردان ایران - ۱۳۹۱
عکس: افشین یوسفی

فصل چهارم - تکنیک‌های پایه (تکنیک‌های کلاسیک)



شهرام عباس نژاد - آموزش و تمرین تکنیک‌های یخنوردی
تهران - رودبار قصران - آبشار آبنیک (گرما بدر) - ۱۳۹۴
عکس: افشین یوسفی

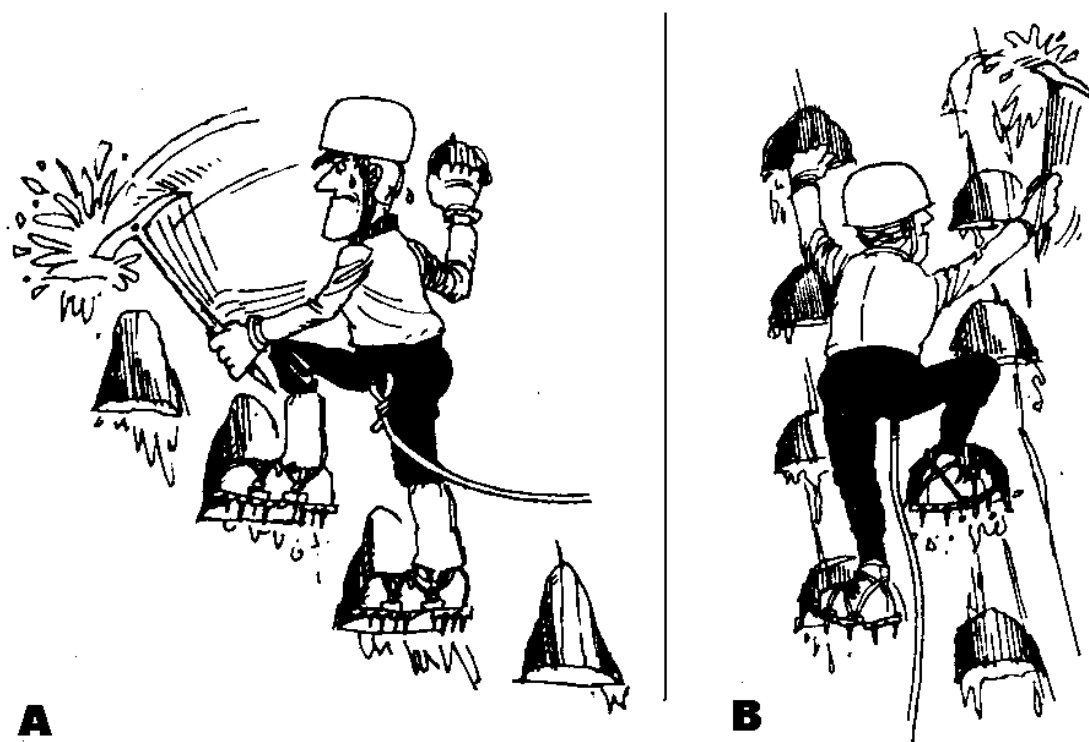
بعد از تهیه لوازم و تجهیزات، نوبت به آشنایی با انواع یخ و گام برداری با کرامپون، صعود شیب‌های خفته و کار با تبر یخ می باشد.

عموماً یخ ها در مناطق کوهستانی به شکل های گوناگونی وجود دارند. یخ ها تحت تاثیر شرایط مختلف مانند فشار، حرارت، زمان، شیب و شکل مسیر، برف و سایر عوامل دیگر به شکل های مختلفی مانند یخ یخچالی، سطوح یخی، آبشارهای یخ زده و یا دهلیزهای پر از یخ تبدیل می شوند. گاهی اوقات یخ ها در مناطق کوهستانی به رنگ آبی آسمان ظاهر می شوند. این رنگ در یخ نشانه آنست که یخ نسبتاً خالص و تازه است. یخ کهنه و سخت با ترکیب آشغال، سنگ و خاک و سایر نخاله ها، شکل دیگری از تنوع یخ است. نوع دیگر یخ ها می تواند آبشارهای منجمد در زمستان و یا سطوح نازک یخی بر روی شیب های سنگی باشد. یخ می تواند شبیه یک چلچراغ، قندیل های بزرگ و کوچک و یا پردهای آویزان باشد.

اما یخ نماد ناپایداری و متغییر بودن است. یک مسیر سنگی ممکن است سال ها به همان شکل باقی بماند اما یک مسیر یخی ممکن است در بعدازظهر دیگر وجود نداشته باشد. شما باید پیش بینی در مورد تغییرات یخ را بیاموزید. کیفیت یخ هم دامنه وسیعی دارد. در یک جا شاید به اندازه فولاد سخت باشد و ابزارهای یخی را دفع کند و ابزارها فقط خراشی بر روی آن بی اندازند، و در جای دیگر می تواند علی رغم سفت و سخت بودن مانند شیشه ترد و شکننده باشد. در شکل دیگر، یخ می تواند نرم و خمیری باشد و به شما اجازه بدهد که ابزار خود را بدون تلاش زیاد در آن کار بگذارید. و زمانی هم می تواند آنقدر نرم و ضعیف باشد که نتوان در آن میانی کار گذاشت و یا نتواند وزن بدن شما را تحمل کند. در هر حال شناخت شرایط یخ نیاز به تجربه فراوان دارد.

کندن جای پا در یخ :

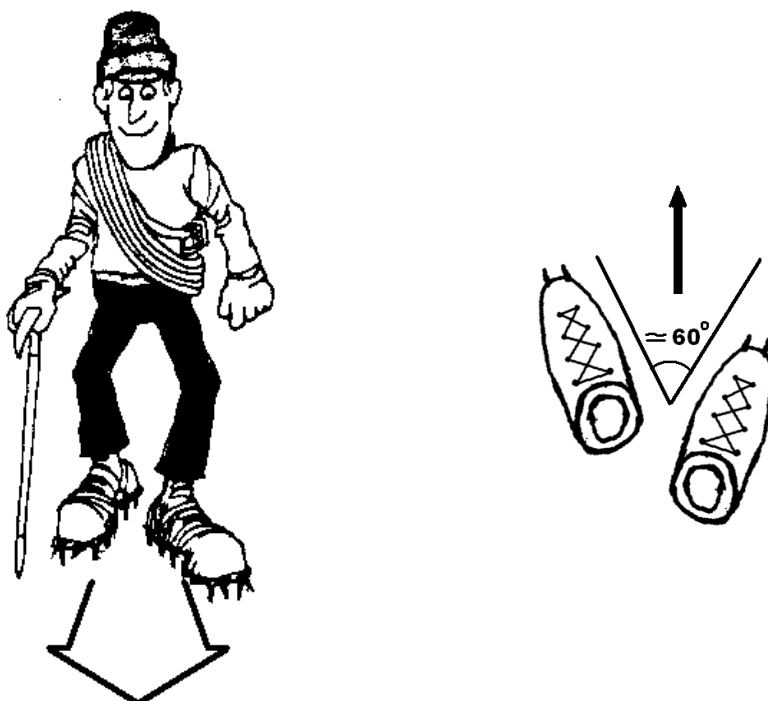
یکی از ساده ترین تکنیک های اولیه درگیر شدن با یخ، کندن جای پا است. شاید فکر کنید که زمانی که کرامپون به پا دارید چرا دیگر جای پا درست کنید؟؟. چند دلیل خوب وجود دارد که کندن جای پا را در یخ توجیه می کند: اول اینکه ممکن است برای رسیدن به منطقه ای که قرار است یخنوردی را در آن شروع کنید به یک شیب یخی چند متری برخورد کنید که ارزش درگیری جدی را نداشته باشد یا همراه تیم بزرگی هستید که درگیر شدن با یخ وقت زیادی را از شما تلف خواهد کرد، یا زمانی اتفاق می افتد که در تیم کسانی کرامپون نداشته باشند. به هر صورت می توانید با کندن جای پا در یخ به سرعت از آن عبور کنید. برای کندن جای پا می توانید از بیلچه تبر خود استفاده کنید. به این ترتیب که آنرا در دست بگیرید و به صورت آونگی سطح یخ را بتراشید.



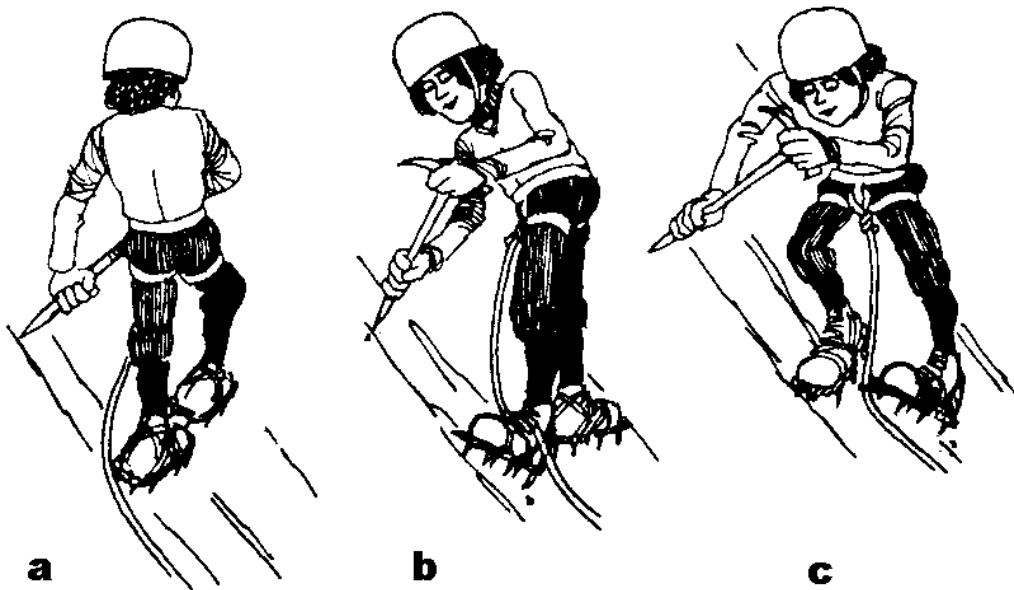
تکنیک های صعود با کرامپون:

برای صعود در روی شیب های یخی می توان از چهار روش زیر بهره جست. توجه کنید که هر کدام از این روش ها در جای خود دارای ارزش هستند.

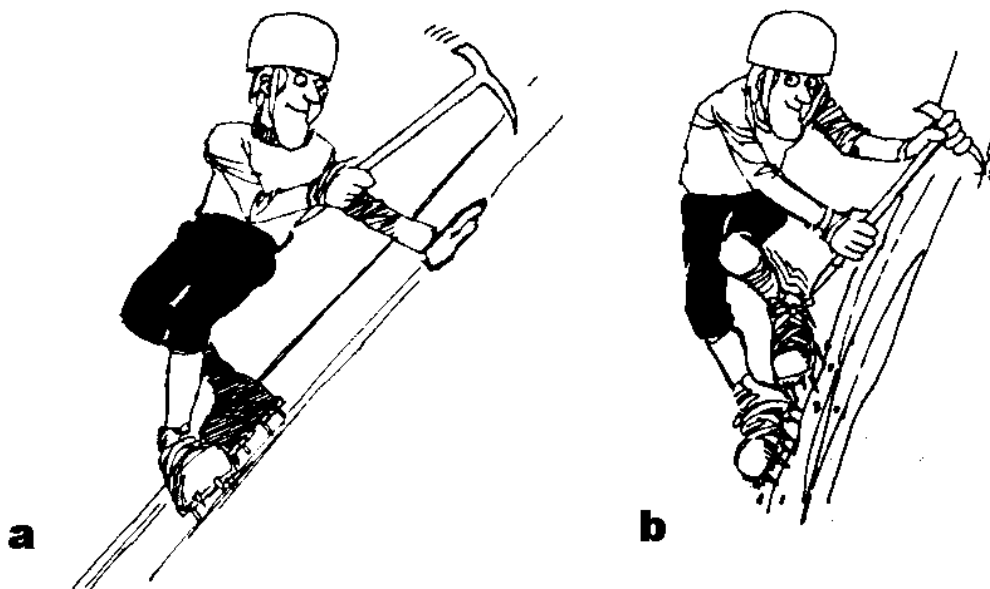
۱- **روش فرانسوی**: این روش مبتنی بر درگیر شدن تمام نیش های کرامپون بر سطح یخ است. در این روش تقریباً پاها با هم زاویه ۶۰ درجه می سازند و بیشتر برای راهپیمایی و صعود روی شیب های یخچالی یا ابتدای شروع یخچال ها استفاده می شود. این روش رایج ترین و پر کاربرد ترین روش برای صعود شیب های کم یخی می باشد.



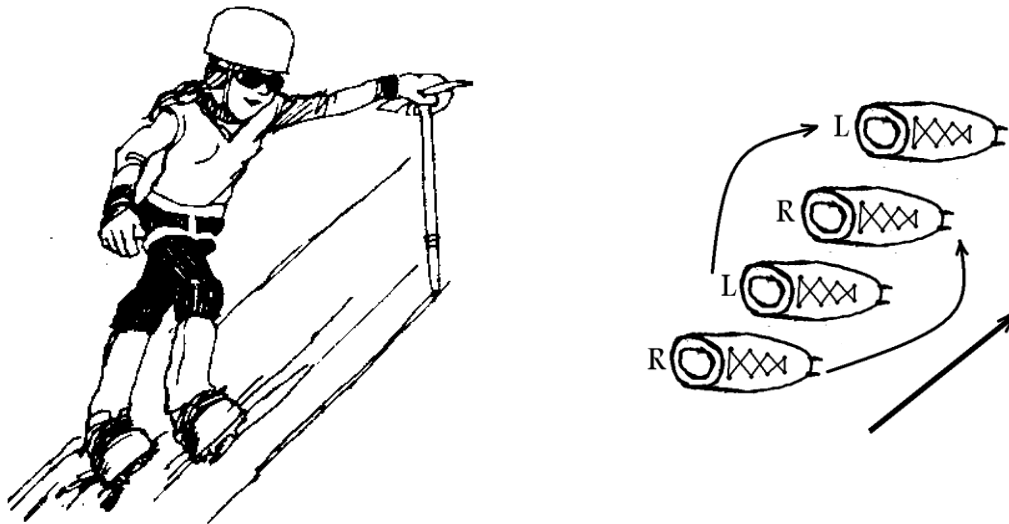
اگر شیب مسیر زیاد نباشد می توانید روش فرانسوی را به صورت مارپیچی هم اجرا کنید و شیب یخی را صعود کنید. در این حالت می توانید از سخمه کلنگ یا تبر خود برای صعود استفاده کنید. برای چرخیدن و تغییر وضعیت در این حالت ابتدا باید بر روی کلنگ یا تبر خود تکیه دهید، سپس پای بیرونی را کمی جلو ببرید، بطوری که پای داخلی شما عقب قرار گیرد. سپس پای عقبی را همانند شکل ۱۸۰ درجه به سمت مخالف بچرخانید و در مرحله بعد پای بیرونی را هم بچرخانید و در کنار پای دیگر قرار دهید. اکنون شما ۱۸۰ درجه تغییر وضعیت داده اید و می توانید به صعود ادامه دهید.



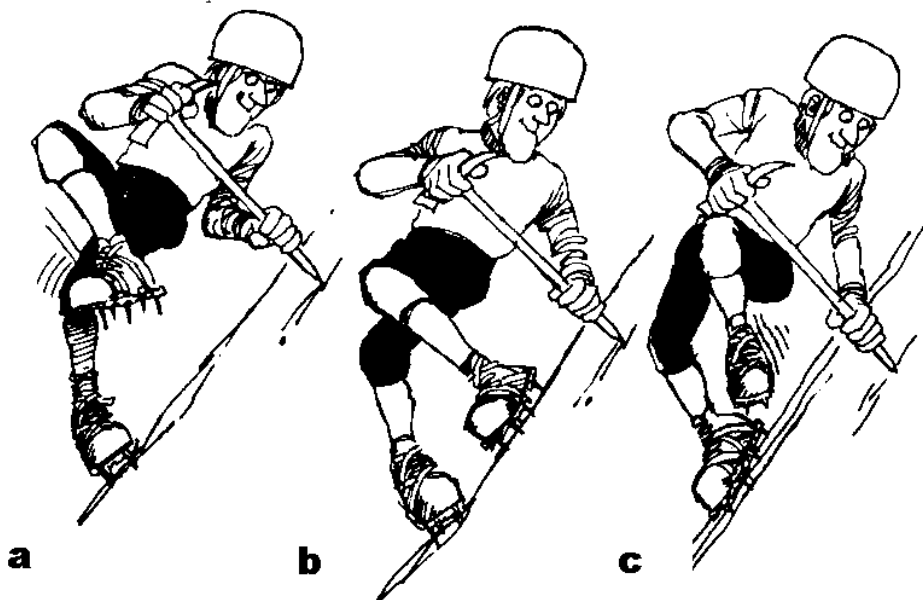
در این روش اگر شیب مسیر تند شد و در حالت تراورس بودید، می توانید تیغه تبر خود را در یخ فرو برده و همانند خنجر از آن استفاده کنید.



۲- روش اسکاتلندی: این روش هم برای صعود در روی شیب های متوسط یخی است. در این روش هر دو پا موازی با مسیر شیب هستند و در واقع فرد صعود کننده از پهلو صعود می کند. در این روش حرکت پا ها به صورت ضربدری می باشد و تمام قسمت های کراپون همانند روش فرانسوی با یخ درگیر می شوند.



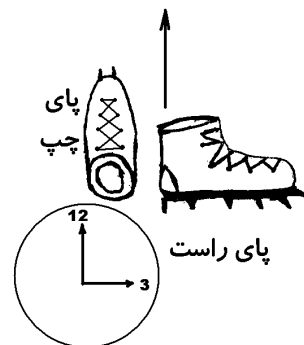
در شیب های کم برای صعود رو به بالا نیز روش اسکاتلندی قابل استفاده است که مراحل آن در زیر نمایش داده شده است.



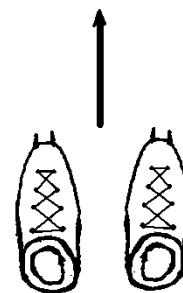
در هنگام صعود ممکن است پاهایتان کمی خسته شود. برای استراحت در این حالت می توانید بر روی پاهای خود به سمت پایین بنشینید و تبریح خود را هم به صورت آماده در دست نگه دارید.



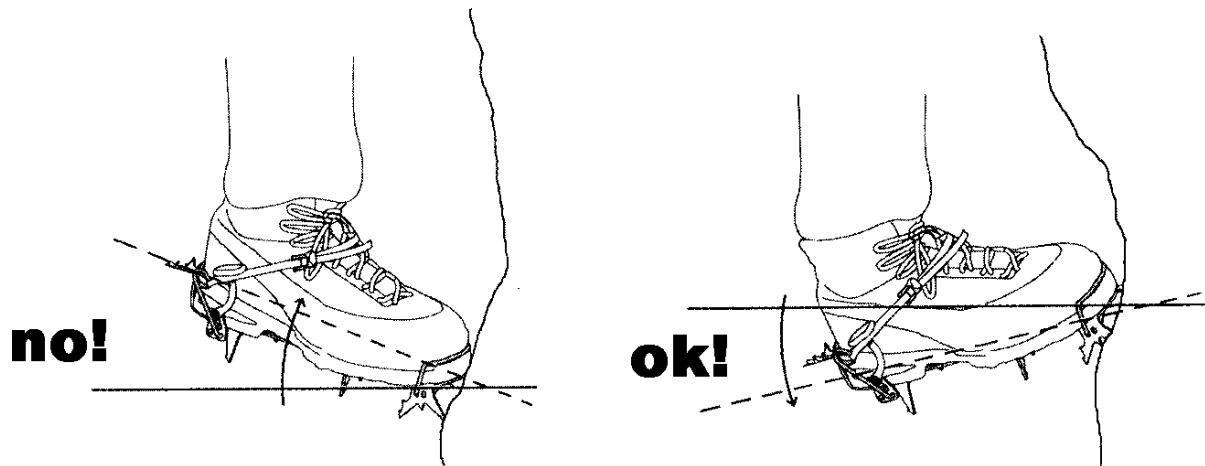
۳- روش آمریکایی (ساعت سه ، ساعت نه) : در بعضی مواقع به علت کم شیب بودن یخ، درگیری نیش های جلو لازم نیست و همچنین شیب بیشتر از آن است که بشود با کف کرامپون مسیر را صعود نمود. در اینجا می شود با تلفیق روش فرانسوی و روش آلمانی به روش ساعت سه یا ساعت نه رسید. در این روش یک پا را با نیش کرامپون روی یخ قرار می دهیم و پای دیگر عمود به آن به صورتی که بشود با کف کرامپون روی سطح یخ را صعود کرد. در این حالت وضعیت پاها شبیه به عقربه های ساعت در ساعت ۳ می باشد که با هم زاویه ۹۰ درجه می سازند. برای تقسیم فشار به صورت یکنواخت روی پاها بعد از طی مقداری از مسیر، شکل قرار گرفتن پاها را تغییر می دهیم. در این حالت وضعیت پاها عقربه ساعت ۹ را نشان می دهند. این روش برای صعود در روی خط مستقیم مناسب است و تقریباً تمام ماهیچه های پا را درگیر می کند و کمتر باعث خستگی می شود.



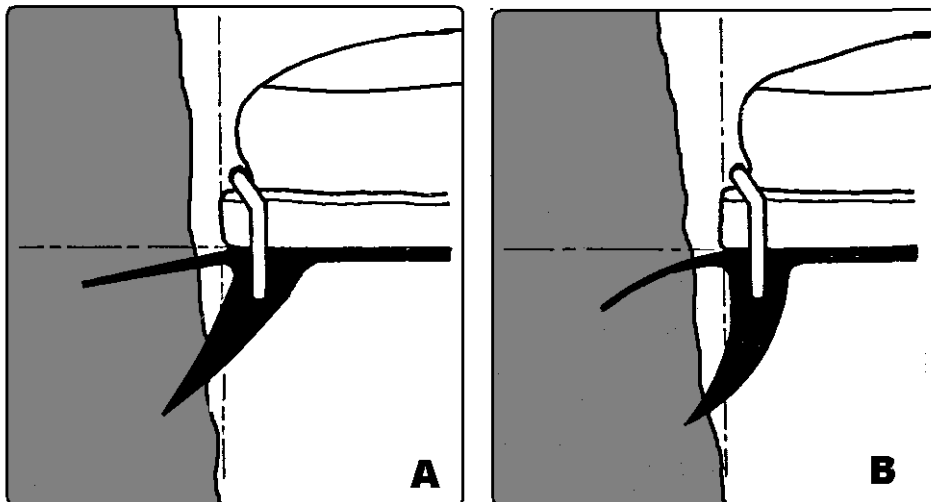
۴- **روش آلمانی** : این روش بیشترین کاربرد را در یخنوردی (شیب های عمودی) دارد و از دو نوک جلویی کرامپون برای صعود استفاده می شود. در این روش تقریباً پاها هیچ زاویه ای با هم ندارند و در کنار هم و به صورت موازی قرار می گیرند.



در این روش فاصله پاها به اندازه عرضه شانه و نوک کرامپون هم نباید با زاویه زیاد در داخل یخ فرو رفته باشد. بهترین حالت اینست که پا به صورت عمود بر یخ و حتی پاشنه کمی هم به سمت پایین متمایل باشد. بالا رفتن پاشنه باعث مماس گشتن تیغه جلویی کرامپون با سطح یخ و همچنین بیرون آمدن نیش های کناری در نتیجه درآمدن کل کرامپون می شود.



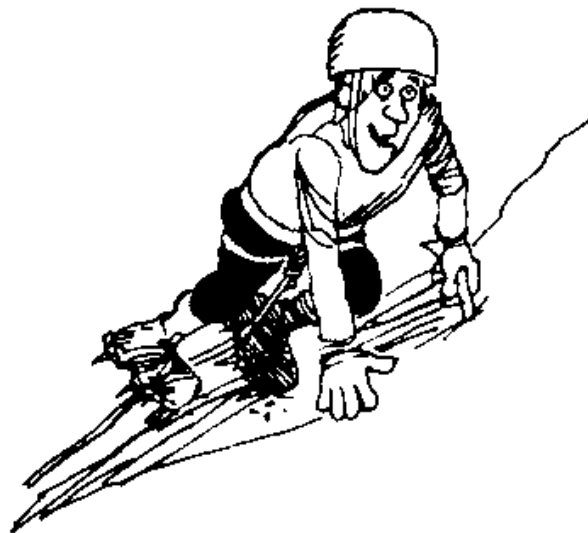
توجه داشته باشید که اگر خواستید از کرامپون کلاسیک برای یخنوردی استفاده کنید، نیش های کناری زاویه تند داشته باشند تا آنها هم با پایین دادن پاشنه با یخ درگیر شوند.



تکنیک های صعود با تبر یخ :

وقتی از روش آلمانی یا نیشهای جلو برای صعود استفاده می کنید، بدست گرفتن تبر یخ در شیب های متفاوت می تواند حالت های گوناگونی داشته باشد.

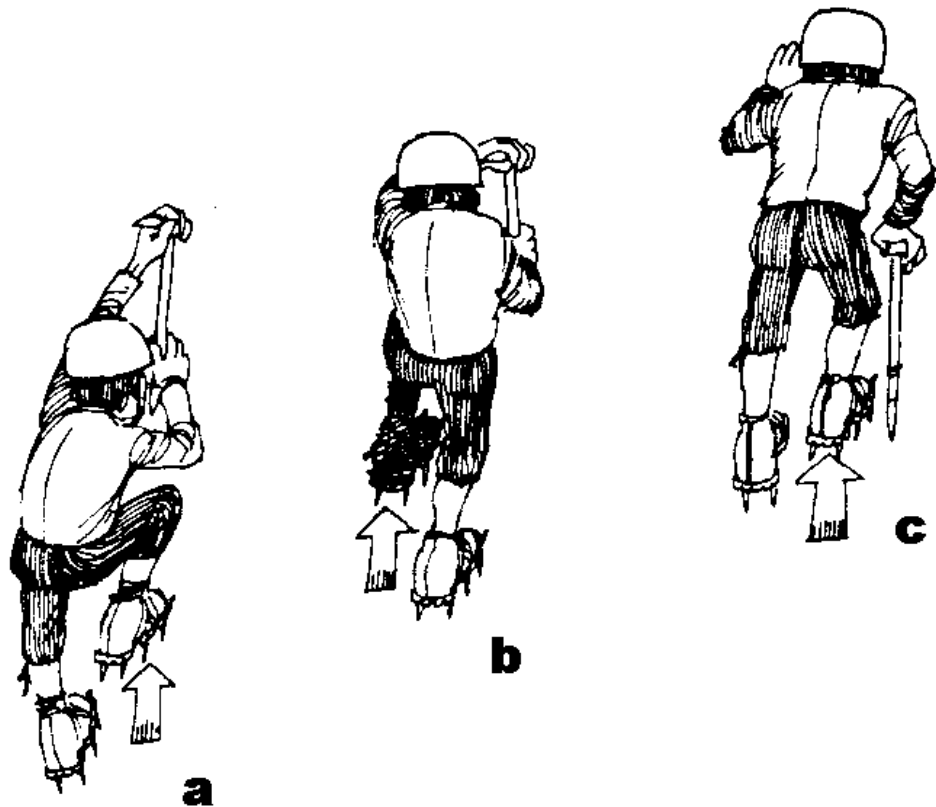
در یک روش که برای یخ های نرم و یا برف های سفت قابل اجرا است می توانید تبر یخ خود را از قسمت بیلچه بگیرید و تیغه آنرا در کنار کمر خود در یخ فرو کنید تا باعث حفظ تعادل شود. این روش برای عبور کردن از مسیرهای کوتاه و قسمت های نسبتاً شیب دار که مستلزم چند حرکت تیغه های جلویی کرامپون هستند مناسب است. در این روش شما باید بدن خود را کمی از سطح یخ دور نگاه دارید.



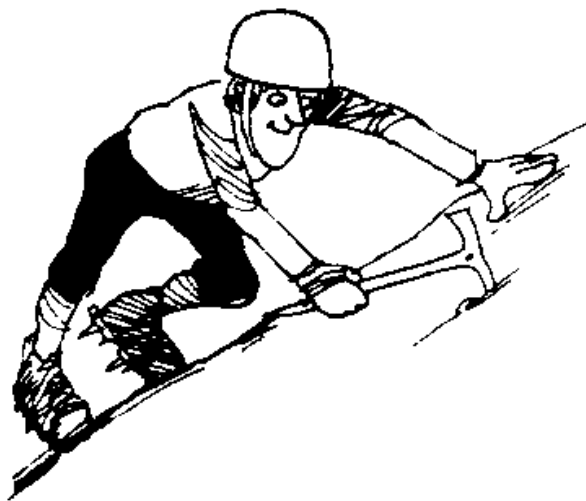
در روش بعدی می توانید سر تبر یا کلنگ را همانند خنجر و در حالت ترمز کردن در دست بگیرید و تیغه را در بالا تر سطح شانه خود در یخ فرو کنید. از این روش برای نقاطی استفاده کنید که شیب برای فرو بردن تبر در سطح کمر تند تر است.



در زمانی که یخ کمی سخت باشد و تبر یخ با نیروی دست و به حالت خنجر فرو نرود می‌توانید از بدنه تبر یخ و حالت ضربه زدن استفاده کنید و در هر مقدار از صعود، از قسمت سر تبر یخ شبیه به لنگر جهت بالا رفتن کمک بگیرید.



در روش دیگر تبر خود فقط در یخ بکوبید و از بدنه تبر، برای بالا کشیدن خود استفاده کنید. این روش برای صعود یخ با شیب تند و یخ های محکم بسیار موثر است.



روی مسیرهای پر شیب یخی که حفظ تعادل توسط تیغه های جلویی کرامپون سخت می باشد استفاده از تبریخ دوم ضروری است. استفاده از دو تبریخ به صورت همزمان هم حالت های مختلفی دارد.

در یک روش ساده می توانید از هر دو تبریخ به حالت خنجری همانند شکل زیر استفاده کنید.



در حالت های دو تیره می توانید روش های مختلف ضربه زدن و دست گرفتن تبر را با هم تلفیق کنید. مثلاً می توانید یک تبر را از دسته به حالت ضربه ای، و تبر دیگر را به حالت خنجری در یخ فرو کنید.



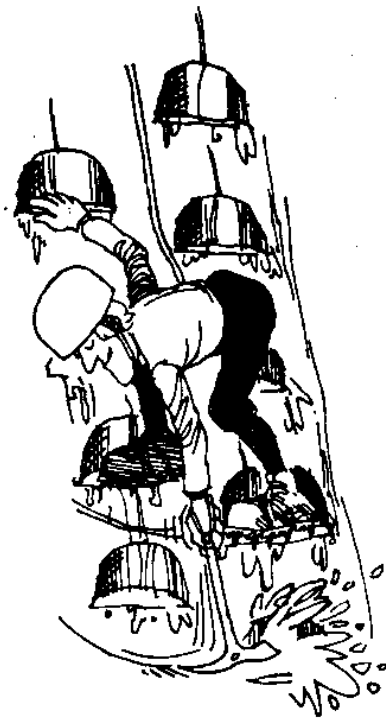
در روش آخر که بیشتر برای شیب های تند و عمودی استفاده می شود می توانید هر دو تبریخ خود را از انتهای دسته گرفته و به صورت متناوب به یخ ضربه بزنید. این روش امروزه پر کاربرد ترین روش برای بدست گرفتن تبریخ در صعود های یخی است که در قسمت صعود آبشارهای عمودی به آن مفصل تر می پردازیم.



پایین آمدن از شیب های یخی :

وقتی یک شیب یخی را صعود می کنید، باید به فکر پایین آمدن از آن هم باشید. زمانی هم ممکن است در برگشت از کوهستان، مسیر یخی چند متری را که صبح صعود کرده اید بخواهید فرود بیایید. برای پایین آمدن از شیب های یخی هم چند روش وجود دارد که می توانید با تمرین، انجام آنها را به راحتی فرا بگیرید.

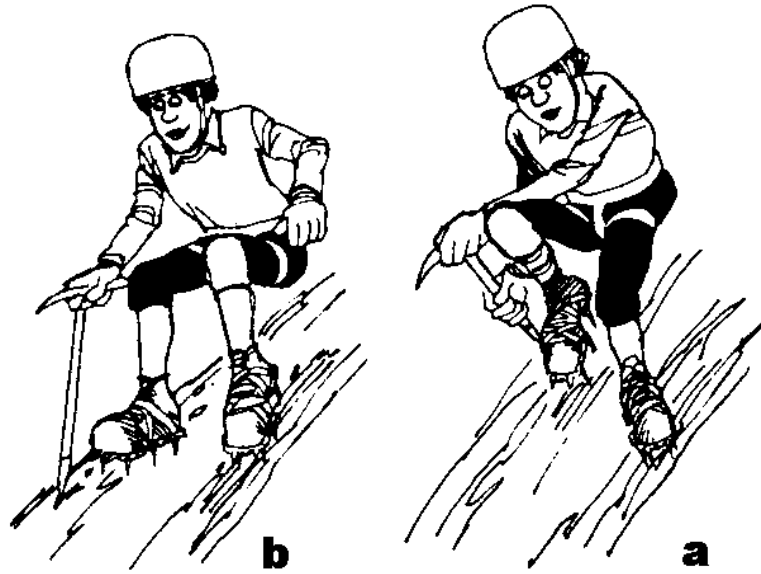
ابتدایی ترین روش برای پایین آمدن کردن جای پا است. در این روش می توانید همانند کندن جای پا در صعود در پایین آمدن هم جای پا درست کنید و به راحتی از آن فرود بیایید.



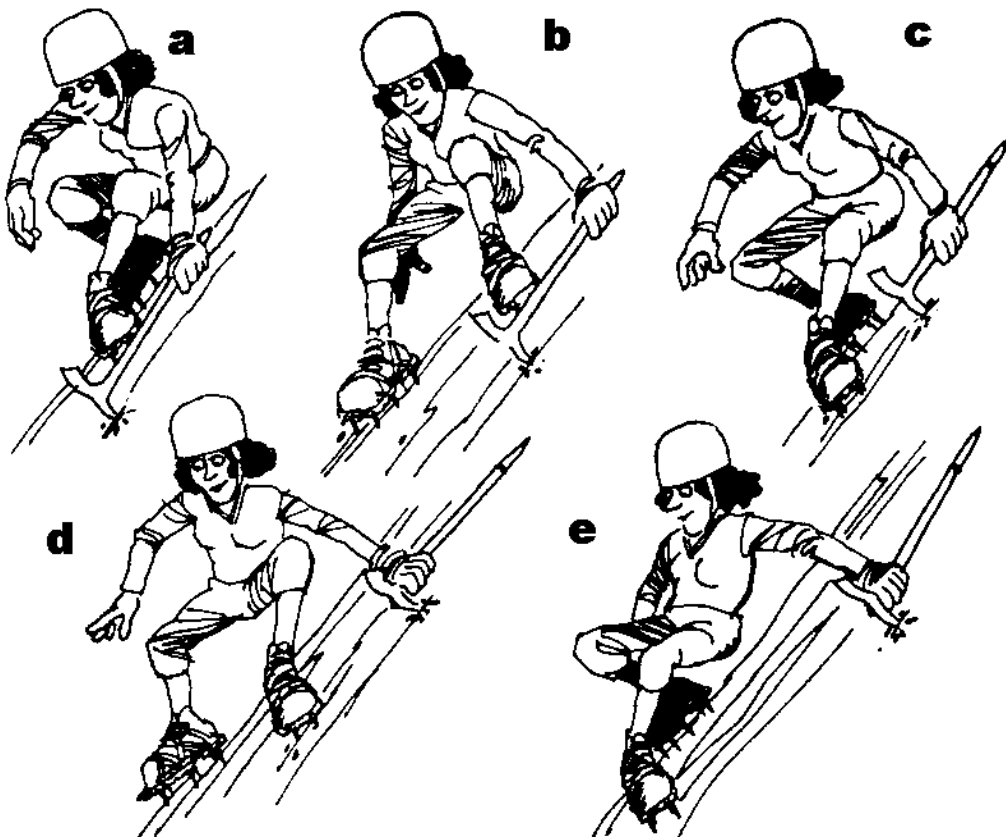
روش دیگر برای پایین آمدن از شیب های کم و متوسط استفاده از درگیری تمام نیش های کرامپون با یخ است (روش فرانسوی). در این حالت می توانید به شکل نیمه نشسته و با کل کف کرامپون به سمت پایین، فرود بیایید. در این حالت باید تبر یا کلنگ خود را طبق شکل زیر در دستتان به صورت آماده نگه دارید.



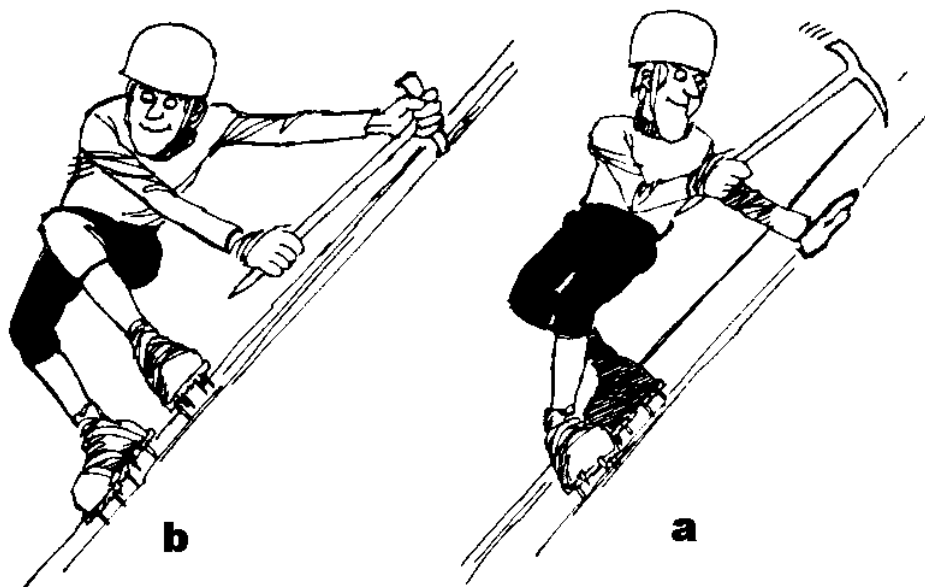
اگر شیب مسیر طوری بود که نمی توانستید بدون کمک تبر یا کلنگ پایین بیایید، می توانید از سخمه تبر یا کلنگ خود به صورت عصایی در کنار بدن همانند شکل زیر استفاده کنید.



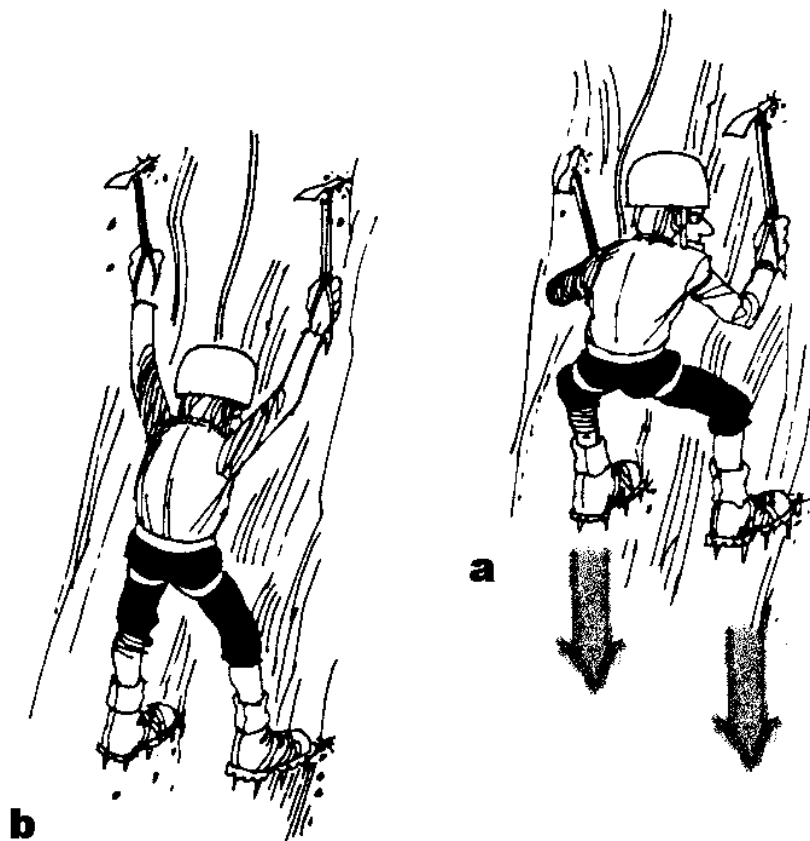
اگر در فرود خود ایمنی بیشتری را می خواهید می توانید تبریح خود را در کنار بدن بکوبید و آنرا از انتهای بدنه بگیرید. و همزمان با پایین آمدن، دستتان را همانند شکل زیر به سمت سر تیر سر بدهید.



اگر در هنگام پایین آمدن، شیب مسیر تند شد، می توانید از تبر یخ در حالت پشتیبانی و لنگری که در بخش صعود گفته شد استفاده کنید.



یا می توانید از روش صعود آلمانی توسط دو تبر فرود بیایید.



فصل پنجم – صعود آبشارهای عمودی (تکنیک های مدرن)

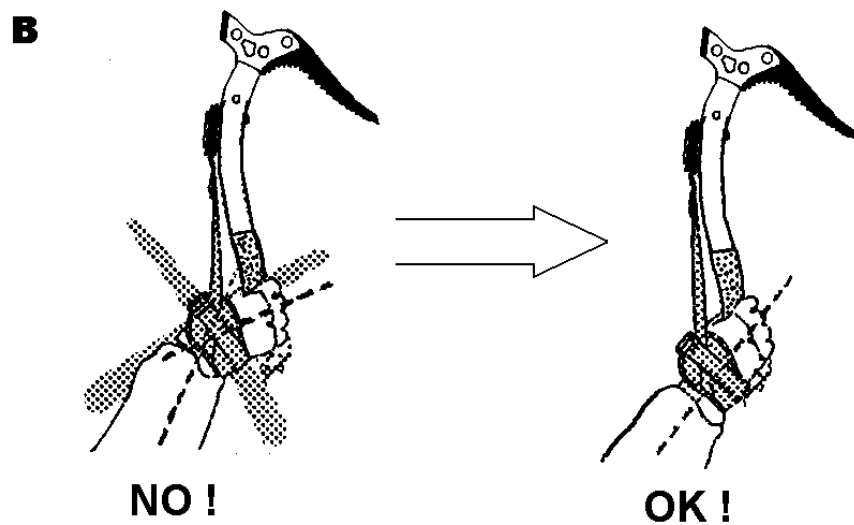
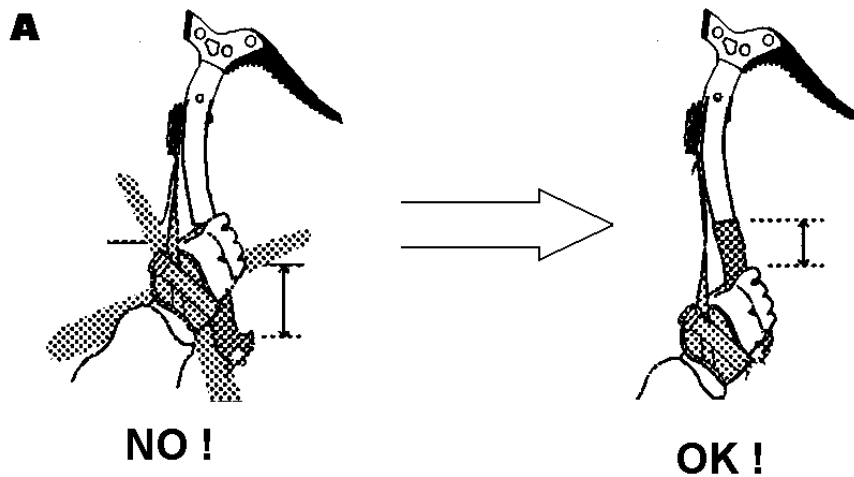


مسعود حمیدی - جشنواره یخنوردی انجمن کوهنوردان ایران - ۱۳۹۴
تهران - رودبار قصران - آبشار هملون (مدرسه یخنوردی میگون)
عکس: افشین یوسفی

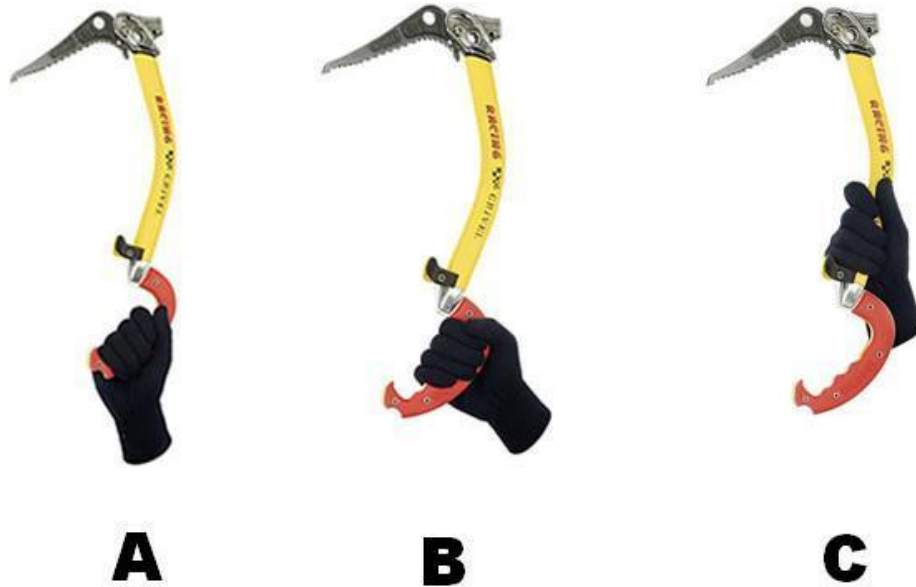
اکنون شما بیشتر تکنیک های پایه استفاده از کرامپون و تبریخ را فرا گرفته اید. حالا زمان آنست که کار را بر روی آبشارهای عمودی تجربه کنید. برای این منظور باید تکنیک های خاص صعودهای عمودی را بیاموزید.

بدست گرفتن تبریخ :

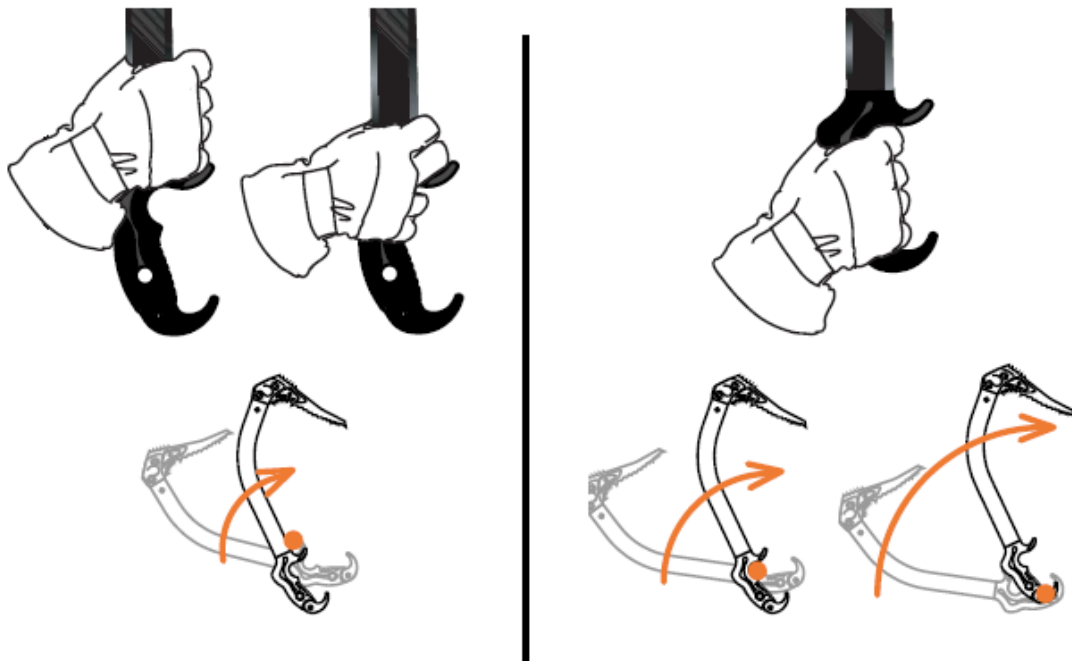
بهرتر است در ابتدا نحوه صحیح بدست گرفتن تبریخ های یخنوردی را فرا بگیرید. بهترین حالت بدست گرفتن تبریخ و استفاده از تسمه حمایت بدین صورت است که تبر را از محل انتهای دسته گرفته و وزن را به روی تسمه ها منتقل کنیم. در این حالت باید توجه داشت که مچ دست و ساعد باید به صورت مستقیم و در یک راستا قرار گیرند.



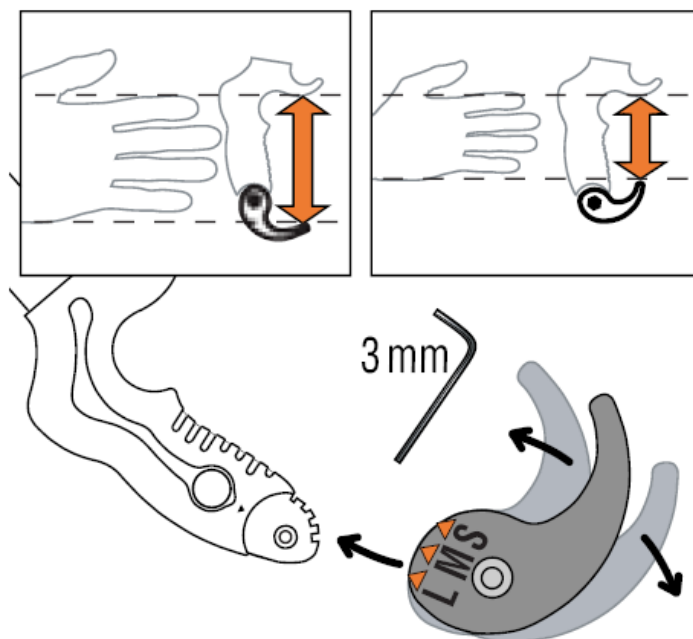
بدست گرفتن تبر یخ در تبرهایی پیشرفته که فاقد تسمه می باشد کمی متفاوت است. در اینگونه تبرا محلی روی تبر تعبیه شده که می توانید از بالای بدنه هم برای گرفتن تبر یخ استفاده کنید.



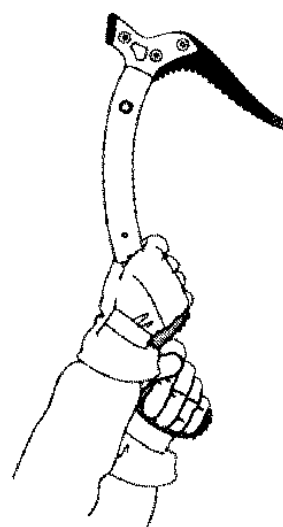
توجه کنید که هر کدام از این روش ها مرکز ثقل تبر را تغییر می دهد و ضربه تبر را به یخ ضعیف با قوی تر می سازد.



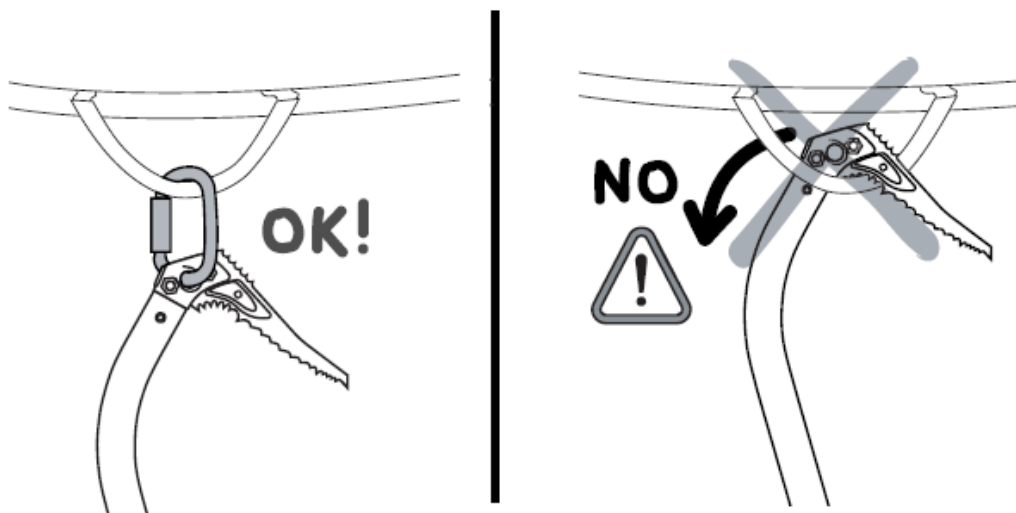
بعضی از این تبریح ها در دسته خود قابلیت این را دارند که با توجه به بزرگی یا کوچکی دست صعود کننده تنظیم و رگلاژ شوند. تبریح جدید NOMIC ساخت کمپانی "پتزل" و تبریح FUSION ساخت کمپانی "بلک دیاموند" از جمله این تبرها هستند.



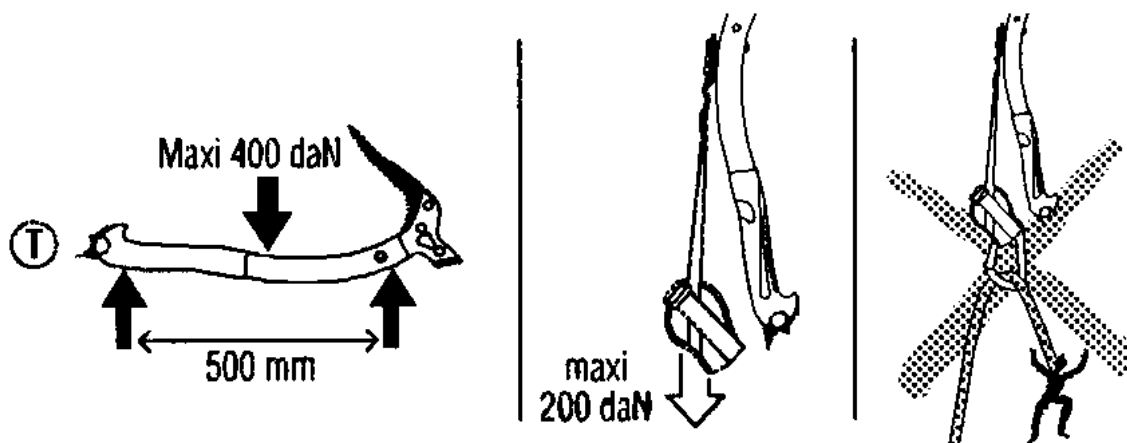
در این مدل تبرها حتی می توان از دو دست هم برای گرفتن آن استفاده کرد. این حالت را بیشتر می توان در تعویض دست و استراحت ها استفاده کرد. بعضی از کمپانی ها برای این منظور در روی تبرهای خود، جایگاه مخصوص دست دوم را هم تعبیه کرده اند.



برای حمل این تبرها در قسمت های سنگی مسیر یا جاهایی که احتیاج به در دست گرفتن تبر ندارید، می توانید آنرا به بوسیله کارابین به بند حمایل صندلی متصل کنید. در این زمان توجه کنید که تبر را هیچ گاه بدون حمایت روی بند حمایل رها نکنید، زیرا ممکن است در هنگام صعود تبر خود را از دست بدهید.

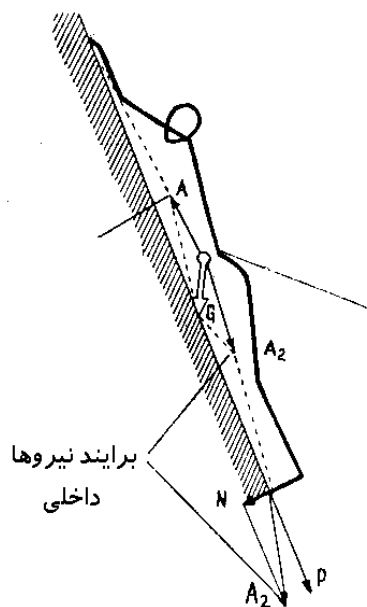


اما نکته آخر در مورد کل تبرها این است که که بدنه تبرخ چیزی در حدود ۴۰۰ کیلو گرم و تسمه حمایت بسته به مدل آن چیزی بین ۱۲۰ تا ۲۰۰ کیلو گرم فشار را تحمل می کند. نا گفته پیداست که این اندازه برای برپایی کارگاه یا حمایت نا کافی می باشد.

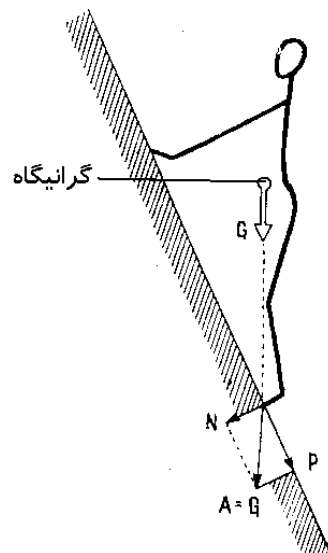


برقراری روی یخ:

اگر با سنگنوردی آشنایی داشته باشید متوجه می شوید که استقرار روی سطوح یخی شباهت زیادی به سنگنوردی دارد. بدن نباید بیش از حد از سطح یخ فاصله بگیرد و یا به سطح صعود بچسبد. گرانیگاه یا مرکز ثقل هم باید عمود بر زمین و در راستای بدن باشد.



