



فدراسیون کوهنوردی و صعودهای ورزشی
جمهوری اسلامی ایران

کمیته صعودهای ورزشی

پیشرفته صعودهای ورزشی

مرداد ماه ۱۴۰۴

به نام خدا

مقدمه

با احترام و شور و شعف، مراتب تشکر و قدردانی را از تمامی افرادی که طی سالها، همکاری، همیاری و همراهی خویش به‌طور مستقیم و غیر مستقیم در پیشبرد صعودهای ورزشی ایران سهیم بوده و یا هستند، اعلام می‌دارد، همواره مرهون تلاش‌های بی‌حد و از خود گذشتگی‌های بی‌بدیل آن هستیم.

تهیه و تنظیم خانم‌ها و آقایان (به ترتیب حروف الفبا):

ایمان ادریسی، علیرضا امیریان، داوود رکابی، آرتیمس فرشادیگانه و سجاد مستجاب‌الدعوه

با سپاس از خانم‌ها و آقایان (به ترتیب حروف الفبا) در ویرایش نسخه پیش‌رو:

نگین بنفشه، زهرا بهرامیان، امیر بهزاد داورپناه، فرزاد دیانی، گلناز سامعی خامنه، علی کاووسی، مهدی زنده‌کار، مسعود زینالی، عباس محمدی

با سپاس از خانم‌ها و آقایان (به ترتیب حروف الفبا) در ویرایش نسخه‌های پیشین:

کامران اندامی، علیرضا بلاغی، محمد جلالی فراهانی، حسن جواهرپور، خدیجه جهانبخش سفیدی، محمود محمد حسن‌زاده، محمد امین حواله‌دار نژاد، محمدرضا خلیلی قاضی، آرشد دوستاریان، فرنوش رئیسی، محمد طبیبی، منصوره گرجی، محسن مختاریان، مهدی معماری، مریم موحدیان، عبدالرضا نقیب زاده، ملیحه یک‌کلام، سمیه یوسفی

تقدیم به پیشکسوتان گرامی و همه اساتید و به تمامی آنهایی که به ما آموختند. همه کسانی که در پیشبرد و اعتلای سنگ‌نوردی ایران به دمی به قدمی یا درمی تلاش نموده‌اند.

ناشر

کمیته صعودهای ورزشی

ویرایش پنجم

مرداد ماه ۱۴۰۴

فهرست مطالب

2.....	مقدمه.....
3.....	روزشمار دوره
5.....	حفظ تعادل هنگام صعود
7.....	وضعیت‌های صحیح بدن در صعود.....
14.....	تکنیک‌های پیشرفته
25.....	ابزارشناسی.....
38.....	کارگاه
40.....	اصول برپایی کارگاه.....
42.....	گره‌های پیشرفته.....
45.....	انواع حمایت.....
47.....	الزامات سقوط
48.....	فاکتور سقوط.....
51.....	نیروی ضربه.....
52.....	انواع صعود
54.....	انداختن طناب به داخل کارابین
57.....	اصول پاندولی
61.....	برگشت از مسیر و جمع کردن حمایت‌های میانی‌ها.....
63.....	فاکتورهای آمادگی جسمانی مورد نیاز در سنگ‌نوردی.....
78.....	اصول تمرینات سنگ‌نوردی
81.....	معرفی فازهای تمرینی لازم در سنگ‌نوردی.....
89.....	آسیب‌های ورزشی
111.....	دوپینگ
114.....	اصول پایه تغذیه.....
124.....	سلامت، ایمنی و محیط زیست.....
130.....	روانشناسی در سنگ‌نوردی
136.....	نحوه برگزاری آزمون.....
137.....	جدول نمره‌دهی آزمون‌های آمادگی جسمانی
138.....	کاربرگ ثبت نتایج کارآموزی پیشرفته صعودهای ورزشی
139.....	منابع و آخذ.....

روزشمار دوره

این دوره در بازه زمانی ۴ روز و در هر روز ۸ ساعت باید برگزار گردد. در هر یک از این روزها، آموزش‌ها به دو بخش تئوری و عملی تقسیم می‌شوند تا شرکت‌کنندگان علاوه بر درک مفاهیم نظری، مهارت‌های عملی لازم را نیز کسب کنند.

سرفصل‌های آموزشی:

سرفصل	طبقه‌بندی
حفظ تعادل هنگام صعود	تئوری
وضعیت‌های صحیح بدن در صعود	تئوری و عملی
تکنیک‌های پیشرفته	تئوری و عملی
ابزار شناسی	تئوری و دیداری
کارگاه و اصول برپایی کارگاه	تئوری و دیداری
گره‌های پیشرفته	تئوری و عملی
انواع حمایت	تئوری و عملی
الزامات سقوط	تئوری
فاکتورهای سقوط	تئوری
نیروی ضربه	تئوری
انواع صعود	تئوری و عملی
اصول پاندولی	تئوری و عملی
انداختن طناب به داخل کارابین	تئوری و عملی
برگشت از مسیر و جمع کردن حمایت‌های میانی‌ها	تئوری و عملی
فاکتورهای آمادگی جسمانی مورد نیاز در سنگ‌نوردی	تئوری
اصول تمرینات سنگ‌نوردی	تئوری
معرفی فازهای تمرینی لازم در سنگ‌نوردی	تئوری
آسیب‌های ورزشی	تئوری
دوپینگ	تئوری
اصول پایه تغذیه	تئوری
سلامت، ایمنی و محیط زیست	تئوری
روانشناسی در سنگ‌نوردی	تئوری

زمان	۸:۰۰ الی ۱۲:۰۰	۱۲:۰۰ الی ۱۳:۰۰	۱۳:۰۰ الی ۱۶:۰۰
روز اول	آموزش تئوری و عملی	نماز و ناهار و استراحت	آموزش تئوری و عملی
روز دوم	آموزش تئوری و عملی	نماز و ناهار و استراحت	آموزش تئوری و عملی
روز سوم	آموزش تئوری و عملی	نماز و ناهار و استراحت	آموزش تئوری و عملی
روز چهارم	آموزش تئوری و عملی	نماز و ناهار و استراحت	آزمون تئوری و عملی

فیلم‌های درج‌شده در طرح درس، با هدف درک بهتر و عمیق‌تر مفاهیم ارائه شده‌اند و لازم است توسط کارآموزان به‌طور مستقل مرور شوند؛ این بخش‌ها الزاماً در کلاس نمایش داده نمی‌شوند.

حفظ تعادل هنگام صعود

بی‌ربط نیست اگر سنگ‌نوردی را ورزش تعادل بنامیم. بی‌تردید، تعادل بخش اساسی سنگ‌نوردی است. در واقع می‌توان گفت تعادل، "قلب حرکت" محسوب می‌شود. اگر بتوانید تعادل را به درستی درک کنید زمانی که با حرکت دشواری مواجه می‌شوید قادر خواهید بود راهی برای عبور از آن پیدا کنید.

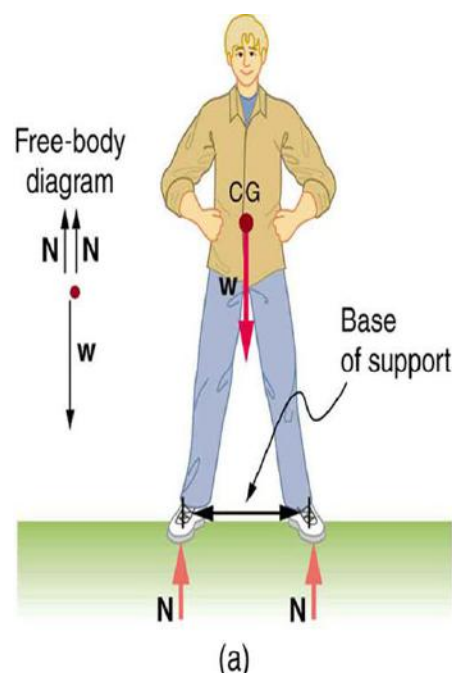
به زبان ساده تعادل عبارت است از ارتباط فضایی بین مرکز ثقل (اندکی پایین‌تر از ناف) و سطح نگهدارنده بدن. البته این نقطه جای ثابتی نیست و با جابه‌جایی تنه یا کشیدن دست‌ها به طرف بالا مرکز ثقل نیز کمی جابه‌جا می‌شود. ما در زندگی روزمره اصولاً با دو وضعیت تعادلی روبرو هستیم. یا در حالت تعادل هستیم و یا نیستیم. اما در سنگ‌نوردی، تعادل خیلی پیچیده‌تر از اینهاست. در واقع سه حالت تعادل وجود دارد. تعادل پایدار (stable)، جبرانی (offset) و پویا (dynamic) که هر یک از آنها ویژگی‌های خاص خود را دارد و هر یک می‌تواند طیف وسیعی از حالت‌ها را در بر بگیرد.

تعادل پایدار (Stable):

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

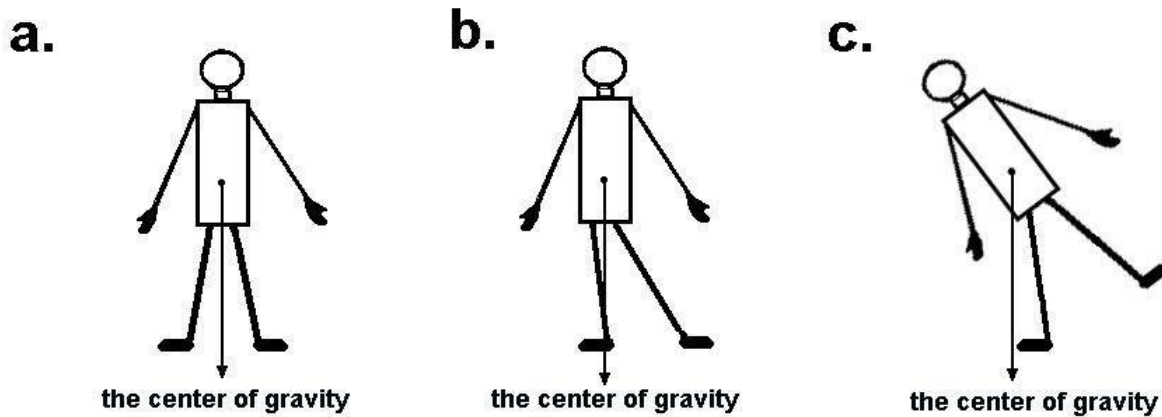


<https://aparat.com/v/srzk821>



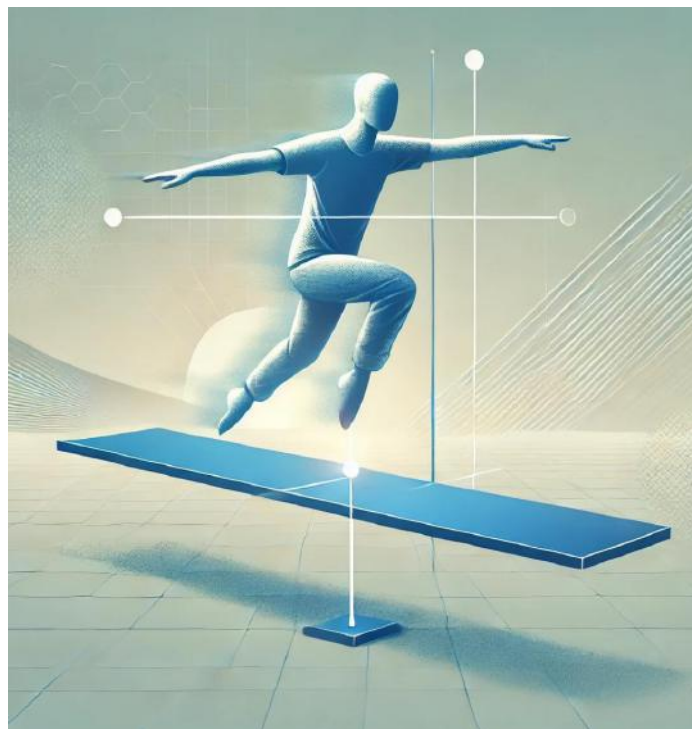
تعادل جبرانی (Offset):

در تعادل جبرانی احساس ناامنی یا ناراحتی وجود دارد، چرا که در این وضعیت سطح پایه نگهدارنده بسیار کوچک است و یا مرکز ثقل تقریباً نزدیک لبه این سطح قرار دارد.



تعادل دینامیک (Dynamic):

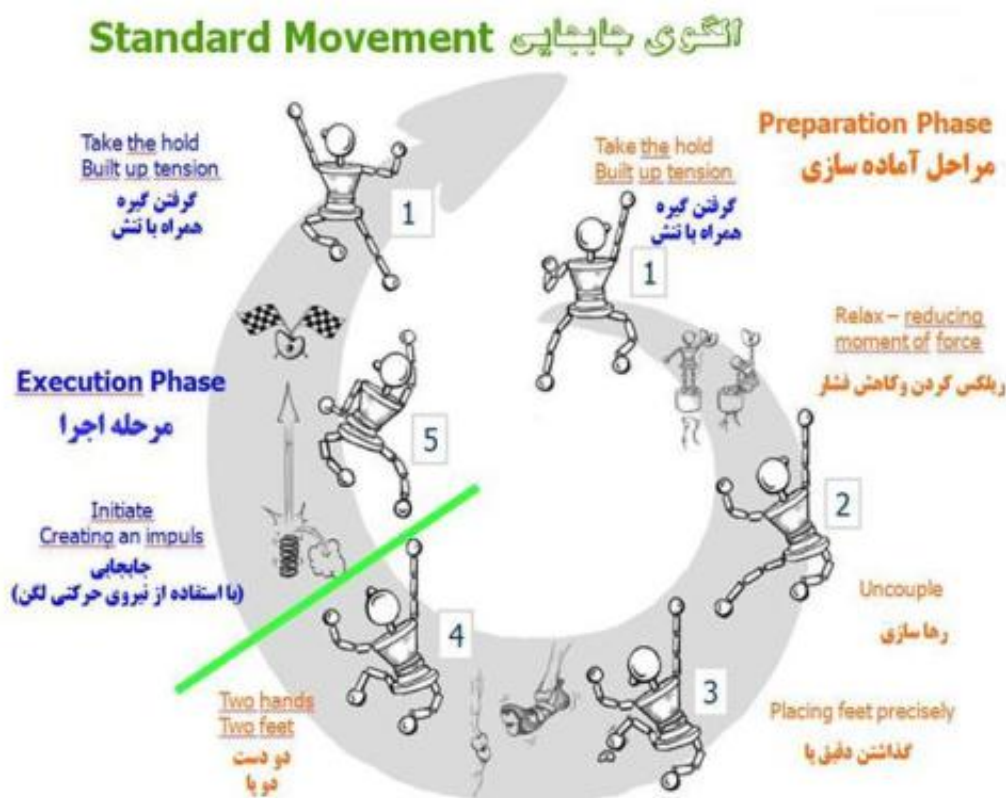
تعادل دینامیک وضعیتی را توصیف می‌کند که در آن مرکز ثقل خارج از سطح پایه نگهدارنده بدن قرار می‌گیرد. در نتیجه بدن در حالی که به حرکت خود ادامه می‌دهد، یک سطح پایه جدید پیدا می‌کند.



وضعیت‌های صحیح بدن در صعود

مراحل الگوی جابه‌جایی

1. گرفتن گیره: در این مرحله تنش عضلانی وجود دارد.
2. 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.
3. جایگزینی پا: در این مرحله با دقت پا روی گیره قرار می‌گیرد.
4. دو دست دو پا: در این مرحله دو ست و دو پا روی گیره قرار دارد.
5. جابه‌جایی: در این مرحله با استفاده از نیروی حرکتی لگن به سمت گیره هدف انتقال صورت می‌گیرد.



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.

<https://aparat.com/v/smxz2s1>



<https://aparat.com/v/isc5631>

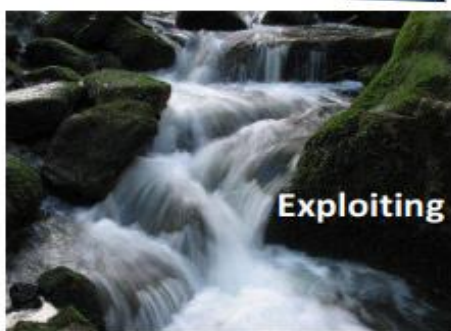


جلوگیری از تنش‌های عضلانی

Stages of Learning...
**it's like melting water from an
ice cube to running water**



Releasing



Exploiting

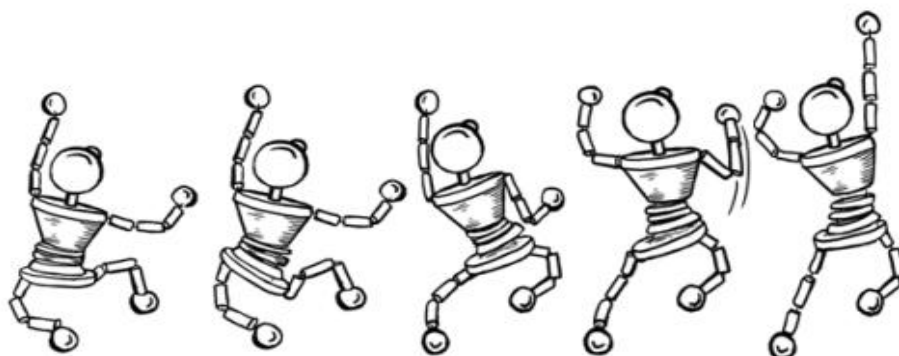


انتقال وزن با حرکت ضربه‌ای لگن در وضعیت فرونتال (جلویی بدن)

انتقال وزن با حرکت ضربه‌ای لگن در وضعیت فرونتال در سنگ‌نوردی به معنای جابه‌جایی سریع و مؤثر وزن بدن از یک پا به پای دیگر است. این حرکت معمولاً برای عبور از موانع یا حفظ تعادل در شرایطی که پاها نمی‌توانند به‌طور مستقیم

روی سطح ثابت قرار گیرند، استفاده می‌شود. در این حالت، لگن به‌طور ناگهانی به سمت یک طرف می‌چرخد و وزن بدن به‌طور مؤثری به پای مقابل منتقل می‌شود تا سنگ‌نورد بتواند به حرکت خود ادامه دهد.

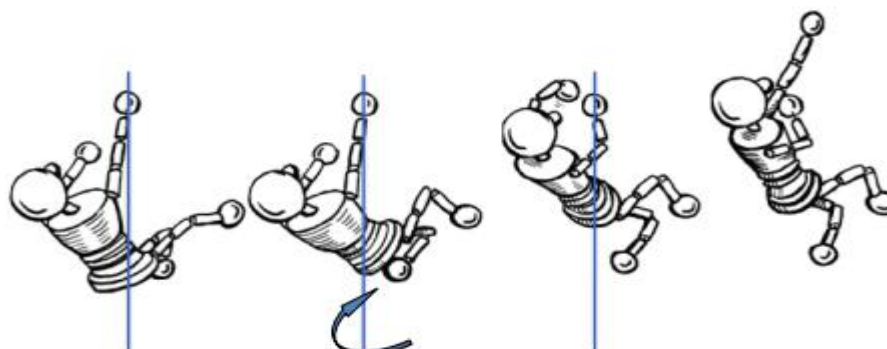
<https://aparat.com/v/atzi49a>



انتقال وزن با حرکت ضربه‌ای لگن در وضعیت لبه خارجی پا

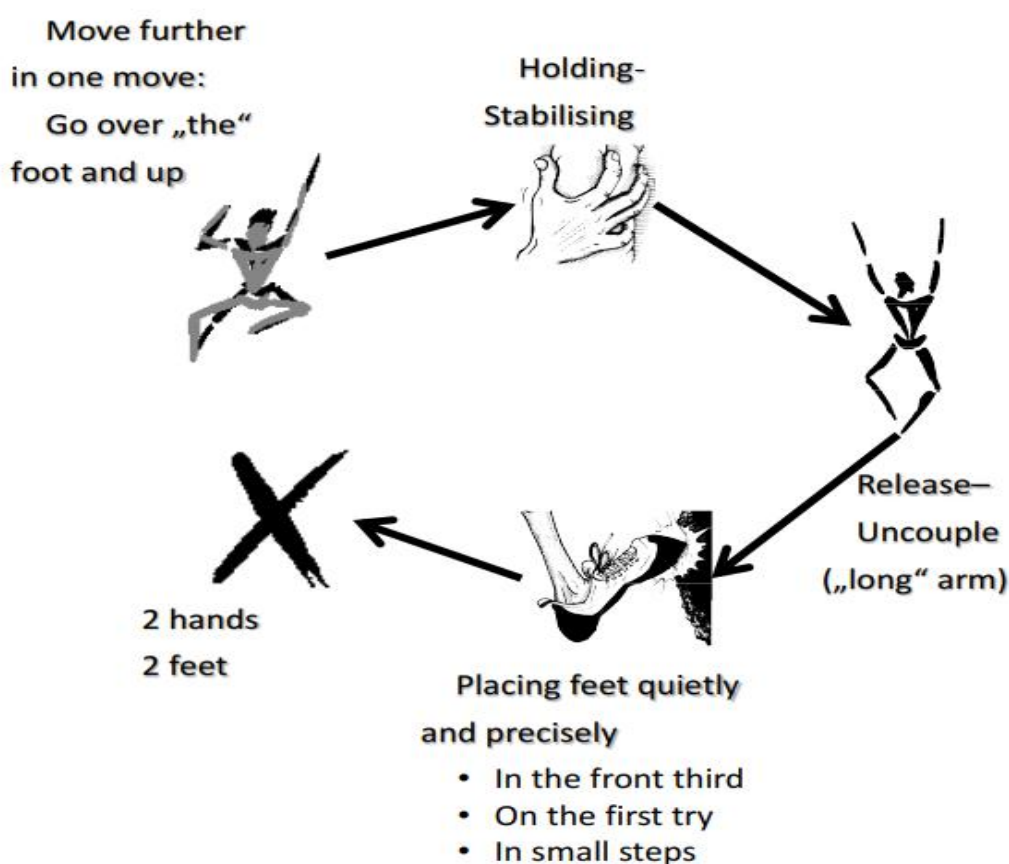
انتقال وزن با حرکت ضربه‌ای لگن در وضعیت لبه خارجی پا در سنگ‌نوردی به این صورت است که سنگ‌نورد با چرخاندن سریع لگن به سمت لبه خارجی پای تکیه‌گاه، وزن خود را به این لبه منتقل می‌کند. این حرکت به حفظ تعادل و افزایش قدرت بر روی لبه کمک می‌کند تا سنگ‌نورد بتواند به راحتی از پای دیگر برای ادامه مسیر استفاده کند.

<https://aparat.com/v/oqxvg8f>



توجه به اصول حرکت

1. استفاده از پاها به عنوان محرک اصلی: پاها نقش اصلی را در حرکت ایفا می‌کنند. به جای تکیه بر دست‌ها، باید بیشتر وزن خود را روی پاها بگذارید تا انرژی کمتری مصرف شود.
2. حرکت هماهنگ بدن: بدن باید به‌طور یکپارچه حرکت کند. این به معنای استفاده همزمان از دست‌ها، پاها، و تنه است تا تعادل به‌خوبی حفظ شود.
3. حفظ مرکز ثقل پایین: هنگام حرکت، سعی کنید مرکز ثقل بدن را پایین نگه دارید. این کار تعادل را حفظ کرده و به شما کمک می‌کند تا راحت‌تر از سنگ‌ها عبور کنید.
4. حرکت آرام و کنترل‌شده: حرکت سریع و ناگهانی می‌تواند باعث از دست دادن تعادل شود. بهتر است آرام و با کنترل حرکت کنید تا انرژی خود را حفظ کنید.
5. مراقبت از زاویه بدن: بدن باید در زاویه مناسبی نسبت به سطح سنگ قرار گیرد. معمولاً نزدیک به عمود یا با زاویه کمی به سمت داخل، بهترین وضعیت است. این اصول می‌توانند به شما کمک کنند تا در سنگ‌نوردی کارایی بیشتری داشته باشید و از آسیب‌ها جلوگیری کنید.



توجه به وضعیت صحیح پاشنه

در گیره‌های اصطحکاک پاشنه پایین و در گیره‌های لبه دار مستقیم و بالا باشد.

وضعیت صحیح پاشنه و تنه



<https://aparat.com/v/jph8bdn>



توجه به وضعیت صحیح تنه در حرکت

با حالت ضربه ای و انفجاری لگن وزن قسمت میانی بدن به سمت بالا انتقال داده می‌شود.

<https://aparat.com/v/ruu4563>





وضعیت جابجایی تنه (لگن و شکم)
در حرکت



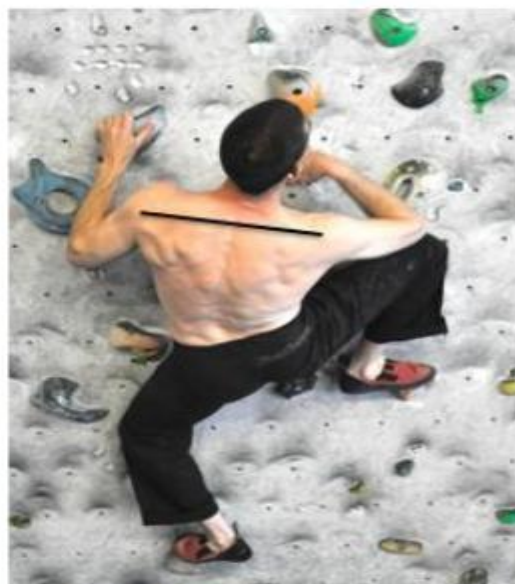
توجه به وضعیت صحیح شانه‌ها

شانه‌ها مستقیم قرار می‌گیرند در صورت جمع کردن شانه‌ها انتقال نیرو به درستی صورت نمی‌گیرد.

CENTERED SHOULDER



وضعیت غلط شانه‌ها!



وضعیت صحیح شانه‌ها

<https://aparat.com/v/aej3j26>



توجه به وضعیت دست‌ها و پاها

دور شدن بیش از حد پاها و دست‌ها باعث اتلاف انرژی و برهم خوردن تعادل می‌شود.

<https://aparat.com/v/hdj6eb7>



جلوگیری از دور شدن بیش از حد دست‌ها و پاها

تکنیک‌های پیشرفته

حرکت دلفر

با فشار دو طرفه‌ی دست‌ها و پاها در خلاف جهت یکدیگر برای صعود حرکت دلفر شکل می‌گیرد.



لاخ‌ها (Jamming)

لاخ‌ها زمانی شکل می‌گیرند که دست، انگشتان یا پاهای خود را در شکاف گیر بیندازید. این تکنیک بیشتر در هنگام بالا رفتن از شکاف‌ها در طبیعت و به صورت محدود در حرکات سالنی استفاده می‌شود. به‌طور کلی لاخ‌ها می‌توانند باعث صدمه در قسمت درگیر شوند، اما تسلط بر این تکنیک می‌تواند برای صعود مسیرهای خاص و بعضی از مسیرهای بلدر ضروری باشد. اگر لاخ‌ها را به شکل صحیح انجام دهیم، کمتر حس دردناک آن را متوجه می‌شویم، اما بهتر است به‌طور مثال قبل از شروع لاخ دست به دست‌های خود چسب پارچه‌ای بزنید. در زیر لیستی از انواع مختلف لاخ‌ها آورده شده است:

لاخ انگشت (Finger jam)

لاخ دست (Hand jam)

لاخ مشت (Fist jam)

لاخ ترکیبی (Stacking)

لاخ پا (Foot jam)

لاخ انگشت (Finger jam)



لاخ انگشت زمانی قابل اجرا است که می‌توانید بند انگشتان خود را در شکاف‌هایی به شکل V قرار دهید. لاخ انگشتان را می‌توان به روش‌های مختلفی قرار داد. انگشت شست می‌تواند به سمت بالا یا پایین باشد. می‌توانید از یک یا چند انگشت در شکاف استفاده کنید. شما باید انگشتان خود را در شکاف قرار دهید و سپس آرنج خود را به سمت پایین و در امتداد شکاف بچرخانید. به این ترتیب می‌توانید انگشتان خود را بدون گیر کردن کامل در جای خود در یک شکاف موازی قفل کنید.

لاخ دست (Hand jam)



فکر کنید که استاد کاراته هستید و می‌خواهید یک سنگ را به دو قسمت تقسیم کنید. دست خود را صاف داخل شکاف قرار دهید، انگشت شست خود را به سمت کف دست تا کنید و عضله شست خود را تا جایی که می‌توانید خم کنید، در حالی که نوک انگشتان خود را روی قسمت داخلی شکاف فشار می‌دهید، آرنج خود را در امتداد شکاف به سمت پایین بچرخانید تا لاخ خود را محکم‌تر کنید.

لاخ مشت (Fist jam)



مشت خود را در یک شکاف با اندازه مناسب قرار دهید. مشت خود را فشار دهید تا هر دو طرف دستتان منقبض شود و به طرفین شکاف فشار دهید. معمولاً لاخ مشت دردناکتر از لاخ دست است. آرنج خود را به داخل بچرخانید تا لاخ خود را محکم‌تر کنید.

لاخ ترکیبی (Sticking jam)

اگر شکاف پهن‌تر از یک مشت باشد باید تکنیک‌های مختلف را ترکیب کنید. به عنوان مثال، می‌توانید دو دست یا یک دست و یک مشت را روی هم قرار دهید. اینکه کدام تکنیک را انتخاب می‌کنید بستگی به اندازه شکاف دارد.



لاخ پا (Foot jam)

آسان، اما دردناک! متداول‌ترین راه این است که پای خود را از طرفین در شکاف قرار دهید و انگشت کوچک پا به سمت پایین باشد و سپس زانوی خود را در امتداد شکاف به سمت بالا بچرخانید. این حرکت به شدت آسیب‌زا برای مفصل زانو می‌باشد و بهتر است در مواقع خاص و ضروری استفاده شود.



Mantling (پرس یا فشار)

منتل به معنای فشار دادن بدن به سمت بالا با کمک پا و گاهی اوقات بدون پا می‌باشد. این حرکت برای بالا رفتن از یک تخته سنگ بعد از تاپ مسیر یا بالا رفتن از لبه‌ی یک دیوار و ایستادن روی آن می‌تواند مفید باشد. همچنین می‌توان با استفاده از هر دو دست، بدن خود را روی یک طاقچه یا روی یک حجم، فشار عمودی داد تا بتوان پاهای خود را دقیقاً روی همان حجم یا گیره قرار داد.



تکنیک پاشنه (Heel Hook)

زمانی که شما به کمک پاشنه پا، پای خود را روی گیره یا حجم فشار می‌دهید و خود را به داخل می‌کشید، از قلاب پاشنه استفاده کرده‌اید.

دو تا از کاربردهای رایج عبارتند از:

1. استفاده از تکنیک پاشنه برای حفظ تعادل با بیشتر فشار دادن پاشنه به گیره پا که اصطکاک ایجاد کند.
2. استفاده از پاشنه برای حرکت‌های انتقالی عمودی یا افقی به‌خصوص در شیب‌های زیاد که فشار قابل توجهی را از روی دست بر می‌دارد.

همچنین از پاشنه برای بالا کشیدن و نزدیک کردن بدن به دیوار نیز استفاده می‌شود. نکته مهم برای تکنیک پاشنه این است که انعطاف لگن برای اجرای بهتر این حرکت بسیار اهمیت دارد.



قلاب کردن پنجه (Toe Hook)

قلاب کردن انگشتان پا همانطور که از نامش پیداست زمانی به کار گرفته می‌شود که انگشتان خود (روی کفش) را به اطراف یا زیر گیره‌ها یا لبه‌ها لاخ می‌کنید.
دو کاربرد رایج عبارتند از:

1. برای بهبود جهت نیرو روی گیره‌ایی که در حال استفاده هستید.
 2. یکی از راه‌هایی که بتوانید مرکز ثقل خود را در مسیرهای شیب‌دار نزدیک به دیواره نگه دارید.
- به عنوان مثال، می‌توانید از یک لاخ پای راست برای کشیدن بدن خود به سمت راست استفاده کنید، زمانی که با دست چپ، گیره‌ایی گرفته و به سمت گیره بعدی می‌روید.
- قلاب‌های پنجه و پاشنه را می‌توان به جای هم استفاده کرد، اما قلاب‌های پنجه اغلب باعث دامنه حرکتی بیشتری می‌شوند و به انعطاف کمتری از لگن نیاز دارند.



با قفل کردن انگشت پا در زیر گیره‌ها، انرژی بسیار کمتری برای نگه داشتن پاهای خود روی دیوار صرف خواهید کرد.

قلاب کردن پنجه (فشار رو به بالا) و همزمان فشار رو به پایین کف یا نوک پای دیگر تکنیک دیگری به عنوان حرکت دوچرخه سواری (bicycling) را نشان می‌دهد.



DYNO (پرش)

ما DYNO را به عنوان حرکتی تعریف می‌کنیم که در آن هنگام حرکت برای گیره بعدی، حداقل با سه نقطه تماس با دیوار (دو دست، یک پا) از دیواره جدا می‌شوید.

این تکنیک به قدرت و هماهنگی زیادی نیاز دارد و بسیاری آن را از نظر ذهنی چالش برانگیز می‌دانند. برای ایجاد انرژی کافی برای انجام یک پرش بزرگ، مهم است که حرکت را از پاها شروع کنید. در عمل، این بدان معناست که بدن خود را پایین بیاورید و بازوهای خود را تا جایی که موقعیت شما اجازه می‌دهد صاف کنید و سپس با پاهای خود فشار دهید. انرژی اولیه شما باید به سمت گیره بعدی هدایت شود، و به‌گونه‌ای باشد که بدن شما را تا حد ممکن به دیوار نزدیک نگه دارد تا به گیره بعدی برسید.

این کار با استفاده از بازوها برای نزدیک کردن بدن به دیوار و هدایت شما در جهت درست هنگام پرتاب با پاها انجام می‌شود.

