



فدراسیون کوهنوردی و صعودهای ورزشی جمهوری اسلامی ایران
کارگروه صعودهای ورزشی

اصول و مبانی کارآموزی پیشرفته صعودهای ورزشی

بخش آموزش و فنی

مرداد ماه ۱۳۹۵





درخت تو گر بار دانش بگیرد
بزیر آوری چرخ نیلوفری را
« ناصر خسرو قبادیانی »

تقدیم به همه کسانی که در پیشبرد و اعتلای این ورزش تلاش می نمایند.

گردآوری و تدوین ویرایش سوم:

در این صفحه تمامی اسامی به ترتیب
الفبایی نام خانوادگی مرتب شده اند.

آقایان:

- ✓ محمد جلالی فراهانی
- ✓ محمد طبیبی
- ✓ مهدی معماری

خانم‌ها:

- ✓ خدیجه جهانبخش سفیدی
- ✓ ملیحه یک کلام

گردآوری و تدوین ویرایش چهارم:

آقایان:

- ✓ محمود محمد حسن زاده
- ✓ آرش دوستاریان
- ✓ مهدی زنده کار

خانم‌ها:

- ✓ زهرا بهرامیان
- ✓ فرنوش رئیسی

ویراستار فنی: مهدی زنده کار

صفحه آرایی: میرزا طولابی

طراحی جلد: ناهید ناصری

با سپاس از:

آقایان:

- ✓ کامران اندامی
- ✓ علیرضا بلاغی
- ✓ حسن جواهر پور
- ✓ محمدامین حواله دار نژاد
- ✓ محمد رضا خلیلی قاضی
- ✓ فرزاد دینانی
- ✓ سید بابک ضیاء نمین
- ✓ محسن مختاریان
- ✓ عبدالرضا نقیب زاده

خانم‌ها:

- ✓ منصوره گرجی
- ✓ مریم موحدیان
- ✓ سمیه یوسفی

ناشر: کارگروه صعودهای ورزشی

ویرایش چهارم مرداد ماه ۱۳۹۵

« فهرست مطالب »

روزشمار دوره	۶
اول دفتر	۷
مقدمه ویراستار فنی	۸
افتتاحیه	۹
اصول تمرینات سنگنوردی	۱۰
حفظ تعادل هنگام صعود	۱۴
وضعیت های صحیح بدن در صعود	۱۹
پوزیشن های سنگنوردی	۲۴
تکنیکهای پیشرفته	۲۸
سلامت، بهداشت، ایمنی، محیط زیست	۳۱
ایمنی (SAFETY) در صعودهای ورزشی	۳۴
مدیریت ریسک در صعودهای ورزشی	۳۴
ابزارشناسی	۳۷
ابزارگذاری	۴۵
جلوگیری از شکست طناب	۴۶
کارگاه ها Anchors	۴۷
اصول برپایی کارگاه	۵۲
گره های پیشرفته	۵۵
الزامات سقوط	۵۸

۵۹	فاکتور سقوط (Fall Factor).....
۶۲	نیروی ضربه.....
۶۳	فرود Abseiling.....
۶۵	سه نکته اساسی در فرود:.....
۶۹	انواع صعود.....
۷۲	روش های تمرینی افزایش قدرت و توان.....
۸۰	تمرینات تقویت ساعد و انگشتان.....
۸۴	آسیب های ورزشی.....
۸۵	تقسیم بندی آسیب های ورزشی.....
۹۳	برخورد درمانی با آسیب های ورزشی:.....
۹۴	Taping.....
۹۸	دوپینگ.....
۱۱۳	تغذیه در سنگنوردی.....
۱۲۰	نقش آب در فعالیتهای ورزشی.....
۱۲۵	قوانین مسابقات صعودهای ورزشی.....
۱۶۰	ضمانت آموزشی.....
۱۶۱	آزمون های آمادگی جسمانی.....
۱۷۵	واژه‌نامه ی انگلیسی به فارسی صعودهای ورزشی.....
۱۸۹	منابع و مأخذ.....

روزشمار دوره

روز اول	۰۸:۰۰ الی ۰۸:۳۰	۰۹:۰۰ الی ۰۹:۳۰	۱۱:۰۰ الی ۱۱:۳۰	۱۱:۱۵ الی ۱۱:۴۵	۱۳:۱۵ الی ۱۳:۴۵	۱۴:۱۵ الی ۱۴:۴۵	۱۶:۳۰ الی ۱۶:۴۵	۱۸:۰۰ الی ۱۸:۴۵
	ثبت نام	اقتیاد (قرآن، سرود ملی، معارف)	آزمون آملی جسمانی	استراحت	مردی بکارآموزی مقدماتی	ناظر، ناظر استراحت	آموزش دوس علی (۱)	استراحت
روز دوم	۱۰:۰۰ الی ۱۰:۳۰	۱۰:۱۵ الی ۱۰:۴۵	۱۲:۱۵ الی ۱۲:۴۵	۱۳:۳۰ الی ۱۳:۴۵	۱۵:۳۰ الی ۱۵:۴۵	۱۵:۱۵ الی ۱۵:۴۵	۱۷:۴۵ الی ۱۷:۰۰	
	آموزش دوس توری	استراحت	آموزش دوس علی (۳)	ناظر، ناظر استراحت	آموزش دوس علی (۴)	استراحت	آموزش دوس علی (۴)	
روز سوم	۱۱:۰۰ الی ۱۱:۳۰	۱۱:۱۵ الی ۱۱:۴۵	۱۳:۰۰ الی ۱۳:۳۰	۱۳:۳۰ الی ۱۳:۴۵	۱۵:۳۰ الی ۱۵:۴۵	۱۵:۱۵ الی ۱۵:۴۵	۱۷:۰۰ الی ۱۷:۴۵	
	آموزش دوس علی در طبیعت (۱)	استراحت	آموزش دوس علی در طبیعت (۲)	ناظر، ناظر استراحت	آموزش دوس علی در طبیعت (۳)	استراحت	آموزش دوس علی در طبیعت (۴)	
روز چهارم	۰۹:۰۰ الی ۰۹:۳۰	۰۹:۱۵ الی ۰۹:۴۵	۱۱:۱۵ الی ۱۱:۴۵	۱۱:۳۰ الی ۱۱:۴۵	۱۳:۰۰ الی ۱۳:۳۰			
	آزمون کتبی دوس توری	استراحت	آموزش دوس علی	آمادگی برای اقتیاد	اقتیاد			

اول دفتر

آموزش، ارتباط و تعاملی دوجانبه بین آموزگار و آموزنده است. در این تعامل، آموزش دهنده با کسب دانش لازم و متناسب با نوع آموزش و ارائه بهینه و دقیق آن به آموزش گیرنده، نقش به سزایی را ایفاء می نماید. در این میان وجود مراجعی که آموزگار را در کسب توانایی های لازم کمک نماید، مهم ترین بخش این تعامل به شمار می رود. آموزنده ای که با پیش زمینه و آگاهی لازم از مطالبی که قرار است فراگیرد در محل آموزش حاضر شود و مربی آگاهی که پیش از آغاز آموزش، مبادرت به صیقل دانسته های خود کند، مجموعه ای را می سازند که می توان در آن به هدف اصلی آموزش دست یافت. کارگروه صعودهای ورزشی ضمن احترام به تمام رهروانی که در این طریقت سخت گام برداشته اند و در ادامه روند بهینه سازی ساختار خویش، یکی از اهداف خود را توسعه پویا و پایدار ورزشی به معنای دقیق کلمه در نظر گرفته است. در پی این هدف و به عنوان اولین گام، تهیه متون و منابع درسی دوره های مختلف آموزشی در مقاطع گوناگون، مد نظر قرار گرفته است. «طرح درس اصول و مبانی کارآموزی پیشرفته صعودهای ورزشی از این دست متون آموزشی است. متنی که در پیش رو دارید به عنوان مأخذی برای کارآموزان، قبل و هنگام شرکت در دوره و به منظور اطلاع رسانی و ترسیم دورنمایی مناسب برای آنها درباره آن چه که قرار است فراگیرند، تدوین شده است. بدیهی است که در نوشتار حاضر، با تمام کوششی که برای تهیه آن شده است، کاستی هایی وجود خواهد داشت. به همین دلیل کارگروه صعودهای ورزشی دست تمام عزیزانی را که با ارائه نقطه نظرهای خویش در هرچه دقیق و زیباتر کردن این نوشتار نقشی ایفاء نمایند، به گرمی می فشارد. ویرایش چهارم این نوشتار تقدیم به جامعه صعودهای ورزشی می گردد؛ امید است که گامی هرچند کوچک در راه اعتلای دانش و آگاهی این مرز و بوم باشد. اگر خدا خواهد.

مهدی داورپور

مرداد ماه ۱۳۹۵

مقدمه ویراستار فنی:

انسان ذاتاً از صعود صخره ها لذت می برد ، نگاه سنگنورد همواره رو به بالا و متعالی است، با لمس صخره ها دوستی و پیوند خویش را مستحکم تر می نماید، دوستی که گاهی پناهگاه وی و گاهی رویشگاه گیاهان دارویی او بوده است. این صخره های زیبا هستند که با انباشتن آب گوارا در دل خویش و جاری شدن بصورت چشمه ساران، رهروان تشنه را سیراب می سازند. امروزه ورزش و فعالیتهای بدنی علاوه بر پر کردن اوقات فراغت در افزایش سلامت جامعه و نشاط آن نقش بسزایی دارد. بی شک آگاهی از تکنیک و تاکتیک و جنبه های آمادگی جسمانی و همچنین استفاده مناسب از ابزارهای مرتبط با این رشته ورزشی در پیشرفت و بالا بردن عملکرد ورزشکار بدون آسیب دیدگی بسیار تاثیر گذار است. در طرح درس حاضر تلاش شده با گنجاندن مباحثی کاربردی با توجه به فنون روز دنیا گامی در جهت پیشرفت این رشته برداشته شود. از تلاش و زحمات مسئولین فدراسیون کوهنوردی و صعود های ورزشی که زمینه برگزاری دوره های آموزشی و به روز رسانی مباحث علمی و عملی صعود های ورزشی را فراهم نمودند سپاسگزارم ، همچنین لازم است از زحمات اساتید آقایان: حسن جواهر پور که در ارائه و آموزش مباحث فنی مربوط به طبیعت و اندریاس هافمن در ارائه و آموزش تکنیکهای سنگنوردی اسپورت ما را یاری نمودند قدردانی نمایم، همچنین از زحمات آقایان اکبر ثابت کار، مسعود زینالی و آرتیمس فرشاد یگانه که در گردآوری مطالب سهم بسزایی داشتند تشکر می نمایم. طرح درس حاضر ادامه تلاش و زحمات تمامی بزرگان و پیشکسوتان صعودهای ورزشی در سنوات گذشته می باشد . امیدوارم با همت و کوشش نسل آینده شاهد پیشرفت روز افزون ورزش سنگنوردی باشیم.

مهدی زنده کار

مرداد ماه ۱۳۹۵

افتتاحیه

دوره کارآموزی پیشرفته صعودهای ورزشی طبق شیوه نامه برگزاری دوره آموزشی فدراسیون کوهنوردی و صعودهای ورزشی، مختص به این دوره برگزار می گردد، این دوره در چهار روز متوالی طبق روزشمار دوره برگزار می گردد، همچنین تمامی کارآموزان محترم ملزم به حضور تمام وقت روزهای برگزاری می باشند.

لوازم و تجهیزات استفاده شده اعم از لوازم فنی سنگنوردی ، دیواره و سالن برگزاری باید دارای استاندارد و کیفیت مناسب باشند، که تضمین کننده ایمنی شرکت کنندگان در دوره باشد. همچنین جهت آموزش مباحث مربوط به طبیعت ،موارد ایمنی ، بهداشت و محیط زیست مورد توجه ویژه قرار گیرد. لازم است تمامی کارآموزان کارت بیمه ورزشی سال جاری داشته باشند. در ابتدای دوره فرم تاییدیه صحت و سلامت جسمانی در اختیار شرکت کنندگان دوره قرار می گیرد و افراد ملزم هستند در صورت داشتن سلامت جسمانی ، روحی و روانی صحت و سلامت خود را تایید و در اختیار سرپرست یا مدرس دوره قرار دهند، در صورت تایید سرپرست و مدرس دوره رسماً اجازه حضور در دوره را خواهند داشت .

اصول تمرینات سنگنوردی

آگاهی از اصول تمرین به شما این امکان را می دهد که از وقتتان به بهترین شکل استفاده کنید. بدون درگیر شدن بیش از حد با دانش ورزش، می توان اصول مهم تخصصی بودن تمرینات هر رشته، توجه به ویژگی های شخصی، اضافه بار تدریجی، تنوع، استراحت و عدم تمرین را مورد توجه قرار داد.

تخصصی بودن تمرینات هر رشته

این مورد می تواند مهمترین اصل تمرین باشد. این اصل به سادگی بیان می کند که تمرین مناسب، تمرینی است که از نظر سرعت حرکت، شکل آن، موقعیت بدن، دامنه حرکت و نوع انقباض ایجاد شده، مشابه ورزش مورد نظر باشد. برای اینکه یک حرکت تمرین قدرتی برای سنگنوردی مفید باشد باید از بسیاری جهات به این ورزش شبیه باشد.

تمرین با دستگاههای بدن سازی ماهیچه ها را به شکلی که برای سنگنوردی مفید است، پرورش نمی دهند. در نتیجه برای همه ی سنگنوردان تمرینات باشگاه های بدن سازی اساسا، تلف کردن وقت است. به جز برای آنها که از نظر آمادگی جسمانی بسیار ضعیف هستند. برخی سنگنوردان متوسط بر این باورند وقتی تمرینات بدن سازی با وزنه را انجام می دهند متوجه پیشرفتشان در سنگنوردی شده اند. اما از آنجا که پیشرفت تکنیک و مهارت های حرکتی دلیل اصلی افزایش توانایی های کلی در سال های اولیه سنگنوردی است، این سنگنوردان به هر حال، بدون توجه به نوع تمرینی که انجام می دادند، پیشرفت می کرده اند. آن ها شاید حتی در صورت انجام تمرین هایی غیر از تمرین سنگنوردی، مثل اسکیت نیز به این توانایی ها می رسیدند.

استفاده از دونات های لاستیکی (یا سایر وسایل مشابه فنری) به منظور افزایش قدرت انگشتان برای سنگنوردی، مناسب نیست. قدرت مشت کردن به ویژگی های معینی مثل موقعیت دست هنگام مشت کردن (انگشتان کشیده یا جمع یا حالت نیشگونی)، حالت مچ دست و آرنج، شدت انقباض و حتی نوع انقباض (اکسنتریک یا کانسنتریک) بستگی دارد. از آن گذشته، چون حالت گرفتن گیره به نحوی است که وقتی وزن ماکزیمم را روی آن می اندازید، تمایل به در رفتن دارد، باید به همین نحو روی آن تمرین کرد.

بنابراین فشار دادن دونات لاستیکی به عنوان یک تمرین برای سنگنوردی بی مورد است. هرچند این روش می تواند برای گرم کردن و جلوگیری از آسیب دیدگی مفید باشد. اما درباره حرکت بارفیکس، که متداول ترین تمرین بین سنگنوردان است چه می توان گفت؟ بدون شک این حرکت مشابه سنگنوردی است ولی موقعیت شما، میزان فشاری که به بدن وارد می شود و وضعیت دست ها و بازوها، همان طور که در سنگنوردی مدام در حال تغییر است، تغییر نمی کند. در عین حال توانایی ثابت نگه داشتن و قفل کردن بازو در برخی موقعیت ها در سنگنوردی پیچیده تر از حرکت ساده آن هنگام تمرین با بارفیکس است. بنابراین به منظور افزایش کارایی تمرین بارفیکس برای سنگنوردی باید این تمرین را به شکل های مختلف و متنوعی انجام دهید. مثلاً می توانید فاصله بین دستها را تغییر دهید، با استفاده از حلقه یکی از دست ها را پایین تر از دست دیگر قرار دهید و در زوایای مختلف تمرین قفل کردن بازو را تکرار کنید. این تمرینات متنوع بسیار مفید تر و کارآمدتر از انجام یک حرکت مشخص و ساده بارفیکس در یک موقعیت ثابت است.

به هر حال این ایده که هر فعالیت ورزشی دیگری می تواند در بهبود عملکرد سنگنوردی مؤثر باشد در تقابل آشکار با تمرینات تخصصی قرار دارد. در واقع تنها ورزشی که غیر از سنگنوردی می تواند برای آن مفید باشد ورزش های استقامتی هوازی است.

تمرین بر اساس ویژگی های فردی

هیچ سنگنوردی در دنیا وجود ندارد که از همه نظر شبیه شما باشد. بنابراین مفید ترین برنامه تمرین برای شما، از برنامه تمرین سایرین متفاوت خواهد بود. این مورد ممکن است واضح به نظر برسد اما بسیاری از سنگنوردان از برنامه تمرینی هم تایانشان یا حتی بدتر از برنامه تمرینی برخی سنگنوردان نخبه پیروی می کنند. که یک روش نامعقول برای تمرین است!

بهترین برنامه تمرینی برای شما، برنامه ای است که در آن نقاط قوت و ضعف، آسیب دیدگی های قبلی، اهداف و زمانی که شما می توانید برای تمرین اختصاص دهید، در نظر گرفته شده باشد. به علاوه، از آنجا که ممکن است شما سریع تر یا کندتر از سایرین انرژی تان پس از تمرین را بازیافت کنید، زمان استراحت لازم و بهینه می تواند تفاوت هایی در برنامه تان ایجاد کند. در نتیجه راه عاقلانه این است که برنامه ای که برای شخص شما مناسب است طراحی کنید و تمرین سایرین را نادیده بگیرید.

اضافه بار تدریجی

این اصل، که یکی از اصول مهم تمرینات قدرتی است بیان می کند که افزایش قدرت ماهیچه نیازمند اعمال فشار به ماهیچه است، در حد و اندازه ای بیش از آن چه که ماهیچه به آن عادت دارد. شما می توانید این فشار را با افزایش شدت، حجم یا سرعت تمرین یا با کاهش زمان استراحت بین ست های کامل و موفق، اعمال کنید. انجام تمرینات متنوع این روش را کارآمدتر می کند با این حال افزایش شدت تمرین (با به کار بردن بار اضافی) مهم ترین روش برای تقویت ماهیچه در بلند مدت است.

شما باید دنبال روش های تمرینی بگردید که شامل تمام موارد گفته شده باشد. به ویژه تمرین افزایش شدت از طریق افزایش بار تمرین. این تمرین می تواند به روش های گوناگون تمرینات هایپرگراویتی (با استفاده از وزنه) مثل بارفیکس و آویزان ماندن از سیمپلاتور با وزنه یا تمرین HIT انجام شود.

تنوع

یکی از متداول ترین اشتباهات تمرینی بین همه ورزشکاران عدم توجه به ایجاد تنوع در برنامه تمرین است. این اصل بیان می کند که بدن به تمرینی که مرتباً و یکنواخت تکرار می شود، عادت می کند. بنابراین اگر مرتباً به یک باشگاه بروید و همان تمرینات همیشگی را انجام بدهید قدرت شما و پیشرفت تان در سنگنوردی افت خواهد کرد حتی وقتی که احساس کنید خیلی خوب تمرین کرده اید. سعی کنید با تغییر نوع تمرین، ترکیب چند نوع تمرین و منظم کردن برنامه صعود و تمرین در برنامه تان تنوع ایجاد کنید.

تمرینات دوره ای، شکل دیگری از ایجاد تنوع است که شامل تغییر در حجم و شدت کلی تمرین متناوب است. مثلاً هنگام تمرین روی دیواره مصنوعی، می توانید به ترتیب جلسات تمرین را به تمرین با "حجم زیاد" (صعود تعداد زیادی مسیر نه چندان دشوار)، با "شدت زیاد" (صعود مسیرهای بولدر قدرتی و دشوار) و با "شدت خیلی خیلی زیاد" (صعود مسیرهایی در سخت ترین شکل ممکن) اختصاص دهید. همچنین می توانید تمرین تان را هر چند هفته یکبار تغییر دهید. به هر حال توجه به این اصل یعنی ایجاد تنوع در تمرین نتایج فوق العاده ای برایتان خواهد داشت.

استراحت

سازگاری سیستم ماهیچه ای که قبلا درباره آن صحبت شد بین تمرین ها و نه طی آن صورت می گیرد. استراحت کافی و عادات سالم در زندگی روزمره (مثل اعصاب آرام و خواب مناسب و کافی) برای افزایش قدرت و بهبود دستاوردهای ناشی از تمرین ضروری هستند. بسته به شدت و حجم تمرین، بازیافت کامل انرژی، بین ۲۴ تا ۷۲ ساعت طول می کشد. ممکن است بازیافت انرژی پس از تمرینی با حجم زیاد و شدت کم، مثل صعود تعداد زیادی مسیر آسان، تنها یک روز زمان احتیاج داشته باشد، در حالی که احتمالا بازیافت کامل انرژی پس از یک تمرین با حجم و شدت زیاد، یعنی صعود مسیرهایی که تقریبا در حد توان ماکزیمم شماست یا تمرینات با وزنه یا تمرین با کمپوس مورد زمان بیش تری نیاز دارد.

اهمیت این اصل به اندازه ای است که عدم رعایت آن منجر به افت عملکرد و یا آسیب دیدگی می شود که "سندروم بیش تمرینی" نامیده می شود و یکی از شایع ترین آسیب های بین سنگنوردان است. کافی است توجه کنید که چه تعداد از سنگنوردان از آسیب دیدگی هایشان گله می کنند یا از این که "علی رغم تمرین سخت" "قوی تر" نمی شوند، ناراضی هستند.

عامل دیگری که منجر به "بیش تمرینی" یا طولانی شدن زمان بازیافت انرژی می شود اشتباه در انجام تمریناتی است که سیستم عصبی ماهیچه ای را تحریک می کند، این تحریک موجب خستگی ماهیچه و افت عملکرد به صورت موقت می شود. با استراحت کافی، سیستم به سطحی بالاتر از آنچه قبل از تمرین بود می رسد.

عدم تمرین

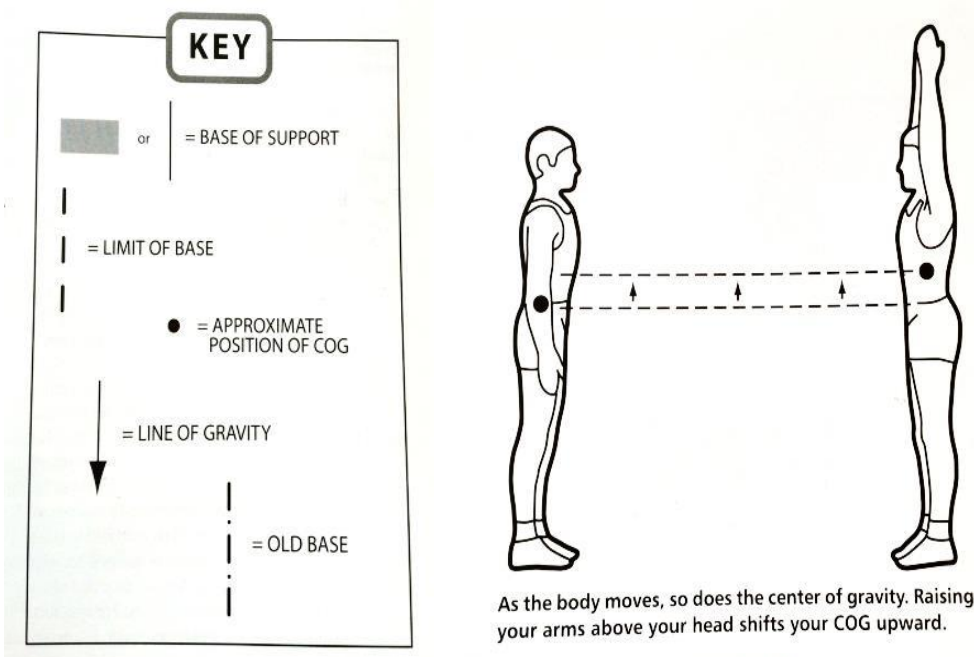
پس از توقف تمرین قدرتی (یا یک دوره سنگنوردی متوالی)، دستاوردهای این تمرینات، طی ۱۰ تا ۱۵ روز از بین می رود. افت شدیدتر قدرت در صورت عدم انجام تمرین یا سنگنوردی در چند هفته بعد اتفاق می افتد. با این که در هر سال اختصاص زمان خاصی برای استراحت مفید است (هم از نظر ذهنی و هم برای جلوگیری از آسیب دیدگی)، وقفه های متوالی در تمرین کسب موفقیت را دشوار می کند.

حفظ تعادل هنگام صعود

بی ربط نیست اگر سنگنوردی را ورزش تعادل بنامیم. بی تردید، تعادل بخش اساسی سنگنوردی است. در واقع می توان گفت تعادل قلب حرکت محسوب می شود. اگر بتوانید تعادل را به درستی درک کنید زمانی که با حرکت دشواری مواجه می شوید قادر خواهید بود راهی برای عبور از آن پیدا کنید.

به زبان ساده تعادل عبارت است از ارتباط فضایی بین مرکز ثقل (اندکی پایین تر از ناف) و سطح نگهدارنده بدن شما. البته این نقطه جای ثابتی نیست و با جابجایی تنه یا کشیدن دست ها به طرف بالا مرکز ثقل نیز کمی جابجایی پیدا می کند.

ما در زندگی روزمره اصولاً با دو وضعیت تعادلی روبرو هستیم. یا در حالت تعادل هستیم و یا نیستیم. اما در سنگنوردی، تعادل خیلی پیچیده تر از اینهاست. در واقع سه حالت تعادل وجود دارد. تعادل پایدار (stable)، جبرانی (offset) و پویا (dynamic) که هر یک از اینها ویژگی های خاص خود را دارد و هر یک می تواند طیف وسیعی از حالت ها را در بر بگیرد.



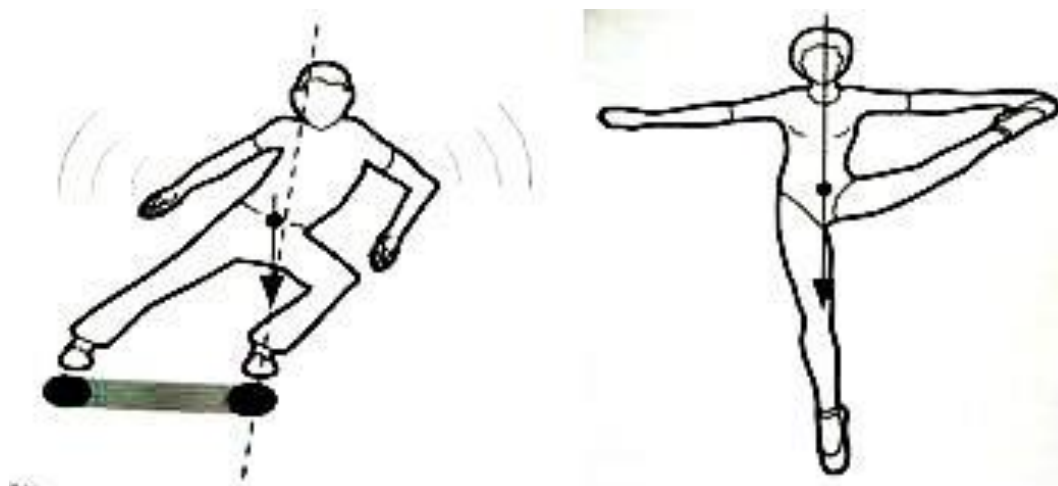
تعادل چیست؟ به زبان ساده تعادل عبارت است از ارتباط فضایی بین مرکز ثقل (اندکی پایین تر از ناف) و سطح نگهدارنده بدن شما. البته این نقطه جای ثابتی نیست و با جابجایی تنه یا کشیدن دست‌ها به طرف بالا مرکز ثقل نیز کمی جابجایی پیدا می‌کند.



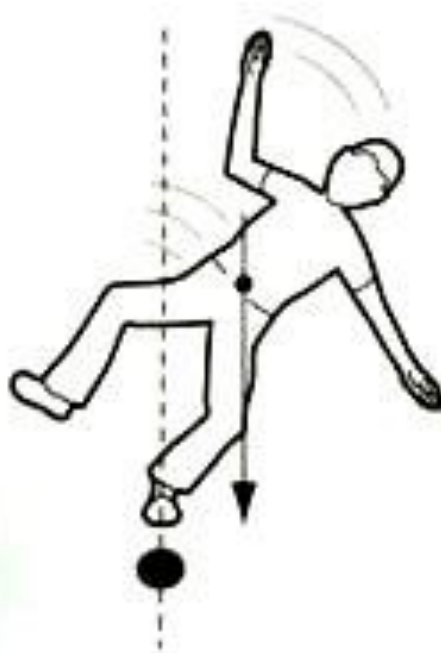
تعادل پایدار (Stable): بیشترین میزان کنترل را بر روی مرکز ثقل اعمال می‌کند با حداقل درگیری عضلات چرا که در این حالت مرکز ثقل در درون سطح نگهدارنده بدن قرار دارد.



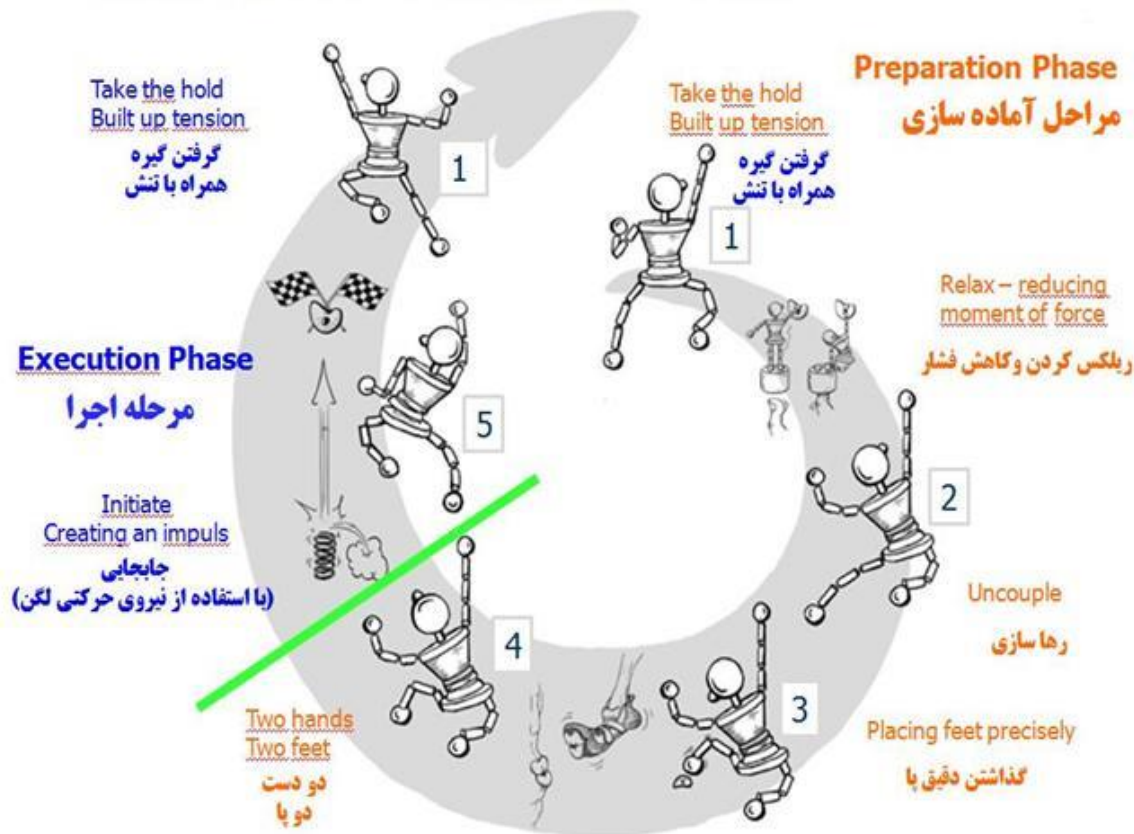
تبادل جبرانی (Offset): در تبادل جبرانی احساس ناامنی یا ناراحتی می‌کنید چرا که در این وضعیت سطح پایه نگهدارنده شما بسیار کوچک است و یا مرکز ثقل تقریباً نزدیک لبه این سطح قرار دارد.



تبادل دینامیک (Dynamic): وضعیتی را توصیف می‌کند که در آن مرکز ثقل خارج از سطح پایه نگهدارنده بدن قرار می‌گیرد. نتیجه آن که بدن در حالی که به حرکت خود ادامه می‌دهد یک سطح پایه جدید پیدا می‌کند.



الگوی جابجایی Standard Movement



مراحل الگوی جابجایی

- ۱- گرفتن گیره، در این مرحله تنش عضلانی وجود دارد.
- ۲- رها سازی و ریلکس کردن در این مرحله با نزدیک کردن لگن به دیواره و انتقال وزن به پاها سعی بر کم کردن تنش عضلانی است.
- ۳- جایگزینی پا، در این مرحله با دقت پا روی گیره قرار می گیرد.
- ۴- دو دست دو پا، در این مرحله دو دست و دو پا روی گیره قرار دارد.
- ۵- جایابی، در این مرحله با استفاده از نیروی حرکتی لگن به سمت گیره هدف انتقال صورت می گیرد.

این مراحل باید به ترتیب و به صورت متوالی انجام شود در غیر این صورت انرژی بیشتری برای صعود باید مصرف کنید! لازم به ذکر است که در بعضی از موارد، مراحل دقیقاً به صورت بالا نمی‌باشد. به عبارت دیگر امکان دارد سنگنورد با داشتن یک حالت بدنی ثابت بر روی دیواره چند حرکت متوالی دست یا پا را انجام دهد.

وضعیت های صحیح بدن در صعود

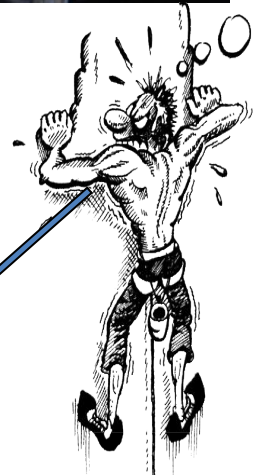
جلوگیری از تنش های عضلانی

Stages of Learning...

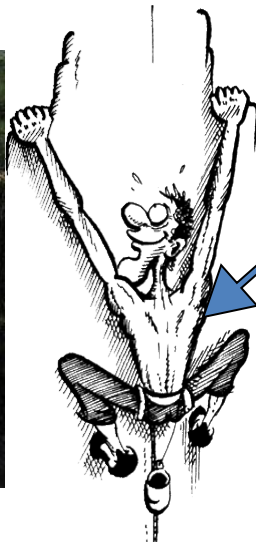
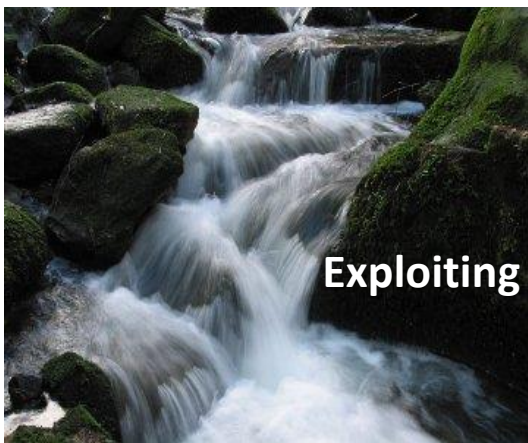
it's like melting water from an ice cube to running water



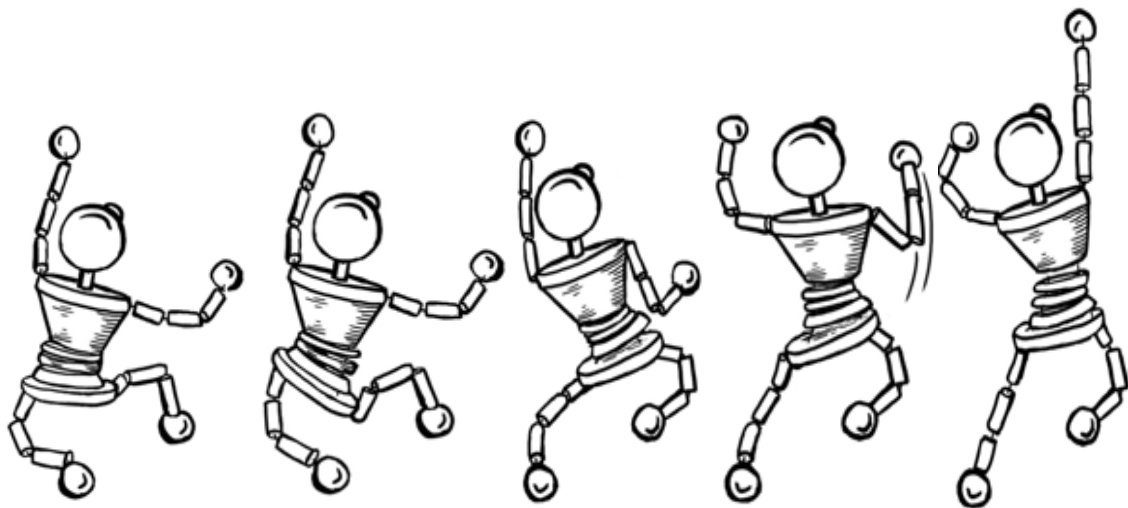
Releasing



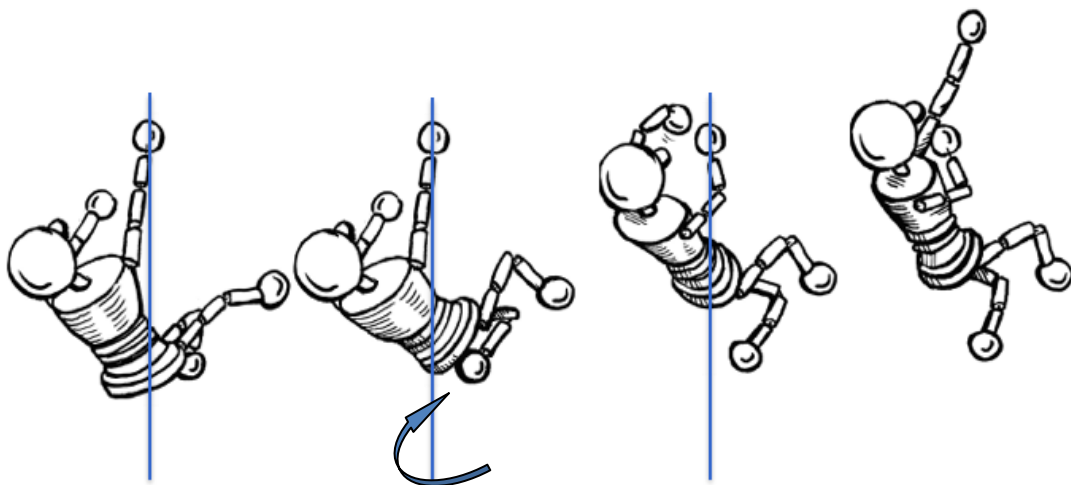
Exploiting



♦ انتقال وزن با حرکت ضربه ای لگن در وضعیت فرونتال (جلویی بدن)



♦ انتقال وزن با حرکت ضربه ای لگن در وضعیت لبه خارجی پا



توجه به اصول حرکت

Move further
in one move:

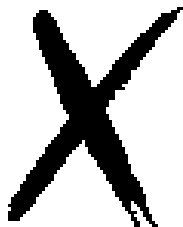
Go over „the“
foot and up



Holding-
Stabilising



Release—
Uncouple
(„long“ arm)



2 hands
2 feet

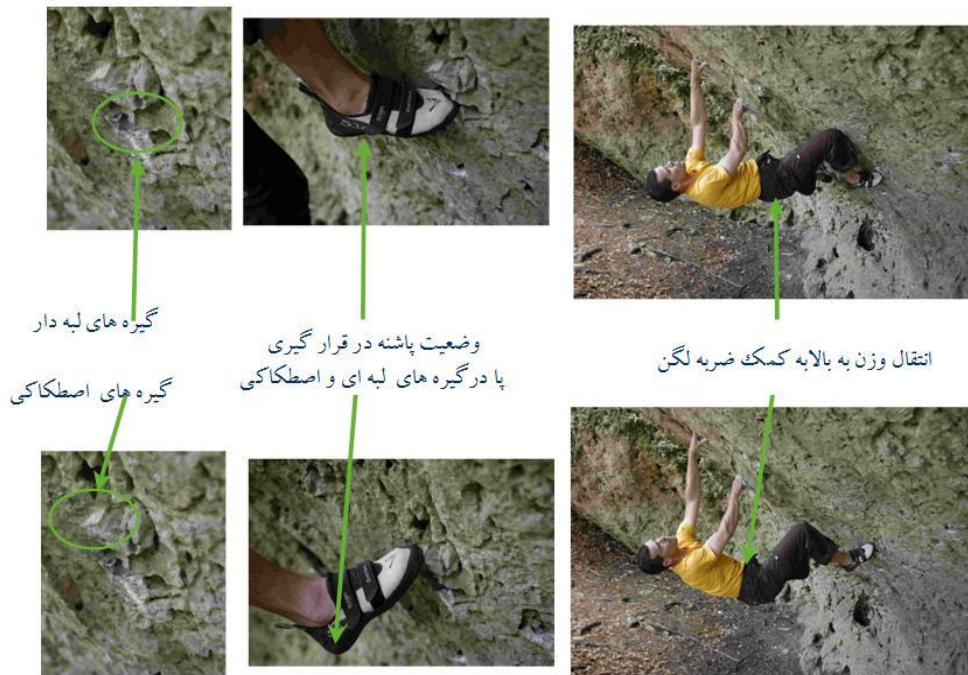


Placing feet quietly
and precisely

- In the front third
- On the first try
- In small steps

توجه به وضعیت صحیح پاشنه (در گیره های اصطحکاکی پاشنه پایین و درگیره های لبه دار مستقیم و بالا باشد).

وضعیت صحیح پاشنه و تنه



توجه به وضعیت صحیح تنه در حرکت (با حالت ضربه ای و انفجاری لگن وزن قسمت میانی بدن به سمت بالا انتقال داده میشود)



توجه به وضعیت صحیح شانه ها (شانه ها مستقیم قرار می گیرند در صورت جمع کردن شانه ها انتقال نیرو بدرستی صورت نمی گیرد.

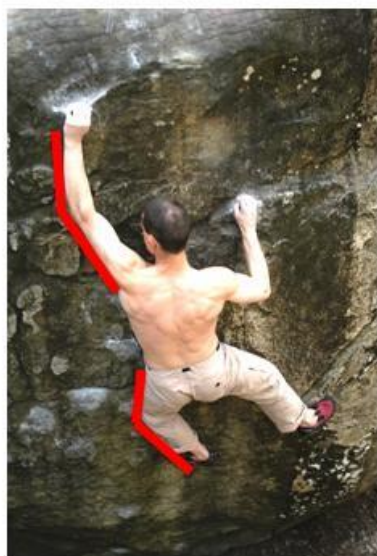
CENTERED SHOULDER



وضعیت غلط شانه ها!



وضعیت صحیح شانه ها



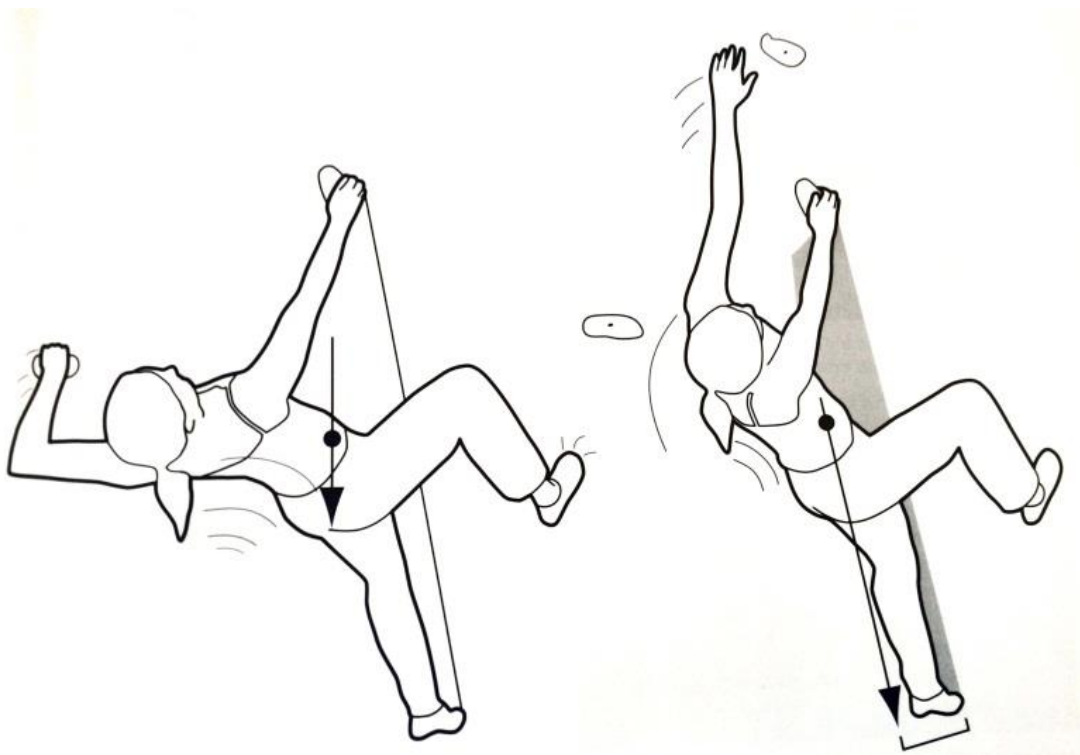
جلوگیری از دور شدن بیش از حد دست ها و پاها

توجه به وضعیت دستها و پاها (دور شدن بیش از حد پاها و دستها باعث اتلاف انرژی و برهم خوردن تعادل می شود).

پوزیشن های سنگنوردی

پوزیشن شماره ۱

دست و پای مخالف، گیره دست و پا تقریباً در یک راستا به صورت عمودی، خط شاقولی فرضی از گیره دست، مرکز ثقل و گیره پا عبور می کند.



