

به نام خالق کوه ها و توانایی ها

طرح درس کارآموزی مقدماتی کوه نوردی با اسکی



کارگروه کوه نوردی با اسکی فدراسیون کوه نوردی و صعودهای ورزشی

ویرایش اول دی ماه 97

به کوشش خانم ها و آقایان (ذکر اسامی به ترتیب حروف الفبای فامیلی):

سپیده جوادیان، زنده یاد فرشاد خلیلی خوشه مهر، مجید درودگر، بیت الله سیرایی، سیامک شمس الدین، رضا طهماسبی

با سپاس از: ندا توبک، سیروس جعفری، حسین صالحی، رضا گلباز حق

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
5	مقدمه
7	سرفصلهای آموزشی دوره کارآموزی مقدماتی کوه نوردی با اسکی
8	فصل اول_ ابزارشناسی
9	چوب اسکی
13	فیکس
16	کفش اسکی و کوه اسکی
18	چوب دست
19	پوست (خز)
20	یخ شکن
21	بند حمایت
22	دستگاه ترنسیور (فرستنده و گیرنده امواج رادیویی)
24	میل سونداز
25	بیل برف
26	کلاه کاسکت
27	عینک اسکی
28	کیف کمکهای اولیه
30	وسایل جهت یابی
32	کوله باد
32	آوالونگ
33	توپ بهمن
33	کوله پشتی کوه اسکی

34	ابزار
35	فصل دوم_ بهمن شناسی و نکات مهم برای اجرای برنامه
36	تعریف بهمن
37	نیروهای مخرب بهمن
38	انواع بهمن
44	عوامل موثر در ریزش بهمن
60	نکات مهم و قابل توجه هنگام ورود به منطقه
62	مواردی که صعود کننده قبل از اجرای برنامه باید بداند
62	مواردی که یک اسکی باز خارج از پیست یا کوه نورد باید همراه داشته باشد
63	روش های بررسی پروفیل برف
66	روش های اندازه گیری شیب
67	روش تقریبی اندازه گیری سرعت باد
67	نکات مهم در مسیریابی
71	شیوه عبور از نقاط مشکوک
72	در دام بهمن
74	فصل سوم_ عملیات نجات از بهمن
75	یافتن فرد گرفتار شده در بهمن
75	اجزای بهمن
76	منطقه جستجو
78	نکات مهم برای جستجوی فرد بهمن زده
79	زنده ماندن زیر آوار بهمن
81	ابزار جستجو
82	نحوه جستجو
82	الف) با حداقل ابزار و بدون داشتن ترنسیور

83	ب) جستجو با کمک ترنسیور
87	ردیابی دقیق
88	خارج کردن فرد از زیر برف (کندن گودال)
89	انجام اقدامات اولیه امدادی
89	ماندن در چاله برفی
90	فصل چهارم_ تکنیک های صعود و فرود
91	تکنیک صعود از کوه
93	گام برداری بدون باطوم
94	پیچ گرد (منحنی)
95	پیچ زاویه دار به سمت کوه
97	توصیف تکنیک ضربه پاشنه
98	عبور عرضی از دامنه یالها
98	حرکت کوتاه در سراشیبی با خز
99	تکنیک های حرکت در سراشیبی
99	نکات اصلی تکنیک های فرود با اسکی
104	فصل پنجم_ شب مانی اضطراری (بیواک)
105	علل اصلی شب مانی اضطراری در کوهستان (بیواک)
105	هدف و نکات مهم
106	چگونه بیواک کنیم؟ (اصول عمومی)
109	انواع جانپناه ها
110	سخن آخر
111	منابع

مقدمه

بنا به گفته یکی از کوهنوردان سرشناس، "پرداختن به ورزش‌های کوهستانی و خصوصاً کوه نوردی با اسکی مستلزم نظم

شاهانه هستند". پس از تلاشها و گذراندن سختی های صعود از کوه، لذت حرکت در سرایشی را تجربه خواهیم کرد.

ورزش کوه نوردی با اسکی، بیشترین و دقیق ترین نظم را می طلبد. هیچ راه و مسیر مشخصی وجود ندارد و در حین حرکت در سرایشی جزئی ترین مسائل می تواند باعث لذت و یا سرخوردگی گردد و نیز ارزیابی مسیرها و موقعیتهای بهمن گیر حتی برای کارشناسان، کاری دشوار است.

مانند تمام ورزش ها دو رکن اصلی برای حصول موفقیت در کوه نوردی با اسکی، آموزش و ممارست است. هدف آموزش در این رشته با دیگر ورزش ها کمی فرق دارد. آموزش در این رشته تنها به منظور اجرای بهتر حرکات ورزشی دارای اهمیت نیست بلکه مانند دیگر بخش های کوه نوردی رابطه مستقیمی با زندگی ورزشکار دارد. ارتفاعات بلند و شرایط حاکم بر آن ایجاب می کند که آموزش به دو بخش مجزای زیر تقسیم شود:

1- شناخت شرایط محیطی.

2- روش اسکی در بسترهای ناشناخته.

علاقه مندان به کوه نوردی با اسکی می باید در برخی فنون کوه نوردی از جمله کار با طناب، کار با کلنگ و کفش یخ، نقشه خوانی،

کار با GPS، بهمن شناسی و کار با دستگاه ترنسیور، آموزش های لازم را دیده و تجربه مناسب را اندوخته باشند تا تحت شرایط دشوار

زمستان با درایت کافی به انتخاب مسیر و انجام فعالیت بپردازند.

تلاش برای کسب انعطاف و آمادگی جسمانی لازم پیش از فصل، نقش اساسی در استمرار تمرینات صعود و فرود با اسکی و پیشگیری از آسیب های ورزشی ایفا می کند. هر علاقه مندی علاوه بر مهارت های کوه نوردی، تنها پس از فراگیری آموزش های لازم اسکی آلاین و ممارست چند ساله زیر نظر مربیان مربوطه، می تواند به کوه نوردی با اسکی روی آورد.

روی آوردن به کوه نوردی با اسکی برای کوه نوردانی که در صعود های زمستانی از تجربه خوبی برخوردارند و تسلط مناسب به اسکی دارند مناسب تر از اسکی بازان عادی است چون به طور معمول هیچ اسکی بازی مسئولیتی در برابر امنیت محل برگزاری فعالیت خود ندارد. اما هر کوه نورد خود باید با توجه به تمامی اصول مسیر امنی را در کوه شناسایی و انتخاب کند.

در پایان ذکر این نکته را ضروری میدانم که در کشورهای دیگر برای فعالیتی که ما از آن با عبارت کوه نوردی با اسکی یاد می کنیم به تفکیک از دو عبارت **ski touring**, **ski mountaineering** استفاده می شود ولی در فارسی از عبارت کوه نوردی با اسکی برای هر دو منظور فوق استفاده می شود. تفاوت دو عبارت فوق در اینست که عبارت **ski mountaineering** به فعالیتی که شامل صعود به یک قله و برگشت به پایین با استفاده از اسکی باشد اطلاق می شود، اما از عبارت **ski touring** برای عزیمت از منطقه ای به منطقه دیگر که، الزاما شامل و یا به هدف صعود قله نبوده، اما با صعود و فرودهایی با استفاده از اسکی همراه است استفاده می شود. در واقع می توان گفت **ski mountaineering** حالت خاصی از **ski touring** می باشد.

سرفصل های آموزشی دوره کارآموزی مقدماتی کوه نوردی با اسکی

- ابزار شناسی
- بهمن شناسی + آموزش نکات ایمنی + مسیربازی
- روش استفاده از دستگاه **avellanche tranciver** و کار با آن
- استفاده از میل سونداژ و بیل و خارج کردن فرد از زیر بهمن
- ریل گام برداری
- تکنیکهای صعود 3 روش
- بهبود تکنیکهای فرود
- آزمون پروفیل برف
- ماندن در چاله برفی
- ساختن پشته برفی
- روش اندازه گیری شیب
- روش تقریبی اندازه گیری سرعت باد

فصل اول

ابزار شناسی



برای پرداختن به ورزش کوه نوردی با اسکی و نیز رفتن به مناطق گوناگون، تهیه حداقل تجهیزات، امری ضروری است که بدون آن حتی پیمودن کوتاه ترین مسیرها نیز می تواند پرمخاطره باشد. در چارچوب این جزوه، توضیحات مختصری در مورد تجهیزات مورد استفاده از سطح ابتدایی تا حرفه ای کوه نوردی با اسکی داده شده است.

چوب اسکی

برای چوب اسکی های مورد استفاده در کوهستان، آنهایی که انعطاف پذیرترند و در برف های نرم کارایی بهتری دارند مورد استفاده قرار می گیرند. مساحت این نوع چوب ها نیز دارای اهمیت است. هر قدر مساحت چوب بیشتر باشد:

- از یک طرف شناوری و استقرار در برف و بسترهای دشوار را افزایش داده و هدایت اسکی را سهولت می بخشد و تسلط بیشتری ایجاد می کند.
- از طرف دیگر افزایش مساحت باعث کاهش سرعت عمل و محدودیت در پیچ هایی با شعاع کم می شود. به طور کلی این نوع چوب ها در برف های یخ زده لرزش و تنش بیشتری دارند.



چوب های اسکی تفریحی، آزاد و مخصوص مناطق مرتفع با ویژگی های خاصی که دارند، برای اسکی کردن به دور از پیست ساخته شده اند. از لحاظ نظری، اسکی کردن با هر نوع چوب اسکی امکان پذیر است، اما انواع گوناگونی که در این جا به معرفی آنها می پردازیم، هم صعود با اسکی را آسان تر کرده و هم ایمنی بیشتری ایجاد می کند. علاوه بر آن بازگشت با این چوب ها، لذت بخش تر می باشد. به منظور انتخاب

مناسب‌ترین چوب اسکی که با تکنیک شخصی فرد نیز، متناسب باشد، می‌بایست ویژگی‌های انعطاف‌پذیری، شکل هندسی و تأثیرات آن بر روی شیوه‌های مختلف اسکی را شناخت.

ویژگی‌های چوب اسکی

طول چوب اسکی

طول چوب اسکی و نیز شکل جانبی آن روی قابلیت‌هایی هم چون دستورپذیری (قابلیت هدایت) و سهولت چرخش تأثیرگذار است. چوب اسکی از نوع کوتاه آن (طول بدنه از 5-15 سانتیمتر کوتاه تر از قد فرد) قدرت چرخش راحت‌تری دارد و به این ترتیب در برخی از مناطق برفی دارای قدرت مانور بهتری است. چوب اسکی از نوع بلند آن (طول بدنه از قد فرد تا 10 سانتیمتر بلند تر از قد فرد) ساختار مقاوم‌تر و دستورپذیری دقیق‌تری دارد و در مجموع از لحاظ ورزشی، حرفه‌ای‌تر است.

عرض چوب اسکی

عرض چوب اسکی به هنگام صعود در برف‌های عمیق، نقش تعیین‌کننده‌ای دارد. چوب‌های اسکی عریض‌تر (با عرض 75-90 میلی‌متر درمیانه چوب) در تمامی مناطق برفی، با خطای کمتری مورد استفاده قرار می‌گیرد ولی در برف‌های سخت‌تر و یا یخ‌زده، استفاده از آن احتیاج به مهارت بیشتری دارد. چوب اسکی باریک‌تر (با عرض 65 میلی‌متر درمیانه چوب) برای افراد کم وزن، از ارجحیت بیشتری به هنگام صعود از کوه، برخوردار است.

انحنای میانی چوب اسکی

انحنای میانی چوب اسکی باعث حرکات چرخشی با شعاع کم و یا زیاد می‌شود. هرچه کمر باریک‌تر و انحنای میانی بیشتر باشد، شعاع چرخش کمتر و کوتاه‌تر است. برای کوه نوردی با اسکی، بهترین و مناسب‌ترین شعاع چرخش، 14 تا 20 متر است.

انعطاف پذیری (سفتی و نرمی) چوب اسکی

برای حرکت در مسیرهای به دور از پیست، چوب‌هایی که از انعطاف بیشتری برخوردارند کاراتر می‌باشد. این چوب‌ها بهتر به سطح برف می‌چسبند و راحت‌تر روی آن شناور می‌شود و نیز در حین حرکات مارپیچ، مؤثرتر عمل می‌کند.

می‌توانید برای برنامه‌های مختلف اسکی، یکی از انواع مختلفی را که در ادامه که به توضیح آنها پرداخته می‌شود را انتخاب کرده و به کار برید.

چوب اسکی کوهستان از نوع کلاسیک

چوب اسکی کلاسیک برای تمامی فعالیتهای کوه نوردی با اسکی مناسب است. وزن چوب اسکی تأثیر به سزایی در راندن اسکی دارد و از آنجایی که این نوع چوب‌ها، کوتاه‌تر و سبک‌تر هستند، (وزن تقریبی هر چوب اسکی 1300 تا 1600 گرم است) در بسیاری موارد انتخاب مناسبی محسوب می‌شوند. قسمت کمر و زیر فیکس (چفت و بست) این تخته‌های اسکی، دارای عرض 70 میلی‌متر است و با توجه به انحنا میانی آن تقریباً پیچی با شعاع 20 متری دارد. علاوه بر این، کف (سطح) این چوب‌ها بسیار نرم و انعطاف‌پذیر است و انحنا (قوسی) که در ابتدای این چوب‌ها وجود دارد، از مقاومت و سختی کمی برخوردار بوده و به همین دلیل به نسبت از قابلیت هدایت ضعیفی برخوردارند. چوب‌های اسکی تفریحی قدرت چرخش و مانور خوبی دارند. ولی برای موقعیت‌های سخت و مناطق یخ زده و سرعت بالا از توانایی محدودی برخوردارند. تخته‌های بسیار سبک مخصوص مسابقات اسکی کوهستان (وزن تقریبی 1000 گرم برای هر چوب) به خاطر ضعیف بودنشان در حرکت و مقاومت نسبتاً پائین شان، برای ورزشکاران سبک وزن توصیه می‌شود.

چوب اسکی آزاد (freeride) و اسکی کوهستان

چوب اسکی آزاد، در مقایسه با سایر چوب‌های اسکی، کمی عریض‌تر بوده و برای انواع شیوه‌های اسکی مناسب است، بخصوص برای کسانی که فقط به خاطر لذت و سرگرمی به اسکی می‌پردازند. حرکت با چوب اسکی آزاد، با کمک طول بدنه آن انجام می‌شود و در عین حال، با عرض قسمت میانی 70 تا 80 میلی‌متر، شعاع پیچی بین 15 تا 20 متر را داراست و به خاطر دارا بودن ویژگی‌های توازن و تقارن هندسی و انعطاف‌پذیری مناسب، برای هر نوع برف و هر نوع منطقه‌ای مناسب است. وزن هریک از چوب‌های اسکی آزاد، بیش از 1800 گرم می‌باشد

که طبیعتاً سنگین‌تر از چوب اسکی کلاسیک است. چوب‌های اسکی آزاد که عرض آن در قسمت کمر (زیر فیکس)، بیش از 80 میلی‌متر باشد برای حرکت در مسیرهایی که پوشیده از برف نرم است، کاملاً مناسب خواهد بود. با این پسرچاق (*Fat Boys!*) می‌توانید حتی در تمامی مناطق دشوار از جمله مناطق یخ زده و شکننده، بدون هیچ نگرانی، اسکی کنید. اگر چه این چوب اسکی، ظاهراً سنگین به نظر می‌رسد، ولی قوس زیاد آن (حداقل شعاع پیچ 15 متر) قدرت مانور بالایی به آن می‌دهد. فقط برای اسکی در مناطق برفی سخت و یا یخ زده با این نوع چوب اسکی می‌باید با احتیاط بیشتری حرکت نمود. استفاده از چوب‌های عریض در این مناطق، مستلزم توجه و تسلط بیشتری است.

در یک جمع بندی می‌توان گفت که اگر به دنبال وسیله تخصصی برای صعودی خاص و یا شرکت در مسابقات کوه نوردی با اسکی هستید، به دلیل سبکی، چوب مخصوص آن بهترین انتخاب است. اما در صورتی که می‌خواهید از اسکی تان هم در پیست و هم در کوهستان استفاده کنید چوب‌های اسکی آزاد مناسب‌ترند.

نکاتی در مورد نگهداری از چوب اسکی

- 1) مراقبت مداوم از چوب اسکی به همان میزان توجه و دقت شما در اجرای حرکت در حین اسکی، بر کیفیت فعالیت شما تأثیرگذار است. زیرا بهره‌گیری از ویژگی‌های ساختاری آن و لذت بردن از اسکی در سرایشی تنها با چوب‌هایی امکان‌پذیر است که به خوبی مورد مراقبت و نگهداری قرار گرفته باشند.
- 2) تیز کردن تیغه‌ها (لبه‌ها) تأثیر به‌سزایی در قابلیت چرخش چوب اسکی دارد و مانع از سُرخوردن روی یخ می‌شود.
- 3) چوب اسکی‌ای که به خوبی واکس زده شده است، راحت‌تر روی برف سر می‌خورد، قابلیت چرخش بهتری داشته و درمقابل فشارهای مکانیکی، مقاوم‌تر است. برای کسب نتیجه بهتر، می‌توان از واکس‌هایی که با کمک اتوهای مخصوصی داغ شده‌اند، استفاده کرد.
- 4) چنانچه چوب‌ها دچار آسیب جدی شوند و ابزار لازم برای تعمیر آن را در اختیار ندارید، می‌باید به مراکز تعمیر چوب اسکی در

فروشگاه‌های ورزشی، مراجعه کنید

فیکس (چفت و بست)

اتصال کفش به چوب اسکی وظیفه مشروط این ابزار است. این وسیله ضمن ثابت نگاه داشتن کفش بر روی چوب اسکی می باید در زمان ایجاد فشار ناخواسته که در اثر افتادن، برخورد با دیگران و یا اجسام اتفاق می افتد، باز شود. هر چند در ظاهر مشابه فیکس های اسکی آلپاین می باشند اما یک تفاوت اساسی با آنها دارند. طراحی آنها به گونه ای است که برای بالا رفتن، پاشنه فیکس آزاد شده و با ایجاد دامنه حرکتی مناسب، حرکت در عرض و یا به سمت بالا را امکانپذیر می نماید.



برای ایجاد سهولت و تسلط بهتر حین صعود از شیب ها، می توان ارتفاع پاشنه را به دلخواه تنظیم نمود.

خوشبختانه تمامی فیکس هایی که امروزه ساخته می شوند با توجه به مشخصات فیزیکی افراد گوناگون در دو قسمت پنجه و پاشنه قابل تنظیم می باشند. کارخانه های سازنده جدول مخصوصی را ارائه می کنند که با مراجعه به آن به سادگی می توان درجه ایمنی فیکس هر

اسکی بازی را به دقت تعیین نمود. به طور معمول قد، وزن و طول کفش اسکی باز در تعیین درجه ایمنی نقش دارند. طی سال‌های اخیر، فیکس‌های مخصوص چوب اسکی با توجه به عملکرد و وزن چوب‌ها، تغییرات مهمی داشته و پیشرفته‌تر شده است.

هر فیکس استاندارد باید دارای خصوصیات اولیه زیر باشد:

- 1) وظیفه اصلی فیکس ایجاد ایمنی بیشتر است. و در زمان صعود از کوه و نیز حرکت در سراشیبی‌ها، حین باز بودن قفل پاشنه، چنانچه اسکی‌باز، تعادلش را از دست داد و سرنگون شد، نباید کفش از فیکس جدا شود.
- 2) ایجاد قابلیت حرکت 90 درجه پاشنه پا نسبت به چوب (چرخش عمودی) در حین صعود.
- 3) انتقال مطلوب فشار و نیروی وارده از طریق کفش به چوب در زمان اسکی در سراشیبی‌ها.

توصیه‌هایی برای خرید فیکس اسکی کوهستان کارا و مناسب

- 1) تناسب میان وزن، حداکثر کارایی و مقاومت در نظر گرفته شود.
- 2) لوازم مهم و مورد نیاز جانبی، از جمله ترمز اسکی (stopper) و یخ‌شکن (کرامپون اسکی) را دارا باشد.
- 3) تا حد امکان، فکها و اتصالات آن قابلیت جابجایی زیادی داشته باشد و برای اسکی‌بازان حرفه‌ای و سنگین وزن، فضای کافی داشته باشد.
- 4) اتصالات از تنظیمات ساده و غیرپیچیده برخوردار بوده و فیکس‌ها برای انطباق با اندازه کفش‌های مختلف، به راحتی تنظیم شود.
- 5) کفش به راحتی و سادگی روی آن نصب شده و در زمان نیاز جدا شود.
- 6) قابلیت انطباق و انجام برخی تنظیمها بوسیله چوب دستی اسکی (باطوم) را دارا باشد.
- 7) هنگام صعود از کوه و حرکت در سراشیبی‌ها، به راحتی قابل تنظیم باشد.

8) تمامی اجزا در سرمای شدید از مقاومت و ایمنی لازم برخوردار بوده و نشکنند.

9) مصونیت در برابر لرزشها و سقوط در مناطق یخ زده.

10) ایمن بودن فکها در برخوردها و سقوط ها.

جدول تنظیم فیکس

هر ورزشکار قبل از شروع اسکی باید فیکس اسکی را با توجه به پارامترهای قد، وزن و طول کف کفش خود تنظیم نماید تا در صورت وارد شدن فشار بیش از اندازه متعادل به پا، فیکس باز شده و از آسیب دیدگی فرد جلوگیری به عمل آید. این جداول توسط شرکت های سازنده فیکس منتشر می شود.

 Skier Weight Pounds (kilos)	 Skier Height Ft. In. (cm)	Skier Code	راهنمای تنظیم پیچدرپاشنده فیکس اسکی Toe and Heel Setting Indicator Value					
			Boot Sole Length  طول کف کفش					
			1	2	3 column	4	5	6
			≤ 250 mm	251 – 270 mm	271 – 290 mm	291 – 310 mm	311 – 330 mm	≥ 331 mm
22 - 29 lbs. 10 - 13 kg		A	0,75	0,75				
30 - 38 lbs. 14 - 17 kg		B	1	1	0,75			
39 - 47 lbs. 18 - 21 kg		C	1,25	1,25	1			
48 - 56 lbs. 22 - 25 kg		D	1,75	1,5	1,5			
57 - 66 lbs. 26 - 30 kg		E	2	2	1,75			
67 - 78 lbs. 31 - 35 kg		F	2,5	2,5	2,25	2	1,75	1,75
79 - 91 lbs. 36 - 41 kg		G		3	2,5	2,5	2,25	2
92 - 107 lbs. 42 - 48 kg	4'10" or 148	H		3,5	3	3	2,5	2,5
108 - 125 lbs. 49 - 57 kg	4'11" - 5'1" 149 - 157	I		4,25	4	3,5	3,25	3,25
126 - 147 lbs. 58 - 66 kg	5'2" - 5'5" 158 - 166	J		5	4,75	4,5	4	4
148 - 174 lbs. 67 - 78 kg	5'6" - 5'10" 167 - 178	K		6	5,5	5,25	5	4,75
175 - 209 lbs. 79 - 94 kg	5'11" - 6'4" 179 - 194	L		7	6,75	6,25	6	5,75
210 + lbs. 95 + kg	6'5" + 195 +	M		8,5	8	7,5	7	6,75
		N		10	9,5	9,0	8,5	8,25
		O		12	11,25	10,75	10,25	10

هشدار

اکثر قریب به اتفاق حوادثی که منجر به آسیب دیدگی ناحیه پا در اسکی می شود به دلیل بی توجهی در تنظیم صحیح درجه ایمنی فیکس و یا مستهلک بودن آن است که در نهایت مانع به موقع بازشدن فیکس می شود.

کفش اسکی و کفش کوه اسکی

کفش های معمولی اسکی آلپاین برای انواع مسیرها و نیز صعودهای کوتاه با اسکی، مناسب است. چنانچه مدت صعود طولانی تر شده و بیش از چندین ساعت به طول انجامد و نیز صعود مسیرها مستلزم دارا بودن تکنیک در سطح بالاتر باشد، می باید از کفش مخصوص کوه نوردی با اسکی (کوه اسکی)، با کف لاستیکی کامل (مانند وپرام) استفاده کرد.



کفش های کوه اسکی برای دو منظور طراحی و ساخته شده اند و هر چند که شباهت هایی با کفش های کوه نوردی دارند اما به لحاظ کارایی با هم فرق دارند. با کفش های کوه اسکی قادر خواهید بود که کوه نوردی، یخ نوردی و اسکی کنید اما با کفش های دوپوش کوه نوردی قادر به اسکی کردن نخواهید بود.

کف کفش های کوه اسکی همانند کفش های کوه نوردی دارای ویبرام است و چون به نسبت کفش های دوپوش کوهنوردی، ساق های بلندتر و سخت تری دارند از انعطاف کمتری برخوردار بوده و راهپیمایی با آنها چندان راحت نیست. هر قدر تعداد برای اتصال قطعات استفاده شده بیشتر باشد، عمر مفید و کارایی کفش طولانی تر خواهد بود. کفش های کوه اسکی در قسمت پاشنه دارای قفل هایی دو منظوره هستند که ساق کفش را حین صعود انعطاف پذیر می سازد. برودت هوا و یا یخزدگی نباید در کارکرد آنها تاثیر زیادی ایجاد نماید. کفش هایی که با سه سگک بسته می شوند عمومیت بیشتری یافته اند. چون راحتی و دقت کافی را برای استفاده در هر دو حالت صعود و فرود دارند. کفش های سخت تر چهار سگک دارند و برای اسکی دقیق ترند اما علاوه بر وزن بیشتر به دلیل ساق بلندتر و انعطاف کمتر صعود با آنها دشوار تر است.

در زمان صعود سگک کفش ها را برای راحتی می توان شل تر بست ولی این کار نباید باعث نفوذ برف و یا لقی بیش از حد شود چون سایش پوست پا با پوش داخلی می تواند منجر به تاول گشته و در دراز مدت تغییر شکل و یا استخوان اضافی ایجاد نماید. پس از استفاده کفش ها را خشک و با سگک بسته نگهداری کنید.

توصیه هایی برای خرید کفش کوه اسکی مناسب و کارا

- 1) یک کفش کوه اسکی مناسب و کارا می باید در قسمت پشت و جلو ساق مستحکم و سفت باشد و بخوبی فشارها و دستورات عملی کوه نورد را منتقل کند و در عین حال مفاصل متناسب با زمان صعود و فرود، به میزان کافی بتواند خم شوند.
- 2) پوش داخلی کفش قابلیت تهویه داشته و نیز بندهای آن مناسب باشند. کف کفش از عایق مناسبی برای جلوگیری از نفوذ سرما برخوردار باشد.
- 3) میان کارایی، استحکام و وزن آن تناسب وجود داشته باشد.

چوب دستی اسکی (باطوم)

باطوم یا چوب دست ها دارای دو طرح ساده و تلسکوپی هستند. باطوم های تلسکوپی مزیت هایی مانند تغییر طول برای استفاده در شرایط گوناگون و سهولت حمل و نقل را دارا هستند اما از باطوم های معمولی سنگین تر، آسیب پذیرتر و گران ترند.



برای انجام فعالیتهای نرمال کوهنوردی با اسکی می توان از چوب دستی های معمولی استفاده کرد که معمولاً مشکلی ایجاد نمی کنند. ولی برای صعودهای دشوارتر و نیز عبور از عرض کوهها، بهتر است از چوب دستی تلسکوپی 2 و یا 3 تکه ، استفاده نمود. این چوب دست ها با ویژگی هایی که دارند، به راحتی در کوله پشتی جای می گیرند. همچنین می توانید حین سرخوردن در مناطق تخت و مسطح، تکه های آن را یکی یکی و به دلخواه باز و چوب دستی را بلندتر کنید.

