

## مهمترین تجهیزات فردی مورد نیاز در مناطق کوهستانی و برف گیر

علی رجایی<sup>۱\*</sup>، چانلی زمان زاده<sup>۲</sup>

- ۱- دانشجوی دکتری دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران. دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی. تهران. ایران  
۲- دانشجوی دکتری دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران. دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی. تهران. ایران

\*[Rajaeali655@yahoo.com](mailto:Rajaeali655@yahoo.com)

ارسال: اسفند ۹۶ پذیرش: مرداد ۹۷

### چکیده

امروزه ورزش های کوهستانی و برفی طرفداران بسیاری دارند. اما این ورزش های مفرح همواره خطرات بسیاری را نیز به دنبال خود داشته اند. خطراتی نظیر سقوط، مدفون شدن در برف و بهمن، ماندن در مناطق برفی صعب العبور و مواردی از قبیل. از طرف دیگر پیشرفت علم و تکنولوژی در این زمینه هم کم نبوده است و پیشرفت وسایل و تجهیزات ایمنی در این زمینه به کمک و یاری ورزشکاران و مسافران مناطق کوهستانی آمده و تا حدود بسیار زیادی ایمنی ورزشکاران را افزایش داده است. اطلاع و آگاهی و شناخت از این وسایل و استفاده از آنها توسط ورزشکاران منجر به کاهش چشمگیر تلفات و خسارات جانی مالی خواهد شد. در این تحقیق سعی شده است به مهمترین و اساسی ترین تجهیزات فردی که یک کوه نورد و یا اسکی باز یا هر مسافر مناطق کوهستانی و برفی می بایست به همراه خود داشته باشد اشاره شود. وجود این تجهیزات اولاً از بروز صدمات جانی جلوگیری می کند و ثانیاً باعث می شود در هنگام بروز خطر و اتفاق تا رسیدن نیروهای امدادی از فرد مصدوم محافظت کنند و باعث کمک و امداد و نجات سریع تر گردند. در این مقاله مهم ترین و ضروری ترین وسایل فردی مورد نیاز، معرفی می گردند. برخی از این وسایل متاسفانه در کشور ما نه تنها استفاده نمی شوند بلکه حتی هنوز ناشناخته هستند. امید است با معرفی برخی از این تجهیزات و معرفی آنان، استفاده از آنها در کشور ما نیز توسط ورزشکاران و مسافران مناطق کوهستانی افزایش یابد و خطرات جانی در ورزش های کوهستانی کاهش یابد.

کلمات کلیدی: تجهیزات فردی، مناطق بهمن خیز، برف و بهمن.

### ۱- مقدمه

امروزه بلایای طبیعی زیادی وجود دارند که باعث ایجاد صدمات جانی و مالی به انسانها می شوند و چه بسا انسان های زیادی را به کام مرگ فرستاده اند. مناطق کوهستانی نیز دارای بلایای طبیعی خاص خود هستند. بهمن های برفی از معمول ترین آنها هستند. مسافران و ورزشکاران مناطق برفی و کوهستانی همواره در معرض این خطرات و بلایای طبیعی کوهستانی قرار دارند. رعایت نکات ایمنی در این مناطق تا حدود زیادی از خطرات طبیعی و عواقب آن خواهد کاست. استفاده از وسایل و تجهیزات ایمنی توسط ورزشکاران و مسافران مناطق کوهستانی یکی از راه های کاهش تلفات جانی می باشد. پیشرفت علم و تکنولوژی در خصوص وسایل و تجهیزات فردی امروزه باعث افزایش ایمنی و توانایی ورزشکاران مناطق کوهستانی شده