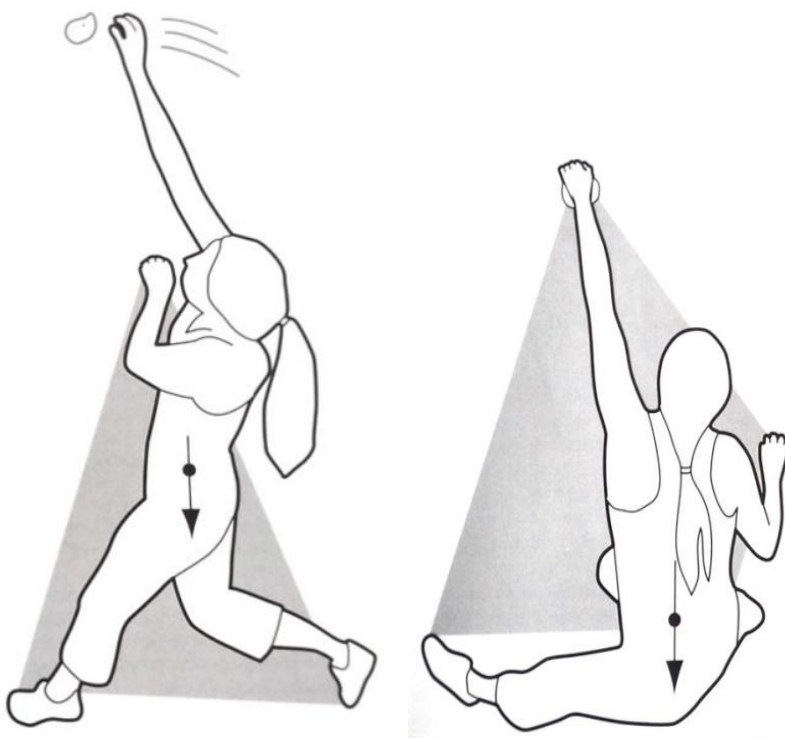
پوزیشن شماره ۲

در این پوزیشن پاها بر روی دو گیره تقریباً در یک راستای افقی قرار دارند و گیره دست بین دو گیره پا قرار دارد. این پوزیشن خود به دو حالت ممکن است.

پوزیشن Frontal (رو به دیواره) یا همان حالت Frog (قورباغه‌ای) که در این حالت هر دو پا به صورت داخل پا بر روی گیره‌ها قرار دارند.

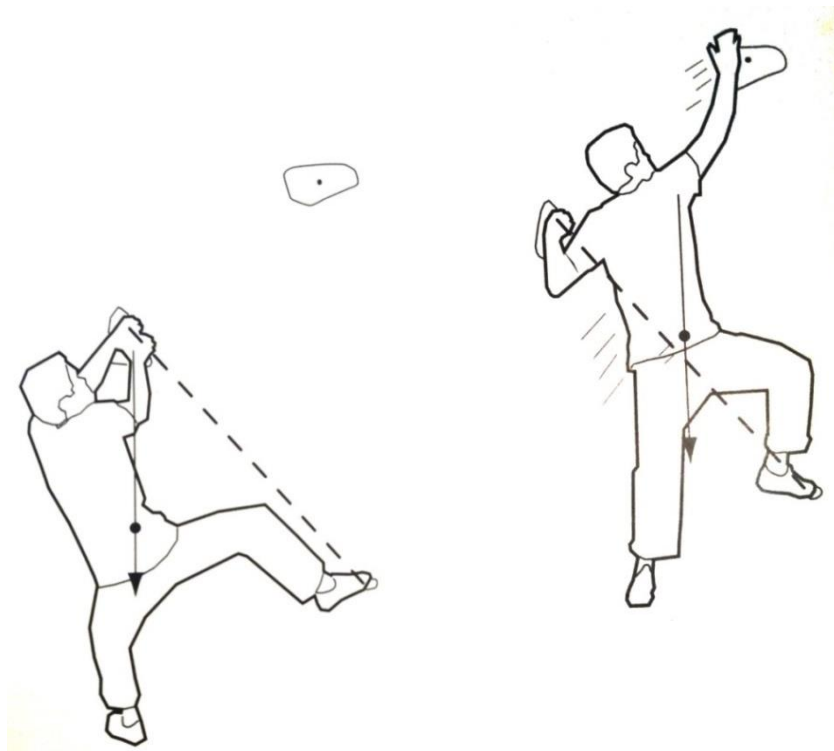
اجرای حرکت در این پوزیشن قدرت زیادی نیاز دارد بنابر این کاربرد آن در شیب‌های کم می‌باشد.

پوزیشن Drop Knee (زانوی خمیده) که در این حالت پای مخالف دست به صورت خارج پا بر روی گیره قرار می‌گیرد. در این پوزیشن به دلیل چرخیدن لگن خاصره به سمت دیواره و در نتیجه نزدیک شدن مرکز ثقل به دیواره به میزان قابل توجهی از نیروی مورد نیاز برای اجرای حرکت کاسته شده و برای شیب‌های زیاد مناسب است.



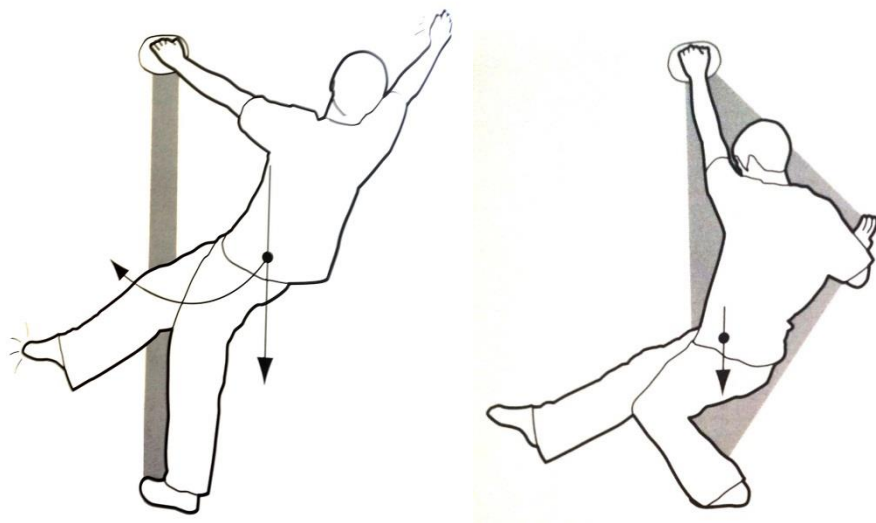
پوزیشن شماره ۳ دست و پای مخالف

اگر خطی فرضی از گیره دست و پا عبور کند و بصورت مورب باشد حالت قرارگیری در این وضعیت پوزیشن شماره ۳ می باشد.

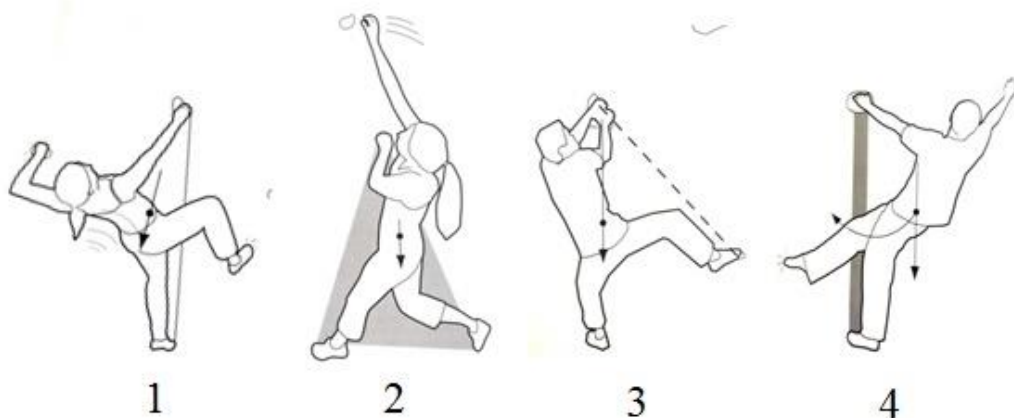


پوزیشن شماره ۴ دست و پای موافق

در این پوزیشن دست و پای موافق بر روی گیره قرار گرفته و پای دیگر به حالت Flag (پرچم) در داخل یا خارج قرار می گیرد.

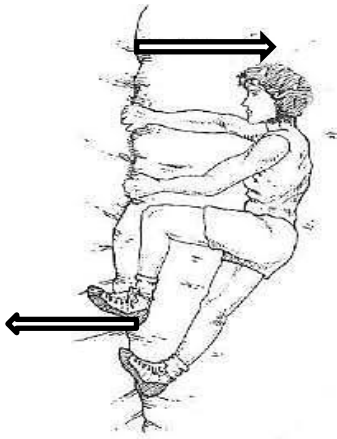


پوزیشن های سنگنوردی



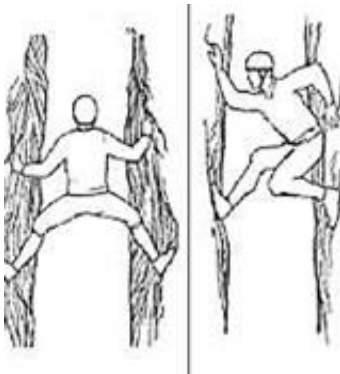
تکنیکهای پیشرفته

۱: حرکت دلفر



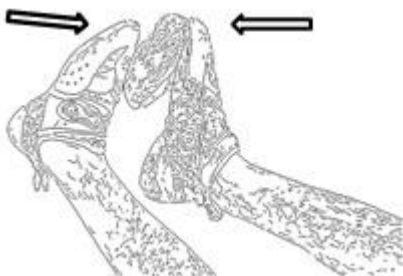
حرکت فشار دو طرفه دست ها و پا ها در خلاف جهت یک دیگر برای صعود را می گویند.

۲: حرکت تنوره ای



فشار دو طرفه در یک شکاف برای حرکت به سمت بالا را می گویند.

۳: حرکت دوچرخه ای



فشار دو طرفه، با پنجه یک پا و قلاب پنجه پای دیگر بر روی یک گیره و یا دو گیره کنار هم را حرکت دوچرخه می گویند.

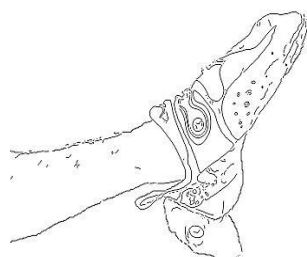
۴: پاشنه زدن



حرکت جا به جا کردن بدن بر روی پاشنه را پاشنه زدن گویند و

این حالت از قلاب پاشنه و بعد حرکت پا برای انتقال وزن بر روی

همان پا صورت می گیرد.



۵: قلاب پاشنه

گیر دادن پا برای حفظ تعادل بدون جابجایی پا را قلاب پاشنه می گویند.

۶: قلاب روی پا



استفاده از روی پا و قلاب کردن آن را برای حفظ تعادل یا حرکت زدن

قلاب روی پا می گویند.

وضعیت بدن در کار با پنجه پا

۱- وضعیتی که قسمت جلویی بدن رو به دیواره باشد (Frontal).

۲- وضعیتی که قسمت کناری بدن رو به دیواره باشد (twisted)، که اغلب با لبه خارجی پنجه پا (outside edge) انجام می شود. تکنیک دراپ نی (Drop Knee) با این وضعیت قابل انجام است.



تفاوت اصلی بین این دو روش وضعیت بدن شما نسبت به دیواره است.

در وضعیت Frontal (روبرویی) صورت شما روبروی دیواره قرار دارد و در وضعیت out side twisting

(چرخش خارجی) پهلوی بدن شما رو به روی دیواره قرار دارد. وضعیت Frontal معمولاً در جایی استفاده

می شود که زاویه دیواره کم است. شما به نوعی حرکت می کنید که صورتتان به سوی دیواره است. حتی وقتی

اندکی آویزان هستید. در این حالت شما از گیره های کوچک و ساده تر می توانید استفاده نمایید. عیب این روش

برد کم آن است. Out side twisting (چرخش خارجی) را بیشتر زمانی استفاده می شود که در شیب های

منفی یا کلاhek ها قرار دارید، با این روش می توانید گیره های دورتر را با حداقل نیرو بگیرید. استفاده از

تکنیک Out Side Twisting نیازمند تبحر بیشتری است.

سلامت، بهداشت، ایمنی، محیط زیست

مقدمه: در این بخش تلاش شده تا کلیه ی موارد مرتبط با HSE (سلامت، بهداشت، ایمنی، محیط زیست)

در صعودهای ورزشی، شناسایی و مورد ارزیابی و کنترل قرار گیرند. چرا که صعودهای ورزشی را به دلیل ارتباط مداوم آن با کار در ارتفاع، میتوان در دسته ی ورزش های پرخطر و HIGH RISK قرارداد. بنابراین لازم است تا ریسکهای موجود در صعودهای ورزشی شناسایی شوند و مورد ارزیابی و کنترل قرار گیرند.

بخش سلامت، HEALTH در صعود های ورزشی

اثرات پودرهای ورزش سنگنوردی در سلامت ورزشکاران:

در سطح پوست انسان برای سلامت ماندن آن تعریق (آب و چربی) وجود دارد که برای برقراری اتصال بین دست و گیره ها مانعی می باشد که مشکلاتی در سنگنوردی برای ورزشکاران به وجود می آورد.

حال برای رفع این مشکل تدبیری اندیشیده شده که در بسیاری از ورزشها از آن استفاده می شود، که به آن پودر کربنات منیزیم ($MgCO_3$) می گویند.

پودر سنگنوردی از ترکیبات تالک و کربنات منیزیم و در برخی موارد ترکیبات سیلیس تشکیل شده و خاصیت اصلی آن جذب رطوبت و همچنین ایجاد اصطکاک است.

نکته ی اصلی در استفاده از این پودرها، تهیه ی پودر استاندارد و مرغوب می باشد. چرا که میزان ترکیبات استفاده شده سیلیس و یا تالک که هر دو در دسته مواد خطرناک قرار دارند امری مهم و ضروری است. راه ورود آنها به بدن از طریق دستگاه تنفسی است و پس از ورود به سمت بافت هدف خود یعنی ریه تجمع کرده و پس از جذب دز (dose) غیر مجاز در صورت تماس، در مدت دوره غیر مجاز باعث بیماری سیلیکوزیس می شوند.

سنگنوردان از این پودر برای مقابله با عرق کردن دستها و جلوگیری از لیز خوردن از روی گیره استفاده می کنند. این ماده از نظر ظاهری انواع مختلفی دارد و به شکل پودر نرم، توپ پودری، مایع یا مکعبی در بازار به فروش می رسد.

استفاده از توپ پودری بیش از سایر انواع پودر توصیه می شود. چرا که پودر نرم هنگام استفاده به اطراف ریخته می شود حال شما برای جلوگیری از بیرون پاشیدن پودر نرم هنگام سنگنوردی باید برای هر بار استفاده در کیسه پودرتان را باز و در پایان تمرین ببندید، کیسه پودرتان را در مسیر حرکت افراد با حالت در باز روی زمین رها نکنید، همچنین استفاده از تهویه مطبوع و حتی تهویه موضعی و عمومی در سالن های سنگنوردی می تواند کمک زیادی به خروج ریز گرد ها از داخل سالن کند.

بهداشت

هدف از ثبت نام در کلاسهای ورزشی بی شک سالم تر بودن است و ما برای رسیدن به این هدف در برنامه های ورزشی شرکت می کنیم، غافل از اینکه این محل ها می توانند آلوده باشند.

به طور کلی بهداشت اماکن ورزشی به مجموعه شرایطی کمی و کیفی اطلاق می گردد که در آن شرایط نیازمندیهای اساسی، جسمی و روحی استفاده کنندگان تامین شود و از بروز و انتقال بیماری ها جلوگیری شود.

رعایت اصول بهداشتی در سالنهای سنگنوردی

۱- قبل از ثبت نام در یک کلاس ورزشی ابتدا از شرایط بهداشتی محیط مطلع شوید.

۲- بعد از هر جلسه تمرینی تشک ها، تشکچه های ورزشی و دسته ی وسایل ورزشی ضد عفونی شوند.

۳- از لباس ورزشی، کفش سنگنوردی و هارنس شخصی استفاده کنید.

۴- از آنجا که مدام سر کلاس نیاز به نوشیدن دارید بهتر است بجای آب خوردن با دست یا لیوانهای عمومی بطری آب مخصوص به خود داشته باشید

۵- پا برهنه نباشید بعد از گرم کردن عمومی مثل دویدن هنگام تمرین روی دیواره حتما از کفش سنگنوردی استفاده نمایید و فقط از کفش سنگنوردی موقع صعود روی دیواره یا تشک استفاده نمایید. از راه

رفتن در فضاهای عمومی با کفش سنگنوردی خودداری نمایید. جهت تردد در فضاهای عمومی سالن سنگنوردی از دمپایی شخصی استفاده نمایید.

۶- به کارآموزان آموزش دهید از دهان برای گرفتن و کشیدن در موقع طناب انداختن در حمایت‌های میانی استفاده نکنند.

۷- در ورزش سنگنوردی صدمات جسمی، پوستی و خونریزی (حتی موارد بسیار ناچیز) غیر قابل اجتناب است. بیماری‌هایی نظیر هپاتیت بی و ویروس‌های بیماری‌زایی می‌توانند از طریق خون با خون که از سنگنورد قبلی که گیره‌های دیواره را آلوده نموده منتقل شود. بواسطه همین عامل سنگنوردان در صورت بروز جراحت باید بلافاصله نسبت به پوشاندن ناحیه صدمه دیده اقدام نمایند. در موارد جراحت باید از فعالیت روی دیواره و آلوده نمودن گیره‌های دیواره پرهیز نمود.

۸- به هیچ عنوان بعد از تمرین لباسهای ورزشی خود را در کمد رختکن باقی نگذارید تا جلسه بعدی از آن استفاده نمایید! لباسهای مرطوب در محفظه بسته کمد رختکن تبدیل به محلی مناسب برای رشد باکتری‌ها و قارچ‌ها می‌شود. بعد از تمرین لباس‌های تمرین باید شسته شوند و در مجاورت هوا و نور خورشید خشک شوند.

۹- حساسیت‌های پوستی: پودرهای سنگنوردی در بعضی از افراد می‌توانند باعث بروز حساسیت‌های پوستی گردند، رعایت شستشوی دست‌ها بعد از تمرین و مسابقات سنگنوردی می‌تواند از بروز چنین مشکلی بکاهد. ایجاد خراش، سوزش، قرمزی، بروز ضایعات پوستی از جمله علائم حساسیت‌های پوستی ناشی از تماس با پودرهای سنگنوردی است.

۱۰- حساسیت‌های تنفسی ناشی از استنشاق پودر سنگنوردی: این پودرها می‌تواند باعث بروز حساسیت‌های تنفسی شود. افرادی که مشکلات تنفسی و آلرژیک به استنشاق گرد و خاک و پودر ها دارند، ممکن است واکنش سخت‌تر و شدیدتری نسبت به این پودرها داشته باشند. افرادی که مبتلا به آسم هستند بیشتر باید مراقب ورود گرده‌ها و پودر ها به سیستم تنفسی خود باشند. در مواردی ورود این ذرات باعث بروز حمله‌های آسم در افراد مستعد به حملات آسم می‌شود. آموزش نحوه صحیح پودر زدن، استفاده از پودرهای استاندارد،

تهویه مطبوع یا موضعی مناسب سالن های سنگنوردی می تواند کمک زیادی در خروج ریز گرد ها کند و از بروز مشکلات تنفسی بکاهد.

ایمنی (SAFETY) در صعودهای ورزشی

سنگنوردی ذاتا ورزشی است که در ارتفاع بالاتر از سطح زمین انجام می گیرد، در صعود و فرودها احتمال بروز حادثه همواره وجود دارد که باید مدیریت و کنترل شود.

مدیریت ریسک در صعودهای ورزشی

مدیریت ریسک در صعودهای ورزشی تلاش میکند ابتدا ریسک را حذف کند، اگر میسر نبود نسبت به کاهش و کنترل آن اقدام می کند.

پنج ریسک اصلی در صعودهای ورزشی

۱- ریسک موازی کاری

۲- سقوط نفرات

۳- ریسک سقوط تجهیزات مرتبط با صعودهای ورزشی

۴- شکستن و سقوط گیره در سالنهای سنگنوردی

۵- سقوط سنگ در طبیعت

۱- موازی کاری: کار در یک راستا توسط افراد مختلف موازی کاری محسوب میشود. وجود همیشگی یک صعود کننده در راستای محل ایستادن حمایتچی همواره ریسک بروز حادثه را افزایش می دهد.

۲- ریسک سقوط از ارتفاع: برای کنترل این ریسک یک صعود کننده اقدامات زیادی را انجام می دهد که در بخش ابزارشناسی، حمایت و بویژه استفاده درست و همچنین انتخاب صحیح ابزارهای حمایت و صعود به خوبی در طرح درس به آن اشاره شده است.

۳- ریسک سقوط تجهیزات مرتبط با صعودهای ورزشی: برای کنترل آن می‌توان از بند حمایل و اتصال تک تک ابزار بصورت مجزا به هارنس اشاره کرد تا ریسک سقوط ابزار تا مقدار قابل توجهی کاهش یابد و باعث بروز حادثه برای حمایت چی و یا خسارت مالی نشود.

۴- ریسک شکستن و سقوط گیره در سالنهای سنگنوردی: استفاده از گیره های استاندارد و مناسب میتواند این ریسک را کاهش دهد اما احتمال وقوع آن در هر صورت وجود دارد در سالن اقدام کنترلی در این زمینه دقت و هوشیاری حمایت چی در کنترل این ریسک بسیار موثر است.

۵- ریسک سقوط سنگ در طبیعت: همانند شکستن و سقوط گیرها در سالن اجتناب ناپذیر است و همواره احتمال وقوع آن وجود دارد. اما میتوان از صعود در مناطق ریزشی خودداری کرد. اقدام کنترلی در این ریسک استفاده از کلاه سنگنوردی است.

- دیوارهای اطراف سالن سنگنوردی در صورتی که احتمال می‌دهید برخوردی صورت می‌گیرد باید با ضربه گیرها ایمن سازی شوند.

- برای تامین روشنایی مورد نیاز سالنها باید چراغها و پرژکتورها به گونه ای نصب شوند که علاوه بر تامین نور مورد نیاز در هنگام صعود مستقیم به چشم تابیده نشوند.

- دمای سالن های سنگنوردی باید همیشه بین ۱۵ تا ۲۰ درجه باشد. دما برای تماشاچیان باید بیشتر باشد.

- تهویه باید کمترین صدا را ایجاد کند.

- سیستم تهویه باید به گونه ای باشد که بتواند در ساعت ۴ بار هوا را تعویض کند.

- کف سالن و رختکن ها بهتر است سطوح لغزنده نباشد و طوری ساخته شود که نظافت آنها براحتی صورت گیرد.

محیط زیست، (ENVIRONMENT) در صعود های ورزشی

امروزه یکی از بزرگترین چالشها در بخش محیط زیست دخیل و تصرف ها در محیط زیست است برای مثال ساخت جاده، کشاورزی، عمران و آبادی شهرها، صنعتی شدن و گسترش شهرها اگر چه فرصت و پیشرفت تلقی میشوند اما برای محیط زیست یک تهدید جدی است.

عوامل مؤثر در فرسایش

نیروی محرک در تمام حالات فرسایش، نیروی کشش جاذبه به طرف پایین است. اما عوامل اصلی که توسط آن سنگها تخریب و جابجایی شوند، دخالت های انسان ، رودخانه ها ، یخچالها ، امواج و جریان های باد است.

رول کوبی های بی مورد و غیر اصولی و دخالت های سنگنوردان در صخره های طبیعی نیز تهدید محیط زیستی تلقی میگردد این امر سبب شده تا به مرور زمان این دخالت ها تبدیل به فرسایش سنگ و تخریب دیوارها و صخره های طبیعی و تغییر شکل و در نتیجه آسیب به محیط زیست شوند.

ابزارشناسی

در زیر به تعدادی از ابزارهای پر استفاده در صعودهای ورزشی اشاره می‌گردد. نکتهٔ حائز اهمیت در هنگام استفاده از این ابزارها، مطالعهٔ بروشورهای اطلاعاتی هر ابزار، پیش از استفاده است. بدیهی است که بسیار نکات ریزی در این دفترچه‌ها ذکر می‌شود که دانستن آن‌ها برای کاربرد و نگهداری ابزار بسیار حیاتی است. نکتهٔ دیگر این که یادگیری دقیق عمل کرد این ابزارها تنها در حضور یک فرد باتجربه یا مربی امکان‌پذیر است. چه بسیار نکات ریز و درشت در نحوهٔ استفادهٔ صحیح از این ابزارها وجود دارد که تنها بر اثر تجربه و دانش کافی و احاطهٔ لازم بر موضوع، به دست می‌آید.



ریورسو (Riverso)

این وسیله بعنوان ابزار فرود و حمایت نفر اول و دوم کاربرد دارد. از مزایای بزرگ این وسیله می‌توان به استفاده از دو رشته طناب به صورت هم‌زمان و همچنین فرود با دو رشته اشاره کرد.



یومار (Jumar)

یومار وسیله‌ای مکانیکی است که از آن برای صعود از طول طناب استفاده می‌شود. از دیگر کاربردهای این وسیله در تیروول، صعود، حمل مجروح، سیستم‌های بالاکشی می‌توان نام برد.



راپمن (Ropeman)

کاربرد این وسیله تقریباً شبیه به یومار است با این تفاوت که در صورتی که وزن روی آن باشد نیز به سهولت می‌توان آن را آزاد کرد.

تی‌بلاک (T-bloc)



ابزاری ست به لحاظ کاربری شبیه به را پمن و یومار که از آن می‌توان در صعودهای میمونی و سیستم‌های بالاکشی استفاده کرد.

کلاه کاسک (Helmet)



وسیله‌ای است برای محافظت از سر ورزش‌کار در برابر ضربه‌های احتمالی و ریزش سنگ.

کیل شفت (Stoper-Nut)

این وسیله از ساختار بسیار ساده‌ای تشکیل شده است و استفاده از آن با سهولت انجام می‌گیرد. به خاطر شکل خاص آن و نحوه قرارگیری آن در شکاف‌ها و حتی روزنه‌های ریز به آن شفت گفته می‌شود.



این وسیله مراحل تکمیلی خود را گذرانده و به شکل امروزی در آمده است و با شکل‌های مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد. زوایا و اشکال هندسی بر روی این ابزار آن را برای تطبیق در شکاف‌های کوچک و بزرگ، عمودی و افقی آماده نموده است. با کمی دقت در نحوه استفاده اطمینان بالایی را به وجود آورده است!



کیل‌ها از هر نوعی که باشند دارای دو بخش اصلی هستند:

۱. بدنه یا سر که داخل شکاف کار گذاشته می‌شود.

۲. سیم یا تسمه که کارابین به آن متصل می‌شود.

کیل‌ها در اندازه‌های مختلفی ساخته می‌شوند و اصل مهم در کارگذاری آن‌ها انتخاب شکاف مناسب با اندازه کیل است. به طوری که هنگامیکه سر کیل را به سمت پایین می‌کشیم کیل کاملاً در شکاف قرار بگیرد. بهترین شکاف برای هر کیل باید:

۱. اندازه کیل باشد.

۲. در قسمت پایینی کمی تنگ شود.

۳. بنا به نوع شکاف می‌توان از همه سطوح کیل استفاده نمود. بیاد داشته باشیم کیل یک ابزار یک‌طرفه است و تنها در یک جهت عمل می‌کند. کیل نباید خیلی داخل شکاف فرو برود چون در این حالت بیرون کشیدن آن مشکل می‌شود.

۴. اگر یک شکاف بزرگ‌تر از کیل بود می‌توان از دو کیل به صورت ترکیبی استفاده کرد. همچنین برای خارج کردن ابزاری که به هر دلیلی در شکاف لاج شده اند می‌توان از آچار کیل استفاده کرد.



فرند (Friend)



مخترع این وسیله ری جاردین می‌باشد. فرند براساس طرحی که ریاضیدانان به آن «زاویه ثابت منحنی» یا «ستون لگاریتمی» نامیده می‌شود بر گرفته شده است. بادامک‌هایی که به این شکل طراحی می‌گردند به بادامک با زاویه ثابت موسوم شد.



بادامک‌های یک فرند برای استفاده در یک شیار موازی به‌گونه‌ای خود را تطبیق می‌دهند که یک کوه‌نوردی در یک شکاف تنوره‌ای خود را ثابت نگه می‌دارد. پای کوه‌نورد نیروی وزن او را در جهت کف کفش هدایت می‌کند و بر طبق قانون عکس العمل دیواره‌های دو طرف تنوره او را نگه می‌دارند. و مطابق این قانون بادامک‌های یک فرند نیروی یک سقوط را به دیواره‌های شکاف محل قرار گرفتنش منتقل می‌نماید. از خانواده فرندها می‌توان به اسپایدرکم و فرندهای فنی اشاره کرد که تقریباً ساختمان و کاربردی یکسانی با فرند دارند.

اجزای یک فرند:



- بادامک‌ها
- محور اصلی
- سوراخ بادامک‌ها
- واشرهای فلزی بین بادامک‌ها و واشر فلزی دو سر میل بادامک‌ها
- بازوی اصلی
- بازوی جمع‌کننده بادامک‌ها
- سیم‌های جمع‌کننده
- سوراخ‌ها برای عبور طنابچه
- ریل بازوی جمع‌کننده
- اسلینگ

آلیاژ فرند

موادّی که در ساخت فرندها به کار می‌روند نه بخاطر استحکام فوق‌العاده زیاد بلکه برای توانایی قبول فشارهای غیر منطقی و استفاده‌های نامناسب، بدون هرگونه شکستن و از هم پاشیدن انتخاب شده‌اند. ترکیب آلومینیوم هوافضایی و فولاد ضد زنگ، امنیت همیشگی فرند را تضمین کرده است و کیفیت این موادّ لازمه حتمی ساخت یک فرند مطمئن می‌باشد. بهتر است که بگوییم یک فرند با موادّ کم‌تر اصلاً فرند نیست.

روش استفاده صحیح از فرند

۱. فرند را خیلی عمیق وارد شکاف ننمایید. بازوی عقب کشنده آن ممکن است برای باز کردن به سختی عمل نماید.
۲. اگر شیارهای روی فرند شما صاف شده دوباره آن را باز سازی نمایید.
۳. نگذارید که بادامک‌ها منحرف شوند فرند با بادامک‌های منحرف قدرت چسبندگی خود را کاملاً از دست می‌دهد.
۴. از کار گذاشتن فرند کوچک در شکاف‌های خیلی باز خودداری نمایید. فرندهایی که فقط قسمت کمی از شیارهای آن با سنگ درگیر می‌شوند قادر به باز شدن بیش‌تر نیستند و در موقع سقوط جای کم‌تری را برای انتقال نیرو به سنگ دارند. فرند کوچک را در آورده و فرند بزرگ‌تری را برای این‌گونه شکاف‌ها به کار ببرید.
۵. بادامک‌های فرند را به زور وارد شکاف نکنید. در یک شکاف تنگ بیرون کشیدن فرند کار بسیار مشکلی خواهد بود.
۶. سعی کنید تا هنگام کار گذاشتن فرند بازوی جمع‌کننده را تا انتهای ریل عقب نکشید زیرا برای بیرون کشیدن و آزاد کردن بادامک‌ها دیگر جایی باقی نمی‌ماند.
۷. دقت کنید که در شکاف‌های طولی بر روی سنگ بایستی اسلینگ کاملاً رو به پایین و ۴ بادامک کاملاً رو به بالا قرار گیرد. در یک سقوط چنانچه فرند را خیلی کج گذاشته باشیم بادامک‌ها حول محور چرخیده و فرند از جای خود خارج می‌شود.

۸. در صورتی که موقعیت شکاف و امکان دسترسی پس از استفاده وجود دارد فرند را تا جاییکه امکان اهرم شدن آن از بین برود وارد شکاف می کنیم. زیرا در صورت پاندولی امکان شکستن بازوی فرند وجود دارد. خصوصاً در شکاف های افقی در غیر این صورت با بستن یک قطعه طنابچه و با اسلینگ نزدیک ترین قسمت بیرون مانده از شکاف از این مورد جلوگیری می کنیم. بهتر است برای چنین شکاف هایی از فرندهای بکسلی و فنی استفاده کرد.

۹. نکته بسیار مهم که میزان مانایی فرند را تعیین می کند اینست که چه تعداد بادامک، و چگونه با سطح سنگ و شکاف درگیر شده اند.

۱۰. برای نگهداری از فرند دقت کنید گرد و خاک از روی بادامک ها و محورهای فرند کاملاً پاک شود و از در معرض تماس قرار دادن فرند با آب و بخصوص آب نمک خودداری کنید. برای روغن کاری کردن فرند از روغن WD40 استفاده کنید.

ترای کم (Tri cam)



در سال ۱۹۷۳ برادران لووه موفق به ساخت وسیله‌ای شدند که با تحقیقات و تکمیل آن امروزه به نام ترای کم در اختیار سنگ‌نوردان قرار گرفته است. ترای کم با استفاده از قانون گشتاوری عمل می‌نماید.



این وسیله از سه تکیه‌گاه تشکیل شده است که هر سه باید با سنگ درگیر گردد. دو تکیه‌گاه آن موازی با هم و بر روی یک ریل گشتاوری و یک تکیه‌گاه در مقابل آن‌ها و در فاصله میانی دو سر وسیله قرار دارد. این وسیله در ۱۱ سایز وجود دارد که از کوچک‌ترین سایز یعنی ۵/۰ شروع و به اندازه ۶ ختم می‌گردد. استفاده از ترای کم مستلزم دقت بالا می‌باشد و چون استحکام ابزار براساس گشتاور می‌باشد فرد صعودکننده باید با حرکت گشتاوری و نقطه اثر نیرو آشنایی داشته باشد تا ابزار در بهترین وضعیت کار گذاشته شود. جنس این وسیله از آلیاژ آلومینیوم و تیتانیوم می‌باشد و شماره‌های ۵/۰ تا ۴ آن توپر و شماره‌های دیگر به خاطر کاستن از وزن ابزار دارای حفره و به صورت ورقه‌ای می‌باشد. در ترای کم محور اصلی از یک فولاد ضد زنگ که به صورت ورقه پیچیده می‌باشد تهیه شده است و تسمه ابزار به آن متصل شده است.

دقت داشته باشید که ترای کم را بایستی در شکاف‌های عمودی و عرضی در حالیکه پین آن بطرف داخل شکاف قرار گیرد.

دقت کنید تا پس از کارگذاری ترای کم اسلینگ آن کاملاً صاف در داخل شیار پشت قرار داشته باشد.

- ترای کم را زیاد داخل شکاف فرو نبرید زیرا بعداً بیرون کشیدن آن بایستی انگشتان بسیار بلندی داشته باشید.

- فراموش نکنید که ترای کم هم از سری ابزار است که در هنگام فیکس کردن طناب وقتی شما آن را کار گذاشته‌اید احتمال بیرون کشیده شدن آن زیاد است. پس بهتر است یک اسلینگ دیگر به ترای کم اضافه نمایید. این اسلینگ اضافی از چرخش ترای کم حول محورش جلوگیری می‌کند.
- بهترین جا برای نشستن نوک ترای کم سوراخ‌های کم عمق سنگ است، در هنگام کار گذاشتن دقت کنید تا نوک ترای کم (که سطح اتکا کم‌تری نسبت به پشت آن دارد) در داخل این سوراخ‌ها بنشیند.

هگزان (Hexentrex)

- یک ابزار شش وجهی مناسب برای کارگذاری در شکاف‌ها و ایجاد کارگاه‌ها یا نقاط حمایت میانی می‌باشد.



میخ (Piton)

هنگامی که وضعیت سنگ امکان استفاده از میخ را به ما می‌دهد جهت برپایی نقاط حمایت میانی و کارگاه‌ها می‌توان از میخ‌ها استفاده کرد. در این روش شکاف‌هایی را برای کوبیدن میخ انتخاب می‌کنیم که دو سوم میخ را به راحتی در خود جای دهند و باقی با ضربات مداوم و یکنواخت چکش وارد شکاف شود. در صورت قرارگیری مناسب میخ در سنگ صدایی زیر از اصابت چکش به میخ شنیده می‌شود. این صدا در بین سنگ‌نوردان کشورمان به صدای جان معروف است. در غیر اینصورت صدایی بم بگوش می‌رسد که به صدای مرگ معروف است. انواع میخ: برگه‌ای، اونیورسال، ناودانی، نبشی، کاردکی، سوزنی، بُنک ..



ابزارگذاری

صعود سرطنابی و ابزارگذاری یک هنر است و هزارن نکته ریز دارد. یکی از مهم‌ترین نکاتی که هر صعودکننده خوبی باید بداند جلوگیری از شکست طناب در مسیر است. حمایت‌های میانی به خصوص هنگامیکه صعودکننده خود آن را نصب می‌کند معمولاً در یک راستا نیستند و باعث شکست طناب می‌شوند. این امر به خصوص در زیر کلاهک‌ها بیش‌تر نمود پیدا می‌کند. می‌توان با استفاده از یک تسمه این مشکل را حل کرد. بنابراین همواره در صعودهای خوداندازه تسمه‌ها را در نظر بگیرید. ممکن است با استفاده از یک تسمه بلندتر در صورت سقوط کمی بیش‌تر بیفتید ولی آزادی عملی که استفاده از این روش به شما می‌دهد بسیار با ارزش‌تر از آن است. بعضی از سنگ‌نوردان بجای استفاده از تسمه از اتصال چند کارابین به یکدیگر استفاده می‌کنند. این کار بسیار خطرناک است. در صورت سقوط و تکان خوردن کارابین‌ها امکان در آمدن کارابین‌ها از هم وجود دارد امروزه تسمه‌های دوخته شده به اندازه‌های متفاوتی برای استفاده وجود دارد.

نکته‌های مهم

- اگر از گره تسمه استفاده می‌کنید اندازه ضامن گره را همواره کنترل کنید. زیرا بعضی از تسمه‌ها به علت لغزنده بودن بافت رویی خود باعث سر خوردن گره بر روی هم و در نتیجه، ضعیف شدن گره می‌شوند.
- نحوه نصب و کاربری ابزار غیر کوبشی نظیر: فرند، ترای کم، کیل را به خوبی بیاموزید.

فواید استفاده از ابزارهای غیر کوبشی

۱. سرعت عمل در کارگذاری و بیرون کشیدن ابزار
۲. عدم اتلاف انرژی برای کارگذاری و بیرون کشیدن حمایت میانی
۳. ضریب اطمینان بالا
۴. عدم اثر تخریبی بر روی سنگ و دیواره
۵. وزن مجموعی کم‌تر

جلوگیری از شکست طناب

معمولاً در صعود یک طول طناب برای پیدا کردن گیره‌ها و شکاف‌های مناسب مجبوریم به چپ و راست حرکت کنیم و ابزار حمایتی را در سمت‌های مختلف نصب کنیم. ماحصل این کار عدم هم راستایی ابزار و کارابین‌ها با یکدیگر و پیش‌آمدن حالتی می‌شود که سنگ‌نوردان به آن شکست طناب می‌گویند.

هیچ‌وقت ابزار را تنها با یک کارابین به طناب اصلی متصل نکنید و همیشه بعد از انداختن طناب به اسلینگ از روانی حرکت آن مطمئن شوید. برای پرهیز از این شکست در مسیرهای بلند و جاهایی که مجبور به ابزارگذاری هستید از تسمه‌ها و اسلینگ‌های بلند بهره بگیرید. خطر دیگر شکست طناب احتمال در آمدن ابزار حمایت میانی بخصوص کیل‌ها و حتی فرندها در هنگام سقوط است. پس شکست طناب را جدی بگیرید.

هم‌چنین میتوان از نیم‌طناب یا طناب دابل (Double Rope) برای

جلوگیری از شکست طناب استفاده کرد.



نکته:

اولین میانی بلافاصله بعد از کارگاه را فراموش نکنید. بعد از صعود یک طول طناب از مسیر نصب حمایت میانی تغییر جهت یا اولین میانی بعد از کارگاه یکی از مهم‌ترین مسائلی است که باید مورد توجه قرار بگیرد. علت این امر این است که اگر چنین کاری صورت نگیرد و سرطناب در همان لحظات اولیه سقوط کند اولاً یک سقوط با ضریب ۲ به وجود آمده است ثانیاً تمام وزن او مستقیماً بر روی بدن حمایت چی منتقل می‌شود.

برای جلو گیری از این امر می‌توان در فاصله کم‌تر از یک متر به کارگاه یک حمایت میانی نصب نمود و طناب صعودکننده را از آن عبور داد و در صورتی که محیط کارگاه این امکان را ندهد از یکی از نقاط خود کارگاه برای این کار استفاده نمود.

کارگاه‌ها Anchors

کارگاه چیست؟

کارگاه مستحکم‌ترین نقطه در زنجیره حمایتی است که توانایی تحمل همه فشارها و دررفتگی‌های ناشی از اعمال وزن و ضربه را داشته باشد. کارگاه‌ها به دو شکل دو میخ و سه میخ ایجاد میشوند هر چقدر تعداد بازوهای موجود در کارگاه بیش‌تر باشد ایمنی کارگاه بیش‌تر است.

انواع کارگاه

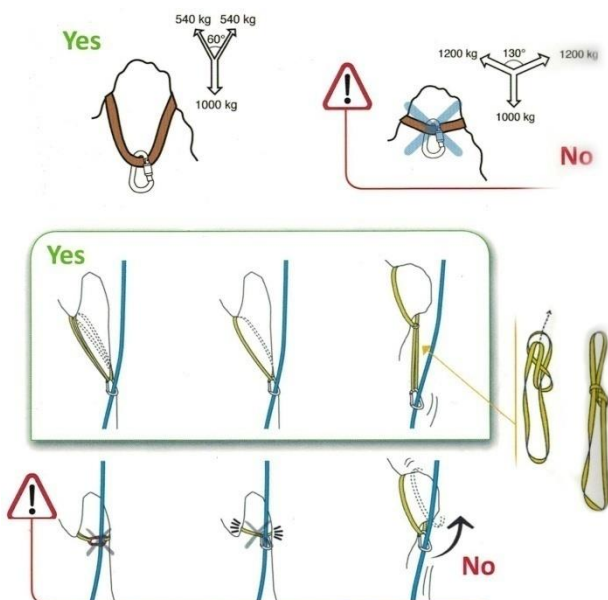
۱. کارگاه طبیعی

۲. کارگاه مصنوعی

۳. کارگاه مرکب

کارگاه طبیعی:

چگونگی استفاده از کارگاه‌های طبیعی:



در هنگام صعود ابزارگذاری (trad) نفر سرطنا ب همیشه قادر نیست میانی‌های ثابت یا مصنوعی (به عنوان مثال، میخ یا بولت) پیدا کند. در عوض نیاز دارد کارگاه طبیعی بر پا کند یا ابزارهای میانی (نظیر شفت و فرنر) در شکاف کارگذاری کند. چنانچه ابزار به خوبی کار گذاشته شود می‌تواند به اندازه میانی‌های ثابت (رول‌ها)، محکم باشد. صعود ابزارگذاری می‌تواند یک طول یا چند طول باشد.

در نبود میانی‌های ثابت، ساده‌ترین راه حل، انداختن اسلینگ دور سنگ‌های منقاری، درختچه‌ها، شیارهای توخالی (سنگ‌های آهکی) یا سنگ‌های لاخ شده در داخل شکاف‌ها است.

قبل از استفاده از کارگاه طبیعی، ابتدا قابل اعتماد بودن آن را با مشت کوبیدن محکم یا با قدرت کشیدن، چک کنید. در صورت داشتن کمترین شک و تردید، کارگاه طبیعی دیگری پیدا کنید.

علاوه بر این، جهت وارد شدن بار را در نظر بگیرید و اسلینگ را طوری در محل مورد نظر قرار دهید که وقتی از آن عبور می‌کنید هم در جای خودش و هم در جهت صحیح باقی بماند.

از اسلینگی استفاده کنید که برای تشکیل زاویه ۶۰ درجه یا کمتر به اندازه کافی بلند باشد. بدین ترتیب نیروها به خوبی توزیع می‌شوند.



کارگاه مصنوعی

برپایی جایگاه حمایت (کارگاه) با ابزار

چنانچه ابزارهای میانی چندان مطمئن به نظر نمی‌رسند، کارگاه را با حداقل سه نقطه برقرار کنید. بدین ترتیب از به هم پیوستن قدرت همه آنها با یکدیگر کارگاه مطمئنی خواهید داشت.

تقسیم بار بین چند نقطه در عملیات نجات نیز که کارگاه‌ها باید بارهای سنگین را تحمل کنند و همچنین کارگاه‌های تیرول اهمیت دارد.

استفاده از اسلینگ‌های بلند (۱۲۰ cm) برای این که تقسیم بار به طور مؤثر صورت گیرد ضرورت دارد.

چنانچه جایگاه حمایت (کارگاه) چندان پایدار به نظر نمی‌رسد، آن را با اضافه کردن نقاط کارگاه تقویت کنید و یا این که کارگاه خود را در جای دیگری برقرار کنید.

همیشه امکان برپایی کارگاه با دو یا سه نقطه وجود ندارد. در چنین شرایطی باید از کارگاه‌های طبیعی و هر گونه ابزار قابل دسترسی استفاده کنید.

کاستن از نیروی ضربه وارد بر کارگاه خطر از دست رفتن آن را کاهش می‌دهد. می‌توانید این کار را با تقسیم بار بین نقاط کارگاه و گذاشتن یک یا چند میانی تغییر جهت انجام دهید.

کارگاه مرکب

از یک یا دوبازوی طبیعی و یک یا دوبازوی مصنوعی (با ابزار یا استفاده از رول) تشکیل شده است.

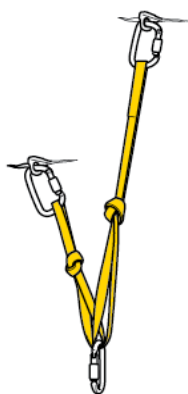
انواع کارگاه از نظر کاربرد:

۱- کارگاه چند جهته (دینامیک)

ابزارهای مورد نیاز:

➔ اسلینگ ۱۲۰ cm

➔ ۳ عدد کارابین قفل شونده



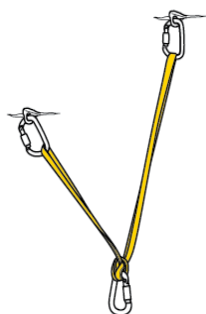
مزایا:

- از آنجا که کارابین کارگاه قابلیت جابجایی دارد، هنگامی که حمایتچی کاملاً در راستای کارگاه قرار ندارد بار به طور مساوی بین همه نقاط کارگاه تقسیم می‌شود.

معایب:

- بستن و باز کردن آن زمان بیشتری می‌گیرد.
- اگر یکی از نقاط کارگاه از دست برود، در مقایسه با کارگاه یک جهته در شرایط یکسان، فشار بیشتری به نقطه یا نقاط باقی مانده وارد می‌شود. برای تخفیف دادن این نقصان گره‌ها را تا حد امکان نزدیک به هم بزنید.

