

قابل توجّه کوه نوردان: مراقب رعد و برق باشید!

روش های موثر مقابله با رعد و برق در کوهستان

➤ رعد و برق، یکی از خطرناک ترین حوادث کوهستان می باشد، چون پیش بینی آن بسیار سخت و بعضی مواقع غیر قابل پیش بینی می باشد. وقتی بار الکتریکی انباشته شده در ابرها تخلیه شده و به صورت یک قوس الکتریکی به زمین برخورد کند؛ رعد و برق اتفاق می افتد. به عبارت دیگر، هنگامی که اختلاف بار الکتریکی در میان ابر و زمین و یا در میان بخش هایی از یک ابر، بیش از حد معمول آن می شود، رعد و برق ایجاد می شود.^۱

➤ همواره به خاطر داشته باشیم که رعد و برق، معمولاً کوتاه ترین راه را برای تکمیل مسیرش به سوی زمین انتخاب می کند.^۱

درفصل بهار که هر از گاهی همراه با تغییرات جوی می باشد در مناطقی از کوه ها شاهد متغیر بودن هوا و در صورت وجود جبهه های پَررطوبت هوا، همراه با بروز رعد و برق می باشیم.^۱

➤ بروز رعد و برق در مناطق کوهستانی می تواند مشکلات و خطرات جدی برای کوه نوردان به همراه داشته باشد. رعد و برق، حتی در ارتفاعات پایین و در سطح دریا نیز می تواند جان انسان را تهدید کند. توجه به چگونگی پیشگیری و مقابله با رعد و برق، ضامن سلامت ما خواهد بود.^۱

توصیه های مهم:

➤ قبل از اجرای برنامه کوه نوردی تان پیش بینی وضعیت هوا را بررسی کنیم.
^۳ هنگامی که منابع اینترنتی در دسترس است، بهتر است قبل از شروع به کار، پیش

بینی وضعیت آب و هوا را بررسی کنیم تا بینشی از میزان بارش، طوفان و رعد و برق در برنامه کوه نوردی خود به دست آورید. اطمینان حاصل کنیم که پیش بینی مربوط به مکان واقعی صعود ما است، نه نزدیک ترین شهر یا منطقه. دلیل این امر، این است که اگر در ارتفاع کوه نوردی می کنیم، نزدیک ترین شهر می تواند هزاران متر پایین تر از کوه نوردی ما باشد، آب و هوای قابل توجهی متفاوت از مقصد کوه نوردی ما داشته باشد.^۲

تغییرات هوای کوهستان را جدی بگیریم! به یاد داشته باشیم که هر لحظه ممکن است هوای کوهستان به کلی تغییر نماید. در برخی موارد هوای نامساعد، به دشمن شماره یک کوه نورد تبدیل می شود که در این زمینه عدد زیادی از کوه نوردان، جان خود را از دست داده اند!^۲

ابرهای دور را برای رعد و برق تماشا کنیم. اگر ابری خطرناک به نظر می رسد، برنامه فرار یا ایمنی خود را آماده کنیم و مطمئن شویم که همه افراد گروه ما، آن را درک کرده اند.^۳

فاصله رعد و برق را تعیین کنیم. اگر رعد و برق می بینیم، ثانیه ها را بشمارید تا رعد و برق را بشنویم تعداد ثانیه ها را بر ۵ تقسیم کنیم تا مسافت را به مایل، تقریبی کنیم.^۳

هرگز، این کارها را در طوفان رعد و برق انجام ندهیم: ما هرگز نباید زیر یک درخت تنها، پناه بگیریم. درخت، رعد و برق را جذب می کند و احتمال ضربه خوردن ما را افزایش می دهد. به یاد داشته باشیم، رعد و برق تمایل دارد به بلندترین جسم اطراف برخورد کند. هرگز صاف روی زمین دراز نکشیم. هرگز از صخره یا برآمدگی سنگی، برای سرپناه استفاده نکنیم. *توجه - چادرها در هنگام طوفان رعد و برق، ایمن نیستند. تیرهای چادر فلزی، می توانند جریان الکتریکی را هدایت کنند.^۴

از مناطق بدون پوشش دوری کنیم. ممکن است از ابرها در هر زمان از سال، رعد و برق تولید شود. زمانی که در منطقه باز در کوهستان قرار داریم، و از طریق نشانه ابرها یا علائم دیگر، نزدیک شدن هوای توفانی و رعد و برق را تشخیص دادیم، از ظاهر شدن در این گونه مناطق خودداری کنیم.^۱