است. متأسفانه منابع اطلاعاتی و آگاهی از این وسایل در ایران محدود می باشد و لازم است محققان و کاوشگران به بررسی و مطالعه و تحقیق در خصوص این وسایل بپردازند و سپس آنها را به ورزشکاران معرفی نمایند. کتاب برف و بهمن و روش های کنترل آن در بخش پایانی کتاب به معرفی و نقش برخی از تجهیزات فردی مورد نیاز کوهنوردان و اسکی بازان پرداخته است [۱]. کتاب بهمن شناسی و ایمنی در بهمن ها ضمن ارائه مطالبی در خصوص مناطق بهمن خیز و نکات ایمنی در خصوص رفتن به مناطق بهمن خیز در پایان کتاب به معرفی برخی از تجهیزات مورد نیاز در مناطق کوهستانی و برف گیر پرداخته است [۳]. کتاب بهمن، برخی از نکات ایمنی را در ضمن مطالب خود در خصوص برف و بهمن ارائه داده است [۴]. تحقیقی تحت عنوان ایمنی در برابر بهمن، ضمن معرفی بهمن ها و برخی از خصوصیات مناطق بهمن خیز برخی از تجهیزات فردی مورد نیاز جهت سفر به کوهستان را در پایان مقاله خود معرفی کرده است [۱۲]. فصلنامه در مقاله خود تحت عنوان راهنمای خرید و استفاده از کرامپون به معرفی و راهنمایی در خصوص این وسیله پرداخته است [۵]. فصلنامه کوه در مقاله ای دیگر به بررسی انتخاب یک کوله پشتی مناسب جهت صعود به مناطق کوهستانی و برفی به عنوان یکی از تجهیزات مورد نیاز در مناطق برفی پرداخته است [۲]. همچنین این فصلنامه در مقاله ای دیگر راهنمای استفاده صحیح از پوشاک کوه نوردی: اهمیت پوشاک در کوه نوردی را بیان می کند و به نقش و اهمیت پوشاک در مناطق کوهستانی و برفی پرداخته است [۶].

مرکز برف و بهمن آلاسکا طی یک چک لیست تحت عنوان *Avalanche training equipment* به صورت فهرست وار به معرفی تجهیزات شخصی مورد نیاز در مناطق کوهستانی و برف گیر اشاره می کند در مجله (Resuscitation) به نقش کیسه های بالشتک هوا و استفاده از آنها در مناطق برفی و بهمن خیز توسط کوهنوردان و اسکی بازان اشاره کرده است و تاثیر این وسیله را در کاهش تلفات جانی با توجه به آمار و تحقیقات در کشورهای مختلف نشان داده است [۹]. کتاب، زنده ماندن در مناطق بهمن خیز، ضمن ارائه نکات و روش هایی در این خصوص، نقش تجهیزات و وسایل فردی مورد نیاز را در برف و بهمن را نیز ارائه داده است [۷]. آنالیز و ارزیابی تجهیزات ایمنی برای اسکی بازان در مناطق برف گیر و بهمن خیز در تحقیقی مورد بررسی قرار گرفته است و نتایج به عنوان مقاله ای جهت ارائه به مراکز پزشکی تهیه شده است [۸]. سایت اینترنتی ماجراجویان نیز در وبلاگ خود به معرفی برخی از تجهیزات انفرادی برای اسکی بازان و کوهنوردان پرداخته است [۱۰]. مجله آموزشی و سرگرمی سینمایی در قسمت خواندنی ها به لیست وسایل ضروری برای سفر در کوهستان اشاره کرده است و این مقاله را در سایت اینترنتی خود برای علاقمندان در دسترس عموم قرار داده است [۱۳]. باشگاه خبرنگاران جوان نیز در مقاله های تحت عنوان همه تجهیزاتی که در اسکی مورد نیاز است، گزارشی از این تجهیزات در سایت اینترنتی خود قرار داده است. و مطالعه آن برای اسکی بازان و کوهنوردان مفید و سودمند می باشد [۱۴]. مرکز برف و بهمن کانادا در یک دوره آموزشی جهت آموزش در خصوص مسایل برف و بهمن یک لیست از وسایل ضروری انفرادی را جهت دانشجویان خود تهیه و در اختیار ایشان قرار داده است [۱۱]. به طور کلی مردم ایران ورزش های کوه نوردی و اسکی بازی را جز ورزش های گران قیمت در نظر خود تجسم می کنند و تنها عده محدودی از مردم به این ورزش های شاد و مفرح به صورت حرفه ای علاقمند هستند. همین موضوع باعث شده است که در مجامع علمی و تخصصی نیز مسائل مربوط به ایمنی کوهنوردان و اسکی بازان در مناطق کوهستانی و برف گیر کمتر مورد توجه و بررسی قرار گیرد. در ادامه این مقاله مهم ترین و اساسی ترین وسایل و تجهیزات فردی یک کوهنورد یا اسکی بازان که در کوهستان و مناطق برفی مورد نیاز است را مورد بررسی قرار می دهیم.

