

اقدامات مؤثر برای سالم و ایمن ماندن در برابر بهمن ، در کوهستان...



شرکت در دوره های آموزش ایمنی بهمن را جدی بگیریم. بهترین دفاع در برابر بهمن، این است که یاد بگیریم بهمن چگونه کار می کند و چگونه از آن ها دوری کنیم.^۹

در دوره های آموزشی یاد خواهیم گرفت که چه طور باد و درجه حرارت هوا، می تواند نقش اصلی را در ثبات برف، بازی کند.^{۱۱} علاوه بر شرایط جوی، عواملی مانند شیب زمین و نحوه قرار گیری صخره ها و سنگ ها هم شرایط را می توانند تحت تاثیر قرار دهند. همچنین در این دوره های آموزشی، یاد می گیریم که چه طور از تجهیزات ایمنی کلاسیک مانند کلاه ایمنی، عصا و ... هم استفاده نماییم. بررسی همه این عوامل، به ما کمک می کند تا با خطرات هنگام آمدن بهمن به بهترین نحو مقابله نماییم.

علائم هشدار بهمن را تشخیص دهیم. اگر می خواهیم در کوهستان ایمن بمانیم، مهم است که بتوانیم علائم هشدار بهمن را تشخیص دهیم.

ترک در برف، صداها یا کوبنده یا شکسته شدن سطح برف از شاخص های بالقوه هستند. شیب های تند و مناطقی که اخیراً برف انباشته شده در آن ها خطر بیشتری دارد. مطمئن شویم که زمین را بررسی کرده ایم و از منابع معتبر مانند بولتن های

بهمن استفاده کنیم، به عنوان مثال، گزارش بهمن، که می تواند به شناسایی مناطق در معرض خطر کمک کند.^۱

داشتن تجربه و یادگیری ، خود عامل کلیدی برای جان سالم به در بردن از بهمن می باشد.^{۱۱}

تدابیر ایمنی در مناطق بهمن خیز را رعایت کنیم.. برای به حداقل رساندن خطرات، درک نحوه عملکرد بهمن، آگاه بودن و پیروی از اقدامات ایمنی تعیین شده توسط کوه نوردان، مقامات و کارشناسان کوهستان ضروری است.

از صعود انفرادی پرهیز نموده و همراه با گروه و افراد با تجربه به کوه نوردی بپردازیم. هرگز با رفتن به کوه به تنهایی، خود را به خطر نیندازیم.

از اجرای برنامه های کوه نوردی ،به ویژه در فصل زمستان که فراتر از توانایی جسمی، فنی و روحی مان است ،جدا" خودداری نماییم.

از یک مربی با تجربه راهنمایی بگیریم و از مسیرهای شناخته شده کوهستان عبور کنیم. همچنین خارج از مسیرهای نشانه گذاری شده در کوه حرکت نکنیم.قبل

از صعود به کوه ، باید حتما برنامه داشته باشیم و سرپرست با تجربه، مسیر و منطقه صعود، ظرفیت و پتانسیل افراد را از قبل تعیین نماید.

هنگام احساس خطر ، عقب نشینی کنیم.موضوع مهمی که درمورد بهمن وجود دارد، عقب نشینی است . همیشه این موضوع را مد نظر داشته باشیم که هنگام

بروز بهمن بتوانیم عقب نشینی کنیم و همراهان مان را هم بتوانیم راضی کنیم تا به همراه ما ،دیگر ادامه مسیر را طی نکنند.^{۱۱}

پیش از اجرای برنامه کوه نوردی خود در فصل زمستان ،با اداره اطلاعات هواشناسی منطقه خود تماس بگیریم و با مراجعه به نقشه مناطق سقوط احتمالی بهمن، از وقوع آن آگاهی حاصل کنیم.

