

فدراسیون کوهنوردی و صعودهای ورزشی جمهوری اسلامی ایران
I. R. IRAN Mountaineering & Sport Climbing Federation

طرح درس کوهپیمایی همگانی

ویرایش زمستان ۱۴۰۲

کمیته همگانی

به نام خدا

این طرح درس برگرفته از طرح درس کارآموزی کوه پیمایی کمیته آموزش فدراسیون کوهنوردی (نشر سال ۱۳۹۸) می باشد.

مطالب مندرج، نکات مختصر و انتخاب شده جهت تدریس دوره آموزش کوهپیمایی همگانی از بهار ۱۳۹۸ تا کنون در اختیار مدرسین مجاز به تدریس این دوره قرار گرفته.

ما بر این باوریم که آموزش‌های پایه همگانی جهت عموم مردم می‌تواند در ارتقاء سطح دانش عمومی جامعه نسبت به ورزش کوهپیمایی و کوهنوردی موثر واقع گردد.

امید است در کنار یکدیگر ضمن رعایت کلیه مفاد (شیوه نامه اجرایی آموزش کوهپیمایی ویرایش تیرماه ۱۴۰۲) بتوانیم هرچه بیشتر و پرتوان‌تر در اجرای اهداف فدراسیون کوهنوردی و کمیته‌های همگانی هیات‌های کوهنوردی در سراسر کشور در ایجاد این مهم با آموزش همگانی کوهپیمایی برای تمامی اقشار جامعه و تمامی سنین خصوصا جوانان نقش بسزایی ایفا نماییم.

کمیته همگانی فدراسیون کوهنوردی و صعودهای ورزشی جمهوری اسلامی ایران

بهمن ۱۴۰۲

- تعاریف پایه
- اصول دستری به مناطق کوهستانی
- لوازم و تجهیزات کوه‌پیمایی
- اصول گام برداری و انواع شیب و روش تنظیم و استفاده از باتون
- تغذیه
- معرفی کوه‌ها و جاذبه‌های طبیعی منطقه‌ی برگزاری کلاس
- خطرات کوهستان
- هواشناسی
- جهت‌یابی در روز و شب

تعاریف پایه

کوه (Mountain)

زمینی که نسبت به پیرامون خود به طور مشخصی برجسته‌تر بوده و دارای دامنه‌های شیب‌داری باشد. ارتفاع دقیقی برای آن تعریف نشده است ولی معمولاً زمین‌هایی را که در حدود ۶۰۰ متر از اطراف خود بلندتر باشند، کوه می‌نامند.



کوه‌ها به سه شکل به وجود می‌آیند:

- بر اثر چین‌خوردگی سطح زمین
- بر اثر فرسایش
- بر اثر فعالیت‌های آتشفشانی

تپه (Hill)

به بلندی‌هایی با اختلاف ارتفاع کمتر از ۶۰۰ متر نسبت به زمین‌های مجاور تپه گفته می‌شود.



قله (Top meak ,pummit)

بلندترین نقطه‌ی هر کوه را قله می‌نامند. ممکن است در بالای برخی از کوه‌ها چند قله‌ی هم‌ارتفاع وجود داشته باشد. در مورد کوه‌هایی که در رأس آن دو یا چند قله‌ی غیر هم‌ارتفاع وجود دارد، قله‌ی بلندتر را قله‌ی اصلی و قله‌های کوتاه‌تر را قله‌های فرعی می‌نامند.



یال (oidge)

محل برخورد دو دامنه شیب‌دار در بالاترین سطح تماس را یال می‌نامند.



خط الرأس (aivide), (lutside corner)

به خط اصلی و بلندترین یال بین دو قله که محل تقسیم آب باران باشد، خط الرأس گفته می‌شود. واژه‌ی فارسی معادل آن؛ آب پخشان است. خط الرأس اصلی، محل تقسیم دو حوزه‌ی آبریز جداگانه است. در حالی که خط الرأس

فرعی با این که محل تقسیم آب است، اما آب‌های سرازیر شده از هر دو قسمت آن به یک حوضه‌ی آبریز ریخته می‌شوند.



گردنه (Pass)

پایین‌ترین نقطه‌ی خط الرأس‌های دو قله را گردنه می‌نامند. معمولاً دو دره از طرفین کوه سرازیر می‌شوند، در نتیجه گردنه شکلی شبیه به زین اسب دارد.



خط القعر (Valley Line)

ژرف‌ترین نقاط بستر یک رودخانه یا دره را خط القعر می‌نامند. (که از دامنه شروع شده و به قله یا خط الرأس می‌رسد.)

دره (Valley)

محل برخورد دو دامنه‌ی شیب‌دار در پایین‌ترین نقطه‌ی تماس را دره می‌نامند دره. معمولاً محل عبور رودخانه‌های دائمی یا فصلی است.



صخره (Rock)

سنگ‌های یک پارچه و بزرگ را که بتوان حداکثر با یک طول طناب (۵۰ یا ۶۰ متر) صعود نمود، صخره می‌گویند.



گرده (Flank)

یال‌هایی که شیب آن‌ها زیاد بوده و بیشتر از مناطق سنگی و صخره‌ای تشکیل شده باشد گرده نامیده می‌شود.



دیواره (Wall)

به مناطقی گفته می‌شود که دارای سنگ‌های یک‌پارچه با شیب زیاد بوده و بلندی آن بیش از یک طول طناب می‌باشد.



راه پاکوب (Path)

مسیرهایی که در اثر رفت و آمد کوه پیمایان و کوه‌نوردان در مناطق کوهستانی ایجاد می‌شود. (بهتر است از این راه‌ها برای



راه مالرو

به مسیرهایی که جهت رفت و آمد حیوانات اهلی از دامنه به ارتفاعات ایجاد شده است گفته می‌شود.



جان پناه (Refuge-Hut)

مکانی که به اندازه‌ی یک اتاق کوچک و شاید متوسط در ارتفاعات کوهستانی بنا شده و کوه‌پیمایان و کوه‌نوردان از آن جهت



پناهگاه (Shelter)

مکانی که دارای بنای ساختمانی متوسط تا بزرگ می‌باشد و در کوهپایه‌ها و ارتفاعات متوسط بنا شده که کوه‌پیمایان و کوه‌نوردان از آن به عنوان محل استراحت و اطراق استفاده می‌کنند.



قرارگاه (مجمع کوهنوردی)

پناهگاهی مجهز که دارای خدمه و امکانات اولیه مانند برق، آب و محل استراحت ... می‌باشد.



زیگزاگ (wig-wag)

پیمایش‌هایی که در آن‌ها جهت بالا رفتن و پایین آمدن به سمت چپ و راست حرکت می‌کنیم تا شیب مسیر کاهش یابد.

تراورس (کمربر) (Traverse)

به هرگونه حرکت عرضی در یک مسیر که تغییری در ارتفاع ایجاد نکند، گفته می‌شود.

شن اسکی (pandylope-drilptone)

به شیب‌های شنی که مقدار سنگ‌ریزه‌ی آن به اندازه‌ای است که کفش تا نیمه با بیشتر در آن فرو می‌رود شن اسکی گفته می‌شود. با رعایت کامل کلیه‌ی موارد ایمنی به طور معمول از این شیب‌ها برای پایین آمدن استفاده می‌شود. البته برای حفظ محیط زیست و جلوگیری از ایجاد تغییرات در محیط طبیعی کوهستان، بهتر است از مسیرهای شن اسکی استفاده نکنیم.

روش پایین آمدن از شن اسکی را باید زیر نظر مربی آموزش ببینید.

سازماندهی حرکت گروهی

حرکت یک گروه کوه‌پیمایی همیشه باید به شکل ستونی و در یک صف منظم و پشت سر یکدیگر انجام شود و تا پایان کار صعود و بازگشت باید نظم صف و ستون گروهی حفظ شود و هر شخصی در صف جایگاهی دارد که توسط سرپرست گروه تعیین می‌شود.

نظم و انضباط

می‌تواند بخشی از ایمنی شما را تضمین کند

نفر اول گروه (سرگروه): نفر اول به عنوان هماهنگ کننده در سرعت پیمایش و از افراد باتجربه گروه است که توانایی مسیریابی و هدایت گروه را دارد.

نفر آخر گروه: یکی از قوی‌ترین و باتجربه‌ترین اعضای گروه می‌باشد که وظیفه دارد مراقبت افراد گروه را عهده‌دار باشد تا کسی از گروه جدا نشود و تا اتمام برنامه با نفر اول گروه ارتباط برقرار نماید (ارتباط می‌تواند از طریق سوت و بی‌سیم و... باشد).

چنانچه یکی از اعضای گروه در پیمایش، کندتر از دیگران حرکت می‌کند و از نظر توانایی در سطح دیگر اعضای گروه نمی‌باشد بهتر است پشت سر نفر اول قرار گیرد. سرپرست گروه یا سرپرست برنامه می‌تواند به عنوان نفر اول یا نفر آخر در گروه قرار گیرد یا در میان گروه حرکت کند و همه‌ی حرکات و روند کار اعضا را کنترل نماید. برنامه‌ریزی، گذر زمان، کنترل کمی و کیفی برنامه بر عهده‌ی سرپرست می‌باشد.



نفر آخر

سرگروه

همیشه در صف و ستون گروهی حرکت کنید و از گروه جدا نشوید و از حرکت کنار یکدیگر خودداری نمائید.

لوازم و تجهیزات کوه پیمایی

Equipment

لوازم و تجهیزات مورد نیاز کوه‌پیمایی از عوامل مهم و اساسی در جهت بهبود کیفیت و نحوه‌ی انجام پیمایش می‌باشند. استفاده از لوازم به روز و دارای استاندارد و دارای تایید اتحادیه‌ی جهانی کوه‌نوردی^۱ (UIAA) از موارد مهمی است که دارای اهمیت بسیار بوده که در موارد متعددی جان اشخاص و گروه‌های مختلف را در مقابل پیش آمده نجات داده است.

در کوه‌پیمایی لوازم و تجهیزات؟؟؟ دسته‌ی عمده تقسیم؟؟؟

۱. لوازم انفرادی ۲.

لوازم انفرادی:

شامل دو بخش: تجهیزات عمومی

تجهیزات فنی

الف) تجهیزات عمومی:

به تجهیزاتی گفته می‌شود که مورد استفاده‌ی کل افراد گروه نیست و بیشتر جهت رفع احتیاجات شخصی و به شکل انفرادی مورد استفاده قرار می‌گیرند که در اینجا به معرفی برخی از آنها می‌پردازیم؛

کوله‌پشتی - کفش - پوشاک (پلار، پوشاک تنفسی، پر) - ظرف آب (قمقمه) - چراغ پیشانی - زیرانداز - دستکش - کلاه آفتابی - عینک - گتر - پانچو (شنل باران) - چراغ خوراک‌پزی - کتری - فلاسک - ظرف غذا - کیت کمک‌های اولیه - کیف لوزم ضروری (کیت بقا) - لوازم بهداشتی.

۱. UIAA: Union Internationale Associations D'Alpinisme

ب) تجهیزات فنی: (باتون، طنابچه انفرادی، کارابین).

لازم به ذکر است که لوازم انفرادی علاوه بر بالا بردن توان انفرادی، در بالا بردن توان و روحیه‌ی گروهی تیم تأثیر بسزایی دارد.

کوله‌پشتی کوه‌نوردی (Mountaineering Backpacks)

یکی از تجهیزات کوه‌نوردی است که جهت حمل وسایل و لوازم از آن استفاده می‌شود و باید دارای ویژگی‌هایی باشد که در طول اجرای برنامه بتوان از آن به راحتی استفاده کرد. از آنجایی که همیشه از حجم داخلی کوله‌پشتی جهت حمل وسایل استفاده می‌شود لذا واحد اندازه‌گیری آن لیتر می‌باشد که بنا به مدت، زمان و نوع برنامه اندازه و اشکال مختلفی دارد.

ویژگی‌های کوله‌پشتی:

۱- جنس کوله‌پشتی: باید دارای پارچه‌ای مقاوم در برابر سایش و پارگی، انعطاف پذیر و مقاوم در برابر نفوذ آب باشد. دارای تسمه‌های شانه‌ای با عرض مناسب و اسفنج نرم و تسمه‌ی کمری پهن و نرم و قفل و تسمه‌ی مناسب و زین داخلی باشد.

۲- حجم کوله‌پشتی: برای هر برنامه از کوله‌پشتی که حجم آن مناسب همان برنامه باشد استفاده می‌کنیم.



۳- رنگ کوله‌پشتی: کوله‌پشتی باید دارای رنگ مناسب باشد یعنی رنگی مخالف محیط باشد که از دوردست به‌خوبی دیده شود از آنجایی که مقدور نیست برای هر برنامه در محیط‌های مختلف رنگ خاصی را تهیه کنیم لذا از روکش کوله‌پشتی (کاور) با رنگ‌های مختلف می‌توان استفاده کرد که هم‌رنگ محیط نباشد (در برف از روکش قرمز، در جنگل از روکش نارنجی یا زرد، در شب و محیط‌های تاریک از روکش شبرنگ یا سفید می‌توان استفاده کرد).

کوله‌پشتی از نظر حجم:

کوله‌پشتی ۱۵ لیتر برای حمل وسایل مختصر (کوله‌ی قله)

کوله‌پشتی ۲۵-۴۰ لیتر برای برنامه‌های یک روزه در فصول مختلف

کوله‌پشتی ۴۰-۶۵ لیتر جهت برنامه‌های ۲ و چند روزه

کوله‌پشتی ۶۵-۸۰ لیتر جهت برنامه‌های ویژه‌ی چند روزه (در برنامه‌های زمستانی و غیره)

کوله‌پشتی از نظر کاربری:

کوله‌پشتی کوه پیمایی:

این کوله‌پشتی دارای زین و جیب‌های متعدد در کنار کوله‌پشتی است که جهت قرار دادن وسایل از آن استفاده می‌شود.

کوله‌پشتی‌های مخصوص: جهت افراد و برنامه‌های ویژه استفاده می‌شود مانند (سنگ نوردی، باربری، پیمایش

جنگل، کویر، شکار، امداد و نجات، حمل مجروح، دره نوردی. حمل کودک، کوله ویژه بانوان (Lady و ...)

اندازه‌ی کوله‌پشتی:

اندازه‌ی کوله‌پشتی باید مناسب قد شما باشد. چنانچه قد کوله‌پشتی برای شما بلند باشد روی عضلات سرینی قرار می‌گیرد و باعث کاهش دامنه‌ی حرکتی مناسب و نیز باعث عدم تعادل می‌گردد و اگر قد کوله‌پشتی کوتاه باشد

فشار وزن کوله بیشتر در قسمت میانی کمر قرار می‌گیرد که در مدت زمان طولانی باعث درد و ناراحتی در قسمت میانی کمر خواهد شد.

قد مناسب کوله‌پشتی باعث می‌گردد که فشار مناسب روی ستون فقرات، اهرم‌ها و عضلات اطراف آن قرار گیرد. امروزه کوله‌پشتی‌های جدیدی ویژه بانوان طراحی گردیده تا به جهت ویژگی فیزیکی بانوان راحت‌تر از آن استفاده نمایند.

چیدمان کوله‌پشتی:

چیدن وسایل در کوله‌پشتی، روش و شیوه خاصی دارد که عدم رعایت آن موجب بدبار شدن کوله‌پشتی، فشار زیاد به بدن، جلوگیری از تحرک و راه رفتن صحیح و نیز گرفتن وقت زیادی جهت خارج کردن وسیله مورد نیاز از کوله‌پشتی است. اگر وسایل نامناسب در کوله‌پشتی گذاشته شود ممکن است که صدماتی به وسایل و خود کوله‌پشتی وارد شود.

در برنامه‌های کوهنوردی، ابتدا باید مشخص کنید که برنامه شما یک روزه است یا چند روزه؟

قبل از اینکه وسایل خود را درون کوله پشتی بچینید، ابتدا آن‌ها را اطراف کوله پشتی گذاشته و در یک سطح قرار دهید. هیچ چیزی را در داخل بطری‌های شیشه‌ای حمل نکنید. چیزهایی مثل مربا، عسل و خوردنی‌های مشابه را در ظروف و کیوم حمل کنید. ظروف شیشه‌ای هم سنگین هستند و هم احتمال شکسته شدن آن‌ها بر اثر ضربه خوردن درون کوله پشتی وجود دارد که در این صورت فاجعه خواهد بود!

چنانچه یک برنامه زمستانی و یا بهاره می‌روید که احتمال خیس شدن وسایل وجود دارد، سعی کنید که کیسه‌های ضدآب برای آن‌ها تهیه و اجناس خود را درون آن‌ها قرار دهید. توجه داشته باشید که کاپشن، شلوار، یا کیسه‌خواب پر در صورت خیس شدن طول می‌کشد که خشک شوند. داشتن کاور کوله پشتی در رنگ‌های مختلف در برنامه‌ها و فصول مختلف الزامی است.