اندازه گل باطوم ها نیز حائز اهمیت است. گل باطوم های کوچک برای استفاده در پیست های کوبیده و آماده شده مناسبند و در دیگر مناطق کارایی لازم را ندارند.

توصیه هایی برای خرید باطوم مناسب اسکی

- 1) مناسب بودن ساختار دورتادور دسته، به طوری که اجرای حرکات چرخشی و مورب را امکان پذیر سازد.
- 2) پلاستیک و یا چوب پنبه دستگیره می باید در برابر سرما، عایق بندی شده و در برابر لغزش و سرخوردن دست، مقاوم باشد.
- 3) تسمه دسته علی رغم ثابت و مقاوم بودنش می باید قابلیت تنظیم به تناسب اندازه دور دست را داشته باشد.

4) بدنه آن، حداقل وزن ممکن را داشته و در عین حال از حداکثر مقاومت برخوردار باشد.

5) طول آن به راحتی قابل تنظیم باشد.

6) گلبرف چوب دستی می باید نرم بوده و به راحتی قابل تعویض باشد.

7) نوک چوب دستی باید از فولاد سخت ساخته شده باشد، به طوری که بتواند روی مناطق یخ زده و تخته سنگ، کاملاً ثابت و مطمئن قرارگیرد.

پوست (خز)

صعود از سربالایی ها با استفاده از پوست مخصوصی امکان پذیر می شود. این نوع پوست ها با دو میلی متر قطر معمولاً به اندازه طول اسکی یا کمی کوتاه تر بوده و به غیر از لبه فلزی (آرمه ها) سرتاسر کف چوب را می پوشانند و به دلیل خواب یک طرفه «همانند خواب پرز فرش» هنگام صعود اسکی به طرف بالا حرکت کرده و به عقب سر نمی خورد. جنس این پوست ها در ابتدا از پوست طبیعی حیوانات بود اما اکنون از انواع مختلف الیاف مصنوعی مانند موهر و نایلون با ترکیبات مختلف ساخته می شود. سطح داخلی این پوسته ها دارای چسبی مخصوص است که قابل اتصال به کف اسکی می باشد و پس از استفاده با جدا نمودن آن از کف اسکی هیچگونه چسبندگی بر روی اسکی باقی نمی گذارد.

انواع پوست

- طبیعی (از پوست حیوانات)
- مصنوعی
- ترکیبی

مناسب ترین نوع آنها، پوست هایی هستند که قابلیت کشسانی و چسبیدن را دارند. برای عملکرد بی نقص خز، می باید در نگهداری از آن دقت لازم را به عمل آورد. برای مثال استفاده از چسب مایع مخصوص به منظور حفظ قابلیت چسبندگی همچنین، استفاده از واکس

و پاشیدن اسپری سیلیکونی روی پرزهای خز جهت حفظ عملکرد آن. در صورت استفاده صحیح و نگهداری مطلوب می توان در طول چند سال به دفعات از پوست ها استفاده نمود.



توصیه‌هایی برای خرید پوست کارا و مناسب

- 1) ساختار آن سالم و بی نقص بوده، پرچها و قلاب های موجود در سر و ته پوست، با دوام و محکم باشد .
- 2) عرض پوست می بایست با چوب اسکی مطابقت داشته باشد. (تیغه های فلزی کف چوب اسکی (آرمها) نباید با پوست پوشیده شوند) البته معمولاً پس از تهیه پوست، قطر اضافی در محل های لازم با برش زدن برداشته شده و مناسب چوب می شود.
- 3) انتخاب با توجه به نوع کارایی مورد نظر انجام شود.

یخ شکن (کرامپون) فیکس

یخ شکن از جمله مهمترین ملزومات فیکس به شمار می رود و باعث امنیت بیشتر و جلوگیری از سر خوردن و نیز صرفه جویی در مصرف انرژی حرکتی حین صعود در مناطق پوشیده از برف سخت و یخ زده می شود.



این تیغه های دنداندار به کمک پوست اسکی آمده و با ایجاد استقرار بهتر در هر گام باعث سهولت صعود می شوند. کرامپون های اسکی در حدود نصف کرامپون های کوه نوردی اند یعنی کمتر از یک دهم طول اسکی هستند. همچنین برف انباشته شده در کف اسکی و کرامپون ها همانند کرامپون های کوه نوردی باعث کاهش و یا عدم کارایی می شود.

هر گاه در شیبی یخ زده پوست و کرامپون نتوانند آسودگی خاطر و امنیت کافی برای شما ایجاد نمایند و اگر سرخوردن تهدیدی جدی است مانند زمانی که بالای شکاف، دره ای عمیق و یا شیبی یخ زده و طولانی در حال حرکت هستید، مسیر امن تری را انتخاب کنید و یا در محلی مناسب پس از بستن اسکی ها روی کوله پشتی به صعود ادامه دهید.

توصیه هایی برای خرید یخ شکن های کارا و مناسب

- 1) تا حد امکان مقاومت بالایی داشته باشد، حتی به هنگام تماس با صخره ها و مناطق یخ زده.
- 2) سریع و آسان بر روی فیکس نصب شود.
- 3) کاملاً سفت و محکم بر روی فیکس جای گیرد و لق نزند.

توجه

بهتر است هنگام فعالیت در مناطقی با برف یخ زده یخ شکن ها را پیش از آغاز صعود با اسکی، روی فیکسها نصب کنید و بسته به موقعیت، آن را جدا کرده و یا بصورت نصب شده، باقی گذارید.

بند حمایت

بند حمایت تسمه ای است که چوب اسکی را به پای کوه نورد آزادانه وصل می کند تا در هنگام باز شدن فیکس به خصوص در برف پودر و شیب تند و طولانی گم نشود. شاید شاهد جستجوی برخی افراد در حاشیه پیست ها بوده اید که مدت طولانی در عمق برف برای یافتن

اسکی گمشده خود در تلاش بوده اند. در ارتفاعات این گونه تلاش ها نیازمند صرف انرژی بسیاری است که می تواند ساعت ها به طول انجامیده و حتی بی فرجام بماند. استوپرها مناسب پیست هستند و در دیگر مناطق کارایی لازم را ندارند. در کوه نوردی کلنگ با تسمه ای به مچ دست متصل می باشد، جدا شدن آن حین سقوط می تواند کلنگ را به شیئی خطرناک مبدل سازد. این مشکل در مورد بند حمایت اسکی کوهستان نیز صادق است.



دستگاه ترنسیور (فرستنده و گیرنده امواج رادیویی)

دستگاهی که به اختصار ترنسیور خوانده می شود، در واقع دستگاهی است که توسط آن می توان به کمک امواج رادیویی و در صورتی که فرد دفن شده در زیر بهمن آن را داشته و دستگاه در وضعیت فرستنده قرار داشته باشد به جستجوی افراد دفن شده در زیر بهمن پرداخت و سریع ترین و مطمئن ترین وسیله ای است که نیروهای کمکی و امدادی می توانند از آن استفاده کرده و افرادی را که زیر بهمن مانده اند را ردیابی نموده و اقدام به نجات آنها کنند.

مجهز بودن فرد دچار شده در بهمن به این دستگاه، امکان یافتن سریعتر او را فراهم می سازد. ترنسیورها، فرستنده و گیرنده هایی مدرن و الکترونیکی هستند که با فرکانس 457KHZ و بوسیله باتری کار می کنند. مناسب ترین آنها، ترنسیورهای دیجیتالی می باشند که محل دفن (جهت و مسافت) و عمق دفن را نشان می دهند و همچنین با توجه به بوقهای منقطع و یا ممتد دستگاه می توان به نزدیکی و یا دوری از دستگاه فرستنده (فرد بهمن زده) را تشخیص داد. با کمک برخی از انواع این دستگاه ها می توان به راحتی چند فرد را ردیابی نمود.

دستگاه ترنسیور **Avalanche Trancever** بهترین و مطمئن ترین وسیله ای است که می توان با استفاده از آن و جست جو روی سطح بهمن، در حداقل زمان ممکن شخص مدفون شده را یافت. این دستگاه یک فرستنده و گیرنده کوچک بوده (تقریباً اندازه یک تلفن همراه) و وزنی در حدود 200 گرم را داراست.

استفاده از این وسیله برای تمام کسانی که در زمستان به کوهستان و یا حتی پیست های اسکی می روند توصیه می شود.

در آغاز برنامه همه افراد گروه دستگاه خود را روی وضعیت فرستنده تنظیم می کنند. در صورت وقوع بهمن افرادی که دچار سانحه نشده اند با تغییر تنظیم، دستگاه خود را روی وضعیت گیرنده قرار داده و با دنبال کردن اطلاعات نشان داده شده توسط دستگاه، می توانند محل نسبتاً دقیق امواج ارسالی از زیر برف را شناسایی نمایند.



ویژگیهای لازم برای دستگاههای ترنسیور مناسب

- 1) بُرد: بُرد یک دستگاه ترنسیور با باتریهای نو تقریباً 50 الی 60 متر است.
- 2) مقاومت: یک دستگاه ترنسیور می باید به هنگام افتادن از ارتفاع 1/5 متری بر روی سطح شنی، سالم بماند و دچار نقص نشود. سقوط سنگین و سخت دستگاه به هنگام گردش اسکی که باعث ضربه خوردن شدید به دستگاه ترنسیور گردد، می تواند به آن آسیب وارد کند. به همین دلیل می باید هر بار پیش از آغاز برنامه، دستگاه را آزمایش نمود و از عملکرد درست آن مطمئن شد.
- 3) غیر حساس بودن در مقابل گرما: دستگاه ترنسیور می بایست در دمای بین 10- تا 40+ درجه بدون هیچ نقصی فرکانسها را

ارسال و نیز در دمای بین 20- تا 40+ درجه به خوبی دریافت کند. (به عملکرد و خطا در درجه دماهای بسیار سرد دقت شود)

4) **ایمنی عملکرد دستگاه :** همیشه می باید قبل از آغاز هر برنامه کلید روشن / خاموش دستگاه را امتحان، و از سالم بودن آن، اطمینان حاصل نمود و نیز سلامت باتری های دستگاه می باید قبل از حرکت آزمایش شوند.

5) **مدت زمان کارکرد :** دستگاه ترنسیور با باتری های نو، می باید حداقل به مدت 200 ساعت امواج را بفرستد و نیز حداقل به مدت 1 ساعت آن را دریافت کند.

6) **قابلیت کارکرد :** دستگاه ترنسیور می باید حتی با دستکش و تحت تنش واضطراب کاربر نیز به راحتی قابل تنظیم بوده (سهولت کاربری) و با اطمینان کار کند.

7) **سیگنال های دریافتی :** سیگنال های دریافتی می باید واضح و بدون اختلالات صوتی باشند.

برای این فرستنده ها باید از باطری های با کیفیت قلیایی استفاده شوند. باطری های قابل شارژ دوباره مناسب نیستند چون در حالت شارژ پایین دستگاه کیفیت خود را از دست می دهد.

میل بهمن (میل سونداژ)

میله مخصوص جستجو در بهمن، به همراه دستگاه ترنسیور، در زمان ردیابی به کار می رود و کمک می کند تا پس از مشخص شدن تقریبی محل دفن بوسیله دستگاه ترنسیور، محل دقیق فرد زیر برف مانده و همچنین عمق دقیق دفن مشخص شود. به هنگام حفر تونل برای بیرون کشیدن فرد بهمن زده، میل بهمن به عنوان یک نشانه و راهنما به طور ثابت و عمودی، روی سطح برف قرار می گیرد و نشان می دهد که قربانی کجاست و در کدام قسمت می باید با احتیاط به حفر پرداخت.



توصیه‌هایی برای خرید میل بهمن مناسب و کارا

- 1) یک میل بهمن مناسب و کاربردی می‌باید مقاوم و در عین حال سبک و از قابلیت جمع شدن برخوردار باشد تا در زمان حمل، دست و پا گیر نباشد.
- 2) چنانچه قطعات میل بهمن با رنگ‌های مختلف درجه‌بندی و نشانه‌گذاری شده باشد، باعث می‌شود که عمق برف به راحتی قابل محاسبه و خواندن شود.

بیل برف

پس از ردیابی فردی که زیر آوار برف مانده، برای سرعت بخشیدن به عملیات نجات وی، باید حتماً از یک بیل برف مناسب استفاده کنیم. بیرون آوردن فرد مدفون شده، از زیر بهمن، در صورت استفاده از دست و یا چوب اسکی در مقایسه با بکارگیری بیل مخصوص، به زمان بسیار بیشتری نیاز دارد و در اغلب مواقع باعث می‌شود که عملیات نجات قربانی، با موفقیت همراه نشود.



توصیه‌هایی برای خرید بیل برف مناسب و کارا

1) یک بیل کارا و قابل استفاده می‌باید مقاوم بوده و در عین حال سبک و قطعات آن کوچک باشد و قطعات به راحتی بر روی هم سوار شوند.

2) وجود سوراخ‌هایی روی کفه بیل، باعث سبک شدن ساختار و ایجاد قابلیت استفاده برای ساخت برانکارد اضطراری خواهد شد.

3) کفه بیل‌هایی که از جنس آلومینیوم و یا آهن هستند در مقایسه با جنس پلاستیکی آنها، از مقاومت بیشتری برخوردار بوده و چندان سنگین‌تر هم نیستند. به هنگام استفاده در برف‌های سخت و سنگین، استفاده از نوع مقاوم‌تر آن توصیه می‌شود.

کلاه کاسکت (Helmet)

وسیله ای است برای محافظت از سر کوهنوردان در مقابل ضربه های احتمالی و ریزش سنگ و یخ.



عینک اسکی (Ski Goggle)

عینک برای محافظت از چشمان اسکی بازان به کار می رود که دید را نیز شفاف و واضح نگه می دارد. این نوع عینک ها در مقایسه با عینک های معمولی سطح بزرگتری از صورت را پوشانده و از وارد شدن باد، کریستالهای یخ یا هر مانعی به چشم ها جلوگیری می کند. کش نگه دارنده این عینک ها آنها را روی صورت یا کلاه ثابت نگه داشته و از سقوط آنها ممانعت می کند. لنز آنها نیز در فاصله مناسب از چشم ها قرار گرفته که دامنه دید وسیع تری نسبت به عینک های معمولی ایجاد می کنند.



به دلیل افزایش دما حین صعود با اسکی حتی در یک صبح سرد زمستان به پوشاک زیادی نیازی ندارید. بهتر است پوشاک مناسب را در کوله پشتی جای دهید تا حین بازگشت و یا به دلیل تغییرات جوی از خود محافظت نمایید.

کیفیت مورد نیاز و شیوه استفاده از پوشاک همانند کوه نوردی است. هنگام بازگشت از قله و اسکی در پیست ها از پوشاک مناسب و کامل استفاده کنید. در بهار با شلوارک یا لباس آستین کوتاه اسکی نکنید زیرا علاوه بر آفتاب سوختگی های شدیدی که می تواند عواقب بدی در پی داشته باشد، در صورت برخورد با برف و یخ، افراد و یا اشیاء به علت نداشتن پوشش مناسب، پوست آسیب می بیند. هر چند افتادن و زمین خوردن بخشی از این ورزش است اما می توان با تمهیدات لازم از بروز آسیب ها و یا شدت آنها به میزان زیادی جلوگیری نمود. همچنین در صورت درگیر شدن در بهمن نیز داشتن پوشش مناسب می تواند به حفظ دمای بدن فرد به مدت بیشتری کمک کند.

لباس، دستکش، کلاه و عینک بزرگ به منظور حفظ گرما استفاده نمی شود بلکه وسایل ایمنی و حفاظتی می باشند. در صورت برخورد با اجسام و یا اشخاص اسکی ها ممکن است باز شود و در این صورت لبه تیز آنها می تواند بسیار خطرناک باشد. عینک های بزرگ اسکی شاید در ظاهر خوشایند نباشند اما در برخوردها همانند سپری مناسب، با کاهش شدت ضربات از چشم ها و صورت حفاظت می کنند. اگر در نزدیکی سنگ ها، دهلیزها و یا یخچالهای طبیعی اسکی خواهید کرد بهتر است از کلاه ایمنی استفاده کنید. همیشه حتی در هوای گرم از عینک های بزرگ اسکی و کلاه های هر چند نازک که روی گوش ها را بپوشاند استفاده کنید.

کیف کمک‌های اولیه (First Aid Kit)

کیت کمک‌های اولیه از ضروری‌ترین تجهیزات مورد نیاز برای هر ورزشکار کوه نوردی با اسکی است. همراه داشتن این کیت کمک زیادی به نجات جان شما و همراهانتان در حوادث خواهد کرد.

هر کیت باید دارای موارد زیر باشد:

۱- راهنمای استفاده از کیت

۲- لیست لوازم کمک‌های اولیه (چسب زخم، چسب رولی، باند کشی، گاز استریل، پماد بتامتازون یا تتراسایکلین، آسپلنگ، پنس، قیچی، پد الکلی، باند ساده، مشمع ضد درد، پودر آ آر اس، قرص استامینوفن، قرص متوکلوپرامید، قرص رانیتیدین، قرص آنتی اسید، قرص استازولامید)

داروها را از لحاظ تاریخ انقضا هر ۶ ماه یکبار کنترل کنید.

۳- لیست لوازم بقا (سوت، چراغ قوه و باتری اضافه، کبریت، دستمال کاغذی، پلاستیک ضدآب بزرگ، نخ و سوزن، دستکش لاتکس، قرص کلر، فندک، سنجاق قفلی، نی، پد ضد سرمای انگشتان، کیسه خواب اورژانس، قطب نما، چاقوی چند منظوره، مداد و دفترچه یادداشت، قرص الکل جامد، مواد غذایی فشرده) هنگامیکه از چراغ قوه استفاده نمی‌کنید باتری آن را خارج کنید.

۴- کیف مناسب برای نگهداری لوازم



محتویات مفید و ضروری برای کیف کمک‌های اولیه

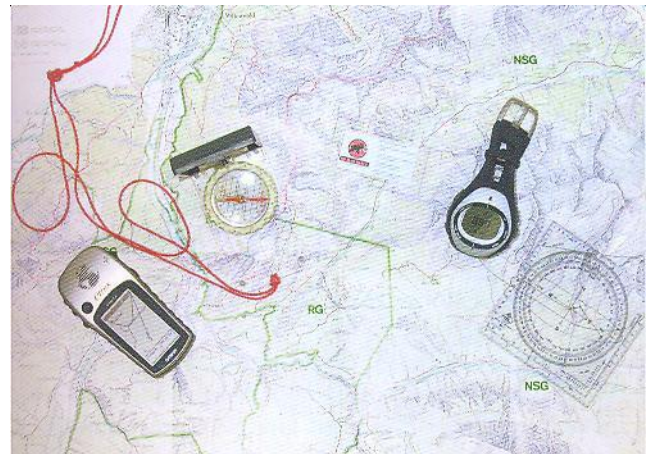
- 1) بانداژ زخم (یک بسته چسب زخم)
- 2) هرگونه بانداژ مخصوص برای تاول پا
- 3) 2 تا 3 چسب زخم پهن (با پهنای حداقل 3 سانتی‌متر)
- 4) چسب‌های نواری مخصوص زخم‌بندی (با پهنای حداقل 3 سانتی‌متر)
- 5) دستمال‌های سه گوش
- 6) باندکشی
- 7) 2 بسته باند استریل (1 بسته باند بزرگ و 1 بسته باند کوچک)
- 8) 2 بسته گاز استریل
- 9) پتوی نجات آلومینیومی
- 10) محلول ضد عفونی کننده زخم
- 11) داروی ضد درد (مثل آسپیرین، قطره ترامال)
- 12) انواع قیچی
- 13) انواع داروی ضداسهال

وسایل جهت یابی

به منظور جهت یابی به هنگام صعود و فرود با اسکی ، ابزاری از جمله:

- نقشه
- قطب نما
- ارتفاع سنج
- دستگاه GPS
- دوربین

به کار می روند. با این وسایل کمکی، می توان در مناطق دشوار و یا شرایط آب و هوایی نامساعد جهت یابی نمود.



در این راستا قابل ذکر است:

1) برای اجرای برنامه های کوه نوردی با اسکی کوهستان، استفاده از نقشه توپوگرافی با مقیاس 1 به 25000 مناسب است. (بهتر است

که مسیرهای اسکی از قبل روی نقشه مشخص شده باشند).

2) ارتفاع سنج نیز همانند نقشه، جزو ضروری ترین ابزار جهت یابی به شمار می رود. ارتفاع سنج جیبی ای که به طور مکانیکی کار می کند،

چنانچه اطلاعات را بسیار دقیق نشان دهد، با ارتفاع سنج نوع الکترونیکی کارآیی یکسان دارد.

3) یک قطب نمای مناسب باید دارای ویژگیهای زیر باشد: دارا بودن عقربه کنترل شده، صفحه قابل چرخش و قابل تنظیم بودن انحراف

قطب نما، همچنین صفحه نمایشگر قطب نما، باید 360 درجه را نمایش دهد. چنانچه زمینه محفوظ قطب نما، شفاف باشد، باعث

می شود که صفحه قرار گرفته در کف قطب نما، به طور دقیق کار کند.

4) به ویژه در کوههایی که دارای یخچالهای طبیعی هستند، توصیه می شود که یک دستگاه GPS همراه داشته باشید. با کمک این

دستگاه، مهمترین نقاط مسیر (مثل پناهگاهها، جانپناه های کوهستانی و گذرگاهها) و یا کل مسیر مشخص شده و به هنگام نیاز، مورد

استفاده قرار می گیرد.

5) با کمک یک دوربین جیبی سبک و کوچک می توان مسیرها را از نزدیک مشاهده کرد و آنها را تشخیص داد، به خصوص در کوههایی

که فاقد راه و مسیر مشخص و پوشیده از برف اند، استفاده از آن به جهت یابی کمک می کند. برای اسکی در کوهستان، استفاده از

دوربینی با بزرگنمایی 8 تا 10 برابر، مناسب و کافی است.

کاربردی ترین تجهیزات ایمنی که در صورت قرار گرفتن فرد در زیر بهمن می تواند به وی کمک کند

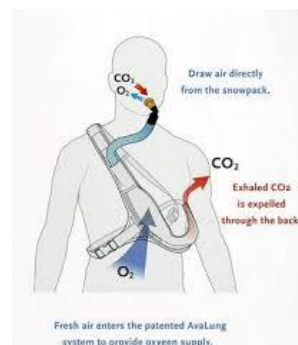
(1) کوله باد (Airbag System-ABS)



کوله باد ، جایگزینی برای دستگاه ترنسیور ، بیل مخصوص برف و میل سونداژ نیست، بلکه به عنوان ابزاری مکمل به شمار می رود. تفاوت آنها در این است که این سیستم می بایست از خطر دفن شدن قربانی در زیر بهمن، جلوگیری کند. به این ترتیب که دو کیسه هوای حدود 70 تا 80 لیتری، در دوطرف کوله پشتی باد شده و همانند جلیقه نجات برای اسکی باز عمل نموده و مانع از دفن شدن او در زیر بهمن می شود.

(2) آوالونگ (Avalung)

وسیله ای است که از خفه شدن در زیر بهمن جلوگیری می کند. با کمک این دستگاه، ورود اکسیژن کافی به زیر آوار برف امکان پذیر شده و از خطر تجمع دی اکسید کربن جلوگیری می شود.



3) توپ بهمن (Avalanche Ball)

به هنگام ریزش بهمن در حالی که یک سر بند رابط توپ بهمن به اسکی باز متصل است ، این توپ باد می شود و بخاطر وزن ناچیزش، روی سطح برف باقی می ماند. به این ترتیب، گروه تجسس می تواند بلافاصله فرد بهمن زده را یافته و به کمک او بشتابد.



کوله پشتی کوه اسکی

کوله پشتی کوه اسکی نیز همانند کوله پشتی های کوه نوردی، می بایست کاملاً چسبیده به بدن قرار گیرند. بسته به منطقه صعود و تجهیزاتی که باید حمل شوند، کوله پشتی می باید حجمی مابین 20 تا 35 لیتر داشته باشد و حداکثر حجم آن معمولاً 45 لیتر خواهد بود. طراحی و وجود تهویه مناسب در پشت کوله ، باعث کاهش تعریق شده و به این ترتیب، انجام فعالیت آسان تر می شود. علاوه بر آن، می باید بر روی تسمه سرشانه و کمر ، بالشک کوچکی تعبیه شده باشد. چنانچه، تسمه ای هم برای بستن روی سینه وجود داشته باشد، باعث افزایش ثبات آن و تعادل بهتر حین استفاده می شود.



توصیه هایی برای خرید کوله پشتی مخصوص کوه اسکی با کارایی مناسب

1) تا حد امکان سبک باشد

(2) نداشتن بند و سگک اضافی و ضعیف

(3) برای مسیرهای کوتاه، بهتر است که حجم کوله‌پشتی، کم باشد

ابزار

چنانچه مجموعه ای از ابزار مورد نیاز را جمع‌آوری کنید، می‌توانید در صورت لزوم، نقص جزئی تجهیزات اسکی را برطرف کنید و به این ترتیب، برنامه کوه نوردی با اسکی، طبق پیش بینی، ادامه خواهد یافت. مهم‌تر اینکه، در برنامه، وجود یک کیف تعمیرات شامل ابزار مورد نیاز، می‌تواند به عنوان فرشته نجات عمل کند.

محتویات مورد نیاز برای کیف ابزار

(1) ابزار چندکاره به همراه مجموعه انبردست و آچار، پیچ‌گوشتی‌های مختلف، چاقو و...

(2) به عنوان ابزار تکمیلی می‌توانید از چاقوهای سوئیسی و ابزارهای کوچک مختلف استفاده کنید.