کارگاه یک جهته (استاتیک)



این کارگاه به شما اجازه می‌دهد که نیرو را به طور مساوی بین همه نقاط کارگاه تقسیم کنید و چنانچه یکی از نقاط کارگاه از دست رفت، نقطه یا نقاط پشتیبان دیگری داشته باشید. در صورت بروز چنین اتفاقی، بار به صورت کنترل شده بر روی نقطه یا نقاط باقی‌مانده کارگاه منتقل شده و شوک کمتری به بار وارد می‌گردد. برای برپایی این کارگاه به یک اسلینگ یا طنابچه ۱۲۰ cm (یا چند اسلینگ) و ۳ عدد کارابین قفل شونده نیاز دارید.

مزایا:

- بستن و باز کردن سریع و آسان
- اگر یکی از نقاط کارگاه از دست برود، نقطه یا نقاط باقی‌مانده کارگاه نیروی کمتری را در مقایسه با کارگاه چند جهته تحمل می‌کنند.

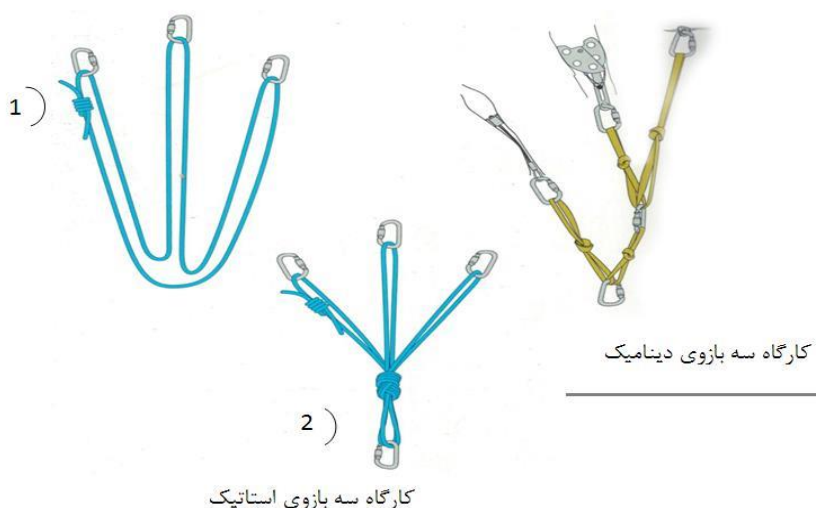
معایب:

- برای اینکه بار به طور مساوی بین همه نقاط کارگاه تقسیم شود لازم است حمایتچی دقیقاً در راستای کارگاه قرار بگیرد.

دینامیک یا استاتیک بودن کارگاه را می توان از دو منظر بررسی کرد.

۱- به لحاظ جابجایی و تغییر جهت کارگاه که بوسیله یک گره می توان بازوهای کارگاه را ثابت کرد و در واقع کارگاه را استاتیک کرد و یا برعکس با حذف گره، کارگاه را دینامیک کرد.

در هر صورت هر کدام از شیوه های برپایی کارگاه مزیت و معایبی دارند. به طور مثال اگر موقعیت کارگاه اجازه بدهد میتوان با زدن یک گره در یکی از بازوهای کارگاه در صورت در رفتن یکی از ابزارها طول سقوط و نیروی ضربه را کمتر کرد.



Yes



No



اصول برپایی کارگاه

در تمام فعالیت‌های مرتبط با کوه و کوه نوردی کارگاه عامل مهمی برای ایمنی صعودکنندگان به شمار می‌آید.

مراقب زوایه کارگاه باشید، اگر زاویه دو بازوی کارگاه ۱۲۰ درجه باشد نیروی وارده به کارگاه دو برابر وزن بار وارده می‌شود!! این مقدار در زاویه ۸۰ درجه برابر یک و نیم برابر است. زاویه توصیه شده و ایمن برای کارگاه زیر ۶۰ درجه است. این امر در منقارهای سنگی نیز صدق می‌کند.

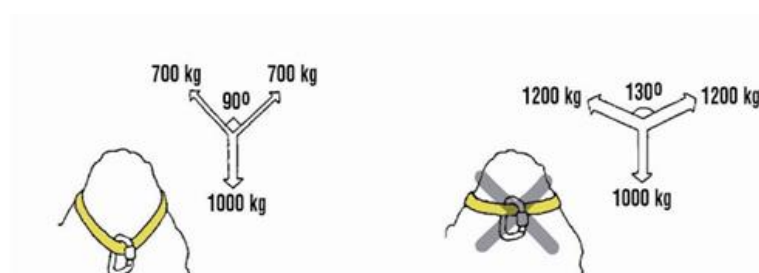
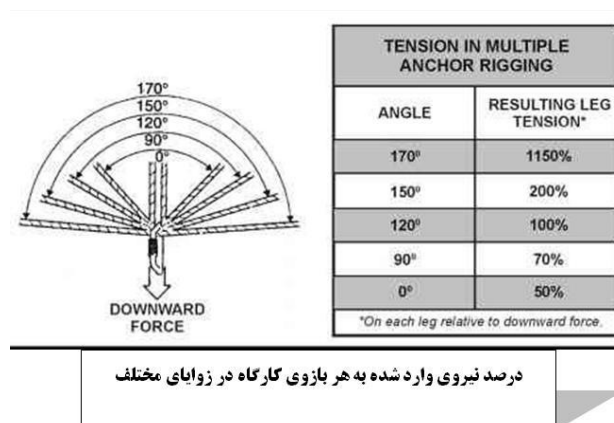
در تصویر سمت پایین در صورت وارد شدن ۱۰۰۰ کیلوگرم وزن به کارگاه این نیرو به صورت دو مولفه ۱۲۰۰ کیلوگرمی به کارگاه فشار وارد می‌کند! - شکل پایین - پس هر چه این زاویه باز تر شود، فشار وارد بر کارگاه بیش تر می‌شود. مناسب‌ترین مقادیر، زاوایای کوچک‌تر یا مساوی ۶۰ درجه تعیین شده است.

این امر در برپایی کارگاه‌های طبیعی با استفاده از بلوک‌های طبیعی نیز صادق است.

در برپایی کارگاه‌ها موارد زیر را همواره به یاد داشته باشید:

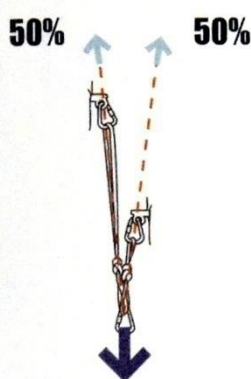
- حداقل از دو نقطه مجزا تشکیل شده باشد.
- رعایت زاویه‌ای تسمه به کار رفته در کارگاه نیز مهم است. هر چقدر این زاویه کوچک‌تر باشد، فشار وارده بهتر و به‌طور مساوی بر روی کارگاه وارد می‌شود ولی با باز تر شدن زاویه از حد این فشار به صورت تصاعدی زیاد می‌شود و در زوایای باز به بیش از دو برابر فشار اولیه به هر نقطه می‌رسد. پس بهتر است تا حد امکان زاویه برپایی کارگاه را زیر ۶۰ درجه در نظر بگیریم.
- جهت کشش کارگاه همواره در نظر گرفته شود و این‌که آیا کارگاه در هر دو جهت بالا و پایین توانایی دارد.
- اگر از میخ‌ها و رول‌های ثابت مسیر برای ایجاد کارگاه استفاده می‌کنید حتماً از صحت و استحکام آن‌ها اطمینان حاصل کنید. میخ رابا چکش بکوبید تا صدای جان بدهد. صفحه رول و خود پیچ رول را کنترل کنید تا لق نباشد.

- هیچ گاه به تسمه‌ها و طنابچه‌های ثابتی که بر روی کارگاه باقی مانده اطمینان نکنید. باد، باران و آفتاب به شدت مقاومت آن را کاهش می‌دهد و امکان پاره شدن آن‌ها وجود دارد.
- اگر به یک کارگاه رسیدید بهتر است تسمه ثابت آن را پاره کنید و از تسمه خود استفاده کنید.
- این قاعده برای سیم بکسل‌هایی که در کارگاه به جا گذاشته می‌شود نیز صادق است. سیم بکسل‌ها معمولاً زنگ می‌زنند و خورده می‌شوند و میزان تحمل آن‌ها کاهش می‌یابد.
- برای حمایت نفر دوم در کارگاه یا از گره حمایت (مست ورف ، کلوهیچ) استفاده می‌شود یا از ابزار اختصاصی که برای حمایت نفر دوم طراحی شده اند. به هیچ وجه برای حمایت نفر دوم از ابزار حمایتی یک طرفه استفاده نکنید.
- مقاومت کلی کارگاه همیشه برابر مقاومت ضعیف‌ترین عنصر به کار رفته در آن است. فرضاً اگر ابزار خوب و مناسب استفاده کرده باشیم ولی این ابزار را با یک طناب پنج میلی‌متری به کل کارگاه وصل کنیم، این طنابچه پنج میلی‌متری اولین محلی است که در صورت بروز حادثه مقاومت خود را از دست می‌دهد. برای کارگاه بهتر است از تسمه‌های مقاوم و استاندارد و طنابچه‌های ۷ میلی‌متری به بالاتر استفاده کرد.



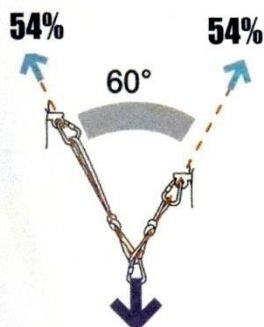
چگونگی تقسیم بار در کارگاه دو نقطه

تقسیم بار به شما امکان می‌دهد که نقاط کارگاهی طبیعی، مصنوعی و مرکب را با یکدیگر تلفیق کنید. نیروی وارد بر هر نقطه کارگاه بستگی به زاویه بین این نقاط دارد.



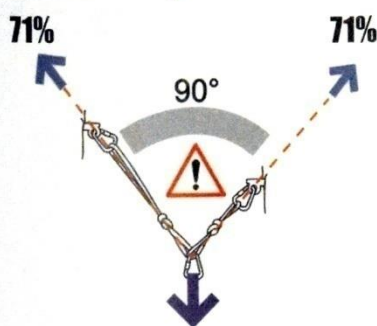
کمتر از 45°

زاویه‌ای ایده‌آل که در آن هر یک از دو نقطه کارگاه، به طور مساوی در تحمل 50% بار سهیم هستند.



زاویه 60°

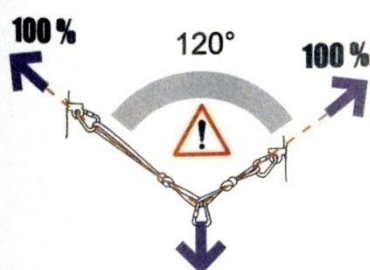
همچنان قابل قبول است چرا که بار به خوبی بین نقاط کارگاه تقسیم شده است.



زاویه 90°

به سختی قابل قبول (نه چندان قابل قبول)

زاویه 120°



تقسیم بار ایمن نیست چرا که هر نقطه ممکن است نیرویی بیشتر از وزن بار اصلی را تحمل کند.

گره‌های پیش‌رفته

در این بخش تعدادی دیگر از گره‌های پرکاربرد در صعودهای ورزشی معرفی می‌گردد. توجه به این نکته لازم است که برای درک مفاهیم پایه گره‌ها، رجوع به بخش گره‌های طرح درس کارآموزی مقدماتی ضروری است. مدرّسان گرامی می‌بایست ابتدا مروری بر این مفاهیم داشته باشند.

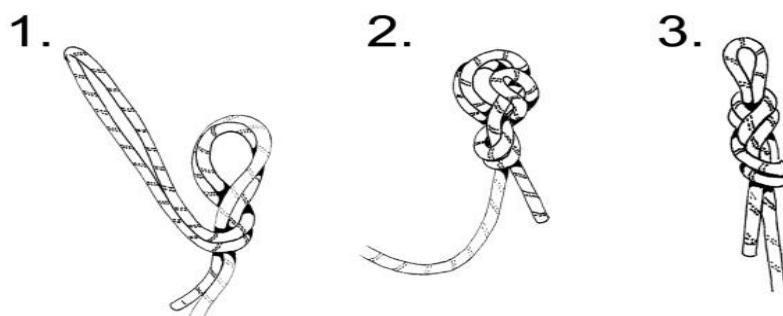
گره هشت خرگوش ، هشت دو حلقه ("Bunny The Double Figure 8 Loop (Ears"

این گره با ایجاد دو حلقه در سر طناب این امکان را به ما می‌دهد که سر طناب را به دو نقطه مجزای کارگاهی وصل کنیم.

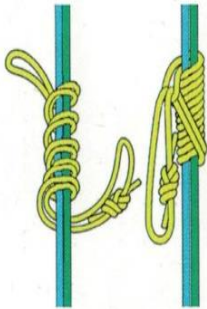


گره نه (Figure of Nine-Loop)

این گره شبیه به گره هشت یک لا می‌باشد بعلاوه یک پیچش اضافه اجرا می‌شود. کاربرد این گره شبیه به گره هشت یک لا در اتصال سر طناب به کارگاه یا صندلی صعودکننده می‌باشد.

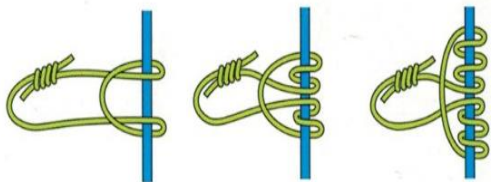


گره کلمه‌یست (klemheist knot)



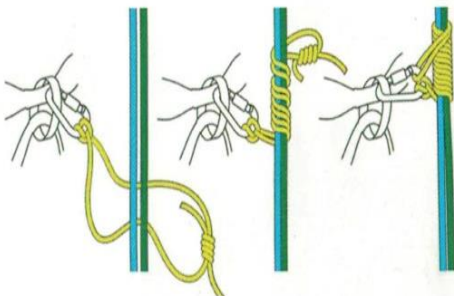
این گره با پیچاندن طنابچه ۶ میلیمتری بصورت دولا با حداقل چهار دور و عبور دادن قسمت انتهایی در حلقه ایجاد شده بالایی ایجاد می شود. بخاطر اصطحاک بالایی که با طناب اصلی ایجاد میکند قدری سخت حرکت می کند.

گره پروسیک (prusik knot)



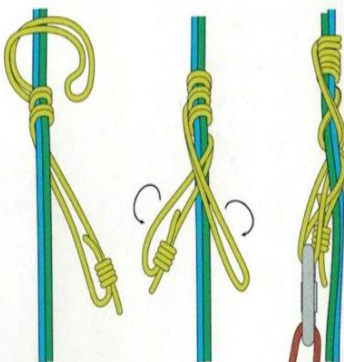
این گره از خانواده گره‌های قفل شونده است که در دو جهت قابلیت قفل شوندگی دارد و برای خود حمایت در فرود می توان استفاده کرد. با ۲ یا ۳ دور پیچاندن یک قطعه طنابچه (بلوک) ۶ تا ۷ میلی متری بر روی طناب اصلی که پس از مرتب کردن گره قابل استفاده خواهد بود.

پروسیک فرانسوی (French Prusik Knot)



این گره را می توان هم بوسیله یک طنابچه ۶ میلی متری و یا نوار بر روی طناب ایجاد کرد. یکی از خصوصیات این گره اینست که بر روی طناب‌های گل آلود و قدری ضخیم به سهولت حرکت می کند. و در صورت یخ زدگی به آسانی میتوان گره را از طناب اصلی جدا نمود.

گره مشار گیس بافت (machard tresse knot)



طنابچه پروسیک دو دور دور طناب اصلی به سمت بالا پیچیده و سپس دو سر طنابچه دو دور بصورت ضربدر به سمت پایین روی طناب اصلی پیچیده و با یک کارابین بهم متصل

می شوند. مزیت این گره این است که در بارهای سنگین عمل آزاد سازی آن براحتی انجام می پذیرد و در صورت یخ زدگی به آسانی می توان گره را از طناب اصلی جدا نمود.

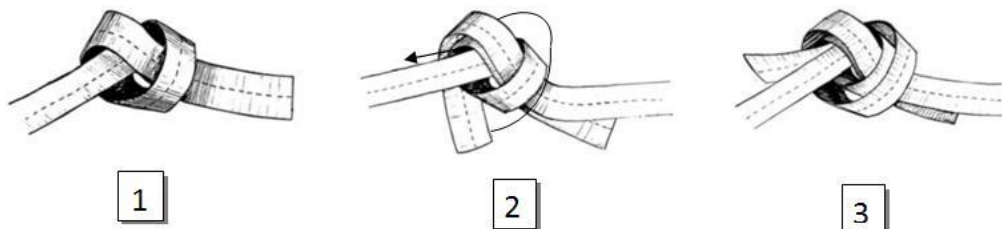
گره قلاب (Girth Hitch ("Lark's Foot"))

از این گره ساده می‌توان برای ایجاد یک خود حمایت آماده بر روی هارنس استفاده کرد و به محض رسیدن به یک کارگاه جهت اتصال به کارگاه و ایجاد یک خود حمایت استفاده کرد.



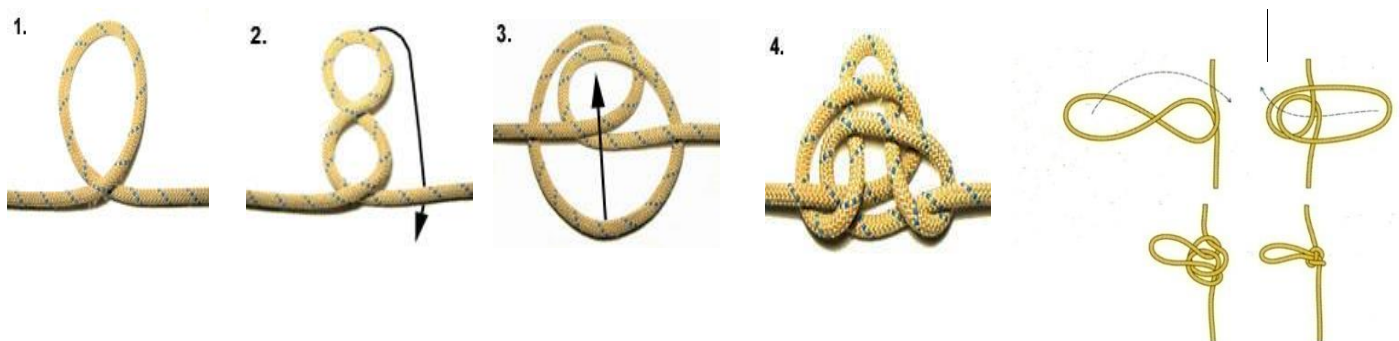
گره دوسر نوار (Water Knot, Tape Knot)

از این گره برای ایجاد یک حلقه بسته توسط یک قطعه نوار یا تسمه می‌توان استفاده کرد. با ایجاد این حلقه می‌توان از آن در برپایی کارگاه‌ها و یا نقاط حمایت‌های میانی استفاده کرد.



گره پروانه (Alpine Butterfly Knot)

از این گره برای ایجاد یک حلقه در وسط طناب استفاده می‌شود. پس از اجرای این گره راستای طناب تغییر نخواهد کرد. در ضمن از این گره می‌توان برای خارج کردن بخش صدمه دیده طناب نیز استفاده کرد.



الزامات سقوط

قانون اول این است که هنگام سقوط به هیچ عنوان برخورد با سطح زمین اتفاق نیافتد. همچنین مهم است در نظر داشته باشید که نیروی ضربه ناشی از سقوط به بدن شما وارد می‌شود، حتی زمانی که هارنس پوشیده‌اید. طناب و حمایت‌های میانی بخش عمده انرژی حاصل از سقوط را جذب می‌کنند، با این حال، آنها هم محدودیت‌هایی دارند و این سنگنورد است که هر انرژی باقی‌مانده‌ای را جذب خواهد کرد. شدت (سختی) یک سقوط یا همان انرژی باقی‌مانده، به طول سقوط وابسته نیست بلکه به نسبت بین طول سقوط و میزان طناب فعال (درگیر) بستگی دارد و «فاکتور سقوط» نامیده می‌شود.

برای محدود کردن پیامدهای سقوط، باید نیروی ضربه را با کم کردن فاکتور سقوط، کاهش دهید. خودتان را عادت بدهید که به محض رسیدن به جایگاه حمایت (کارگاه) خود حمایتتان را به بالاترین ابزار یا نقطه کارگاه متصل کنید قبل از آن که نفر دوم شروع به صعود کند. این همچنین می‌تواند میانی تغییر جهت برای صعود سرطناب طول بعدی نیز باشد.

فاکتور سقوط (Fall Factor)

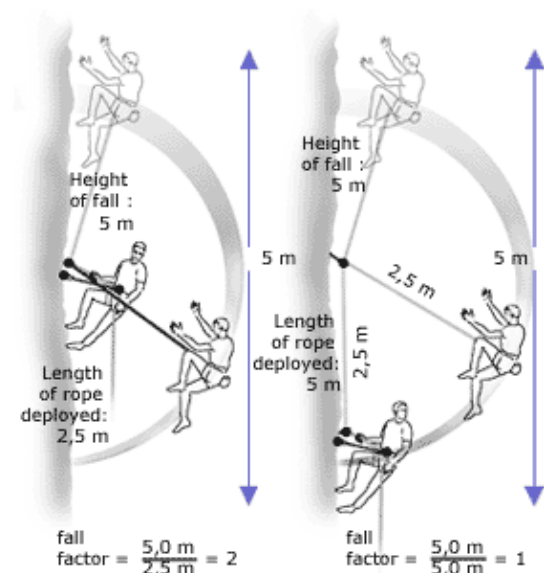
فاکتور سقوط چیست؟

فاکتور سقوط تعیین کننده میزان سختی سقوط است. هر چه فاکتور سقوط بیش تر باشد، سقوط اتفاق افتاده، سخت تر است. مقدار فاکتور سقوط بین حداقل صفر و حداکثر ۲ متغیر است. فاکتور سقوط از تقسیم طول سقوط بر طول طناب مؤثر (طناب بین گارگاه یا حمایت چپی و صعودکننده) به دست می آید. سختی سقوط تابعی از ارتفاع سقوط نبوده بلکه تابعی از نسبت طول مسیر صعود می باشد زیرا هر چه طناب فعال طویل تر باشد طول بیش تری از طناب برای جذب نیروی سقوط، کشش پیدا می کند. وقتی که هیچ گونه اصطکاکی بین حمایت چپی و بالاترین کارابین وجود نداشته باشد، انرژی حاصل از سقوط، در تمام طول طناب به طور یکسان توزیع می گردد. این نیرو را ضریب سقوط نظری می نامند.

اصطکاک طناب با کارابین ها و سنگ، باعث محدود شدن انتشار کامل نیروی به وجود آمده از سقوط، در طول طناب می شود و از این رو فقط طول طناب بین آخرین کارابین و کارابین پیش از آن کاملاً تحت بار قرار می گیرند و نیروی وارد شده به بقیه طناب و حمایت چپی بسیار کم تر است. در نتیجه طناب با تمام طول و ظرفیت جذب خود به کار گرفته نمی شود و بدین ترتیب

مقدار فاکتور سقوط عملی، بسیار فراتر از مشابه آزمایشگاهی آن است.

طریقه محاسبه فاکتور سقوط



به شکل زیر توجه کنید. این شکل، دو سنگ نورد را نشان می دهد که بخشی از یک دیواره را صعود کرده و در حال صعود ادامه مسیر می باشند. در وضعیت سمت چپ، نفر سرطناب، پس از این که حمایت چپی در موقعیت صحیح خود قرار گرفت، شروع به صعود کرده است. اما هنوز ۲/۵

متر از ادامه مسیر نگذشته، سقوط می کند. خوب، در این وضعیت، طناب مؤثر (طناب بین حمایت چپی و شخص سرطناب) ۲/۵ متر طول دارد. اما سقوط شخص سرطناب، باعث می شود تا وی نه تنها از ۲/۵ متری بالای سر حمایت چپی تا حمایت چپی، بلکه با عبور از وی، تا ۲/۵ متر دیگر نیز پایین آمده و ثابت شود (البته

اگر آسیبی به کارگاه یا حمایت‌چی وارد نیآورده باشد!). چرا که وی مجبور است تا به اندازه طول طناب آزاد بین صندلی خود و آخرین نقطه اتکا (در این جا صندلی حمایت‌چی) پایین‌تر برود و بایستد. در این حالت طول سقوط وی $2/5 + 2/5$ یعنی ۵ متر می‌شود.

اما یادمان باشد که طول طناب مؤثر فقط $2/5$ متر بود. پس ضریب سقوط شخص که از تقسیم طول سقوط بر طول طناب مؤثر به دست می‌آید، برابر با ۲ می‌شود که بالاترین میزان ضریب سقوط بوده و بسیار خطرناک است.

اما شرایط در وضعیت سمت راست کمی متفاوت است. دقت کنید! شخص سرطناب ابتدا $2/5$ متر صعود می‌کند، سپس یک حمایت‌میان‌ی درون دیواره کار می‌گذارد و پس از آن، $2/5$ متر دیگر نیز صعود می‌کند. اما از بخت بد، پیش از کار گذاشتن میان‌ی دوم، سقوط می‌کند. حال در این حالت، شرایط پیش آمده را بررسی می‌کنیم.

ایشان پیش از سقوط، مانند وضعیت سمت چپ، تنها $2/5$ متر طناب آزاد داشت (در وضعیت قبلی، این $2/5$ متر، همان طول طناب بین سقوط‌کننده و حمایت‌چی بود، اما در این جا برابر طول طناب بین سقوط‌کننده و نقطه حمایت‌میان‌ی اول است). پس، طول سقوط وی مانند وضعیت سمت چپ، $2/5 + 2/5$ و برابر ۵ متر خواهد بود. اما نکته حائز اهمیت فراوان این جا است که طول طناب مؤثر در این وضعیت، ۵ متر است (یادآوری می‌شود که طول طناب بین حمایت‌چی و نفر سرطناب، در این وضعیت، ۵ متر است)، پس نتیجه می‌گیریم **فاکتور** سقوط فرد در این حالت که حاصل تقسیم ۵ متر سقوط بر ۵ متر طناب مؤثر خواهد بود، برابر با عدد ۱ است. مقداری متوسط و کم‌خطرتر.

در محاسبه فاکتور سقوط توجه به نحوه محاسبه طول طناب مؤثر بسیار حائز اهمیت است. به یاد داشته باشید که طول مؤثر عبارت است از طول طناب بین صندلی نفر صعودکننده و نقطه اتکا غیر متحرک (کارگاه یا حمایت‌چی) و نه حمایت‌های میانی (چرا که طناب از داخل حلقه‌های حمایت‌های میانی می‌گذرد و به آن‌ها گره نمی‌خورد. به عبارت دیگر، طناب داخل حمایت‌های میانی، متحرک است و تنها با اعمال وزن سقوط‌کننده، ثابت می‌شود. یعنی طناب، داخل آن‌ها می‌شکند) است. دقت کنید! هنگام صعود، طناب متصل به نفر صعودکننده، مانند رابط انتقال نیرو بین وی و حمایت‌چی یا کارگاه عمل می‌کند و حمایت‌های میانی نقشی در این ارتباط ندارند و هنگام سقوط این رابط طنابی، باعث می‌شود تا نیروی حاصل از سقوط صعودکننده، به حمایت‌چی و کارگاه اعمال شود. اما نقش حمایت‌های میانی در این لحظه آشکار می‌شود.

بدین ترتیب که با ایجاد شکست در طناب و تحمّل نیروی حاصل از سقوط بر روی خودشان، از انتقال بخشی از نیروی حاصل از سقوط به حمایت‌چی و کارگاه جلوگیری می‌نمایند. (پیش‌مرگ می‌شوند)

و به یاد داشته باشیم که مهم‌ترین نقش را آخرین حمایت‌میان‌ی پیش‌از آغاز سقوط بازی می‌کند. فهم این موضوع بسیار ساده است. اگر حمایت‌میان‌ی آخر خوب عمل کند و فرد سقوط‌کننده را نگه دارد، آن‌گاه طول سقوط کم‌تر یا نهایتاً مساوی طول طناب مؤثر شده و به همین دلیل، ضریب سقوط کوچک‌تر یا مساوی ۱ می‌شود که مقداری مناسب و کم‌خطر خواهد بود. اما اگر حمایت‌میان‌ی آخر درست عمل نکند، با کنده شدن آن طول سقوط بیش‌تر شده و بالطبع ضریب سقوط بیش‌تر می‌شود، با اضافه شدن به فاکتور سقوط، نیروی بیش‌تری به میان‌ی پایینی وارد می‌شود که ممکن است برای آن غیر قابل تحمّل بوده و در اثر ضربه وارد شده کنده شود و به همین ترتیب کنده شدن هر حمایت‌میان‌ی، مقداری به طول سقوط اضافه شده و همین‌طور به **فاکتور** سقوط نیز اضافه می‌شود. بدترین حالت، حالت زیپ شدن است، یعنی حمایت‌های میان‌ی یکی یکی درآمده و شخص صعودکننده مانند باز شدن یک زیپ، سقوط می‌کند. از طرفی یادمان باشد که هنگام صعود هر لحظه امکان سقوط ما وجود دارد، به همین سبب، هر میان‌ی ممکن است، آخرین میان‌ی، پیش‌از سقوط باشد. پس قانون کلی و درست این است که با تمرین فراوان و کسب تجربه و مطالعه استفاده صحیح از ابزارهای حمایت‌میان‌ی، هر حمایت‌میان‌ی را دقیق، محکم، استوار و درست کارگذاری نماییم تا صعودی کم‌خطر و هم‌راه با لذت داشته باشیم.

نیروی ضربه

طناب‌ها به جذب نیروی ضربه کمک می‌کنند، یعنی بار را بر روی سیستم حمایت و به ویژه بر روی صعود کننده کاهش می‌دهند. هر طنابی می‌تواند یک حداکثر نیروی ضربه‌ای را تحمل کند که در دفترچه همراه محصول نشان داده شده و به مرور زمان و افزایش سن طناب از میزان آن کاسته می‌شود. نیرویی که توسط طناب و حمایت‌های میانی جذب نشده باشد سرانجام توسط فردی که سقوط کرده جذب می‌شود و می‌تواند باعث وارد آمدن آسیب‌های جدی به وی گردد.

میزان ضربه وارد بر سنگنورد به سه عامل وزن فرد، طناب و فاکتور سقوط بستگی دارد، علاوه بر اینها به وزن حمایتچی و اصطکاک ایجاد شده در ابزار حمایت نیز وابسته است. از آنجا که شما در هنگام سنگنوردی قادر به تغییر دادن بیشتر این عوامل نیستید، ضروری است که فاکتور سقوط را به حداقل برسانید و از حمایت دینامیک بهره بگیرید.

فرود Abseiling

نکاتی که درباره فرود مورد اشاره قرار گرفت همواره باید مورد توجه قرار گیرند چه فرود از ارتفاع چند متری باشد چه فرود به صورت مرحله‌ای و از بالای یک دیواره. در فرودهای مرحله‌ای از آن جایی که نفرات داخل زنجیره حمایت قرار ندارند رعایت ایمنی باید بیش‌تر مورد توجه قرار گیرد. معمولاً حمایت از خود در کارگاه توسط یک تسمه و کارابین که به هارنس (صندلی) نفر وصل است انجام می‌شود. برای این که از احتمال بروز خطا در حین باز و بسته این وسایل بکاهیم می‌توان از روش زیر استفاده نمود. در این روش تعداد باز و بسته شدن کارابین به حداقل می‌رسد و نفر مطمئناً در تمامی مراحل به کارگاه متصل است.

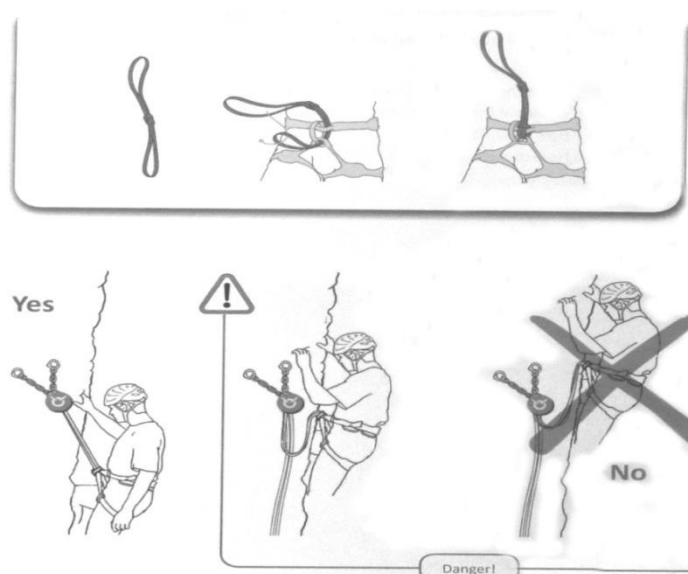
آماده شدن برای فرود:

با اتصال خود حمایتان به جایگاه حمایت (کارگاه) با حداقل دو نقطه اتکا شروع کنید:

➔ با اسلینگ ۶۰ سانتی‌متری گره خورده

➔ با لنیارد ساخته شده با تک طناب (تک طناب‌ها با علامت 1 مشخص شده‌اند).

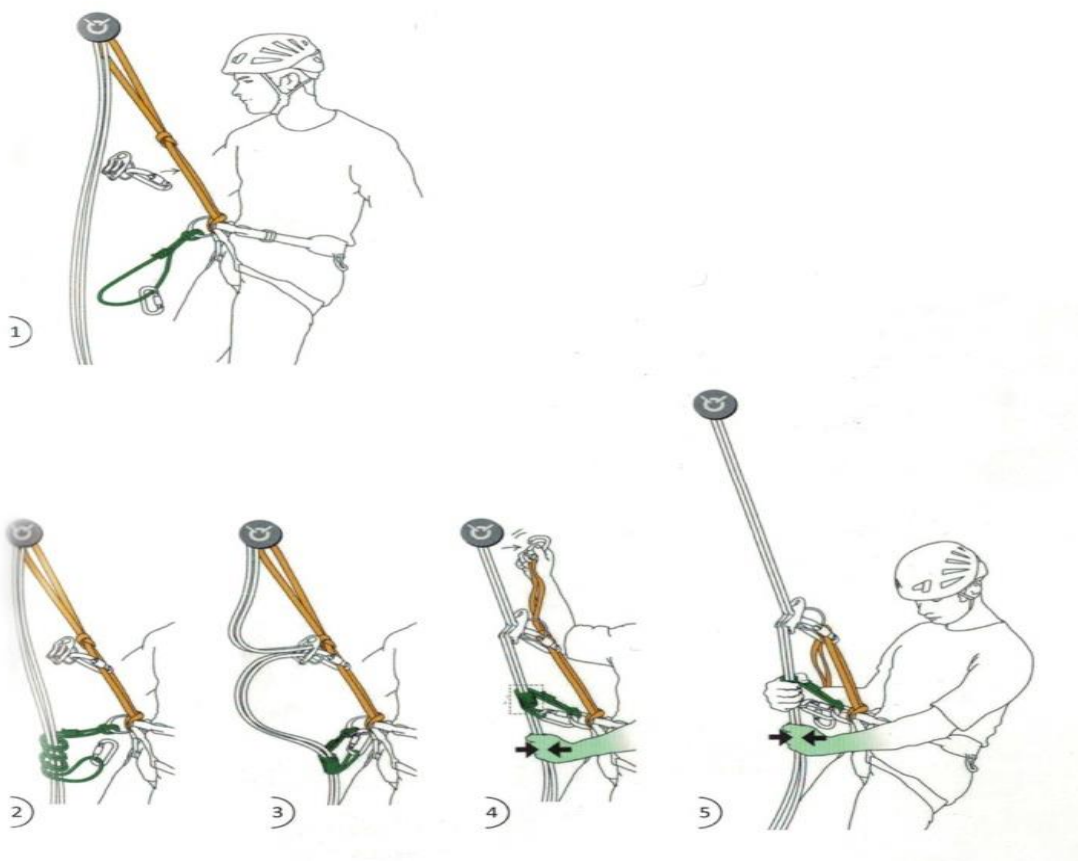
یک لنیارد تسمه‌ای یا طنابی شما را در حمایت کارگاه قرار می‌دهد و قاعدتاً اندازه آن کوتاه است؛ اما این به آن معنی نیست که مانع سقوط می‌شود. بنابر این، شما باید زیر کارگاه قرار بگیرید و خود حمایتان در حالت کشیده و تحت بار قرار داشته باشد.



چگونگی قرار گرفتن در کارگاه هنگام فرود:

یک گره اصطکاکی (مثلا پروسیک یا مشار) و ابزار فرود را به طناب متصل کنید. گره اصطکاکی را زیر ابزار فرود بزنید.

هشدار: ابزار فرود می‌تواند بر اثر اصطکاک حاصل از شکست طناب داغ شود و این امر ممکن است سبب سوختگی گردن، صورت و یا دست شما بشود. مطمئن شوید که مو، سربند، بند زیر چانه کلاه کاسک یا روکش طناب در ابزار فرود گیر نمی‌کند. مراقب همه موارد شل و آویزان باشید که به داخل ابزار فرود کشیده نشوند.



سه نکته اساسی در فرود:

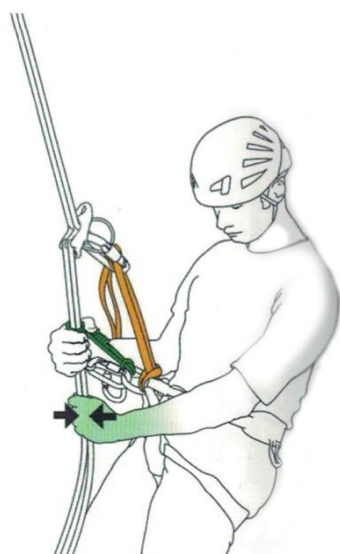
فرود بر روی طناب کار لذت بخشی است اما آمار نشان داده است که بخش قابل توجهی از حوادث در کوهستان بر اثر بی دقتی در فرود صورت گرفته است. پیش از فرود رفتن به این نکات توجه کنید:

۱- ایمنی و جهت کارگاه. آیا کارگاهی که قصد فرود بر روی آن را داریم مستحکم است؟ آیا می‌توان به ابزار ثابت کارگاه اطمینان کرد؟ آیا تسمه‌ها و یا سیم بکسل و یا زنجیر کارگاه سالم هستند؟ اگر بر روی کارگاه حلقه فرود وجود دارد آیا وضعیت آن مناسب است؟ آیا زوایای مناسب (زیر ۶۰ درجه) در برپایی کارگاه در نظر گرفته شده است؟ اگر پاسخ به هر یک از این سئوالات منفی بود باید حتماً نسبت به اصلاح وضعیت

کارگاه اقدام کرد و حتی در صورت لزوم ابزار دیگری برای تقویت ساختار به آن اضافه نمود. به یاد داشته باشیم هیچ ابزاری به اندازه جان انسان دارای ارزش نیست.



استفاده از خود حمایت در حین فرود در تمامی مراحل فرود حتی آن دست از فرودهایی که به زمین می‌رسند باید از خود حمایت استفاده نمود. ساختار فرود بر مبنای شکست طناب در داخل ابزار فرود است و شکست توسط فشار دست ایجاد می‌شود. در صورتی که دستی که وظیفه کنترل طناب را برعهده دارد از طناب جدا شود طبیعتاً نتیجه آن سرش بسیار سریع بر روی طناب و اصابت با زمین و ... می‌باشد. طبیعتاً در محیطی مانند کوهستان خطرات محیطی زیادی وجود دارند که می‌توانند باعث شوند فرود رونده کنترل طناب را از دست بدهد. برای جلوگیری از این امر باید از گره‌های چفت شونده بر روی طناب (پروسیک - مشار) استفاده نمود.



نکته دیگر احتمال سرش ابزار فرود بر روی طناب‌های نو است به خصوص در زمانی که از طناب یک‌لا استفاده شود. در چنین صورتی اگر تعداد دورهای گره (مشار یا پروسیک) کم باشد

ممکن است حتی گره هم نتواند سرش را بخوبی کنترل کند. (بنابراین توصیه می‌شود بر روی طناب‌های تازه با احتیاط بیش‌تر عمل فرود و حتی حمایت را انجام داد.) دو روش کلی برای خودحمایت در فرود وجود دارد. گره بالای ابزار فرود و گره پایین ابزار. هر دو روش صحیح می‌باشند و بنا به سلیقه و خواست نفر می‌توانند در موقعیت‌های جداگانه مورد استفاده قرار گیرند.

۲- گره اصطکاکی بالا یا زیر ابزار فرود؟

روش درست یا غلطی وجود ندارد، هر یک از این دو واجد مزایا و معایبی هستند. به هر حال شما باید به هر دو روش مسلط باشید تا بتوانید بر حسب شرایط از هر کدام استفاده کنید. برای هر فرود خاص، روش مناسب آن را انتخاب کنید.

۱) **گره اصطکاکی بالای ابزار فرود:** ابزار فرود را با یک کارابین قفل شونده به حلقه حمایت هارنس‌تان متصل کنید. سیستم پشتیبان فرود را به بالای ابزار فرود متصل کنید.

این می‌تواند انتخاب خوبی باشد اگر:

- **فرود از کلاhek می‌گذرد:** خطر لاخ شدن ابزار فرود در لبه کلاhek وجود دارد. برای مقابله با این مشکل باید ابزار فرود را از سنگ دور نگه دارید یعنی نزدیک به خودتان و زیر گره اصطکاکی.
- **فرود به کارگاه‌های نامعلوم:** احتمال دارد در این شرایط مجبور شوید سیستم پشتیبان فرود را روی طناب به بالا سر بدهید. در این حالت آسانترین کار بستن گره اصطکاکی بالای ابزار فرود می‌باشد.

مزایا

- ➔ در انتهای فرود، باز کردن ابزار فرود آسانتر و سریعتر انجام می‌شود.
- ➔ برای سنگنوردی که برای نخستین بار فرود می‌رود، چنانچه مجبور شود مجدداً روی طناب صعود کند (به عنوان مثال اگر در مسیر اشتباه فرود رفته باشد و نظایر آن) تبدیل کردن سیستم صعود آسانتر است.

معایب

- ➔ شما فقط یک دست ترمز دارید (دستی که زیر گره اصطکاکی قرار دارد)؛ دست دیگر در حالی که فرود می‌روید گره اصطکاکی را به پایین سر می‌دهد.
- ➔ این سیستم در هنگام کار با طناب‌های نو و نازک خطرناک است.

➤ وقتی بار بر روی گره اصطکاکی وارد می شود آزادسازی آن بسیار دشوار خواهد بود به ویژه روی طناب خیس.

۳- گره انتهای طناب همواره انتهای طناب خود را گره بزنید. این گره باید تا حدی بزرگ باشد که از داخل ابزار فرود رد نشود. عواقب نزدن این گره می تواند بسیار تلخ باشد. در فرودهای مرحله ای توصیه می شود انتهای طناب ها را جداگانه گره بزنیم. علت این امر این است که وقتی نفر اول به کارگاه می رسد. یکی از گره ها را باز می کند از داخل کارگاه عبور می دهد و باز گره می زند. در چنین حالتی ریسک ازدست دادن طناب در حین پایین کشیدن آن کم می شود.

از چه گره ای برای اتصال دو طناب استفاده کنیم

صعود دو طنابه اجازه کار روان تر با طناب را می دهد (به دلیل باریکتر بودن طناب ها) و همچنین سبب می شود که بار بین دو رشته طناب تقسیم شود. برای فرودهای بلند، باید دو طناب را به یکدیگر گره بزنید. بنابر این نیاز دارید که گره طناب را از خودتان باز کنید و این مستلزم آن است که ابتدا خود حمایتان را به کارگاه متصل کنید.

گره سردست (Overhand)

برای اتصال دو طناب فرود با قطر مساوی به یکدیگر از گره سردست استفاده کنید. گره را با کشیدن هر یک از چهار رشته به طور جداگانه، محکم کنید. اطمینان حاصل کنید که دنباله طناب ها حداقل ۳۰ cm باشد اما نه آنقدر بلند که ایجاد خطر کند (با طناب اصلی فرود اشتباه گرفته شود).

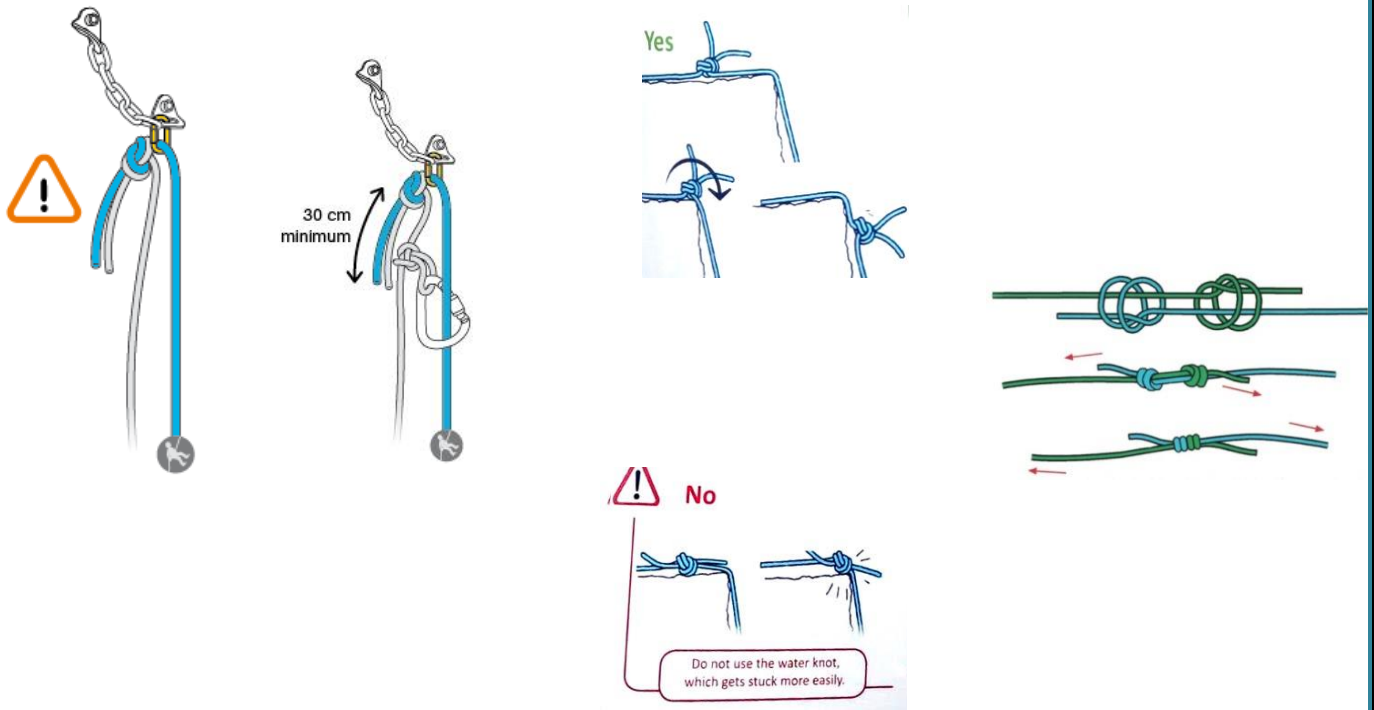
گره دوسر طناب دولا (Double Fisherman)

برای اتصال طناب های غیر هم قطر از گره دوسر طناب دو لا استفاده کنید.