آویزان ماندن و نگه داشتن گیره هدف، بعد از انجام DYNO به دلیل چرخش حاصل و نیروی ایجاد شده، در ابتدا می‌تواند از نظر فیزیکی چالش برانگیز باشد. بنابراین داشتن قدرت مناسب در انگشتان و بازوها هنگام انجام DYNO بسیار مهم است. DYNOها نیاز به هماهنگی‌های دست و پا دارند و تمرین منظم آن مهم است. با تمرین چنین حرکاتی، بدن شما با گذشت زمان، نکات ظریفی که موفقیت را از شکست جدا می‌کند، یاد می‌گیرد. قرار گرفتن مداوم در معرض چالش‌های ذهنی DYNOها می‌تواند اعتماد به نفس لازم برای چنین حرکاتی را ایجاد کند.



وضعیت بدن در کار با پنجه پا

1. وضعیتی که قسمت جلویی بدن رو به دیواره باشد. (Frontal)
2. وضعیتی که قسمت کناری بدن رو به دیواره باشد، (twisted) که اغلب با لبه خارجی پنجه پا (outside edge) انجام می‌شود. تکنیک دراپ نی (Drop Knee) با این وضعیت قابل انجام است.



<https://www.aparat.com/v/lwbeyc6>



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

در وضعیت Frontal (روبرویی) صورت شما روبه‌روی دیواره قرار دارد و در وضعیت outside twisting (چرخش خارجی) پهلوی بدن شما روبه‌روی دیواره قرار دارد. وضعیت Frontal معمولاً در جایی استفاده می‌شود که زاویه دیواره کم است. شما به نوعی حرکت می‌کنید که صورتتان به سوی دیواره است. حتی وقتی اندکی آویزان هستید. در این حالت شما از گیره‌های کوچک و ساده‌تر می‌توانید استفاده نمایید. عیب این روش برد کم آن است. Outside twisting (چرخش خارجی)، بیشتر زمانی استفاده می‌شود که در شیب‌های منفی یا کلاهما قرار دارید، با این روش می‌توانید گیره‌های دورتر را با حداقل نیرو بگیرید. استفاده از تکنیک Outside Twisting نیازمند تبحر بیشتری است.

Running (دویدن روی دیواره)

از آنجایی که Running کاری بسیار جذاب و محبوب است به یکی از حرکت‌های اصلی پیشرفته سنگ‌نوردی داخل سالن تبدیل شده است که در اکثر مواقع در مسابقات سنگ‌نوردی از این تکنیک زیبا استفاده می‌شود. این حرکت شامل پریدن و دویدن روی گیره‌ها و حجم‌ها بدون هیچ‌گونه گیره دست برای گرفتن در طول مسیر حرکت می‌باشد.

برای شروع تمرین Running، تنها کاری که باید انجام دهید داشتن تعدادی حجم نزدیک به زمین و انتخاب گیره دست خوب می‌باشد برای شروع با حرکت‌های کوتاه شروع کنید که تعداد گام‌های شما کم باشد و پس از تمرین تعداد گام‌ها، فاصله بین گیره‌های دست و پا را زیاد کنید. این کار نیازمند هماهنگی عصب و عضله و همچنین تعادل و سرعت کافی می‌باشد. در ابتدا می‌توانید شبیه سازی این حرکت را روی زمین داشته باشید و بعد از آن روی دیواره تمرین کنید.



<https://aparat.com/v/hhzggmg>



Pogo (پوگو)

حرکت Pogo که به آن لگد نینجایی نیز گفته می‌شود، از یکی از پاهای شما به عنوان آونگ استفاده می‌کند تا تکانه اضافی ایجاد کند و به شما در انجام حرکت پویا کمک کند. با پایین آوردن پا و شتاب گرفتن به کمک تاب دادن ناگهانی پا، به سمت بالا و همچنین کشیدن بدن به صورت کامل، به سمت بالا شما می‌توانید حرکت Pogo را ایجاد کنید. معمولاً این تکنیک زمانی مفید است که گیره‌های پا و بدن شما به قدری پایین هستند که نمی‌توانید با ایجاد یک DYNو معمولی، تکانه کافی به سمت بالا ایجاد کنید.

مراحل اجرا حرکت Pogo:

1. شروع با تنش بدن:

روی دیواره قرار می‌گیرید، معمولاً یک پا روی گیره هست و پای دیگر آزاد می‌باشد. بعد از آن بدن در تنش قرار می‌گیرد به صورتی که می‌خواهیم به سمت پهلو بپریم.

2. تاب دادن پای آزاد:

پای آزاد خود را به سمت عقب و پایین می‌بریم تا مثل پاندول عمل کند.

3. پرش به کمک پا و تاب:

با فشاری که ایجاد می‌شود تاب را به سمت بالا تنه منتقل می‌کنیم و به سمت گیره بعدی پرش می‌کنیم و دست به سمت گیره بعدی پرتاب می‌شود.

4. گرفتن گیره و تثبیت:

دست گیره بعدی را می‌گیرد و سعی می‌کنیم با گرفتن گیره از شتاب خود کم کرده و تعادل خود را حفظ کنیم.



<https://apararat.com/v/xte3a99>

Rock Over

حرکت "Rock Over" در سنگ‌نوردی به تکنیکی اشاره دارد که در آن سنگ‌نورد با استفاده از یک پا، وزن خود را به سمت دیگری حرکت می‌دهد و معمولاً از پای دیگر برای حمایت و تعادل استفاده می‌کند. این حرکت به ویژه در مواردی که سنگ‌نورد به سمت یک گیره دیگر که فاصله دارد و باید با بلند شدن روی پای تکیه‌گاه، مرکز ثقل خود را نیز جابه‌جا کند، صورت می‌گیرد.

در این تکنیک، سنگ‌نورد معمولاً یکی از پاها را بر روی یک سطح سنگی بلندتر قرار می‌دهد و سپس با زاویه بدن و کج کردن به سمت آن پا، وزن خود را به سمت پا منتقل می‌کند. این حرکت کمک می‌کند تا سنگ‌نورد بتواند به راحتی به سمت گیره بالاتر حرکت کند و انرژی کمتری مصرف کند.

نکته کلیدی در "Rock Over" این است که سنگ‌نورد باید تعادل خوبی داشته باشد و بتواند به درستی وزن خود را به سمت پاها منتقل کند تا این حرکت به شکل مؤثری انجام شود. این تکنیک به ویژه در مسیرهای روی دیواره عمودی (vertical) و یا مسیرهای slab، در جایی که حرکت‌ها، دقیق و حساب‌شده هستند بسیار مهم است.



<https://aparat.com/v/hvtn5sf>

ابزارشناسی

در زیر به تعدادی از ابزارهای پر استفاده در صعودهای ورزشی اشاره می‌گردد. نکته حائز اهمیت در هنگام استفاده از این ابزارها، مطالعه 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. نکته دیگر اینکه یادگیری دقیق عملکرد این ابزارها تنها در حضور یک فرد با تجربه یا مربی امکانپذیر است. چه بسیار نکات ریز و درشت در نحوه استفاده صحیح از این ابزارها وجود دارد که تنها بر اثر تجربه و دانش کافی و احاطه لازم بر موضوع، به دست می‌آید.

عینک حمایت

عینک حمایت سنگ‌نوردی وسیله بسیار پرکاربرد است به طوری که با داشتن ویژگی دید رو به بالا، هنگامی که صعودکننده در حال صعود است حمایتچی لازم نیست سر خود را به سمت بالا بگیرد و فشار از روی مهره‌های گردن حمایتچی برداشته می‌شود.



معایب عینک حمایت در سنگ‌نوردی:

- 1. کاهش دید محیطی**
منشورهای عینک فقط دید مستقیم به بالا را فراهم می‌کنند، و دید جانبی یا محیطی را محدود می‌کنند. این می‌تواند خطرناک باشد اگر لازم باشد سریع محیط اطراف یا مسیر فرود دادن را نگاه کنید.
- 2. نیاز به عادت کردن**
استفاده از این عینک در ابتدا ممکن است سردرگم‌کننده باشد. برخی افراد دچار اختلال فضایی یا عدم تطابق بین دست و چشم می‌شوند.
- 3. عدم کاربرد در همه موقعیت‌ها**
در مسیرهای با زاویه خاص، سقف‌دار، یا مسیرهایی که صعودکننده دیده نمی‌شود (به عنوان مثال پشت یک بلوک سنگی)، عینک کارایی کمتری دارد.
- 4. مشکل در استفاده همراه با عینک طبی یا آفتابی**
اگر فرد از عینک طبی استفاده کند، ممکن است استفاده همزمان با عینک حمایت سخت یا ناراحت‌کننده باشد، هرچند مدل‌هایی برای این شرایط وجود دارد.

5. آسیب‌پذیری فیزیکی

منشورها و ساختار عینک شکننده‌اند. در صورت افتادن یا فشار زیاد، ممکن است آسیب ببینند و هزینه تعمیر یا تعویض آنها نسبتاً بالا است.

6. ایجاد وابستگی

برخی حمایت‌کننده‌ها ممکن است بیش از حد به عینک وابسته شوند و در شرایطی که دسترسی به آن ندارند، عملکرد ضعیف‌تری داشته باشند.

برای آشنایی بیشتر می‌تواند از لینک زیر فیلم نحوه استفاده از عینک حمایت رو تماشا کنید.

<https://aparat.com/v/umnm247>



دستکش حمایت

این دستکش‌های بدون ایجاد اختلال در کار، محافظت بیشتری را ارائه می‌کنند. به واسطه جنس چرمی از کف دست و انگشتان در برابر گرمای ایجاد شده در فرودهای طولانی و یا به هنگام حمایت، محافظت می‌کند. نوک انگشتان این دستکش و سایر نواحی آن که امکان سایش دارد، برای افزایش دوام تقویت شده‌اند. این دستکش‌ها در دو نوع تمام پنجه یا نیم پنجه وجود دارند.



<https://www.aparat.com/v/hotkk60>



ابزار حمایت غیر قفل شونده¹:

این ابزار به عنوان ابزار فرود و حمایت نفر اول و دوم کاربرد دارد. از مزایای بزرگ این وسایل می‌توان به استفاده از دو رشته طناب به صورت همزمان و همچنین فرود با دو رشته اشاره کرد. تصویر چند نمونه از این ابزار را مشاهده می‌کنید.



Reverso



Pivot



ATC Guide

برای آشنایی بیشتر می‌تواند از لینک زیر فیلم نحوه استفاده از ATC ها را تماشا کنید.

<https://aparat.com/v/klplgvr>



ریورسو (Reverso)

ریورسو یکی از ابزارهای اساسی و پرکاربرد در سنگ‌نوردی است که هم برای حمایت از سنگ‌نورد در حین صعود و هم برای فرود از دیواره مورد استفاده قرار می‌گیرد. این ابزار به دلیل طراحی خاص و کارایی بالایی که دارد، به یکی از محبوب‌ترین انتخاب‌ها برای سنگ‌نوردان تبدیل شده است. این ابزار از برند مشهور PETZL می‌باشد.

¹ auto-block

کاربردهای ریورسو

حمایت از سنگ‌نورد: ریورسو با ایجاد اصطکاک بین طناب و بدنه‌ی خود، نیروی لازم برای جلوگیری از سقوط سنگ‌نورد را فراهم می‌کند. همچنین از این ابزار برای فرود و حمایت با دو رشته طناب کاربرد دارد.

مزایای ریورسو

چندکاره بودن: ریورسو هم برای حمایت و هم برای فرود قابل استفاده است.
سهولت استفاده: با کمی تمرین، می‌توان به راحتی از ریورسو استفاده کرد.
سبک و قابل حمل: ریورسو به دلیل اندازه و وزن کم، به راحتی قابل حمل است.

اجزای اصلی ریورسو

بدنه اصلی: قسمت اصلی ریورسو که طناب در آن قرار می‌گیرد.
شکاف‌ها: شکاف‌هایی که برای ایجاد اصطکاک بین طناب و بدنه طراحی شده‌اند.
محل قرارگیری کارابین: جایی که کارابین به ریورسو متصل می‌شود.

نکات مهم هنگام استفاده از ریورسو:

آموزش صحیح: قبل از استفاده از ریورسو، باید آموزش‌های لازم را ببینید و از یک مربی با تجربه کمک بگیرید.
انتخاب ریورسو مناسب: ریورسوهای مختلفی با ویژگی‌های متفاوت وجود دارد. بهتر است با توجه به نوع سنگ‌نوردی خود، ریورسو مناسب را انتخاب کنید.
بررسی وضعیت ریورسو قبل از استفاده: قبل از هر بار استفاده، از سالم بودن ریورسو اطمینان حاصل کنید.
تمرین مداوم: با تمرین مداوم، می‌توانید مهارت استفاده از ریورسو را افزایش دهید.

شرایطی که بهتر است از ریورسو استفاده نکنیم

طناب‌های بسیار نازک: ریورسو برای طناب‌های با قطر مشخصی طراحی شده است و استفاده از آن برای طناب‌های بسیار نازک ممکن است باعث ایجاد مشکلات شود.
شرایط آب و هوایی نامناسب: در شرایطی مانند بارندگی شدید یا یخبندان، استفاده از ریورسو ممکن است خطرناک باشد.
فرود از دیواره: با تنظیم موقعیت طناب در ریورسو، می‌توان سرعت فرود را کنترل کرد و به صورت ایمن از دیواره پایین آمد.

انواع ATC

ATC ها از محبوب‌ترین و پرکاربردترین ابزارهای حمایت در سنگ‌نوردی و محصول شرکت Black Diamond است. این ابزار به دلیل طراحی ساده، کارایی بالا و ایمنی که فراهم می‌کند، مورد توجه بسیاری از سنگ‌نوردان حرفه‌ای و مبتدی قرار گرفته است.



ATC XP



ATC Guide

مزایای ATC

سادگی استفاده: یکی از بزرگترین مزایای ATC سادگی استفاده از آن است. حتی سنگ‌نوردان مبتدی نیز می‌توانند به سرعت نحوه کار با این ابزار را یاد بگیرند.

ایمنی: ATC به دلیل طراحی خاص خود، اصطکاک کافی را بین طناب و ابزار ایجاد می‌کند و از سقوط آزاد سنگ‌نورد جلوگیری می‌کند. همچنین امکان کنترل دقیق سرعت فرود را فراهم می‌کند.

تنوع کاربرد: علاوه بر حمایت، ATC برای فرود و کارگاه نیز قابل استفاده است.

دوام و کیفیت بالا: این ابزار به‌طور معمول از مواد با کیفیت ساخته می‌شود و در برابر سایش و ضربه مقاوم است.

نحوه کار

ATC با ایجاد اصطکاک بین طناب و بدنه ابزار، از حرکت آزاد طناب جلوگیری می‌کند. این اصطکاک باعث می‌شود که در صورت سقوط سنگ‌نورد، ابزار قفل کرده و از ادامه سقوط جلوگیری کند. همچنین با کنترل فشار دست روی طناب، می‌توان سرعت فرود را تنظیم کرد.

نکات مهم در استفاده از ATC

آموزش صحیح: قبل از استفاده از ATC، بدون شک به آموزش نیاز دارید و باید از مربی یا افراد با تجربه کمک بگیرید.
بازرسی منظم: قبل از هر صعود، ابزار را به دقت بررسی کنید تا از سالم بودن آن اطمینان حاصل کنید.
تنظیم صحیح: اطمینان حاصل کنید که طناب به درستی در ابزار قرار گرفته و قفل شده است.
تمرین مداوم: برای تسلط بر استفاده از ATC، تمرین‌های منظم انجام دهید.

ATC برای انواع مختلف صعود، از جمله صعودهای ورزشی، چند طول‌ای و یخنوردی قابل استفاده است. این ابزار به دلیل سادگی و کارایی، یکی از انتخاب‌های اصلی سنگ‌نوردان در سراسر جهان است.

یومار (Jumar)

یومار وسیله‌ای مکانیکی است که از آن برای صعود از طول طناب استفاده می‌شود. در دسته یک طرفه‌ها (Ascenders) قرار می‌گیرد. از دیگر کاربردهای این وسیله می‌توان به استفاده آن در تیروول، صعود میمونی، حمل مجروح و سیستم‌های بالاکشی اشاره کرد.

<https://www.aparat.com/v/j3209xx>



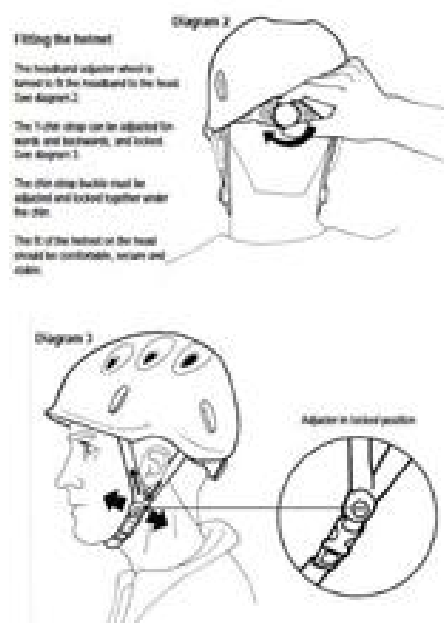
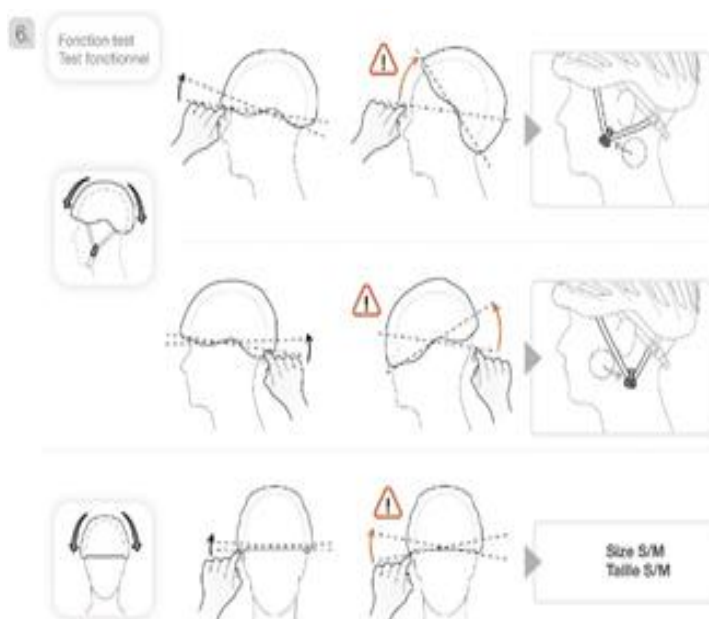
کلاه کاسک (Helmet)

این وسیله حیاتی، با جذب انرژی ضربه، از آسیب‌های جدی به سر و مغز جلوگیری می‌کند. این وسیله می‌تواند در محیط‌های سالنی که ایمنی پایین‌تری دارند و یا زمان طراحی مسیرهای سنگ‌نوردی روی طناب برای حمایتی که امکان برخورد لوازم از ارتفاع دارند نیز، مورد استفاده قرار بگیرد.



سایز و قابلیت تنظیم

یک کلاه کاسک خوب باید به راحتی روی سر قرار گیرد و وقتی سرتان را حرکت می‌دهید جابه‌جا نشود. اگر کلاه به بالا و پایین حرکت کرده و یا پیشانی شخص مشخص شود، قسمت پشت کلاه و بند گونه را تنظیم کنید. و اگر کلاه روی سر شناور باشد، یعنی اندازه‌ی آن بیش از حد کوچک است. تسمه‌های کناری کلاه باید زیر گوش قرار بگیرند تا باعث برخورد و سایش با گوش نشوند.



کلاه‌های ایمنی بانوان

یک پوسته مناسب موی دم‌اسبی و یک سیستم تعلیق، که به معنای یک منحنی رو به بالا در پشت سر می‌باشد (برای راحتی بیشتر و خروج موهای بلند). به صورت کلی، انتخاب سایز کلاه‌های ایمنی بستگی به جنسیت، شکل سر و مدل مو دارد.



بلدر پد (Boulder pad _ Crash pad)

وسیله‌ای است که برای حفظ ایمنی و افتادن سنگ‌نوردان بر روی آن در صعود مسیرهای بلدرینگ طبیعت مورد استفاده قرار می‌گیرد.



اسلینگ - sling

نوارهای که در کارخانه دوخت‌خورده، در انواع مترآژ و ضخامت‌های مختلف برای کاربردهایی از جمله ساخت کوئیک‌درا، برپایی کارگاه، ایجاد خودحمایت، اتصال تجهیزات و جلوگیری از شکست طناب مورد استفاده قرار می‌گیرند. مترآژ متداول اسلینگ‌ها در کوئیک‌دراها ۱۰ تا ۶۰ سانتیمتر است و در اندازه‌های بلندتر، ۶۰، ۸۰، ۱۲۰ و ۱۸۰ نیز می‌باشد.

انواع اسلینگ از نظر جنس

به‌طور کلی، اسلینگ‌ها از دو نوع الیاف مختلف ساخته می‌شوند: دایناما و نایلون. نوع سومی از آنها وجود دارد که از طنابی شبیه طناب سنگ‌نوردی ساخته شده است و در اینجا با نام طنابچه حلقه‌ای معرفی خواهند شد.

دایناما (Dyneema / Spectra / Dynex / Polyethylene)

Dyneema، Spectra و Dynex نام‌های تجاری الیاف پلی‌اتیلن با وزن مولکولی بسیار بالا هستند که به عنوان پلی‌اتیلن با مدل‌های بالا نیز شناخته می‌شوند.

دلایل خرید:

- حجم کمتری نسبت به نایلون دارد
- لغزنده در لمس، اصطکاک کمتر از نایلون
- مقاوم در برابر اشعه ماوراء بنفش و مواد شیمیایی
- مقاومت در برابر سایش بالا

دلایلی برای اجتناب:

- اگر گره‌هایی در آنها زده شود، ضعیف‌تر می‌شوند
- گره‌ها به راحتی با وزن سنگین خیلی تنگ می‌شوند و باز کردن آنها دشوار است.
- به اندازه نایلون مقاوم در برابر حرارت نیستند
- باید به هم دوخته شود، هرگز سعی نکنید دو سر را به هم بچسبانید تا یک زنجیر دایناما تشکیل شود

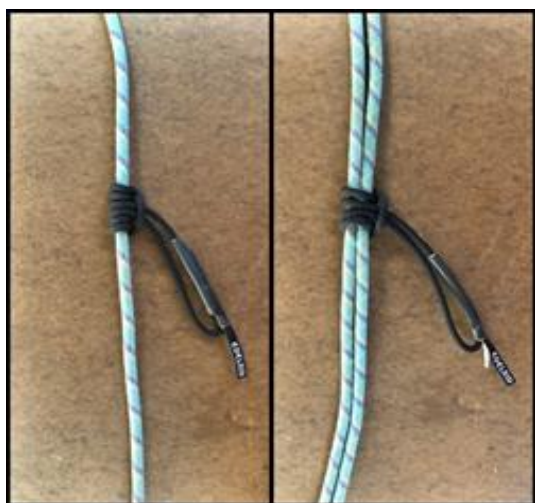


طنابچه حلقه‌ای (Cord sling)

با اینکه طنابچه حلقه‌ای‌ها کمترین محبوبیت را دارند اما مزایای قانع‌کننده‌ای را شامل می‌شوند. علاوه بر اینکه طنابچه حلقه‌ای دینامیک است یعنی دارای کشیدگی دینامیکی مشابه طناب سنگ‌نوردی می‌باشد و نیروهای سقوط را به حداقل می‌رساند، یک مزیت دیگر نسبت به تسمه‌ها دارد به این صورت که هسته طناب از اشعه UV و سایش، توسط روکش محافظت می‌شود. در مقایسه با تسمه‌های نایلونی یا دایناما، ایمنی بالاتری را ارائه می‌کند.

مهمترین موارد استفاده:

1. استفاده به عنوان نقاط حمایتی
2. استفاده در کارگاه‌های طبیعی و مصنوعی
3. استفاده برای خودحمایت و بلند کردن ابزار فرود
4. ایجاد حلقه برای حمایت در کارگاه
5. استفاده برای گره‌های قفل شونده
6. گره‌پذیری و باز شدن راحت نسبت به تسمه‌ها



لنیارد رگلاژی (Connect Adjust Lanyard)

وسیله‌ای است که امکان رگلاژ طول لنیارد را به راحتی فراهم می‌کند. از جمله کاربرد آنها می‌توان برای خود حمایت در سنگنوردی استفاده کرد.

جنس تسمه دینامیک بوده تا در صورت سقوط از شدت نیروی ضربه به کاربر جلوگیری کند. یک حلقه‌ی لاستیکی برای فیکس شدن در موقعیت و قرارگیری هرچه ساده‌تر کارابین دارد و یک بازوی رگلاژی (قابل تنظیم) دارا می‌باشد که با یک دور ساده به حلقه‌ی ابزار متصل می‌شود.



انواع میانی‌های ثابت در مسیرهای سنگ‌نوردی طبیعت

در سنگ‌نوردی، میانی‌های ثابت (یا تجهیزات میانی ثابت) به تجهیزاتی گفته می‌شود که برای ایمنی سنگ‌نوردان به صورت دائمی روی مسیر نصب شده‌اند و نیازی نیست سنگ‌نورد آنها را نصب و سپس جمع‌آوری کند. مزایای میانی‌های ثابت سرعت بیشتر در صعود (نیازی به نصب یا جمع‌آوری تجهیزات نیست)، ایمنی بالاتر برای مسیرهای پرتکرار مناسب برای آموزش و مسیرهای اسپرت می باشد. این میانی‌ها بخشی از مسیر هستند و معمولاً توسط نفر اول (طراح مسیر یا "گشاینده مسیر") کار گذاشته شده‌اند. در ادامه ابتدا به معرفی نمونه‌های نایمن و بعد انواع میانی‌های ثابت ایمن می پردازیم.

انواع میانی‌های نایمن و خطرناک "BAD BOLT" که استفاده از آنها می تواند عواقب جبران ناپذیری را به دنبال داشته باشد.



1. رول‌های قدیمی و دست ساز Homemade bolt
این نوع میانی‌ها در مسیرهای دیده می‌شود که مسیر کلاسیک و تاریخی است و هنوز بقایایی از آنها دیده می‌شود که این مسیرها به صورت مصنوعی (Aid climbing) صعود می‌شوند و صعود طبیعی و استفاده از آنها به عنوان میانی مطمئن در صعودهای طبیعی بسیار خطرناک و ممنوع است. به دلیل اینکه این نوع میانی‌ها با کوچکترین فشار روی آنها، کنده خواهد شد.
2. رول پانچ punch bolt (رول P)
این نوع میانی‌ها از روی میانی‌های قدیم الگوبرداری شده و در برخی مسیرها قابل مشاهده است. که بایستی از صعود روی این مسیرها اجتناب کرد.
3. پیتون (Piton)
قطعات فلزی (معمولاً از فولاد سخت) که در شکاف‌های سنگ کوبیده می‌شوند و حلقه‌ای به آنها متصل است. امروزه کمتر استفاده می‌شوند، بیشتر در مسیرهای کلاسیک یا تاریخی دیده می‌شوند.
4. بولت‌های خودسوراخ‌شونده Self-Drilling Bolt

رول بولت‌های خودسوراخ‌شونده یکی از نمونه‌های بولت‌ها در سنگ‌نوردی بودند که آنها در ایران به رول‌های "اسپید" معروف هستند. این نوع رول بولت‌ها برخلاف نمونه‌های دیگر رول بولت‌ها که نیاز به سوراخ‌کاری اولیه دارند، خودشان حین نصب وارد سنگ می‌شوند و سوراخ را ایجاد می‌کنند.

بولت‌های ایمن GOOD BOLT

طبق استاندارد UIAA برای بولت‌های سنگ‌نوردی (UIAA 123) مقدار تحمل فشار در دو صورت کششی و برشی به شرح زیر می‌باشد.

مقاومت کششی (Pull-Out Strength) نیرویی که عمود بر سطح سنگ و در امتداد محور بولت کشیده می‌شود که حداقل تحمل ۱۵ کیلو نیوتن (kN) می‌باشد.

مقاومت برشی (Shear Strength) نیرویی که موازی با سطح سنگ به بولت وارد می‌شود که حداقل تحمل ۲۵ کیلو نیوتن (kN) می‌باشد.



نمونه‌هایی از بولت‌های ایمن:

بولت انبساطی (Expansion Bolt)

رایج‌ترین میانی ثابت در مسیرهای سنگ‌نوردی پیچ‌هایی از جنس فولاد ضدزنگ یا گالوانیزه هستند که درون سوراخ‌های سنگ با انبساط مکانیکی نصب می‌شوند. معمولاً با یک hanger (قلاب فلزی) همراه‌اند که کارابین در آن قرار می‌گیرد.

بولت‌های چسبی (Glue-in Bolt)

بولت‌هایی که با رزین یا چسب مخصوص داخل سوراخ‌ها ثابت می‌شوند. دوام بسیار بالا، به‌ویژه در شرایط مرطوب یا مسیرهای ساحلی.



توجه

پوسیدگی و زنگ‌زدگی میانی‌ها در مسیرهای قدیمی یا مرطوب می‌تواند خطرناک باشد. پیش از صعود، بهتر است وضعیت ظاهری میانی‌ها بررسی شود.

کارگاه

کارگاه (Anchors) چیست؟

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

در سنگ‌نوردی، "کارگاه‌های زنجیر" (یا کارگاه‌های ثابت/کارگاه‌های حمایت) به مجموعه‌ای از نقاط اتصال گفته می‌شود که برای ایمن‌سازی نفرات در مسیر صعود یا فرود استفاده می‌شوند. این کارگاه‌ها معمولاً در انتهای مسیرها یا در طول مسیرهای چند طولی نصب می‌شوند. اجزای این کارگاه‌ها تشکیل‌شده از دو میانی ثابت که توسط زنجیر به یکدیگر اتصال دارند که مرکز ثقل کارگاه به یک یا دو حلقه فولادی مجهز است. انواع مختلفی از کارگاه‌های زنجیر وجود دارد که بسته به شرایط سنگ و نوع مسیر مورد استفاده قرار می‌گیرند.

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 کنترل‌شده 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:

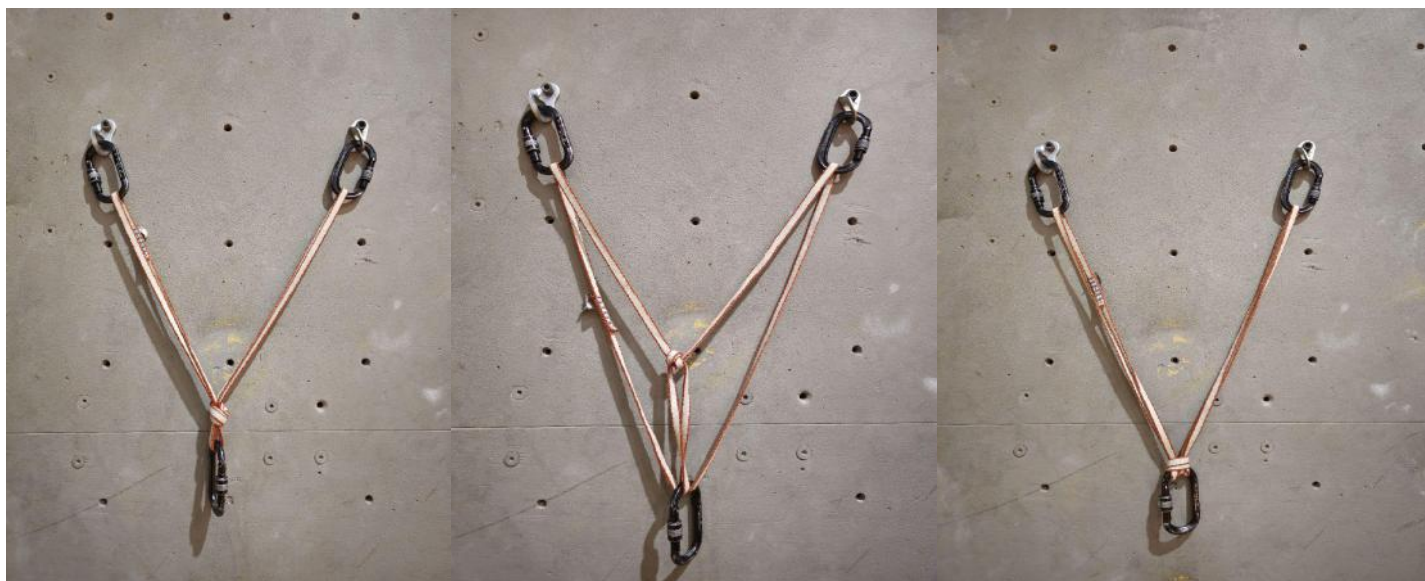
باز و بسته کردن سریع و آسان

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 به‌طور مساوی بین همه نقاط کارگاه تقسیم شود لازم است حمایت‌چی دقیقاً در راستای کارگاه قرار بگیرد.