## ۲- مهم ترین تجهیزات فردی مورد نیاز در مناطق کوهستانی و برف گیر

کوه نوردی، اسکی بازی، سورتمه سواری و ... و در کل ورزش های کوهستانی و برفی از جمله مفرح ترین و پرهیجان ترین ورزش ها شناخته می شوند و همواره علاقمندان خاص خود را دارند. ولی در کنار این زیبایی و نشاط خطرات مرگ آفرین مهیبی نیز وجود دارد. بهمن، سقوط از ارتفاع، سرمازدگی، و... از جمله این خطرات می باشند. پیشرفت علم و تکنولوژی در زمینه ورزش

و تجهیزات ورزشی نیز کم نبوده است و امروزه وسایل و تجهیزات پیشرفته ای به کمک و یاری ورزشکاران آمده تا ایمنی آنها را افزایش دهد و باعث کاهش صدمات و تلفات شود. در کشور ایران ورزش های کوه نوردی، اسکی بازی و ... همواره طرفداران خاص خود را دارد. عمده محدودی از افراد به صورت حرفه ای و تخصصی دست به انجام اینگونه ورزش ها در ایران می زنند. این افراد لازم است با تجهیزات و وسایل انفرادی آشنایی کامل داشته باشند. به طور کلی تجهیزات مورد استفاده در مناطق کوهستانی و برف گیر برای یک فرد به سه گروه عمده تقسیم می شوند:

- وسایلی که جهت صعود و اسکی بازی و انجام فعالیت های مختلف استفاده می شود و در واقع وسایل ورزشی هستند. مانند لباس، کفش، چوب اسکی.
- وسایلی که در هنگام بروز حادثه به کار می آیند و جهت کمک به ورزشکار و کاهش تاثیرات حادثه به کار می آیند. مانند بالشتک هوا، طناب، چکش.
- وسایلی که بعد از بروز حادثه به کمک ورزشکار می آیند مانند فرستنده های نجات، وسایل ارتباطی، ردیاب ها.

## ۲-۱- لباس مخصوص

اولین موردی که شما در یک منطقه برف گیر و سرد کوهستانی حتماً لازم است مورد توجه قرار دهید و بدون توجه به آن سایر فعالیت ها و تجهیزات شما و استفاده از آنها مختل خواهد شد یک لباس مخصوص و مناسب می باشد. لباسی که هم به شما اجازه انجام فعالیت های ورزشی و حرکات مورد نظر را بدهد و هم اینکه شما را در برابر سرما و یخ زدگی محافظت کند. معمولاً لباس های مخصوص مناطق برفی از سه لایه تشکیل شده اند: لایه زیرین که با پوست ورزشکار در تماس است. یک لایه عایق که در واقع محافظت کننده حرارت است و مانع خروج گرما و حرارت بدن ورزشکار می شود و از او در مقابل سرما دفاع می کند. این لایه به عنوان لایه پایه شناخته می شود و می بایست سبک و معمولاً از جنس ابریشم یا ابریشم مصنوعی و یا پشم است. و نباید از جنس کتان باشد. وزن آن می بایست نهایتاً تا ۲۲۵ گرم باشد. لایه میانی بنا به فصل متغیر است و معمولاً از جنس پلاز با ضخامت های متفاوت است. این بافت به خاطر جنس مخصوص خود در عین سبکی از گرمای بالایی برخوردار است و در صورت خیس شدن سریع خشک می شود. لایه سوم یا لایه بیرونی که می بایست در برابر باد و آب عایق باشد و مانع وارد شدن آب و یا سرما و باد به داخل لایه های زیرین شود. این لایه معمولاً از جنس کر تگس است که به خاطر ماهیت خود اولاً گرما و بخار حاصل از بدن ورزشکار را دفع می کند و در عین حال مانع ورود قطرات باران و برف به داخل خود می شود. این لایه خاصیت گرمایی ندارد و به عنوان محافظ در برابر باد و آب عمل می کند. (شکل ۱)



شکل ۱- لباس های مخصوص

## ۲-۲- دستکش

مسلماً یکی از ضروری ترین وسایل پوششی در ورزش های کوهستانی دستکش می باشد. در بسیاری از مقالات و نوشتارهای تخصصی در خصوص تجهیزات فردی مورد نیاز در مناطق کوهستانی هنگامی که به مطالعه آنها می پردازید و دقت می کنید اغلب از ذکر دستکش به عنوان مهمترین ابزار انفرادی غافل مانده اند. و شاید آن را به همراه لباس مخصوص اسکی و کوه نوردی می دانند. دستکش های مخصوص کوه نوردی و اسکی بازی می بایست ضد آب، چسبنده به دست و دارای قابلیت انعطاف بسیار زیاد جهت سهولت در انجام اموری از قبیل گره زدن، اسکی، گرفتن طناب، و کشیدن آن و مهار کردن و ... باشند. همچنین می بایست در مقابل هوای سرد، طوفانی، یخ و ... مقاوم و عایق باشند. مهمترین نکته در خصوص دستکش این است که دست ها را خشک و گرم نگه دارند. خیس شدن و مرطوب شدن دست در مناطق کوهستانی و دمای زیر صفر درجه سانتیگراد یک مشکل رنج آور خواهد بود. (شکل ۲)