➤ گره را با دقت بزنید.

➤ ادامه طناب بعد از محکم کردن گره با کشیدن هر یک از چهار رشته به صورت جداگانه حداقل ۲۰ cm باشد.

مزیت این گره این است که دو طناب در راستای یکدیگر قرار می گیرند اما به آسانی در یکدیگر گیر می کنند.



انواع صعود

صعود آزاد (طبیعی) Free



به صعودی می‌گویند که سنگنورد هنگام صعود و جابه‌جایی وزن بدن تنها از گیره‌ها و عوارض موجود روی مسیر استفاده نماید و ابزار، تنها نقش حمایتی را برعهده داشته باشد.

صعود مصنوعی Aid



صعودی است که وزن سنگنورد بر روی ابزار منتقل می‌شود و با کمک لوازم فنی صعود مسیر ممکن می‌شود.

صعود از طناب (میمونی)



صعود از طناب روش‌های گوناگونی دارد و می‌توان آن را با وسایل مختلفی انجام داد. مهم‌ترین نکته در انجام این صعود صرف کم‌ترین انرژی در حین این کار می‌باشد. معمولاً صعود میمونی با دو یومار انجام می‌شود.

اما روش دیگری نیز وجود دارد که با ترکیب یک GriGri و یومار انجام می‌شود. در این حالت GriGri به جای یومار دوم عمل نموده و به خاطر مکانیسم قفل‌کننده خود به صعودکننده امکان بالا رفتن از طناب را می‌دهد. مزیت دیگر این روش امکان استفاده از اثر قرقره‌ای است که با انداختن طناب به کارابین زیر یومار ایجاد شده و صعودکننده می‌تواند با ترکیب فشار پا بر روی رکاب و کشیدن طناب قرقره، خود را راحت‌تر بالا بکشد. این روش در بخش طراحی مسابقات صعودهای ورزشی کاربرد فراوانی دارد. شما در هنگام طراحی مسابقات، به‌علاوه نبود بالابر مناسب، نیاز دارید که در طول و عرض دیواره حرکت نموده و مبادرت به بستن گیره نمایید.

برای این کار ابتدا در قسمت انتهای بالای دیواره در قسمتی که بتواند محوطه مورد نظر شما را پوشش دهد، کارگاهی مناسب احداث نموده و دقت نمایید کارگاه شما دارای حداقل دو نقطه مطمئن باشد. سپس طناب را فرو بریزید. بهتر است برای ایمنی بیش‌تر از دو رشته طناب برای صعود استفاده کنید. هرچند با این کار انرژی بیش‌تری مصرف می‌گردد اما در صورت بروز حادثه، ایمنی و قدرت مانور شما بیش‌تر خواهد بود. نکته مهم دیگر این است که در بخشی از دیواره که ثابت می‌شوید، حتماً از خود حمایت مناسب استفاده کنید.

۱. یومار را به روی طناب نصب کرده و کارابین ضامن را در سوراخ بالای یومار نصب می‌گردد، فراموش نکنید. این کارابین می‌تواند هم مانع آزاد شدن زبانه یومار در اثر فشار طناب گردد و هم با انداختن انتهای طناب در داخل آن، عمل جمع کردن طناب راحت‌تر خواهد شد.

۲. یک رکاب یا یک تسمه را به قسمت پایین یومار برای آوردن فشار پا به آن نصب نمایید.

۳. حمایت خود را از یومار به هارنس خود متصل نمایید.

۴. GriGri را به هارنس متصل نموده و سپس طناب را از آن رد نمایید. (دقت نماید جهت قرارگیری طناب، صحیح باشد).

نحوه اجرا:

۵. پس از نصب ابزار و بازبینی نهایی آن، ابتدا با فشار پا تا معلق شدن در فضا، طناب اضافه را جمع نمایید و سعی نمایید در راستای طناب باشید. (بهتر است پس از این مرحله، در انتهای باقی‌مانده طناب و برای ایمنی بیشتر، یک گره خفت بزنید).

۶. یومار را به طرف بالا حرکت دهید. دقت نمایید که یومار را تا جایی بالا ببرید که بتوانید از آن استفاده کنید.

۷. پای خود را داخل تسمه گذاشته و سعی نمایید تا با آوردن فشار بر روی پای خود بایستید.

۸. هم‌زمان با این کار، با دست دیگر، طناب متصل به GriGri را جمع نمایید. هم‌آهنگی در این دو کار، از اتلاف انرژی جلوگیری می‌نماید.

۹. زمانی که به محل مناسب رسیدید، حتماً حمایت خود را نصب نمایید.

برای تبدیل سیستم صعود به فرود نکات زیر را رعایت نمایید:

۱. کارابین ضامن داخل سوراخ بالایی یومار را بردارید.
۲. ضامن یومار را آزاد کرده و آن را از روی طناب بردارید.
۳. دقت نمایید ابزار را به درستی به هارنس خود نصب نموده و از افتادن آن‌ها جلوگیری نمایید.
۴. حمایت خود را از روی دیواره آزاد نمایید.
۵. با دست راست، قسمت طناب ترمز را بگیرید و با دست چپ، اهرم GriGri را آزاد نموده و پایین بیاوید. تا در محل مورد نظر خود بر روی دیواره یا زمین قرار بگیرید.

روش های تمرینی افزایش قدرت و توان

از آنجا که ضعف ماهیچه های جمع کننده مهم ترین عامل ایجاد محدودیت فیزیکی در این رشته می باشد، شیوه های تمرینات قدرتی در این بخش متمرکز شده است.

تمرین قدرتی در مقابل تمرین استقامتی تمرین قدرتی منجر به سازگاری عصبی و ماهیچه ای می شود که فعالیت ماهیچه با شدت و بار بیش تر را امکان پذیر می کند. در حالی که ، تمرین قدرت - استقامت (مقاومت، استقامت بی هوازی) تغییرات متفاوتی ایجاد می کند مانند افزایش چگالی مویرگ ها و میتوکندری (سازنده های **ATP** در داخل سلول) ، که حجم بیش تر تمرین را امکان پذیر می کند. (جدول ۱-۱) مطمئنا سنگنوردان به افزایش توانایی شان در هر دوی این زمینه ها نیاز دارند، اما دستاوردهای ناشی از تمرین قدرتی، مهم تر و حیاتی تر است. همان طور که "تونی یانیرو" اشاره می کند: " اگر شما نتوانید روی یک گیره دشوار حرکت بزنید به استقامت احتیاج ندارید" بنابراین تمرین قدرتی مهم تر است.

(جدول ۱-۱) سازگاری فیزیولوژیکی برای تمرین

ساختار، سیستم یا منبع انرژی	سازگاری ناشی از تمرین قدرتی	سازگاری ناشی از تمرین استقامتی
اندازه بافت ماهیچه ای	افزایش می یابد	تغییر نمی کند یا کاهش می یابد
چگالی مویرگی	تغییر نمی کند یا کاهش می یابد	افزایش می یابد
عدم بازدارندگی عصبی	افزایش می یابد	تغییر نمی کند
چگالی میتوکندرالی	تغییر نمی کند یا کاهش می یابد	افزایش می یابد
گلیکوژن ماهیچه	افزایش می یابد	افزایش می یابد
ATP-CP	افزایش می یابد	تغییر نمی کند

این اصل از این حقیقت ناشی می شود که افزایش قدرت ماهیچه موجب افزایش استقامت هم می شود چرا که یک ماهیچه قوی تر می تواند درصد کم تری از قدرت ماکزیمم را برای اجرای حرکات به کار گیرد. علاوه برآن، یک ماهیچه قوی تر آستانه بی هوازی بیشتری نسبت به یک ماهیچه ضعیف تر با قابلیت های استقامتی بیش تر دارد. برعکس، تمرین استقامتی قدرت ماکزیمم را افزایش نمی دهد.

در بررسی های اخیر بین بهترین سنگنوردان دنیا، تفاوت های قدرت و استقامت ناشی از تمرینات بلند مدت مشخص شد. افرادی که بر تمرینات افزایش ماکزیمم قدرت و توان متمرکز شده بودند در صعود مسیرهای بلند موفق بودند.

قدرت ماهیچه ای در مقایسه با توان ماهیچه ای

"قدرت" به عنوان نیرویی که یک گروه ماهیچه می تواند در تلاش ماکزیمم اعمال کند، تعریف می شود. توانایی شما برای اجرای یک حرکت دشوار یا گرفتن یک گیره کوچک و سخت تابعی از قدرت ماکزیمم شماست. "توان ماهیچه" پیچیده تر است. چرا که تابعی از نیرو و فاصله زمانی است که نیرو در آن فاصله اعمال می شود.

بنابراین، توان مرتبط با قدرت و سرعت است. این موضوع می تواند این طور بیان شود:

سرعت * قدرت = توان که در آن زمان / فاصله = سرعت

بنابراین در حالی که توان و قدرت به وضوح با هم ارتباط دارند، در مورد زمان اعمال نیرو، با هم متفاوتند. آشکار است که، به صورت ایده آل، بهتر است که، هم توان و هم قدرت را افزایش داد. این توانایی می تواند با انجام تمرینات متنوعی در هر دوی این زمینه ها به وجود بیاید.

تمرین برای افزایش قدرت

میزان قدرتی که در اثر تمرین به دست می آورید، به عنوان تابعی از سطح فعلی قدرت تان کاهش می یابد. بنابراین حتی یک دوره تمرینی ضعیف نیز منجر به افزایش قدرت خواهد شد، روند افزایش قدرت در سنگنوردان قوی تر، کندتر است و حتی ممکن است کاملاً متوقف شود مگر اینکه سنگنورد از یک روش تمرین مناسب پیروی کند. به همین دلیل است که بسیاری سنگنوردان متوسط و پیشرفته احساس می کنند که با وجود تمریناتشان، قوی تر نمی شوند. برای آن ها، کسب موفقیت های بیشتر نیازمند تکنیک های تمرینی پیشرفته و صحیح به کار بردن آن در یک دوره زمان طولانی است.

در مورد تمرین قدرت ماکزیمم (توانایی شما برای انجام یک تک حرکت با قدرت ماکزیمم یا گرفتن یک گیره ناخن کوچک یا یک گیره مشتی، با وزن کامل بدن) این موضوع به صورت گسترده ای از سوی دانشمندان علوم ورزشی پذیرفته شده است که تمرین با شدت زیاد و بار اضافی مهم ترین عامل است. ماهیچه ها باید به طور فزاینده ای، وزن و باری بیش از آنچه که به آن عادت دارند، تحمل کنند. در وزنه برداری این تمرین به این شکل انجام می شود که در ۵ تا ۱۰ بار تکرار حرکت با وزنه سنگین، هربار مقداری به وزن وزنه اضافه می شود. متأسفانه تهیه دستورالعملی در مورد استفاده از این روش برای افزایش قدرت انگشتان، دشوار است. مثلاً شما برای طرح یک تمرین پیشرفته برای انگشتان (یا ماهیچه های بازو) آن هم وقتی آنقدر قوی هستید که می توانید وزن بدنتان را روی شیب جابه جا کنید، چه ایده ای دارید؟ یک جواب بدیهی شاید "سنگنوردی به مدتی طولانی تر" باشد که در واقع بسیاری سنگنوردان همین کار را می کنند. این راهکار، با این حال، استقامت بی هوای شما را افزایش می دهد، نه قدرت ماکزیمم را!

بولدر به عنوان تمرینی قدرتی

یک تمرین خوب قدرتی، صعود مسیرهای دشوار بولدر است که صعود آن به قدرتی تقریباً معادل قدرت ماکزیمم شما نیاز دارد. در این تمرین، تشخیص این که عدم توانایی شما در صعود مسیر به دلیل تخلیه ماهیچه است یا به کار نبردن تکنیک درست، دشوار است. عامل دیگری که اثر این نوع تمرین را کاهش می دهد تصادفی و متفاوت بودن شکل و اندازه گیره هاست که نیازمند تنوع در نحوه گرفتن گیره است. همان

طور که قبلاً گفته شد تنوع در نحوه گرفتن گیره ها یک راه افزایش استقامت است ولی تاثیر زیادی در قدرت ندارد. بنابراین در حالی که تمرین بولدرینگ در افزایش قدرت و توان شما موثر است، اما بهترین راه برای کسب قدرت ماکزیمم نیست. چرا که متغیرهای بسیاری در این زمینه دخیل هستند.

تمرین بولدر روی دیواره های شیب دار مصنوعی روش بهتری برای تقویت ماهیچه های بالاتنه است. شما می توانید اندازه و فاصله بین گیره ها را تغییر دهید و حرکت های تکنیکی را که ممکن است قبل از تخیله کامل ماهیچه ای منجر به افتادنتان شود، کاهش دهید. با این حال، هنوز هم محدودیت های عملی در مورد افزایش فاصله گیره ها و کاهش اندازه آنها وجود دارد. فاصله های زیاد نیاز به تکنیک خاص دارد و گیره های کوچک هم ممکن است دردسرساز باشد. همان طور که گفته شد انجام ۵ تا ۱۰ دور تکرار با قدرت ماکزیمم قبل از تخیله کامل ماهیچه لازم است (هدف از این تمرین افزایش قدرت ماکزیمم است). شما قبل از افتادن باید با هر دست مجموعاً ده تا بیست حرکت انجام دهید.

تمرینات با وزنه

وقتی استراتژی های تمرینی گفته شده، برای رسیدن به ماکزیمم قدرت در گرفتن گیره ها، ناکارآمد باشند، نیاز خواهید داشت که از تمرینات هایپرگراویتی استفاده کنید. در سطح پیشرفته تمرین، کار با شدت بیش تر و بار اضافی بیش تر اهمیت فوق العاده ای دارد. یکی از بهترین راه ها اضافه کردن بار و وزنه به بدن هنگام انجام یک حرکت خاص و کنترل شده است. در نتیجه این کار، به انگشتان و سایر ماهیچه های بالاتنه) وزنی بیش از وزن طبیعی بدن اعمال می شود. این وزن مازاد یک کشش وزنی بیش از حالت معمولی ایجاد می کند (که من آن را هایپرگراویتی می نامم). پس از یک دوره تمرین هایپرگراویتی وقتی شما به تمرین عادی برمی گردید احساس می کنید که روی ماه سنگنوردی می کنید.

یک نتیجه این نوع تمرین، سازگاری عصبی ماهیچه ای است که قبلاً در مورد آن صحبت شد. در عین حال این تمرین موجب افزایش حجم عضله می شود به شکلی که در تمرین بدون وزنه این تغییر هرگز به وجود نمی آید. هم چنین این احتمال وجود دارد که این تمرین ماهیچه های کند انقباض را وادار کند شبیه ماهیچه های تند انقباض عمل کنند.

باید توجه کرد که تمرین هایپرگراویتی یک تمرین قدرتی پیشرفته است که تنها باید توسط سنگنوردان پیشرفته با شرایط جسمانی خوب به کار برده شود که سابقه آسیب دیدگی تازه ای نداشته باشد. بارفیکس با

وزنه، تمرین روی سیمیلاتور با وزنه، بولدرینگ با وزنه و تمرین با وزنه اضافی (HIT) از جمله بهترین تمرینات با وزنه می باشند.

تمرین ایزومتریک کاربردی

این تمرین شامل ترکیب یک یا چند انقباض ایزومتریک با انقباض هایی با فاز اکسنتریک یا کانسنتریک در یک حرکت تمرینی است. نشان داده شده که این تمرین به طور قابل توجهی اثر بیش تری در افزایش قدرت (۱۶ درصد بیش تر) به نسبت تمریناتی مشابه، ولی بدون انقباض های ایزومتریک متناوب دارد. اضافه بار بیش تر طی این انقباض های ایزومتریک چیزی است که موجب تحریک ماهیچه برای افزایش قدرت می شود. این اضافه بار از طریق تغییر اثر اندازه حرکت و استفاده از انرژی پتانسیل ذخیره ایجاد می شود. (استفاده از خواص الاستیک ماهیچه و تاندون).

بهترین موقع استفاده از این روش هنگام تمرینات قدرتی با بارفیکس و تمرین قدرتی قفل کردن است. انجام تمرین قفل کردن به صورت متناوب و به دفعات (انقباض ایزومتریک) به همراه یک ست بارفیکس تاثیر قابل توجهی در افزایش قدرت شما خواهد داشت. بر خلاف تمرین با وزنه، حتی سنگنوردان مبتدی نیز می توانند این روش را امتحان کنند. این تمرین که به عنوان "روش فرانسوی ها" شناخته می شود نمونه ای از استفاده بهینه از تمرین ایزومتریک کاربردی است.

تمرین برای افزایش توان

همان طور که پیش تر توضیح داده شد، توان، حاصل ضرب قدرت و سرعت است که می توان این را به شکل معادله این طور نوشت $\text{سرعت} * \text{قدرت} = \text{توان}$ (زمان/فاصله = سرعت) از آنجا که ما تنها سرفصل های راه های افزایش قدرت را مرور کرده ایم برای طرح تمرین مناسب برای تقویت توان لازم است که به عامل دیگر یعنی سرعت نیز بپردازیم.

اول از همه باید بدانید که رابطه ی معکوس بین نیرو و سرعت وجود دارد. نیروی ماکزیمم، همان طور که در یک تمرین قدرتی با وزنه به دنبال آن هستیم، تنها می تواند در سرعت کم ایجاد شود (شکل ۵،۹) بر عکس انجام یک تمرین با سرعت زیاد نیازمند به کاربردن وزن سبک است (تولید نیروی کم). بنابراین راه های معینی برای تمرین توان ماکزیمم وجود دارد: استفاده از نیروی زیاد و سرعت کم، به کار گیری سرعت زیاد

و نیروی کم یا اعمال نیروی متوسط و سرعت متوسط. تحقیقات نشان داده که راه آخر (اعمال نیروی متوسط و سرعت متوسط) بهترین راه برای تقویت توان است.

بولدرینگ برای تمرین توان

بدون شک مسیرهای بولدری وجود دارد که صعود آن نیازمند اعمال نیروی متوسط و در عوض انجام حرکت سریع تر از حد معمول است. متأسفانه مسیرهای بولدر اغلب ممکن است شامل تنها یک یا دو حرکت از این نوع باشند و فی نفسه برای تمرین مورد نظر ما ایده آل نباشند. با این حال، این جاست که مزیت دیواره های مصنوعی بر دیواره های طبیعی آشکار می شود چرا که شما می توانید روی این نوع دیواره ها مسیرهایی طراحی کنید که اجرای حرکات آن نیروی متوسط و سرعت متوسط نیاز دارد. این تمرین بیش تر موجب افزایش توان در ماهیچه های کششی بازو و پشت می شود.

بارفیکس:

یک راه خیلی خوب دیگر برای افزایش توان، انجام بارفیکس سریع تر از حد معمول است. البته نه با سرعت یک موشک! بعد از گرم کردن می توانید این تمرین را به صورت ست های ۶ تا ۱۰ تایی، و تغییر وضعیت بازو یا فاصله دست هایتان بعد از هر ست، انجام دهید. این تمرین هنگامی برای شما مفید خواهد بود که شما قبل از آن یک سنگنورد قوی یا متوسط بوده باشید که حداقل می توانید ۱۵ بارفیکس با سرعت عادی انجام دهید. در این مورد می توانید از هیپوگراویتی یعنی ابزاری کمکی برای کم کردن وزن بدن استفاده کنید. مثلاً با استفاده از حلقه هایی با کش های الاستیک از بارفیکس آویزان و از آن استفاده کنید. (مثل تیوپ دوچرخه).

استقامت بی هوازی

اگر هدف شما صعود مسیرهای دیواره ای بلند یا مسیرهای بولدر بلند است، این تمرین (استقامت بی هوازی) اهمیت بیشتری خواهد داشت. استقامت بی هوازی یعنی توانایی شما برای باقی ماندن در سطح بالای قدرت، در یک بازه زمانی طولانی. اعمال قدرت ماکزیمم (با شدتی حدود ۱۰۰ درصد)، فقط برای چند دقیقه می تواند پایدار باشد. استقامت بی هوازی مربوط به این است که ماهیچه تا قبل از رسیدن به آستانه بی هوازی چه مدت می تواند به فعالیت ادامه دهد. بنابراین در سطحی نه چندان پایین تر از ماکزیمم مطلق بررسی می

شود. البته فعالیت ماهیچه بیش از این حد، موجب ایجاد اسید لاکتیک می شود و سرعت تولید اسید لاکتیک بیش از آن است که کبد بتواند آن را بسوزاند. در نتیجه تجمع اسید لاکتیک موجود در خون آن قدر زیاد می شود که ماهیچه قادر به ادامه فعالیت نیست یا فقط می تواند در شدت خیلی کم (پایین تر از آستانه بی هوازی) و به صورت هوازی به فعالیت ادامه دهد.

هدف تمرین استقامت بی هوازی

پرورش ماهیچه و توانمند کردن آن برای ادامه فعالیت در حدی بالاتر از آستانه بی هوازی تا طولانی ترین زمان ممکن است. تکرار و تمرین موجب افزایش توانایی ماهیچه در دفع لاکتیک خون (از طریق افزایش تعداد مویرگ ها) و افزایش سوخت و ساز و کارایی سیستم قلبی عروقی می شود. اگر شما در تمرین به طور منظم به مرحله تخلیه ماهیچه می رسید، قبلاً بعضی از این توانایی ها را به دست آورده اید. یکی از بهترین روش های تمرین استقامت بی هوازی صعود چند مسیر دشوار با در نظر گرفتن استراحت های کوتاه بین آن هاست.

تمرین اینتروال

ترکیب تمرین اینتروال و استقامت بی هوازی نتیجه ی فوق العاده ای خواهد داشت چرا که بسیار مشابه سنگنوردی، آن هم صعود مسیرهای دشوار است. سخت ترین صعودها هم شامل چند حرکت سخت، چند حرکت آسان تر و احتمالاً نقاط استراحت هستند. در تمرین روی دیواره مصنوعی می توانید این مسیرهای واقعی را با طراحی مسیرهایی شبیه سازی کنید که صعود آن ها نیازمند یک تا سه دقیقه سنگنوردی در حدی بالاتر از آستانه بی هوازی است. سپس یک یا سه دقیقه به حرکات آسان تر برگردید (دوره بازیافت انرژی). این در واقع کاری است که دوندوها و اغلب ورزشکاران در تمرینات اینتروال انجام می دهند. دوندوها معمولاً دورهای کند و تندشان را به قسمتهای ۱۰۰، ۲۰۰ یا ۴۰۰ متری تقسیم می کنند. تمرین اینتروال یکی از روش های مورد استفاده در سایر ورزشهاست که می توانیم به خوبی از آن در سنگنوردی هم استفاده کنیم. (گرچه این الگوبرداری در مورد اغلب روش های تمرین مصداق ندارد).

تمرینات تقویت ساعد و انگشتان

قبل از انجام تمرینات قدرتی فرایند گرم کردن عمومی که شامل فعالیتهای سبک برای آمادگی همه بدن و گرم کردن تخصصی خاص ورزش سنگنوردی مورد نظر قرار گیرد. گرم کردن بازو، ساعد، مچ و انگشتان بصورت ویژه مورد توجه قرار گیرد.

- در ابتدای تمرین از گرفتن گیره های تیز، لبه های کوچک ناختی، سوراخ های تک انگشتی اجتناب کنید.

- در ابتدای تمرین از آویزان شدن تک دست و تک انگشت اجتناب کنید

- در ابتدای تمرین از جامپ زدن های بلند پرهیز کنید.

۱- تمرین آویزان شدن روی سیمیلاتور با بازوهای کشیده برای مثال آویزان شدن ۲۰ ثانیه، استراحت ۴۰ ثانیه این تمرین را تا بیست مرتبه انجام دهید. جهت بهره گیری مناسب از تمرین روی سیمیلاتور لازم است سیمیلاتوری تهیه کنید که گیره های آن شبیه ترین حالت ممکن به گیره های سنگنوردی باشد (اصل ویژگی تمرین)

۲- تمرین با حالت بازو کاملاً صاف، آرنج نیمه بسته (۹۰ درجه)، آرنج با زاویه کاملاً بسته (کمتر از ۸۰ درجه)

این تمرین به تمرین بارفیکس فرانسوی یا (V-L-I ای ال وی) معروف است.

۳- تمرین روی کمپوس بورد (تخته ای به ابعاد ۳ متر طول، ۱۵۰ سانتیمتر عرض فاصله از سطح زمین ۱۳۰ سانتیمتر و در سه ردیف تخته با برش های ۴۱ سانتیمتری با عرض های کوچک متوسط و بزرگ که با فاصله هر ۲۶ سانتیمتر از هم روی تخته اصلی که با زاویه ۱۵ درجه است بسته شده اند.

تمرین پلی متریک انگشت

تمرین پلی متریک انگشت شامل یک جفت حرکت دینامیک یعنی دو انقباض ماهیچه ای اکسنتریک و کانسنتریک به صورت انفجاری است. مانند پرش های عمودی پی در پی و بدون توقف. این روش که ابتدا در دهه ۶۰ توسط ورزشکاران روسی به کار برده شد، قبل از این که به شرح این تمرین و سایر تمرینات پلی متریک بپردازیم، بیایید ابتدا نتایج و ویژگی های چنین حرکتی را بررسی کنیم.

ابتدا باید توجه داشته باشید که، این تمرین با سرعت زیاد انجام می شود، بنابراین مقاومت (بار تمرینی) کم تر از چیزی است که در تمرین قدرت ماکزیمم وجود داشت. به همین دلیل تغییراتی که در نتیجه این تمرین به وجود می آید غالباً عصبی است، نه ماهیچه ای. به همین دلیل است که تمرین پلی متریک، نقش ناچیزی در افزایش حجم ماهیچه یا کسب قدرت ماکزیمم دارد. سازگاری (آداپته شدن) عصبی ناشی از این تمرین تاثیر قابل ملاحظه ای در توانایی شما برای انجام حرکات پرتوان بازو یا گرفتن سریع یک گیره دست بدقلق، خواهد داشت.

لازم به ذکر است که این حرکت به دلیل دینامیک بودن و سرعت بالا، یکی از پرفشارترین و خطرناک ترین تمرین هاست. نیروی اعمال شده می تواند به شکل خطرناکی بزرگ باشد و انجام این حرکت، آسیب زا خواهد بود.

ابعاد برشهای چوب کمپوس بورد			ابعاد تخته کمپوس بورد	
اندازه	طول	قطر	طول	۳m
کوچک	۴۰/۶cm	۱۹mm	عرض	۱۵۰ cm
متوسط	۴۰/۶cm	۲۵ mm	ارتفاع از زمین	۱۳۰ cm
بزرگ	۴۰/۶cm	۳۲ mm	فاصله بین هر گیره (برش چوب)	۲۶cm
			شیب تخته	۱۵°

تمرین کمپوس بورد اولین بار در سال ۱۹۸۸ توسط اسطوره سنگنوردی دنیا ولفگانگ گولیچ جهت صعود مسیر اکشن دایرکت ابداع شد وی قصد داشت با شبیه سازی حرکات مسیر و تمرین روی آن مسیر واقعی را صعود نماید که در این راه موفق بود.

تمرین کمپوس بورد در واقع یک تمرین پلی متریک است بدین معنا که عضله در تمرین یک مرحله بازشدن و متعاقب آن یک انقباض یا جمع شدن دارد. این تمرین نتیجه یک نیروی انفجاری است که در ماهیچه تولید می شود، اما این نیروی انفجاری ممکن است به تاندون ها و مفاصل آسیب بزند! بنابراین در انجام این تمرین نکات زیر لازم است رعایت شود.

- این تمرین را در صورتی انجام دهید که توانایی صعود مسیر با درجه سختی ۵/۱۲ (یوسمیتی) را داشته باشید.

- قبل از تمرین فرایند گرم کردن عمومی و تخصصی را که حدودا ۳۰ دقیقه است انجام داده باشید.

- به کیفیت بیشتر از کمیت اهمیت بدهید ۵ ست تمرین درست کمپوس بورد مفید تر از ۱۰ ست تمرین با بی حالی و بی حوصلگی است.

- هنگامی که خسته هستید این تمرین را انجام ندهید. این بسیار مهم است که تکنیک و کیفیت مناسب را رعایت کنید (مثلا گیره ها را با بازوی کاملا کشیده نگیرید)

تمرین را بلافاصله پس از بروز اولین نشانه های درد در تاندون و مفاصل متوقف کنید.

تنها دو جلسه در هفته و آن هم دوره ای دوهفته تمرین دوهفته استراحت به این تمرین بپردازید.

انواع تمرینات کمپوس بورد

۱- بالا پایین رفتن رفت نردبانی حرکت روی گیره های کمپوس تا آخر یا گرفتن گیره ها بصورت یکی در میان بین ستها ۳ تا ۵ دقیقه استراحت کنید.

۲- قفل کردن به این صورت با یک دست روی یک گیره کمپوس بورد بازو را در حالت قفل نگه میدارید و با یک دست بالاترین گیره را بگیرید و در حالت قفل چند ثانیه نگه دارید سپس به گیره شروع برگردید و دست مخالف را برای گرفتن پله ها بالا ببرید. بین ستها ۳ تا ۵ دقیقه استراحت کنید.

۳- داینوهای دوتایی با آویزان شدن از پله ۳ یا ۴ با بازوهای کشیده شروع کنید، با هر دو دست همزمان به طرف پایین ببرید و یک پله پایین تر را بگیرید و بلافاصله به گیره شروع برگردید. بسته به نوع گیره ها تا ۱۰ تکرار میتوانید انجام دهید، بین ست ها ۵ دقیقه استراحت کنید. وقتی که توانایی لازم را پیدا کردید میتوانید از پله های کوچکتر استفاده کنید.

۴- گرفتن جفت جفت صعودی به این صورت از گیره ۲ یا ۳ آویزان می شوید و جفت جفت کل گیره های کمپوس را تا آخر رفته و دوباره برمیگردید. بین ستها ۳ تا ۵ دقیقه استراحت کنید.

– تمرین با اضافه بار (H.I.T - Hyper gravity Isolation Training)

در این روش تمرینی استفاده از وزنه یا کیسه شن که با تسمه به دور کمر بسته شده و تمرین سنگنوردی در وضعیتهای مختلف انجام میشود دراین تمرین با افزودن تنها $\frac{4}{5}$ کیلو گرم به وزن بدن تفاوت بسیار زیادی در شدت تمرین ایجاد می کند و میتواند تنها دو هفته قدرت انگشتان را به نحو چشمگیری افزایش دهد.

در این تمرین اصل تخصصی بودن تمرین (شبيه بودن تمرین با اصل سنگنوردی) اصل اضافه بار رعایت شده است.

برای تمرین H.I.T دیواره ای باشیب 40° تا 50° درجه پیشنهاد می گردد.

برای مثال با وزنه ۵ کیلویی اضافه بار روی شیب 50° درجه 20° حرکت روی گیره های مختلف هر دو دست حرکت کنید سه دقیقه استراحت کنید این تمرین را میتوان هدف مند با 20° حرکت با حالت گرفتن نیشگونی ، دو انگشتی، مشت نیمه بسته یا انگشتان باز انجام دهید بین ستها ۳ دقیقه استراحت کنید.

آسیب های ورزشی

احتمال ایجاد آسیب های ورزشی هم برای افرادی وجود دارد که به صورت حرفه ای فعالیت ورزشی انجام می دهند و هم کسانی که به صورت مقطعی ورزش می کنند. به این معنا که اگر شدت فعالیت و سطح تمرینات ورزشکاران حرفه ای بسیار زیاد باشد و همچنین به دلیل تمرینات مکرر ممکن است در معرض آسیب های ورزشی قرار بگیرند. از طرف دیگر، افرادی که به صورت غیر حرفه ای و تفریحی فعالیت جسمی انجام می دهند نیز به دلیل آماده نبودن سیستم اسکلتی، عضلانی و نداشتن آمادگی جسمانی لازم ممکن است دچار این آسیب ها شوند.

آسیب های ورزشی در اثر ضربه های شدید یا کنش متمادی و بیش از حد در حین انجام حرکات ورزشی بوجود می آید، صدمات ورزشی میتواند بافت سخت (استخوانها، مفاصل) یا بافت نرم (تاندون، رباط، عضله) و یا هر دو را دچار مشکل کند.



انواع آسیب های ورزشی

آسیب دیدگی حاد: به صورت دردی است که سریع و ناگهانی روی می دهد و درد شدیدی ایجاد می کند. این نوع آسیب دیدگی در اثر ضربه یا فشار، به علت زمین خوردن، تصادم و برخورد ایجاد می شود و علت ایجاد آسیب دیدگی کاملاً مشخص است. در آسیب دیدگی حاد علائمی مانند درد، حساسیت، قرمزی، تورم و التهاب وجود دارد.

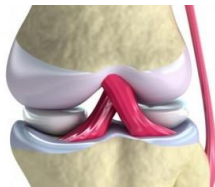
آسیب دیدگی مزمن: به صورت تدریجی و آهسته شکل می گیرد. برخی علائم ممکن است بیایند و بروند. درد خفیف و مبهم ممکن است متناوباً ایجاد شود. این آسیب ها معمولاً "در اثر استفاده مفرط از مفاصل و عضلات ایجاد می شوند اما در برخی موارد اگر آسیب دیدگی حاد به طور کامل درمان نشود و بهبود پیدا نکند تبدیل به آسیب دیدگی مزمن می شود.

تقسیم بندی آسیب های ورزشی



آسیب بافت نرم (تاندون ها، لیگامنت ها، عضلات): گرفتگی عضلانی، کوفتگی، کشیدگی عضلانی، پارگی عضلانی و تاندون ها

آسیب بافت سخت (استخوان ها، مفاصل): دررفتگی، پیچ خوردگی، شکستگی



استخوان: استخوان ماده زنده و محکمی است که داربست اسکلتی بدن انسان را می سازد. کارکرد اصلی و اساسی استخوان مربوط به حفاظت اندام ها، نقش

ساختمانی و حرکتی است. استخوانها محل تولید گلبولهای سفید و قرمز خون هستند و منبعی از مواد معدنی و بخصوص کلسیم را تشکیل می دهند که هر موقع بدن به آنها احتیاج داشت در اختیار آن قرار می دهند. آسیب های اصلی استخوان مربوط به شکستگی می باشد.

تاندون یا زردپی (Tendon): بافت محکم و قابل انعطاف به رنگ سفید متمایل به زرد به شکل طناب یا نوار است، این بافت می تواند تحت کشش بسیار شدیدی قرار گرفته و به خوبی مقاومت کند، تاندون از پروتئین خاصی بنام کلاژن ساخته شده است.

رباط (Ligament): رباط یا لیگامان یک نوار یا طناب بافتی محکم و قابل انعطاف است که دو استخوان را به هم متصل می کند.

تفاوت رباط و تاندون: رباط استخوان دو طرف مفصل را به هم متصل می کند، پس دو سر رباط به استخوان متصل می شود. از طرف دیگر تاندون بافتی است که عضله را به استخوان متصل می کند، پس یک سر تاندون به عضله و یک سر دیگر آن به استخوان متصل می شود.

مفصل: مفصل جایی است که دو استخوان در کنار هم قرار گرفته و بر روی هم می لغزند و حرکت می کنند.

عضله یا ماهیچه: یکی از بافتهای مهم تشکیل دهنده سیستم حرکتی بدن است. وظیفه اصلی عضله اعمال نیرو و بدنبال آن ایجاد حرکت است. این حرکت می تواند در ارگانهای داخلی بدن مانند قلب یا دستگاه گوارشی و یا در استخوانها و اندامها باشد. گاهی اوقات انقباض عضله و اعمال نیروی آن بر استخوان موجب حرکت استخوان ها می شود. این حرکت می تواند موجب حرکت کل بدن و یا تغییر در وضعیت قرار گرفتن اندام ها گردد. در بعضی موارد انقباض عضله تنها موجب تغییر شکل خود عضله و بدنبال آن جابجایی موارد می شود مانند انقباض عضله زبان یا عضله قلب. حدود ۴۰ درصد کل وزن بدن انسان عضله است.

عضلات یا ماهیچه ها به سه دسته عضلات اسکلتی، عضله قلب و عضلات صاف تقسیم می شوند. انقباض عضله قلب و عضلات صاف غیر ارادی است و انقباض عضلات اسکلتی بصورت ارادی انجام می شود. منبع تولید انرژی در عضله اکسیداسیون یاسوزاندن چربی و کربوهیدرات است.

عضلات اسکلتی به دو نوع تقسیم می شوند.

نوع یک یا عضلات آهسته یا عضلات قرمز که عروق بسیار زیادی داشته و میتوکندری و میوگلوبین فراوانی دارند. این سه مشخصه آخری موجب قرمز شدن رنگ عضله می شود. این عضلات می توانند برای مدت زیاد ولی با قدرت کم منقبض بمانند.

نوع دو یا عضلات سریع که مشخصه آنها سرعت زیاد در انقباض است. این عضلات همچنین می توانند قدرت زیادی را اعمال کنند ولی زود هم خسته می شوند. عضلات سریع، استعداد زیادی در افزایش حجم دارند. دسته ای از این نوع عضله میوگلوبین و میتوکندری کمی داشته و به آن عضله سفید می گویند.



کشیدگی و پارگیهای عضلات و رباطها

حرکت ناشی از انقباض عضلات و انتقال این انقباضات به مفاصل است. هرعضله توسط یک نوار فیبری به نام تاندون به استخوانهای یک سمت مفصل اتصال دارد. کشیدگیهای ایجادشده درعضله یا تاندون آن را strain می نامیم. پارگی ناشی از کشیدگی چه کامل باشد چه جزئی می تواند در عضله، محل اتصال عضله به تاندون یا در داخل تاندون اتفاق بیافتد که همگی این ها را پایداری مفاصل مرهون وجود نوارهای فیبری است که استخوانها را به هم اتصال می دهند و حرکات مفصل را در جهتی خاص امکان پذیر و در برخی جهات محدود می کنند این نوارهای فیبری را رباط می نامیم و به کشیدگی یا پارگی رباط ها در اثر اعمال فشار یا ضربه هم sprain می گوئیم.

علل ایجاد: این دو صدمه دیدگی هنگامی رخ می دهد که بدن تحت فشار و استرس قرار گیرد. در جریان این فشار عضلات و رباط ها در جهتی انقباض یا تحت فشار قرار می گیرند که برای آن جهت خاص یا آن مقدار خاص از نیرو توانایی کافی ندارند و این فشارهای خارج از توان منجر به آسیب رباطها (کشیدگی یا پارگی آنها) خواهد شد. فشارهای وارده به بدن می توانند ناگهانی یا بصورت مزمن و در اثر انجام حرکات تکراری و غیر صحیح باشد.

علائم کشیدگی رباط و تاندون ، عضله

درد مهمترین و اولین نشانه این آسیب است که می تواند بروز آسیب را بیان کند. در ورزش و تمرین بروز درد می تواند بدنبال یک حادثه خاص و ناگهانی و یا بتدریج و بدنبال حرکات مکرر و تکراری بصورت تدریجی رخ دهد.



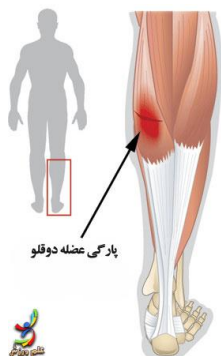
تورم ناحیه آسیب دیده تقریباً همیشه وجود دارد که ظهور آن می تواند ناگهانی یا بتدریج طی چند ساعت باشد. هرگاه فیبرهای تاندون، رباط یا عضله آسیب ببینند مقداری خونریزی رخ می دهد البته این خونریزی امکان دارد طول بکشد تا بطور واضح زیر پوست مشاهده شود (کبودی).

بخاطر درد و تورم معمولاً عضلات اطراف ناحیه آسیب دیده دچار انقباض (اسپاسم) می شوند.

بدنبال ایجاد درد، تورم و اسپاسم سبب می شود که از آن ناحیه کمتر استفاده شود تا روند بهبودی آن زودتر رخ دهد.

گرفتگی عضله: که گاهی به آن کرمپ Muscle cramp هم می گویند در واقع انقباض شدید و غیرارادی یک عضله است. این گرفتگی همراه با درد شدیدی است که در محل عضله احساس می شود. گرفتگی میتواند در قسمتی از یک عضله، در همه عضله یا در دست ها یا عضلات ایجاد شود. علت عمده گرفتگی و اسپاسم عضله خستگی آن است. وقتی کاری که از یک عضله کشیده می شود بیش از توانایی آن باشد بر اثر فعال شدن رفلکس های غیر ارادی که از نخاع سرچشمه می گیرند عضله بی اختیار منقبض می شود. اگر نرمشهای کششی را قبل از شروع ورزش به اندازه کافی انجام نداده باشیم احتمال گرفتگی عضله در حین یا بعد از انجام ورزش بیشتر می شود. ورزش در هوای بسیار گرم، تعریق فراوان و در نتیجه از دست دادن املاح بدن هم می توانند زمینه ساز گرفتگی عضله باشند.

کوفتگی: در پی انجام حرکات ماهیچه ای طولانی و شدید روی ماهیچه ای که به خوبی آماده نشده، یا در آبرسانی به آن کمبود پیش می آید. کوفتگی ماهیچه پس از ترشح بیش از حد اسید لاکتیک در آن است. معمولاً درد ناشی از کوفتگی پس از اتمام ورزش حس می شود و به شکلی نوعی هشدار است. چند روز استراحت، یک حمام گرم، ماساژ و حرکات کششی آرام سبب رفع کوفتگی خواهد شد.



کبودی: پس از شوک مستقیم بر ماهیچه ی منقبض شده به وجود می آید. درد و ورم از جمله عوارض کبودی است. در حقیقت پارگی رگهای خونی سبب پخش مقداری خون در زیر پوست می شود. بر حسب میزان کبودی، دوران بهبودی از چند روز تا چند هفته متغیر است. وقتی نقطه ای از بدن کبود می شود، نباید به هیچ عنوان آن را کشید، یا ماساژ داد، یا گرم کرد. بهترین راه حل برای برطرف کردن کبودی، گذاشتن یخ روی محل و استراحت دو تا سه روزه است. در موارد شدیدتر باید به پزشک مراجعه کرد.

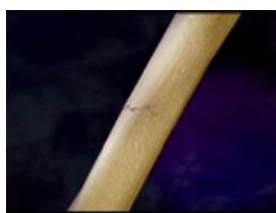
کشیدگی عضلات: این آسیب به زمانی گفته می شود که ماهیچه بیش از حد کشیده شود و در نتیجه دچار التهاب گردد. برخلاف کوفتگی، درد ناشی از کشیدگی عضلات در حین تمرین شروع می شود. یخ و استراحت کامل برای چند روز، درمان کشیدگی عضله است.

پارگی عضلات: وقتی ماهیچه بیش از حد توان کشیده شود، ممکن است برخی از فیبرهای آن پاره شده و فرد دچار پارگی ماهیچه شود. بهتر است در این شرایط به پزشک مراجعه کنید.

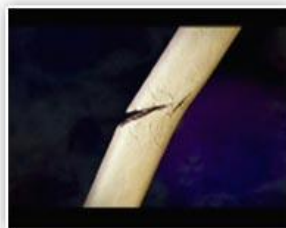
شکستگی و انواع آن

شکستگی یا ترک خوردگی، در اثر از بین رفتن تداوم و پیوستگی استخوان‌های بدن ایجاد می‌شود. شکستگی به دو نوع باز و بسته تقسیم می‌شود. در شکستگی باز، پوست روی قسمت شکسته بر اثر بیرون زدن استخوان یا بر اثر ضربه مستقیم هنگام شکستگی، بریده یا پاره می‌شود، اما در شکستگی بسته پوست پاره نشده و هیچ زخمی در محل شکستگی دیده نمی‌شود.

اشکال شکستگی:



شکستگی های مویی Hairline fracture: در این دسته از شکستگی ها خط شکستگی در رادیوگرافی، فقط بصورت یک ترک خوردگی دیده می شود و قطعات شکسته شده جابجا نشده اند و نیرویی که موجب این شکستگی شده است قوی نیست. گاهی اوقات خط شکستگی به زحمت در فیلم رادیوگرافی دیده می شود و یا ممکن است اصلا دیده نشود.



شکستگی های گرین استیک Green stick fracture: این شکستگی ها عموماً در بچه ها دیده می شوند و مشخصه آن کامل نبودن شکستگی است. به بیان دیگر دو قطعه شکسته شده کاملاً از یکدیگر جدا نمی شوند. علت این نامگذاری شبیه بودن رفتار استخوان به یک ترکه یا چوب تر است. شما می توانید با خم کردن یک شاخه خشک درخت آن را بشکنید ولی اگر سعی کنید با خم کردن یک شاخه زنده و تازه روئیده یک درخت آن را بشکنید موفق نمی شوید. گاهی شاخه خم می شود ولی شکسته نمی شود. اگر نیروی بیشتری به آن وارد کنید شاخه در یک طرف بصورت نا منظم شکسته می شود و در طرف دیگر فقط خم می شود.



شکستگی های عرضی Transverse fracture: در این نوع شکستگی، خط شکستگی عمود بر محور طولی استخوان است و به علت نیروهای ایجاد می شود که موجب خم شدن استخوان و زاویه دار شدن آن در محور طولی می شود.



شکستگی های مایل Oblique fracture : در این نوع شکستگی، خط شکستگی نسبت به محور طولی استخوان مایل است. این شکستگی ها بر اثر نیروهایی ایجاد می شوند که در امتداد طولی استخوان وارد شده و هم زمان موجب خم شدن و پیچش استخوان می گردند.

شکستگی های مارپیچی Spiral fracture : در این نوع شکستگی خط شکستگی بصورت یک قوس مارپیچ شکل است. این شکستگی ها معمولا بر اثر چرخش شدید اندام ایجاد می شوند و جوش خوردن آنها معمولا از انواع عرضی و مایل سریعتر است.