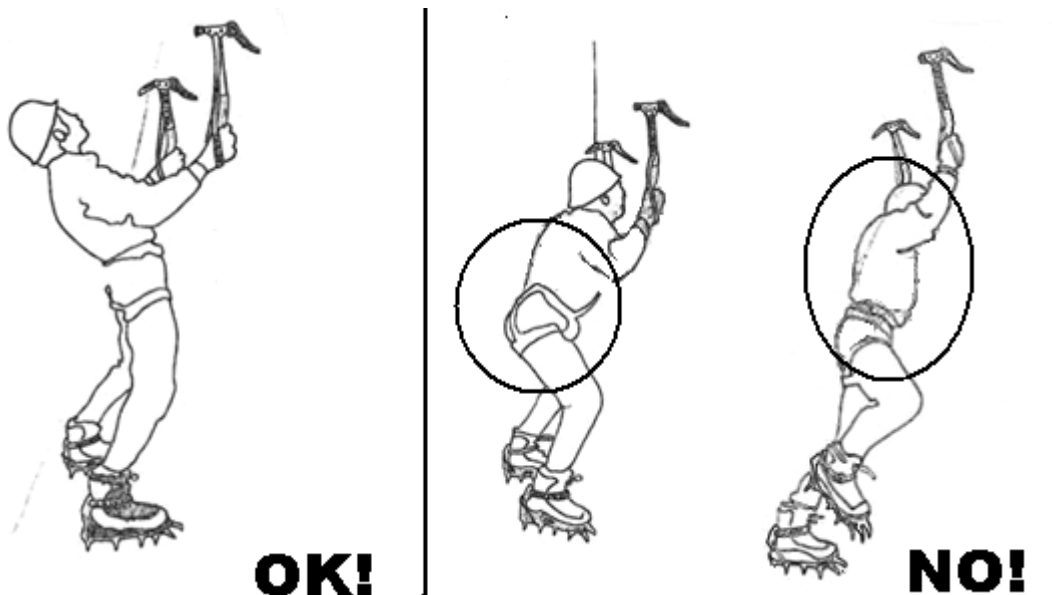
برقراری غلط



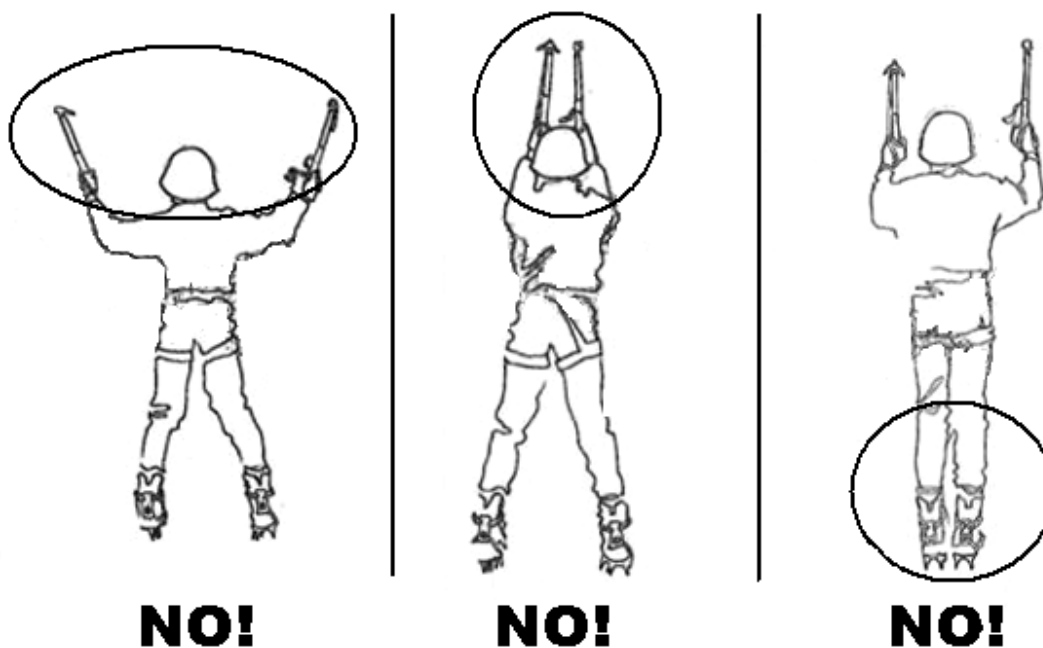
برقراری صحیح



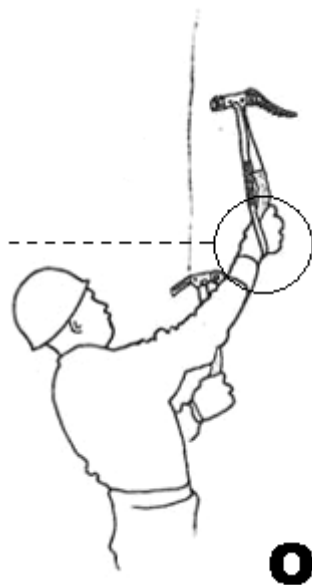
دست‌ها را در کشیده قرار دهید و وزن را بر روی پاها منتقل کنید. در صورت امکان رو به عقب قرار بگیرید تا بتوانید حرکات را بهتر انجام دهید و دید بهتری داشته باشید.



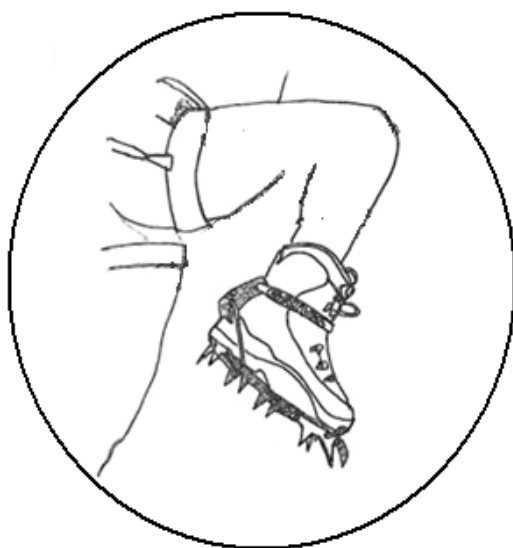
فاصله دستها و پاها از هم، به اندازه عرض شانه باشد. آنها را نه زیاد از هم دور کنید و نه زیاد به هم بچسبانید.



مکان کوبیدن نوک تبر را به گونه ای انتخاب کنید که بعد از کوبیدن، سخمه تبر در بالای پیشانی قرار بگیرد (نه زیاد بالا و نه زیاد پایین).



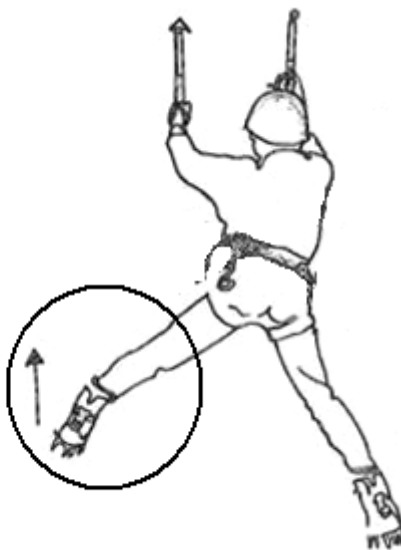
گاهی می توان از زانوها برای حفظ تعادل کمک گرفت. اما بیاد داشته باشید که آنها را بیش از حد بالا نیاورید.



برای ضربه زدن با پاها، هیچگاه آنها را از محدوده تعیین شده خارج نکنید. اینکار باعث از دست دادن تعادل می شود.

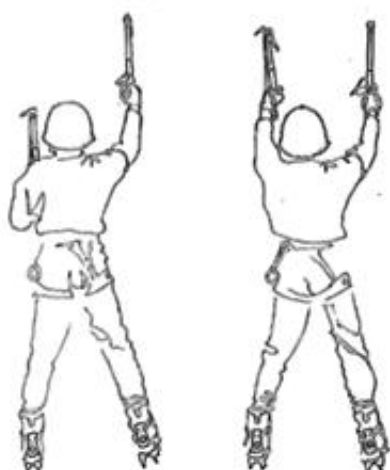


OK!

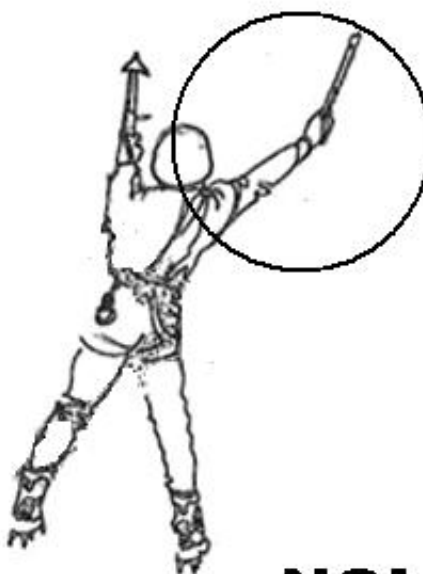


NO!

این قانون برای بالاتنه و دست ها نیز صادق است. سعی کنید همیشه آنها را در راستای بدن و در عرض شانه ها بکوبید.



OK!

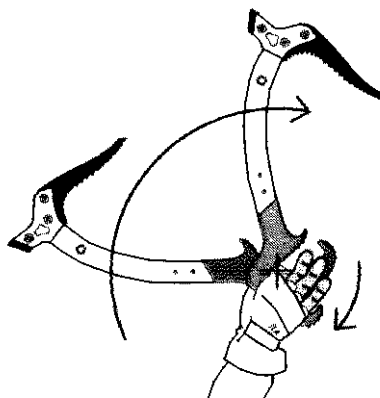


NO!

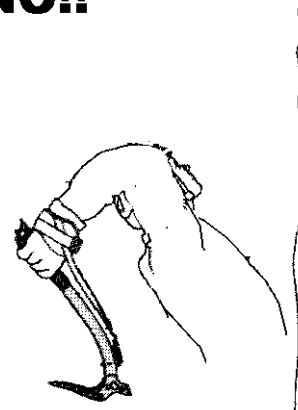


برای ضربه زدن به یخ باید از کتف و مچ برای حالت گشتاوری و آونگی دادن به تبریخ و استفاده از وزن خود تبر در ضربه استفاده کنید (با توجه به شکل زیر عمل نمایید). توجه کنید که عقب بردن بیش از حد تبریخ به عقب موجب خستگی زودرس در دستان و اتلاف انرژی می شود.

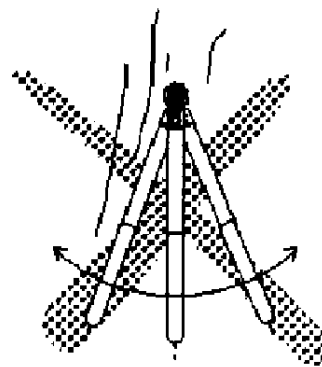
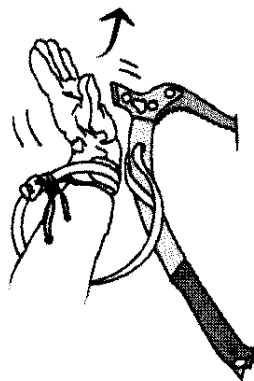
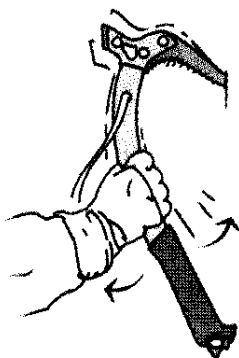
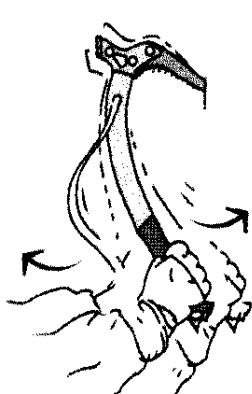
OK!



NO!!



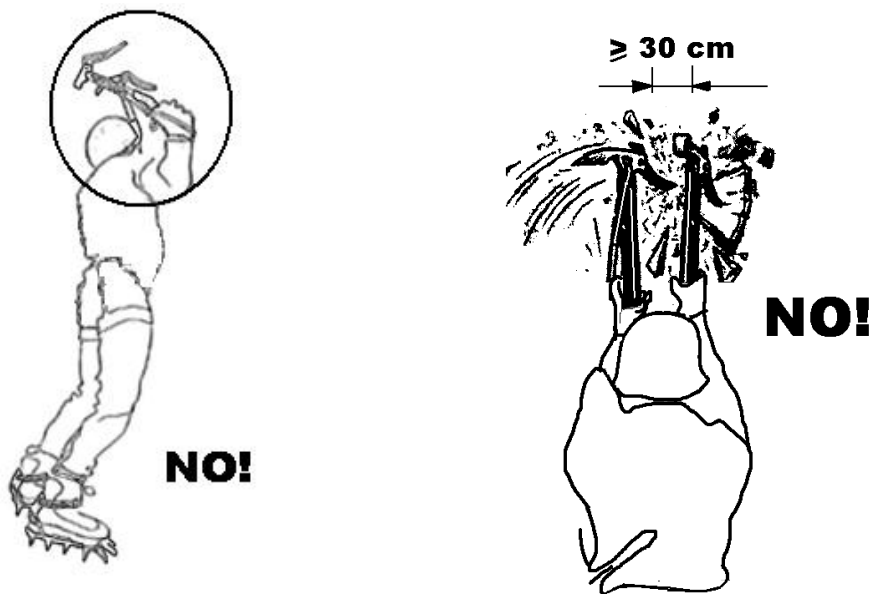
برای در آوردن تبریخ، باید آنرا به سمت بالا و بایین تکان داده و در صورت گیر کردن با وارد آوردن ضربه با کف دست به بالای تبریخ، می توان آنرا از یخ جدا ساخت. در این حالت ها باید توجه کنید که از چپ و راست کردن تبریخ جداً خوداری کنید. زیرا ممکن است در حالت پیچش تیغه تبریخ بشکند.



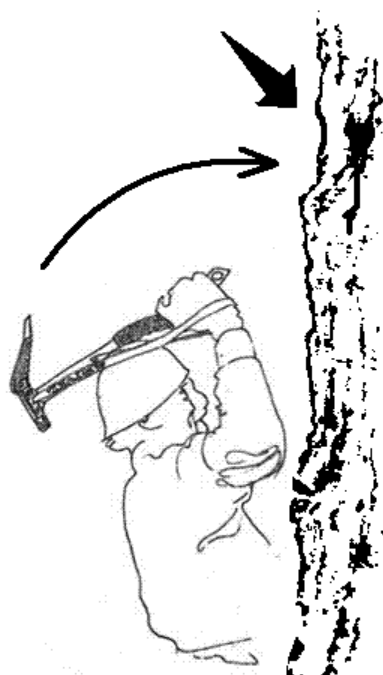
NO !!

در یخنوردی نحوه ضربه زدن و انتخاب محل مناسب نوک کرامپون و تبریخ اهمیت بسزایی دارد. محلی که برای ضربه زدن انتخاب می کنید نباید سست و ناپایدار باشد. همچنین رعایت فاصله دو تبر از یکدیگر از عوامل مهم است. وقتی تبریخ را در محلی می کوبید بر روی سطح اطراف آن

شکاف هایی پدید می آید که گستردگی این شکاف ها بنا به جنس یخ متغییر است. اگر ضربه دوم را نزدیک محل تبر اول بزنید ممکن است بر اثر این شکاف ها سطح یخ بکلی بشکند و دو تبر رها شوند. این نکته را هم فراموش نکنید که همزمان دو تبر خود را از یخ جدا نسازید. حداقل فاصله برای زدن ضربه را می توانید ۳۰ سانتی متر در نظر بگیرید.



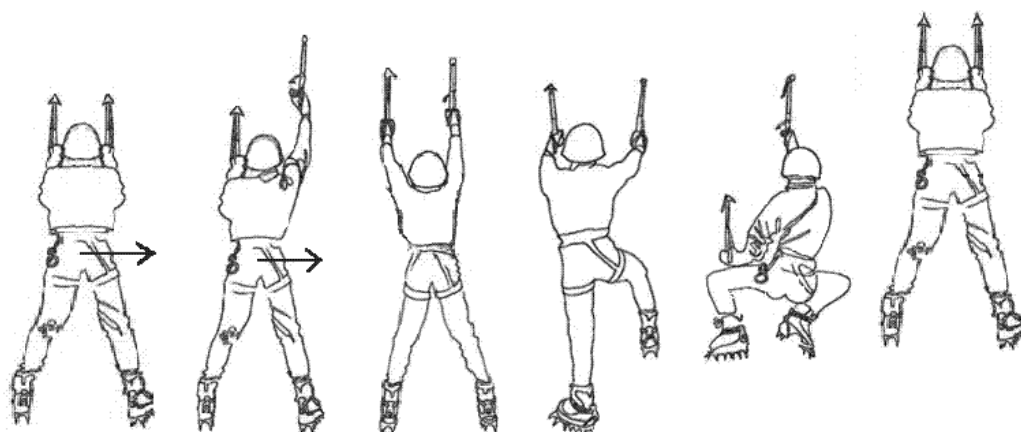
یکی دیگر از نقاط خوب برای زدن ضربه، حفره های طبیعی یخی هستند. این حفره ها گاهی هم به شکل شیارهای یخی بوجود می آیند.



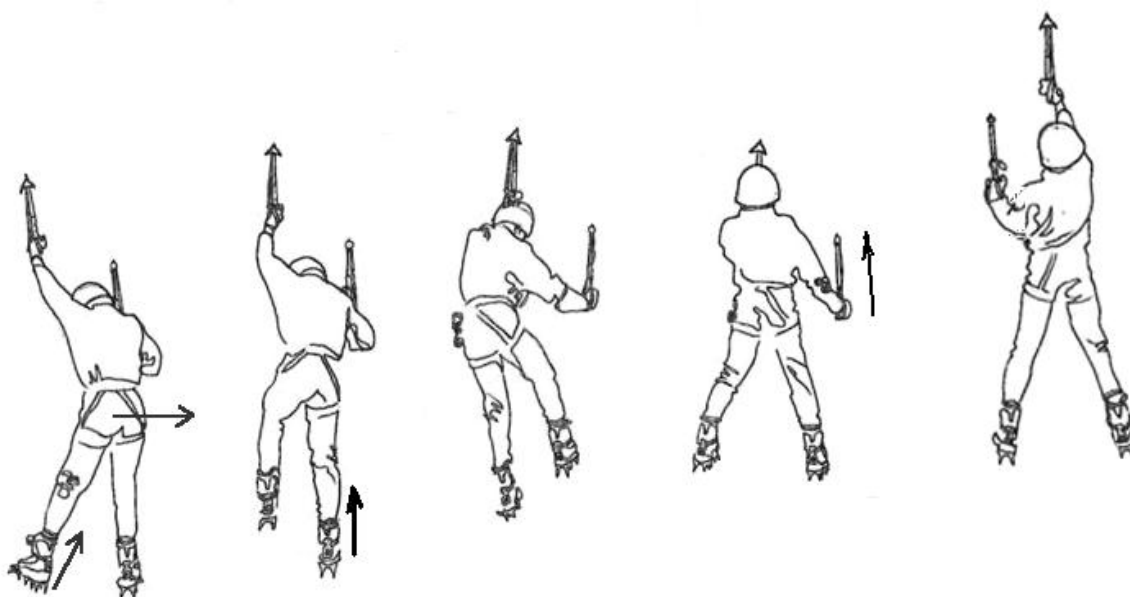
صعود عمودی :

برای صعود در روی مسیره های عمودی به طور معمول از دو روش صعود نبردبانی و صعود ضربدری استفاده کنیم.

صعود نبردبانی جزء اصول اولیه صعودهای عمودی به حساب می آید که بسیار ساده و کار آمد است. در این روش ترتیب حرکات به صورت دست دست، پا پا است. در این روش ابتدا دست ها در کنار هم در جای مناسب قرار داده و سپس پا ها را به نوبت بالا آورده و در کنار هم قرار دهید.

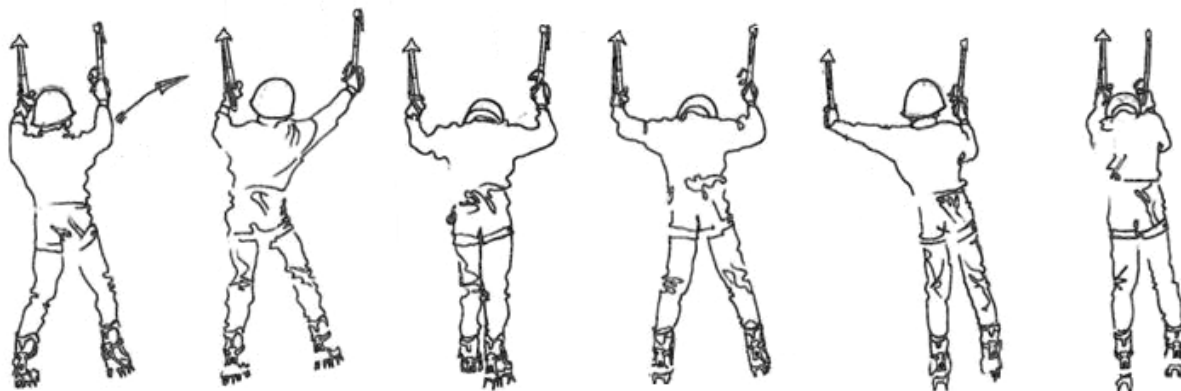


صعود ضربدری، اصل بعدی در صعودهای عمودی است. در این روش ترتیب حرکات به صورت دست پا، پا دست است. در اینجا ابتدا یک دست را در بالای سر می کوبیم و سپس پای مخالف را به بالا آورده و روی آن بلند می شویم و پس از آن پای دوم را در کنار آن آورده و دست دیگر را بالا می بریم.

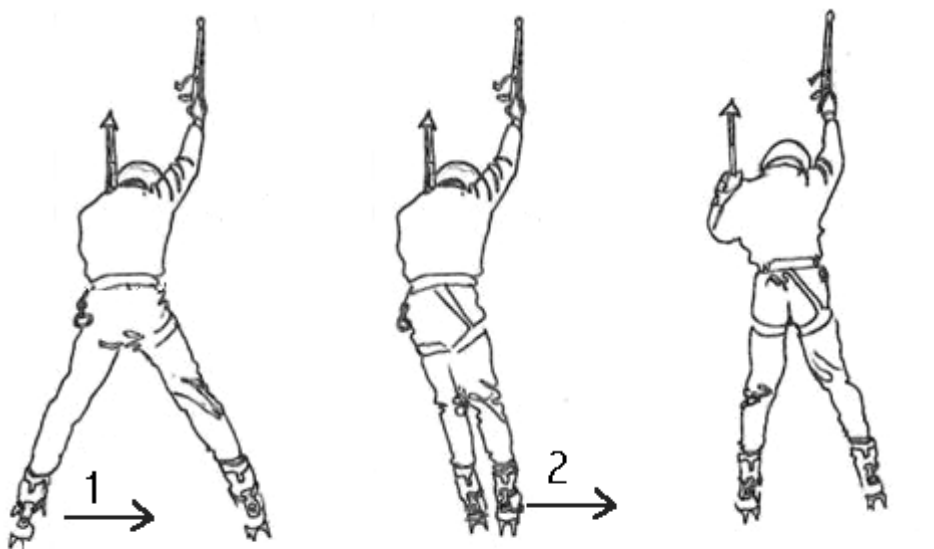


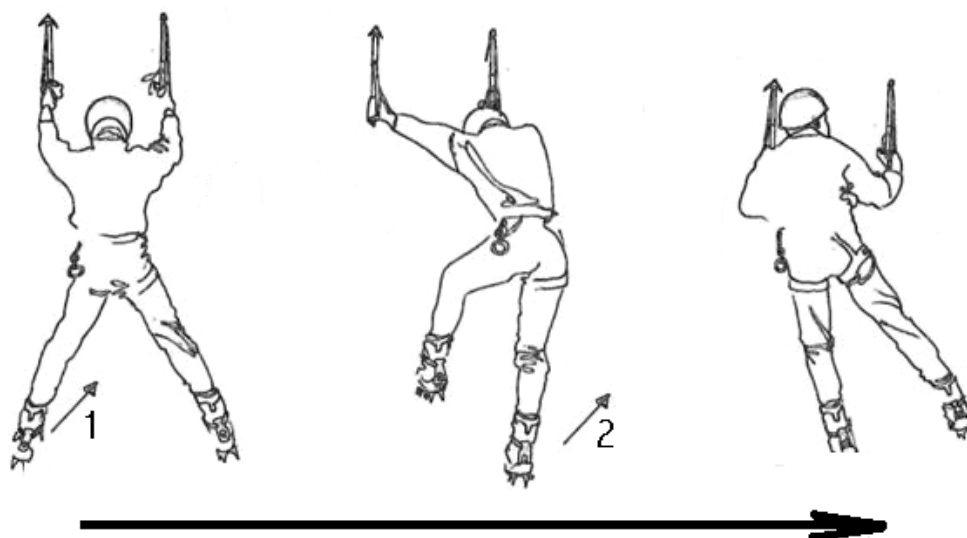
تراورس :

یکی از حرکات یخنوردی تراورس روی یخ است که به چند صورت می توان آن را انجام داد :
روش اول : به این صورت است که شخص باید تبر به تبر به سمت چپ یا راست حرکت کند. در این حالت تبرها در کنار هم کوبیده می شوند و حرکت به صورت عرضی انجام می شود.

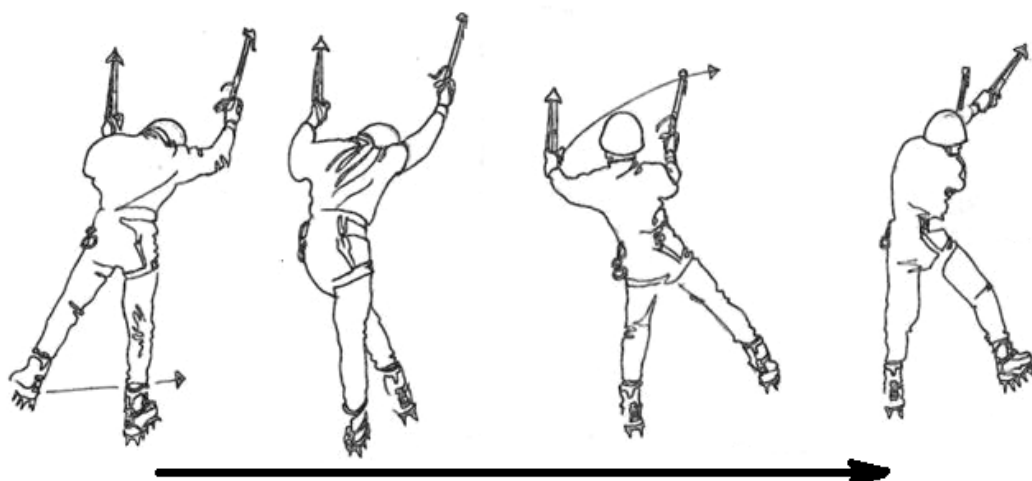


در این روش پاها همدیگر را قطع نمی کنند و به ترتیب، همانند دست ها در کنار هم قرار می گیرند.

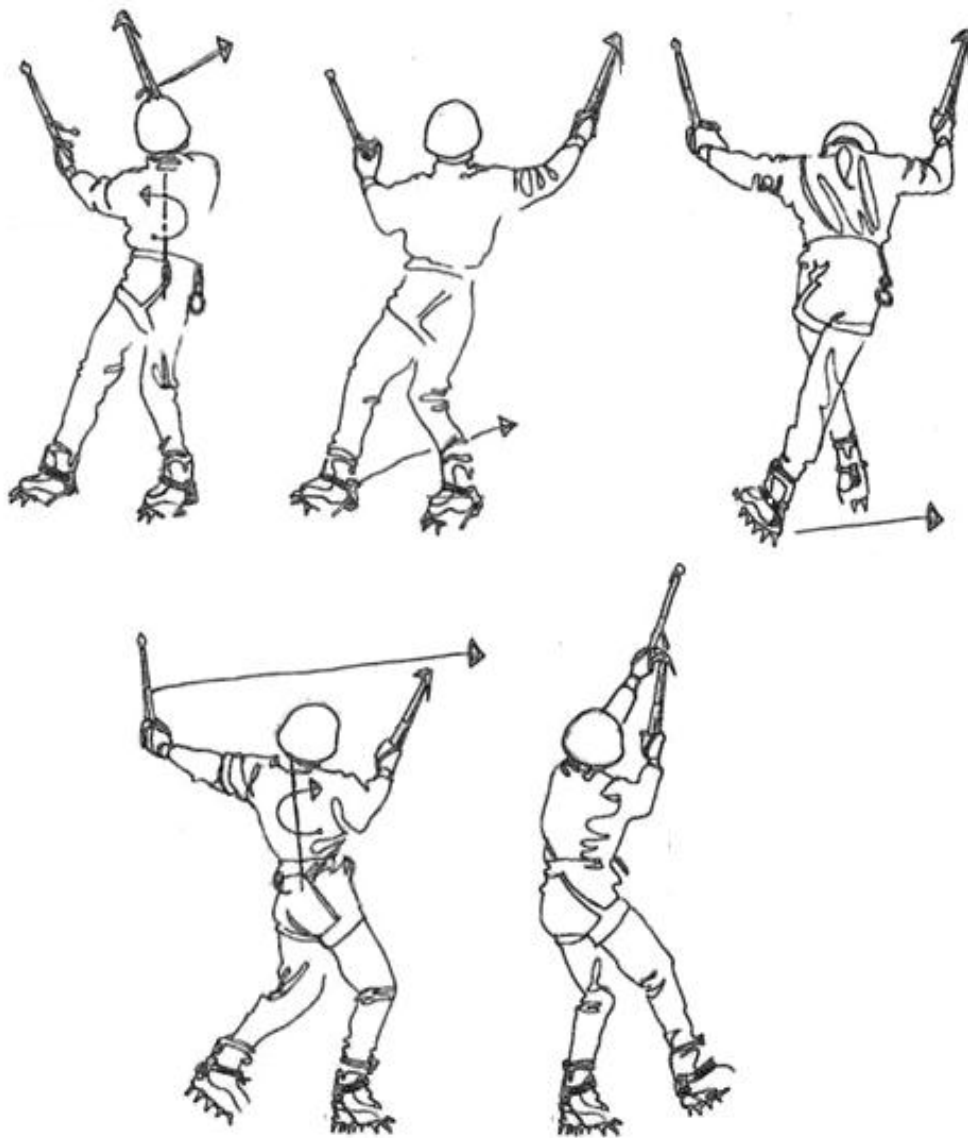




روش دوم: از آنجایی که این روش به صورت ضربدری انجام می شود به آن حرکت ضربدر در تراورس گویند و به این صورت است که دست ها در هنگام ضربه زدن همدیگر را قطع می کنند. این روش گاهی اوقات برای پاها هم اعمال می شود.



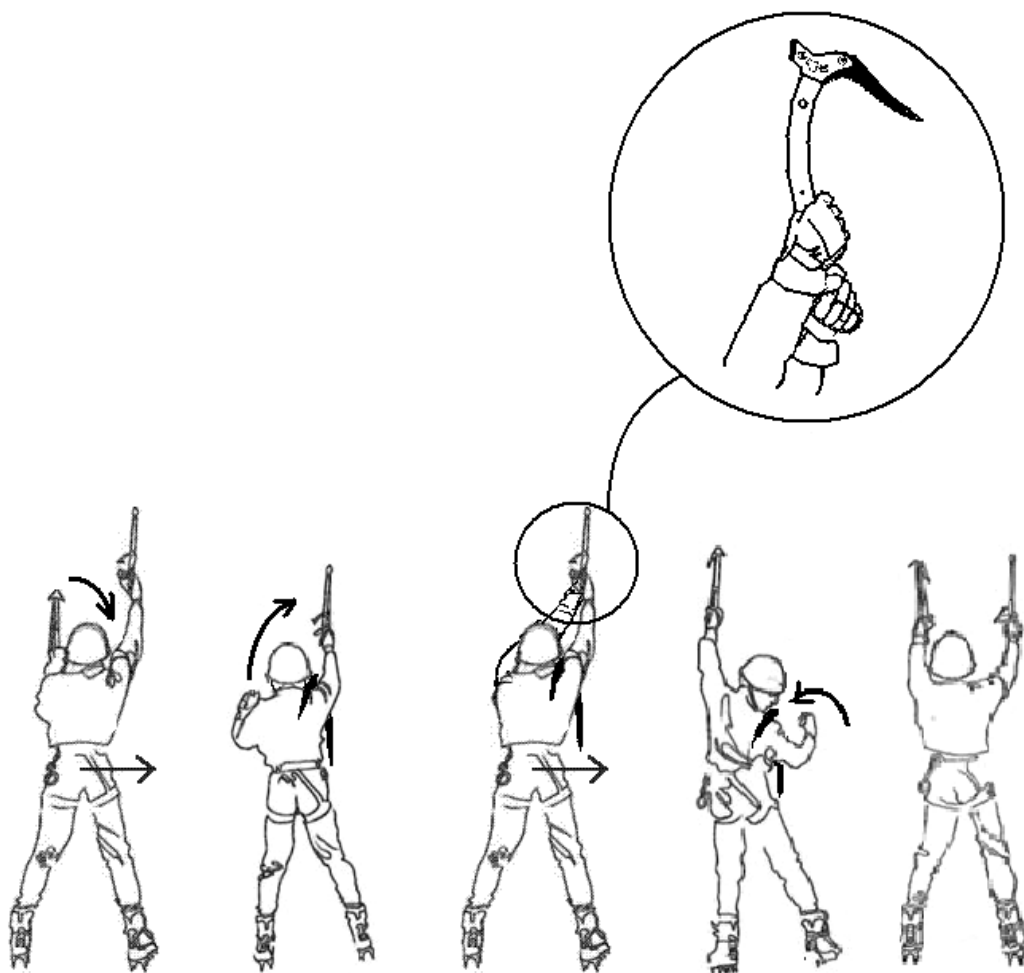
روش سوم: در این روش می توانید با تلفیقی ساده از روش اول (کنار به کنار) و روش دوم (ضربدری) تراورس را انجام دهید. بطور مثال برای انجام آن می توانید دست ها را در کنار هم قرار دهید ولی پاها را ضربدر بزنید و یا برعکس.



روش چهارم (تعویض دست): از تکنیک های پیشرفته در تراورس، تعویض دست بر روی تبریح است. به این صورت که بعد کوبیدن تبر اول لازم نیست تبر دوم را در کنار تبر اول بکوبید. به جای این حرکت شما باید روی تبر اول و با توجه به شکل، تعویض دست انجام

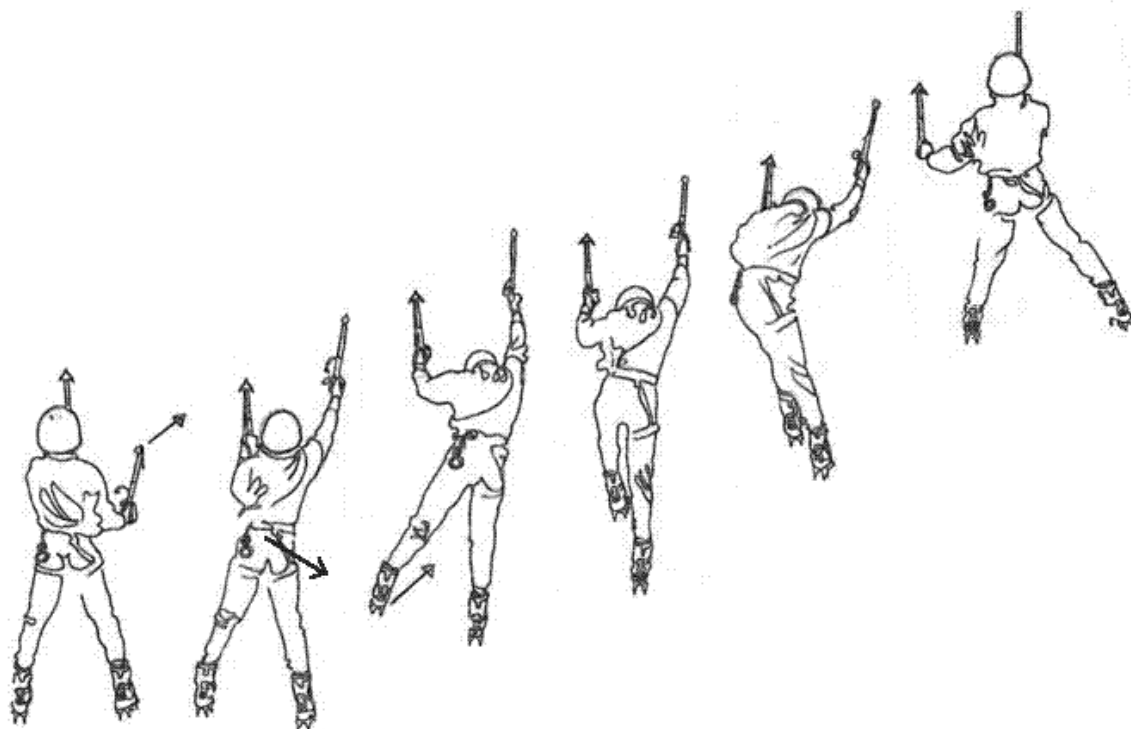
دهید. در این روش به دلیل حذف ضربات اضافه، انرژی کمتری نسبت به تراورس کردن با ضربات متوالی هدر می رود.

در هنگام تعویض دست یا در استراحت ها بهترین مکان برای نگهداری تبر اضافه می تواند روی شانه باشد.



صعود مورب:

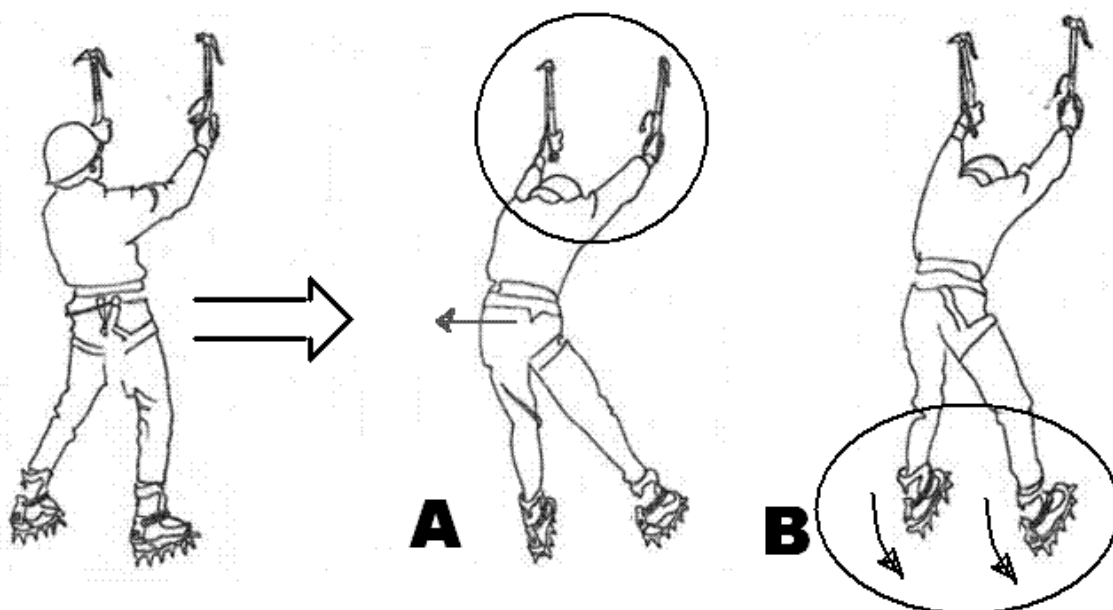
گاهی در یخنوردی پیش می آید که به صورت مورب از کارگاه صعود کنید. مثلاً برای اینکه روی سر حمایتچی یخ نریزید و... برای صعودهای مورب می توانید با تلفیق روش های صعود مستقیم و تراورس صعود مورب را به راحتی انجام دهید.



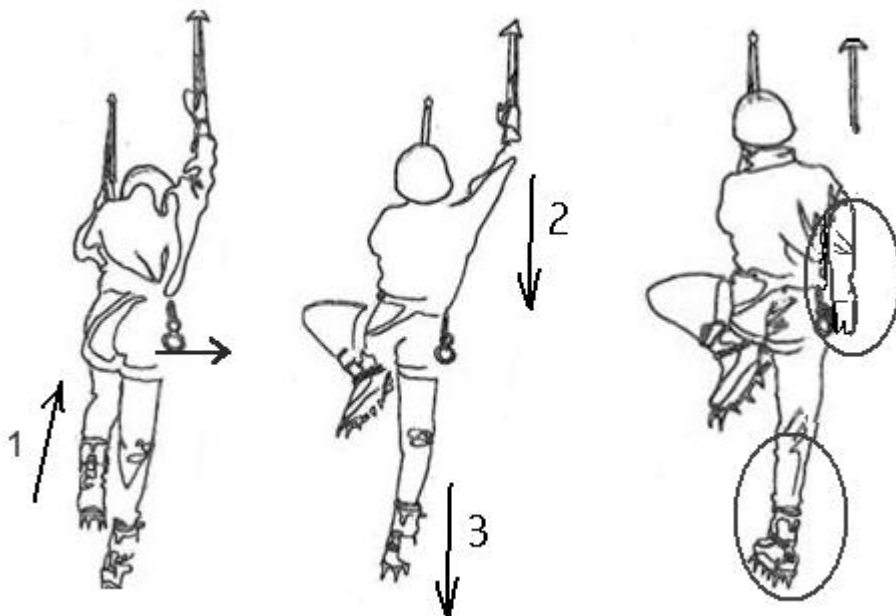
استراحت:

خستگی عضلات صاعد در هنگام صعودهای عمودی و پشت ساق پا در صعود شیب های خفته اجتناب ناپذیر است. برای رفع خستگی شما می توانید از چند روش پیشنهادی زیر در روی مسیر استفاده کنید.

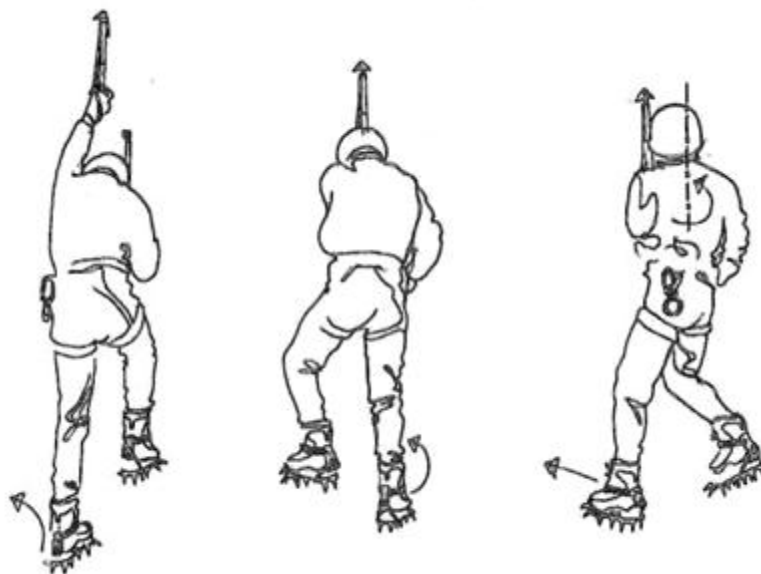
ساده ترین روش اینست که به همان حالتی که روی یخ ایستاده اید باسن خود را به عقب دهید و دستان خود را همانند سنگ نوردی به حالت کشیده قرار داده تا خون به راحتی در آن جریان پیدا کند. برای پاها هم می توانید پاشنه هر دو پا را به سمت پایین فشار داده تا خستگی عضله پشت ساق پا از بین رود.



در روش دیگر می شود یک پاها را تا حد امکان بالا آورده و بعد از قرار دادن آن روی یخ، روی آن نشست. در این حال می توان یک پا و یک دست خود را همزمان آزاد کرد و به آنها استراحت داد (این کار را برای دست و پای مخالف هم اجرا کنید).



روش دیگر اینست که در هنگام صعود از نیش های کناری همانند بغل پا در سنگ نوردی برای صعود استفاده کنید. (روشی که تازه کارها به خاطر عدم تسلط روی نیش های جلو از آن استفاده می کنند). این کار باعث می شود تا فشار از روی عضله پشت ساق برداشته شود.

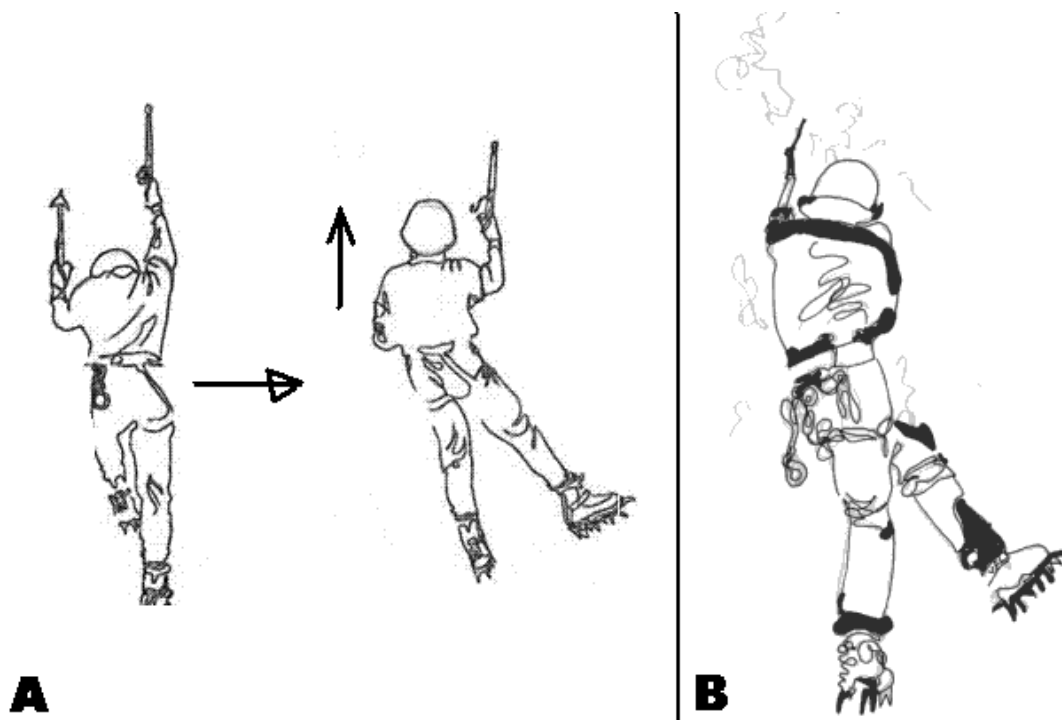


حرکات تعادلی:

در بعضی نقاط می توانید از نیش عقب کرامپون برای حفظ تعادل و صعود استفاده کنید. استفاده از این تکنیک بیشتر برای صعود و عبور از ستونهای عمودی کم قطر استفاده می شود.

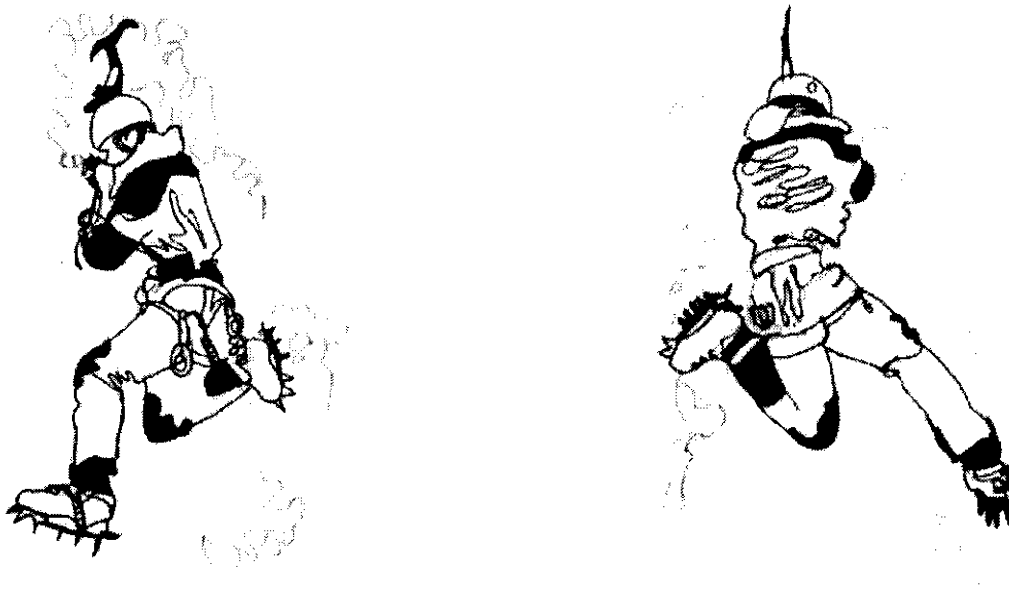


حرکات تعادلی (دونقطه اتکا) نیز در بعضی نقاط کاربرد پیدا می کند. برای این منظور می توانید بسته به شکل صعود هم از پای مخالف و هم از پای موافق برای حفظ تعادل استفاده کنید.

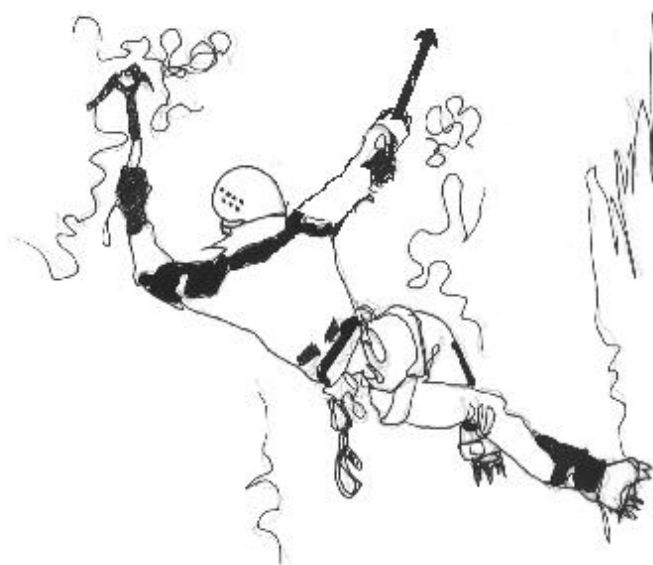


تلاش دو طرفه :

در یخنوردی هم مانند سنگ نوردی می توان تلاش های دو طرفه (البته نه با آن کیفیت) را در فاصله بین دو آبشار یا دهلیزهای یخی انجام داد.

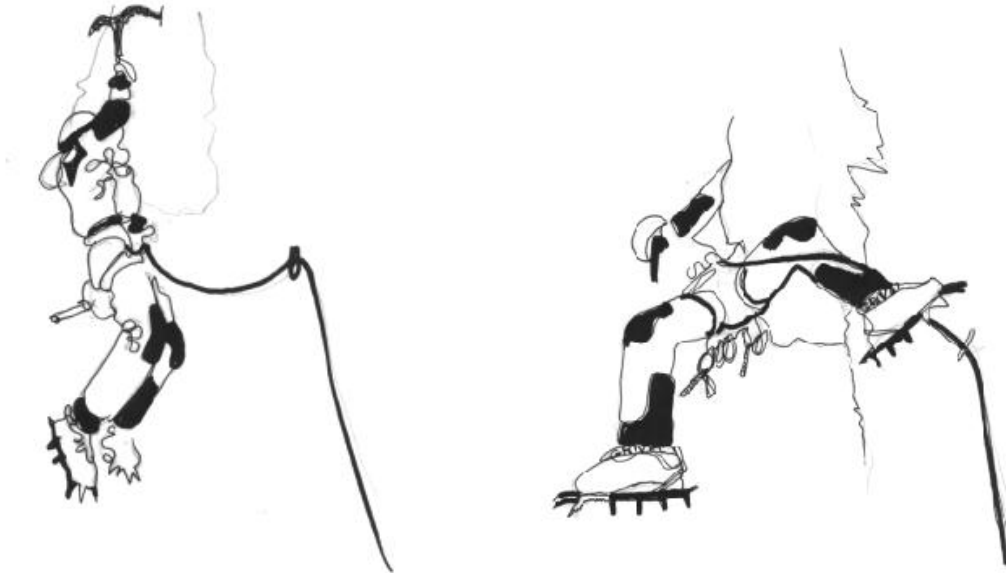
**کشش و فشار :**

در یخنوردی می توان از تکنیک های کشش و فشار در حرکت های بلند عرضی استفاده کرد.



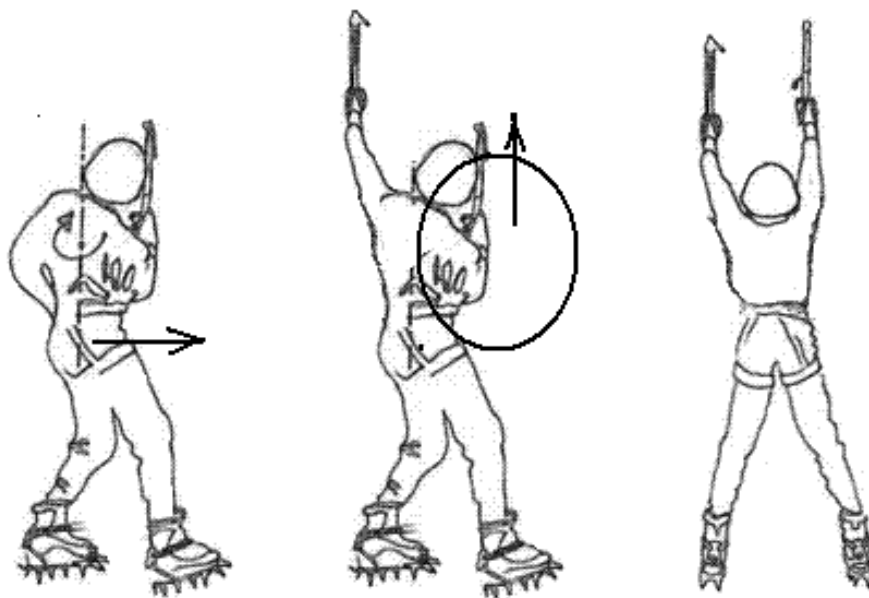
حرکات دینامیکی و بارفیکسی:

از این حرکات می توانید برای عبور از قندیل های آویزان یا رد شدن از کلاهک های یخی استفاده کنید.

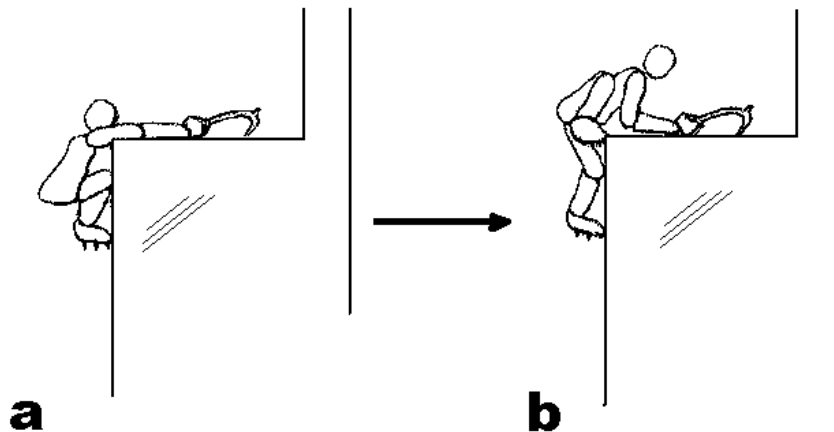


قفل بازو:

نکته دیگر استفاده از تکنیک قفل بازو است، به شکل زیر نگاه کنید. بازوی دستی که وزن تحمل می کند کاملاً قفل شده است و می توان به طور کامل از طول بازوی دیگر برای هر چه بالا تر زدن نوک تبر استفاده کرد. به یاد داشته باشید که بعد از استقرار تبر در محل سریعاً از حالت قفل خارج شده و دست ها را کاملاً کشیده نگاه دارید.



و در نهایت برای بیرون آمدن از انتهای مسیره‌ها یا آمدن بر روی تاقچه‌ها می‌توانید با توجه به شکل زیر عمل کنید.



تکنیک های پیشرفته :

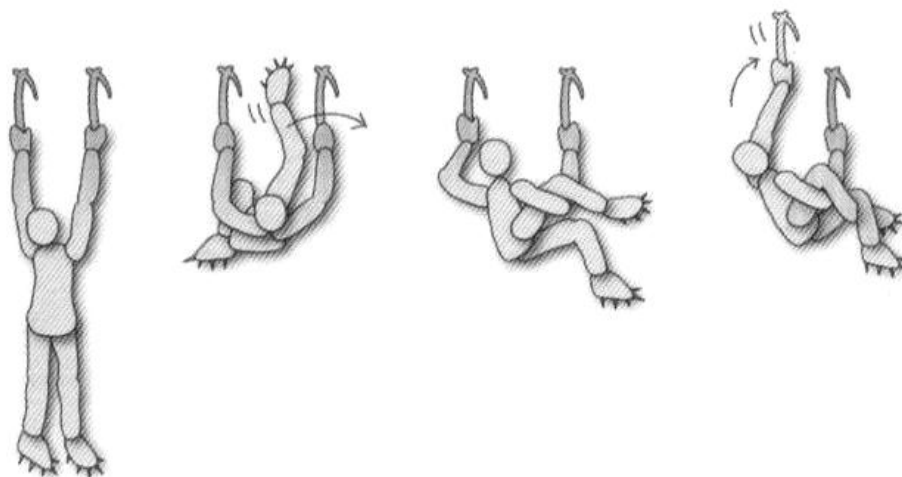
حرکت فور 4 (یانپرو) :

یکی از تکنیک های پیشرفته برای عبور از قسمت های منفی، سقف ها و کلاک ها، تکنیک یانپرو است که در ایران به دلیل شباهت به عدد 4 لاتین به حرکت فور 4 (4) معروف است. با استفاده از این روش شما می‌توانید حرکت های بلندی را که در سنگ نوردی به صورت پرش یا جامپ می‌زدید، در روی یخ اجرا کنید.



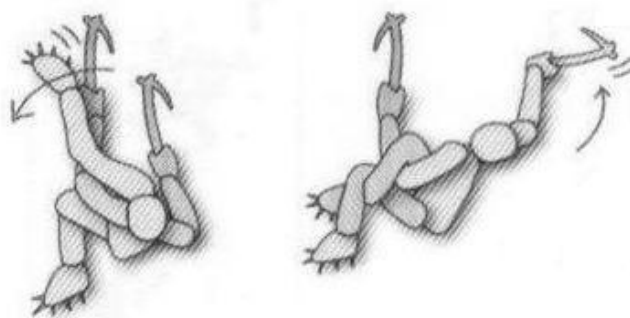
به طور کلی این تکنیک به دو صورت اجرا می شود:
روش اول با آویزان ماندن در روی دست ها و سپس بالا آوردن یکی از پاها و انداختن آن بر روی دست موافق صورت می گیرد.