از لبه ها و پرتگاه های کوهستان دوری کنیم.^۱

به دنبال یک پناهگاه باشیم. در هنگام بروز رعد و برق در کوهستان پناه بگیریم و به یاد داشته باشیم که برق آسمان، بیشتر به قلّه ها، تیغه های سنگی و مناطق مرتفع برخورد می کند؛ بنابراین به دنبال یک پناهگاه باشیم.^۱ اگر هیچ سر پناهی در کوهستان نیافتید و رعد و برق در نزدیکی شماست، کمترین نقطه تماس را با زمین داشته باشید. باید در زمین باز، چهارزانو چمباتمه زده و دست های خود را در بغل بگیریم.^۱

این نکات ایمنی رعد و برق را رعایت کنیم: از آب هایی مانند برکه ها، دریاچه ها یا دیگر آب ها، دور شویم. از مزارع باز یا بالای پشته ها و تپه ها دور شویم. اگر در این مکان ها باشیم، بلندترین شی اطراف خواهیم بود و احتمال ضربه خوردن را افزایش می دهیم. اگر در جنگل هستیم، به دنبال گروهی از درختان کوتاه تر بگردیم و زیر آن ها پناه بگیریم. این به این دلیل است که رعد و برق به درختان بلندتر در جنگل برخورد می کند. اگر در مناطق باز هستیم، به دنبال مناطق پایین تر در زمین باشیم و در آنجا پناه بگیریم. این می تواند یک درّه یا درّه خشک باشد، اما نه با آب در آن.^۴

لازم است در بین سنگ های خیس پناه نگیریم، زیرا وجود آب، در لابه لای سنگ ها موجب هدایت برق به انسان می شود.^۱

از تجهیزاتاتی که هادی جریان الکتریسیته هستند استفاده نکنیم و در صورت بروز رعد و برق از آن ها دوری کنیم. ضروری است همه وسایل فلزی مانند ساعت، قاب عینک، کُنگ، عصای کوه نوردی، کُله پستی زین دار را از خود دور کنیم و در پناه سنگی به فاصله ۳ تا ۵ متر، روی زمین نشسته و عایقی ضخیم در زیر بدن خود، قرار دهیم.^۱

روی زمین خیس، نایستیم که به شدت رعد و برق را به خود جذب می کند. در این شرایط می توانیم کوله خود را زمین بگذاریم و روی آن بنشینیم.^۱

چادر کوه را به عنوان یک منطقه امن در مقابل رعد و برق در نظر نگیریم! هیچگاه چادر خود را به بلندترین درختان اطراف وصل نکنیم. در هنگام احتمال بروز رعد و برق، کوه نوردانی که در زیر چادر به سر می برند، باید سر پناه دیگری غیر از چادر های شان انتخاب کنند. اگر داخل چادر هستیم، به میله وسط چادر نچسبیم.^۱

در هنگام رعد و برق در کوه، از ایستادن در مناطق مرتفع، تپه، قله کوه یا هر ناحیه مرتفع دیگر به شدت پرهیز کنیم. به عبارت دیگر، در این حالت نباید در ارتفاعات کوه ها باشیم، چون سرپناهی نمی یابیم. نکته بسیار مهم این که تا جایی که می توانیم ارتفاع خود را کم کنیم و چون احتمال برخورد رعد و برق در ارتفاعات بیشتر است؛ بنابراین هرچه سریع تر به سمت پایین کوه حرکت کنیم و در داخل دره ها پناه بگیریم و یا به دنبال یک سرپناه دیگری باشیم.^۱

از شرایط آب و هوایی منطقه کوهستانی انتخاب شده خود، برای کوه نوردی با خبر باشیم. پیش بینی ها را بررسی کنیم.^۱

از پناه گرفتن زیر درختان پرهیز کنیم؛ زیرا به علت برخورد برق و حرارت حاصل از آن، به آن ها امکان آتش سوزی وجود دارد از این رو، باید از این کار

خودداری کنیم. هرگز زیر یک درخت تنها، نایستیم. ممکن است همین یک درخت، به عنوان رسانای رعد و برق عمل کند.^۱