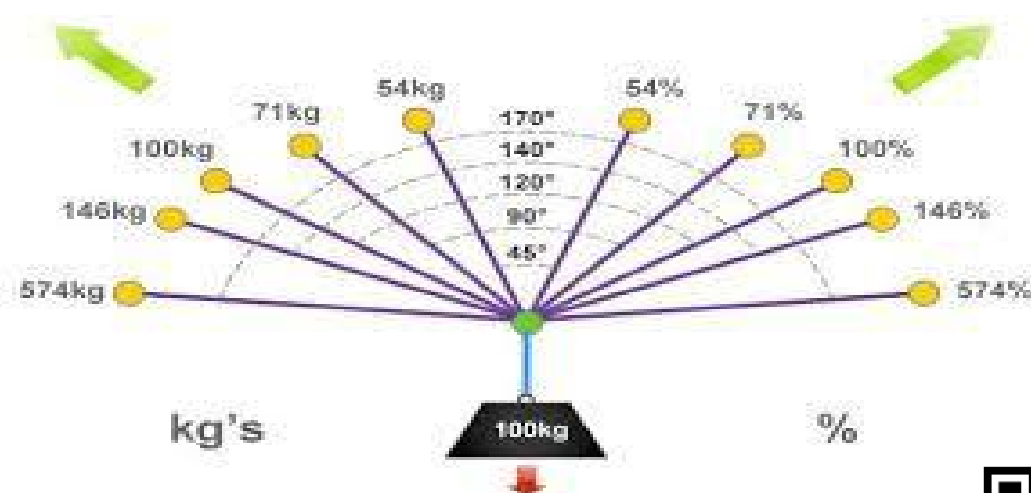
کارگاه زنجیر

در سنگ‌نوردی، "کارگاه‌های زنجیر" (یا کارگاه‌های ثابت/کارگاه‌های حمایت) به مجموعه‌ای از نقاط اتصال گفته می‌شود که برای ایمن‌سازی نفرات در مسیر صعود یا فرود استفاده می‌شوند. این کارگاه‌ها معمولاً در انتهای مسیرها یا در طول مسیرهای چند طولی نصب می‌شوند. اجزای این کارگاه‌ها تشکیل شده از دو میانی ثابت که توسط زنجیر به یکدیگر اتصال دارند که مرکز ثقل کارگاه به یک یا دو حلقه فولادی مجهز است. انواع مختلفی از کارگاه‌های زنجیر وجود دارد که بسته به شرایط سنگ و نوع مسیر مورد استفاده قرار می‌گیرند.



اصول برپایی کارگاه

در تمام فعالیت‌های مرتبط با کوه و سنگ‌نوردی کارگاه عامل مهمی برای ایمنی صعودکنندگان به شمار می‌آید. مراقب زوایه کارگاه باشید، اگر زوایه دو بازوی کارگاه ۱۲۰ درجه باشد نیروی وارده به کارگاه، دو برابر وزن بار وارده می‌باشد. این مقدار در زوایه ۸۰ درجه به یک و نیم برابر تغییر می‌کند. زوایه توصیه شده و ایمن برای کارگاه زیر ۶۰ درجه است. این امر در منقارهای سنگی نیز صدق می‌کند. در تصویر پایین مشخص می‌کند، در صورت وارد شدن ۱۰۰۰ کیلوگرم وزن به کارگاه این نیرو به چه صورت بین دو مولفه کارگاه فشار وارد می‌کند. هر چه این زوایه بازتر شود، فشار وارد بر کارگاه بیشتر می‌شود. مناسب‌ترین مقادیر، زاوایای کوچکتر یا مساوی ۶۰ درجه تعیین شده است.



<https://aparat.com/v/crwu34p>

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:

کارگاه حداقل از دو نقطه مجزا تشکیل شده باشد. رعایت زاویه‌ی 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 بازتر شدن زاویه، حد این فشار به صورت تصاعدی زیاد می‌شود و در زاوایای 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.

کمتر از 45°

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



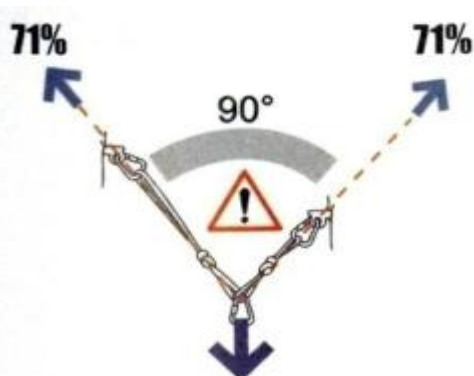
زاویه 60°

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



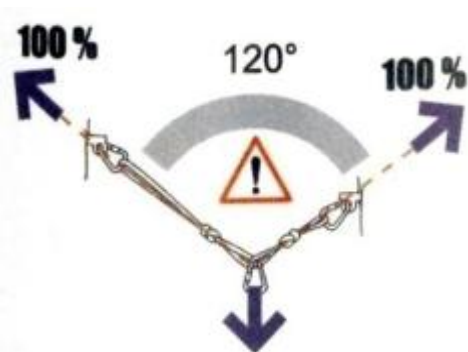
زاویه 90°

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.

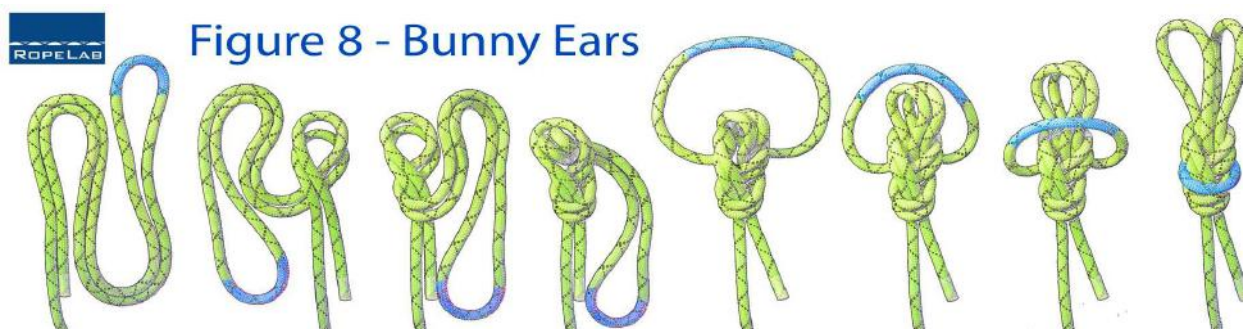


گره‌های پیشرفته

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.

گره هشت خرگوش یا هشت دو حلقه (The Double Figure 8 loop - Bunny Ears)

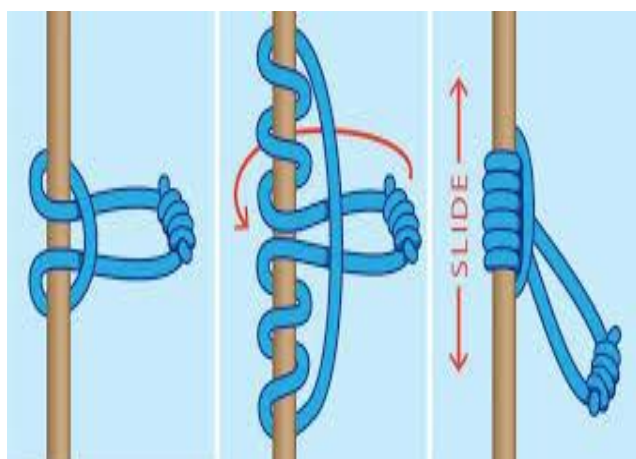
این گره با ایجاد دو حلقه در طناب این امکان را به ما می‌دهد که طناب را به دو نقطه مجزای کارگاهی وصل کنیم.



<https://aparat.com/v/hoba7dt>



گره پروسیک (Prusik Knot)



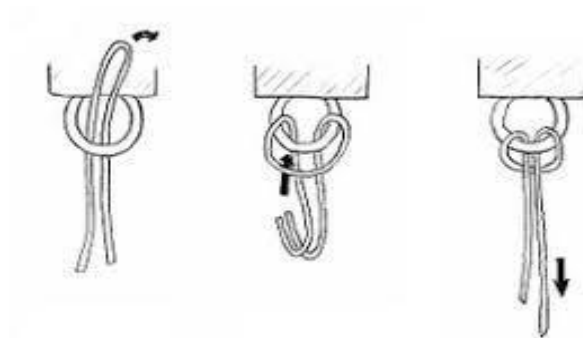
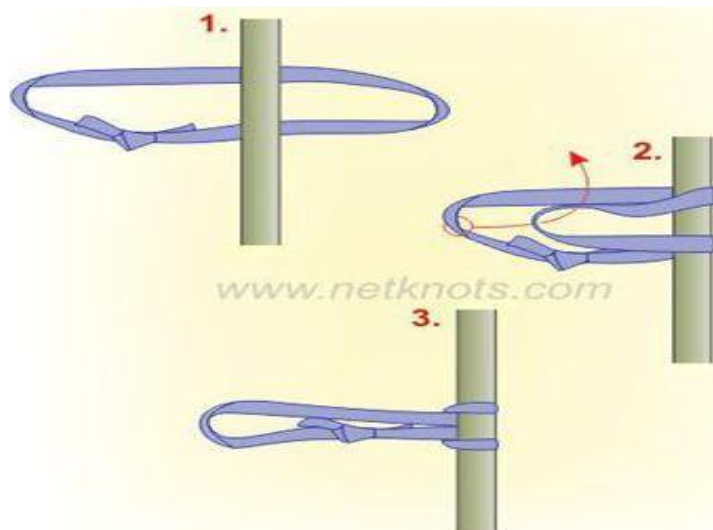
این گره از خانواده گره‌های قفل‌شونده است که در دو جهت قابلیت قفل‌شوندگی دارد و برای خودحمایت در فرود می‌توان استفاده کرد. با حداقل سه دور پیچاندن یک قطعه طنابچه (حداقل ۶ میلیمتری) بر روی طناب اصلی زده می‌شود که پس از مرتب کردن گره قابل استفاده خواهد بود.

<https://aparat.com/v/ecz0m5r>



گره قلاب (Girth Hitch, Lark's Foot)

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



<https://aparat.com/v/fkusm24>

گره پروانه (Alpine Butterfly Knot)

گره پروانه یک گره رایج در سنگ‌نوردی و کوه‌نوردی است که برای ایجاد یک حلقه میانی روی طناب استفاده می‌شود. این گره به دلیل کاربردهای چندمنظوره و قابلیت تحمل بار در هر دو جهت، بسیار محبوب است.

کاربردهای گره پروانه:

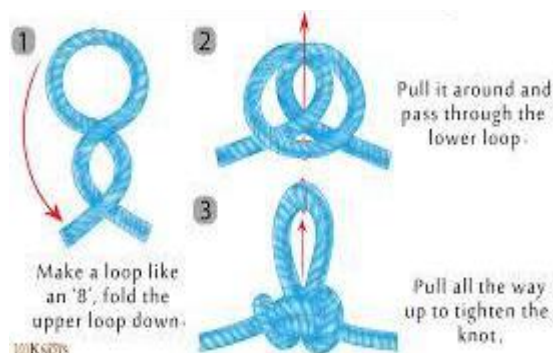
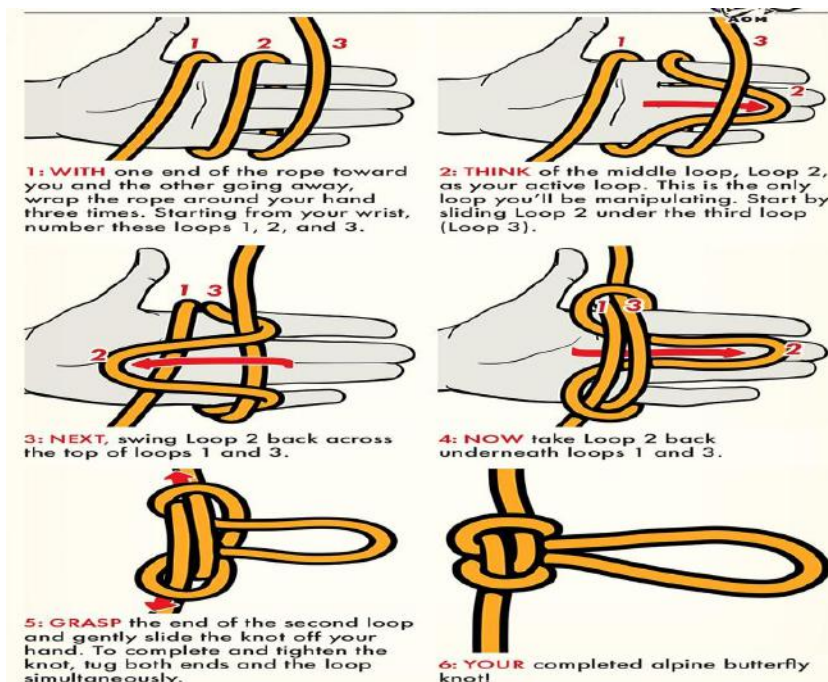
1. ایجاد حلقه میانی: برای متصل کردن تجهیزات یا افراد به طناب.
2. استفاده از طناب آسیب دیده: اگر قسمتی از طناب آسیب دیده باشد، می‌توان این گره را برای خارج کردن بخش آسیب دیده از طناب استفاده کرد.
3. تقسیم بار: گره پروانه می‌تواند وزن و تنش را به‌طور مساوی بین دو طرف طناب تقسیم کند.
4. حلقه ثابت: برای مواقعی که نیاز به یک نقطه ثابت برای گیره یا کارابین باشد.

ویژگی‌ها:

آسانی در باز کردن: حتی بعد از تحمل بار سنگین، این گره به راحتی باز می‌شود.

ایمنی بالا: مقاومت بالایی در برابر کشش‌های چندجهتی دارد.

کاربرد: می‌توان آن را در هر نقطه از طناب، بدون نیاز به دسترسی به انتهای طناب، ایجاد کرد.



<https://aparat.com/v/eqp52zr>



انواع حمایت

حمایت به سه صورت بدنی، ایستا و پویا انجام می‌شود.

حمایت بدنی

حمایت بدنی (Spotting) یکی از روش‌های ایمنی در صعودهای ورزشی است که عمدتاً در دو حالت استفاده می‌شود: در بلدرینگ (Bouldering): در این نوع صعود، حمایت بدنی نقش مهمی در کاهش آسیب ناشی از سقوط در طبیعت ایفا می‌کند. هدف اصلی حمایت‌کننده این نیست که جلوی سقوط را بگیرد، بلکه باید جهت سقوط را هدایت کند تا ورزشکار به درستی روی تشک فرود آید و از آسیب‌های احتمالی مانند ضربه به سر یا ستون فقرات جلوگیری شود.

در سرطناب (Lead Climbing): تا نقطه حمایتی اول: در صعود لید (سرطناب)،



قبل از اینکه صعودکننده اولین کوئیک‌درا را وصل کند، بیشترین خطر سقوط وجود دارد، زیرا هنوز هیچ نقطه حمایتی در کار نیست. در این مرحله، حمایت بدنی می‌تواند به کاهش شدت سقوط کمک کند و از برخورد مستقیم صعودکننده با زمین جلوگیری نماید. در این حالت، حمایت‌کننده باید آماده باشد که در صورت سقوط، مراقب سر صعودکننده باشد که از برخورد با زمین جلوگیری کند.

حمایت ایستا (static)

به‌طور معمول این حمایت بر روی کارگاه انجام می‌پذیرد، نیروی حاصل از کشش طناب مستقیماً به کارگاه منتقل می‌شود. اما در صعودهای ورزشی که حمایت به وسیله فرد انجام می‌پذیرد، از این نوع حمایت برای صعود نفر تا حمایت فاصله تقریبی ۵ الی ۶ متر استفاده می‌شود. توجه به فاصله صعودکننده تا زمین الزامی بوده، معمولاً پس از ارتفاع حدود ۶ متر، با در نظر گرفتن وضعیت صعودکننده حمایت به صورت پویا (دینامیک) انجام می‌گیرد.

حمایت پویا (Dynamic)

این روش برای حمایت از فاصله ۶ متر به بعد توصیه می‌شود. در این روش حمایتچی هنگام سقوط نفر صعودکننده با پرش کوتاهی بخش عمده‌ای از ضربه حاصل از سقوط وی را در طول طناب تقسیم می‌کند.



نکاتی در مورد حمایت

1. برای اتصال ابزار حمایت به هارنس حتماً از کارابین پیچ‌دار استفاده شود.
2. در انتخاب ابزار حمایتی دقت نموده و نحوه کار با آن به خوبی فرا گرفته شود.
3. چک کردن هر دو طرف یعنی صعودکننده و حمایتچی توسط همدیگر قبل از صعود انجام شود.
4. توجه فرد حمایتچی باید کاملاً به صعودکننده باشد و وضعیت او را هنگام صعود تحت نظر گیرد.
5. حمایتچی باید برای کنترل طناب از هر دو دست استفاده کند طوری که هرگز دست ترمز را از روی طناب رها نکند.
6. موقعیت حمایتچی بسیار مهم بوده و جایی باید قرار بگیرد که هم وضعیت راحت و مسلطی داشته باشد و هم دید خوبی از صعودکننده داشته باشد. همچنین طناب حمایت مزاحم حرکت صعودکننده نباشد و یا اینکه در صورت پاندولی احتمال برخورد صعودکننده با طناب حمایت پیش نیاید.
7. قبل از اینکه صعودکننده ارتفاع مناسبی را صعود نکرده حمایتچی باید تا حد امکان نزدیک به دیواره قرار بگیرد.

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 کل انرژی باقیمانده 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 کاهش فاکتور سقوط به حداقل برسانید. به محض رسیدن به جایگاه حمایت (کارگاه)، خودحمایت خود را به مطمئن‌ترین و بالاترین نقطه کارگاه متصل کنید. اطمینان حاصل کنید که این نقطه تحمل بار و شوک‌های احتمالی را دارد. این نقطه می‌تواند به‌عنوان میانی تغییر جهت برای صعود سرطناب در طول بعدی نیز استفاده شود، اما پیش از آن، حتماً استحکام و مناسب بودن آن را بررسی کنید.



<https://aparat.com/v/mgu98bo>



فاکتور سقوط

فاکتور سقوط (Fall Factor) چیست؟

فاکتور سقوط تعیین‌کننده میزان سختی سقوط است. هر چه فاکتور سقوط بیشتر باشد، سقوط اتفاق افتاده، سخت‌تر است. مقدار فاکتور سقوط بین حداقل صفر و حداکثر ۲ متغیر است. فاکتور سقوط از تقسیم طول سقوط بر طول طناب مؤثر (طناب بین کارگاه یا حمایتچی و صعودکننده) به دست می‌آید. سختی سقوط تابعی از ارتفاع سقوط نبوده بلکه تابعی از نسبت طول مسیر صعود می‌باشد زیرا هر چه طناب فعال طویل‌تر باشد طول بیشتری از طناب برای جذب نیروی سقوط، کشش پیدا می‌کند. وقتی که هیچگونه اصطکاکی بین حمایتچی و بالاترین کارابین وجود نداشته باشد، انرژی حاصل از سقوط، در تمام طول طناب به طور یکسان توزیع می‌گردد. این نیرو را ضریب سقوط نظری می‌نامند. اصطکاک طناب با کارابین‌ها و سنگ، باعث محدود شدن انتشار کامل نیروی به وجود آمده از سقوط، در طول طناب می‌شود و از این رو فقط طول طناب بین آخرین کارابین و کارابین پیش از آن تحت بار قرار می‌گیرند و نیروی وارد شده به بقیه طناب و حمایتچی بسیار کمتر است. در نتیجه طناب با تمام طول و ظرفیت جذب خود به کار گرفته نمی‌شود و بدین ترتیب مقدار فاکتور سقوط عملی، بسیار فراتر از مشابه آزمایشگاهی آن است.

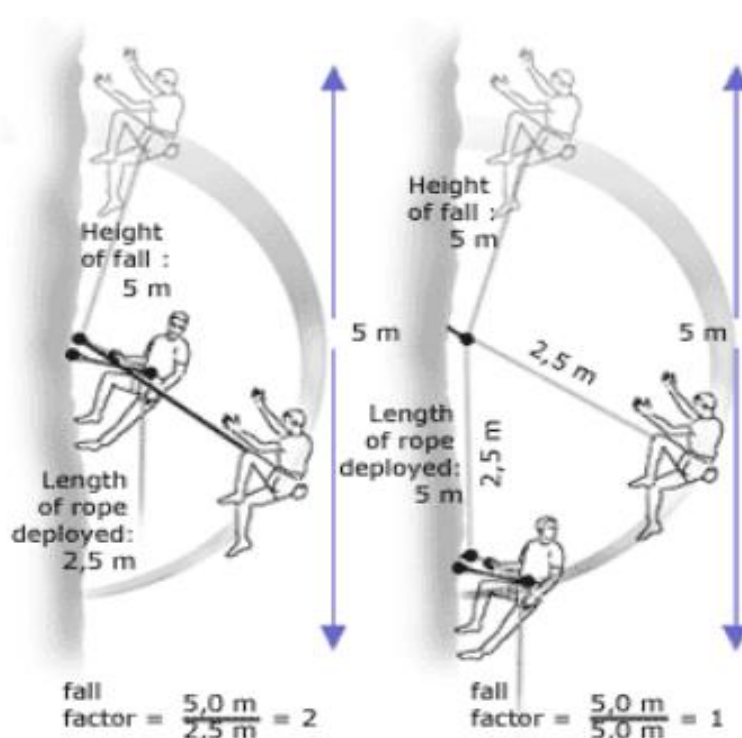
طریقه محاسبه فاکتور سقوط

به شکل زیر توجه کنید. این شکل، دو سنگ‌نورد را نشان می‌دهد که بخشی از یک دیواره را صعود کرده و در حال صعود ادامه مسیر می‌باشند. در وضعیت سمت چپ، نفر سرطناب، پس از اینکه حمایتچی در موقعیت صحیح خود قرار گرفت، شروع به صعود کرده است. اما هنوز ۲.۵ متر از ادامه مسیر نگذشته، سقوط می‌کند. در این وضعیت، طناب مؤثر (طناب بین حمایتچی و شخص سرطناب) ۲.۵ متر طول دارد. اما سقوط شخص سرطناب، باعث می‌شود تا وی نه تنها از ۲.۵ متری بالای سر حمایتچی تا حمایتچی، 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 به اندازه طول طناب آزاد بین هارنس خود و آخرین نقطه اتکا (در اینجا هارنس حمایتچی) پایین‌تر برود و بایستد. در این حالت طول سقوط وی $(۲.۵ + ۲.۵)$ یعنی ۵ متر می‌شود.

اما یادمان باشد که طول طناب مؤثر فقط ۲.۵ 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 ۲.۵ متر صعود می‌کند، سپس یک حمایت میانی درون دیواره کار می‌گذارد و پس از آن، ۲.۵ 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 ۲.۵ متر طناب آزاد داشت (در وضعیت قبلی، این ۲.۵ متر، همان طول طناب بین سقوط‌کننده و حمایتچی بود، اما در اینجا برابر طول طناب بین سقوط‌کننده و نقطه حمایت میانی اول است). پس، طول سقوط وی مانند وضعیت سمت چپ، $(۲.۵ + ۲.۵)$ و برابر ۵ متر خواهد بود. اما نکته حائز اهمیت این 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.

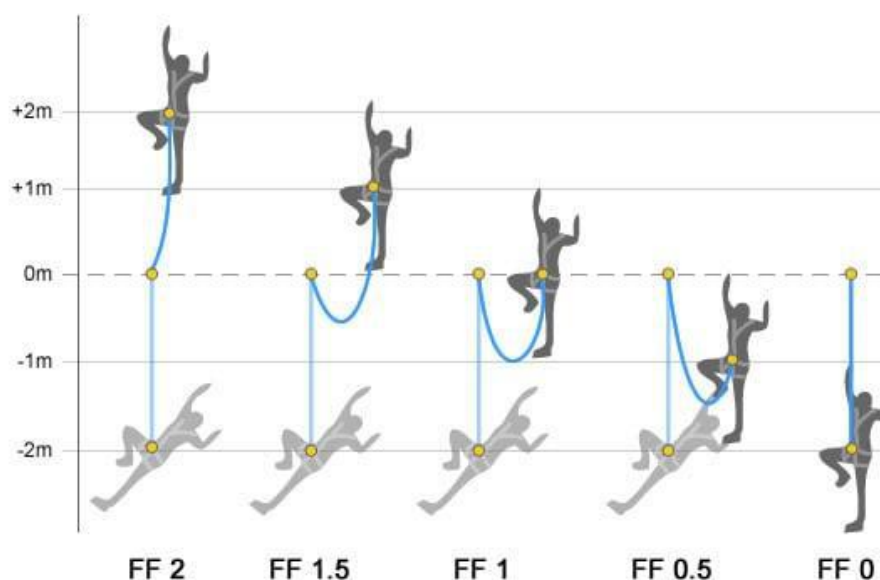


در محاسبه فاکتور سقوط توجه به نحوه محاسبه طول طناب مؤثر بسیار حائز اهمیت است. به یاد داشته باشید که طول مؤثر عبارت است از طول طناب بین هارنس نفر صعودکننده و نقطه اتکا غیر متحرک (کارگاه یا حمایتچی) و نه حمایت‌های میانی. (چرا که طناب از داخل حلقه‌های حمایت‌های میانی می‌گذرد و به آنها گره نمی‌خورد. به عبارت دیگر، طناب داخل حمایت‌های میانی، متحرک است و تنها با اعمال وزن سقوط‌کننده، ثابت می‌شود. یعنی طناب، داخل آنها می‌شکند).

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 تحمل نیروی حاصل از سقوط بر روی خودشان، از انتقال بخشی از نیروی حاصل از سقوط به حمایتچی و کارگاه جلوگیری می‌نمایند (پیش‌مرگ می‌شوند).

به یاد داشته باشیم که مهمترین نقش را آخرین حمایت میانی پیش از آغاز سقوط بازی می‌کند. فهم این موضوع بسیار ساده است. اگر حمایت میانی 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 یک می‌شود که مقداری مناسب و کم‌خطر خواهد بود. اما اگر حمایت میانی 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 غیرقابل تحمل بوده و در اثر ضربه وارد شده کنده شود و به همین ترتیب کنده شدن هر حمایت میانی، 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، پیش از سقوط باشد. پس قانون کلی و درست این است که با تمرین فراوان و کسب تجربه و مطالعه استفاده صحیح از ابزارهای حمایت میانی، هر حمایت میانی را دقیق، محکم، استوار و درست کارگذاری نماییم تا صعودی کم خطر و همراه با لذت داشته باشیم.



<https://aparat.com/v/rcoa1fa>

نیروی ضربه

طناب‌ها به جذب نیروی ضربه کمک می‌کنند، یعنی بار را بر روی سیستم حمایت و به ویژه بر روی صعودکننده 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 آسیب‌های جدی به وی وارد 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.



<https://aparat.com/v/ikzz5sd>

انواع صعود

صعود اسپرت

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 بر عهده داشته باشد. در این نوع صعود فرد با اتکا به حمایت‌چی خود اقدام به صعود کرده و با رسیدن به کوییک در طناب را درون آن می‌گذارد تا به میانی آخر برسد و در هر لحظه‌ای که پاندول شود حمایت‌چی با اقدام صحیح مانع از برخورد شخص به زمین می‌شود.

صعود قرقره (Top Rope)

در این نوع صعود طناب از سمت بالای دیواره به زمین می‌رسد و فرد به ۲ شکل مورد حمایت طناب قرار می‌گیرد که یا به وسیله ابزار حمایت اتوماتیک (Auto Belay) از بالا یا به واسطه حمایت‌چی از پایین این عمل صورت می‌گیرد نمونه این صعود سنگ‌نوردی سرعت است.

<https://www.aparat.com/v/bl4c49>



صعود بلدیرینگ

در این نوع صعود شخص بدون نیاز به طناب یا ابزار حمایتی اقدام به صعود دیواره‌های کوتاه می‌کند. وجود تشک ایمنی زیر هر مسیر به شخص این اجازه را می‌دهد تا شخص اقدام به تلاش روی مسیرهای بلدیرینگ کند.

<https://www.aparat.com/v/4LeTK/>



صعود پاک (صعود ترد)

نمونه‌ای از سنگ‌نوردی در طبیعت است که در این روش ابزارهای میانی مختلف در شیارها و شکاف‌های سنگ کار گذاشته می‌شود و بعد از اتمام صعود از روی مسیر جمع‌آوری می‌شوند. این نوع صعود کمترین اثر تخریبی را روی دیواره به جا می‌گذارد.

<https://www.aparat.com/v/2mtvU/>



صعود مصنوعی (Aid)

صعودی است که وزن سنگ‌نورد بر روی ابزار منتقل می‌شود و با کمک لوازم فنی صعود مسیر ممکن می‌شود. در این صعود شخص با کمک پله رکاب و ابزار فنی از قبیل فی فی و هوک و میخ و ... اقدام به صعود می‌کند.

<https://www.aparat.com/v/e90w66d>



تبدیل سیستم صعود به فرود

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

1. کارابین ضامن داخل سوراخ بالایی یومار را بردارید.
2. ضامن یومار را آزاد کرده و آن را از روی طناب بردارید.
3. دقت نمایید ابزار را به درستی به هارنس خود نصب نموده و از افتادن آنها جلوگیری نمایید.
4. خودحمایت خود را از روی دیواره آزاد نمایید.
5. با دست راست، قسمت طناب ترمز را بگیرید و با دست چپ، اهرم GriGri را آزاد نموده و پایین بیایید. تا در محل مورد نظر خود بر روی دیواره یا زمین قرار بگیرید.

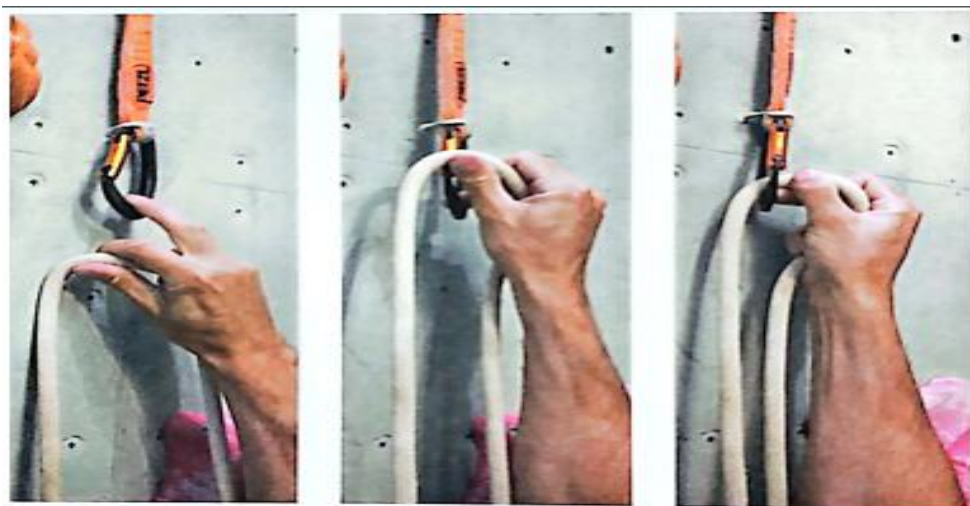
انداختن طناب به داخل کارابین

روش‌های مرسوم برای انداختن طناب به داخل کارابین

ممکن است به روش‌های مختلفی بتوان طناب را داخل کارابین انداخت اما باید به روشی عادت کنید که در شرایط دشوار بتوانید سریع و راحت طناب را وارد کارابین نمایید.

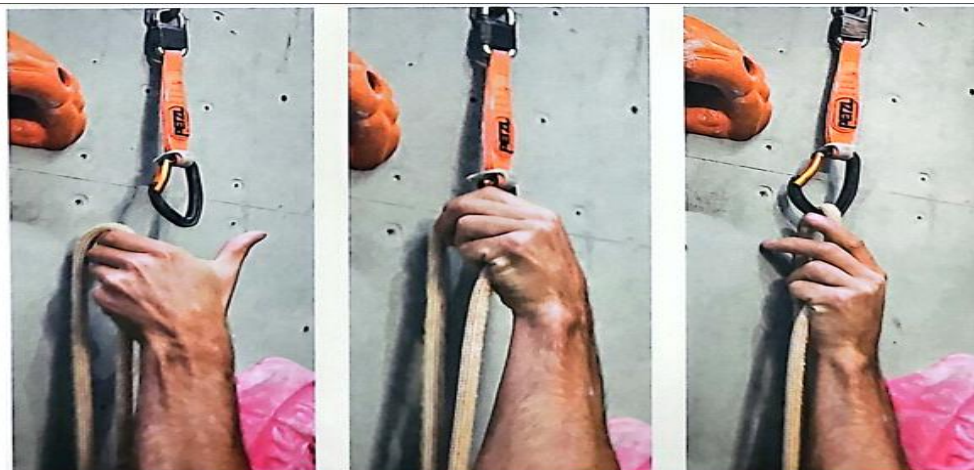
روش اول (Finger Clip)

کارابین را با انگشت میانی نگاه داشته و طناب را با انگشت اشاره و شست به داخل کارابین بیندازید.



روش دوم (Pinch Clip)

کارابین را با شست نگاه داشته و با انگشت اشاره و میانی طناب را به داخل کارابین بیندازید.



روش سوم (Hand Clip)

کارابین را با کل دست نگاه داشته و با انگشت شست طناب را به داخل کارابین بیندازید.



طناب باید همواره از پشت به سمت جلوی کارابین عبور کرده باشد مانند شکل زیر:

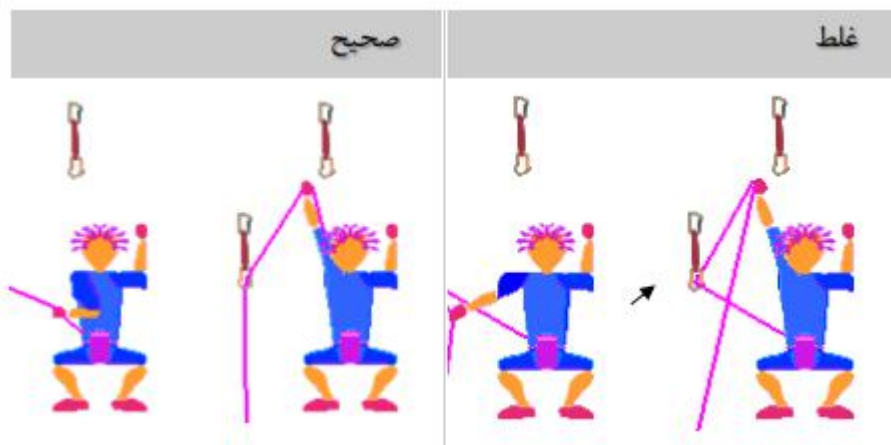


در حالت عکس، احتمال برگشت طناب روی دهانه کارابین و باز شدن دهانه کارابین وجود دارد.