A



در **روش دوم** می توانید با پای مخالف در روی دست بشینید و ادامه حرکت که می تواند حرکت دوباره فور باشد را اجرا کنید.

B



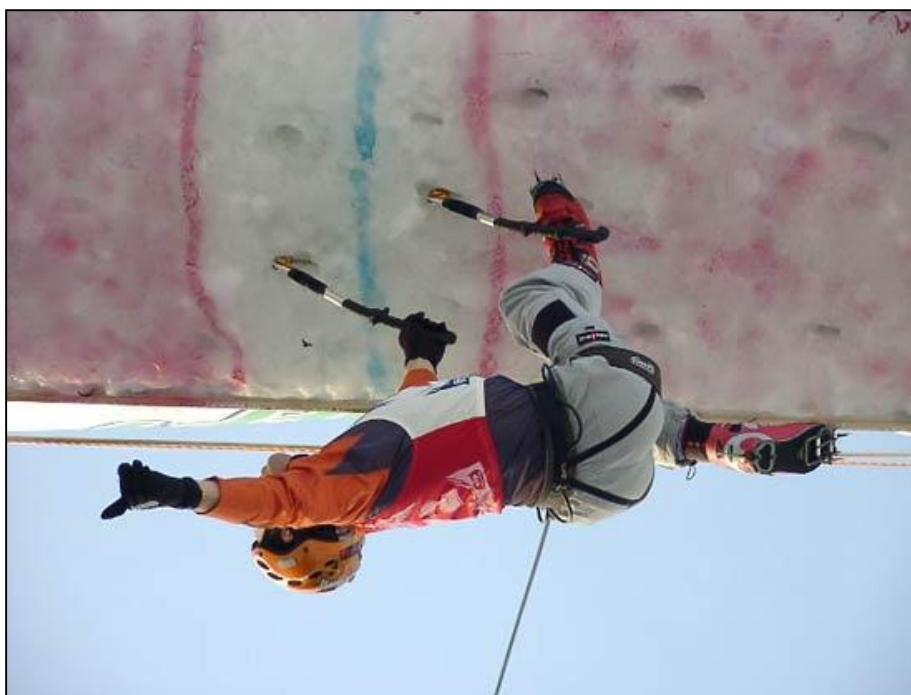
توجه داشته باشید که اجرای این تکنیک مستلزم داشتن تمرین زیاد روی این حرکت و داشتن توان بالا در دستانتان می باشد. چون در یک لحظه تمامی وزن بدن را روی یک دست می اندازید و به آن فشار می آورید.

تکنیک های پاشنه (نیش عقب):

استفاده از پاشنه یا نیش عقب کرامپون در صعودهای درجه بالا و درای تولینگ رواج دارد و البته باید بدانید که از چند سال گذشته وجود نیش عقب روی کرامپون یا کفش مسابقه دهنده در مسابقات یخنوردی به دلیل خطرات آن ممنوع اعلام شد! از این تکنیک می توان در حرکتهای تعادلی و برقراری های نامناسب هم استفاده کرد. فقط باید توجه کرد که برای اجرای این حرکت، از کرامپونی استفاده شود که نیش عقب یا نیش پاشنه داشته باشد.



یکی دیگر از کاربردهای نیش عقب، برقراری، تعادل و استراحت در عبور از زیر سقف ها است. بدین ترتیب که با انداختن پاشنه یا نیش عقب روی بدنه تبریخ، نیمی از وزن خود را به پاشنه انتقال می دهیم تا راحت تر بتوانیم حرکت عبور از زیر سقف ها را اجرا نماییم یا به یک دست استراحت دهیم. برای این کار از روی پنجه پا هم می توان استفاده کرد.



استراحت در زیر سقف:

در صعودهای درجه بالا و مسابقات روش های دیگری هم برای استراحت کردن وجود دارد. این روش ها مبتنی بر انداختن وزن قسمتی از بدن بر روی تبریخ توسط پا یا یا آرنج دست است.



حرکات انتقالی (عرضی بلند):

این حرکات بیشتر برای انتقال از یک مسیر به مسیر کناری صورت می گیرد. برای اجرای این حرکات شما باید قبلا تکنیک های زیادی از قبیل کشش و فشار، پاگستر، پاشنه و ... را تمرین کرده باشید.



پرش یا جامپ :

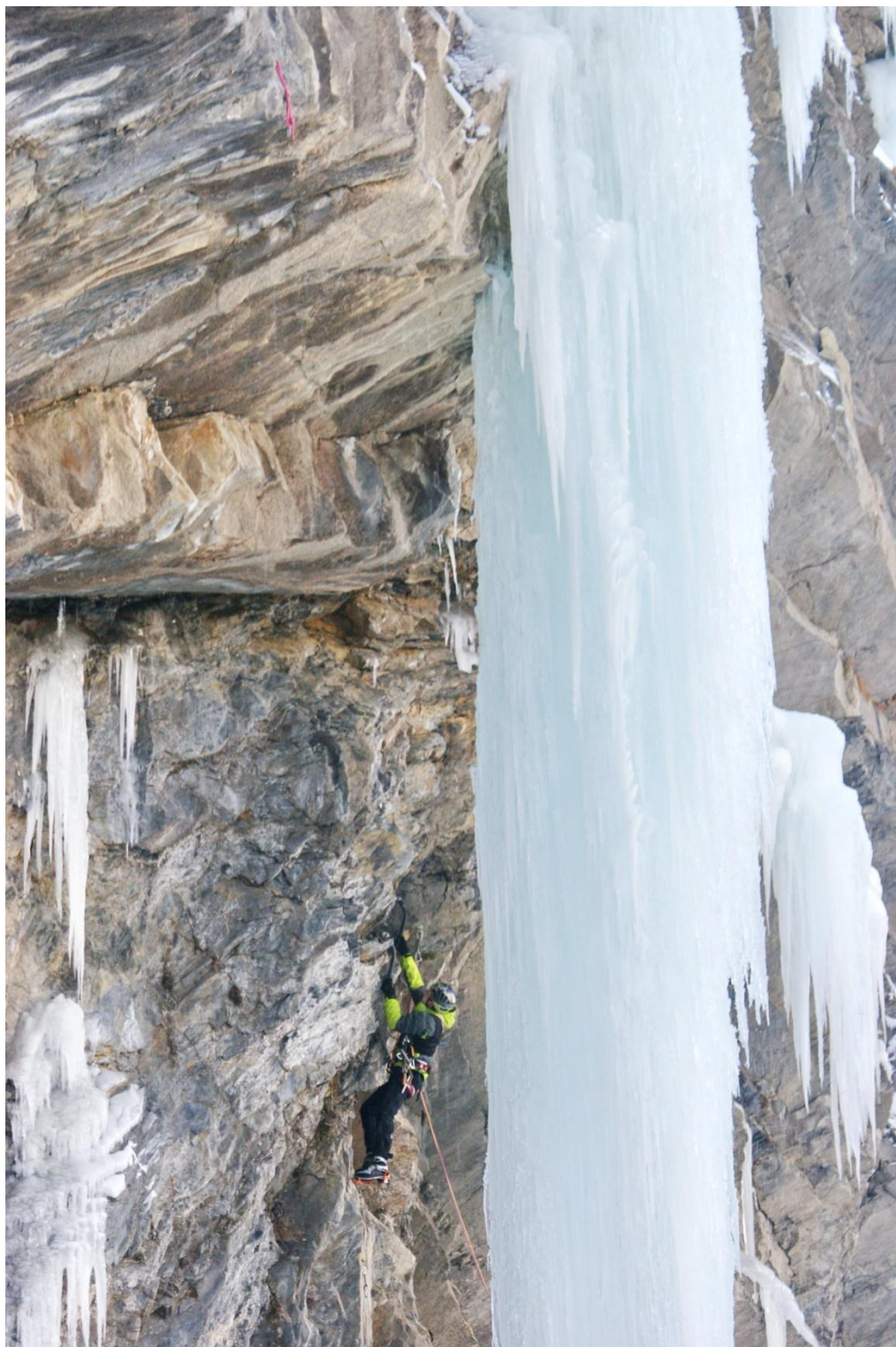
این تکنیک در سنگ نوردی طرفداران بسیاری دارد و بیشتر برای دسترسی به گیره های بالاتر که در حالت معمول دسترسی به آن امکان پذیر نیست اجرا می شود. اما در یخنوردی جامپها برای دسترسی به مسیرهای کناری مانند آبشارها یا قندیل های آویزان که فاصله آنها بیشتر از آن باشد که بتوان با حرکت عرضی به آن رسید، اجرا می شود.



سقوط (پاندول):

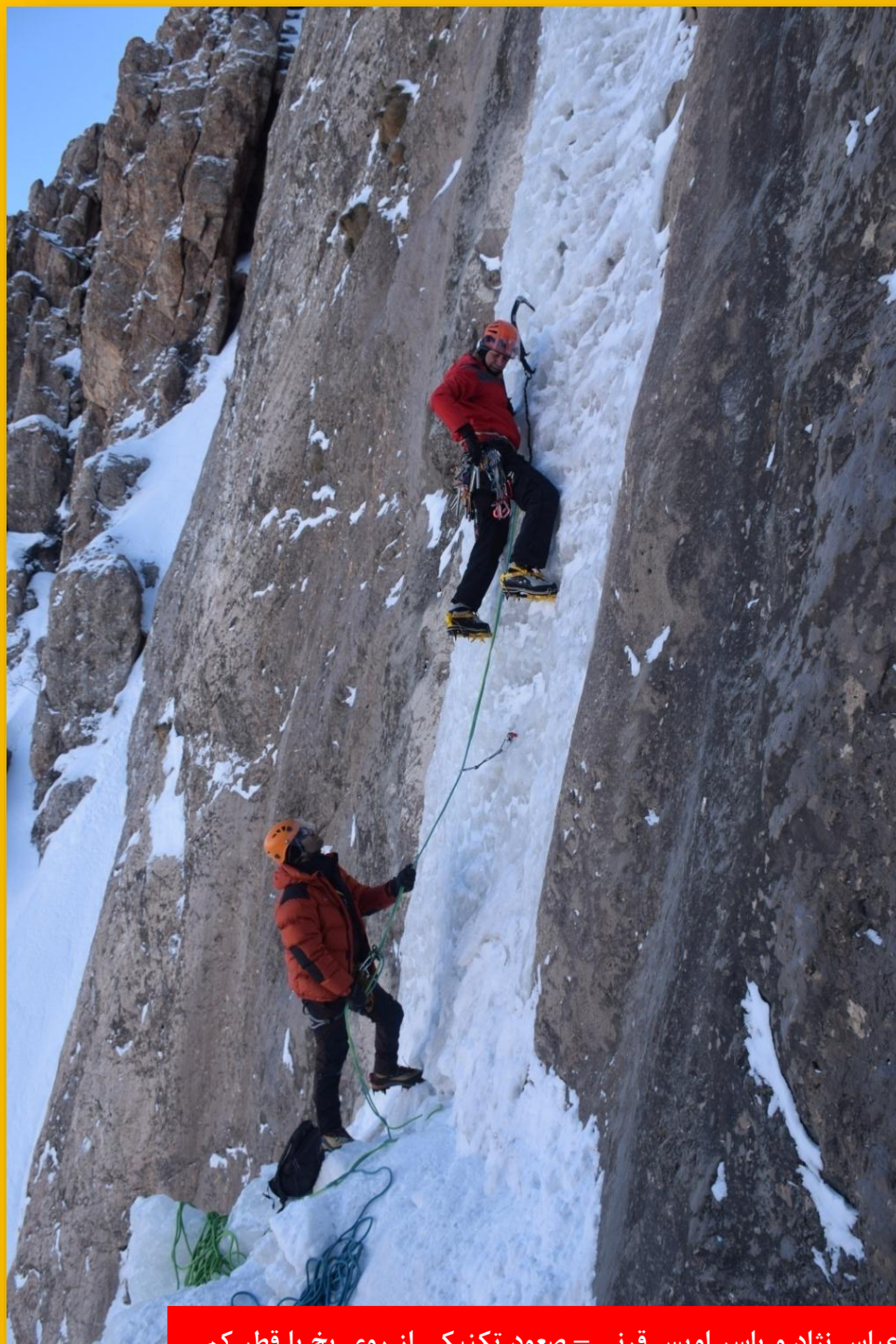
سقوط جزء ذات صعود است و نمی شود از آن فرار کرد. بهتر است قبل از اینکه یخنوردی را شروع کنید اصول اولیه سقوط در سنگ را بیاموزید. در سقوط های سنگ نوردی ممکن است تنها خطر موجود، برخورد شما با عوارض طبیعی دیواره یا سنگ باشد اما در یخنوردی به غیر از این خطر، شما ابزارهای تیز و خطرناکی مثل تبریک و کرامپون همراه دارید که هر کدام از آنها می تواند در جای خود خطر ساز باشد. در سقوط های یخنوردی باید علاوه بر اینکه ضوابط سقوط در سنگ نوردی مانند حالت گربه ای و ... را رعایت کنید می بایست پاهایتان را به اندازه عرض شانه باز نگهدارید و تبرها در دستانتان محکم نگه دارید و تا حد امکان در زمان سقوط آنها را از سر و صورت و بدن دور نگه دارید.





Philippe Pellet در حال صعود طول سوم از یک مسیر ترکیبی بلند (۱۸۰ متر)
فرانسه - پارک ملی **ECRINS** - منطقه یخنوردی **FREISSINIERES** - ۲۰۰۹ میلادی
عکس: افشین یوسفی

فصل ششم – صعود سرطناب و روش‌های نصب میانی



شهرام عباس نژاد و یاسر اویس قرنی – صعود تکنیکی از روی یخ با قطر کم
طول اول آبشار نوا
مازندران – جاده هراز – آبشار بزرگ نوا-۱۳۹۴
عکس: افشین یوسفی

روش های نصب میانی:

اکنون بعد از چند جلسه تمرین باید خود را برای صعودهای سرطنابی آماده کنید. صعود سرطناب در روی یخ کار شاقی نیست فقط احتیاج به کمی تمرین و دقت در میانی گذاری دارد. از آنجایی که در روی یخ نمی توان مانند صخره ها و سنگ، رولهای ثابت نصب کرد، شما در هر صعود جدید باید خود اقدام به نصب میانی نمایید. نصب میانی در یخنوردی قوائد خاص خود را دارد که در زیر به آنها می پردازیم.

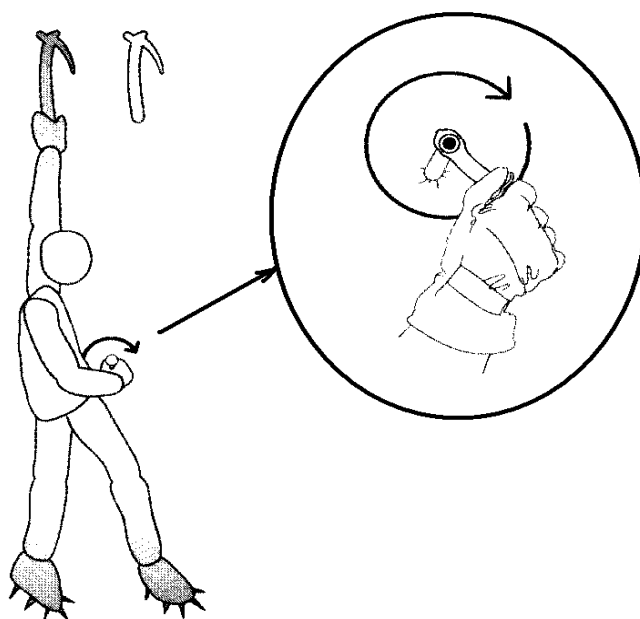
با توجه به ساختار یخ ابزار حمایت میانی حالت های متنوعی دارد :

پیچ یخ، ابزار حمایت میانی سنگ نوردی، انداختن تسمه بدور قندیل های یخی، و... در صورت استفاده از هر کدام از این انتخاب ها مهمترین عامل اطمینان حمایت بکار گرفته شده در یخ است که باید از پایداری بالایی برخوردار باشد.

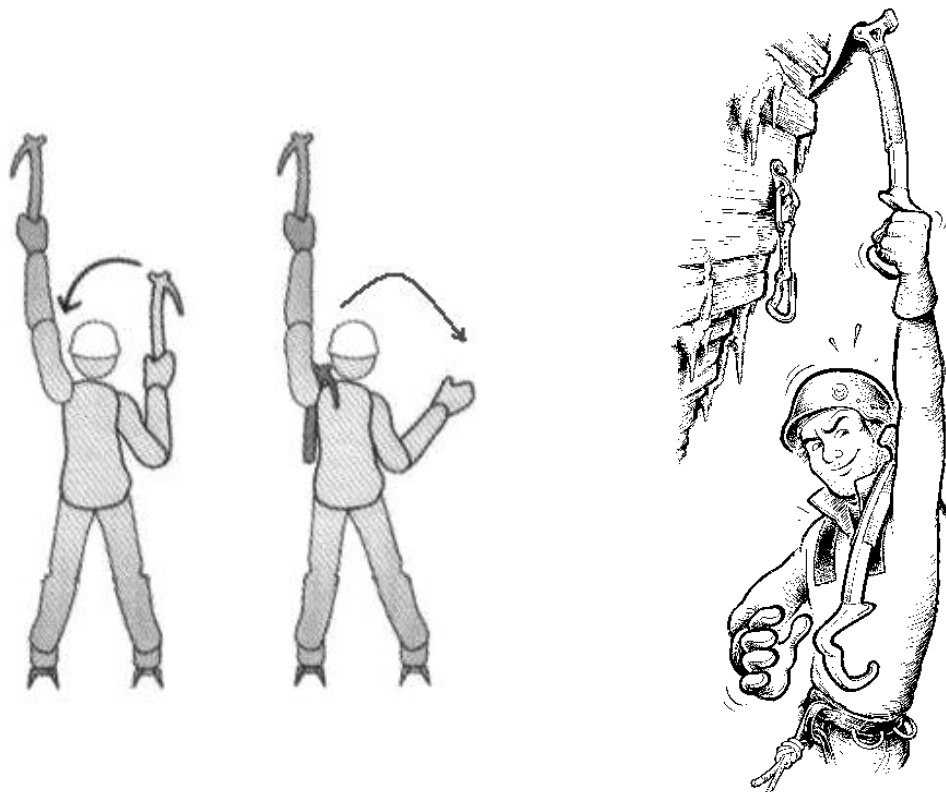
در بین یخنوردان سه روش برای استقرار بر روی یخ و نصب میانی وجود دارد اما شما می توانید بسته به موقعیت و توان خود از این روش ها استفاده کنید.

روش اول :

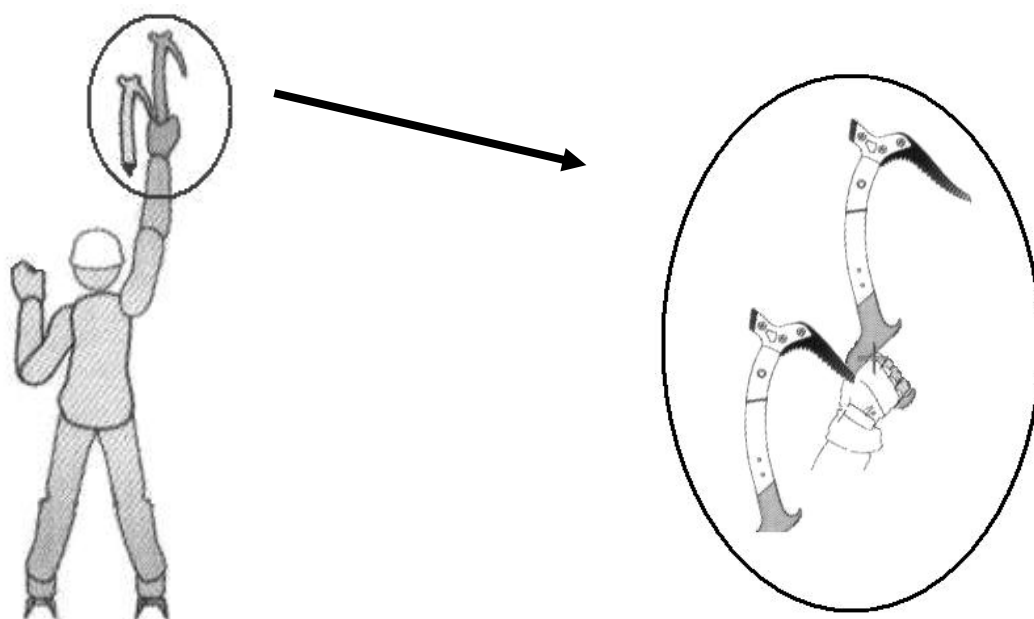
به صورت عادی و بدون انتقال وزن بر روی ابزارهای دیگر، میانی را در جای مناسب نصب کنید. این روش در روی شیب های خفته عملی تر است. انجام این کار در شیب های عمودی کار طاقت فرسایست که احتیاج به تمرین و قدرت جسمانی بالایی دارد، هر چند که امروزه بسیاری از یخنوردان ترجیح می دهند حتی در روی شیب های عمودی و حتی منفی از این روش استفاده کنند.



اگر مسیری را صعود می کنید که قبلا میانی های آن نصب شده (مسابقات، مسیرهای تمرینی آماده یا مسیرهای درای تولینگ) که سرعت انداختن اسلینگ بالا است می توانید برای انداختن میانی تبر خود را روی شانه قرار دهید.



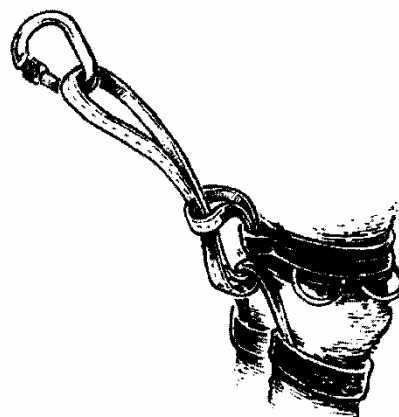
در حالت دیگر می توانید تبر خود را در میان انگشت شست یا کف دست و بدنه تبر نگه داشته و با دست دیگر میانی یا طناب را ببندید. این دو حالت اکنون متداولترین روش های اسلینگ اندازی در مسابقات و مسیرهای آماده می باشد.



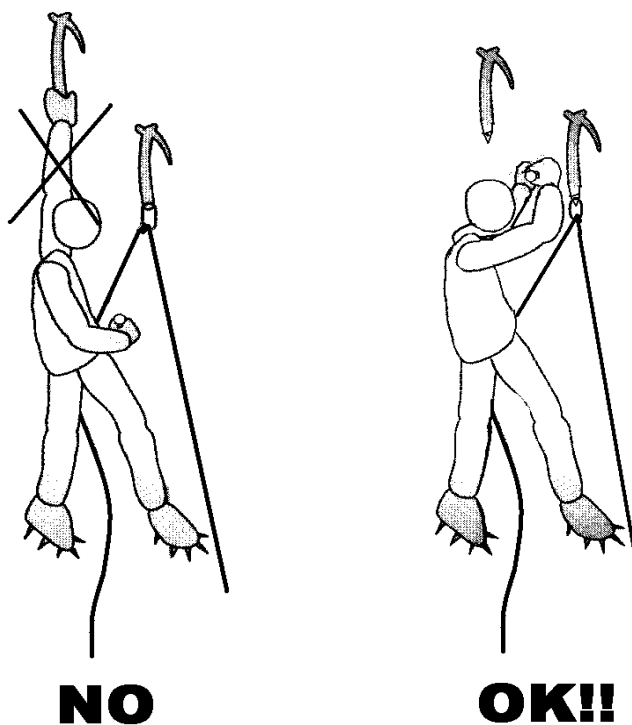
روش دوم :

بوسیله انتقال کل وزن بدن بر روی تبریخ، این کار را انجام دهید. در این روش می توانید از حالت های مختلفی برای انتقال وزن استفاده کنید. به طور مثال می توانید از یک تسمه که از انتهای تبریخ (سوراخ سخمه) خود گرفته اید یا خود حمایتی که توسط طناب به انتهای تبریخ زده اید، وزن را بر روی تبرها منتقل نمایید و سپس اقدام به نصب میانی کنید. این روش بهترین و متداولترین روش برای نصب میانی در یخنوردی است.

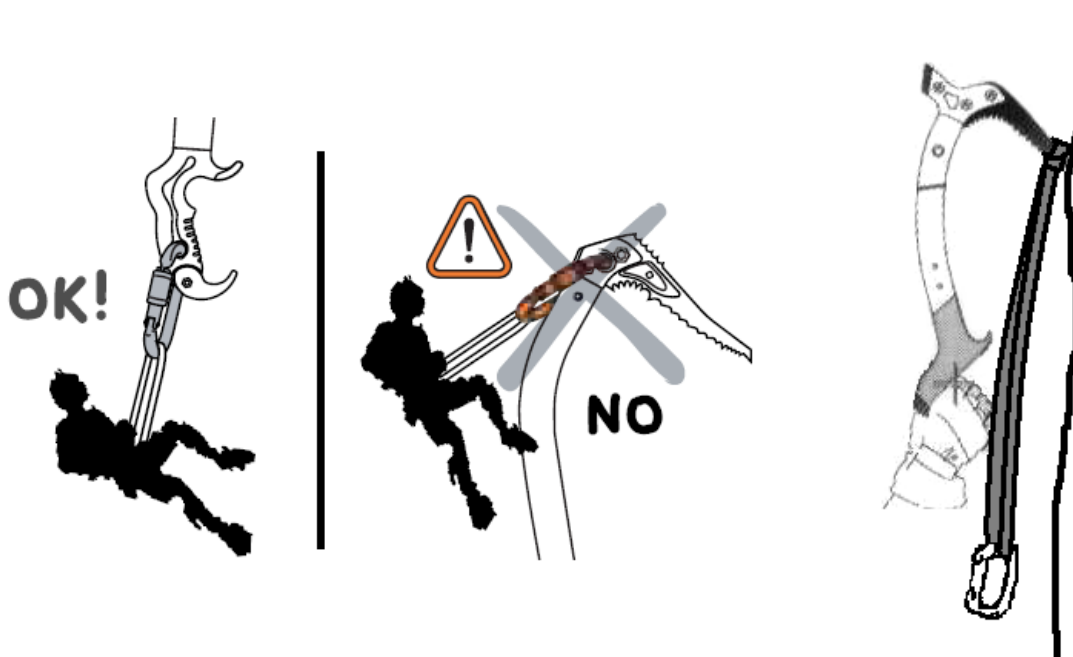
نکته : در این روش یادتان باشد که همیشه روی تبر چکش دار خود بشینید و تبر بیلچه دار را برای شکستن یا برداشتن یخ نامناسب آزاد بگذارید. برای انجام راحت تر این کار می توان همیشه یک تسمه ۴۰ سانتی را در روی صندلی با کارابین به صورت زیر آماده داشت.



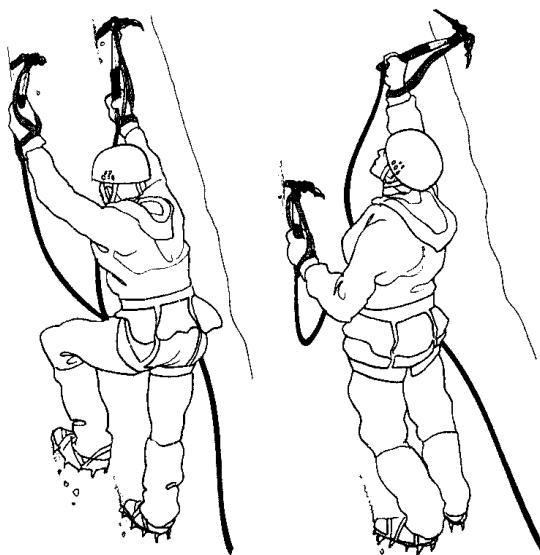
همچنین در این حالت بهتر است برای تعادل بیشتر از دو دست برای نصب پیچ استفاده شود مخصوصاً در ابتدای کار که پیچ هنوز در جای خود ثابت نشده.



یک تکنیک قدیمی: اگر از تبر های فاقد سخمه استفاده می کنید، می توانید با انداختن یک تسمه به دور پایین ترین قسمت تیغه، روی آن وزن بیاورید. در این زمان به یاد داشته باشید که از سوراخ بالای تبر برای این کار استفاده نکنید. این کار باعث از جا کندن تبر می شود. البته در بعضی از مدل ها، در روی دسته پایینی تبر سوراخی تعبیه شده که همان کار سوراخ سخمه را برای ما انجام می دهد.



نکته: بعضی از یخنوردان ترجیح می دهند در صعودهای بلند مانند صعودهای یخچالی و... در تمامی زمان صعود، همواره تیر خود را به بدن توسط تسمه یا طنابچه بلند حمایت کنند. این کار دو مزیت دارد: اول اینکه شخص هیچگاه تیر خود را از دست نمی دهد و دوم اینکه یخنورد می تواند در هنگام صعود گاهی برای استراحت یا نصب میانی وزن خود را بدون اتلاف وقت بر روی تیرها منتقل نماید.

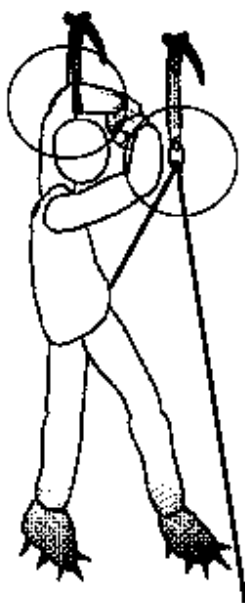
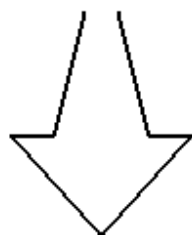


روش سوم:

این روش تلفیقی از روش اول و دوم است. به این صورت که شما با انتقال وزن از طریق آرنج یا مچ دست بر روی تسمه تیر، میانی خود را نصب کنید. امروزه این روش کمتر مورد استفاده قرار می گیرد.



البته می توانید با توجه به خلاقیت و توانایی خود از روش های تلفیقی مانند شکل زیر هم برای نصب میانی استفاده کنید.



A

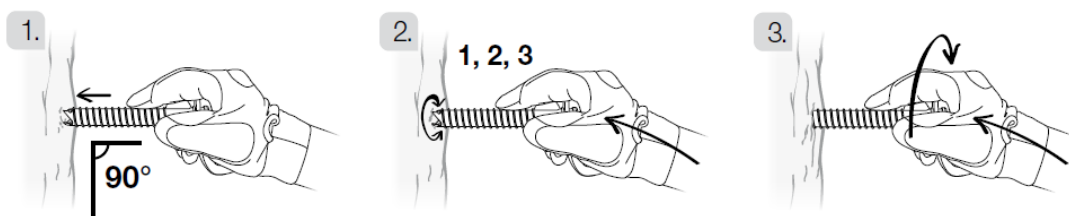


B

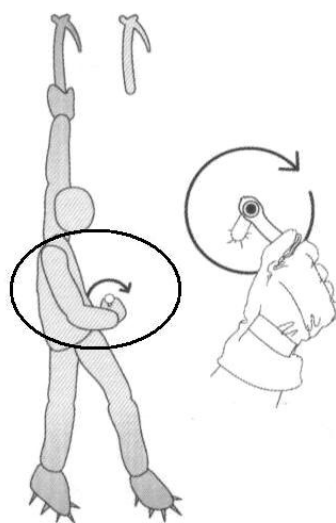
نصب پیچ یخ :

می توان گفت پیچ یخ مهمترین و پر مصرف ترین ابزار میانی یخوردی است که نصب آن مستلزم داشتن دقت و حوصله زیاد است چرا که نصب نامناسب آن و یک سقوط ساده می تواند به کنده شدن آن بی انجامد.

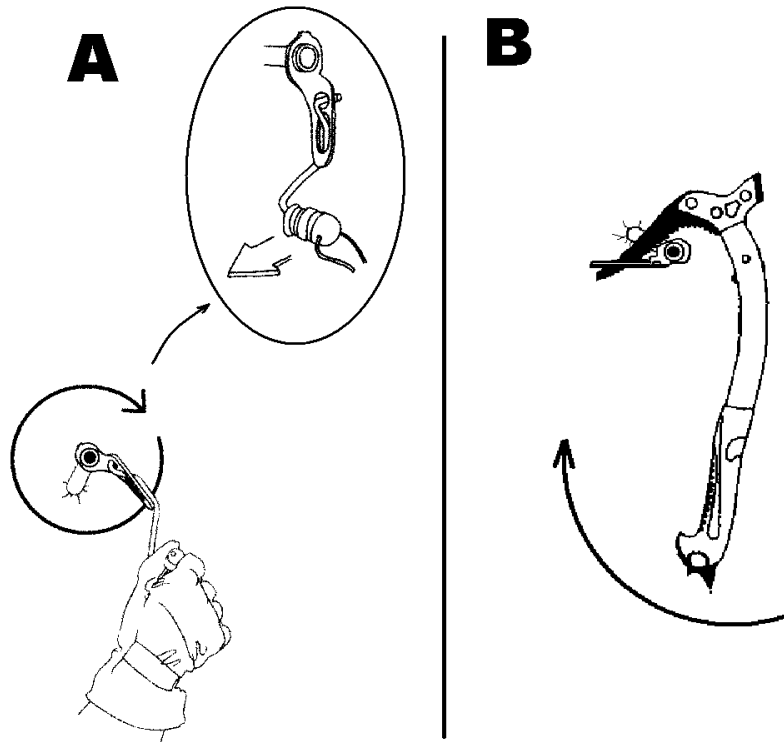
برای نصب پیچ اگر یخ مناسبی در دسترس نباشد ابتدا می توانیم با بیلچه تبر محلی را در روی یخ تراشیده تا به سطح صاف و یخ مطمئن برسیم. سپس پیچ عمود بر یخ قرار داده و با کف دست به آن فشار آورده و آنرا چند دور به چپ و راست در جای خودش می پیچیم تا چند رزوه اول پیچ در یخ گیر کند. لازم به ذکر است پیچ های جدید بر خلاف پیچ های قدیمی احتیاجی به زدن ضربه چکش ندارند و با دست به راحتی در یخ فرو می روند و زدن ضربه فقط آنها را خراب می کند.



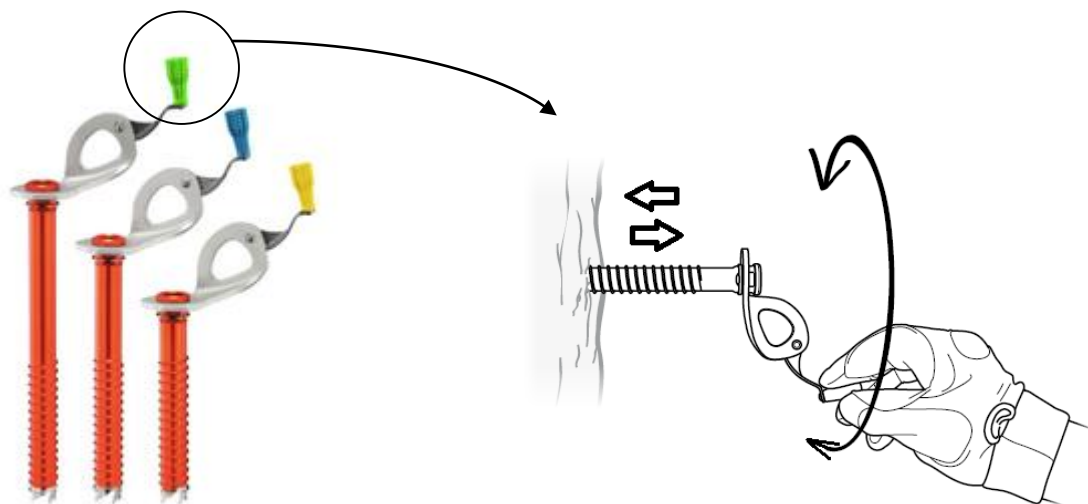
توجه کنید که اگر می خواهید با یک دست پیچ خود را بیچانید، بهترین مکان برای نصب پیچ محدوده شکم است. در این محدوده شما می توانید فشار بهتری را به پیچ در هنگام نشانیدن آن بر روی یخ، مخصوصاً در ابتدای کار وارد کنید.



در صورت سفت و سخت بودن یخ و فرونرفتن پیچ می توانید از پیچ گردانها یا از نوک تیغه تبر و اهرم کردن آن برای پیچاندن تمامی طول پیچ استفاده کنید.

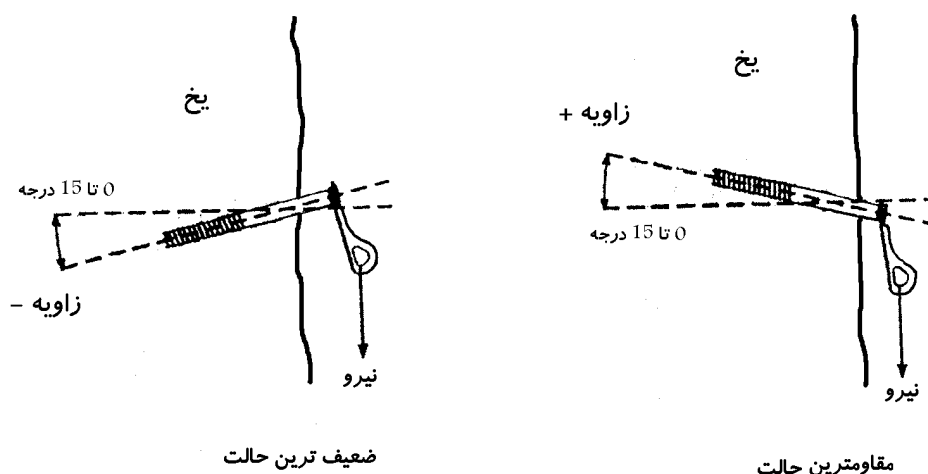


در بعضی از مدل ها قسمتی روی ضامن پیچ اضافه شده که همان کار پیچ گردان را انجام می دهد و پیچاندن آنرا مخصوصاً زمانی که می خواهیم با یک دست پیچ را بپیچانیم یا در بیاوریم راحتتر می سازد.



زاویه نصب پیچ ها :

در گذشته عنوان می شد که زاویه پیچ نسبت به سطح یخ باید بین ۱۰ تا ۲۰ درجه به سمت بالا باشد، اما امروزه با آزمایش های متعدد ثابت شده است که زاویه زیاد نه تنها هنگام شوک موثر نیست، بلکه مهمترین عامل در خرد شدن یخ زیر پیچ می باشد. بنابراین بسیاری از شرکت های تولید کننده معتقدند که برای نصب پیچ باید زاویه آنرا به صورت قائم و یا حتی تا ۱۵ درجه پایین تر از سطح قائم بر سطح یخ نصب کرد. در حقیقت در آزمایشات ثابت گردیده که پیچ یخی که حدود ۱۵ درجه پایین تر از سطح قائم نصب شده باشد نسبت به پیچی که ۱۵ درجه بالا تر از سطح قائم نصب شده باشد، قدرت تحملش دو برابر بیشتر است. باورش مشکل است نه!!! البته این نکته را فراموش نکنید که نصب پیچ با زاویه پایین تر مستلزم داشتن یخ مقاوم، با چگالی بالا، بدون حباب و شیار شیار و استفاده از پیچ هایی است که رزوه آنها بتواند تنش های بوجود آمده را تحمل کند.



زوایای مثبت و منفی هنگام کارگزاری پیچ

حالا ممکن است این سوال مطرح شود که مشخصات یخ خوب، مقاوم و یخ با چگالی بالا

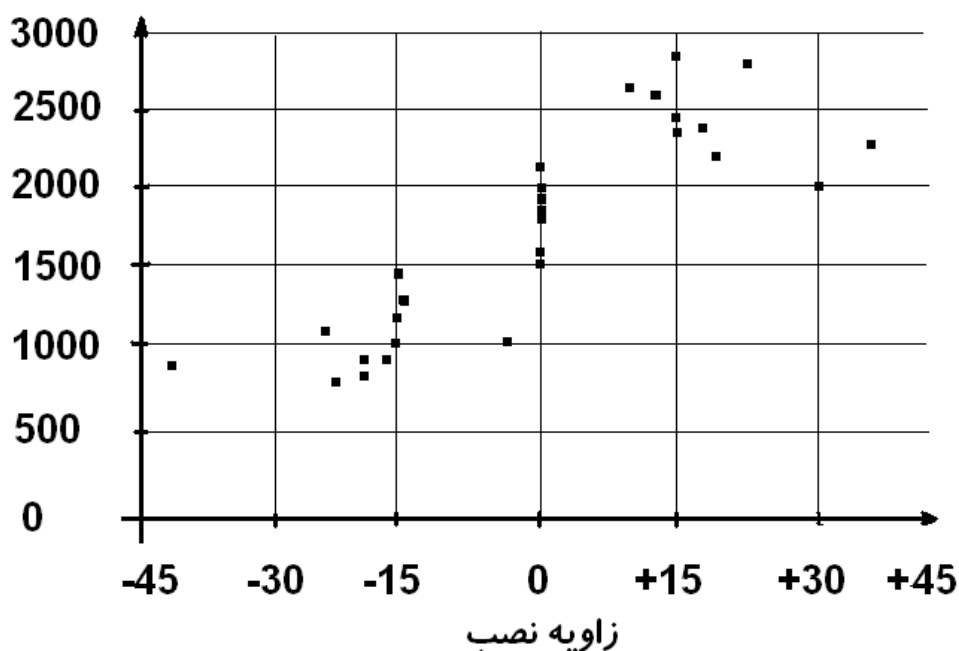
چیست؟؟

یخ چگال چیزی در حدود ۰/۹ کیلوگرم در هر لیتر وزن دارد. فاقد هر گونه حباب، سنگ ریزه، خاک و فاقد شیار و ... است. رنگ اینگونه یخ ها معمولاً از سفیدی در آمده و به سبزی و تیرگی می زند. پیچ یخ ها در یخ محکم و چگال به سختی فرو می روند و برای پیچاندن آنها باید از تیغه تبر یا پیچ گردانها استفاده کرد و آخر اینکه با ضربه شدید تبر یخ خرد می شوند. یعنی بسیار ترد و شکننده هستند. (فراموش نکنید که اینگونه یخها در صورتی که در اثر ضربه تبر یا پیچاندن پیچ یخ ترک نخورده و خرد نشوند می توانند مقاومت بالایی داشته باشند، در غیر این صورت با یخ

های حباب دار و ضعیف برابری می کنند). این گونه یخ ها را می توانید در یخچال های طبیعی یا داخل شکاف های یخچالی بیابید. دره یخار در ایران معدن اینگونه یخ های مقاوم و چگال است. نکته دوم اینکه هر قدر دمای یخ پایین تر باشد باز هم یخ ترد و شکننده تر می شود. تجربیات نشان داده که یخ هایی با دمای بالا تر، دیرتر خرد می شوند و کمتر ترک می خورند و در هنگام سقوط ها مقاومت بهتری از خود نشان می دهند.

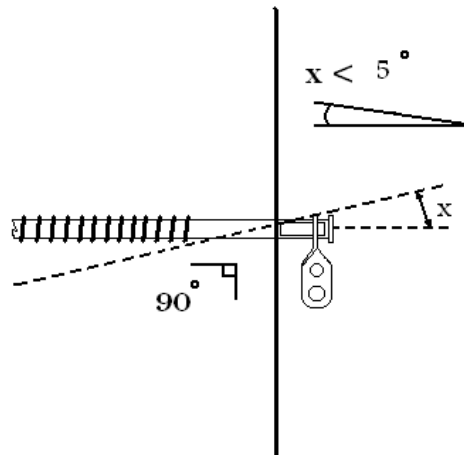
به جدول زیر دقت کنید. این جدول مقدار مقاومت پیچ را در زاویه های مختلف نشان می دهد.

مقدار تحمل بر حسب
کیلو گرم



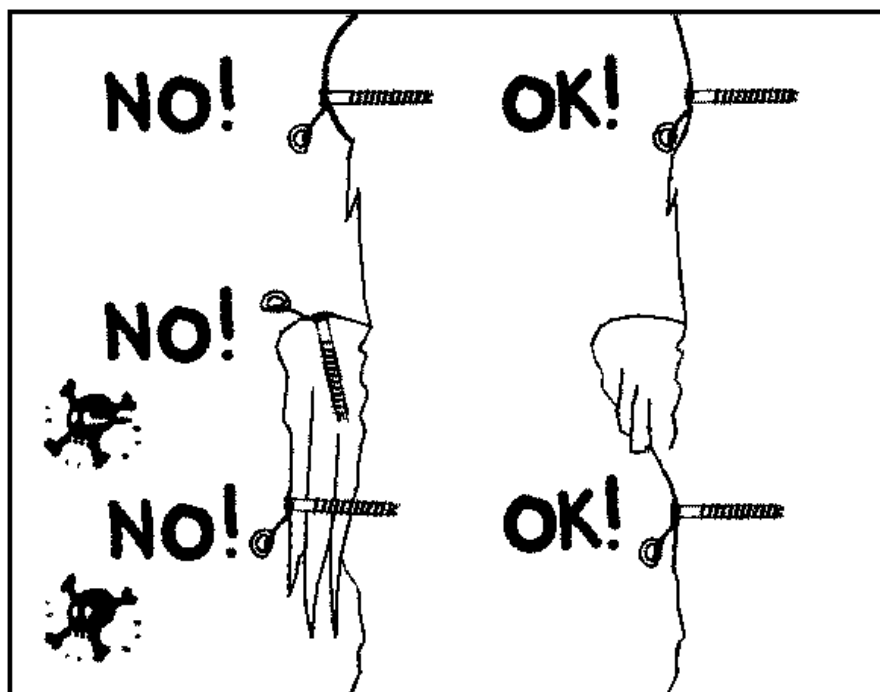
جدول تحمل پیچ بر حسب زاویه نصب

توجه کنید که پیچاندن پیچ با زاویه مثبت در یخ تجربه و تبحر بالایی را می طلبد و به دلیل پرهیز از اشتباهات و اشکالات همیشه توصیه می شود که بهترین زاویه برای نصب پیچ، همان زاویه ۹۰ درجه نسبت به سطح یخ است و حداکثر زاویه مجازی که شما می توانید در بالا به پیچ بدهید، حداکثر ۵ درجه است.

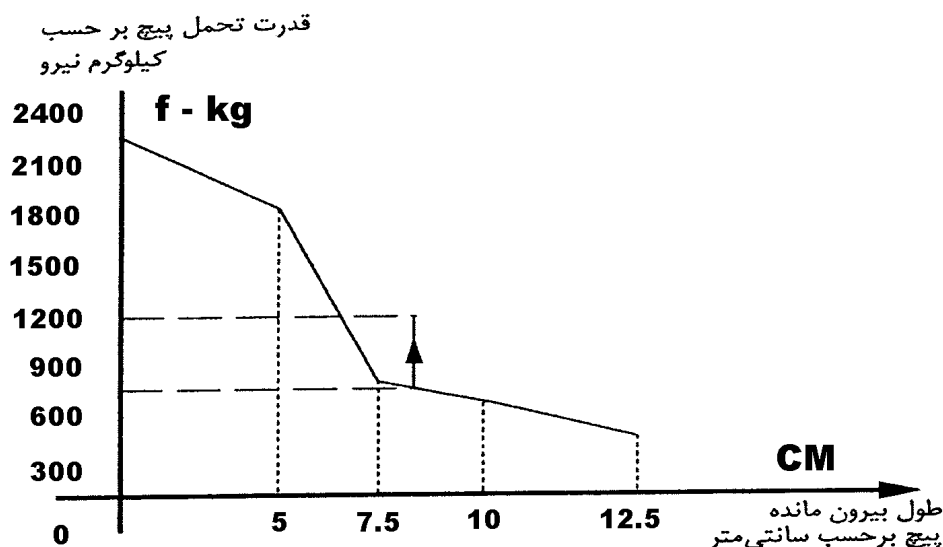


حالت استاندارد و حداکثر زاویه مجاز

- نصب پیچ یخ نکات بسیار ریز دیگری هم دارد که باید آنها را به خاطر داشته باشید :
- پیچ یخ ها در اندازه های متفاوتی ساخته شده اند و هر قدر طول پیچ شما داخل یخ بلند تر باشد مقاومت نسبی آن هم بیشتر است و در حقیقت پیچ های با طول بالاتر کمی بیشتر از پیچ های کوتاه قد مقاومت دارند (البته این اختلاف در یخ های چگال و محکم مقدار ناچیزی است).
- پیچ یخ را بر روی قندیل های آویزان و شیار شیار نصب نکنید. شما می توانید با شکستن چند قطعه یخ به یخ مطمئن و پایدار برسید.
- یکی از بهترین جاها برای نصب پیچ می تواند داخل فرو رفتگی های یخی باشد.

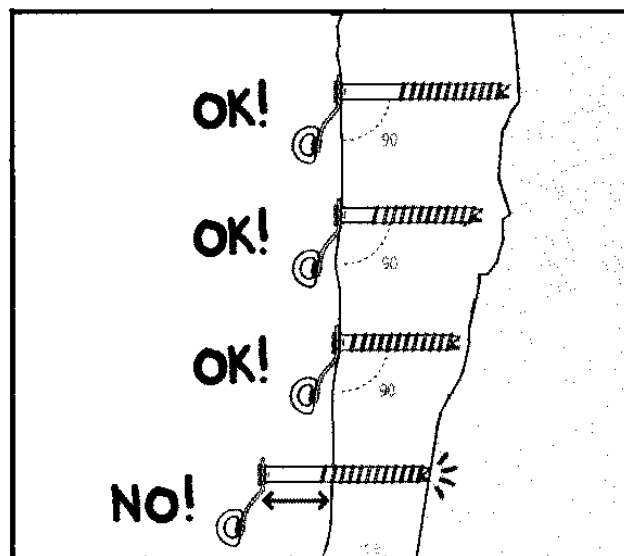


- گاهی ضخامت کمتر از آنست که طول کامل پیچ در آن پیچیده شود. این حالت یکی از بدترین و خطرناکترین حالات نصب پیچ یخ است. در نمودار زیر می توانید مقاومت پیچ یخ را در اندازه های مختلفی که از یخ بیرون مانده را مشاهده کنید. نکته ای که در این نمودار مشاهده می شود، افت شدید مقاومت پیچ در حالتی است که بیشتر از ۵ سانتی متر از یخ بیرون باشد. ضمناً در این نمودار مشخص شده که استفاده از روش های کوتاه کردن بازوی پیچی که ۸ سانتی متر از آن بیرون باشد چقدر مقاومت پیچ را بالا می برد.

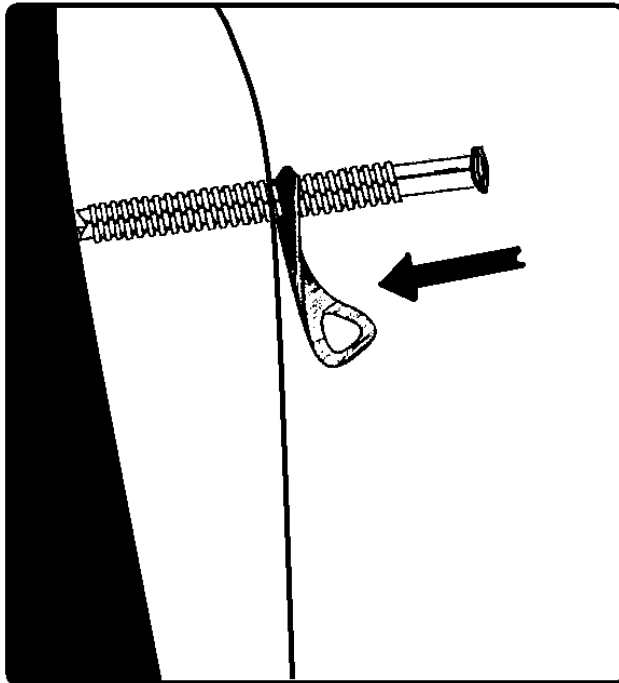


تأثیر طول بیرون مانده پیچ بر قدرت تحمل آن

در نتیجه، در وضعیتی که مجبور به کار گذاشتن میانی بر روی یخ با ضخامت کم هستید، استفاده از پیچ یخ کوتاهتر بهترین انتخاب است.

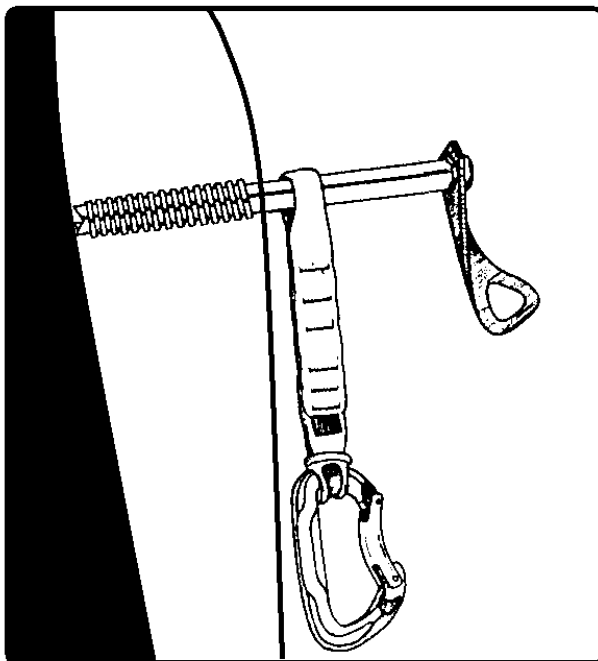


- در غیر این صورت انتخاب بعدی شما باید استفاده از پیچ هایی باشد که پلاک آنها در طول بدنه قابل تنظیم است.



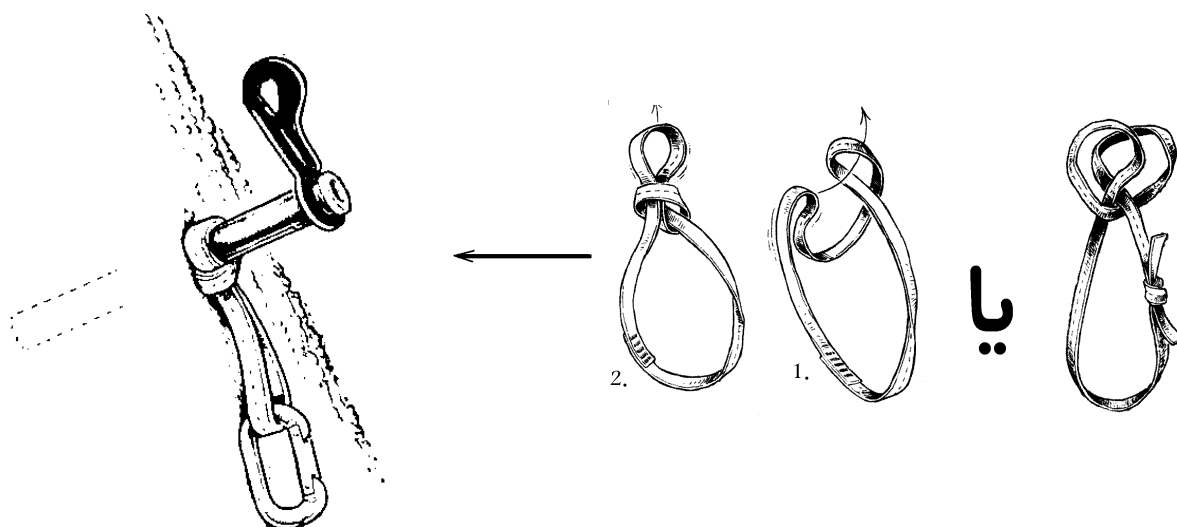
CAMP
TECHNICAL ADVENTURE EQUIPMENT

- اگر چنین پیچ هایی را در اختیار ندارید، انتخاب بعدی شما باید پیچ هایی باشد که تسمه اسلینگ اضافه بر روی بدنه آن تعبیه شده است.



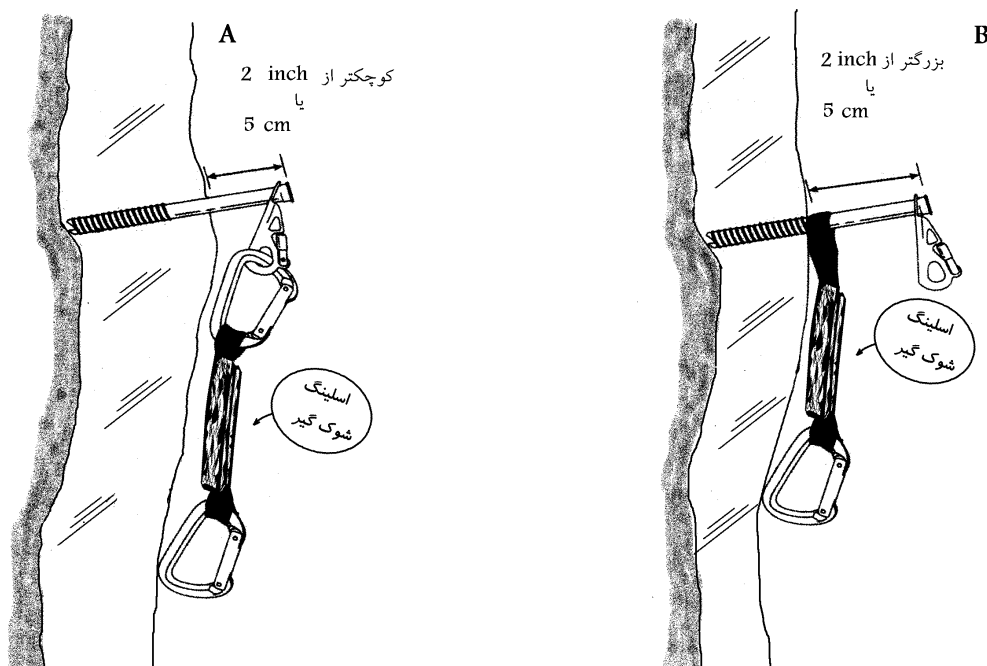
simond
CHAMONIX - Since 1860

یا خود از یک طنابچه یا تسمه برای کوتاه کردن بازوی کارگر پیچ، کمک بگیرید.