از حرکت روی مسیرهای بهمن گیر، خودداری کنیم. هنگامی که در بین دیواره های یک دره عبور می کنیم، از مسیر های ما بین درختان مسیر بهمن گیر حرکت کنیم.^۶

قبل از اجرای برنامه کوه نوردی ، لازم است مسیر مورد نظر، شیب ها، نقاط بهمن خیز و زوایای راه را بررسی کنیم. توجه داشته باشیم که مسیر تابستانی بسیاری از کوه ها ، با مسیر زمستانی آن ها متفاوت می باشد.^{۱۲}

از آب و هوا آگاه باشیم. پیش بینی آب و هوا را بررسی کنیم و از احتمال سقوط بهمن آگاه باشیم.^۳ گزارش های آب و هوای محلی و مراکز پیش بینی بهمن را بررسی کنیم.^۷

به هوا و هشدارهای بهمن توجه کنیم.^۸ عوامل بارندگی، باد، دما و خورشید را بسنجیم . چقدر و برای چه مدت و تعیین کنیم که چگونه چنین تغییراتی باعث بهبود یا کاهش پایداری برف می شود.^{۱۰}

قبل از رفتن به کوهستان بدانیم که چگونه و چه زمانی آب و هوا تغییر می کند و پس از بیرون رفتن، تعیین کنیم که این پیش بینی چگونه انجام می شود .در صورت لزوم تصویر خود را از مشکلات بهمن ،تنظیم و اصلاح کنیم.^{۱۰} ورزش بادهای تند می تواند به سقوط بهمن کمک کند، به ویژه اگر طی چند روز متوالی به شدت وزیده باشد. بر این اساس قبل از عزیمت به نقاط کوهستانی، به شرایط جوی توجه کنیم.^۶

تجهیزات مناسب را حمل کنیم و بدانیم که چگونه از آن استفاده کنیم.^۷ هنگام صعود، تمرین و کار درمناطق کوهستانی و برف گیر حتما باید با وسایل ، لوازم و ابزار کوه نوردی ،از جمله لوازم فنی، پوشاک، تغذیه، امدادی و... همراه داشته باشیم. تجهیزات کامل زمستانی همراه داشته و در صورت همراه نداشتن لوازم کافی، از صعود به ارتفاعات جدا پرهیز نماییم.

به علائم هشدار دهنده، تابلوهای راهنمای مسیر، هشدارهای افراد با تجربه ، امداد گران و افرادی که از ارتفاع برمی گردند توجه نماییم.

از رفتن به ارتفاعات تا ۷۲ ساعت پس از بارش برف (به لحاظ احتمال ریزش بهمن) خودداری نماییم. حضور در ارتفاعات در ضمن بارندگی، نیز به همان اندازه خطرناک است؛ زیرا سرما، رطوبت و احساس نا امنی وادار مان می کند. بی توجه به خطر بهمن، با سرعت هر چه بیشتر و با گزینش مسیرهای خطرناک تلاش کنیم تا خود را به امنیت ارتفاعات پایین تر برسانیم.

بیشتر بهمن ها در ضمن بارش برف، یا بلافاصله پس از آن فرو می ریزند، اما بیشتر سوانح بهمن در روزهای آفتابی ،پس از بارش برف شکل می گیرند. بیشتر ما فکر می کنیم با پایان بارندگی و صاف شدن هوا، خطر بهمن فروکش می کند، اما چنین نیست. همیشه مراقب نخستین روز آفتابی، پس از بارش

و نخستین جمعه پس از بارندگی باشیم.^۶

بهمن را شناسایی کنیم. با پا گذاشتن بر روی برف می توان بهمن را شناخت . با پا گذاشتن بر روی برف ،یا فرو می رود و یا نمی رود.اگر پا در برف فرو نرود ،برف یخی است و اگر پا فرو برود می توان تشخیص داد که برف چند لایه است. اگر بیشتر از یک لایه باشد، خطرناک است. چنانچه هنگام فرو رفتن پا ، پا سر

بخورد ، مسیر بسیار خطرناک است.^۶

در برنامه های کوه نوردی از لباس هایی با رنگ های واضح (قرمز، زرد و فسفری) استفاده نماییم.