شکل ۲- دستکش ها

## ۲-۳- کلاه

یکی دیگر از وسایل مورد نیاز در مناطق سرد کوهستانی کلاه می باشد. اگر در سفر به مناطق برف گیر و کوهستانی کلاه به همراه نداشته باشید پس از مدت زمانی، تقریباً فعالیت شما مختل خواهد شد. کلاه ها با توجه به نوع فعالیت ها متفاوت هستند. در فعالیت های اسکی بازی که سرعت و پرش در کار است، کلاه ها می بایست حالت کاسکت داشته باشند. تا از سر ورزشکار محافظت کنند و همچنین داخل آنها می بایست از مواد پشمی و گرم باشند. انواع دیگر کلاه ها، کلاه هایی هستند که جهت محافظت در برابر سرما در سفرهای طولانی به کار می روند. معمولاً از جنس پشم گوسفند و یا موارد مشابه هستند. و می بایست نسبت به باد و رطوبت عایق باشند. برخی از کلاه ها تمام صورت را می پوشانند و فقط منافذی جهت دیدن و نفس کشیدن دارند. یکی دیگر از نکات مهم در خصوص کلاه وزن آن می باشد که نباید از حدود ۱۲۰ گرم بیشتر باشد که باعث رنج و اذیت ورزشکار نشود. (شکل ۳).



شکل ۳- کلاه

**۲-۴- جوراب**

همانطور که دست ها و صورت به پوشش گرم نیاز دارند تا باعث افزایش و کار آمدی ورزشکاران و مسافران مناطق کوهستانی و برف گیر شوند، پا ها هم نیازمند جوراب های مناسب می باشند. اگر پاهای شما در مناطق کوهستانی گرم و خشک نباشند مسلماً در مناطق سرما دچار رنجش و مشکل خواهید شد. جوراب های مناسب از ضروریات می باشد. برخی از کوهنوردان و اسکی بازان ترجیح می دهند یک جوراب از جنس های موجود در بازار که نازک می باشد به زیر جوراب های ضخیم خود داشته باشند. لازم است قبل از صعود و سفر به مناطق سرما، جوراب های خود را با کفش هایتان تنظیم کنید تا در حین سفر دچار مشکل نشوید. (شکل ۴)



شکل ۴- جوراب و نتیجه عدم استفاده از جوراب مناسب

**۲-۵- عینک های آفتابی**

عینک های آفتابی در روزهای آفتابی که سطح سفید پوشش برف، نور خورشید را بازتاب می کند بسیار کار آمد هستند و از چشمان شما محافظت خواهند کرد. این عینک ها می بایست سبک، ظریف و در قبال اشعه UV محافظت کننده باشند. و همچنین می بایست مقاوم به یخ زدگی باشند. (شکل ۵)



شکل ۵- عینک های کوهنوردی

**۲-۶- کفش مناسب**

کفش مناسب با نوع فعالیت اسکی یا کوهنوردی انتخاب می شود. و یک وسیله مشخص و معین می باشد که برای انجام اسکی یا کوهنوردی کفایت به فروشگاههای تجهیزات ورزشی بروید و جهت خرید آن اقدام کنید. و مانند یک کفش معمولی نیازمند آن نیست که به فروشگاههای مختلف بروید. این کفش ها مناسب برف های عمیق می باشند و در زمین های شیب دار می توانید از آنها استفاده کنید. معمولاً ممکن است یک پوشش و یا دو پوشش باشند. محکم و غیر قابل انعطاف هستند. انتخاب یک کفش مناسب جهت کوهستان از ضروریات می باشد. و عدم استفاده از کفش مناسب ریسک خطرناکی خواهد بود. (شکل ۶).



شکل ۶- کفش ها

### ۲-۷- کرامپون

علاوه بر کفش مناسب در مناطق کوهستانی و برف گیر در هنگام عبور از منطقه پوشیده از یخ و یا در مکان هایی که برف یخ زده است نیازمند استفاده از کرامپون هستید. این وسیله فلزی دارای تیغه هایی است که به زیر کفش بسته می شوند و مناسب حرکت بر روی یخ و برف های یخ زده هستند. انتخاب نوع کرامپون بستگی به استفاده شما و کفش مورد استفاده شما دارد. کرامپون ها دارای انواع بندی، نیمه اتوماتیک و اتوماتیک هستند. کرامپون های بندی با هر نوع کفشی کار می کنند و توسط بندهایی به زیر کفش بسته می شوند و بندهای آن از روی کفش گره زده می شوند. کرامپون های نیمه اتوماتیک دارای تسمه هایی در قسمت جلو کفش و یک اهرم پاشنه و حفاظ پاشنه در قسمت عقب کفش می باشند. با این نوع کرامپون ها شما می توانید یک جفت کفش همراه خود بردارید و فقط هر جا لازم بود از کرامپون استفاده کنید. کرامپون های اتوماتیک در قسمت عقب و جلو خود دارای حفاظ و یا میله فلزی هستند و یک اهرم در قسمت پاشنه نیز دارند که شما می توانید به وسیله آن کرامپون را ثابت کنید. این کرامپون ها به راحتی و سریع پوشیده می شوند و خیلی سریع از پا در می آیند و به علت نداشتن تسمه مانعی در برابر گردش خون در پا ایجاد نمی کنند و دارای دو نوع متحرک و نیمه متحرک هستند. (شکل ۷)