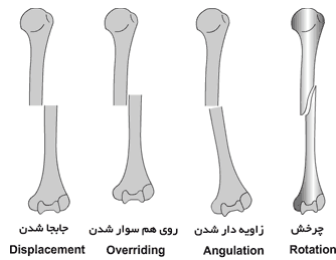
شکستگی های چند قطعه ای Multiple fragment fracture:

در این دسته، حاصل شکستگی بیش از دو قطعه است. این شکستگی ها بر اثر اعمال نیروهای بسیار قوی تر از نیروهایی که شکستگی های قبلی را بوجود می آورند ایجاد می شوند. احتمال آسیب به پوست و عضلات و عروق و اعصاب و احتمال باز بودن در این شکستگی ها بیشتر است. این شکستگی ها معمولا بسیار نا پایدار بوده و دیر جوش می خورند.



شکستگی های درهم فرورفته Impacted fracture: این شکستگی وقتی ایجاد می شود که یک قطعه شکستگی به داخل قطعه دیگر فرو می رود مثل بعضی از انواع شکستگی گردن ران.

شکستگی های خرد و له شده Compression fracture: این نوع شکستگی بیشتر در استخوان های اسفنجی دیده می شود و وقتی است که یک استخوان بر اثر فشار خارجی در خود شکسته شده و بنظر می رسد که حجم شکم شده است. مانند شکستگی های مهره ها و یا استخوان پاشنه. در این نوع شکستگی ممکن است خط شکستگی واضحی وجود نداشته باشد و فقط شکل استخوان عوض شده باشد. جا اندازی این نوع شکستگی ها بسیار مشکل است و گاهی به هیچ وجه نمیتوان شکل استخوان را به وضع قبل از شکستگی برگرداند.



شکستگی های کنده شده **Avulsion fracture** : این نوع شکستگی در محل هایی دیده می شود که تاندون یک عضله به استخوان می چسبید. در این نواحی اگر عضله بشدت منقبض شود می تواند تکه ای از استخوانی را که به آن چسبیده است از استخوان اصلی جدا کند. مانند شکستگی کشکک یا شکستگی بعضی از نواحی کف پا.

شکستگی سطح مفصلی Intraarticular fracture: شکستگی مفصلی به مواردی اطلاق می شود که خط شکستگی به داخل یک مفصل امتداد یافته است. این دسته از شکستگی ها از خطرناک ترین انواع شکستگی ها هستند. جا اندازی آنها باید بسیار دقیق باشد و کمترین بدجوش خوردگی و ناهماهنگی باقی مانده در سطح مفصلی می تواند موجب سائیدگی مفصل شود.

شکستگی در رفتگی Fracture dislocation: وقتی که شکستگی در نزدیکی یک انتهای استخوان ایجاد می شود حاصل شکستگی یک قطعه کوچک و یک قطعه بزرگ است. در این حال اگر قطعه کوچک تر، از سطح مفصلی خارج شده و به اصطلاح وضعیت بوجود آمده، شکستگی در رفتگی می گویند.

جابجاشدن شکستگی ها می تواند در جهات مختلف صورت پذیرد. انواع این جابجایی ها در شکل نشان داده شده است.

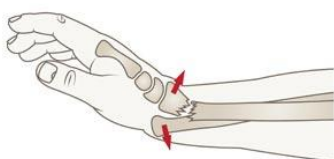
علائم و نشانه های شکستگی:



درد شدید در محل شکستگی: درد معمولاً محدود به نقطه شکستگی است و با فشار بر روی آن بیشتر می شود. درد با حرکت دادن عضو آسیب دیده نیز شدیدتر می شود.

محدودیت حرکت: همچنین سبب محدودیت حرکت اندام می شود و

مصدوم قادر به حرکت دادن عضو آسیب دیده نمی باشد.



تورم همراه با کبودی: در ناحیه شکستگی.

تغییر شکل عضو آسیب دیده: در صورتی که استخوان از هم جدا شده باشد عضو آسیب دیده در مقایسه با عضو قرینه سالم خود کوتاه تر از معمول به نظر می‌رسد.

تغییر رنگ یا تغییر دمای پوست: به دنبال نشت خون از رگ‌ها، پوست اطراف محل آسیب دیدگی ابتدا قرمز و بعد از چند ساعت کبود می‌شود.

شوک: در صورتی که شکستگی استخوانهای ران، لگن و قفسه سینه وجود داشته باشد، باید به علائم شوک ناشی از خونریزی داخلی توجه داشته باشیم. گاهی نیز خونریزی از شکستگی‌های باز آنقدر شدید است که باعث شوک و در نهایت مرگ مصدوم می‌شود.

لزوما تمام علائم گفته شده ممکن است وجود نداشته باشد و شدت علائم نیز متغیر است.

علل اصلی ایجاد صدمات ورزشی چیست؟

عدم آمادگی بدنی، گرم نکردن بدن پیش از شروع فعالیت ورزشی، بیش تمرینی، تغذیه نامناسب، برخورد مستقیم، استاندارد لباس ورزشی، زمان برگزاری مسابقه یا تمرین، استفاده از تکنیک‌های نادرست و نیز ماهیت خود رشته ورزشی از جمله دلایل ایجاد آسیب‌های ورزشی هستند.

برخورد درمانی با آسیب های ورزشی:



اول اینکه هرگز زمانی که در هنگام ورزش دچار درد شدیم سعی نکنیم به حرکت و تمرین ادامه دهیم لذا اولین گام توقف فعالیت ورزشی است.

* صدمات و جراحات ورزشی نیازمند اقدام پزشکی

آسیبهایی که سبب درد شدید و تورم و یا بی حسی در اندام شوند.

عدم توانایی در تحمل وزن بدن بر روی اندام آسیب دیده

جراحات و صدماتی که ناشی از یک آسیب قدیمی اند و اکنون در آن ها دچار درد شدید تورم و یا ناپایداری مفصلی (اگر آسیب قدیمی در مفصل باشد) شده ایم.

* صدماتی که در موارد فوق گنجانده نشده اند می توان در جهت بهبودی اقداماتی را در منزل

یا در محیط ورزش انجام داد



جهت تسریع بهبودی باید ۴ اقدام که به دستورالعمل RICE معروف است بعد از آسیب دیدگی ورزشی تا حداقل ۴۸ ساعت بعد انجام گیرد:

استراحت : توقف فعالیت ورزشی و استراحت دادن به ناحیه صدمه دیده اولین قدم است

یخ درمانی: سرما درمانی یا کمپرس سرد، موجب کاهش درد، خونریزی و تورم می شود.

فشار موضعی محل آسیب: با بانداز کردن محل آسیب می توان از میزان تورم و التهاب کاست و روند بهبودی را تسریع نمود.

بالانگه داشتن محل آسیب : بالانگه داشتن عضو مصدوم موجب می شود تا جریان خون در آن کاهش یابد، در نتیجه تورم کاهش می یابد این امر به کاهش آزادسازی فاکتورهای التهابی می انجامد و روند بهبودی را شدت می بخشد.

Taping

هدف اصلی از بستن نوارچسب (Taping) محافظت انتخابی، حمایت و تخلیه کردن است. درمورد آسیب دیدگی های خاص، کاهش حرکت مفصل می تواند از بروز آسیب های بعدی جلوگیری کند.

نتیجه بستن نوارچسب های طبی، استراحت دادن به مفصل است: فعالیت متابولیکی در ناحیه مورد نظرمی تواند در سطح بالا حفظ شود، از بروز آسیب ناخواسته به بافت عضلانی جلوگیری خواهد شد. بیشتر فعالیت ورزشی رامی توان ادامه داد اما بارعایت توصیه های پزشک، به علاوه، بستن نوارچسب طبی نقش مهمی در پیشگیری از بروز آسیب ورزشی دارد، زیرا سالهاست که ورزشکاران نخبه این موضوع را ثابت کرده اند.



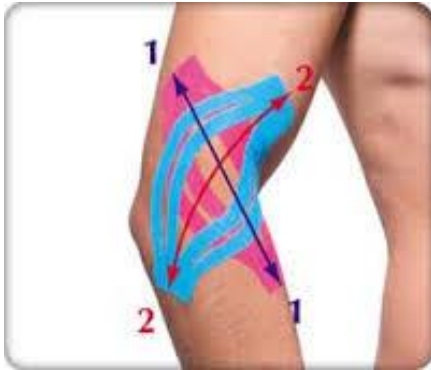
آشنایی بانوارهای درمانی کنزیوتیپ

امروزه قهرمانان ورزشی رامی بینید که بر بدن های خود چسب هایی بارنگهای مختلف چسبانده اند شاید برای شما هم سوال های زیادی رامبنی بر نقش و کارکرد آن ها ایجاد کرده باشد.



نوار درمانی کشی که با عنوان نوار کنزیوتیپ شناخته می شود، یک نوار پارچه ای همراه با چسب اکریلک است که معمولاً به منظور درمان آسیب های ورزشکاران و اختلالات فیزیکی گوناگون مورد استفاده قرار می گیرد.

این نوارها در اواسط دهه ۱۹۷۰ اولین بار توسط یک پزشک ژاپنی دانش آموخته آمریکا به نام دکتر کنزو کیسی



(Dr. Kenzo Kase) که متخصص فیزیوتراپی و طب سوزنی است، در ژاپن مطرح شد. این محصول در واقع یک نوار باریک است، نواری که ادعای خود را می‌کند که قادر است ۱۲۰-۱۴۰٪ بیش‌تر از طول خودش کش بیاید. این نوار در مقایسه با نوارهای ورزشی سفید سنتی به مفصل اجازه حرکت در دامنه حرکتی بزرگتری را می‌دهد و دوام بالاتری برخوردار است. این نوار با این هدف که دقیقاً بتواند خاصیت کشسانی پوست انسان را تقلید کند به وجود آمد. نوارهای کنزیو، برای اولین

بار در المپیک پکن ۲۰۰۸ به چشم آمدند. زیرا شرکت تولیدکننده آن بسته‌های زیادی از این نوارها را به ۵۸ کشور اهدا کرد. چهار سال بعد، در المپیک ۲۰۱۲ لندن نیز این نوارها روی بدن ورزشکاران در هر رشته ورزشی مشاهده شد.

نظریه‌های مختلفی درباره کاربرد و تاثیر این نوارهای کشی رنگارنگ که در میان ورزشکاران المپیک از محبوبیت ویژه‌ای برخوردار بود، وجود دارد. ورزشکاران همواره برای جلوگیری از آسیب دیدگی از ابزاری مانند مچ‌بند برای محدود کردن حرکات در مفاصل بدن به ویژه مچ پا و مچ دست استفاده می‌کنند و مطالعات بسیاری نشان داده‌اند که این کار مانع از فشار آمدن و رگ‌به‌رگ شدن مچ‌ها خواهد شد.

اما هدف نوار درمانی الاستیکی (Elastic Therapeutic Tape) یا همان نوارهای کشی رنگارنگ این است که نوارهای کینزیو به واسطه نیروی کشسانی، پوست بدن را بلند کرده و آن را از دیگر لایه‌های بافت بدن جدا می‌کند. فضای خالی به وجود آمده به خون اجازه می‌دهد تا جریان بیشتری پیدا کرده و به این شکل توانایی بدن در پاکسازی مایع لنفاوی افزایش یافته و به این صورت التهابات با سرعت بالاتری التیام می‌یابند. با توجه به اینکه استفاده از این چسب‌ها باعث بهبود گردش خون می‌شود، حتی از سردرد ورزشکاران هم می‌کاهد.



در صورتی که این نوارها به درستی به کار گرفته شوند، می‌توانند درد را از تاندون‌ها یا التهاب‌های ماهیچه‌ای بیرون کشیده و بدن ورزشکار را بهبود بخشند. این چسب‌ها دارای موادی هستند که با توجه به هر رشته در نقطه‌ای مخصوص چسبانده می‌شوند، تا درد ناشی از ورزش‌های سنگین را در آن منطقه کم کنند و هم استحکام لازم را در پوست و عضلات برای مقاومت در برابر فشارهای خارجی را ایجاد کنند.

در کل هدف اصلی از بستن این چسب‌ها تخلیه کردن، محافظت و حمایت از آسیب دیدگی‌های خاص، کاهش حرکت مفصل و جلوگیری از بروز آسیب‌های بعدی است. نتیجه بستن نوار چسب‌های طبی، استراحت دادن به مفصل است و موجب می‌شود که فعالیت متابولیکی در ناحیه مورد نظر در سطح بالا حفظ شود و از بروز آسیب ناخواسته به بافت عضلانی جلوگیری خواهد شد. همچنین چسباندن این نوارها روی پوست بدن از فشار موجود روی نوروهای لامسه کاهش داده و از درد ورزشکاری کاهد.

با این وجود از بعد علمی، هنوز مطالعات چندانی درباره تأثیرات حقیقی این نوارها در مقایسه با دیگر ابزارهایی که ورزشکاران برای التیام دردها و آسیب‌های خود به کار می‌گیرند، انجام نگرفته است. همواره این احتمال



وجود دارد که نوارهای رنگی

بیشتر از فایده فیزیکی فایده روانی از خود به جامی گذارند. برای مثال به

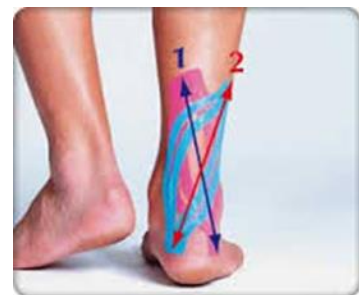
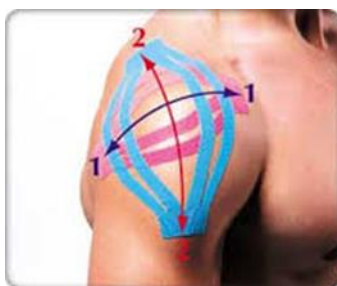
ورزشکار یادآوری می‌کنند که در مورد منطقه آسیب دیده بدنش محتاط تر باشد و یا این احساس را در ورزشکار ایجاد می‌کنند که برای بهبود دردش کاری انجام گرفته است.

همچنین چند مطالعه محدود هم نشان داده‌اند که استفاده از این نوارها می‌تواند حجم مایعات را در بدن بیماران سرطانی کاهش دهد اما در میان ورزشکاران رایج ترین اثر این نوارها کاهش درد است. از آنجایی که این نوارها در کنار دیگر ابزار و داروهای درمانی مورد استفاده قرار می‌گیرند، بررسی تأثیر و عملکرد خود

نوارها به صورت دقیق غیر ممکن شده است. از این رو نتایج به دست آمده از مطالعات جزیی که روی این نوارها انجام گرفته با یکدیگر متفاوت اند. ولی در کل با بررسی های انجام شده روی ورزشکاران مختلف در رشته های متفاوت و احساس رضایت تقریباً تمام آنها در استفاده از این نوارها، می توان تا حدود زیادی به صورت قطعی گفت که نوارهای درمانی کششی یا همان کنزیوتیپ ها ، توانسته اند از نظر علمی در صنعت ورزش جواب بدهند ، اتفاقی که به راحتی می توان از حجم گسترده استفاده از این ابزار در میان ورزشکاران به صحت و درستی آن پی برد.

چه زمانی می توان کنزیوتیپ را به عنوان درمان در نظر بگیریم؟

شما می توانید بلافاصله بعد از احساس درد از این نوار استفاده کنید. درد صدای بدن است و به مغز شما خبر می دهد تا از خود حفاظت کنید و فوراً " فرایند درمان را شروع کند . بنابر این استفاده از نوار کنزیوتیپ می تواند شدت التهاب آسیب را کاهش دهد. این نوار کشی را می توان قبل از استفاده از مرحله یخ درمانی



در روند درمان آسیب بکار برد. اگر قبل از

گذاشتن نوار کنزیوتیپ از یخ استفاده کنید قدرت چسبندگی نوار روی پوست کم خواهد شد و در نتیجه تأثیر عمل آن نیز کاهش پیدا خواهد کرد زیرا چسب نوار برای فعال شدن به گرما نیاز دارد. هر جا که بدن موی کمتری داشته باشد و بتواند به پوست بچسبد می توان از این نوارها استفاده کرد. برای استفاده از نوار، بهترین شیوه مراجعه به متخصصان مانند فیزیوتراپ یا ماساژور است که در استفاده از نوارهای طبی آموزش

دیده اند.



دوپینگ

در طول تاریخ بسیاری از داروهای گیاهی و صنعتی برای افزایش توانایی جسمی و ورزشی مورد استفاده قرار گرفته اند و هر کدام پس از مدتی بخاطر عوارض جانبی مختلف کنار گذاشته اند و هنوز اکسیر موثر و بی خطری پیدا نشده است. برخی ورزشکاران از حدود ۴۰ سال پیش از هورمون های جنسی مردانه و مشتقات آنها برای نیروزایی استفاده می کرده اند که امروزه بسیاری دچار عوارض آنها از جمله سرطان کبد شده اند. اخیراً داروهای جدیدتری مورد استفاده برخی ورزشکاران قرار می گیرد که هنوز حتی اثر بخشی آنها در افزایش نیروی جسمی مورد مطالعه علمی دقیق قرار نگرفته است و عوارض بسیاری از آنها هنوز نا شناخته اند. به همین دلیل برای حفظ سلامت جسمی و ورزشکاران و پیشگیری از عوارضی که آنان نا آگاهانه دچار می شوند، کمیته بین المللی المپیک استفاده بسیاری از آنها را ممنوع کرده است و آزمایشات متعددی برای اطمینان از این امر بر روی ورزشکاران رقابت های رسمی انجام می دهد.



طبق تعریف کمیسیون پزشکی کمیته بین المللی المپیک دوپینگ عبارتست از تجویز یا مصرف یک ماده خارجی - یا ماده درون زای بدن ، بامقادیر غیر عادی و یا راه استعمال غیر طبیعی توسط شخص سالم با هدف افزایش کار آیی ورزشی.

انواع دوپینگ

رایج ترین مصرف مواد و داروهای دوپینگی از طریق خوردن، نوشیدن یا تزریق این نوع داروها است. که به این نوع مصرف ، نوع خوراکی، مصرفی یا تزریقی گفته می شود.

اما نوع دیگر آن، دوپینگ خونی است. تزریق خون به یک فرد با سطح طبیعی گلبول قرمز در جهت افزایش هموگلوبین را دوپینگ خونی می گویند. هدف از این کار افزایش توانایی حمل اکسیژن درخون و بنابراین افزایش قدرت استقامتی آن شخص می شود. انتقال خون می تواند از یک دهنده با گروه خونی مشابه و سازگار (انتقال همسان) انجام شود و یا تزریق مجدد خون فرد به خودش بعد از یک دوره ذخیره صورت گیرد (انتقال از خود) بدین ترتیب افزایش ناگهانی توده گلبول های قرمز با انتقال گلبول ها به فرد موجب افزایش

توان هوازی حداکثر و آمادگی جسمانی هوازی می گردد. استفاده از آن در ورزش های استقامتی مثل اسکی ، دو مارا تن و دوچرخه سواری گزارش شده است.



داروهای دوپینگ

از دیدگاه کلی سه گروه از داروها توسط ورزشکاران مورد استفاده نابجا قرار می گیرند که عبارتند از:

۱: داروهای نیروزا که توسط ورزشکار بطور آگاهانه برای افزایش کارایی ورزشی مورد استفاده قرار می گیرد مانند استروئیدهای آنابولیزان

۲: داروهای درمانی که توسط ورزشکار یا پزشک معالج وی بطور آگاهانه و یا نا آگاهانه در قالب نسخه های درمانی مورد استفاده واقع می شوند ، طبق مقررات برخی از این داروها نظیر داروهای ضد احتقان و داروهای ضد اسهال و یاکورتیکو استروئیدهای موضعی، در صورتی که قبل از مسابقه توسط پزشک تیم، مصرف آنها به اطلاع کمیته برگزارکننده رسیده باشد، مجاز شمرده می شوند.

۳: داروهای نئشه آور که برای ایجاد حالت خوشی کاذب و عدم احساس خستگی و تنشهای روحی توسط ورزشکار مصرف می شوند نظیر الکل و ماری جوآنا

بر این اساس صرف پنج گروه از داروها توسط ورزشکاران در مسابقات ورزشی ممنوع می باشد که عبارتند از: محرکهای سیستم اعصاب مرکزی- ضددرد های مخدر- استروئید های آنابولیزان- داروهای مدر- مسدود کننده های گیرنده های بتا آدرنرژیک

داروهای محرک سیستم اعصاب مرکزی:

این داروها در درمان جهت افزایش هوشیاری، رفع خستگی ، کاهش اشتها ، درمان برخی اختلالات خواب آلودگی و نیز در بیش فعالیتی کودکان بکار می روند. داروهایی از این دسته که در ورزش مورد استفاده نابجا قرار می گیرند، شامل کوکائین، آمفتامین، کافئین و پروپانول آمین هستند. محرکهای سیستم اعصاب مرکزی



توسط ورزشکاران برای افزایش میزان انرژی، دقت و تمرکز حواس، تحریک رفتاری و بالابردن سطح هوشیاری استفاده می شوند. این داروها در حدود ۲۰ درصد از مجموع سوء استفاده های دارویی را بخود اختصاص می دهند.

کوکائین برای اولین بار توسط فروید جهت درمان دسته ای از اختلالات عصبی بکار رفت، اما بدلیل بروز عوارض جانبی خطرناک و کشف داروهای جدیدتر با خصوصیات برتر، کنار گذاشته شد. کوکائین ابتدا ایجاد حالت سرخوشی و نشه و پس از آن حالت نا امیدی می نماید. سرعت انعکاس های محیطی فرد در پاسخ به دارو بالا رفته ولی در کنار آن، فشارخون و تعداد ضربان قلب نیز بطور قابل توجهی افزایش می یابد. از عوارض جانبی کوکائین می توان به کاهش هماهنگی حرکات، هیجان، بیخوابی، بیقراری، اضطراب، جنون، سکتة های قلبی و نارسایی احتقانی قلب اشاره کرد.

به عنوان نمونه مرگ لین بیاس ستاره بسکتبال دانشگاه مریلند آمریکا و دان راجرز فوتبالیست آمریکایی در سال ۱۹۸۶ بر اثر اسیدوز لاکتیک ناشی از مصرف کوکائین بوده است. آمفتامین ها گروه دیگری از این دسته داروها هستند. سرآغاز دوپینگ در ورزشهای نوین با این داروها بوده است. این داروها توسط ورزشکاران جهت کاهش احساس خستگی، افزایش انعکاس های محیطی و تمرکز حواس، حالت تهاجمی و بالاخره کاهش وزن استفاده می شوند. بدلیل عدم احساس خستگی توسط ورزشکاران این خطر وجود دارد که این افراد ساعتهای متمادی به فعالیت بدنی ادامه داده و عوارض جبران ناپذیری به بدن آنان وارد آید. عوارض قلبی و عروقی، اختلالات انعقاد خون، خشونت و بیرحمی، اعتیاد، تحریک عصبی و گرمزدگی از اثرات نا خواسته این داروها هستند. مرگ کورتان مارجانسون دوچرخه سوار دانمارکی در المپیک ۱۹۶۰ رم در اثر مصرف آمفتامین بوده است.

فتیل پروپانول آمین، محرک دیگر سیستم عصبی مرکزی است که در فرمولهای ضد سرما خوردگی جهت رفع احتقان و آبریزش دستگاه تنفسی فوقانی استفاده می شود. این دارو بدلیل بروز اثرات سمی در مقادیر مصرف بالا کمتر توسط ورزشکاران استفاده شده است. از عوارض جانبی این دارو می توان به افزایش فشار خون، حملات صرعی، آریتمی قلبی و حتی افزایش احتمال سکتة قلبی اشاره کرد.

داروی دیگر محرک سیستم اعصاب مرکزی، کافئین است. کافئین ماده ای از گروه متیل گزانتین ها می باشد که در چای و قهوه به فراوانی وجود دارد. این دارو، علاوه بر خصوصیات کلی تحریک سیستم اعصاب مرکزی

بدلیل افزایش مصرف اسیدهای چرب، می تواند انرژی را هم باشد. کافئین در ترکیب برخی از داروهای مسکن و ضد سرما خوردگی وجود دارد.

در ورزش های استقامتی، برخی از ورزشکاران از این دارو استفاده می کنند. از عوارض ناخواسته این دارو علاوه بر عوارض کلی، آریتمی قلبی، عدم هماهنگی اعمال دقیق و برهم زدن وضعیت خواب و بیداری را می توان نام برد. بدلیل وجود کافئین در ترکیب نوشیدنی های معمولی غلظت مجاز معادل ۱۲ میکروگرم بر میلی لیتر از این دارو در ادرار تعیین شده است که بالاتر از آن دوپینگ محسوب می شود.

استروئیدهای آنابولیزان:

استروئیدهای آنابولیزان، مشتقات هورمونهای مردانه یا تستوسترون می باشد که درمقایسه با خود تستوسترون (هورمون مرد ساز) دارای اثرات آنابولیک بیشتر و اثرات مردانه (آندروژنیک) کمتر هستند. مصارف درمانی این گروه دارویی، شامل اختلالات عملکرد غدد جنسی مردانه، کم خونی، سرطان پستان (به عنوان داروی کمکی) آنژیوادم ارثی و آندومتریوز (بیماری زنان)، تاخیر در رشد استئوپروز (پوکی استخوان)، سوختگی و



جراحی می باشد. برای درمان کوتاه مدت از انواع خوراکی نظیر متیل تستوسترون و جهت درمان بلند مدت از انواع تزریقی مانند ناندرولون استفاده میشود. نخستین گزارشات حاکی از کاربرد نابجای این داروها در ورزش به سال ۱۹۵۰ مربوط می شود تا جایی که گروهی از وزنه برداران و بدنسازان مرتکب دوپینگ با این داروها شده بودند. پس از آن درخشش وزنه برداران روسی را در المپیک ۱۹۶۰ به مصرف داروهایی از این دسته نسبت دادند. استروئیدهای آنابولیزان در سال ۱۹۷۴ به فهرست داروهای ممنوعه اضافه شدند.

بدلیل احتمال مصرف نابجای هورمون تستوسترون توسط ورزشکاران برای فرار از نتایج آزمایش مثبت در سال ۱۶۸۴ نسبت غلظت ادراری تستوسترون به ایی تستوسترون معادل ۶ به ۱ بعنوان حد مجاز شناخته شد و بالاتر از آن، نشانگر مصرف تستوسترون خارجی قلمداد گردید. (زیرا این ترکیب در بدن یک فرد عادی وجود دارد) خلع مدال طلای بن جانسون دونده کانادایی در المپیک ۱۹۸۸ سئول به دلیل مصرف نابجای داروی استانوزولول وده ها مورد دیگر از این دست نشانگر وسعت مصرف این داروها در ورزش امروز می باشد. این داروها توسط ورزشکاران جهت افزایش کارایی ورزشی، حجم و قدرت عضلانی، ایجاد ظاهری درشت و خشن نما و بالاخره افزایش حالت تهاجمی و کاهش احساس خستگی استفاده می شوند. بیشترین میزان

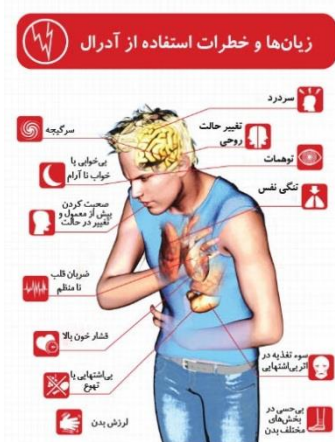
مصرف این داروها در رشته های بدن سازی، دو میدانی، کشتی، وزنه برداری و فوتبال گزارش شده است. اولین گروه از اثرات جانبی این داروها، عوارض مردانه (اندروژنی) ناشی از آنها است که شامل پیدایش و افزایش جوش صورت، تاسی، تحلیل رفتن شورجنسی، تحلیل بیضه ها، تحریک پذیری، حالت تهاجمی، ژنیکوماستی (بزرگ شدن پستانها) ایجاد صفات مردانه در زنان و بالاخره عقیمی می باشد. عوارض عضلانی اسکلتی این داروها شامل تسریع بسته شدن اپی فیز استخوانها (خطرشد) در دوران نوجوانی و جوانی و بنابراین رکورد رشد، افزایش احتمال در رفتگی استخوان، عدم تناسب عضله با زردپی و بالاخره تخریب مفاصل می باشد.

استروئیدهای آنابولیزان پس از بسته شدن اپی فیز تاثیری برروی رشد استخوان ها ندارند. عوارض کبدی استروئید های آنابولیزان گسترده بوده و درزمره عوارض بلند مدت و خطرناک این داروها می باشد. این عوارض درهنگام مصرف انواع خوراکی داروهایبیشتر دیده می شوند و امروزه بدلیل روی آوردن ورزشکاران به این نوع از داروهابه لحاظ دفع سریعتر آنها نسبت به انواع تزریقی، متاسفانه میزان مصرف نوع خوراکی بالا رفته است. اثر برروی متابولیسم (سوخت و ساز) کبدی داروها و استروئیدهای درون زا، احتباس صفرا و یرقان، نارسایی کبدی، تخریب بافت کبد و بالاخره سرطان های خوشخیم و بدخیم از جمله عوارض کبدی این داروها هستند که زمان بروز آنها حتی تا ۲۲ سال بعد از مصرف دارو نیز گزارش شده است. دسته بندی عوارض جانبی داروهای آنابولیزان، برروی کلیه و پروستات ایجاد می شوند که مهمترین آنها بزرگ شدن پروستات و سرطان پروستات و سرطان کلیه هستند. از جمله مهمترین عوارض قلبی-عروقی و خونی استروئیدهای آنابولیزان که به فراوانی مشاهده می شوند و بدین ترتیب افزایش احتمال بروز سکت قلبی (انفارکتوس میوکارد) و سکت مغزی، افزایش میزان انعقاد خون و افزایش تعداد سلولهای خون (پنیسیتمی) قابل ذکر هستند. علاوه بر اثرات جسمانی فوق الذکر، دسته ای از اثرات روحی- روانی نظیر افسردگی، هیجان، جنون و بالاخره اعتیاد نیز در اثر مصرف این داروها ایجاد می شوند.

عوارض:

این داروها دارای عوارض جانبی بسیاری هستند که برخی از آنها برگشت پذیر و بعضی دیگر غیر قابل برگشت می باشند از جمله می توان موارد ذیل را نام برد

ازعواض جانبی استروئیدهای آنابولیک (نظیر تستوسترون، ناندرولون و ...) شامل:



الف) عوارض قلبی و عروقی: احتباس آب و نمک، افزایش حجم خون، ازدیاد فشار خون، افزایش چربیهای خون، بی نظمی ریتم قلب، تغییر ابعاد قلب، انفارکتوس قلبی و سکتة مغزی

ب) عوارض کبدی: اختلال کبدی، اختلال در عملکرد کبدی، افزایش آنزیمهای کبدی، یرقان و سرطان کبد.

ج) عوارض جانبی خاص مردان: کاهش تعداد اسپرم ها، تحلیل رفتن بیضه ها، عقیمی، بزرگ شدن پستان ها، احساس دفع فوری و مکرر ادرار، کاهش توانایی جنسی.

د) عوارض جانبی خاص زنان: اختلال در قاعدگی، هیرسوتیسم (رشد زیاد مو در نواحی غیر طبیعی مثلاً در صورت خانم ها)، تاسی، کلفت شدن صدا، تحلیل پستان ها، سرکوب شیردهی، پوست چرب و آکنه.

ه) عوارض جانبی در پسران نابالغ: بسته شدن زودرس غضروفهای رشد و توقف رشد قدی، رشد غیر طبیعی مو، تیرگی پوست

و) عوارض روانی: افسردگی، هیجان بیش از حد، پرخاشگری، بی ثباتی عاطفی، حالت تهاجمی و خشونت، بی خوابی، اضطراب، اختلالات شخصیت و وابستگی روانی به دارو.

قوانین و مجازات های دوپینگ

در صورت استفاده از استروئیدهای آنابولیک، داروهای ادرارآور، هورمونهای پپتیدی و گلیکوپروتئینی و آنالوگ های آنها یا دستکاری فیزیکی، شیمیایی یا دارویی محرومیت های زیر اعمال می گردد:

در اولین ارتکاب جرم: ۲-۴ سال تعلیق

در دومین بار تعلیق مادام العمر

در صورت استفاده از مواد و روش های غیرمجاز بجز مواردی که در بالا ذکر شد:

در اولین ارتکاب جرم به مدت ۳-۶ ماه

در دومین بار به مدت ۲ سال

در سومین ارتکاب به صورت مادام العمر محروم می شود.

به هنگام استفاده از مواد محدود شده حکم محرومیت بر حسب مورد صادر خواهد شد. در نهایت فدراسیون ملی هر کشور مسئول شرکت سالم و عاری از دوپینگ ورزشکاران در مسابقات است. به همین جهت در صورت احراز دوپینگ توسط ورزشکار مجازات ها و جریمه هایی نیز برای فدراسیون مربوطه در نظر گرفته می شود.

در دوران محرومیت ورزشکار: صلاحیت انتخاب برای حضور در هیچ کدام از مسابقات بین المللی به رسمیت شناخته شده و یا هر مسابقه ای که تحت نظارت فدراسیون ملی باشد را ندارد.

محروم از شرکت در سمینار یا همایش است.

صلاحیت انتخاب بازی یا هر موقعیت شغلی نظیر داور، مربیگری، مسئولیت، ریاست، مشاوره و... را ندارد.

هر گونه ترفیع، مدال، عناوین و مقامهایی که در هنگام یا پس از تاریخ دوپینگ کسب کرده است از وی سلب خواهد شد. هر ورزشکار، مربی، داور، رئیس، مشاور یا هر شخصی که در رابطه با مواد ممنوعه یا روشهای ممنوعه مجرم شناخته شود، در همان اولین ارتکاب جرم به طور مادام العمر محروم می گردد.



دبیرکل ستاد ملی مبارزه با دوپینگ (نادو) از ۲۳ دارو به عنوان شایع‌ترین موادی که مصرف آن‌ها در میان ورزشکاران کشورمان رواج یافته است، نام برد.

در فهرست مواد ممنوعه که از سوی آژانس جهانی مبارزه با دوپینگ (وادا) تأیید شده است، شمار داروهایی که مصرف آن‌ها برای ورزشکاران منع شده، بسیار است اما مصرف برخی از آن‌ها در میان ورزشکاران کشورمان شایع شده است.

شایع‌ترین مواد نیروزا برای ورزشکاران ایرانی شامل: ناندرولون، تستوسترون، متاندیون، هورمون رشد، انسولین، سوما، LH، HCG، کلن بوتترول، فوروس ماید، آمفتامین، مت‌آمفتامین (شیشه)، دی‌اکسیدمت آمفتامین، کوکائین، مواد مخدر سنتتی (حشیش و ترکیبات تریاک)، دگزامتازون، بتامتازون، پردنیزولون، هیدروکورتیزون، تریامسینولون، الکل، ایندروال و آتنولول ۲۳ داروی دوپینگی هستند که استفاده از آن‌ها در میان ورزشکاران رواج یافته است.



اصول پایه تغذیه

مواد مغذی

۱. کربوهیدرات‌ها

۲. چربی‌ها

۳. پروتئین‌ها

۴. املاح

۵. ویتامین‌ها

۶. آب

کربوهیدرات‌ها، چربی‌ها و پروتئین‌ها خاصیت انرژی‌زایی دارند.

کربوهیدرات‌ها

در دسترس‌ترین مواد انرژی‌زای بدن هستند که می‌توانند بدون حضور اکسیژن سوخته و انرژی تولید کنند. به این دسته از مواد مغذی، قندها هم گفته می‌شود.

انواع کربوهیدرات‌ها:

۱. مواد یک قندی، منوساکاریدها (مانند: فرکتوز - گلوکز - گالاکتوز)

۲. مواد دو قندی، دی‌ساکاریدها (مانند: ساکاروز - لاکتوز)

۳. مواد چند قندی، پلی‌ساکاریدها (مانند: نشاسته - سلولز - گلیکوژن)

- منوساکاریدها از نظر سوخت و ساز سریع تر و پلی ساکاریدها کامل تر و پیرانرژی ترند.
- از سوختن یک گرم قند ۳/۹ کیلوکالری انرژی تولید می شود.
- حاصل سوخت و ساز قندها در بدن، افزایش ترشح و تجمع ماده ای به نام اسیدلاکتیک است.
- ۶۰ الی ۷۰٪ یک رژیم غذایی مناسب باید از قندها تأمین شود.
- سلولز تنها ماده قندی است که خاصیت انرژی زایی ندارد. (این ماده همان قندی است که در سبزیجات وجود دارد و معده انسان توانایی هضم آن را ندارد).

چربی ها

خواص چربی ها:

- انرژی زایی
- ویتامین های A-D-E-K را حمل می کنند.
- لایه محافظ بدن در مقابل سرما
- لایه ضربه گیر
- از سوختن یک گرم چربی ۹ کیلو کالری انرژی آزاد می شود.
- چربی ها منبع سرشار تولید انرژی برای فعالیت های بلندمدت و استقامتی هستند.
- یک رژیم غذایی مناسب شامل ۱۵ الی ۲۰٪ چربی ها است.

انواع چربی ها:

چربی های اشباع شده

چربی‌های اشباع شده تمایلی به اضافه شدن مواد دیگر ندارند و هیچ چیزی رانمی‌پذیرند و تغییر شیمیائی در آن‌ها رخ نمی‌دهد.

چربی‌های اشباع نشده

چربی‌های اشباع نشده آماده جذب ماده جدید می‌باشند و به همین دلیل در بدن جذب می‌شوند.

پروتئین‌ها

خواص بسیاری برای بدن دارند که آخرین خاصیت آن انرژی‌زایی است.

خواص پروتئین‌ها:

۱. ساخت و ترمیم بافت‌ها
 ۲. ساخت هورمون‌ها
 ۳. ساخت یا تولید آنزیم‌ها
 ۴. ساخت یا تولید آنتی‌بادی‌ها (پادتن‌های دفاعی)
 ۵. انرژی‌زایی
- استفاده از پروتئین‌ها به عنوان ماده انرژی‌زا تحلیل عضلانی را در پی دارد.
 - از سوختن یک گرم پروتئین ۴ کیلوکالری انرژی تولید می‌شود و یک رژیم غذایی مناسب در روز می‌بایست شامل ۱۵ الی ۲۰٪ پروتئین باشد.
 - در افراد معمولی ۰/۸ گرم در روز به ازای هر کیلوگرم وزن بدن مورد نیاز است.
 - در ورزشکاران عادی ۱/۲ گرم در روز به ازای هر کیلوگرم وزن بدن مورد نیاز است.
 - ورزشکاران حرفه‌ای می‌بایست بین ۱/۵ الی ۱/۸ گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن‌شان در روز پروتئین مصرف کنند.

املاح و مواد معدنی

خواص مواد معدنی:

۱. به عنوان بخشی از ساختمان استخوان ها و دندان ها که در واقع تکیه گاه عضلات هستند.
 ۲. به عنوان بخشی از ساختمان سلول های عضلانی، گلبول های قرمز خون و سلول های کبد.
 ۳. به صورت نمک های محلول در مایعات بدن با نسبت معین که در تنظیم خاصیت اسیدی و بازی مایعات بدن، اهمیت زیادی دارند.
 ۴. به عنوان کاتالیزور (تسریع کننده عمل) در فعل انفعالات تولید انرژی.
- مواد معدنی بر اساس میزان نیاز روزانه به آن ها به دو گروه اصلی تقسیم می شوند. آن دسته از مواد معدنی که روزانه به ۱۰۰ میلی گرم یا بیش تر از آن ها نیاز می باشد (مانند سدیم و پتاسیم)، «مواد معدنی عمده» نام دارند. دسته دیگر مواد معدنی که به میزان کمتری مورد نیاز می باشد (مانند آهن و روی)، به «مواد معدنی کم مقدار» موسوم هستند. توجه کنید که نیاز به مقدار کم، لزوماً به مفهوم کم اهمیت بودن آن ماده معدنی نیست. کما این که آهن به عنوان یکی از مهم ترین مواد معدنی برای بدن، یک ماده معدنی کم مقدار محسوب می شود.

از مهم ترین مواد معدنی مورد نیاز بدن انسان، به موارد زیر و به طور کاملاً خلاصه، اشاره ای خواهیم نمود.

کلسیم، آهن، فسفر، پتاسیم، سدیم و ید.

کلسیم

- عامل ساخت استخوان ها و مینای دندان ها است.
- این ماده به فراوانی در لبنیات موجود می باشد.

آهن

- عامل اصلی جلوگیری از بروز کم‌خونی در بدن انسان است.
- در سبزیجات، حبوبات و پروتئین‌ها نیز به وفور یافت می‌شود.

فسفر

- در ساخت سلول‌های عصبی و ساختمان آن، مخصوصاً سلول‌های مغز، نقش اساسی دارد.
- غذاهای دریایی منابع سرشاری از فسفر می‌باشند.

پتاسیم و سدیم

- عدم وجود یکی از این دو ماده معدنی، باعث اختلال در انقباض عضلانی می‌شود.
- پتاسیم در تنظیم فعالیت‌های جنسی افراد نقش کلیدی دارد و در میوه‌های گرمسیری مانند موز و هم‌چنین روغن بادام زمینی به وفور یافت می‌شود.
- سدیم در تنظیم آب بدن نقش دارد.
- سدیم در جذب قند در روده نقش مؤثری ایفا می‌کند.
- بر اثر تعرق، سدیم ازدست می‌رود و شخص دچار گرفتگی عضلانی می‌شود.

یُد

- ماده تنظیم‌کننده فعالیت‌های داخلی بدن است.
- در غذاهای دریایی و نمک طعام (از نوع یددار) نیز یافت می‌شود.

ویتامین ها

انواع ویتامین ها:

۱. حلال در آب (ویتامین های B, C)

۲. حلال در چربی (A, K, D, E) در جگر ذخیره می شود.

ویتامین های حلال در چربی در بدن ذخیره می شود. ویتامین های حلال در آب به واسطه وجود آب، جذب و ذخیره می شود و چون آب ذخیره نشده و دفع می شود، ویتامین های حلال در آن، در اثر مصرف بالا دفع می شود.

ویتامین گروه B

- تسریع کننده سوخت و ساز قندها و چربی ها در بدن هستند.
- سرعت جذب و حمل اکسیژن در خون را بالایی برند و از کم خونی جلوگیری می کنند.

ویتامین های گروه C

- در امر گوارش خصوصاً در روده ها نقش دارند.
- مصرف بیش از اندازه آن اختلال گوارشی ایجاد می کند.
- در خانم های باردار از ابتلای نوزاد به یرقان جلوگیری می کند.
- هم چنین در برابر ویروس سرماخوردگی بدن را ایمن تر می کند.

ویتامین گروه A

- پیش نیاز ساخت آن در سبزی جات وجود داشته و به واسطه آن ساخته می شود.
- بر روی دید چشم تأثیر بسیار دارد و کمبود آن باعث بروز کوررنگی و شب کوری می شود.
- تنها ۱٪ از این ویتامین هنگام ورود به بدن، بر روی چشم اثر دارد.
- بر روی پوست نیز تأثیر دارد.

- در سبزی جات و جگر موجود می باشد.

ویتامین K

- باعث انعقاد خون می شود.
- در سبزیجات یافت می شود.

ویتامین D

- عامل استحکام استخوان ها است.
- ماده پیش نیاز برای ساخت آن در بدن موجود است و به واسطه تابش نور آفتاب بر روی پوست بدن ساخته می شود.
- یکی از عوامل اصلی جلوگیری از پوکی استخوان است.

ویتامین E

- بر روی فعالیت غدد جنسی، رشد و نگهداری پوست و مو تأثیر می گذارد.
- در زیتون و بادام زمینی موجود است.

تغذیه در سنگنوردی

منابع انرژی را

تنها یک برنامه غذایی کامل برای سنگنوردان وجود ندارد، همان طور که برنامه تمرینی کامل، یکی نیست. علاوه بر آن، مقدار و بهترین نوع غذا برای شما، بستگی به نوع گرایشی که در سنگنوردی انتخاب کرده اید، دارد. مثلاً سنگنوردان آلپاین، رژیم غذایی و منابع انرژی متفاوتی نسبت به بولدرکارها نیاز دارند.

در مورد رژیم غذایی، با نگاهی به سه منبع عمده انرژی آغاز می شود یعنی پروتئین، چربی و کربوهیدرات. در ادامه تمرکز اصلی روی بهترین راهکارها، در مورد سنگنوردی اسپورت است.

پروتئین

پروتئین در بدن، وظایف بسیاری بر عهده دارد، از جمله ایجاد و ترمیم بافت ها، شرکت در سیستم ایمنی و تشکیل آنزیم ها که واکنش های بدن را تسهیل می کنند.

به گفته متخصصان علوم تغذیه، افراد در حال رشد به نسبت بزرگسالان به پروتئین بیشتری نیاز دارند، چرا که بدن آن ها در حال ساخت بافت های جدید است. بزرگسالان سالم ذخایر پروتئین کافی در اختیار دارند.

پروتئینی که ما مصرف می کنیم چندین بار، در بدن و در چرخه هایی به منظورهای متفاوت مورد استفاده قرار می گیرد. به همین دلیل نیاز به مصرف روزانه پروتئین برای بزرگسالان چندان نیاز نیست، حتی اگر آنها تمریناتی برای افزایش حجم ماهیچه انجام دهند. ترین موفق بیشتر از آنکه تابعی از مصرف زیاد پروتئین باشد، تابع استفاده از یک روش تمرینی مناسب و خوردن کربوهیدرات کافی برای تامین سوخت لازم برای تمرین است.

نیازهای روزانه

برای اغلب سنگنوردان، مصرف بین ۱/۲ تا ۱/۵ گرم پروتئین به ازای هر کیلوگرم از وزن بدن، در هر روز، کافی است. برای یک فرد ۷۲ کیلوگرمی، مصرف ۸۶ تا ۱۰۸ گرم پروتئین در روز کافی است. این مقدار بیش از ۰/۸ تا ۱ گرم، به ازای هر کیلوگرم است که برای افراد معلول توسط FDA توصیه شده است. چند پژوهش نشان داده است که برخی ورزشکارها به اندکی بیش از این مقدار پروتئین نیاز دارند، نه فقط برای افزایش حجم ماهیچه، بلکه برای تسهیل بازیافت انرژی پس از تمرین و جبران سوخت و ساز ماهیچه پس از یک تمرین شدید و طولانی. با این حال من (و بسیاری از متخصصان امور تغذیه) اعتقادی به ایده مصرف بیش تر پروتئین (۱،۷ تا ۳ گرم به ازای هر کیلوگرم در هر روز) که در برخی مجلات پیشنهاد شده است ندارم.