Z-Clipping

در این روش صعودکننده هنگام انداختن میانی طناب را از گره متصل به هارنس نگرفته بلکه طناب را از زیر کارابین قبلی به داخل کارابین بعدی می‌اندازد. در این حالت به اصطلاح می‌گوییم طناب را به صورت ضربدر درون کارابین انداخته است.



توجه:

برای جلوگیری از خطای ضربدر اسلینگ (Z-Clipping) همیشه طنابی را داخل کارابین کوئیک‌درا بیندازید که بین شما و کوئیک‌درای قبلی قرار دارد و یا هنگام انداختن میانی طناب را از گره متصل به هارنس گرفته و داخل کارابین بعدی بیندازید.

اصول پاندولی

پاندولی

به عمل جدا شدن سنگ‌نورد از سطح دیواره و معلق ماندن در فضا در صورت داشتن طناب اضافی، نامیده می‌شود.

برای جلوگیری از بروز حادثه می‌بایست شیوه پاندولی را بیاموزیم:

- سعی شود هنگام پاندولی طناب بین پاها قرار گیرد به شکل قرارگیری طناب دقت کنید. قرار گرفتن طناب در پشت پا باعث برگشتن شما و اصابت پشت سر یا پهلوها به سطح سنگ خواهد شد.
- هنگام پاندولی سنگ‌نورد باید پاهای خود را جمع نماید تا در هنگام برخورد با دیواره بتواند مقداری از ضربه را جذب کند.
- در هنگام پاندولی قدری خود را به بیرون پرتاب کنید و به هیچ وجه در راستای مسیر آویزان نشوید.



چگونه پاندول شویم؟

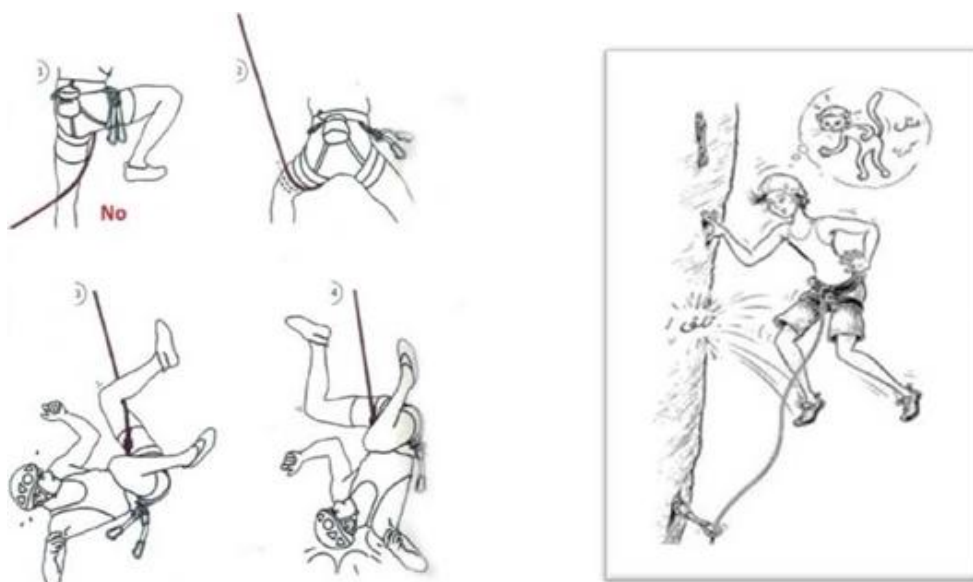
- هیچ سنگ‌نوردی از سقوط و پاندولی در مسیر خوشش نمی‌آید ولی این واقعیتی انکار ناپذیر است و بهتر است همانگونه که راه بهتر صعود کردن را فرا می‌گیریم بیاموزیم چگونه باید سقوط کرد. باید سعی کرد بدن را به سمت عقب داد تا سقوط حالت دورانی به خود بگیرد. حتما گربه‌ها را دیده‌اید که چگونه از هر طرف که بیفتند باز با پا به پایین می‌آیند یک سنگ‌نورد خوب هم در هر سقوطی باید بتواند موقعیت مناسب را به بدن خود بدهد.
- یک راه خوب تمرین پاندولی بر روی مسیرهای مطمئن و با حمایت قرقه است. در این حالت می‌توانید کم کم روش‌های مناسب را تجربه کنید و بعد آن را در مسیرهای سرطناپ پیاده کنید. اما همیشه به یاد داشته باشید بهتر است مانند یک گربه سقوط کنید.
- سقوط همواره غیرقابل پیش‌بینی است. ممکن است در حالیکه با تسلط کامل در حال صعود هستیم و از میانی قبلی فاصله گرفته‌ایم گیره‌ای از مسیر بچرخد و تعادل خود را از دست بدهیم. هنگامی پاندولی با رهاشدن فرد صعودکننده از روی دیواره وزن او به طناب منتقل می‌شود.

<https://aparat.com/v/gio8445>



موارد زیر هنگام پاندولی باید رعایت گردد:

- هنگام پاندولی حالت صحیح بدن حفظ شود حالت نشسته روی هارنس و سر به طرف پایین قرار نگیرد.
- در صعودهای قرقه طناب هنگام صعود بین دو دست قرار گیرد.
- در صعودهای سرطناب نباید پا پشت طناب قرار گیرد.
- در صعودهای تراورس طناب نباید در بین پاها قرار گیرد.
- در متراژ کمتر از ۴ متر نباید از پاندولی به صورت تمرینی استفاده نمود.
- برای تمرین ابتدا با صعود قرقه پاندولی تمرین شود.



نحوه افتادن یا سقوط روی تشک در بلدرینگ

افتادن روی تشک‌های بلدر در سالن‌های سنگ‌نوردی یکی از جنبه‌های مهم و ایمنی این ورزش است. سقوط بخشی از فرایند یادگیری یک مسیر بلدرینگ است و باید آموزش‌های لازم به خصوص افراد مبتدی و کودکان را شکل جدی پیگیری کنیم. در ادامه به نکاتی در مورد نحوه ی صحیح این عمل می‌پردازیم.

آماده سازی ذهنی: قبل از شروع صعود یک مسیر از لحاظ ذهنی آمادگی افتادن یا پریدن روی تشک را داشته باشید.

توجه به مسیر: قبل از تلاش برای صعود مسیر و تشک زیر مسیر را بررسی کنید، این کار به شما کمک می‌کند تا در هنگام سقوط خود را در موقعیت بهتری قرار دهید.

سقوط کنترل شده: هنگام سقوط سعی کنید بیشترین میزان کنترل را بر روی بدن خود داشته باشید و طوری تنظیم کنید که پاها نخست به تشک برخورد کند و به‌طور همزمان زانوها را خم کنید تا نیروی ضربه کاهش پیدا کند.

تکیه گاه مطمئن: در سقوط روی تشک ابتدا باید پاها فرود آید و سپس سایر نقاط بدن با تشک برخورد کند. از جمله آسیب‌های شایع سنگ‌نوردی مخصوصاً در بانوان و کودکان سقوط با دست می‌باشد که فشار زیادی به مفصل مچ و آرنج وارد می‌کند که باعث شکستگی‌های شدید یا دررفتگی می‌شود.

نکات:

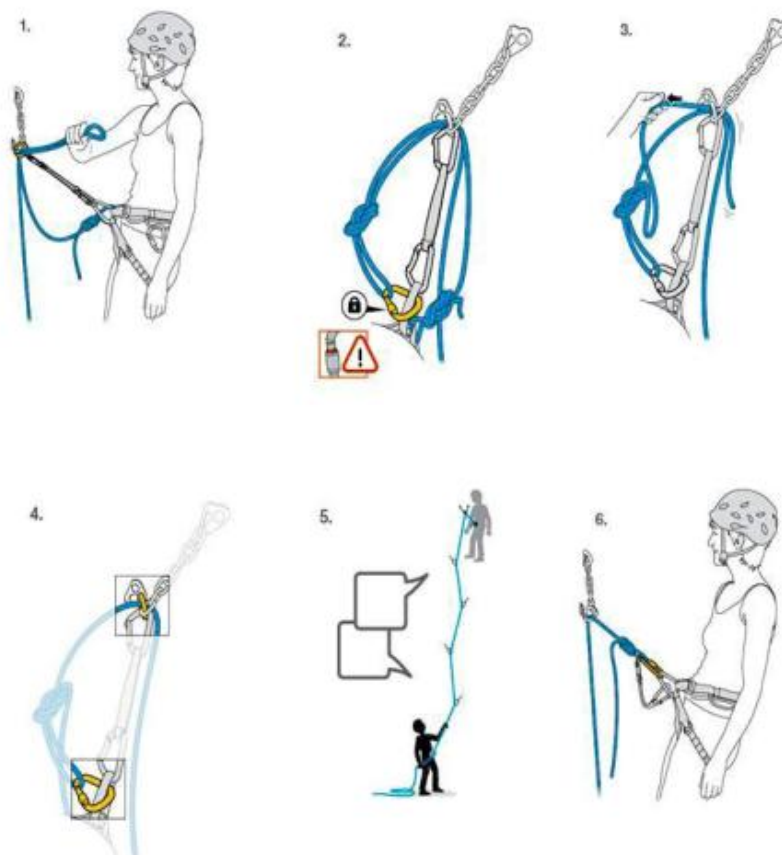
سعی کنید در مسیرهای کودکان از جامپ‌های عرضی و مسیرهایی با ارتفاع بالا خودداری کنید.
به کودکان آموزش دهید تا حداکثر از پرش با فاصله‌های زیاد بر روی تشک خودداری کنند و تا حد امکان از مسیر روی دیواره به سطح زمین برگردند.

<https://www.aparat.com/v/fkb6ao8>

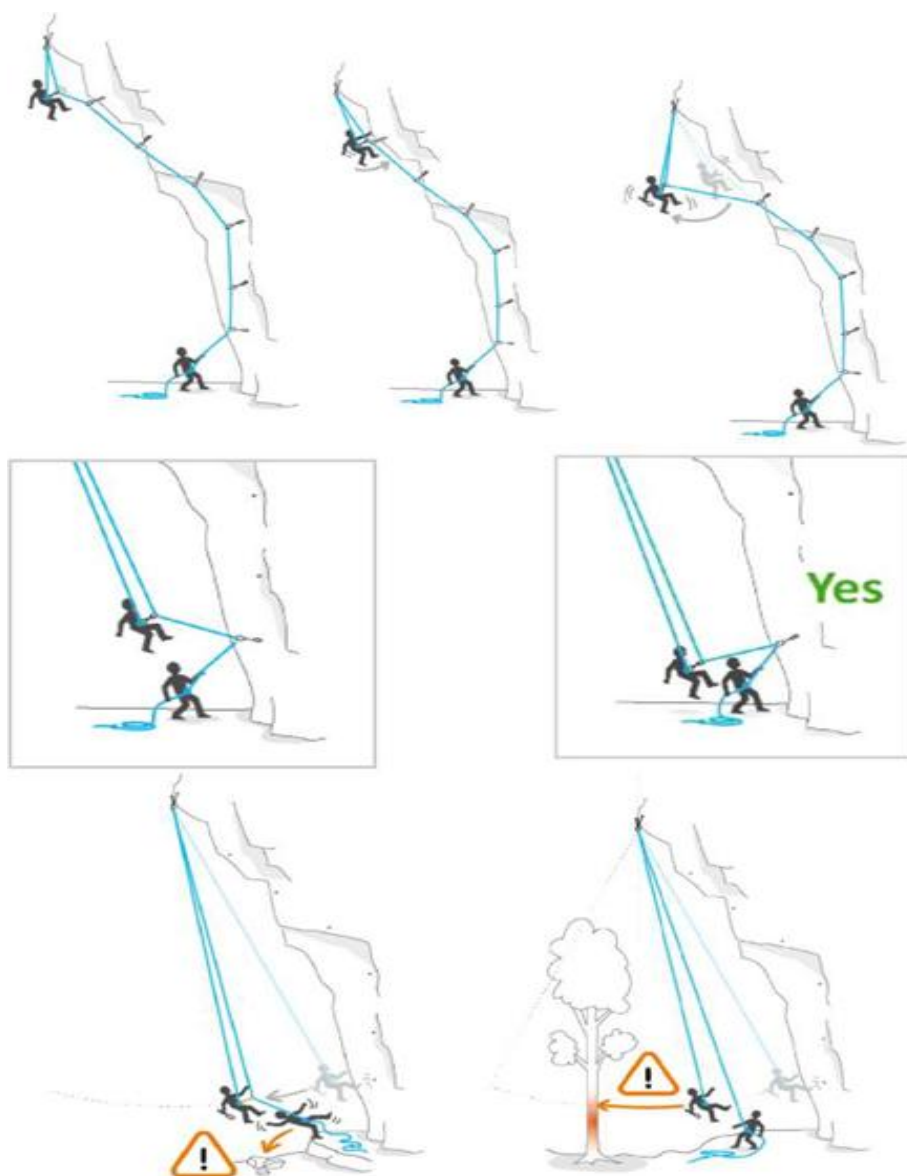


برگشت از مسیر و جمع کردن حمایت‌های میانی‌ها

1. تسمه خودحمایت خود را با یک کارابین پیچ دار به کارگاه متصل کرده و طناب را از نزدیک‌ترین نقطه به هارنس، به صورت دولا از حلقه کارگاه عبور داده و یک گره هشت یک لا با کارابین پیچ دار به حلقه حمایت هارنس خود متصل می‌کنید.
2. از قفل بودن کارابین پیچ دار خود اطمینان حاصل نمایید.
3. گره متصل به هارنس را باز کنید.
4. از متصل بودن طناب به هارنس توسط کارابین پیچ دار اطمینان حاصل نمایید.
5. با حمایتچی با صدا هماهنگ کنید و مطمئن شوید از اینکه در حمایت کامل حمایتچی هستید.
6. تسمه خودحمایت خود را از کارگاه جدا نمایید.



توجه: زمان بازگشت از مسیر در صورتی که بخواهید میانی‌ها را جمع آوری نمایید لازم است به نکات زیر توجه داشته باشید.



لینک ویدیو جمع کردن میانی‌های مسیر:

<https://aparat.com/v/prwj05s>



فاکتورهای آمادگی جسمانی مورد نیاز در سنگ‌نوردی

آمادگی جسمانی در سنگ‌نوردی شامل فاکتورهای مختلفی است که برای بهبود هر کدام نمونه تمرینات مشخصی وجود دارد. در زیر فاکتورها به همراه نمونه تمرینات و منابع مرتبط آورده شده‌اند:

قدرت عضلانی

تمرینات قدرت عضلانی برای سنگ‌نوردی به تقویت عضلات مختلف بدن و بهبود توانمندی‌ها و تکنیک‌های لازم برای این ورزش کمک می‌کند. در ادامه به چند تمرین کلیدی اشاره می‌کنیم که می‌توانند به شما در این زمینه کمک کنند.

تمرینات پیشنهادی:

- **Hangboard Training:** استفاده از بردهای مخصوص برای تقویت انگشتان و عضلات ساعد.

<https://aparat.com/v/wmu6hr7>



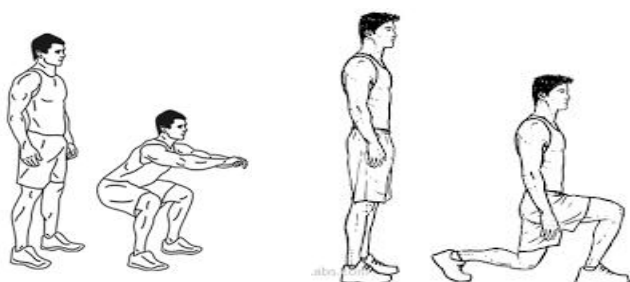
- **Finger Rolls:** بلند کردن وزنه با انگشتان با استفاده از دمبل یا بارفیکس.
- **Pull-Ups:** انجام ست‌های متعدد بارفیکس با انواع مختلف گیره‌ها.
- **Push-Ups:** شنا تمرینات شنای سوئدی برای تقویت عضلات بالاتنه.

تمرینات میان‌تنه:

- **Planks:** تمرین پلانک برای تقویت عضلات مرکزی بدن.
- **Leg Raises:** بالا آوردن پاها برای تقویت عضلات شکم.

تمرینات پا:

- **Squats:** اسکوات برای تقویت عضلات پا و ران.
- **Lunges:** لانژ برای بهبود تعادل و قدرت پا.



قدرت انفجاری

تمرینات قدرت انفجاری در سنگ‌نوردی برای افزایش قدرت و سرعت، به شما در حرکات سریع و پویای روی دیواره سنگ‌نوردی کمک می‌کند. در ادامه به چند تمرین کلیدی اشاره می‌کنیم که می‌توانند به شما در این زمینه کمک کنند.

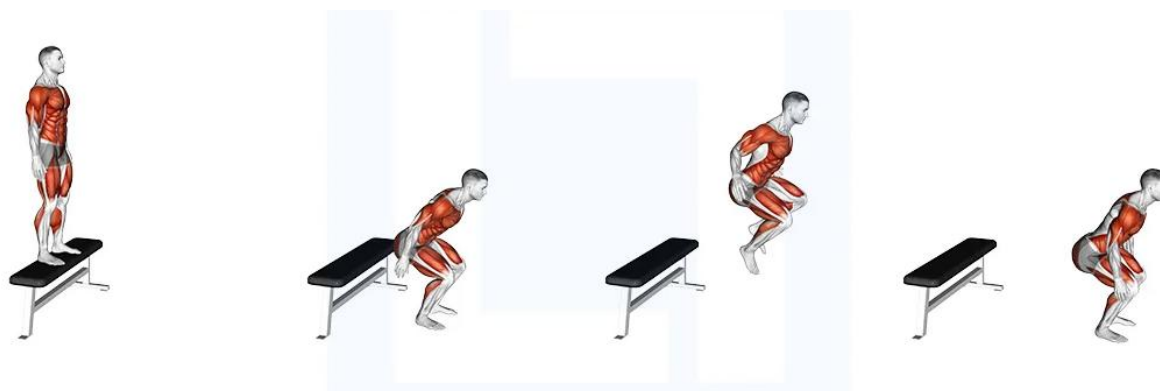
تمرینات پیشنهادی:

- **پرش‌های باکس Box Jumps:** پرش بر روی جعبه‌های مختلف با ارتفاع‌های متفاوت برای تقویت قدرت پاها.
- **تمرینات پلایومتریک Plyometric Exercises:** شامل پرش‌های متناوب و جهش‌های انفجاری.
- **Bounding:** پرش‌های بلند به صورت متناوب برای تقویت عضلات پا و بهبود تعادل
- **Campus Board Training:** تمرین با کمپوس‌برد، با هر دو دست روی تخته آویزان شوید و همزمان به گیره‌های بالاتر بپرید.
- **Basic Campus Moves:** بالا و پایین رفتن روی کمپوس‌برد بدون استفاده از پاها.
- **Double Dynos:** پرش‌های دو دستی برای تقویت قدرت انفجاری انگشتان و بازوها.
- **پرش عمقی (Depth Jump):**

هدف: بهبود سرعت و قدرت انفجاری در تغییر ارتفاع.

نحوه اجرا:

1. روی یک جعبه بایستید.
2. به پایین بپرید و بلافاصله پس از برخورد با زمین، به سمت بالا بپرید.
3. به حالت اولیه برگردید و تکرار کنید.



• اسکوات پرشی (Jump Squat):

هدف: تقویت عضلات چهارسر ران، همسترینگ و باسن.

نحوه اجرا:



1. در حالت اسکوات قرار بگیرید.
2. با قدرت از زمین جدا شوید و به بالا بپرید.
3. به آرامی روی پنجه پا فرود بیایید.

• پرش افقی (Broad Jump):

هدف: بهبود پرش افقی و قدرت عضلات پا.

نحوه اجرا:

1. پاها را به عرض شانه باز کنید.
2. با تمام قدرت به جلو بپرید و سعی کنید تا جای ممکن فاصله بگیرید.
3. به آرامی فرود بیایید و تعادل خود را حفظ کنید.



• تمرینات با مدیسن بال (Medicine Ball Throws):

هدف: افزایش قدرت انفجاری بالاتنه.

نحوه اجرا:



1. مدیسن بال را با هر دو دست بگیرید.
2. با تمام قدرت توپ را به دیوار یا زمین پرتاب کنید.
3. توپ را دوباره بردارید و تکرار کنید.

نکات مهم:

1. تمرینات را با گرم کردن مناسب شروع کنید تا از آسیب جلوگیری شود.
2. بر روی تکنیک صحیح تمرینات تمرکز کنید.
3. بین ست‌ها استراحت کافی داشته باشید (۳۰-۶۰ ثانیه).
4. شدت تمرینات را به تدریج افزایش دهید.

این تمرینات را می‌توانید بسته به سطح آمادگی جسمانی خود انجام دهید.

- **تمرینات برپی (Burpee)** یک حرکت ورزشی ترکیبی است که کل بدن را به کار می‌گیرد و به تقویت قدرت، استقامت و توان هوازی کمک می‌کند. این تمرین شامل چند حرکت پشت سرهم است که به‌طور معمول به صورت زیر انجام می‌شود:

نحوه اجرا:

1. **اسکوات:** در حالت ایستاده قرار گرفته، زانوها را خم کرده و به حالت اسکوات پایین بروید.
2. **پلانک:** دست‌ها را روی زمین قرار دهید و پاها را به سرعت به سمت عقب بکشید تا به حالت پلانک (فشار بالا) درآیید.
3. **شنا:** یک بار حرکت شنا انجام دهید (اختیاری).
4. **پرش:** پاها را به حالت اسکوات بازگردانده و سپس به هوا بپرید.



فواید تمرین برپی: افزایش توان هوازی، تقویت عضلات اصلی بدن (پاها، بازوها، شکم)، افزایش کالری‌سوزی، بهبود تعادل و هماهنگی

توجه: این حرکت ممکن است برای مبتدیان سخت باشد، بنابراین می‌توانید بدون شنا یا پرش شروع کنید و به تدریج شدت را افزایش دهید.



<https://aparat.com/v/wal1wly>

لینک‌های زیر مجموعه‌ای از تمرینات و تکنیک‌های سنگ‌نوردی را ارائه می‌دهد:

TrainingBeta: شامل تمرینات متنوع برای تقویت عضلات و تکنیک‌های سنگ‌نوردی.

<https://www.trainingbeta.com/>



Training for Climbing by Eric Horst تکنیک‌های تمرینی برای افزایش قدرت انفجاری

<https://trainingforclimbing.com/category/training-videos/>



The Climbing Bible - تمرینات پلایومتریک برای سنگ‌نوردان

<https://aparat.com/v/xpl48uh>



تمرینات پلایومتریک:

<https://aparat.com/v/dnpa92k>



Explosive Power for Climbing

<https://aparat.com/v/bied322>



Plyometric Exercises:

<https://www.aparat.com/v/k460us9>



استقامت عضلانی

تمرینات استقامت عضلانی در سنگ‌نوردی برای بهبود توانایی شما در حفظ قدرت و انرژی در طول صعودهای طولانی بسیار مهم هستند. این تمرینات به تقویت عضلات، کاهش خستگی عضلانی، بهبود قدرت نگهداری گیره‌ها، افزایش پایداری و تعادل، اجرای حرکات پی‌درپی و پیشگیری از آسیب دیدگی کمک می‌کنند. در ادامه به تمرینات مختلف و منابع فیلم‌های آموزشی اشاره می‌کنیم، این تمرینات و ویدیوهای آموزشی به شما کمک می‌کنند تا استقامت عضلانی خود را افزایش دهید و بتوانید در طول صعودهای طولانی‌تر انرژی و توان خود را حفظ کنید.

تمرینات پیشنهادی:

تمرینات Hangboard:

- تمرینات با تخته‌های تمرینی **Hang Boards**: آویزان شدن و تمرین بر روی تخته‌های تمرینی.
- **Repeaters**: آویزان شدن و استراحت در فواصل منظم.
- **Max Hangs**: آویزان شدن برای مدت زمان طولانی بدون استراحت.
- تمرینات گیره‌های دستی **Grip Trainers**: استفاده از ابزارهای تقویت انگشتان و ساعدها.



<https://aparat.com/v/cxzhv7l>



تمرینات Circuit Training تمرینات مداری:

Combination of Climbing and Conditioning: ترکیب صعود و تمرینات بدنسازی.

<https://aparat.com/v/rljzz03>



Continuous Climbing: صعودهای پشت سر هم بدون استراحت طولانی.

<https://aparat.com/v/dxn5hoc>



تمرینات صعودهای استقامتی Endurance Climbing:

- Long Routes: صعود مسیرهای طولانی برای افزایش استقامت.
- Downclimbing: پایین آمدن بعد از صعود برای افزایش مدت زمان تمرین.

<https://aparat.com/v/ryb9520>



<https://www.aparat.com/v/j934dv4>



استقامت هوازی

استقامت هوازی در سنگ‌نوردی بسیار مهم است زیرا این ورزش نیازمند توانایی حفظ انرژی و قدرت بدنی در مدت زمان طولانی است. تمرینات هوازی می‌توانند به تقویت استقامت قلبی و عروقی کمک کنند و باعث افزایش کارایی شما در صعودهای طولانی و چالش‌برانگیز شوند. در اینجا چند تمرین و نکات مهم برای بهبود استقامت هوازی در سنگ‌نوردی به همراه معرفی چند فیلم آموزشی آورده شده است.

نکات مهم:

- **تمرین منظم:** برای بهبود استقامت هوازی، باید به صورت منظم و مداوم تمرین کنید.
 - **تنوع در تمرینات:** برای جلوگیری از یکنواختی و افزایش انگیزه، تمرینات هوازی مختلفی را امتحان کنید.
 - **استراحت کافی:** برای جلوگیری از خستگی و بهبود عملکرد، به بدن خود استراحت کافی بدهید.
 - **تغذیه مناسب:** مصرف مواد غذایی مناسب و متعادل به بهبود عملکرد سیستم قلبی و عروقی کمک می‌کند.
- با مشاهده این فیلم‌ها و انجام تمرینات پیشنهادی، می‌توانید به بهبود استقامت هوازی خود در سنگ‌نوردی کمک کنید و عملکرد بهتری در صعودهای طولانی و چالش‌برانگیز داشته باشید.

تمرینات برای تقویت استقامت هوازی:

- دوچرخه‌سواری و شنا.
- **صعود پیوسته:** مسیرهای آسان و طولانی را بدون استراحت صعود کنید.
- **ARC Training:** صعود ۲۰-۴۰ دقیقه روی مسیرهای ساده برای تقویت مویرگی.
- **اینتروال:** صعودهای کوتاه با شدت متوسط و استراحت کم.

<https://aparat.com/v/ouse552>



استقامت بی‌هوازی

استقامت بی‌هوازی در سنگ‌نوردی بسیار مهم است، به ویژه در صعودهای قدرتی و کوتاه که نیاز به انفجار ناگهانی انرژی دارند. تمرینات بی‌هوازی به شما کمک می‌کنند تا در دوره‌های کوتاه مدت و با شدت بالا، عملکرد بهتری داشته باشید و توانایی خود را در تحمل خستگی و اسید لاکتیک بهبود بخشید.

نکات مهم:

- **تنظیم شدت و حجم تمرینات:** به تدریج شدت و حجم تمرینات را افزایش دهید تا از آسیب‌دیدگی جلوگیری شود.
 - **استراحت کافی:** بین جلسات تمرینی استراحت کافی داشته باشید تا عضلات فرصت بازسازی داشته باشند.
 - **تغذیه مناسب:** مصرف پروتئین و کربوهیدرات‌های پیچیده برای بازسازی عضلات و حفظ انرژی بسیار مهم است.
 - **گرم کردن و سرد کردن:** قبل و بعد از تمرینات، بدن خود را گرم و سرد کنید تا خطر آسیب‌دیدگی کاهش یابد.
- با مشاهده این فیلم‌ها و انجام تمرینات پیشنهادی، می‌توانید بهبود چشمگیری در استقامت بی‌هوازی خود داشته باشید و عملکرد بهتری در صعودهای سنگ‌نوردی کوتاه و پرشدت داشته باشید.

تمرینات برای تقویت استقامت بی‌هوازی:

تمرینات اینتروال با شدت بالا HIIT:

اجرای دوره‌های کوتاه مدت فعالیت‌های بسیار شدید مانند دویدن سریع، برپی (Burpee) و سپس استراحت کوتاه. مثال: ۳۰ ثانیه دویدن با سرعت بالا و ۳۰ ثانیه استراحت، تکرار به مدت ۲۰ دقیقه.

<https://aparat.com/v/iee28o3>



تمرینات صعود اینتروال:

صعود سریع مسیرهای کوتاه و سپس استراحت کوتاه و تکرار این فرآیند. مثال: صعود مسیر به مدت ۲ دقیقه و سپس ۱ دقیقه استراحت، تکرار به مدت ۳۰ دقیقه.

تمرینات پلایومتریک:

انجام تمرینات پرشی مانند پرش جعبه، پرش اسکوات و پرش‌های ترکیبی برای تقویت عضلات و افزایش قدرت بی‌هوازی.

مثال: ۳ ست ۱۰ تایی پرش جعبه.

<https://aparat.com/v/yjamm2q>



تمرینات قدرتی با تکرارهای کم و وزن بالا:

تمرینات وزنه‌برداری با تکرارهای کم و وزن بالا برای تقویت عضلات و افزایش توان بی‌هوازی.

مثال: ۴ ست ۵ تایی از اسکوات با وزنه سنگین.

<https://aparat.com/v/jeyn8ae>



انعطاف‌پذیری

انعطاف‌پذیری یکی از عوامل کلیدی در سنگ‌نوردی است که به شما اجازه می‌دهد تا حرکات پیچیده و دور از دسترس را به راحتی انجام دهید. تمرینات انعطاف‌پذیری به بهبود دامنه حرکتی مفاصل و کاهش خطر آسیب‌دیدگی کمک می‌کنند. در ادامه به برخی از تمرینات کلیدی انعطاف‌پذیری برای سنگ‌نوردان همراه با فیلم‌های آموزشی اشاره می‌کنیم.

نکات مهم:

- **گرم کردن:** قبل از شروع تمرینات کششی، بدن خود را گرم کنید.
- **نفس کشیدن:** هنگام انجام حرکات کششی به تنفس خود توجه کنید و آرام نفس بکشید.
- **پیشرفت تدریجی:** به تدریج دامنه حرکتی خود را افزایش دهید و از فشار زیاد خودداری کنید.



تمرینات پیشنهادی:

تمرینات کششی عمومی:

- **Forward Bend:** خم شدن به جلو: کشش عضلات پشت و همسترینگ.
- **Side Stretch:** کشش پهلو: کشش عضلات پهلو و بالاتنه.

تمرینات کششی پا:

- **Hamstring Stretch:** کشش همسترینگ: افزایش انعطاف‌پذیری عضلات پشت پا.
- **Hip Flexor Stretch:** کشش عضلات خم‌کننده ران: بهبود دامنه حرکتی مفصل ران.
- **Quad Stretch:** کشش عضلات چهارسر ران: افزایش انعطاف‌پذیری جلوی ران.

تمرینات کششی بالاتنه:

- **Shoulder Stretch** کشش شانه: بهبود دامنه حرکتی مفصل شانه.
- **Chest Opener** بازکننده قفسه سینه: کشش عضلات سینه و شانه‌ها.
- کشش‌های پویا و ایستا: انجام تمرینات کششی مختلف برای بهبود انعطاف‌پذیری عضلات.

<https://aparat.com/v/mwy8024>



Yoga for Climbers - برنامه‌های یوگا مخصوص سنگ‌نوردان

<https://aparat.com/v/flsnj5m>



تعادل و هماهنگی

تعادل و هماهنگی در سنگ‌نوردی از مهمترین مهارت‌هایی است که باید تمرین و تقویت شود. این مهارت‌ها به شما کمک می‌کند تا بتوانید به‌طور مؤثرتری از انرژی خود استفاده کنید و حرکاتتان را کنترل کنید. در اینجا چند مورد از تمرینات و نکات مهم برای بهبود تعادل و هماهنگی در سنگ‌نوردی به همراه معرفی چند فیلم آموزشی آورده شده است.

تمرینات پیشنهادی:

تمرینات روی یک پا:

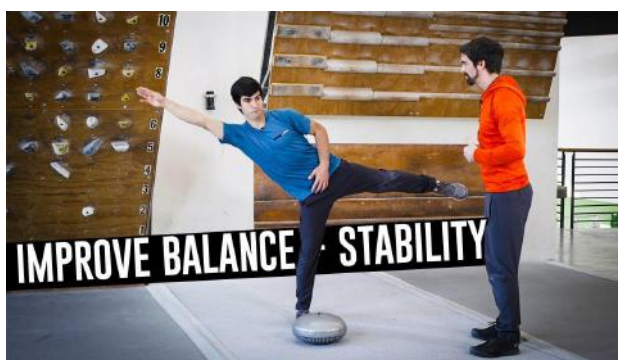
- ایستادن روی یک پا برای مدت زمان مشخص.
- انجام حرکات پویا مانند پریدن روی یک پا و تغییر وزن از یک پا به پای دیگر.
- تمرینات با توپ تعادلی Balance Ball: انجام حرکات تعادلی بر روی توپ.



- تمرینات روی تخته تعادل Balance Board: تمرینات متنوع تعادلی.
- تمرینات تعادلی با استفاده از بوسو بال.
- ایستادن و انجام حرکات ساده روی بوسو بال.
- انجام حرکات پیچیده‌تر مانند پریدن و حفظ تعادل.

تمرینات هماهنگی دست و چشم:

- انجام تمرینات توپ بازی که نیاز به هماهنگی بین دست و چشم دارند.