اگر کوله‌چینی به طریقه مناسب صورت نگیرد، مرکز ثقل بدن دچار اختلال می‌شود. در این وضعیت فرد تحت تأثیر نیرو به عقب و جلو خم شده و بنابراین مرکز ثقل دیگر روی بدن شخص متمرکز نیست و شخص از حالت تعادل و ایستایی خارج می‌شود. در چنین شرایطی بدن سعی می‌کند به حالتی پایدار برسد تا از افتادن جلوگیری کند و این امر در شرایطی که کوله پشتی بر پشت حمل می‌شود یعنی تحمیل فشار بیشتر بر ستون فقرات و کمر که نتیجه آن آسیب دیدگی در این ناحیه‌ها می‌باشد. بنابراین هرگاه بخواهیم برای حمل چیزی بر پشت و یا برداشتن چیزی از سطح زمین اقدام کنیم و تعادل خود را از دست ندهیم باید مرکز ثقل را نزدیک بدن قرار دهیم. این کاریست که بدن به صورت خودکار همیشه در تمام حالت‌های راه رفتن، پریدن، دویدن، شیرجه زدن و ... انجام می‌دهد.

مواردی که در هنگام چیدن کوله پشتی باید مدنظر داشت:

- ۱- تقسیم مساوی وزن بین قسمت راست و چپ کوله پشتی.
- ۲- دسترسی سریع به وسایل درون کوله پشتی و دانستن محل هر کدام از وسایل.
- ۳- در کوه‌پیمایی ساده، برای استقرار بهتر، اقلام سنگین کمی بالاتر از کمر و از داخل کوله پشتی نزدیک به کمر قرار داده شود.
- ۴- بسته‌بندی وسایل داخلی کوله‌پشتی کمک بزرگی برای پیدا کردن سریع آن‌هاست. بهتر است برخی وسایل مرتبط در کیسه‌هایی با رنگ‌های متفاوت قرار دهیم. مثل: کمک‌های اولیه، غذا، تنقلات و ...
- ۵- از حجم داخلی ظروفی مثل لیوان و قابلمه می‌توان برای جا دادن موارد ظریف و حساس استفاده کرد.
- ۶- غذای خود را زیر کپسول خوراک پزی در کوله پشتی قرار ندهید.
- ۷- از تمام فضای داخلی کوله پشتی استفاده کنید، وقتی که کوله پشتی را حمل می‌کنید نباید وسایل داخل آن حرکتی داشته باشد.

۸- از تسمه‌های کوله پشتی جهت تنظیم فضای داخلی کوله پشتی برای چیدن وسایل داخل کوله پشتی استفاده کنید.

۹- از تسمه‌های روی شانه‌ی کوله پشتی جهت نزدیک کردن کوله پشتی به بدن استفاده شود.

۱۰- کوله پشتی باید توسط کسی که آن را حمل می‌کند بسته شود. کوله پشتی موقعی خوب بسته شده که ضمن حرکت اگر چیزی بخواهید، فوراً در دسترس باشد.

۱۱- قبل از حرکت و بعد از چیدن وسایل در منزل، کوله پشتی را بر پشت خود قرار داده و نحوه قرارگیری کوله‌پشتی را بر پشت خود تست کنید تا اشکالات احتمالی برطرف شود.

۱۲- سعی کنید وسایل و پوشاکی را که در مواقع ضروری و کلاً در طول روز به آن نیاز نیست در بخش زیرین کوله پشتی چیده شود و بهتر است برای جلوگیری از خیس شدن وسایل، مخصوصاً کیسه خواب و پوشاک، آن‌ها داخل کیسه‌های ضدآب قرار داده شوند.

۱۳- مواد غذایی مورد نیاز در طول روز مثل قمقمه، آب، تنقلات، غذای بین راه، کمک‌های اولیه، کاپشن تنفسی، کلاه، دستکش، چراغ قوه، چاقو، لیوان، طناب انفرادی، یک عدد کارابین را در قسمت‌های بالایی و در دسترس باشند.

تنظیم کوله پشتی:

برای حمل کوله پشتی بر روی بدن باید آن را طوری تنظیم کرد که بیشترین وزن روی اهرم‌ها و اسکلت‌ها بیفتد تا شانه‌ها.

به خاطر همین وقتی بر روی دوش قرار می‌گیرد اول تسمه‌های کمر را محکم و سباز کرده بعد تسمه‌های شانه را مناسب و سباز بدن می‌کنیم که تقسیم بار به طور مناسب صورت گیرد.

مراقبت و نگهداری کوله پشتی:

* سعی کنید همیشه یک قطعه گونی یا کاور بزرگ جهت قرار دادن کوله پشتی در اتومبیل و یا حمل کوله پشتی همراه داشته باشید.

* کوله پشتی را تمیز نگهداری کنید تا کمتر به شستن آن نیاز شود در صورت نیاز به شستشو با آب ولرم شسته شود و بدون اینکه این که کوله پشتی را چنگ بزنید آنرا را وارونه به بند آویزان کنید تا خشک شود، از حرارت آتش برای خشک کردن کوله پشتی استفاده نکنید. کوله پشتی را برای خشک شدن جایی قرار دهید که هوا جریان داشته و در سایه باشد.

* هیچگاه کوله پشتی را روی زمین خیس قرار ندهید.

* مواد سوختی را کاملاً آب بندی کنید.

* از حمل ظروف و لیوان شیشه‌ای در کوله پشتی خودداری کنید.

* بعد از استفاده از کوله پشتی آن را باز کنید لباس‌های خیس را بیرون بیاورید کوله پشتی را مرتب کنید و لوازم داخل آن را کنترل کنید.

شب قبل از برنامه کوله پشتی را کنترل و لوازم را داخل آن قرار دهید.

اصل تقسیم بار بر روی اهرم‌های بدن را فراموش نکنید.

همیشه در کوله پشتی فضائی را برای تجهیزات گروهی در نظر بگیرید.

کفش (Boots)

کفش یکی از اصلی‌ترین و مهمترین تجهیزات است که در کوه‌نوردی از آن استفاده می‌شود و باید با نهایت دقت آن را انتخاب کنیم. امروزه در اثر تکامل ورزش کوه‌نوردی کفش‌های متعددی با کاربردهای گوناگون ساخته شده است.

ویژگی‌های کفش‌های کوه‌نوردی

* دارای روبه‌ی مناسب و مستحکم هستند تا پا را در مقابل برجستگی‌ها، قلوه سنگ‌ها، رطوبت، سرما و ... حفظ کنند.

* دارای زیره‌های محکم و مقاوم هستند که به عنوان مثال می‌توان از زیره‌ی ویبرام^۲ نام برد.

* قد ساق کفش باید به اندازه‌ای باشد که قوزک پا را بپوشاند.

برای اولین بار هیچ گاه کفش و دیگر لوازم کوه‌پیمایی نو را در یک برنامه‌ی سنگین استفاده نکنید

انواع کفش‌های کوه‌نوردی:

۱- کفش کوه‌پیمایی (سبک): در برنامه‌های کوه‌پیمایی و سبک مورد استفاده قرار می‌گیرد.



۲. زیره‌های ویبرام به وسیله دو تن از کوهنوردان ایتالیایی به نام‌های اتور کاستیگسلونی و ویتال برامانی اختراع شده

۲- کفش‌های سه فصل: از این کفش‌ها در برنامه‌های سه فصل سال غیر از زمستان استفاده می‌شود.



۳- کفش‌های سنگین: این کفش‌ها دارای انواع یک پوش، دو پوش و سه پوش هستند و در مناطق برفی و در برنامه‌های زمستانی و صعودهای بلند از آن‌ها استفاده می‌شود جنس رویه‌ی این کفش‌ها از پلاستیک (فایبرگلاس) و پارچه تنفسی ساخته شده است.



۴- کفش‌های سنگ نوردی: این کفش‌ها ویژه‌ی ورزش سنگ نوردی بوده و دارای انواع و اقسام مختلف و تخصصی هستند.



هنگام تهیه کفش دقت کافی را به خرج دهید تا کفش با جوراب مناسب فصل به طور کامل و دقیق مناسب سائز پای شما باشد.

هنگام بستن بند کفش در صعود قسمت پنجه باید محکمتر باشد و ساق آزادتر در هنگام پایین آمدن ساق پا و مچ محکمتر بسته می‌شود.
نکته مهم در بستن بند کفش گیر دادن بند در سگک بند کفش از بالا به پایین می‌باشد نه از پایین به بالا.

عینک (Goggles)

عینک‌های مورد استفاده در کوهستان جهت محافظت چشم در مقابل عوامل جوی ساخته شده است.



ویژگی‌های عینک کوه‌نوردی:

- * استاندارد و از مارک‌های معتبر انتخاب شود.
- * سبک و مقاوم باشد.
- * دارای فریم بزرگ باشد تا تمام چشم و اطراف آن را بپوشاند (طلق شیشه‌ای مناسب نیست).
- * دارای فیلتر ماوراء بنفش (uv400) باشد (این فیلتر چشم را بطور کامل در مقابل اشعه‌ی ماوراء بنفش (UV) که در اثر تابش مستقیم نور خورشید و یا انعکاس آن از سطح برف که به چشم آسیب زیادی زده و حتی کوری موقت به همراه دارد، حفظ می‌نماید).
- * دارای خاصیت پلارایز باشد (جمع کننده نورهای اضافی محیط).

- * دارای خاصیت فتوکرومیک (تنظیم کننده‌ی نور در طی روز).
- * دارای خاصیت هیدروفوبیک (آب گریز برای فعالیت‌های آبی).
- * دارای کیف یا جعبه‌ی مخصوص نگهداری باشد.
- * بند حمایت داشته باشد. (بند عینک را در طول زمان استفاده حمایت می‌کند).
- * دارای محافظ در کناره‌های عینک باشد (وجود محافظ‌های کنار عینک در زمان کولاک و طوفان بسیار ضروری است).

در تهیه‌ی لوازم کوهنوردی به ویژه عینک به توصیه‌ی افراد باتجربه توجه کنید.

پوشاک (Clothing)

پوشاک کوه پیمایی و کوه‌نوردی در انواع و اقسام گوناگون وجود دارد و باید توجه داشت که هیچ یک از انواع پوشاک خاصیت گرم‌زایی ندارند بلکه دمای بدن را حفظ و عایق بدن هستند.

سعی کنید در پوشیدن پوشاک، اصل پنجره‌ی دو جداره را رعایت کنید بدین معنی که لایه لایه پوشیدن به مراتب مناسب‌تر از پوشیدن یک لایه لباس ضخیم است.

پوشاک مناسب فصل همراه داشته باشید

ویژگی‌های کلی پوشاک کوهستان

- * سبک و مقاوم باشند.
- * دارای رنگ مخالف با محیط باشد.
- * چنانچه رطوبت بگیرد سریع خشک شود. (پلی استر).
- * دارای تنفس مطلوب باشد.

* نکه دارنده گرمای مناسب باشد.

* مقاوم در مقابل عوامل جوی (باد، رطوبت، سرما و ...) باشد.

* از نظر اندازه خیلی جذب بدن و خیلی بزرگتر از بدن نباشد.

* امروزه بیشتر پوشاک کوهستان را از دو نوع پارچه بنام پلار و پارچه تنفسی تهیه می کنند.

پلار

پارچه‌های پلار از پلی استر و الیاف مصنوعی تهیه می‌شوند و به جهت شکل فیزیکی این پارچه گرمای بدن در لایه برآمدگی‌های این پارچه حفظ می‌گردد. این پارچه نسبتاً سبک و مقاوم است و در صورت خیس شدن سریع خشک می‌شود و بو را به خود نمی‌گیرد.



گورتکس (dore. tex)

این نوع پوشاک از پارچه‌ی تنفسی (گورتکس) که معمولاً از سه لایه تشکیل شده، ساخته می‌شوند که ویژگی‌های اصلی آن، عبور ذرات بخار تعرق بدن که در اثر تحرک در کوهستان به وجود می‌آید به بیرون و جلوگیری از نفوذ باد و رطوبت ناشی از عوامل جوی به داخل می‌باشد. (منافذ این پارچه ۰/۲ میکرون قطر دارد در حالی که اندازه‌ی هر قطره آب ۲۰۰۰۰ بار بزرگتر از منافذ این پارچه و مولوکول‌های بخار آب ۷۰۰ بار کوچکتر از منافذ می‌باشد در نتیجه بخار بدن خارج و آب به داخل وارد نمی‌شود. و به راحتی خارج می‌شوند.



پوشاک پر (Down clothing)

این پوشاک از پر پرندگانی مثل اردک و غاز تهیه می‌شود و دمای بدن را به خوبی نگه می‌دارد این پوشاک بسیار سبک و حجم کمی را اشغال می‌کند به جهت اینکه این پوشش خیلی سریع خیس می‌شود و خیلی دیر خشک می‌شود عمدتاً در زمان استراحت. شب مانی و بیواک از آن استفاده می‌کنند.



ظرف آب

جهت حمل آب در برنامه‌ها از آن استفاده می‌شود و در اندازه‌های مختلف وجود دارد که نوع مناسب آن از جنس آلومینیوم می‌باشد که علاوه بر سبکی، تغییری در طعم، بو و یا مزه آب ایجاد نمی‌کند. (برای حفظ دما، ظروف آب را در کیسه محافظ آن قرار دهید).



کیسه حمل آب

مخزن آب کوهنوردی است که از یک کیسه و لوله آب تشکیل شده برای راحتی حمل کردن آب از آن استفاده می‌کنیم.

یک نکته برای استفاده از آن این است که در سرما می‌بایست آب درون لوله رو برگردانید به داخل کیسه تا یخ نزند. همچنین در فصل گرما برای گرم نشدن آب درون لوله همین کارو باید انجام داد. که در اندازه‌های ۱/۵ و ۲ و ۳ لیتری هست که به صورت کمربند و کوله پشتی که بسته به نوع استفاده دارد.

برای تمیز کردن آن به کاتالوگ مراجعه نمایید.



چراغ پیشانی (Head light)

نوعی چراغ قوه است که روی پیشانی و کلاه‌های کاسکت نصب می‌شود و در شب و در مسیرهای تاریک مورد استفاده قرار می‌گیرد.



زیر انداز (Karri mat)

نوعی اسفنج فشرده مخصوص است که کم حجم و دارای وزن سبک و ضدآب می‌باشد عایق رطوبت و سرما است و پس از جمع شدن حجم کمی را به خود اختصاص می‌دهد. دو مدل تابستانه و زمستانه دارند. امروزه زیراندازهای بادی هم در بازار موجود هستند که دارای حجم و وزن کمی هستند.



دستکش (Gloves)

برای محافظت دست‌ها در مقابل سرما و عوامل جوی دیگر مورد استفاده قرار می‌گیرد. (نوعی از آن که از پارچه پلار تهیه شده و دارای روکش ضدآب تنفسی (گورتکس) می‌باشد که برای فصول سرد مناسب است.) برای هر فصل و سطح کاری دستکش مناسب آن فصل و کار وجود دارد.



دستکش بیس



دستکش گورتکس



دستکش پر

کلاه آفتابی

از این کلاه برای محافظت سر و صورت در مقابل گرما و تابش مستقیم نور خورشید استفاده می‌شود. نوع مناسب آن از پارچه‌های پلی استر تهیه شده که تنفس خوبی داشته باشد (رنگ‌های روشن این کلاه گرما را به خود جذب نمی‌کند و مناسب‌تر است).

کلاه پلار: وسیله‌ای است برای محافظت سر در مقابل سرما و عایق حرارتی است. و گرمای سر را حفظ می‌کند.



کلاه آفتابی



کلاه پلار



هد بند

گتر

وسيله‌ای است که در مناطقی که ارتفاع برف یا گل و لای بیشتر از ساق پا باشد جهت جلوگیری از ورود اشیاء خارجی به داخل کفش استفاده می‌شود گتر در اندازه‌های مختلف و به وسیله‌ی بند و سگک به کفش بسته می‌شود در دو نوع زیبایی، ساده، کوتاه، بلند، یک لایه، دو لایه و سوپر گتر وجود دارد.



پانچو

این پوشش از پارچه‌ی ضدآب تهیه و در زمان بارندگی از آن استفاده می‌شود. ساختمان آن طوری می‌باشد که کوله پشتی را هم در بر می‌گیرد و بلندی آن تا زیر زانو است و تنها اشکال آن مانند پوشاک‌های نایلونی این است که در اثر تنفس بدن از داخل خیس می‌شود. که به علت ضدآب بودن و عدم تنفس برای صعود و فعالیت سنگین مناسب نمی‌باشد.

کوهستان همیشه دارای هوای متغیر است حتی در فصول گرم
هم پوشاک اضافه همراه داشته باشید

چراغ خوراک پزی:

این وسیله برای پخت و پز، گرم کردن غذا، تهیه چای و تهیه آب از ذوب برف و ... استفاده می‌گردد.