(3) 3 تا 4 رشته سیم با ضخامت مختلف

(4) 8 تا 10 عدد میخ پرچ

(5) نوار و یا بند برای عایق‌بندی

(6) 2 تا 3 متر بند نایلونی

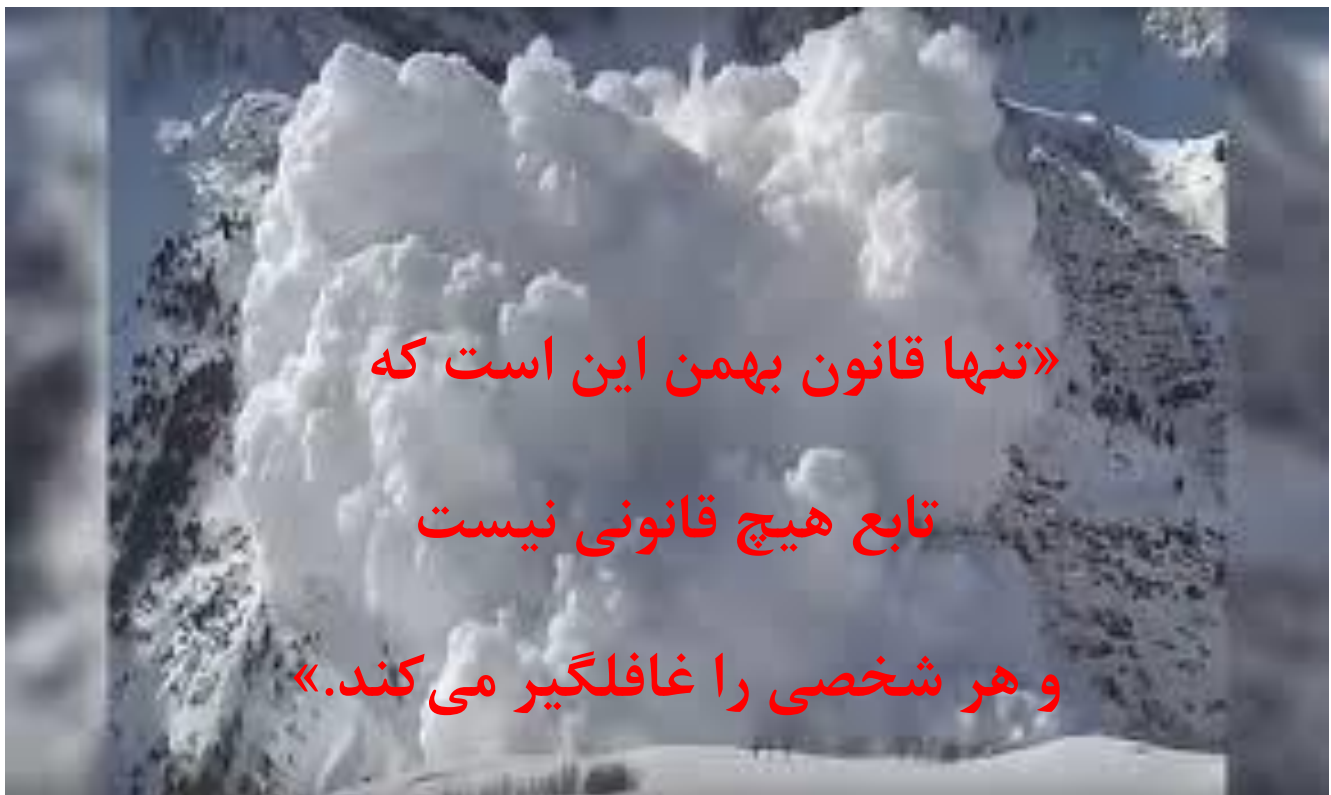
(7) لوازم یدکی برای تعمیرچوب دستی

(8) چسب مایع مخصوص برای خز

(9) واکس چوب اسکی

فصل دوم

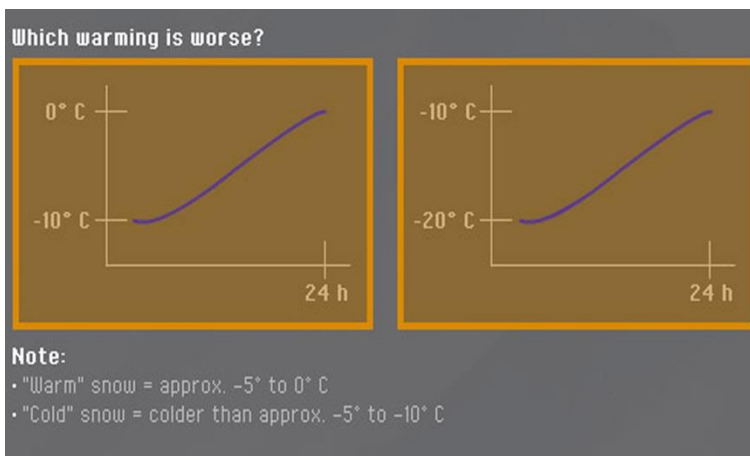
بهمن شناسی و نکات مهم برای اجرای برنامه



بهمن

حرکت توده‌ای از برف از ارتفاعات بالا به پایین به هر علتی را بهمن می‌گویند.

هر دانه برف از زمان بارش تحت شرایط دمایی محیط آماده تغییر شکل است، به گونه‌ای که سرعت پایداری و یا ناپایداری خود را در دمای محیط بدست می‌آورد.



دانه برف از نظر کیفیت به دو دسته خشک و مرطوب و از نظر دما به دو دسته سرد و گرم تقسیم‌بندی می‌شود. دمای دانه برف تازه اگر بین 0 الی -5° درجه باشد، برف گرم و اگر کمتر از -5° درجه باشد برف سرد نامیده می‌شود.

عموماً ریزش بهمن در دو زمان انجام می‌پذیرد:

1. در هنگام بارش

2. بعد از بارش

در هنگام بارش: معمولاً در بسترهایی که شیب آنها بالای 45° درجه باشد، به صورت بهمن پوسته‌ای و یا در شیب‌های کمتر از 45° درجه به علت یخ‌زده بودن روی لایه و عدم چسبندگی برف تازه به لایه قدیمی بهمن تخته ای فرو می‌ریزد و در هر دو نوع آن چون بستر تحمل آن حجم برف را ندارد حرکت بهمن صورت می‌گیرد.

بعد از بارش: در ساعات بعد از بارش عوامل گوناگون مانند: باد، تابش نور خورشید و عوامل دیگر می‌توانند بر روی شکل کریستال برف تأثیر گذاشته و باعث ریزش بهمن شوند.

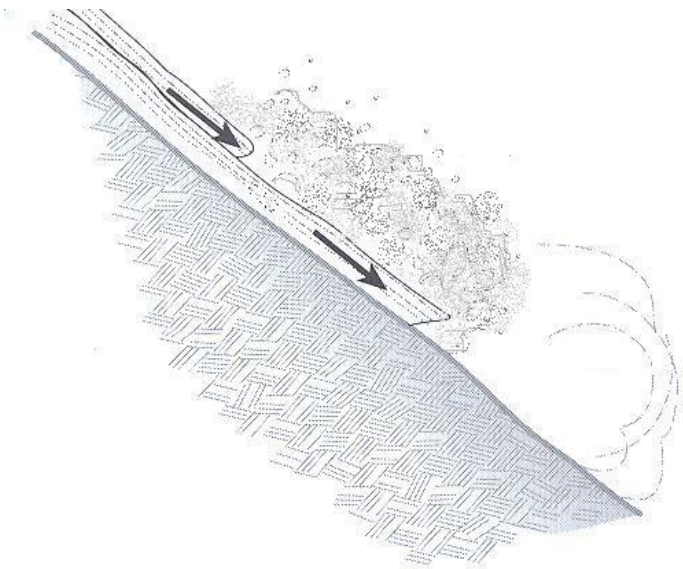
نیروهای مخرب بهمن

1- مکش پشت

2- توده برف

3- هوای متراکم جلو

قابل ذکر است فشار موثر بهمن های کوچکی که قدرت صدمه زدن به ساختمانهای چوبی را دارند 1 تا 5 تن بر متر مربع و فشار موثر بهمن های بسیار بزرگی که قدرت تخریب جنگلها و ساختمانهای بتنی را دارند بیش از یکصد تن بر متر مربع می باشد.

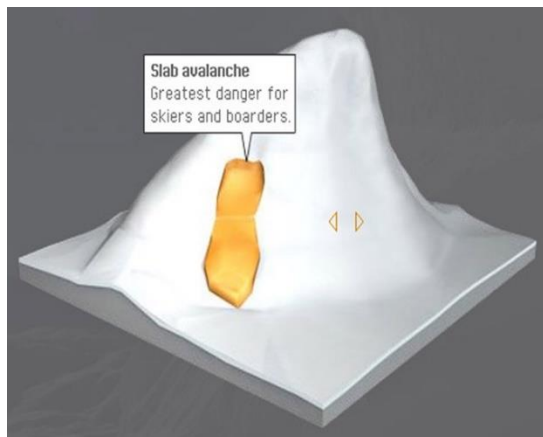


وجود بلورهای برف در هوای متراکم جلو بهمن به سادگی تراکم هوا را چهار برابر می کند به عنوان مثال پودر برفی که با سرعت **80 km/h** در حرکت است معادل نیروی بادی است که با سرعت **170 km/h** می وزد.

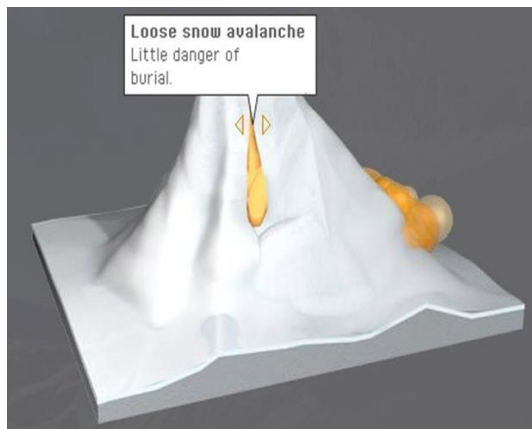
- سرعت ریزش بهمن های خشک پودری **135 km/h** تا **180 km/h** است که میتواند به **360 km/h** نیز برسد.
- سرعت ریزش بهمن های برف معمولی حدود **90 km/h** تا **135 km/h** است.
- بهمن برف بهاره حدود **40 km/h** سرعت دارد.

انواع بهمن

1) بهمن برف تخته‌ای Slab avalanche



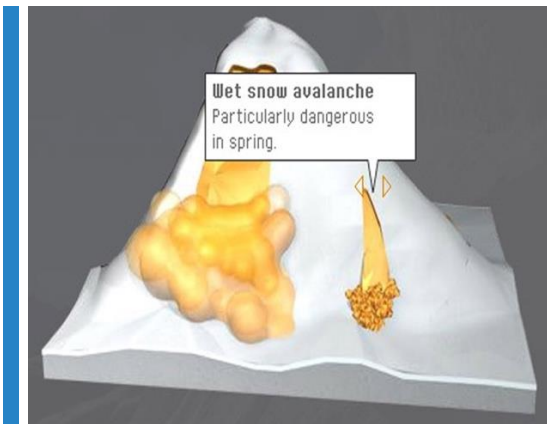
2) بهمن برف پوستانه‌ای Loose snow avalanche



3) بهمن برف پودری Powder avalanche



4) بهمن برف بهاره Wet snow avalanche



بهمن از نظر کیفیت نیز همانند دانه برف به دو نوع بهمن خشک و بهمن مرطوب تقسیم‌بندی می‌شود که بهمن بهاره فقط مرطوب است.

1) بهمن برف تخته‌ای Slab avalanche



جدا شدن لایه‌های رویی برف (یک یا چند لایه) از لایه‌های زیرین و حرکت آن به سمت پائین را بهمن تخته‌ای گویند و عامل اصلی آن یخ زده بودن و یا شکری بودن لایه زیرین می‌باشد و هرگاه جرم حجمی بارش برف زیاد شود و بستر تحمل نگهداری برف بالائی خود را نداشته باشد و یا حرکت کوه نوردان یا اسکی‌بازان و یا سایر عوامل موثر بیرونی فشار مضاعف به سطح وارد سازند باعث ریزش بهمن می‌شوند.

زنگ‌های خطر

1- صدای «بوم» که گاهی اوقات در زیر پاهایمان می‌شنویم که بر اثر شکستن لایه‌های رویی و تخلیه هوا در بین لایه‌ها صورت می‌گیرد و

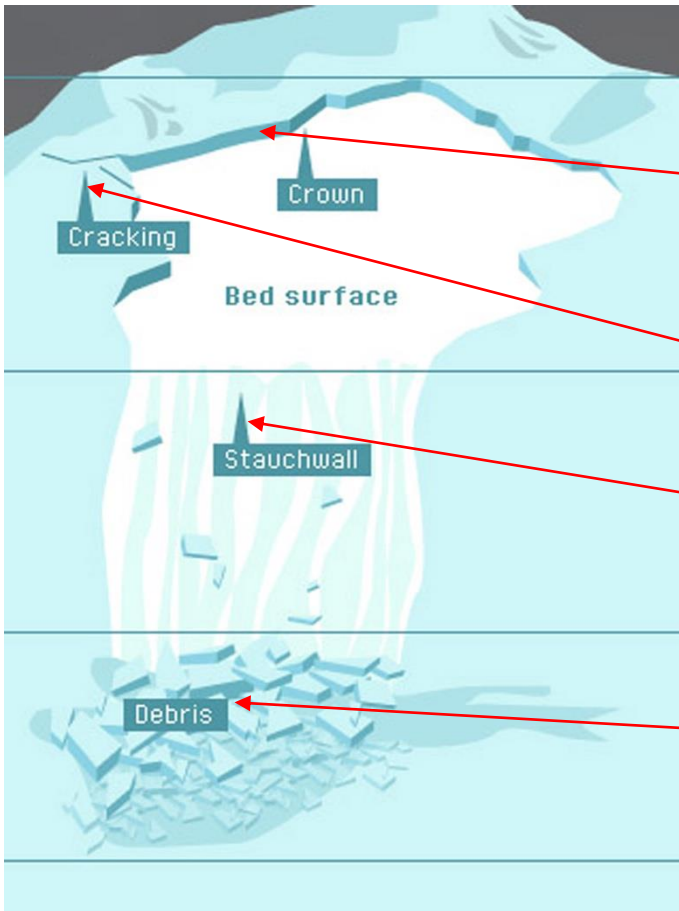
نشان دهنده خطر حرکت لایه رویی است.



2- خط شکست‌هایی به صورت افقی در روی برف که در بسترهای یک‌دست، برف را به 2 قسمت بالا و پائین مجزا می کند و امکان ریزش را زیاد می کند.

3- بهمن‌هایی که در منطقه ریزش کرده. با دیدن بهمن‌های ریخته شده می توان حس کرد که امکان ریزش بهمن‌های جدید وجود دارد.





قسمت‌های مختلف بهمن تخته‌ای:

1- تاج بهمن
که پهنای آن از 20 متر تا 500 متر می‌تواند باشد.

2- خط شکست

3- بستر بهمن ریخته شده

4- محل تجمع نخاله بهمن



(2) بهمن برف پوسته‌ای Loose snow avalanche

معمولاً در شیب‌های بالای 40 درجه و در زمان بارش و به صورت طبیعی بوجود می‌آید. شکل‌گیری این نوع بهمن از یک نقطه بوده و به شکل مخروطی در پایین وسیع می‌شود، گاهی اوقات از پیدایش چند نقطه سطح وسیعی بوجود می‌آید، البته این نوع بهمن‌ها معمولاً حجم زیادی ندارند اما نباید از خطر آنها غافل شد.



(3) بهمن برف پودری Powder avalanche



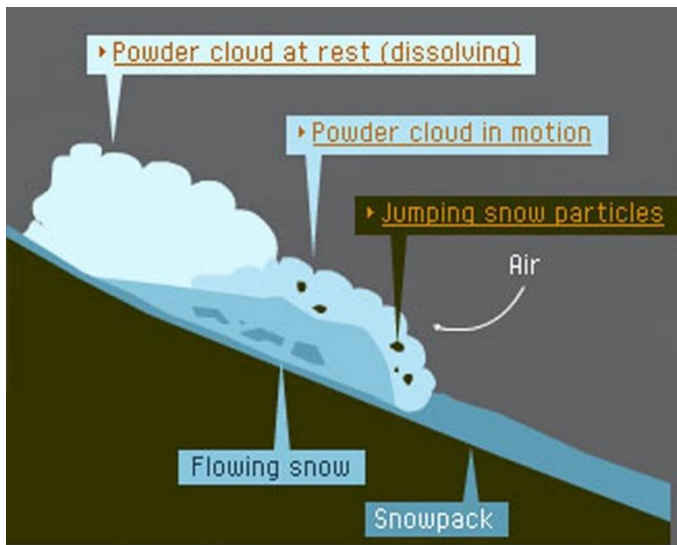
زمانی که بهمن تخته‌ای شروع به ریزش می‌کند، اگر در امتداد حرکت خود به مسیرهایی با شیب تند برسد به علت سرعت زیادی که پیدا می‌کند، تکه‌های برف به ذرات کوچک تبدیل می‌شود. حال اندازه این ذرات، به کیفیت برف بستگی دارد. اگر دانه‌های برف قبل از ریزش برف خشک باشد ذرات بعد از ریزش به اندازه 0/1 تا 1 میلی‌متر در می‌آید و اگر دانه‌های برف قبل از ریزش مرطوب باشد، ذرات بعد از ریزش به اندازه 1 میلی‌متر تا 10 سانتی‌متر در می‌آید.

باد، یکی از عوامل موثر تشکیل بهمن پودری خشک می‌باشد.

قدرت تخریب بهمن برف پودری بر اثر 2 عامل زیر می‌باشد:

1_ بادی که در اثر ریزش بهمن بوجود می‌آید دارای سرعت زیادی (تا 300 کیلومتر بر ساعت) است.

2_ حجم برف ریخته شده.



بهمن برف پودر به علت چرخشی بودن در پیشانی خود حالت مکنده دارد و همین باعث می شود تا مجاری تنفسی مصدوم پر از برف شود.

4) بهمن برف بهاره Wet snow avalanche



بهمن برف بهاره معمولاً به صورت کف تراش (کل حجم برف تا رسیدن به لایه خاک زمین) به وجود می آید و عوامل تأثیرگذار آن باران و گرمای بیش از حد وسط روز می باشد و در فصل بهار بین ساعت 13 الی 16 اوج زمان خطر ریزش بهمن بهاره می باشد.

البته به ندرت عوامل انسانی باعث ریزش بهمن بهاره می شود.

بهمن بهاره دارای سرعت کمی بوده، اما به دلیل جرم حجمی زیاد، قدرت تخریب شدیدی داشته و هنگام ریزش گل و لای و سنگ و ... همراه خود دارد.

عوامل موثر در ریزش بهمن

پس از بارش برف در کوهستان عوامل گوناگون در پدید آمدن بهمن نقش دارند که هرکدام از آنها به تنهایی خطرناک بوده و یا تکمیل کننده عوامل دیگر هستند.



(1) زاویه

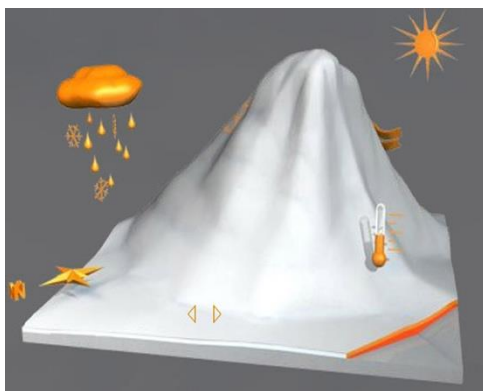
(2) بستر مناسب

(3) بارش باران و یا برف تازه

(4) تابش نور خورشید

(5) درجه حرارت برف

(6) تغییر دمای ناگهانی



(7) لایه‌های برف

(8) جهت جغرافیایی

(9) باد

(10) عوامل انسانی و یا حیوانی

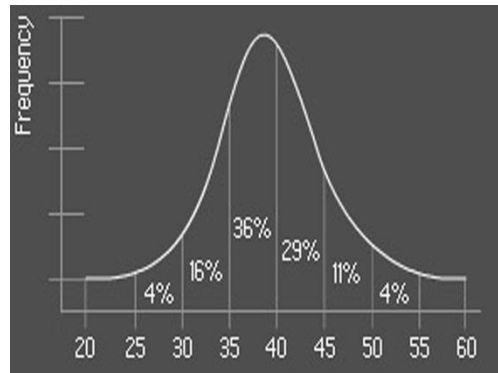
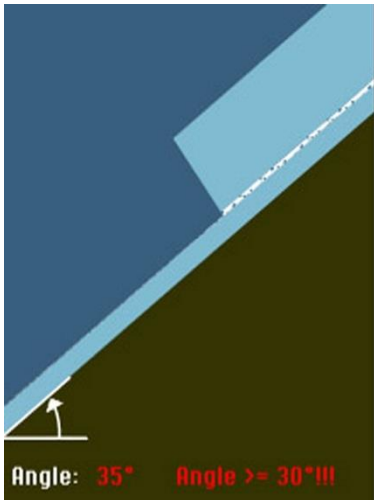
(11) ارتعاش

(1) زاویه (شیب)

معمولاً حرکت بهمن در شیب هایی بالاتر از 30 درجه شروع می شود، هر چند در شیب های کمتر نیز ریزش آن مشاهده شده است. سرعت

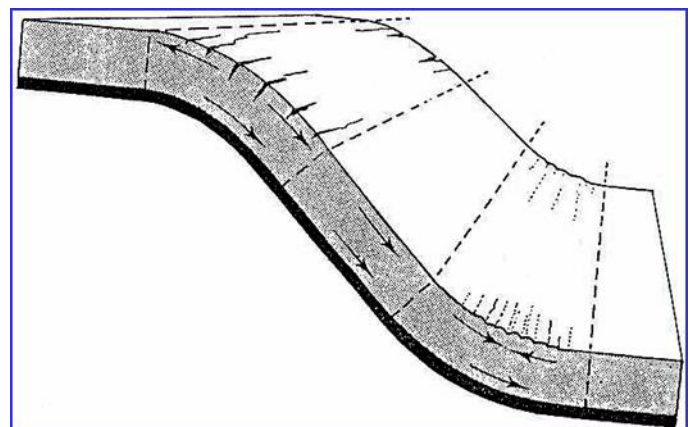
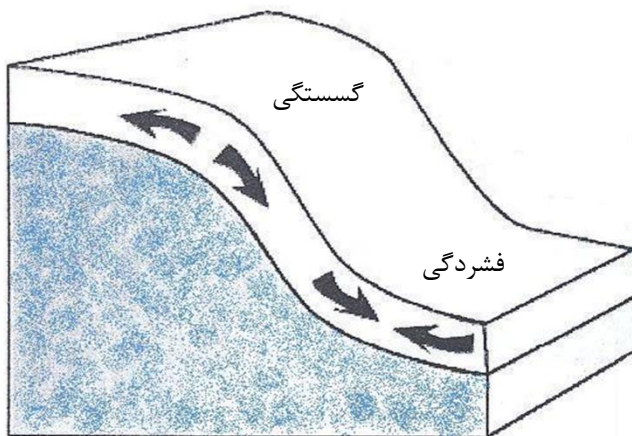
حرکت بهمن در شیب های بین 35 تا 45 درجه بیشتر و خطرناکتر می باشد. البته در شیب بالاتر از 45

درجه به صورت طبیعی فرو می ریزند.



بخشهای مختلف شیب

بخشهای مختلف شیب را در تصویر می توانید ببینید. منطقه برآمده، ناپایدارترین بخش یک شیب است.





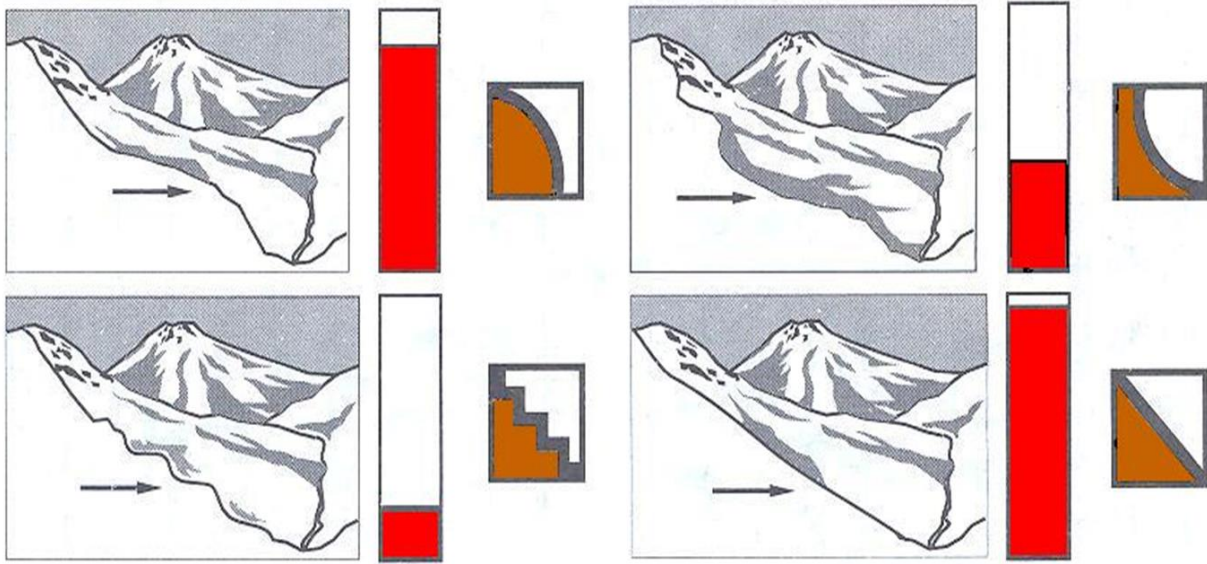
انواع شیب

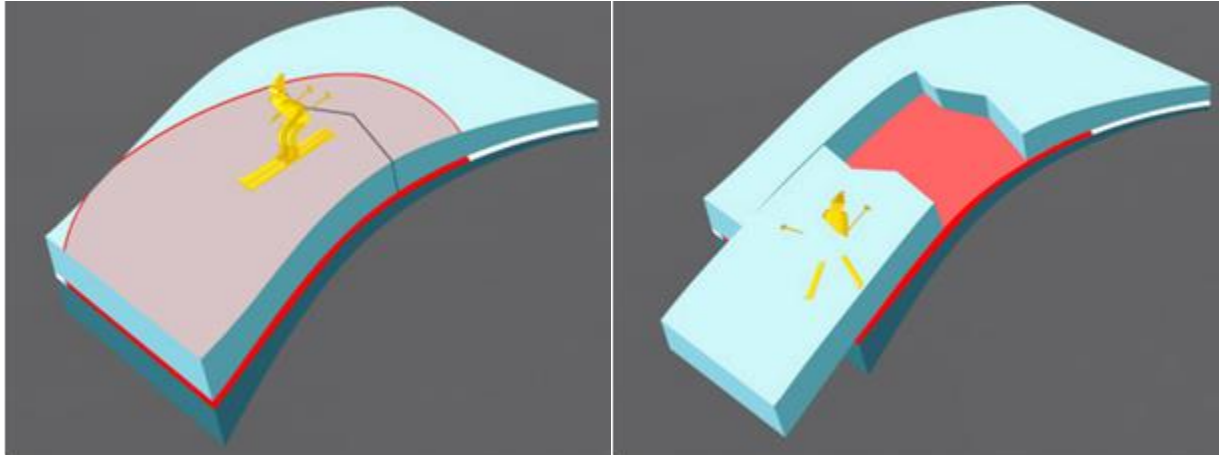
- 1- برجسته
- 2- فرو رفته
- 3- کنگره ای
- 4- صاف

که در شکل زیر قابل رویت است.

احتمال ریزش بهمن در شیبهای گوناگون یک منطقه ، یکسان نیست.

میزان خطر ریزش در هر شیب با رنگ قرمز نشان داده شده است.





(2) بستر مناسب



الف) جنگل‌ها: در بسترهایی که درختان با فاصله از هم رویش نمودند، خطر ریزش بهمن زیاد و در بسترهایی که درختان نزدیک به هم هستند خطر ریزش بهمن کمتر است.



ب) دهلیزها: معمولاً دهلیزها مکان خوبی برای انباشته شدن برف توسط باد بوده و محلی نا امن برای کوه نوردان است.

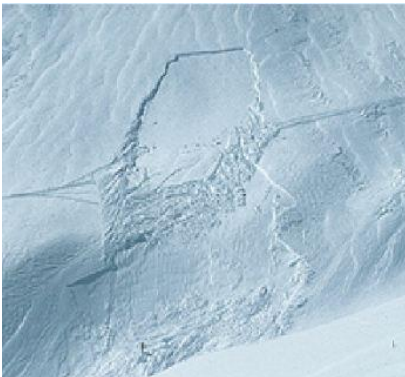




ج) محل‌هایی که صخره‌ها از برف بیرون آمده‌اند: خصوصاً در مواردی که در شیب‌های بالای 40 درجه دیده می‌شوند و بعلاوه تابش نور خورشید باعث گرم شدن صخره و ذوب شدن برف روی آن و در نهایت سست شدن لایه‌های برف و ریزش بهمن می‌شود.