بهترین منابع پروتئین

محصولات لبنی کم چرب مثل ماست و شیری که چربی آن گرفته شده، گوشت، مرغ بی چربی، ماهی یا گوشت قرمز بدون چربی، بهترین منابع پروتئین هستند. مثلاً یک تکه ۸۵ گرمی (سه اونس) گوشت قرمز بدون چربی، شامل ۱۸۰ کالری و ۲۵ گرم پروتئین کامل است. یک لیوان شیر کم چرب حدود ۱۰ گرم پروتئین خالص دارد. اگر شما مانند من ترجیح می دهید گوشت قرمز یا لبنیات مصرف کنید، از پودر پروتئین مخلوط شده در شیر کم چرب، آب میوه صد در صد خالص یا آب، که یک منبع عالی پروتئین است استفاده کنید. پروتئین های ناکامل (این دسته پروتئین ها همه ۲۰ نوع اسیدآمینو را دارا نیستند) نیز هنگامی که همراه با سایر پروتئین ها خورده شوند مفیدند. این مواد برای ورزشکاران گیاه خوار، که به هرحال بیش تر در معرض کمبود پروتئین هستند، مهم اند.

• چربی

این درست است که اغلب آمریکایی ها بیش از حد چربی مصرف می کنند که سبب شیوع بیماری های قلبی، سرطان، چاقی و فشار خون بالا است، بت این حال کمبود زیاد چربی نیز مشکلات جدی به همراه دارد. چربی لبنیات به عنوان یک منبع اسیدهای چرب، که در فرآیندهای فیزیولوژیکی مهمی مثل سیستم ایمنی بدن و ساخت و ساز هورمون ها دخالت دارند از مواد مورد نیاز بدن است. علاوه برآن، اجزای سلولی ما شامل مقادیر زیادی فسفولیپید (از مشتقات اسید چرب) هستند که بدون آن، ما قادر به ساخت سلول های سالم جدید، از جمله سلول های ماهیچه ای نیستیم. کمبود چربی لبنی در ورزشکاران زن موجب بروز

(amenorrhea) (نامنظم شدن دوره عادت ماهانه) می‌شود که ممکن است روی گسترش و پایداری بافت استخوانی تاثیر بگذارد.

نیاز روزانه

متوسط چربی مورد نیاز بدن ۱۵ تا ۲۵ گرم در روز است. معمولاً چربی استفاده شده به صورت درصدی از کل کالری مصرف شده روزانه در می‌آید. برای سنگنوردان ۱۵ تا ۳۰ درصد از کل کالری باید از مصرف چربی تولید شود که این میزان بستگی به گرایش شما در سنگنوردی دارد.

برای بولدرینگ و سنگنوردی اسپرت، که درصد کم چربی بدن مطلوب است و تولید انرژی بیش تر به صورت هوازی است، مصرف چربی باید محدود به ۱۵ تا ۲۰ درصد کل کالری مصرف شده باشد. سنگنوردان آلپاین، با این حال، ممکن است نیاز داشته باشند که بیش از ۳۰ درصد کالری مورد نیاز روزانه شان را از مصرف چربی به دست بیاورند. این سنگنوردان استقامتی، نیاز به ماهیچه های بزرگتر در بدن (به ویژه در پاها) دارند و در روز انرژی بیش تری نسبت به سنگنوردان اسپرت کار لازم دارند. چربی به نسبت کربوهیدرات و پروتئین کالری بیش تری تولید می کند (شکل ۸,۱) و سوخت خوبی برای فعالیت های هوازی آرام و طولانی مدت است. این ویژگی ها سبب می شود که غذاهایی با چربی بیشتر، برای سنگنوردان آلپاین به نسبت سایر سنگنوردان، اهمیت و سودمندی بیشتری داشته باشد.

کالری / گرم	ماده انرژی زا
۴	کربوهیدرات
۴	پروتئین
۹	چربی

شکل ۸,۱ میزان کالری مواد انرژی زا

انواع چهارگانه چربی ها:

در مصرف چربی مورد نیاز روزانه، دانستن این که کدام نوع از چربی ها (اشباع شده، اسیدهای چرب اشباع نشده تک پیوندی، چند پیوندی و ترانس) خوب و کدام نوع بد هستند، مهم است. گرچه همه این نوع انواع چربی ها به ازای هر گرم، ۹ کالری انرژی تولید می کنند، ولی سهم یکسانی در تغذیه ندارند. در نتیجه نه تنها خوردن مقدار مناسب چربی مهم است، رعایت بهترین نسبت بین انواع مختلف اسیدهای چرب نیز اهمیت دارد.

چربی های اشباع شده معمولی ترین نوع چربی در محصولات حیوانی مثل شیر و محصولات لبنی، گوشت قرمز و ماکیان است. این نوع چربی ها همچنین به مقدار کافی در دانه های گیاهی، از جمله Brazil و macadamia وجود دارد. گرچه مصرف زیاد چربی های اشباع شده موجب افزایش کلسترول (از نوع LDL یا کلسترول "بد") می شود، مقداری از آن برای بدن و برای ساخت اسید چرب شامل ترکیباتی مانند هورمون ها و فسفولیپیدها ضروری است.

اسیدهای چرب تک پیوندی غیر اشباع در سبزیجات و دانه های روغنی مثل کلزا، زیتون، بادام زمینی و آوکادو پیدا می شود. این "تک رشته ای ها" به خاطر توانایی شان برای کاهش LDL بدون کاهش HDL (کلسترول "خوب") مفیدترین نوع چربی برای حفاظت قلب در برابر بیماری قلبی هستند. اسیدهای چرب چند پیوندی غیر اشباع، به طور معمول در ماهی به خصوص ماهی تن، ماکرل، سالمون، و قزل آلا و در روغن به دست آمده از دانه ذرت، دانه آفتاب گردان و سویا وجود دارد. این "چند پیوندی ها" ۳، که در ماهی و روغن نباتی وجود دارند، در حال حاضر برای نقش شان در مقابله با بیماری های التهابی مثل ورم مفاصل و سایر بیماری ها، از جمله سردردهای میگرن و بیماری قلبی، مورد بررسی قرار گرفته اند.

اسیدهای چرب ترنس به مقدار کم تقریباً در همه منابع چربی های طبیعی یافت می شوند ولی در رژیم غذایی ما، این چربی ها از طریق مصرف روغن های هیدروژنه وارد بدن می شوند. طی فرآیند هیدروژنه کردن، روغن های مایع نباتی از طریق بمباران شدن با اتم های هیدروژن، به جامد تبدیل می شوند (مانند تولید مارگارین و روغن شیرینی پزی). هیدروژنه کردن منجر به تبدیل اسیدهای چرب غیر اشباع به اسیدهای چرب اشباع می شود که درصد بالایی از اسیدهای چرب ترنس را شامل می شود. مطالعات اخیر، نگرانی ها در مورد این نوع چربی ها را افزایش داده چرا که آن ها تاثیری مشابه چربی های اشباع بر جا می گذارد و ممکن است سرطان زا باشند.

در حالی که اغلب ورزشکارانی که خوب تمرین می کنند، دارای میزان مناسب و به اندازه کلسترول هستند، (به جز آنها که سیگار می کشند یا مشکل ژنتیکی دارند) با این حال بهتر این است که اسیدهای چرب ترنس را کنترل شده مصرف کنید. متاسفانه روغن های هیدروژنه و جزیبی هیدروژنه شده در چنان گستره وسیعی از از خوردنی ها یافت می شوند، که پرهیز از مصرف آنها بسیار دشوار است. مثلاً همه نان ها، پختنی ها و تنقلات که شما از فروشگاه ها خریداری می کنید، شامل مقادیر زیادی از این روغن های مضر هستند. (برچسب مواد را بخوانید، از مقدار زیاد غذاهایی که شامل این مواد هستند و شما روزانه آن ها را مصرف می کنید، تعجب خواهید کرد). اغلب غذاهای تجاری بسته بندی شده در روغن هایی که شامل اسیدهای چرب ترنس هستند سرخ می شوند. حتی برخی غذاهای سالم مانند بسته های انرژی زا دارای روغن های چربی هیدروژنه هستند. واضح است که شما نمی توانید کاملاً از مصرف آن ها صرف نظر کنید ولی می توانید سعی کنید مصرف آن ها را به حداقل برسانید.

به دلیل اثرات منفی چربی ها، بهترین راه، به حداقل رساندن مصرف اسیدهای چرب ترنس و مصرف چربی های اشباع شده و اشباع نشده تک پیوندی و چند پیوندی، به یک اندازه است. راه خوبی خواهد بود که سعی کنید مصرف روغن های هیدروژنه را از رژیم غذایی تان حذف کنید و از این طریق مصرف این چربی های مضر را تا سطح قابل قبولی کاهش دهید. (متاسفانه در دنیای fast food و غذاهای آماده نمی توانید کاملاً از خوردن این چربی ها اجتناب کنید).

برچسب مواد غذایی را که مرتباً مصرف می کنید بررسی کنید و تعیین کنید که کدام موارد بیش ترین زیان را به دنبال دارد. شما می توانید با حذف تعدادی از این مواد، مثل سرخ کردنی های فرانسوی، گوشت قرمز سرخ شده، کلوچه ها و کیک های بسته بندی شده، تنقلات شورمزه و هر نوع غذای آماده (که بدون شک با روغن هیدروژنه درست شده است) گام بلندی بردارید.

کربوهیدرات ها

گرچه پروتئین و چربی هم برای تولید انرژی مورد استفاده قرار می گیرند، ولی کربوهیدرات ها مهم ترین و بهترین منابع تولید انرژی ماهیچه ها و مغز هستند. در عین حال، یک رژیم غذایی پر کربوهیدرات، برای ورزشکاران، به خاطر اثر آن در کم کردن مصرف پروتئین اهمیت دارد. اگر شما به اندازه کافی کربوهیدرات مصرف نکنید تا انرژی لازم را تامین کنید، پروتئین ماهیچه برای تولید انرژی خواهد شکست و این ممکن است آخرین چیزی باشد که هر ورزشکار قدرتی، خواهان آن است! در نتیجه رژیم های غذایی کم کربوهیدرات معمول، برای اغلب سنگنوردان فعال، نامناسبند.

کربوهیدرات ها به دو دسته تقسیم می شوند. قندها و نشاسته ها. خوردنی های قندی شامل میوه جات، شکر، سودا، مربا، عسل و شیر قند (Molasses) هستند در حالی که نشاسته ها در نان، برنج، ماکارونی و حبوبات وجود دارند. از آنجا که این مواد، بهترین منابع تامین انرژی برای سنگنوردی و تمرین های با شدت زیاد هستند، حتما شما از آنها قبلا نیز به مقدار زیاد استفاده می کرده اید. همه کربوهیدرات ها یکسان تولید انرژی نمی کنند، علاوه بر این که انواع مختلف آنها، مقادیر مختلفی قند وارد خون می کنند ورزشکاران خوب می دانند که چطور از این اطلاعات برای حفظ انرژی شان طی روز و نیز برای افزایش سرعت بازیافت انرژی شان پس از یک جلسه تمرین سخت یا یک روز سنگنوردی استفاده کنند. اگر شما جدا تصمیم دارید سنگنورد بهتری شوید، این موضوع باید برایتان اهمیت زیادی داشته باشد.

شاخص گلیسمیک

تا این اواخر، کربوهیدرات ها تنها در دو دسته ی کربوهیدرات های ساده (قندها) و کربوهیدرات های پیچیده (نشاسته) طبقه بندی می شدند. گفته می شد که قندهای ساده موجب افزایش سریع قندخون و تولید سریع انرژی می شوند، در حالی که کربوهیدرات های مرکب انرژی آرام و پایداری تولید می کنند. گرچه این مفاهیم به طور کلی درستند، پژوهش های اخیر نشان داده است که متغیرهای بسیاری در افزایش قندخون دخالت دارد از جمله مصرف مواد غذایی شائل ترکیبات متفاوتی از قند و نشاسته.

برای بررسی و طبقه بندی دقیق تر کربوهیدرات ها، محققان شاخص گلیسمیک (GI) را مطرح کرده اند. این مقیاس چگونگی تاثیر مواد غذایی مصرف شده را بر سطح قند خون، در مقایسه با مصرف مستقیم گلوکز، نشان می دهد. مصرف خوردنی هایی با GI بالا موجب افزایش سریع قندخون و واکنش انسولینی زیاد می شود. غذاهایی با GI کم، تغییرات پایداری به وجود می آورند. سنگنوردان می توانند از دانش GI برای کنترل سطح انرژی و سرعت بازیافت انرژی پس از یک جلسه تمرین، استفاده کنند. میزان ثابت انسولین برای فعالیت های طولانی مدت که با وقفه هایی بین حرکت همراه هستند، مثل یک روز کامل سنگنوردی و تمرین طولانی، اهمیت دارد. کارشناسان همچنین معتقدند که منحنی یکنواخت انسولین موجب رشد ماهیچه و مانع ذخیره چربی می شود. به همین دلیل غذاهایی با GI کم تا متوسط برای سنگنوردان در اغلب موارد پیشنهاد می شود.

غذاهایی با GI بالا، نوسان زیادی در میزان قند خون و ترشح انسولین ایجاد می کنند. شما در یک لحظه انرژی زیادی برای صعود یک مسیر سخت دارید و یک لحظه بعد آن قدر احساس خستگی می کنید که ترجیح می دهید تمرین را متوقف کنید. دسته بندی غذاها با این معیار سخت تر از چیزی است که در ابتدا

به نظر می رسد. مثلاً اکثر خوردنی هایی که به عنوان کربوهیدرات ساده طبقه بندی شده اند، مثل برخی آب میوه ها، شیرینی و حبوبات، دارای GI بالا هستند، با این حال سیب زمینی، برنج سفید و نان نیز با این که جزو کربوهیدرات های پیچیده هستند، در این دسته قرار می گیرند. مواد غذایی با GI کم، شامل سبزیجات، برنج قهوه ای، همه غلات و شیر هستند.

به عنوان یک قانون کلی، غذاهایی که زودتر هضم می شوند شاخص گلیسمیک بیش تری دارند (مثلاً مایعات نسبت به غذاهای جامد GI بیش تری دارند). غذاهای با ساختمان فیبری منجر به ترشح کند انسولین می شوند و GI کم تری دارند و بالاخره غذاهایی شامل برخی پروتئین ها و چربی ها و هم چنین برخی کربو هیدرات ها، کمترین مقدار GI را دارا هستند. در کل، مصرف مقداری پروتئین و چربی همراه با غذای کربوهیدراتی موجب متعادل کردن وعده غذایی، از نظر شاخص گلیسمیک می شود. بنابراین برای یک روز تمرین طولانی در طبیعت، از خوردنی هایی استفاده کنید که شامل چند گرم پروتئین و چربی، به علاوه کربوهیدرات ها باشند.

بهترین زمان مصرف غذاهایی با GI بالا مثل شیرینی، آبمیوه، سودا و اغلب نوشیدنی های ورزشی، در پایان جلسه تمرین یا در پایان یک روز سنگنوردی است. تمرین شدید، موجب تخلیه ذخایر انرژی از نوع گلیکوژن می شود. قند خون بالا و ترشح انسولین، به پر شدن دوباره این ذخایر کمک می کند. بهترین موقع برای مصرف این مواد غذایی، دو ساعت اول بعد از تمرین است. بعد از آن، جذب این مواد کندتر انجام می شود.

نیاز های روزانه

کربوهیدرات ها منبع تولید نزدیک به دو سوم کالری روزانه شما هستند. این، به این معنی است که دو سوم وعده غذایی شما باید شامل ماکارونی، برنج، سیب زمینی و سبزیجات و یک سوم بقیه، باید شامل گوشت بدون چربی و غذاهایی که از نظر پروتئین غنی هستند، باشد.

در عین حال می توانید مقدار مناسب و لازم کربوهیدرات را با توجه به وزن بدن تان محاسبه کنید. اگر روزانه دو ساعت تمرین می کنید، بدنتان به هفت گرم کربوهیدرات به ازای هر کیلوگرم از وزن بدن، نیازمند است. مثلاً اگر ۷۲ کیلوگرم هستید، نیاز روزانه شما به کربوهیدرات تقریباً ۵۰۰ گرم خواهد بود و اگر هر گرم کربوهیدرات ۴ کالری انرژی تولید کند، این میزان مصرف منجر به ۲ هزار کالری خواهد شد. با این حال برای یک روز کامل سنگنوردی (در مقایسه با دوساعت تمرین) بدن شما به میزان بیش تری کربوهیدرات نیاز دارد. یعنی ۱۰ تا ۱۵ گرم به ازای هر کیلوگرم از وزن بدن.

نقش آب در فعالیتهای ورزشی

- همگی شنیده ایم که آب یکی از ارکان حیاتی برای بدن انسان می باشد و مصرف کافی آب و مایعات در طی روز اهمیت بسیاری دارد و بدون نوشیدن آب ادامه حیات امکان پذیر نمی باشد. اما آیا واقعا می دانید که چه میزان آب و مایعات باید مصرف نمایید؟ و آیا به قدر کافی آب دریافت می نمایید؟
- اهمیت آب در بدن:
- آب برای حفظ سلامت مطلوب بدن ضروری است ولی میزان نیاز بین افراد مختلف، متفاوت می باشد. مطالعات توصیه های متفاوتی را در طی سالیان متوالی ارائه نموده اند ولی در حقیقت نیاز به آب در بدنتان به عوامل بسیاری بستگی دارد از جمله وضعیت کلی سلامت، میزان فعالیت بدنی شما و اینکه کجا زندگی می کنید و لذا هیچ فرمول واحدی برای همه ی افراد صدق نمی کند و کسب اطلاعات بیشتر در مورد میزان نیاز بدنتان به مایعات کمکتان خواهد کرد که تخمین بزنید چه میزان مایعات را باید هر روز بنوشید.
- عملکرد آب در بدن:
- آب عنصر شیمیایی اصلی در بدن شما می باشد. به طور متوسط ۶۰ درصد از وزن بدنتان از آب تشکیل شده است. خیلی از فعالیتهای طبیعی و عملکردی در بدنتان به آب وابسته است، برای مثال مواردی نظیر: دفع سموم از ارگان ها، حمل مواد مغذی برای بافت های گوش و حلق و گلو همگی از وظایف آب می باشند.
- کمبود آب می تواند منجر به دهیدراته شدن و کم آبی بدن گردد (حالتی که وقتی اتفاق می افتد بدنتان آب کافی برای اجرای عملکرد های طبیعی را نداشته باشد). اگرچه مراحل نهایی کمبود آب بدن بویژه در کودکان می تواند منجر به صدمات جبران ناپذیر و یا حتی مرگ گردد ولی کمبود آب و یا دهیدراته شدن ملایم نیز می تواند انرژی بدنتان را تحلیل برده و شما را خسته نماید. این موضوع بویژه در فصول گرم سال بیشتر مشاهده می گردد.
- حال چه میزان آب و مایعات را می بایست در طی روز مصرف نمود؟ این سؤال، سؤال ساده ای است اما پاسخ آسانی برای آن وجود ندارد. الگوهای زیر می تواند کمک نماید تا از نوشیدن مایعات کافی در طی روز اطمینان حاصل کنید.

- **روزانه چه میزان مصرف آب را نیازمندید؟**
- شما همه روزه در طی تنفس، تعریق، ادرار و اجابت مزاج، آب بدنانتان را از دست می دهید. برای عملکرد مطلوب بدنانتان می بایست ذخایر آبی بدنانتان را با مصرف غذاها و نوشیدنی های حاوی مایعات، تجدید و بازسازی نمایید. مطالعات بسیاری تلاش کرده اند که نیازهای تقریبی بدن به آب را به طور متوسط برای بزرگسال سالمی که در یک آب و هوای معتدل زندگی می کند تخمین بزند. در ذیل به بعضی از این نظریات اشاره می شود.
- **نظریه جایگزینی مایعات دفعی:** میزان دفع ادرار برای بالغین به طور متوسط در حدود ۱/۵ لیتر (۶,۳ فنجان) در روز می باشد. شما در طی روز به طور متوسط نزدیک به یک لیتر آب را طی تنفس، تعریق و اجابت مزاج از دست می دهید. غذاها معمولاً شامل ۲۰ درصد از کل مایعات دریافتی شما می باشد. لذا اگر در طی روز ۲ لیتر آب و یا دیگر مایعات (کمی بیش از ۸ لیوان) را مصرف نمایید، عموماً به موازات دریافت رژیم غذایی طبیعی مایعات از دست رفته را جبران خواهید نمود.
- مصرف روزانه ۸ لیوان آب که هر لیوان حاوی ۲۴۰ سی سی آب باشد: یک نظریه دیگر در مورد دریافت آب قانون ۸*۸ (نوشیدن ۸ لیوان آب / هر لیوان آب حاوی ۸ اونس یا ۲۴۰ سی سی آب است) که در کل معادل با مصرف ۱/۹ لیتر آب و مایعات در طی روز می باشد. این قانون را همچنین می توان به این صورت تعبیر کرد که منظور فقط نوشیدن آب نیست و تمام مایعات مصرفی در طی یک روز کامل را در بر می گیرد. اگر چه این نظریه با شواهد علمی تایید نشده است اما خیلی از متخصصین از این قانون اساسی به عنوان یک الگو برای تخمین آب و مایعات مصرف شده در طی روز استفاده می نمایند.
- **توصیه های رژیم غذایی:** مراکز معتبر رژیم درمانی چنین توصیه می نمایند که مردان در کل نزدیک به ۳ لیتر (در حدود ۱۳ لیوان) مایعات را از کل آشامیدنی های روزانه و زنان در حدود ۲,۲ لیتر (حدود ۹ فنجان) مایعات را از کل آشامیدنی های روزانه شان دریافت نمایند. از این میزان مصرف ۶ تا ۷ لیوان آب ضروری می باشد.
- جدا از فرضیه هایی که در بالا ذکر شد اگر مایعات کافی در طول روز می نوشید به طوری که به ندرت احساس تشنگی می کنید و روزانه حدود ۱ اونس (۰,۳ فنجان) و یا بیشتر ادرار بی رنگ یا زرد خیلی کم رنگ از شما دفع می شود پس می توان حدس زد که دریافت مایعات شما کافی می باشد.
- معمولاً متخصصین تغذیه برای کاهش وزن نیز توصیه می کنند که ۸-۷ لیوان آب را بنوشید. اگرچه شواهد علمی کمی برای آن وجود دترد ولی مصرف آب بویژه در تنظیم سوخت و ساز بدن و نیز در

- تنظیم اشتها می تواند مفید باشد، چرا که خیلی از افراد چاق در تشخیص حس تشنگی و گرسنگی دچار اشتباه هستند و مصرف منظم آب در جلوگیری از پر اشتهایی می تواند موثر واقع شود.
- اما مصرف بی رویه آب و یا جایگزین کردن آن به جای وعده های غذایی تحت نام آب درمانی کاملاً غیر منطقی بوده و می تواند عوارض فراوان گوارشی و کلیوی ایجاد نماید علاوه بر این که این کاهش وزن مداوم نخواهد بود، چرا که شما نمی توانید برای مدت طولانی این رژیم نامتعادل را داشته باشید.

مصرف آب بر اساس میزان مصرف کالری:

- برای تعیین میزان نیاز به آب در شرایط طبیعی، بدون در نظر گرفتن گردش و دفع آب ناشی از فعالیت ورزشی سنگین، می توان فرمول $1CC=1$ کیلوکالری (به ازای هر کیلوکالری دریافتی نیاز به یک سانتیمتر مکعب است) را به عنوان نیاز منطقی پذیرفت. یا می توان گفت که وقتی رژیم غذایی تامین کننده ی ۳۵۰۰ کیلوکالری انرژی باشد نیاز به آب ۳۵۰۰ CC است. به طور کلی، آنچه مطرح می باشد این است که تنها دریافت آب نباید در نظر گرفته شود بلکه آنچه باید مورد توجه باشد دفع آب است زیرا باید به اندازه کافی آب نوشید تا برای حداقل ۱/۵ لیتر دفع ادراری در روز کافی باشد، تا کلیه ها به راحتی مواد زائد را دفع کنند.

عوارض کم آبی در ورزش

- طی فعالیتهای ورزشی مختلف و مصرف انرژی از یک سو و تعریق و دفع مواد زائد که عموماً توسط آب به عنوان یک حلال اصلی صورت می گیرد، یبه تدریج ورزشکار دچار کم آبی می شود. اگر ۱٪ وزن ورزشکار کاسته شود، گیرنده های اسمزی تحریک شده تشنگی حاصل می شود. اگر میزان کم آبی به ۲٪ برسد توانایی های ورزشکار کاهش پیدا کرده بر کیفیت فعالیتهای ورزشی وی تاثیر می گذارد.
- چنانچه میزان کم آبی به ۴٪ وزن وی برسد ۳۰٪ از توانایی ها و کیفیت اعمال ورزشی وی کاسته می شود. بدین ترتیب توصیه پزشکان ورزشی به ورزشکاران این است که قبل از آنکه تشنه شوید، بنوشید. فراموش نشود که معمولاً در هر ساعت فعالیت ورزشی تا حدود ۲ لیتر تعریق انجام می شود.

_ مصرف آب و مایعات قبل از ورزش

با توجه به جذب سریع آب در بدن که معمولاً ۱ تا ۱/۵ ساعت طول می کشد تا آب اضافه وارد مثانه گردد، توصیه شده است برای حفظ کیفیت حرکات ورزشی و خالی بودن معده و مثانه در هنگام فعالیت حداقل نیم

تا یک ساعت قبل از فعالیت ورزشی آب مصرف نشود. از طرف دیگر توصیه شده است ۱۰ دقیقه قبل از مسابقه نیم لیوان آب مصرف شده تا کیفیت و توانایی ورزشکار در حد مطلوبی قرار گیرد. البته تمامی این توصیه ها به رشته ورزشی، مدت زمان انجام آن و نوع رشته ورزشی از نظر ساعت و استقامت بستگی دارد. مصرف هرگونه نوشابه ورزشی قبل از فعالیت های ورزشی منع شده است چرا که مصرف هرگونه مایعاتی که حاوی مواد قندی باشد سبب افزایش قند خون و متعاقب آن ازدیاد انسولین خون می گردد. افزایش انسولین در خون سریعاً سبب کاهش قند خون می گردد بدین ترتیب علاوه بر کاهش کیفیت و توانایی های خود سبب خستگی زودرس نیز می گردد.

— مصرف آب در حین ورزش

میزان تعریق علاوه بر رشته ورزشی، به آب و هوا، جغرافیای محل، میزان دمای محیط، رطوبت و تهویه محل ورزش بستگی دارد. اگر فعالیت ورزشی بیش از ۳۰ دقیقه طول بکشد توصیه شده است حداقل یک فنجان آب مصرف شود. این میزان میزان در هوای گرم و مرطوب بایستی حداقل یک لیوان باشد. چنانچه فعالیت ورزشی بیش از یک ساعت طول بکشد علاوه بر کاهش میزان آب بدن الکترولیت های بدن نیز کاهش می یابد که بایستی جبران گردد.

— مصرف آب بعد از ورزش

هدف از مصرف مایعات بعد از فعالیت های ورزشی جایگزینی آب و الکترولیت های از دست رفته است. این میزان کم آبی به میزان فعالیت، مدت زمان آن و شرایط آب و هوایی بستگی دارد. از طرف دیگر با توجه به کاهش و تحلیل ذخایر گلیکوژن بدن بهترین انتخاب آن است که علاوه بر آب و الکترولیت، قند های ذخیره ای که تحلیل رفته اند بازسازی و جایگزین شود.

بهترین توصیه استفاده از نوشابه های ورزشی استاندارد است که مقدار آب و الکترولیت و قند آن بر اساس میزان توصیه شده باشد.

چند توصیه برای رساندن آب کافی به بدن

- به مقدار کافی آب، آبمیوه، و شیر بنوشید.
- قبل، بعد و حین ورزش به مقدار کافی مایعات بنوشید.

- در طول ورزش به کودکان مقدار کافی مایعات بنوشانید زیرا آنها مانند افراد بزرگسال در مقابل تشنگی ممکن است واکنش نشان ندهند.

نکاتی در مورد خوردن مایعات مختلف

آیا قهوه و چایی می توانند به اندازه ی یک لیوان آب به حساب آیند؟

اگرچه هردوی آنها جزو مایعات دریافتی روزانه به حساب می آیند اما هردو دیورتیک (ادرارآور) هستند، به این معنی که باعث دفع بیشتر آب از بدن از طریق ادرار می شوند.

بنابراین با هر لیوان (فنجان) قهوه یا چای که شما می نوشید، به یک لیوان آب بیشتر جهت جبران نیازمندید.

- کدام یک بهتر است؟ نوشیدنی ورزشی انرژی زا یا همان آب ساده؟

در حقیقت این بستگی به نوع ورزشی دارد که انجام می دهید. اگر شما برای مدت یک ساعت یا بیشتر ورزش می کنید، به دلیل تعریق دچار کم آبی (دهیدراتاسیون) خواهید شد که با خوردن آب می توانید آن را جبران کنید.

در طول فعالیت های استقامتی مانند دوی ماراتن، یک نوشیدنی ورزشی ایزوتونیک بهتر از آب معمولی خواهد بود، زیرا بعضی از این نوشیدنی ها دارای گلوکز برای تولید انرژی می باشند. اما مهم تر این است که الکترولیت به منظور جبران نمک اتلافی از طریق تعریق، به احتباس بیشتر آب در بدن کمک می کند و باعث می شود بدن مدت بیشتری هیدراته باقی بماند.

تشنگی

سوال این است که آیا احساس تشنگی همیشه با آغار کم آبی همراه است؟ پاسخ این است، نه همیشه. در بسیاری از موارد، ورزش واکنش تشنگی واقعی را مختل می کند. به هنگام ورزش شما مقدار زیادی آب را پیش از احساس تشنگی از دست می دهید و پیش از این که به طور کامل کم آبی شما جبران شود، احساس تشنگی از بین می رود. بنابراین برای تأمین نیازتان به آب نمی توانید به حس تشنگی اکتفا کنید. به عنوان یک ورزشکار، لازم است که به طور آگاهانه بیش از آنچه که دوست دارید، آب بنوشید، به ویژه زمانی که در هوای گرم ورزش می کنید.

قوانین مسابقات صعودهای ورزشی

توجه!

کارآموز گرامی از آنجایی که ورزش صعودهای ورزشی روزبه‌روز در حال پیشرفت است. ساختارها و شرایط برگزاری این ورزش نیز تغییر پیدا می‌کند. می‌دانیم که محوریت این ورزش بر روی مسابقات قرار دارد لذا با توجه به تغییراتی که هر ساله در این ورزش ایجاد می‌گردد، به تبع قوانین نیز اصلاح و تکمیل می‌شود. علاوه براین با توجه به برگزاری مسابقات متعددی که هر ساله برپا می‌شود، نواقص و اشتباهات این قوانین به مرور در حال برطرف شدن است. از آنجا که شما کارآموزان گرامی به واسطه‌ی حضور در عرصه‌ی مسابقات و عناوین مختلفی اعم از ورزشکار، مربی، برگزارکننده، داور و طراح باید از قوانین این رشته به نحو مطلوبی اطلاع داشته باشید. سالانه فدراسیون کوه‌نوردی و صعودهای ورزشی جمهوری اسلامی ایران ترجمه‌ی آخرین نسخه‌ی قوانین منتشر شده از IFSC را بر روی سایت خود به آدرس msfl.ir قرار می‌دهد.

فدراسیون بین المللی صعودهای ورزشی (IFSC)

فدراسیون بین المللی صعودهای ورزشی IFSC فدراسیونی است که مسئولیت تمام جنبه های مسابقات بین المللی این ورزش را بر عهده دارد. IFSC بر تمامی جنبه های این ورزش اختیار تام دارد. IFSC را کار گروه بین المللی المپیک (IOC) به رسمیت شناخته و عضو انجمن فدراسیونهای ورزش های به رسمیت شناخته شده کارگروه بین المللی المپیک (ARISF) و مجمع عمومی فدراسیونهای ورزش های بین المللی (GAISF) و همچنین فدراسیون بین المللی بازیهای جهانی (IWGA) است.

مسئولان رسمی مسابقات IFSC

رئیس هیئت داوری - داور IFSC - سرطراح - نماینده IFSC

رئیس هیئت داوری، داور (داوران) رده بندی، سرطراح، و نماینده ی IFSC به همراه یکدیگر، هیئت داوری مسابقات را تشکیل می دهند.

قوانین عمومی

گرایشها

مسابقات بین المللی صعودهای ورزشی شامل گرایشهای زیر است:

Lead : صعودها (مسیرها) بدین صورت که مسابقه دهندگان طناب را در نقاط حمایتی بیندازند، انجام میگیرند (به صورت Lead) میزان پیشرفت در راستای خط سیر مسیر، رتبه مسابقه دهنده را معین می کند.

Bouldering : صعودهای کوتاه (Boulder) که بدون طناب و با تشکهای فرش شده برای ایمنی انجام میگیرند. تعداد Boulder های تمام شده رتبه مسابقه دهنده را معین میکند.

سرعت : صعودها به صورت طناب In Situ (طناب قرقره) انجام می گیرند . زمان کامل شدن مسیر رتبه مسابقه دهنده را معین میکند.

تجهیزات

تمامی تجهیزاتی که در مسابقات بین‌المللی استفاده میشوند، باید با استاندارد مربوطه (EN) و یا معادل بین‌المللی قابل مقایسه مطابقت داشته باشد مگر آنکه توسط IFSC یا، در شرایط استثنایی توسط رییس هیئت داوران از طریق اختیاری که IFSC به او اعطا کرده مشخص شده باشد.

هر مسابقه دهنده ای مجاز است که از کیسه پودر و یا Helmet استفاده کند. مسابقه دهندگان در طول تلاهایشان بر روی مسیر یا Boulder فقط مجاز به استفاده از پودر (خشک یا مایع) برای دستهایشان هستند.

شماره رسمی شروع که میزبان مسابقات تهیه کرده است، باید به طور کاملاً مشخص، پشت لباس مسابقه دهنده نصب شود. ابعاد شماره‌ی شروع نباید از ابعاد مشخص شده در IFSC Organisers Handbook بزرگتر باشد. میزبان مسابقات میتواند شماره‌های اضافه‌ای نیز تهیه کند که بر روی پاچه شلوار مسابقه دهنده نصب شوند.

مسابقه دهندگان و مسئولینی که تیم ملی کشورشان در مراسم‌های رسمی و جلسات (شامل مصاحبه‌ها، و نشستهای مطبوعاتی که توسط IFSC یا میزبان رویداد تدارک دیده میشوند) نمایندگی میکنند، باید لباس یکسان رسمی مشخص تیمی به تن داشته باشند، که شامل یک پیراهن آستین بلند با مشخصات زیر است:

أ) دارای نام کامل و یا کد رسمی سه حرفی IOC آن کشور باشد و به صورت اختیاری

ب) دارای لوگوی فدراسیون عضو باشد؛ و

ج) دارای نمایی از پرچم ملی باشد.

مسابقه دهندگانی که نماینده تیم ملی کشورشان هستند باید در هنگام صعود لباس یکسان تیمی مشخص به تن داشته باشند که باید شامل

موارد زیر باشد:

أ) پوشاک بالاتنه یکسان شامل پیراهن (که میتواند آستین بلند یا کوتاه باشد) در رنگهای ملی ورزشی و یا در طرح و رنگ‌های مشخص شبیه (به رنگ ملی - م) باشد. این پیراهن‌ها همچنین باید:

دارای لوگوی فدراسیون عضو بوده؛ و

دارای نمایش پرچم ملی باشند؛ و در پشت پیراهن با یک رنگ مغایر (به منظور ایجاد کنتراست - م) نام کامل یا کد سه حرفی رسمی IOC کشور نوشته شده باشد.

رنگ و طرح لباس تیمی هر کشور میتواند برای دسته های مردان و زنان متفاوت باشد. مسابقه دهندگان، در هنگام صعود میتوانند طرح مشخصی را از پوشاک تیمی بالاتنه/پایین تنه انتخاب کرده و به تن داشته باشند (به عنوان مثال شلوار بلند یا کوتاه).

تبلیغات

تمامی تجهیزات و لباسها باید با قوانین تبلیغاتی ذیل مطابقت داشته باشند:

ا) پوشش سر: فقط نام و/یا نشان تولیدکننده؛

ب) پوشاک بالاتنه/پایین تنه تیمی: نشان تبلیغاتی حامی (های) مالی که در مجموع نباید بزرگتر از ۳۰۰ سانتیمتر مربع باشند. لوگوی گرافیکی یا تمثیلی سازنده (که شامل نام یا هیچگونه عبارتی نباشد) میتواند به صورت یک طرح تزیینی در قالب تکی یا یک نوار تکراری که بیشتر از ۵ سانتیمتر عرض نداشته باشد، استفاده شود. این طرحها میتوانند در یکی از وضعیت های زیر نمایش داده شوند، با این توضیح که چنین نمایشی سیمای لباس را تحت الشعاع خود قرار ندهد:

در میانه پایینی آستین - در درز بیرونی آستین - در پایین درز بیرونی لباس

ج) کیسه پودر: نام و/یا نشان تولیدکننده و نشان (های) تبلیغاتی حامی مالی که در مجموع نباید بزرگتر از ۱۰۰ سانتیمتر مربع باشد.

د) کفش و جوراب: فقط نام و/یا نشان تولیدکننده؛

ه) نامها و علائم تبلیغاتی که مستقیماً بر روی بدن مسابقه دهنده قرار میگیرد، مثل خالکوبی، شامل محدوده های تعیین شده در بالا، برای آن بخش از بدن خواهد بود.

کادر پزشکی

پزشک مسابقه باید از زمان باز شدن منطقه قرنطینه یا دیواره گرم کردن تا پایان تلاش آخرین مسابقه دهنده در هر مرحله از مسابقه حاضر باشد.

اگر رئیس هیئت داورى اعتقاد داشته باشد که مسابقه دهنده ای به هر دلیلی همچون آسیب دیدگی یا بیماری قادر به مسابقه دادن نیست، آنگاه رئیس هیئت داورى این اختیار را دارد تقاضای معاینه مسابقه دهنده توسط پزشک مسابقه را بدهند. در این حالت پزشک مسابقه آزمایش جسمانی زیر را انجام خواهد داد:

الف) **اندامهای تحتانی:** مسابقه دهنده باید بتواند ۵ پرش متوالی بر روی هر پایش انجام دهد.

ب) **اندامهای فوقانی:** مسابقه دهنده باید بتواند ۵ بار و با استفاده از هر دو دستش و به طور متوالی، شنا برود.

ج) **خونریزی:** مسابقه دهنده باید بتواند خونریزی را متوقف کند به گونه ای که از خونی شدن گیره ها اطمینان حاصل شود. یک دستمال کاغذی سفید بر روی زخم (پس از قرار دادن چسب بر روی آن) گذاشته می شود، هیچ اثر از خون نباید بر روی دستمال مشاهده شود. با توجه به نتیجه آزمایشهای فوق اگر پزشک مسابقه اعتقاد داشت وضعیت مسابقه دهنده برای مسابقه مناسب نیست، آنگاه رئیس هیئت داورى باید مسابقه دهنده را از انجام مسابقه منع نماید. برای نوبت بعد، در صورتیکه مدرکی مبنی بر بهبود مسابقه دهنده مورد نظر وجود داشت، او میتواند درخواست معاینه پزشکی را مجدداً مطرح نمایند. پس از انجام مجدد آزمایشهای فوق، در صورتیکه پزشک مسابقات وضعیت مسابقه دهنده را برای ادامه رقابت مناسب تشخیص داد، رئیس هیئت داورى اجازه انجام مسابقه را به مسابقه دهنده می دهد.

فضای مسابقه

فضای مسابقه شامل موارد زیر است:

أ) هرگونه منطقه قرنطینه / منطقه گرم کردن

ب) هرگونه منطقه ترانزیت

ج) هرگونه منطقه فراخوانی، و

د) یک یا چند منطقه مسابقه که باید از مناطق آزاد برای عموم مرزبندی شوند.

منطقه مسابقه شامل دیواره (های) صعود، منطقه روبرو و کنار دیواره (های) صعود، و هر منطقه دیگری که برای برگزاری ایمن و عادلانه مسابقه تخصیص داده میشود، نظیر فضاهای موردنیاز برای ضبط و بازبینی فیلمهای ویدیویی، است.

کشیدن سیگار تنها در فضاهای مشخص و ویژه ای که معمولاً خارج از محوطه قرنطینه و در کنار آن طراحی میشود و هرگز نزدیک منطقه فراخوانی و یا منطقه مسابقه نیست، مجاز است. به منظور برقراری هرگونه قوانین منقّه قرنطینه، هر فضای تخصیص داده شده برای کشیدن سیگار باید همانند بخشی از منطقه قرنطینه اداره شود.

هیچ یک از مسابقه دهندگان یا مسئولان تیمها اجازه به همراه داشتن یا استفاده از هرگونه تجهیزات ارتباطی الکترونیکی را در فضای مسابقه ندارند، مگر اینکه رئیس هیئت داورى این تجهیزات را مجاز اعلام کند.

انضباطی روند

رئیس هیئت داورى و داور IFSC با توجه به قوانین مربوط به تخلفات و با در نظر گرفتن نوع بی انضباطی که از مسابقه دهنده سر زده، تصمیمات و اقدامات زیر را اتخاذ می نمایند

اخطار شفاهی، به صورت غیررسمی، اخطار رسمی همراه با اعمال کارت زرد.

اخطار کارت زرد

کوتاهی از اطاعت هر دستوری که رئیس هیئت داورى و یا داور IFSC ابلاغ کرده است، که برخی از آنها عبارتند از:

تعلل بی مورد در بازگشتن به منطقه قرنطینه/گرم کردن به دستور داور IFSC یا رئیس هیئت داورى؛

تعلل بی مورد در ترک منطقه فراخوانی و ورود به منطقه مسابقه زمانی که دستور داده شده است

کوتاهی در شروع مسابقه به دستور داور IFSC

در مورد تجهیزات و مراسم ها: کوتاهی در رعایت قوانین و مقررات مربوط به پوشاک و تجهیزات؛

کوتاهی در پوشیدن شماره مسابقه دهنده که میزبان مسابقات تهیه کرده است، عدم شرکت سه فرد برتر مسابقه، در مراسم توزیع جوایز، استفاده از الفاظ یا رفتارهای زننده به صورت خفیف (در حالت شدید مشمول کارت قرمز خواهد شد) ، رفتار غیر مسابقه دهندگانه به صورت خفیف (در حالت شدید مشمول کارت قرمز خواهد شد) صدور کارت زرد دوم در یک مسابقه، اخراج مسابقه دهنده از آن مسابقه را در پی خواهد داشت صدور سومین کارت زرد در یک فصل از مسابقات، یکی از نتایج زیر را در پی خواهد داشت

اگر مسابقه دهنده در مسابقه بعدی مصوب IFSC که در رده بندی جهانی محاسبه می شود، ثبت نام کرده باشد، آنگاه وی صلاحیت ورود به این مسابقه را نخواهد داشت. در صورتیکه مورد اول قابل اجرا نباشد، مسابقه دهنده نمیتواند در گرایشی که کارت زرد سوم را در آن دریافت نموده، در مسابقه مصوب بعدی IFSC که در رده بندی جهانی محاسبه میشود، ثبت نام نماید. در هر صورت، سهمیه ی ثبت نام برای تیمی که چنین اتفاقی برای آن رخ داده است به تناسب کاهش می یابد.

اخراج

رئیس هیئت داوری تنها شخصی است که میتواند از حضور مسابقه دهنده در مسابقه جلوگیری نماید. این کار باید همراه نشان دادن کارت قرمز باشد.

تخلفات ذیل، صدور کارت قرمز و اخراج فوری مسابقه دهنده را بدون مجازات بعدی برای وی، در پی خواهد داشت:

أ (مشاهده ی مسیرها از خارج از منطقه مجاز هنگامیکه قوانین قرنطینه حاکم است؛

ب (استفاده از تجهیزات و وسایل تأیید نشده؛

ج (استفاده غیرقانونی از هر نوع روش ارتباطی در طول مدت حضور در منطقه ی قرنطینه یا دیگر مناطق تحت نظارت.

تخلفات ذیل صدور کارت قرمز و اخراج فوری مسابقه دهنده از مسابقه، همراه با ارجاع وی به کارگروه انضباطی IFSC را در پی دارد: هنگامیکه یکی از مسابقه دهندگان و یا اعضای تیم، از قوانین مربوط به فضای مسابقه تخلف بورزند

گردآوری اطلاعات مربوط به مسیری که مسابقه دهنده باید بر روی آن تلاش کند، بیش از آنچه که در قوانین مسابقات اجازه داده شده، به منظور اجتناب از شک، در مراحل از مسابقه که قوانین قرنطینه اعمال نمیگردد (به بیان دیگر مسابقه به صورت Flash برگزار میگردد)، مسابقه دهندگان میتوانند از سایر اعضای تیم که خارج از منطقه ی مسابقه قرار دارند چه قبل چه در حین صعود ایشان اطلاعات دریافت نمایند؛

گردآوری و/یا تبادل اطلاعات با دیگر مسابقه دهندگان، بیش از آنچه که در قوانین مسابقات اجازه داده شده است

دخالت در کار یا آشفته نمودن حواس مسابقه دهنده ی که در حال آماده شدن برای صعود یا تلاش بر روی مسیر است؛

کوتاهی در اطاعت از دستورات داوران و/یا مسئولان برگزاری مسابقات و/یا مسئولان IFSC

سرپیچی از قوانین مربوط به تبلیغات بر روی پوشاک و تجهیزات

رفتار غیرورزشی یا ایجاد دیگر مزاحمت های جدی در جریان مسابقه؛ یا رفتار خشونت آمیز، تهدید و توهین نسبت به مقامات رسمی مسئولان برگزاری مسابقه، اعضای تیمها یا هر شخص دیگری؛

هرگاه از مسابقه دهنده یا اعضای تیم، خارج از فضای مسابقه اما در انظار عمومی، در سالن برگزاری یا هر محل اسکان یا امکانات مورد استفاده مسابقه تخلفی سر بزند:

رفتار غیرورزشی یا دیگر مزاحمت های جدی

رفتار خشونت آمیز، تهدید و توهین نسبت به مقامات رسمی IFSC مسئولان برگزاری مسابقه، اعضای تیمها یا هر شخص دیگری

موارد ذیل صدور کارت قرمز و اخراج فوری مسابق دهنده از مسابقه، همراه با ارجاع وی به کارگروه انضباطی IFSC را در پی خواهد داشت:

اجتناب از انجام تست BMI در مسابقه، پس از دستور رئیس هیئت داوری

مسئولان تیم نیز مانند مسابقه دهندگان مورد توجه قرار گرفته و با آنها مانند مسابقه دهندگان برخورد خواهد شد.