هنگام مواجهه با بهمن، اقدام سریع و دانش ، می تواند به معنای تفاوت بین زندگی و مرگ باشد . بسیار مهم است که آرام بمانیم و سریع عمل کنیم .در اینجا مواردی وجود دارد که می توانیم برای افزایش شانس زنده ماندن انجام دهیم:

- **خونسردی خود را حفظ کنیم.** اطمینان داشته باشیم. حفظ روحیه در چنین مواردی، در سرنوشت ما موثر خواهد بود. همچنین با حفظ خونسردی خود ، بدن تان قادر به نگهداری انرژی خواهد بود و در نتیجه بهتر می توانیم برای نجات خود تصمیم بگیریم. سعی کنیم تا حد امکان آرام بمانیم . حفظ تنفس ، بهترین شانس را برای زنده ماندن به ما می دهد و تنفس خیلی سریع ، فضای تنفس ما را با دی اکسید کربن بیش از حد به جای اکسیژن پر می کند.^۱
- **از مسیر خود خارج شویم.**^۱ با شنیدن کوچک ترین صدایی که حکایت از نشست، ریزش و سقوط بهمن دارد، منطقه را ترک کنیم. هنگام وقوع بهمن همه تجهیزات ،مخصوصا اشیای فلزی و برنده را از خود دور کنیم. به محل های امن فرار کنیم.

- **واکنش طبیعی ما:** وقتی می بینیم بهمن نزدیک می شود، تلاش برای فرار از آن خواهد بود . با این حال، بهمن ها با سرعت بسیار زیاد حرکت می کنند. بنابراین، گزینه ایمن تر این است که عمود بر (سمت) بهمن بدویم .اگر بهمن از زیر پا شروع شد، سعی کنیم بالای خط شکستگی حرکت کنیم.^۱

به چیزی محکم بچسبیم: بسته به اندازه بهمن، نگه داشتن چیزی محکم مانند تخته سنگ یا درخت بزرگ می تواند کمک کننده باشد.^۱

- **ضروری است که فاصله پاها را از هم زیاد و بلند، برداریم و همه افراد گروه، پای خود را در جای پای اول بگذارند تا بریدگی در سطوح برف ایجاد نشود.**
- **از صورت خود محافظت کنیم:** اگر دفن شده ایم، سعی کنیم صورت خود را بالاتر از سطح قرار دهیم .این کار نفس کشیدن را آسان می کند و خطر خفگی را کاهش می دهد .در صورت امکان، به سمت سطح شنا کنیم تا در بالای بهمن بمانید .این عمل می تواند شانس بیشتری برای ماندن در هوای آزاد به شما بدهد. اما اگر غیرممکن است، سعی کنیم با کوبیدن دست های خود از غرق شدن جلوگیری کنیم.^۱

- **یک دست خود را بالا بیاوریم:** اگر می توانیم، سعی کنیم یک بازوی خود را بالا بیاوریم تا تیم های نجات ، بتوانند راحت تر ما را شناسایی کنند. همچنین با بالای سر نگه داشتن یک دست خود، به ما کمک می کند بفهمیم که کدام مسیر بالاست، زیرا پس از دفن شدن به راحتی می توانیم سرگردان شویم.^۵
- **در هنگام گیر کردن در بهمن، باید دست خود را از آرنج خم کرده و در جلوی سر بگیریم** تا فضای بیشتری از برف را کنار زده و جای بیشتری برای تنفس در زیر بهمن داشته باشیم.
- **یک فضای هوایی ایجاد کنیم:** به محض توقف حرکت، با باز کردن بازوها و نگه داشتن دست های خود در جلوی دهان، یک فضای هوایی در جلوی صورت خود ایجاد کنیم. انجام این کار، می تواند به ما مقداری هوا برای تنفس تا رسیدن کمک بدهد.^۱

در زمان ریزش بهمن، با هر وسیله ای جلوی دهان و بینی خود را بپوشانید و نفس را در سینه حبس کنید تا از ورود ذرات برف، یخ زدگی ریه ها و خفگی جلوگیری شود.