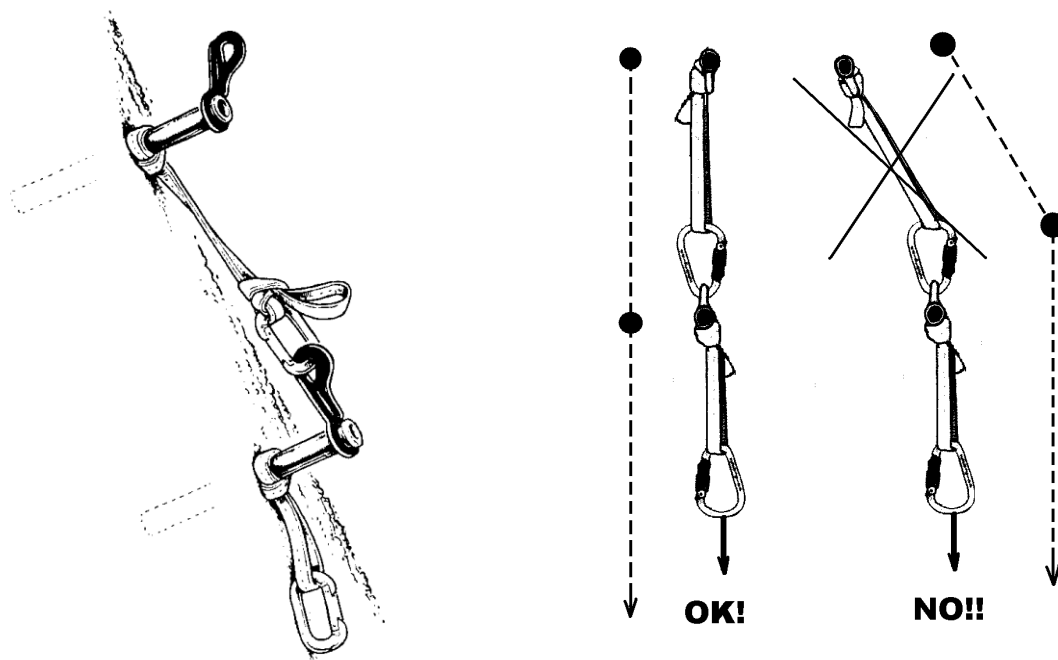


ولی بهتر است این نکته را فراموش نکنید که اگر نیروی وارده به تسمه بیش از حد زیاد باشد بدنه پیچ شروع به خم شدن می کند و تسمه در بدنه لیز خورده و به سر پیچ می رود و باز همان قضیه طول زیاد بازوی کارگر اتفاق افتاده و پیچ می شکند. البته در بیشتر موارد نیروی وارده بر میانی در اثر سقوط از این مقدار تجاوز نمی کند. بنابراین قدرت تحمل میانی قابل قبول است. ولی اگر سقوط بلند باشد (فاکتور سقوط بیش از ۱ باشد) و یا طناب به مقدار لازم کشسانی نداشته باشد (میانی های اول) تا بتواند مقدار قابل توجهی نیرو جذب کند، در آن صورت نیروی وارده به پیچ از حد فوق تجاوز کرده و باعث در هم شکسته شدن آن می شود. پس همیشه بهترین انتخاب همان استفاده از پیچ های ضامن متحرک یا پیچ های کوتاه است. در اینجا استفاده از تسمه اسلینگ شوک گیر در بدنه نیز توصیه می شود.

اگر پیچ های کوتاه را نداشتید و مجبور به استفاده از پیچ بلند شدید به این قانون توجه کنید:
اگر پیچ بیشتر از ۵ سانتی متر از یخ بیرون مانده است تسمه را بدور پیچ ببندید و اگر کمتر از ۵ سانتی متر بود مستقیماً از سوراخ ضامن پیچ استفاده کنید.

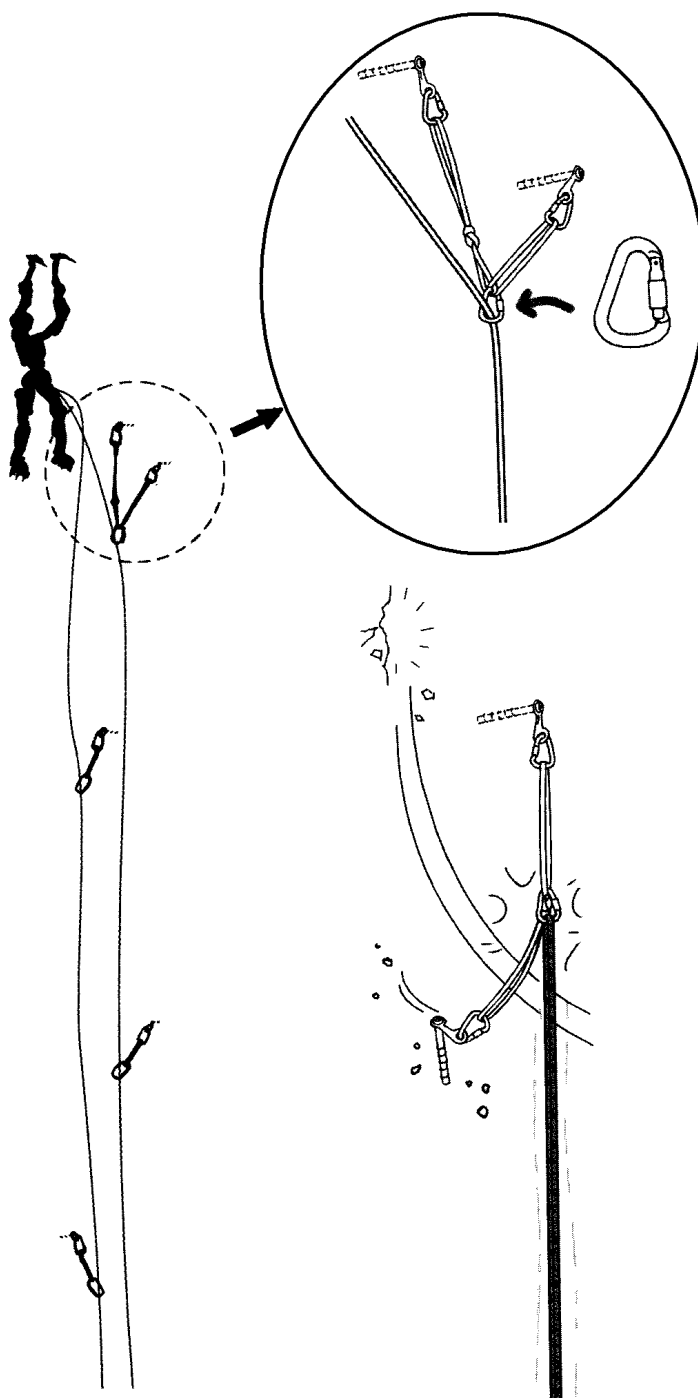


روش دیگری هم وجود دارد که می توانید با استفاده از یک پیچ دیگر، پیچ یخ اول خود را حمایت کنید. در این حالت باید توجه داشته باشید که پیچ دوم در راستای مستقیم و عمود بر پیچ اول قرار بگیرد.

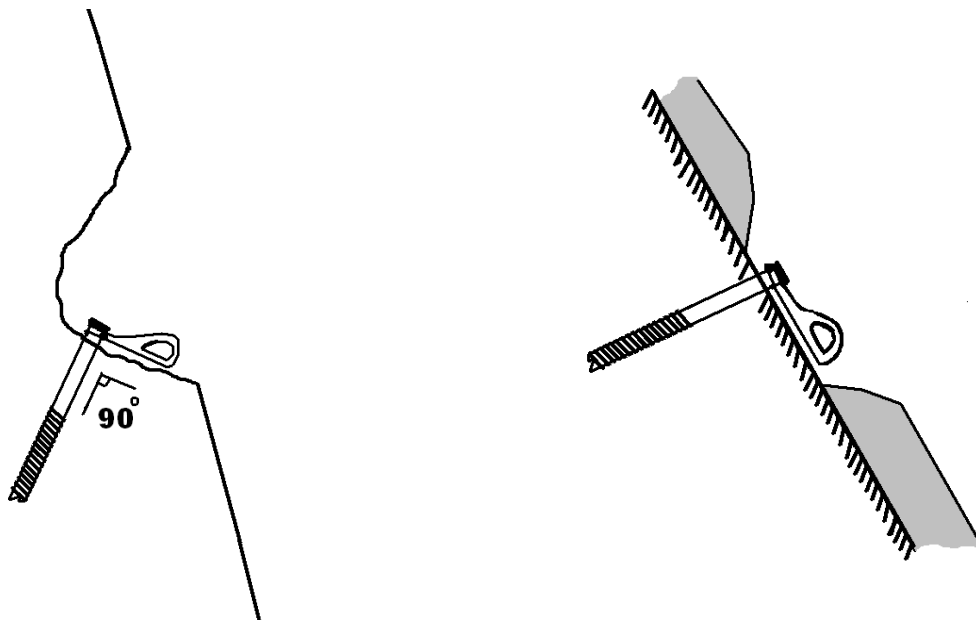


- اگر پیچ یخ را در نقاط حساس یا یخی که تحمل فشار ناشی از سقوط را ندارد کار می-گذارید، می توانید از دو پیچ یخ مانند کارگاه به عنوان میانی استفاده کنید. در این حالت در صورت سقوط و به شرط رعایت قوانین کارگاهی (فصل پنجم) نیروی وارده به میانی تقریباً نصف می شود.

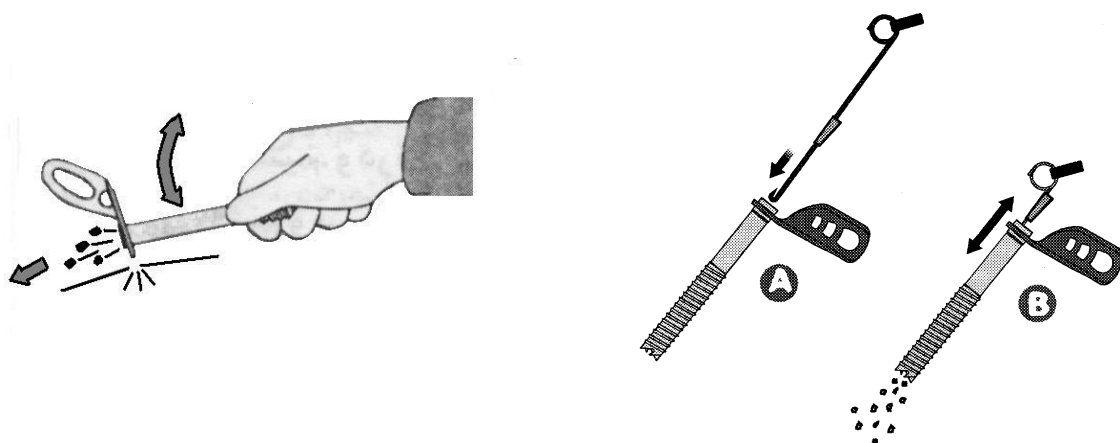
نکته: در این حالت توصیه می شود که کارابین میانی شما هم پیچ دار باشد تا بر اثر ضربه ناشی از سقوط دهانه کارابین باز نشود. و این کارگاه یا به اصطلاح میانی شما هم به صورت استایک زده شود. (توضیح کامل در فصل کارگاه ها- بخش ۵)



- اگر در روی یخ، برف یخ زده یا یخ نامناسب وجود داشت باید با کندن آن به یخ محکم و مقاوم رسید و در آنجا پیچ را نصب کرد، یا اینکه می توان با کندن تاقچه ای در روی یخ، پیچ را در محل و یخ مناسب نصب کرد.

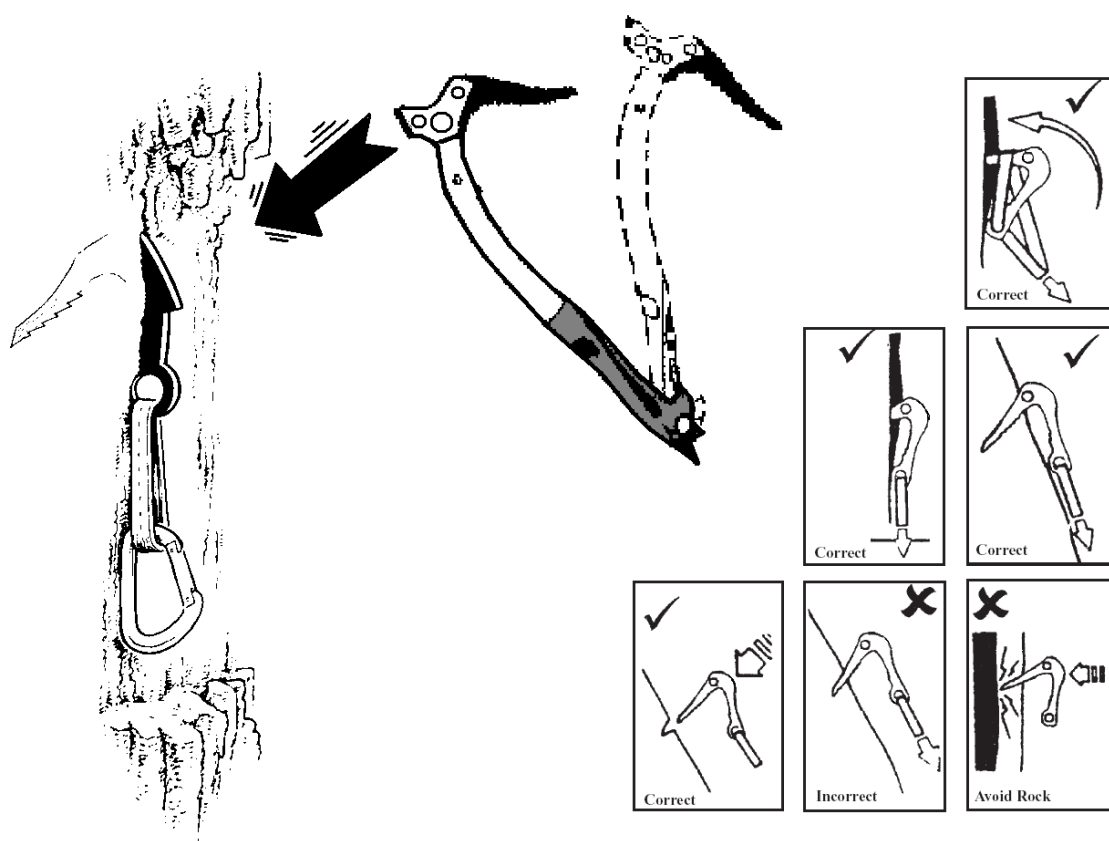


- همیشه بعد از در آوردن پیچ یخ برای استفاده مجدد، باید یخ داخل آنرا تخلیه نمود. برای این کار همان موقعی که پیچ را در می آورید می توانید با تکان دادن پیچ، یا اگر نشد به وسیله مولتی هوک داخل آنرا خالی کنید. گاهی اوقات خالی کردن داخل پیچ به سادگی میسر نمی شود. در دست گرفتن پیچ و گرم کردن آن با استفاده از بازدم و یا قراردادن آن برای لحظاتی در داخل لباس به صورتی که گرما باعث شل شدن یخ های داخل پیچ شود راه هایی است که می توانید آزمایش کنید.



نصب قلاب یخ (هند هوک) :

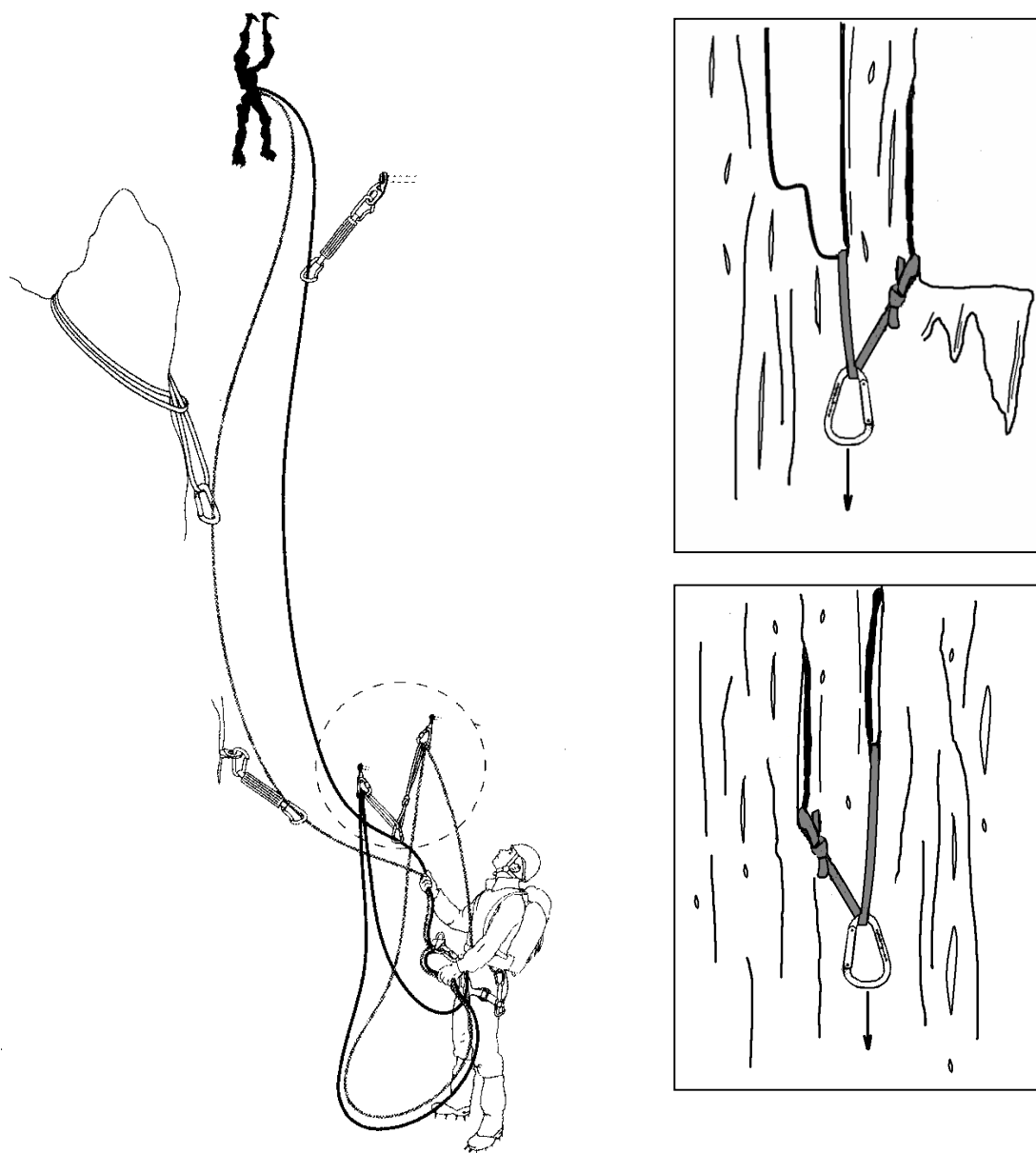
یکی دیگر از ابزارهای میانی در یخنوردی قلاب یخ یا هند هوک نام دارد. این ابزار به دلیل شکل ویژه ای که دارد، می توان به راحتی آنرا در قسمت هایی که امکان قرار دادن پیچ یخ وجود ندارد کار گذاشت. سطح یخ همواره صاف و یکدست نیست. در جاهایی یخ به صورت برش های لوله ای یا به صورت حفره های تو خالی تشکیل می شود. در این قسمت ها قرار دان پیچ یخ دشوار و سقوط روی آن خطر آفرین خواهد بود در این زمان هند هوک را به خوبی می توان در شکاف های بین یخ قرار داد و با کوبیدن آن یک حمایت میانی تقریباً مناسب داشت. فقط در هنگام نصب این قانون را از یاد نبرید که این وسیله برای تحمل سقوط های بلند بکار نمی رود. در شکل زیر حالت های مختلفی از نصب هند هوک را می بینید. کاربرد دیگر هند هوک استفاده در صعود های ترکیبی به عنوان میانی (میخ) در شکاف هایی است که از یخ پر شده و امکان کار گذاشتن ابزارهای دیگر را می گیرد.



میانی های دیگر :

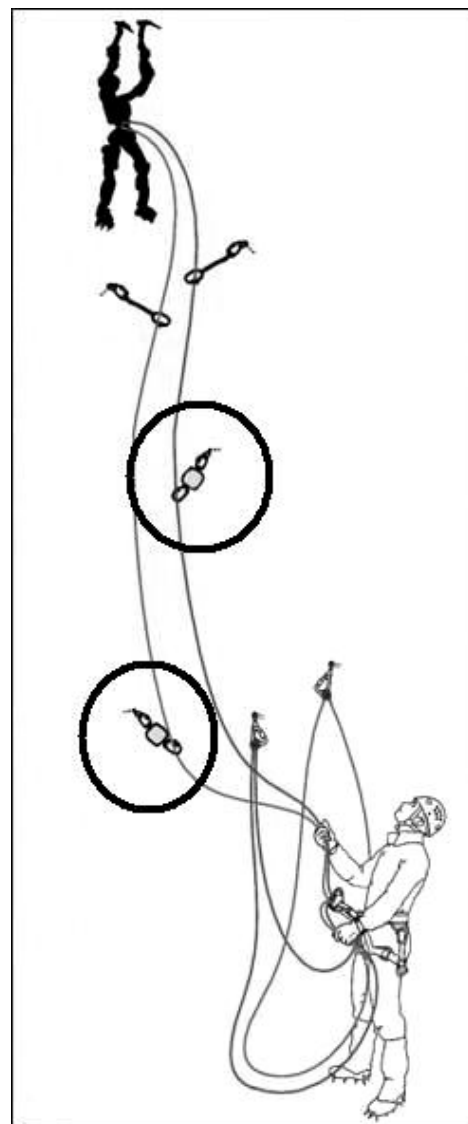
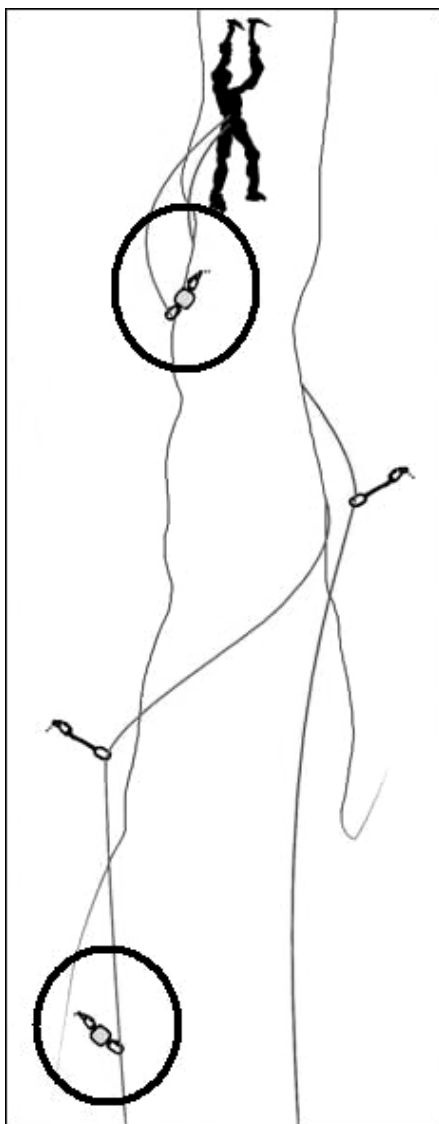
میانی های دیگر، استفاده از قندیل ها و عوارض طبیعی یخ است، به این صورت که مانند سنگنوردی و انداختن تسمه به دور منقاری ها می توان به دور قندیل های یخی و یا شکاف ها تسمه انداخت و از آن به عنوان میانی استفاده کرد. در اینگونه میانی ها باید توجه داشته باشید که قندیل یا شکاف یخی تحمل لازم را داشته باشد. تشخیص استقامت یخ بیش از هر چیز وابسته به تجربه یخنورد است.

نکته: در صعود های ترکیبی که گاهی مسیر از روی سنگ عبور می کند بهتر است برای اطمینان و بالا بردن ضریب ایمنی در صعود از رول یا میانی های متداول در سنگنوردی بر روی قسمت های سنگی استفاده کنید.

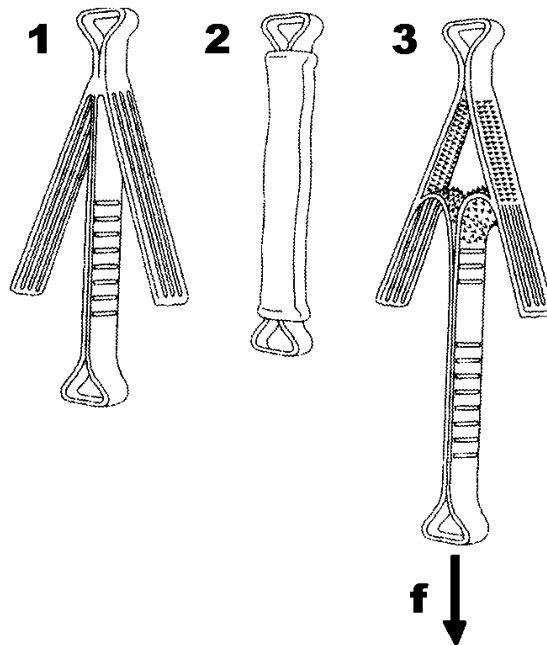


میانی اول و اسلینگ های شوک گیر در میانی ها :

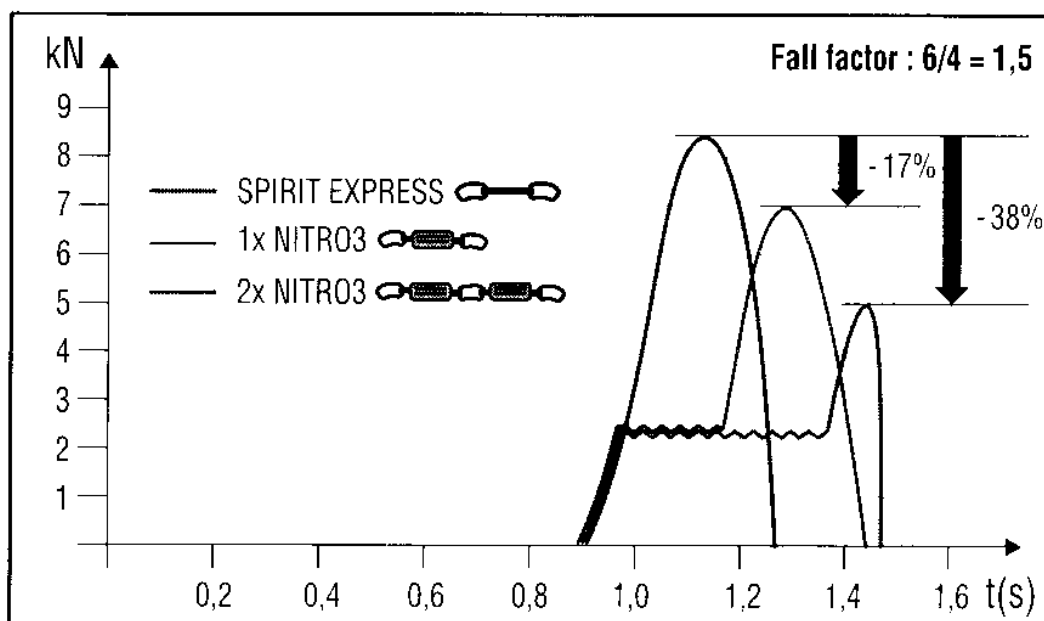
از آنجایی که یخ یک ماده متغییر بوده و پایه و اساس ثابتی در مقاومت خود ندارد، باید توجه خاصی به فواصل میانی ها و اسلینگ های خود داشته باشید. استفاده از اسلینگ های شوک گیر در نقاط حساس که احتمالاً سقوط می رود راهی موثر برای بالابردن ایمنی در صعود است. بخصوص در میانی های اول که شوک حاصل از سقوط بسیار زیاد است.



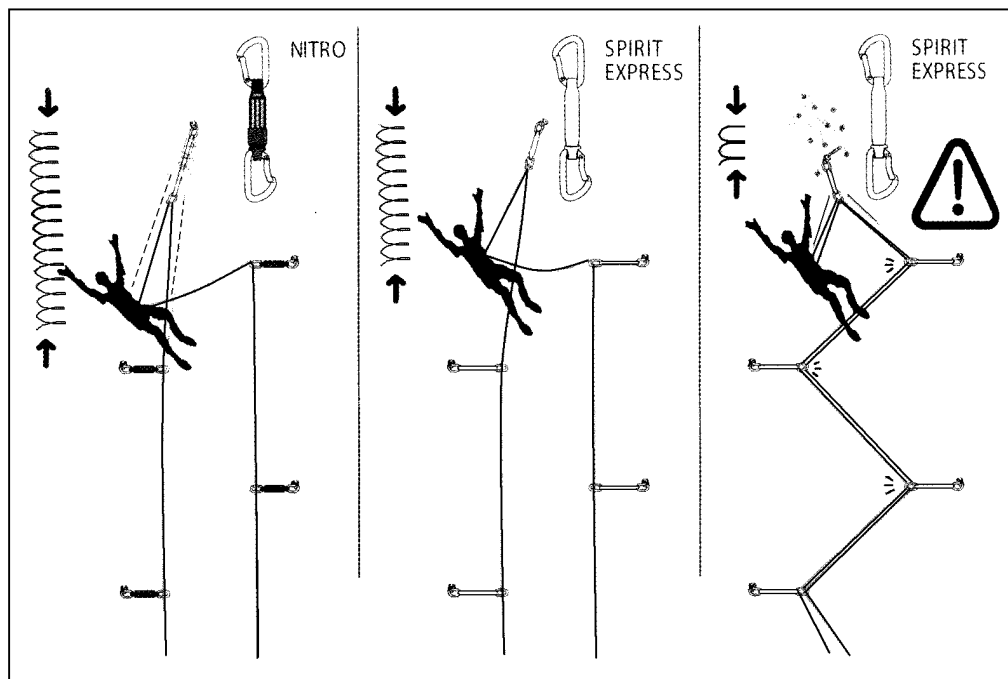
در بخش ابزارها گفته شد که این وسیله از یک تسمه اسلینگ بلند که به ترتیب خاصی بر روی خود دوخته شده است بوجود آمده که با قابلیت جذب شوک به دلیل افزایش طول مرحله ای و گسسته شدن تدریجی در هنگام سقوط، می تواند ضربه و نیروی وارده به پیچ یخ را کم کرده و مانع از کنده شدن آن گردد.



در جدول زیر (دیگرام تحقیقاتی کمپانی پتزل) تفاوت فاحش مقدار شوک وارده به میانی ها توسط اسلینگ های ساده و اسلینگ های شوک گیر نمایش داده شده است.



شکست های متعدد بر روی طناب با حذف مقداری از طول فعال طناب، باعث زیاد شدن شوک روی میانی ها می شود. برای اجتناب از این وضعیت صعود با روش دو طنابه بهترین انتخاب است. استفاده از اسلینگ های شوک گیر و حمایت پویا، هر کدام تاثیر بسزایی در کم کردن شوک دارند. جدول زیر که به سادگی این موضوع را نشان می دهد.



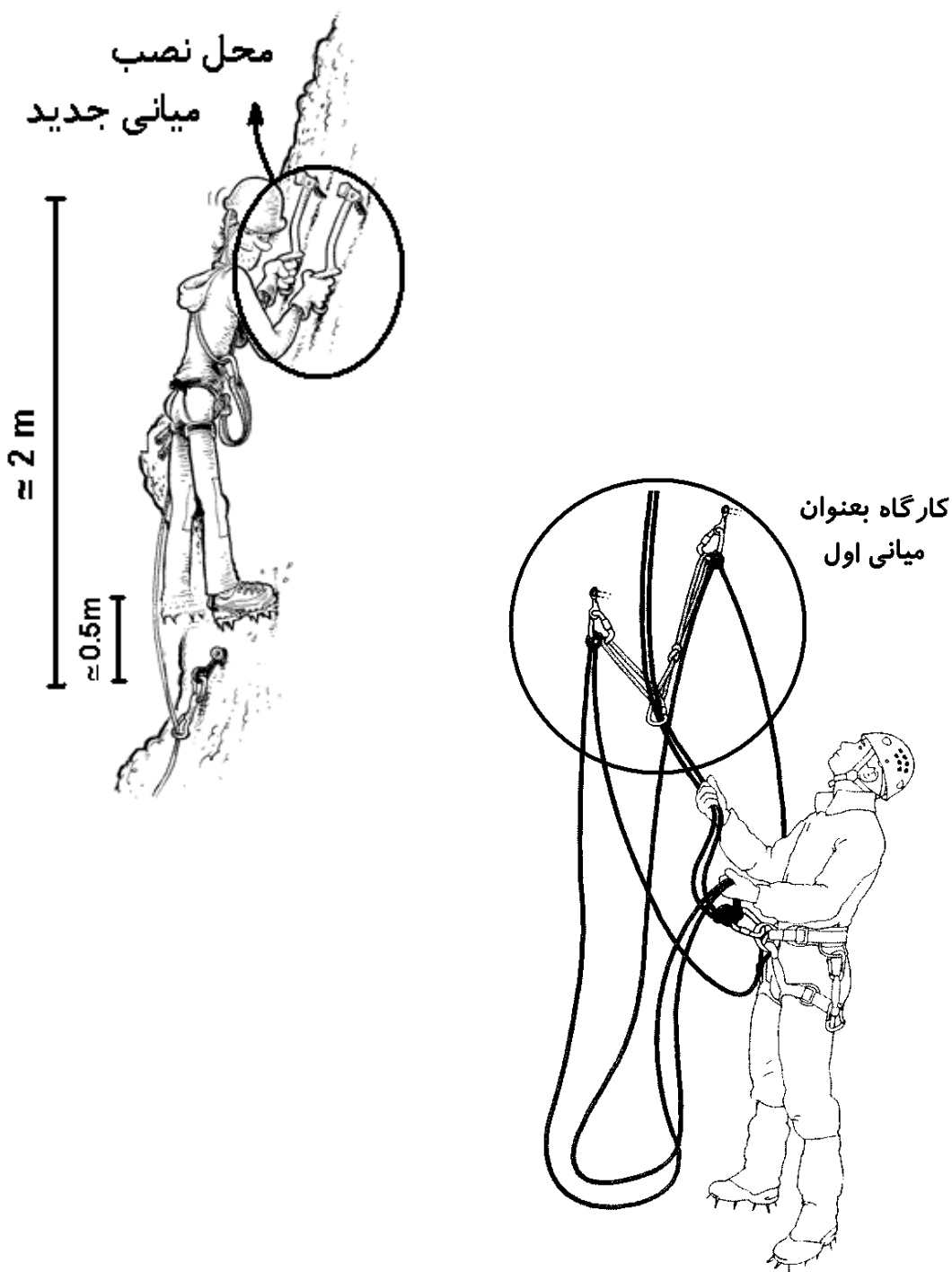
حمایت پویا هم می تواند در سقوط ها مقدار زیادی از شوک وارده را تقلیل دهد اما این خود بستگی به مهارت و هوشیاری حمایتچی دارد.



همیشه به فاصله میانی های خود دقت کنید و نگذارید که فاصله بین دو میانی مخصوصاً در آبشار های عمودی و میانی های اول بیشتر از ۲ متر شود.

برای پیشگیری از این موضوع می توانید قرار بگذارید که هر گاه از میانی خود گذشتید و میانی در حدود فاصله نیم متری زیر پای شما قرار گرفت میانی جدید را نصب کنید.

نکته دیگری که باید توجه کنید اینست که در صعودهای کرده ای و از طول دوم به بعد، اولین میانی شما باید خود کارگاه باشد.



فصل هفتم - کارگاه ها



افشین یوسفی و مجید نژادغلامی - صعود یک مسیر بلند
تهران - رودبار قصران - آبشار هملون (مدرسه یخنوردی میگون) - ۱۳۹۴
عکاس: مسعود حمیدی

بهتر است قبل از وارد شدن به بحث کارگاه ها، چند تعریف عمومی که در مورد زدن کارگاه ها عنوان می شود را بیان نموده تا با یک زبان واحد به توضیح تعارف گفته شده پردازیم.

کارگاه دو ابزاره : کارگاهی است که برای زدن آن از دو ابزار یا دو پیچ یخ استفاده می شود. این کارگاه را کارگاه دو نقطه هم می نامند.

کارگاه سه ابزاره : کارگاهی است که برای زدن آن از سه پیچ یخ استفاده می شود. این کارگاه را کارگاه سه نقطه هم می نامند.

کارگاه استاتیک : برای تعریف استاتیک یا دینامیک بودن کارگاه ها تعاریف و برداشت های مختلفی ارائه شده که هر کدام توجیه خاص خود را دارد. ما در این کتاب به کارگاهی استاتیک می گوئیم که در صورت کنده شدن یکی از ابزارها یا نقاط کارگاهی، کارگاه و تسمه های آن تغییر جابجایی نداشته باشد. در ضمن نقطه تحمل بار در این کارگاه ها ثابت بوده و فقط در یک جهت می توان به آن بار اعمال کرد.

کارگاه دینامیک : جهت اعمال بار در این کارگاه متغیر است و این کارگاه بر خلاف کارگاه استاتیک در صورت کنده شدن یکی از نقاط کارگاهی تغییر جابجایی زیادی خواهد داشت. (کارگاه های دینامیک و استاتیک هر کدام معایب و مزایای دیگری هم دارند که مبحث آن خارج از بحث اصلی ما است)

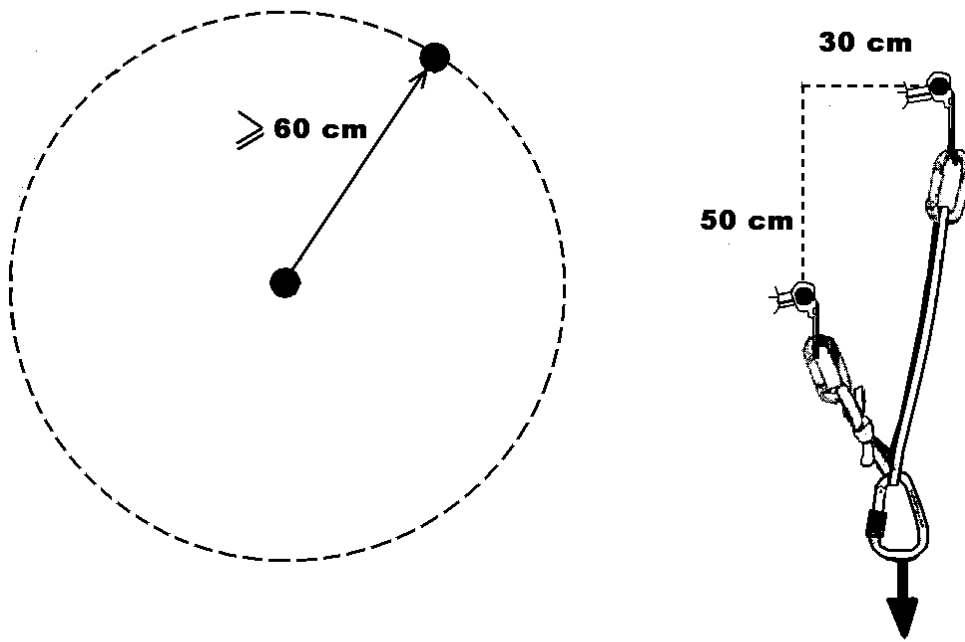
انواع کارگاه ها در یخنوردی:

۱- کارگاه پیچ یخ :

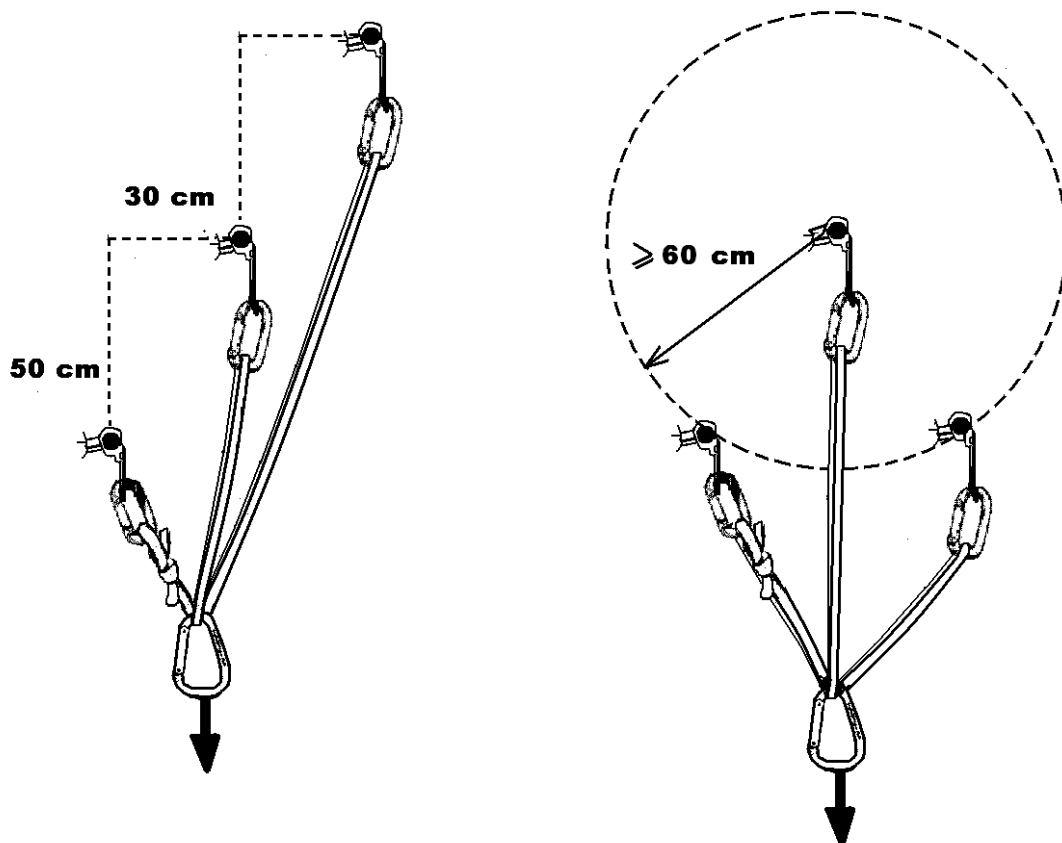
متداول ترین کارگاه در یخنوردی کارگاه هایی هستند که با پیچ یخ برپا می شوند. زدن کارگاه با پیچ یخ قوانینی دارد که یادگیری این قوانین و بکارگیری آن در زدن کارگاه از اهمیت بالایی برخوردار است.

قانون نقاط کارگاهی :

کارگاه متداول با پیچ یخ از دو نقطه تشکیل می شود. برای نصب پیچ ها باید قانون فاصله ۳۰-۵۰ (فاصله در محور X و Y) یا قانون ۶۰ (فاصله مستقیم دو پیچ از هم) را طبق شکل زیر رعایت کنید.

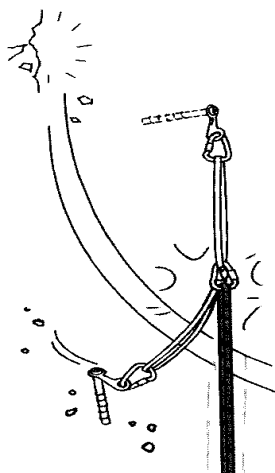


گاهی برای تقویت کارگاه باید اقدام به افزایش نقاط کارگاه کنیم. در این حالت باید پیچ سوم را هم با رعایت همان فواصل گفته شده نسبت به پیچ های دیگر نصب کنیم. در واقع این قانون در کارگاه های سه نقطه ای هم صادق است.



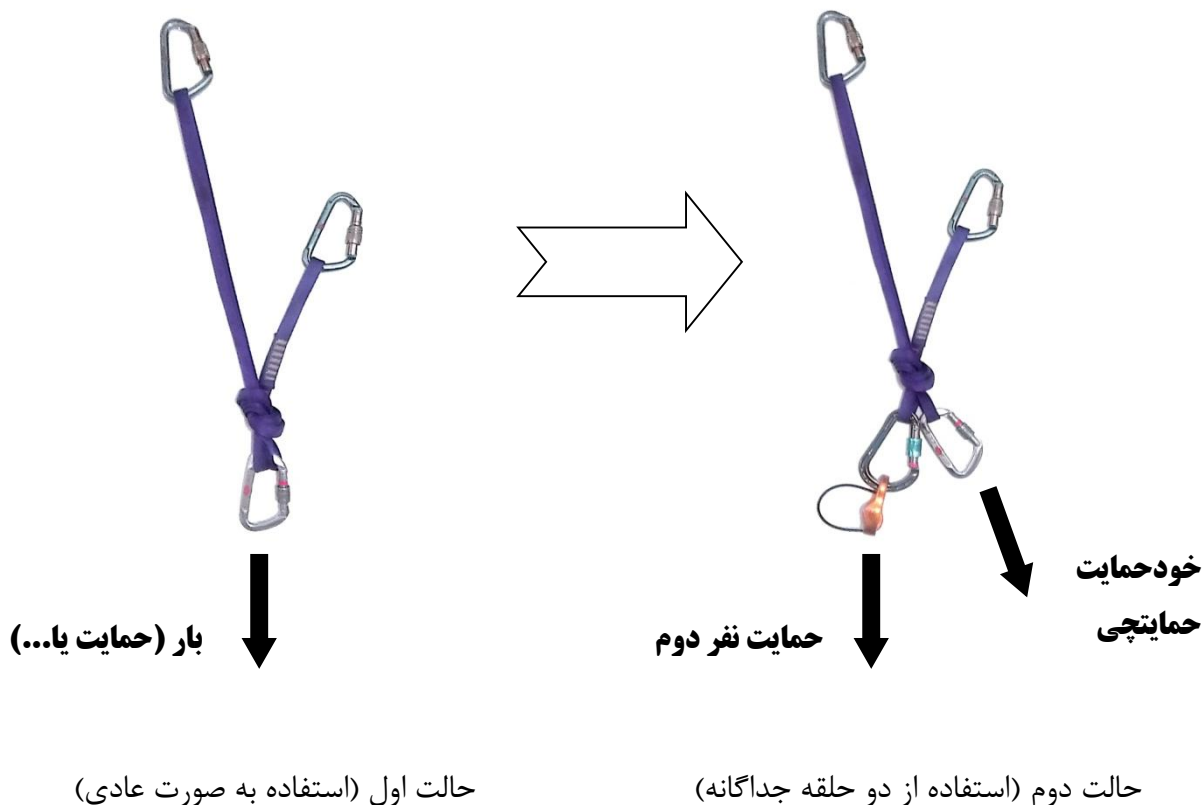
استاتیک یا نیمه استاتیک کردن کارگاه ها :

با توجه به متغیر بودن جنس یخ و عوامل دیگر بهتر است در یخنوردی کارگاه ها به صورت استاتیک زده شوند تا در صورت کنده شدن یکی از پیچ ها، ضربه شدیدی به پیچ دیگر وارد نشود. برای استاتیک کردن کارگاه ها و با توجه با نقاط کارگاهی روش های متفاوتی وجود دارد که به طور خلاصه به چند تا از این روش ها اشاره می کنیم.



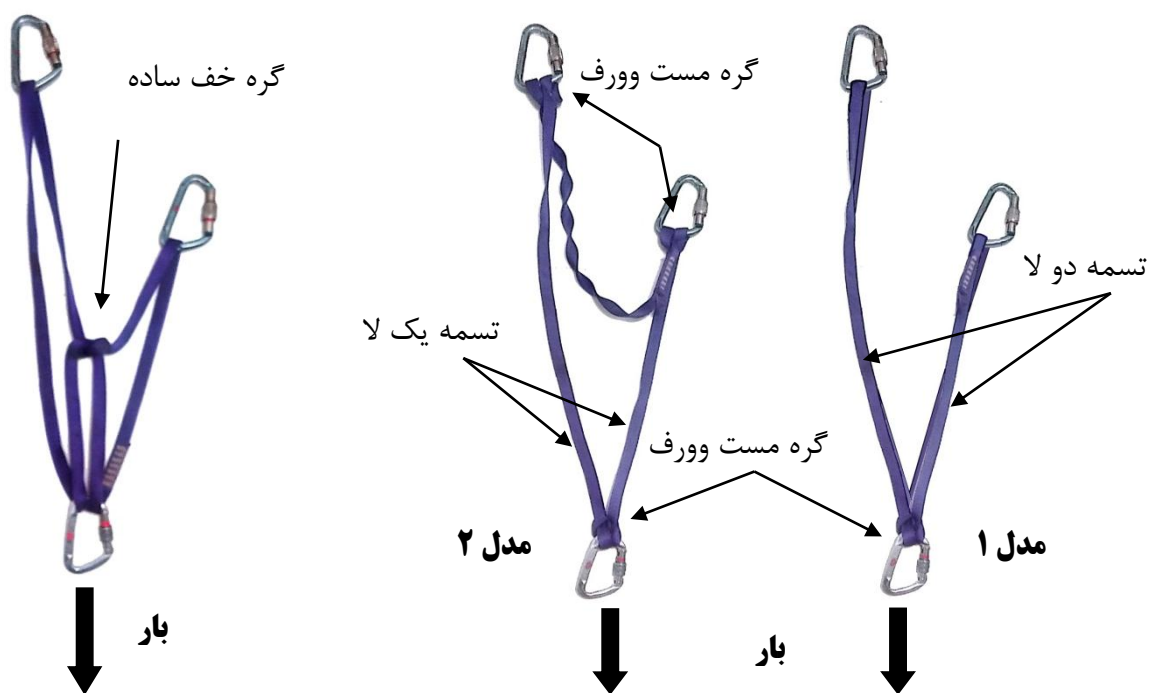
• استاتیک کردن کارگاه های دو نقطه ای

زدن کارگاه دو نقطه در یخنوردی هیچ فرقی با کارگاه های مشابه خود در سنگ نوردی ندارد. فقط همانطور که گفته شد در یخنوردی بهتر است کارگاهها استاتیک یا نیمه استاتیکزده شوند. ساده ترین روش هم اینست که در روی تسمه کارگاهی خود بعد از مشخص کردن جهت بار یک گره خفت بزنییم و تسمه کارگاه را به طور کامل استاتیک کنیم. این روش معمول ترین روش استاتیک کردن یک کارگاه دو ابزاره است. از مزایای این روش اینست که با گره زدن انتهای تسمه ۲ حلقه باقی می ماند که میتوان در صورت نیاز از آنها جداگانه (برای مثال خودحمایت حمایتچی و حمایت نفر دوم) از آن استفاده کرد.



روش دیگری که برای استاتیک کردن کارگاه های دو ابزاره استفاده می شود و اخیرا در متدهای آموزشی از آن نام برده می شود استفاده از حالت پروانه ای است. بدین صورت که در وسط تسمه کارگاهی یک گره سر خفت ساده میزنیم و سپس از تسمه دو سمت گره کارابین را رد کرده و به کارگاه نیرو را اعمال می کنیم.

یک روش خوب دیگر استفاده از سه گره مست و وورف روی تسمه در نقاط اتصال به کارابین است. خوبی این روش در اینست که اول گره ها را می زنیم و کارگاه را برقرار می کنیم و سپس می توانیم با شل کرده گره هست و وورف کارابین اصلی بازوهای کارگاه را اندازه کنیم و جهت اعمال فشار را تنظیم کنیم.

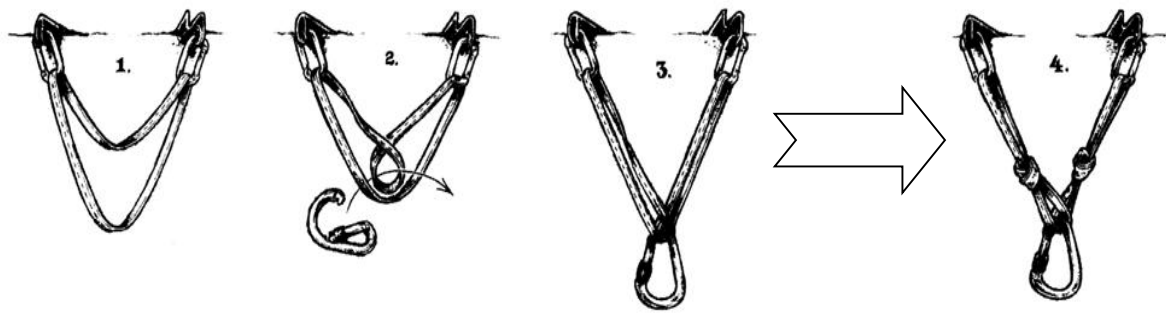


استاتیک کردن کارگاه بصورت پروانه ای

استاتیک کردن کارگاه با گره مست و وورف

اما بزرگترین ایراد کارگاه های تمام استاتیک اینست که حتی اگر تمام سعی خود را بکنید هیچ گاه نیروی وارده به دو نقطه یکسان نخواهد بود و با کوچکترین تغییر در زاویه اعمال بار، تمامی نیرو فقط به یک نقطه وارد خواهد شد!

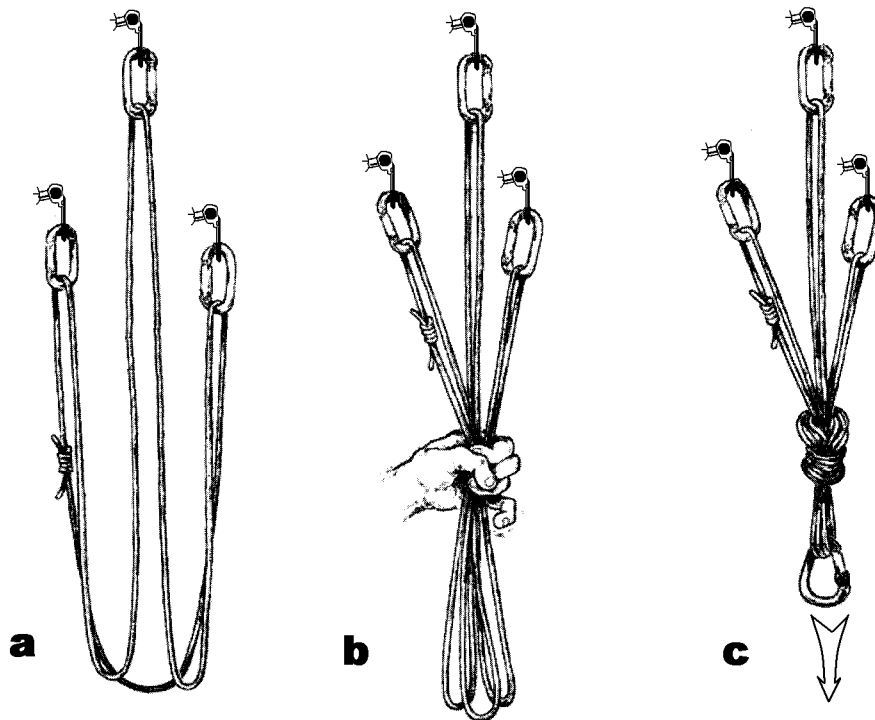
اما بهترین راهکاری که در جدیدترین روشهای آموزشی در اروپا پیشنهاد می شود اینست که کارگاه را ابتدا به صورت عادی و دینامیک برقرار کنید سپس طول بازوی بلند یا هر دو بازو را به طور کامل و با زدن یک گره خفت ساده کوتاه کنید. در این روش کارگاه کاملا دینامیک یا نیمه دینامیک و یا نیمه استاتیک بوده و جهت اعمال بار نیز میتواند تغییر کند. همچنین در صورت کنده شدن یکی از نقاط کارگاهی آنقدر بازوی موثر کوتاه است که شک ناشی از کنده شدن نقطه کارگاهی اثر زیادی روی نقطه دیگر ندارد.



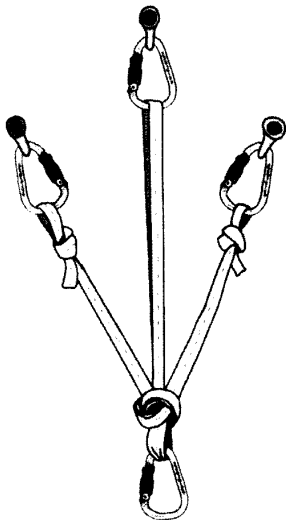
نیمه دینامیک کردن و کوتاه کردن بازوی های کارگاهی یک کارگاه دینامیک

• کارگاه های سه ابزاره

برای زدن کارگاه سه ابزاره و استاتیک کردن آن باید از تسمه یا طنابچه بلند تری استفاده کرد. برای استاتیک کردن یک کارگاه سه ابزاره راحت ترین روش گره زدن کل تسمه هاست.



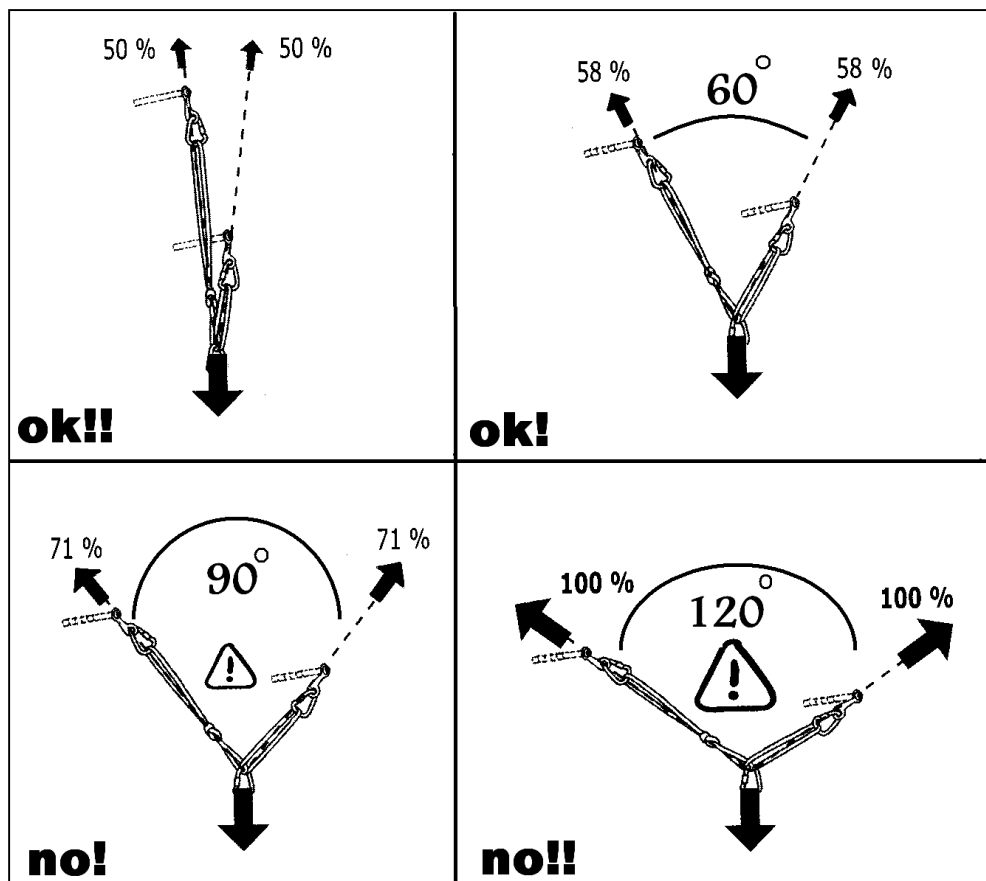
اگر طنابچه یا تسمه بلند در اختیار نداشتید، می توانید از روش زیر و به صورت یک لا برای زدن کارگاه استفاده کنید.