هر یک از مسئولین تیم در مسابقه ای کارت زرد دریافت کرده باشد، به منظور تأمین منافع مسئولین تیم، اجازه نخواهد داشت که در طول آن مسابقه به هر منطقه ای در درون فضای مسابقه دسترسی داشته باشد.

در صورت صدور دو (۲) کارت زرد برای هر کدام از مسئولین یک تیم در یک مسابقه، منجر به اخراج سرپرست تیم از آن مسابقه خواهد شد.

سه 3 کارت زرد برای هر کدام از مسئولین یک تیم در یک فصل، منجر به آن خواهد شد که در مسابقه بعدی

که در رده بندی جهانی لحاظ خواهد شد (در همان گرایش)، از سهمیه مسئولین تیم مزبور یک نفر کم شود، و آخرین مسئولی که مشمول کارت زرد شده است، مجاز به ثبت نام در آن مسابقه نخواهد بود.

Lead

مسابقات Lead باید بر روی دیواره های مصنوعی به قصد Lead طراحی شده که حداقل ۱۲ متر ارتفاع دارند، برگزار شود.

یک مسابقه Lead معمولاً شامل مراحل زیر است:

۱: مرحله مقدماتی، که باید بر روی دو مسیر ناهمسان برای هر گروه شروع و دسته برگزار شود . هر دوی این مسیرها باید از درجه فنی یکسان و ویژگیهای مشابهی برخوردار باشد.

۲: مرحله نیمه نهایی که بر روی یک مسیر برای هر دسته برگزار میشود؛ و

۳: مرحله نهایی که بر روی یک مسیر برای هر دسته برگزار میشود؛

در صورت بروز حوادث پیش بینی نشده، رئیس هیئت داوری میتواند یکی از مراحل مسابقه را حذف نماید . اگر مرحله ای از مسابقه حذف شد، نتیجه مرحله قبلی به عنوان رده بندی مرحله حذف شده منظور میشود.

تمامی مسیرها باید بدین صورت صعود شوند که مسابقه دهنده از پایین حمایت شود و با انداختن طناب در نقاط حمایتی تعبیه شده در مسیر، ایمنی اش تأمین شود .طناب استفاده شده برای صعود باید استاندارد تعریف شده برای طناب تک رشته را داشته باشند.

هر مسابقه دهنده باید Harness به تن داشته باشد .در صورتیکه رئیس هیئت داوری به صورت منطقی به این باور برسد که Harness مسابقه دهنده ایمن نیست باید مانع آغاز صعود مسابقه دهنده شود.

نحوه اتصال طناب به Harness مسابقه دهنده باید به صورت گره هشت تعقیب به همراه گره توپی (Stopper knot) است. مسابقه دهنده مجاز به حمل یا استفاده از هیچگونه ابزار شنیداری صوتی در حین مشاهده و یا صعود نیست.

امتیاز دهی

هر مسابقه دهنده ای که موفق شود مسیر را با موفقیت تمام کند باید امتیاز TOP بگیرد.

در حالتی که مسابقه دهنده سقوط کند یا صعود متوقف شود، دورترین گیره ای که در خط سیر مسیر مهار شده و یا استفاده شده است امتیاز مسابقه دهنده را تعیین میکند.

به منظور امتیازدهی:

الف) هر گیره باید به صورت زیر در نظر گرفته شود:

توسط سرطراح پیش از آغاز هر مرحله از مسابقه، یا به دنبال استفاده مثبت مسابقه دهنده

و باید در نقشه مسیر که توسط داور مسیر استفاده می شود، علامتگذاری شوند، به صورت متوالی بر اساس ترتیب

قرارگیریشان در خط سیر مسیر و به گونه ای که توسط سرطراح تعریف میشود، شماره گذاری شوند.

ب) فقط گیره هایی که توسط دست استفاده شوند در نظر گرفته میشوند.

ج) فقط بخشهایی که برای صعود قابل استفاده باشند باید در نظر گرفته شوند.

نکته: اگر مسابقه دهنده نقطه ای را لمس کند که گیره نیست (بنا به نظر سرطراح)، آنگاه این نقطه نباید در امتیازدهی به مسابقه دهنده در نظر گرفته شود.

به منظور امتیازدهی:

الف) زمانی باید گیره "مهارشده" در نظر گرفته شود که مسابقه دهنده از آن گیره برای رسیدن به یک موقعیت پایدار و کنترل شده استفاده کند. امتیاز مسابقه دهنده ای که گیره را مهار کرده است باید شماره تخصیص داده شده به آن گیره در نقشه مسیر بدون هیچ پسوندی باشد.

ب) گیره های که از آن، مسابقه دهنده حرکت کنترل شده (یعنی اینکه حرکت غیرارادی مانند لولا شدن نباشد-م) پیش رونده صعود در راستای مسیر انجام دهد، باید "استفاده شده" در نظر گرفته شود. امتیاز مسابقه دهنده ای که از گیره استفاده کرده است باید شماره تخصیص داده شده به آن گیره در نقشه مسیر همراه با پسوند مثبت (+) باشد. این امتیاز بالاتر از امتیاز مهار کردن همان گیره است.

نکته: حرکت کنترل شده پیش رونده صعود میتواند ماهیت استاتیک یا دینامیک داشته باشد و معمولاً اینگونه اثبات میشود که:

تغییر مثبت قابل توجهی در مرکز ثقل مسابقه دهنده مشاهده شود؛ و

حرکت حداقل یک دست به قصد رسیدن به (الف) گیره بعدی واقع در خط سیر مسیر؛ یا (ب) هر گیره ای که با موفقیت توسط مسابقه دهنده دیگری از همان گیره مزبور مهار شده باشد.

زمان صعود برای هر مسابقه دهنده فاصله بین آغاز و کامل شدن تلاش مسابقه دهنده بر روی مسیر است

زمان صعود ثبت شده برای هر مسابقه دهنده برابر است با زمان بین آغاز او و زمانی که یکی از دو حالت زیر رخ دهد

طناب را در آخرین Quickdraw مسیر بیندازد؛ یا سقوط کند.

سهیمیه هر مرحله

سهیمیه مسابقه دهندگان واجد شرایط برای مراحل نیمه نهایی و نهایی، به ترتیب، ۲۶ و ۸ است. در صورتیکه مرحله مقدماتی دارای دو گروه شروع باشد، سهیمیه ثابت برای دور بعدی مسابقات باید نصف شده و برای گروهها اعمال شود. به عنوان مثال ۱۳ سهیمیه برای هر گروه

سهیمیه مراحل نیمه نهایی و نهایی باید با مسابقه دهندگانی که بالاترین رتبه را در مرحله قبل کسب نموده اند، تکمیل شود. در صورتیکه سهیمیه ثابت به دلیل تساوی رتبه چند مسابقه دهنده از تعداد معین شده تجاوز نماید، همه مسابقه دهندگان مساوی، باید به دور بعدی مسابقات راه بیابند.

ترتیب شروع

مرحله مقدماتی

اگر مرحله مقدماتی با دو گروه شروع برگزار شود، مسابقه دهندگان باید به صورت زیر در یک گروه یا گروه دیگر دسته بندی شوند: ابتدا آن دسته از مسابقه دهندگانی که دارای رده بندی جهانی در روز جلسه فنی میباشند و در مسابقه حاضرند به صورتی که در مثال زیر نشان داده شده است، به ترتیب بین مسیرها تقسیم می شوند:

شماره رده بندی جهانی

گروه الف گروه ب

۱ ۲

۴ ۳

۵ ۶

۸ ۷

۹ ۱۰

.....

سپس مسابقه دهندگانی که رده بندی جهانی ندارند، با قرعه کشی در هر یک از گروه ها به طور مساوی، یا تا حد امکان نزدیک به مساوی تقسیم میشوند.

ترتیب شروع مرحله مقدماتی برای هر گروه باید به صورت زیر باشد:

أ) ترتیب شروع برای مسیر اول مرحله مقدماتی باید با قرعه کشی تعیین می شود.

ب) ترتیب شروع دومین مسیر مرحله مقدماتی نیز مانند ترتیب شروع اولین مسیر است، ولی با یک تناوب ۵۰ درصدی.

ترتیب شروع مراحل نیمه نهایی و نهایی باید به ترتیب، عکس رتبه های مرحله قبل باشد. به عنوان مثال مسابقه دهنده دارای بالاترین رتبه باید آخر از همه شروع کند. در حالتی که مسابقه دهندگانی در مرحله قبل مساوی شده باشند، ترتیب شروع باید به صورت زیر تعیین شود:

الف) اگر مسابقه دهندگان مساوی شده رده بندی جهانی داشته باشند، به ترتیب معکوس رده بندی جهانی آنها؛ (به عنوان مثال دارنده رتبه جهانی بهتر، آخر صعود میکند)

ب) اگر مسابقه دهندگان مساوی شده فاقد رده بندی جهانی و یا دارای رتبه ی جهانی یکسان باشند، ترتیب شروع باید با قرعه کشی تعیین شود؛ و

ج) اگر مسابقه دهنده (مسابقه دهندگان) دارای رده بندی جهانی با مسابقه دهنده (مسابقه دهندگان) فاقد رده بندی جهانی مساوی شوند، مسابقه دهنده فاقد رده بندی باید زودتر شروع کند.

اگر مراحل متوالی مسابقه Lead در یک روز باشند، باید حداقل یک فاصله زمانی دو ساعته بین زمانی که تلاش آخرین مسابقه دهنده مرحله نخست به پایان میرسد و بسته شدن درب قرنطینه مرحله بعد لحاظ شود.

قوانین قرنطینه

(قوانین قرنطینه) باید فقط برای مراحل نیمه نهایی و نهایی مسابقات lead اعمال شوند.

از لحظه بسته شدن قرنطینه به بعد مسابقه دهندگان و / یا مسئولین تیمها باید در منطقه قرنطینه باقی بمانند مگر آنکه دستور آن صادر شود.

نکته : مسابقه دهندگان/مسئولین تیمها یا اشخاص دیگری که توسط رییس هیئت داوری مجوز حضور در منطقه قرنطینه را کسب کرده باشند، میتوانند هرزمان که مایل بودند منطقه قرنطینه را ترک کنند، اما با ترک قرنطینه نمیتوانند به قرنطینه بازگردند و باید فضای مسابقه را ترک کنند مگر آنکه به صورت مشخص از رییس هیئت داوری مجوز کسب کرده باشند.

زمانی که قوانین قرنطینه اعمال میشود، مسابقه دهندگان نباید هیچ دانشی از مسیرها به جز آنچه در حین زمان رسمی مشاهده مسیر کسب میکنند یا آنچه از طریق رییس هیئت داوری یا داوران با آنها در میان گذاشته میشود، به دست آورند. این از مسئولیت های مسابقه دهندگان است که به تنهایی خود را از تمام جنبه ها و دستورات مربوط به مسیرها آگاه کنند. برای اجتناب از هرگونه تردید در خلال مدتی که در فضای مسابقه هستند، مسابقه دهندگان مجاز نیستند که از هیچ شخصی خارج از فضای مسابقه اطلاعات کسب کنند مگر آنکه رییس هیئت داوری به طور مشخص مجوز چنین کاری را صادر کرده باشد. مسابقه دهندگانی که تلاش (های) خود را بر روی مسیر کامل کرده اند و کسانی که به هر دلیلی در فضای مسابقه باقیمانده اند نباید هیچگونه اطلاعاتی در رابطه با مسیر به مسابقه دهندگانی که هنوز بر روی مسیر تلاش نکرده اند مبادله کنند.

هرگونه تخطی از قوانین قرنطینه در زمان برقراری منجر به فعال شدن فرایند انضباطی خواهد شد.

به غیر از صعودهای مجدد که به دنبال اعتراض یا حادثه فنی انجام میگیرند، هر مسابقه دهنده باید یک (۱) تلاش بر روی هر یک از دو مسیر گروه شروع در مرحله ی مقدماتی و یا هر یک از مراحل نیمه نهایی و نهایی انجام دهد

مدت زمان تثبیت شده برای صعود هر مسیر در مرحله مقدماتی ۶ دقیقه و مراحل نیمه نهایی و فینال ۸ دقیقه میباشد.

روند مشاهده مسیر

از زمانی که مسابقه دهنده منطقه فراخوانی را ترک میکند، به مدت ۴۰ ثانیه مجاز خواهند بود که مشاهده نهایی خود را انجام دهد. مدت زمان مشاهده نهایی نباید بخشی از مدت زمان تثبیت شده برای صعود مسیر باشد و باید اضافه بر هر مدت زمان مشاهده مسیری باشد که در رابطه با مراحل مقدماتی، نیمه نهایی و نهایی

وجود دارد. مسابقه دهنده تلاش خود را پس از اتمام مدت زمان مشاهده نهایی باید آغاز کند هر تأخیر بیشتری مسابقه دهنده را مشمول قوانین انضباطی خواهد کرد.

فیلم ضبط شده صعود تمام مسیرهای مرحله مقدماتی باید به صورت پیوسته و مکرر در منطقه گرم کردن پخش میشود.

اگر پخش ویدیویی میسر نباشد، بازه ی زمانی بین صعود نمایشی هر مسیر مقدماتی و تلاش نخستین مسابقه دهنده باید بیش از ۳۰ دقیقه باشد. مسیرهای مربوط به مسابقه دهندگان مرد ترجیحاً توسط مردان و مسیرهای مربوط به مسابقه دهندگان زن ترجیحاً توسط زنان باید صعود نمایشی شوند.

در مراحل نیمه نهایی و نهایی

زمان بازدید دسته جمعی باید بدون فاصله پیش از آغاز مرحله باشد. زمان بازدید مسیر معمولاً نباید از ۶ دقیقه برای هر مسیر بیشتر باشد.

مسئولین تیمها اجازه همراهی کردن مسابقه دهندگان را در زمان بازدید مسیر ندارند. در هنگام حضور در منطقه مشاهده مسیر، تمامی مسابقه دهندگان تحت قوانین قرنطینه قرار دارند. در زمان بازدید مسیر، مسابقه دهندگان باید در فضای تعریف شده برای بازدید مسیر باقی بمانند. مسابقه دهندگان مجاز به صعود دیواره یا ایستادن بر روی هرگونه تجهیزات یا مبلمان نیستند. آنها باید ابهامات خود را تنها از طریق داوران برطرف کنند.

مسابقه دهندگان مجازند بدون آنکه هر دوپایشان از زمین جدا شود، گیره(های) ابتدایی را لمس کنند مسابقه دهندگان مجازند با دوربین چشمی مسیر را مشاهده کرده و به صورت دست نویس یادداشت یا طراحی کنند هیچ تجهیزات مشاهده یا ضبط دیگری مجاز نیست. در انتهای زمان بازدید مسابقه دهندگان باید بلافاصله به منطقه قرنطینه یا، در صورتیکه جزو چند مسابقه دهنده نخست در فهرست شروع باشند به منطقه فراخوانی همانگونه که داوران تعیین کند، بازگردند. هرگونه تأخیر بی مورد منجر به اخطار کارت زرد خواهد شد. هرگونه تأخیر بی مورد بیشتر منجر به اخراج خواهد شد.

روند صعود

صعود هر مسابقه دهنده و محاسبه زمان صعود او هنگامی آغاز میشود که تمام قسمت‌های بدن او از زمین جدا شوند

تلاش بر روی مسیر زمانی موفق محسوب خواهد شد که مسیر مطابق با این قوانین صعود شود و طناب در زمان تنبیت شده برای تلاش در Karabiner آخرین Quickdraw مسیر انداخته شود

هنگامیکه مسابقه دهنده مشغول تلاش بر روی مسیر است:

مسابقه دهنده باید طناب را به ترتیب در Quickdraw ها بیندازد. انداختن طناب در نخستین Quickdraw از روی زمین مجاز است. مسابقه دهنده مجاز است که طناب را از آخرین Karabiner ای که طناب به داخل آن انداخته شده درآورده و مجدداً بیندازد مسابقه دهنده همواره باید در حالت مجاز قرار داشته باشد یعنی:

تمام بدن مسابقه دهنده از Karabiner پایینی Quickdraw انداخته نشده عبور نکرده باشد؛ یا تمام بدن مسابقه دهنده از نخستین Quickdraw انداخته نشده عبور کرده باشد، اما مسابقه دهنده در موقعیتی باشد که از آن موقعیت مسابقه دهنده دیگری از همان دسته و گروه سنی توانسته باشند اثبات کنند کنه انداختن طناب در آن Quickdraw بدون هل دادن Quickdraw با پا امکانپذیر است؛ یا در غیر این صورت سرطراح باور داشته باشد که از آن موقعیت انداختن طناب در Quickdraw امکانپذیر است. اگر مسابقه دهنده طناب را به صورت ضربدری در Karabiner بیندازد، باید آن را اصلاح کند، او مجاز است که (در صورت لزوم با صعود رو به پایین) هر یک از Karabiner های درگیر را درآورده و دوباره بیندازد. پس از اصلاح باید طناب در تمامی Karabiner قرار داشته باشد.

مسابقه دهنده در طول مدت تلاش خود بر روی مسیر، میتواند هر زمان که بخواهد زمان باقیمانده را سؤال نماید، و داور IFSC باید فوراً مسابقه دهنده را از زمان باقیمانده آگاه سازد یا دستوری برای اعلام آن صادر نماید. هنگامیکه زمان صعود به پایان برسد، داور IFSC باید بلافاصله دستور توقف صعود را صادر نماید

مسابقه دهندهای که از دستور توقف صعود داور سرپیچی نمایند، مشمول اقدامات انضباطی خواهد شد

تلاش مسابقه دهنده بر روی مسیر باید ناموفق محسوب شود اگر مسابقه دهنده : ۱- سقوط کند.

۲- زمان صعودش از محدوده زمانی تعیین شده برای صعود مسیر، تجاوز نماید. ۳- هنگام صعود از هر قسمت از دیواره، گیره‌ها و یا سطوحی که به صورت پیوسته و واضح با نوارچسب مشکلی (یا اگر رنگ دیگری نیاز باشد که استفاده شود، توسط رییس هیئت داوران در توضیح فنی برای مسابقه دهندگان تعیین شده باشند) علامتگذاری شده باشد، استفاده کند. ۴- هنگام صعود از هر حفره‌ای که برای بستن گیره‌ها استفاده میشود، به غیر از حفره‌های مشابه بر روی گیره، توسط دستش استفاده کند. ۵- از تابلوهای تبلیغاتی یا اطلاع‌رسانی نصب شده روی دیوار یا از هر قسمتی از اینگونه وسایل استفاده کند؛ ۶- از لبه‌های جانبی یا بالای دیواره به منظور صعود استفاده نماید؛ ۷- برای صعود از صفحه رول (یا پیچهای آن) یا Quickdraw استفاده کند؛ ۸- طناب را مطابق قوانین به صورت صحیح در Quickdraw نندازد. ۹- پس از آغاز صعود، هر قسمت از بدن او به زمین بازگردد ۱۰- از هر عامل خارجی که به صعود او کمک کند، استفاده کند.

حوادث فنی

حادثه فنی به صورت هرگونه اتفاقی تعریف میشود که در نتیجه عمل خود مسابقه دهنده نبوده و باعث زیان و یا سود غیرمنصفانه‌ای برای او شود، شامل:

الف) شکستن یا شل شدن گیره؛

ب) قرار گرفتن نامناسب Karabiner یا Quickdraw

ج) کشش طناب به نحوی که موجب کمک به حرکت، یا مانع حرکت مسابقه دهنده شود؛

اگر مسابقه دهنده بر اثر حادثه فنی احتمالی در حالت غیرمجاز قرار گرفته باشد، تلاش مسابقه دهنده باید متوقف شود. داور باید در زمینه تأیید حادثه فنی و اجازه صعود دوباره مسیر به مسابقه دهنده فوراً تصمیم بگیرد. اگر مسابقه دهنده در حالت مجاز قرار داشته باشد: به دنبال حادثه فنی که توسط داور مشخص شود، مسابقه دهنده میتواند بین ادامه صعود یا توقف آن تصمیم بگیرد. اگر مسابقه دهنده تصمیم بر ادامه صعود گرفت، دیگر در آینده نمیتواند ادعایی در زمینه حادثه فنی داشته باشد و هیچ اعتراضی در رابطه با آن حادثه فنی مجاز نیست. به دنبال حادثه فنی که توسط مسابقه دهنده مشخص شود، مسابقه دهنده باید ماهیت حادثه فنی را مشخص کند و بنا موافقت داور در مورد ادامه یا توقف صعود تصمیم بگیرد. اگر مسابقه دهنده تصمیم بر ادامه صعود گرفت، دیگر در آینده نمیتواند ادعایی در زمینه حادثه فنی داشته باشد و هیچ اعتراضی در رابطه با آن حادثه فنی مجاز نیست. اگر مسابقه دهنده ای سقوط کند و ادعا کند که دلیل سقوط حادثه

فنی بوده است. مسابقه دهنده مربوطه باید بلافاصله به منطقه قرنطینه جدا که دسترسی به تجهیزات گرم کردن دارد، برده شود و منتظر نتیجه رسیدگی به حادثه فنی ادعا شده بماند و اگر تأیید شد تا پایان زمان تجدید قوا در آنجا بماند.

آنگاه مسابقه دهنده مربوطه مجاز به انجام تلاش مجدد بر روی مسیر پس از زمان تجدیدقوا که معمولاً برابر با یک (۱) دقیقه برای هرگیره دست استفاده شده پیش از وقوع حادثه فنی با در نظر گرفتن حداکثر زمان ۲۰ دقیقه، خواهد بود.

اگر قرار باشد تلاش مجدد پس از صعود آخرین مسابقه دهنده در هر مرحله از مسابقه انجام شود و مسابقه دهنده مشمول حادثه فنی در رتبه نخست آن مرحله قرار داشته باشد، به او اجازه تلاش جدید بر روی مسیر داده نمیشود.

در حالت انجام صعود مجدد بهترین نتیجه به دست آمده در تلاش های مسابقه دهنده بر روی مسیر در نظر گرفته می شود.

روند اعتراض

اعتراضات مربوط به ایمنی بدین صورت میتواند تسلیم شود که حداقل مربی سه تیم متفاوت بر این باور باشند که ایمنی به صورت جدی به مخاطره افتاده است. رییس هیئت داوری باید موضوع را در نظر گرفته و اقدامات مقصور موردنیاز را انجام دهد. اعتراض مربوط به توقف تلاش یا نیاز به توقف تلاش مسابقه دهنده باید فوراً انجام شود.

اعتراض مربوط به امتیاز مسابقه دهنده باید به صورت مکتوب به رییس هیئت داوری تسلیم شود.

در رابطه با هرگونه اعتراضی مربوط به مراحل مقدماتی یا نیمه نهایی در بازه زمانی پنج 5 دقیقه پس از انتشار تمام نتایج رسمی آن مرحله باید انجام شود؛ و در رابطه با هرگونه اعتراضی مربوط به مرحله نهایی بلافاصله پس از انتشار نتیجه مسابقه دهنده مربوطه باید انجام شود.

Bouldering

مسابقات Bouldering مرکب از مجموعه‌ای از مسیرهای کوتاه است که "Boulder" نامیده میشوند، و بدون استفاده از طناب صعود شده و بر روی دیواره مصنوعی خاص منظوره ایجاد میشوند

مسابقات Bouldering شامل:

مرحله مقدماتی با پنج ۵ Boulder برای هر گروه شروع و دسته

مرحله نیمه نهایی و مرحله نهایی با چهار ۴ Boulder

در صورت بروز حوادث پیش بینی نشده، رئیس هیئت داوری میتواند:

حداکثر یک Boulder از هر مرحله را حذف نماید؛ ب (یکی از مراحل مسابقه را حذف نماید که در این حالت، نتیجه مرحله قبلی باید به عنوان رده بندی مرحله حذف شده منظور گردد.

هر Boulder باید دارای یک وضعیت شروع باشد که شامل: گیره‌های دست علامتگذاری شده برای هر دو دست و گیره‌های پای علامتگذاری شده برای هر دو پا همچنین دارای حالت پایانی: یک گیره مشخص پایان؛ یا حالت ایستاده تعریف شده در بالای Boulder

همچنین هر Boulder دارای یک گیره پاداش است که به وضوح علامتگذاری شده است.

امتیازدهی

امتیاز پاداش در صورتی داده میشود که مسابقه دهنده بتواند گیره پاداش را مهار کند. امتیاز پاداش همچنین در صورتی داده میشود که مسابقه دهنده موفق به تمام کردن بلدر بدون مهار کردن گیره پاداش شود. گیره پاداش زمانی "مهار شده" فرض میشود که مسابقه دهنده از آن گیره برای رسیدن به یک موقعیت پایدار و کنترل شده استفاده کرده باشد.

به منظور امتیازدهی، برای موارد زیر تلاش برای مسابقه دهنده منظور میشود: آغاز کردن بلدر، لمس هر گیره‌ای به غیر از گیره‌های شروع با دست یا پا- هرگونه تیک زدن به مسیر

آغاز (و پایان) هر زمان چرخش در مراحل مقدماتی و نیمه نهایی باید با علامتی بلند و واضح اعلام شود .
زمان یک دقیقه مانده به پایان زمان چرخش نیز باید علامتی متفاوت اعلام شود.

سهمیه برای هر مرحله

سهمیه مسابقه دهندگانی که به مراحل نیمه نهایی و نهایی راه میابند به ترتیب بیست (۲۰) و شش (۶) می باشد.

ترتیب شروع مقدماتی

اگر مرحله مقدماتی با دو گروه شروع برگزار شود، مسابقه دهندگان باید به صورت زیر در یک گروه یا گروه دیگر دسته بندی شوند: ابتدا آن دسته از مسابقه دهندگانی که دارای رده بندی جهانی در روز جلسه فنی میباشند و در مسابقه حاضرند به صورتی که در مثال زیر نشان داده شده است، به ترتیب بین مسیرها باید تقسیم شوند:

شماره رده بندی جهانی

گروه الف گروه ب

۱ ۲

۴ ۳

۵ ۶

۸ ۷

۹ ۱۰

.....

سپس مسابقه دهندگانی که رده بندی جهانی ندارند، با قرعه کشی در هر یک از گروه ها به طور مساوی، یا تا حد امکان نزدیک به مساوی تقسیم میشوند.

ترتیب آغاز مرحله مقدماتی برای هر گروه شروع، به صورت زیر است: ا) ابتدا مسابقه دهندگانی که دارای رتبه جهانی هستند، به ترتیب رتبه شان آغاز میکنند (مسابقه دهنده دارای بهترین رتبه اول شروع میکند؛ و ب) سپس، تمامی مسابقه دهندگان فاقد رتبه جهانی به ترتیب قرعه کشی آغاز میکنند.

نیمه نهایی و نهایی

ترتیب شروع مراحل نیمه نهایی و نهایی، باید به ترتیب عکس رتبه های مرحله قبل باشد. به عنوان مثال، مسابقه دهنده دارای بالاترین رتبه، باید آخر از همه شروع کند. در حالتی که مسابقه دهندگانی در مرحله قبل، امتیاز مساوی کسب کرده باشند، ترتیب شروع به صورت زیر تعیین شود: ا) اگر مسابقه دهندگان مساوی دارای رده بندی جهانی باشند، به ترتیب معکوس رده بندی جهانی ایشان (رتبه بهتر دیرتر شروع میکند) ب) اگر مسابقه دهندگان مساوی شده، فاقد رده بندی جهانی و یا دارای رتبه جهانی یکسان باشند، ترتیب شروع باید با قرعه کشی تعیین میشود. ج) اگر مسابقه دهندگان دارای رده بندی جهانی با مسابقه دهندگان فاقد رده بندی جهانی مساوی شوند، مسابقه دهنده فاقد رده بندی، باید زودتر شروع کند.

زمان صعود و استراحت در مراحل مقدماتی و نیمه نهایی ۵ دقیقه و زمان صعود در مرحله نهایی چهار (4) دقیقه برای هر مسابقه دهنده میباشد، اما در مرحله نهایی اگر مسابقه دهنده ای تلاش را پیش از پایان زمان صعود آغاز کرده باشد، اجازه خواهند داشت که آن تلاش را به پایان ببرد.

روند صعود

تلاش از لحظه ای آغاز شده محسوب میشود که تمام بخشهای بدن مسابقه دهنده از زمین جدا شوند. اگر مسابقه دهنده ای نتواند از روی زمین به گیره های شروع برسد، می تواند با پرش برای گیره های شروع تلاش خود را آغاز کند.

اتمام تلاش

تلاش بر روی Boulder زمانی موفق محسوب میشود که داور OK Boulder اعلام کند، این بدین معنی است که :

گیره علامتگذاری شده برای پایان Boulder را با هر دودستش مهار کرده است؛ یا

اگر بلدر طوری طراحی شده است که حالت ایستاده بالای بلدر باشد

در هر حالت این کار باید در بازه زمانی تعریف شده برای تلاش مسابقه دهنده انجام شود

تلاش بر روی بلدر ناموفق است هنگامی که: مسابقه دهنده موفق به مهار کردن گیره علامتگذاری شده برای

پایان بلدر با هردو دستش نشود یا به حالت ایستاده بالای بلدر قرار نگیرد و یا: موفق به شروع بلدر نشود،

هنگام صعود از هر قسمت از دیواره، گیره ها و یا سطوحی که به صورت پیوسته و واضح با نوار چسب مشکی (یا

اگر رنگ دیگری نیاز باشد که استفاده شود، توسط رییس هیئت داور در جلسه فنی برای مسابقه دهندگان

تعیین شده باشد) علامتگذاری شده باشد، استفاده کند یا هنگام صعود از هر حفره ای که برای بستن گیره ها

استفاده میشود، به غیر از حفره های مشابه بر روی گیره، توسط دستش استفاده کند.

از تابلوهای تبلیغاتی یا اطلاع رسانی نصب شده روی دیوار یا از هر قسمتی از اینگونه وسایل استفاده کند؛

از لبه های جانبی یا بالای دیواره به منظور صعود استفاده نماید؛

زمین را با هر قسمت از بدنش لمس کند؛ یا

اگر زمان ثابتی برای صعود تعریف شده باشد، موفق به پایان دادن به تلاش پیش از اتمام آن زمان نشود.

رده بندی

پس از هر مرحله از مسابقه، هر مسابقه دهنده ای که در آن مرحله شرکت داشته است، باید در گروه/دسته

شروع خود با معیارهای زیر رده بندی میشود:

نخست، به ترتیب نزولی تعداد بلدرهایی که در آن مرحله با موفقیت تاپ شده اند

دوم، به ترتیب صعودی تعداد تلاش هایی که برای کامل شدن این بلدرها انجام شده است

سوم، به ترتیب نزولی تعداد امتیاز پاداشی که توسط مسابقه دهندگان در آن مرحله کسب شده است؛

چهارم، به ترتیب صعودی تعداد تلاش هایی که برای دستیابی به این امتیازهای پاداش انجام شده است.

حوادث فنی

حادثه فنی عبارت است از هرگونه رویدادی که نتیجه عمل مسابقه دهنده نبوده و منجر به سود یا زیان غیرمنصفانه برای مسابقه دهنده شود.

نخستین تلاشی که توسط مسابقه دهنده مشمول حادثه فنی، در همان بلدر و پس از تلاشی که در آن حادثه فنی رخ داده است، انجام میگیرد، باید به عنوان ادامه آن تلاش در نظر گرفته شود.

زمانی که مسابقه دهنده مشمول حادثه فنی تلاش خود را پس از برطرف شدن حادثه ادامه میدهد، باید به مسابقه دهنده زمان باقیمانده در لحظه وقوع حادثه را تخصیص داد. این زمان حداقل ۲ دقیقه است.

اگر حادثه فنی در طول مراحل مقدماتی و نیمه نهایی تأیید شود:

اگر حادثه فنی تأیید شده بتواند پیش از پایان زمان چرخش تعمیر شود، به مسابقه دهنده مشمول حادثه پیشنهاد داده میشود که تلاش خود را ادامه دهد. اگر مسابقه دهنده ادامه تلاش را برگزید، حادثه فنی پایان یافته تلقی شده و هیچ اعتراض دیگری پذیرفته نخواهد شد، اگر صعودکننده ادامه تلاش را در طول مدت زمان چرخش جاری انتخاب نکرد، آنگاه مسابقه دهنده تلاش خود بر آن بلدر را در زمان چرخشی که توسط رئیس هیئت داور به نحوی که سایر مسابقه دهندگان را تحت تأثیر قرار ندهد محاسبه گردیده، و فرد به تلاش خود ادامه خواهد داد.

اگر پیش از پایان دوره چرخش، برطرف نمودن حادثه فنی امکانپذیر نباشد، آنگاه در پایان زمان چرخش:

داور IFSC مرحله مربوطه را برای مسابقه دهنده مشمول حادثه فنی و تمام مسابقه دهندگان تلاش کننده روی بلدرهای قبلی متوقف خواهد کرد؛ و برای دیگر مسابقه دهندگان آن مرحله باید ادامه یابد.

پس از آنکه حادثه فنی برطرف شد، مسابقه دهنده مشمول حادثه فنی باید تلاش خود را ادامه دهد. تمام مسابقه دهندگان دیگری که مرحله برایشان متوقف شده است، باید آغاز زمان چرخش بعدی باید تلاششان را از سر بگیرند.

اگر حادثه فنی در طول مرحله نهایی رخ دهد، مسابقه دهنده دچار حادثه، باید به محدوده قرنطینه جداگانه ای منتقل شده و منتظر مرمت دیواره شود. هنگامیکه تعمیر دیواره، انجام شد، مسابقه دهنده باید فعالیت خود را دوباره از سر گیرد.

اعتراضات

اعتراضات مربوط به ایمنی بدین صورت میتواند تسلیم شود که حداقل مربی سه تیم متفاوت بر این باور باشند که ایمنی به صورت جدی به مخاطره افتاده است. رئیس هیئت داوری باید موضوع را در نظر گرفته و اقدامات مقذور مورد نیاز را انجام دهد.

اعتراض مربوط به قضاوت تلاش مسابقه دهندگان باید فوراً انجام شود و:

أ) در حالت مراحل مقدماتی و نیمه نهایی در طول زمان چرخش جاری یا بعدی؛

ب) در حالت مرحله نهایی پیش از آغاز تلاش مسابقه دهنده بعدی باید ارائه شود، و

اعتراض مربوط به رده بندی مسابقه دهنده باید به صورت مکتوب به رئیس هیئت داوری تسلیم شود

در رابطه با هرگونه اعتراضی مربوط به مراحل مقدماتی یا نیمه نهایی در بازه زمانی پنج 5 دقیقه پس از انتشار تمام نتایج رسمی آن مرحله باید انجام شود؛ و

در رابطه با هرگونه اعتراضی مربوط به مرحله نهایی بلافاصله پس از انتشار نتیجه مسابقه دهنده مربوطه باید انجام شود.

سرعت

مسابقات سرعت باید بر روی مسیرهای صعود با طول 15 متر که بر روی دیواره مصنوعی ساخته شده برای این منظور بنا شده اند، برگزار شود.

مسابقات سرعت باید معمولاً شامل:

أ) مرحله مقدماتی باشد که شامل یک دور است؛ و ب) مرحله نهایی باشد که شامل یک تا سه دور حذفی است.

سهیمیه برای هر مرحله

سهیمیه برای مرحله نهایی باید به صورت زیر باشد:

سهیمیه	تعداد مسابقه دهندگانی که زمان معتبر در مرحله مقدماتی کسب میکنند
۴	۴ تا ۷
۸	۸ تا ۱۵
۱۶	۱۶ یا بیشتر

سهیمیه تعیین شده برای مرحله نهایی باید با مسابقه دهندگان رتبه برتر از مرحله مقدماتی تکمیل شود

ترتیب شروع

تمامی مسابقه دهندگان باید شرکت کردن خود را یک ساعت قبل از شروع مسابقه در منطقه ی فراخوانی قطعی نمایند (این مسئله شامل تمرین نیز میگردد) ترتیب شروع برای مسیر سمت چپ مسیر A با قرعه کشی تعیین میگردد و ترتیب شروع برای مسیر سمت راست مسیر B مشابه مسیر A ولی با یک تناوب ۵۰ درصدی.

ترتیب شروع و تخصیص مسیر برای هر دور از مرحله نهایی باید برای سهیمیه های ۱۶/۸/۴ مطابق شکل میباشد

روند مسابقه

در صورت امکان، پیش از مرحله مقدماتی زمان تمرین در نظر گرفته میشود

مقدماتی (دو مسیر)

مرحله مقدماتی بر روی دو مسیر برگزار میشود بدین صورت که مسابقه دهندگان به صورت جفتی صعود میکنند. به غیر از حالت صعود مجدد ناشی از خطای صعود یا حادثه فنی، هر مسابقه دهنده باید یک تلاش بر روی هر یک از دو مسیر انجام دهد

نکته: اگر مسابقه دهنده ای دو خطای استارت مرتکب شود، مسابقه دهنده باقیمانده با صعود به تنهایی تلاش های ناتمام خود را بر روی یک یا دو مسیر کامل میکند.

اگر سهمیه مرحله نهایی به دلیل رده بندی مساوی مسابقه دهندگان افزایش یابد، مسابقه دهندگان مربوطه باید یک تلاش بیشتر بر روی انجام دهد تا تساوی از میان برود. زمان ثبت شده در این تلاش ها برای مشخص کردن مسابقه دهندگان راه یافته به مرحله نهایی A مسیر به کار میرود.

نکته: ممکن است برای برطرف کردن تساوی چندین تلاش انجام شود.

نهایی

پیش از آغاز آخرین مرحله از مسابقات مرحله نهایی با معرفی مسابقه دهندگان راه یافته به این مرحله انجام شود (یعنی دقیقاً پیش از فینال کوچک)

مرحله نهایی باید به صورت یک مجموعه دور حذفی برگزار شود که هر یک به صورت تعدادی مسابقه انفرادی است.

برنده هر مسابقه مسابقه دهنده ای خواهد بود که کمترین زمان معتبر را در آن مسابقه کسب کرده باشد.

اگر فقط یک مسابقه دهنده زمان معتبر کسب کرده باشد، آن مسابقه دهنده باید به عنوان برنده مسابقه در نظر گرفته شود.

اگر هیچ یک از مسابقه دهندگان در مسابقه زمان معتبر کسب نکرده باشند:

اگر یک مسابقه دهنده دو خطای استارت مرتکب شده باشد، مسابقه دهنده دیگر برنده خواهد بود.

اگر هر دو مسابقه دهندگان دو خطای استارت مرتکب شده باشند یا هر دوی آنها سقوط کنند، آنگاه هر دوی آنها باید مساوی در نظر گرفته شوند و بند زیر در مورد آنها اعمال شود.

اگر در طی مرحله فینال هر مسابقه ای به مساوی منجر شد، آن مسابقه باید دوباره برگزار گردد و در صورتی که پس از این مسابقه همچنان مساوی باشند، برنده مسابقه دهنده ای خواهد بود که کمترین زمان معتبر را در مرحله قبل (و در صورت لزوم بنا در نظر گرفتن مراحل پیشتر و/یا مرحله مقدماتی) کسب کرده باشد.

روند تمرین

دوره تمرین معمولاً یکی از حالات زیر است:

أ) برگزاری اولیه مرحله مقدماتی، هر مسابقه دهنده واجد شرایط شرکت در مرحله مقدماتی اجازه خواهد داشت که یک تلاش بر روی هر مسیر با ترتیب منتشرشده برای مرحله مقدماتی انجام دهد؛ یا

ب) یک مجموعه از بازه های زمانی برای تمرین انفرادی، برای هر یک از تیمهایی که در مسابقه حاضر هستند. در این حالت رئیس هیئت داوری باید جدول تمرین تعریف کند که در آن زمان حضور هر تیم در فضای مسابقه تعیین شده است. مدت زمانی که به هر تیم تخصیص داده شده، باید متناسب با تعداد مسابقه دهندگان آن تیم باشد

در صورت بروز حادثه فنی که تلاش تمرینی فرد را تحت تأثیر قرار داد، مسابقه دهنده میتواند یک تمرین بر روی هر دو مسیر انجام دهد. در صورت بروز خطای شروع تلاش مسابقه دهنده نباید متوقف گردد.

دوره تمرین باید شامل نمایش سیگنال خطای استارت و تجهیزات زمان گیر باشد.

روند صعود

آغاز

در هنگام فراخوانی برای آغاز مسیر، هر مسابقه دهنده:

باید در ابتدا و طی مدت ده (۱۰) ثانیه حسگر شروع را در موقعیت شروع مورد نظر خود قرار دهد

پس از آن باید خود را به حمایتچی معرفی کند تا طناب صعود را به هارنسش متصل کند

باید در حالت هم گذاری همانگونه که آغازگر تعیین میکند، در فاصله حداکثر دو متری از روبروی دیواره و پشت به دیواره، قرار بگیرد.

با فرمان " به جای خود " هر مسابقه دهنده باید در مدت زمان چهار 4 ثانیه یک پایش را بر روی صفحه آغاز قرار دهد، دو دستش و یک پای دیگر بر روی گیره های انتخابی اش قرار بگیرد

پس از آنکه تمام مسابقه دهندگان به صورت بی حرکت در حالت شروع ماندند، آغازگر باید واژه "آماده اید" را اعلام کرده و پس از آن باید کلید سیستم زمانسنج را بفشارد.

آغازگر باید کلید سیستم زمانسنج را با یک تأخیر بین یک (۱) تا دو (۲) ثانیه‌های پس از اعلان واژه "آماده‌اید" بفشارد. هیچ اعتراضی در مورد علامت شروع مجاز نیست مگر آنکه مسابقه دهنده در هنگام اعلام واژه "آماده‌اید" با بالا بردن دست خود اعلام کرده باشد که آماده نیست.

اگر بنا به تشخیص آغازگر، مسابقه دهنده ای از فرمان "به جای خود" تبعیت نکند، یا پس از گذشت چهار ۴ ثانیه از فرمان در حالت شروع نهایی قرار نگرفته باشد؛ یا پس از فرمان "آماده‌اید" قانون بی حرکت بودن را نقض کند؛ یا

پس از فرمان "به جای خود" با سروصدا یا هر کار دیگری اخلاف در کار مسابقه دهنده ایجاد کند،

آنگاه آغازگر باید از شروع صرف‌نظر کند. رئیس هیئت داوری میتواند به مسابقه دهنده به خاطر رفتار ناشایست تذکر دهد و مطابق روند انضباطی کارت زرد به او نشان دهد. اگر رئیس هیئت داوری با تصمیم آغازگر موافق نباشد، آنگاه باید به مسابقه دهنده توصیه های لازم را بکند.

خطای آغاز

مسابقه دهنده مطابق قوانین زمانی مرتکب خطای استارت شده است که بنا به نظر آغازگر (یا فراخواننده منصوب شده):

أ) پای خود را از صفحه شروع پس از اعلان "آماده اید" و پیش از علامت شروع بردارد؛ یا

ب) پس از اعلان "آماده اید" و پیش از علامت شروع کاملاً بی حرکت باقی نماند؛ یا

ج) در زمان کمتر از یک دهم ثانیه به علامت شروع واکنش نشان دهد.

نکته: بند (ب) تا اطلاع بعدی برای همه ی رویدادهای سرعت IFSC اجرا نخواهد شد.

مسابقه دهنده میتواند در طول مسابقه یک خطای استارت بدون جریمه انجام دهد. اگر همان مسابقه دهنده در همان مسابقه خطای استارت دوم را مرتکب شود:

ا) آنگاه برای آن رقابت، زمان نامعتبر برای مسابقه دهنده ثبت میشود و دیگر نباید در آن مسابقه شرکت کند؛

ب) رده بندی مسابقه دهنده ای که مرتکب دو خطای آغاز شده باید به صورت زیر محاسبه شود:

اگر خطای آغاز دوم طی مرحله مقدماتی باشد، آنگاه مسابقه دهنده باید در جایگاه آخر آن مرحله رده بندی شود:

اگر خطای آغاز دوم طی مرحله نهایی باشد، مسابقه دهنده باید در جایگاه آخر آن دور رده بندی شود.

مسابقه دهنده ای که خطای استارت مرتکب نشده، باید تلاش خود را در آن دور کامل کند.

در هنگام وقوع خطای استارت آغاز گر باید بلافاصله هر دو/تمام مسابقه دهندگان را متوقف کند. در دوری که خطای استارت رخ داده است هیچ زمان معتبری نمیتواند برای هیچ مسابقه دهنده ای ثبت شود.

اتمام تلاش

تلاش زمانی موفق در نظر گرفته میشود و زمان معتبری ثبت میشود که مسابقه دهنده به صفحه/سویچ زمانسنج ضربه زده و زمانسنج را متوقف کند.

تلاش ناموفق محسوب شده و زمان نا معتبر ثبت میشود اگر مسابقه دهنده:

ا) سقوط کند؛ ب) از لبه های کناری یا بالایی دیواره برای صعود استفاده کند؛ ج) پس از آغاز صعود، هر قسمت از بدنش زمین را لمس کند؛ یا د) از هر عامل خارجی برای صعود کمک بگیرد.

مقدماتی

مسابقه دهندگان باید بر اساس سریعترین زمان معتبر ثبت شده در هر یک مسیرهای A یا B رده بندی شوند. اگر مسابقه دهنده موفق به ثبت زمان معتبر در هیچ یک از مسیرهای A یا نشود، آنگاه باید در جایگاه آخر رده بندی شود.

در مراحل نهایی مسابقه دهندگانی که در هر یک از دورهای مرحله ی نهایی حذف شده اند (به غیر از دورهای نیمه نهایی و نهایی) باید بر اساس زمان صعودشان در آن دور رده بندی شوند. اگر مسابقه دهنده حذف شده موفق به کسب زمان معتبر نشده باشد، آنگاه باید در جایگاه آخر آن دور رده بندی شود. اگر دو یا چند مسابقه

دهنده حذف شده موفق به کسب زمان معتبر در آن دوری که حذف شده اند، نشده باشند یا زمان معتبر یکسان در آن دوری که حذف شده اند کسب کرده باشند، آنگاه رتبه نسبی آنها باید بر اساس زمان کسب شده شان در دور قبل و در صورت لزوم دورهای متوالی پیشین و/یا بر اساس مرحله مقدماتی تعیین شود.

دو مسابقه دهنده حذف شده در دور نیمه نهایی برای مقام سوم-چهارمی (مرحله نهایی کوچک) و برندگان دور نیمه نهایی برای مقام اول-دومی (مرحله نهایی بزرگ) با یکدیگر مسابقه خواهند داد. مرحله نهایی کوچک همیشه پیش از آغاز مرحله نهایی بزرگ برگزار شده و به اتمام می رسد.