- **اگر در بهمن فرو رفته اید با کمک دست ها، یک پاکت ویا کیسه جلوی صورت تان قرار دهید .** با ایجاد فضایی برای ورود و خروج هوا و نفس کشیدن می توانید از خفگی نجات یابید..
- **کوشش کنیم موقعیت خود را توجیه نماییم.** برای این کار سعی کنیم ابتدا بزاق یا آب دهان خود را جمع کرده، سپس آن را به بیرون بیندازیم. اگر سمت جریان آن، رو به پایین است. به این ترتیب ما خواهیم توانست برف ها را کنار زده و در سمتی که به هوای آزاد راه یابد، آن ها را گسترش دهیم.
- به محض اینکه بهمن متوقف شد، از زانوها و مشت های خود استفاده کنیم تا برف را تا حد امکان دور کنیم و سعی کنیم خود را بیرون بیاوریم یا حداقل، یک غار کوچک با فضای هوایی بزرگ تا حد امکان ایجاد کنیم.^۴

به تجهیزات پیشگیری اهمیت بدهیم. داشتن تجهیزات مناسب در این شرایط کاملاً حیاتی است. دستگاه یاب قربانیان بهمن (AVL)، یک وسیله ضروری برای مکان یابی افرادی است که زیر برف مانده اند. با استفاده از سیگنال های الکترومغناطیسی، یک فرستنده گیرنده بهمن می تواند به امدادگران کمک کند تا قربانیان را به سرعت پیدا کنند.^۱

به محض توقف بهمن، سعی کنیم به سرعت خود را از برف رها کنیم. پس از بیرون آمدن، فوراً به دنبال کمک پزشکی باشیم، زیرا کمبود هوا می تواند خطرات جدی ایجاد کند.^۱

سعی کنیم که در مناطق بهمن گیر، از دره های تنگ و در معرض خطر بهمن عبور نکنیم و خود را به قسمت های مرتفع و خط الرأس برسانیم و یا از انتهای شیب و در زیر کنار رگه های سنگی عبور نماییم.^۶

در منطقه ای که حتی یک بار بهمن در آن به وقوع پیوسته، همیشه احتمال سقوط دوباره وجود دارد؛ بنابراین تا حد امکان در روزهایی که بارش برف سنگین است، از این مناطق عبور نکنیم.

مراقب تجمع برف تازه در شیب های تند باشیم و از مناطقی که برف به سرعت در آن جمع شده است، خودداری کنیم. این تجمع می تواند ناپایدار شود و از کوه به پایین سر بخورد.^۱

توجه داشته باشیم که بسیاری از شیب های کوهستانی کشورمان، استعداد لازم برای تولید بهمن را دارا هستند، اما به دلیل عدم بارش کافی برف، ممکن است سال ها هیچ گونه خطری ایجاد نکنند. این شیب ها در شرایط فعلی می توانند خطرآفرین بوده و موجب ریزش بهمن شوند. سابقه ریزش بهمن در سال های گذشته و خاطره تلخ درگذشتگان، به دلیل سقوط بهمن هیچگاه از ذهن کوهنوردان بیرون نخواهد رفت.

قبل از اینکه وارد میدان شوید، مکان هایی را برای مشاهده برف و آب و هوا انتخاب کنیم. پس از شناسایی مشکلات بهمن در روز، مشاهداتی را که برای درک خطر باید انجام دهیم و بهترین مکان برای انجام آن ها کجاست، انتخاب کنیم.^۲

دیگران را در جریان برنامه صعود و کوه نوردی خود قرار دهیم. در پناهگاه ها و قرارگاه های فدراسیون کوه نوردی، کلیه مشخصات تمام افراد تیم و سرپرست تیم شامل نام و نام خانوادگی، نام گروه یا هیئت و شهرستان، تلفن های خود و وابستگان (جهت تماس ضروری)، مسیر صعود، برگشت خود و سایر اطلاعات ضروری را در دفتر پناهگاه ثبت نماییم.^۶

پیش بینی بهمن را بررسی کنیم. این کار، به شما کمک می کند انواع بهمن هایی را که می توانند در اعماق برف وجود داشته باشند و تشخیص آن ها با مشاهدات میدانی، ساده یا دشوار باشد را شناسایی کنیم.^۲