زاویه ی کارگاهی:

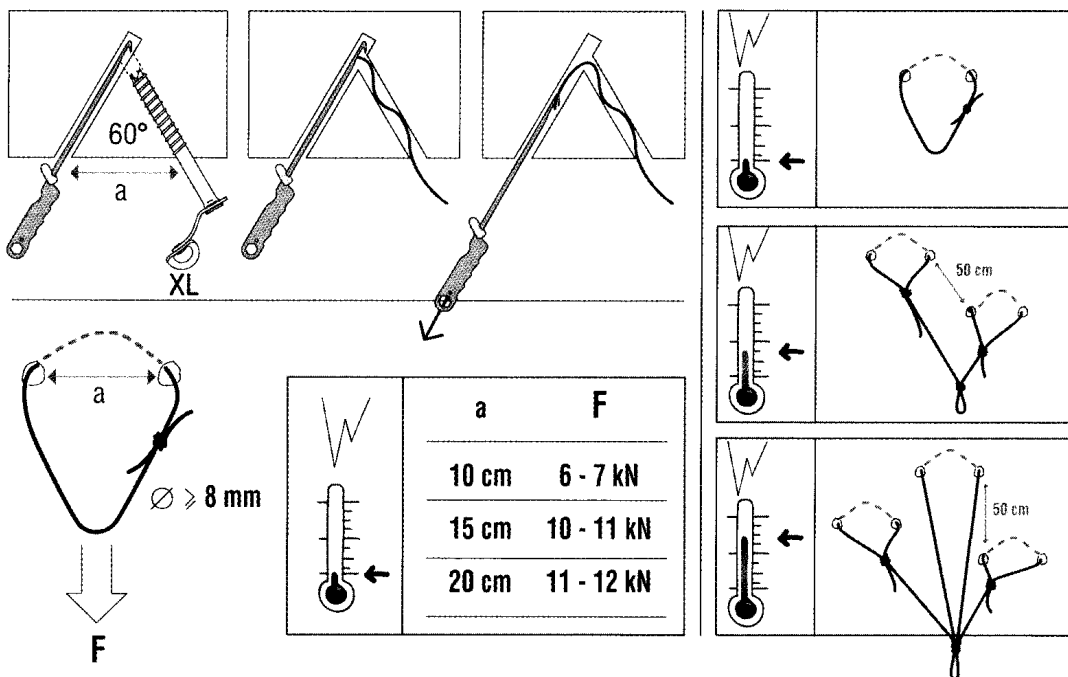
طبق قوانین فیزیک، هر چه زاویه کارگاه باز تر شود، نیروی وارده به نقاط کارگاه هم بیشتر می شود!!!! پس در موقع زدن کارگاه همیشه به زاویه آن دقت کنید تا دچار مشکل نشوید. به شکل زیر دقت کنید!

زاویه مناسب برای برقرای کارگاه در یخ باید کوچکتر از ۶۰ درجه باشد.



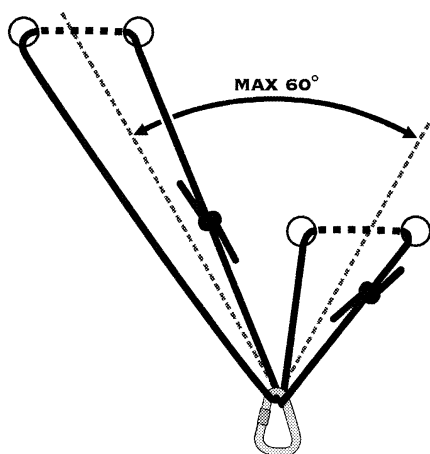
۲- کارگاه آبلاکف (دو سوراخه) :

به غیر از استفاده از پیچ یخ، می توانید با استفاده از سوراخ هایی که بوسیله پیچ یخ در یخ ایجاد کرده اید کارگاه بسازید. در این مدل کارگاه ها میزان مقاوت کارگاه شما بستگی به فاصله سوراخ های ایجاد شده دارد. در ضمن هیچگاه نباید فراموش کنید که گرمای هوا از مقاوت یخ می کاهد. پس در هوای گرم می توانید از دو یا سه کارگاه به صورت مشترک استفاده کنید. در شکل زیر می توانید نحوه برپایی این مدل کارگاه ها و جدول مقاومت آنها با توجه به فاصله شان ببینید.



در مورد استفاده از این کارگاه بهتر است نکات زیر را به یاد داشته باشید :

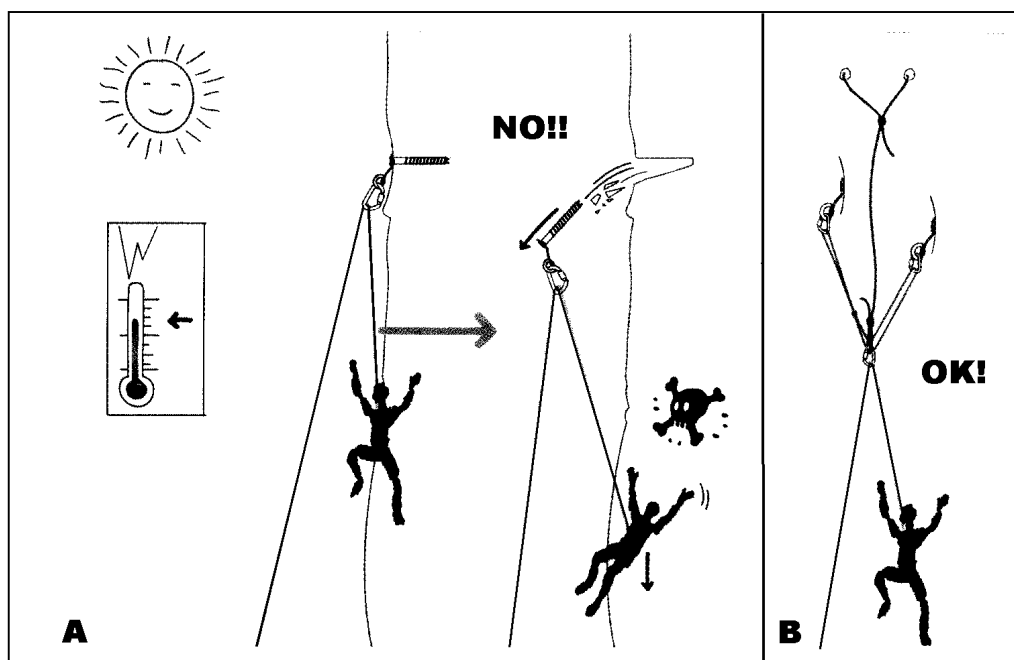
- ۱- قطر طنابی که برای زدن کارگاه صعود استفاده می کنید باید حداقل ۸ میلی متر باشد.
- ۲- این جدول در محیط آزمایشگاهی و در یخ و هوای زیر صفر درجه و برای طناب ۸ میلیمتری برآورد شده است و اعداد آن مطلق نیست و در یخ های با کیفیت های مختلف متفاوت است.
- ۳- اگر از دو کارگاه استفاده می کنید باید توجه داشته باشید که زاویه طناب دو کارگاه از ۶۰ درجه بیشتر نشود. و همچنین حداقل این دو کارگاه باید با هم ۶۰ سانتی متر فاصله داشته باشند. (همان قوانین نقاط کارگاهی)



۴- اگر از دو کارگاه آبالاکف استفاده می کنید باید توجه داشته باشید که زاویه طناب دو کارگاه مانند قوانین زاویه کارگاهی از ۶۰ درجه بیشتر نشود. و همچنین حداقل این دو کارگاه باید با هم حداقل ۶۰ سانتی متر نیز فاصله داشته باشند.
(همان قوانین نقاط کارگاهی)

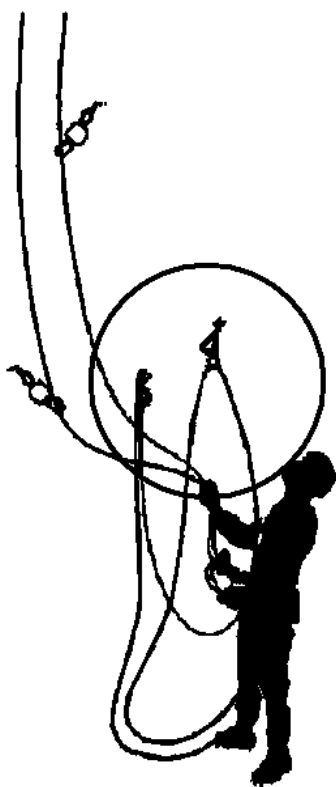
۳- کارگاه های تمرینی قرقره :

یکی از بهترین کارگاه های تمرینی قرقره می تواند کارگاه های رول، زنجیر و یا کارگاه های طبیعی موجود در محل مانند درختان یا عوارض طبیعی دیگر در بالای آبشارها باشد. این گونه کارگاه ها در تمرینات روزانه بهترین کارگاه ها محسوب می شوند. کاملاً بدیهی است که درخت با هر عارضه دیگری که به عنوان کارگاه استفاده می شود باید از توان لازم برخوردار باشد.
نکته بعد اینکه استفاده از پیچ یخ به تنهایی در کارگاه های تمرینی قرقره که به مدت طولانی و در طول روز مورد استفاده قرار می گیرد می تواند خطر ساز باشد. توجه داشته باشید که تابش آفتاب و حرکت کارابین و طناب ممکن است باعث حرکت تدریجی پیچ و شل شدن و حتی درآمدن آن شود. همیشه این کارگاه ها را با استفاده از دو پیچ یخ بزنید و بهتر است آنرا با استفاده از یک کارگاه دو سوراخه تقویت نمایید.

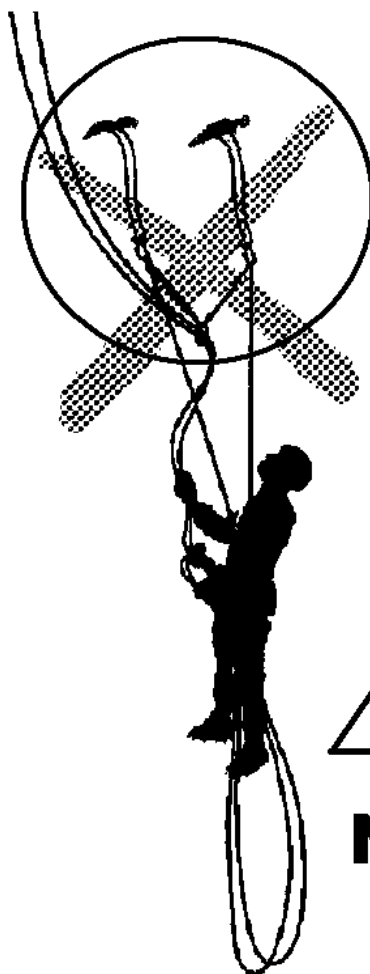


نکته مهم: تنش و ترکهای ایجاد شده در یخ توسط ضربه تبر از مقاومت یخ می کاهد و محل یخ زیر تبر در شعاع نامشخصی دچار دگرگونی می شود که می تواند خطر ساز باشد. پس هرگز تبر یخ خود را در اطراف نقاط کارگاهی یا پیچ های میانی نکوبید.

نکته دوم: به همان دلایل بالا که گفته شد هرگز برای کارگاه و حمایت نفرات (چه سر طناب و چه نفر دوم) و اضافه کردن نقاط کارگاهی از تبر یخی که کوبیده اید استفاده نکنید.



OK



NO !!

فصل هشتم – تاکتیک‌های صعودهای بلند



کاظم فریدیان، سه‌بند عقدایی و احسان جبّاری - صعود یخچال یخار

قله دماوند - یخچال یخار - ۱۳۸۳

عکس: سه‌بند عقدایی - کاظم فریدیان

صعود گرده ای :

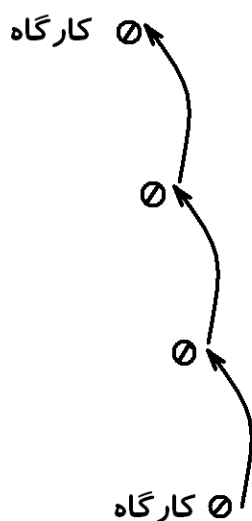
تعریف گرده : "گرده" یا (Corde) یک اصطلاح فراسوی و به معنی طناب است. در ایران به دلیل آموزش فنون کوهنوردی توسط فرانسویان این اصلاح رواج پیدا کرده و به دو یا حداکثر سه نفری که برای صعود های فنی، در غالب یک تیم روی یک مسیر قرار می گیرند "گرده" و به هم تیمی در این کرده "هم طناب" گویند.

معمولا برای صعود آبشارهای یخی و به دلیل محدودیت های موجود از کرده دو نفره استفاده می شود ولی در صعود یخچال های بلند از کرده سه نفره هم می توان استفاده کرد.

برای صعود کرده های دو نفره مانند سنگ نوردی می توان از روش های ثابت و ضربدری برای صعود استفاده کرد.

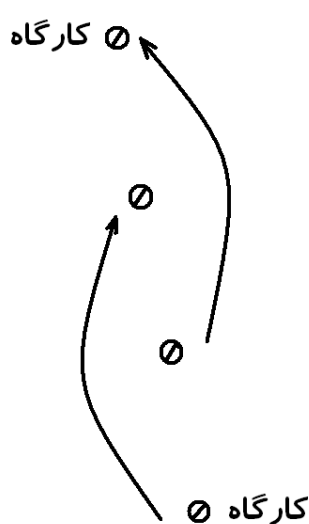


۱- روش ثابت به این صورت است که نفر سر طناب بعد از صعود و زدن کارگاه، نفر دوم را حمایت کرده تا به آنجا برسد. در این مرحله نفر دوم دوباره در حمایت نشسته و نفر اول که حمایتچی بوده، اقدام به صعود می کند. این روش برای تیم های توصیه می شود که نفر اول از توانایی بالاتری در صعود و نصب میانی نسبت به نفر دوم برخوردار است.



شیوه صعود ثابت

۲- روش ضربدري به این صورت است که نفر دوم بعد از صعود و رسیدن به کارگاه از نفر حمایتچی گذشته و دوباره به صعود خود که این بار به صورت سر طناب خواهد بود ادامه می دهد. این روش به دلیل صرف زمان پایین تر و سرعت عمل در کار معمول ترین روش صعودهای کرده هایی است که هر دو نفر آنها توانایی لازم جهت صعود سرطناب و نصب میانی را داشته باشند.



شیوه صعود ضربدري

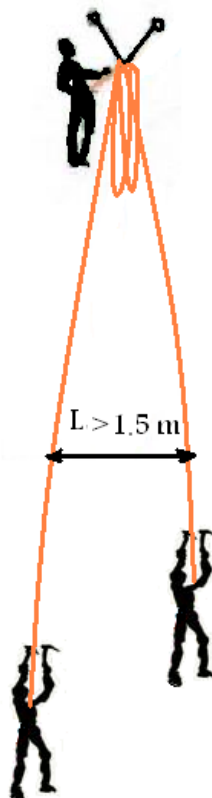
گُرده سه نفره :

کرده سه نفره در صعود یخچال ها یکی از روش های معمول است. در کرده های سه نفره بر روی یخچال ها به دلیل محدوده مانور زیاد صعود همزمان نفر دوم و سوم به سادگی میسر بوده و صرفه جویی قابل ملاحظه ای در زمان ایجاد می کند.

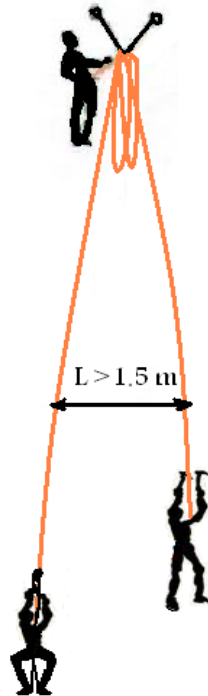
در این میان برای صعود کرده های سه نفره در روی یخچال هم روش های جالبی وجود دارد. به طور مثال می توانید برای صعود کرده سه نفره در روی یخچال از روش های پیشنهادی صعود همزمان نفر دوم ها با تبر و یا صعود همزمان نفر دوم ها، یکی با یومار و دیگری با تبر استفاده کنید و یا اینکه از روش کلاسیک صعودهای کرده ۳ نفره که در سنگنوردی هم رایج است، استفاده کنید.

در توضیحات زیر ما دو روش پیشنهادی ۱ و ۲ را کمی بررسی می کنیم.

۱- روش اول به این صورت است که نفر اول بعد از صعود و نصب کارگاه اقدام به حمایت هر دو نفر با ابزار خاص قفل شونده می کند. و هر دو نفری که در پایین مانده بودند با هم و با فاصله عرضی مناسب (حداقل ۱/۵ تا ۲ متر از هم) شروع به صعود می کنند و نفر حمایتچی هر کدام از آنها را در یک کارگاه و یک ابزار حمایتی اما جداگانه حمایت می کند.

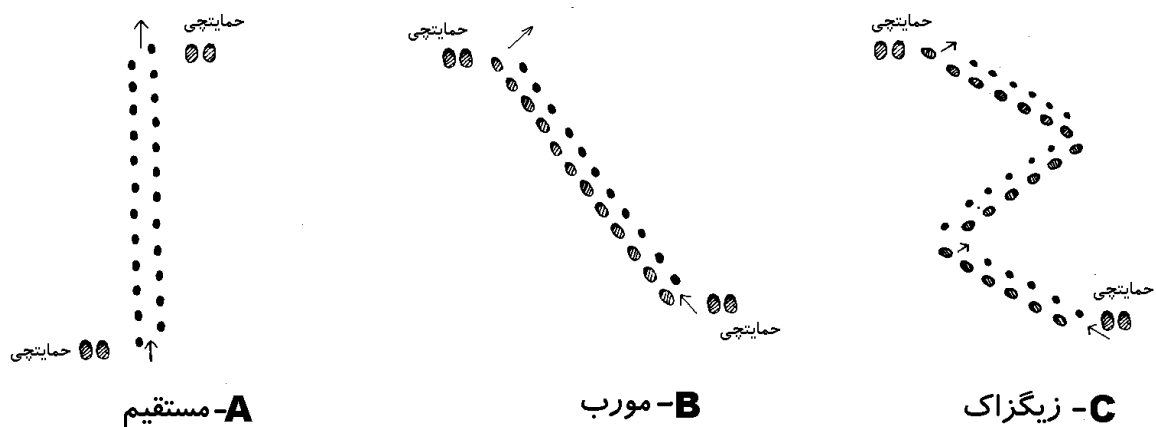


۲- در روش دوم که بیشتر برای صعودهای سنگین تر و بارکشی در روی مسیر استفاده می شود، بعد از صعود و نصب کارگاه، نفر اول یکی از طناب ها را ثابت و دیگری را حمایت می کند. در اینجا یک نفر با حمایت و تبریح و بار سبکتر صعود طبیعی انجام می دهد و نفر دوم می تواند همزمان با بار و کوله سنگین تر اقدام به صعود مصنوعی با یومار بر روی طناب ثابت کند. این روش در بارکشی های روی یخچال یا اکسپدیشن های هیمالیایی بسیار موثر و سریع است.

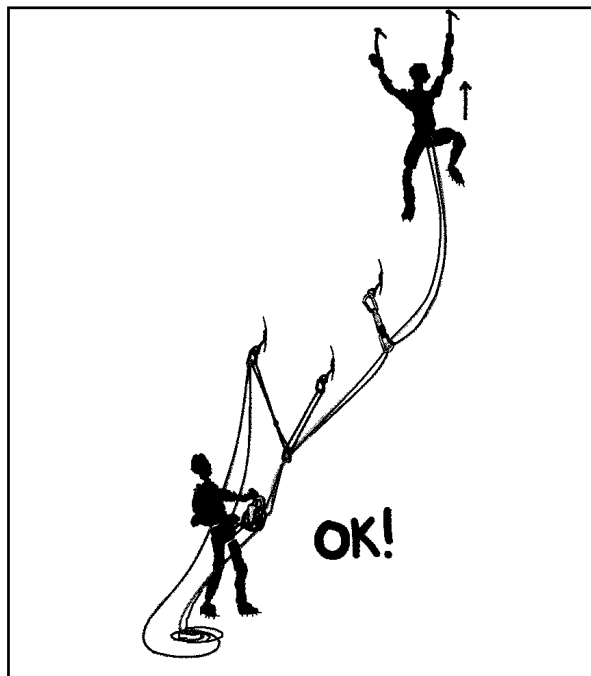
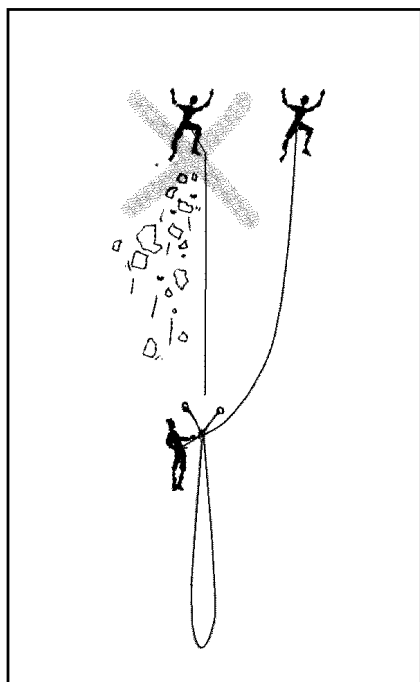


مسیر حرکت در صعود گرده ای

برای صعود گرده ای (چه روش ثابت و چه ضربدری) روی مسیرهای یخی بسته به شیب یخ می توان از سه روش زیر برای صعود بهره جست.



نکته: به خاطر خطر ریزش های مکرر یخ و پاندول شدن با تبر و کرامپون، از هر روش که استفاده می کنید باید توجه داشته باشید که در هنگام صعود نباید امتداد صعود در بالای کارگاه و حمایتچی قرار گیرد.



تاکتیک های صعود:

به طور کلی در صعودهای کوهنوردی یا صعودهای فنی از چهار سبک برای صعود و دست یابی به انتهای مسیرهای بلند می توان استفاده کرد. شاید این روش ها در صعودهای آبشار یخی تاثیر نداشته باشد ولی می توان از آنها در صعود های بلند ترکیبی یا صعودهای یخچالی استفاده کرد که به طور خلاصه به آنها می پردازیم.

۱- تاکتیک محاصره ای یا کلاسیک:

این روش بدین صورت است که پس از بررسی های لازم کمپ اصلی در پای دیواره یا یخچال برقرار می شود و نفرات تیم در چند مرحله اقدام به نصب طناب های ثابت و کارگاه ها در تمام طول مسیر می نمایند تا در نهایت، به انتهای هدف خود برسند. این روش مستلزم داشتن نفرات، صرف وقت و هزینه می باشد، ولی موفقیت در اینگونه صعودها از درجه بالایی برخوردار است. نمونه این گونه صعودها را می توانید در مناطق هیمالیا زیاد مشاهده کنید. از نمونه دیگر این صعودها در ایران می توان به صعود زمستانی گرده آلمانها در سال ۵۸ و گشایش مسیر آرش بر روی دیواره علم کوه و صعود آبشار یخی نوا در دهه ۷۰ اشاره کرد.

۲- تاکتیک آلپی (سبکبار) :

این روش از اواخر دهه ۶۰ و اوایل دهه ۷۰ میلادی به تدریج جای خود در میان سنگنوردان پیشرو و صاحب سبک اروپا باز کرد و تا امروزه به سرعت بر طرفداران این روش افزوده می شود. از ملزومات استفاده از این روش می توان به داشتن سرعت عملکرد، قدرت عمل، شناخت دقیق و برنامه ریزی دقیق برای این گونه برنامه ها عنوان کرد. در این روش صعود کنندگان هیچگاه از آخرین نقطه صعود خود باز نمی گردند و مانند روش محاصره ای در مسیر خود طناب ثابت کار نمی گذارند و با یک حمله مسیر خود را تمام می کنند. آخرین نمونه این گونه صعودها را در ایران می توانید در صعود یخچال های طبیعی ایران (سبلان، سیوله، هرم و ...) ببینید.

۳- تاکتیک کپسوله :

این تاکتیک تلفیقی از دو روش آلپی و محاصره ای است یعنی سنگنوردان از محل کمپ خود تا محل صعود طناب ثابت نصب می کنند و در هر مرحله کمپ را به بالاتر انتقال داده و طناب های ثابت را جمع کرده و در مرحله بعدی مورد استفاده قرار می دهند. از نمونه این گونه صعود در ایران می توان به صعود دره یخار و دیواره یخی معروف آن که در دهه ۶۰ توسط گروهی از کوهنوردان تهرانی انجام شد نام برد.

۴- تاکتیک انفرادی :

اینگونه صعودها مبتنی بر صعود تک نفره در روی مسیر می باشد که خود به دو روش صعود انفرادی با ابزار (Aid solo climbing) و صعود انفرادی آزاد (free solo climbing) انجام می گیرد. اینگونه صعودها احتیاج به داشتن تمرین و توانایی بالا در صعود می باشد که از عهده هر کسی بر نمی آید. نمونه اینگونه صعودها را می توان در صعود یخچال های سبلان و دوبی سل در سال های اخیر مشاهده کرد.



لیلا اسفندیاری در زمان صعود بخش انتهایی یخچال یخار در یک کرده سه نفره به همراه کاظم فریدیان
و حسین ابوالحسنی
قله دماوند- یخچال یخار- ۱۳۸۶
عکس : حسین ابوالحسنی

فصل نهم – صعودهای ترکیبی و درای تولینگ



مسیر برجهای دوقلو، M10 - سوئیس

صعود توسط Will Gadd

عکس از آرشیو شخصی Will Gadd

یکی از هیجان انگیزترین بخش های ورزش یخنوردی صعود مسیره های ترکیبی سنگ و یخ است. عبور و صعود از اینگونه مسیره ها، احتیاج به داشتن توانایی بالا و فراگیری تکنیک های خاص "درای تولینگ" دارد.

درای تولینگ (Dry tooling) :

رشته ای است بین سنگ نوردی و یخنوردی که به قدرت و مهارت زیادی نیاز داشته و تقریباً مهیج ترین رشته کوهنوردی در حال حاضر است. در این رشته با ابزار یخنوردی یعنی کرامپون و تبریح از مسیری صعود می شود که ممکن است بیشتر آن عاری از برف و یخ باشد. یعنی فرد باید با کرامپون و تبریح سنگنوردی کند!! یعنی یک نوع یخنوردی بدون یخ که در نتیجه ابزار شما خیس نشده و خشک می ماند.

اما درای تولینگ چگونه متولد شد؟

چیزی که ما امروزه با نام درای تولینگ می شناسیم را می توان در صعود کوه نوردان دنیا برای صعود قله آلپ و هیمالیا روی مسیره های بلند ترکیبی در زمستان و در سال های قبل جستجو کرد که برای عبور از مناطق سنگی مجبور به استفاده از تبریح و کرامپون شدند. اما در سال های اخیر یخنوردان پیشرو آمریکایی و کانادایی از جمله "جف لوو" و "ویل گاد" این ورزش را بر روی مسیره های سنگی آزمایش کردند و صعودهای ارزنده ای در این زمینه از خود به یادگار گذاشتند. اما در اروپا درای تولینگ صرفاً می توان به یخنوردان فرانسوی و اسکاتلندی نسبت داد که برای تمرینات خارج از فصل خود آنرا به سالن های سنگ نوردی کشانده و به صورت امروزی گسترش دادند و کوه نوردان انگلیسی مسابقات آنرا در کشور خود برگزار کردند. همچنین می توان از "مائورو بوبو" یخنورد معروف ایتالیایی نام برد که درای تولینگ روی مسیره های فوق دشوار را در آلپ های ایتالیا گسترش داد و آنرا به سراسر اروپا منتقل کرد. بعد از برگزاری مسابقات یخنوردی جهانی در سال ۲۰۰۲ روی مسیره های جدید و ترکیبی، یخنوردان اروپای شرقی و روس به شدت به این رشته علاقه مند شدند بطوری که همه ساله مسابقات درای تولینگ روی دیواره های مصنوعی را در کشورشان برگزار می کنند.

بطور کلی تکنیک های و مهارت های درای تولینگ را به سه دسته می توان تقسیم کرد :

۱- تکنیک های و مهارت های گیره گرفتن و استفاده از تبریح

۲- تکنیک های و مهارت های گیره گرفتن با کرامپون

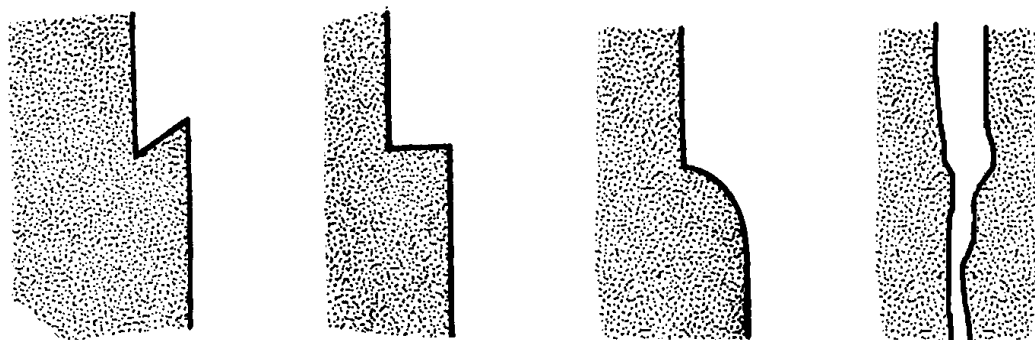
۳- تکنیک های و مهارت های ترکیبی

بهترین مکان برای تمرین تکنیک های درای تولینگ می تواند مناطق سنگنوردی، سنگ های کوتاه و سالن های سنگنوردی باشد. در شروع کار و برای یادگیری تکنیک های مربوطه می توانید کفش سنگین و کرامپون را کنار گذاشته و از کفش سنگ برای این منظور استفاده کنید. پوشیدن کفش سنگنوردی این امکان را به شما می دهد که روی مهارت های دست، بخصوص گیره گیری با تبر فکوس و تمرکز بیشتری داشته باشید. تقریباً اکثر تکنیک هایی که در سنگنوردی رواج دارند را می توان در درای تولینگ استفاده کرد. تکنیک هایی از قبیل پرس، تلاش دوطرفه، لایخ، صعودهای دولفری و استفاده از پاشنه و...

نکته : برای بالابردن ایمنی و پرهیز از صدمات و حوادث ناشی از اصابت ابزار به صورت و پا باید نوک تیغه تبر یخ و کرامپون را با نوار چسبی بپوشانید و در قسمت انتهایی تبر یعنی بیلچه و چکش توصیه می شود که آنها را باز نمائید. البته این نکته را فراموش نکنید که استفاده از کلاه ایمنی و در صورت امکان استفاده از محافظ صورت یا عینک ایمنی چه در طبیعت و چه در تمرینات سالنی الزامی است.

تکنیک های درای تولینگ :

گرفتن گیره با تبر یخ جزء اصول پایه فراگیری تکنیک های درای تولینگ است. بهتر است قبل از هر کاری با نحوه گیره گرفتن با تبر، اشکال مختلف گیره ها و طریقه وزن آوردن به آنها آشنا شوید. در اینجا می توان گیره ها را به چند دسته تقسیم کرد. گیره های مورب، مستقیم، گرد و شکاف. در ابتدا برای صعود روی مسیره های سنگی بهتر است بیشتر به دنبال گیره های مورب بگردید. این گیره ها به دلیل شکل خاصی که دارند بهترین برقراری تبر را بر روی خود ایجاد می کنند. در نهایت شما می توانید با کمی تمرین از گیره های صاف و گرد و در انتها از شکاف ها هم استفاده کنید.

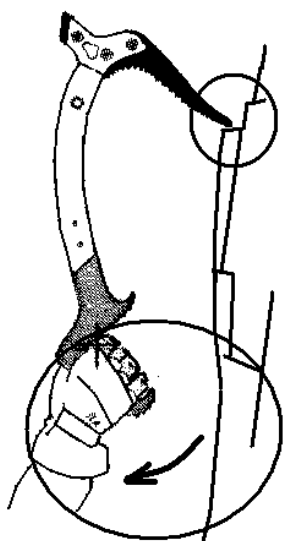


شکاف (عالی) گیره لبه گرد (بد) گیره لبه تیز (متوسط) گیره لبه مورب (خوب)

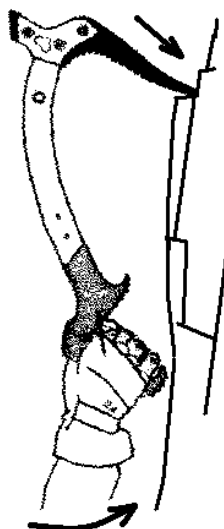
در درای تولینگ شما باید احساس گیره گرفتن با دست را با نوک تبر بدست آورید. بدانید که تبر شما استقرار مناسبی دارد یا نه، به زودی از جای خود در خواهد آمد یا با آوردن فشار اضافی در جای خود ثابت می ماند. نحوه فشار آوردن، تعویض گیره ها و جابجایی، همگی مواردی هستند که هنگام تمرین باید تجربه شوند.



استقرار نوک تبر بر روی گیره های ریز نیز از مواردی است که باید بر روی آن بسیار تاکید کرد. در این حالت شما باید به تبریح فشاری در جهت عمود بر گیره وارد آورید و تا حد امکان تبر را در جای خود ثابت نگاه دارید.



NO!!

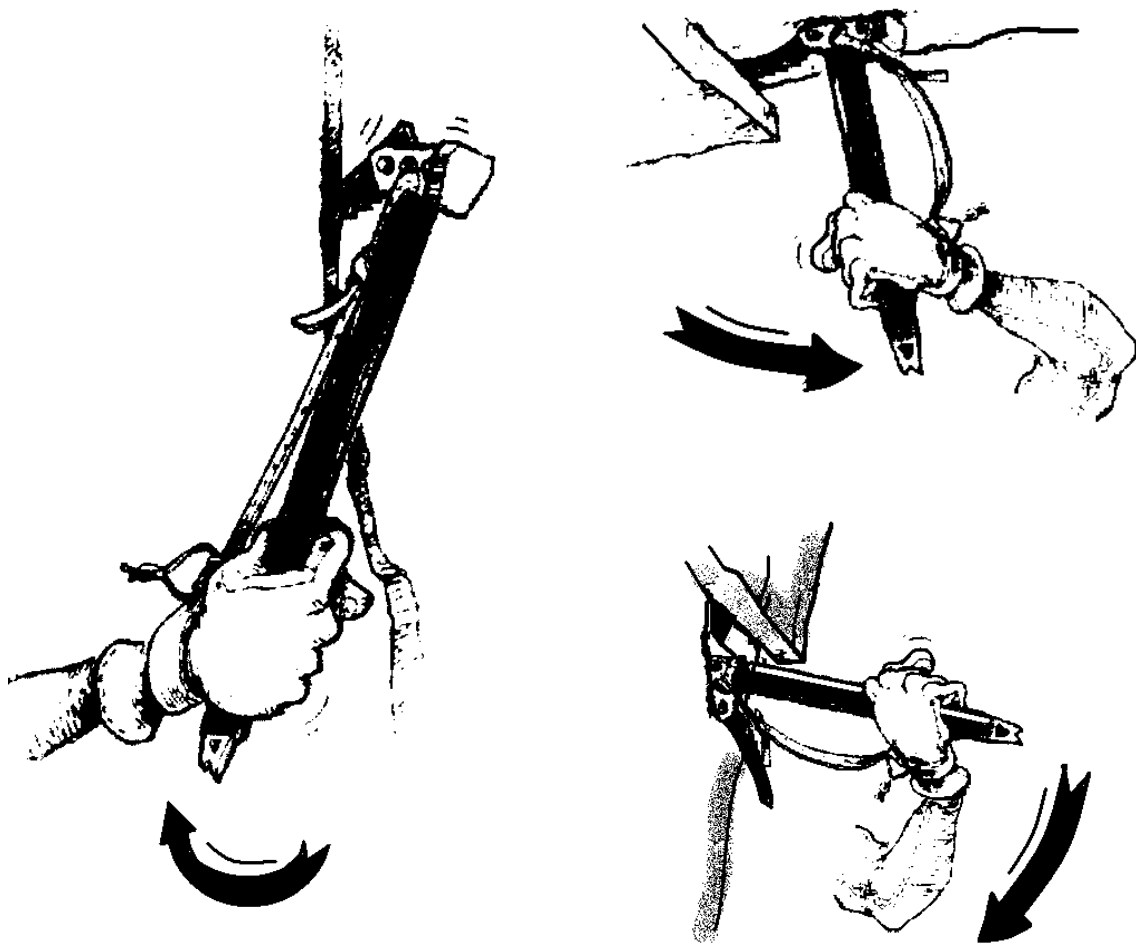


OK!

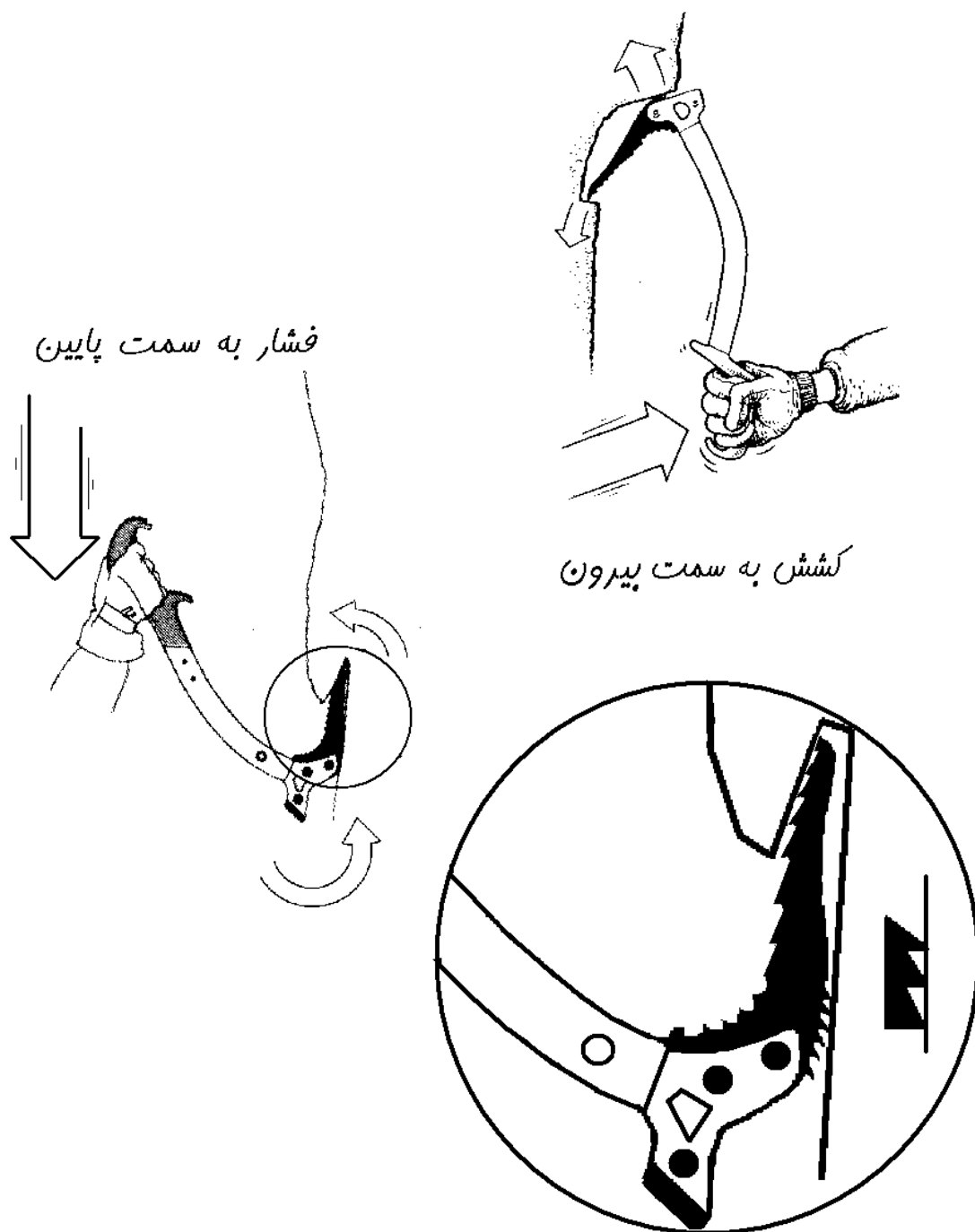
یکی از پر کاربرد ترین تکنیک های درای تولینگ، لایخ و محور کردن تیغه تبر در داخل شکاف های عمودی است. در این حالت تیغه تبر باید بنا به جهت صعود در داخل شکاف قرار داده و دسته را خلاف جهت اهرم کنید. با کمی ابتکار و استفاده از قوانین اهرم می توان از هر موقعیتی برای گیره گیری در این حالت استفاده کرد، حتی گیره های واژگون!!!!

اگر شکاف سنگ به شکلی بود که تیغه تبر در آن قرار نمی گرفت، با کمی ابتکار می توانید از قسمت های دیگر تبر مانند بیلچه، استفاده کنید.

نکته مهم در این کار اینست که، سنگی که می خواهید این تکنیک را روی آن پیاده کنید به حد کافی مستحکم باشد. چون فشار و اهرم کردن تیغه تبریخ مانند دیلم عمل می کند و می تواند سنگ های سست را بشکند یا از ریشه در بیاورد.

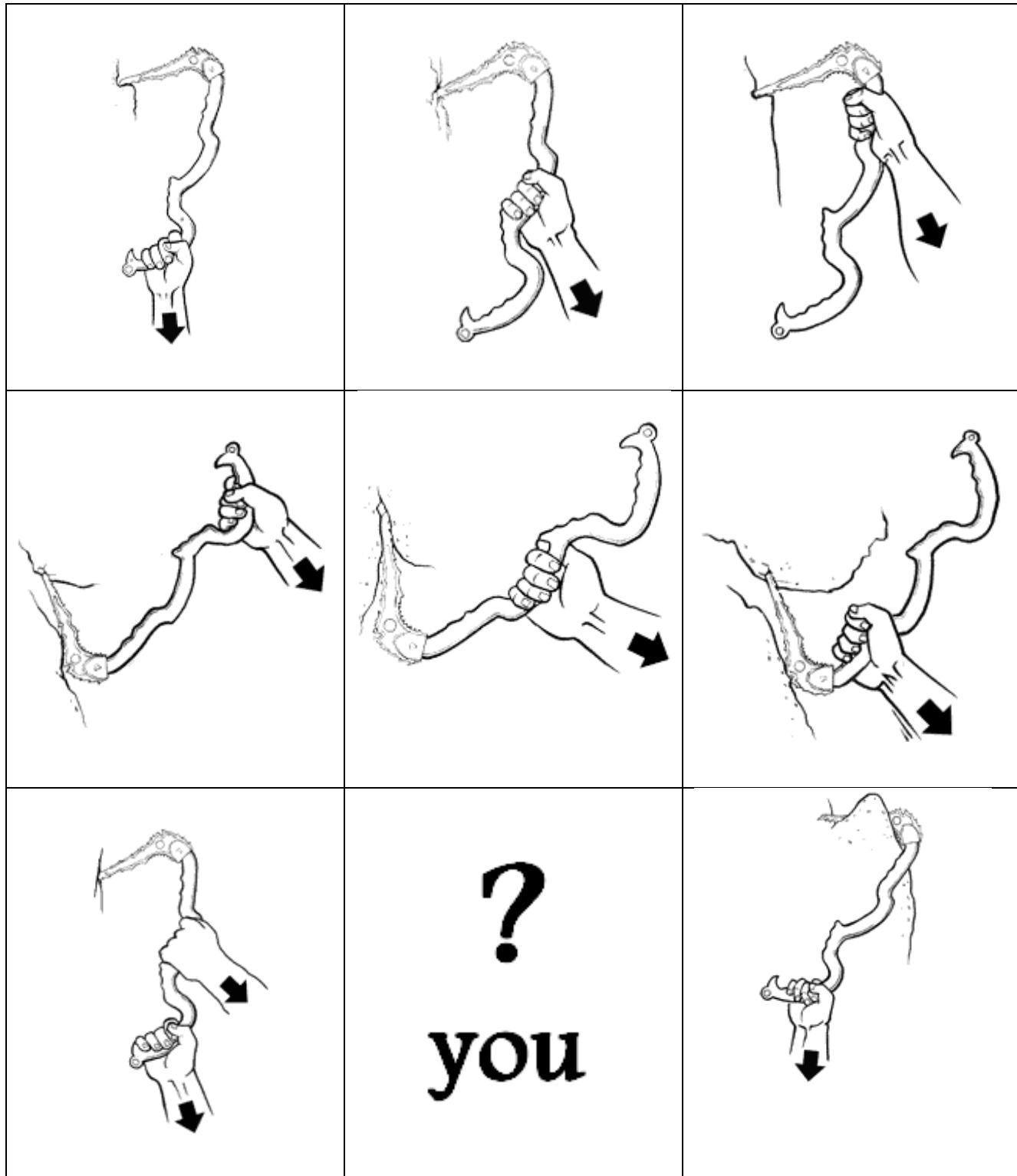


لاخ کردن تبریخ بین یک بخش فرو رفته داخل سنگ یا زیر گیره های واژگون یا لاخ کردن نوک و کله تبر، روش قابل استفاده دیگری است که با مهارت و تمرین به کار می آید. نکته دیگر اینکه که اگر از تیغه های درای تولینگ استفاده کنید، در قسمت فوقانی این تیغه ها دندانانه هایی وجود دارد که باعث درگیری بیشتر این قسمت با سنگ می شود. در واقع این دندانانه ها باعث می شوند که تبریخ در گیره های واژگون به سمت پایین سر نخورد.

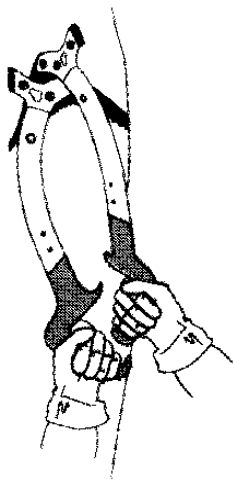


گیره گرفتن با تبریح هیچ محدودیتی ندارد. شما می توانید با توجه به خلاقیت تان از روش های مختلف استفاده کنید.

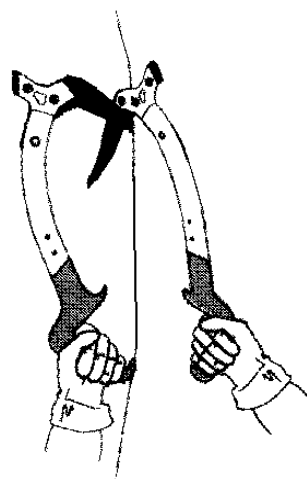
شما چه روش های دیگری را پیشنهاد می کنید ؟؟؟؟



در جایی که گیره مناسب وجود ندارد می توان از تکنیک تبر روی تبر استفاده کرد. در اجرای این تکنیک حتماً دقت کنید که تبر دوم را چسبیده به محل سنگ یا یخ یا به اصطلاح پایین تیغه قرار دهید. قرار دادن تبر دوم در روی کله یا بالای تیغه موجب اهرم شدن تبر شده و آنرا از جا در می آورد.



NO!!

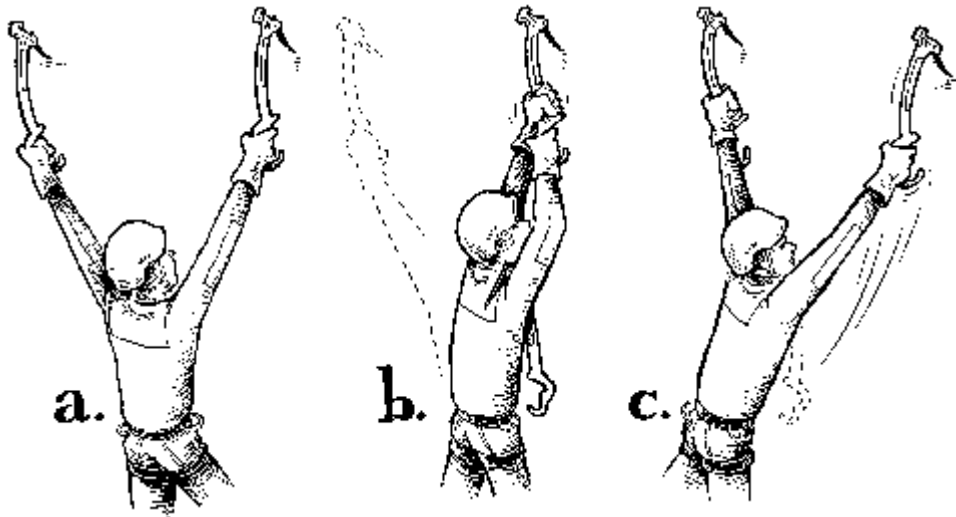


OK !

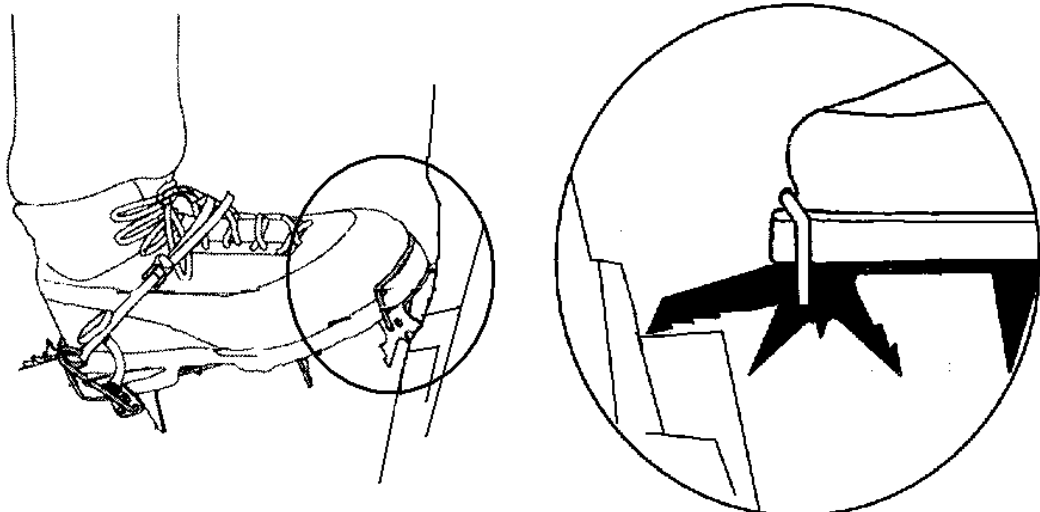
نکته : توجه کنید که بعضی از کارخانه جات سازنده در روی تیغه یا کله تبر فرورفتگی اضافه ای را برای اجرای بهتر این تکنیک تعبیه کرده اند. اما باید از آنها زمانی استفاده کنید که تمامی تیغه تبر در داخل شکاف سنگ یا یخ فرو رفته و نمی توانید از پایین تیغه برای اجرای تکنیک تبر روی تبر استفاده کنید. در ضمن توجه کنید که این فرورفتگی را با دندانهای تیغه های درای تولینگ که در قسمت قبل توضیح داده شدند، اشتباه نگیرید!!!!.



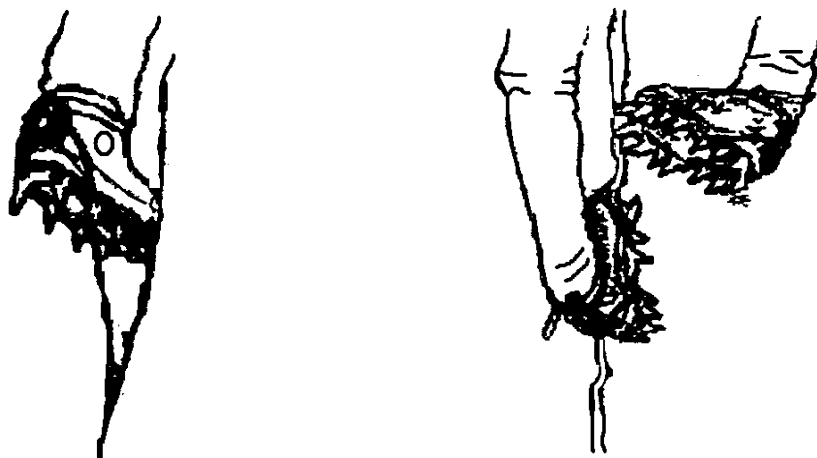
در اینگونه مکان ها (قسمت های کم گیره) برای تراورس می توانید مانند تکنیک های یخنوردی بر روی تبر تعویض دست انجام دهید.



گرفتن گیره با تیغه های جلویی و کناری کرامپون کار زیاد مشکلی نیست و می توان با تمرین آنرا به راحتی انجام داد.



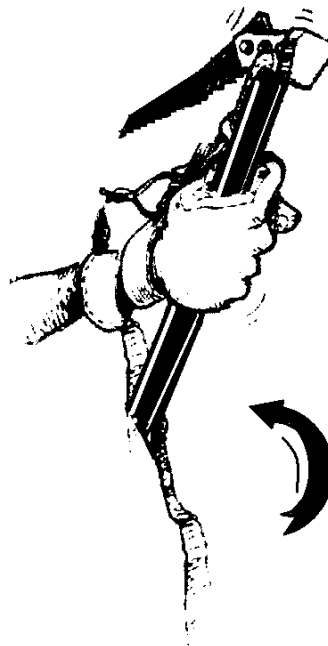
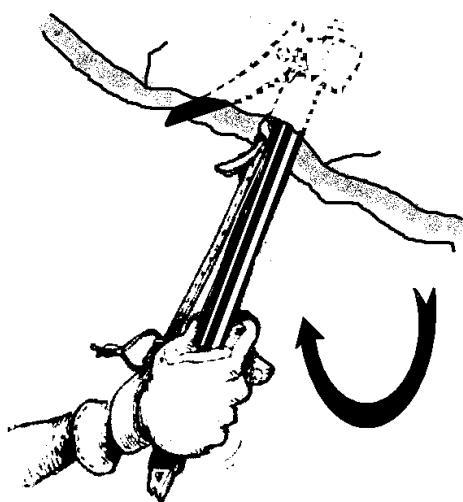
در شکاف های ممتد می توان با لاخت کردن نوک کرامپون و یا حتی کل کفش، از آن قسمت عبور کرد.



برای استفاده از گیره های خارج از مسیر و حفظ تعادل و یا حرکت های تعادلی هم می توانید از پاشنه کفش یا نیش عقب کرامپون استفاده کنید. لاخت کردن بیلچه تبر و یا بدنه و سخمه هم می تواند کار ساز باشد.

به تصویر زیر دقت کنید. لاخت تبریخ و حرکت پاشنه عامل اصلی حرکت در تصویر زیر می باشد.

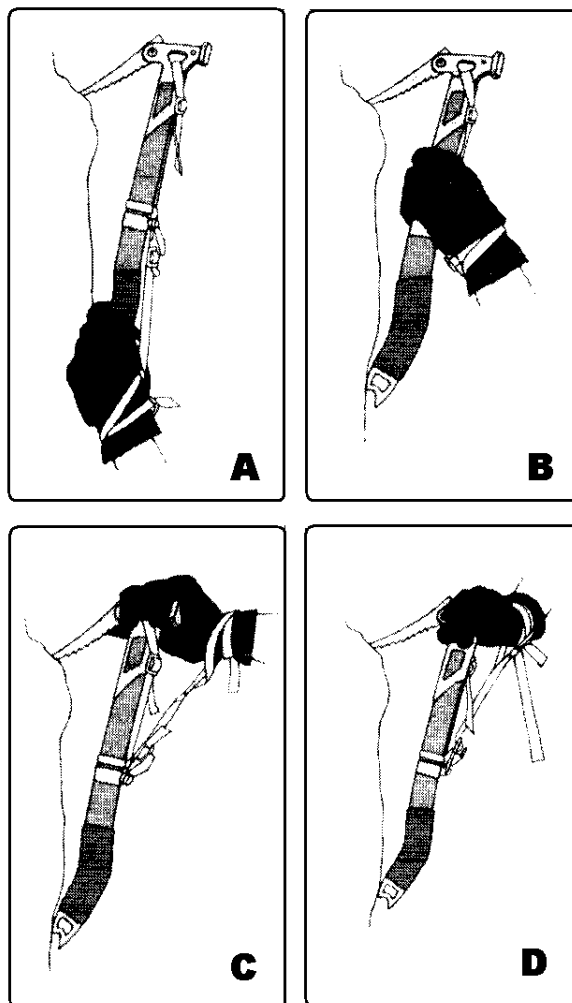




تکنیک های دیگری مانند تلاش های دو طرفه. تکنیک های دلفری (کشش و فشار) و ... هم در درای تولینگ کاربرد فراوان دارند.



در قسمت هایی ممکن است فاصله گیره یا یخ مناسب زیاد باشد. در این صورت می توان با گرفتن بالای بدنه تبریخ و یا پرس کردن بر روی آن به گیره دلخواه دست پیدا کرد.



همانطور که قبلا گفته شد شما می توانید برای انجام حرکات بلند از تکنیک فور (4) در درای تولینگ هم استفاده کنید.