شکل ۷- کرامپون

### ۲-۸- انواع کرم ها

این کرم ها شما را در روزهایی که کوهستان دارای آفتاب تند و تیز است از سوختگی صورت محافظت می کند و باعث می شوند در سفر به خاطر سوختگی ناشی از آفتاب دچار رنج و احساس ناراحتی نشوید. هنگامی که رنج و احساس ناراحتی نداشته

باشید فکر شما نیز جهت مواجه با مشکلات مفید تر عمل خواهد کرد. برخی از کرم ها نیز دست و صورت و پاهایش شما را گرم نگاه می دارند و از یخ زدگی محافظت می کنند. (شکل ۸)



شکل ۸- کرم ها

#### ۲-۹- بیلچه برف روبی

بیلچه های برف روبی معمولاً از جنس فلز و آلومینیوم و با دسته ای به شکل D هستند. بیل یکی از ابزارهای بسیار مهم در صعود های کوهستانی در مناطق برف گیر است. وجود آن لازم و ضروری است. بیل های پلاستیکی برای این مناطق کاربردی ندارند و ممکن است شکسته شوند. بیل کاربردهای فراوانی دارد. می توان به کمک آن حجم زیادی از برف را جابه جا کرد. حفره ای جهت رهایی از بهمن حفر نمود. می توان به کمک آن در خصوص شلی یا سفتی برف آزمایش هایی انجام داد. به این صورت که ابتدا به وسیله بیل چاله هایی به عمق ۱/۲ تا ۱/۵ و عمق یک متر حفر می کنند سپس دیواره حفر شده را می تراشند تا لایه های برف از یکدیگر مشخص شوند و محل قرار گرفتن لایه های ضعیف مشخص گردد. در مسیر پیچ هایی که بسیار تند هستند با کمک گرفتن از این بیل می توان به ضخامت برفی که روی برف قدیمی انباشته شده است و امکان لغزندگی دارد پی برد. همچنین از این بیل می توان جهت ایجاد یک محل خشک برای استراحت و ساختن یک غار برفی یا حفره برای طبخ غذا نیز استفاده کرد. (شکل ۹)



شکل ۹- بیلچه برف روبی

#### ۲-۱۰- کلنگ

کلنگ های کوهستانی معمولاً در اندازه های ۶۵ تا ۷۵ سانتیمتر می باشند و دارای تسمه هایی جهت گره زدن به کوله پشتی می باشند. کلنگ ها ممکن است دارای قسمت هایی مانند تیغه، بیلچه، سخمه، و بند باشند که هر کدام در مواقع ضروری به کار آیند. کلنگ ها ممکن است با دست حمل شوند یا به کوله پشتی بند شوند و یا اینکه بین کوله پشتی و بدن قرار گیرند. وجود آنها می تواند مفید باشد. (شکل ۱۰).



شکل ۱۰- کلنگ



## ۱۱-۲- چراغ قوه

چراغ قوه با باتری اضافی از وسایلی است که می بایست همیشه همراه شما باشد و یک باتری اضافی نیز در مواقع اضطراری می بایست برای آن در نظر بگیرد. امروزه استفاده از چراغ قوه هایی که شارژ بیشتری را نگه می دارند و از نوع LED هستند نسبت به هالوژن ها کارآیی بیشتری دارند. برخی از آنها بر روی کلاه نصب می شوند. (شکل ۱۱).