این چراغ‌ها با سوخت‌های مختلف طراحی شده‌اند که دو نوع آن معمول و مورد استفاده قرار می‌گیرد (چراغ‌های گازی و بنزینی) می‌باشد.

نکته مهم: در استفاده از این چراغ‌ها، ایمنی کامل رعایت شود. حتماً از نوع استاندارد آن استفاده شود. داخل چادری که درب‌ها و منافذ آن کاملاً بسته است استفاده نشود زیرا اکسیژن داخل چادر را مصرف می‌نماید و باعث خفگی و گاز گرفتگی خواهد شد و گاهی ممکن است در اثر لغزش در داخل چادر به آتش سوزی منجر گردد.



از چراغ‌های خوراک پزی بیرون از محل چادر استفاده کنید

کتری:

از این وسیله برای تهیه‌ی چای و تهیه‌ی آب حاصل از ذوب برف و ... می‌توان استفاده کرد، کتری‌های کوه‌نوردی فوق العاده سبک و کم حجم می‌باشند و به جهت داشتن سطح تماس بیشتر با شعله‌ی گرمایی انرژی کمتری صرف جوش آمدن آب می‌گردد.



فلاسک:

از فلاسک جهت نگهداری آب جوش یا آب سرد می‌توان استفاده کرد و در لوط اجرای برنامه از آب جوش آن جهت تهیه‌ی چای و قهوه فوری می‌توان استفاده کرد. فلاسک کوه‌نوردی فاقد جدار داخلی شیشه‌ی می‌باشد، و جداره‌های قسمت داخلی و خارجی آن از استیل می‌باشد.



و مراقب باشیم ضربه نخورد.

ظرف غذا:

از این ظروف جهت تهیه غذا و ... می‌توان استفاده کرد.

ظرف غذای ویژه‌ی کوه‌نوردی خیلی سبک و کم حجم بوده و به علت داشتن سطح زیاد انرژی کمتری جهت تهیه غذا استفاده می‌شود.



نی تصفیه آب:

از این نی برای تصفیه آب‌ها در حین برنامه می‌توان استفاده کرد که می‌تواند بسیار مفید باشد.



کیف کمک‌های اولیه (کیت کمک‌های اولیه) First Aid Kit

مجموعه‌ای است که حداقل وسایل و لوازم پزشکی ضروری در آن قرار دارد. مقدار آن بسته به نوع برنامه تهیه می‌شود و همیشه یک فرد کوه‌نورد و کوه‌پیما می‌بایست آن را همراه داشته باشد.

وسایل مختصر کمک‌های اولیه:

پودر همواستاتیک یا هموگاز (برای انعقاد خون سریع) - اسپری شستشو و ضد عفونی زخم - پد الکلی - ژل آنتی باکتریال.

تیغ جراحی - پنبه هیدروفیل استریل - گاز استریل - دستمال ۳ گوش - باند نواری ۳، ۵ و ۷ سانتی متری، دماسنج بدن (درجه تب) - پنس - قیچی کوچک - چسب بانداز - چسب بخیه (این نوع چسب جهت بخیه موقت و سطحی به کار می‌رود) - چسب زخم - باند کشی - دستکش یک‌بار مصرف - داروهای عمومی و مورد نیاز شخصی. یا بهتر است از کیت‌های آماده SOS استفاده گردد.

کیف لوازم ضروری (کیت بقاء)

این کیف حاوی وسایل و لوازمی است که همراه داشتن آن‌ها برای هر کوه‌پیما و کوه‌نورد ضرورت دارد و در شرایط مختلف، موارد استفاده بسیاری دارند.

سوت - دستمال مرطوب - نخ. قلاب ماهیگیری - چخماخ آتش زنه - مداد - قطب نما - آچار نینجا - ن کیپ زیپ - فویل آلومینیومی - پتوی نجات - فشفه (موشکی). آتش زنه - قیچی کوچک - ناخن گیر - سوزن و نخ - سنجاق قفلی - آئینه کوچک - کبریت ضد آب - باتری اضافی برای چراغ قوه - چاقوی چند منظوره - ۱۰ متر نخ یا بند با قطر ۳ میلیمتر - کاغذ و خودکار. بند کفش اضافه - جوراب اضافه - شمع کوچک - چند عدد کیسه نان ؟؟؟ - لوازم و وسایل اعلام خبر - غذاهای خشک غیر فاسدشدنی - لوازم بهداشتی و ...

کبریت را داخل یک قطعه کاغذ یا روزنامه کوچک بپیچید سپس آن را داخل کیسه نایلونی کوچک قرار دهید و دور آن را نخ ببندید تا از رطوبت دور بماند. همیشه یک کبریت در کوله پشتی و یک کبریت در جیب لباستان همراه داشته باشید.

لوازم بهداشتی:

شامل کرم ضد آفتاب با ضریب حفاظتی (SPF30) به بالا- دستمال پارچه‌ای و کاغذی- خمیر صابون- مسواک. زمانی به ارزش این وسایل پی می‌برید که مورد استفاده آن برایتان پیش بیاید.

تجهیزات فنی کوه‌پیمایی

باتون

از تجهیزاتی است برای راه‌پیمایی در مسیرهای شیب‌دار و کمک در برف کوبی. استفاده می‌شود در دو نوع ثابت و قابل تنظیم وجود دارد. امروزه بیشتر مدل قابل تنظیم آن کاربرد دارد که می‌توان اندازه آن را با توجه به قد نفر تنظیم نمود.

اجزای تشکیل دهنده‌ی باتون قابل تنظیم:

* **بدنه‌ی اصلی:** از ۲ یا ۳ قطعه تشکیل شده، از جنس آلایژ آلومینیوم یا فیبر کربن هستند که در برابر فشار و خم شدن مقاوم می‌باشند. (این قطعات با چرخانیدن به طرف چپ باز و به طرف راست بسته می‌شود).

* **دسته‌ی باتون:** جهت استفاده‌ی باتون آن را از ناحیه‌ی دسته در دست می‌گیرند و از جنس عایق پلاستیک و لاستیک تهیه شده است.

* **بند حمایت:** در قسمت بالای دسته‌ی باتون تسمه‌ای قابل تنظیم وجود دارد که زمان استفاده از باتون باید در دست قرار گیرد بطوری که دست از زیر داخل این تسمه قرار می‌گیرد تا نیروی وزن را روی مچ دست تقسیم کند.

* **گل باتون:** قطعه‌ای پلاستیکی که عمدتاً گرد و دارای سطح مناسب می‌باشد که مانع فرو رفتن بیش از حد باتون در برف می‌گردد.

* **سخمه:** در انتهای باتون و نقطه‌ای که بر روی زمین قرار می‌گیرد تعبیه شده و از جنسی بسیار مقاوم و سخت تهیه شده است.

* **محافظ سخمه:** قطعه‌ای پلاستیکی که بر روی سمه قرار می‌گیرد، که برای ایمنی و جلوگیری از آسیب رساندن به لوازم و یا اشخاص در هنگام نصب روی کوله استفاده می‌شود. و در مسیرهای خاکی به از باتون استفاده می‌کنیم محافظ را در می‌آوریم.



الف: تنظیم باتون

جهت صعود از شیب باتون را کمی جلوتر از خود قرار دهید بطوریکه حالت‌های طبیعی بدن حفظ گردد و اندازه آن را طوری تنظیم کنید تا ساعد دست نسبت به بازو دارای زاویه ۹۰ درجه باشد. زمانی که بر روی زمین صاف ایستاده باشید دست‌های شما باید پایین ناف قرار گیرند. زمان پایین آمدن از شیب در سرازیری‌ها باتون را کمی جلوتر از خود قرار دهید، سعی کنید حالت‌های طبیعی بدن حفظ گردد. سپس آن‌ها را تنظیم کنید در اینجا هم باید ساعد دست نسبت به بازو زاویه ۹۰ درجه داشته باشد، مشاهده خواهید کرد اندازه باتون جهت پایین آمدن بلندتر از بالا رفتن خواهد بود.

برای تنظیم باتون ابتدا قسمت تلسکوپی پایین را کامل باز کرده و بعد قسمت‌های بالایی را تا حدی که زاویه ۹۰ درجه بشود.

زمانی که به باتون نیاز ندارید آن‌ها را جمع کنید و طوری در دست بگیرید که
خطری برای نفر پشت سر شما بوجود نیآورد

ب: طریقه استفاده باتون

از باتون به دو طریق استفاده می‌کنند:

۱- حرکت باتون، باتون، پا، پا

۲- حرکت باتون، پای مخالف باتون، حرکت دست باتون، پای مخالف باتون

زمانی که کار با باتون به اتمام رسید ابتدا با یک پارچه بدنه، سخمه و دیگر قطعات باتون را کاملاً تمیز کرده و آن‌گاه آن‌ها را جمع می‌کنیم و در زمان حمل توسط کوله پشتی سر باتون بسته به طراحی کوله پشتی به طرف بالا یا پایین قرار داده می‌شود و لاستیک‌های محافظ را روی سخمه قرار می‌دهیم.

هیچ گاه مفاصل باتون را روغن کاری نکنید. در صورت چرب شدن مفاصل باتون محکم نمی‌شوند

مزایای استفاده از باتون:

۱. باتون‌ها به حفاظت از زانوها کمک می‌کنند.
۲. عبور از رودخانه‌ها را آسانتر می‌کنند.
۳. انرژی شما را حفظ می‌کنند و به طور کلی سرعت شما را بالا می‌برند.
۴. اگر از باتون‌ها بطور صحیح استفاده شود در هنگام بالا رفتن حداکثر ۲۰٪ و در موقع پایین آمدن حداکثر ۳۰٪ از فشار وارد بر پاها و ستون فقرات کاسته می‌شود.
۵. به حفظ تعادل کمک می‌کند.

معایب استفاده از باتون:

۱. دست‌های شما را پر ننگه می‌دارند.
۲. صرف انرژی کلی را افزایش می‌دهند.

اصول گام برداری

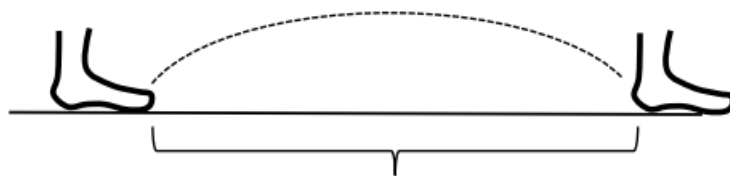
قبل از این که به اصول گام برداری در شیب‌ها پردازیم، گام برداری در سطوح بدون شیب یا به اصطلاح سطوح صاف را مورد بررسی و آنالیز قرار می‌دهیم و بعد تفاوت‌های آن را با گام برداری در شیب‌ها بررسی می‌کنیم.

گام برداری سطوح بدون شیب یا سطوح صاف:

۱- طول گام:

در راه رفتن طبیعی که همه روزه انجام می‌دهیم یک قدم بدین شکل برداشته می‌شود که ابتدا پاشنه یک پا از زمین جدا شده بعد کف پا و بعد پنجه‌ها و پای ما در فضا تقریباً یک قدمی را طی کرده و نهایتاً با نشستن پاشنه و کف پا و پنجه روز سطح زمین یک قدم یا گام تکمیل می‌شود. مسلماً طول این گام بستگی به اهرم‌های فیزیکی بدن هر فرد دارد، از جمله طول اهرم‌های بدن مثل اندازه طول پاها، وزن فرد و ...

طول گام در سطوح صاف یا بدون شیب



گام برداری در سطوح شیب دار:

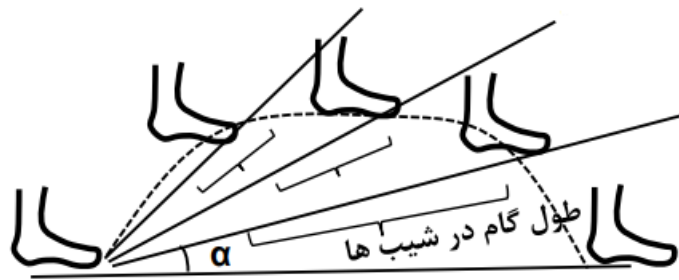
با آنالیز یک گام در سطوح صاف حال بررسی گام برداشته شده در سطوح شیب دار می‌پردازیم. تفاوتی که گام برداری یا پیمایش در کوهستان با گام برداری در سطوح صاف دارد در این است که ما با یک شیب سروکار داریم. شیب مثبت یا منفی.

۱-۱. اندازه طول گام در صعود: (سر بالایی‌ها)

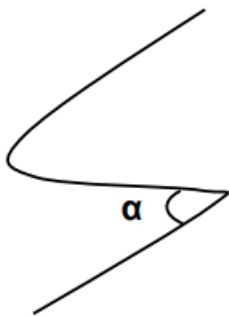
در هنگام گام برداری در شیب‌های مثبت که معمولاً در صعودها انجام می‌گیرد، مثل گام برداری و برداشتن یک قدم در سطوح صاف عمل می‌کنیم در این شرایط پای ما به علت وجود شیب یک جا با شیب برخورد خواهد کرد.

هر کجا که پای ما با شیب برخورد کند، طول گام ما در آن شیب به همان اندازه بوده و مسلماً کوتاهتر خواهد شد و هر چقدر شیب خفته تر باشد طول گام ما هم بلندتر و به طول گام در سطوح بدون شیب نزدیک تر خواهد شد، و نتیجه می‌گیریم که طول گام ما در شیب‌ها را خود شیب تعیین می‌کند و نباید سعی کنیم آنرا زیاد یا کم کنیم. بالطبع با افزایش شیب‌ها، گام کوتاه و کوتاه تر خواهد شد و گام برداری در شیب‌های تند با گام‌های کوتاه سخت‌تر خواهد شد. چرا که هر گام انرژی مصرف کرده و گام‌های بسیار کوتاه نیز باعث اتلاف انرژی می‌شود و بهترین شیب‌ها برای گام برداری، شیب‌های ملایم می‌باشد که به همین خاطر در شیب‌های تند و بخاطر تبدیل این شیب‌ها به شیب‌های ملایم، از تکنیک زیگزاگ یا مارپیچ استفاده می‌کنیم تا شیب‌های تند را به شیب‌های ملایم تبدیل کنیم.

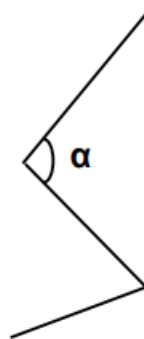
زاویه این زیگزاگ‌ها نیز بستگی به شیب خواهد داشت.



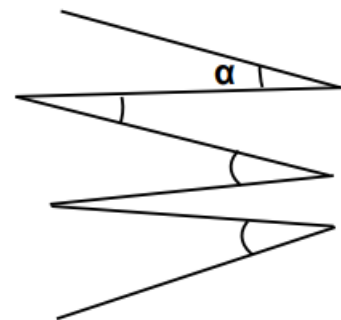
$$L = \text{طول گام در شیب‌ها براساس زاویه}$$



شیب ملایم



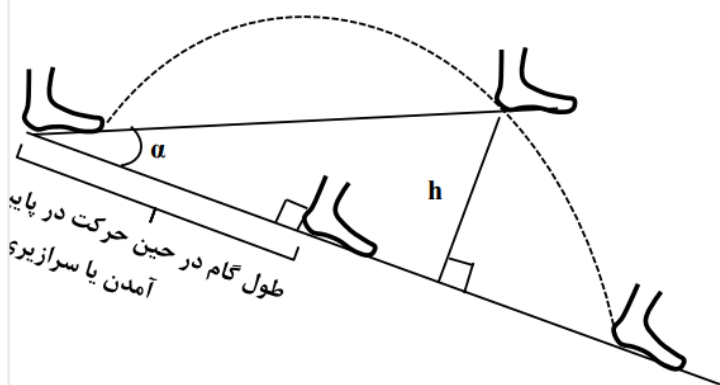
شیب کم



شیب تند

۱-۲: اندازه گام در پایین آمدن از شیبها (سرازیری):

هنگام بازگشت و پایین آمدن و در کل حرکت در سرازیریها، اگر به حالت عادی که در سطوح صاف گام برداری می‌کنیم، قدم برداشته شود، طول گام ما بیشتر از طول گام در سطوح صاف خواهد بود که با یک افت و متعاقب آن یک ضربه به اسکلت بدن و تمامی مفاصل و ستون مهره‌ها همراه خواهد بود که این امر موجب آسیب دیدگی مفاصل خواهد شد. به همین خاطر هنگام پایین آمدن از شیبها طول گامها باید کوتاهتر شود تا این افت و ضربه به حداقل برسد. در یک الگوی فرضی برای این منظور می‌توان گفت که تقریباً ساق پا حالت عمود به شیب خواهد داشت. مسلماً هر چقدر شیب تندتر باشد عمود شدن ساق پا، صافتر گام باید کوتاهتر برداشته شده و برعکس.