اگر در یک منطقه باز گرفتار شدیم، سریعاً برای یافتن سرپناه اقدام کنیم. مهمترین اقدام این است که خود را از خطر دور کنیم. خم شدن یا پایین آمدن روی زمین، می تواند احتمال ضربه خوردن را کاهش دهد، اما ما را از خطر دور نمی کند^۵

آگاهی خود را در باره ابرهای خطرناک کومولونیمبوس افزایش دهیم. معمولاً زمانی که توده ابرهای متراکم سفید، تیره می شوند و به سمت ابرهای بسیار بزرگ و متراکم بالای خود صعود می کنند، بارانی طوفانی در راه است. ابرهای کومولونیمبوس، به شکل کوه یا برج های عظیم دیده می شوند که قطعه آن تقریباً پهن است و شکلی همانند سندان آهنگری دارد. این ابر با یخبندان، بارندگی، ریزش برف، تگرگ، بادخیلی شدید و کاهش دید افقی در سطح زمین همراه است. ابرهای کومولونیمبوس، از خطرناک ترین ابرها برای کوه نوردان به شمار می رود و لازم است. با مشاهده آن، از صعود صرف نظر کنیم و در نزدیک ترین محل امن جای بگیریم.^۱

اگر لباس های ما خیس است سعی کنیم آن ها را هرچه زودتر خارج کرده و از خود دور کنیم.^۱

زمان بازگشت و مسیرهای جایگزین را در نظر بگیریم و نقاطی از مسیر خود را که شما را از مکان های ناامن در ساعات اوج طوفان دور می کند شناسایی کنیم.^۱

فوراً از مناطق مرتفع مانند تپه ها، پشته های کوهستانی یا قله ها خارج شویم.^۵

در طول مسیر، مناطق امن تر را زیر نظر داشته باشیم. منتظر رسیدن طوفان پیش از تغییر موقعیت نباشیم.^۱

به یاد داشته باشید، اگر هنگام رعد و برق در منطقه ای مرتفع بودیم و به مکان امنی دسترسی نداشتیم، به صورت چمباتمه و خمیده روی زمین بنشینیم. دست ها را روی گوش و سر را بین زانوها قرار دهیم. تماس خود را با زمین، به حداقل برسانیم و به هیچ وجه روی زمین دراز نکشیم.^۱

علاوه بر لوازم ضروری و همیشگی کوه نوردی، از همراه داشتن بسته کمک های اولیه، با لوازم کافی اطمینان حاصل نماییم.^۱

هرگز از صخره یا برآمدگی سنگی برای سرپناه، استفاده نکنیم.^۵

اگر در شرایطی بودیم که هنوز خطر در یک قدمی مان نبود و می توانستیم خود را به پناهگاهی برسانیم، یا ارتفاع خود را در کوه کم کنیم، این کار را هرگز با دویدن انجام ندهیم. این که چقدر خطر به ما نزدیک است بستگی به شرایط دارد، اما معمولاً تازمانی که رعد و برق فاصله ای بیش از ۲-۳ کیلومتر با ما دارد، می توانیم تغییر موقعیت دهیم. سرعت مناسبی داشته باشیم، اما ندویم.^۱

از اشیایی که رسانای الکتریسیته هستند (مانند نرده های سیم خاردار، خطوط برق یا آسیاب های بادی) دوری کنیم.^۵

بعد از دیدن نور حاصله از رعد و برق تا شنیدن غرش آسمان حداکثر ۳۰ ثانیه فرصت داریم تا خود را به منطقه ای امن برسانیم. تا ۳۰ دقیقه بعد از شنیدن آخرین غرش در همان مکان بمانیم.^۱ شناخت محل های خطرناک و محل های ایمن هنگام بروز صاعقه، به خاطر سپردن این محل ها و شناسایی آن ها در طی مسیر می تواند در شرایط اضطراری نکته طلایی باشند!^۱

از تلفن های با سیم، استفاده نکنیم. استفاده از تلفن های سیمی، در هنگام رعد و برق ایمن نیست. از آن ها استفاده نکنیم. بالاین حال، استفاده از تلفن های بی سیم یا تلفن همراه، در هنگام طوفان بی خطر است.^۵