<https://aparat.com/v/xfp9s6v>



قدرت قلبی-عروقی

قدرت قلبی و عروقی در سنگ‌نوردی نقش مهمی دارد زیرا این ورزش نیاز به استقامت بالا و توانایی حفظ انرژی در مدت زمان طولانی دارد. برای تقویت قدرت قلبی و عروقی، می‌توان از ترکیبی از تمرینات هوازی و تمرینات مقاومتی استفاده کرد. در اینجا چند تمرین و نکات مهم برای بهبود قدرت قلبی و عروقی در سنگ‌نوردی به همراه معرفی چند فیلم آموزشی آورده شده است.

نکات مهم:

- **تمرین منظم:** برای بهبود قدرت قلبی و عروقی، باید به صورت منظم و پیوسته تمرین کنید
- **تغذیه مناسب:** مصرف مواد غذایی مناسب و استراحت کافی به بهبود عملکرد سیستم قلبی و عروقی کمک می‌کند.
- **تنوع در تمرینات:** برای جلوگیری از یکنواختی و افزایش انگیزه، تنوع در تمرینات هوازی و مقاومتی را رعایت کنید

تمرینات پیشنهادی:

تمرینات هوازی:

- **دویدن:** دویدن به خصوص در زمین‌های ناهموار یا تپه‌ای برای افزایش استقامت قلبی و عروقی مفید است.
- **دوچرخه‌سواری:** دوچرخه‌سواری در فضای باز یا استفاده از دوچرخه ثابت. این تمرین نیز می‌تواند به تقویت عضلات پا و سیستم قلبی و عروقی کمک کند.
- **شنا:** شنا به عنوان یک ورزش کامل بدنی، استقامت قلبی و عروقی را بهبود می‌بخشد.
- **تمرینات HIIT:** تمرینات تناوبی با شدت بالا.

انجام تمرینات HIIT مانند دویدن با سرعت بالا برای چند دقیقه و سپس استراحت کوتاه می‌تواند به بهبود قدرت قلبی و عروقی کمک کند. تمرینات اینتروال با شدت بالا شامل دوره‌های کوتاه تمرینات شدید (مثل دویدن سریع) و استراحت‌های کوتاه است. هدف آن افزایش ضربان قلب در زمان کم است.

مثال: ۳۰ ثانیه دویدن سریع + ۱۵ ثانیه استراحت، تکرار ۶-۸ بار.

تمرینات مقاومتی با وزن بدن:



- **پلانک:** این تمرین عضلات مرکزی بدن را تقویت کرده و استقامت کلی بدن را افزایش می‌دهد. یک تمرین استقامتی برای تقویت عضلات هسته بدن. در حالت صاف و موازی با زمین روی ساعدها یا کف دست‌ها قرار می‌گیرید و بدن را ثابت نگه می‌دارید. مدت زمان: ۲۰-۶۰ ثانیه.

- **برپی (Burpee):** ترکیبی از پرش و پلانک که به افزایش ضربان قلب و استقامت بدنی کمک می‌کند. تمرینی ترکیبی که شامل اسکوات، پرش و شنا می‌شود. برای تقویت کل بدن و افزایش استقامت عالی است.



- تمرینات اینتروال **Interval Training**: تمرینات کاردیو با شدت بالا و استراحت‌های کوتاه.
- تمرینات ترکیبی از دوره‌های فعالیت شدید و کم‌شدت هستند که به افزایش استقامت و قدرت بدن کمک می‌کنند.

مثال: ۱ دقیقه دویدن سریع + ۲ دقیقه راه رفتن، تکرار ۵ بار

<https://aparat.com/v/ynuz9f2>



اصول تمرینات سنگ‌نوردی

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

تخصصی بودن تمرینات هر رشته

این مورد می‌تواند مهمترین اصل تمرین باشد. این اصل به سادگی بیان می‌کند 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 بدنسازی ماهیچه‌ها را به شکلی که برای سنگ‌نوردی مفید است، پرورش نمی‌دهند. در نتیجه برای همه‌ی سنگ‌نوردان تمرین‌های باشگاه‌های بدنسازی اساساً، تلف کردن وقت است. به جز برای آنها که از نظر آمادگی جسمانی بسیار ضعیف هستند. برخی سنگ‌نوردان متوسط بر این باورند وقتی تمرینات بدنسازی با وزنه را انجام می‌دهند متوجه پیشرفتشان در سنگ‌نوردی شده‌اند. اما از آنجا که پیشرفت تکنیک و مهارت‌های حرکتی دلیل اصلی افزایش توانایی‌های کلی در سال‌های اولیه سنگ‌نوردی است، این سنگ‌نوردان به هر حال، بدون توجه به نوع تمرینی که انجام می‌دادند، پیشرفت می‌کرده‌اند. آنها شاید حتی در صورت انجام تمرین‌هایی غیر از تمرین سنگ‌نوردی، مثل اسکیت نیز به این توانایی‌ها می‌رسیدند.

استفاده از دونات‌های لاستیکی (یا سایر وسایل مشابه فنری) به منظور افزایش قدرت انگشتان برای سنگ‌نوردی، مناسب نیست. قدرت مشت کردن به ویژگی‌های 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 (طویل شدن عضله) یا کانسنتریک (کوتاه شدن عضله)) بستگی دارد. از آن گذشته، چون حالت گرفتن گیره به نحوی است که وقتی وزن ماکزیمم را روی آن می‌اندازید، تمایل به در رفتن دارد، باید به همین نحو روی آن تمرین کرد.

بنابراین فشار دادن دونات لاستیکی به عنوان یک تمرین برای سنگ‌نوردی بی‌مورد است. هر چند این روش می‌تواند برای گرم‌کردن و جلوگیری از آسیب دیدگی مفید باشد. اما درباره حرکت بارفیکس، که متداول‌ترین تمرین بین سنگ‌نوردان است چه می‌توان گفت؟ بدون شک این حرکت مشابه سنگ‌نوردی است ولی موقعیت شما، میزان فشاری که به بدن وارد می‌شود و وضعیت دست‌ها و بازوها، همانطور که در سنگ‌نوردی مدام در حال تغییر است، تغییر نمی‌کند. در عین حال توانایی ثابت نگهداشتن و قفل کردن بازو در برخی موقعیت‌ها در سنگ‌نوردی پیچیده‌تر از حرکت ساده آن، هنگام تمرین با بارفیکس است. بنابراین به منظور افزایش کارایی تمرین بارفیکس برای سنگ‌نوردی، باید این تمرین را به روش‌های مختلف و متنوعی انجام دهید. به عنوان مثال می‌توانید فاصله بین دست‌ها را تغییر دهید، با استفاده از حلقه یکی از دست‌ها را پایین‌تر از دست دیگر قرار دهید و در زوایای مختلف تمرین قفل کردن بازو را تکرار کنید. این تمرینات متنوع بسیار مفیدتر و کارآمدتر از انجام یک حرکت مشخص و ساده بارفیکس در یک موقعیت ثابت است.

تمرین بر اساس ویژگی‌های فردی

هیچ سنگ‌نوردی در دنیا وجود ندارد که از همه نظر شبیه شما باشد. بنابراین مفیدترین 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 دیگران یا حتی بدتر، از برنامه تمرینی برخی سنگ‌نوردان نخبه پیروی می‌کنند. که یک روش نامعقول برای تمرین است!

بهترین برنامه تمرینی برای شما، برنامه‌ای است که در آن نقاط قوت و ضعف، آسیب‌دیدگی‌های قبلی، اهداف و زمانی که شما می‌توانید برای تمرین اختصاص دهید، در نظر گرفته شده باشد. به علاوه، از آنجا که ممکن است شما سریعتر یا کندتر از سایرین انرژی پس از تمرین را بازیافت کنید، زمان استراحت لازم و بهینه می‌تواند تفاوت‌هایی در برنامه شما ایجاد کند. در نتیجه راه عاقلانه این است که برنامه‌ای 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 می‌کند که افزایش قدرت ماهیچه نیازمند اعمال فشار به ماهیچه است، در حد و اندازه‌ای بیش از آنچه که ماهیچه به آن عادت دارد. شما می‌توانید این فشار را با افزایش شدت، حجم و سرعت تمرین یا با کاهش زمان استراحت بین ست‌ها اعمال کنید. انجام تمرین‌های متنوع این روش را کارآمدتر می‌کند با این حال افزایش شدت تمرین (با به کار بردن بار اضافی) مهمترین روش برای تقویت ماهیچه در بلندمدت است. شما باید دنبال روش‌های تمرینی بگردید که شامل تمام موارد گفته شده باشد. به ویژه تمرین افزایش شدت از طریق افزایش بار تمرین. این تمرین می‌تواند به روش‌های گوناگون تمرین‌هایی هاپرگراویتی (با استفاده از وزنه) مثل بارفیکس و آویزان ماندن از سیمیلاتور با وزنه یا تمرین HIT انجام شود.



تنوع

یکی از متداول‌ترین اشتباهات تمرینی بین همه ورزشکاران عدم توجه به ایجاد تنوع در برنامه تمرین است. این اصل بیان می‌کند که بدن به تمرینی که به‌طور مرتب و یکنواخت تکرار می‌شود، عادت می‌کند. بنابراین اگر مرتب به یک باشگاه بروید و همان تمرین‌های همیشگی را انجام دهید قدرت شما و پیشرفتتان در سنگ‌نوردی افت خواهد کرد حتی وقتی که احساس کنید خیلی خوب تمرین کرده‌اید. سعی کنید با تغییر نوع تمرین، ترکیب چند نوع تمرین و منظم کردن برنامه صعود و تمرین در برنامه‌تان تنوع ایجاد کنید.

تمرین‌های دوره‌ای، شکل دیگری از ایجاد تنوع است که شامل تغییر در حجم و شدت کلی تمرین متناوب است. به عنوان مثال هنگام تمرین روی دیواره مصنوعی، می‌توانید به ترتیب جلسات تمرین را به تمرین با "حجم زیاد" (صعود تعداد زیادی مسیر نه چندان دشوار)، با "شدت زیاد" (صعود مسیرهای بلدر قدرتی و دشوار) و با "شدت خیلی خیلی زیاد"

(صعود مسیرهایی در سخت‌ترین شکل ممکن) اختصاص دهید. همچنین می‌توانید تمرین خود را هر چند هفته یک بار تغییر دهید. به هر حال توجه به این اصل یعنی ایجاد تنوع در تمرین نتایج فوق‌العاده‌ای برایتان خواهد داشت.

استراحت

سازگاری سیستم ماهیچه‌ای که قبلاً درباره آن صحبت شد، بین تمرین‌ها و نه طی آن صورت می‌گیرد. استراحت کافی و عادت‌های 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 می‌کشد. 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 احتمالاً بازیافت کامل انرژی پس از یک تمرین با حجم و شدت زیاد، یعنی صعود مسیرهایی که تقریباً در حد توان ماکزیمم شماست یا تمرینات با وزنه یا تمرین با کمپوس‌برد زمان بیشتری نیاز دارد. اهمیت این اصل به اندازه‌ای است که عدم رعایت آن منجر به افت عملکرد و یا آسیب‌دیدگی می‌شود که "سندروم بیش تمرینی" نامیده می‌شود و یکی از شایع‌ترین آسیب‌های بین سنگ‌نوردان است. کافی است توجه کنید که چه تعداد از سنگ‌نوردان از آسیب‌دیدگی‌هایشان گله می‌کنند یا از اینکه، علیرغم تمرین سخت، قوی‌تر نمی‌شوند، ناراضی هستند. عامل دیگری که منجر به "بیش تمرینی" یا طولانی شدن زمان بازیافت انرژی می‌شود اشتباه در انجام تمرین‌هایی است که سیستم عصبی ماهیچه‌ای را تحریک می‌کند، این تحریک موجب خستگی ماهیچه و افت عملکرد به صورت موقت می‌شود. با استراحت کافی، سیستم به سطحی بالاتر از آنچه قبل از تمرین بود، می‌رسد.

معرفی فازهای تمرینی لازم در سنگ‌نوردی

برنامه‌های تمرینی سنگ‌نوردی معمولاً شامل چندین فاز مختلف است که هر فاز به هدف مشخصی اختصاص دارد. این فازها شامل دوره‌های مختلفی از جمله استقامت، قدرت، توان، و مقاومت می‌باشند. در زیر هر فاز به همراه نمونه تمرینات تخصصی و منابع مرتبط آورده شده است.

فاز استقامت (Base of fitness)

هدف: تمرینات استقامتی در سنگ‌نوردی به شما کمک می‌کند تا بتوانید مدت زمان بیشتری را روی دیواره بمانید و مسیرهای طولانی‌تر و دشوارتری را صعود کنید. ایجاد پایه‌ای قوی از استقامت عمومی و آمادگی بدنی.

تمرینات پیشنهادی:

- صعودهای طولانی (Long routes climbing) حجم زیاد شدت متوسط.
- صعودهای پشت سر هم بدون استراحت طولانی، یا به اصلاح با استراحت ۱ به ۱ منظور زمان فعالیت با زمان استراحت یکی باشد.
- (Consecutive climbs)
- ۵ مسیر قرقه پشت سر هم ۶۰٪ توان ۲ تکرار.
- ۱۰ تا ۱۵ مسیر بلدر ۷۰٪ توان با ۳ تکرار.

منابع:

اصول پایه‌گذاری در تمرینات سنگ‌نوردی

<https://trainingforclimbing.com/simple-formula-for-success>



برنامه‌های تمرینی پایه‌ای - The Climbing Bible

<https://aparat.com/v/rlzs3c5>



Sending: در پایان معرفی فازها، توضیح جامع و کاملی درباره دوره انتقال ارائه شده است.

فاز قدرت (Strength)

هدف: تمرینات قدرتی در سنگ‌نوردی به منظور افزایش توان و قدرت عضلاتی است که در هنگام صعود به کار گرفته می‌شوند. این تمرینات شامل حرکات و تمریناتی است که قدرت و توان عضلات بازوها، شانه‌ها، دست‌ها، انگشتان و عضلات مرکزی بدن را افزایش می‌دهد. در ادامه به چند نوع تمرین قدرتی برای سنگ‌نوردی معرفی می‌شود. افزایش قدرت عضلانی به خصوص در قسمت بالاتنه و انگشتان. **شدت بالا حجم کم و استراحت ۱ به ۲ یا ۱ به ۳** (بسته به شدت حرکتی قدرتی) باشد. منظور به ازای هر فعالیت ۲ یا ۳ برابر زمان فعالیت، استراحت داده شود.

تمرینات پیشنهادی:

- **بارفیکس با وزن اضافی:** انجام بارفیکس با افزودن وزن اضافی به بدن. یکی از مهمترین تمرینات برای تقویت عضلات پشت، شانه‌ها و بازوها. می‌توانید این تمرین را با انواع مختلفی از گیره‌های دست (پینچی، معکوس، و غیره) انجام دهید.
- **تمرینات با تخته‌های تمرینی Hang Boards:** آویزان شدن از تخته‌های مختلف برای تقویت انگشتان.
- **تمرین با فینگربرد:** Fingerboard Training
- استفاده از فینگربرد برای تقویت عضلات انگشتان و مچ دست. تمرینات مختلفی مثل Dead hangs و pull-ups روی فینگربرد انجام دهید.
- **Campus Board Training**
- استفاده از کمپوس‌برد برای تقویت عضلات فیکس‌کننده و انجام حرکات به صورت آهسته یا ایستا.
- تمرینات مون برد نهایت ۶ حرکت، صعود یک مسیر با حرکات قدرتی پشت سر هم یا مسیر بلدر کم حرکت.
- ۵ مسیر بلدر با یک درجه بالاتر از سطح خود و روی هر مسیر نهایت سه تلاش.

منابع:

مقالات و تمرینات قدرتی - Climb Strong

<https://www.climbstrong.com>



تمرینات مون برد

<https://aparat.com/v/qwwq26l>



تمرینات قدرتی مخصوص سنگ‌نوردی - Rock and Ice Magazine

<https://www.aparat.com/v/may13hy>



تمرینات هنگ بورد

<https://aparat.com/v/jbqd8a0>



تمرینات لاک آف

<https://aparat.com/v/vhf60qb>



Sending: در پایان معرفی فازها، توضیح جامع و کاملی درباره دوره انتقال ارائه شده است.

فاز توان (Power)

هدف: تمرینات توانی در سنگ‌نوردی برای **افزایش قدرت در سرعت** عضلات بسیار مهم هستند. این تمرینات به شما کمک می‌کنند تا بتوانید به راحتی مسیرهای دشوارتر را طی کنید. در زیر چند نمونه از تمرینات توانی به همراه توضیحات و لینک‌های مربوط به فیلم‌های آموزشی آورده شده است. بهبود قدرت انفجاری و توانایی اجرای حرکات دینامیکی. **استراحت** ۱ به ۳ یا ۱ به ۴ می‌باشد.

نکته: با توجه به اینکه در تمرینات توانی شدت تمرین و سرعت بالا می‌باشد احتمال آسیب در این فاز زیاد است.

تمرینات پیشنهادی:

- **تمرینات بلدرینگ:** تمرینات کوتاه و قدرتی روی دیوار و حرکات انفجاری و هماهنگی عصب عضله و جامپ.
- **پرش‌های باکس Box Jumps:** انجام پرش‌های انفجاری بر روی جعبه.
- **تمرینات دینامیکی روی دیوار Campus Board:** تمرین حرکات سریع و انفجاری بر روی کمپوس‌برد.
- حرکات انفجاری روی گیره داخل شیب یا صعود سرعتی یک مسیر بدون استراحت و کیسه پودر به صورت قرقه.
- صعود سرعتی روی دیواره سرعت استاندارد یا کلاسیک.

منابع:

تمرینات هنگ‌بورد

<https://www.rei.com/learn/expert-advice/how-to-use-a-hangboard-to-train-for-rock-climbing.html>



برنامه‌های تمرینی قدرت انفجاری - The Climbing Bible

<https://aparat.com/v/zge325n>



حرکت جامپ

<https://aparat.com/v/nzo0ff9>



Sending: در پایان معرفی فازها، توضیح جامع و کاملی درباره دوره انتقال ارائه شده است.

فاز مقاومت (Power Endurance)

هدف: تمرینات فاز مقاومت در سنگ‌نوردی به منظور افزایش توانایی شما برای تحمل فشار و ادامه صعود به مدت زمان طولانی‌تر طراحی شده‌اند. این نوع تمرینات به تقویت استقامت عضلانی و کاردیو، بهبود تکنیک و توانایی برای حفظ تمرکز در طول صعودهای طولانی و دشوار کمک می‌کند. در اینجا چند نوع تمرین برای فاز مقاومت به همراه فیلم‌های آموزشی مرتبط آورده شده است و بهبود استقامت عضلانی برای مسیرهای طولانی و چالش‌برانگیز. **شدت و حجم بالا** است و استراحت نصف زمان فعالیت.

تمرینات پیشنهادی:

- **تمرینات مداوم روی دیوارهای طولانی Long Routes:** تمرین بر روی مسیرهای طولانی و سخت. صعودهای طولانی روی دیوار بلدرینگ یا مسیرهای طولانی‌تر برای تقویت استقامت و تکنیک طراحی شده‌اند.
- **تمرینات صعود طولانی:** تمرینات شامل صعودهای مکرر روی دیوارهای مختلف با وقفه‌های کم.
- **تمرینات تناوبی Interval Training:** انجام ست‌های متعدد با استراحت‌های کوتاه.
- **بلدر لینک:** تمرکز روی نقطه قوت و ضعف و استفاده از گیره پینچی، لبه‌ای، پاکتی، و حجم و عوض کردن تکنیک و قدرت با کاهش ریسک به این صورت است که به عنوان مثال ۴ مسیر بلدر طراحی و پس از تاپ هر کدام با یک سری گیره‌های خوب با تراورس به ابتدای مسیر بعدی برسیم و بر روی یک گیره قبل از شروع مسیر بعدی ۳۰ ثانیه استراحت می‌کنیم. این روند را ادامه می‌دهیم تا مسیر چهارم.
- **بلدر ۴x۴:** یک نمونه تمرین است برای فاز مقاومت که انتهای مسیرها به سختی زده شود. نقاط ضعف و قدرت تعریف شده باشد و حالت گرفتن گیره و زمان بندی بین ست‌ها و تکرارها باعث می‌شود که اثر بخشی بهتر شود. ۴ مسیر که زده شده ۳ الی ۵ دقیقه استراحت داده شود. و استراحت هر مسیر کم یا هیچی باز بستگی به فاز و درجه صعود دارد که بین ۶ الی ۸ حرکت است.

منابع:

The Climb Strong Endurance Guide

<https://www.climbstrong.com>

<https://aparat.com/v/xev7760>

<https://aparat.com/v/wfgw03q>



تمرین بلدر ۴x۴



نکته مهم: بعد از فاز مقاومت سندینگ نداریم.

تپیرینگ (Tapering)

هدف: بهبود عملکرد و آمادگی برای مسابقات یا صعودهای خاص.

تمرینات پیشنهادی:

- تمرینات شبیه‌سازی مسیر **Simulated Routes**: تمرین بر روی مسیرهایی که مشابه مسیر هدف یا شرایط مسابقه‌ای هستند.
- تمرینات ذهنی: تمرینات تمرکز و تجسم visualization برای افزایش آمادگی ذهنی.

منابع:

تمرینات ذهنی و تمرکز - The Rock Warrior's Way

<https://warriorsway.com>



برنامه‌های آمادگی نهایی - Training for Climbing by Eric Horst

<https://www.trainingforclimbing.com>



دوره Sending (انتقال)

1. هدف از دوره Sending (انتقال):

بازسازی و بازیابی بدن: پس از یک دوره تمرینی فشرده در یک فاز (به عنوان مثال فاز استقامت)، بدن تحت فشارهای متابولیک، عضلانی و عصبی قرار گرفته است. سندینگ به بدن زمان می‌دهد تا ریکاوری عمیق‌تری انجام دهد و خستگی انباشته کاهش یابد.

آماده‌سازی برای فاز جدید: تمرینات هر فاز معمولاً فشارها و سازگاری‌های فیزیولوژیکی متفاوتی ایجاد می‌کنند. سندینگ به سیستم‌های بدنی کمک می‌کند تا از حالت قبلی جدا شوند و برای فاز جدید آماده شوند.

2. طول و ساختار دوره انتقال (Sending):

طول دوره: معمولاً این دوره ۵ تا ۷ روز طول می‌کشد، اما بسته به شدت فاز قبلی و آمادگی فرد ممکن است تغییر کند.

محتوای تمرینی: در این دوره، تمرینات باید از شدت و فشار کمتری برخوردار باشند و شامل سنگ‌نوردی تفریحی، بدون تمرکز بر اهداف خاص فازها باشد. می‌توانید روی مسیرهایی با درجه آسان‌تر تمرکز کنید، بهبود تکنیک را مد نظر قرار دهید، یا روی نقاط ضعف (مانند تعادل یا پویایی) کار کنید.

3. جنبه‌های فیزیولوژیکی دوره انتقال (Sending):

سیستم انرژی: در فاز استقامت، بدن بیشتر بر سیستم انرژی هوازی تکیه می‌کند، اما در فاز قدرت، سیستم بی‌هوازی غالب است. این تغییر نیاز به زمان دارد تا بدن بتواند از سیستم هوازی به بی‌هوازی جابه‌جا شود. سندینگ این انتقال را تسهیل می‌کند.

بازیابی عضلانی: تمرینات استقامتی منجر به خستگی طولانی‌مدت عضلات کوچک و تاندون‌ها می‌شود. در دوره سندینگ، این عضلات فرصت بازسازی پیدا می‌کنند و برای تحمل بارهای سنگین‌تر در فاز قدرت آماده می‌شوند.

عصبی-عضلانی: تمرینات قدرتی نیازمند هماهنگی عصبی-عضلانی بالا هستند. دوره سندینگ به سیستم عصبی زمان می‌دهد تا از حالت خستگی ناشی از تمرینات استقامتی رها شود و آماده افزایش بارهای قدرتی شود.

4. اشتباهات رایج در دوره انتقال:

افزایش ناگهانی شدت: برخی ورزشکاران در دوره سندینگ فشار زیاد وارد می‌کنند که می‌تواند باعث خستگی مزمن شود. هدف این دوره کاهش فشار است.

نادیده گرفتن بازیابی ذهنی: علاوه بر بازیابی جسمانی، ذهن نیز به استراحت نیاز دارد. این دوره فرصتی برای کاهش استرس روانی و بازگشت تمرکز به تمرینات جدید است.

افراط در تمرینات تکنیکی: اگرچه تمرین تکنیک مهم است، اما در این دوره نباید به تمرینات تکنیکی سنگین یا تمرین روی مسیرهای سخت پرداخته شود.

5. پایان دوره انتقال (Sending) و شروع فاز جدید:

پس از اتمام سندینگ، بدن از نظر فیزیکی و ذهنی آماده ورود به فاز جدید است. در این مرحله، شدت و ساختار تمرینات باید متناسب با اهداف فاز جدید (به عنوان مثال قدرت) تنظیم شوند. شروع فاز جدید معمولاً با بارگذاری تدریجی همراه است تا بدن به شرایط جدید عادت کند.

خلاصه:

دوره انتقال یک مرحله حیاتی بین فازهای تمرینی سنگ‌نوردی است که برای بازیابی، کاهش خستگی انباشته، و آماده‌سازی بدن و ذهن برای فشارهای جدید طراحی شده است. بدون این مرحله، انتقال بین فازها می‌تواند منجر به آسیب‌دیدگی، کاهش عملکرد یا خستگی مفرط شود.

آسیب‌های ورزشی

آسیب‌های ورزشی، شامل آسیب‌ها و صدماتی هستند که حین انجام ورزش ایجاد می‌شود. این آسیب‌ها انواع بسیار مختلفی دارند و در هر ورزشی ممکن است صدمات و مشکلات متنوعی ایجاد شود. روش‌های درمانی که برای هر کدام از آسیب‌های ورزشی در نظر گرفته می‌شود با توجه به وضعیت بیمار و تشخیص پزشک متفاوت است. ممکن است نوعی از آسیب با یک روز استراحت به بهبودی بیانجامد یا ممکن است آسیب خاصی نیاز مبرم به جراحی داشته باشد.

آسیب‌های ورزشی به دو دسته کلی آسیب‌های حاد و مزمن تقسیم می‌شوند. صدمات حاد به‌طور ناگهانی اتفاق می‌افتد، مانند زمانی که فرد زمین می‌خورد، ضربه می‌خورد یا مفصل را می‌پیچاند، در حالی که آسیب‌های مزمن معمولاً در اثر استفاده بیش از حد از یک ناحیه از بدن و در طول زمان ایجاد می‌شوند.

درک صحیح از آسیب‌های ورزشی بدون شناخت اجزای کلیدی سیستم اسکلتی-عضلانی ممکن نیست. به همین دلیل، ابتدا مروری داریم بر این ساختارها:

استخوان

استخوان ماده زنده و محکمی است که داربست اسکلتی بدن انسان را می‌سازد. کارکرد اصلی و اساسی استخوان مربوط به حفاظت اندام‌ها، نقش ساختمانی و حرکتی است. استخوان‌ها محل تولید گلبول‌های سفید و قرمز خون هستند و منبعی از مواد معدنی و به خصوص کلسیم را تشکیل می‌دهند که هر موقع بدن به آنها احتیاج داشت در اختیار آن قرار می‌دهند. آسیب‌های اصلی استخوان مربوط به شکستگی می‌باشد.

تاندون یا زردپی (Tendon)

بافت محکم و قابل انعطاف به رنگ سفید متمایل به زرد و به شکل طناب یا نوار است که عضله را به استخوان متصل می‌کند. این بافت می‌تواند 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 می‌کند.

مفصل

مفصل جایی است که دو استخوان در کنار هم قرار گرفته و بر روی هم می‌لغزند و حرکت می‌کنند.

عضله یا ماهیچه

یکی از بافت‌های مهم تشکیل‌دهنده سیستم حرکتی بدن است. وظیفه اصلی عضله اعمال نیرو و به دنبال آن ایجاد حرکت است. این حرکت می‌تواند در ارگان‌های داخلی بدن مانند قلب یا دستگاه گوارش و یا در استخوان‌ها و اندام‌ها باشد. گاهی اوقات انقباض عضله و اعمال نیروی آن بر استخوان موجب حرکت استخوان‌ها و در نتیجه موجب حرکت کل بدن و یا تغییر در وضعیت قرار گرفتن اندام‌ها گردد. حدود ۴۰٪ کل وزن بدن انسان عضله است.

عضلات یا ماهیچه‌ها به سه دسته عضلات اسکلتی، عضله قلب و عضلات صاف تقسیم می‌شوند. انقباض عضله قلب و عضلات صاف غیرارادی است و انقباض عضلات اسکلتی به صورت ارادی انجام می‌شود. منبع تولید انرژی در عضله اکسیداسیون یا سوزاندن چربی و کربوهیدرات است.

عضلات اسکلتی به دو نوع تقسیم می‌شوند.

نوع یک یا عضلات آهسته یا عضلات قرمز که عروق بسیار زیادی داشته و میتوکندری و میوگلوبین فراوانی دارند. این عضلات می‌توانند 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 می‌توانند قدرت زیادی را اعمال کنند ولی زود خسته می‌شوند. عضلات سریع، استعداد زیادی در افزایش حجم دارند. دسته‌ای از این نوع عضله میوگلوبین و میتوکندری کمی داشته و به آن عضله سفید می‌گویند.



آسیب‌های سنگ‌نوردی

این رشته ورزشی دارای طیفی از آسیب‌ها و مصدومیت‌های ورزشی می‌باشد. فشار بیش از حد به اندام‌های فوقانی، موقعیت انحرافی اندام‌های تحتانی و سقوط از ارتفاع، باعث افزایش پتانسیل آسیب و همچنین تنوع آنها می‌شود. صدمات می‌تواند از ترومای حاد تا آسیب‌های مزمن و استفاده بیش از حد از اندام مختلف باشد. در اینجا به شایع‌ترین این آسیب‌ها نگاهی می‌اندازیم.

عوامل ایجاد خطر در سنگ‌نوردی

1. سن
2. سطح مهارت
3. درجه سختی بالای مسیر
4. الگوی حرکتی ضعیف سنگ‌نورد
5. استفاده از تجهیزات غیر استاندارد
6. کفش نامناسب (کفش‌های خیلی کوچک و تنگ)
7. سنگ‌نوردی در شرایط بد آب و هوایی
8. بیش تمرینی که منجر به استفاده بیش از حد از یک عضو

تقسیم بندی آسیب‌های ورزشی



آسیب بافت نرم (تاندون‌ها، لیگامنت‌ها، عضلات)

گرفتگی عضلانی، کوفتگی، کشیدگی عضلانی، پارگی عضلانی و تاندون‌ها



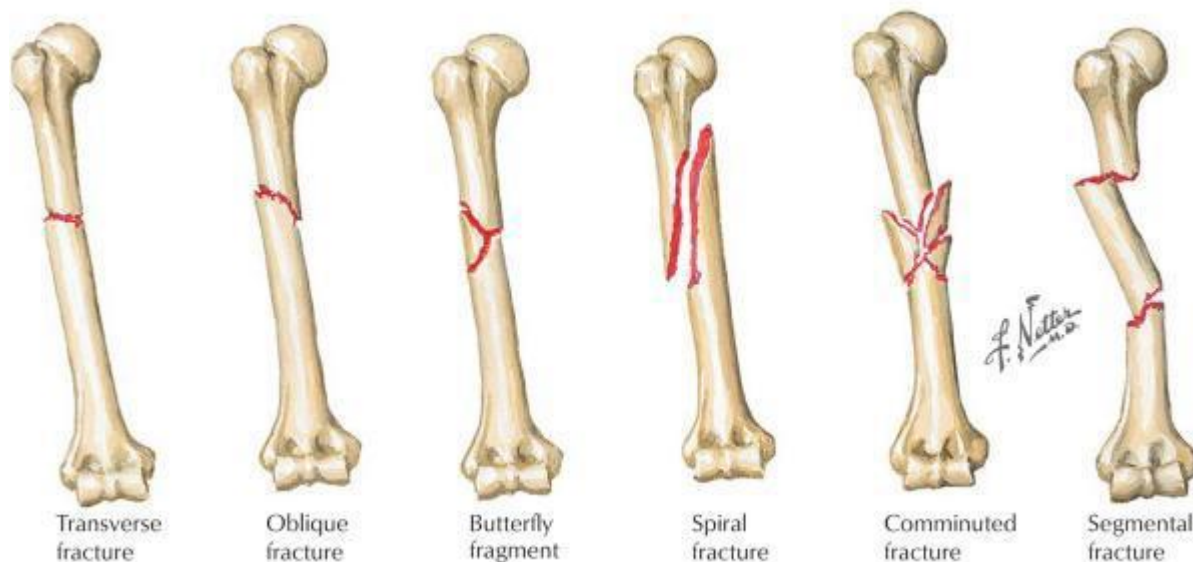
آسیب بافت سخت (استخوان‌ها، مفاصل)

دررفتگی، پیچ خوردگی، شکستگی

شکستگی‌ها

اصولا شکستگی را باید یک آسیب بالقوه جدی تلقی کرد چون علاوه بر اسکلت به بافت‌های نرم مجاور نیز صدمه وارد می‌کند. شکستگی‌ها غالبا به دو مدل تقسیم بندی می‌شوند.

- شکستگی‌های باز یا مرکب: هنگامی که دو سر استخوان شکسته شده و پوست را بشکافد.
- شکستگی‌های بسته یا ساده: زمانی که پوست صدمه نبیند.