$L =$ طول گام در هنگام پایین آمدن از شیب یا حرکت

در سرازیری

$h =$ میزان افت و متعاقب آن ضربه حاصله به مفصل

و ستون مهره‌ها

۲- محل نشستن پا روی شیب هنگام صعود (سربالایی)

در این مورد نیز مثل گام برداری و مبحث طول گام این شیب است که تعیین کننده است. یعنی وقتی در شیب حین صعود گام برداری کردیم، هر کجای کف پا روی شیب قرار گرفت همان جا محل نشستن پا روی شیب بوده و همیشه نباید به قرارگیری قسمتی خاص از کف پا روی شیب اصرار داشته باشیم. مسلماً اگر شیبهای ما ملایم باشند کل کف پا روی شیب قرار خواهد گرفت که بهترین حالت هم همین است ولی با تند شدن شیب دیگر کل کف پا روی شیب قرار نخواهد گرفت و با تند شدن آن، محل استقرار پا روی شیب از کل کف پا به سمت پنجه حرکت خواهد کرد. یعنی هر چقدر شیب تندتر شود امکان دارد پاشنه و بعد از آن کف پا روی شیب قرار گیرد و

محل استقرا به سمت پنجه حرکت کند که در این صورت وزن بدن روی عضلات خواهد رفت. پس به همین خاطر همان طور که قبلاً گفته شد، بهترین گام برداری در شیب‌های ملایم اتفاق می‌افتد که در این حالت هم طول گام مناسب را به ما می‌دهد، و هم محل نشستن پا، کل کف پا بوده و بهترین حالت تعادل را داشته و وزن و فشار وارده به عضلات کمتر می‌باشد.

۱-۲. محل نشستن پا روی شیب در سرازیری‌ها:

هنگام گام برداری در سرازیری‌ها، برای حفظ تعادل بیشتر باید توجه داشته باشیم که کل کف پا روی شیب قرار می‌گیرد البته در مسیرهای شن اسکی می‌توان از پاشنه‌ها استفاده کرد که به دلایل محیط زیستی حرکت در این مسیرها توصیه نمی‌شود.

ریتم تنفس باید شکمی بوده و متناسب با شیب مسیر. سنگینی کوله و سرعت گام‌ها هماهنگ شود. هر چه

شیب بیشتر شود سرعت تنفس بیشتر و سطحی‌تر شده و برعکس.

۳- نحوه گام برداری:

۳-۱. در سربالایی‌ها (صعود): نحوه گام برداری ما در بالا رفتن از شیب‌ها و یا سربالایی‌ها باید به گونه‌ای باشد که بعد از استقرار پا روی شیب پاها از زانو کاملاً راست شده بطوری که وزن بدن روی اسکلت بدن منتقل شود. در غیر این صورت وزن دائماً روی عضله خواهد بود که باعث خستگی زود هنگام می‌شود.

۳-۲. در سرازیری‌ها: فرم بدن هنگام گام برداری در سرازیری‌ها بسیار مهم می‌باشد. چرا که اگر هنگام صعود به استایل صعود دقت نکنیم ممکن است زود خسته شویم ولی هنگام برگشت از کوه و حرکت در سرازیری‌ها اگر دقت نکنیم باعث بوجود آمدن صدمات بدنی خواهد شد. پس همانطور که قبلاً اشاره شد علاوه بر این که گام باید کوتاه‌تر برداشته شود، پاها از زانو باید شکست و خم داشته باشد تا وزن بدن روی عضلات قرار گرفته و از وارد

شدن ضربه به مفاصل و مهره‌های بدن جلوگیری گردد. در واقع عضلات پا در این شیوه کار ضربه‌گیری را انجام می‌دهند.

۴- سرعت و تنفس:

قبل از ورود به مقوله سرعت در کوه‌پیمایی و کوه‌نوردی باید با مفهوم فشار بدنی آشنا شویم. فشار بدنی میزان فشار قابل تحمل توسط بدن هر فرد در یک فعالیت ورزشی می‌باشد. در کوه‌نوردی باید یادمان باشد که فشار بدنی از نقطه آغاز تا پایان صعود باید یکسان و ثابت باشد. تغییرات فشار بدنی در حین صعود می‌تواند باعث بوجود آمدن مشکلاتی برای بدن گردد. لذا با استفاده از مؤلفه سرعت می‌توانیم فشار بدنی را ثابت نگه داریم یعنی حین صعود با افزایش ارتفاع یا شیب یا وزن بار و کوله پشتی ... می‌توان سرعت صعود را کم کرد و برعکس، تا فشار بدنی وارده تغییر نکند و ثابت بماند. پس فشار بدنی باید ثابت ولی سرعت صعود برای ثابت ماندن فشار بدنی، می‌تواند با تغییر فاکتورهایی چون شیب و ... تغییر نماید.

برای درک بهتر این موضوع، حرکت یک خودرو را می‌توان مثال زد. بدین صورت که اگر یک خودرو در حال حرکت با فشار گاز و دنده ثابت وقتی در یک سطح صاف حرکت می‌کند عقربه کیلومتر شمار یک عدد را نشان می‌دهد (سرعت) و در صورت سیدن به سربالایی سرعت پایین آمده و عقربه کیلومترشمار عدد پایین‌تر را نشان خواهد داد و هر چقدر این شیب تند باشد یا خودرو سنگین‌تر باشد عقربه کیلومترشمار (سرعت) عدد پایین‌تری را نشان خواهد داد. میزان گاز و دنده ثابت همان مثال فشار بدنی می‌باشد.

(ثابت) etc = فشار بدنی = شیب × سرعت

در فرمول فوق با افزایش شیب برای ثابت ماندن طرف دیگر تساوی یعنی فشار بدنی، باید سرعت را کاهش و برعکس.

تغذیه

تعریف غذا:

به موادی که از محیط برای جذب انرژی و دیگر نیازهای بدن تامین می‌شوند، غذا می‌گویند. مواد غذایی به سه دسته تقسیم می‌شوند:

- ۱- غذاهایی که از حیوانات به دست می‌آیند مانند: ماهی - گوشت - تخم مرغ - کره و ...
- ۲- غذاهایی که از گیاهان به دست می‌آیند مانند: غلات - حبوبات - سبزیجات - ؟؟؟ و ...
- ۳- مواد غذایی معدنی که در طبیعت و بطور جداگانه یافت می‌شود.

ترکیبات مواد غذایی:

بطور کلی شش نوع ماده به نسبت در ساختمان غذاها وجود دارد که عبارتند از:

- ۱- کربوهیدرات ۲- چربی ۳- پروتئین ۴- املاح و مواد معدنی ۵- ویتامین ۶- آب

کربوهیدرات‌ها:

اولین منبع تامین انرژی در بدن هستند روزانه در حدود ۶۰ درصد کل انرژی بدن از کربوهیدرات‌ها تامین می‌شود.

کربوهیدرات‌ها به سه دسته تقسیم می‌شوند:

قندهای ساده که در میوه‌جات و عسل وجود دارد.

دوقنده‌ای: که در قند ؟؟؟ و قند معمولی وجود دارد و

قندهای پیچیده: که در نشاسته و غلات وجود دارد.

منابع قندها:

منابع غنی از نشاسته، آرد و کلیه محصولات تهیه شده از آن رشته‌ها و ماکارانی‌ها، خرما و میوه‌های خشک،

سیب‌زمینی، عسل، حبوبات و ؟؟؟ باشد.

نقش کربوهیدرات‌ها در ورزش:

در ورزش‌های غیرهوازی در تولید انرژی نقش اصلی را دارد و در ورزش‌های نیمه‌استقامتی و از نظر سرعت جذب و تولید انرژی جزء مواد اصلی در حین ورزش به حساب می‌آید.

پروتئین‌ها:

مواد اصلی و سازنده همه قسمت‌های بدن پروتئین‌ها هستند که برای رشد و نمو تمام بافت‌های بدن ضروری است. میزان مصرف پروتئین برای هر انسان روزانه به ازای هر کیلوگرم وزن بدن ۱ تا ۲ گرم است که هر گرم پروتئین حدوداً ۴ کالری انرژی دارد که در حدود ۴ الی ۶ ساعت زمان جهت جذب شدن در بدن نیاز دارد.

پروتئین‌ها از دو منبع حیوانی مثل گوشت- تخم مرغ- ??? مثل سویا- حبوبات- غلات تا ؟؟؟؟ .

نقش چربی در ورزش کوه‌نوردی:

چون کوه‌نوردی جزء ورزش‌های طولانی و استقامتی به حساب می‌آید مواد غذایی اصلی کربوهیدرات‌ها و چربی‌ها هستند در ساعت اولیه گلیکوژن ماده اولیه تولید انرژی را تشکیل می‌دهد اما با افزایش زمان تمرینی چربی نقش اساسی را ایفا می‌کند و چربی وارد پروسه‌ی تولید انرژی می‌شود. قبل از کوه‌نوردی‌های طولانی مدت باید ذخایر چربی در بدن را افزایش داد.

ویتامین‌ها:

ویتامین‌ها موادی هستند که باعث تسریع سوخت و ساز و واکنش‌های درون بدن می‌شوند. ویتامین‌ها در داخل بدن ساخته نمی‌شوند؛ بلکه از طریق مواد غذایی جذب بدن می‌شوند. ویتامین‌ها در حفظ سلامت و تندرستی بدن نقش اساسی دارند.

ویتامین‌ها دو دسته‌اند:

۱- محلول در چربی ۲- محلول در آب

ویتامین‌های محلول در چربی شامل A-D-E-K است که جذب آن در بدن به جذب چربی بستگی دارد.
ویتامین‌های محلول در آب شامل ویتامین‌های گروه C و گروه B است.

مواد معدنی:

بخش مهمی از آنزیم‌ها که جهت کارکرد مناسب بدن ضروری است و جزئی از ساختمان بدن محسوب می‌شوند.

عوارض کمبود برخی مواد معدنی:

سدیم: عرق زیاد- آهن: کم خونی، بی‌اشتهایی- ید: گواتر، عدم تحمل گرما، کاهش وزن- پتاسیم: ضربان قلب نامنظم- کلر: کاهش فشار خون، کم‌آبی که عوارض هر کدام در کوه‌نوردی چشم‌گیر و قابل تأمل است.

آب

بیش از ۶۰٪ وزن بدن انسان و ۷۰٪ عضلات از آب تشکیل می‌شود.

وظایف آب در بدن:

- انتقال دهنده مواد غذایی
- انجام بهتر عمل هضم
- تنظیم دمای بدن
- خارج کردن مواد زائد از بدن بوسیله عرق و ادرار
- حرکت آسان مفاصل و اعضا
- استفاده از مواد مغذی اصلی
- افزایش کارایی جسمی و روانی
- افزایش سوخت و ساز
- کاهش سرگیجه و سردرد

زمان تغذیه

تغذیه در کوهنوردی را به سه بخش قبل از کوهنوردی - حین کوهنوردی و بعد از کوهنوردی تقسیم می‌کنیم.

تغذیه قبل از برنامه کوهنوردی

همه‌ی کوهنوردان نیاز دارند بدانند قبل از کوهنوردی چه چیزی باید بخورند تا در اجرای برنامه‌ی کوهنوردی موفق عمل کند. در طول هفته انرژی مورد نیاز را به وسیله تغذیه صحیح تأمین کنید تا در طول برنامه کمبود انرژی احساس نکنید.

همواره در طول هفته مسأله تغذیه هر چه باشد دارای اهمیت‌های زیر است:

۱- از پائین آمدن قند خون در حین اجرای برنامه کوهنوردی پیشگیری کند. پایین آمدن قند خون باعث تشدید علائمی مانند کوه گرفتگی - بیماری ارتفاع - سردرد - خستگی زودرس - عدم تعادل - بی‌ارادگی و ... است که کارایی ورزشی را کاهش می‌دهد.

۲- سوخت عضلانی در طول هفته و اجرای برنامه تأمین می‌شود.

۳- کوهنورد از لحاظ ذهنی اقیانوس می‌شود که سوخت لازم در طول اجرای برنامه را به بدن خود رسانده و آماده مصرف آن می‌باشد. همیشه قبل از اجرای برنامه سعی کنید استراحت و تغذیه کامل انجام دهید. اگر برنامه سنگین یک یا چند روزه در پیش دارید از یک هفته قبل تمرین را کم کنید مصرف کربوهیدرات را تا ۶۰ درصد اضافه کنید - کامل استراحت کنید - آب کافی مصرف کنید. (روزانه حداقل ۴ لیتر) - از هفته قبل برنامه غذاهای پروتئین استفاده کنید.

تغذیه در حین برنامه کوهنوردی

یک کوهنورد هرگز صبحانه را دست کم نمی‌گیرد. صبحانه مهم‌ترین وعده غذایی روزانه است. برخی از کوهنوردان به اشتباه بدون صبحانه برنامه کوهنوردی را شروع می‌کنند و برای این کار دلایلی مثل: صبح زود وقت نمی‌شود، میل نداریم، در اجرای برنامه سنگین می‌شویم و ... عنوان می‌کنند. حقیقت این است که در حین اجرای برنامه،

بدن نیاز به انرژی دارد؛ اگر این انرژی در دسترس نباشد، بدن شروع به استفاده از چربی و پروتئین می‌کند. یک صبحانه پرانرژی یک روز بانشاط و سرحال را به دنبال دارد. صبحانه‌ی مختصر می‌تواند شامل مقداری نان، عسل، یک عدد موز، مقداری گردو، مربا و مقداری پنیر -یا هرآنچه که تأمین انرژی از کربوهیدرات است و انرژی اولیه روزانه شما را تأمین کند- باشد. در طول روز به دفعات و مختصر غذا بخورید. کوه‌نورد در طول اجرای برنامه یک نهار کامل ندارد. همواره سعی کنید مقدار ۲۰۰۰ کیلوکالری از انرژی روزانه را از اول صبح تأمین کنید. بعد از مدتی دقت در رژیم غذایی، متوجه یک احساس درونی می‌شوید که چند هزار کیلوکالری مصرف روزانه شما خواهد بود. در طول اجرای برنامه همواره از تنقلات استفاده کنید. کشمش، خرما، موز، سیب زمینی از غذاهای پرکربوهیدرات هستند. هنگام غذا خوردن با آرامش نشسته و فقط به غذا فکر کنید. آب به اندازه‌ی کافی بنوشید. همیشه دور لب آخرین نقطه‌ای است که احساس تشنگی می‌کند، پس همیشه قبل از تشنگی آب مصرف کنید. شام نیز یکی از وعده‌های مهم غذایی در زمان کوه‌نوردی به حساب می‌آید که مواد و ویتامین‌های از دست رفته در طول روز را تأمین می‌کند، یک شام مناسب می‌تواند ترکیبی از همه مواد غذایی در یک سوپ باشد.

توصیه‌های مهم در مورد تغذیه در کوهستان:

- برای صبحانه بیشتر از غذاهای پرکربوهیدرات مثل: حبوبات، غلات و تخم مرغ استفاده کنید.
- برای ناهار، غذای مختصر شامل ویتامین‌ها، میوه‌ها و غذاهای سبک بخورید.
- برای شام، غذای پر از املاح و مواد معدنی، سوپ، پروتئین و کمی چربی مصرف کنید.
- قرار دادن سبزیجات و میوه جات تازه در برنامه‌های کوه‌نوردی خود.
- برای خوردن غذا هیچوقت عجله نکنید.
- استفاده از تنقلات و مغزی جات.
- غذاهای کوه‌نوردی در حجم کمتر و دفعات بیشتر مصرف می‌شود.
- نوشیدن مایعات حداقل روزانه ۴ الی ۶ لیتر.

تغذیه پس از برنامه کوهنوردی

پس از برنامه اولویت اول با جایگزینی مایعات از دست رفته بدن است - مایعاتی که از راه تعریق از دست رفته است - آب میوه طبیعی هم خوب است، آب میوه طبیعی نه تنها آب بلکه کربوهیدرات و الکترولیتها را نیز تأمین می‌کند. پس از کوهنوردی - انگور - هندوانه - عدس - سوپهای رقیق نیز خوب هستند.

کلره کردن آب در کوهنوردی

آب مایه حیات است. این منبع حیاتی در طبیعت به صورتهای گوناگون در اختیار کوهنورد قرار می‌گیرد. با در نظر گرفتن محدودیت‌های کوهنوردی استفاده از آب سالم و بهداشتی در دستور کار قرار می‌گیرد. یک نکته را می‌توان گفت که همیشه سعی کنید آب مصرفی برنامه‌های یک روز را از شهر ببرید. علاوه سعی در استفاده کردن از آبهای تمیز و غیرآلوده از مهمترین مسائل کوهنوردی است. در کوهستان آب را به شکل‌های مختلف می‌توان یافت: چشمه‌ها - رودهای جاری - برکه‌ها - برف‌ها و ... در دسترس هستند. اگرچه پاک و سالم بودن آب شرط بسیار ضروری در انتخاب آن است ولی وجود عوامل بیماری‌زا در آب است که خود باعث بروز بیماری‌ها در کوهنوردی می‌شود. شرایطی هم پیش می‌آید که در موقعیت‌های اضطراری فرآیند تصفیه - ضدعفونی کردن هم ضرورت می‌یابد. مقصود از ضدعفونی کردن آب کشتن میکروب‌های بیماری‌زا است. این عمل باعث می‌شود که از مصرف آب آلوده که مولد بیماری است جلوگیری کرد. در کل ضدعفونی کردن به دو روش جوشاندن - کلرینه کردن انجام می‌گردد. در صورت امکان آب‌های به دست آمده در کوهستان را جوشانده مصرف کنید. حتی چشمه‌های زلال هم امکان وجود مواد میکروبی را دارد.