باتوم های کوهنوردی، کُنگ، کرامپون و تجهیزات برف و یخنوردی و سنگ نوردی، شانس اصابت صاعقه به ما را افزایش می دهند. اگر مجبور به حمل این وسایل هستیم و نمی توانیم آن ها را جا بگذاریم و بعداً به سراغشان بیاییم، تجهیزاتی که می توانیم داخل کوله بگذاریم را داخل کوله و در میان سایر وسایل قرار دهیم (نه در بالای کوله) و وسایلی از قبیل کُنگ را روی زمین قرار دهیم و بند حمایت آن را گرفته و با خود، روی زمین بکشیم.^۱

فراگیری کمک های اولیه با توجه به نوع آسیب های وارده، از قبیل احیای قلبی ریوی، سوختگی ها، شوک، مقابله با خونریزی های داخلی و... می تواند باعث نجات هم‌نورد خود شویم.^۱

اگر در شرایط غیرمنتظره گرفتار شدیم و حرکت، خودش کاری غیر ایمن بود (مثلاً گروه در یک مکان مسطح و باز، گیر افتاده بود) اعضای گروه می بایست با فاصله حداقل ۱۵ متری از یکدیگر، پخش شوند تا در صورت برخورد رعد و برق با فردی، دیگران آسیب نبینند. حالت رعد و برق را به خود بگیریم (نشستن به صورت چمباتمه بر روی یک عایق، روی زمین و قرار دادن دست ها بر روی گوش و دور کردن همه اجسام فلزی و رسانای الکتریسیته و نیز وسایل خیس از خود. پاهای خود را کنار هم قرار بدهیم و به صورت چمباتمه روی زیرانداز عایق خود، یا یک عایق دیگر چندان شده، بنشینیم. اشیاء نزدیک خود، یا وسایل رسانای الکتریسیته را لمس نکنیم).^۱

از پنجره ها، درها، ایوان ها و کف های بتونی خودداری کنیم. از پنجره ها و درها، دوری کنیم و از ایوان ها دور بمانیم. در هنگام رعد و برق روی زمین های

بُتونی دراز نکشیم، یا به دیوارهای بُتونی تکیه نکنیم. رعد و برق می تواند از طریق هر سیم یا میله فلزی در دیوارها یا کف بت بُتونی عبور کند.^۵

پیش از انجام برنامه کوه نوردی، وضعیت منطقه را از نظر پوشش گیاهی و عوارض سطحی زمین، بررسی کنیم. مکان های ایمن تر را پیدا کنیم. توجه داشته باشیم که چادرها، پناهگاه امنی در طوفان های رعد و برقی نیستند. همچنین درختان، امن نیستند. زمین های پوشیده، بهترین مکان هستند، اما هیچ مکانی ما را کاملاً از رعد و برق حفاظت نمی کند.^۱

اگر روی قله کوه هستیم، از سمتی (مسیر امن و آشنایی) که پوشش ابر کم، است و رعد و برق کمتر می زند، پایین بیاییم.^۱

از آب پرهیزیم. در هنگام رعد و برق از استحمام، دوش گرفتن، شستن ظروف یا تماس دیگری با آب خودداری کنیم، زیرا رعد و برق می تواند از لوله کشی ساختمان عبور کند. خطر عبور رعد و برق در لوله کشی ممکن است با لوله های پلاستیکی کمتر از لوله های فلزی باشد. با این حال، بهتر است از هرگونه تماس با لوله کشی و آب جاری در طول طوفان رعد و برق اجتناب کنید تا خطر ضربه خوردن را کاهش دهیم.^۵

در صورت امکان با شروع رعد و برق در مکان های سرپوشیده مانند جان پناه یا کلبه های کوهستانی پناه بگیریم.^۱

همواره برنامه کوه نوردی خود را طوری تنظیم کنیم که بعد از ساعت ۱۱ صبح در مکان های مرتفع نباشیم.^۱

در صورت شنیده شدن صدای رعد، حتی با وجود آسمان صاف، احتمال وقوع رعد و برق بسیار زیاد است؛ از این رو، سریعاً خود را به مکان امن برسانیم.^۱

سعی کنید در کوتاه ترین ارتفاع ممکن، قرار بگیریم. اگر در کوهستان، بالاتر از خط ارتفاع درختان قرار داریم بدان معناست که ما در مرتفع ترین مکان هستیم. سریعاً خود را به ارتفاع پایین تر از درخت ها، رسانده و در فضای بین درختان کوتاه پناه بگیریم.^۱

غارهای کوتاه، لبه گودال ها یا درون آن ها، جای آمنی نیستند، چون ممکن است در هنگام رعد و برق فرو بریزند.^۱