علائم شکستگی

1. تورم و خونمردگی
2. درد
3. حساسیت
4. تغییر شکل در محل درد

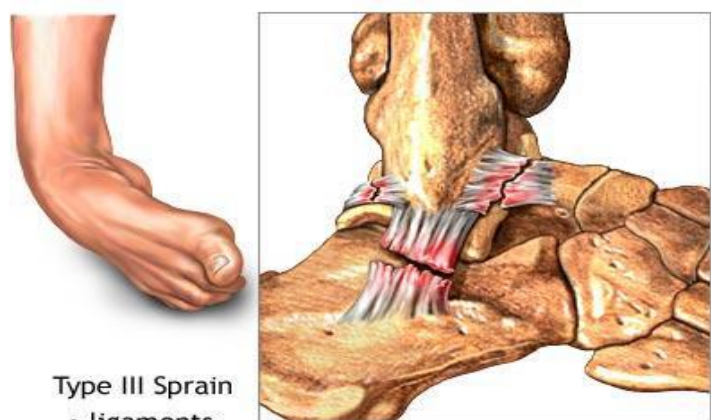
اسپرین یا کشیدگی لیگامنت‌ها

لیگامان یا رباط‌ها واحد اتصال‌دهنده بین دو استخوان هستند که آسیب‌پذیری در آنها شایع است.

اسپرین درجه ۱: پارگی تعداد کمی از فیبرهای لیگامان بدون کاهش عملکرد است

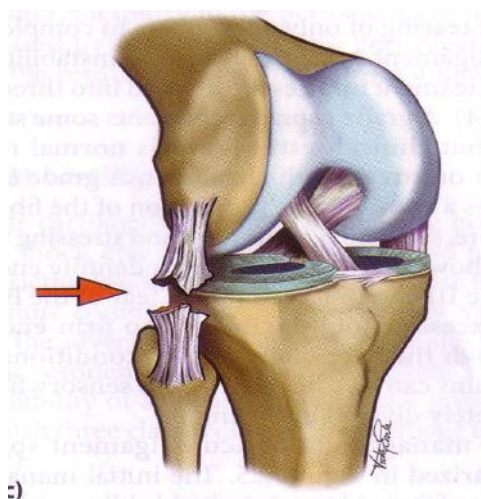
اسپرین درجه ۲: پارگی قسمتی از لیگامنت همراه با کاهش عملکرد

اسپرین درجه ۳: پارگی کامل لیگامان و از بین رفتن عملکرد کامل



Type III Sprain
• ligaments
torn completely

ADAM.



علائم

1. خونریزی (کبودی)
2. درد
3. تورم
4. عدم پایداری مفصل در پارگی‌های کامل

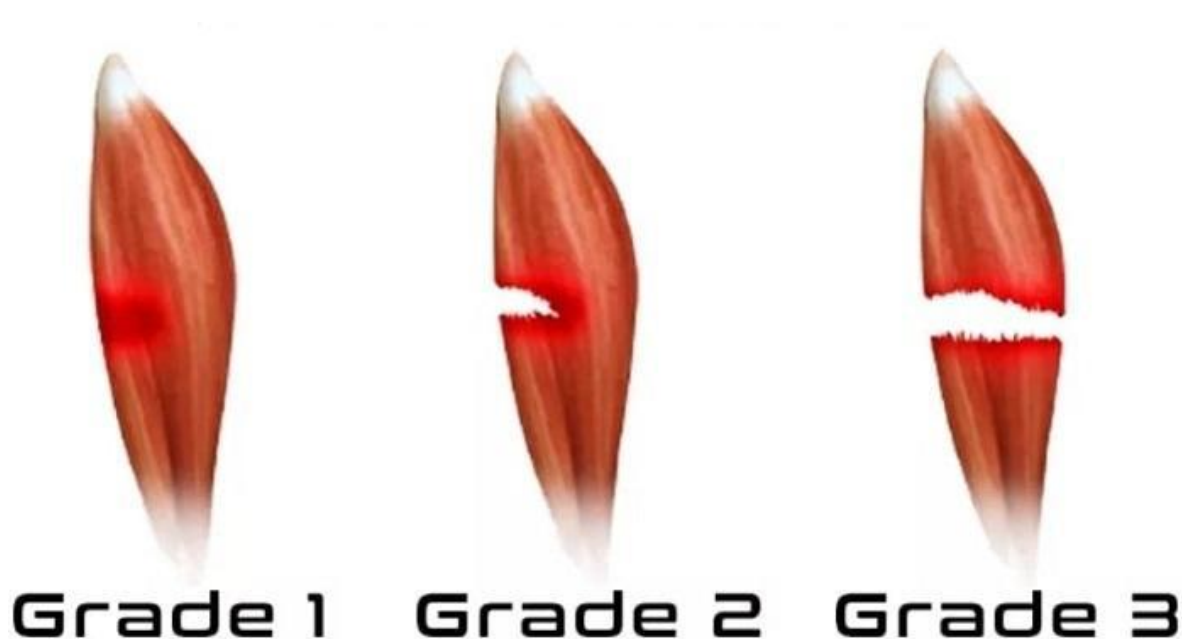
استرین یا کشیدگی عضلانی

اغلب در تمرینات سخت و عدم آمادگی جسمانی عضلات دچار کشیدگی می‌شوند که دارای درجه‌بندی خاص خود هستند و بنا به درجه کشیدگی، عملکرد عضو را تحت الشعاع قرار می‌دهند.

استرین درجه ۱: پارگی در چند تار که درد به صورت موضعی در قسمت آسیب‌دیده وجود دارد و کاهش قدرت محسوس نیست.

استرین درجه ۲: تعداد زیادی از تارهای عضله پاره شدند کاهش قدرت، چشمگیر است و حرکت به دلیل وجود درد محدود است انقباض عضلانی باعث تشدید درد می‌شود.

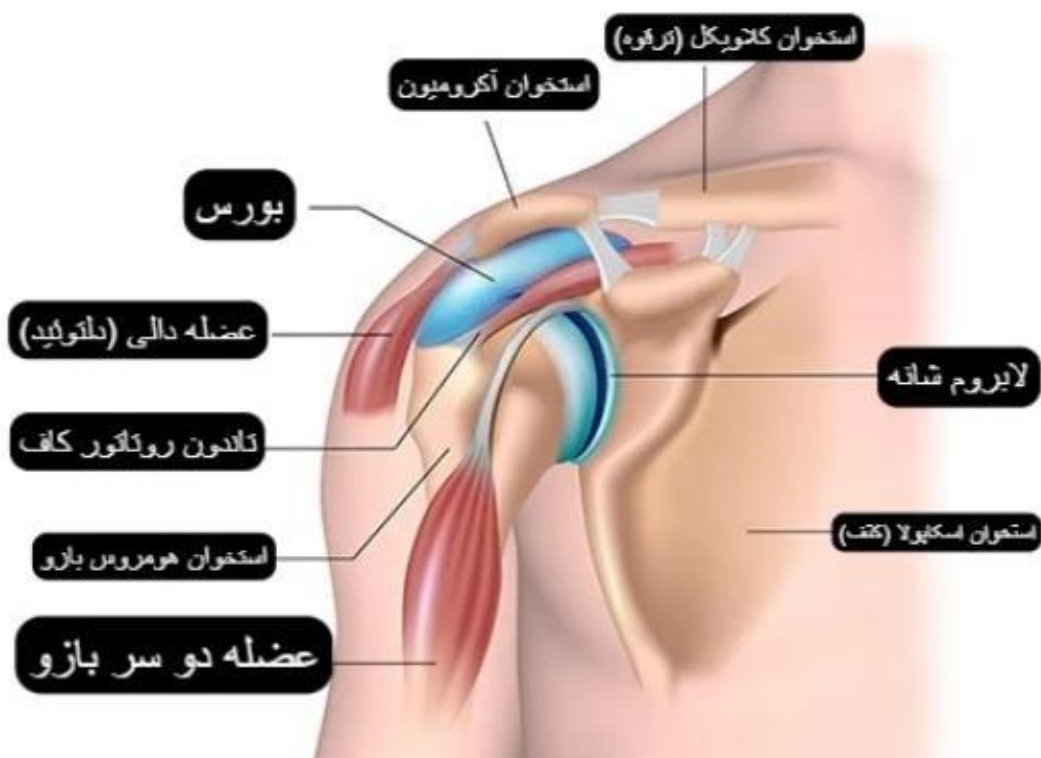
استرین درجه ۳: پاره شدن تقریباً کامل تارهای عضله که عملکرد واحد عضلانی تاندونی را به طور کامل از بین می‌برد و با درد زیاد و ایجاد لخته خونی در ناحیه مشاهده می‌گردد.



آسیب‌های مفصل کتف

شانه معمولاً ۱۷٪ از آسیب‌های مربوط به سنگ‌نوردی را تشکیل می‌دهد. سنگ‌نوردان رشته بلدینگ به دلیل حرکات مکرر و طولانی مدت اندام فوقانی که در حالت عمودی یا آویزان هستند و فشار وزنی بیشتری که به مفصل شانه می‌آورند، در معرض آسیب‌دیدگی بیشتری در شانه هستند.

اغلب سنگ‌نوردان ضعف نسبی چرخاننده‌های خارجی شانه را نشان می‌دهند. این ضعف بیشتر در عضلات گرد بزرگ و تحت خاری نمود پیدا می‌کند. عدم تعادل عضلانی در مفصل شانه خطر بالایی برای گیر افتادن شانه ایجاد می‌کند.



بورسیت

در بدن تعداد بسیار زیادی از کیسه‌هایی که مایع زلالی درونشان وجود دارد، هست که معمولاً بین استخوان‌ها و تاندون‌هایی که از محل استخوان عبور می‌کنند وجود دارد که کار آنها کاهش اصطکاک در هنگام لغزش تاندون بر روی استخوان یا بافت زیرین آن است. در کل دو آسیب رایج در بورس‌ها وجود دارد:

1. التهاب بورس‌ها

2. خونریزی بورس‌ها



علائم:

1. درد

2. تورم

3. حساسیت

4. سرخی و گرم شدن پوست ناحیه

بورسیت شانه

بورس‌ها در صورت انجام حرکات تکراری می‌توانند متورم شده و تحریک شوند. بورسیت شانه در اثر شکستن استخوان یا سایر آسیب‌های شانه نیز ممکن است ایجاد شود. چنانچه بورسیت شانه داشته باشید، ممکن است با هر حرکتی در شانه خود درد داشته باشید.



دلایل به وجود آمدن

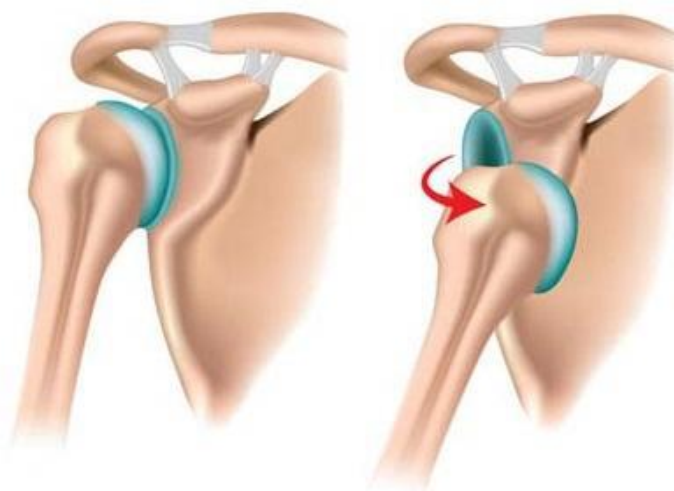
بورسیت شانه اغلب نتیجه استفاده بیش از حد یا حرکات مکرر شانه است. فعالیت‌های بالای سر باعث افزایش اصطکاک بین استخوان‌ها و بافت‌ها می‌شود. این اصطکاک مداوم می‌تواند بورس‌ها را ملتهب و تحریک کند. هنگامی که مایع در کیسه‌های بورس جمع می‌شود، دچار بورسیت شده‌اید. در بسیاری از افراد مبتلا به این مشکل، شکل استخوان‌ها به گونه‌ای است که نسبت به سایر افراد فضای کمتری دارند. حتی ضخیم شدن تاندون‌ها یا بورس‌ها می‌تواند باعث ایجاد علائم شود.

علائم

1. تورم
2. درد
3. گرم و حساس بودن

دررفتگی مفصل شانه

چنانچه شانه به شدت به سمت عقب کشیده شود و یا بیش از حد بچرخد، ممکن است سر استخوان بازو در ناحیه شانه از کاسه خود بیرون بزند. در این حالت شما در شانه خود درد و ضعف خواهید داشت و همچنین ممکن است تورم، بی‌حسی و کبودی نیز داشته باشید.



دلایل

1. ضربه شدید
2. زمین خوردن
3. برخورد با شیء
4. ضعف عضلات و لیگامان‌های نگهدارنده مفصل

علائم

- درد، بی‌حرکتی و آویزان ماندن دست در کنار بدن
- برآمدگی بخش فوقانی استخوان بازو در زیر بغل

پارگی تاندون (استرین) عضله فوق‌خاری

۷۵٪ دردهای مربوط به مفصل شانه ناشی از عضله چرخاننده‌های بازو (Rotator cuff) است که معمولاً به دلیل آسیب عضله فوق‌خاری است. ورزشکاران مبتلا به روتیتور کاف از درد در هنگام حرکات بالای سر (مثل حرکت مستقیم به سمت گیره بالاتر) شکایت می‌کنند. حرکاتی که در حالت ابداکشن (دور شدن یک اندام از محور وسط بدن یا دور شدن قسمتی از اندام از محور طولی (بالا آوردن)) کمتر از ۹۰ درجه انجام می‌شوند معمولاً بدون درد هستند.

فیلم آسیب:

<https://aparat.com/v/lzp378s>

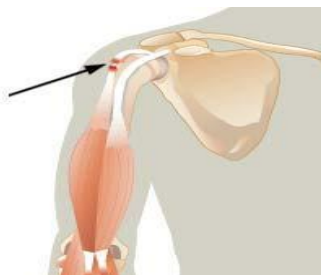


دلایل

1. ضربه مستقیم به مفصل شانه
2. التهاب مزمن در مفصل
3. وارد کردن استرس و استفاده مکرر از مفصل به خصوص در حالت تحمل وزن

پارگی عضله دوسر بازویی

عضله دوسر بازویی عمل جمع کردن آرنج را انجام می‌دهد که معمولاً پارگی این عضله در ورزشکاران بالای ۴۰ سال بروز می‌کند این اتفاق غالباً در قسمت سر دراز عضله صورت می‌گیرد و عملکرد را با مشکل مواجه می‌کند یا کاملاً از کار می‌افتد.



دلایل

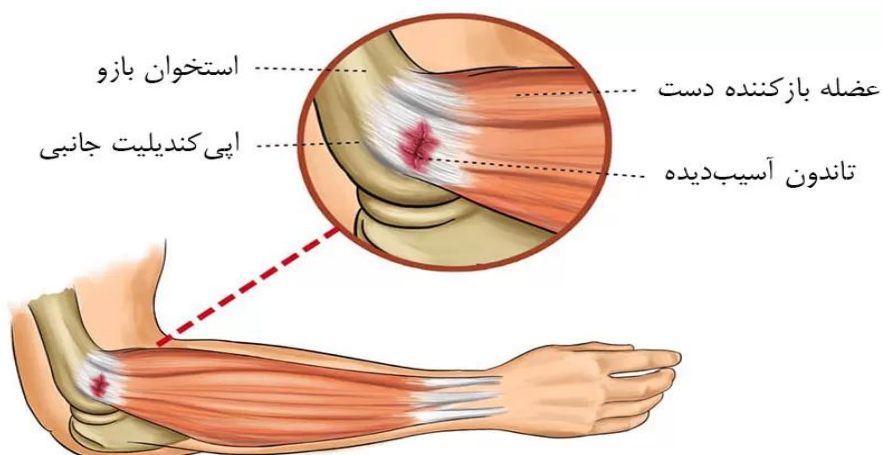
1. اقدام به بلند کردن جسم بسیار سنگین
2. وجود بیماری یا التهاب قبلی
3. فعالیت‌های مکرر و طولانی
4. کشش ناگهانی به دلیل سقوط و تلاش برای نگه داشتن وزن
5. سن

علائم

درد و تورم در قسمت قدامی شانه و بازو به وجود می‌آید و ناتوانی عضله در انقباض مقابل مقاومت در حرکات خم کردن آرنج.

تنیس البو (آرنج تنیس بازان)

این صدمه عبارت است از آسیب التهابی در ناحیه اپی کندیل خارجی (جانبی) استخوان بازو در نقطه مبدا عضلات بازکننده دست و انگشتان. باید بدانید شایع‌ترین آسیب در مفصل آرنج تنیس البو است که به دلیل فشار بیش از حد و انقباضات مکرر در ساعد که برای صاف کردن و بالا بردن دست و مچ می‌باشد، ایجاد استرس به بافت عضله می‌کند که منجر به پارگی‌های ریز در تاندون می‌شود.



دلایل

1. انقباضات مکرر ناحیه خارجی دست
2. حرکات تکراری و استرس و خستگی در بافت‌ها
3. استفاده از ابزاری که چرخش خارجی مچ دست را همراه دارد
4. آسیب قدیمی که کاملاً درمان نشده باشد. (مثل شکستگی)

علائم

1. درد در جانب خارجی آرنج
2. نقطه حساس و دردناک روی اپی کندیل خارجی استخوان بازو
3. ضعف در مچ دست در حالت باز کردن مچ
4. محدود شدن دامنه حرکتی آرنج

گلف البو (آرنج گلف بازان)

این صدمه عبارت است از آسیب التهابی در ناحیه اپی کندیل داخلی استخوان بازو در نقطه مبدا عضلات خم‌کننده دست و انگشتان است. به نسبت تنیس البو شیوع کمتری دارد ولی دلیل به وجود آمدن آن همانند تنیس البو است. با این حال برای تشخیص صحیح آن باید حتماً به پزشک مراجعه کرد تا تفاوت آن با آسیب عصب اولنار مشخص شود.



دلایل

تقریباً تمام دلایل تنیس البو و گلف البو با هم مشترک هستند.

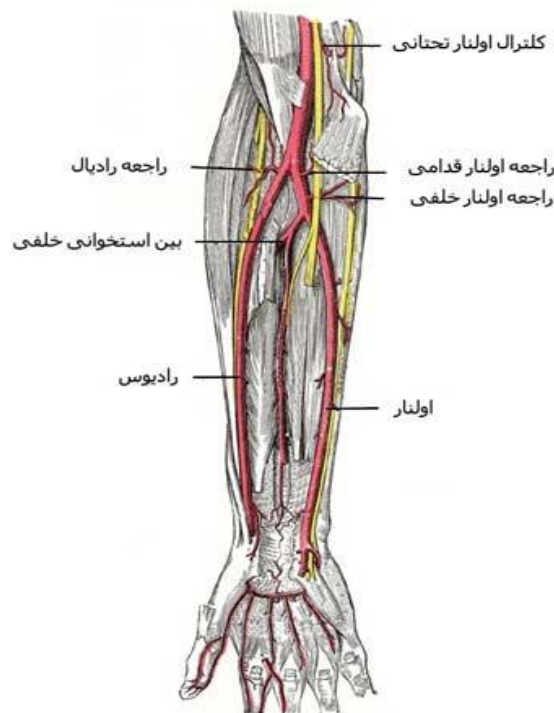
فیلم آسیب:

<https://aparat.com/v/rkdsu9r>



عارضه عصب رادیال

آسیب عصب رادیال در سطح درونی دست به سمت پایین کشیده می‌شود و حرکت ماهیچه سه‌سر را که در پشت بخش فوقانی دست قرار گرفته کنترل می‌کند. آسیب به عصب رادیال ممکن است منجر به نوروپاتی یا فلج عصب رادیال شود. این عصب مسئول باز کردن مچ و انگشتان دست و همچنین حس سه انگشت خارجی (شست، اشاره و میانی) و نیم انگشت حلقه از قسمت پشتی دست را کنترل می‌کند.



دلایل

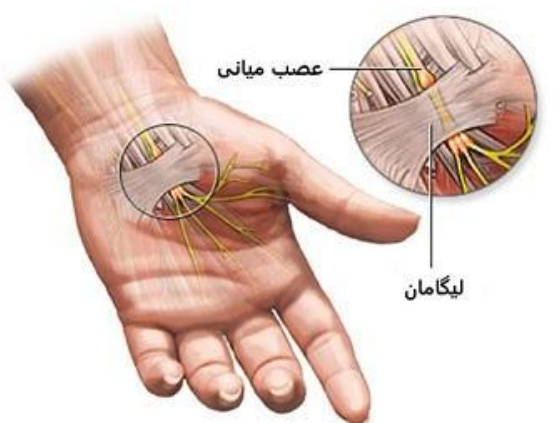
1. شکستگی استخوان بازو
2. خوابیدن در حالتی که بازو در موقعیت نامناسبی قرار گرفته باشد
3. فشار ناشی از تکیه دادن دست روی سطح سفت
4. افتادن روی دست یا وارد شدن ضربه به دست
5. تحت فشار بودن مچ به مدت طولانی

علائم

1. درد در اپی کندیل خارجی
2. درد و یا ضعف در حرکت باز شدن مچ دست و چرخاندن به سمت بالا
3. در صورت فلج شدن عصب عارضه افتادگی مچ دست صورت می‌گیرد
4. گاهی این آسیب با تنیس البو اشتباه گرفته می‌شود باید برای اطلاع بیشتر به پزشک مراجعه کرد.

سندرم تونل کارپال

سندرم تونل کارپال یک نوروپاتی (گیرکردن عصب) است که در اثر فشردگی عصب مدیان در حین عبور از طریق تونل کارپ مج دست ایجاد می‌شود این آسیب شایع‌ترین نوروپاتی است که ۹۰٪ آسیب‌های نوروپاتی به خودش اختصاص داده. عفونت شکستگی‌های ناقص درمان شده ممکن است باعث تنگ‌تر شدن کانال شده و فشار بر روی عصب را بیشتر کنند.



فیلم آسیب:

<https://aparat.com/v/ztc0v50>



دلایل

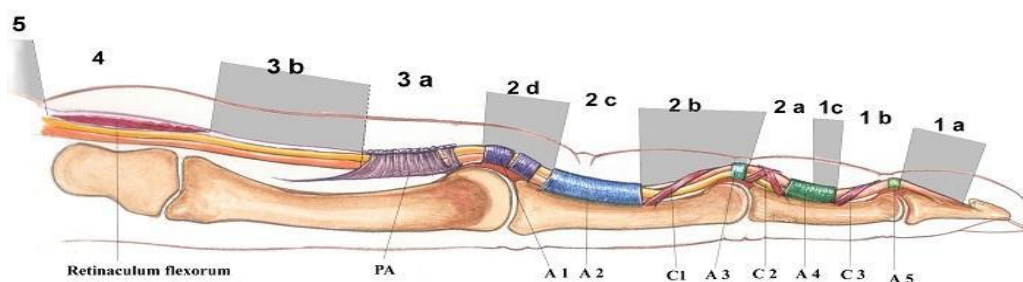
1. شکستگی در مج دست
2. ضعف عضلات جمع‌کننده مج
3. دررفتگی استخوان‌های مج
4. ضعف در شریان‌های خونی
5. ضربات مکرر
6. قرار گرفتن در معرض ارتعاش

علائم

درد، بی‌حسی، گزگز شدن از علائم اولیه آن است که در صورت آسیب در بازو می‌تواند به آن نیز انتشار پیدا کند. با پیشرفت بیشتر ضعف دست، کاهش هماهنگی حرکات ظریف، کلافگی و آتروفی تنار (توده عضلانی پایین شست) ممکن است اتفاق بیفتد.

آسیب انگشتان دست

بر اساس تحقیقات در بیش از ۷۵٪ از سنگ‌نوردان که به صورت حرفه‌ای و تفریحی تمرین می‌کنند، گزارش شده است که در اندام فوقانی آسیب دیده‌اند و تا ۳۰٪ از آسیب‌های آنها مربوط به غلاف سیستم پولی جمع‌کننده انگشت دست همراه با از دست دادن قدرت در تمام دامنه حرکتی انگشت، کاهش حرکت و مجرای زه‌کشی تاندون هستند که بیشترین آسیب آن هم مربوط به پولی A۲ در بند اول انگشت دست است.



دلایل

آسیب به پولی‌ها زمانی رخ می‌دهد که فشار وارده بیش از حد تحمل سیستم باشد و ناتوانی در کنترل فشار باعث پارگی قسمتی یا گسستگی کامل پولی می‌شود.

این احتمال در گرفتن‌هایی که شست انگشتان دست را قفل کرده، به صورت تک انگشت گیره گرفته شود و یا چرخش در شکاف‌ها باشد ریسک بیشتری ایجاد می‌کند.

علائم بالینی آسیب پولی

۱. صدایی "پاپ" شکل می‌شنویم
۲. تورم و کبودی ایجاد می‌شود
۳. درد و حساسیت در قسمت کف دست به وجود می‌آید.

درجه‌های آسیب

- درجه ۱: کشیدگی ساده
- درجه ۲: پارگی جزئی
- درجه ۳: پارگی یک پولی
- درجه ۴: پارگی ۲ پولی همزمان

درمان

به‌طور کلی، آسیب درجه‌های ۱ و ۲ به صورت محافظه کارانه، با بی‌حرکتی اولیه و درمان‌های عملکردی اولیه و تحت حفاظت قرار دادن پولی درمان می‌شود. معمولاً می‌تواند در ۶ هفته به بهبودی کامل برسد البته باید نوار محافظ (تیپینگ) را تا ۳ ماه پس از آسیب ادامه داد.

درجه ۳ باید به مدت ۱۰ تا ۱۴ روز در آتل بی‌حرکت شود و پس از آسیب به مدت ۶ ماه باید نوار محافظ (تیپینگ) را ببندید. فرد می‌تواند به تمرین ملایم در ۶-۸ هفته ادامه دهد و به تدریج بعد از ۳ ماه به تمرین باز گردد.

صدمات درجه ۴ (پارگی‌های متعدد) نیاز به ترمیم جراحی دارد.

اقدامات پیشگیرانه

1. گرفتن دست باز: گیره گرفتن با دست باز باعث کاهش فشار وارد بر انگشتان و توزیع یکنواخت نیرو می‌شود.
2. گرم کردن که باعث افزایش دمای بدن می‌شود: انقباض ماهیچه‌های بالاتنه، بازوها و دست‌های صعودکننده
3. آگاهی از بدن و توجه به وضعیت بدن و دست در حالت نگه داشتن گیره‌ها و مخصوصاً قبل از رها کردن
4. پس از تلاش برای موقعیت‌های سخت در مسیر، دست‌ها را کمی استراحت دهید.
5. در حرکات پیچشی محتاط باشید، در صورت امکان سعی کنید کل بدن را بچرخانید به جای اینکه تمام چرخش را به انگشت‌ها انتقال دهید.
6. با نوار کینزیو تیپ از آنها محافظت کنید.

تیپینگ انگشتان دست



تحقیقات نشان داده‌اند که تیپینگ بیش از ۵٪ به عملکرد پولی‌ها کمک می‌کند و تیپینگ اطراف پولی ۸۲٪ تنها ۱۰٪ از فشار پولی را جذب و کم می‌کند. به همین دلیل تیپینگ یک روش پیشگیری اصلی برای جلوگیری از آسیب احتمالی به پولی‌ها می‌باشد. با این حال اگر تیپینگ انجام شود بهتر است در نزدیکی انتهای بند اول انگشت دست قرار گیرد و در حالی انجام شود که مفصل انگشت خم باشد تا جلوی دامنه حرکتی آن را نگیرد. بهتر است تیپ را جوری ببندیم که سفت باشد اما مانع خون‌رسانی به انگشت نشود.

در زیر دو نمونه از تیپینگ انگشتان دست آورده شده.

<https://aparat.com/v/ztrmyh4>



<https://aparat.com/v/tjveot7>



آسیب به رباط‌های زانو

در مفصل زانو ۴ رباط نگهدارنده اصلی وجود:



1. رباط MCL طرفی داخلی یا رباط طرفی درشت‌نی
2. رباط LCL طرفی خارجی یا رباط طرفی نازک‌نی
3. رباط ACL متقاطع جلویی یا رباط صلیبی قدامی
4. رباط PCL متقاطع پشتی یا رباط صلیبی خلفی

هر کدام به صورت مجزا وظیفه نگهداری از مفصل زانو را به عهده دارند.

بیشترین آسیب وارده در رشته سنگ‌نوردی مربوط به رباط ACL است که فشارهای بسیار زیادی را چه در حین صعود چه در افتادن‌ها تحمل می‌کند مکانیسم آسیب در آن به این صورت است:

1. چرخش درشت‌نی نسبت به ران (هم داخل هم خارج)
2. باز شدن بیش از حد زانو
3. جا به جایی قدامی درشت‌نی نسبت به ران و بالعکس
4. ضربات شدید از هر سمت به زانو که به هنگام سقوط بیشترین ریسک را همراه دارند.

فیلم آسیب:

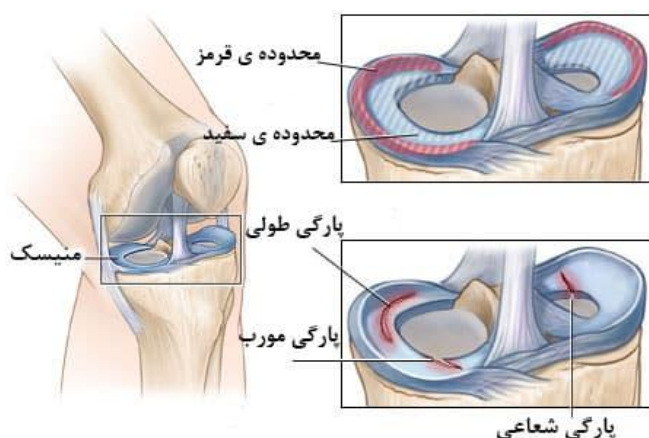
<https://aparat.com/v/kim6918>



آسیب به مینیسک

در زانو ۲ مینیسک وجود دارد داخلی و خارجی که احتمال آسیب مینیسک داخلی ۵ برابر بیشتر از مینیسک خارجی است. آسیب مینیسک داخلی معمولاً همراه با آسیب رباط است و علت آن چسبیدگی مینیسک داخلی به رباط MCL است و نیروهایی که از جانب خارج به زانو وارد می‌شود باعث چرخش خارجی درشت‌نی می‌شود. غالباً این آسیب‌ها به خاطر فشار ناشی از چرخش به وجود می‌آیند.

فیلم آسیب:



<https://aparat.com/v/nyi47d6>



دلایل

1. توقف ناگهانی در حین دویدن
2. کاهش سرعت در حین دویدن
3. تغییر جهت سریع در حین دویدن
4. پریدن یا فرود نادرست
5. صدمات تماسی
6. استفاده بیش از حد از پا در اثر فعالیت ضربه‌ای مکرر - مانند حرکات رزمی

علائم

1. درد در قسمت مینیسک
2. قفل شدن زانو
3. درد در خط مفصلی
4. شنیدن صدای کلیک از زانو

پیچ خوردگی مچ پا

مفصل مچ پا از درشت‌نی، نازک‌نی و استخوان قاپ تشکیل شده است. به آسیب دیدگی نوارهای سخت بافتی یا همان رباط‌هایی که استخوان‌های پا را احاطه کرده و به پا متصل می‌کنند، پیچ خوردگی مچ پا گفته می‌شود. زمانی که مچ پا به‌طور ناگهانی پیچ بخورد، این آسیب رخ می‌دهد. اگر بخواهیم دقیق‌تر توضیح دهیم باید بگوییم که: همه رباط‌ها دارای دامنه حرکتی و محدوده خاصی هستند. این محدوده به آنها اجازه می‌دهد مفاصل را ثابت نگه‌دارند. زمانی که رباط‌ها این محدوده را رد کنند، پیچ خوردگی به وجود می‌آید.

فیلم آسیب:

<https://aparat.com/v/cjd8z97>



دلایل

1. افتادن روی سطح ناهموار
2. چرخش ناگهانی
3. ضربه به مچ پا
4. استفاده از کفش نامناسب
5. در رشته سنگ‌نوردی به‌طور خاص، استاندارد نبودن تشک‌های ایمنی و فضای خالی بین تشک‌ها بیشترین آسیب مفصل مچ پا را برای سنگ‌نوردان به دنبال داشته است.

علائم

1. احساس درد شدید
2. وجود ورم در مچ پا به علت افزایش مایع در بافت
3. کبودی پا
4. دشواری در راه رفتن
5. سفتی مفصل

روش‌های پیشگیری از آسیب‌های ورزشی

انجام اقدامات ساده‌ای می‌تواند به شما کمک کند تا در حین ورزش از آسیب‌ها در امان بمانید یا از بروز آسیب‌های حاد جلوگیری به عمل بیاورید.

1. گرم کردن و سرد کردن اصولی و صحیح مخصوص به رشته ورزشی
2. انجام حرکات کششی
3. تمرین را با شدت کم آغاز کنید.
4. فعالیت‌های متنوع انجام دهید.
5. نقاط آسیب‌پذیر بدن‌تان را بشناسید.
6. به بدن‌تان گوش دهید (هرگونه احساس درد یا ناموزونی در بدن یا مفاصل باید جدی گرفته شود).
7. کالری مورد نیاز بدن‌تان را فراهم کنید و از تغذیه سالم غافل نشوید.
8. از وسایل ورزشی استاندارد استفاده کنید.
9. به بدن‌تان استراحت دهید.
10. حتماً با مربی‌تان مشورت کنید.

برخورد درمانی با آسیب‌های ورزشی (عملیات POLICE)

جهت تسریع بهبودی باید ۵ اقدام که به دستورالعمل Police معروف است بعد از آسیب‌دیدگی ورزشی تا حداقل ۴۸ ساعت بعد انجام گیرد:



protection (محافظت کردن):

حفاظت بر اهمیت جلوگیری از آسیب بیشتر به بافت تأکید دارد، اما به معنای بی حرکتی دائمی نیست. این می‌تواند به معنای استفاده از عصا برای حفاظت از اندام تحتانی آسیب دیده باشد، در حالی که فرد در انجام کارهای روزانه خود فعال است. حفاظت می‌تواند نشان‌دهنده میزان مناسب استراحت برای بهبود آسیب نیز باشد.