شکل ۱۱- چراغ قوه



## ۱۲-۲- جعبه کمک های اولیه

جعبه کمک های اولیه به عنوان یک بسته کامل شناخته می شود که امکانات لازم در خصوص بروز حادثه را در خود جای داده است. باندها، چسب های ضخیم، ضد عفونی کننده ها، و... از محتویات این جعبه ها هستند. اگر به بیماری خاصی مبتلا هستید یا داروی خاصی را مصرف کنید موارد مربوط به آن را در این جعبه به همراه داشته باشید. برخی از وسایل دیگر مانند رژ لب های مخصوص که از لب ها در برابر سرمازدگی محافظت می کنند را نیز تهیه و در این جعبه قرار دهید. ممکن است برخی از تجهیزات دیگر گرمازا و یا موارد دیگر را که هم در جعبه های اولیه معمولی یافت نشوند به این جعبه اضافه کنید. (شکل ۱۲)



شکل ۱۲- جعبه کمک های اولیه



**۲-۱۳- جعبه ابزار**

یک جعبه ابزار کوچک نیز جهت صعود و مسافرت به همراه خود داشته باشید. این جعبه شامل ابزاری از قبیل: درب بازکن ها، چاقو، پیچ گوشتی های چند منظوره و سفری، واکس، وسایل آتش زا، میخ، و وسایل ضروری دیگر می باشد. این وسایل می بایست از نوع سفری و سبک و کم حجم و در عین حال از جنس محکم و با کیفیت باشند. ممکن است برخی از وسایل و تجهیزات شما در حین سفر نیاز به تعمیر پیدا کنند. آنها را نیز در نظر بگیرید. (شکل ۱۳)



شکل ۱۳- جعبه ابزار

**۲-۱۴- تجهیزات خوراکی**

این تجهیزات به صورت انفرادی شامل بطری های آب حداقل ۲ عدد ۱ لیتری، که این بطری ها در زمستان می بایست دارای کیف های مخصوص باشند که باعث جلوگیری از یخ زدن آب شوند. غذای مختصر و پر انرژی و کم حجم، غذاهای کنسرو با توجه به حجم کم و ماندگاری طولانی مدت مناسب هستند. چند بسته شکلات پر انرژی و سایر موارد لازم که این مواد جدای از غذای گروهی می باشد. برخی از تورهای گروهی یک گروه طباشی نیز ممکن است به همراه داشته باشند که وظیفه طبخ غذا را برای گروه بر عهده دارند ولی این تجهیزات می بایست جدای از گروه و به صورت انفرادی برای هر شخص نیز در نظر گرفته شود. (شکل ۱۴)



شکل ۱۴- بطری های آب

**۲-۱۵- کوله پشتی**

بدون شک سفرهای چند روزه به مناطق کوهستانی و برف گیر بدون داشتن یک کوله پشتی مناسب غیر ممکن خواهد بود. بسیاری از وسایل و تجهیزاتی که ذکر شد می بایست در کوله پشتی قرار گیرند. کوله پشتی های ورزشی و معمولی بسیار متفاوت از کوله پشتی های حرفه ای جهت سفرهای طولانی هستند. این کوله پشتی ها می بایست از دو دیدگاه مورد توجه شما باشند. اول اینکه از لحاظ پزشکی و سلامت جسمانی به گونه ای طراحی شده باشند که در سفرهای چند روزه آسیبی به جسم و سلامت جسمانی

ورزشکاران به خاطر سنگینی وارد نکنند و دوم اینکه از لحاظ فضا و ایمنی به گونه ای طراحی شده باشند که بتوان وسایل مختلف مانند بیلچه، کلنگ، پتوی انفرادی و... را با آنها حمل کرد. ضمن اینکه ایمنی کافی هم داشته باشند و حمل این وسایل باعث بروز مشکلاتی نگردد. کوله پشتی های حرفه ای را می توان از مراکز فروش خاص و حرفه ای با نظر مربیان و کارشناسان تهیه کرد. هرگز برای سفرهای طولانی کوهستان از کوله پشتی های معمولی که در مراکز خرید عمومی فروخته می شود استفاده نکنید. سفر در یک منطقه کوهستانی با کوله پشتی های استاندارد و ایمن بسیار فرح بخش تر و ایمن تر از سفر با کوله پشتی های معمولی و غیر استاندارد خواهد بود. (شکل ۱۵).



شکل ۱۵- کوله پشتی

#### ۲-۱۶- شیب سنج

شیب سنج یکی از مهمترین وسایل انفرادی یک کوهنورد یا مسافر مناطق برفی می باشد. شیب سنج در واقع کم خطرترین مسیر را به شما معرفی می کند. استفاده از این وسیله سبب می شود شما از رفتن به مناطق پر خطر و پر شیب که احتمال ریزش برف و بهمن در آن وجود دارد خودداری کنید. و مناطق و مسیرهایی که دارای شیب کم و بی خطر هستند را جهت صعود انتخاب کنید. تجارب و پیش بینی های شخصی همیشه صحیح و درست نیستند. و ممکن است باعث ایجاد خطر به خاطر انتخاب مسیر اشتباه شوند. ولی به کمک یک شیب سنج مسیر صحیح را می توانید انتخاب کنید. (شکل ۱۶).