هنگام کوه نوردی با خود وسایل ارتباطی مانند تلفن همراه ببریم و در تمام طول مسیر، دیگران و خانواده را در جریان وضعیت راه قرار دهیم. وسایل ارتباطی از قبیل بی سیم، تلفن همراه و .. باید حتماً موجود باشد. شماره تلفن های ضروری منطقه همچون هلال احمر ۱۱۲، آتش نشانی ۱۲۵، نیروی انتظامی ۱۱۰، راهنمایان کوهستان و پناهگاه های منطقه را همراه داشته باشیم تا در صورت ضرورت مورد استفاده قرار گیرد.^۶

فردی که قرار است از بهمن عبور کند با فشار دادن دکمه دستگاه، آن را به وضعیت فرستنده و دیگران روی وضعیت گیرنده قرار می دهد. فراموش نکنیم که فرستنده را نباید در کوله پشتی قرار داد، بلکه باید آن را به گردن آویخت.^۶

بهترین راه عبور از مناطق بهمن خیز، این است که به طرف بالا صعود کنیم تا حجم برف کمتری بالای سرمان باشد. تا حد امکان از بالای محدوده بهمن و نزدیک به تاج بهمن، عبور کنیم تا حجم برف کمتری بالای سر خود، باشد.

از یک شیب برفی خیلی نرم و سبک، قدم برداریم تا فشار و ضربه به برف مسیر، وارد نگردد. همچنین باعث شکست برف و جریان بهمن نشود.^۶ بهتر است اعضای گروه در شیب های خطرناک در فاصله حداقل ۳۰-۲۰ متری یکدیگر حرکت کنند تا همگی گرفتار بهمن نشوند و بتوانند همدیگر را نجات بدهند.^۶

در صورتی که نمی توان شیبی را دور زد، تا تا می توانیم باید ارتفاع گرفت تا در مسیر طولانی بهمن قرار نگیریم.^۶

هنگام عبور از بهمن ، بدون عجله و با فاصله از یکدیگر حرکت کنیم تا در صورت ریزش بهمن، همگی گرفتار نشویم و بتوانیم همدیگر را نجات دهیم.

یک منطقه مناسب برای روز انتخاب کنیم. مطمئن شویم که حداقل یک گزینه داریم که بدون شک ایمن است. گزینه های دیگری که به طور بالقوه خطرناک تر هستند، باید بر اساس توصیه های بهمن و مشاهدات برف و آب و هوای انجام شده در میدان، به دقت در نظر گرفته شوند.^۲

در هنگام عبور از بهمن (بریدن بهمن) ، باید تک تک گذشت و بدون عجله و با فاصله زیاد بین فواصلی که پا در برف فرو می رود نباید نفر بعد ، پا یا باتوم در برف فرو کند . اگر جا پای نفر قبلی ، خیلی عمیق است برای پر کردن جا پا، از برف های همان قسمت استفاده شود. اگر مجبور به رد شدن از بهمن نیستیم، از آن عبور نکنیم

هنگام عبور از بهمن، گرم ترین لباس های خود را بپوشیم.

مسیرهای امن را انتخاب کنیم. زمین های بهمن و یخ ناامن، را بشناسیم.^۸ در هنگام عبور از مناطق کوهستانی پر از برف ، باید سکوت را رعایت کرد. در هنگام عبور ساکت باشیم تا ارتعاشات صدا ، باعث ریزش بهمن نشود . ارتعاش، یکی از عوامل مهم ریزش بهمن است؛ بنابراین، در جاهایی که خطر ریزش بهمن

وجود دارد باید از فریاد پرهیز کنیم. در واقع سکوت، موجب می‌شود که بهتر

متوجه ریزش برف شده و به موقع اقدام کنیم.^۶

از ریسمان یا طناب مخصوص کوه نوردی (نخ بهمن)، استفاده کنیم. نخ بهمن، طناب قرمز رنگی به طول ۱۵ تا ۵۰ متر است که روی آن فلشی در یک جهت وجود دارد. نخ، باید به گونه‌ای به بدن وصل شود که جهت فلش به سمت فرد باشد. اگر بهمن سقوط کند، گروه امداد بایدا کردن نخ بهمن و دیدن جهت فلش آن، زودتر مصدوم را می‌یابند. انتهای طناب نفر اول را نفر دوم، برای پیدا کردن همدیگر بگیرد.