د) سمتی از دامنه منتهی به خط‌الرأس‌ها که نقاب در آن تشکیل شده است: معمولاً باد، برف را از جبهه رو به باد به جبهه پشت به باد منتقل می‌کند و نقاب را به وجود می‌آورد و سمتی که تجمع برف در آن اتفاق افتاده مستعد ریزش بهمن است.



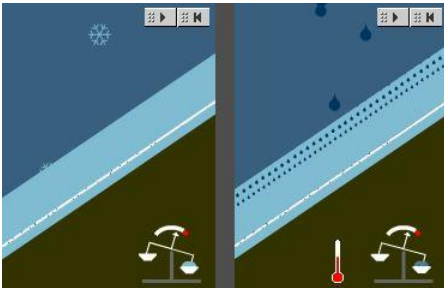
ه) دامنه‌های صاف و محدب: بستر مناسبی برای ریزش بهمن می‌باشد.

3) بارش باران و یا برف تازه

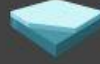
الف) بارش برف

بارش برف در دما و بستر و شرایط مختلف می‌تواند کوهستان را نا امن سازد.

در موارد زیر:



- اگر سرعت باد بالا (حدود 50 کیلومتر بر ساعت) باشد جابجایی برف از یک دامنه به دامنه‌ی دیگر صورت می‌گیرد و می‌تواند خطر ریزش بهمن را افزایش دهد.
- درجه حرارت دانه‌های برف: اگر دمای دانه‌های برف سردتر از 10- درجه باشد، به این معنی است که قدرت چسبندگی به بستر خود را ندارد و پس از یک بارش سنگین

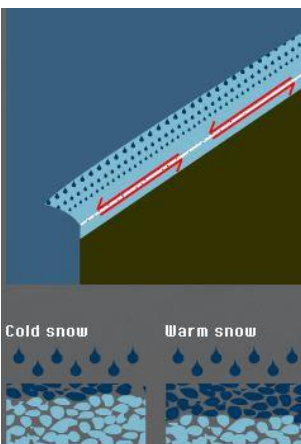
Criteria	Unfavourable	Favourable
Wind 	Strong wind (>50 km/h)	Light to moderate wind
Temperature 	Low temperature (colder than -5 to -10°)	Temperature around 0° C, particularly at the beginning of snowfall
Snow surface 	Continuous, smooth old snow surface, rarely skied, e.g. Surface hoar, Firnspiegel, Ice, Faceted snow (sugar snow)	Within 1-metre area large changes of snow surface frequently skied
Season 	Early/midwinter November until February	Spring March until May

و سرد خطر ریزش بهمن زیاد می‌شود.

- برف بر چه بستری می‌بارد؟ بارش بر روی بسترهای یک‌دست و بدون پستی و بلندی و مکان‌هایی که کسی روی برف قدیمی حرکت نکرده باشد و یا بسترهایی که سطح یخ‌زده و براق دارند و یا محل‌های یخی و یا برف دانه شکری دارند؛ برف جدید امکان چسبیدن به سطح قدیمی را نداشته و امکان ریزش بهمن وجود دارد.

- زمان بارش: بارش برف در ماههای آبان تا اسفند ماه به علت سرمای زیاد می‌تواند خطرناک باشد چون در این ماهها زاویه تابش نور خورشید مایل بوده و زمان متراکم شدن دانه های برف طولانی است.

(ب) بارش باران



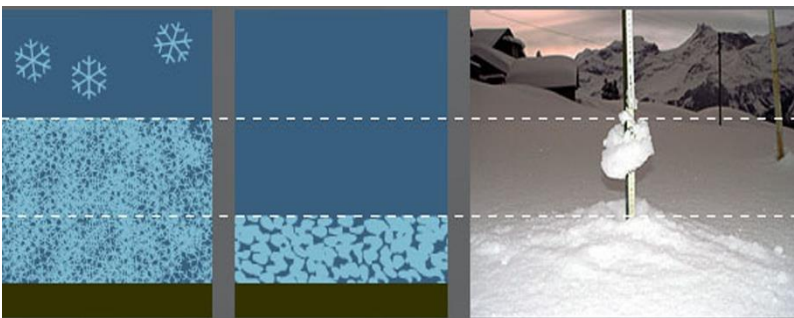
ریزش باران می‌تواند اثر دوگانه‌ای در استحکام لایه‌ها داشته باشد و هم به افزایش آن کمک کند و هم به کاهش آن برحسب شرایط زیر:

- اگر مقدار بارش کم باشد به اندازه‌ای که سطح برف را مرطوب کند، این رطوبت کمک می‌کند که سطح برف یخ‌زده و برف استحکام بیشتری پیدا کند.

- اما اگر میزان بارش باران زیاد باشد قطره‌های آب به لایه‌های مختلف نفوذ کرده و جرم حجمی لایه‌ها را افزایش می‌دهد. اگر لایه یخ‌زده در بین لایه‌ها وجود داشته باشد از روی آن سطح، و اگر نبود از بستر زمین باعث حرکت لایه‌های برف می‌شود.
 - قابل ذکر است در صورتی که طی روز این ریزش انجام نپذیرد، فرا رسیدن شب و کاهش دما موجب یخ زدگی و ایجاد اتصال بین لایه‌ها شده و استحکام آن را افزایش می‌دهد.
- همچنین قابل ذکر است قدرت نفوذ آب در برف گرم بسیار بیشتر از برف سرد است.

4) تابش نور خورشید

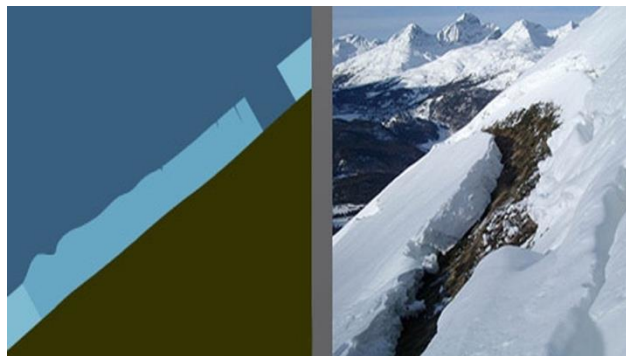
گرمای نور خورشید نیز می‌تواند در هر دو نقش تحکیم کننده و یا سست کننده لایه‌های برف عمل کند.



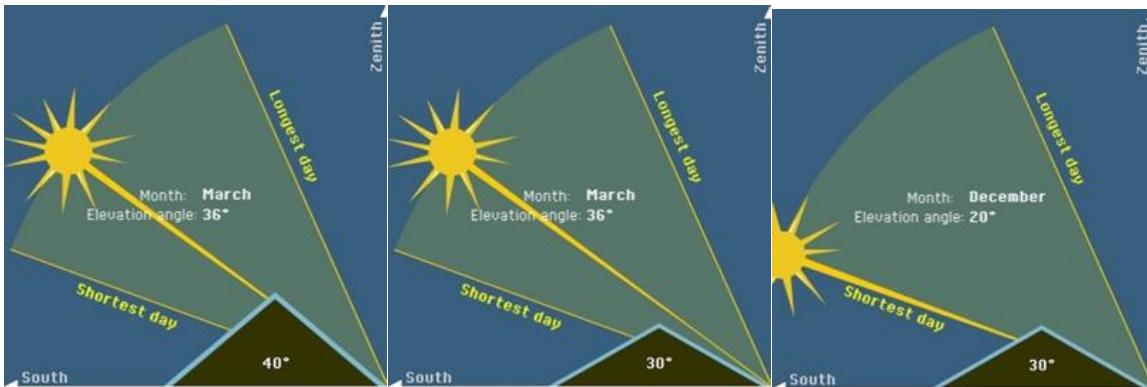
- بعد از بارش اگر تابش نور خورشید بتواند دمای برف را به صفر درجه برساند، حجم برف را کم و متراکم می‌کند و این به چسبندگی برف تازه به لایه زیرین کمک می‌کند.

- اما در روزهای بعد و در شیب‌ها باعث کش آمدن و لاستیکی شدن و گاهی ایجاد شکاف‌های افقی می‌شود که این امر باعث به وجود آمدن بهمن می‌شود.

- گاهی اوقات تابش نور خورشید در روز باعث آب شدن سطح برف می‌شود و در شب سطح نمناک یخ می‌زند و اگر بارش برف تازه داشته باشیم این سطح یخ زده مانع از چسبندگی برف جدید به لایه زیرین خود و ایجاد بهمن می‌شود.



تابش نور خورشید در ماههای مختلف به علت زاویه تابش دارای میزان انرژی مختلفی بوده و تعیین کننده خواهد بود که تا چند روز بعد از بارش برف یک منطقه به پایداری می‌رسد.



(5) درجه حرارت برف

در خصوص دما با دو پارامتر مختلف روبرو هستیم:

1- سطح فوقانی (دمای هوا)

2- سطح تحتانی (دمای زمین)

دما در کمیت و کیفیت دانه ها و لایه های برف بسیار موثر است.

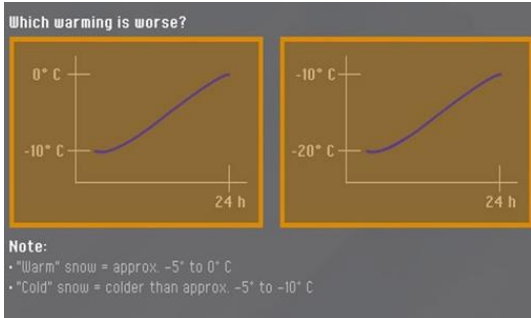
دما میتواند باعث افزایش و یا کاهش پایداری توده گردد.

در زمستان بعد از بارش، هر روز که می گذرد دمای برف از دمای زمان بارش خود سردتر می شود برای همین در 24 ساعت اولیه بارش دمای محیط بسیار مهم است.

اگر بعد از بارش با یک روز آفتابی گرم روبرو شویم و بدنبال آن شبی سرد و پرستاره، حجم برف کم شده و رطوبت برف باعث یخزدگی در طول شب شده و همین امر باعث استحکام برف می‌گردد.

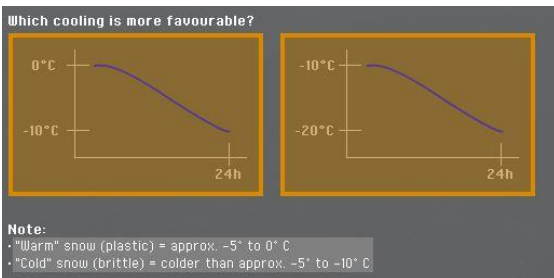
در این حالت همانگونه که در شکل مشاهده می شود پس از گذشت 48 ساعت از توقف ریزش برف، خطر مواجه شدن با ریزش بهمن ناشی از بارش جدید تقریباً مرتفع می گردد. هر چند که همیشه باید جوانب احتیاط رعایت شود.





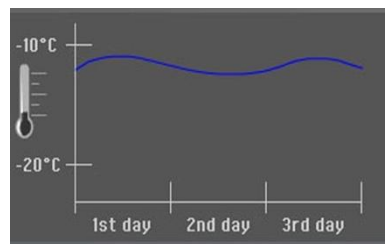
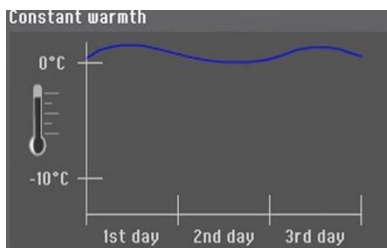
حال باید دانست چه تغییر دمایی برای برف استحکام بخش است؟ زمانی که دمای برف از -10° درجه به صفر درجه برسد و یا از -20° به -10° ؟.

البته -10° درجه به صفر درجه، اگر برف -10° درجه به -20° برسد فقط سطح روی برف یخ می‌زند و بین لایه برف مثل دانه شکر باقی می‌ماند و برای بارش‌های بعدی خطرناک خواهد بود.



به عبارتی برف گرم مثل لاستیک می‌ماند که سفت می‌شود اما برف سرد تَرَد و شکننده است.

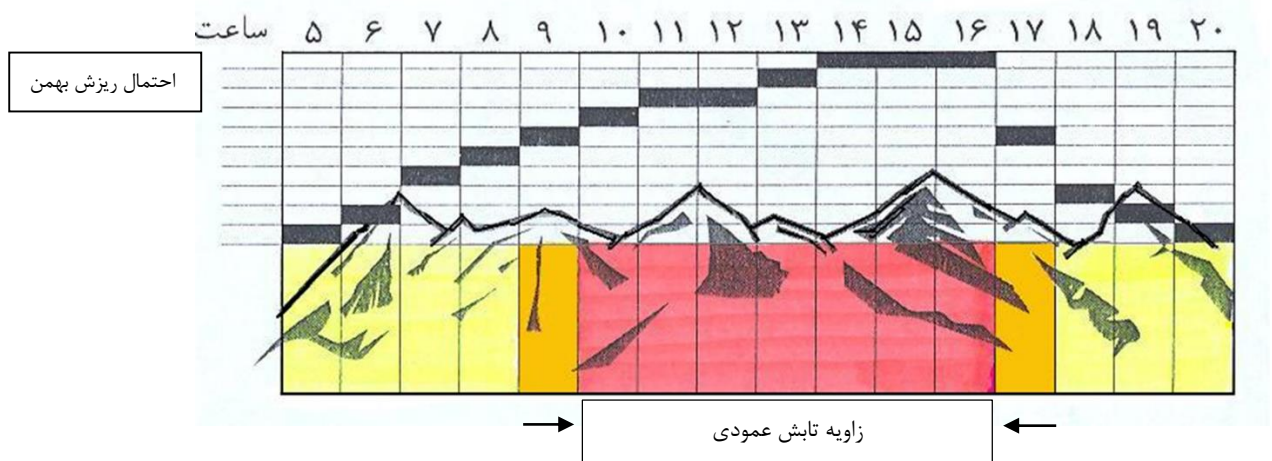
اگر دمای برف بعد از بارش تغییر زیادی نداشته باشد (حداقل 10° درجه) می‌تواند خطرناک باشد، گرم شدن برف تا صفر درجه و بعد از آن، سرد شدن حداقل تا -10° درجه کمک می‌کند تا لایه پایداری ایجاد شود.



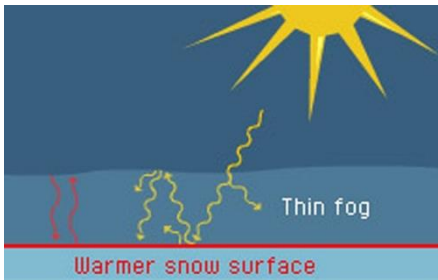
هر چه تغییر دما بیشتر باشد احتمال ریزش بهمن کمتر می‌شود.

احتمال ریزش بهمن در ساعات مختلف روز و ارتباط آن با دما

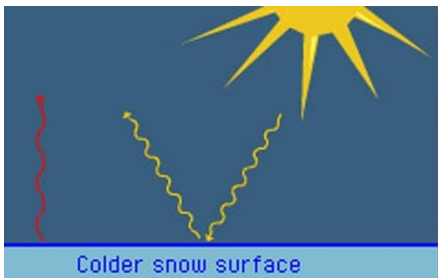
تابش خورشید در طی روز، می‌تواند باعث افزایش دما و کاهش اتصالات بین دانه‌ها شده و احتمال وقوع بهمن را افزایش دهد.



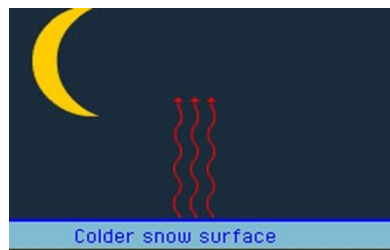
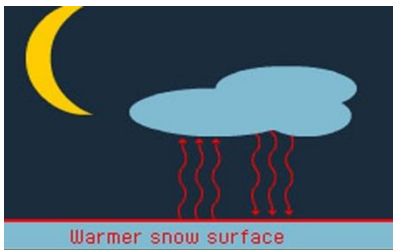
(6) تغییر دمای ناگهانی



یکی از عوامل بسیار مهم ریزش بهمن تغییر دمای ناگهانی بوده و وجود ابر عامل بسیار موثری در این راستا می باشد. به این صورت که اشعه نور خورشید پس از برخورد به سطح برف به سمت بالا انعکاس پیدا می کند و پس از برخورد به ابر دوباره به برف منعکس شده و تکرار این عمل باعث گرم شدن بیش از حد سطح برف می شود.



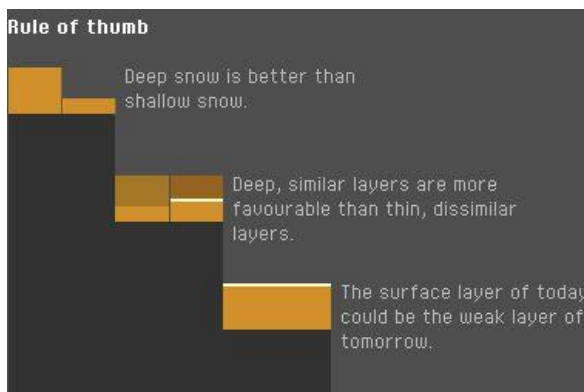
همچنین در شب، زمانیکه برف می خواهد انرژی گرمایی خود را از دست بدهد ابر مانند یک روکش مانع این کار می شود. همه این موارد باعث نا امنی کوه می شود.



(7) لایه های برف

همیشه لایه رویی برف، حرکت بهمن را ایجاد نمی کند، گاهی لایه های زیرین باعث حرکت لایه های رویی برف می شود.

الف - حجم زیاد برف بهتر (ایمن تر) از حجم کم برف است.



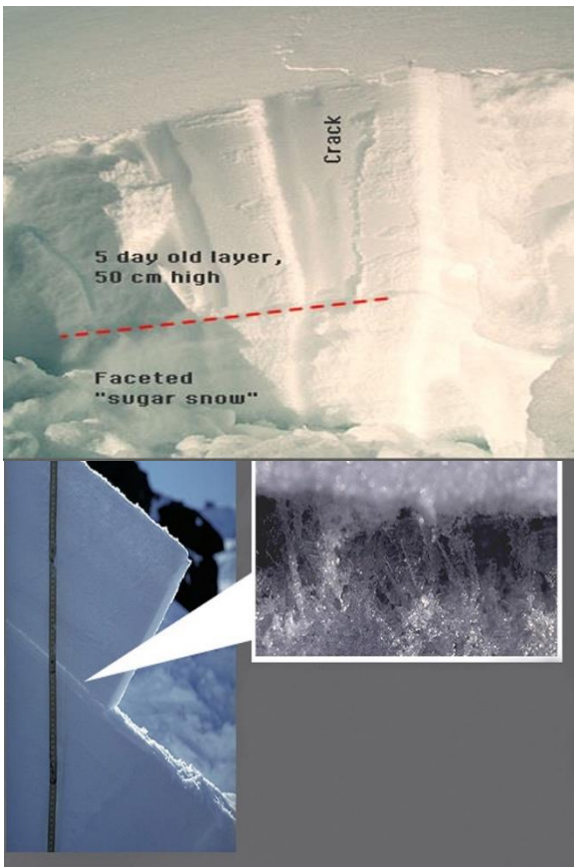
فشار ناشی از بدن ما به سطح برف و انتقال آن به لایه های زیرین توسط لایه رویی انجام می شود و هرچه عمق لایه رویی بیشتر باشد این فشار در لایه محو می شود. به عبارتی حجم زیاد برف در زمستان خیلی زودتر به پایداری می رسد. اما حجم کم برف معمولاً می تواند یک لایه سست برای برف های بعدی محسوب شود.

ب - لایه های ضخیم و شبیه به هم بهتر از لایه های کم عمق و با کیفیت های مختلف است.

در لایه های با کیفیت مختلف اگر در لایه زیرین برف شکری داشته باشیم، بر اثر فشار در سطح برف امکان شکستن لایه سطحی و ریزش بهمن وجود دارد.

ج - لایه یخ زده امروز یک بستر مناسب ریزش بهمن برای لایه فردا است.

اگر بر روی سطح صاف و یخ زده بارش برف جدید داشته باشیم به علت عدم چسبندگی برف جدید با لایه قدیمی، امکان ریزش بهمن زیاد است.

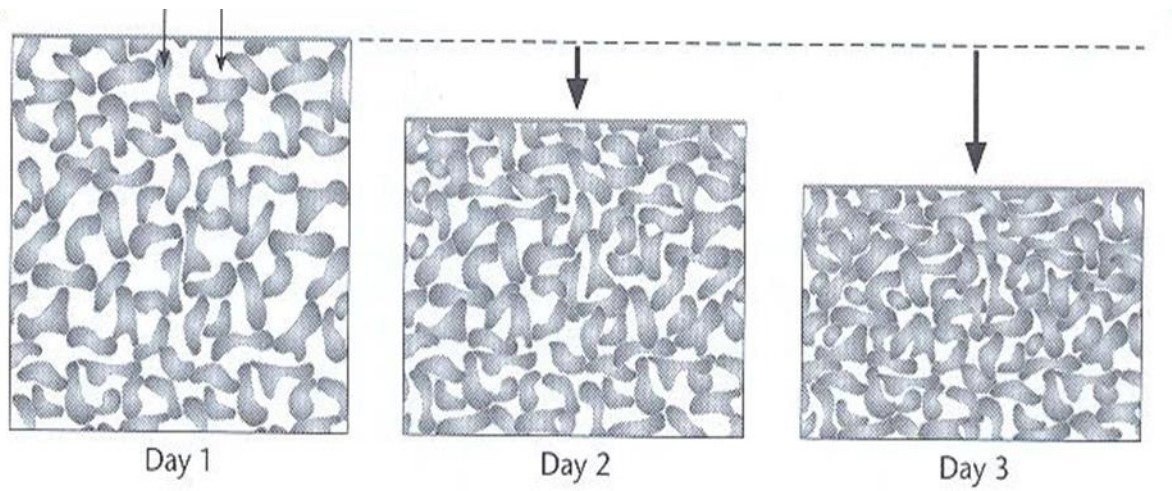


د - اتصال و فشردگی دانه ها و بلورها 85

تا 95 درصد یک لایه برف تازه از فضای خالی تشکیل شده است.

نیروی ثقل و افزایش درجه حرارت محیط ، فرآیند نشست را تسریع می کند

پس از قطع بارش به منظور نشست برف و ایجاد استحکام نسبی لایه جدید دست کم **48** ساعت صبر کنید.



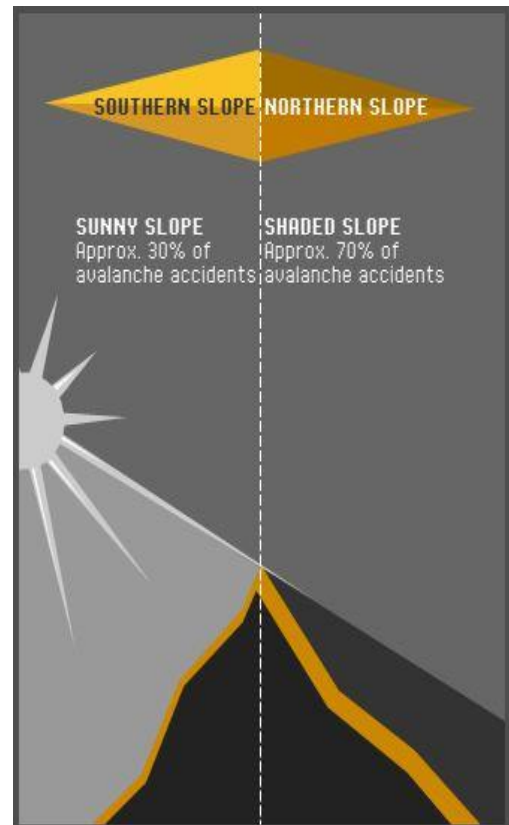
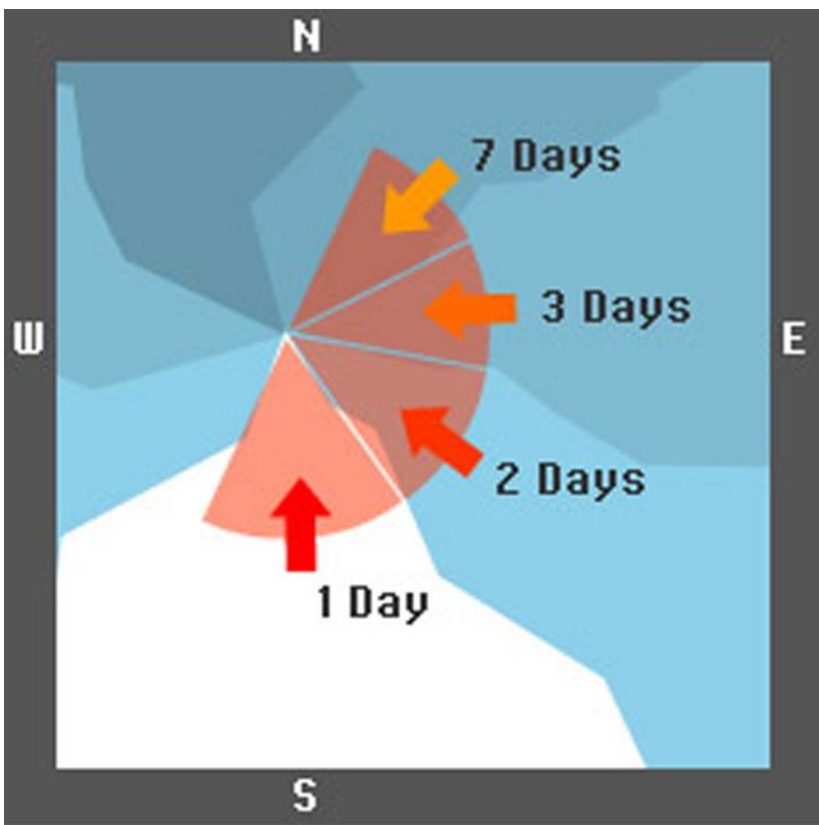
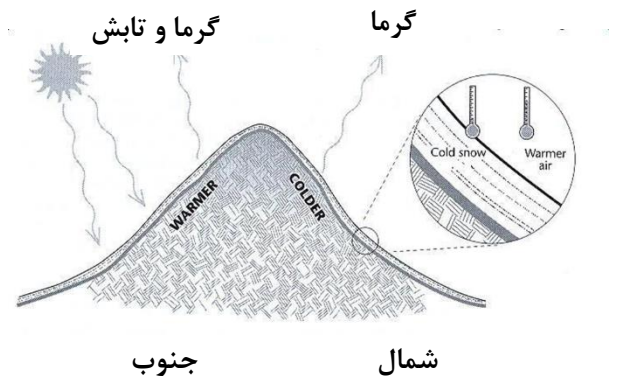
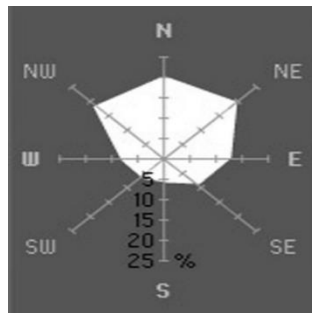
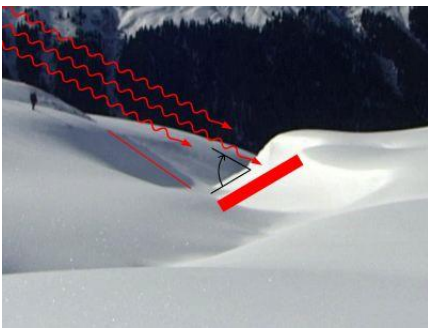
وزن مخصوص بلورها

وزن مخصوص برف عبارت است از وزن ، درصد حجم اشغال شده توسط یخ

- حجم اشغال شده توسط یخ در برف پودر 2-4 درصد
- حجم اشغال شده توسط یخ در برف معمولی 7-12 درصد
- حجم اشغال شده توسط یخ در برف مرطوب 20 درصد یا بیشتر

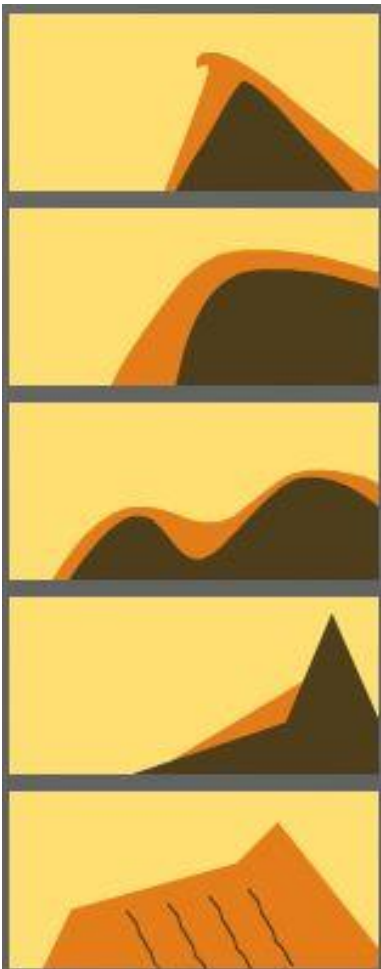
(8) جهت جغرافیایی

وقوع بارش در کوه در شرایط یکسان، هیچ وقت موجب نمی شود تمام جهات کوه یکسان و در یک زمان ایمن شوند، در اینجا نقش دما و خورشید بسیار مشهود است. اگر یک روز زمان برای ایمن شدن برای جبهه جنوبی کوه لازم باشد، برای جبهه شمالی هفت روز طول می کشد تا این ایمنی ایجاد شود.