بسته بندی مواد غذایی

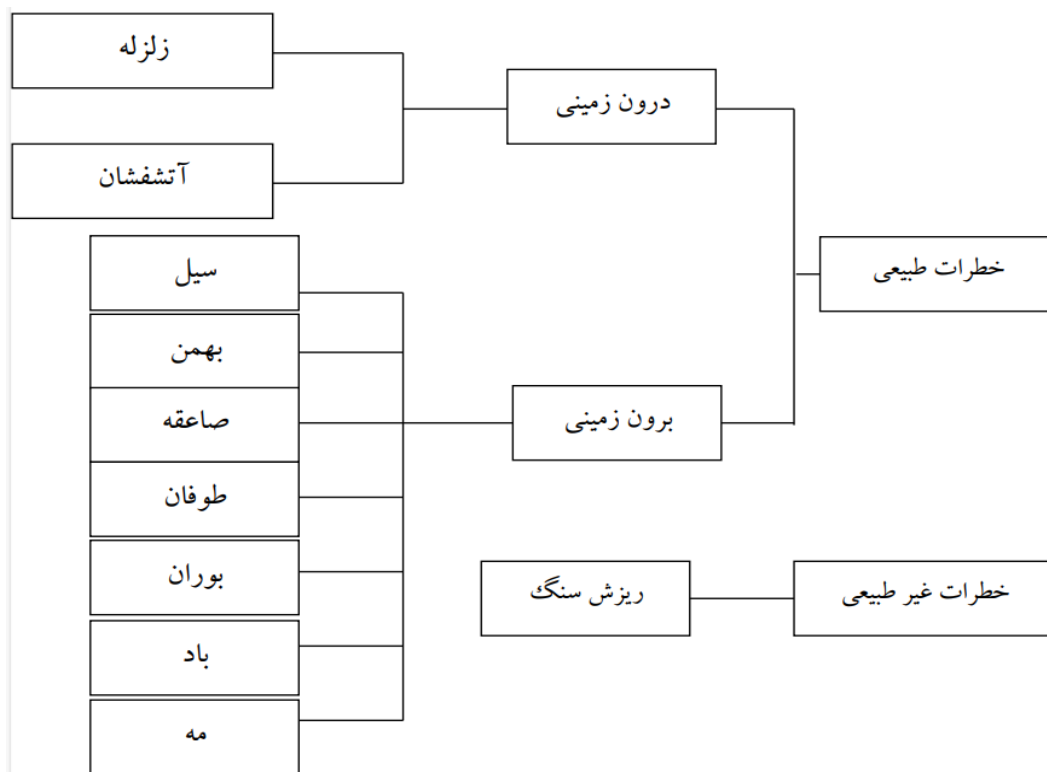
بسته بندی مواد غذایی در برنامه‌های کوهنوردی یکی از روش‌های نگهداری محسوب می‌شود. حمل و نگهداری محصول در شرایط نامطلوب و حتی گذشت زمان، مقاومت در برابر رطوبت - گرما - سرما - کپک از جمله نیازهای بسته بندی می‌باشد. بسته بندی غلط منجر به ضایع شدن تمام زحمات می‌گردد. در بسته بندی مواد غذایی از

مواد مختلف استفاده می‌شود، از جمله فلزات سخت، قوطی‌ها، بشکه‌ها، فلزات انعطاف پذیر، پلاستیک نیمه سخت و سخت.

خطرات کوهستان

خطر چیست؟

هر شرایط یا وضعیتی که بالقوه جان یا مال یا زیرساخت‌های زندگی و جامعه را تهدید کند و در صورت بالفعل شدن باعث ایجاد خسارت گردد را خطر گویند. معمولاً این شرایط به شکل ناگهانی بوجود می‌آید. البته عملکرد خود انسان هم در بوجود آمدن این شرایط تأثیر دارد که این حالت از قبل برنامه ریزی نمی‌شود. عموماً شرایطی است که در اثر ضعف یا عدم تشخیص در مراحل کنترل تیم به وجود می‌آید. گاهی خطر به حدی پیشرفت می‌کند که تیم را وارد شرایط اضطراری یا بحران می‌کند. لذا بایستی خطر را به درستی شناخت و آمادگی کامل برای مقابله با آن را به بدست آورد.



خطرهای طبیعی خطرهای که محیط بر انسان تحمیل می کند.

کوهنوردان در مقابل خطرهایی که طبیعت بر آن حاکم است هیچ توانی برای مقابله ندارند فقط می توان با این خطرات کنار آمد یا از آن گریخت. اصولاً انسان به تنهایی توان مقابله با خشم طبیعت را ندارد چرا که ضعیف ترین موجود در طبیعت است. خطرات طبیعی و غیرطبیعی که در نمودار بالا نمایش داده شد.

خطرهایی که انسان در به وجود آوردن آنها نقش دارد.

نداشتن دانش کافی، ریزش بهمن توسط انسان، پوشاک نامناسب، غذای بد، ریزش سنگ، برنامه ریزی غلط، تصمیم گیری نادرست، کنترل نامناسب اوضاع.

ریزش سنگ

هنگام عبور از شیبها به صورت تراورس بایستی مراقب رها شدن سنگ از زیر پا بوده تا برای افراد پائین دست تهدید ایجاد نشود. از ایجاد سر و صدا خودداری کرده و فاصله ی نفرات به هم نزدیک باشد. در موقع رها شدن سنگ با اعلام خطر دیگران را باخبر کنید.

مه:

از پائین آمدن ابرها به سطح زمین به وجود می آید. قبل از صعود به منطقه وضعیت هوا و تغییرات جوی مورد بررسی قرار گیرد. در هنگام برخورد با مه تک تک افراد گروه مراقب یکدیگر بوده و فاصله ها کمتر بشود. در صورت نیاز افراد با طناب انفرادی به هم وصل شوند.

در صورت مواجهه با مه بجای دستپاچه شدن ضمن حفظ آرامش از نقشه و قطب نما استفاده نمایید. در غیر اینصورت با زدن چادر و کمپ در محل منتظر هوای مساعد باشید.

سیل:

یکی از عواملی است که سبب تخریب محیط زیست - فرسایش زمین - عریض شدن رودخانه‌ها می‌شود. هوای بارانی شدید یکی از عوامل به وجود آمدن سیل می‌باشد. قبل از اجرای برنامه باید گزارش وضعیت هوا و بارندگی را از اداره‌ی هواشناسی محل دریافت نمائید. در بعضی مواقع پیش آمده است که در هوای صاف کوهستان با تغییر هوا و بارندگی مواجه شده‌اید. در چنین مواردی بایستی از رفتن به دره‌ها و شیارهای بین صخره‌ها خودداری کنید. چون اولین مکان‌هایی که در آن سیل جاری می‌شود خط القعرها و رودخانه‌ها می‌باشد.

کمبود اکسیژن در ارتفاعات، تابش شدیدتر آفتاب و افزایش اشعه فرابنفش، سرما و برف و باد، صاعقه، دوری از مراکز شهری و درمانی و ... همه و همه مشکلاتی است که کوهنوردان و طبیعت گردان با آن رو در رو هستند و این نکات نیاز آن‌ها به مباحث پزشکی کوهستان را برجسته و ویژه می‌نماید.

در این گفتار کوتاه به چند مورد از موارد مهم پزشکی کوهستان اشاره خواهیم کرد. کارآموزان عزیز مطالب تکمیلی را در دوره‌های پزشکی کوهستان خواهند آموخت.

صاعقه (آذرخش)

آذرخش چیست و چگونه رخ می‌دهد؟ آذرخش یا رعد و برق یک تخلیه الکتریکی شدید و بسیار سریع در هوا است و همین تخلیه الکتریکی است که نور و صدا تولید می‌کند.

تخلیه الکتریکی می‌تواند بین ابر و زمین، ابر و ابر، داخل یک ابر یا بین ابر و هوا ایجاد شود. وقتی بار الکتریکی انباشته شده در ابرها تخلیه شده و به صورت یک قوس الکتریکی به زمین برخورد کند، آذرخش اتفاق می‌افتد. در آسمان و بین خود ابرها نیز قوس‌های الکتریکی ایجاد می‌شود.

آذرخش چه مشخصاتی دارد؟

مهم‌ترین این ویژگی‌ها عبارتند از: ولتاژ آذرخش، جریان، قدرت، سرعت و دفعات تکرار آذرخش. ولتاژ آذرخش معمولاً بین ۱۰ تا ۲۰ میلیون ولت در نوسان است و بعضاً تا ۱۰۰ میلیون ولت هم افزایش پیدا می‌کند. بزرگی این رقم را وقتی بهتر درک می‌کنید که آن را با برق شهر (۲۲۰ ولت) مقایسه کنید.

سرعت آذرخش: آذرخش با تمام نیروی عظیمش تنها در یک لحظه خود را از ابرها به زمین می‌رساند. مشاهدات و محاسبات دقیق سازمان فضایی آمریکا (ناسا) نشان می‌دهد که تخلیه الکتریکی ابرها معمولاً در مدت زمانی کمتر از چند صدم تا چند هزارم ثانیه رخ می‌دهد.

صدای آذرخش: صدا بر اثر شکافته شدن هوا ایجاد می‌شود و در حقیقت صدای انفجار ناشی از برخورد صاعقه است. صدای آذرخش همیشه چند ثانیه پس از دیده شدن برق آن به گوش می‌رسد. علت این مساله بیشتر بودن سرعت نور به نسبت سرعت صوت است. یعنی هر چند صدا و نور صاعقه همزمان تولید می‌شوند اما اول نور صاعقه (برق) دیده می‌شود و بعد صدای آن (رعد) شنیده می‌شود. سرعت نور: ۳۶۰ هزار کیلومتر در ثانیه و سرعت صوت ۳۳۰ هزار کیلومتر در ثانیه است.

- موج ناشی از صدای آذرخش را می‌توان نوعی انفجار نیز محسوب کرد، خصوصاً وقتی به زمین برخورد می‌کند. بنابراین آذرخش هم موج انفجار تولید می‌کند، موجی که گاه می‌تواند انسانی را به هوا پرتاب کند.

- آذرخش، گاز تولید می‌کند شاید یکی از عجیب‌ترین پیامدهای آذرخش، تولید گاز باشد. این گاز "اوزون" است. اوزون بر خلاف اکسیژن یک گاز سمی است و تنفس آن می‌تواند خطرناک باشد.

- برق زمینی (ولتاژ گام): برق زمینی یا "ولتاژ گام" یکی دیگر از عواقب خطرناک آذرخش است. برق زمینی، جریانی است که پس از وقوع صاعقه، برای لحظاتی در زمین باقی می‌ماند تا جذب زمین شده یا تبدیل به گرما شود. ولتاژ گام در زمین حرکت می‌کند اما مسیر حرکت مشخصی ندارد. معمولاً قسمت عمده برق زمینی در اعماق

فرو می‌رود اما اگر سطح زمین مرطوب، دارای بستر سنگی یا پوشیده از خاک مناسب یا علفزار باشد، ترجیح می‌دهد که روی سطح زمین و در جهات مختلف، حرکت کند. این پدیده را ولتاژ گام می‌نامند زیرا با وارد کردن برق از راه گام‌های شخص (پاهای او)، باعث برق گرفتگی او می‌شود. ولتاژ گام تا شعاع چندین متر در اطراف محل برخورد آذرخش پراکنده شده و اشخاصی که در مسیر حرکت قرار گرفته باشند را دچار برق گرفتگی می‌کند.

خطرناک‌ترین فصل آذرخش پاییز و بهار است

نشانه‌های آذرخش و توفان تندری:

- ۱- جذب الکتریسیته: در تماس دست یا بدن با صخره‌ها و سنگ‌های تیز؛ نوع خاصی از گزیدگی و برق گرفتگی ضعیف احساس می‌شود.
- ۲- استشمام بوی سیرمانند در هوا (به علت وجود گاز اوزون).
- ۳- مشاهده هاله نور آبی رنگ پیرامون اجسام فلزی یا نوک تیز.
- ۴- شنیدن صدای وز وز در هوا.
- ۵- مشاهده ابر گل کلمی شکل در آسمان (به ویژه ابر سندانی شکل).
- ۶- سیخ شدن موهای سر و بدن.

صدمات ناشی از آذرخش (صاعقه) را می‌توان به ۳ دسته کلی تقسیم کرد:

- **گروه اول:** صدمات ناشی از برخورد مستقیم آذرخش (صاعقه) با شخص.
 - **گروه دوم:** صدمات ناشی از ولتاژ گام (برق زمینی).
 - **گروه سوم:** آسیب‌های ناشی از عوارض جانبی آذرخش مانند حرارت جانبی، نور، صدا، موج و گاز.
- آسیب‌های ناشی از برخورد مستقیم آذرخش با شخص، خطرناک‌ترین حالت ممکن است. خطر وقتی بیشتر می‌شود که آذرخش از نزدیکی "قلب" یا از "س" وارد بدن شود. با برخورد آذرخش به شخص، ممکن است آسیب‌های زیر در بدن وی ایجاد شود:

- ۱- ضربه مغزی ۲- ایست قلبی ۳- سوختگی ۴- خونریزی داخلی ۵- شوک ۶- آسیب به دستگاه عصبی
- ۷- مشکلات تنفسی ۸- ضایعات در چشم و گوش.

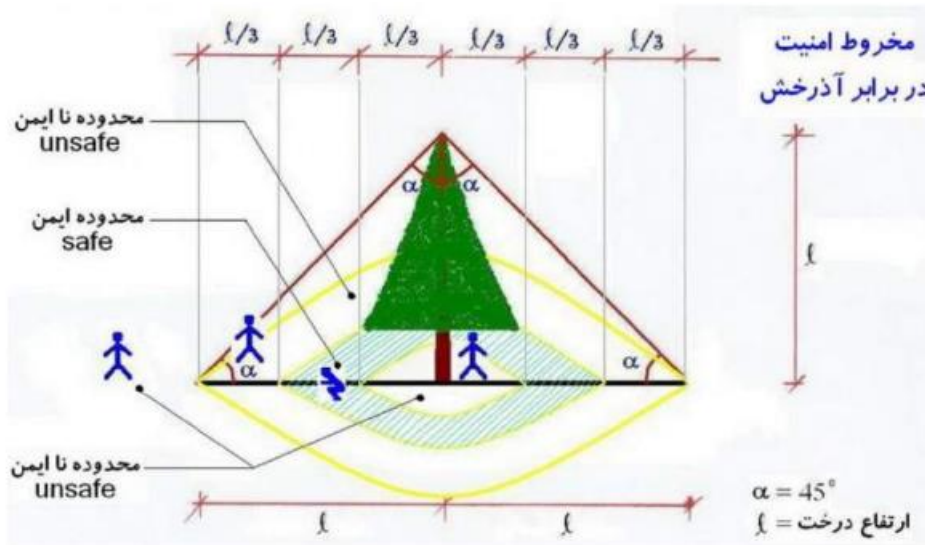
آذرخش‌های رنگین:

آذرخش‌ها و تندرهای را می‌توان به صورت طیفی از رنگ‌های متنوع در آسمان مشاهده نمود. این تنوع رنگ، توضیحات جالبی نیز در پی دارد. "این رنگ‌ها حاشیه‌ای بر رنگ سفید مرکزی بوده و معمولاً شامل رنگ‌های آبی، زرد و بنفش هستند. رنگ صاعقه، میزان حرارت آن را تعیین می‌کند. بنفش، خنک‌ترین و سرخ؛ داغ‌ترین رعد و برق‌ها می‌باشند. اما رنگ آذرخش (صاعقه) به عوامل محیطی نیز بستگی دارد:

- ۱- بروز صاعقه‌ی **آبی** به معنی شرایط رگبار و تگرگ است.
- ۲- بروز صاعقه‌ی **قرمز** به معنی بارش باران است.
- ۳- بروز صاعقه‌ی **زرد** به معنی وجود گرد و غبار زیاد در هوا است.
- ۴- بروز صاعقه‌ی سفید به معنی خشکی و عدم رطوبت هواست و اغلب باعث آتش‌سوزی در جنگل‌ها می‌شود.