A

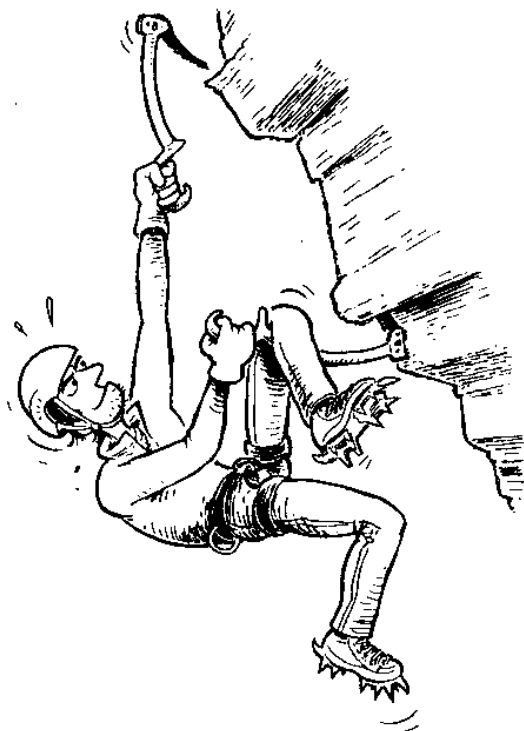


B



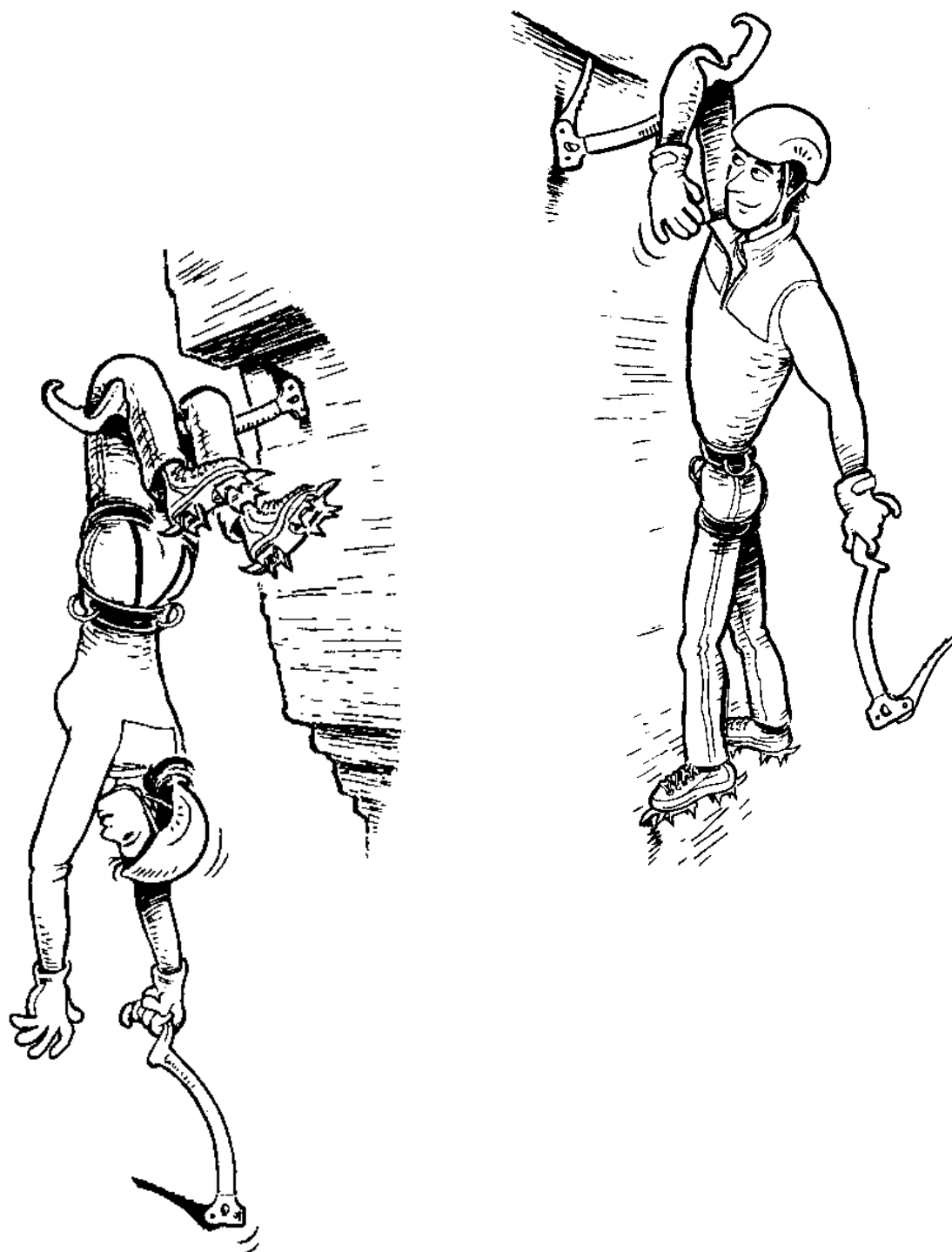
C

در روی مسیره های سنگی گاهی جهت گیره این اجازه را به ما می دهد که به جای انداختن پا بر روی دست از بدنه تبریح استفاده کنیم. این کار باعث می شود که فشار کمتری به دست وارد آید و در نتیجه می توانیم مانع خستگی بیشتر دست شویم.

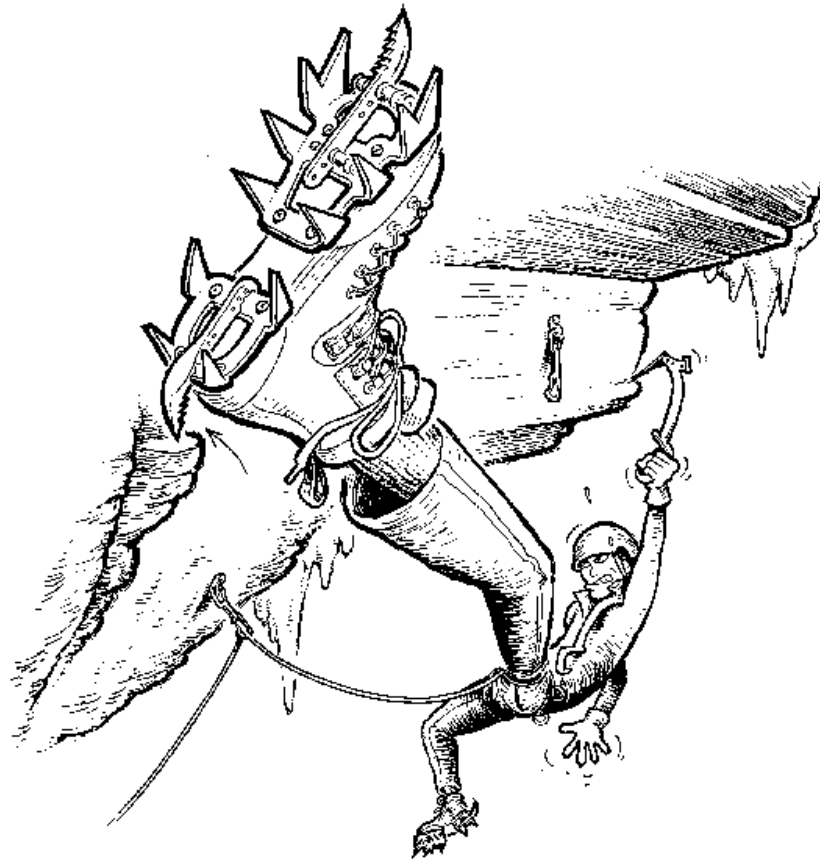


برای استراحت کردن در روی مسیر می توانید با بهره جستن از شکل گیره و لایخ کردن تبر به دست های خود کمی استراحت دهید.

برای استراحت کردن هیچ محدودیتی وجود ندارد. شما حتی می توانید از پا های خود هم برای استراحت دادن به دست ها استفاده کنید.



تکنیک های استفاده از پاشنه (نیش عقب کرامپون) در صعود مسیرهای سنگی هم کاربرد فراوان دارد. آنرا امتحان کنید!!!!



در شکل زیر می توانید مدل های دیگری از کاربرد پاشنه را ببینید.



A



B



C



وحید طهوری در حال صعود درای تولینگ بر روی مسیر میکس در دیواره خور
استان البرز - روستای خور - دیواره خور - ۱۳۹۴
عکس: افشین یوسفی

فصل دهم – تکنیک ها و کارگاه های فرود روی یخ



فرود از مسیر جدید میکس در منطقه خور (۲ طول - ۶۰ متر)

جشنواره یخنوردی انجمن کوهنوردان ایران - ۱۳۹۱

عکس: افشین یوسفی

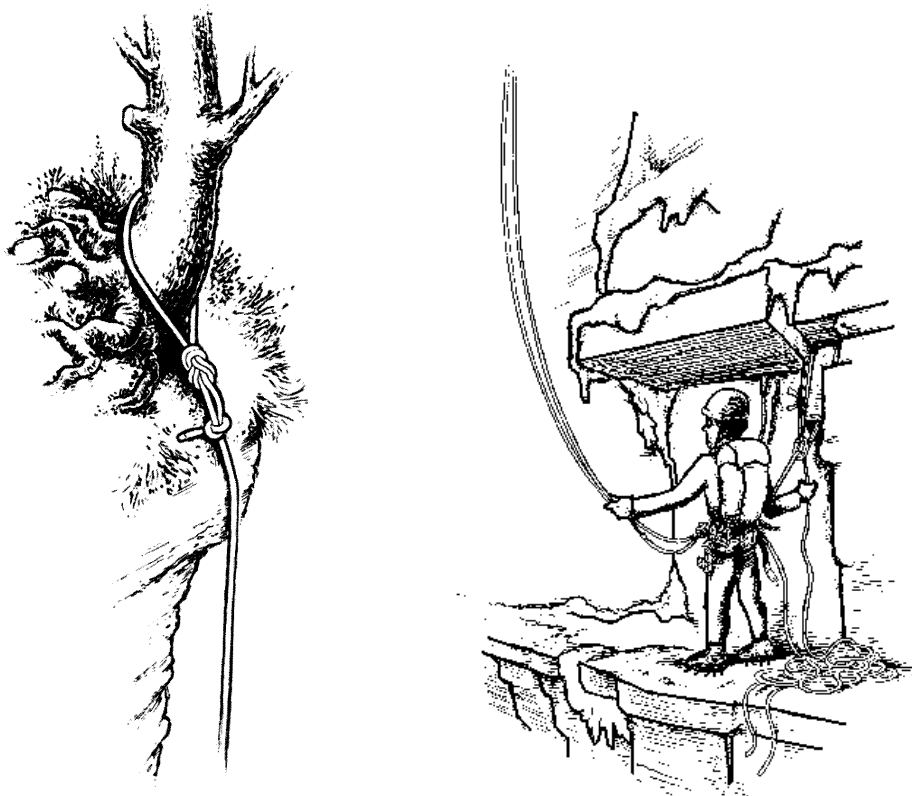
یکی از چالش ها و بحث برانگیز ترین مباحث یخنوردی فرود از مسیره های یخی و آبشارهای بلند، بعد از صعود آنها می باشد. از آنجایی که در روی بیشتر آبشارهای یخی کارگاه ثابتی نمیتوان نصب کرد که برای مدت ها بتوان از آن استفاده کرد، بنابراین بحث زدن کارگاه در روی آبشار و فرود از آن کمی دچار تردید است. بدین منظور است که یخنوردان هر کدام از روش خاص خود برای این منظور استفاده می کنند.

بعضی ها ترجیح می دهند که در بالای مسیره های یخنوردی کارگاه های ثابت نصب کنند، حتی اگر چند متری هم این کارگاه ها از مسیر اصلی فاصله داشته باشد. بعضی ها ترجیح می دهند از مسیر دیگری مانند مسیره های پیاده روی در بالای آبشار پایین بیایند، بعضی ها ابزار جا می گذارند و بعضی دیگر از روش های جمع کردن ابزار و پیچ یخ استفاده می کنند.

در اینجا شما می توانید چند مدل از کارگاه های متداول فرود در یخنوردی را ببینید و در آخر باید با توجه به شرایطی که روی آبشار دارید تصمیم بگیرید.

۱- کارگاه های ثابت :

این مدل از کارگاه ها را می توانید با استفاده از رول بلت های ثابت، درخت یا درختچه های مطمئن و یا حفره های طبیعی سنگ یا منقاری ها برپا کنید.



در زمان فرود از مسیره هایی که قبلا تیمی از آن فرود آمده، از تسمه های بجا مانده از آنها که وضعیت نا مشخصی دارند، استفاده نکنید. یا آنها را بازبینی و ترمیم کنید یا کارگاه جدید برپا نمایید.

همچنین از آنجایی که آبشارهای یخی در تابستان ها محل ریزش آب است قبل از فرود روی رول بولت ها، از سالم بودن آنها بر اثر زنگ زدگی و فرسودگی اطمینان حاصل کنید و به راحتی به کارگاه های ثابت اطمینان نکنید.



در زیر چند نمونه از کارگاه های فرسوده بر اثر زنگ زدگی یا پوسیدگی تسمه را مشاهده می کنید. جالب است بدانید که هنوز برخی از این کارگاه ها در مسیر آبشارهای یخی مورد استفاده یخنوردان قرار می گیرند!! این کارگاه ها بمب های ساعتی روی مسیرها هستند.



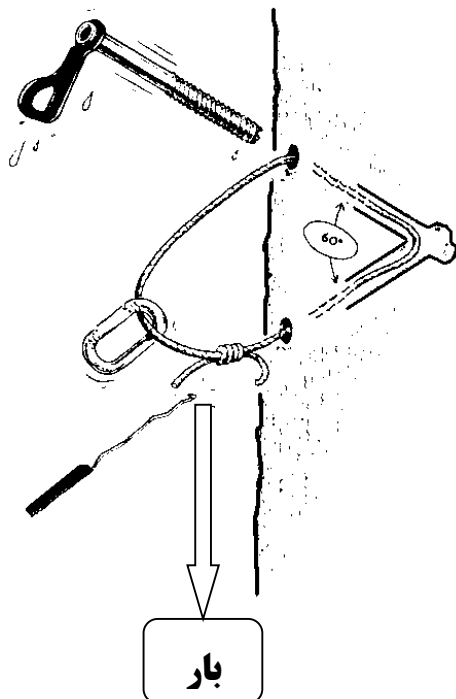
کارگاه تقویت و اصلاح شده با ۲ بولت جدید

کارگاه تک بولت (پوسیده برای فرود)

۲- کارگاه دو سوراخه یا آبالاکف:

در مورد نحوه زدن این کارگاه و زوایای آن در فصل کارگاه های یخنوردی صحبت شد. لازم به یادآوری دوباره است که با اجرای این کارگاه و جا گذاشتن یک طنابچه ۷ یا ۸ میلیمتری میتوان یک فرود نسبتا ایمن داشت. نقطه قوت این کارگاه اینست که هم میتوان از آن یک بار استفاده کرد و هم چند بار. اگر شما از خود طناب اصلی برای رد کردن داخل سوراخ استفاده کنید، بعد از کشیدن طناب هیچ چیزی بجا نخواهید گذاشت و پیدا کردن سوراخ و محل کارگاه تقریبا برای روزهای بعد و تیم های بعدی غیر ممکن خواهد بود اما اگر از یک طنابچه بلند برای زدن کارگاه استفاده کنید و به شرط آنکه در روزهای بعد هوا همچنان سرد بماند و آب نیز روی آبشار جریان داشته و به قطر یخ افزوده شود این کارگاه برای روزهای بعد و برای تیم های بعدی نیز مورد استفاده قرار می گیرد و مقاومت آن نیز افزوده می شود.

اما یک نکته جالب و جدید در مورد کارگاه های آبالاکف این است که جدیداً طبق تحقیقات و آزمایشات زیاد به این نتیجه رسیده اند که کارگاه آبالاکفی که به صورت عمودی زده شود حدود ۲۵٪ مقاومت بیشتر نسبت به کارگاه های آبالاکف افقی دارد. همچنین در کارگاه آبالاکف عمودی اگر از طنابچه استفاده نشود، طناب فرود از سوراخ های آبالاکف راحت تر به پایین کشیده می شود. پس طبق آخرین توصیه ها می توانید از کارگاه آبالاکف عمودی نیز برای فرودی ایمن تر استفاده کنید.

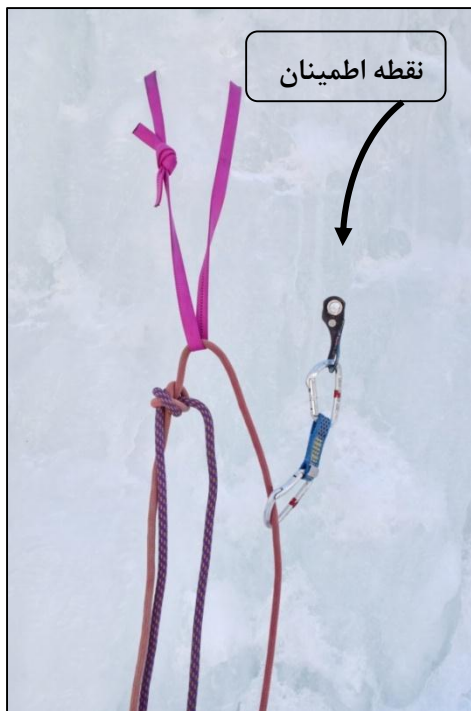


برقرای کارگاه آبالاکف عمودی طبق همان شرایط و زوایای کارگاه آبالاکف افقی

چند نکته کلیدی:

- اگر بر روی آبشار به کارگاه استفاده شده‌ای می رسید، قبل از فرود از سلامت تسمه یا طنابچه از لحاظ پوسیدگی یا ساییدگی تیم های قبلی بر اثر کشدن طناب اطمینان حاصل کنید.

- اگر به کارگاه اطمینان ندارید به هیچ عنوان ریسک نکنید و کارگاه جدیدی را خودتان برقرار کنید.
- اگر به یخ محل برقراری کارگاه اطمینان ندارید، می توانید از دو کارگاه آبالاکف در کنار هم استفاده کنید یا می توانید از یک پیچ یخ به عنوان نقطه اطمینان یا بک آپ استفاده کنید. این پیچ یخ بعد از فرود نفرات اولیه می تواند توسط نفر آخر برداشته شود.
- اگر بعد از فرود نفرات اول هنوز اطمینان کارگاه زیر سوال است، نقطه بک آپ را جدا نکنید. همیشه این را بدانید که قیمت یک پیچ یخ و کارابین یا جاگذاشتن یک متر طنابچه یا تسمه در یک آبالاکف اضافه از قیمت جان انسان کمتر است!

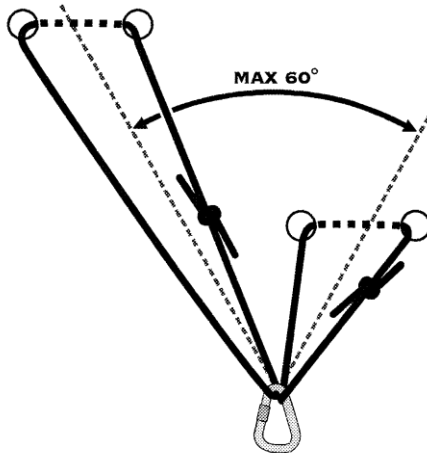


استفاده از تسمه جدید و استفاده از نقطه اطمینان



برقراری کارگاه فرود با استفاده از خود طناب

همچنین استفاده از دو کارگاه آبالاکف برای اطمینان بیشتر در یخ های نامطمئن



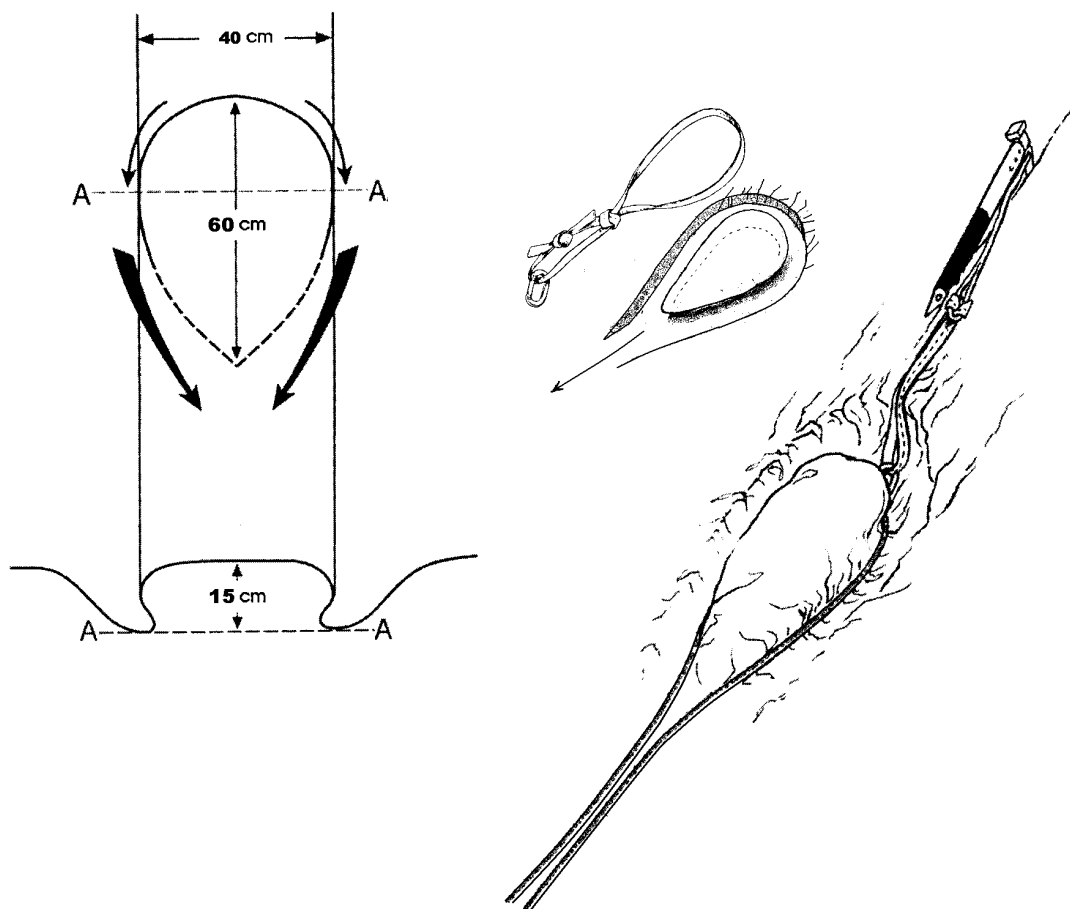
۳- کارگاه گلابی :

این کارگاه بیشتر برای فرود از روی یخچال ها و شیب های خفته یخی و برفی استفاده می شود.

از این کارگاه روی آبشارهای یخی استفاده نکنید!!

روش اجرای این کارگاه به این صورت است که ابتدا یک مقطع قارچی شکل یا به اصطلاح خودمان گلابی به عمق تقریبی ۱۵ سانتی متر، طول ۶۰ سانتی متر و عرض ۴۰ سانتی متر بر روی یخ یا یخ برف ایجاد می کنیم. (این ابعاد برای یخ برف ها و برف متفاوت است) البته توجه کنید که انتهای این گلابی به یخ پیوستگی داشته باشد. سپس یک تسمه یا طناب را از وسط به دور مقطع کنده شده می اندازیم و روی آن فرود می رویم. بعد از فرود طناب خود را کشیده و بدون جاگذاری ابزار به پایین می رویم. این روش به دلیل صرف زمان زیاد و دلایل دیگر در یخنوردی کمتر بکار گرفته می شود، ولی در روی شیب های برفی همچنان جزء بهترین روش های فرود محسوب می شود.

نکته ای که در اینجا باید رعایت کنید، فرود نفرات اول است. به دلیل پرهیز از هر گونه اشتباه بهتر است طناب فرود آنها را با تبر یخ یا پیچ یخی که بالای کارگاه گلابی نصب می کنید، حمایت کنید.

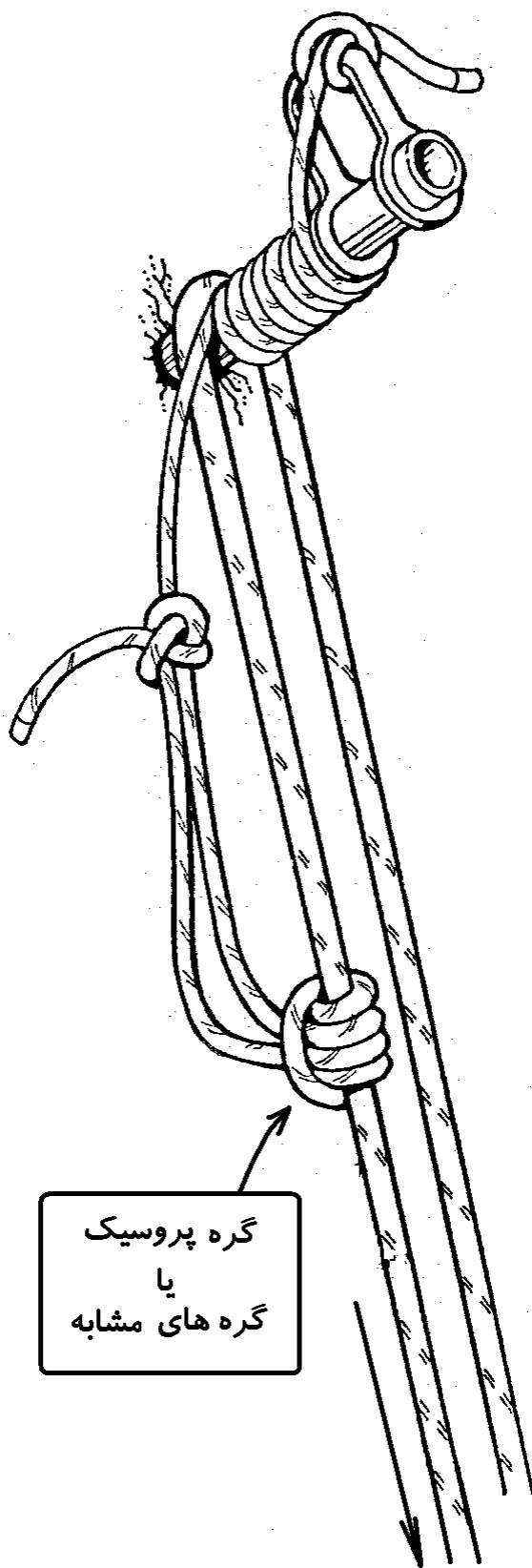


۴- کارگاه پیچ برگشتی :

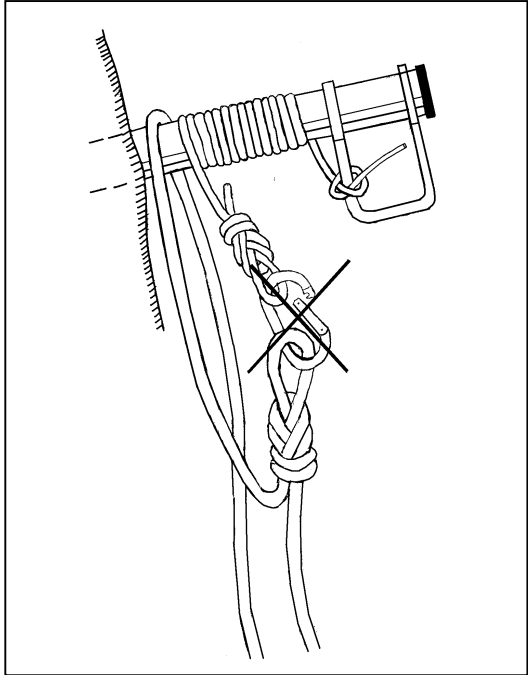
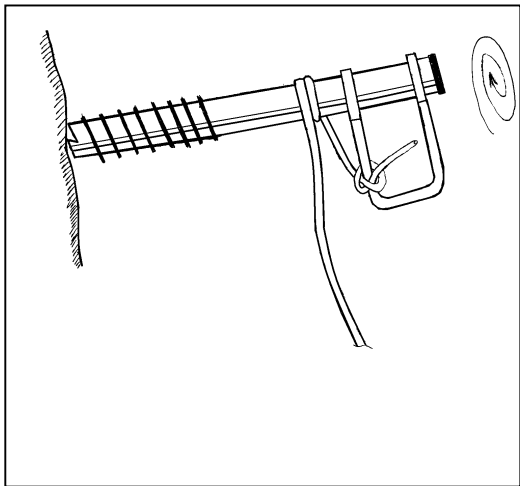
این کارگاه هیجان انگیزترین و در عین حال حساس ترین کارگاه فرود در یخنوردی است، بطوری که شخص باید در روی پیچ یخی که تا نیمه در یخ فرو رفته، فرود بیاید که ممکن است کوچکترین اشتباهی در انجام مراحل زدن کارگاه فرود و یا دادن شُک به کارگاه، موجب کنده شدن پیچ و سقوط شخص فرود رونده شود. پس اکیدا توصیه می شود که بدون کسب مهارت و تمرین برای زدن این کارگاه هرگز از این روش استفاده نکنید. مزیت این کارگاه اینست که بعد از فرود و کشیدن طناب پیچ یخ هم از جای خودش بیرون آمده و پایین می آید و آنرا در تمامی طول شیب یخی هم می توان انجام داد و دیگر نیازی به جا گذاری ابزار نیست.

مراحل اجرای کار:

- ۱- قبل از انجام کار باید تمامی نفرات تیم به غیر از نفر آخر بر روی یک کارگاه مطمئن فرود بروند و نفر آخر نیز پس از زدن خود حمایت روی پیچ یا ابزار های دیگر اقدام به نصب کارگاه می کند.
- ۱- ابتدا یک طنابچه ۵ میل ۲ متری را به انتهای پیچ یخ (سوراخ ضامن) گره زده و آنرا ۲ بار دور پیچ یخ می پیچیم.
- ۲- سپس پیچ را در جای مناسب خودش قرار داده و شروع به پیچاندن آن همراه با طناب ۳ یا ۵ میلیمتری می نمائیم بطوری که طنابچه هم به دور پیچ یخ پیچیده شود. (پیچش طناب بر خلاف عقربه های ساعت).
- ۳- بعد از پیچیدن تقریباً نیمی از طول پیچ در یخ به اندازه حداقل ۱۰ سانتی متر، نیم دور پیچ را برمی گردانیم تا پیچ در جای خودش کمی شل شود.
- ۴- سپس طناب فرود خود را از نیمه به دور پیچ یخ می اندازیم. انتهای طنابچه را به زیر و سمت چپ طناب فرود توسط گره پروسیک متصل می کنیم. (در این کارگاه حتماً و باید طناب سمت چپ پیچ کشیده شود) توجه شود که بهتر است برای اتصال طنابچه به طناب فرود از کارابین استفاده نشود، چون سقوط کارابین از ارتفاع بالای آبشار ممکن است باعث آسیب دیدگی آن شود.
- ۵- بعد از فرود، طناب سمت چپ را می کشیم. پایین آمدن طناب فرود، طنابچه را از محل گره پروسیک می کشد و باعث گردش پیچ در جهت باز شدن می شود.

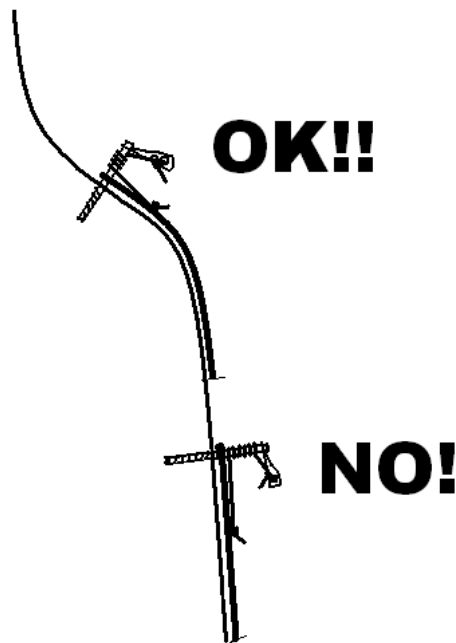
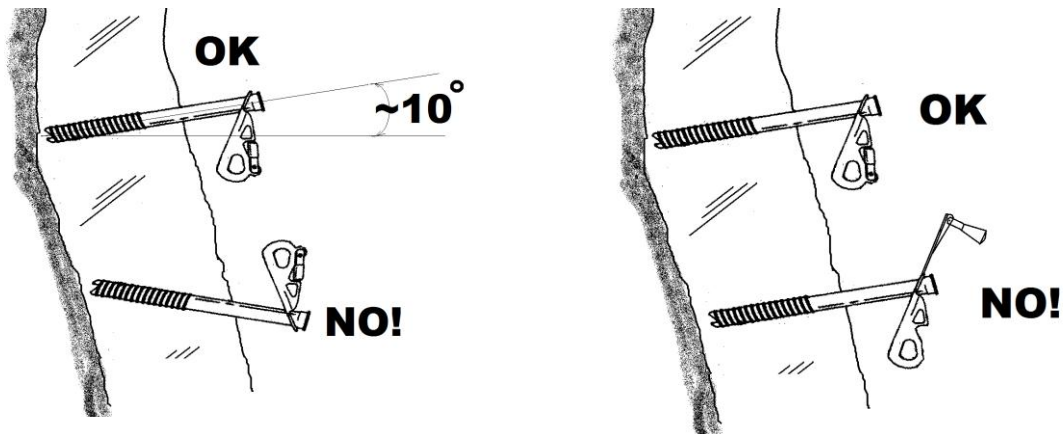


گره پروسیک
یا
گره های مشابه

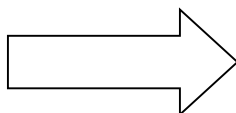
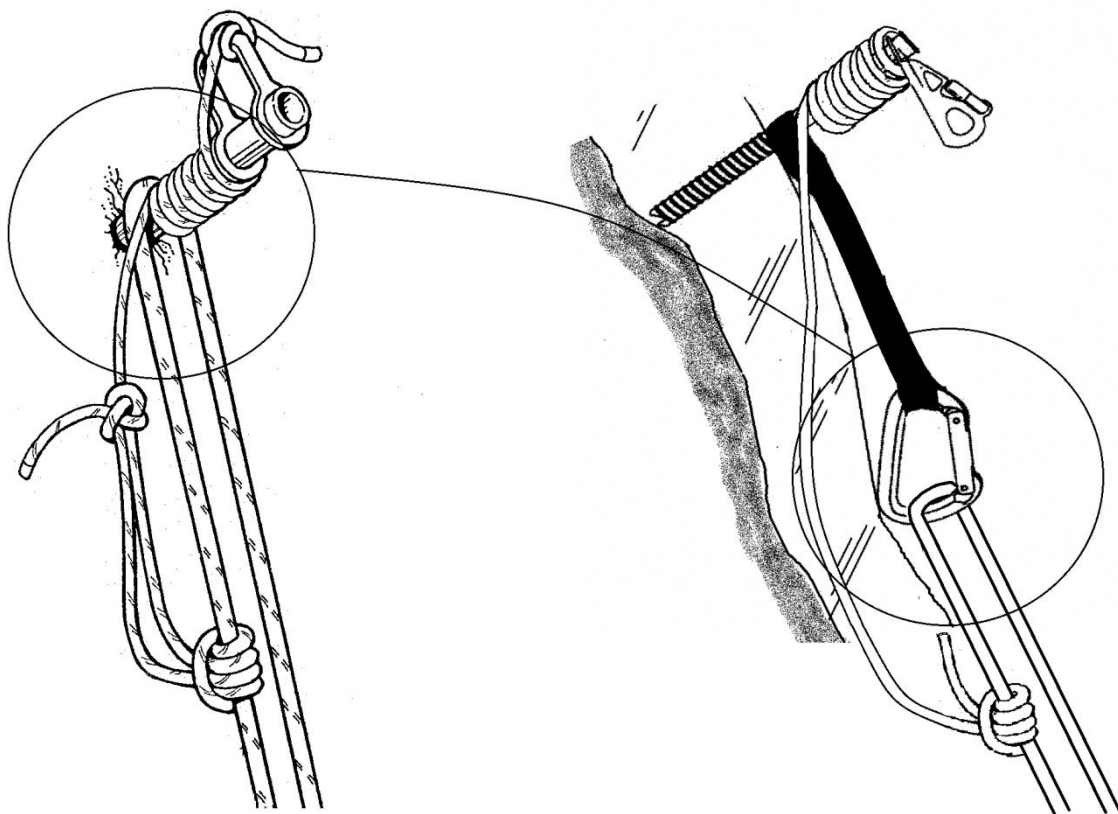


نکات ایمنی در مورد کارگاه پیچ برگشتی:

- به دلیل خطر در آمدن طناب از پشت پیچ سعی کنید در روی شیب ۹۰ درجه پیچ فرود را نصب نکنید. بهترین مکان برای نصب پیچ می تواند روی قوزها، فرو رفتگی های یخی و شیب های خفته تر باشد.
- پیچ یخ را به صورت عمود بر یخ نصب نکنید و آنرا با زاویه ای ۱۰ درجه به سمت بالا بزنید تا طناب فرود به سمت یخ و دیواره متمایل باشد.
- حتماً از پیچ های ۱۷ و ۲۲ سانتی متری بلند برای این کار استفاده کنید.
- از پیچ های دسته دار برای پیچ برگشتی استفاده نکنید (پلاک پیچ ساده و کوتاه باشد). زیرا در هنگام باز شدن طنابچه پیچیده شده به دسته گیر کرده و پیچ باز نمی شود!
- روی یخ های آفتاب دیده، سست، پوسته ای و کم مقاومت از این روش هرگز استفاده نکنید.



- برای ایمنی بیشتر توصیه و روشی جدید وجود دارد و آن اینست که از یک تسمه اسلینگ که به دور پیچ انداخته شده استفاده کنید و طناب را از درون کارابین آن رد کنید. در این وضعیت خطر در آمدن طناب فرود از دور پیچ یخ از بین می رود.



در جدول زیر کارگاه های مختلف از جهات گوناگون با هم مقایسه شده اند. در نهایت، باز هم شرایط موجود و سلیقه شما است که کارگاه را انتخاب کرده و از آن فرود می آید.

جدول مقایسه کارگاه های فرود از نظر ایمنی، برپایی کارگاه و رهاسازی طناب			
نوع کارگاه فرود	میزان ایمنی	برپایی کارگاه	رهاسازی طناب
کارگاه های طبیعی (درختچه) یا آماده (بولت و زنجیر)	در صورت عدم زنگ زدگی بولت یا زنجیر ایمنی بالایی دارند	بسیار راحت است	عادی است
کارگاه دو سوراخه	در صورت استفاده در یخ مناسب با فاصله سوراخ استاندارد ایمنی آن خوب است	برپایی کارگاه و همترازی سوراخ ها کمی نیاز به دقت دارد	عادی است در آبالاکف عمودی طناب راحت تر به پایین می آید
کارگاه گلابی	در صورتی که روی یخ برف با عمق مناسب ایجاد شود ایمنی متوسط دارد در صورت استفاده در یخ خطر مرگ دارد	بسیار وقت گیر است و برپایی آن دشوار است	عادی است
کارگاه پیچ برگشتی	ایمنی پایینی دارد و در صورت برپایی اشتباه خطر مرگ به همراه دارد	به نسبت راحت اما زدن آن نیاز به تمرین و مهارت زیاد دارد	در صورت برپایی اشتباه یا دورپیچ کم طناب به پایین نمی آید

توجه:

توصیه خود من اینست که اگر می خواهید فرودی ایمن، بدون جا گذاشتن ابزار یا طنابچه ای روی یخ داشته باشید، از کارگاه دو سوراخه (آبالاکف) و رد کردن طناب اصلی از داخل آن استفاده کنید!



حسین بلند اختر - کارگاه فرود طول ۳ یک مسیر ترکیبی بلند (۱۵۰ متر)
فرانسه - منطقه Freissinières - ۲۰۰۹ میلادی
عکس: افشین یوسفی

فصل یازدهم – تمرینات یخنوردی



محمد عصارى نژاد و محمد صبوری - تمرینات درای تولینگ روی سنگ
تهران - رودبار قصران - آبشار هملون (مدرسه یخنوردی میگون) - ۱۳۸۵
عکس از آرشیو محمد عصارى نژاد

حقیقت این است که یخنوردی و صعودهای ترکیبی به آمادگی جسمانی در سطح بالا نیاز دارد و برای اجرای زیبای این متون و صعودهای سطح بالا راهی جز تمرین بیشتر و کسب آمادگی لازم وجود ندارد. اگر هدف شما اینست که به مراحل بالاتری دست پیدا کنید باید تمرینات بیشتری انجام دهید. اکثر یخنوردانی که مسیرهای ترکیبی صعود می کنند، تمرینات سنگ نوردی و یخنوردی جدی و همچنین دویدن و راهپیمایی انجام می دهند. شما باید برای رسیدن به مراحل بالاتر، علاوه بر مطالب فوق، تمرینات بدنی و جدی بیشتری داشته باشید.

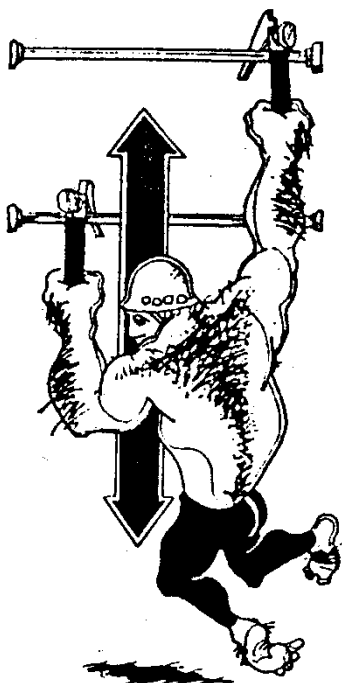
شکی نیست که بهترین تمرین برای هر کاری اجرای آن کار است. ولی آیا آبشارهای یخی و یا دیواره های مناسب برای اجرای درای تولینگ آنقدر در دسترس هستند که برای تمرین مرتب بشود از آنها استفاده کرد؟؟؟؟ اگه نه، سالن های سنگ نوردی گزینه مناسب دیگری است که پیش روی ورزشکاران این رشته قرار می گیرد. مرحله بعد می تواند تمرینات شبیه سازی شده خانگی باشد.

چند تمرین پیشنهادی خانگی برای یخنوردی وجود دارد که آنها را می توانید در اتاق خواب و یا پارکینگ خانه و با کمترین امکانات انجام دهید. امتحان کنید!!!!

تمرینات خانگی با لوازم یخنوردی

تمرین بالاکشیدن خود توسط تبریخ :

از یک میله بارفیکس خود را توسط تبرهایتان آویزان کنید. در هر بار تمرین با توجه به قدرتتان باید بین ۲ تا ۱۲ بار خود را بالا بکشید و بتدریج بر سختی تمرینات بی افزایشید. در حین تمرینات به نکات زیر توجه کنید.

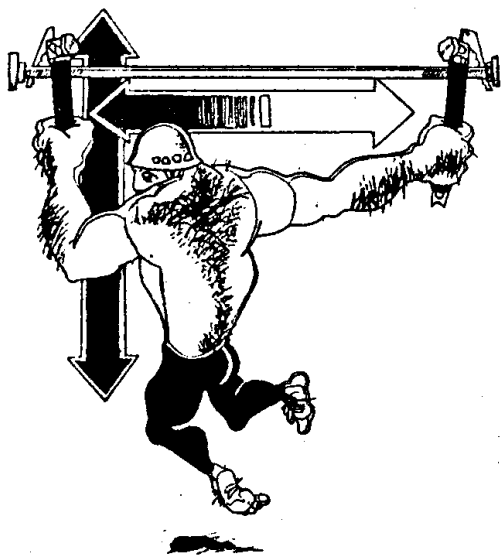


- ۱- در حین تمرین باید پاهایتان آزاد باشد.
 - ۲- نباید از هیچگونه حمایتی استفاده کنید.
 - ۳- باید کمر بند وزنه برداری پوشیده باشد.
 - ۴- هنگام بالاکشیدن خود با یک دست نیرو وارد کنید.
- وقتی ۳ تا ۴ سری ۲ تا ۱۲ تایی اجرا کردید باید حداقل یک دقیقه استراحت کنید. (۶ دقیقه استراحت بعد از ۶ سری)
- استفاده از دو میله بارفیکس در ارتفاعات مختلف مانند شکل زیر می تواند مثر ثمر باشد. این یک تمرین خوب برای افزایش قدرت دستانتان است.

تمرین آویزان ماندن و حرکت دستان در عرض توسط تبریخ

:

این یک تمرین پیشرفته و بسیار خوب است. خودتان را با دست توسط تبرها یتان آویزان کنید. فاصله دو تبر باید کمی عریض تر از پهنای شانه هایتان باشد. خود را به مرکز ثقل دستانتان بکشید و سپس به یک طرف به سمت پهلو متمایل کنید به صورتی که چانه تان به مچ دستتان برخورد کند. سپس همین کار را با دست مخالف انجام دهید. سپس دوباره خود را به مرکز بکشید و نیروی کمتری را برای آویزان ماندن بکار ببرید. دوباره این تمرین را انجام دهید و برای چند بار تکرار کنید.



تمرین بر روی نردبان توسط تبر یخ:

در اینجا می توانید برای تمرین از نردبان های آویزان شده چوبی، فلزی یا طنابی استفاده کنید و در زیر نردبان و بین ۲ پله آن تمرین کنید. در این تمرین عضلات شما به صورت مساوی از لحاظ حرکتی (ایزوتونیک) و از لحاظ ایستایی (ایزومتریک) بخوبی انقباض می یابند و این تمرین برای اعصاب عضلانی شما، شبیه ساز بسیار خوبی از یخنوردی می باشد. در هنگام تمرین و آویزان ماندن برای افزایش قدرت بدنی و تحملتان، پاهایتان را در تلاش و تقلا قرار دهید. توجه داشته باشید که اگر قصد ارتفاع گرفتن دارید، خود را با تسمه حمایت کنید. این تمرین را به صورت متوالی و با سعی و تلاش بیشتری انجام دهید. توسط یک تیر خود را از یک میله نردبان بالا بکشید و دوباره عکس آنرا انجام دهید. هنگام پایین آمدن مواظب باشید تا کنترل خود را از دست ندهید.

**تمرین آویزان ماندن بر روی طناب به صورت ایستا (قفل بازو):**

برای این تمرین که تمرینی ایستا و ساکن می باشد، باید بازوهایتان را به صورت ساکن و قفل شده نگه دارید و خود را به ترتیب از محل بعدی آویزان کنید. موقعیت و حالات شما باید به صورت زیر باشد: بازوان باید کاملاً قفل باشد، زاویه آرنج حدود ۹۰ درجه باشد و زاویه کتف با بازوان باید حدود ۱۳۰ تا ۱۵۰ درجه باشد.

در این تمرین یک دست به صورت قفل شده و آویزان می باشد و دست دیگرتان را در بالا سر خود قرار داده و در حدود ۳ الی ۴ دقیقه تاب بدهید. برای کمک به تاب خوردن از پاهایتان نیز می توانید استفاده کنید. این یکی از بهترین



تمرینات برای افزایش قدرت بدنی و تحمل شما است. به همین ترتیب با یک دست دیگر هم تمرین کنید. توجه کنید که این تمرین را بیشتر از ۳۰ ثانیه انجام ندهید، زیرا مکن است به مفاصل و تاندونها آسیب برساند.

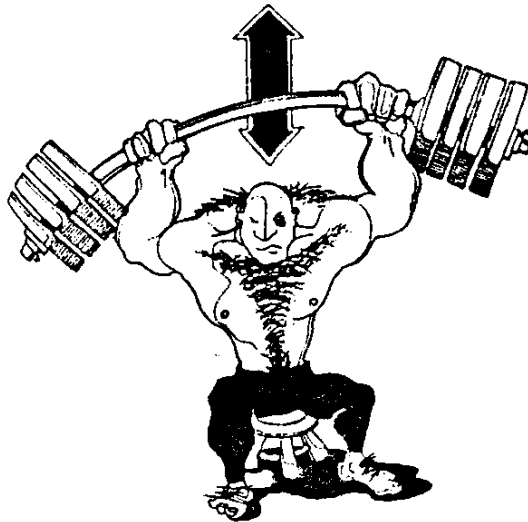
تمرینات با وزنه

در یخنوردی تمامی عضلات شما حتی عضلاتی که به کار نمی آیند نیز برای حمایت و استحکام بیشتر بکار می روند. ولی به صورت ابتدایی تر عضلات کتف و عضله سه سر، مچ، ساعد و بازو بیشترین فشار را متحمل می شوند. تمریناتی که در زیر برای شما آورده شده برای قویتر کردن این سری عضلات با استفاده از وزنه می باشد.

برای انجام این تمرینات، با وزنه سبک شروع کنید. هر تمرین را ۳ الی ۴ سری ۳۰ تایی انجام دهید و بعد از هر سری ۶ تا ۱۲ دقیقه استراحت کنید.

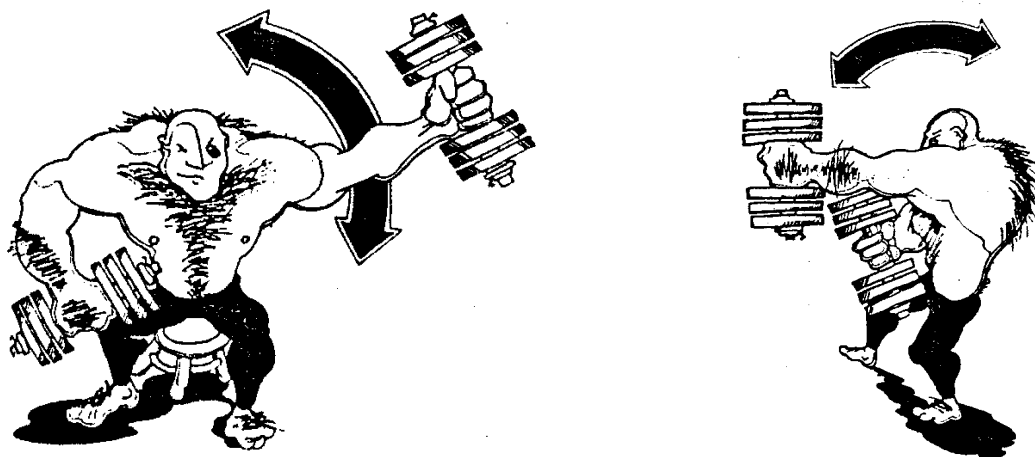
تمرین پرس شانه :

این تمرین برای تقویت عضلات شانه و ماهیچه سه سر می باشد. در این تمرین باید نشسته باشید و یک هالتر یا دو دمبل را در جلو و پشت سرتان بالا و پایین ببرید. چشمانتان را ببندید و فکر کنید روی یک سطح یخی ترد و شکننده در حال حرکت هستید.



تمرین بالا بردن دمبل از پهلو و جلو :

این تمرین برای تقویت عضلات کتف می باشد. برای انجام این تمرین دمبل هایتان را به نوبت به بالای سرتان ببرید. از رنج و زحمتی که می کشید لذت ببرید.

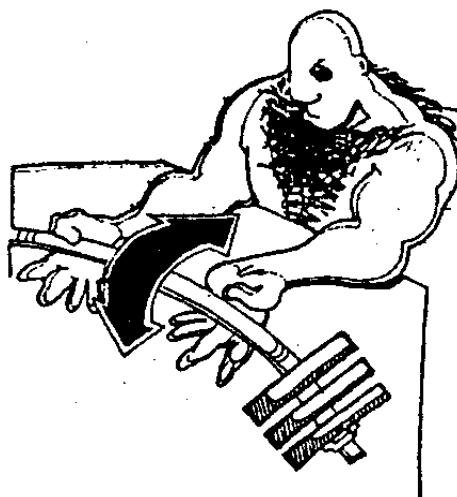
**حرکت کششی عضله سه سر بوسیله دمبل :**

این تمرین مخصوص عضله سه سر می باشد. بازوان خود را بالا و در راستای بدن ثابت نگه دارید و بعد آرنج خود را مانند شکل شماره ۸ به عقب خم کنید. متناوباً این تمرین را انجام دهید.

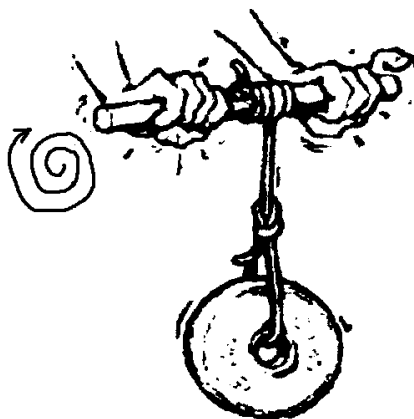


تمرین عضلات مچ دست :

این تمرین را بوسیله دمبل در یک دست و یا یک هالتر در دو دست انجام دهید. باید یک جای مناسب مانند نیمکت برای دستانتان در نظر بگیرید و حتی الامکان از یک پوشش زیرین استفاده کنید. در هنگام تمرین دستانتان را از بالا و پایین هم بیاورید.

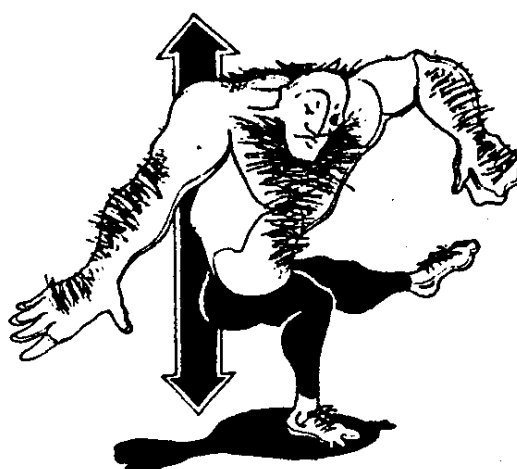


تمرین ساده دیگری که می توانید انجام دهید، استفاده از یک چوب گرد و وزنه ای است که با طناب به چوب بسته شده است. حرکت دادن دوارنی چوب و باز و بسته کردن طناب متصل به چوب، تمرین مناسبی برای تقویت مچ و عضلات ساعد می باشد.



تمرین برای پا:

برای مسیرهای یخنوردی و ترکیبی داشتن پاهای قوی به حرکت راحت و تکنیکی شما کمک خواهد کرد. برای محک زدن خودتان یک پایتان را مانند شکل زیر خم کنید، اگر شما توانستید با یک پا این کار را انجام دهید عضلات پایتان از قدرت خوبی برخوردار است. اگر نمی توانید این کار را به راحتی انجام دهید، برای کمک از دستانتان هم استفاده کنید.

**تمرین بر روی شبیه سازها:**

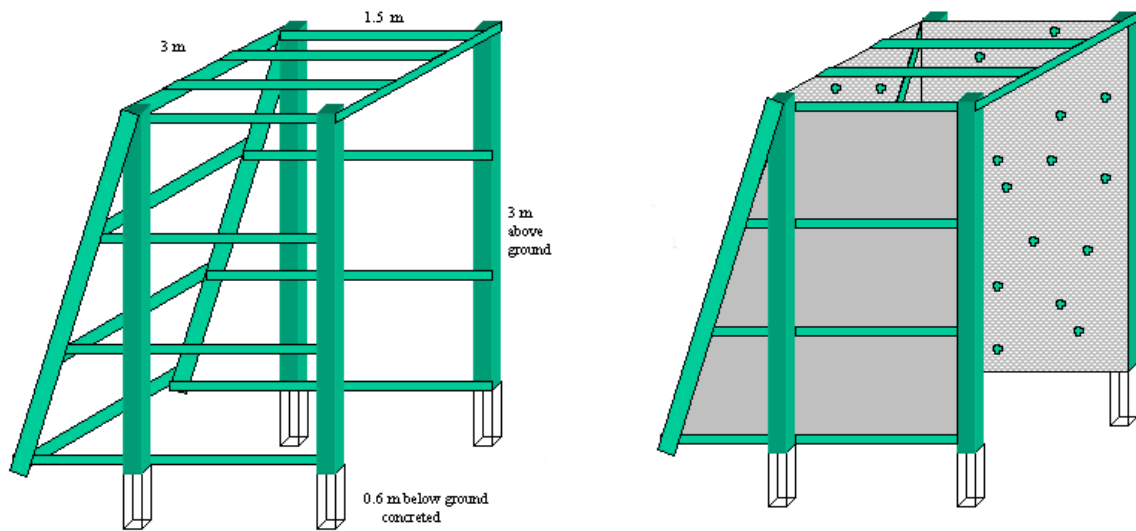
این یکی از بهترین تمرینات برای افزایش قدرت، تحمل و تکنیک می باشد. تصور کنید که می-خواهید از عرض یک سنگ کوتاه که بر روی آن یک ورقه نازک یخ بسته است، عبور کنید. شما باید قبلا این تمرین را در محیطی مشابه انجام داده باشید. می توانید یک دیواره سنگی آسان را انتخاب کنید و بر روی آن گیره گرفتن، حفظ تعادل و مانور را توسط تبرهایتان تمرین کنید، یا تعادل خود را بر روی تیغه های نازک سنگی توسط کرامپون آزموده و بهبود ببخشید.



شما همچنین می توانید از یک شبیه ساز چوبی استفاده کنید. یک شبیه ساز چوبی باید تا ۲۵ درجه قابلیت تغییر شیب داشته باشد. همچنین می توانید روی آن گیره های مصنوعی، حفره، چند شکاف و عوارض دیگر برای جای تیر و کرامپون تعبیه کنید. در ضمن می توانید در بعضی از قسمت ها از جنس چوب نرم مانند کاج و بلوط برای تمرین ضربه زدن استفاده کنید. اگر به جنگل یا درخت خشکیده دسترسی دارید، صعود از بدنه مستحکم درختان خشکیده را امتحان کنید و لذتی را ببرید که هنگام صعود مسیرهای یخی می بردید.



آیا ترجیح می دهید که یک دیواره مصنوعی برای تمرین داشته باشید؟؟؟
 برای این کار و بر اساس فضایی که در اختیار دارید طرحی را آماده کنید و با استفاده از تیرهای چوبی و تخته های چند لایه آنرا سرپا کنید. سپس گیره ها را نصب کرده و برای تمرین روی آن آماده شوید.



در نهایت با آویزان کردن قطعات چوبی نرم (کنده های درخت کاج) از سقف میتوانید شبیه ساز جالبی از قندیل های معلق یخی است.
 همچنین این شبیه ساز قندیل های یخی (کنده های آویزان) تمرین مناسبی برای تبر کوبی و تقویت مچ و ساعد به حساب می آید.

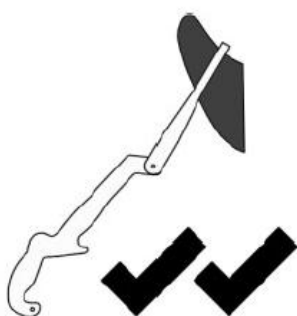


یکی از آخرین ابزارهای تمرینی که امروزه در اروپا توسط یخنوردان ساخته و از آن داخل سالن های سنگنوردی استفاده می کنند، شبیه ساز تبر یخ است. این ابزار ترکیب شبیه سازی شده بدنه یک تبر یخ با یک تسمه قطور است. با این ابزار می توانید بر روی گیره های شاخی شکل داخل سالن سنگنوردی گیره بگیرید و به تمرین پردازید.