به تجهیزات الکترونیکی دست نزنیم. از هر چیزی که به پریز برق متصل است، مانند کامپیوتر، لپ تاپ، سیستم بازی، ماشین لباسشویی، خشک کن یا اجاق گاز استفاده نکنیم. رعد و برق می تواند از طریق سیستم های الکتریکی، سیستم های دریافت رادیو و تلویزیون، و هر سیم یا میله فلزی در دیوارها یا کف بتونی عبور کند. خانه خود را به محافظ برق کل خانه مجهز کنیم تا از وسایل خود محافظت کنیم.^۵

می توان از جلیقه های ضد رعد و برق استفاده نمود.^۱
در مکان های سرپوشیده به در، پنجره و اجسام فلزی (مانند پناهگاه ها) نزدیک نشویم.

تنها در مورد اضطراری از تلفن استفاده کنیم. امواج رعد و برق، به راحتی از تلفن عبور می کنند و آسیب ناشی از آن ها، شایع ترین علت برق و رعد زدگی در مکان های سرپوشیده است. ابزارهای الکترونیکی مانند جی پی اس، دوربین و گوشی تلفن همراه خود را خاموش نگه داشته و از خود دور نگه نماییم. اگر در هنگام رعد و برق، گوشی ما زنگ خورد، نه آن را جواب دهیم و نه رد تماس دهیم. آن را در گوشه ای رها کرده و به دنبال جای امن بگردیم.^۱

⚡ طناب ها یی راکه به همراه داریم ، به خصوص اگر خیس و مرطوب شده اند ، از خود دور کنیم.^۱

در کوهستان از رُودخانه ها فاصله بگیریم ، چرا که آب، هادی خوب جریان الکتریسیته است و می تواند جریان الکتریسیته را تا فاصله زیادی از خود هدایت نماید.^۱

⚡ علائم هشدار دهنده را جدی بگیریم. یکی از علائم مهم شروع رعد و برق ، راست شدن موهای بدن یا احساس گزگز و مور مور در پوست است. در این حالت سریعاً بر روی زمین نشسته ، دولا شویم. هرگز به طور مستقیم بر روی زمین دراز نکشیم!^۱

⚡ در شرایط رعد و برق از جمع شدن به دور هم، خوداری نماییم.
⚡ قبل از صعود به ارتفاعات، به اخبار هواشناسی توجه کرده و در صورت متغیر بودن هوا و وجود جبهه های هوای پُر رطوبت، از صعود به ارتفاعات خودداری شود.

منابع :

- ۱- رعد و برق، در کمین کوه نور دان: راهنمای پیشگیری و مقابله با صاعقه زدگی در کوهستان ، وحید عرفانی، (vahiderfani.ir)
- ۲- وقتی آب و هوا در کوهستان ، تغییر می کند...! ، وحید عرفانی ، (vahiderfani.ir)

3-Lightning, Hiking Dude, 2021,
(<http://www.hikingdude.com>)

4-Lightning Safety in the Mountains, Jakes Nature's Blog, 2019, (<https://jakesnatureblog.com>)

5-Lightning Safety Tips, National Center for Environmental Health, 2022, (<https://www.cdc.gov>)

برای مطالعه بیشتر:

-Dennis K. Graver: Aquatic Rescue and Safety, Human Kinetics, 2004

-Chris Beeson: The Handbook of Survival at Sea, Amber Books, 2003

-Gerrie Mc Call: The Handbook of the Weather, Amber Books, 2003

-Hugh Mc Manners: The Outdoor Adventure and Kindersley Book, 1996 Book, Dorling

-Ken Griffiths: The Survival Manual, Carlton Book, 2002

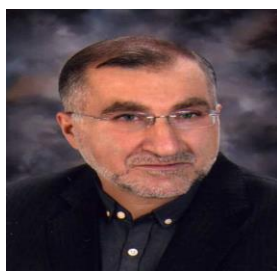
-Howard D. Backer: Wilderness First Aid, Jones and
Bartlett Publishers, 2002

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

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

-راهنمای کاربردی کوه پیمایی و طبیعت گردی، کارن برگر، ترجمه سامان شاهین

پور، چاپ اول، ۱۳۹۴، انتشارات مهرسا



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

شماره تلفن در صورت نیاز: ۰۹۱۲۶۱۲۸۸۵۱

v.erfani@yahoo.com

vahiderfani.ir