شکل ۱۶- شیب سنج

#### ۲-۱۷- فرستنده های نجات

از موثرترین ابزار نجات شخصی فرستنده های نجات می باشند. این دستگاه ها علائمی با فرکانس ۲۲۷۵ هرتز یا ۴۵۷ کیلو هرتز را منتشر می نمایند. دستگاه فرستنده فرد حادثه دیده این علائم را پخش می کند و در این حال امدادگران برای گرفتن علائم دستگاه خود را در وضعیت دریافت علائم قرار می دهند. این علائم می تواند ۳۰۰ تا ۴۵۰ متر را طی کند. زمانی که علائم دریافت شد کاوشگران قادرند محل دقیق فرد مدفون شده را بیابند و نسبت به نجات سریع آن اقدام نمایند. از انواع فرستنده های

نجات می توان به پیس و بی پرها اشاره کرد. پیس یک دستگاه کوچک الکترونیکی گیرنده و فرستنده است. فردی که از مناطق برفی عبور می کند با فشار دادن دکمه دستگاه آن را به وضعیت فرستنده و دیگران را در وضعیت گیرنده قرار می دهند. پیس دارای یک گوشی می باشد که برای شنیدن امواج فرستاده شده از سوی فرستنده به کار می رود. این وسیله را نباید درون کوله پشتی قرار داد بلکه باید آن را به گردن آویخت. بی پر وسیله کوچکی است که درون لباس جای میگیرد و علائم رادیویی پخش می کند. این امواج توسط بی پرهای دیگر قابل دریافت است و می تواند مکان شما را به بقیه گروه یا افرادی که از آن محل عبور می کند اطلاع می دهد. (شکل ۱۷).



شکل ۱۷- فرستنده های نجات



#### ۱۸-۲- طناب بهمن

این طناب به کمر هر فردی که قصد عبور از مناطق بهمن خیز را دارد بسته می شود. طنابی کم قطر بین ۳ تا ۶ میلیمتر و طول ۱۵ تا ۵۰ متر به رنگ سفید و قرمز که با فلش و متراژ، محل فرد حادثه دیده و فاصله او را نشان می دهد. فلش ها به طرف مشخص و نقطه صفر متراژ روی طناب به دور کمر وی می باشد و انتهای طناب نیز آزاد و به دنبال فرد بر روی برف کشیده می شود. حال اگر بهمن سقوط کند گروه امداد با پیدا کردن نخ بهمن و دنبال کردن فلش به فرد مصدوم می رسند. (شکل ۱۸)



شکل ۱۸- طناب

#### ۱۹-۲- بالشتک هوا

یکی از جدید ترین وسایل پیشرفته در زمینه تجهیزات فردی در مناطق برف گیر بالشتک های هوا می باشد. که در واقع به مانند یک ایربگ خودرو عمل می کند و مانع صدمه رسیدن به قربانیان بهمن ها می شود. این وسیله دارای یک ضامن می باشد که در هنگام وقوع بهمن و یا سقوط، ورزشکار این ضامن را می کشد و این بالشتک به مانند ایربگ خودرو باز شده و از صدمات احتمالی به حد چشمگیری می کاهد. و علاوه بر آن سازندگان آن ادعا می کنند که در هنگام وقوع بهمن این وسیله باعث می

شود شخص بر روی بهمن قرار گیرد و از مدفون شدن آن تا حد زیادی می‌کاهد. تحقیقات و آمار برداری‌ها در آژانس‌های بهمن‌شناسی در کشورهای گوناگون تاثیر این وسیله را در کاهش تلفات در آمارهای رسمی نشان می‌دهد. (شکل ۱۹).



شکل ۱۹- بالشتک هوا

#### ۲-۲۰- چوب دستی

این وسیله نیز یکی از وسایل ساده ولی در عین حال پرکاربرد و مفید می‌باشد. تقریباً همه کوهنوردان و اسکی‌بازان این وسیله را در اختیار دارند. از این وسیله اغلب جهت آزمایش‌های لایه‌های برف جهت سست یا محکم بودن لایه‌ها استفاده می‌شود. ضمن اینکه باعث حرکت آسانتر و راحت‌تر در برف نیز می‌شود. (شکل ۲۰).