حوادث فنی

حادثه فنی عبارت است از هر رویدادی که نتیجه اش منجر به سود یا زیان غیرمنصفانه برای مسابقه دهنده شود درحالیکه مسابقه دهنده نقشی در آن نداشته است.

بروز خطا در عملکرد سیستم زمانسنج مکانیکی - الکترونیکی باید به عنوان حادثه فنی برای مسابقه دهندگان آن صعود و یا در صورتیکه خطا نتواند برطرف شود، برای تمام مسابقه دهندگان آن دوری که خطا رخ داده است، تلقی شود:

اگر خطا بتواند برطرف شود (به عنوان مثال خطا ناشی از اتصالات معیوب بوده باشد)، آنگاه پس از آنکه سیستم اصلاح شده و تأیید شد که درست کار میکند، آن صعود باید یکبار تکرار شود.

ب) اگر خطا نتواند برطرف شود، رئیس هیئت داوری میتواند دوری را که خطا در آن رخ داده لغو کند و دستور برگزاری مجدد دوری که خطا در آن رخ داده است را بدهد.

اگر حادثه فنی در حین مرحله مقدماتی رخ داده باشد، فقط مسابقه دهندهای که تحت تأثیر حادثه فنی قرار گرفته است باید اجازه صعود مجدد داشته باشد.

اگر حادثه فنی در حین مرحله ی نهایی رخ داده باشد، رقابت دونفره مربوطه باید تکرار شود.

حداقل زمان تجدیدقوای پنج ۵ دقیقه باید برای مسابقه دهندگان تأثیر گرفته از حادثه فنی، در نظر گرفته می شود.

اعتراضات

اعتراضات مربوط به ایمنی بدین صورت میتواند تسلیم شود که حداقل مربی سه تیم متفاوت بر این باور باشند که ایمنی به صورت جدی به مخاطره افتاده است. رئیس هیئت داوری باید موضوع را در نظر گرفته و اقدامات مقذور موردنیاز را انجام دهد.

اعتراض مربوط به:

أ (قضاوت تلاش مسابقه دهندگان) به عنوان مثال در ارتباط با خطای آغاز اعلام شده) در هر رقابت؛ یا

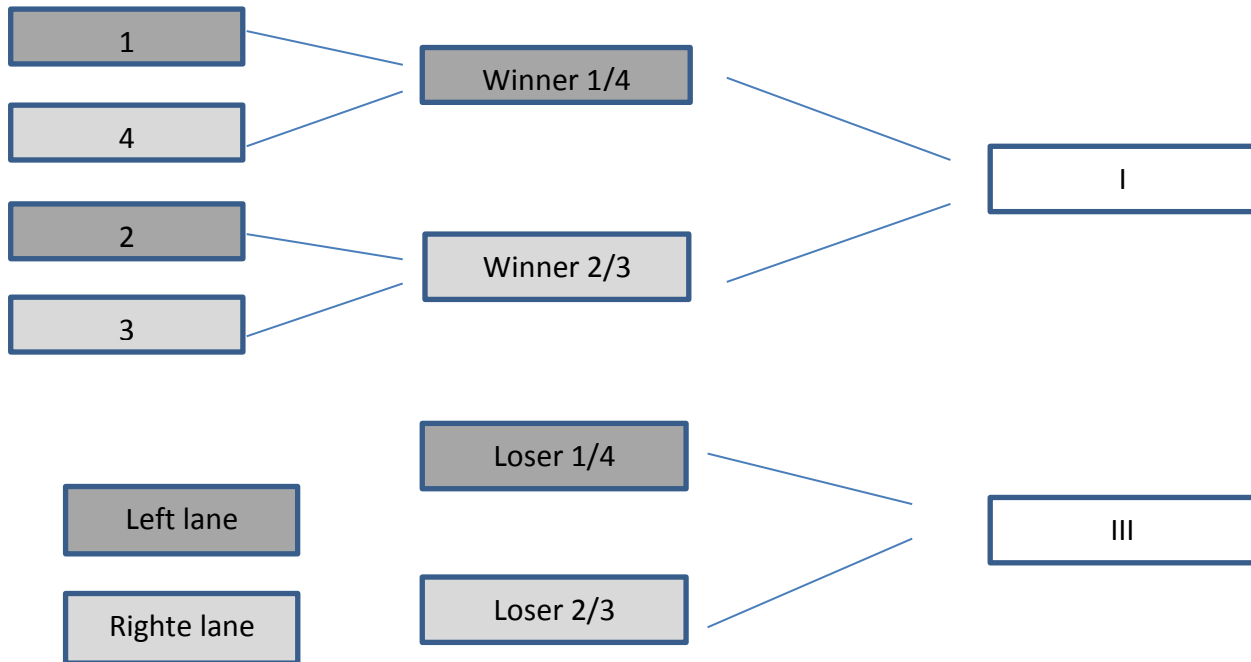
ب (نتیجه هر رقابت در دور نهایی،

باید فوراً تسلیم شده و در تمام حالات پیش از آغاز رقابت بعدی باشد برای چنین اعتراضی نباید هزینه ای پرداخت شود.

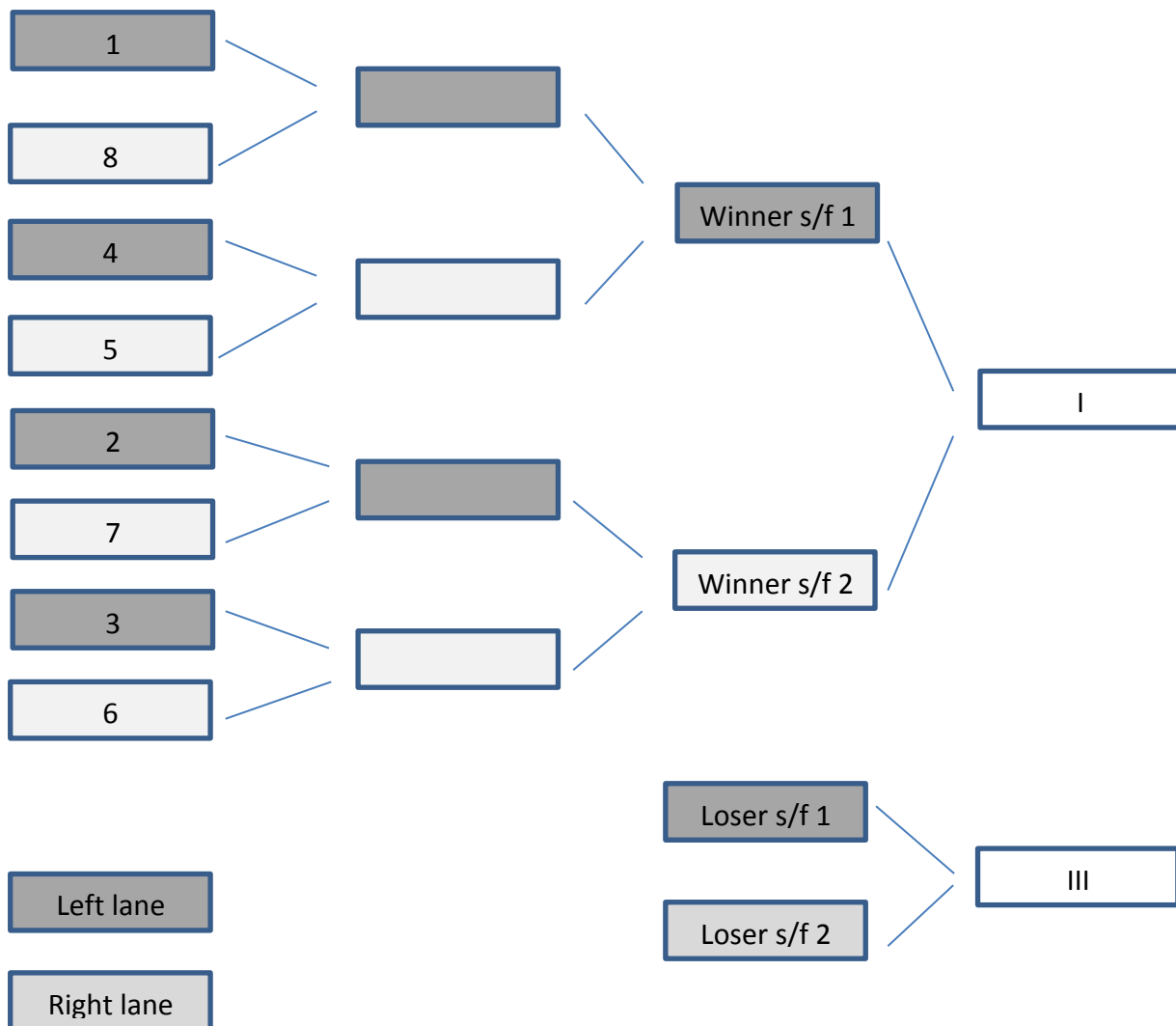
اعتراض مربوط به رده بندی مسابقه دهنده باید به صورت مکتوب به رئیس هیئت داوری تسلیم شود:

أ (در رابطه با هرگونه اعتراضی مربوط به مراحل مقدماتی یا نیمه نهایی در بازه زمانی پنج 5 دقیقه پس از انتشار تمام نتایج رسمی آن مرحله باید انجام شود؛ و

ب (در رابطه با هرگونه اعتراضی مربوط به مرحله نهایی بلافاصله پس از انتشار نتیجه مسابقه دهنده مربوطه باید انجام شود.

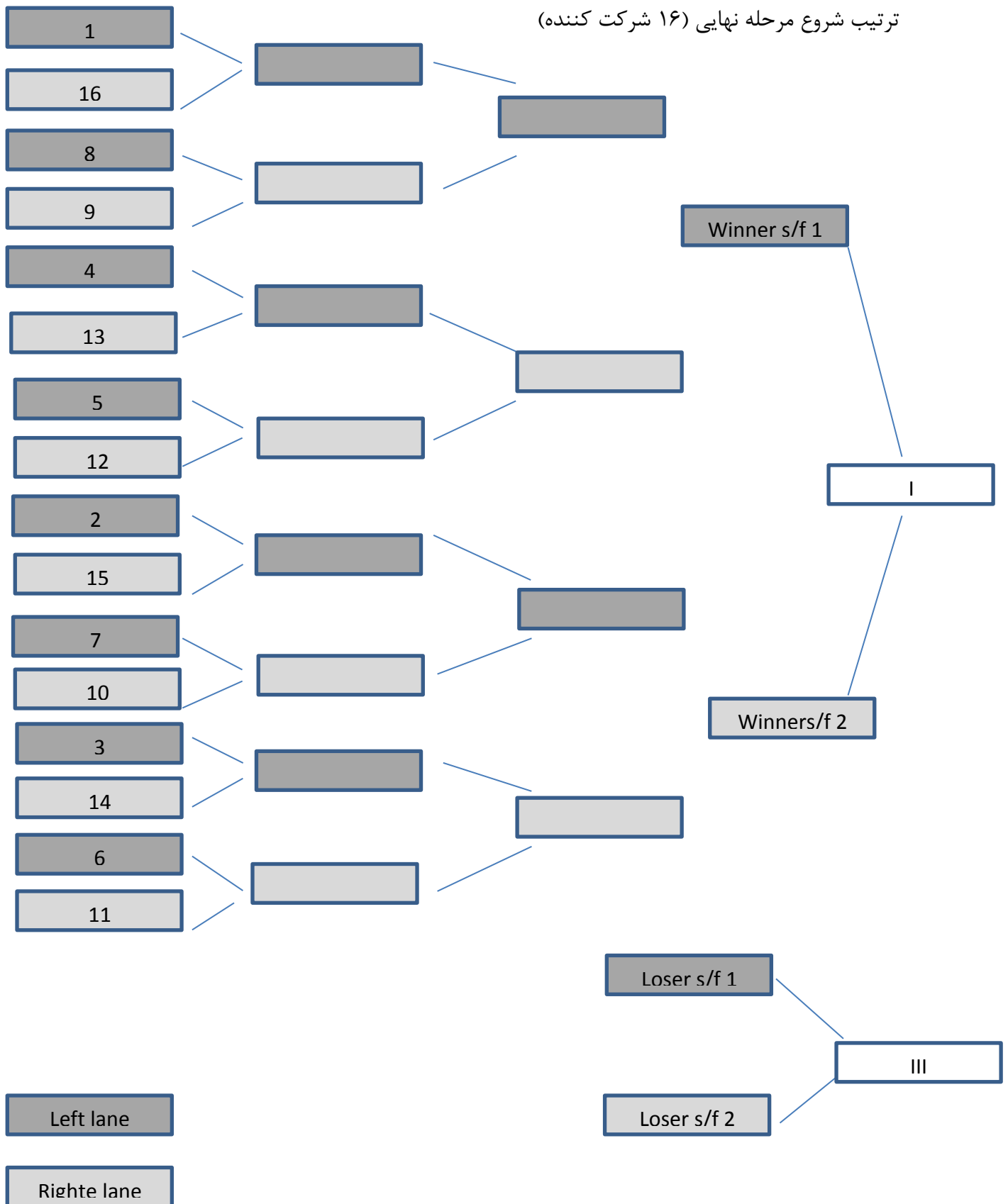


ترتیب شروع مرحله نهایی (۴ شرکت کننده)



ترتیب شروع مرحله نهایی (۸ شرکت کننده)

ترتیب شروع مرحله نهایی (۱۶ شرکت کننده)



ضمائم آموزشی

آزمون های آمادگی جسمانی

مقدمه:

داشتن آمادگی جسمانی به عنوان یکی از فاکتور های اساسی در موفقیت سنگوردان نقشی انکار ناپذیر دارد، توجه به این فاکتور و تقویت آن نه تنها برای مبتدیان باعث پیشرفت سریع در سنگنوردی بدون بروز آسیب دیدگی می گردد، همچنین برای سنگنوران با تجربه نیز کمک کننده می باشد. تکنیک و مهارت در سنگنوردی بین پنج تا هشت سال به اوج خود می رسد و اولویت تمرینات تکنیکی بعد از این سالها کم می شود، اما همچنان توانایی جسمانی می تواند به عنوان یک فاکتورهای اساسی در پیشرفت سنگنوردان موثر باشد.

در این فصل فاکتور های عمومی آمادگی جسمانی و نحوه اندازه گیری و ارزشیابی آنها گرد آوری شده و همچنین نرم ارزشیابی و نمره گذاری در پایان فصل گنجانده شده است.

مهدیس زنده کار

مرداد ماه ۱۳۹۵

آزمون رفت و برگشت سریع

هدف آزمون: اندازه گیری چابکی عمومی بدن

وسيله: دو عدد چوب به ابعاد ۵×۵ یا دو عدد توپ تنیس زمین مسطحی که دو خط موازی به فاصله ۹ متر از یکدیگر روی آن کشیده شده باشد، مانند عرض زمین والیبال.

توضیح:

۱. توپها یا چوبها را پشت یکی از خطوط قرار دهید.

۲. آزمودنی پشت خطی که مقابل توپها قرار دارد می ایستد و با فرمان " حاضر " و " رو " (در همین لحظه آزمون گیرنده کرنومتر را استارت می کند) به طرف دیگر می دود بابرداشتن یکی از توپها به طرف خط شروع برمی گردد و توپ را پشت خط استارت میگذارد و دوباره برمیگردد و توپ دوم را بر می دارد و به طرف خط استارت می دود این بار بدون توقف با توپ از خط استارت رد می شود و آزمون گیرنده در لحظه ای رد شدن آزمون دهنده کرنومتر را متوقف می کند.

امتیاز گذاری: مدت آزمون به صدم و دهم از زمان شروع تا پایان محاسبه می شود، و با نورم ارائه شده مقایسه و نمره گذاری می شود.

توجه: به آزمودنی فرصت دهید تا آزمون را سه بار اجرا کند و زمان هر کدام از نوبت ها که کمتر بود به عنوان رکورد او منظور می گردد.



آزمون کشش بار فیکس

هدف آزمون: اندازه گیری استقامت عضلات کمر بند شانه ای ، دستها و بازوی اشخاص.

وسيله: برای این آزمون میله فلزی یا چوب به قطر ۳/۸۱ سانتیمتر.

توضیح: در آزمون ارتفاع میله تا زمین باید به قدری باشد که آزمودنی در حالی که دستها و پاها کاملاً کشیده شده بتواند از آن آویزان شود. بطوری که پاهای او با زمین تماس پیدا نکند. گرفتن میله باید طوری باشد که پشت دست ها به طرف صورت قرار گیرد بعد از اطمینان پیدا کردن از حالت کشیده بودن بدن آزمودنی با کمک بازوان خود بدنش را به بالا تا جایی که چانه او بالاتر از میله قرار گیرد سپس بدنش را پایین آورده و به حالت اول برمی گردد. آزمودنی این عمل را تا جایی که برایش امکان دارد تکرار می کند.

در آزمون دختران ارتفاع میله تقریباً به اندازه قد نفرات می باشد آزمودنی در حالی که کف دستانش رو به صورت می باشد با بازوهای خمیده درحالی که چانه بالای میله قرار دارد با انقباض عضلات کمر بند شانه ای و بازهای خود به صورت ایستا در همان حالت بدن خود را نگه می دارد، زمان پایداری آزمودنی با کرونومتر ثبت می گردد و با نرم مقایسه و امتیاز وی منظور می گردد.



آزمون دراز و نشست

هدف آزمون: اندازه گیری استقامت عضلات کمر بند میانی بدن (بخصوص عضلات ناحیه شکم) می باشد.

وسيله: تشك های ورزشی با قطر ۵,۲ تا ۵ سانتیمتر و طول و عرض مناسب به اندازه ای که در حین تست بدن از مودنی با سطح زمین تماس پیدا نکند و کرنومتر .

توضیح: آزمودنی روبه بالا به صورت زانو خم (زاویه تشکیل شده بین استخوان ران و ساق در حد ۹۰ درجه باشد) روی تشك دراز میکشد در همین وضعیت دستها باید چسبیده به گوشها و ارنجها چسبیده به تشك باشد. با فرمان "حاضر" و "رو" آزمودنی باید ارنج های دستان خود را با یک سوم بالای استخوان ران (نزدیک به کشکک زانو) بزند و دوباره برگردد و مجدد سطح تشك را با ارنج های خود لمس نماید. از لحظه فرمان "رو" کرنومتر استارت می شود و بعد از یک دقیقه متوقف می شود تعداد تکرار های درست آزمودنی در این یک دقیقه شمرده شده و با نورم مقایسه و امتیاز گذاری می گردد.



آزمون پرش جفت به طرفین:

هدف آزمون: اندازه‌گیری استقامت عضلات پایین تنه می باشد.

وسيله: زمین مسطح که حالت لغزنده نباشد یک عدد تخته به عرض ۲۰ و ارتفاع ۱۰ سانتیمتر و طول ۵۰ سانتیمتر، ۱ عدد کرنومتر .

توضیح: آزمودنی در یک طرف تخته با پاهای جفت به صورت ایستاده قرار میگیرد و با فرمان "حاضر" و "رو" آزمودنی باید بصورت جفت به طرف دیگر تخته پریده و دوباره جفت پا به جای اول پریده و بصورت متوالی این کار را در مدت یک دقیقه انجام دهد تعداد تکرارهای درست آزمودنی شمرده شده و با نورم مقایسه و امتیاز گذاری می گردد.



آزمون عکس العمل:

هدف آزمون: اندازه گیری عکس العمل دیداری می باشد.

توضیح: آزمودنی روی صندلی دسته دار می نشیند و تست گیرنده یک عدد خط کش ۲۰ سانتیمتری را در حالی که آزمودنی ساعد دست را روی دسته صندلی گذاشته و انگشتان شصت و سبابه خود را در وضعیتی که دو سانتیمتر از هم فاصله داشته باشند از نقطه صفر گرفته بطوریکه نقطه ۲۰ سانتیمتری در بین دو انگشت آزمودنی قرار دارد خط کش را رها میکند آزمودنی باید بتواند خط کش در حال با انگشتان دست خود متوقف نماید نقطه که فرد با انگشتان خود خط کش را گرفته امتیاز فرد می باشد که با نورم سنجیده شده و نمره آزمودنی مشخص می شود.



آزمون ایستادن روی یک پا:

هدف آزمون: اندازه گیری تعادل ایستا

توضیح:

۱. آزمودنی روی پای مسلط خود می ایستد و در حالی که دست ها را به کمر (بالای استخوان تاج خصره) زده انگشت پای دیگر را کنار زانوی پای مسلط می گذارد.

۲. آزمودنی با فرمان "حاضر" و سپس "رو" پاشنه پای مسلط را بلند می کند و در حالی که روی پنجه یک پای خود ایستاده است و پاشنه از زمین جدا شده است تلاش میکند تا تعادل خود را بدون حرکت دادن پا یا جدا شدن دستها از کمر حفظ کند.

توجه: به آزمودنی فرصت دهید تا این حرکت را سه بار اجرا کند و زمان هر کدام از نوبت ها که بیشتر در حالت تعادل ایستاده بود به عنوان رکورد او منظور می گردد.



آزمون رساندن دست در حالت نشسته (انعطاف تنه به جلو)

هدف: اندازه گیری انعطاف عضلات راست کننده ستون فقرات در ناحیه کمر و همچنین عضلات همسترینگ وسیله: تشک یا زیرانداز و خط کش که 30 یا 40 سانتیمتر باشد.

توضیح:

۱. از آزمودنی بخواهید که با پاهای صاف روی تشک بنشیند.
 ۲. مطمئن شوید که پاها در ناحیه زانو صاف هستند و انگشتان پا به طرف بالا قرار دارند.
 ۳. از آزمودنی بخواهید پس از دو بار حرکت آزمایشی (برای گرم کردن) دستان خود را تا حد امکان به طرف انگشتان پا برده، در صورت توانایی از انگشتان عبور دهد و بمدت دو ثانیه نگه دارد.
 ۴. خط کش را طوری بگیرید که درست نقطه وسط آن عدد (15 یا 20) بالای انگشتان آزمودنی باشد.
 ۵. امتیاز آن عددی (منفی یا مثبت سانتیمتر) است. که در دفعه سوم آزمون ثبت شود.
- برای نمره گذاری در صورتی که آزمودنی نوک انگشتان دستش تا روی انگشتان پاهایش رسید نمره سیزده و به اندازه هر سانتیمتر که از انگشتان پاهایش عبور کرد یک نمره بیشتر می شود و هر اندازه ای که نتوانست انگشتان دست خود را به انگشتان پاهایش برساند به ازای هر سانتیمتر یک نمره کم میشود.



آزمون دوازده دقیقه دویدن و راه رفتن (آزمون کوپر)

هدف: اندازه گیری آمادگی هوازی

وسایل مورد نیاز: این آزمون را می توان در سالن، پیست دو میدانی با مشخص کردن علامت هایی مسیری که افراد می بایست در دوازده دقیقه طی کنند، انجام داد. برای این آزمون کروномتر و سوت مورد نیاز است.

شرح آزمون: آزمون شوندگان در پشت خط شروع قرار می گیرند آنها می بایست در دوازده دقیقه هر چند بار که قادرند دور پیست دویده و یا راه بروند و پس از صدای سوت در جای خود باقی بمانند مسافت طی شده آنها ثبت شود.

امتیاز گذاری: مجموع مسافت طی شده در دوازده دقیقه دویدن یا راه رفتن، امتیاز محسوب می شود.

آزمون دوی ۵۴۸ متر (۶۰۰ یارد)

هدف: اندازه گیری کارایی دستگاه قلبی - عروقی - تنفسی

وسایل مورد نیاز: یک کروномتر، پیست دو میدانی یا هر فضای بزرگ برای دویدن .

شرح آزمون: با اعلام فرمان "حاضر" و سپس "رو" آزمون گیرنده افراد می توانند حرکت و آزمون شوندگان میتوانند مسیر تعیین شده را دویده یا راه بروند.

امتیاز گذاری: مدت زمانی که مسافت 540 متر طی می شود ، امتیاز محسوب خواهد شد. زمان بر اساس دقیقه و صدم ثانیه ثبت می شود. و با نرم سنجیده و نمره فرد مشخص می شود.

آزمون دوی ۴۵ متر

هدف: اندازه گیری سرعت عمومی بدن

وسایل مورد نیاز: زمین مسطح به اندازه 60 متر، یک عدد کروномتر

شرح آزمون: آزمودنی به صورت استارت ایستاده پشت خط استارت 45 متر می ایستد و آزمون گیرنده در محل پایان مسافت 45 متر می ایستد دست یک دست خود را بالا نگه می دارد و با فرمان حاضر و پایین آوردن دست خود و فشردن دکمه استارت کروномتر آزمودنی با سرعت شروع به دویدن می کند. و در لحظه رد شدن از خط پایان آزمون گیرنده کروномتر را متوقف می نماید.

امتیاز گذاری: مدت زمانی که مسافت 45 متر طی می شود ، امتیاز محسوب خواهد شد. زمان بر اساس دقیقه و صدم ثانیه ثبت می شود .و با نرم سنجیده و نمره فرد مشخص می شود.

آزمون پرش طول (پرش جفت)

هدف: اندازه گیری توان انفجاری پا

توضیح: آزمودنی در حالی که نوک پنجه های او پشت خط پرش قرار گرفته و پاها حدود 20 سانتیمتر از هم فاصله دارند ، بایستد. آزمودنی برای آماده شدن برای پرش دستها را به عقب تاب می دهد و زانو ها را خم می کند. با پرتاب همزمان دستها به جلو و راست کردن زانو، پرش به جلو انجام می شود.

مکان آزمون: در فضایی آزاد و یا اتاقی که حدود 7 متر طول داشته باشد.

توجه:

۱. محل پرش باید از قبل بوسیله خط کش تا حدود 3 متر (از ۱۸۰ سانتیمتر تا ۳۰۰ سانتیمتر هر ۱۰ سانتیمتر علامت گذاری شود) خط کشی شده باشد.

۲. نحوه اجرای آزمون را دقیقاً به افراد آموزش دهید و به آنها توصیه کنید که به هنگام پرش و فرود حتماً از هر دو پای خود استفاده کنند.



معیار امتیاز گذاری آزمون آمادگی جسمانی مردان

نمره	کشتش بارفیکس (تعداد)	درازونشست (در یک دقیقه) تعداد	دوی ۹×۴ متر ثانیه و دهم ثانیه	پرش جفت سانتیمتر	دوی ۴۵ متر ثانیه و دهم ثانیه	دوی ۵۴۸ متر دقیقه
20	18 بیشتر و	44 بیشتر و	و کمتر 9/1	246 بیشتر و	6/5 کمتر و	1/44 کمتر و
19	17	42-43	9/2	242-245	6/7-6/6	1/47-1/45
18	16	41	9/3	239-241	6/8	1/49-1/48
17	15	40	9/4	237-238	6/9	1/52-1/50
16	14	39	9/5	236	7	1/55-1/53
15	13	38	9/5	235	7/1	1/56
14	12	37	9/6	234	7/2	1/57
13	11	36	9/6	233	7/3	1/58
12	10	35	9/7	232	7/4	1/59
11	9	34	9/7	231	7/5	2
10	8	33	9/8	231	7/6	2/1
9	7	32	9/9	229-230	7/7	2/2
8	6	31	10	226-228	7/8	2/4 - 2/3
7	5	29 - 30	10/2-10/1	221-225	7/9	2/8 - 2/5
6	4	26-28	10/5-10/3	216-220	8	2/11 - 2/9
5	3	23-25	11-10/6	209-215	8 /2-8 /1	2/17 - /12
4	2	18-22	11/6-11/1	201-208	8 /4-8 /3	2/29-2/18
3	1	14-17	12/2-11/7	186-200	8 /6-8 /5	2/54-2/30
2	1	9-13	12/8-12/3	161-185	8 /9-8 /7	3/9-2/55
1	1	5-8	14-12/9	141-160	9/4-9	3/51-3/10
0	0	و کمتر 4	و کمتر 15	و کمتر 140	و بیشتر 9/5	و بیشتر 3/52

معیار امتیاز گذاری آزمون آمادگی جسمانی مردان

نمره	تعادل ایستا (به ثانیه)	انعطاف تنه به جلو (به سانتیمتر)	آزمون دوازده دقیقه (آزمون کوپر)	آزمون پرش جفت به طرفین
20	ثانیه و بیشتر “ 60	سانتیمتر و بیشتر 20cm +	متر و بیشتر 2800	و بیشتر 170
19	“ 56	+ 18cm	2750 m	160
19	“ 53	+ 16 cm	2700 m	150
18	“ 50	+ 14cm	2650 m	140
18	“ 47	+ 12cm	2600 m	130
17	“ 44	+ 10 cm	2550 m	120
17	“ 41	+ 8 cm	2500 m	110
16	“ 39	+ 6 cm	2400 m	100
15	“ 36	+ 5 cm	2350 m	90
14	“ 33	+ 4 cm	2300 m	80
13	“ 30	+ 3cm	2250 m	70
12	“ 27	+ 2 cm	2200 m	65
11	“ 24	+ 1 cm	2150 m	60
10	“ 21	0 cm	2100 m	55
9	“ 18	-1 cm	2050 m	50
8	“ 15	-2 cm	2000 m	45
7	“ 13	-4 cm	1950 m	40
6	“ 10	-6 cm	1900 m	35
5	“ 7	-8 cm	1850 m	30
4	“ 4	-10 cm	1800 m	25
0	“ 1	سانتیمتر و کمتر -10 cm	و کمتر 1650 m	و کمتر 20

معیار امتیاز گذاری آزمون آمادگی جسمانی زنان

نمره	استقامت ایستا روی بارفیکس	درازونشست (در یک دقیقه) تعداد	دوی ۴×۹ متر	پرش جفت	دوی ۴۵ متر	دوی ۵۴۸ متر
20	۰۶ ثانیه و بیشتر	44 بیشتر و	و کمتر 9/1	246 بیشتر و	6/5 کمتر و	1/44 کمتر و
19	ثانیه 58	42-43	9/2	242-245	6/7-6/6	1/47-1/45
18	55"	41	9/3	239-241	6/8	1/49-1/48
17	52"	40	9/4	237-238	6/9	1/52-1/50
16	49"	39	9/5	236	7	1/55-1/53
15	46"	38	9/5	235	7/1	1/56
14	43"	37	9/6	234	7/2	1/57
13	40"	36	9/6	233	7/3	1/58
12	37"	35	9/7	232	7/4	1/59
11	34"	34	9/7	231	7/5	2
10	31"	33	9/8	231	7/6	2/1
9	28"	32	9/9	229-230	7/7	2/2
8	25"	31	10	226-228	7/8	2/4 - 2/3
7	22"	29 - 30	10/2-10/1	221-225	7/9	2/8 - 2/5
6	19"	26-28	10/5-10/3	216-220	8	2/11 - 2/9
5	16"	23-25	11-10/6	209-215	8 /2-8 /1	2/17 - /12
4	13"	18-22	11/6-11/1	201-208	8 /4-8 /3	2/29-2/18
3	10"	14-17	12/2-11/7	186-200	8 /6-8 /5	2/54-2/30
2	7"	9-13	12/8-12/3	161-185	8 /9-8 /7	3/9-2/55
1	4"	5-8	14-12/9	141-160	9/4-9	3/51-3/10
0	0	و کمتر 4	و کمتر 15	و کمتر 140	و بیشتر 9/5	و بیشتر 3/52

معیار امتیاز گذاری آزمون آمادگی جسمانی زنان

نمره	تعادل ایستا (به ثانیه)	انعطاف تنه به جلو (به سانتیمتر)	آزمون دوازده دقیقه (آزمون کوپر)	آزمون پرش جفت به طرفین
20	ثانیه و بیشتر “ 60	سانتیمتر و بیشتر 20cm +	متر و بیشتر 2800	و بیشتر 170
19	“ 56	+ 18cm	2750 m	160
19	“ 53	+ 16 cm	2700 m	150
18	“ 50	+ 14cm	2650 m	140
18	“ 47	+ 12cm	2600 m	130
17	“ 44	+ 10 cm	2550 m	120
17	“ 41	+ 8 cm	2500 m	110
16	“ 39	+ 6 cm	2400 m	100
15	“ 36	+ 5 cm	2350 m	90
14	“ 33	+ 4 cm	2300 m	80
13	“ 30	+ 3cm	2250 m	70
12	“ 27	+ 2 cm	2200 m	65
11	“ 24	+ 1 cm	2150 m	60
10	“ 21	0 cm	2100 m	55
9	“ 18	-1 cm	2050 m	50
8	“ 15	-2 cm	2000 m	45
7	“ 13	-4 cm	1950 m	40
6	“ 10	-6 cm	1900 m	35
5	“ 7	-8 cm	1850 m	30
4	“ 4	-10 cm	1800 m	25
0	“ 1	سانتیمتر و کمتر -10 cm	و کمتر 1650 m	و کمتر 20

واژه‌نامه ی انگلیسی به فارسی صعودهای ورزشی

واژه	معادل
Abseil	فرود - فرود روی طناب بوسیله ابزار فرود یا پیچیدن دور بدن
AidClimbing	یک سبک صعود در سنگ‌نوردی، که در آن سنگ‌نورد از ابزارها و bolt ها و nut ها برای صعود استفاده می‌کند و همیشه در حمایت ابزار می‌باشد.
AidRoute	مسیری که با روش‌های صعود مصنوعی قابل صعود می‌باشد و با صعود طبیعی مسیر صعود نمی‌گردد.
AlpineButterfly	گره پروانه
Anchor	جایی در سنگ که طناب یا اسلینگ به آن وصل می‌شود. مثلاً یک هگزان یا صفحه رول.
Ascenders	ابزار صعود روی طناب. مثل پروسیک، یومارها، Lift , ropeman و ...
ATC	ابزار فرود و حمایت
Approach	مسیری که خیلی سخت نیست و در آن مانند سنگ‌نوردی با دست و پا بالا می‌روند ولی از حمایت استفاده نمی‌شود. اگرچه ممکن است خطرناک باشد.
Bail	انصاف از صعود مسیر
Belay	حمایت

واژه	معادل
Belay Point	محلّ حمایت - جایی از سنگ که سنگ‌نورد به آن متصل است.
BelayDevice	ابزار حمایت
Bent Gate Karabiner	کارابینی که دهانه آن منحنی شکل است تا انداختن طناب در آن ساده‌تر باشد.
Beta	مسیری که برای اولین بار صعود می‌شود، اما در مورد آن اطلاعات داریم. Onsight
BetaFlash	صعود مسیر beta بدون پاندولی و hangdogging
BigWall	دیواره بلند. مسیرهایی که چند طول طناب است و شاید بیش از یک روز برای صعود زمان بخواهد.
BodyBelay	ایجاد حمایت با پیچیدن طناب دور بدن
Bolt	رول - صفحه رول
Bouldering	بلدرینگ، سنگ‌نوردی روی نکه سنگ‌های کوتاه
Bowline	نوعی گره که برای اتصال به هارنس استفاده می‌شود و اغلب بجای آن گره هشت به کار می‌رود.
clipping - Back	انداختن اشتباه طناب در کارابین

واژه	معادل
Cam	اصطلاحی عمومی برای ابزارهای camming مانند کاملوت و فرند که دارای حالت فنری (loaded_Spring) هستند. Black Diamond و Wild Country از سازندگان معروف این ابزارها می باشند.
Caming	(کاملوت و فرند) روشی که ابزارهایی فنری برای گیر کردن در لای شکافها استفاده می کنند. به هنگام افتادن وزن بر روی ابزار نیروی معکوسی به ابزار وارد می آید و چنگک های ابزار لای شکاف گیر می کند.
Carabiner	کارابین
Chalk	پودر - پودر سنگ نوردی
Chalk Bag	کیسه پودر
Chest Harness	صندلی سینه - تونیک سینه
Chimeny	به شکاف بزرگ سنگی با سوراخ بزرگ می گویند به طوری که سنگ نورد بتواند بدن اش را در شکاف گیر دهد. شکل شکاف مثل ۲ دیوار موازیست.
Clean	- برداشتن میانی های به کار رفته در مسیر- صعود یک مسیر بدون استراحت، پاندولی و صعود مسیر مصنوعی بدون استفاده از چکش- پاکسازی مسیر از سنگ های سست و خرابی ها برای امنیت بیش تر
Cliff	بخش عمودی دیواره

واژه	معادل
Clip	انداختن طناب داخل میانی، اسلینگ
CloveHitch	گره خود حمایت
Cord	طناب معمولاً کم‌تر از ۷mm برای ساختن حلقه و پروسیک
Crux	قسمت سخت مسیر صعود
Daisy chain	یک اسلینگ یا تسمه با حلقه‌های زیاد به صورت دوخت یا گره. از این وسیله در صعودهای مصنوعی بیش‌تر استفاده می‌شود و برای اتصال ابزار و خود حمایت نیز به کار می‌رود
Doublefisherman knot	گره دوسرطناب - برای اتصال ۲ طناب به هم
Edging	لبه گیری، استفاده از گوشه کفش سنگ‌نوردی
Eight	هشت فرود ابزاری برای فرود که اغلب برای حمایت‌های سالنی نیز استفاده می‌شود
Exposed	در نقطه‌ای بدون حمایت بودن و در معرض خطر قرار داشتن
Extender	- استفاده از اسلینگ بلند در صعودهای طبیعی و زیر کلاهک‌ها
Exposure	فضای خالی زیر سنگ‌نورد تا سطح زمین

واژه	معادل
FaceClimbing	صعود رخ دیواره
Fall	سقوط - سقوط ناخواسته و توقف توسط طناب
Fall factor	فاکتور سقوط عددی که از تقسیم طول سقوط بر طول صعود شده از کارگاه به دست می‌آید
FigureEighe	هشت فرود
Figure ofEighe	گره هشت برای اتصال طناب به Harness
Figure Four	فتی پیش‌رفته در سنگ‌نوردی و یخ‌نوردی
Fingerboard	تخته تمرین برای تقویت انگشت و بازو
Firstascent	اولین صعود کامل یک مسیر
Fist jam	نوعی لاج کردن با دست
Fixed rope	طناب ثابت - طناب fix شده
Flagging	فن پرچم
Flapper	آسیب دست مثل پینه - کنده شدن پوست

واژه	معادل
Flash	صعود یک مسیر بعد از دیدن صعود
Follow	کاری که نفر دوم در طی مسیر صعود انجام می‌دهد
Free Solo	صعود آزاد بدون هیچ ابزاری
Free Climbing	صعود با گیره‌های طبیعی - مسیر در حدی است که طناب و ابزار می‌تواند استفاده شود اما به کار نمی‌رود
Friction	اصطکاک
Friend	ابزاری برای سنگ‌نوردی برای
knotFisherma n's	گره یکسرطناب
protectionFix ed	حمایت‌ها و میانی‌های ثابت مانند صفحه رول
Gate	قسمت باز شونده کارابین
Gear	ابزار - لوازم - تجهیزات - به‌طور کلی به تجهیزات کوه‌نوردی، سنگ‌نوردی و یخنوردی می‌گویند. از پوشاک تا لوازم فنی
Grade	درجه‌بندی - مقیاس عملی برای محاسبه سختی مسیر

واژه	معادل
Gumby	سنگ‌نورد آماتور
GymClimbing	سنگ نودی داخل سالن - صعود از دیواره‌های مصنوعی
Half Rope	نیم طناب - همان double rope
Hangdog	استراحت‌های زیاد روی طناب و میانی‌ها
HandJam	لاخ دست به‌صورت کامل
Harness	هارنس - تونیک - صندلی صعود
Haul Bag	کیسه ابزار - کیفی از جنس محکم با طول بیش‌تر از عرض برای بالا کشی ابزار در صعودهای دیواره‌ای چند روزه
HeelHook	پاشنه زدن روی طاقچه یا گیره.
Helmet	کلاه - کلاه ایمنی فعالیت‌های کوه و سنگ و یخ
/ hexentric hexan	هگزان - نوعی ابزار میانی - نوعی nut
HMS	کارابین با اندازه بزرگ برای گره حمایت
Hold	گیره - هر چیزی که در طی صعود برای بالا رفتن بتوان از آن استفاده کرد.

واژه	معادل
Indoor Climbing	سنگ نودی داخل سالن - صعود از دیواره‌های مصنوعی
Italian Hitch	گره حمایت
Jamming	لاخ کردن - گیر کردن تمام یا قسمتی از بدن در شکاف‌ها
Jug / jug hod	گیره مشتی بزرگ
Jugs	معادل آمریکایی Ascender ها و یومارها
Jumar	یومار - بالا رونده ابزاری برای بالا رفتن از طناب که پایین نمی‌آید.
Jumaring	یومار زدن - بالا رفتن از طناب با ابزار
/ Karab Karabiner	کارابین
KlemheistKnot	گره
Leader	سرطناب
Leader Fall	سقوط سرطناب

واژه	معادل
Lead Climbing	سرطنابی - صعود نفر اول و انداختن طناب در میانی‌ها در مسیرهای طبیعی ابزارگزاری نیز از وظایف سرطناب است
Ledge	طاقچه
/ Lieback Layback	صعود دولفر - نوعی جرکت که دست‌ها و پاها در یک طرف هستند و سنگ‌نورد به سطح سنگ فشار می‌آورد
Locking carabiner	کارابین پیچ‌دار - کارابین با دهانه قفل شونده.
Lowering	پایین دادن فرد هنگام فرود با طناب
Multi pitch	مسیرهای طولانی و چند طول طناب
Munter Hitch	گره حمایت
hand rest - No	جایی که می‌توان کاملاً نشست یا ایستاد و به دست برای استراحت نیاز ندارد.
Nub	گیره انگشتی
Nut	قطعه‌ای فلزی می‌باشد که برای حمایت سنگ‌نوردان در شکاف‌ها و رخنه‌های سنگ‌ها کار گذاشته می‌شود.

واژه	معادل
Nut key	شفت کش - ابزاری برای در آوردن nut از شکاف
width - Off	شکاف بزرگ و عریض مناسب لایخ دست یا پا
Onsight	صعود یک مسیر برای بار اول بدون تمرین قبلی
Overhand knot	گره سردست
Overhang	کلاهک
Pendulum	تراورس یا گذر عرضی با حمایت طناب
Piton	میخ - ابزار فلزی برای صعودهای طبیعی
Pinch	فشار دادن دو جهت داخلی یک گیره به صورت مخالف
Placement	ابزارگذاری - محلی که در آن ابزار یا میخ برای میانی می گذاریم
Pocket	سوراخی در سنگ که می توان از آن بعنوان گیره انگشتی استفاده کرد
Protection	میانی - حمایت میانی - نقاطی که در طی میسر صعود برای جلو گیری از سقوط ابزارگذاری یا رول کوبی می شود
Pressure Breathing	باز دم قوی برای تبادل O2/CO2

واژه	معادل
Prusik	نوعی طنابچه - گره پروسیک
Pumped	دم کردن عضله - معمولاً به گرفتگی عضلات می‌گویند - اسپاسم عضلانی
/ Quick draw draw	یک اسلینگ - تسمه که دو سر آن کارابین باشد.
Rack	تجهیزات صعود که کنار هم در یک تسمه مخصوص چیده شده باشد.
Ramp	طاقچه صعودشدنی
Rappel	لفظ آمریکایی abseil به معنای فرود
_ Retro bolting	رول کوبی اضافی در مسیر رول کوبی شده
Redpoint	صعود کامل یک مسیر بعد از چند تلاش
Rest step	محل استراحت خوب
Rope	طناب
Route	مسیر
Runner	تسمه

واژه	معادل
Runout	- فاصله بین دو میانی - فاصله بلند ناجور بین دو میانی
Scrambling	با دست و پا صعود کردن آسان - سنگ‌نوردی خیلی ساده
Screamer	- سقوط بلند با داد و فریاد - تسمه نایلونی با گره‌های متوالی دوخته‌شده برای جذب انرژی سقوط
Screwgate	کارابین پیچ‌دار - کارابین قفل شونده
Second	نفر دوم
Sharp end	ته طناب حمایت که به سرطناب وصل می‌شود
Side pull side grip	گیره جانبی
Sitstart	نقطه شروع مسیر بلدر
Slab	بخش زاویه‌دار اما مسطح سنگ
Sling	تسمه دوخته‌شده یا گره زده‌شده
Sloper	سنگ جانبی اصطکاکی

واژه	معادل
Snaplink	کارابین
soloing / Solo	صعود انفرادی
Sport Climbing	صعود مسیرهای رول کوبی شده - صعودهای ورزشی
Spotting/ Spot	حمایت بلد رینگ که فرد سقوط کننده گرفته می شود یا منحرف می گردد تا شوک سقوط به او وارد نشود
Static Belay	حمایت ساکن برای نفر دوم
Static rope	طناب استاتیک
Stick clip	وسایله ای برای انداختن اسلینگ اول در مکان هایی که اولین میانی خیلی بالاست
Sticht plate	صفحه اشتیت
Stopper knot	گره انتهای طناب - گره توقف
Tape knot	گره <u>تسمه</u>
Tail	ادامه طناب در یک گره

واژه	معادل
Top Rope	حمایت از بالا
Trad / Traditional	صعود کلاسیک - سنتی در این صعود صعودکننده باید ابزارگزاری نماید تا مسیر را صعود کند
/ Undercut Undercling	گیره معکوس
grade - V"	درجه‌بندی مسیرهای boulder به ابتکار John Sherman
Wall	دیواره - سطح صاف سنگ‌های بزرگ
Webbing	تسمه‌های اسلینگ
Weighting	- وزن انداختن روی گیره یا طنات برای استراحت
clipping - Z	انداختن طناب از زیر میانی قبلی در میانی بعدی
Zipper fall	سقوطی که همراه آن ابزارهای میانیاژ جا در بیاید
pulley - Z	روشی برای بالاکشی فرد مجروح در شکاف

منابع و مآخذ

۱. طرح درس کارآموزی سنگ‌نوردی ویژه مربیان، هیئت مؤلفان، کارگروه کوهنوردی فدراسیون کوهنوردی و صعودهای ورزشی. ویرایش هشتم، شهریور ۱۳۸۵.
۲. تست های آمادگی جسمانی، زنده کار. مهدی ۱۳۹۲
۳. اندازه گیری و ارزش یابی در تربیت بدنی، همتی نژاد، مهرعلی وهمکاران
4. <http://www.Indoorclimbing.com>
5. <http://www.Beal-planet.com>
6. <http://www.Petzl.com>
7. http://www.Coolcountry.Net/climbing_main.html
8. Alpine skil:summer
9. Traning for climbing tha definitive guide to improvmance.Horst, Eric.j.
- 10.The self coached Climber

موفق باشید

مرداد ۱۳۹۵