انرژی خود را حفظ کنیم و در صورت لزوم به دنبال سرپناه باشیم.^۸

گروه خود را بررسی کنیم. اهداف، توانایی و تجهیزات برای تیم کوه نوردان مان چیست؟ چه عوامل انسانی وجود دارد که می‌تواند تصمیم‌گیری را دشوارتر کند؟^۲ روی برف زیگزاگ راه برویم و تا می‌توانیم به صورت یک خط مستقیم روی برف بالا برویم.

برای عبور از بهمن، نباید فرد را با طناب یا وسیله دیگری حمایت کرد، چرا که ممکن است بهمن فرد را تکه تکه کند.

از شیب به بالا بپریم. اکثر قربانیان بهمن، خودشان باعث بهمن می‌شوند و گاهی اوقات بهمن درست از زیر پای آن‌ها شروع می‌شود. اگر این اتفاق افتاد، سعی کنیم از شیب، فراتر از خط شکستگی بپریم. یک بهمن به قدری سریع اتفاق می‌افتد که تقریباً غیرممکن است که به اندازه کافی سریع واکنش نشان دهیم، اما این کار انجام شده است.^۵

بلافاصله پس از طوفان، از کوه نوردی خودداری کنیم.^{۱۳}

منابع :

1-**A Beginner's Guide to Avalanche safety**, OVO Network, 2023, (<https://www.ovonetwork.com>)

2-**Managing Avalanche Risks in the Mountains**, Equip Outdoor Technologies UK, (<https://rab.equipment/eu/>)

3-**The Science Behind Avalanche Safety: Understanding Snowpack Layers**, Ogso Mountain Essentials, 2023, (<https://ogso-mountain-essentials.com>)

4-**Avalanche Safety**, US Dept of Commerce National Oceanic and Atmospheric Administration National Weather Service, (<https://www.weather.gov>)

5 -**How to Survive an Avalanche**, Wikihow, (www.wikihow.com)

۶-کوه نوردی ایمن، در برف و یخ، وحید عرفانی، (vahiderfani.ir)

7-**Avalanche Safety: How to Avoid Getting Buried**, American Alpine Institute, 2005, (<https://www.alpineinstitute.com>)

8-**Stay Safe in the Snowy Mountains**, Innovation Norway, 2024, (<https://www.visitnorway.com>)

9-**Avalanche Safety Basics - The Ultimate Beginners Guide**, Ridestore AB, 2024, (<https://www.ridestore.com>)

10-**The Skills Guide: Four Steps for Managing Avalanche Hazards**, Backcountry Magazine, 2024,
(<https://backcountrymagazine.com>)

11-<https://www.karnaval.ir>

12-<https://mojekoooh.com>

13-**How to Avoid Avalanche?**, (<https://www.sfu.ca>)

برای مطالعه بیشتر:

- Dennis K. Graver: **Aquatic Rescue and Safety**, Human Kinetics, 2004
- **5Avalanche Safety Tips**, by Christina Erb , Outside Live Bravely, 2010
- Gerrie Mc Call: **The Handbook of the Weather**, Amber Books, 2003
- Ken Griffiths: **The Survival Manual**, Carlton Book, 2002
- 5Tips for Staying Safe in Avalanche Country**, by Brain Handwork, National Geographic Society, 2014
- Howard D. Backer: **Wilderness First Aid**, Jones and Bartlett Publishers, 2002

–راهنمای ایمنی و سلامتی در کوه، ترجمه و تدوین: وحید عرفانی، فصلنامه کوه، سال

هشتم، شماره سی و یکم، ۱۳۸۲ صفحه های ۸۰-۷۹.



ترجمه و تدوین: وحید عرفانی، نویسنده و پژوهشگر در حوزه سلامت

تلفن: ۰۹۱۲۶۱۲۸۸۵۱

v.erfani@yahoo.com

vahiderfani.ir