این شبیه ساز باعث می شود تا همواره میچ و ساعد دستتان را برای یخنوردی آماده باشد. همچنین با این ابزار می توانید مسئولین سالن را خاطر جمع کنید که هیچ آسیبی به گیره ها وارد نمی آید و با خیال راحت می توانید در کنار سنگنوردان به تمرین شبیه سازی شده درای تولید خود پردازید.



ALPKIT



این ابزار نیز طی یکی دو سال گذشته در ایران نیز تولید شده است و می توانید با کمی پرس و جو از یخنوردان، آنرا تهیه کنید. همچنین برای ساخت آن می توانید با بازکردن تیغه و آویزان کردن طنابچه ۵ میلیمتری یک شبیه ساز موقت خارج از فصل بسازید. اگر حوصله و خلاقیت داشته باشید و کمی دست به ابزار باشید می توانید با کمی تخته چندلایی، اره، دریل و سوهان و دو عدد تسمه تایم فرسوده ماشین آنرا نیز برای خود بسازید و پولتان را برای اجرای برنامه های بزرگ یخنوردی ذخیره کنید!

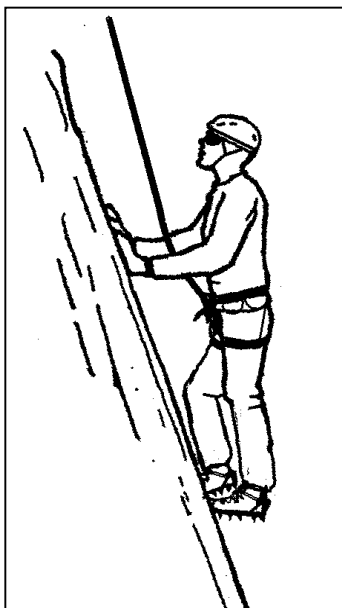


تمرینات تعادلی:

تمرین بعدی که می تواند موثر باشد، صعود سنگهای خفته یا سنگهای کوتاه بوسیله کرامپون و حفظ تعادل است. این تمرین کمک بسیار زیادی به شما در برقرای تعادل (مرکز ثقل) و تمرین حرکت با کرامپون و گیره گرفتن بر روی سنگ (در مسیرهای درای تولینگ) می کند. در ضمن سیستم حمایت شما در اینگونه تمرینات باید به صورت قرقره یا حمایت از بالا باشد که در صورت سقوط آسیبی به شما نرسد.

بهترین تمرین (یخنوردی) را فراموش نکنید. در هر فرصتی به دامن طبیعت رفته و بر روی یخ های موجود در منطقه به تمرین پردازید. همچنین صعود بر روی شیب های خفته یخی با یک تبر، تسلط بیشتر در بکار گیری این ابزار را برایتان فراهم می سازد.

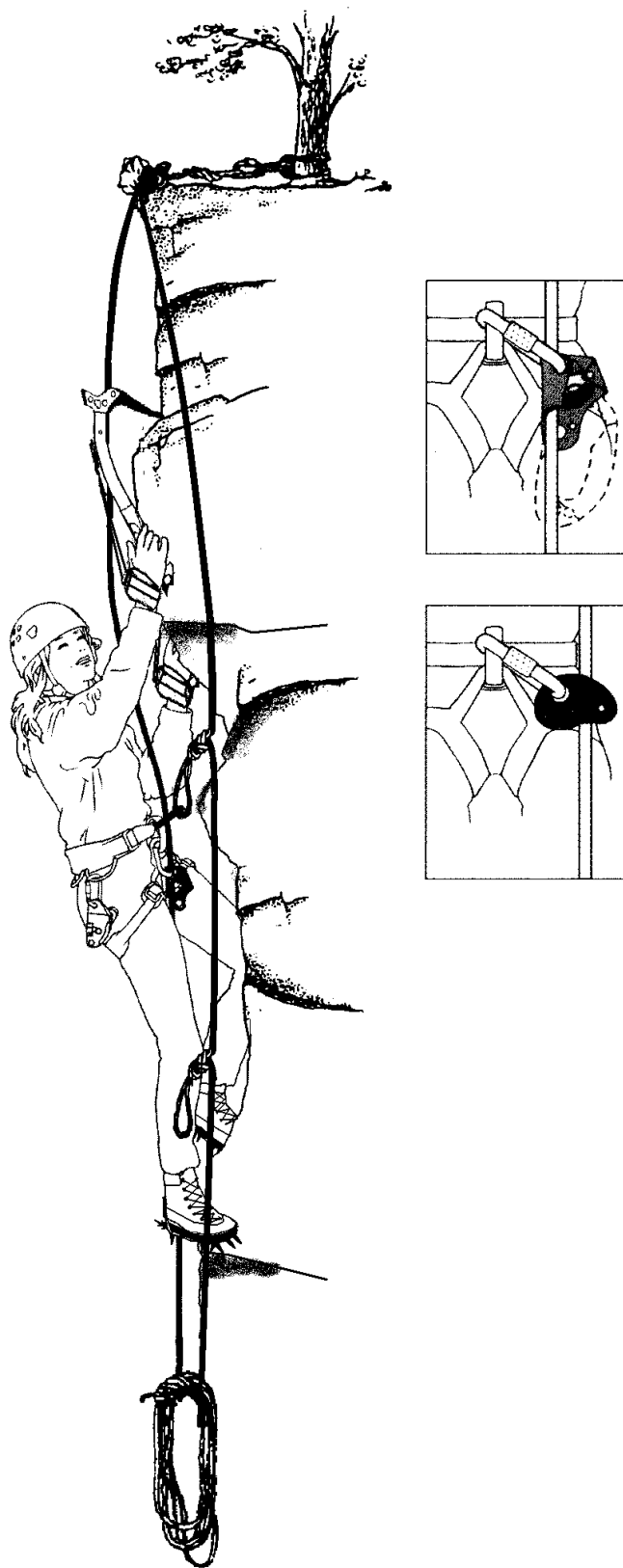
از دیگر تمرینات موثر برای بالا بردن تمرکز و حفظ تعادل، تمرین راه رفتن بر روی طناب یا سیم بکسل است. این تمرین را می توانید در سالن های سنگ نوردی یا در حیاط منزل خود هم انجام دهید.



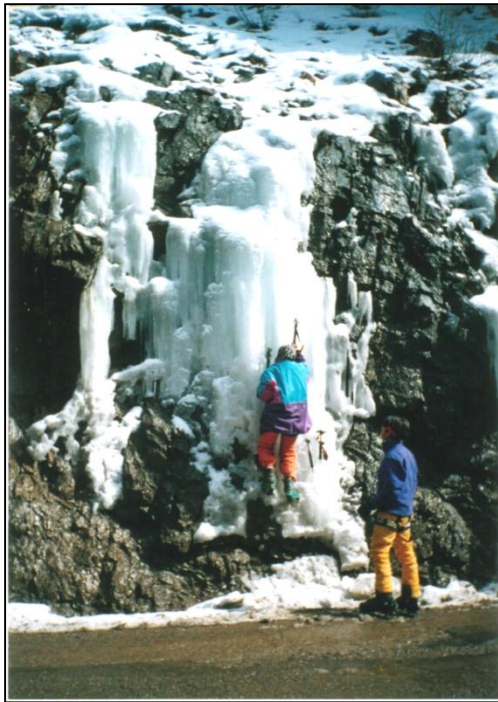
تمرینات انفرادی:

اگر در یک روز خوب تنها برای تمرین به منطقه رفتید، می توانید از سیستم خود حمایت توسط ابزارهای کلوگر، یومار، بیسیک یا ابزارهای مشابه برای این منظور استفاده کنید. در این سیستم حمایت، باید توجه داشته باشید که انتهای طناب به جایی ثابت شده باشد. یا می توانید وزنه یا کوله ای به آن آویزان نمایید که در هنگام صعود، یومار به راحتی بر روی طناب بالا بیاید و از جمع شدن طناب جلوگیری شود. در اینگونه حمایت ها برای ایمنی بیشتر بهتر است از یک طناب

اضافه دیگر در مسیر برای حمایت دوم استفاده کنید و در هر چند متر با زدن یک گره هشت و انداختن کاربین به آن ایمنی صعود خود را تضمین کنید.



بعضی جاها مثل کنار جاده ها یا داخل برخی پارک ها، قطعات کوچکی از یخ تشکیل می شود. فرصت را از دست ندهید و تمرین تبر کوبی و حفظ تعادل را با حمایت یک نفر دیگر روی آنها انجام دهید.



تمرینات تنفسی :

داشتن ریه قوی برای پیشرفت در یخنوردی و صعودهای ترکیبی به شما کمک خواهد کرد. ریه های قوی نه تنها در مسیرهای طولانی تر شما را برای فائق آمدن بر مشکلات و سختی ها یاری می نماید، بلکه بعد از تلاش و کوشش سخت و نزدیک شدن به موفقیت، به شما آرامش بیشتری می بخشد. برای نیل به این هدف باید تمرینات دوچرخه سواری، دو میدانی و پیاده روی داشته باشید. باید هفته ای ۳ بار و هر بار ۳۰ الی ۴۰ دقیقه تمرین هوازی با شدت ۷۰٪ داشته باشید. همچنین در تمرینات روزمره، مدتی تمرین اینتروال بی هوازی انجام دهید یعنی ۱۷ تا ۴۰ ثانیه در اوج سعی و تلاشتان به خود استراحت دهید و دوباره تمرین را شروع کنید. این تمرینات کمک شایانی به قلب و ریه شما در هنگام صعود در مسیرهای دشوار می کند. شاید بیشتر از سنگ نوردی، یخنوردی و صعودهای ترکیبی، به تکنیک، قدرت و مهارت بستگی داشته باشد. این تمرینها می تواند قبل از شروع فصل یخنوردی شما را آماده نگه دارد. توجه داشته باشید این تمرینات، تمامی تمرین های شما برای کسب مهارت و آمادگی نمی باشد. پس از تمرینات لذت ببرید و مواظب خود باشید.

دیواره های مصنوعی :

امروزه در کشورهای اروپایی و آمریکایی و همچنین در چند سال گذشته در ایران با ساخت سالن ها و دیواره های مصنوعی، کم کم یخنوردی از شکل سنتی خود یعنی کار بر روی شیب های یخی و آبشارهای یخ زده خارج شده به یک ورزش ایمن و در دسترس تبدیل شده. این سالنها معمولاً بهترین مکان برای تمرین یخنوردی محسوب می شوند.

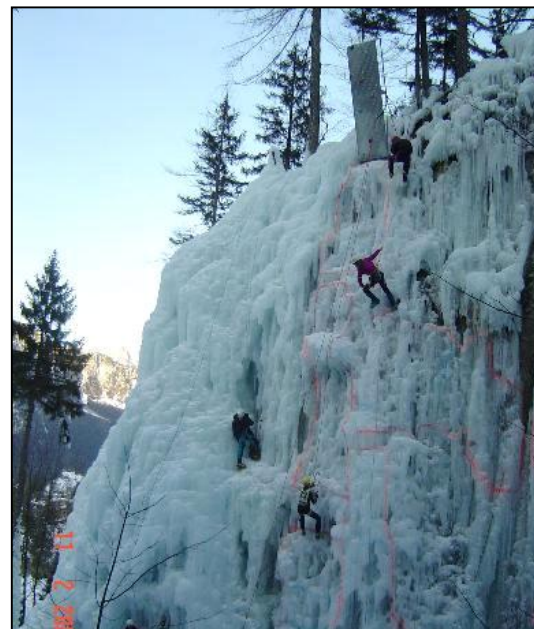
اینگونه مکان ها به روش های متعددی ساخته می شوند که ما در اینجا چند روش متداول را که در بیشتر کشورها مورد استفاده قرار می گیرد، مورد بررسی قرار می دهیم.

یکی از روش های قدیمی برای ساخت اینگونه دیواره ها ساخت آبشارهای مصنوعی در مناطق سرد سیر بر روی صخره ها است. بطوری که آب بوسیله لوله به روی دیواره های طبیعی انتقال داده شده و در فصل سرما این مکان تبدیل به آبشار یخ زده و منطقه یخنوردی می شود.

شبهت زیاد اینگونه یخ ها به آبشارهای طبیعی از محاسن ارزنده این روش است و یخنورد همان لذتی را از صعود می برد که یک آبشار طبیعی را صعود کرده باشد.

اما اشکال عمده آنها این است که برای ساخت دیواره احتیاج به یک صخره طبیعی دارید و فقط در فصل سرما قابل استفاده خواهند بود و مدت طولانی برای تشکیل آن باید منتظر ماند.

از نمونه معروف اینگونه آبشارها در اروپا می توان به آبشار maj strona (در اسلوانی) در امریکا به پارک یخنوردی ouray (در ایالت کلرادو) و در ایران به نمونه موفق آبشار تنگه هملون (مدرسه یخنوردی میگون) اشاره کرد.



مدرسه یخنوردی میگون (دره هملون) - ایران

آبشار ماج استرونا - اسلوانی

اما نسل بعد آبشارهای مصنوعی، برج های یخی هستند.



این برج ها بر خلاف مدل قبلی خود احتیاج به صخره یا دیواره ای که یخ روی آن بشیند را ندارند. اصول ساخت آنها بر اساس لوله کشی های عمودی در زمین های مسطح است.



در بالای هر کدام از لوله های عمودی، شیرهایی نصب می شود که آب را در جهات مختلف می پاشد. در فصل سرما، آب پاشیده شده توسط این شیرها کم کم شکل برج یخی را به خود گرفته و آماده بهره برداری می شود.



از محاسن دیگر این برج ها این است که ارتفاع، عرض و قطر برج را به هر اندازه که بخواهید می توانید با اضافه کردن لوله، مقدار و فشار آب افزایش دهید.



مدل دیگر یخ های مصنوعی، دیواره های معلق یخی هستند. این دیوارها همانند برج های یخی بر اساس ساخت پروفیل و لوله کشی آب از بالا صورت می گیرد. تنها تفاوت این دیوارهای معلق با برجهای یخی آن است که ساخت آنها هزینه بیشتری در بر دارد ولی در عوض می توان آنرا در سالن های سرپوشیده و محیط های محدود نیز اجرا کرد. شرکت *Entre Prises* از سازندگان معتبر ساخت این مدل دیواره ها در جهان است.

از محاسن دیگر این دیواره ها، تشکیل سریعتر دیواره و یکپارچه بودن تقریبی آن برای انجام تمرینات و مسابقات سرعت است.



اما روش دیگر ساخت دیواره های مصنوعی، ساخت اسکلت فلزی در محل و به شکل دلخواه است. بعد از ساخت اسکلت روی آن را با توری فلزی یا چوب پوشانده، سپس مخلوط آب و نیتروژن مایع را با فشار کمپرسور به آن می پاشند. با بخار شدن نیتروژن، آب بر روی دیواره بعد از چند ثانیه یخ می زند و آبشار یخی شکل می گیرد.



این روش اکنون متداول ترین روش ساخت دیواره های مصنوعی یخنوردی در اروپا است و مسابقات یخنوردی روی این دیواره ها انجام می گیرد.



از محاسن مهم این دیوارها اینست که سازندگان، شکل و فرم دیواره را به هر شکلی که می‌خواهند، مثل ستونهای عمودی، شیب منفی، کلاهک، سقف افقی، قطعات یخ آویزان و... می‌سازند. این اشکال به صعود کنندگان این امکان را می‌دهد که با توجه به توان خود از هر منطقه‌ای که بخواهند برای تمرین استفاده کنند. در واقع یخنوردان یک سالن یخنوردی شبیه به سالن تمرینی سنگ نوردی در اختیار دارند. از محاسن دیگر این دیواره‌ها اینست که می‌توان در هر فصلی و مکانی از سالنهای سرپوشیده گرفته تا وسط یک زمین چمن آنرا ظرف چند روز اجرا کرد.



از دیگر محاسن این دیواره‌ها دو منظوره بودن آنهاست به این منظور که با اضافه کردن گیره‌های مصنوعی در خارج از فصل تمرین، می‌توان روی آن تمرین سنگ نوردی کرد.



یا می توان در میانه مسیر یخنوردی، مسیر ترکیبی با گیره های مصنوعی ایجاد کرد.



شاید دور بودن از طبیعت و حذف لذت صعود یک آبخار طبیعی را بتوان بزرگترین عیب این سازه های یخی برشمرد. چیزی معادل سالن سنگنوردی برای یخنوردان.



علیرضا علیزاده - تمرین تکنیک های درای تولینگ و صعود مسیر های ترکیبی
تهران، منطقه سنگنوردی بند یخچال - ۱۳۸۵
عکس : افشین یوسفی

فصل دوازدهم - ترسیم کروکی مسیر و نظام های درجه بندی و درای تولینگ



صعودهای درجه بالای درای تولینگ و یخ در کلاسهای یخنوردی **GHM**

فرانسه - منطقه یخنوردی **CEILLAC** - ۲۰۰۸ میلادی

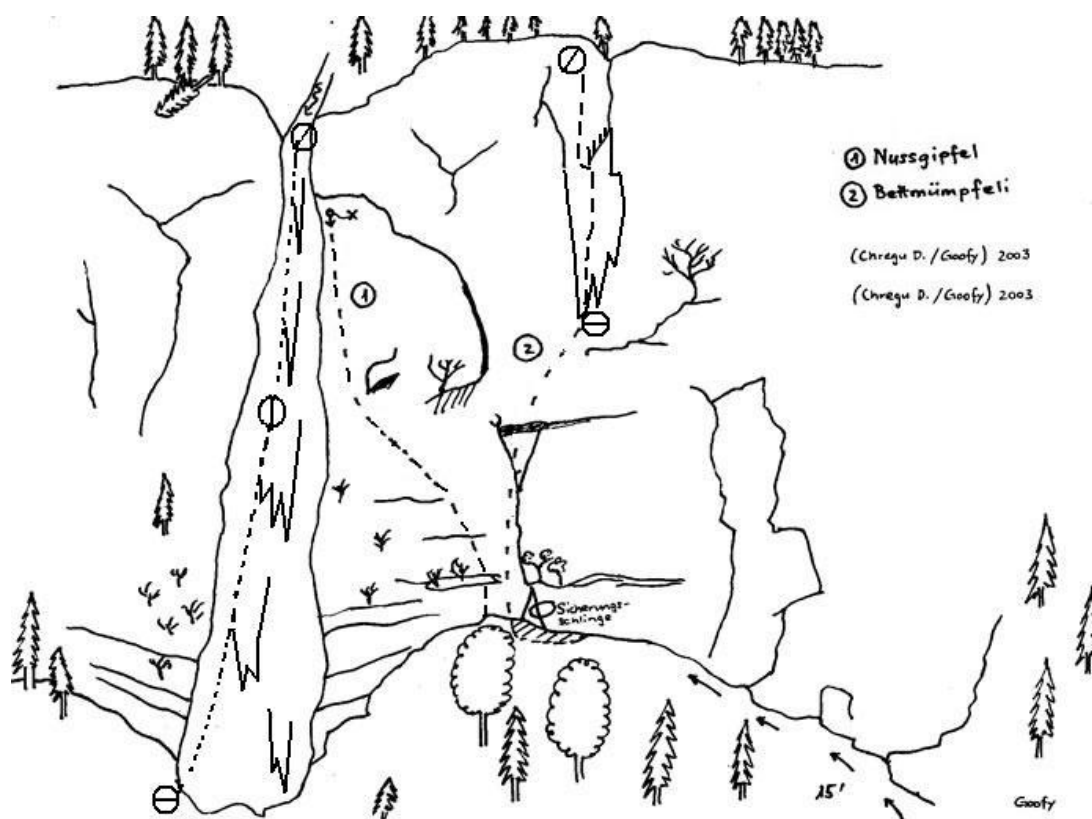
عکس: افشین یوسفی

ترسیم کروکی مسیر

هنگامی که در یک روز تعطیل برای یخوردی از منزل خارج می شوید، داشتن یک کتاب راهنما یا کروکی مسیرهای یخی و آبشارهای یخ زده، کمک بزرگی در پیدا کردن و انتخاب مسیر مورد نظر با توجه به موقعیت، توان و زمان صعود کنندگان به شمار می آید. چیزی که در ایران یافت نمی شود! اما از همین امروز که برای یخوردی به منطقه مورد نظر می رویم، می توانیم با رسم کروکی مسیر صعود، یک کار ارزشمند و یا یک یادگار خوب از خود بجا بگذاریم.

برای رسم کروکی مسیرهای یخی یا ترکیبی می توانیم از روش ترسیم کروکی مسیرهای سنگنوردی و علائم مربوط به آن به انضمام چند علامت مربوط به مسیرهای یخی استفاده کنیم و بعد از رسم، مسیر مورد نظر را با توجه به نظام مخصوص درجه بندی یخوردی، درجه بندی کنیم.

در اینجا شما یک نمونه از کروکی مسیرهای یخوردی را همراه با نام و درجه صعودشان می بینید.



NR	راه عادی		شکاف با میخ ثابت
----	مسیر قابل رویت		دهلیز سنگی
.....	مسیر پنهان		دیواره یا کتیبه
⊖	کارگاه راحت		برآمدگی یا گرده
⊙	کارگاه نیمه راحت		تاقچه
⓪	کارگاه معلق		سطح شیب دار
	قندیلهای یخی		تورفتگی یا حفره
	پخشار		برآمدگی سنگ
	ریزشی		کلاهک یا شیب منفی
	برف		سقف کامل
	علف		شکاف مناسب برای سنگنوردی آزاد
	درخت		پاندوله به چپ یا به راست
	تنوره		
	کنج یا زاویه		
	سنگ لاخ شده		

سیستم های درجه بندی

درجه بندی، ابزاری برای ارزیابی و مقایسه مسیرها است که نشان می دهد هر مسیر با چه مقدار نیرو توان فنی صعود می شود. درجه مسیر به صورت عددی در کنار هر طول دیده می شود. بدین ترتیب روش ها و نظام های گوناگونی توسط کوهنوردان در نقاط مختلف دنیا تدوین و به اجرا گذاشته شده و جداول تطبیقی هم برای این درجه بندی های متفاوت ابداع گردید. هر چند که تطبیق کامل در این جداول هیچگاه عملی نشد. در این میان مسیرهای یخچالی و آبشارهای یخی و صعود از مسیرهای ترکیبی و درای تولینگ هم دارای نظام درجه بندی خاص خود شدند.

درجه بندی آلپی

به طور مثال در آلپ غربی یعنی فرانسه، کل مسیر بر مبنای درجه بندی کلی مشخص می شود و هر طول طناب با درجه بندی UIAA و یا سیستم درجه بندی سنگ نوردی ورزشی فرانسه درجه بندی می شود.

جدول درجه بندی آلپی (فرانسه)	
درجه	تعریف
F= Facile	آسان: پیاده روی روی شیب. کمی درگیری با سنگ و شیب های راحت برفی. امکان وجود شکاف یخچالی. بدون استفاده از طناب و حمایت.
PD = Peu Difficile	کمی دشوار: سنگ نوردی با کمی دشواری فنی. وجود شیب های برفی و یخی. یخچال های جدی و یخ های باریک.
AD = Assez Difficile	تقریباً دشوار: صعودهای تقریباً مشکل. سنگ نوردی روی سنگ های شیب دار و شیب های طولانی برف، یا یخ دارای شیب بالاتر از ۵۰ درجه.
D = Difficile	دشوار: سنگ نوردی مشکل و صعود بر روی برف یا یخ دشوار.
TD = Très Difficile	خیلی دشوار: صعودهای فنی جدی بر روی هر نوع سطحی.
ED = Extrêmement Difficile	بی نهایت دشوار: صعودهای فوق العاده مشکل، جدی و طولانی همراه با مشکلات ارتفاعات بلند.
ABO = Abominable	وحشتناک

این درجه بندی بیشتر در صخره های آلپی، برف و یخ و یا برنامه های ترکیبی مورد استفاده قرار می گیرد. این نوع درجه بندی علاوه بر آلپ در کوه های دیگر مثل هیمالیا، آلاسکا و یا کوه های آند هم استفاده می شود. در این سیستم درجه بندی، عواملی همچون طرز حرکت، پایین آمدن، کیفیت، جنس صخره، خطرات ذهنی، هوا و بهمن، چگونگی کارگاه ها، سختی پیدا کردن مسیر و اینکه قسمت های سخت در در کجای مسیر قرار دارند در نظر گرفته می شود.

درجه بندی اسکاتلندی

وقتی برنامه های مسیر صعود صرفاً از یخ و برف باشد، شیب منطقه هم در محاسبات منظور می شود. برای اینگونه مسیرها درجه بندی ساده تری به نام درجه بندی اسکاتلندی وجود دارد که این درجه بندی ترکیبی از درجه بندی تکنیکی و جدی بودن مسیر است. این درجه بندی را با اعداد رومی و از شماره I تا VII درجه بندی می کنند.

جدول درجه بندی اسکاتلندی	
درجه	تعریف
I	مسیر ساده با شیب تا ۵۰ درجه. فقط احتیاج به کرامپون می باشد
II	شیب بین ۶۰ تا ۷۰ درجه. در مسیرهای کوتاه با امکانات خوب میانی کار گذاشتن
III	یخ ضخیم و سفت با شیب ۶۰ تا ۷۰ درجه در مسیر طولانی. نیاز به دو تبر یخ و مهارتهای صعود با نیشهای جلو است با امکان مانور و کارگذاشتن کارگاه و میانی.
IV	یخ با شیب ۷۵ تا ۸۵ درجه در مسیر طولانی. به طور کلی دارای کیفیت خوب و امکان زدن کارگاه و گذاشتن میانی.
V	یخ با شیب ۸۵ تا ۹۰ درجه در مسیری طولانی. گاهی کارگاه های معلق و امکان میانی گذاشتن با دشواری. این یخ را می توان با درجه ۵/۱۰ سنگ نوردی مقایسه کرد.
VI	یخ با شیب منفی و یکنواخت. بدون هیچ نقطه استراحت. کارگاه ها معلق. کیفیت یخ بد و دارای میانی گذاشتنهای مشکوک.
VII	یخ با شیب منفی و دارای کلاهک، قطر یخ نازک و کیفیت بسیار بد و دارای قدرت چسبندگی پایین به سنگ و امکان کارگذاشتن میانی بد و حتی غیر ممکن.

درجه بندی مسیرهای یخی (برگرفته از درجه بندی اسکاتلندی)

مدل دیگری از درجه بندی برای مسیرهای یخچالی و آبشار یخی وجود دارد که آنها را با حروف AI برای مسیرهای یخچالی و حروف WI (WATERFALL ICE) برای مسیرهای آبشار یخی از اعداد ۱ تا ۷ درجه بندی می کنند. تعاریف این درجه بندی بیشتر ترکیبی از شیب مسیر و سختی صعود است.

نمونه ای از این درجه بندی را در زیر می توانید مشاهده کنید:

جدول درجه بندی مسیرهای یخی	
برف ۵۰ درجه یا یخ ۳۵ درجه	WI 1
برف ۶۰ درجه یا یخ ۴۰ درجه	WI 2
برف ۸۰ درجه یا یخ ۷۵ درجه	WI 3
برف ۹۰ درجه یا یخ ۸۵ درجه	WI 4
برف با شیب منفی یا یخ ۹۰ درجه	WI 5
یخ با شیب کمی بیشتر از ۹۰ درجه	WI 6
یخ با شیب بیشتر از ۹۵ درجه	WI 7

درجه بندی نیو انگلند

روشی دیگر از درجه بندی در شمال آمریکا وجود دارد که بیشتر شبیه به تعاریف درجه بندی اسکاتلندی است و با حروف NEI (New England ICE) و از شماره 1 تا 5 شماره گذاری می شود که به قرار زیر است :

جدول درجه بندی مسیرهای نیوانگلند	
یخ حاصل از آب با شیب کم. زاویه ۴۰ تا ۵۰ درجه. یا مسیر برفی متوسط که نیاز به حداقل سطح معلومات فنی برای ایمنی دارد.	NEI 1
یخ با شیب کم (تا ۶۰ درجه) و دارای برجستگی های کوچک.	NEI 2
یخ با شیب ۵۰ تا ۶۰ درجه ناشی از آب منجمد با برجستگی های ۷۰ تا ۹۰ درجه.	NEI 3
ستونهای کوتاه عمودی. درای نقاط استراحت بر روی یخ با شیب ۵۰ تا ۶۰ درجه. صعود تقریباً دشوار.	NEI 4
مسیرهایی با چند طول طناب و درجه سختی جدی. قسمت های عمودی طولانی و شدیداً دشوار. (سخت ترین یخنوردی در حال حاضر در نیو انگلند)	NEI 5

مسیرهای ترکیبی (MIX)

درجه بندی مسیرهای ترکیبی کار ساده ای نیست. معمولاً این مسیرها را با توجه به فشاری که به صعود کننده وارد می شود که گاهی به صورت تعریف عمومی و گاهی معادل درجه بندی یوسه میتی درجه بندی می نمایند. این درجه بندی را با حرف اول کلمه MIX و اعداد از 1 تا 12 شماره گذاری می کنند. (در حال حاضر درجه ۱۳ را نیز با درجه یوسه میتی معادل کرده اند) جدول درجه بندی مسیرهای ترکیبی و معادل تعریفی آنها در زیر می بینید.

جدول درجه بندی مسیرهای میکس و ترکیبی (MIX)	
M3 -M1	ساده، با زاویه کم. معمولاً احتیاج به ابزار ندارد.
M4	مسطح و عمودی با تکنیک های درای تولینگ.
M5	شیب عمودی. احتیاج به حمایت و استفاده از تکنیک های درای تولینگ.
M6	شیب عمودی و گاهی منفی + انجام تکنیک های درای تولینگ سخت.
M7	شیب کاملاً منفی، قدرتی، همراه با تکنیک های درای تولینگ و کمتر از ۱۰ متر صعود سخت.
M8	شیب منفی و گاهی سقف عمودی. احتیاج به قدرت و همراه با تکنیک های درای تولینگ. کراکس مسیر از M7 بلند تر است.
M9	مسیر عمودی یا کمی منفی بدون استراحت با تکنیک های گیره گرفتن و یا سقف به اندازه ۲ تا ۳ طول بدن.
M10	با کمتر از ۱۰ متر سنگ عمودی و بیش از ۳۰ متر صعود شیب منفی درای تولینگ با حرکت های قدرتی + محل استراحت.
M11	شبهه به حرکات بند بازی یا ژیمناستیک در شیب منفی یا بیشتر از ۱۵ متر سقف عمودی.
M12	مسیر M11 با حرکات بولدرینگ و دینامیک + گیره های ریز و ناخنی.

در این میان نیز برخی درجه مسیرهای میکس را به شکل زیر با درجه یوسه میتی معادل سازی کرده اند، هر چند ممکن است این معادل سازی زیاد دقیق نباشد.

معادل درجه بندی تقریبی یوسه میتی YDS	درجه بندی مسیرهای ترکیبی (MIX) و درای تولینگ
درجه ۱ تا ۳ در کلاس دیواره نوردی	M1 تا M3
درجه ۴ در کلاس دیواره نوردی	M 2
5.0 / 5.7	M 3
5.8	M 4
5.9	M 5
5.10	M 6
5.11b	M 7
5.11c	M 8
5.12a	M 9
5.12b	M 10
5.12c	M 11
5.13a	M 12
5.13c	M 13
???	M 14



عباس جعفری در حال صعود یخ معلق بدون امکان نصب میانی (درجه **WI 7**)
آبشار غار روباه - تهران، شهرستانک - ۱۳۸۳
عکس از آرشیو مرحوم عباس جعفری

فصل سیزدهم - تاریخچه یخنوردی و مسابقات آن



صعود یخچال یخار توسط تیمی از باشگاه کوهنوردان آرش و دیگران (اولین صعود دیواره یخی)

محسن نوری، عباس محمدی، وحید عسگری و ...

دماوند - جبهه شرقی - یخچال یخار - سال ۱۳۶۰

عکس: عباس محمدی

مختصری از تاریخچه یخنوردی جهان و مسابقات آن

تاریخچه یخنوردی

مسابقات رشته های مختلف ورزشی به لحاظ نمایش بالاترین سطح از دانش و توانایی شرکت کنندگان آن، نقطه عطف هر ورزشی به شمار می آید. یخنوردی نیز از این قاعده مستثنی نیست و به همین دلیل امروزه مسابقات یخنوردی در ورزش های زمستانی جایگاه خاصی پیدا کرده است. شاید بتوان سرآغاز عصر نوین و طلایی کوهنوردی جهان را صعود قله مون بلان در سال ۱۷۸۶ میلادی دانست اما صعود قله و پیمایش کوه ها چیزی به غیر از آنکه انسان برای امرار معاش و سفر به نقاط دیگر بدان بیردازد بیش از ۶۰۰ سال قدمت دارد. همچنین یخنوردی و عبور از مناطق یخچالی و درگیری با شیب های یخی از همان ابتدای ورود انسان به کوه های مرتفع همیشه چالش بزرگ او محسوب می شده و با کوهنوردی عجین شده بود. شاید بتوان گفت که اولین صعود یک برج یخی در قرن ۱۹ میلادی اتفاق افتاده باشد که این بدان معناست که یخنوردی از آن پس به عنوان فعالیتی جدی در بین کوهنوردی جای خود را باز کرده بود. اما در ابتدای قرن بیستم و با اختراع کارابین توسط "اتو هرزوغ" صعود های فنی و کار با طناب تغییرات زیادی کرد و در سال ۱۹۰۸ "Oskar Eckenstine" نوعی چنگ قابل اتصال به کفش کوهنوردی ابداع کرد که کرامپون نامیده شد. تا آن زمان کوهنوردان از کفش های میخ دار استفاده می کردند و فقط باعث می شد در مسیرهای یخ و برف سُرخورند. این ابداع تا آنجا مورد توجه و گسترش کوهنوردی قرار گرفت که سر آغاز حرکتی نوع به نام مسابقه یخنوردی در آلپ های ایتالیا شد.



در سال ۱۹۳۲ "لارنت گریول" تغییراتی در کرامپون ایجاد کرد. او با اضافه کردن ۲ نیش به جلوی کرامپون باعث شد تا کوهنوردان بتوانند شیب های یخی تند تری را به راحتی صعود کنند.

در سال ۱۹۹۵ یخنوردان اروپایی اجزاء کرامپون را یک تکه کردند و کارایی آن را افزایش دادند و کرامپون های امروزی تکنیکال پدیدار شد که این خود تحول بزرگی در کارایی کرامپون های یخنوردی پدید آورد.



اما کلنگ کوهنوردی از زمان شروع دوران طلایی کوهنوردی در قرن هجدهم با طولی حدود ۲ متر هم به عنوان سلاح و هم به عنوان وسیله ای کمکی برای کندن جای پا در یخ و عبور از مناطق دشوار همیشه مورد استفاده کوهنوردان بود ولی با گذشت زمان و پیشرفت تکنیک های کوهنوردی از قد و اندازه آن کاسته شد و طول آن به حدود ۹۰ سانتی متر رسید.

در سال ۱۹۶۰ کوهنوردان به شکل جدیدی از کلنگ های دسته کوتاه دست یافتند که صرفاً برای صعود مسیر های یخی مورد استفاده قرار می گرفت و در سال ۱۹۶۶ "ایوان شوینارد" که تولید کننده



پوشاک "پاتاگونیا" بود به اروپا رفت تا با تجهیزات آنان به یخنوردی بپردازد. او پس از صعود های متوالی، کمپانی "شارلت موزر" که تولید تبر یخ را در اروپا به عهده داشت متقاعد کرد که طول بلند کلنگ های یخنوردی را به حد ۵۵ سانتی متر برساند و انحنای تیغه را معکوس کند.

ایده تبر یخ های شوینارد مانند کرامپون های گریول اساس یخنوردی را متحول ساخت و امکان صعود یخ های عمودی تر میسر گشت.

در دهه ۱۹۷۰ تکنیک های یخنوردی محدود به تسمه تبر یخ بود که این تسمه به بدن یخنورد نیز متصل می شد و هر بار یخنورد برای حرکت بعدی وزن خود را روی آن می انداخت و باعث می شد تا یخنوردان با محدودیت هایی در صعود و انجام تکنیک های جدی تر داشته باشند.

از دهه ۱۹۸۰ به بعد تکنیک ها کمی دچار تغییر شده و تسمه تبر یخ از بدن یخنورد حذف شده و فقط به دست و مچ یخنورد محدود شدند. این تغییر باعث شد تا یخنوردان مسیر ها را با قدرت و توانایی خودشان به صورت آزاد صعود کنند.



اما با شروع قرن ۲۱، یخنوردی و تکنولوژی ساخت و طراحی ابزار جهشی رو به جلو داشت و مسیرهای زیادی که تا قبل از آن غیر قابل صعود به نظر می رسیدند، صعود شد. طراحی ابزارها بطوری بودند که بیشترین کارایی را برای یخنورد داشته و از سختی مسیر کم کنند. دسته تبر یخ ها دارای انحنا شدند و کم کم تسمه حمایت دست نیز از آنها حذف شد و ضربه گیر انتهایی به انتهای دسته اضافه شد تا یخنوردان بتوانند با آزادی عمل بیشتر حرکات تعویض دست را روی آبشارهای یخی انجام دهند.

همچنین در انقلابی دیگر در مسابقات یخنوردی برای یخنوردان تبر یخی هایی با دسته ۲ تکه طراحی شد تا یخنوردان بتوانند بدون تسمه حمایت دست، تبر یخ ها در دست گرفته و حرکات تکنیکی بیشتری انجام دهند. کرامپون ها نیز سبک تر از قبل ساخته شدند و کم کم در مسابقات یخنوردی نیش پاشنه نیز برای انجام حرکات فوق تکنیکی به کرامپون ها افزوده شد. همچنین بعد از مدتی شرکت های سازنده به فکر ساخت کفش های مخصوص مسابقه یخنوردی، چیزی شبیه به کفش سنگنوردی افتاند که این کفش ها با کرامپون های سر خود این امکان را به یخنوردان می داد تا به آزادی عمل بیشتر و وزن کمتر به مسابقه دادن پردازند.

امروزه نیز با پیشرفت تکنولوژی در ساخت ابزارهای یخنوردی، فیبر کربن کم کم در حال جایگزینی با فلز آلومینیوم و فولاد در بدنه تبر یخ ها است.

در سالهای اخیر نیز در ساخت پیچ یخ ها تغییرات شگرفی پدید آمد و پیچ های کوبشی فولادی سنگین جای خود را به پیچ یخ های تو خالی استنلس استیل و تیتانیوم سبک داده اند و پیچ یخ ها با نوک های تیز و الماسی خود مدت زمان نصب میانی را از چند دقیقه به چند ثانیه کاهش داده اند. همچنین ایده اضافه کردن دسته ی گرداننده پیچ به پیچ یخ ها باعث شده که یخنوردان در مسیرهای



عمودی بتوانند با کمترین صرف انرژی و با یک دست پیچ یخ را درون یخ بپیچند و به صعود خود ادامه دهند.

مسابقات یخنوردی از کجا آغاز شد؟

اولین مسابقه مستند و سازمان دهی شده یخنوردی در سال ۱۹۱۲ در یخچال Brenva واقع در Curmayerur (کوه مون بلان - آلپ ایتالیا) صورت پذیرفت. شاید پیش تر از آن مسابقاتی برگزار شده باشد اما سندی در دست نیست.



یخچال زیبای BRENVA - مون بلان - سلسله جبال آلپ - ایتالیا

مسابقات روسیه

مسابقات یخنوردی در روسیه (در زمان اتحاد جماهیر شوروی) در فصل زمستان و از سال ۱۹۷۰ اجرا می شده. در آن زمان مسابقات به ۳ صورت بود: سختی مسیر، سرعت و صعود سرعتی در مسیرهای طولانی (بلند تر از ۱۰۰ متر) که بوسیله طناب های ۴۰ متری صعود می شدند. نتایج این مسابقات هم در پایان هر فصل برای هر یک رشته ها اعلام می شد. در زمستان ۱۹۹۶/۱۹۹۷ تیم یخنوردی روسیه در مسابقات کورشیول فرانسه شرکت کرد. در آن زمان آنها قوانین فرانسویان را در مورد مسابقات سختی مسیر پذیرفتند و از آن به بعد مسابقات روسیه هم با همان قوانین اجرا شد.

مسابقات آمریکا

قافله یخنوردی در آمریکا، هم زمان با اروپا به راه افتاد و از سال ۱۹۹۷ مسابقات رسمی آن در بازی های زمستانی آمریکا گنجانده شد و هر ساله مسابقات منطقه ای آن در نقاط مختلف، مخصوصاً ایالت های کلرادو و کالیفرنیا برگزار می شود. بدلیل وجود هیجان، به جرات می توان گفت که مسابقات یخنوردی یکی از جذاب ترین و پر بیننده ترین بخش مسابقات زمستانی در پارک یخنوردی "Ouray" آمریکا می باشد.



پارک ملی و یخنوردی OURAY، محل برگزاری بازیهای زمستانی کلرادو - آمریکا

مسابقات فرانسه

برج باشکوه یخی و ۴۰ متری شهر "کورشیول" فرانسه تا وقتی که در یکی از مسابقات آن که در ۱ ساعت قبل از شروع، یک تکه یخ عظیم از ستون جدا شده و به زمین بیافتد از سال ۱۹۹۵ تا سال ۲۰۰۰ میزبان مسابقات یخنوردی در رشته سختی مسیر در اروپا بود. در آن زمان مهمترین قوانین مسابقه، مقدار صعود بالاتر، تعداد ضربه کمتر و زمان کوتاه تر بود و کل زمان مسابقه هم بین ۸ تا ۱۴ دقیقه در نظر گرفته می شد.



برج یخنوردی شهر Courchevel - فرانسه

مسابقات IWC (ice world cup)

جالب است بدانید که اولین قوانین مشترک در سال ۱۹۹۸ ظاهر شد و از سال ۱۹۹۹ به بعد مسابقات یخنوردی به صورت مدون و سازماندهی شده و در زمان مشخص در شهرهای Courchevel, Cortina, Pitztal and Kirov برگزار می شد. در سال ۲۰۰۰، ICE WORLD IWC CUP توسط شرکت Hohenwerkstadt G.m.b.h سازماندهی و تاسیس شد. آنها تمام مسابقات را بطور مستقل سازماندهی و برگزار می کردند. خوب است بدانید که مسابقات جهانی یخنوردی IWC از سال ۲۰۰۲ زیر نظر ICCIC (کمیسیون بین المللی مسابقات یخنوردی) قرار داده شد. که خود این کمیسیون نیز از بهار ۲۰۰۲ به عضویت UIAA (اتحادیه بین المللی آکادمیهای کوهنوردی) درآمد.



COMMISSION DE L'ESCALADE DE GLACE RAIDE COMPETITION
INTERNATIONAL COUNCIL FOR COMPETITION ICE CLIMBING

مسابقات یخنوردی روی دیواره های جدید

در زمستان ۲۰۰۱/۲۰۰۲، چندین مسابقه سختی مسیر بر روی دیوارهای مصنوعی پیش ساخته با اشکال جدید در اتریش و ایتالیا و در شهرهای (Kotshach-Mauthen, Welsberg, Fieberbrunn) برگزار شد. این آغاز نسل جدید مسابقات روی مسیرهای جدید بود.



مسابقات یخنوردی ۲۰۰۱ روی برجهای جدید - شهر Fieberbrund

مسابقات جدید جهانی زیر نظر UIAA

در زمستان ۲۰۰۳/۲۰۰۴ از مسابقات رسمی IWC خبری نبود و فقط چند رقابت بین المللی خوب و چند گرد همایی و فستیوال یخ در نقاط مختلف جهان برگزار شد. در همین زمان (Mar & Nov 2003) دو دوره مسابقه رسمی داری تولینگ در بریتانیا و یک مسابقه در شهر گلاسکو اسکاتلند برگزار شد. اما از زمستان ۲۰۰۵/۲۰۰۶ مسابقات جدید یخنوردی توسط کمیون یخنوردی UIAA دوباره برگزار گردید و در همان سال کشورهای کره، ایتالیا، سوئیس، رومانی و روسیه در آن شرکت داشتند.



همچنین امروزه در کشورهای صاحب سبک در یخنوردی مسابقات ملی مهمی با نام های زیر برگزار می گردد:

- ۱- مسابقه جام روسیه (Russian cup)
- ۲- مسابقه قهرمانی کره (Koren championchip)
- ۳- مسابقه جام ایتالیا (Italian cup)
- ۴- مسابقه جام اسلونی (Slovenian cup)
- ۵- مسابقه جام کرواسی (Croatian cup)
- ۶- مسابقه جام اسلواکی (Slovak cup)
- ۷- مسابقه قهرمانی اتریش (Austrian championship)
- ۸- مسابقه قهرمانی فرانسه (French championship)

با وجود این همه مسابقات، شعاری در UIAA جریان دارد که می گوید؛
یخنوردان همدیگر را دوست دارند و در آخر همه اینها فقط یک تفریح است!

الپیک زمستانی ۲۰۱۴ سوچی - روسیه

بعد از برگزاری مسابقات جهانی متعدد یخنوردی در مناطق مختلف جهان و با پیگیری های متعدد اتحادیه جهانی کوهنوردی بلاخره در سال ۲۰۱۴ مسابقه یخنوردی به المپیک زمستانی سوچی روسیه راه پیدا کرد. هر چند که این مسابقات به طور آزمایشی و نمایشی صورت گرفت اما شاید این زمینه ای باشد برای ورود این رشته به مسابقات رسمی و مدال آور المپیک زمستانی.

- در این مسابقه و به دلیل حضور یخنوردان ایرانی در مسابقات جهانی قبل و گرفتن سهمیه برای حضور در این مسابقات، یخنوردان ایرانی با حضور خود در مسابقات یخنوردی المپیک زمستانی سوچی برگ زرین دیگری در تاریخ این ورزش در کشور اضافه کردند.

شروع یخنوردی در ایران

یخنوردی در ایران سابقه طولانی ندارد. شاید بتوان اولین آشنایی کوهنوردان ایرانی با یخ و تکنیک های ابتدایی یخنوردی را به کلاسهای آموزشی که طی سال های ۱۳۲۸ و ۱۳۳۰ در منطقه علم کوه برگزار شد، برشمرد. در آن دوره اولین صعود دره یخار که در سال ۱۳۴۴ توسط دو نفر از اعضای کلوپ دماوند به نامهای بهمن ناصحی و جهانگیر امامی انجام شد را میتوان یکی از شاهکارهای یخنوردی و کوهنوردی ایران نامید. در آن دروه طلایی در ایران و طی سالهای ۱۳۴۷ و ۱۳۴۸ تا اوایل دهه ۶۰ نخستین صعودهای بلند یخچالی ایران مانند صعود دوباره یخار (۱۳۴۷)، صعود یخچال غربی علم کوه (۱۳۴۷)، صعود یخچال اسپیلت و یخچال شمالی سبلان (۱۳۴۸)، صعود یخچال سیوله (۱۳۵۴)، صعود و شناسایی دهلیزهای مختلف یخار (۱۳۵۸) و صعود مجدد یخچال یخار (۱۳۶۰) که اولین صعود دیواره یخی یخار نیز بحساب می آمد توسط بزرگ مردانی همچون کیومرث بابازاده، ابراهیم بابایی، جلال فروزان (رابوکی)، بهمن شهوندی، بیژن صادقی، محمد ارضی، ناصر رستمی، عباس محمدی و دیگر کوهنوردان بزرگ این کشور انجام شد. تقریباً از این زمان تا دهه هفتاد، یخنوردان ایرانی بیشتر تلاش های خود را بر روی یخچال های بلند دماوند، سبلان و علم کوه متمرکز می ساختند و تقریباً صعود یخ های عمودی و آبشار یخی جایگاهی نداشت. این نکته را میتوان به وضوح در عکسهای صعود تیم باشگاه آرش در سال ۱۳۶۰ بر روی پیشانی یخی یخچال یخار مشاهده کرد که برای عبور از آن مجبور به استفاده از رکاب و طناب ثابت (صعود مصنوعی) بودند. البته اینها پیشرفته ترین تکنیکها و متدهایی بودند که تا پایان دهه هفتاد میلادی نیز در بهترین کتابهای آموزشی اروپا و فرانسه که مهد کوهنوردی جهان به شمار می رود به عنوان تکنیک های عبور از یخ های عمودی معرفی می شد.

اما در اوایل دهه هفتاد شمسی، با ورود تعدادی از ابزارهای جدید مانند تبر یخ و کرامپون به شکل امروزی (تبر یخ های دسته خم و کرامپون های فیکسی) که گاه گاهی توسط ایرانیان مقیم خارج از کشور (همان هایی که برای اولین بار یخچال های ایران را صعود کرده بودند) برای گروه های داخلی تهیه می شد و همچنین اعزام نفراتی که برای دیدن دوره های مختلف صعودهای فنی به خارج از

کشور می‌رفتند، یخنوردی شکل دیگری یافت. در آن زمان فقط باشگاه های دماوند، آرش و خانه کوهنوردان تهران بودند که در انبار لوازم فنی خود تبریح، کرامپون و پیچ یخ نگهداری می‌کردند که این اقلام نیز حتی برای گروه های کوهنوردی تجهیزاتی لوکس و گران قیمت به شمار میرفت.

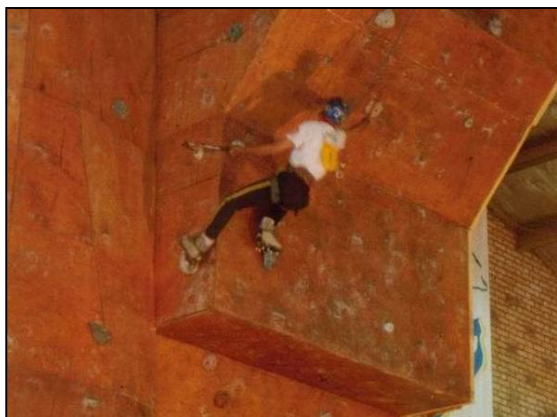
اواسط دهه هفتاد صعود آبشار های یخی کم کم جای خود را در میان گروه های تهرانی که صاحب سبک این رشته و دارای این لوازم در ایران بودند، باز کرد. در آن دوره میتوان از مرحوم فرشاد خلیلی خوشه مهر، رامین شجاعی، رامین حشمتی، حسن جواهر پور و دیگر کوهنوردان پیشرو که از پیشگامان یخنوردی عمودی در ایران بودند نام برد که در قالب برنامه های آموزشی تیم های ملی صعودهای خوبی را بر روی یخ های عمودی اجرا می‌کردند. آبشار بلند "نوا" که تقریباً بلند ترین آبشار یخی ایران است برای اولین بار در همان دوره توسط مرحوم فرشاد خلیلی و اعضای باشگاه دماوند صعود شد و گزارش آن در مجله کوه درج گردید. همچنین اولین دوره های آموزشی صعودهای آبشار یخی هم در همان سال ها توسط باشگاه دماوند و باشگاه آرش در تهران برگزار می‌شد که این نیز در نوع خود بسیار تاثیر گذار بود.

در زمستان ۱۳۷۹ اولین دوره رسمی کلاس های صعود آبشار یخی فدراسیون کوهنوردی در دو دوره مقدماتی و پیشرفته برگزار شد که این خود بهانه ای برای شروع مسابقات یخنوردی در بهار سال بعد شد.

اولین مسابقات یخنوردی در ایران

شاید اولین مسابقه یخنوردی در ایران را بتوان به "گروه کوهنوردان آرش" در سال ۱۳۷۹ که در منطقه "حسندر" برگزار شد، نسبت داد. اما اولین مسابقه رسمی و کشوری در رشته سختی مسیر در خرداد ۱۳۸۰ در منطقه "حسندر" توسط کمیته کوهنوردی فدراسیون برگزار گردید.

در دی ماه همان سال، اولین مسابقه درای تولینگ کشوری هم در شهر کرج برگزار شد. این مسابقه بنا به گفته برگزار کنندگان آن، اولین مسابقه در نوع خود، در جهان بود.



اولین دوره مسابقات یخنوردی قهرمانی کشور - خرداد ۸۰ - تهران، حسندر

و

اولین دوره مسابقات داری تولینگ قهرمانی کشور - دی ماه ۸۰ - کرج

با برگزاری این مسابقات و ورود انبوه ابزارهای نوین مانند تبر یخ و کرامپون های جدید، یخنوردی و صعودهای آبشار یخی در ایران شکل تازه ای به خود گرفت. شاید در آن دروان هنوز خرید یک جفت تبر یخ، کرامپون و چند عدد پیچ یخ یکی از آرزوهای بزرگ بود اما کم کم داشتن لوازم فنی شخصی به عادتی برای کوهنوردان فنی ایران تبدیل شد.

در بهار سال ۱۳۸۱ دومین دوره این مسابقات نیز در منطقه حسندر برگزار گردید. در بهار ۱۳۸۲ سومین دوره مسابقات یخنوردی همچنان به شکل سنتی خود در منطقه حسندر برگزار شد. اما در زمستان همان سال (۱۳۸۲) به پیشنهاد حسن جواهرپور و همکاری کوهنوردان میگون و با ساخته شدن دیواره مصنوعی یخی هملون مسابقات یخنوردی ایران دچار دگرذیسی بزرگی شد و چهارمین دوره این مسابقات با کیفیتی متفاوت برگزار گردید. این مسابقه نقطه عطف مسابقات یخنوردی در ایران شد.



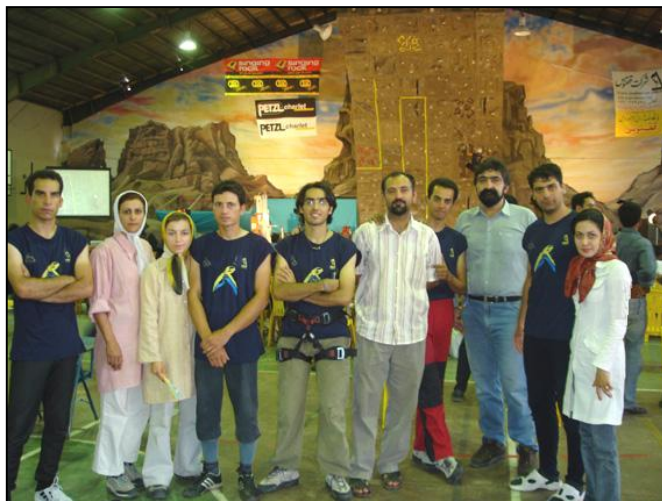
سومین دوره مسابقات یخنوردی کشور - خرداد ۸۲ - تهران، حسندر

در سال ۱۳۸۳ ایران شاهد برگزاری ۲ مسابقه نیمه رسمی بود. در تیر ماه ۸۳ دومین دوره مسابقات یخنوردی گروه کوهنوردان آرش در تهران و در سطح کشور در منطقه حسندر برگزار شد. در زمستان همان سال نیز اولین مسابقه یخنوردی بانوان در منطقه هملون برگزار گردید.



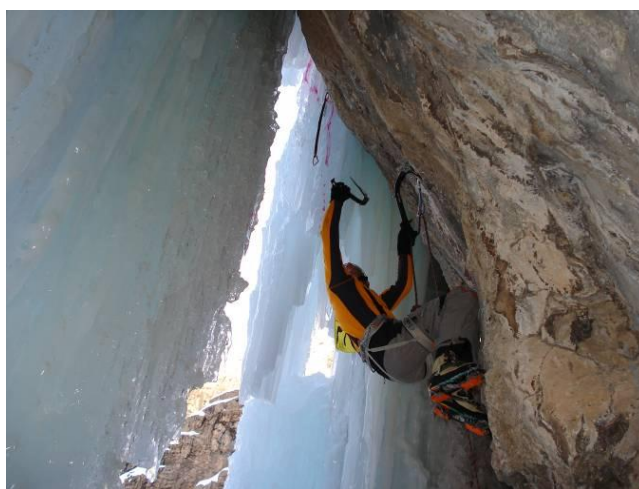
اولین دوره مسابقات یخنوردی بانوان کشور - زمستان ۸۳ - تهران، آبشار هملون

اما در سال ۱۳۸۴ ایران فقط شاهد برگزاری دومین دوره مسابقات درای تولینگ کشوری در شهر اصفهان بود. این مسابقات برای اولین بار در ایران دو قسمت زنان و مردان اجرا شد.



دومین دوره مسابقات درای تولینگ کشور (بانوان و آقایان) - تیر ماه ۸۴ - اصفهان

اما در سال ۱۳۸۵ و بعد از ۲ سال تاخیر پنجمین دوره مسابقات یخنوردی کشور و دومین دوره مسابقات یخنوردی بانوان، هم زمان در منطقه هملون و به میزبانی مدرسه یخنوردی میگون برگزار گردید. در این مسابقات و در رده آقایان برای اولین بار مسیر مسابقه به صورت میکس (سنگ و یخ) و با درجه M9 توسط قهرمانان دوره های قبل (افشین یوسفی، محمد صبوری با سر طراحی حسن جواهرپور) و طبق آخرین قوانین و استانداردهای برگزاری مسابقات یخنوردی جهانی سال ۲۰۰۶ و ۲۰۰۷ برگزار گردید.



پنجمین دوره مسابقات یخنوردی کشور (آقایان) - زمستان ۸۵



دومین دوره مسابقات یخنوردی کشور (بانوان) - زمستان ۸۵

از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۹ از مسابقات نو ظهور یخنوردی که هنوز جای خود را در میان مسابقات فدراسیون کوهنوردی بطور جدی ثابت نکرده بود خبری نبود تا با تاخیری دوباره این مسابقات از سال ۱۳۸۹ با بهانه انتخاب نفرات برای اعزام تیم اعزامی به مسابقات آزاد یخنوردی در کشور جان دوباره ای گرفت و مسابقات درای تولینگ و یخنوردی در کشور به اجرا در آمد.