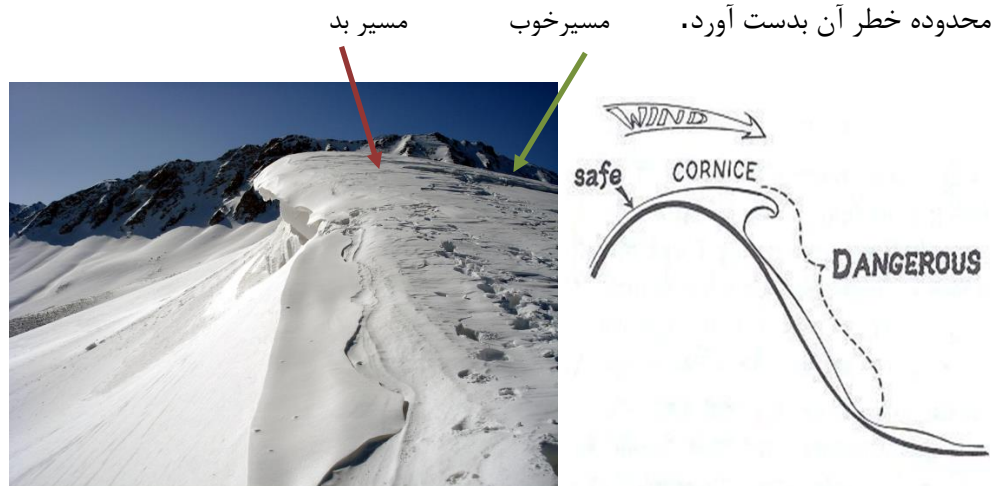
(9) باد

یکی دیگر از عوامل موثر در ریزش بهمن، باد است و حدود 2/3 بهمن‌ها بعد از وزش باد اتفاق می‌افتد. به گونه‌ای که هرگاه سرعت باد بیشتر از 20 کیلومتر بر ساعت باشد به راحتی دانه‌های برف را از یک دامنه به سمت دیگر یال جابجا می‌کند و باعث بوجود آمدن نقاب برفی و تجمع برف بادآورده می‌شود. هرگاه حجم این برف بیش از توان نگهداری شیب باشد حرکت بهمن ایجاد می‌شود.



- در خط‌الرأس‌ها با پهنای کم، باد نقاب برفی را به وجود می‌آورد.
- در یال‌های محدب باد انباشتگی برف در دامنه‌ها را ایجاد می‌کند.
- در دهلیزها باد باعث پر شدن حجم زیادی از برف می‌شود.
- و گاهی جهت باد از پایین به صخره خورده و سِراک یخی را به وجود می‌آورد.
- و گاهی به مانع برخورد کرده، که در پشت آن باعث انباشته شدن برف می‌شود.

نکته مهم در خصوص نقابها اینست که باید قبل از آنکه وارده محدوده آن شویم و از فاصله دورتر مسیر حرکت را انتخاب کنیم و وقتی در محدوده آن هستیم نمی‌توان برآورد مناسبی از بزرگی و محدوده خطر آن بدست آورد.



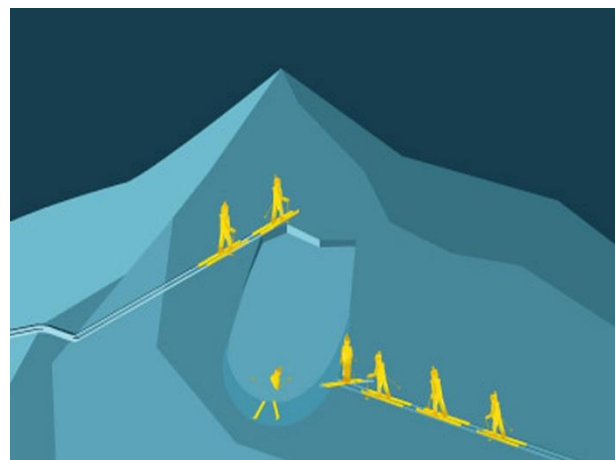
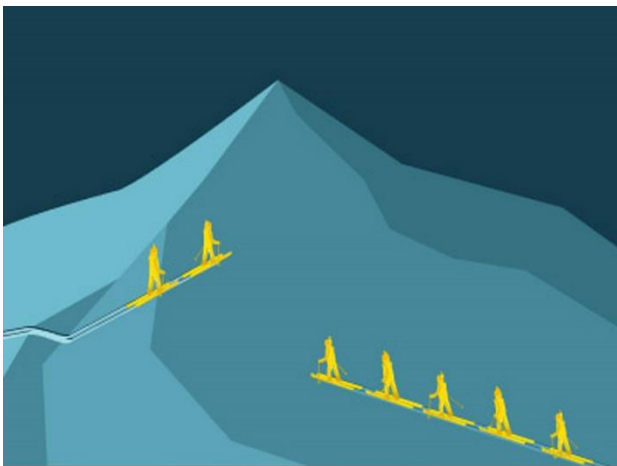
10) عوامل انسانی و حیوانی

تمام احتیاطها، پیشگیریها و آموزشها برای حفظ جان انسانها انجام می‌شود. اما گاهی خود ما باعث ایجاد حادثه برای خودمان می‌شویم. مانند:

الف) صحبت کردن: در هنگام صعود و یا فرود وقتی چند نفر با صدای بلند با هم شروع به حرف زدن می‌کنند، توجه‌ها به صحبت‌ها جلب شده و امکان توجه به صدای برف را کم می‌کند.

ب) ایجاد بار اضافه: در برخی از مناطق وقتی تعداد زیادی از کوه نوردان با فاصله کم از هم حرکت می‌کنند فشار زیادی به لایه‌های زیرین می‌آورند و امکان ریزش بهمن را قوت می‌بخشند.

ج) گروه‌های دیگر: گاهی اوقات عبور یک تیم کوه نوردی و یا اسکی‌باز و یا حیوانات وحشی مانند گِل و یا بُز باعث شکستن پروفیل‌های برف شده و بهمن را بوجود می‌آورد؛ از این رو هنگام صعود و یا فرود همیشه باید مراقب اطراف خود باشیم چون امکان دارد دیگران برای ما خطرساز شوند.



11) ارتعاش

عامل صدا اگر آنقدر شدید باشد که دیوار صوتی را بشکند مانند هواپیمای جنگی و یا بعد از بوجود آمدن صدا باعث جابجایی هوا شود (ارتعاش) مانند بمب، می‌تواند عامل ریزش بهمن شود.

در پیست‌های اسکی با سطح استاندارد بالادردنیا، بعد از بارش و پیش از استفاده مجدد از آن، متخصصان بهمن‌شناسی با آزمایش روی دانه‌های برف و حجم برف، در بعضی مناطق که امکان ریزش بهمن بر روی پیست وجود دارد بوسیله انفجار دینامیت در نقاط معین آن منطقه را ایمن می‌سازند و سپس مجوز استفاده از پیست را صادر می‌کنند.

صدای مهیب انفجار تا مسافت های دور شنیده می‌شود اما محدوده های خاصی با توجه به عوامل موثر ریزش می‌کند.

نکات مهم و قابل توجه هنگام ورود به منطقه

بعد از شناختی که از انواع، ویژگیها، عوامل ایجاد و ریزش بهمن پیدا نمودیم نکات مهم و قابل توجه هنگام ورود به منطقه و روشهای ارزیابی شرایط به شرح ذیل می باشد:

نشانه ها و نکات قابل توجه در زمان ورود به منطقه

- 1) آیا از آخرین اخبار هواشناسی اطلاع دارید؟
- 2) آیا تمام علفها و سنگها زیر برف است؟
- 3) آیا بهمنی در منطقه ریخته است؟
- 4) آیا شدت بارش و باد زیاد است؟
- 5) آیا باد نقابها را شکسته است؟
- 6) صدای برف زیر پا چگونه است؟
- 7) عمق برف حین برفکوبی چقدر است؟
- 8) شیب مسیر چگونه است؟
- 9) آیا برف ترک خورده؟
- 10) دمای هوا و تغییرات شدید و سریع آن چگونه است؟
- 11) شرایط جوی چگونه است (مه - بوران) آیا دید دارید؟
- 12) آیا تجهیزات و پوشاک مناسب برای بقا در طوفان و وسایل شب مانی همراه دارید؟
- 13) آیا با منطقه آشنا هستید (یالها - روستاها و جاده های اطراف کوه) و وسایل مسیر یابی همراه دارید؟



به طور معمول هیجانات صعود فکر و دیدگاه کوهنورد را مشغول می سازد که احتمال وقوع حوادث و امدادگری ممکنست مورد توجه کافی قرار نگیرد و پس از صعود قله بهترین مسیر اسکی دره ای به نظر می رسد که شیب مناسب و برف کافی را دارا باشد یعنی همان دو فاکتور اصلی تشکیل بهمن!

از این رو قبل از ورود به هر شیب برفی می باید زمان و حجم آخرین بارش مورد توجه قرار گرفته و میزان استقامت لایه های برف سنجیده شود.

تا دهه نود قرن گذشته، کارشناسان بر این باور بودند که داشتن اطلاعات تخصصی همراه با تجربه و نیز تحقیق دقیق در مورد مسیرهای عبور و ویژگی های لایه های برفی، برای تخمین و ارزیابی موقعیت های بهمن ریز کافی است. پس از تحقیقات فراوان و تجزیه و تحلیل سقوطها و ریزش های مختلف، نادرستی این اظهارنظرها به اثبات رسید. چرا که درنهایت به این نتیجه رسیدند که میزان مقاومت زیربنا در دامنه ها و نیز چگونگی شکل و موقعیت آنها نیز عوامل مهم و تأثیرگذاری هستند که برای فرد حاضر در منطقه قابل پیش بینی نیست. به بیان دقیقتر باید گفت هیچ گاه نمی توان در خصوص تشخیص وجود و یا عدم وجود خطر ریزش بهمن به قطعیت رسید تنها میتوان احتمال ارزیابی دقیقتر را بالا برد.

دراین راستا و به منظور داشتن ارزیابی مناسب از شرایط محیطی استفاده از روش بررسی لایه های برف و انجام آزمون پایداری برف کمک بسیاری می نماید که باید از آن بهره برد همچنین اندازه گیری شیب و اندازه گیری تقریبی سرعت باد از موارد مهمی است که در ذیل به

تشریح آنها می پردازیم:

مواردی که صعود کننده قبل از اجرای برنامه باید بداند

(1) چه چیزهای مهمی باید در کوله پشتی خود داشته باشیم.

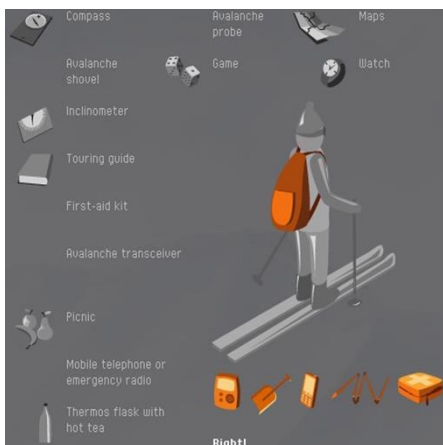
(2) روش بررسی لایه های برف

(3) روش اندازه گیری شیب

(4) روش تقریبی اندازه گیری سرعت باد

(5) مسیریابی و توجه به عوامل مهم

مواردی که یک اسکی باز خارج از پیست و یا کوه نورد باید همراه داشته باشد



(1) دستگاه زنده یاب Avalanche transceiver

(2) بیل برف Avalanche shovel

(3) تلفن همراه mobile telephone

(4) میل سونداژ Avalanche probe

(5) کیف کمکهای اولیه First – aid kit

و در الویت بعدی:

(1) قطب نما

(2) نقشه

(3) فلاکس آب جوش

کمبود هر کدام می تواند فاجعه انگیز باشد. در این ورزش تمام ورزشکاران باید در آمادگی و آگاهی کامل برای هرگونه حادثه ای باشند و نفرات تیم نقش بسیار مهمی در امداد و نجات دارند.

روش های بررسی پروفیل برف

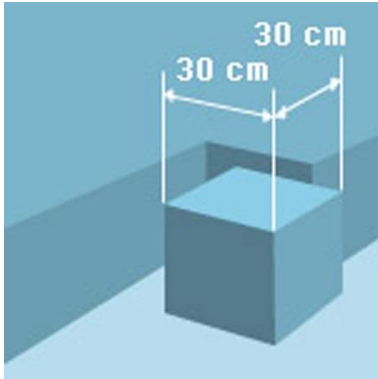
روش اول

ابتدا یک برش عمودی از جلوی برف برمی داریم، در سطحی که مشاهده می شود به راحتی لایه های مختلف برف و میزان بارش هر دوره دیده می شود.

برای دانستن میزان چسبندگی هر لایه ابتدا مشت، چهار انگشت، یک انگشت، مداد و چاقو را داخل یک لایه برف می کنیم. به این ترتیب پی می بریم میزان پایداری و به طبع آن امن و یا خطرناک بودن هر لایه چقدر است.



روش دوم



1. در محلی که شیب مناسب و سطح دست نخورده باشد یک مکعب 30×30 سانتی متر بوسیله اهر برش می زنیم.

2. سپس روی سطح بیل را روی پروفیل گذاشته و:

- اول: ده ضربه با کف دست از مچ
- دوم: ده ضربه با کف دست از آرنج
- سوم: ده ضربه با کف دست از کتف

به پشت بیل می زنیم و بر حسب میزان پایداری پروفیل می توان میزان خطرناک بودن منطقه برای اسکی را برآورد نمود به این صورت که این ستون 30×30 برف اگر :

- تا ضربه 4 از آرنج فرو بریزد نشان دهنده ناپایدار بودن برف منطقه و خطرناک بودن آن برای اسکی کردن است.
- در ضربه 4-8 از آرنج بریزد باید با بررسی سایر نکات مانند توجه به شیب و با احتیاط در آن اسکی نمود.
- در ضربه های کتف بریزد نشان دهنده این است که منطقه از امنیت خوبی برخوردار است.



روش سوم



در محلی مناسب برشی در برف بوسیله بیل و با کمک گرفتن از طناب یک سطح به عرض (پهنای) 2 متر و عمودی 1/5 متر ایجاد می کنیم.

مهم است این سطح برف نباید دست خورده و کوبیده شود. سپس:

- یک اسکی باز با چوب اسکی به آرامی روی پروفیل می رود و یک برش می زند.

○ اگر پروفیل برف فرو ریخت منطقه نا امن و خطرناک است.

○ اگر پروفیل برف فرو نریخت یک کوه نورد در یک خط می تواند فرود بیاید.

- در این روش در صورتی که برای یک اسکی باز امن تشخیص داده شود پرش با دو و سه نفر انجام می شود.

○ اگر فرو ریخت در دو یا سه خط کنار هم کوه نوردان می توانند فرود بیایند.



توجه مهم – در فواصل مناسب باید تست های فوق را تکرار نمود.

روش های اندازه گیری شیب

روش اول



از دو باطوم هم‌اندازه استفاده می‌کنیم. ابتدا یکی از باطوم‌ها را روی سطح شیب می‌خوابانیم به صورتی که دسته باطوم به سمت پایین و سخمه آن به سمت بالا باشد.

سپس به آرامی دسته باطوم را از برف جدا می‌کنیم بطوریکه سخمه از جای خود تکان نخورد بعد دسته باطوم دوم را به دسته باطوم اول

چسبانده و به صورت شاقول آویزان می‌کنیم و با پایین آوردن دو تا دسته تاجاییکه نوک سخمه باطوم دوم به سطح برف برسد را علامت می‌زنیم. نوک سخمه باطوم دوم:



- اگر به محل انتهایی دسته باطوم اول برخورد کرد این سطح

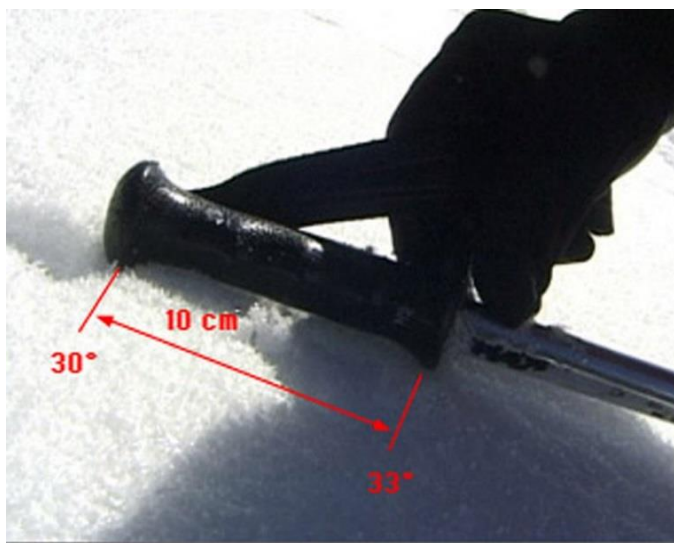
شیب 30 درجه دارد.

- اگر بین محل دسته و نوک سخمه باطوم اول بود، به ازاء هر

10 سانتی‌متر، شیب 3 درجه از 30 درجه کمتر است.

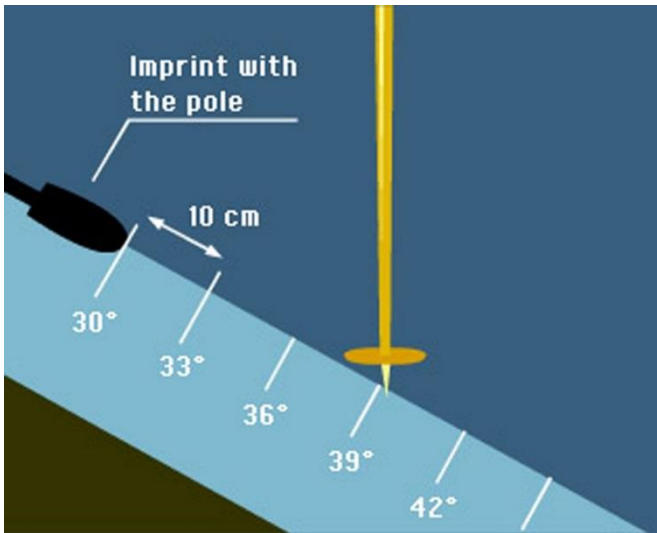
- اگر از دسته و سخمه باطوم اول دورتر بود به ازاء هر 10

سانتی‌متر 3 درجه به 30 درجه اضافه می‌کنیم.



روش دوم

استفاده از شیب‌سنج می‌باشد.



روش تقریبی اندازه گیری سرعت باد

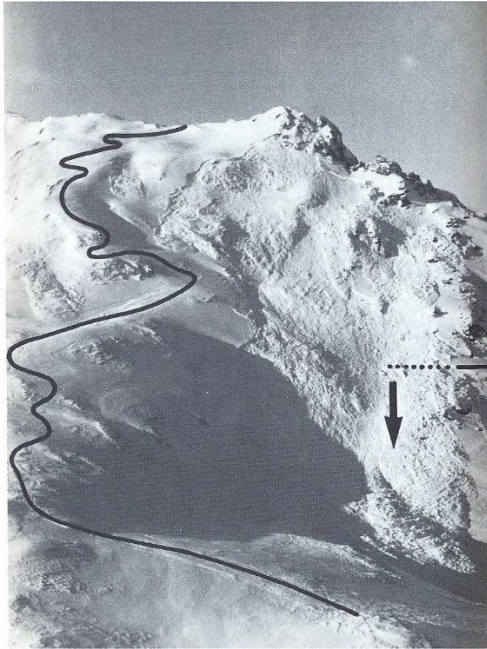
با استفاده از یک دستمال گردن که یک گوشه آن در دست باشد انجام می شود.

- اگر دستمال کم تکان بخورد و تا 45 درجه بالا بیاید سرعت باد کمتر از 20 کیلومتر در ساعت است.
- اگر دستمال از 45 درجه تا خط افق بیاید سرعت باد 20 – 40 کیلومتر در ساعت می‌باشد.
- اگر دستمال در خط افق بماند سرعت باد 40 – 60 کیلومتر در ساعت است و در این حالت روی قله گردبادی از برف مشاهده می‌شود.

نکات مهم در مسیر یابی

علاوه بر استفاده از روشها و آزمونهای فوق الذکر مسیر یابی در کوهستان از نکات بسیار مهم و قابل تامل است. از آنجایی که همیشه پیشگیری بر درمان مقدم و ارجح است اجتناب از درگیری با مسیرهای خطرناک و بهمن خیز از نکات اصلی به شمار می رود که باید به آن توجه ویژه نمود. در ادامه به ذکر نکاتی در این خصوص می پردازیم.

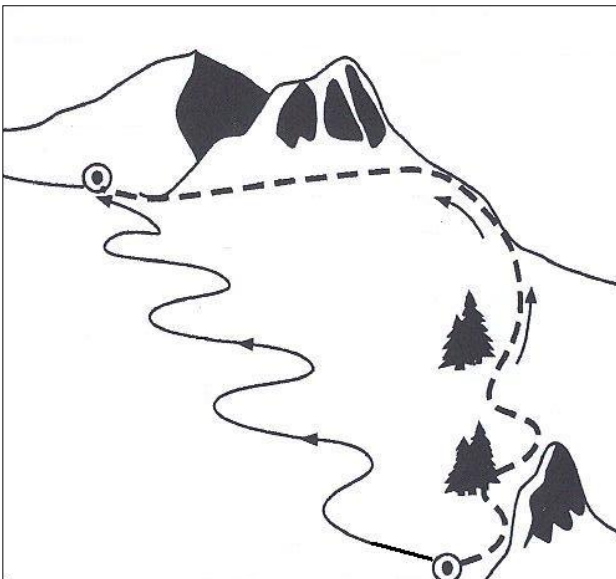
1) عبور از سمت روبه باد یالها و خط الراسها امن تر است.



2) باید از ورود یا عبور عرضی از تنگه ها و دره ها پرهیز نمود.

3) مسیرهای برفکوبی شده توسط دیگران همیشه امن نیستند.

4) یالها نیز می توانند در معرض تهدید ریزش بهمن باشند.



5) فریب مسیر کوتاه و مشکوک را نخورید.

6) حرکت باید از بالا ترین نقطه و زیر ریشه سنگها انجام شود.



7) نقاط استراحت باید امن باشند.

8) درجنگلها نیز احتمال ریزش وجود دارد .

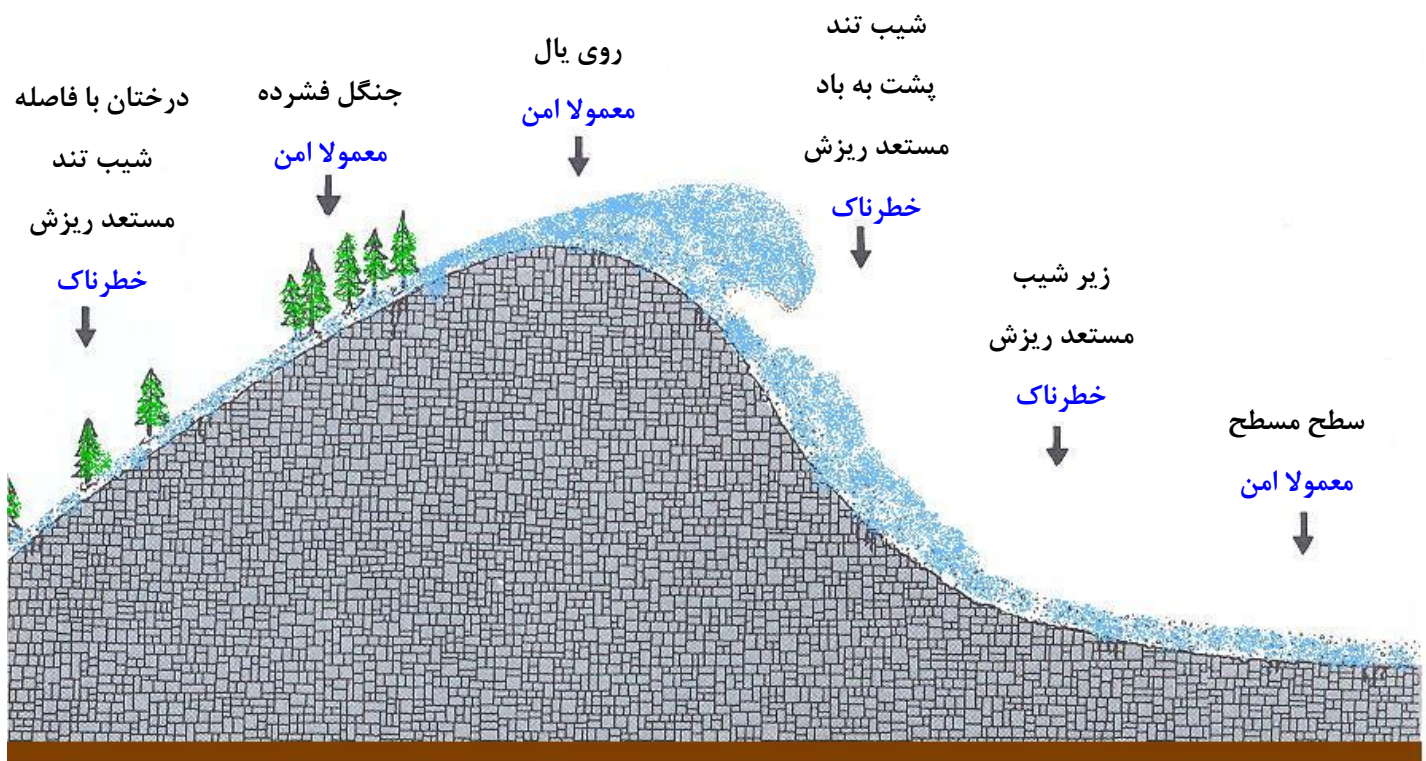


9) بخشهای بالایی مسیر عبور و یا صعود می باید از دور شناسایی شوند.