مخروط امنیت:

استقرار در مخروط امنیت: اگر هنگام وقوع آذرخش، در نزدیکی ما یک درخت بلند و تک وجود دارد؛ می‌توان از زیر بخشی از آن درخت، به شیوه‌ی زیر به عنوان چتر ایمنی بهره جست: بر اساس شکل زیر، بهتر است از یک سوم میانی جهت استقرار موقت استفاده نمود. نزدیک شدن به یک سوم داخلی و یا یک سوم خارجی، ضریب اصابت آذرخش را به شدت افزایش می‌دهد. خروج کامل از مخروط امنیت نیز، به وضوح؛ موجبات اصابت آذرخش به فرد را فراهم می‌سازد. در شکل زیر محدوده‌ی غیرایمن با unsafe و محدوده ایمن با safe نمایش داده شده است.



مخروط امنیت آذرخش و یک سوم میانی (محدوده مناسب برای استقرار موقت)

میدان مغناطیسی:

ممکن است بسیاری از طبیعت گردان یا کوهنوردان هرگز به طور مستقیم با پدیده آذرخش و تندر مواجه نشوند، اما در میدان مغناطیسی آن قرار گیرند. نشانه‌ها و آثار مشخصی وجود دارد که به ما گوشزد می‌کند وارد منطقه‌ی

ممنوعه شده‌ایم! این نشانه‌ها عبارتند از:

(الف) سیخ شدن موهای سر و بدن.

(ب) شنیدن صدای وز وز یا زنگ خاص در گوش‌ها.

(پ) استشمام بوی اوزون (بوی سیر مانند).

(ت) مشاهده هاله‌ای به رنگ آبی روشن؛ پیرامون اجسام فلزی، به خصوص نوک و لبه‌های تیز آن‌ها.

(ث) احساس نوع خاصی از گزش، خارش، سوزش و یا قلقلک نه چندان خوشایند در بخش‌هایی از پوست که با

لباس تماس

(چ) احساس گزش یا زیدگی بلافاصله پس از تماس دست یا بخشی از بدن با سنگ‌های تیز، میله‌ها، باتون، لوازم

فنی، اجسام فلزی و ...

ح) توجه به رفتار متفاوت پرندگان یا حیواناتی که در پیرامون ما قرار دارند (دقت داشته باشید فرار ناگهانی یا حرکت سریع آن‌ها به مناطق پایین دست؛ الزاماً جهت فرار از دست شکارچیان یا حیوانات وحشی نیست).

خ) دریافت اختلال یا نویز خاصی روی تلفن‌های همراه، رادیو و ...

د) از کار افتادن یا مشاهده‌ی خطاهای مکرر در تعیین جهت شمال بر روی قطب نما.

ذ) از کار افتادن ناگهانی دستگاه‌های الکتریکی و یا خراب شدن دائمی آن‌ها مانند: دستگاه جی پی اس (GPS)،

دوربین عکاسی یا فیلم برداری، تلفن همراه، رادیو، پخش کننده‌های موسیقی نظیر MP3 Player، چراغ قوه، چراغ

پیشانی و ...

توصیه‌های ایمنی:

- برای آمادگی در مقابل خطرات کوهستان خود را تجهیز کرده و اصول امداد و نجات را بدانید.
- پیش بینی قبل از خطر همیشه صحیح نیست. با توجه به شرایط تصمیم درست بگیرید.
- کیف کمک‌های اولیه را همیشه به همراه داشته باشید.
- زنده یاب- جی پی اس- قطب نما- تلفن همراه- چراغ قوه را در کوله پشتی جای بدهید.
- بهترین فکر این است که بگوئید احتمالاً بعداً چه اتفاقی می‌افتد؟ و بعد از آن چه می‌شود؟
- در زمان حادثه از نیروهای امدادی هیئت کوه‌نوردی، هلال احمر در منطقه یا فدراسیون کوه‌نوردی کمک بگیرید.
- بهترین تصمیم متکی بر شرایط موجود گرفته می‌شود.
- شرایط خطر را تمرین کنید.
- دانش راه حل یابی و شبیه سازی را بدانید.
- در زمان بروز خطر آرامش خود را حفظ و دیگران را دعوت به آرامش کنید.
- از وسایل ارتباطی به جز در مواقع ضروری استفاده نکنید تا امکان تماس تیم پشتیبان یا امداد با شما وجود داشته باشد.
- از انجام فعالیت‌های خسته کننده و بی نتیجه پرهیز کرده و انرژی خود را برای مواقع ضروری ذخیره کنید.

گزش‌ها

دندان‌های حیوانات وحشی و گزش جانوران زهرآگین در طبیعت و کوهستان گرچه با رعایت اصول پیشگیری می‌تواند به کمترین میزان ممکن برسد، اما خوب است تمامی کوه‌نوردان و طبیعت گردان از راهکارهای برخورد با گزش‌ها آگاهی کافی داشته باشند تا آسیب‌های ناشی از گزش‌های احتمالی به کمترین میزان ممکن برسد.

حفاظت محیط زیست کوهستان

به کلیه‌ی عوامل موجود در یک محیط که در کنار هم قرار گرفته و بر یکدیگر تأثیر گذاشته و شرایط ویژه‌ای را به وجود می‌آورند، اکوسیستم یا زیست بوم می‌گویند.

این عوامل ممکن است خاک، سنگ، آب، هوا، نور، گیاهان، حشرات، موجودات و انسان باشد.

اکوسیستم‌ها به دو نوع تقسیم می‌شوند؛

- ۱- اکوسیستم‌های خشکی (مانند اکوسیستم کوهستان، جنگل‌ها، مراتع، کویرها، دشت‌ها و ...)
- ۲- اکوسیستم‌های آبی (مانند اقیانوس‌ها، دریاها، دریاچه‌ها، رودخانه‌ها، مناطق ساحلی و مرطوب مثل باتلاق‌ها، تالاب‌ها و ...)

اکوسیستم کوهستان:

اما با توجه به نوع فعالیت ما از میان اکوسیستم‌ها، به اکوسیستم‌های خشکی و از میان اکوسیستم‌های خشکی به اکوسیستم کوهستان و راهکارهای حفاظت از آن می‌پردازیم.

آیا می‌دانید که:

- ۱۰ درصد مردم جهان در مناطق کوهستانی زندگی می‌کنند.
- ۵۰ درصد مردم جهان از نظر آبی به آبخیزهای کوهستان چشم دوخته‌اند
- ۳۵ درصد مردم جهان از نظر جنبه‌های گوناگون (مانند: غله، معدن، چوب و کاغذ و ...) به ؟؟؟ وابسته‌اند.

- ۶۰ درصد سطح زمین را کوهستان‌ها ؟؟؟؟

- ۸۰ درصد آب شیرین از کوه‌ها تأمین می‌شوند.

- ۲۸ درصد جنگل‌های جهان در مناطق کوهستانی قرار دارند.

- کوه‌ها آخرین پناهگاه حیات وحش محسوب می‌شوند.

- پوشش گیاهی ؟؟؟؟ دارای چه منافعی هستند.

- کوه‌ها چه تغییراتی در آب و هوا به وجود می‌آورند؟

- محل رویش گیاهان داروئی کمیاب و باارزش هستند.

در بالا اشاراتی به اهمیت کوه‌ها شد، ولی در ادامه بیشتر به مواردی که کوه‌ها به خاطر آن‌ها حائز اهمیت هستند اشاره خواهد

الف- آب:

آب از اهمیت بالایی برخوردار است. به طوری که ؟؟؟؟ ۳/۴ کره زمین را آب فرا گرفته ولی ؟؟ این آب‌ها قابل شرب نیستند، ؟؟؟ ۳٪ آب‌های موجود جهان قابل آشامیدن هستند و از این مقدار ۲٪ در قطب‌ها به صورت کوه‌های یخی حبس بوده و تنها ۱٪ در دسترس انسان می‌باشد که به صورت چشمه‌ها، نهرها و رودها جاری است.

ب- پوشش گیاهی (مرتع):

پوشش گیاهی در مناطق کوهستانی چشم انداز زیبایی در کوه به وجود می‌آورد و حیوانات از طریق استفاده از آن به زندگی خود ادامه می‌دهند، تا زندگی انسان را از نابودی برهانند و همچنین پوشش گیاهی با گرفتن سرعت اولیه قطرات باران از ضربه مستقیم قطرات و در نتیجه متلاشی شدن ذرات خاک جلوگیری کند. از دیگر عوامل نابودی پوشش گیاهی چرای بی‌رویه و خارج از ظرفیت مراتع می‌باشد.

پ- تغییر آب و هوا:

در ارتفاعات بسیار بالا آب و هوا به قدری متحول و ناپایدار است که به هیچ وجه قابل پیش بینی نمی‌باشد، علت آن خود کوه می‌باشد. وجود دره‌ها، یال‌ها، تنگه‌ها و سایر عوارض موجود در کوه علت بروز این تحول شگرف و برق‌آسا است.

ج- آخرین پناهگاه حیات وحش:

در حقیقت باید گفت یکی که از مزایا و امتیازهای کوهستان این است که پناهگاه حیات وحش به حساب می‌آید. با ازدیاد جمعیت، دشت‌ها و جنگل‌ها مورد هجوم انسان قرار گرفت، عرصه‌ی زندگی برای حیوانات تنگ تر شد و تنها جای باقیمانده برای زندگی حیات وحش کوهستان‌ها بود که به آنجا پناه آوردند. با پیشروی جمعیت انسانی به طرف کوه، حیات وحش نیز از دامنه کوهستانی به طرف ارتفاعات عقب ???

د- محل پیدایش تمدن‌ها:

کوه‌ها از نظر اسکان بشر در غارهای آن، قرار گرفتن در مسیرهای تاریخی عبور و مرور، وجود قلعه‌ها و کاروانسراها در آن‌ها، دارا بودن کتیبه‌ها و نقش برجسته‌ها، تنگه‌ها و تپه‌های تاریخی، دخمه‌ها، امام زاده‌های تاریخی، گورستان‌ها، عبادتگاه‌های ادیان مختلف و از همه مهم‌تر حفظ و نگهداری آداب و سنن باارزش توسط انسان‌های ساکن در آن‌ها، دارای اهمیت فراوانی می‌باشند.

و- محل برگزاری ورزش‌های مختلف:

کوهستان علاوه بر مزایای مختلف محل ورزش‌های گوناگون مانند: ???، کوه‌نوردی، پاراگلایدر، سنگ نوردی، غارنوردی و ... می‌باشد. به همان علت است که محل مقدس ورزشی محسوب می‌شود در نگهداری آن کوشش فراوانی باید انجام داد.

ه- جنگل‌های کوهستانی:

یکی از عواملی که به اهمیت کوه‌ها می‌افزاید وجود جنگل در آن‌هاست. طبق آمار موجود ۲۸ درصد جنگل‌های جهان در مناطق کوهستانی قرار دارند. این درصد در کشور ما خیلی بالاتر از ??? جهانی می‌باشد، یعنی اکثر جنگل‌های ایران در کوه‌ها قرار دارند.

ی- ارزش اقتصادی:

در کشور ما ۲/۳ مساحت ایران را کوه‌ها تشکیل می‌دهند و رودها از کوه‌ها سرچشمه می‌گیرند، بناچار ۵۰ درصد روستاها در کوهستان‌ها

این کشتزارها به صورت دیمی بوده و نیازی به آبیاری مداوم ندارند. لذا از این نظر هم کوه‌ها اهمیت اقتصادی پیدا می‌کنند و گذشته از آن وجود مرتع در کوهستان‌ها و کوهپایه‌ها و دامداری روستائیان ساکن در این مناطق نیز بر اهمیت اقتصادی کوه‌ها به خاطر تأمین علوفه‌ی دام‌ها می‌افزاید.

آلوده کردن محیط کوهستان:

آلوده کردن محیط کوهستان با رها کردن زباله و مواد زائد در کوه‌ها ضمن آلوده کردن سرچشمه آب‌ها که پس از طی مسافت زیادی برای شرب انسان و حیوانات و آبیاری مزارع و باغات بکار می‌رود، در روند طبیعی اکوسیستم کوهستان خلل وارد می‌کند. بعضی از زباله‌ها به علت دیر تجزیه شدن سال‌ها در کوه مانده و چهره‌ی کوهستان را زشت و ناخوشایند می‌کنند، مانند

فلزات	۹۵ سال
پلاستیک	۲۲۰ سال
آلومینیوم	۵۰۰ سال
شیشه	۱۰۰۰۰۰۰ سال

چه عواملی اکوسیستم کوهستان را تهدید می‌کنند؟

به خاطر حساس بودن این اکوسیستم، عوامل زیادی این اکوسیستم را تحت تأثیر قرار می‌دهند و به راحتی به این اکوسیستم آسیب جدی وارد می‌کنند. از جمله این عوامل عبارتند از:

- از بین بردن پوشش گیاهی کوهستان.
- ایجاد راه‌های غیرضروری در کوهستان.
- آتش سوزی.
- معدن کاوی.
- ساخت و ساز بی‌رویه در کوهستان.
- وارد کردن دام بیش از ظرفیت به مراتع کوهستانی
- تفکیک اراضی و ساخت و سازهای غیرقانونی.

راه‌های حفاظت از محیط کوهستان

- ۱- برنامه ریزی صحیح و اصولی در خصوص ؟؟؟ .
- ۲- جلوگیری از ساخت و سازهای بی‌رویه در محیط کوهستان.
- ۳- حمایت از گروه‌های غیردولتی که در بخش حفاظت از محیط کوهستان فعال هستند.
- ۴- اشاعه فرهنگ و عادت به اینکه هرکس مسئول حمل زباله‌ای است که با خود ؟؟؟ .
- ۵- تغییر فرهنگ غذایی در کوهستان.
- ۷- علامت گذاری مسیرها
- ۸- فرصت دادن به طبیعت
- ۹- استفاده از صدا و سیما در پیشبرد اشاعه فرهنگ کوهنوردی سالم
- ۱۰- استفاده از آموزش و پرورش در آموزش نوین کوهنوردی

وظیفه‌ی کوهنوردان در قبال کوه

۱- آگاهی دادن به سایرین و کسانی که به عنوان گردشگر به مناطق کوهستانی می‌آیند و هیچ گونه اطلاعاتی از این محیط‌ها ندارند و اصولاً اهمیت کوه‌ها را نمی‌دانند و مطلع ساختن همه از این که کوه‌ها چه نقشی در زندگی انسان‌ها دارند.

۲- زباله‌های ناشی از فعالیت‌های کوهنوردی را در کیسه‌ای جمع کرده و با خود به پایین بیاورند.

۳- از دفن کردن و مخفی کردن زباله‌ها در پشت سنگ‌ها و زیر خاک خوداری نمایند.

۴- با احتیاط کامل در کوه و جنگل از آتش استفاده نموده و با اطمینان خاطر از خاموشی آتش محل را ترک نمایند و در صورت امکان از آتش کپسول‌های گازی و غیره استفاده نموده و از ایجاد آتش در روی زمین ممانعت به عمل آورند.

۵- از آلوده نمودن آب به خصوص در سرچشمه‌ها خودداری نمایند.

۶- از ایجاد صدای غیرضروری که موجب وحشت حیوانات می‌شود خوداری نمایند.

۷- برای حفظ پوشش گیاهی کوهستان از راه‌های مالرو استفاده نمایند.

۸- از نوشتن نام خود و یا باشگاه کوهنوردی، به وسیله‌ی رنگ و سایر ابزار بر روی سنگ‌های مسیر و در و دیوار پناهگاه‌ها جداً خوداری نمایند.

۹- گیاهان و گل‌ها را نچینند و آن‌ها را زیر پا له نکنند.

۱۰- شاخه درختان را نشکنند.

و هزاران کار دیگر که یک کوهنورد باید و نباید انجام دهد.

طبیعت امانتی در دستان ماست و ما باید آن را
برای نسل‌های بعد حفظ کنیم

ویژگی‌های محل استراحت

- ۱- محل استراحت باید محلی ایمن باشد و دور از ریزش سنگ، برف و یخ، بهمن و باد باشد.
- ۲- محل را طوری انتخاب کنید که در شیب و در مسیر عبور و مرور کوهنوردان و یا محل عبور حیوانات قرار نداشته باشد.
- ۳- حتی المقدور از استراحت بر روی یال‌ها و خط الرأس‌ها خودداری نمائید، زیرا در آن مناطق باد با شدت بیشتری می‌وزد و در حالی که بدن شما گرم است و در اثر پیمایش عمل تعریق در آن انجام شده، می‌تواند منجر به گرفتگی عضلات و در پاره‌ای مواقع سرماخوردگی در نواحی مرطوب بدن گردد.
- ۴- برای محل استراحت مکانی را انتخاب کنید که جای کافی برای همه افراد گروه داشته باشد.
- ۵- محل استراحت را جایی انتخاب کنید که چشم انداز خوبی نسبت به منطقه داشته باشد و بتوانید از مناظر زیبای کوهستان لذت ببرید که این امر از نظر روحی تأثیر خوبی در روند کار شما خواهد داشت.
- ۶- در زمان استراحت از مواد قندی و مایعات استفاده کنید (آب میوه، کمپوت، کلوچه، خرما، انجیر خشک، کشمش، آب، میوه‌های تازه و ...) و محیط را پاکیزه نگه دارید.
- ۷- زمان‌های استراحت را خیلی طولانی تعیین نکنید (مگر در مواقع و شرایط خاص) و سعی کنید در موقع استراحت یک لباس یا روپوش مناسب بپوشید تا بدن شما به یکباره سرد نشود.
- ۸- در زمان استراحت سعی کنید کوله پشتی خود را در جایی قرار دهید که پشت آن رو به آفتاب قرار گیرد تا رطوبت حاصل از تعریق بدن شما در آن قسمت توسط گرمای خورشید از بین برود.