Optimal Loading (توانبخشی):

توانبخشی، فرآیند بهبود را تحریک می‌کند، زیرا استخوان، تاندون، رباط و عضله همگی نیاز به مقداری اعمال فشار برای تحریک فرآیند بهبود دارند. میزان مناسب فعالیت می‌تواند به مدیریت روند بهبود کمک کند. به عنوان مثال: در مچ پا، انقباض عضلات ساق پا به حرکت دادن تورم به سمت بالا و برخلاف جاذبه کمک می‌کند. استراحت کامل مانع از این فرآیند می‌شود. در برخی موارد، توانبخشی ممکن است ضروری و یا اصلاً لازم نباشد، مانند شکستگی‌های شدید که نیاز به جراحی دارند.

Ice (یخ درمانی):

درمان با یخ، متابولیسم بافت را کاهش می‌دهد و باعث انقباض رگ‌های خونی می‌شود. این تغییر فیزیولوژیک تورم را کندتر کرده و مانع از آن می‌شود. یخ همچنین انتقال محرک‌های عصبی به مغز را کاهش می‌دهد که می‌تواند درد و اسپاسم عضلانی را کم کند. با این حال، استفاده طولانی از یخ درمانی می‌تواند به فرآیند بهبود آسیب برساند. اگر جریان خون بیش از حد کاهش یابد، آسیب بدتر می‌شود و در صورت استفاده طولانی مدت از یخ، خطر سوختگی پوست و آسیب عصبی افزایش می‌یابد.

Compression (فشار موضعی محل آسیب):

فشار به جلوگیری از اِدِم بیشتر (تورم) به دلیل فرآیند التهابی و همچنین کاهش خونریزی در محل آسیب کمک می‌کند. این کار را می‌توان با کمک گرفتن از باندهای کشی برای ایجاد فشاری راحت بدون ایجاد درد یا مسدود کردن رگ‌های خونی انجام داد.

Elevation (بالا نگه داشتن محل آسیب):

بالا نگه داشتن عضو مصدوم موجب می‌شود تا جریان خون در آن کاهش یابد، در نتیجه تورم کاهش می‌یابد. این امر به کاهش آزادسازی فاکتورهای التهابی می‌انجامد و روند بهبودی را شدت می‌بخشد.

دوپینگ



دوپینگ، استفاده از مواد یا روش‌هایی است که به‌طور غیرقانونی عملکرد ورزشی را بهبود می‌بخشد. در این طرح درس، به بررسی قوانین ضد دوپینگ فدراسیون بین‌المللی سنگ‌نوردی (IFSC)² و آژانس جهانی ضد دوپینگ (WADA)³ می‌پردازیم. این آموزش با هدف افزایش آگاهی مربیان و ورزشکاران درباره اهمیت مبارزه با دوپینگ، شناخت مواد ممنوعه و تخلفات مرتبط، و تأثیرات آن بر سلامت و اخلاق ورزشی تهیه شده است.

معرفی

آژانس جهانی ضد دوپینگ (WADA) فهرستی از مواد و روش‌های ممنوعه در ورزش را در قالب فهرست ممنوعه تهیه می‌کند. این لیست هر سال به روز می‌شود و لیست جدید از اول ژانویه هر سال اعمال می‌شود.

ممنوعیت در مسابقات

برای رشته‌هایی که توسط آژانس جهانی ضد دوپینگ مشخص شده است، دوره حین مسابقه دوره‌ای است که از نیمه شب روز قبل از مسابقه (ساعت ۱۱:۵۹ نیمه شب روز قبل از مسابقه) آغاز شده و تا پایان مسابقه و اتمام فرآیند جمع‌آوری نمونه‌های پس از آن مسابقه، ادامه خواهد داشت. مواد ممنوعه، موادی هستند که استفاده از آنها در حین مسابقه و یا خارج از مسابقه ممنوع است.

لیست ممنوعه

مهم است که ورزشکاران و پرسنل پشتیبانی آنها با لیست ممنوعه آشنا باشند و بدانند چگونه می‌توانند بررسی کنند که آیا داروها در ورزش مرتبط با آنها ممنوع است یا خیر. یک ماده یا روش استفاده آن، در صورتی که حداقل دو مورد از سه معیار زیر را داشته باشد، به لیست ممنوعه اضافه خواهد شد:

- پتانسیل افزایش یا افزایش عملکرد ورزشی را دارد.
- استفاده از ماده یا روش استفاده، باعث خطر واقعی یا بالقوه سلامتی برای ورزشکار است.
- استفاده از ماده یا روش استفاده، روح ورزش را نقض می‌کند.

² International Federation of Sport Climbing

³ World Anti Doping Agency

لیست ممنوعه به سه گروه طبقه بندی می‌شوند:

- مواد و روشهای ممنوع در تمام زمان‌ها
- مواد و روشهای ممنوع در زمان مسابقات
- مواد و روشهای ممنوع در رشته‌های ورزشی خاص

به‌روزترین نسخه لیست ممنوعه را می‌توانید در لینک زیر مشاهده کنید:

<https://www.wada-ama.org/en/prohibited-list>



در زمان انتشار این طرح درس آخرین نسخه مربوط به سال ۲۰۲۵ می‌باشد که می‌توانید موارد عمده را در لینک زیر مطالعه کنید:

<https://msfi.ir/ArticleView/Index/44605>



نقض قوانین ضد دوپینگ (ADRV⁴)، عواقب و تحریم‌های دوپینگ

1. محرومیت از مسابقات

محرومیت موقت: ورزشکار ممکن است برای یک دوره زمانی مشخص (به عنوان مثال چند ماه یا چند سال) از شرکت در مسابقات محروم شود. این محرومیت می‌تواند بسته به شدت تخلف و سابقه ورزشی فرد متغیر باشد.

محرومیت دائمی: در موارد شدید یا تکرار تخلف، ممکن است ورزشکار به‌طور دائمی از شرکت در مسابقات محروم شود.

⁴ Anti-Doping Rule Violations

2. لغو نتایج و دستاوردها

از دست دادن مدال‌ها و جوایز: تمام مدال‌ها، جوایز و رتبه‌هایی که ورزشکار در دوره‌ای که دوپینگ تأیید شده است، به دست آورده، لغو می‌شود.

لغو رکوردها: هر گونه رکوردی که ورزشکار در آن دوره ثبت کرده باشد نیز باطل می‌شود.

3. جریمه‌های مالی

جریمه‌های نقدی: بسته به مقررات فدراسیون جهانی و WADA و نوع ماده ممنوعه استفاده شده کمیته ملی المپیک، فدراسیون مربوطه و ورزشکار ملزم به پرداخت جریمه‌های مالی می‌شوند.

بازپرداخت جوایز مالی: ورزشکار ممکن است ملزم به بازپرداخت جوایز مالی دریافتی شود.

4. آسیب به اعتبار و شهرت

از دست دادن حمایت‌های مالی و اسپانسرها: شرکت‌ها و حامیان مالی ممکن است قراردادهای خود را با ورزشکار لغو کنند.

کاهش فرصت‌های حرفه‌ای: دوپینگ می‌تواند فرصت‌های حرفه‌ای و تبلیغاتی ورزشکار را کاهش دهد.

5. اقدامات قانونی

پیگرد قانونی: در برخی کشورها، دوپینگ ممکن است منجر به پیگرد قانونی شود.

تحریم‌های سازمانی: فدراسیون‌های ملی و بین‌المللی ممکن است تحریم‌های اضافی علیه ورزشکار اعمال کنند.

6. تاثیرات بر سلامت

عوارض جانبی مواد دوپینگ: استفاده از مواد ممنوعه می‌تواند عوارض جانبی جدی بر سلامت ورزشکار داشته باشد، از جمله مشکلات قلبی، اختلالات هورمونی، و مشکلات روانی.

نتیجه‌گیری

درک و شناخت این عواقب و تحریم‌ها می‌تواند به ورزشکاران و مربیان کمک کند تا از دوپینگ اجتناب کنند و به حفظ سلامت، اعتبار و موفقیت‌های ورزشی خود پایبند باشند. مبارزه با دوپینگ نه تنها برای حفظ اصول اخلاقی ورزش ضروری است، بلکه به حفظ سلامت و رفاه ورزشکاران نیز کمک می‌کند.

اصول پایه تغذیه

تغذیه در ورزش یکی از ارکان اساسی برای دستیابی به عملکرد بهینه، سلامت و بهبود کیفیت زندگی ورزشکاران است. همان‌طور که یک ماشین نیاز به سوخت مناسب برای حرکت دارد، بدن انسان نیز برای انجام فعالیت‌های بدنی و ذهنی به مواد مغذی متنوع و متناسب نیازمند است. از این رو، آگاهی از اصول تغذیه ورزشی و اهمیت آن در بهبود عملکرد ورزشی، می‌تواند به ورزشکاران کمک کند تا نه تنها در مسیر دستیابی به اهداف ورزشی خود موفق‌تر باشند، بلکه از سلامتی بیشتری نیز برخوردار شوند.

تغذیه در سنگ‌نوردی

سنگ‌نوردی به عنوان یک ورزش پرچالش و نیازمند ترکیب قدرت، استقامت و تمرکز ذهنی، نیازهای تغذیه‌ای خاص خود را دارد. تغذیه مناسب در سنگ‌نوردی می‌تواند تفاوت عمده‌ای در عملکرد و بهبود بازدهی ورزشکاران ایجاد کند. از آماده‌سازی قبل از صعود، تامین انرژی و هیدراتاسیون در حین فعالیت، تا بازیابی و ترمیم عضلات پس از تمرینات، هر مرحله از این ورزش نیازمند استراتژی‌های تغذیه‌ای منحصر به فرد است. ورزش سنگ‌نوردی ویژگی‌های خاصی دارد که تغذیه در آن را در مقایسه با سایر ورزش‌ها کمی متفاوت می‌کند. این ویژگی‌ها بدین شرح هستند:

1. بالانس هوازی و بی‌هوازی

سنگ‌نوردی ورزشی است که در آن هم به سیستم‌های انرژی بی‌هوازی (انفجار ناگهانی انرژی و قدرت) و هم هوازی (استقامت مداوم) نیاز است. در ورزش‌های دیگر معمولاً یکی از این سیستم‌ها بر دیگری برتری و ارجحیت دارد.

2. تلاش‌های متناوب

برخلاف ورزش‌هایی که در آن فعالیت‌های مداوم مثل دویدن یا رکاب زدن انجام می‌شود در سنگ‌نوردی فعالیت‌ها متناوب اما با شدت زیاد است و پس از آن مدت کوتاهی فرصت استراحت هست. لذا هم به منابع سریع انرژی‌زا نیاز است هم به منابع پایدار انرژی.

3. خستگی ماهیچه

قدرت پنجه و توان ماهیچه‌های دست در این ورزش حیاتی است لذا هم به ذخایر گلیکوژن در ماهیچه نیاز است، هم به استراتژی‌های بازیابی و ریکاوری سریع. همچنین مصرف ریز مغذی‌هایی مثل منیزیم و کلسیم جهت جلوگیری از انقباض ماهیچه‌ها در این ورزش مهم و اساسی است.

4. شرایط خاص

با توجه به محیط این ورزش و همچنین رشته‌های مختلف آن مثل شاخه سرعت و بلدر مصرف برخی مکمل‌ها مثل کراتین یا بتا آلانین و عناصری مثل آهن و آنتی اکسیدان‌های مختلف در این ورزش رایج و گاهی مهم است.

اصول عمومی تغذیه ورزشی

هیدراتاسیون (آبرسانی)⁵

شما باید در طول فعالیت سنگ‌نوردی مواظب کم آبی بدنتان باشید زیرا باعث خستگی زودرس و تضعیف می‌شود. با توجه به تعریق بدن چه در صعود داخل سالن یا زمانی که در طبیعت هستید بدن به شدت دچار کم آبی می‌شود. عضلات شما احتیاج به نیرویی دارد که به شما کمک کند در هنگام بالا رفتن قدرت مانوردهی بالایی داشته باشید. زمانی که عضلات شما درگیر فعالیت است به سرعت باعث ایجاد حرارت می‌شود و سیستم تعریق جهت پایین آوردن درجه حرارت بدن به خدمت آن درمی‌آید و در نتیجه عرق کردن باعث می‌شود شما مایعات و الکترولیت و سدیم بدن را از دست بدهید و کم آبی بدن تاثیر منفی بر روی عملکرد شما می‌گذارد. آستانه از دست دادن آب بدن به اندازه ۲٪ وزن بدن می‌باشد به طور مثال اگر یک سنگ‌نورد با وزن ۶۸ کیلوگرم به مقدار ۱.۴ کیلوگرم از وزن خود را از طریق تعریق از دست بدهد در آستانه کم آبی است و باید آن را از طریق نوشیدن مایعات جبران کند.

تاثیر هیدراته نگه‌داشتن بر عملکرد در سنگ‌نوردی شامل موارد زیر است:

1. **حفظ سطح انرژی:** آب و مایعات به عنوان منبع اصلی انرژی در بدن عمل می‌کنند. هیدراته نگه‌داشتن قبل، حین و بعد از فعالیت سنگ‌نوردی باعث حفظ سطح انرژی بدن می‌شود و از کاهش سرعت خستگی و خشکی عضلات جلوگیری می‌کند.
2. **تنظیم دمای بدن:** در حین فعالیت سنگ‌نوردی، بدن حرارت زیادی تولید می‌کند که باعث افزایش دمای بدن می‌شود. مصرف مقدار کافی آب و مایعات به کنترل دمای بدن کمک کرده و از افزایش حرارت بدن به میزان غیرقابل کنترل جلوگیری می‌کند.
3. **تسهیل فرآیندهای فیزیولوژیکی:** آب و مایعات نقش مهمی در فرآیندهای فیزیولوژیکی بدن مانند هضم غذا، جابه‌جایی عناصر غذایی و تخلیه مواد زائد از بدن دارند. هیدراته نگه‌داشتن به کنترل صحیح این فرآیندها کمک می‌کند و در نتیجه بهبود عملکرد بدن را فراهم می‌آورد.
4. **کاهش خطر از دست‌دادن الکترولیت‌ها:** فعالیت‌های ورزشی شدید، باعث افزایش تعریق و از دست‌دادن الکترولیت‌ها می‌شود. هیدراته نگه‌داشتن موجب جلوگیری از کمبود الکترولیت‌ها می‌شود که این موضوع می‌تواند بر عملکرد ورزشی و حتی بهداشت عمومی ورزشکار تاثیر گذارد.
5. **حفظ تمرکز و توانمندی ذهنی:** کمبود آب و مایعات می‌تواند باعث کاهش تمرکز و توانمندی ذهنی شود. هیدراته نگه‌داشتن می‌تواند به حفظ تمرکز و تمرینات ورزشی مؤثر کمک کند.

⁵ Hydration

در نتیجه، مصرف مقدار کافی آب و مایعات به صورت منظم و هیدراته نگه‌داشتن قبل، حین و بعد از فعالیت سنگ‌نوردی می‌تواند به بهبود عملکرد ورزشی و حفظ سطح انرژی بدن کمک کند. بهتر است حدود یک ساعت قبل، حین فعالیت و بلافاصله پس از آن، مقدار کافی آب و مایعات مصرف کنید. همچنین، به عنوان یک سنگ‌نورد، در طول روز همیشه از هیدراته نگه‌داشتن مداوم و مصرف آب به میزان کافی اطمینان حاصل کنید. کم‌آبی می‌تواند به تدریج و بدون علائم هشداردهنده به وجود آید و به‌طور قابل توجهی عملکرد کلی بدن را کاهش دهد.

سوخت‌رسانی⁶

تقریباً در مدت یک ساعت سنگ‌نوردی ذخیره سوخت شما خالی می‌شود. مخازن سوخت کربوهیدرات به‌خصوص جهت فعالیت‌های کوتاه‌مدت از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند. پس مهم است قبل از شروع به صعود و تمرین، ذخایر سوخت کربوهیدرات را بازسازی کرده باشید و اگر فعالیت شما طولانی بود واجب است سوخت‌رسانی مجدد و به‌طور منظم با کربوهیدرات در طی فعالیت به منظور جلوگیری از خستگی و افزایش توان و استقامت انجام گیرد.

بازیابی (ریکاوری)⁷

فعالیت در سنگ‌نوردی با توجه به فشار زیاد و تعرق بالا باعث از دست رفتن مایعات و املاح مفید بدن و تخلیه ذخایر کربوهیدرات می‌شود که این مقوله اگر بلافاصله بعد از اتمام فعالیت مورد ریکاوری و بازسازی قرار نگیرد باعث آسیب رسیدن به فیبرهای عضلانی شده و عملکرد ماهیچه‌ها را به چالش می‌کشد.

ریکاوری بعد از فعالیت، سه مرحله داریم:

بازگشت سریع (۳۰ دقیقه)، میان مدت (۲ تا ۳ ساعت)، طولانی مدت (۲۴ ساعت)

مرحله اول بیشتر حائز اهمیت است، به این دلیل که خون جهت اکسیژن‌رسانی به عضلات درگیر در فعالیت، در جریان است، در سی دقیقه اول بعد از اتمام فعالیت باید ذخایر کربوهیدرات را تامین کرد، تا گلیکوژن از دست رفته جبران شود.

⁶ Fueling

⁷ Recovery

دسته بندی عمومی مواد مغذی

بهینه‌سازی تغذیه برای سنگ‌نوردی یک فرآیند پویا است. آنچه برای یک نفر کار می‌کند ممکن است برای دیگری کار نکند. به یاد داشته باشید، تغذیه فقط سوخت نیست؛ پایه‌ای است که بر روی آن قدرت، استقامت و انعطاف‌پذیری را می‌سازید.

• درشت مغذی‌ها

➤ کربوهیدرات

کربوهیدرات‌ها در سنگ‌نوردی به عنوان سوخت برتر محسوب می‌شوند. سنگ‌نوردی یک فعالیت ورزشی فیزیکی بسیار فعال و مصرف‌کننده انرژی است. به همین دلیل، تغذیه مناسب قبل، حین و بعد از صعود بسیار اهمیت دارد تا بتوانید بهترین عملکرد را از خود نشان دهید و خطرات ناشی از کمبود انرژی و تنظیمات نادرست تغذیه‌ای را کاهش دهید. کربوهیدرات‌ها به عنوان منبع اصلی انرژی برای عضلات مرتبط با انجام ورزش‌های شدید و مکرر مانند سنگ‌نوردی بسیار مهم هستند. این گروه از مواد غذایی در بدن به قند تبدیل می‌شوند و در عضلات مصرف می‌شوند تا انرژی لازم برای صعود در اختیار شما قرار گیرد. کربوهیدرات‌ها به‌طور عمده به صورت گلوکز در خون و عضلات ذخیره می‌شوند و از این رو نقش بسیار حیاتی در حفظ سطح انرژی بدن را دارند. کربوهیدرات‌ها به دو دسته تقسیم می‌شوند. قندها و نشاسته‌ها. خوردنی‌های قندی شامل میوه‌جات، شکر، سودا، مربا، عسل و شیر قند⁸ هستند، در حالی که نشاسته‌ها در نان، برنج، ماکارونی و حبوبات وجود دارند.

کربوهیدرات‌ها منبع تولید نزدیک به دو سوم کالری روزانه شما هستند. که 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.

شاخص گلیسمیک⁹ (GI)

این مقیاس چگونگی تاثیر مواد غذایی مصرف شده را بر سطح قند خون، در مقایسه با مصرف مستقیم گلوکز، نشان می‌دهد. مصرف خوردنی‌هایی با GI بالا موجب افزایش سریع قند خون و واکنش انسولینی زیاد می‌شود. غذاهایی با GI کم، تغییرات پایدارتری به وجود می‌آورند. سنگ‌نوردان می‌توانند از دانش GI برای کنترل سطح انرژی و سرعت بازیافت انرژی پس از یک جلسه تمرین، استفاده کنند. میزان ثابت انسولین برای فعالیت‌های طولانی مدت که با وقفه‌هایی بین حرکت همراه هستند، مثل یک روز کامل سنگ‌نوردی و تمرین طولانی، اهمیت دارد. کارشناسان همچنین معتقدند که منحنی

⁸ Molasses

⁹ Glycemic Index

یکنواخت انسولین موجب رشد ماهیچه و مانع ذخیره چربی می‌شود. به همین دلیل غذاهایی با GI کم تا متوسط برای سنگ‌نوردان در اغلب موارد پیشنهاد می‌شود.

غذاهایی با GI بالا، نوسان زیادی در میزان قند خون و ترشح انسولین ایجاد می‌کنند. شما در یک لحظه انرژی زیادی برای صعود یک مسیر سخت دارید و یک لحظه بعد به قدری احساس خستگی می‌کنید که ترجیح می‌دهید تمرین را متوقف کنید. دسته‌بندی غذاها با این معیار سخت‌تر از چیزی است که در ابتدا به نظر می‌رسد. به عنوان مثال اکثر خوردنی‌هایی که به عنوان کربوهیدرات ساده طبقه‌بندی شده‌اند، مثل برخی آب میوه‌ها، شیرینی و حبوبات، دارای GI بالا هستند، با این حال سیب زمینی، برنج سفید و نان نیز با اینکه جزو کربوهیدرات‌های پیچیده هستند، در این دسته قرار می‌گیرند. مواد غذایی با GI کم، شامل سبزیجات، برنج قهوه‌ای، همه غلات و شیر هستند.

به عنوان یک قانون کلی، غذاهایی که زودتر هضم می‌شوند شاخص گلیسمیک بیشتری دارند (به عنوان مثال مایعات نسبت به غذاهای جامد GI بیشتری دارند). غذاهای با ساختمان فیبری منجر به ترشح کند انسولین می‌شوند و GI کمتری دارند و بالاخره غذاهایی مانند برخی پروتئین‌ها و چربی‌ها و همچنین برخی کربوهیدرات‌ها، 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 می‌شود. بنابراین برای یک روز تمرینی طولانی در طبیعت، از خوردنی‌هایی استفاده کنید که شامل چند گرم پروتئین و چربی، به علاوه کربوهیدرات‌ها باشند.

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

گرایش سرعت: بر منابع انرژی سریع تمرکز کنید. کربوهیدرات‌های ساده می‌توانند سوخت لازم برای تلاش‌های با شدت بالا را فراهم کنند. به میوه‌هایی مانند موز یا انرژی بارها یک ساعت قبل از صعود فکر کنید.

در گرایش بلدرینگ و لید (سرطنا): بر کربوهیدرات‌های پیچیده برای انرژی پایدار تمرکز کنید. غلات کامل، جو دوسر و سیب‌زمینی شیرین می‌توانند به حفظ سطح انرژی در طول جلسات طولانی‌تر کمک کنند.

➤ پروتئین

پروتئین برای ترمیم و رشد عضلات در همه گرایش‌ها ضروری است. اهمیت مصرف پروتئین در سنگ‌نوردی به دلایل زیر است:

1. **بازسازی عضلات:** پروتئین‌ها در فرآیند بازسازی و بهبود عضلات از طریق ترمیم میکروتروماهای عضلانی¹⁰ (آسیب‌های عضلانی کوچک) ایجاد شده در طول ورزش سنگ‌نوردی نقش دارند.

¹⁰ Muscle microtrauma

2. **افزایش قدرت:** مصرف پروتئین‌ها به ویژه پروتئین‌های حیوانی، می‌تواند قدرت عضلات را افزایش دهد که این موضوع می‌تواند در بهبود عملکرد در حین سنگ‌نوردی مؤثر باشد.

3. **حفظ ماهیت عضلات:** پروتئین‌ها نقش مهمی در حفظ ویژگی‌های طبیعی عضلات دارند.

4. **ساختار استخوان‌ها:** پروتئین‌ها نقش مهمی در ساختار استخوان‌ها و بافت‌های اسکلتی دارند که به استحکام و پایداری بدن کمک می‌کنند، که این مسئله برای سنگ‌نوردی بسیار مهم است.

توصیه: پروتئین‌های کم‌چرب مانند مرغ، ماهی، توفو (پنیر سویا) و حبوبات را وارد رژیم غذایی کنید. هدف یک وعده غذایی غنی از پروتئین پس از صعود برای کمک به بازبازی است.
برای ورزشکاران عادی، مصرف بین ۱.۲ پروتئین به ازای هر کیلوگرم از وزن بدن، در هر روز، کافی است.

➤ چربی‌ها

چربی‌ها به عنوان منبع انرژی کمکی در ورزش‌های طولانی مدت، جذب ویتامین‌های محلول در چربی (A, D, K, E) و حفظ عملکرد هورمون‌ها نقش دارند.

سنگ‌نوردان باید از چربی‌های سالم مانند روغن‌های گیاهی (زیتون، کنجد)، مغزها و آووکادو استفاده کنند تا انرژی پایدار و بلندمدت برای بدن فراهم شود. ۲۵ تا ۳۰٪ از کل کالری روزانه باید از مصرف چربی‌های سالم تامین شود. چربی‌های نقش مهمی در فرایندهای فیزیولوژیکی مانند سیستم ایمنی و تولید هورمون‌ها ایفا می‌کنند.

انواع چربی‌ها:

1. چربی‌های اشباع شده،

2. اسیدهای چرب اشباع نشده که خود به دو دسته تقسیم می‌شوند

- تک پیوندی

- چند پیوندی

نوع دیگری از چربی‌ها به نام چربی‌های ترانس وجود دارد که بیشتر در غذاهای فرآوری شده یافت می‌شوند

چربی‌های اشباع شده

چربی‌های اشباع شده، دسته‌ای از چربی‌ها هستند که در ساختار مولکولی خود، پیوند دوگانه کربن-کربن ندارند و تمام اتم‌های کربن در زنجیره اسید چرب، با حداکثر تعداد اتم‌های هیدروژن اشباع شده‌اند. این چربی‌ها معمولاً در دمای اتاق جامد هستند. استفاده از چربی‌های اشباع در مقدار زیاد، می‌تواند منجر به بالا رفتن کلسترول بد خون (LDL) و کاهش کلسترول خوب (HDL) شود. این مسئله می‌تواند باعث بروز بیماری‌های قلبی عروقی و سایر بیماری‌های مرتبط با چربی در بدن شود. چربی اشباع شده را در طیف وسیعی از مواد غذایی می‌توان یافت. از مهم‌ترین این گروه‌های غذایی می‌توان به روغن‌های گیاهی مانند روغن نارگیل، روغن دانه خرما، انواع لبنیات مانند شیر، کره، پنیر، انواع گوشت قرمز و گوشت‌های فرآوری شده یافت.

چربی‌های اشباع نشده

چربی‌های غیر اشباع دسته‌ای از چربی‌ها هستند که در ساختار مولکولی آنها حداقل یک پیوند دوگانه کربن-کربن وجود دارد. می‌توان اینگونه بیان کرد که در زنجیره اسید چرب غیر اشباع، همه اتم‌های کربن با حداکثر تعداد اتم‌های هیدروژن اشباع نشده‌اند. همین موضوع نیز باعث شده تا این چربی در دمای اتاق به صورت مایع باشد. چربی‌های غیر اشباع نسبت به چربی‌های اشباع سالم‌تر هستند و خطر کمتری برای سلامتی دارند.

اسیدهای چرب تک پیوندی غیراشباع

چربی‌های تک غیراشباع دارای یک پیوند دوگانه کربن-کربن هستند، برای بدن می‌باشند و می‌توانند به سلامت قلب کمک کنند، این نوع چربی‌ها می‌توانند حفظ سطح کلسترول خوب HDL در خون را تقویت کنند و در عین حال سطح کلسترول بد (LDL) را کاهش دهند. به طور کلی، چربی‌های تک غیراشباع در بسیاری از منابع غذایی مانند روغن زیتون، روغن کانولا، آووکادو، آجیل و ماهی‌های چربی مانند ماهی سالمون و ماهی تن یافت می‌شوند. می‌توانید با مصرف این منابع غذایی به سلامتی قلب خود کمک کنید.

اسیدهای چرب چند پیوندی غیراشباع

چربی‌های چند پیوندی غیراشباع دارای دو یا چند پیوند دوگانه کربن-کربن هستند، از نوع چربی‌های مفید می‌باشند و شامل دو دسته اصلی اسیدهای چرب امگا ۳ و امگا ۶ می‌شوند لازم به ذکر است که بدن نمی‌تواند آنها را تولید کند و باید از طریق رژیم غذایی دریافت شوند.

اسیدهای چرب امگا ۳، اسیدهای چرب چند پیوندی غیراشباع هستند که در بسیاری از ماهی‌ها، به‌ویژه در ماهی‌هایی مانند ماهی سالمون، ساردین و تن ماهی و همچنین در دانه‌های کتان، گردو و روغن کانولا وجود دارند. این نوع چربی‌ها به دلیل داشتن اثرات ضد التهابی و کاهش خطر بیماری‌های قلبی و عروقی شناخته شده‌اند.

اسیدهای چرب امگا ۶، در دسته دیگری از چربی‌های چند پیوندی غیراشباع قرار می‌گیرند و در بسیاری از منابع غذایی مانند روغن سویا، روغن کنجد، روغن ذرت، روغن آفتابگردان و آجیل‌ها یافت می‌شوند. مصرف این نوع چربی‌ها نیز به دلیل داشتن اثرات مفیدی برای سلامتی مانند حفظ سلامت پوست، کاهش خطر بیماری‌های قلبی و عروقی و بهبود فرایند گردش خون، توصیه می‌شود.

اهمیت اسیدهای چرب امگا در تقویت عملکرد سنگ‌نوردی:

کاهش التهابات: در ورزش‌های فیزیکی شدید مانند سنگ‌نوردی که باعث تولید آزاد رادیکال‌ها و التهابات در بدن می‌شود، مصرف اسیدهای چرب امگا ۳ می‌تواند به کاهش التهابات و در نتیجه به بهبود زمان بازسازی و بازیابی عضلات کمک کند.

بهبود عملکرد قلبی و عروقی: بهبود گردش خون و اکسیژن‌رسانی به عضلات ورزشکار را تسهیل می‌نمایند.

بهبود عملکرد عصبی: این اسیدها می‌توانند عملکرد مغز و عصب‌ها را بهبود بخشند که این موضوع می‌تواند در تمرکز و تمرینات ورزشی مؤثر باشد.

حمایت از سلامت استخوان‌ها: اسیدهای چرب امگا ۳ می‌توانند به حفظ سلامت استخوان‌ها و کاهش خطر از دست دادن کمیت استخوان‌ها کمک کنند.

کاهش خطرات در بلندمدت: مصرف اسیدهای چرب امگا ۳ می‌تواند به کاهش خطرات مرتبط با بیماری‌های قلبی و عروقی، دیابت نوع ۲ و سایر بیماری‌های مزمن مرتبط با چربی‌های نامناسب کمک کند.

اسیدهای چرب ترانس:

چربی‌های ترانس نوعی از چربی‌های غیر اشباع هستند که از نظر شکل پیوند دوگانه بین کربن-کربن متفاوت هستند. مصرف بالای چربی‌های ترانس باعث افزایش کلسترول بد و کاهش کلسترول خوب در بدن انسان می‌شود و می‌تواند به بروز بیماری‌های قلبی عروقی، دیابت و سایر بیماری‌های مرتبط با چربی در بدن منجر شود.

چربی‌های ترانس در بسیاری از مواد غذایی پرکاربرد هستند، به عنوان مثال:

- شیرینی‌ها و نان‌های شیرین: بیشترین میزان چربی‌های ترانس در محصولات شیرینی‌پزی و قنادی وجود دارد. این شامل کیک، بیسکویت، پای، کلوچه‌های شیرین و نان سفید است.
- غذاهای چربی‌دار سرخ شده: غذاهایی که در روغن‌های نامحلول سرخ شده‌اند، می‌توانند حاوی مقادیر زیادی چربی ترانس باشند. این شامل سیب‌زمینی سرخ شده، مرغ سرخ شده، پیتزا، همبرگر و پاستا است.
- تنقلات: بسیاری از مواد غذایی آماده خرید، مانند پفک، چیپس و بستنی حاوی چربی ترانس هستند.
- روغن‌های هیدروژنه شده: در فرآیند هیدروژنه شدن به روغن‌های گیاهی به منظور افزایش پایداری و مدت عمر مفید آنها، اتم‌های هیدروژن افزوده می‌شود.
- محصولات پخته شده: بسیاری از محصولات پخته شده مانند نان، پای، پیتزا و غیره حاوی چربی ترانس هستند.

• ریزمغذی‌ها

ویتامین‌ها و موادمعدنی از جمله عوامل مهمی هستند که می‌توانند در ارتقاء قدرت و استقامت در ورزش سنگ‌نوردی نقش بسزایی داشته باشند. این مواد غذایی از رشد و تعمیر بافت‌های بدن تا تولید انرژی برای ورزش، تاثیر مستقیم و غیرمستقیم روی عملکرد ورزشکار دارند. در زیر به برخی از ویتامین‌ها و مواد معدنی مهم برای ارتقاء قدرت و استقامت در ورزش سنگ‌نوردی اشاره می‌شود:

- **ویتامین C:** ویتامین C یک آنتی‌اکسیدان قوی است که به کاهش التهابات و خطر آسیب‌های اکسیداتیو کمک می‌کند. همچنین، این ویتامین در تقویت سیستم ایمنی بدن نقش دارد که می‌تواند در کاهش خطر بیماری‌ها و تسریع ریکاوری پس از فعالیت‌های ورزشی مؤثر باشد.
- **ویتامین D:** ویتامین D نقش مهمی در جذب کلسیم و استحکام استخوان‌ها ایفا می‌کند.
- **ویتامین B12:** این ویتامین برای تولید انرژی از غذا و عملکرد بهینه عضلات ضروری است. کمبود ویتامین B12 می‌تواند باعث خستگی و کاهش استقامت شود.
- **آهن:** نقش مهمی در ساخت هموگلوبین و انتقال مؤثر اکسیژن به عضلات دارد.
- **منیزیم:** منیزیم نقش مهمی در عملکرد عصبی و کاهش اسپاسم عضلانی دارد.
- **کلسیم:** کلسیم برای استحکام استخوان‌ها و انقباض عضلات لازم است.
- **پتاسیم:** پتاسیم یک ماده معدنی مهم برای تعادل الکترولیت‌ها و عملکرد صحیح عضلات است. کمبود پتاسیم می‌تواند به خشکی عضلات و کاهش عملکرد ورزشی منجر شود.