10) در صعودهای ترکیبی، دیواره های سنگی و یخی نیز ممکن است مورد تهدید بهمن قرار داشته باشند.



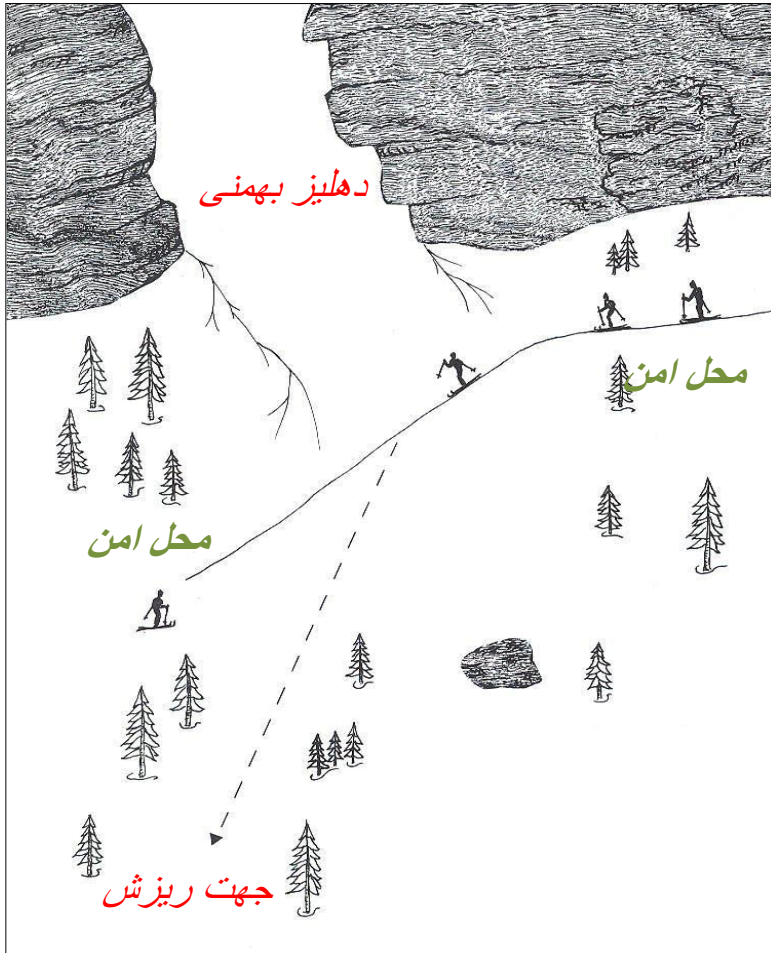
نمودار امنیت تقریبی قسمتهای مختلف در یک مسیر نرمال



حتی در صورت بذل توجه و دقت بسیار برای مسیر یابی باز در قسمتهایی از مسیر ممکنست ناچار به عبور از مناطقی باشیم که به نظر از امنیت کافی برخوردار نیستند در ادامه به ذکر روش عبور از این مناطق اشاره می کنیم.

شیوه عبور از نقاط مشکوک

- 1) یکدیگر را با طناب حمایت نکنید.
- 2) از بالاترین نقطه عبور کنید.
- 3) با پوشاک کامل و پس از پوشاندن حفره های سر ، بستن زیپها و جیبها عبور انجام گیرد.
- 4) وسایل اضافه را در کوله گذاشته و تسمه کلنگ ، باتوم و کمرکوله را باز کنید.
- 5) بدون سروصدا، تک تک عبور کنید.
- 6) سریع و بدون توقف عبور کنید.
- 7) در صعود و فرود از کناره ها و فقط از جای پای نفر اول استفاده کنید.
- 8) مسیر مستقیم ، بدون چپ و راست طی شود.
- 9) توده برف را بهم نزنید و تلاش کنید زمین نخورید.
- 10) هنگام عبور هر یک از نفرات گروه دیگر هموردان باید در نقطه ای امن با دقت دیدبانی کنند.



در دام بهمن

علیرغم در نظر گرفتن کلیه نکات ایمنی، همانطور که قبلا نیز اشاره شد، تنها قانون معتبر درباره بهمن این است که از هیچ قانونی تبعیت نمیکنند.

لذا در ادامه به ذکر مواردی می پردازیم که در صورت مواجه شدن با بهمن بهتر است تا حد امکان به کار بندیم.

ذکر این نکته ضروری است که از آنجایی که انواع ، کوچکی و بزرگی، سرعت، مسافت ریزش و بخشی از بهمن که فرد در آن گرفتار می شود در نمونه های مختلف بسیار متفاوت است، مواردیکه در ذیل عنوان می شود شاید در تمامی شرایط قابل انجام نباشد و با مطالعه گزارش افرادی که زنده از زیر آوار برف خارج شده اند، برخی عنوان کرده اند که مجال هیچ گونه واکنشی را نیافته اند و از

طرفی بوده اند نفراتی که بکارگیری برخی از این موارد موجب نجات سریع و یا ماندن آنها در سطح برف شده است. آنچه بدیهی است اینست که دانستن این موارد و تلاش برای بکارگیری آنها، **شاید** بتواند امکان بیشتری برای زنده ماندن ایجاد کند.

- در پناه درختان و صخره ها نشسته و آنها را محکم بگیرید.
- سعی کنید به هر شیوه ای (با دست و پا زدن و یا غلت زدن) روی سطح برف بمانید و به کناره ها بروید.
- قبل از توقف بهمن با دستها جلو صورت خود فضایی را ایجاد کنید.
- پس از توقف و تشخیص جهت قرارگیری (با رها کردن آب دهان)، تلاش کنید برف را در جهت سطح کنار بزنید. (در صورتی که عمق برف انباشته شده بر روی فرد کم باشد ممکنست راهگشا باشد)
- ممکن است داد زدن مفید باشد اما بدون هدف ، انرژی و اکسیژن خود را تلف نکنید.
- سعی کنید بر خود مسلط باشید.



فصل سوم

عملیات نجات از بهمن

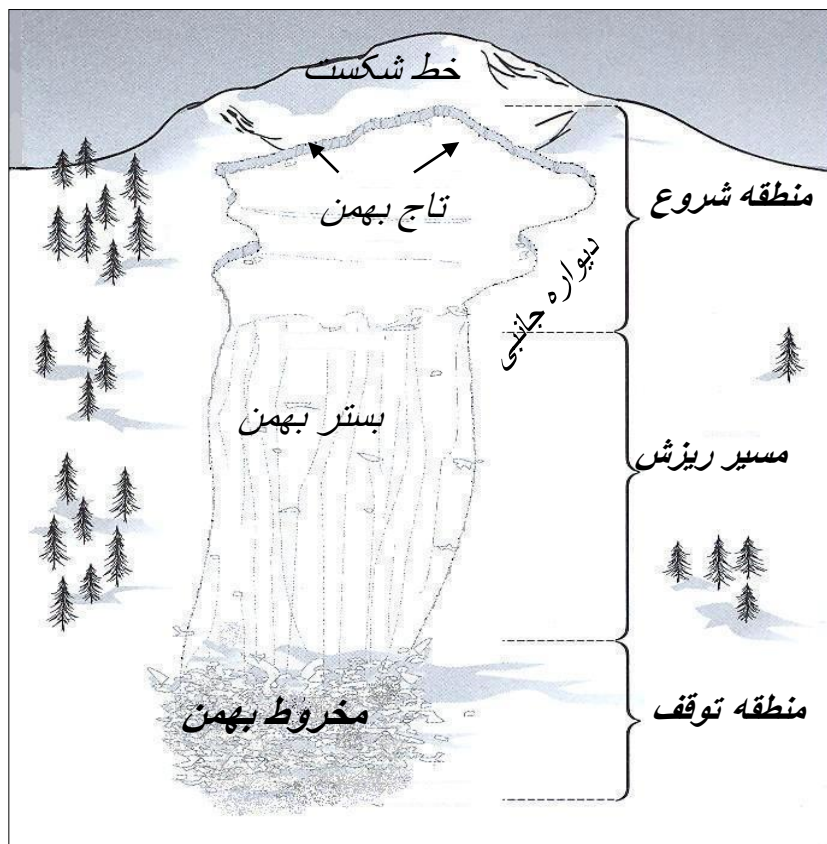


عملیات نجات

یافتن فرد گرفتار شده در بهمن

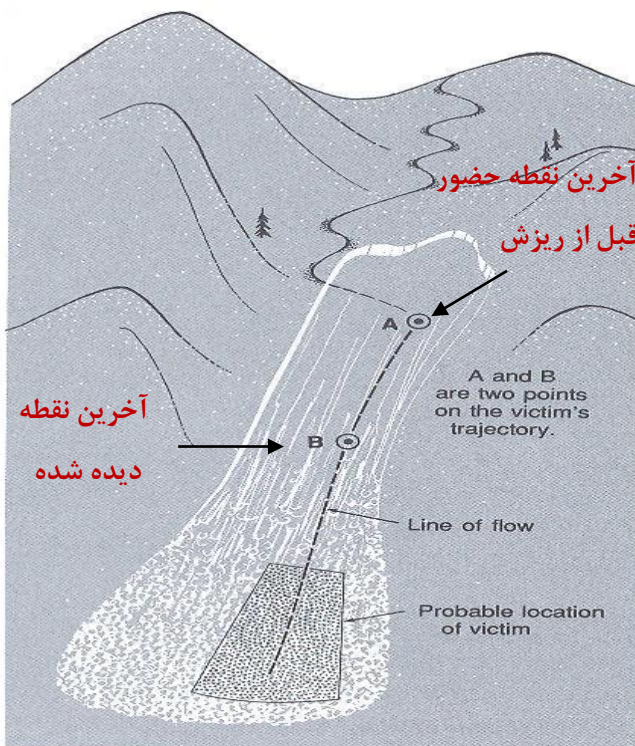
برای آنکه بدانیم در صورت گرفتار شدن یک یا چند نفر از اعضای گروه در بهمن احتمال قرار گرفتن آنها در کدام قسمت بیشتر است ابتدا اجزای بهمن را مرور می کنیم.

اجزای بهمن



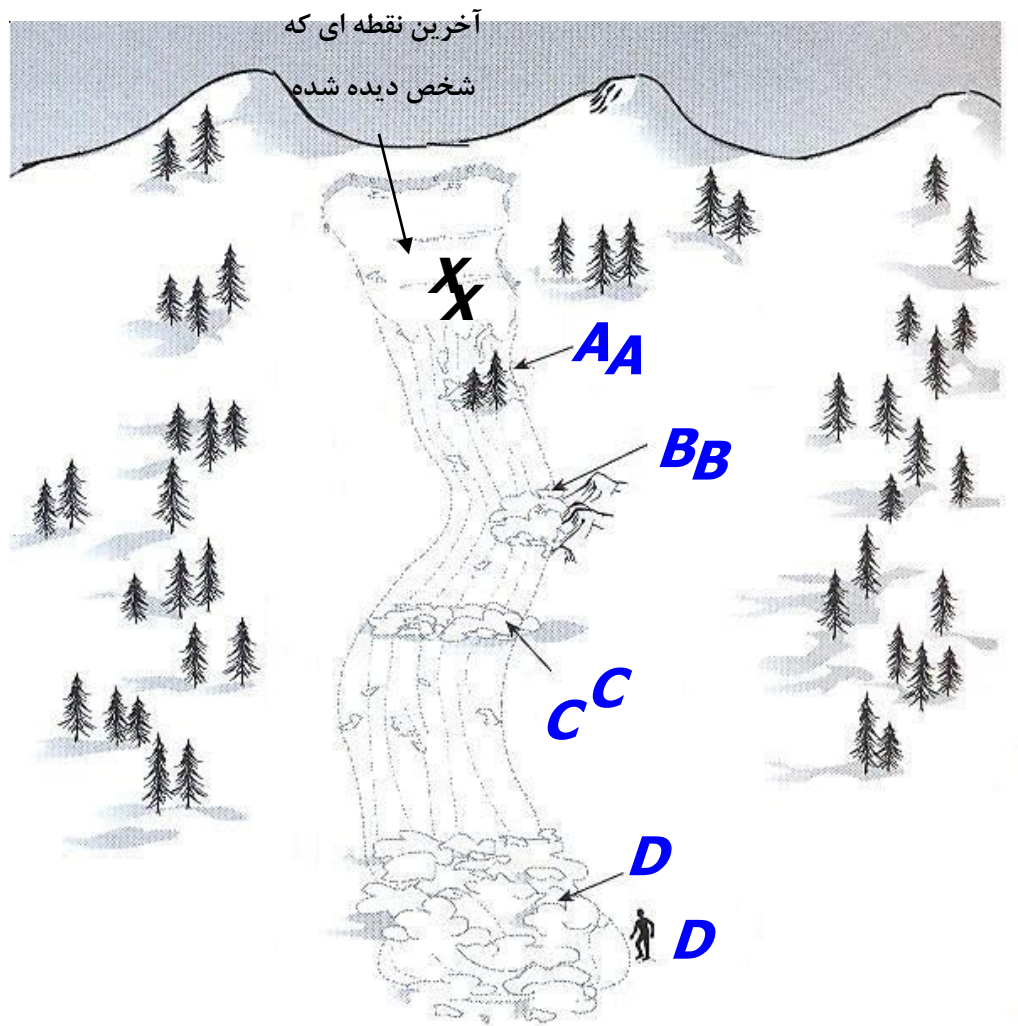
شایان ذکر است از آنجایی که زمان نقش فوق العاده حیاتی در زنده ماندن نفری که زیر بهمن گرفتار شده را دارد و بخصوص در مواردی که منطقه ریزش و توقف بهمن وسیع باشد اطلاع و بکارگیری نکات زیر بسیار دارای اهمیت می باشد.

منطقه جستجو



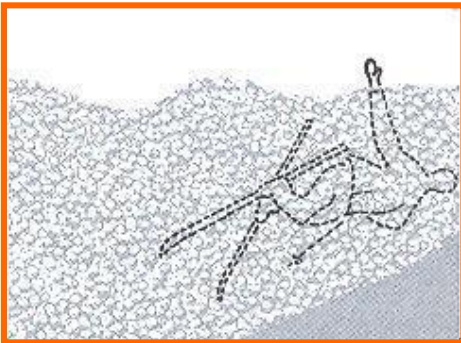
اکثر بهمن زدگان در ناحیه مخروط ، کمی مانده به خط نهایی آن مدفون می شوند.

در مناطقی که عوارض طبیعی مانند درخت ، یا تخته سنگهای بزرگ و یا دیواره ای جانبی در مسیر ریزش بهمن وجود دارد در این مناطق هم امکان توقف فرد بهمن زده وجود دارد.



نکات مهم برای جستجوی فرد بهمن زده

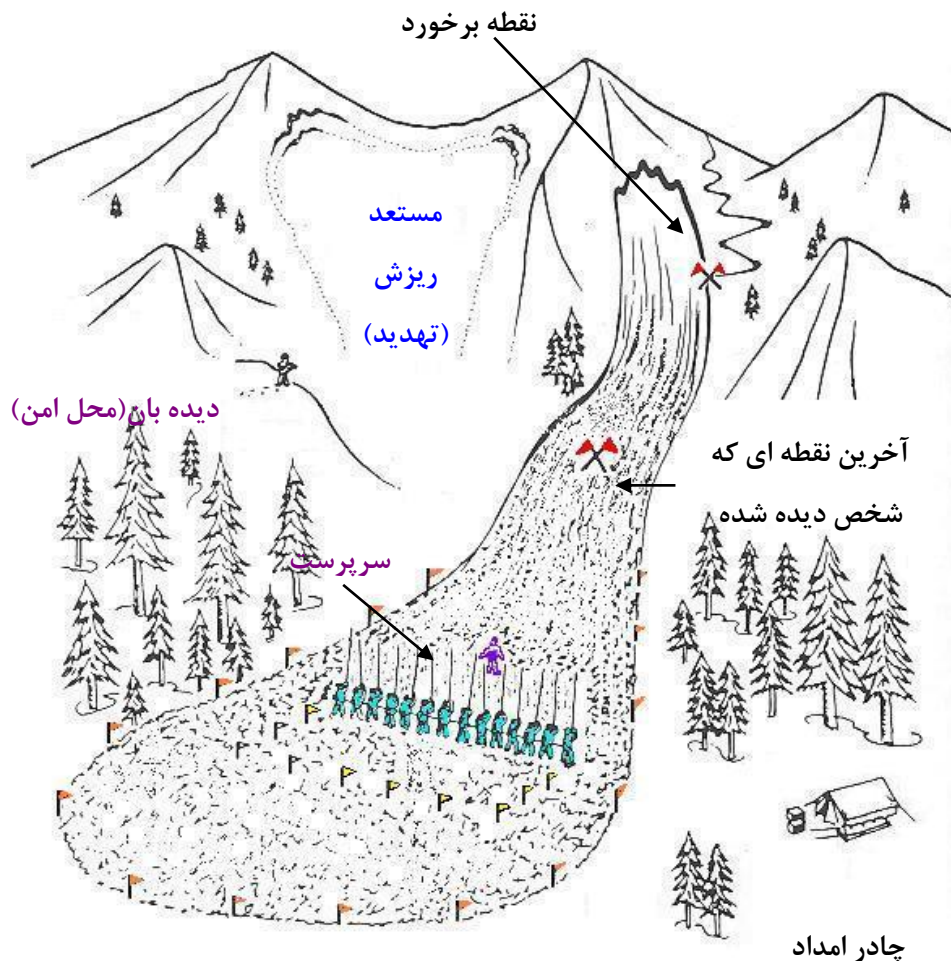
خیلی سریع در سطح برف بدنبال نشانه ها بگردید، ممکنست بخشی از بدن با ابزار فرد بیرون از برف باشد و به یافتن سریعتر او کمک کند.



سطح برف را بهم نزدیک، ممکنست در حین اینکار نشانه ای را بپوشانید.



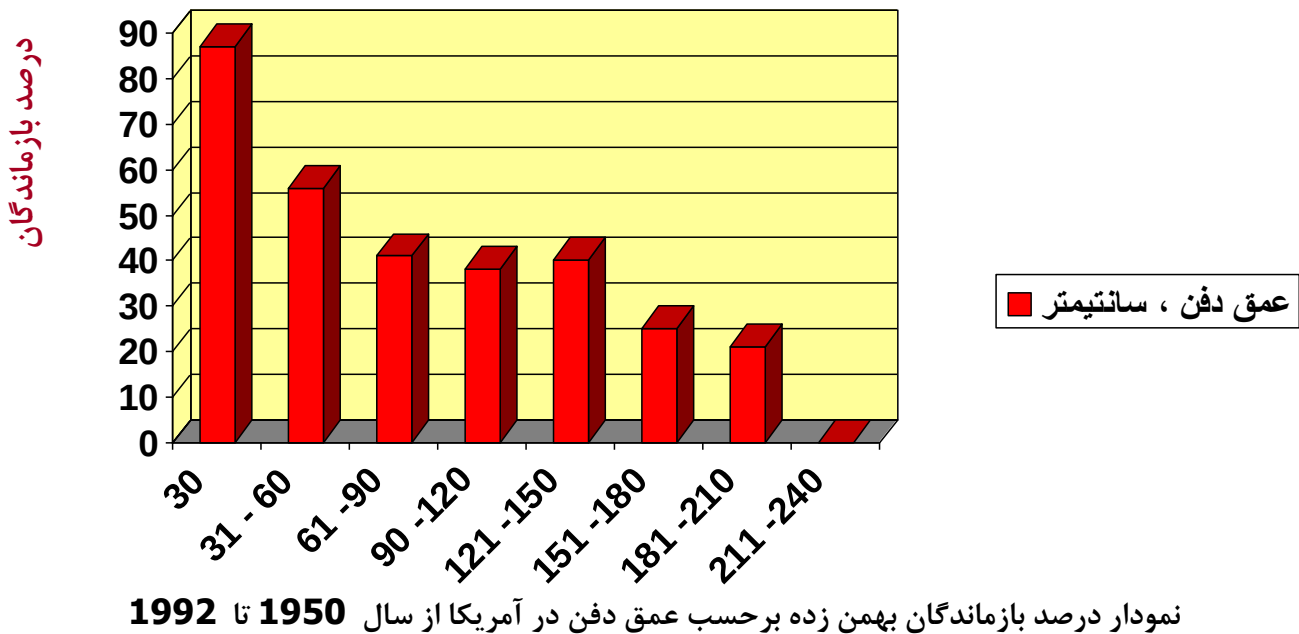
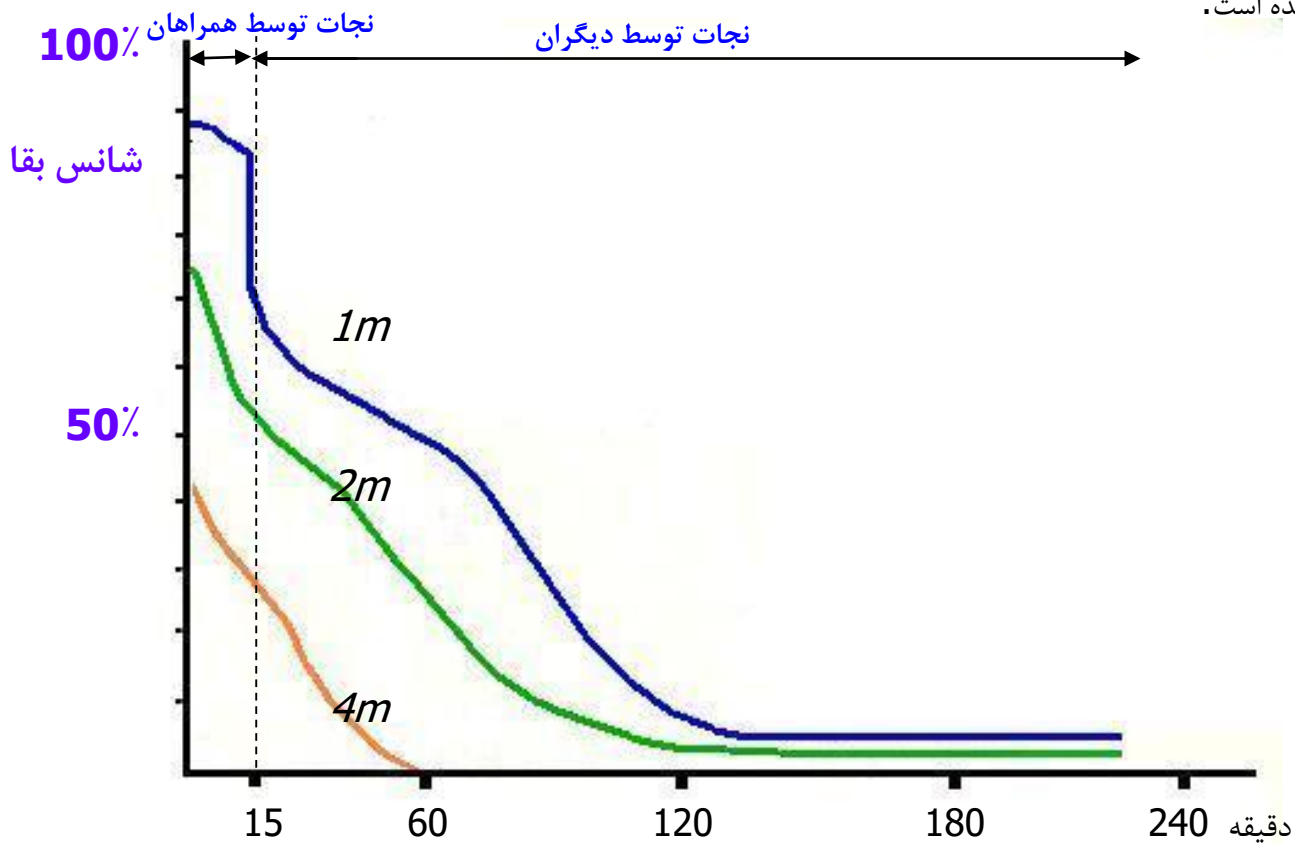
مراقب ریزشهای بعدی باشید، برای این منظور حتما نفر یا نفراتی را در محلی امن به عنوان دیده بان تعیین کنید و فراموش نکنید نقش دید بان برای کمک به حفظ جان نفرات امدادگر حیاتی است.



زمان زنده ماندن در زیر آوار برف

قانون ثابتی در خصوص مدت زمان زنده ماندن فرد در زیر برف وجود ندارد. این زمان بر حسب نوع برف، نحوه قرار گیری هنگام توقف، عمق دفن، شرایط جسمی و روحی فرد و... می تواند متفاوت باشد. اتفاق افتاده فردی پس از ساعتها از زیر برف زنده بیرون آورده شود اما آنچه به عنوان زمان طلایی برای زنده بیرون آوردن فرد از زیر بهمن مطرح است تنها **15 دقیقه** می باشد.

در نمودار زیر احتمال (شانس) زنده ماندن فرد در زیر بهمن بر حسب شرایط مختلف شامل عمق دفن و زمان خارج کردن فرد از زیر برف درج شده است.



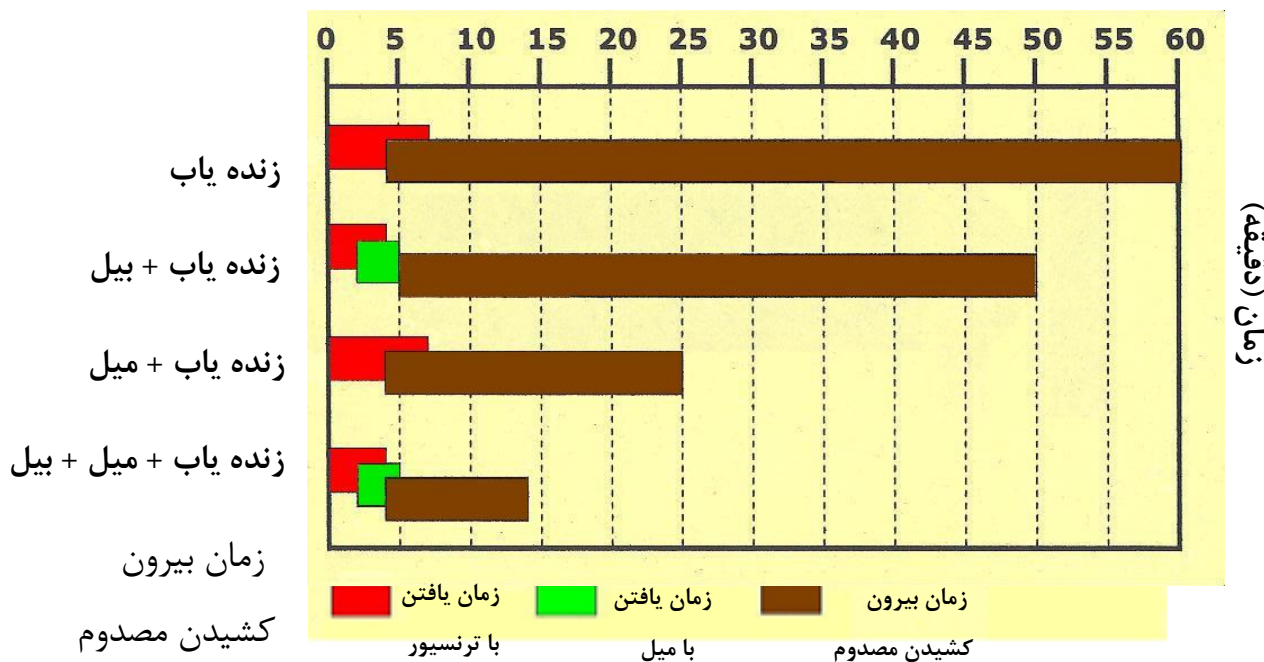
نمودار درصد بازماندگان بهمن زده بر حسب عمق دفن در آمریکا از سال 1950 تا 1992

بدیهی است که عمق برف با احتمال زنده ماندن ارتباط معکوس دارد.