هنگام پایین آمدن از کوه همانند بالا رفتن به استراحت و مصرف مواد غذایی قندی. نشاسته و مایعات نیاز دارید. زمانی را برای آن در نظر بگیرید.

۹- در مواقع استراحت زمانی که در کوله پشتی را باز می‌کنید حتماً بعد از برداشتن و یا قرار دادن لوازم در کوله‌پشتی، درب کوله پشتی خود را ببندید تا جانوران موذی داخل کوله پشتی شما نروند و مشکلاتی را برای شما فراهم نکنند.

۱۰- چنانچه می‌خواهید از منطقه عکاسی و یا فیلمبرداری کنید این کار را با هماهنگی سرپرست برنامه در زمان استراحت انجام دهید تا در موقع اجرای برنامه زمان را از دست ندهید.

۱۱- زمان استراحت فرصتی است برای این که اگر کوله پشتی شما اشکالی دارد آن را برطرف کنید و بند کفش‌ها را بررسی و مرتب کنید شیشه‌ی عینک را تمیز و دیگر کارهایتان را انجام دهید.

جهت یابی بدون ابزار (توسط عوامل طبیعی)

هدف کلی

آشنایی با روش‌های جهت یابی بدون ابزار با استفاده از خورشید، ستاره‌ها، ماه و ساعت عقربه‌ای

جهت یابی

در طراحی و اجرای صعودها دو اصل اساسی را باید همواره در نظر داشت:

۱- مشخص کردن هدف

۲- هدایت گروه به سمت هدف که این کار با جهت یابی دقیق و تعیین مشخصات جغرافیایی هدف مورد نظر امکان پذیر است. کسب مهارت جهت یابی و تجربه اندوختن در این زمینه به کوهنوردان امکان می‌دهد که در مکان‌های ناشناس و در شرایط محیطی متفاوت برنامه خود را انجام دهند و بتوانند ضمن تشخیص موقعیت خود و هدف و عارضه‌های مهم، صعود موفق‌تری داشته باشند.

بنابراین اولین اقدام یک کوهنورد پیدا کردن جهات مختلف است.

تفاوت بین سمت و جهت

جهت نسبت به وضعیت فرد تغییر نمی‌کنند و ثابت هستند ولی سمت‌ها به وضعیت قرار گرفتن افراد یا مکان‌ها بستگی دارند و متغیر هستند.

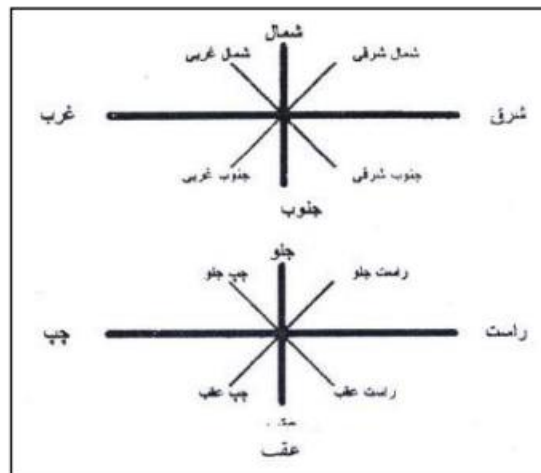
جهت اصلی عبارتند از: شمال- جنوب- شرق و غرب

جهت فرعی عبارتند از: شمال غربی- شمال شرقی- جنوب شرقی- جنوب غربی

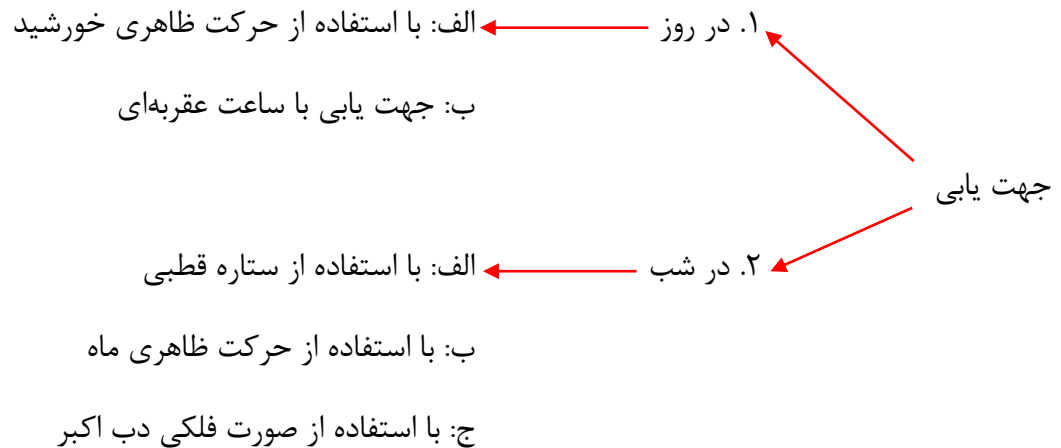
شماره تلفن‌های امداد و اورژانس منطقه را همراه داشته باشید

سمت‌های اصلی عبارتند از: جلو- عقب- راست و چپ

سمت‌های فرعی عبارتند از: راست جلو- چپ جلو- راست عقب و چپ عقب



واضح است که پیدا کردن جهت به عنوان مبنای ثابت اهمیت دارد و پس از تشخیص جهت است که سمت‌ها ارزش می‌یابند برای پیدا کردن جهات، یافتن یکی از آن‌ها کافی است و سایر جهت‌ها نسبت به آن سنجیده می‌شود. برای جهت یابی روش‌های گوناگونی وجود دارد که آن‌ها را به صورت زیر دسته بندی می‌کنیم:



۱- جهت یابی در روز

الف- پیدا کردن جهات با استفاده از حرکت ظاهری خورشید.

برای جهت یابی از این طریق به ترتیب زیر عمل می‌کنیم:

✓ قطعه چوبی را مطابق شکل (۱) در روی زمین به صورت عمودی قرار می‌دهیم (یا با استفاده از تیر برق، درخت

و ...)

✓ سایه‌ی سر چوب که بر زمین افتاده است را با یک تکه سنگ یا چیز دیگری علامت گذاری می‌کنیم.

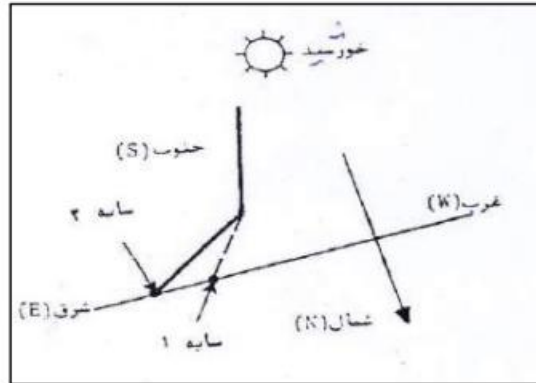
✓ پس از یک ربع ساعت دوباره سایه سر چوب را که تغییر کرده است علامت گذاری می‌کنیم.

✓ سپس به وسیله‌ی خطی این دو نقطه را در روی زمین به یکدیگر وصل می‌کنیم و امتداد می‌دهیم. مشاهده

می‌کنیم که جهت حرکت سایه از مغرب به طرف مشرق است.

اگر به هر نقطه از این خط خطی عمود کنیم امتداد شمال و جنوب به دست می‌آید. به عبارت دیگر، اگر فرد ناظر

پای چپ خود را روی علامت اول و پای راست خود را روی علامت دوم بنهد، روی او به طرف شمال خواهد بود.



شکل (۱)

در صورت همراه داشتن تلفن از شارژ آن مطمئن شوید.

۲- جهت یابی در شب:

مناسب ترین وسایل جهت پیدا کردن جهات مختلف در شب، ستارگان و ماه هستند که در زیر به ترتیب اهمیت نحوه‌ی استفاده از آن‌ها شرح داده می‌شود.

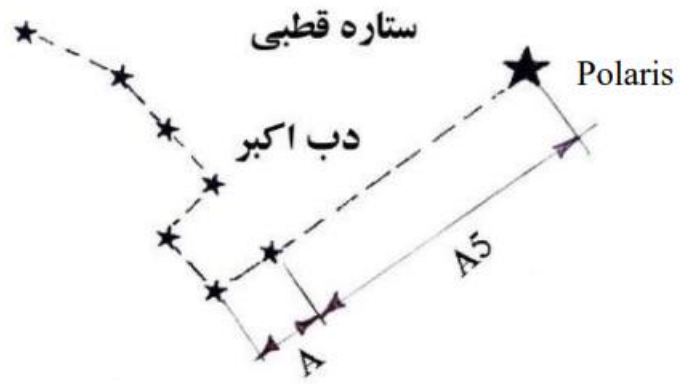
الف- پیدا کردن جهت شمال به وسیله‌ی ستاره قطبی

ستاره‌ی قطبی (Polaris) یا جُدی بهترین و دائمی ترین وسیله برای پیدا کردن جهت شمال در نیم کره‌ی شمالی است و در صورتی که به طرف این ستاره بایستیم، به طرف شمال جغرافیایی ایستاده‌ایم. برای این که بتوانیم ستاره‌ی قطبی را از دیگر ستارگان تشخیص دهیم می‌توانیم از صورت‌های فلکی^۳ دب اکبر یا دب اصغر یا ذات الکرسی به ترتیب زیر استفاده کنیم:

۱- صورت فلکی دب اکبر یا خرس بزرگ شامل هفت ستاره به شکل ملاقه است که اگر فاصله‌ی دو ستاره‌ی انتهایی آبریز ملاقه را به طور فرضی پنج برابر کنیم به ستاره قطبی می‌رسیم شکل (۴). با استفاده از صورت فلکی

۳. صورت‌های فلکی مجموعه ستارگانی هستند که در کنار؟؟؟ فصول سال در آسمان دیده می‌شوند.

ذات الکرسی که به صورت حرف W انگلیسی است کافی است که فاصله‌ی دو ستاره ضلع داخلی W را به طور فرضی پنج برابر کنیم تا به ستاره قطبی برسیم.



شکل (۴)

فدراسیون کوهنوردی و صعودهای ورزشی جمهوری اسلامی ایران

کارگروه کوهپیمایی همگانی

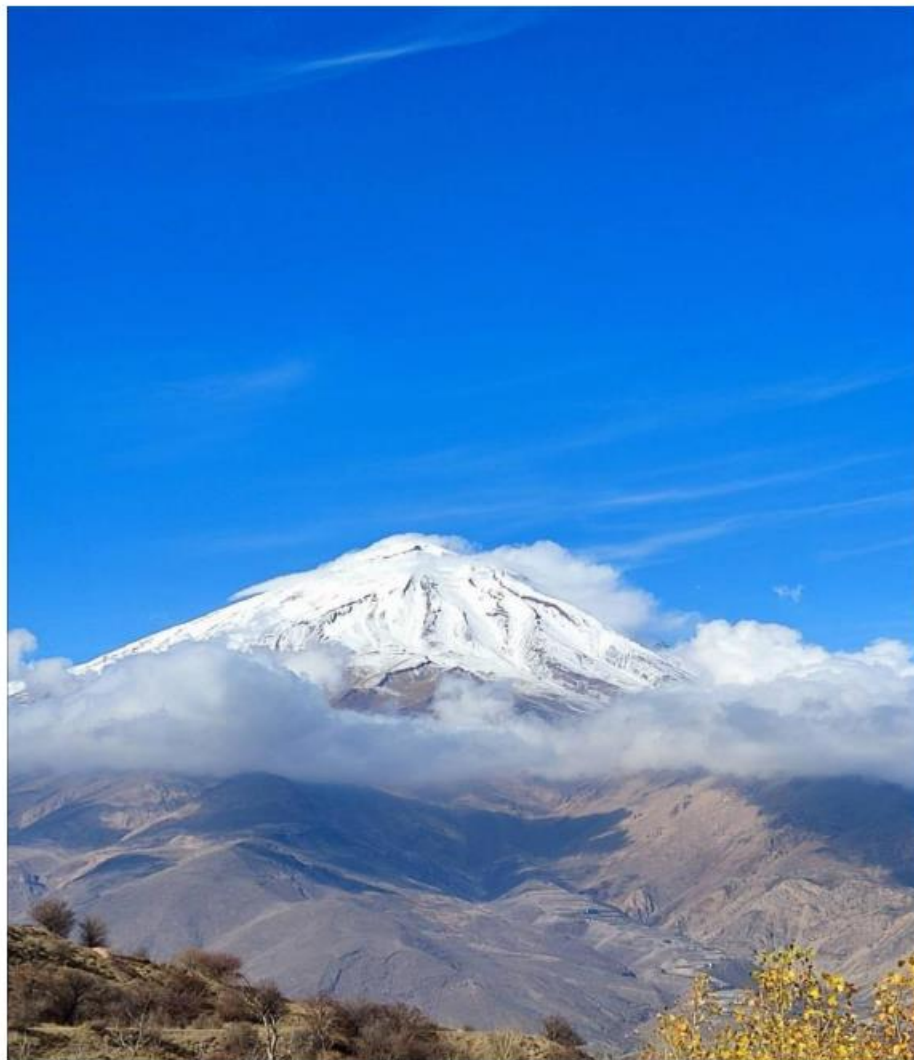
هواشناسی کوهستان

بهمن ۱۴۰۲

چکیده مطالب از جزوه هواشناسی کوهستان

علی رضا قاسم پور

(مدرس رسمی فدراسیون کوهنوردی کشور)



• هواشناسی کوهستان

ارتباط عمیق هواشناسی کوهستان و کوهنوردی موجب پیدایش فصل مشترک در این میان می‌شود که از شرایط جوی تغییرات آن آگاهی یابیم.

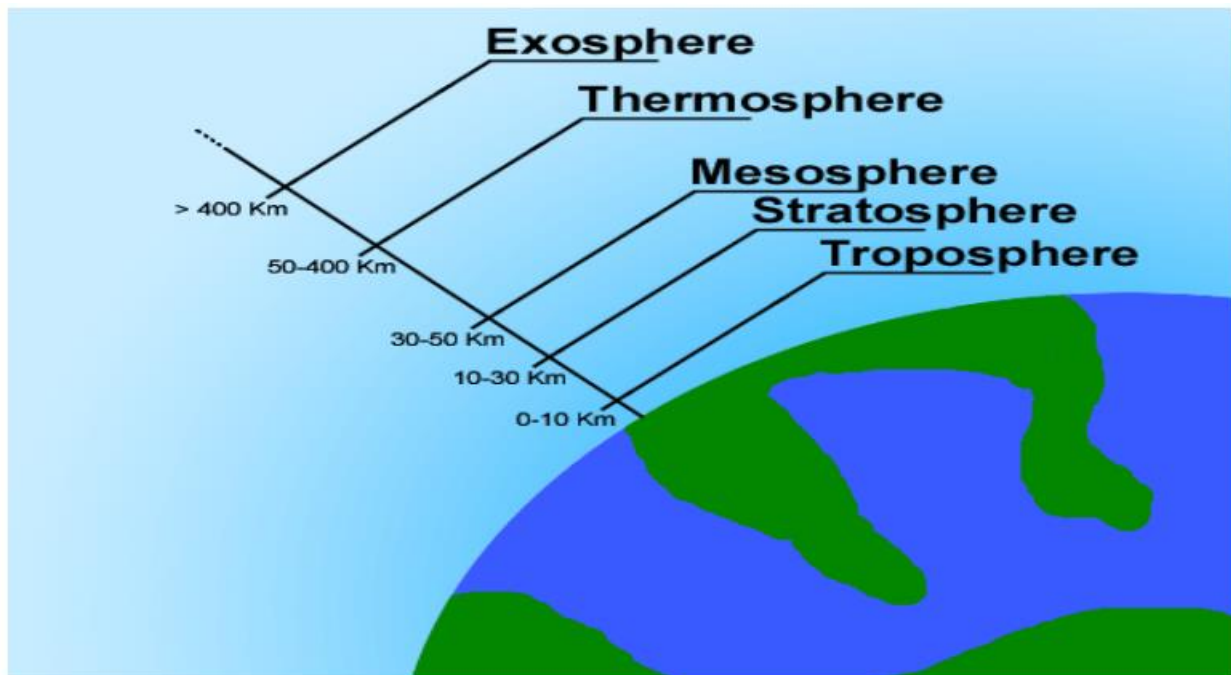
این آگاهی در دو مرحله اساسی استفاده می‌شود:

الف) قبل از اجرای برنامه، بر اساس پیش آگاهی از شرایط جوی زمان، مکان اجرا و نحوه اجرای برنامه.