مکمل‌ها

مکمل‌های تغذیه ممکن است به عنوان یک منبع تکمیل‌کننده برای تقویت و بهبود عملکرد ورزشی استفاده شوند. این مکمل‌ها معمولاً حاوی مواد مغذی مختلفی هستند که می‌توانند در صورت استفاده هوشمندانه، شکاف‌های تغذیه‌ای را پر کرده و عملکرد ورزشی را افزایش دهند. با این حال، استفاده از مکمل‌های تغذیه باید با اطلاعات کافی و تحت نظر متخصصان تغذیه و پزشکان انجام شود.

مثال‌هایی از مکمل‌های تغذیه معمول عبارتند از:

پروتئین وی که به افزایش سنتز پروتئین عضلانی، حفظ توده عضلانی و کاهش درد عضلانی کمک می‌کند، کراتین که به افزایش توان و قدرت عضلات کمک می‌کند، بتا-آلانین که به کاهش تجمع اسید لاکتیک و خستگی عضلانی کمک می‌کند. BCAAها (اسیدهای آمینه شاخه‌دار) می‌تواند باعث تسریع ریکاوری و تاخیر در خستگی عصبی-عضلانی شود.

برخی مکمل‌ها ممکن است تاثیر مثبتی بر روی محافظت از عضلات، بهبود بازیابی بعد از تمرین و کاهش خستگی داشته باشند. مصرف مکمل‌های تغذیه باید بر اساس نیازهای شخصی و هدف‌های ورزشکار تعیین شود و میزان توصیه‌شده توسط متخصصان رعایت گردد. استفاده نادرست یا افراطی از مکمل‌های تغذیه می‌تواند عوارض جانبی و مشکلات سلامتی دیگری به همراه داشته باشد. به‌طور کلی که یک رژیم غذایی متعادل و درست، بیشتر نیازهای بدن را پوشش می‌دهد.

نقش تغذیه در عملکرد ذهنی و شناختی

سنگ‌نوردی فقط یک فعالیت فیزیکی نیست، یک بازی ذهنی است که نیازمند تمرکز، حافظه و سرعت پردازش می‌باشد. قند خون پایدار: نوسانات می‌تواند بر تمرکز و تصمیم‌گیری تاثیر بگذارد. خوردن وعده‌های متعادل به حفظ وضوح شناختی کمک می‌کند. هیدراتاسیون و عملکرد مغز: حتی کم‌آبی خفیف می‌تواند تمرکز را کاهش دهد. هیدراته بمانید تا ذهن خود را در صعود تیز نگه دارید. در گرایش سرعت و بلدرینگ باید از هیدراتاسیون بهینه اطمینان حاصل کنید و در گرایش لید (سرطنا) علاوه بر آن باید برای میان‌وعده‌های کوچک برنامه‌ریزی کرد تا در مدت زمان طولانی بدن بتواند انرژی مورد نیاز خود را تامین کند.

سلامت، ایمنی و محیط زیست

در این بخش تلاش شده تا کلیه موارد مرتبط با HSE¹¹ (سلامت، 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 دسته‌ی ورزش‌های پرخطر قرارداد. بنابراین لازم است تا ریسک‌های موجود در صعودهای ورزشی شناسایی شوند و مورد ارزیابی و کنترل قرار گیرند.

بخش سلامت (Health) در صعودهای ورزشی

اثرات پودرهای ورزش سنگ‌نوردی در سلامت ورزشکاران:
در سطح پوست انسان برای سلامت ماندن آن تعریق (آب و چربی) وجود دارد که برای اتصال بین دست و گیره‌ها به صورت مانع عمل می‌کند و مشکلاتی در سنگ‌نوردی برای ورزشکاران به وجود می‌آورد.
حال برای رفع این مشکل تدبیری اندیشیده شده که در بسیاری از ورزش‌ها از آن استفاده می‌شود، که به آن پودر کربنات منیزیم ($MgCO_3$) می‌گویند.
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.
نکته‌ی اصلی در استفاده از این پودرها، تهیه‌ی پودر استاندارد و مرغوب می‌باشد. 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 بافت هدف خود یعنی ریه تجمع کرده و پس از جذب میزان غیرمجاز در صورت تماس، در مدت دوره غیر مجاز باعث **بیماری سیلیکوزیس** می‌شوند.
سنگ‌نوردان از این پودر برای مقابله با عرق کردن دست‌ها و جلوگیری از لیز خوردن از روی گیره استفاده می‌کنند. این ماده از نظر ظاهری انواع مختلفی دارد و به شکل پودر نرم، توپ پودری، مایع یا مکعبی در بازار به فروش می‌رسد.
استفاده از توپ پودری بیش از سایر انواع پودر توصیه می‌شود. چرا که پودر نرم هنگام استفاده به اطراف ریخته می‌شود 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.
استفاده از تهویه مطبوع و حتی تهویه موضعی و عمومی در سالن‌های سنگ‌نوردی می‌تواند کمک زیادی به خروج ریزگردها از داخل سالن کند.

¹¹ Health, Safety, and Environment

ایمنی (Safety) در صعودهای ورزشی

ایمنی در صعودهای ورزشی مجموعه‌ای از اصول، اقدامات و تجهیزات است که برای کاهش خطرات و آسیب‌ها استفاده می‌شود. به دلیل ماهیت این ورزش که هم در داخل سالن و هم در طبیعت صورت می‌پذیرد، معمولاً ریسک‌هایی مانند سقوط، خستگی شدید، یا شرایط آب‌وهوایی سخت باید در نظر گرفته شود و رعایت ایمنی برای جلوگیری از حوادث و افزایش بهره‌وری ضروری است.

اصول و عوامل ایمنی در صعودهای ورزشی:

1. آموزش و دانش فنی:

یادگیری مهارت‌های پایه مانند: گره‌زدن طناب، کار با تجهیزات، و تکنیک‌های صحیح صعود. شناخت خطرات محیطی مانند: ریزش سنگ یا تغییرات ناگهانی آب و هوا.

2. استفاده از تجهیزات استاندارد:

استفاده از طناب‌های مخصوص این رشته و گره‌های صحیح. کلاه ایمنی برای محافظت از سر مخصوصاً به منظور سنگ‌نوردی در طبیعت. استفاده از هارنس (Harness) مناسب. ابزارهای حمایت و فرود مانند: کارابین، گیری‌گیری.

3. چک کردن تجهیزات:

اطمینان از سالم بودن تجهیزات قبل از استفاده. بررسی نقاط اتصال و گره‌ها قبل از شروع صعود.

4. همراهی با افراد با تجربه:

صعود با یک تیم یا حداقل یک همراه با تجربه که در مواقع ضروری کمک کند. هماهنگی و ارتباط مؤثر بین اعضای تیم.

5. برنامه‌ریزی و ارزیابی خطرات:

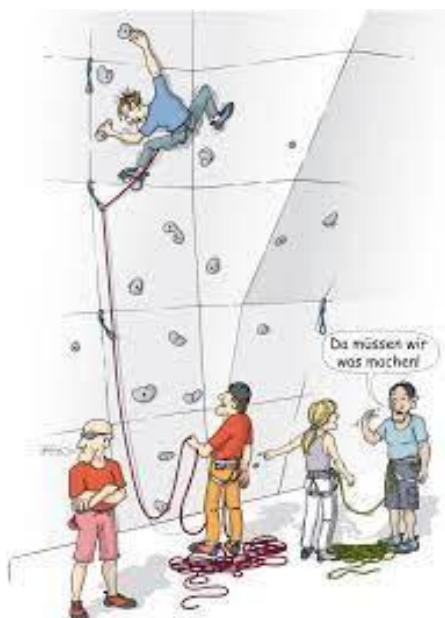
برنامه‌ریزی دقیق برای مسیر صعود. بررسی شرایط آب‌وهوا و انتخاب زمان مناسب برای صعود. آمادگی برای شرایط اضطراری.

6. تمرینات بدنی و ذهنی:

داشتن آمادگی جسمانی برای تحمل فشار و خستگی. تقویت تمرکز و مدیریت استرس در شرایط دشوار.

7. پیروی از استانداردها و قوانین محلی:

آگاهی از قوانین و محدودیت‌های محیطی (مانند مناطق ممنوعه یا خطرناک). احترام به طبیعت و محیط زیست.



تجهیزات ایمنی مهم:

کلاه ایمنی: برای جلوگیری از آسیب در برابر سقوط سنگ یا ضربه.
طناب: باید استاندارد، مقاوم و مناسب نوع صعود باشد (دینامیک یا استاتیک).
هارنس: برای اتصال بدن به طناب.
کارابین‌ها: برای اتصال مطمئن تجهیزات به یکدیگر.
ابزارهای حمایت و فرود: برای کنترل طناب در هنگام صعود یا فرود.
کفش مناسب: برای داشتن چسبندگی و تعادل در سطوح‌های مختلف.

<https://aparat.com/v/vwb795q>



نتیجه‌گیری:

ایمنی در صعودهای ورزشی یک عنصر حیاتی است که از طریق آموزش، استفاده از تجهیزات مناسب، برنامه‌ریزی دقیق، و همراهی با تیمی قابل اعتماد به دست می‌آید. رعایت این اصول، تجربه‌ای امن‌تر و لذت‌بخش‌تر را برای صعودکنندگان فراهم می‌کند.

مدیریت ریسک در صعودهای ورزشی

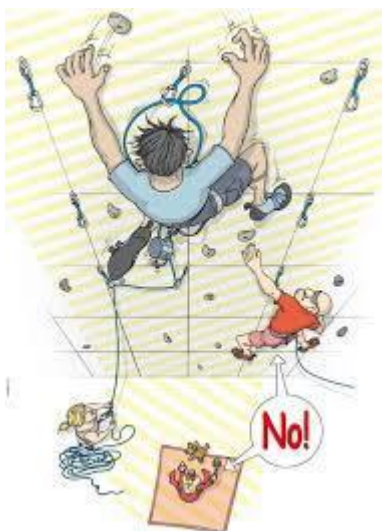
مدیریت ریسک در صعودهای ورزشی تلاش می‌کند ابتدا ریسک را حذف کند، اگر میسر نبود نسبت به کاهش و کنترل آن اقدام می‌کند.

پنج ریسک اصلی در صعودهای ورزشی

1. ریسک موازی کاری
2. سقوط نفرات
3. ریسک سقوط تجهیزات مرتبط با صعودهای ورزشی
4. شکستن و سقوط گیره در سالن‌های سنگ‌نوردی
5. سقوط سنگ در طبیعت

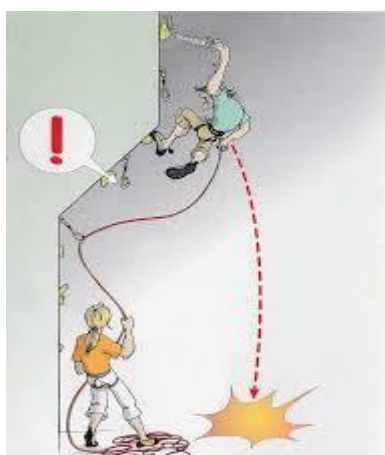
موازی کاری:

کار در یک راستا توسط افراد مختلف موازی کاری محسوب می‌شود. وجود همیشگی یک صعودکننده در راستای محل ایستادن حمایتچی همواره ریسک بروز حادثه را افزایش می‌دهد.



ریسک سقوط از ارتفاع:

برای کنترل این ریسک، صعودکننده اقدامات متعددی انجام می‌دهد که شامل آشنایی با ابزارها، حمایت مناسب و به‌ویژه استفاده صحیح از تجهیزات است. این خطر ممکن است به دلیل گره‌های نامطمئن، تجهیزات نامناسب یا خطای انسانی رخ دهد.



ریسک سقوط تجهیزات مرتبط با صعودهای ورزشی:

برای کنترل آن می‌توان از بند حمایل و اتصال تک تک ابزار به صورت مجزا به هارنس اشاره کرد تا ریسک سقوط ابزار تا مقدار قابل توجهی کاهش یابد و باعث بروز حادثه برای حمایتچی و یا خسارت مالی نشود.

ریسک شکستن و سقوط گیره در سالن‌های سنگ‌نوردی:

استفاده از گیره‌های استاندارد و مناسب می‌تواند این ریسک را کاهش دهد اما احتمال وقوع آن در هر صورت وجود دارد. اقدام‌های کنترلی در سالن و همچنین دقت و هوشیاری حمایتچی در کنترل این ریسک بسیار مؤثر است.

ریسک سقوط سنگ در طبیعت:

همانند شکستن و سقوط گیره‌ها که 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.

سایر:

- دیوارهای اطراف سالن سنگ‌نوردی در صورتی که احتمال می‌دهید برخوردی صورت می‌گیرد باید با ضربه‌گیرها ایمن‌سازی شوند.
- برای تامین روشنایی مورد نیاز سالن‌ها باید چراغ‌ها و پروژکتورها به گونه‌ای نصب شوند که علاوه بر تامین نور مورد نیاز، در هنگام صعود نور مستقیم به چشم تابیده نشوند.
- دمای سالن‌های 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 گونه‌ای باشد که بتواند در ساعت ۴ بار هوا را تعویض کند.
- بهتر است کف سالن و رختکن‌ها لغزنده نباشد و طوری ساخته شود که نظافت آنها به راحتی صورت گیرد.

محیط زیست



حفاظت از محیط زیست اهمیت زیادی دارد چون تأثیرات منفی بر طبیعت می‌تواند به آسیب‌های جبران‌ناپذیری منجر شود. برای احترام و حفظ محیط زیست در نظر گرفتن موارد زیر مناسب می‌باشد:

- سنگ‌نوردان باید هرگونه آلودگی و زباله‌ای را که تولید می‌کنند، جمع‌آوری کرده و به محل مناسب برای دفع منتقل کنند. این شامل بطری‌های پلاستیکی، بسته‌های غذا، لوازم اضافی و حتی چسب‌ها و مواد شیمیایی است که ممکن است در طول سنگ‌نوردی به کار گرفته شوند.
- هنگام سنگ‌نوردی در مناطق مختلف، حفظ پوشش گیاهی و عدم تخریب اکوسیستم‌های طبیعی الزامی است.
- سنگ‌نوردی می‌تواند بر رفتار جانوران و زیستگاه‌های آنها تأثیر بگذارد. به‌ویژه در مناطقی که زیستگاه‌های طبیعی حیوانات وجود دارند، سنگ‌نوردان باید از ایجاد مزاحمت برای پرندگان، پستانداران و ... جلوگیری کنند.
- استفاده از ابزارهای سنگ‌نوردی می‌تواند باعث آسیب به صخره‌ها و سنگ‌ها شود، به‌ویژه در صورت استفاده از ابزارهای اشتباه، آسیب به سنگ‌ها می‌تواند بر زیبایی طبیعی منطقه تأثیر بگذارد.



رول کوبی‌های بی‌مورد و غیر اصولی و دخالت‌های سنگ‌نوردان در صخره‌های طبیعی نیز تهدید محیط زیستی تلقی می‌گردد این امر سبب شده تا به مرور زمان این دخالت‌ها تبدیل به فرسایش سنگ و تخریب دیواره‌ها و صخره‌های طبیعی و تغییر شکل و در نتیجه آسیب به محیط زیست شوند.

روانشناسی در سنگ‌نوردی

مهارت‌های ذهنی در سنگ‌نوردی نقش بسیار مهمی در موفقیت و پیشرفت دارند. این مهارت‌ها نه تنها به شما کمک می‌کنند تا بر چالش‌های فیزیکی غلبه کنید، بلکه به شما اجازه می‌دهند تا بهتر با فشارهای روانی و شرایط غیرقابل پیش‌بینی مواجه شوید. برای یادگیری و تهیه برنامه تمرینی مهارت‌های ذهنی، می‌توانید از روانشناسان ورزشی کمک بگیرید. از آغاز یادگیری مهارت‌های روانی تا کاربرد آن در مسابقات، برای بعضی ورزشکاران چند ماه تا یکسال طول می‌کشد. به هر حال، هر ورزشکاری که نخستین بار با مهارت‌های روانی آشنا می‌شود، حدود شش ماه وقت نیاز دارد تا آنها را خوب بیاموزد، تمرین کند و با تمرینات جسمانی خود همراه سازد. مقدار وقت لازم برای تمرین مهارت‌های روانی، معمولاً ۱۵ تا ۳۰ دقیقه است که باید ۳ تا ۵ بار در هفته، در آغاز یا پایان تمرین جسمانی به آن پرداخت.



پیشرفت در سنگ‌نوردی از طریق بهبود مهارت‌های ذهنی می‌تواند به اندازه تقویت قدرت جسمانی مهم باشد. در اینجا چند روش برای بهبود مهارت‌های ذهنی در سنگ‌نوردی آورده شده است:

۱. تمرکز و ذهن‌آگاهی

تمرکز بر هر حرکت و عدم توجه به عوامل حواس‌پرتی از جمله کلیدهای موفقیت در سنگ‌نوردی است. سنگ‌نوردان باید بتوانند ذهن خود را روی لحظه حال و هر حرکت به صورت جداگانه متمرکز کنند. تمرین‌های مدیتیشن و ذهن‌آگاهی می‌توانند به بهبود تمرکز و کاهش استرس کمک کنند. تمرکز بیشتر بر روی حرکت‌ها و جلوگیری از حواس‌پرتی می‌تواند عملکرد شما را بهبود بخشد.

مثال: یک سنگ‌نورد حرفه‌ای، الکس هانولد، برای کاهش استرس و افزایش تمرکز خود از تمرینات ذهن‌آگاهی مانند مدیتیشن استفاده می‌کند. او هر روز زمانی را برای مدیتیشن اختصاص می‌دهد تا بتواند در زمان صعود بهترین عملکرد را داشته باشد.

هنگام صعود یک مسیر سخت، سنگ‌نورد باید تمرکز خود را بر روی هر گیره و حرکت حفظ کند و از فکر کردن به نتیجه‌ی نهایی یا ترس از سقوط اجتناب کند.

راهکارها:

- **تمرین مدیتیشن و ذهن‌آگاهی:** تمرین روزانه مدیتیشن و ذهن‌آگاهی می‌تواند به بهبود تمرکز کمک کند.
- **بازی‌های تمرکزی:** انجام بازی‌هایی که نیاز به تمرکز دارند، مثل شطرنج، می‌تواند مفید باشد.

2. تصویرسازی ذهنی

تجسم کردن مسیر و حرکات، پیش از شروع صعود می‌تواند به شما کمک کند تا بهتر آماده شوید و حرکات را به‌طور مؤثرتر اجرا کنید. تصور کنید که در حال صعود یک مسیر خاص هستید. این تمرین به شما کمک می‌کند که پیش‌بینی کنید چه حرکاتی لازم است و چطور باید بدن خود را تنظیم کنید.

مثال: قبل از شروع صعود، سنگ‌نورد مدتی وقت می‌گذارد تا مسیر را از نظر ذهنی مرور کند و حرکات و گیره‌های کلیدی را در ذهنش مجسم کند.

راهکارها:

- **تجسم مسیر:** قبل از شروع صعود، مسیر را در ذهن خود مرور کنید و هر حرکت را تجسم کنید.
- **تکرار ذهنی:** چندین بار مسیر را در ذهن خود طی کنید تا زمانی که احساس کنید به اندازه کافی آماده‌اید.

3. مدیریت استرس و اضطراب

استرس و اضطراب می‌توانند تاثیر منفی بر عملکرد شما داشته باشند. یادگیری تکنیک‌های مدیریت استرس می‌تواند به بهبود عملکرد شما کمک کند. یادگیری تکنیک‌های مدیریت استرس مثل تنفس عمیق، می‌تواند به کاهش اضطراب و افزایش اعتماد به نفس در هنگام صعود کمک کند.

مثال: یک سنگ‌نورد که در زمان مسابقات دچار اضطراب می‌شود، ممکن است از تکنیک‌های تنفس عمیق استفاده کند تا ضربان قلب خود را کنترل کرده و آرامش بیشتری پیدا کند. این کار به او کمک می‌کند که تمرکز بیشتری داشته باشد و بهتر عمل کند.

راهکارها:

- **تمرینات تنفسی:** استفاده از تکنیک‌های تنفس عمیق و آهسته می‌تواند به کاهش اضطراب کمک کند.
- **تمرینات ذهن‌آگاهی:** تمرینات ذهن‌آگاهی مثل یوگا و مدیتیشن می‌توانند مؤثر باشند.

لین هیل، یکی از پیشگامان سنگ‌نوردی زنان، از تکنیک‌های تنفس عمیق و تمرینات یوگا برای مدیریت استرس و اضطراب استفاده می‌کند. این تمرینات به او کمک کرده‌اند تا در شرایط سخت و فشارهای روانی بهتر عمل کند.

4. هدف‌گذاری

تعیین اهداف کوتاه مدت و بلندمدت می‌تواند به افزایش انگیزه و بهبود عملکرد کمک کند. داشتن یک برنامه مشخص برای بهبود مهارت‌های خاص می‌تواند مؤثر باشد.

مثال: یک سنگ‌نورد مبتدی می‌تواند هدف‌گذاری کند که در عرض شش ماه بتواند یک مسیر با درجه سختی مشخص را صعود کند. این هدف‌گذاری به او کمک می‌کند که تمرینات خود را منظم‌تر و هدفمندتر انجام دهد.

راهکارها:

- **اهداف کوتاه‌مدت و بلندمدت:** تعیین اهداف کوتاه‌مدت (مثل اتمام یک مسیر خاص) و بلندمدت (مثل شرکت در یک مسابقه) می‌تواند مفید باشد.
- **پیگیری پیشرفت:** پیشرفت خود را به صورت منظم بررسی کنید و اهداف خود را به‌روزرسانی کنید.

5. یادگیری از اشتباهات

بعد از هر صعود یا تمرین، زمانی را برای تحلیل اشتباهات و نقاط ضعف خود اختصاص دهید. این کار به شما کمک می‌کند که از اشتباهات خود درس بگیرید و در آینده عملکرد بهتری داشته باشید.

مثال: بعد از هر صعود، یک سنگ‌نورد می‌تواند به دقت بررسی کند که کجا اشتباه کرده و چگونه می‌تواند در آینده این اشتباهات را اصلاح کند. او می‌تواند یادداشت‌هایی از تجربیات خود بنویسد و در جلسات بعدی تمرینات خاصی را برای بهبود آن نقاط ضعف انجام دهد یا حتی از خودش فیلم بگیرد.

راهکارها:

- **ثبت تجربیات:** بعد از هر صعود، تجربیات خود را یادداشت کنید و اشتباهات خود را تحلیل کنید.
- **پرسش و پاسخ:** از دیگران بپرسید که چگونه می‌توانید اشتباهات خود را اصلاح کنید و از تجربیات آنها بیاموزید.

6. اعتماد به نفس:

اعتماد به نفس می‌تواند تاثیر زیادی بر عملکرد شما داشته باشد. تمرینات مداوم و موفقیت‌های کوچک می‌توانند به افزایش اعتماد به نفس کمک کنند. با یادگیری تکنیک‌ها و بهبود مهارت‌های خود، به تدریج اعتماد به نفس بیشتری پیدا خواهید کرد. اعتماد به نفس در صعود به شما کمک می‌کند که بهتر بتوانید بر چالش‌ها غلبه کنید.

مثال: یک سنگ‌نورد ممکن است با انجام تمرینات ساده‌تر و موفقیت در آنها اعتماد به نفس خود را تقویت کند و سپس به تدریج به سمت مسیرهای سخت‌تر برود. این روند به او کمک می‌کند که با هر موفقیت، اعتماد به نفس بیشتری پیدا کند و بهتر عمل کند.

راهکارها:

- **مرور موفقیت‌ها:** موفقیت‌های گذشته خود را مرور کنید و به یاد داشته باشید که شما توانایی انجام آنها را دارید.
- **تمرینات ساده‌تر:** ابتدا با تمرینات ساده‌تر شروع کنید و به تدریج به سمت تمرینات سخت‌تر بروید تا اعتماد به نفس بیشتری پیدا کنید.

7. کنترل افکار منفی:

افکار منفی می‌توانند تاثیر منفی بر عملکرد شما بگذارند. با تمرین تکنیک‌هایی مثل خودگویی مثبت، می‌توانید افکار منفی را کنترل کنید و تمرکز خود را بر بهبود عملکرد حفظ کنید.

مثال: اگر یک سنگ‌نورد در طول یک مسیر سخت احساس کند که نمی‌تواند موفق شود، می‌تواند با خودگویی مثبت مثل "من می‌توانم این کار را انجام دهم" یا "من برای این لحظه تمرین کرده‌ام" این افکار منفی را کنترل کند و به تلاش خود ادامه دهد.

با ترکیب این تکنیک‌ها و تمرین مداوم، می‌توانید مهارت‌های ذهنی خود را بهبود بخشید و در سنگ‌نوردی پیشرفت کنید.

راهکارها:

- **خودگویی مثبت:** به جای تمرکز بر افکار منفی، با خودتان صحبت‌های مثبت کنید.
- **جایگزینی افکار:** افکار منفی را با افکار مثبت و سازنده جایگزین کنید.

خودآگاهی

قبل از آنکه بعضی عادات بد گذشته را تغییر دهید، لازم است بدانید که رفتارهای مشکل‌زا کی و کجا رخ می‌دهد و در موقع بروز این رفتارها آنها چه فکر و احساسی ممکن است داشته باشید، به علاوه، ورزشکار باید از نوع افکار و احساسات خود هنگامی که بهترین عملکرد را دارد نیز آگاه باشد تا دریابد آیا همراه با بهترین عملکردش، احساسی مطلوب و آرمانی داشته است یا خیر.

داشتن دفترچه‌ای مخصوص برای ثبت اطلاعات، راهی است برای افزایش آگاهی از حالت‌های مختلف و دانستن اینکه چگونه موقعیت‌های مختلف بازتاب‌های هیجانی متفاوتی را سبب می‌شود.

این روش نوعی ارزیابی عینی از خودمان به دست می‌دهد، این موارد برای ثبت در دفترچه مذکور پیشنهاد می‌شود.



بهترین عملکرد: وقتی در تمرین یا مسابقه بهترین عملکرد را داشته‌اید، احساسات و افکارتان چگونه بوده است؟

عوامل استرس‌زا: عوامل استرس‌زای بیرونی مانند بیکاری، مسائل مالی، انتظارات همشهریان، والدین، دوستان و عوامل استرس‌زای میدان مسابقه مانند اهمیت مسابقه، محل مسابقه و تماشاگران.

مربی‌ان: چه انتظاری از مربیان دارید؟ شما برای رسیدن به هدف چه کمکی می‌توانید بکنید؟ چطور می‌توانید روابط خود را بهتر کنید؟

هم‌تیمی‌ها: از هم‌تیمی‌ها چه انتظاراتی دارید؟ رابطه شما با آنها چطور است؟ چه کمکی می‌توانید به آنها بکنید؟

اعتماد بنفس: برای رسیدن به هدف‌هایتان چقدر به خود اعتماد داری؟ چه کارهایی می‌توانید برای افزایش اعتماد به نفس خود بکنید؟

بروز استرس: اگر هنگام تمرین اضطراب زیادی داشته باشید، چگونه آن را احساس می‌کنید؟ واکنش‌های فیزیولوژیک، رفتاری و ذهنی خود را چگونه ارزیابی می‌کنید؟ برای متعادل ساختن آنها چه می‌کنید؟

تمرکز و آگاهی از موقعیت: با آگاهی از موقعیت چه تغییراتی در عملکرد خود می‌بینید؟ چگونه و بر چه تمرکز می‌کنید؟

تمرین آرام‌سازی: تمرین‌های آرام‌سازی چگونه پیش میرود؟ آیا آرام کردن قسمت‌های مختلف بدن‌تان دشوار است؟ چه روشی برای شما بهتر است؟ سرعت آرام شدن‌تان چطور است؟

کنترل فکر: اثر گفتگوی درونی بر عملکردتان چگونه است؟ چند مورد از گفتگوهای درونی منفی خود را بنویسید و آنها را به مثبت تبدیل کنید.



تصویرسازی: مهارت‌های تصویرسازی چگونه است؟ آیا تصاویر را می‌توانید به گونه‌ای تجسم و احساس کنید که گویا تصاویر تلویزیونی را تماشا می‌کنید؟ هنگام تصویرسازی در چه جاهایی تمرکزتان به هم می‌خورد؟ وضوح تصاویر چطور است؟ آیا می‌توانید آهنگ و سرعت تصاویر را کنترل کنید؟

کنترل انگیزتگی: برای کنترل و افزایش میزان انگیزتگی خود چه می‌کنید؟ برای کاهش انگیزتگی خود چطور؟ کدام روش برای شما مفید و کدام بی‌تاثیر است؟

شرایط فشار: در شرایط فشار چگونه عمل می‌کنید؟ چه کار متفاوتی انجام می‌دهید؟ با این شرایط چگونه کنار می‌آیید؟

استفاده بهینه از زمان تمرین: به منظور آمادگی ذهنی برای تمرین چه کارهایی انجام می‌دهید؟ چگونه از اثر مشکلات شخصی بر بازی خود جلوگیری می‌کنید؟ چه روش‌هایی برای شما مؤثر و چه روش‌هایی بی‌تاثیر است؟ هر پرسش دیگری که می‌خواهید اضافه کنید.



نحوه برگزاری آزمون

آزمون با هدف سنجش مهارت‌های عملی و توانایی‌های فنی شرکت‌کنندگان در شرایط استاندارد می‌باشد.

ملاک قبولی در دوره، کسب نمره میانگین ۱۴ در آیتم‌های عملی و ۱۲ در آزمون کتبی و نداشتن نمره کمتر از ۱۰ در تمامی آزمون‌ها است.

ارزیابی در آزمون عملی شامل بررسی موارد زیر می‌باشد:

- درجه سختی مسیر آموزشی کارآموزی پیشرفته، آقایان 5.10d و بانوان 5.10c در مقیاس درجه YDS است.
- آزمون حمایت با ابزار قفل شونده و به صورت سرطنا ب برگزار می‌شود.
- آزمون گره
- آزمون ابزارشناسی
- فعالیت در کلاس
- آزمون آمادگی جسمانی: (مطابق بارم بندی صفحه بعد)
 - شنا
 - بارفیکس
 - پلانک

جدول نمره‌دهی آزمون‌های آمادگی جسمانی

توضیحات	آقایان			بانوان			نمره
	پلنگ (ثانیه)	بارفیکس	شنا	پلنگ (ثانیه)	بارفیکس	شنا	
	26		1	2			1
	28	4	2	4			2
	30		3	6		1	3
	32	5	4	8			4
	34		5	10			5
	36	6	6	14		2	6
	38		7	18			7
	40	7	8	22			8
	42		9	26			9
حد نصاب قبولی	44	8	10	30	1	3	10
	48		11	34		4	11
	52	9	12	38	2	5	12
	56		13	42		6	13
	60	10	14	46	3	7	14
	64	11	15	50		8	14.5
	68	12	16	54	4	9	15
	72	13	17	58		10	15.5
	76	14	18	62	5	11	16
	80	15	19	66		12	16.5
	84	16	20	70	6	13	17
	88	17	21	74		14	17.5
	92	18	22	78	7	15	18
	96	19	23	82		16	18.5
	100	20	24	86	8	17	19
	104	21	25	90		18	19.5
	108	22	26	94	9	19	20

کاربرگ ثبت نتایج کارآموزی پیشرفته صعودهای ورزشی

<https://drive.google.com/file/d/1hLR3OKYX2pTZiAxzqtSzDBRi5tQAqpaO/view?usp=sharing>



فدراسیون کوهنوردی و صعودهای ورزشی

کمیته صعودهای ورزشی

کاربرگ ثبت نتایج کارآموزی پیشرفته صعودهای ورزشی



تاریخ برگزاری دوره: محل برگزاری دوره:
باشگاه میزبان: شهر / استان برگزاری دوره:

ردیف	نام و نام خانوادگی	شنا	بارفیکس	پلانک	صعود سرطنا	حمایت سرطنا	گره	ابزار شناسی	فعالیت کلاسی	معدل عملی	آزمون کتبی	وضعیت
۱												
۲												
۳												
۴												
۵												
۶												
۷												
۸												
۹												
۱۰												

- درجه سختی مسیر آموزشی کارآموزی پیشرفته، آقایان 5.10d و بانوان 5.10c در مقیاس درجه YDS است.
- آزمون حمایت با ابزار قفل شونده و به صورت سرطنا برگزار می شود.

نام و نام خانوادگی مدرس:
تاریخ و امضا

نام و نام خانوادگی مربی:
تاریخ و امضا

منابع و آخذ

1. طرح درس کارآموزی سنگ‌نوردی ویژه مربیان، هیئت مولفان، کارگروه کوه‌نوردی فدراسیون کوه‌نوردی و صعودهای ورزشی. ویرایش هشتم، شهریور ۱۳۸۵.
2. تست‌های آمادگی جسمانی، مهدی زنده‌کار ۱۳۹۲
3. اندازه‌گیری و ارزشیابی در تربیت بدنی، مهرعلی همتی نژاد و همکاران
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. Training for climbing the definitive guide to improvement.Horst, Eric.j.
10. The self coached Climber
11. <http://souodiranian.ir/iranclimbing/6855>
12. <https://www.niams.nih.gov/health-topics/sports-injuries>
13. <https://www.ifsm.ir>
14. <http://www.delgarm.com>
15. <http://www.webmd.com/>
16. <https://drforogh.com>