ابزار جستجو

برای یافتن فرد گرفتار شده در بهمن استفاده از ابزار سه گانه جستجو یعنی ترنسیور، میل بهمن (سونداژ) و بیل برف نقش حیاتی را ایفا می کند که بدون بکارگیری از آنها یافتن فرد مدفون شده را، بیشتر باید یک معجزه دانست.

برای اینکه بدانیم استفاده از هر یک از این ابزار به تنهایی یا بصورت دو تایی و یا استفاده از هر سه تای آنها چه تاثیری در زمان یافتن فرد مدفون شده دارد به نمودار زیر توجه کنید.



از نمودار فوق به خوبی قابل رویت است که استفاده هم زمان از هر سه ابزار به چه میزان می تواند در زمان نجات فرد موثر باشد و یا حتی این امکان را ایجاد کند که نفرات بیشتری نجات یابند.

به این نکته توجه کنید که تشخیص محل دقیق فردی که در زیر بهمن گرفتار شده، تنها با کمک ترنسیور امکان پذیر نیست. عمق آوار بهمن و موقعیت دقیق شخص را می توان پس از جستجو و حصول نتیجه به وسیله ترنسیور، با کمک میل سونداژ به دقت تعیین نمود. برای این منظور باید میل سونداژ را کاملاً صاف و با زاویه قائمه روی سطح برف قرارداد

نحوه جستجو

الف) با حداقل ابزار و بدون داشتن ترنسیور

امروزه به هر کوه نوردی که در فصل زمستان برای صعود به کوه می رود چه با استفاده از اسکی و چه بدون آن توصیه اکید می شود که ابزار سه گانه نجات از بهمن را به همراه داشته باشد. و پرداختن به کوه نوردی با اسکی بدون استفاده از این ابزار به هیچ عنوان مجاز شمرده نمی شود.

لذا مطالب این بند تاییدی بر عدم استفاده از این ابزار نیست و صرفاً به این منظور در این جزوه آورده شده که نفرات اگر به هر علت (غیر موجهی) ابزار لازم را به همراه نداشتند و یا در شرایطی کوله و یا ابزار خود را از دست دادند، با اقدامات ممکن آشنایی داشته باشند.

نحوه قرارگیری و گام برداری جستجوگران

با توجه به مطالب قبلی و آنچه درباره محللهایی که احتمال یافتن فرد بهمن زده وجود دارد عنوان شد و با توجه به وسعت محل جستجو و تعداد نفرات جستجوگر مطابق شکل زیرنفرات جستجوگر در یک خط افقی و در فاصله تقریبی یک و نیم متری از هم (در صورت بزرگ بودن محدوده جستجو و کم بودن تعداد نفرات جستجوگر می توان این فاصله را کمی بیشتر کرد) و با هرآنچه در دسترس است (حتی شاخه درخت یا تیرک چادر) شروع به میل زدن می کنند.



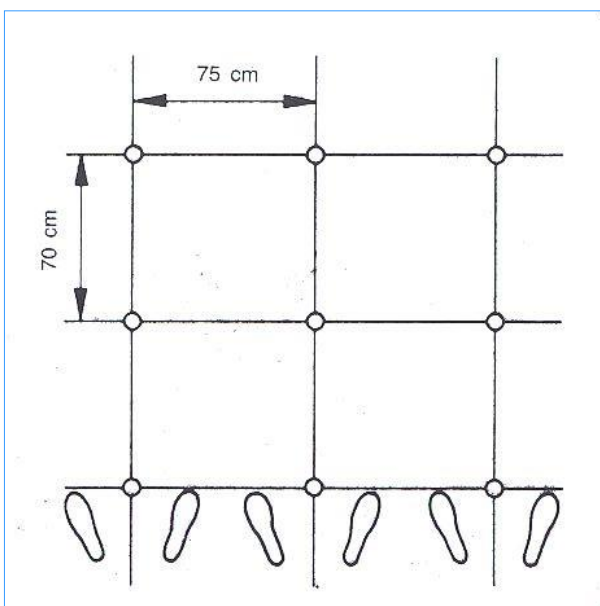
فقط

15

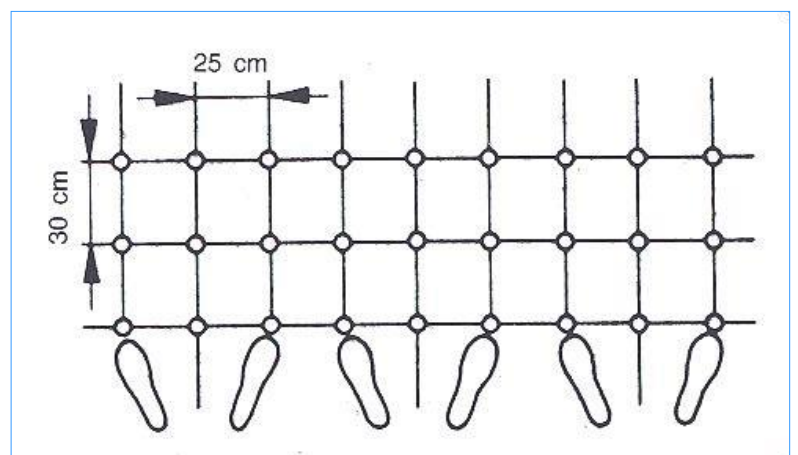
دقیقه



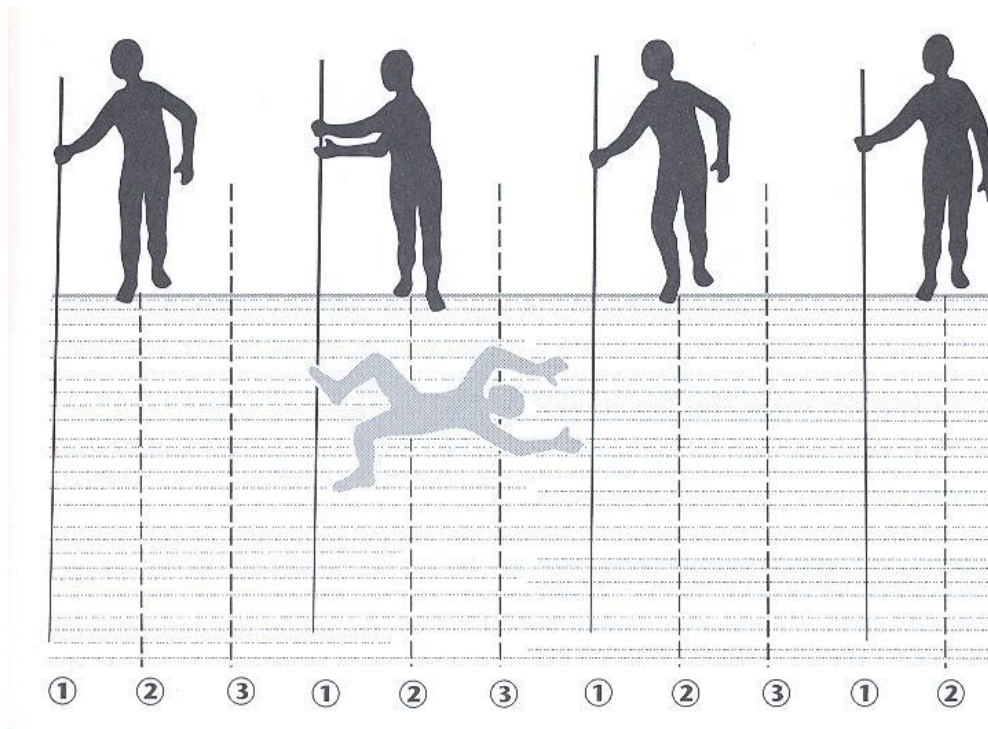
مانند آنچه در تصاویر زیر مشخص است یک میل در سمت راست یکی جلو پا و یکی در چپ زده شده و یک گام به جلو برداشته می شود در صورتی که به این نحو فرد پیدا نشد فاصله سونداژ کردن را به 25-30 سانتیمتر کاهش می دهیم تا اگر شخص بصورت عمودی نیز قرار گرفته باشد امکان یافتن او وجود داشته باشد.



مرحله اول



مرحله دوم



(ب) جستجو با کمک ترنسیور



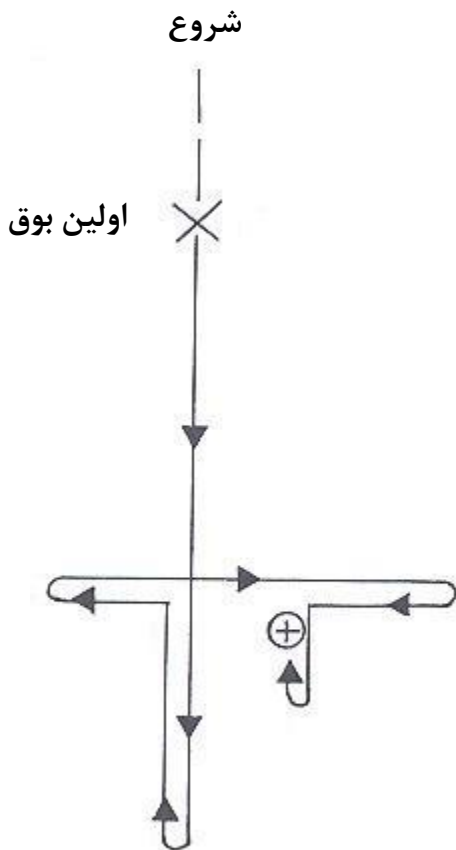
همانگونه که در بخش ابزار شناسی توضیح داده شد دو نوع ترنسیور وجود دارد

- آنالوگ
- دیجیتال



در زیر شیوه جستجو با هر یک شرح داده می شود.

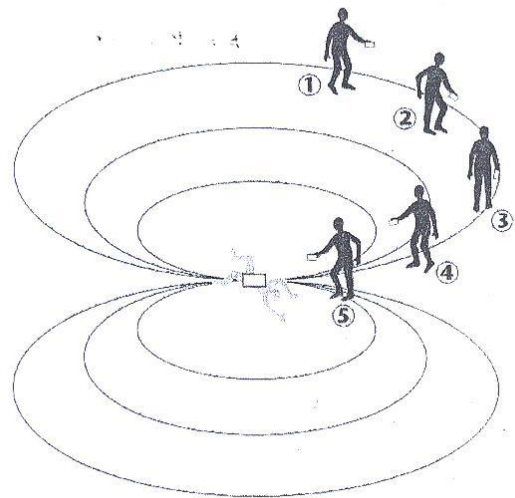
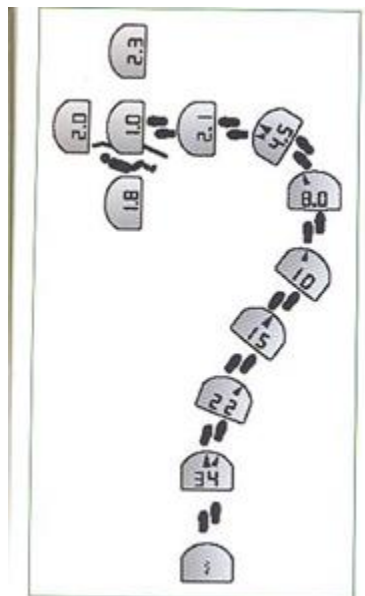
جستجو با ترنسیور آنالوگ (مسیرهای عمود بر هم)



جستجو با دستگاه دیجیتال ترنسپور

چنانچه دستگاه بکار گرفته شده برای جستجو دیجیتال باشد، می تواند بهترین راهنمایی را به نجات دهنده ارائه کند.

سیگنال هایی که فرد منجی دریافت می کند او را به محل دقیق ارسال سیگنال ها هدایت می کند. این شیوه عملکرد دستگاه، نیاز به آموزش اندکی دارد و همچنین ردیابی فرد گرفتار شده در بهمن را آسان تر می سازد. طبق قوانین فیزیک، فاصله قرار گرفتن شخص، نمی تواند به طور دقیق مشخص شود. اعدادی که دستگاه به ما نشان می دهد، در واقع فاصله نسبی و تقریبی است. بخاطر تغییرات الکترومغناطیسی میدان جاذبه زمین، دستگاه قادر نیست فاصله کمتر از 2 متر (2 متر از شخص گرفتار شده در بهمن) را به طور دقیق نشان دهد.



راهنمایی هایی برای عملکرد بهتر

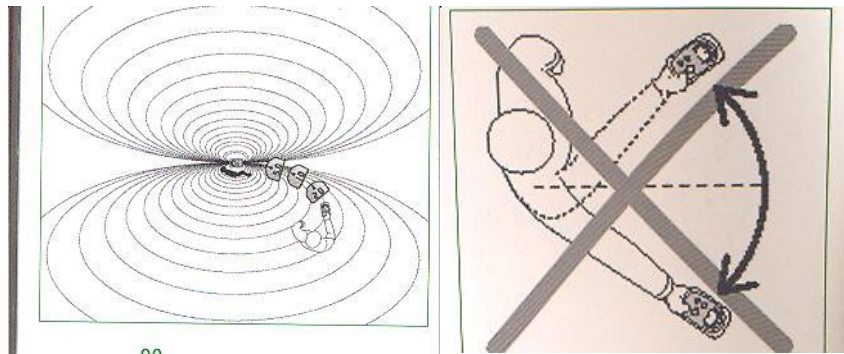
1) دستگاه را به حالت افقی و درمقابل خود، قرار دهید و به اطلاعاتی که در مورد فاصله و مسیر نشان داده می شود دقت کنید.

2) در جهتی که فلش (پیکان) دستگاه نشان می دهد، حرکت کنید. چنانچه عدد نشان داده شده، کوچکتر شود، یعنی شما به فرد

زیرآوارمانده، نزدیک تر شده‌اید ولی اگر اعداد بزرگتر شود، یعنی فاصله شما از او بیشتر شده و در حال دور شدن هستید. پس باید در جهت عکس، به حرکت ادامه دهید. هرچه به فرد، نزدیکتر می‌شوید، باید آهسته‌تر و با تمرکز بیشتر حرکت کنید.

3) معمولاً به طور مستقیم به فرد مدفون شده نزدیک نمی‌شوید، بلکه در مسیر میدان جاذبه الکترومغناطیسی زمین حرکت می‌کنید.

4) همراه داشتن دستگاه‌های الکتریکی و یا ابزار بزرگ فلزی ممکن است در نحوه عملکرد یابنده‌های دیجیتالی خلل وارد نموده و به عبارتی باعث نمایش نادرست مسیر و فاصله گردد.



ردیابی دقیق

مدت زمان جستجو و ردیابی دقیق بستگی به عمق قرار گرفتن فرد در بهمن دارد ولی به طور معمول تا 2 متر و یا کمتر، این فاصله دقیق نمایان می‌شود. در این مرحله، دستگاه زنده یاب را به طور مستقیم روی سطح برف بگیرید! و بعد به دنبال نقطه‌ای گردید که دستگاه کمترین عدد را در آن نقطه نشان دهد. این نقطه تقریباً نزدیکترین فاصله به فرد مدفون شده می‌باشد. هم اکنون برای ردیابی و تعیین محل دقیق فرد مدفون شده، باید از میل سونداژ استفاده کنید. هنگامی که دستگاه کمترین فاصله ممکن را نشان دهد، پیکان (فلش) آن به تمام جهات می‌چرخد.

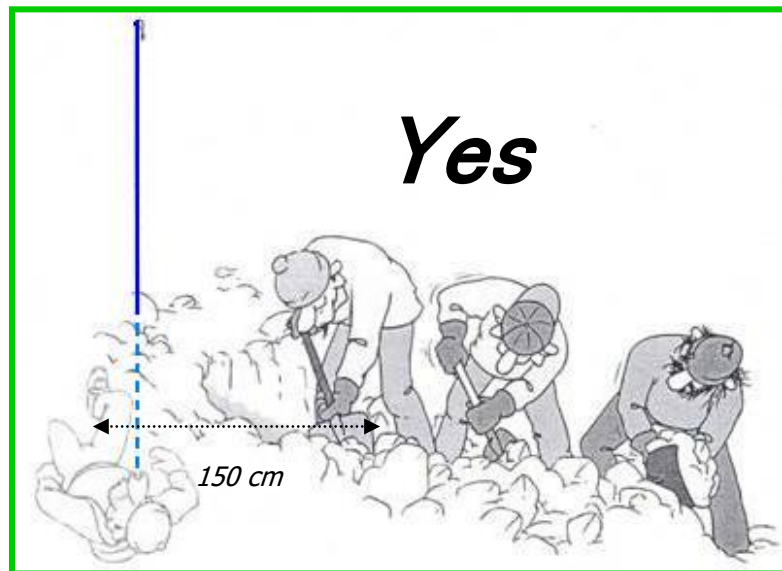
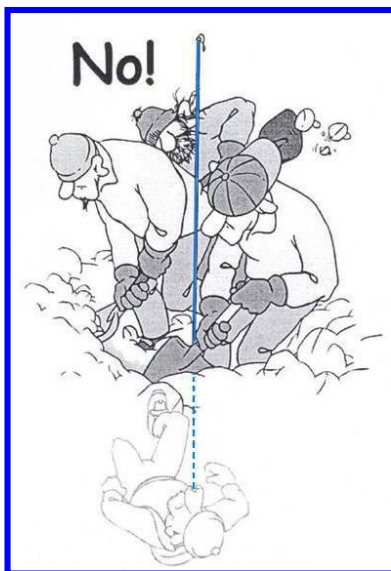
برای بدست آوردن مهارت در تشخیص محل فرد مصدوم در عمق برف با استفاده از میل سونداژ حتماً اینکار را در شرایط مناسب تمرین کنید.

با توجه به اهمیت حیاتی که زمان در نجات جان فرد گرفتار شده دارد و عمق برفی که ممکنست نیاز به کندن آن وجود داشته باشد تشخیص دقیق محل از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است.

بسته به نوع، دستگاه‌های دیجیتالی می‌توانند از یک تا چند فرستنده را در آن واحد ردیابی کنند. در صفحه نمایش آنها بر حسب تعداد فرستنده ای که می‌توانند ردیابی کنند و به آنها نزدیکترند علامت نشان داده می‌شوند و این علامت‌ها به شما کمک می‌کنند که فرستنده های مختلف را شناسایی کنید. در حالت عادی، می‌توان همه افرادی را که زیر بهمن گرفتار شده‌اند، تشخیص داد ولی سرعت آن بستگی به موقعیت و فاصله فرد مدفون شده با شخص نجات‌دهنده دارد.

خارج کردن فرد از زیر برف (کندن گودال)

پس از یافتن بهمن زده ، گودال را باید مایل حفر کرد و نه مستقیم. به علاوه منطقه وسیعی را برای حفر تونل و بیرون آوردن فرد در نظر بگیرید.



توجه_چنانچه تعداد افرادی که زیر آوار مانده بیش از یک نفر باشد، بعد از خارج کردن هر فرد باید دستگاه ترنسپور او را هرچه سریعتر خاموش نمود تا باعث بروز اشتباه و ردیابی مجدد همان دستگاه نشود.

انجام اقدامات اولیه امدادی

- ابتدا برف دور سر بهمن زده را پاک کنید.
- با انگشت برف را از دهانش خارج کنید.
- برف اطرافش را پاک کرده با دقت از چاله خارجش کنید.
- علائم حیاتی را بررسی کنید.
- مراقب ضایعات نخاعی و افت دمای مرکزی (هیپوترمی) باشید.
- در صورت لزوم و آشنایی از عملیات احیای قلبی ریوی (CPR) استفاده نمایید
- مصدوم را به داخل چادرو یا مراکز درمانی منتقل کنید.



ماندن در چاله برفی

از آنجایی که توصیف وضعیت قرار گرفتن در زیر بهمن در هر حال موجب درک آن نمی شود و به منظور اینکه فرد دشواری وضعیت قرارگیری و نجات از بهمن را اندکی نصب کند تمرین یک دقیقه ماندن در چاله برفی توسط مربی برای کارآموزان انجام می شود.

فصل چهارم

تکنیکهای صعود و فرود



تکنیک صعود از کوه

استفاده از فیکس و پوست مخصوص صعود از کوه، باعث می‌شود که تحت شرایط متفاوت در محیط‌های مختلف، با اطمینان بیشتر حرکت نموده و انرژی زیادی برای حرکت، صرف نشود. تنها تحت موقعیت‌های استثنایی و خاص (مثلاً مناطقی با شیب زیاد و یا برف‌های سخت)، صعود از کوه با پای پیاده و بدون چوب اسکی موثرتر است و در این شرایط، چوب‌ها را باید روی کوله‌پشتی بست.



حرکت و صعود با کمک پوست

صعود مسیر با کمک پوست به سادگی و به آهستگی انجام گرفته و بسته به شیب مسیر، گامها بطور مستقیم و یا مایل قرار می‌گیرند. ویژگی این نوع حرکتها، اجرای آهسته و چرخه ای بودن آن است، ضمن آنکه رد چوبهای کوه نورد در برف نرم، کاملاً مشخص و واضح بر جای می‌ماند. در این شرایط فرود صعودکننده باید کاملاً در مورد ایمنی مسیر، و نیز بهترین نحوه حرکت در مناطق مختلف و نقاط بهمن ریز، تمرکز کند.

معیار تکنیک

1. هرچقدر پاها با عرض بیشتری روی زمین حرکت کنند (متناسب با عرض شانه)، باعث افزایش تعادل شده و آزادی عمل در حین حرکت، افزایش می‌یابد.

2. انتقال متناوب فشار و وزن بر روی هریک از پاها.

3. انتقال یکسان وزن بر کل کف پا.
4. سر دادن چوب اسکی، بدون بلند کردن، روی زمین و به طرف جلو.
5. به هنگام گشودن راه روی برف‌های نرمی که عمق زیادی دارند، برای اجتناب از گیر کردن سر اسکی، می بایست اول چوب اسکی را بلند کرد و بعد به آرامی آن را به سمت جلو سر داد.
6. طول قدم ها با توجه به شیب مسیر، باید طوری انتخاب شود که آهنگ حرکت حفظ شده و انرژی زیادی صرف نشود.
7. در مسیرهای صاف می توان طول قدم ها را بلندتر برداشت. هرچه شیب مسیر بیشتر شود، بهتر است که با قدم های کوتاهتری حرکت نمود.
8. رکاب پاشنه فیکسها در هر دو پای چپ و راست می باید ارتفاع یکسانی داشته باشند.
9. هنگام صعود، باتوم درست برخلاف جهت حرکت چوب اسکی بصورت مایل باید مورد استفاده قرار بگیرد. باتوم در مسیرهای بدون شیب کمک می کند تا تعادل حفظ شود و در مسیرهای شیب دار، با تقسیم بار از فشار آمدن به پاها، جلوگیری می کند.

راهنمایی‌هایی برای عملکرد بهتر

1. استفاده از پوست که به خوبی به آن رسیدگی شده و واکس زده شده است، باعث آسانی صعود می شود.
2. به هنگام عبور از گودال ها و یا حوضچه‌های کوچک آب، می باید توجه نمود که پوست ها خیس نشوند، چرا که در اینصورت، کارآیی خود را از دست می دهند.
3. در فصل زمستان بهتر است در زمان استراحت پوست‌ها رو به آفتاب قرار نگیرد چرا که بر اثر تابش خورشید، باعث آب شدن برفهای زیر پوست شده و دچار یخزدگی می شود و ادامه صعود را مختل می کند، اما در فصل بهار که برف ها آبکی تر می باشند بهتر است هنگام استراحت، پوست ها رو به خورشید قرار گرفته تا خشک شود تا در موقع حرکت عمل کرد بهتری داشته باشند.

4. هنگام چسباندن پوست، همواره باید توجه داشته باشید که هیچ برفی مابین سطوح چسب دار پوست و کف چوب اسکی نباشد، زیرا

در این صورت نمی چسبد. پوست دیگر به کف چوب اسکی

5. در مسیرهای کوتاه و سخت و یخ زده که حین صعود با پوست ممکن است به عقب سر بخورید، می توانید با قدم های پلکانی و اسکی دره بصورت هفتی عبور کنید.

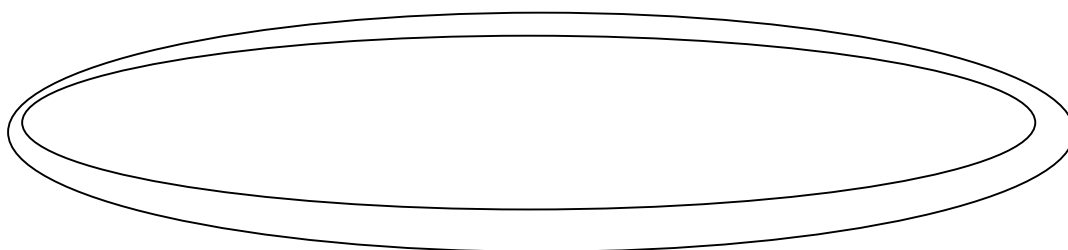
6. هنگام صعود در دامنه هایی با شیب تقریبی 30 درجه، می توان رکاب پله ای پاشنه فیکس را مورد استفاده قرار داد. بالا بردن رکاب پاشنه فیکس در مناطقی با شیب زیاد، توصیه نمی شود چون سطح اصطکاک بشدت پائین آمده و باعث سر خوردن به عقب می شود.



گام برداری بدون باتوم

در این قسمت تمرکز فراگیری در نحوه صحیح گام برداشتن نفر صعودکننده است، تا با یادگیری صحیح آن از اتلاف بی مورد انرژی در هنگام صعود جلوگیری کرده و با حفظ تعادل صحیح بر سرعت عمل خود بیافزاید.

برای انجام این تمرین نیازمندیم در یک محل باز و تقریباً بدون شیب یک ریل رفت و برگشت که حداقل طول آن 20 قدم باشد را درست کرده و با پرچم یا باتوم نقطه شروع و دور زدن را مشخص نماییم. (مانند شکل)



در گام برداری صحیح نفر صعودکننده نباید کف چوب خود را از برف بلند نماید بلکه باید با سراندن پا به جلو آن هم با فاصله ای به اندازه سرشانه‌های خود حرکت را انجام دهد. نکته بسیار مهم دیگر حفظ تعادل در بدن است بدین معنا که نفر در این تمرین با حرکت نمودن بدون استفاده از باتوم می‌آموزد که حرکت کردن به جلو و حفظ تعادل نباید وابسته به تکیه کردن بدن بر باتومها باشد.

اگر در این ریل چند بار بدون باتوم حرکت انجام شود و در مرحله بعد با یک باتوم و در دو ریل کنار هم، دو نفر، یکی با باتوم یکی بدون باتوم باشند حرکت صحیح کاملاً قابل مقایسه بوده و تمرینی برای درک بهتر گام برداری صحیح در شیبهای بیشتر می تواند باشد.