ب) حین اجرای برنامه، کاربرد پیش بینی اعلام شده و حال بینی در پی آن تصمیم گیری مناسب بر اساس شرایط جوی پیش رو.

* جو

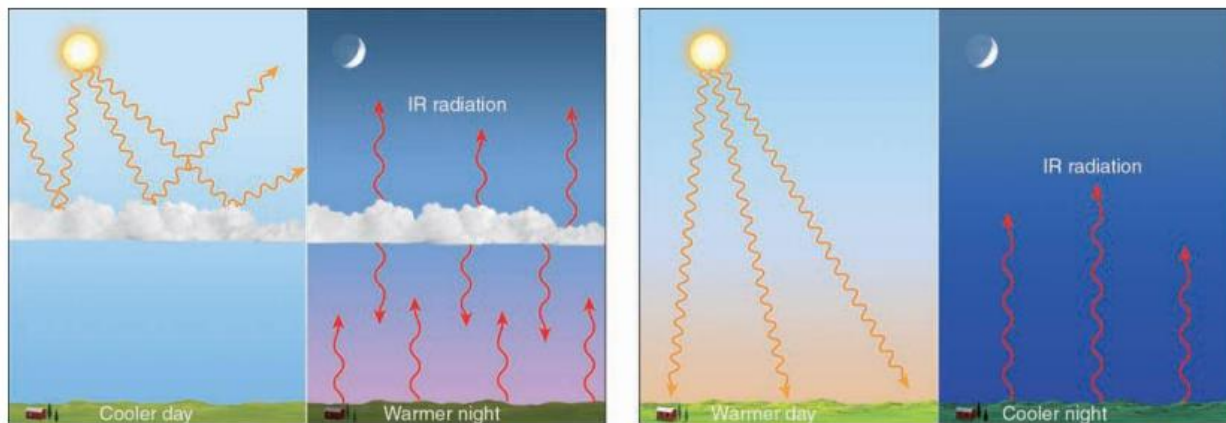
لایه‌ای از جو که مورد مطالعه هواشناسی می‌باشد **تروپوسفر** نام دارد که ارتفاع میانگین آن ۱۰ کیلومتر است.



• دما

فعالیت در محیط‌های باز تحت تاثیر دمای محیط قرار دارد. انتخاب زمان صعود، نوع پوشاک، ابزار، تغذیه و بعضی از بیماری‌ها (سرمازدگی، گرم‌زدگی، ...))

- پوشش آسمان: پوشش ابر در آسمان موجب گرم‌تر شدن هوا نسبت به شب‌های بدون ابر و کاملاً صاف است.



(a) Small daily temperature range

(b) Large daily temperature range

- لاپس ریت: با افزایش ارتفاع از سطح زمین دما کاهش می‌یابد. به طور متوسط مقدار کاهش دما در هر ۱۰۰۰ متر، ۵ درجه سانتی گراد است.

- سوز باد: وزش باد موجب کاهش دما می‌شود. باد شدید سبب افزایش میزان اتلاف گرما از بدن می‌شود.

- شاخص گرمایی: دمای احساسی برای توصیف دمایی است که بر اثر رطوبت بالا احساس می‌شود. رطوبت بیشترین نقش را در احساس افراد از دمای هوا بازی می‌کند.

- کمربند گرمایی: محل کمپ شب مانی با توجه به شرایط دمایی منطقه در مکانی مساعد و مناسب برپا خواهد بود. مکانی مساعد به دلیل مجموعه‌ای از عوامل محیطی: جو آرام، دمای مطلوب (کمتر به زیر صفر نزول می‌کند). در بلندای کوه به دلیل ضخامت کمتر ستون جو، پوشش برف و سرما را خواهیم داشت که به دلیل سنگین شدن

هوا، میل به ریزش به مناطق کم ارتفاع و عمیق تر پیدا می کند و بنابراین هوای سطحی سرد و چگال تر در طول شب به سرایشی دامنه می آید و به تدریج در کف دره انباشته می شود.



• ابر "پدیده‌ای آبدار":

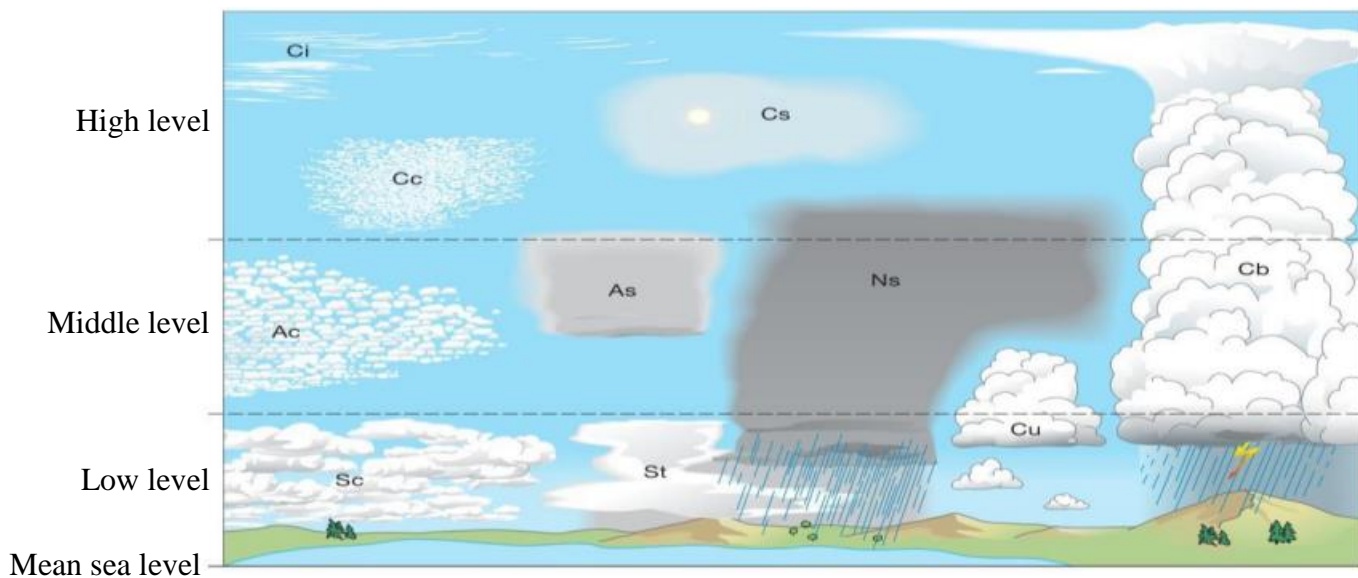
توده انبوهی از اجزاء بسیار کوچک و قابل رویت از آب، یخ، مخلوط آب و یخ معلق در هوا

- شرایط تشکیل ابر:

۱- رطوبت کافی در جو ۲- عمل برودت در هوا ۳- تشکیل هسته تراکم

- طبقه بندی ابرها:

متداول ترین روش برای طبقه بندی ابرها، دسته بندی آنها بر اساس ارتفاع کف ابر از سطح زمین است.



۱- ابرهای پایین:

- ابرهای پوششی (استراتوس): این ابرها بصورت گسترده کل آسمان را می پوشانند. بارندگی آن بصورت یکنواخت و مداوم (باران ریزه) است.

- ابرهای جوشی (کومولوس): این ابرها بصورت قطعه های مجزا و منفرد در آسمان دیده می شود. این ابرها قابلیت پوشش تمام آسمان را دارا نیستند. ریزش این ابرها رگباری و کوتاه مدت است.



۲- ابرهای متوسط:

این ابرها بین ارتفاعات ۲۰۰۰ متر تا ۷۰۰۰ متر از سطح زمین دیده می‌شوند که پیشوند اسامی آنها آلتو (به معنی ارتفاع) است. آلتوها دو نوع هستند.

نوع اول: خورشید از پشت آن بصورت یک نقطه مشخص است و بارندگی ندارد.



نوع دوم: که به دلیل حجم و قطر زیاد ابر، خورشید از پشت آن مشخص نیست و بارندگی دارد.

۳- ابرهای بالا: پرسا (سیروس)؛



این ابرها در ارتفاع بالاتر از ۶۰۰۰ متر قرار دارند. معمولاً بارندگی ندارند. اما نشانه وضعیت جوی خاصی در ساعات آینده هستند.

• خطرناک ترین نوع ابر ((کومولونیمبوس ۹=۹ CB)):

این ابر به شکل ریشه دار، سندان‌ی و نشانگر ناپایداری شدید در جو است. رشد عمودی آن به بیش از ۱۰ کیلومتر می‌رسد. بارش‌های آن بصورت رگبار باران، برف، تگرگ و غیره می‌باشد. مهمترین نشانه این ابر تخلیه الکتریکی است.



• ابرهای خاص:

این ابرها نشانگر وزش بادهای شدید و جریان‌های کوهستانی هستند. که با شناخت آن‌ها نقش مهمی در کمک به حضور در محیط طبیعی دارد. انواع ابرهای خاص: ابر عدسی شکل، ابر کلاهکی، ابر پرچمی، ابر چینوک (فون)، ابر موج.



فشار هوا:

فشار به صورت پیوسته با ارتفاع کاهش می‌یابد. زیرا وزن ستون هوای بالای آن کاهش می‌یابد. بهتر است که کوهنورد شرایط هم‌هوایی را رعایت کند. بیماری‌های ناشی از ارتفاع هوا: کوه‌گرفتگی - کوه‌گرفتگی حاد - ادم مغزی - ادم ریوی.

باد:

باد با دو ویژگی سنجیده می‌شود.

- جهت باد: سمتی که باد از آن سمت می‌وزد.

- سرعت باد: مشخص‌کننده میزان سرعت حرکت بسته هوا است که این بسته با چه سرعتی در حال حرکت است. وزش باد یک سرعت ثابت نیست، بلکه سرعت نوسان دارد. هر چه ارتفاع زیاد کنیم به دلیل اینکه ناهمواری‌های زمین کم می‌شود، وزش باد بیشتر خواهد شد.

باد از اختلاف افقی دمای بین هوای "دیواره‌ها، دره‌ها، دشت‌ها، کوه‌ها، تپه‌ها، دریاچه‌ها" تشکیل می‌شود، که به آن حوزه وزش باد بر روی ناحیه می‌گویند.

بادهای فصلی:

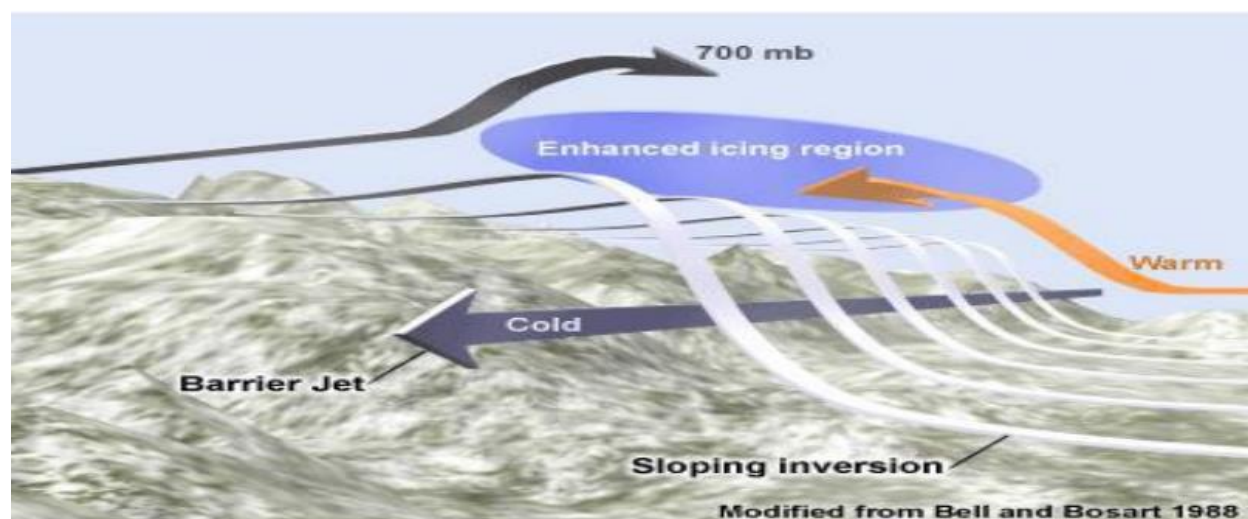
در برخی مناطق مثل سیستان و بوشهر بادهای محلی و فصلی وجود دارد.

جت استریم:

منطقه باریکی از جریانات سریع باد در قسمت‌های فوقانی جو است که حداکثر سرعت آن در زمستان بیشتر از تابستان است. گاهی این جت‌ها به ارتفاعات پائین تر نفوذ می‌کند. دریافت پیش بینی محل این جت‌ها از مراکز هواشناسی برای ارتفاعات بالای ۷۰۰۰ متر ضروری است.

جت پائین:

نوعی رودباد است که در ارتفاعات پائین تشکیل می‌شود که برای کوهنوردان خطرناک است که معمولاً با کاهش دمای هوا همراه است.



- رعد و برق:

آذرخش یک تخلیه الکتریکی شدید و بسیار سریع در هواست که نور هم تولید می‌کند. صاعقه درون جریان‌های قوی مانند ابرهای CB9 شکل می‌گیرد.

رعد و برق به سه طریق می‌تواند جان کوهنوردان را تهدید کند: ۱- اصابت مستقیم ۲- القای الکتریسیته ۳- جریان زمینی.



کاهش دید:

مه: در اثر سرد شدن هوای مرطوب در شرایطی آرام و پایدار از هوا رخ می‌دهد، که علت اصلی آن کاهش دما، کاهش وزش باد و افزایش رطوبت است.

انواع مه: تابشی، دره‌ای، فراشیبی، فرارفتی، یخ زن.

((مه یخ زن: که به دلیل دمای بسیار پایین هوا در ارتفاعات و بالا بودن رطوبت منطقه موجب پیدایش این نوع مه می‌شود. مه یخ زن می‌تواند پس از ورود به ریه، باعث اختلال در عملکرد ریه و مغز گردد)).



کولاک:

وزش شدید باد موجب برداشته شدن یا وزیدن برف و شکل گیری کولاک می‌شود. در بسیاری موارد که بارش اتفاق نمی‌افتد و آسمان صاف است به سبب وزش باد شدید کولاک اتفاق می‌افتد. کولاک می‌تواند علاوه بر کاهش دید، سوز باد و کاهش دمای احساسی را نیز سبب شود.

گرد و خاک:

به دلیل کاهش رطوبت خاک، روان باد خاک و وزش بادگرد و خاک شکل می‌گیرد. در چنین شرایطی وزش در محیط باز، علاوه بر کاهش دید موجب حادثه نیز خواهد شد.

نقاب برفی:

توده‌های برف یا یخ که در سمت بادپناه، یک زمین پشته شکل می‌گیرند، توسط برف‌های بادوزان (کولاک) ایجاد می‌شوند. با توجه به باد و حالت برف، گاهی اوقات نقاب‌ها سُست هستند و براحتی می‌شکنند. ممکن است از فرو ریختن آن‌ها به رخداد بهمن منجر شود.



بهمن:

بهمن ویژه‌ی مناطق کوهستانی پرشیب و دارای برف سنگین است. تنوع زیاد در خواص برف، آب و هوا و شرایط توپوگرافی زمین باعث تشکیل بهممن می‌شود. سه عامل موثر بر شکل‌گیری بهممن ((عوارض زمین، آب و هوا، برف پشته)).

• پیش بینی:

تصمیم‌گیری درست در وضعیت پیش‌رو و در کوهستان، بر اساس شواهد محیطی بسیار موثر است. مواردی چون: توفان، صاعقه، سیلاب، بهممن، ... جزء پدیده‌هایی هستند که شکل‌گیری و نوع آن‌ها در بازه‌های زمانی کوتاه اتفاق می‌افتد.

لزوم استفاده از انواع پیش‌بینی‌ها را در مناطق کوهستانی به سه دسته تقسیم می‌کنند:

- ۱- پیش‌بینی کوتاه مدت: آگاهی از شرایط جوی شامل ((دما، بارش، باد، ...))، جهت برنامه‌ریزی.
- ۲- پیش‌بینی کوتاه مدت: آگاهی دقیق‌تر از شرایط جوی ((دما، بارش، باد، سوزباد و پدیده‌های مخرب: صاعقه، بهممن، توفان، ...)).
- ۳- پیش‌بینی خیلی کوتاه مدت: استعلام از پایگاه‌های معتبر هواشناسی برای ساعات آینده.
- ۴- حال بینی و مشاهده وضعیت هوای منطقه در پیش‌رو.

سایت‌های معتبر هواشناسی:

IRIMO.IR

WEATHER.IR

MET.IR

پایان

تندرست، شاد و مانا باشید.