به طور خلاصه مقام های بدست آمده در مسابقات رسمی یخنوردی ایران به شرح زیر می باشد :



- رده بندی اولین دوره مسابقات یخنوردی کشور بهار

۱۳۸۰، تهران - حسن در

مقام اول: مجید قاسمی از تهران

مقام دوم: مجید میرزایی از تهران

مقام سوم: افشین یوسفی از تهران



- رده بندی اولین دوره مسابقات درای تولینگ کشور زمستان

۱۳۸۰، شهرستان کرج

مقام اول: مجتبی ثقفی از کرج

مقام دوم: حسین روشن منش از قزوین

مقام سوم: افشین یوسفی از تهران

- رده بندی دومین دوره مسابقات یخنوردی کشور بهار ۱۳۸۱ ، تهران - حسندر
مقام اول: احسان سلحشور از تهران
مقام دوم: مجتبی ثقفی از کرج
مقام سوم: مجید میرزایی از تهران

- رده بندی سومین دوره مسابقات یخنوردی کشور بهار ۱۳۸۲ ، تهران - حسندر
مقام اول: محمد اسماعیل صبوری از تهران
مقام دوم: میثم تقی پور از قزوین
مقام سوم: داوود رکابی از زنجان

- رده بندی چهارمین دوره مسابقات یخنوردی کشور زمستان ۱۳۸۲ ، تهران - هملون



- مقام اول: افشین یوسفی از تهران
مقام دوم: احسان سلحشور از تهران
مقام سوم: میثم تقی پور از قزوین

- رده بندی اولین دوره مسابقات یخنوردی بانوان زمستان ۱۳۸۳ ، تهران - هملون
مقام اول : صفورا دار سنج از اصفهان
مقام دوم : مهدیه کیا رستمی از میگون
مقام سوم : ناهید ناصری از تهران

- رده بندی چهارمین دوره مسابقات یخنوردی کشور ۱۳۸۵ ، تهران - هملون



- مقام اول: گودرز ناطق از تهران
مقام دوم: احسان سلحشور از تهران
مقام سوم: احسان جباری از همدان

- رده بندی دومین دوره مسابقات بانوان کشور ۱۳۸۵، تهران - هملون

مقام اول: پریسا نویری - تهران (کرمان)

مقام دوم: نرگس شیری - میگون

مقام سوم: افسانه کاظمی - همدان



- رده بندی پنجمین دوره مسابقات یخنوردی آقایان کشور زمستان ۱۳۸۹، تهران - هملون

مقام اول: محمد اسماعیل صبوری - تهران

مقام دوم: مسعود زینالی - تهران

مقام سوم: امید محمدی - تهران



- رده بندی سومین دوره مسابقات یخنوردی بانوان کشور زمستان ۱۳۸۹، تهران - هملون

مقام اول: مهسا حکام زاده - البرز

مقام دوم: زهره عبدالله خانی - البرز

مقام سوم: شبنم شاه محمدیان - همدان



• رده بندی پنجمین دوره مسابقات درای تولینگ کشور جام فجر زمستان ۱۳۹۲، تهران

مقام اول : محمد رضا صفدریان - اصفهان

مقام دوم : مسعود زینالی - تهران

مقام سوم : مجتبی ثقفی - البرز



• رده بندی مسابقات درای تولینگ قهرمان کشوری و انتخابی تیم ملی تابستان ۱۳۹۳، تهران

مقام اول : مسعود زینالی - تهران

مقام دوم : محمد رضا صفدریان - اصفهان

مقام سوم : مجتبی ثقفی - البرز



حضور ایرانیان در مسابقات جهانی و رقابتهای المپیک زمستانی

از سال ۲۰۱۲ میلادی با اولین ورود یخنوردان ایرانی به مسابقات جهانی که در کره جنوبی برگزار می شد، یخنوردی شکل جدیدی به خود گرفت و در نهایت یخنوردان ایرانی توانستند با درخشش و تلاش خود در چندین مسابقه بین المللی دیگر، سهمیه حضور خود را در مسابقات یخنوردی المپیک زمستانی ۲۰۱۴ "سوچی" روسیه که برای اولین بار به صورت آزمایشی و غیر رسمی برگزار می شد، بگیرند.

اولین حضور:

مسابقات قهرمانی آسیا و جهانی ۲۰۱۲ که در کشور کره جنوبی برگزار شد، با حضور تیمی از ایران با اسپانسر بانک توسعه صادرات ایران همراه بود، در قسمت بانوان و در رشته سرعت خانم مهسا حکام زاده توانستند مقام چهارم آسیا را بدست بیاورند. نفرات اعزامی :

۱ - مسعود زینالی ۲- مهدی پهناور ۳- جعفر ناصری ۴- مهسا حکام زاده



پوستر یادبود از اولین حضور یخنوردان ایرانی در مسابقات جهانی - کره جنوبی ۲۰۱۲

همچنین یخنوردان ایرانی در دوره های بعد نیز به ترتیب زیر در مسابقات بعدی نیز حضور چشمگیری پیدا کردند و توانستند در آنجا مقام های قابل توجهی در رشته های سختی مسیر، سرعت و تیمی بدست آورند.



- مسابقات یخنوردی بین المللی ۲۰۱۲ در کشور آذربایجان که آقای مسعود زینالی توانست مقام نخست را به خود اختصاص دهد .

- اعزام ۴ نفر از یخنوردان کشورمان به مسابقات قهرمانی جهان در سال ۲۰۱۲ که در کشور روسیه برگزار شد تجربه را بیشتر نمود.



- نفرات اعزامی :
- ۱- مسعود زینالی
 - ۲- محمد اسماعیل صبوری
 - ۳- سعید محمودی
 - ۴- مهسا حکام زاده

- حضور در مسابقات یخنوردی قهرمانی جهان و جام جهانی ۲۰۱۳ که در اواخر ۲۰۱۲ و دوباره در کشور کره جنوبی برگزار شد پرچم کشورمان را افراشته گردید .



- نفرات اعزامی :
- ۱- مجتبی ثقفی
 - ۲- مسعود زینالی
 - ۳- محمد رضا صفدریان
 - ۴- زهره عبدالله خانی
 - ۵- عصمت گنجعلی پور (سرپرست)

- اعزام تیم به مسابقات قهرمانی جهان ۲۰۱۳ به کشور روسیه ایران رتبه ششم از بین ۱۳ کشور کسب کرد .



- نفرات اعزامی :
- ۱- مسعود زینالی
 - ۲- زهره عبدالله خانی
 - ۳- عصمت گنجعلی پور (سرپرست)

- حضور در مسابقات بین المللی یخنوردی و درای تولینگ ۲۰۱۳ در کشور آذربایجان که یکی از یخنورد خوب کشورمان (مهدی پهنور) توانست مقام اول را کسب کند .



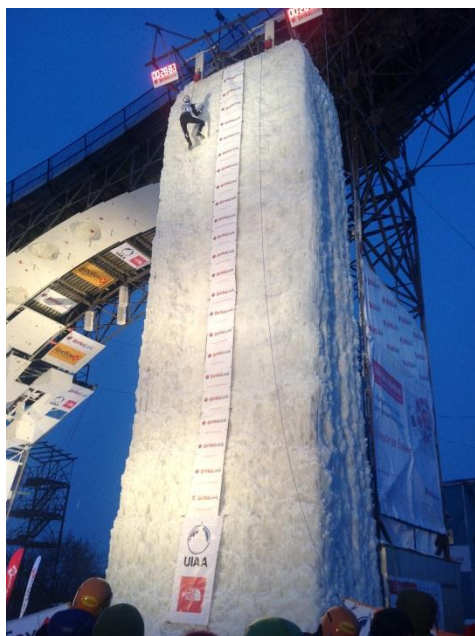
- مسابقات جام جهانی ۲۰۱۳ در کشور رومانی حضور مهدی پهنور به عنوان ورزشکار و سرمربی تیم ملی کشور آذربایجان



- مسابقات جام جهانی ۲۰۱۳ در کشور ایتالیا
مهدی پهناور (ورزشکار و سرمربی تیم ملی کشور آذربایجان)



- مسابقات جام جهانی و قهرمانی جهان ۲۰۱۳ در کشور روسیه
مهدی پهناور (ورزشکار و سرمربی تیم ملی کشور آذربایجان)
کسب مقام دومی تیمی جهان در قهرمانی جهان (رشته سرعت)



- با حضور در مسابقات یخنوردی قهرمانی آسیا و جهانی ۲۰۱۴ که در کشور کره جنوبی برگزار شد، تیم ایران توانست ۳ مدال آسیایی را کسب کند.
نفرات اعزامی:
۱- مجتبی ثقفی ۲- مسعود زینالی ۳- محمد رضا صفدریان ۴- زهره عبدالله خانی ۵- سعید محمودی



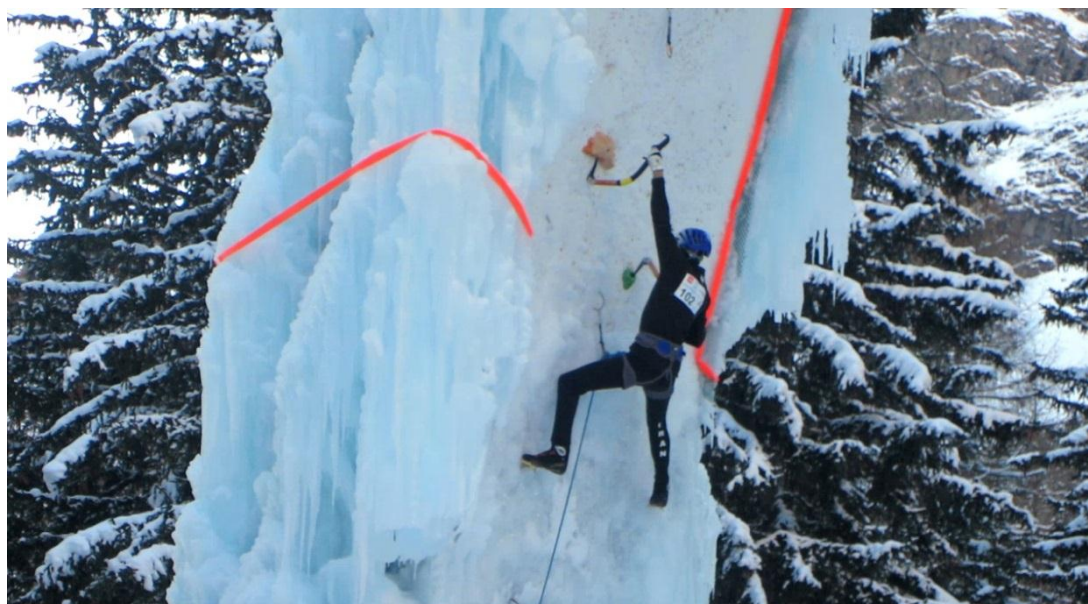
- اعزام آقای مهدی پهناور به مسابقات جام جهانی ۲۰۱۴ در کشور رومانی



- اعزام ۲ نفر از یخنوردان کشورمان به مسابقات قهرمانی جهان در سال ۲۰۱۴ که در کشور سوئیس برگزار شد .
 نفرات اعزامی : ۱- مهدی پهناور ۲- مسعود زینالی



- اعزام ۲ نفر از یخنوردان کشورمان به مسابقات قهرمانی جهان ۲۰۱۴ که در کشور فرانسه برگزار شد .
 نفرات اعزامی : ۱- مهدی پهناور ۲- مسعود زینالی



- اعزام ۲ نفر از یخنوردان کشورمان به مسابقات قهرمانی جهان ۲۰۱۴ در کشور ایتالیا. نفرات اعزامی: ۱- مهدی پهناور ۲- مسعود زینالی



- اعزام ۵ نفر از یخنوردان کشورمان به مسابقات قهرمانی جهان در سال ۲۰۱۴ که در کشور روسیه شهر اوفا برگزار شد.
- نفرات اعزامی: ۱- سعید محمودی ۲- مهدی پهناور ۳- محمد رضا صفدریان ۴- مسعود زینالی ۵- زهره عبدالله خانی



- اعزام ۲ نفر از یخنوردان کشورمان به مسابقات نمایشی یخنوردی در المپیک زمستانی سوچی روسیه که در سال ۲۰۱۴ برگزار شد .
- نفرات اعزامی :
۱- مسعود زینالی ۲ - زهره عبدالله خانی



فستیوال های یخنوردی در جهان

به غیر از مسابقات یخنوردی همه ساله در کشورهای مختلف جهان فستیوال های یخنوردی نیز در کنار مسابقات یا به صورت مجزا از آن برگزار می شود که هدف اصلی این فستیوال ها گردهمایی یخنوردان کهنه کار و تازه کار، باشگاه های کوهنوردی و یخنوردی و تولید کنندگان تجهیزات یخنوردی و تبادل اطلاعات و تکنیک های جدید میان آنان است.

به طور مثال همانطور که گفته شد یکی از فستیوال های یخنوردی در امریکای شمالی هر ساله در پارک یخنوردی "Ouray" در ایالت کلرادو امریکا و همچنین دیگر فستیوال های این رشته در شهرهای Michigan و Cody ایالت Wayoming امریکا و همچنین Banff کانادا برگزار می شود.

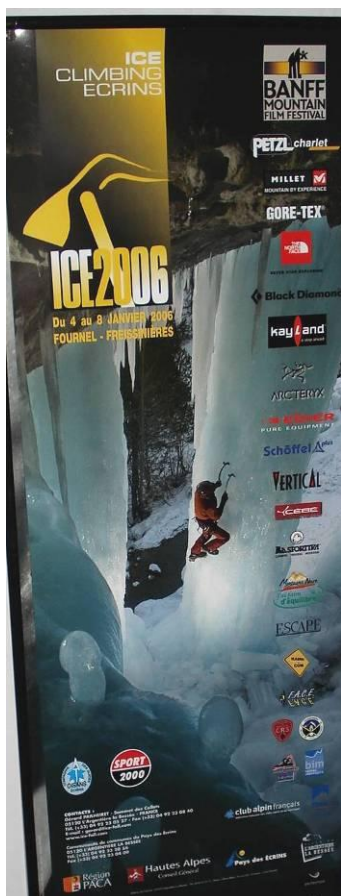
همچنین هر ساله در اروپا نیز فستیوال های مختلفی در ایتالیا، اسلوانی، فرانسه و سوئد برگزار می شود و یکی دیگر از فستیوال مهم یخنوردی اروپا که یخنوردان ایرانی نیز با آن آشنا هستند در منطقه "ECRINS" فرانسه برگزار می گردد.



عکس تبلیغاتی از فستیوال یخنوردی "ABISKO" کشور سوئد

فستیوال یخنوردی منطقه اِکرن - فرانسه ICE climbing ECRINS

از زمستان ۱۹۹۱ فرانسویان برای رونق دادن به یخنوردی به ابتکار جالبی دست زدند و آن برگزاری فستیوال بین المللی یخنوردی در منطقه پارک ملی "اکرن" در شرق فرانسه بود. این فستیوال هر ساله در شهر کوچکی به نام "لافرانتیه لاپاسه" - L'ARGENTIERE LA-BESSEE از توابع ناحیه "الپهای بلند" HAUTES-ALPES فرانسه که یکی از مهمترین مراکز یخنوردی فرانسه است، برگزار می شود. در کنار این فستیوال یخنوردی که از کل اروپا و کشورهای امریکا و کانادا در آن شرکت می کنند، نمایشگاه های لوازم یخنوردی، فستیوال فیلم های کوهنوردی "بنف" و مسابقه یخنوردی و دری-تولینگ برگزار می شود که امروزه مسابقات آن از اهمیت ویژه ای برخوردار شده است.



پوستر فستیوال یخنوردی "ICE CLIMBING ECRINS" کشور فرانسه - سالهای ۲۰۰۶ تا ۲۰۰۸

جشنواره های یخنوردی ایران

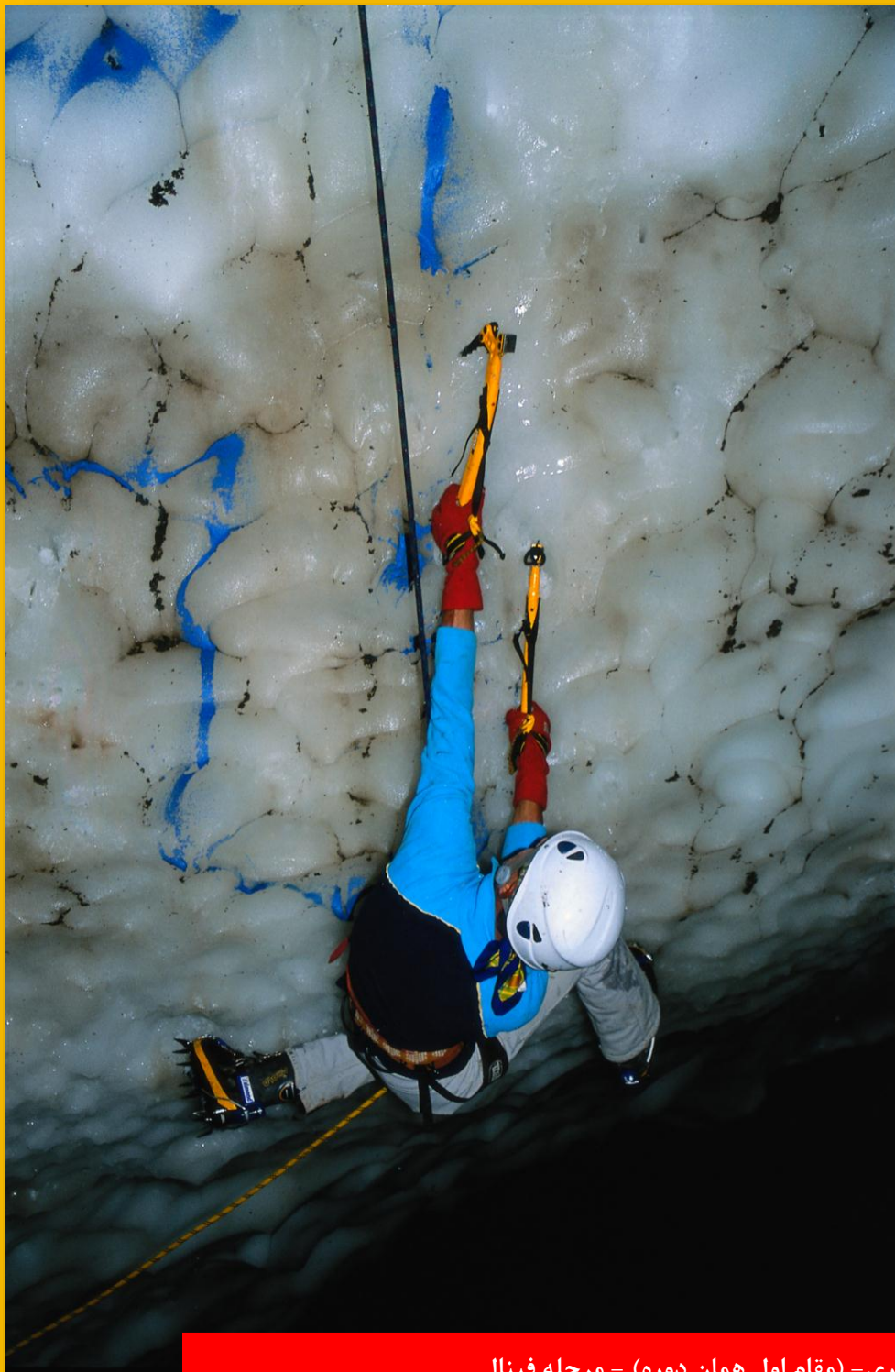
اولین جشنواره یخنوردی در ایران در سال ۱۳۸۶، پس از بازگشت ۵ نفر از اعضای انجمن کوهنوردان ایران که برای دیدن دوره آموزشی تکمیلی یخنوردی و صعود آبشارهای بلند راهی فرانسه شده بودند، با نمونه برداری از جشنواره یخنوردی منطقه "اکران" کشور فرانسه به اجرا درآمد. اولین جشنواره در منطقه رودبار قصران و به میزبانی انجمن کوهنوردان ایران و پشتیبانی مدرسه یخنوردی میگون و با هدف گردهمایی یخنوردان کشور و آشنایی آنان با جذابیت های یخنوردی و آبشارهای یخی منطقه و تبادل تجربیات بین یخنوردان و برگزاری گارگاه های آموزشی برگزار گردید که حدود ۳۰ یخنورد از سراسر کشور در آن حضور داشتند.

از آن سال به بعد این جشنواره هر ساله با تعداد بیشتری از علاقه مندان به یخنوردی و یخنوردان با تجربه تر در مناطق رودبار قصران (از توابع استان تهران) و همچنین روستای خور (از توابع استان البرز) به همت انجمن کوهنوردان ایران و دیگر سازمان های مرتبط ورزشی در حال برگزاری است. از سال ۱۳۹۱ جشنواره یخنوردی انجمن به پیشنهاد دیگر کوهنوردان به جشنواره یخنوردی و ورزشهای زمستانی تغییر نام داد و سه رشته کوهنوردی، اسکی پیست و اسکی کوهستان نیز به آن اضافه و نکات فنی و تکنیک های این ورزشها نیز به واسطه مربیان این رشته ها به علاقمه مندان آموزش داده می شود.



ششمین جشنواره یخنوردی و ورزشهای زمستانی - ۱۳۹۱ - روستای خور
(سپهر دانش اشراقی در حال صعود مسیر جدید میکس باز شده در خلال جشنواره)

فصل چهاردهم – مسابقات یخنوردی (نحوه برگزاری و قوانین)



محمد صبوری - (مقام اول همان دوره) - مرحله فینال
سومین دوره مسابقات یخنوردی قهرمانی کشور - تهران ، حسندر- خرداد ۱۳۸۲
عکس: حمید یعقوبی

چگونگی برگزاری مسابقات یخنوردی

مسابقات یخنوردی در جهان در دو رشته سرعت و سختی مسیر برگزار می شود که به صورت جداگانه به بررسی آنها می پردازیم.

مسابقات یخنوردی - رشته سختی مسیر

رشته سختی مسیر جذاب ترین رشته در مسابقات سنگنوردی و یخنوردی به حساب می آید. مسابقات سختی مسیر بر مبنای ارتفاع، دشواری و تکنیکی بودن و سختی حرکات طراحی می شود. **طراحی مسیر:** معمولاً چه در سنگنوردی و چه در یخنوردی طراحی مسیر مسابقات توسط یخنوردان با تجربه و زیر نظر سر طراح و هیئت داوری طراحی می شود. همچنین در زمان طراحی هر بخش از مسیر بارها و بارها توسط تیم طراحی صعود می شود تا حرکات تکنیکی، ایرادات مسیر، درجه سختی و محل نصب میانی ها مشخص شود.



در زمان طراحی بسته به درجه و سختی مسیر و در صورت نیاز و صلاح دید طراح و برای سخت تر شدن مسابقه، بخشی از آن بر روی سنگ و قسمتی دیگر بر روی یخ انجام می گیرد. یعنی صعود کننده می بایست در قسمتی از مسیر خود بخش سنگی را صعود نموده تا به بخش یخی برسد.



گاهی هم مسیر مسابقه را در زیر سقف ها و یا روی قطعات یخ معلق طراحی می کنند.



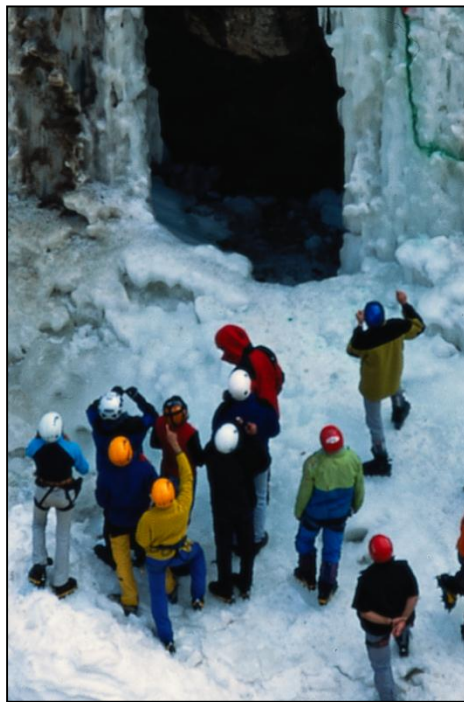
در این مسابقات شروع و پایان مسیر مسابقه با دایره رنگی و مسیر صعود توسط خطوط رنگی که معمولاً قرمز است و خطوط امتیازی توسط رنگ آبی مشخص می شود. در این طراحی ها، ممکن است در جایی مسیر مسابقه قطع شود و از جای دیگری دوباره شروع شود. در اینجا شخص صعود کننده باید با عبور از محل ممنوعه خود را به قسمت بعدی برساند بطوری که هیچ کدام از ابزار و وسایل شخص (تیغه تبر و کرامپون) نباید با خارج از مسیر تعیین شده برخورد پیدا کند.



مسیر خوانی :

شرکت کنندگان در مسابقه فقط یک بار حق دارند مسیر مسابقه را قبل از شروع در زمانی محدود ببینند. در این زمان معمولا طراح مسیر بخش های مختلف مسیر و وضعیت میانی ها را توضیح داده و داور مسابقه برخی از نکات داوری و خطاها را متذکر می شود. نفرات بعد از دیدن مسیر یا به اصطلاح مسیر خوانی باید به قرنطینه بروند و تا موقع شروع مسابقه و رسیدن نوبتی که در روز قبل یا همان روز توسط قرعه کشی تعیین شده در آنجا بمانند.

تنها رابط با قرنطینه، مسئول قرنطینه است و شرکت کنندگان هیچگونه تماسی با بیرون ندارند. (البته امروزه با بیشتر شدن تعداد نفرات شرکت کننده در مسابقات مخصوصا مسابقات بین المللی، به دلیل تعداد بالای شرکت کننده و زمان محدود و مشکلات قرنطینه، مراحل مقدماتی و نیمه نهایی قرنطینه ندارند و نفرات در مراحل ابتدایی مسابقه می توانند مسابقه دهندگان دیگر را نیز ببینند. سپس در مرحله نهایی و با کم شدن تعداد نفرات شرکت کننده، مسابقه دهندگان به قرنطینه میروند)

**حرکت در روی مسیر:**

برای شروع، شخص بعد از برقرار کردن دو تیر و یک پای خود در روی مسیر، با سوت داور پای دوم را از زمین برداشته و مسیر را شروع می کند. در این هنگام داور زمان گیر نیز شروع حرکت او را ثبت می کند. شرکت کننده باید مسیر خود را از طریق خطوطی که طراح برای او تعیین کرده و با استفاده از تکنیک هایی که برای عبور از مناطق استفاده می کند، ادامه دهد. شرکت کنندگان حق ضربه زدن

و یا حتی فشار آوردن به مناطق خارج از مسیر و خطوط مسیر را با تبر، کرامپون و دیگر قسمت های بدن خود ندارند و اگر این کار را انجام دهند، خطا محسوب شده و از دور مسابقه خارج می شوند و آخرین نقطه و زمان وی به عنوان امتیاز محاسبه می شود. طبق قوانین مسابقات بین المللی هر صعود کننده باید در هنگام رسیدن به پای مسیر دارای لوازم شخصی از قبیل کلاه کاسک، تبریح، کرامپون، کفش و صندلی صعود باشد که همگی این وسایل هم باید دارای استانداردهای CE یا UIAA باشد. استفاده از تسمه حمایت دست در تبریح در مسابقات رسمی ممنوع است و هر شرکت کننده فقط یک بار می تواند مسیر را صعود کنند.



امتیاز بندی و تعیین نفرات برتر :

مسابقات سختی مسیر بسته به تعداد نفرات شرکت کننده معمولاً یا بصورت دو مرحله ای (مقدماتی و نهایی) یا به صورت سه مرحله ای مقدماتی، نیمه نهایی و نهایی صورت می گیرد. نحوه امتیاز دهی نیز در این مسابقات بیشترین مترای صعود همراه با کمترین زمان ممکنه است. یعنی در مرحله اول بیشترین مترای مورد توجه قرار می گیرد ولی اگر دو صعود کننده امتیاز یکسانی کسب کنند سپس زمان آن دو نفر با هم مقایسه شده و نفرات به همین ترتیب مسابقه دهندگان برای مراحل بعدی رده بندی می شوند.

امتیاز هر منطقه از مسیر صعود با رنگ آبی مشخص می شود و دارای ۳ امتیاز است. امتیاز اول آن منطقه زمانی است که آن بخش توسط تبریح لمس شود. امتیاز دوم آن منطقه در زمان استقرار در آن منطقه است و امتیاز سوم مربوط به شروع حرکت از آن منطقه به سمت منطقه بعد است.

در مراحل مقدماتی معمولا ترتیب صعود کنندگان از روی قرعه کشی تعیین می شود اما در مرحله فینال ترتیب صعود ها از کمترین امتیاز به بیشترین امتیاز است و معمولا نفرات برتر آخر صعود می کنند.

در روشی دیگر نیز که در برخی نقاط برای مسابقات سختی مسیر جریان دارد به این صورت است که وقتی تعداد شرکت کنندگان کم باشد، مسابقه برای هر نفر در دو مرحله با هم برگزار می شود. به این صورت که تمامی نفرات شرکت کننده هم در مرحله مقدماتی و هم در مرحله نهایی شرکت می کنند و در مجموع امتیاز دو مرحله با توجه به موارد گفته شده جمع بندی و در نهایت توسط هیئت داوران نفرات برتر مشخص می شوند.



(عکس از رده بندی مسابقات یخنوردی باشگاه دماوند (آقایان و بانوان) - زمستان ۱۳۹۴) - هملون

مسابقات یخنوردی در رشته سرعت

این مسابقات بر روی دیواره های یخی مصنوعی برگزار می شود. در مسابقات سرعت تنها ملاک امتیاز، زمان نفرات صعود کننده تا پایان مسیر است. در این مسابقات نفرات شرکت کننده به صورت دو به دو با هم به رقابت می پردازند و هر کدام در روی یک مسیر جداگانه ولی مشابه با سوت داور شروع به صعود می کنند. در پایان هر دو نفر مسیر خود را با هم تعویض کرده و یک بار دیگر صعود خود را شروع می کنند. در پایان میانگین زمان هر دو مسیر برای شخص در نظر گرفته می شود و نفرات برتر به مرحله بعد راه پیدا می کنند.



مسابقات سرعت به صورت قرقره و حمایت از بالا صورت می گیرد و بر خلاف مسابقات سختی مسیر، مسیر مسابقه از پیچیدگی خاصی برخوردار نیست و دیواره صعود آن به صورت عمود طراحی می شود و درجه سختی آن چیزی در حدود $5/9$ تا $5/10$ در مقیاس سنگ نوردی (طبق درجه بندی یوسه میتی) است.

از آنجایی که زمان در این مسابقه حرف اول را می زند، هر شرکت کننده باید در انتهای مسیر با تیر خود ضربه ای به صفحه کورنومتر انتهایی بکوبد تا زمان او ثابت شود. این عمل ملاک رسیدن به انتهای مسیر است.

طول مسیر مسابقه سرعت حدود ۱۵ متر و رکوردهای آسیایی و کشوری برای صعود آن بین ۱۰ تا ۱۵ ثانیه و رکوردهای جهانی آن برای قهرمان جهان حدود ۷,۵ ثانیه است.



در مسابقات سرعت، معمولاً صعود کنندگان بدلیل ارزش زمان از تبرهایی شبیه به قلاب استفاده می کنند. آنها با این وسیله فقط فرصت دارند که آنها در حفره های یخی قرار داده و صعود کنند. در ضمن برای اینکه تیغه این قلابها (تبرها) در یخ گیر نکند، آنها را بدون دندانه می سازند.



مسابقات دری تولینگ

این مسابقات به صورت منطقه ای و گاهی در خارج از فصول زمستان برگزار می شود و تقریباً مسابقات بین المللی ندارد و در چند کشوری که صاحب سبک در کوهنوردی و یخنوردی هستند به صورت آزاد برگزار می شود.

مسابقات دری تولینگ در رشته سختی مسیر برگزار می شود و قوانینی شبیه به قوانین مسابقات یخنوردی دارد با این تفاوت که در این مسابقه از یخ خبری نیست و شرکت کنندگان باید در روی مسیرهای سنگی یا دیوارهای مصنوعی چوبی مسابقه بدهند و گاهی اوقات از رنگهای قرمز محدود کننده خبری نیست و صعود کننده آزاد است در طول مسیر طراحی شده از هر منطقه ای مخصوصاً برای پا استفاده کند.

جذابیت این مسابقات کمتر از مسابقات یخنوردی نیست!!

این مسابقات در چند سال گذشته نیز در ایران برگزار شده و مسابقات استانی آن نیز مدتی است در شهر های مختلف برگزار می شود.



پیوست ۱
آشنایی با خلاصه قوانین مسابقات
یخنوردی
رشته سختی مسیر

توضیح:

این پیوست صرفاً برای آشنایی اولیه خوانندگان با قوانین کلی مسابقات یخنوردی است. این پیوست صرفاً یکی از ویرایش‌های قبلی قوانین مسابقات یخنوردی در ایران بوده و قطعاً آخرین ویرایش رسمی مسابقات یخنوردی در ایران و کمیون مسابقات یخنوردی UIAA نیست! پس می‌بایست برای آشنایی کامل‌تر با مجموعه این قوانین در رشته سختی مسیر و سرعت به سایت رسمی اتحادیه جهانی کوهنوردی (UIAA) و برای دیدن نسخه ترجمه شده آن به سایت رسمی فدراسیون کوهنوردی و صعودهای ورزشی ایران و مراجعه و آخرین ویرایش آن دریافت گردد.

• سایت اتحادیه جهانی کوهنوردی UIAA : www.theuiaa.org

• سایت فدراسیون کوهنوردی و صعودهای ورزشی ایران : www.msfi.ir



کمیسیون برگزاری مسابقات یخنوردی ایران

قوانین مسابقات یخنوردی - سختی مسیر

این قوانین برگرفته و ترجمه شده از قوانین مسابقات جهانی یخنوردی است که توسط شورای یخنوردی UIAA در سپتامبر ۲۰۰۵ تصویب و در مسابقات سال ۲۰۰۶ و ۲۰۰۷ به اجرا در آمد است. این مجموعه در سال ۱۳۸۵ در فدراسیون کوهنوردی جمهوری اسلامی ایران تصویب و برای مسابقات یخنوردی زمستان ۱۳۸۵ به اجرا گذاشته شد.

۱- مسابقات یخنوردی

۱-۱ هر مسابقه یخنوردی رسمی یا کشوری باید به تایید فدراسیون کوهنوردی رسیده و ناظر فدراسیون در محل مسابقه حاضر گردد.

۲-۱ هر مسابقه رسمی باید حداقل ۱ ماه قبل از برگزاری تایید و توسط برگزار کننده بوسیله رسانه های عمومی (مجله، نشریه، پوستر و ...) اعلام همگانی شود.

۳-۱ داوران مسابقه باید از سوی فدراسیون کوهنوردی یا ناظر مقیم فدراسیون تایید شوند.

۲- ورود

ورود به هر مسابقه یخنوردی رسمی یا کشوری برای شرکت کنندگان تنها از طریق ثبت نام در محل مشخص شده از طرف برگزار کننده و زیر نظر ناظر فدراسیون و با معرفی نامه هیئت یا باشگاه مربوطه انجام می پذیرد و هیچ ممانعتی برای شرکت کنندگان برای ورود به مسابقه وجود ندارد.

۳- انضباط و برخورد با دوپینگ

تمامی شرکت کنندگان در مسابقه یخنوردی تحت نظر و کنترل خط مشی و قوانین انضباطی دوپینگ فدراسیون کوهنوردی و سازمان تربیت بدنی قرار می گیرند.

۴- تجهیزات

۱-۴ هر شرکت کننده تنها مجاز است از ابزار و تجهیزات به شرح زیر استفاده نماید.

الف) کلاه کاسک ایمنی مطابق با استاندارد UIAA یا CE

ب) صندلی صعود مطابق با استاندارد UIAA یا CE

ج) یک جفت تبریح بدون تسمه، بیلچه و زائده اضافی در پشت بدنه، مطابق با شرایط صعود

د) یک جفت کرامپون مطابق با شرایط صعود

۲-۴ داوران باید قبل از اجرای صعود لوازم هر شرکت کننده را کنترل نمایند.

۳-۴ هر مسابقه دهنده ای که وسیله ای غیر از این تجهیزات استاندارد استفاده کند مطابق با قوانین و طبق نظر داور مسابقه جریمه خواهد شد.

۵- ثبت نام

۱-۵ هر شرکت کننده ای که توسط هیئت یا باشگاه مربوطه به مسابقات معرفی شده باشد می تواند با تکمیل فرم ثبت نام، مدارک خواسته شده از جمله کارت بیمه ورزشی سال جاری و پرداخت هزینه ثبت نام در مسابقه شرکت کند.

۲-۵ برگزار کننده موظف است تمامی قوانین مربوط به مسابقات را در اختیار شرکت کنندگان قرار دهد.

۳-۵ لیست اسامی و نفرات شرکت کننده در مسابقه باید به تایید ناظر فدراسیون برسد.

۶- قرنطینه



کمیسیون برگزاری مسابقات یخنوردی ایران

- ۶-۱ در هر مسابقه قرنطینه افراد شرکت کننده الزامی می باشد.
- ۶-۲ ناظر فدراسیون و داروان مسابقه باید قبل از برگزاری، محل و شرایط قرنطینه را تایید کنند.
- ۶-۳ حداقل ۱ ساعت قبل از برگزاری مسابقه (صعود اولین شرکت کننده) درب قرنطینه بسته خواهد شد.
- ۶-۴ تعیین زمان برگزاری مسابقه با نظر سرپرست مسابقه و تعیین زمان بسته شدن درب قرنطینه با نظر داروان مسابقه می باشد.
- ۶-۵ استفاده از وسایل ارتباطی در هر زمینه (مبایل، بیسیم و...) و دروبین عکاسی و فیلم برداری در قرنطینه و برای شرکت کنندگان ممنوع است.
- ۶-۶ مسابقه دهنده، سرپرست تیم، یا هر شخص دیگری که محل قرنطینه را ترک نماید، دیگر حق بازگشت به قرنطینه را ندارد.
- ۶-۷ برگزار کننده باید شرایط گرمایی و آسایش مسابقه دهندگان را در محل قرنطینه مهیا کند.
- ۶-۸ جریمه نقض تعهدات محل قرنطینه حذف از مسابقه است.
- ۷- انتقال شرکت کنندگان از قرنطینه به محل انتظار و قرنطینه دوم**
- ۷-۱ برگزار کننده می بایست موافقت و تایید داروان مسابقه را جهت موارد زیر بگیرد.
- الف) روند انتقال شرکت کنندگان
- ب) منطقه انتظار
- ج) قرنطینه دوم یا ثانویه
- ۷-۲ جریمه نقض تعهدات محدوده انتقال حذف از مسابقه است.
- ۸- روئیت کردن مسیر**
- ۸-۱ داور تصمیم می گیرد که در زمان اجازه داده شده، شرکت کنندگان مسیر مسابقه را قبل از شروع با چشم روئیت کنند.
- ۸-۲ شرکت کنندگان می توانند برای روئیت مسیر از دوربین چشمی و قلم و کاغذ استفاده کنند.
- ۸-۳ شرکت کنندگان حق استفاده از وسایل ارتباطی و دوربین عکاسی را تا پایان زمان آخرین فرد صعود کننده ندارند.
- ۸-۴ جریمه نقض قوانین روئیت مسیر حذف از مسابقه است.
- ۹- صعود**
- ۹-۱ ماکسیمم زمان صعود توسط داور و با مشورت طراحان مسیر تنظیم می شود.
- ۹-۲ زمان استارت مسابقه دهنده توسط داور تنظیم می شود.
- ۹-۳ در هنگام استارت هر دو تیغه تبر ها و یکی از کرامپونها باید در نقطه استارت قرار گیرند. برای تیغه تبر ها می تواند یکی از آنها در یخ و دیگری به صورت ضربدر روی هم قرار داده شود.
- ۹-۴ نقطه شروع و نقطه پایانی مسیر باید توسط دایره و رنگ کاملاً مشخص، تعیین شود.
- ۹-۵ تعیین محدوده مسیر مسابقه توسط رنگ قرمز و مراحل امتیازی توسط رنگ آبی مشخص می شوند.
- ۹-۶ امتیاز دهی برای هر محدوده به این صورت است که هر منطقه داری ۳ نمره (۰۱، ۰۲ و ۰۳) یا (منفی، خنثی و مثبت) است که استقرار و کوبیده شدن نوک تبر اول روی منطقه، امتیاز ۰۱ یا منفی، استقرار شخص صعود کننده یا کوبیدن تبر دوم روی منطقه، امتیاز ۰۲ یا خنثی و شروع حرکت روی منطقه امتیاز ۰۳ یا مثبت را دارد.



کمیسیون برگزاری مسابقات یخنوردی ایران

۷-۹ لمس تبر یخ به گونه ای که تبر داخل یخ فرو نرود مگر در حالت جامپ امتیاز محسوب نمی شود. اگر لمس تبر یخ توسط جامپ صورت پذیرد فقط امتیاز ۰۱ منطقه جدید را دریافت می کند.

۸-۹ در هنگام استارت و با سوت داور زمان شخص صعود کننده توسط داور زمانگیر محاسبه می شود که این زمان صعود در زمانی که با شخص دیگری هم امتیاز یا برابر شوند برای رده بندی یا صعود به مرحله بعد مورد محاسبه قرار می گیرد.

۹-۹ استفاده از تمامی قسمت‌های تبر یخ و گرفتن آن در هر صورت در هنگام مسابقه آزاد است.

۹-۱۰ گرفتن تبر یخ با دندان در هنگام مسابقه یا در هنگام انداختن طناب ممنوع می باشد.

۹-۱۱ داور می تواند به دلیل مسائل ایمنی هر زمان که تشخیص دهد مسابقه را قطع نماید.

۹-۱۲ با توجه به مسائل ایمنی برای شرکت کنندگان، هر مرحله از مسابقه می تواند هم به صورت قرقره و هم بصورت سرطناب اجرا شود.

۹-۱۳ برخورد هر یک از نقاط استقرار یا کوبیدن تیغه تبر یا کرامپون جهت استفاده در صعود در خارج از محدوده تعیین شده یا مسیر مسابقه موجب خطا و حذف صعود کننده از مسابقه می شود و آخرین نقطه صعود او برای وی منظور می گردد مگر با نظر طراح و داور.

۹-۱۴ برخورد قسمت‌های دیگر بدن در خارج از محدوده تعیین شده اگر به جهت صعود استفاده نشود (فقط در حالت‌های تعادلی) مجاز است مگر با نظر طراح و داور.

۹-۱۵ افتادن یک تبر یخ یا یک کرامپون برای شرکت کننده به منزله اتمام مسابقه برای وی است.

۹-۱۶ با توجه به صلاح دید داور، شرکت کنندگان می توانند بعد از انجام هر یک از خطاهای گفته شده، به صعود خود ادامه دهند اما امتیاز صعود در آخرین نقطه قبل از خطا محاسبه و بعد از اتمام صعود داور موظف به اطلاع دادن خطای وی و آخرین امتیاز محاسبه شده به شرکت کننده می باشد.

۹-۱۷ در صعود سرطناب، گذشتن صعود کننده از اسلینگ و ننداختن طناب موجب خطا و حذف صعود کننده می شود.

۹-۱۹ پایان مسیر مسابقه توسط نقاطی که طراح مشخص می کند مشخص می شود و اتمام مسیر برای صعود کننده زمانی است که اسلینگ آخر را انداخته و هر دو تیغه تبر خود را به مدت ۲ ثانیه در نقطه پایانی نگه دارد. (استقرار کامل روی نقطه پایانی).

۹-۲۰ با توجه به صلاح دید داور و طراح، می توان نقاطی بر روی مسیر به عنوان نقاط استراحت در زمان محدود تعیین کرد که در این نقاط زمان برای صعود کننده نگه داشته می شود.

۱۰- حرکات تکنیکی

اگر صعود کننده ای در روی مسیر از تکنیکی استفاده کند که تا به حال استفاده نشده باشد یا ابداع آن توسط شخص صعود کننده باشد، داور با مشورت طراح مسیر می تواند دستور به ادامه صعود شرکت کننده دهد و اگر این تکنیک مغایر با اصول یا خارج از قوانین صعود باشد داور می تواند دستور به حذف صعود کننده دهد.

۱۱- رده بندی اعتراض و شکایت

۱۱-۱ تمامی داوران، سرپرست مسابقه و نماینده فدراسیون باید نتیجه نهایی و رده بندی نفرات را تایید کنند (امضای ایشان در پای برگه الزامی است).

۱۱-۲ رده بندی مسابقه و تعیین نفرات برتر بر اساس قوانین بین المللی و بر اساس جمع امتیاز دوره فینال محاسبه و تعیین می شود.



کمیسیون برگزاری مسابقات یخنوردی ایران

۱۱-۳ طبق قوانین جهانی اگر مسابقات تحت نظر مسابقات جهانی و UIAA صورت پذیرد، امتیازات رده بندی برای رده بندی جهانی نفرات نیز محاسبه می شود.

۱۱-۱۴ مری، سرپرست یا هر شخص دیگری که شرکت کننده به عنوان نماینده خود معرفی کند برای طرح شکایت و اعتراض به صعود و امتیاز دهی باید حداکثر ظرف مدت ۱۵ دقیقه بعد از صعود شرکت کننده اعتراض کتبی خود را به نماینده هیئت داوران و سرپرست مسابقه تسلیم نماید و هیئت داوران می بایست شخص صعود کننده را در ایزوله قرار داده تا به شکایت وی رسیدگی کنند. اگر اعتراض مورد قبول واقع شد صعود کننده می تواند یک تلاش دیگر را روی مسیر انجام دهد در غیر این صورت همان امتیاز برای وی محاسبه می شود.

۱۱-۱۵ اگر صعود کننده بعد از اعتراض و صعود مجدد کمتر از قبل صعود کند و امتیاز کمتری بدست آورد، امتیاز قبلی و بیشتر مورد محاسبه قرار می گیرد.

۱۱-۱۶ با توجه به صلاح دید برگزار کنندگان و تعداد نفرات شرکت کننده در مسابقه، هر مسابقه می تواند در چندین مرحله و در چند روز برگزار شود. ولی پیشنهاد UIAA برای تعداد نفرات در دوره نیمه نهایی بین ۲۴ تا ۳۰ نفر و برای دور فینال یک سوم نفرات یعنی بین ۸ تا ۱۰ نفر می باشد.

۱۱-۱۷ اگر قبل از برگزاری هر مسابقه این تعداد به صورت رسمی اعلام شود در هنگام برگزاری نمی تواند تغییر کند.

۱۱-۱۸ اگر در دور فینال و در انتهای لیست، چند نفر با هم، هم امتیاز شدند (در این حالت توصیه می شود با توجه به صلاح دید داوران و حساسیت مسابقه زمان صعود مد نظر قرار نگیرد) تمامی نفرات می توانند به دور فینال بروند و از قانون یک سوم بیشتر شوند.

۱۱-۱۹ اعلام نفرات برتر و رتبه بندی تمامی افرادی که در دور فینال شرکت کرده اند باید در همان روز و قبل از اتمام مسابقه توسط هیئت داوران اعلام شوند.

۱۱-۲۰ برگزار کننده موظف است بعد از اتمام مسابقه صورت جلسه، امتیاز تمامی نفرات، لیست شرکت کنندگان و گزارش مسابقه را به نماینده فدراسیون برای ثبت در آرشیو تقدیم نماید.

- اعضای کمیسیون بازرسی، بررسی و تایید قوانین:

- ۱- حسن جواهر پور
- ۲- افشین یوسفی
- ۳- محمد صبوری

- سرپرست کمیته کوهنوردی فدراسیون کوهنوردی جمهوری اسلامی ایران
مهدی داورپور

- سرپرست فدراسیون کوهنوردی جمهوری اسلامی ایران
محمد هوایی

تاریخ تصویب: زمستان ۱۳۸۵

مهمترین مراجع و منابع:

- ۱- Mountaineering, the freedom of the hills- fourth edition, January 1982- editor: ed peters- ISBN: 0-89886-001-6
- ۲- کتاب گره ها و طناب ها برای کوهنوردان - دان رالیک - ترجمه شاهین محمدی یگانه- چاپ اول، تابستان ۸۲ - ISBN:964-06-3345-3
- ۳- کتاب کوهنوردی، لذت آزادی در اوج بلندی ها (ویرایش هفتم) - جلد سوم : حرکت و صعود بر روی برف و یخ - ترجمه رحیم دانایی- چاپ اول، بهار ۸۴- نشر روان ISBN: 964-8345-20-1
- ۴- کتاب کوهنوردی، لذت آزادی در اوج بلندی ها (ویرایش هفتم)- جلد چهارم : پیشگیری، امداد و محیط کوهستان - ترجمه رحیم دانایی- چاپ اول، زمستان - ۸۴- نشر روان ISBN: 964-8345-26-0
- ۵- بخش آموزش های یخنوردی و تکنیک های درای تولیدینگ سایت کمپانی گریول www.grivel.com
- ۶- بخش نکات فنی و مقالات تخصصی سایت و مجله کلایمینگ www.climbing.com
- ۷- فصلنامه کوه شماره های ۱۲، ۲۶، ۲۸، ۲۹، ۳۳، ۳۴، ۳۷ (بخش نکات فنی و مقالات تخصصی)
- ۸- گاهنامه آوای دماوند _ شماره ۴۴، بهمن ۷۷ - انتشارات باشگاه کوهنوردی و اسکی دماوند
- ۹- کتاب سنگ نوردی از الفبا، جلد ۲ _ نوشته پرکالبرگ _ ترجمه رحیم دانایی- چاپ اول، پاییز ۸۱ - نشر ارسباران- ISBN:964-6389-11-2
- ۱۰- بخش نکات فنی و درجه بندهای یخنوردی سایت www.camp4.com
- ۱۱- سایت یخنوردی www.codyice.com
- ۱۲- Ice & mixed climbing, modern technique- oct 2003- will gadd- ISBN:089886769X
- ۱۳- Modern rock & ice climbing- 1988- bill birkett- ISBN: 7136-5663-8
- ۱۴- طرح درس تئوری و عملی مربیگری درجه ۳ یخ و برف - ویرایش سوم، خرداد ۸۳- انتشارات فدراسیون کوهنوردی
- ۱۵- بخش های آموزشی کاتالوگ و سایت کمپانی پتزل www.petzl.com
- ۱۶- Leisure guide climbing- james munting- 1973- ISBN:333- 149-270
- ۱۷- Handbook of climbing- allen fyffe, jain peter- 1990- BMC
- ۱۸- The climbers handbook- editors: anouska good & simon pooley- second edition,2002- ISBN:1-84067-3338
- ۱۹- Mountain craft & leader ship- 1984- eric langmuir- ISBN: 0-903908-75-1
- ۲۰- L'alpinisme- 1977- patrice de bellefon

- ۲۱- Glace neige et roc- 1970- gaston rebuffat
- ۲۲- سایت یخنوردی www.ad-pecjak.si
- ۲۳- کتاب کوهنوردی جدید - ترجمه صادق امین مدنی - چاپ دوم ۱۳۵۵
- ۲۴- کتاب آموزش کوهنوردی - آلن بلاکشاو - ترجمه م. شریفی و قاسم پور- تابستان ۶۰
- ۲۵- کتاب تاریخ کامل کوهنوردی ایران- داوود محمدی فر- ۱۳۹۴ - نشر سبزان- ISBN:978-600-117-127-7
- ۲۶- خلاصه ای از تاریخ یخنوردی جهان- پایان نامه دوره مربیگری درجه ۳ یخ و برف- فرهاد عزیزی مقدم- ۱۳۸۳
- ۲۷- خلاصه ای از فعالیت های اعضای تیم ملی یخنوردی جمهوری اسلامی ایران در مسابقات جهانی و بین المللی سال ۲۰۱۵- مهدی پهناور
- ۲۸- استاندارد:
- Mountaineering equipment, ice-tools. Safty requirements & test methods. English version of DIN EN 13089
- ۲۹- استاندارد:
- Mountaineering equipment, crampons. Safty requirements & test methods. English version of DIN EN 893
- ۳۰- کاتالوگ ابزار و سایت کمپانی کمپ www.camp.it
- ۳۱- گاهنامه اورست- شماره ۵ ، پاییز ۸۰ - انتشارات فدراسیون کوهنوردی
- ۳۲- مجله ROCK & ICE ، ویژه نامه آموزشی how to climb . سال 2006
- ۳۳- سایت قدیمی کمسیون بین المللی مسابقات یخنوردی www.ice-time.com
- ۳۴- سایت جدید کمسیون بین المللی مسابقات یخنوردی www.iceclimbingworldcup.org
- ۳۵- سایت اتحادیه جهانی کوهنوردی www.theuiaa.org
- ۳۶- سایت کوهنوردی www.climbingschool.cz
- ۳۷- کاتالوگ ابزار و سایت کمپانی کاسین www.cassin.it
- ۳۸- سایت کوهنوردی www.climbing.ir
- ۳۹- کاتالوگ های تخصصی سایت کمپانی دی ام ام www.dmmclimbing.com
- ۴۰- سایت کمپانی بلک دیاموند www.bdel.com
- ۴۱- سایت اختصاصی مائورو بوبو www.climbubu.com
- ۴۲- سایت و کاتالوگ کمپانی به آل www.beal-planet.com
- ۴۳- سایت و کاتالوگ کمپانی سیموند www.simond.com
- ۴۴- سایت یخنوردی www.themountainguide.com
- ۴۵- سایت یخنوردی www.terrageria.com
- ۴۶- سایت آلپاین کلاب آلاسکا www.alaskaalpineclub.org

- ۴۷- سایت یخنوردی www.iceclimb.com
- ۴۸- سایت کوهنوردی www.risk.ru
- ۴۹- سایت کوهنوردی www.alpinist.com
- ۵۰- سایت کوهنوردی www.planetfear.com
- ۵۱- سایت کوهنوردی <http://scotclimb.org.uk>
- ۵۲- سایت مدرسه کوهنوردی اسکاتلند www.scotclimb.org.uk
- ۵۳- سایت کوهنوردی www.ukclimbing.com
- ۵۴- سایت یخنوردی www.ourayicefestival.com
- ۵۵- سایت کوهنوردی www.planetmountain.com
- ۵۶- سایت یخنوردی www.neice.com
- ۵۷- سایت کوهنوردی رومانی www.roclimbing.net
- ۵۸- سایت کوهنوردی <http://climb.mountainzone.com>
- ۵۹- سایت یخنوردی www.ice-factor.co.uk
- ۶۰- سایت یخنوردی <http://climbing.about.com>
- ۶۱- سایت یخنوردی www.ourayclimbing.com
- ۶۲- سایت سازمان کوهنوردی اسکاتلند www.mountaineering-scotland.org.uk
- ۶۳- سایت یخنوردی و صعودهای ترکیبی www.drytooling.co.uk
- ۶۴- سایت یخنوردی www.mixeddreams.com
- ۶۵- سایت یخنوردی www.climberaprica.it
- ۶۶- سایت یخنوردی www.scottmuir.com
- ۶۷- سایت یخنوردی www.m9ice.com
- ۶۸- سایت یخنوردی www.anderle.info
- ۶۹- سایت ورزشی www.glenmorelodge.org.uk
- ۷۰- سایت و نرم افزار بانک اطلاعات جغرافیایی انکارتا،
(Encarta refrence library 2003) <http://encarta.msn.com>
- ۷۱- سایت کوهنوردی محمد حاج ابوالفتح www.mountainzone.ir
- ۷۲- سایت کمپانی اینترپرایس www.epusa.com

به یاد مربیان، بزرگان و جانبختگان کوهنوردی ایران و باشگاه دماوند:

- منوچهر مهران، مربی دلسوز، زحمت کش و پدر کوهنوردی ایران که در سال ۱۳۲۶ درگذشت.
- فواد طبسی اولین جانبخته باشگاه دماوند که در سال ۱۳۵۰ در کوه گلزرد جان خود را از دست داد.
- فرشاد خلیلی خوشه مهر، مربی بزرگ و کوهنورد برجسته ایران و باشگاه دماوند که در حادثه‌ی بهمن سال ۱۳۸۸ در منطقه دیزین در هنگام نجات دیگر همنوردان خود به همراه سعید طاهری، مجید شهپری، محمد مهدی خراسانی، اکبر کشاورز، علی اکبر ابراهیم پور، حمید کاظم زاده و نادیا آنجفی جان خود را از دست داد.
- لیلا اسفندیاری کوهنورد، غارنورد و هیمالیانورد برجسته ایران و باشگاه دماوند که در سال ۱۳۹۰ در هنگام بازگشت از صعود قله هشت هزار متری گاشربروم ۲ در پاکستان جان خود را از دست داد.
- جعفر ناصری کوهنورد، و هیمالیانورد باشگاه دماوند که در سال ۱۳۹۱ در هنگام بازگشت از صعود قله هشت هزار متری ماناسلو در کشور نپال جان خود را از دست داد.
- پویا کیوان کوهنورد و هیمالیانورد جوان باشگاه که در سال ۱۳۹۲ در خلال برنامه گشایش مسیر جدید ایران بر روی قله هشت هزار متری برودپیک در پاکستان به همراه آیدین بزرگی و مجتبی جراحی جان خود را از دست داد.
- امیر رضا امینی که در سال ۱۳۷۴ در حادثه بهمن چهار جان خود را از دست داد.
- ویکتوریا کیانی راد و امیر احمدی کوهنوردان جوان باشگاه که در سال ۱۳۸۱ در حادثه‌ی غار پراو کرمانشاه جان خود را از دست دادند.
- محمد رضا کاشفی که در سال ۱۳۸۸ در رودخانه ارمند جان خود را از دست داد.

و به یاد سه شهید دفاع مقدس از باشگاه دماوند:

- شهید حمید رضا رفیعی (سرباز وظیفه) که در جبهه جنوب به درجه رفیع شهادت رسید.
- شهید بیژن شعبانی (سرباز وظیفه) که در جبهه جنوب به درجه رفیع شهادت رسید.
- شهید حمید خسروی (پاسدار) که در جبهه غرب به درجه رفیع شهادت رسید.

روحشان شاد و یادشان گرامی باد

باشگاه کوهنوردی و اسکی دماوند

زمستان ۱۳۹۵

New Techniques in Ice & Mixed Climbing

Afshin Yousefi



Cover photos: Iran- Tehran

2016 © Afshin Yousefi

"تکنیک های جدید در یخنوردی و صعودهای ترکیبی" کتابی است برای تمام کسانی که به این ورزش مهیج و جذاب علاقه داشته و می خواهند سطح دانش یخنوردی خود را به سطوح بالای جهانی برسانند. در این کتاب شما با ساده ترین و پیشرفته ترین تکنیک های یخنوردی به طور کامل آشنا خواهید شد.



DAMAVAND

Mountaineering & Ski Club
Founded 1953

ISBN:978-600-04-6496-7

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۰۴-۶۴۹۶-۷