شکل ۲۰- چوب دستی

#### ۲-۲۱- سایر تجهیزات فردی

سایر تجهیزات فردی شامل لباس‌های اضافی مانند ژاکت‌ها، شلوارهای گرم و راحت و وسایل شخصی دیگر مورد نیاز مانند حوله، مسواک، پتوهای تک نفره، کیسه خواب، که هر شخص بنا به نیاز خود می‌بایست با توجه به وزن آنها و در عین حال کارآمدی آن و با توجه به برنامه سفر خود مد نظر قرار دهد. (شکل ۲۱).



شکل ۲۱- کیسه خواب

## ۳- بحث و نتیجه گیری

واضح و روشن است که نمی توان همه جزئیات را در غالب یک مقاله آورد و در ضمن در رشته های مختلف ورزشی تجهیزات با یکدیگر متفاوت می باشد. آنچه که ذکر شد به صورت کلی و مهم ترین وسایل را شامل می شود. همانطور که یک غواص جهت رفتن به زیر آب به تجهیزات بسیار پیشرفته ای نیاز دارد، یک کوهنورد یا اسکی باز یا هر مسافر مناطق کوهستانی دیگر نیز نیازمند تجهیزات و امکانات کافی در جهت حفظ ایمنی و سلامت خود می باشد. آشنایی و آگاهی از وسایل و تجهیزات پیشرفته دنیا تاثیر به سزایی در استفاده از پیشرفت های صورت گرفته دارد. متأسفانه در کشور ایران به دلیل عدم اطلاع و آگاهی از این پیشرفت های صورت گرفته، بسیاری از کوهنوردان و اسکی بازان از وجود چنین وسایل ایمنی پیشرفته حتی اطلاع نیز ندارند. امید است با تحقیقات و مطالعات بیشتر در این زمینه کشور ما نیز از وجود و نحوه استفاده از وسایل پیشرفته در خصوص ورزش ها و فعالیت های مرتبط با مناطق کوهستانی و برف گیر اطلاع و آگاهی بیشتری حاصل کند.

## ۴- مراجع

۱. احمدی، حسن و همکاران (۱۳۹۴) کتاب برف و بهمن و روش های کنترل آن. انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران.
۲. خسروی نژاد، طناز (۱۳۹۵). مقاله: انتخاب کوله پشتی مناسب. فصلنامه کوه شماره ۸۴.
۳. دانایی، رحیم (۱۳۸۸). بهمن شناسی و ایمنی در بهمن ها. نشر روان
۴. دادخواه، منوچهر (۱۳۷۷). بهمن. ناشر دانشگاه تهران.
۵. سلمان، محمدی (۱۳۹۵). مقاله: راهنمای خرید و استفاده کرامپون. فصلنامه کوه شماره ۸۵.
۶. عرفانی، وحید (۱۳۹۴). مقاله: راهنمای استفاده صحیح از پوشاک در کوه نوردی؛ اهمیت پوشاک در کوه نوردی را جدی بگیریم. فصلنامه کوه شماره ۸۱.

7. Bruce Tremper (2008): Book; Staying Alive in Avalanche Terrain.
8. Hermann Brugger & et.al (2002): Analysis of Avalanche Safety Equipment for Backcountry Skiers. Translation of a paper from JAHRBUCH 2002 Published by the Austrian Association for Alpine and High Altitude Medicine.
9. Pascal Haegeli & et.al (2014): The effectiveness of avalanche airbags. Resuscitation journal. 1197-1203.

# Most Important Individual Equipment in Mountain Areas

Ali Rajaei<sup>1\*</sup>, Chanli.Zamanzadeh<sup>2</sup>

<sup>1</sup>PHD candidate, Department of agriculture and natural recourse, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran .Iran

<sup>2</sup>PHD candidate, Department of agriculture and natural recourse, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran .Iran

\*[Rajaeali655@yahoo.com](mailto:Rajaeali655@yahoo.com)

## Abstract

Today, mountainous and snowy sports have many fans, but this fun sport has always had many dangers. Dangers such as falling, buried in snow and avalanches, staying in difficult snowy areas, and so on. On the other hand, the advancement of science and technology in this field has not been low, and the development of safety equipment in this area has come to the aid and support of athletes and users of mountainous areas and has greatly increased the safety of athletes. Knowledge of this equipment and their use by athletes will result in a significant reduction in casualties and financial losses. In this research, we try to consider the most important and most basic equipment of a person who is a climber or a skier or any traveler in mountainous and snowy areas. The present equipment, in the first place, prevents the occurrence of harmful injuries and secondly, it helps protect a person when it comes to relapses and helps to save and rescue. In this article, the most important and essential personal equipment needed to travel to mountainous and snowy areas have introduced. Unfortunately, some of these devices have not only used in our country, they are still unknown.

**Key words:** personal equipment in snow zone, avalanche zone. Snow, avalanche.