تغییر جهت

به هنگام بالا رفتن از کوه با کمک پوست باید تلاش شود تا در مسیرهای مستقیم و همچنین هنگام چرخشها، رد چوب اسکی به صورت موازی و یکسان حفظ شود. در مواقعی که تغییر جهت، ضروری است، باید تا حد امکان سعی گردد که آهنگ حرکت قطع نشود و جهت و زاویه مناسب تقریباً عمود به شیب را حفظ نمود.

دو روش معمول برای تغییر جهت در زمان صعود پیچ گرد و پیچ زاویه دار هستند.

پیچ گرد (منحنی)

در حین پیچ گرد، در اثر حرکت روان و پیوسته گام‌ها، در ابتدا قسمت انتهایی چوب اسکی بصورت هشت بسته در می‌آوریم (سر چوب پای کوه را به سمت بالا تغییر جهت می‌دهیم) و چوب اسکی دیگر (پای دره) را کنار آن بصورت موازی قرار می‌دهیم که در یک شعاع دایره‌ای



متوسط در چند گام متوالی پیچ انجام می‌شود. این روش در مناطق کم شیب مورد استفاده قرار می‌گیرد.

مزیت پیچ گرد این است که پوست به بهترین شکل ممکن در تماس با برف قرار دارد و احتمال سر خوردن چوب اسکی به پهلوی و عقب از بین می رود. عدم تماس سطح پوست با برف و قرار گرفتن چوبها روی لبه، به طور قطع به سر خوردن به سمت عقب و سرنگونی منجر می شود.

راهنمایی برای عملکرد بهتر

مطلوب است در پیچ گرد، اندازه و طول گامها و آهنگ حرکت به طور ثابت حفظ شود.

ترکیب حرکت و پیچ گرد

با ترکیب حرکت و پیچ گرد می توان با قوسی که چوبها نسبتاً به هم چسبیده اند، حرکت کرد و باعث حرکت سریع در جهت شیب مسیر می گردد طول گامها بایست کوتاه شده و آهنگ حرکت نیز هماهنگ گردد. پیچ گرد با باز کردن سر اسکی کوه حالت (V وی) در مسیرهای با شیب بسیار کم.

پیچ زاویه دار به سمت کوه

برای تغییر جهت در مناطق پرشیب، باید از پیچ زاویه دار استفاده کرد. فرد باید با انجام تمرین زیاد کاملاً به این روش مسلط باشد تا تغییر جهت در مناطق پرشیب، بدون سرنگونی و بروز آسیبهای جسمی انجام گرفته و بتوان با امنیت کافی از چنین مناطقی عبور نمود.

پیچ زاویه‌دار به سمت کوه روش اول

این روش برای تغییر جهت در مسیر هایی که شیب آنها بیشتر از حالت توصیف شده قبلی و کمتر از حالت بعدی که توضیح داده خواهد شده باشد کاربرد دارد.



پیچ زاویه‌دار به سمت کوه روش دوم

این روش در مناطقی که پرشیب تر بوده و حفظ تعادل نسبت به روشهای قبلی دشوارتر باشد پر کاربردترین روش پیچ زدن است.



توصیف روش

1. در ابتدا چوبها باید به طور افقی و تقریباً موازی قرار گیرند و بتوان کاملاً مسلط و مطمئن روی آنها ایستاد.
2. باتوم کوه در بالا و دور از بدن و سپس باتوم دره در جلوی و پایین اسکی در برف فرو رفته و حالت تعادل بگیرد.

3. پای کوه را چرخانده و با زاویه 90 درجه نسبت به خط شیب قرار می‌دهیم و وزن خود را بر روی آن منتقل می‌کنیم.

4. اسکی دره را بلند کرده زانو را بالا می‌آوریم تا اسکی بتواند حول محور زانو دوران کرده و موازی چوب دیگر قرار گیرد. در شیبهای تند ممکنست سر اسکی در برف گیر کند در این حالت با پاشنه پا ضربه ای به چوب می‌زنیم تا سر اسکی از برف جدا شده و براحتی در حول محور بدون چرخیده و بصورت موازی کنار اسکی دره قرار گیرد.

5. سپس با زاویه حدود 20 درجه نسبت به خط افق به حرکت ادامه می‌دهیم.

راهنمایی‌هایی برای عملکرد بهتر

1. چوب‌ها حتماً قبل از این نوع پیچ زاویه‌دار، باید صاف و افقی شوند. اگر از چنین حرکتی چشم‌پوشی کنید، احتمال سر خوردن و سرنگونی وجود دارد.

2. انجام حرکت ضربه پاشنه، در حین بلند کردن و چرخاندن چوب اسکی دوم در پیچ چرخش زاویه دار، حرکتی روان را امکان پذیر می‌سازد و از طرفی مستلزم اجرای حرکاتی سریع و هماهنگ شده است.

توصیف تکنیک ضربه پاشنه

هنگام چرخش، تا زمانی که تغییر وزن بر روی چوب اسکی اعمال شود (تغییر وزن زمانی انجام می‌گیرد که چوب اسکی در جهت جدیدی قرار گرفته باشد) روند حرکت با مراحل ابتدایی روش چرخش زاویه‌دار یکسان است.

پس از بلند کردن چوب اسکی دوم، برای چرخش راحتتر، پا را کمی بالا کشیده و با پاشنه ضربه‌ای به فیکس عقب می‌زنیم (تقه زدن) تا انتهای چوب به سمت پایین و سر چوب به طرف بالا متمایل شود. سپس چوب اسکی بدون گیر کردن در برف به راحتی و با کمک چرخش پا در جهت جدید قرار می‌گیرد.

فایده ای که انجام حرکت ضربه پاشنه در برف های تازه و عمیق دارد این است که در این گونه شرایط، در زمان پیچ زاویه دار و حین تغییر جهت چوب اسکی دوم، مانع گیر کردن سر چوب در برف می شود.



عبور عرضی از دامنه یالها

چون در عبور عرضی از دامنه کوه، وزن و فشار به یک طرف بدن اعمال می شود، انجام آن اغلب با دشواری و صرف نیروی زیادی همراه است. برای آنکه وضعیت جای پا، مطمئن و به دور از خطر باشد، باید از عبور کردن با گام های بلند خودداری کرد. با بکاربردن یک روش مناسب، می توانید با اطمینان از عرض و دامنه یالها عبور کنید.



راهنمایی هایی برای عملکرد بهتر

- 1) به هنگام عبور عرضی از دامنه، در مناطق پوشیده از برف سخت، به هیچ وجه گام های تان را هم جهت طول شیب دامنه قرار ندهید.
- 2) چنانچه وضعیت برف سخت و یخ زده باشد، به هنگام عبور عرضی از دامنه، باید تماس تمام طول لبه فلزی چوبها و همچنین خز

بطور مستمر با برف حفظ شود و اسکی ها را بصورت موازی و با دقت و با فشار دادن لبه فلزی آنها به سمت کوه ، روی برف به جلو سر داد تا بتوان مسیر را کاملاً روان و مطمئن طی کرد.

3) چنانچه مسیر عرضی دامنه طولانی بوده و با برف سخت و یخ زده همراه باشد، باید از یخ شکن استفاده نمود.

حرکت کوتاه در سراشیبی با خز

گاهی در حال صعود از کوه، به سراشیبی های کوتاهی می رسید که لازم است از آن عبور کنید. در چنین مواقعی جدا کردن خز و سپس نصب مجدد آن، از لحاظ زمانی به صرفه نیست و برای سرعت بخشیدن به کار، باید با خز در این سراشیبی ها سر خورد. چون در این شرایط پاشنه فیکس، در حالت قفل شده قرار ندارد ، برای جلوگیری از سقوط به سمت جلو می بایست از ناحیه کمر خم شوید (قوز کنید) .

تکنیک های حرکت در سراشیبی

برای آنکه بتوان حین فرود از شیبها به لذت واقعی رسید، لازم است که علاوه بر تجهیزات مدرن و مؤثر اسکی، تکنیک های متناسب با حرکت در سراشیبی را بکار برد تا بتوان کلیه مناطق و موقعیت های برفی را با تسلط طی نمود.

نکات اصلی تکنیک های فرود با اسکی

تکنیک های مناسب حرکت در سراشیبی با توجه به شرایط مکانی و زمانی موجود تعیین می گردد. به عبارتی همیشه باید شرایط محیطی (آب و هوا، چشم انداز) و همچنین وضعیت جسمانی فرد را در نظر گرفت تا تمامی اقدامات لازم در چارچوب تکنیک های مختلف حرکت در سراشیبی قابل انجام باشد.

همچنین موقعیت های بویژه دشوار هم (مثل مناطق برفی یخ زده) مستلزم رعایت نکات خاص خود می باشد. (به عنوان مثال کم و یا زیاد کردن فشار بر لبه های چوب اسکی) که طرح درس کارآموزی پیشرفته به آن پرداخته خواهد شد.

وضعیت طبیعی بدن

وضعیت طبیعی بدن به هنگام عبور از کلیه مسیرهای منحنی به عنوان مهمترین شرط اصلی برای اسکی باز محسوب می‌شود که او را قادر می‌سازد تمامی حرکات لازم (از قبیل حرکات افقی، حرکات نوسانی، حرکات چرخشی) را که در حین چرخش اصلی مهم و بنیادی به شمار می‌آید، اجرا کند. هدف این است که برای حفظ تعادل، متناسب با هر موقعیتی (مثل دامنه های پرشیب) همواره استقرار بدن اسکی باز روی چوب اسکی در وضعیت طبیعی و راحت قرار گرفته و بطور مداوم تنظیم شود. از این رو در درجه اول زاویه انحنا و خمیدگی در مفاصل لگن، زانو و مچ پا از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. چنانچه در این مفاصل خمیدگی و انعطاف پذیری مناسب ایجاد شود، می‌تواند شرایط ایده‌آلی را بوجود آورد تا اجرای حرکات در تمامی مسیرها، میسر گردد و فشار نا مناسبی بر روی بخشی از عضلات و ماهیچه‌ها، تحمیل نمی‌شود. سپس باید به استقرار و وضعیت طبیعی بدن توجه کرد. به این معنی که تعادلی که برقرار می‌شود، باید به شکلی باشد که بدن به سمت جلو انحنای زیادی پیدا نکند و نیز در قسمت کمر و پشت انحنا و قوس شدیدی ایجاد نشود.



هدف این است که فشار وزن بر کل پاشنه پا وارد شود تا در مراحل مختلف بتوان چرخش‌ها و شیب‌های مسیر را به خوبی طی نمود. همچنین، ایجاد تعادل در طرفین هم می‌بایست به طور طبیعی صورت گیرد. به این معنا که فشار بدن روی قسمت درونی و بیرونی پاها اعمال شود.

به این ترتیب، در مناطقی که عمق برف زیاد است و کنترل به سختی انجام می‌گیرد، تنها یکی از لبه‌های درونی و بیرونی چوب اسکی در سطح برف بریدگی ایجاد نمی‌نماید و درنهایت، حالت قرارگرفتن باسن باید به گونه‌ای باشد که قسمت پشت و باسن به هنگام عبور از مسیرهای پرپیچ و خم، درست در جهت حرکت و در جهت مسیر قراربگیرد، به این معنا که دارای انحنا و پیچش زیادی نباشد و در مواجهه با مناطقی که دارای دره‌های وسیع و باز است، اسکی باز به راحتی کنترل و متوقف شود.

وضعیت چوب اسکی

چنانچه چوب‌های اسکی به طور موازی و با فاصله از هم قرار گرفته باشند، فضای بیشتری برای حرکت پاها ایجاد می‌شود و در نتیجه چوب اسکی بهتر می‌تواند دوران یابد و پاها می‌توانند در مسیرهای پرپیچ و خم بدون تماس با یکدیگر حرکت کنند. تعادل طرفین بدن و همچنین استقامت و استواری در حین حرکت افزایش می‌یابد و احتمال افتادن و سرنگونی به حداقل می‌رسد.

مهم است که نه تنها چوب اسکی، بلکه پاها نیز به طور موازی و با فاصله از هم قرارگیرند، به این معنا که پاها به طور همزمان از هم باز بوده و حرکت کنند. چنانچه با حالت زاویه‌دار بدن، در جهت کوه حرکت کنید، می‌توانید زاویه را کمتر کنید، (در مسیرهای پرپیچ و خم، زاویه بدن باید بیشتر از زاویه شیب زمین باشد). به این ترتیب راحت‌تر، سریع‌تر و مطمئن‌تر در امتداد شیب حرکت می‌کنید.



نحوه هدایت دست‌ها و چوب دست اسکی

هدایت کردن دست‌ها و چوب دست اسکی به هنگام عبور از مسیرهای مارپیچ باعث کاستن سرعت و خط دادن به اسکی‌باز می‌شود. یعنی هدایت کردن دست‌ها و چوب دست اسکی کمک می‌کند تا تعادل برقرار شده و از هرگونه حرکت غیرضروری و اشتباه در ناحیه کتف و بدن

اسکی باز جلوگیری می کند. به این منظور باید دستها را کاملاً راحت و سبک در طرفین و درمقابل بدن قرارداد و چوب دست اسکی را بصورت شُل (سبک) و آرام در دست گرفت. برای حرکت دادن چوب دستها تنها از ناحیه ساعد و مفصل مچ دست استفاده می شود. چوب دست اسکی، کاربردهای متفاوتی دارد، از قبیل: ایجاد هماهنگی و ریتم به هنگام اجرای پیچ های ریز و با شعاع کم، کمک به حرکت به هنگام عبور از سطوح افقی و مناطق تخت و برقراری تعادلی پایدار.



عملکرد اصلی

چنانچه بخواهیم به طور دقیق شرح دهیم، عملکردهای اصلی چوب دست اسکی به اعمال فشار و حرکات چرخشی محدود نمی شود، بلکه قابلیت های بیشتری را دارا بوده و می تواند کمک کند تا اسکی باز انواع شرایط محیطی و برفی را با موفقیت پشت سر گذارد.

اعمال فشار

چوب دست می تواند فشار وارد شده توسط وزن اسکی باز و سایر نیروها (از قبیل نیروهای ترمز و شتاب) که از طریق پا به چوب اسکی وارد می شود را تقسیم کند. تقسیم بندی فشار بین قسمت داخلی و خارجی پاها باید با شرایط محیطی و برفی متناسب باشد یعنی در شرایطی که برف سخت و شیب زیاد وجود دارد، فشار وارد شده از طریق پاها بر روی لبه کوه متمرکز است، در حالی که در شرایطی با برف های نرم و سطوحی صاف و یا با شیب متوسط فشار وارد شده از طریق پاها بین لبه بیرونی و درونی پاها تقسیم می شود. همچنین با توجه به موقعیت به می توان فشار وارد شده را تغییر داد.

انحراف به سمت لبه چوب اسکی (لبه دادن)

به این معناست که طوری کف چوب اسکی را نسبت به سطح برف زاویه دار کنیم که نیروی صرف شده، از طریق لبه فلزی به برف منتقل شود. در هر شرایط محیطی و یا برفی با توجه به هدف مورد نظر، باید به طور متناسب اسکی را روی لبه راند تا سرعت و خط اسکی ها هماهنگ گردد. در این راستا قابل ذکر است هر چه برف سخت تر و شیب بیشتر باشد باید بیشتر از تکنیک لبه دادن استفاده کرد.



پیچ زدن

پیچ زدن به عنوان یک عملکرد اصلی، به این معناست که چوب اسکی را از یک جهت به جهت دیگری هدایت کنیم، تغییر مسیر با توجه به شرایط محیط با شعاعهای گوناگون اجرا می گردد. همچنین هدایت پیچ و چرخشی متناسب، (یعنی تغییر جهت چوب اسکی) باید متناسب با وضعیت شیب و برف انجام گیرد.



فصل پنجم

شب مانی اضطراری (بیواک)



علل اصلی شب مانی اضطراری در کوهستان (بیواک)

- 1- فرا رسیدن شب و عدم دید قبل از رسیدن به محل کمپ یا نقطه مورد نظر
- 2- هوای خراب به خصوص در هنگام بازگشت
- 3- حوادث مانند صدمات جسمی و بیماریها، ریزش سنگ یا بهمن، صدمات در اثر حوادث سقوط و پاندولی و ...

هدف و نکات مهم

- 1- یافتن محل مناسب طاقچه، حفره ها و غارها، شکافهای یخی، پناه یالها و یا تخته سنگها
 - 2- پایین آمدن از خط الراسها و محللهای مناسب
 - 3- گذران دوره هوای خراب و حفظ نفرات تا طلوع آفتاب
- باید از کلیه امکانات جهت حفاظت در مقابل باد و رطوبت و حفظ حرارت بدن استفاده نمود. به طور مثال با بهره گیری از :

- 1- زیرانداز، طناب، کوله، پوشاک اضافی، گونی
- 2- کیسه بیواک، روکش کیسه خواب
- 3- روزنامه به عنوان عایق در پوشاک (حتی روزنامه هایی که درکتانی سنگ قرار داده شده بود)
- 4- درآوردن کفش و استفاده از جوراب پر
- 5- حرکت دادن پنجه های دست و پا در شرایط سرد و دشوار (اولین محل صدمه دیدن)

با گم شدن در هوای طوفانی یا در شب، یا متوقف ماندن در اثر یک پیچ خوردگی یا شکستگی، یک راه پیمایی معمولی به سادگی به وضعیتی دشوار تبدیل میشود. ترس بخود راه ندهید. روشهای ساده ای وجود دارد که شب را بدون نگرانی سپری کنید.

تصمیم برای توقف و بیواک کردن نباید سطحی گرفته شود : در تمام موارد مفهوم بیواک از آنچه به معنای ادامه زندگی در فرهنگ لغت آمده فراتر میرود. حفظ بقاء بطور تنگاتنگی به مدت آن و به اراده شخص ارتباط دارد. مدت آن میتواند از چندین ساعت تا چند روز طول بکشد. سخت ترین اراده و بیشترین خوش بینی، خصوصیات لازم ولی ناکافی، اگر با شناخت روشهای نجات توام نباشند، می تواند بی تاثیر باشد. بعضی عوامل راه نجات را آسان می کنند:

1. تجهیزات متناسب، عملی، حداقل ولی کافی
2. مقداری خوراکی و نوشیدنی در کوله پشتی
3. شرایط جسمانی خوب
4. شناخت صحیحی از روشهای امداد و نجات

در زمستان بهترین راه برای حفاظت از سرما و باد، ساختن یک پناه داخل یا بوسیله برف است. درواقع برف یک عایق خوب حرارت است و دما داخل یک پناه برفی به صفر درجه نزدیک است. یعنی به نسبت در یک شب زمستانی در کوهستان، گرم می باشد.

چگونه بیواک کنیم؟

اصول عمومی

تصمیم به ساخت یک جانپناه و تحقق بخشیدن به آن بطور صحیح، برای تضمین بقاء کافی نیست. ما باید بعضی رفتارهای مناسب را نیز پیش بگیریم :

1. هنگام ساختن جانپناه از خیس شدن لباسها، چه از طریق عرق کردن و چه از تماس با برف جلوگیری کنیم.

2. برای جانپناهمان یک ورودی ترتیب دهیم که از هوای بد در امان باشد و سطح آن از سطح پناه پایینتر باشد. این امر باعث می شود که هوای سرد به طرف بیرون جریان پیدا کند.
3. به یکدیگر قوت قلب بدهیم، با هم حرف بزنیم، آواز بخوانیم، تنگ یکدیگر بنشینیم. هیچ چیز از گرمای انسان موثرتر نیست.
4. داخل جانپناه دراز نکشیم بلکه بنشینیم ، روی خودمان چمباتمه بزنیم (به حالت جنین) البته به جریان خون در پاها نباید لطمه بخورد.
5. بند کفشها را شل کنیم و نوک پاها را مدام حرکت دهیم. اگر کفش اسکی کوهستان پوشیده ایم ، فقط لایه درونی آن را به پا نکه داریم.
6. از دستها با قرار دادن آنها در قسمتهای گرم بدن (زیر بقل یا بین رانها) محافظت کنیم.
7. اگر یک ملافه نجات (آلومینیومی) به همراه داریم از آن برای پوشاندن تمام بدن استفاده کنیم تا از سرد شدن در اثر تشعشعات جلوگیری کنیم.
8. شعله یک شمع می تواند منبع گرمای قابل ملاحظه ای باشد.
9. حتماً و از هر طریقی آب بنوشید، حتی اگر شده در مواقعی که آب ندارید ، برف بمکید. آب رساندن به بدن در شرایط سخت تعیین کننده می باشد. اگر اجاق در دسترس است مدام برف آب کنید تا هرچه بیشتر آب بنوشید.

انتخاب مکان ییواک

این انتخاب باید نسبت به خطرات موجود انجام شود. (بهمن ، ریزش سراک یا قطعات یخ، ریزش سنگ، امکان وجود شکافهای یخی، جهت باد و ...) باید در نظر گرفته شود و همچنین ضخامت برف.

قبل از شروع به کندن با فروکردن سوند بهممن (یا باطوم اسکی) در برف، به ضخامت آن پی ببرید و توجه کنید که برای ساختن یک جانپناه کافی باشد. همچنین با این روش به وجود پل برفی (شکاف یا آبشار یخی) پی می برید.

- اگر ضخامت برف کم است جایی را جستجو کنید که برف در آن انباشته شده باشد (مانند گودال و ...)

سرعت عمل

زمانی که تصمیم ساختن یک جانپناه گرفته شد، سرعت عمل در انجام آن بسیار حائز اهمیت است. یک جانپناه دو یا سه نفره میتواند و باید در 15 دقیقه الی 1 ساعت ساخته شود.

استفاده از ابزار و تجهیزات

ابزار و تجهیزاتی که در اختیار کوهنورد یا اسکی باز هستند (بیل انفرادی ، اسکی ، باطوم ، کلنگ) باید به او کمک کنند خیلی سریع جانپناه خود را بسازد. همچنین کوه نورد باید بتواند بوسیله آنها داخل جانپناه خود را برای اقامت مناسبتر کند.

در برف کوبیده ، برای کندن بلوک ، بیل بکار می رود : احتیاط کنید به دسته آن فشار زیادی وارد نکنید چرا که بیلهای آلومینیومی استقامت زیادی ندارند.

اندازه جانپناه

باید تناسبی بین حجم بیشینه جانپناه (برای پذیرفتن حداکثر نفرات) و سرعت ساختن آن، همچنین امکانات ساختن آن، پیدا کنیم. در بیشتر موارد گنجایش یک جانپناه ایده آل دو تا سه نفر میباشد. اگر یک گروه درگیر چنین شرایطی شد، برای حفظ روحیه افراد، یگانگی آن گروه باید حفظ شود. از تنها گذاشتن یک نفر در یک جانپناه جداگانه جلوگیری کنید. اگر چند جانپناه درست میکنید سعی کنید آنها نزدیک به یکدیگر باشند.

عایق بندی

مهمترین مسئله در یک جانپناه برفی عایق بودن آن از سطح زمین است. برای اینکار باید از هر وسیله ای استفاده کرد. بهترین وسیله زیرانداز اسفنجی است ولی از طناب، چوب اسکی، لباسهای عایق لوله شده یا کوله پشتی نیز میتوان استفاده کرد. ملافه های نجات آلومینیومی برای

اینکار مناسب نیستند. آنها خیلی لیز هستند. از آنها به عنوان روانداز استفاده خواهیم کرد. این ملافه ها دو حسن دارند : اول اینکه از خارج شدن گرمای بدن جلوگیری میکنند و نیز فرد را از قطره های آب که از سقف میچکند در امان می دارند.

تهویه

بسته به نوع برف ، پناه میتواند گاهی کاملاً عایق باشد. چند مورد خفگی تا به حال مشاهده شده است. همیشه تهویه را با ایجاد سوراخی در بالای پناه پیش بینی کنید. و هرگز ورودی پناه را کاملاً مسدود نسازید. هنگام بارش برف شدید یک باطوم اسکی را در سوراخ تهویه دائم نگاه دارید تا بدون خارج شدن از پناه از گرفتگی آن جلوگیری کنید. (به تصویر نگاه کنید). به علت سنگینتر بودن هوای سرد نسبت به هوای گرم، چاله ای در ورودی بکنید تا سرما را در خود نگاه دارد.

علامت گذاری

علامت گذاری می تواند نشانی باشد برای ردیابی توسط گروههای نجات احتمالی. علاوه بر این برای جلوگیری از عبور از روی پناه (در موردی مانند غار برفی) و فروریختن آن باید مکان آنرا علامت گذاری کرد.

انواع جانپناها

(1) سوراخ یا غار برفی

(2) پشته برفی

(3) ایگلو

(4) دیوار برفی**(5) چاله برفی**

در این طرح درس تنها به آموزش پشته برفی پرداخته می شود و تشریح مابقی موارد و مقایسه آنها به طرح درس کارآموزی پیشرفته واگذار می شود.



زمان مورد نیاز: 3 الی 4 نفر ساعت کار به اضافه 1 الی 2 ساعت انتظار برای سفت شدن برف

دمای داخل: تقریباً صفر درجه. از چادر و تمامی جانپناه های برفی به غیر از غار برفی گرم تر است. (دمای پشته برفی و غار برفی تقریباً یکی است)

مهارت مورد نیاز: نیازمند یک تجربه قبل از کار در شرایط واقعی

چکیده: نسبت به سایر جانپناه ها به زمان بیشتری برای ساخت نیاز دارد و به اندازه برخی از آنها محکم نیست. ساخت پشته برفی کار شاقی است. اگر تنها هستید، پس از کندن برف باید آن را از به بیرون منتقل کنید که بسیار فراتر از کارایی موثر یک نفره در مقایسه با کار تقسیم شده بین دو نفر بصورت دو عمل مجزا است.

سخن آخر

آنچه در دوره کارآموزی مقدماتی با آن آشنا شدید و انجام دادید گامهای ابتدایی پرداختن به فعالیت جذاب و مفرح و درعین حال دشوار و تکنیکی کوه نوردی با اسکی بود. تاکید می شود گذراندن این دوره به معنای آمادگی فرد برای انجام برنامه ها به صورت مستقل و بدون حضور نفر مطلع با تجربه در گروه نیست. توانایی به کارگیری مطمئن تکنیک ها و انجام انتخاب ها نیاز به ممارست و تکرار دارد. و تا آن زمان توصیه می شود نوآموزان حتما در گروه هایی با حضور افراد با دانش و تجربه روانه کوهستان شوند.

منابع

طرح درسها و مقالات و ترجمه های زنده یاد فرشاد خلیلی خوشه مهر

کتاب (ترجمه شده_چاپ نشده) Ski touring ولفگانگ پل و کریستف اشلهمر(2004)، ویراستاری فنی سپیده جوادیان

مقاله بهمن شناسی ترجمه و تالیف مجید درودگر

مقاله معرفی دستگاه انتقال دهنده امواج (ترنسیور) ترجمه و تالیف رضا طهماسبی

کتاب احتیاط بهمن میآد - ترجمه سالکی - چاپ پرچم

کتاب بهمن - ترجمه دادخواه - دانشگاه تهران

جزوه بهمن شناسی - آقای جواد - باشگاه فلات

بهمن شناسی - ترجمه آقای دانایی - نشر روان

کتاب بهمن - تالیف آقای تفتگذار - چاپ یلدا قلم

WHITE RISK

Swiss federal institute for snow and avalanche Research SLF

Suva: www.suva.ch

Internet: www.whiterisk.ch

SLF: www.slf.ch

Avalanche Terrain -Tremper

Avalanche safety - Daffern

Avalanche HandBook - McCclung

Snow Sense - Fredston