

## رعد و برق، در کمین کوهنور دان راهنمای پیشگیری و مقابله با صاعقه زدگی در کوهستان

صاعقه (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؛ صاعقه اتفاق می افتد. به عبارت دیگر هنگامی که اختلاف بار الکتریکی در میان ابر و زمین ویا در میان بخش هایی از یک ابر، بیش از حد معمول آن می شود، رعد و برق ایجاد می شود.

همواره به خاطر داشته باشید که صاعقه معمولاً کوتاه ترین مسیر را برای تکمیل مسیرش به سوی زمین انتخاب می کند. در فصل 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 پررطوبت هوا، همراه با بروز صاعقه و رعد و برق می باشیم. بروز صاعقه در مناطق کوهستانی می تواند مشکلات و خطرات جدی برای کوه نوردان به همراه داشته باشد. صاعقه زدگی حتی در ارتفاعات پایین و حتی در سطح دریا نیز می تواند جان انسان را تهدید کند. توجه به چگونگی پیشگیری و مقابله با صاعقه زدگی، ضامن سلامت ما خواهد بود.

### توصیه های مهم:

- از مناطق بدون پوشش دوری کنید. ممکن است از ابرها در هر زمان از سال، رعد و برق تولید شود. زمانی که در منطقه باز در کوهستان قرار دارید، و از طریق نشانه ی ابرها با علائم دیگر، نزدیک شدن هوای توفانی، آذرخش یا تندر را تشخیص دادید، از ظاهر شدن در این گونه مناطق خودداری کنید.

- به دنبال یک پناهگاه باشید. در هنگام بروز رعد و برق در کوهستان پناه بگیرید و به یاد داشته باشید که برق آسمان، بیشتر به قله ها و تیغه های سنگی و مناطق مرتفع برخورد می کند، بنابراین به دنبال یک پناهگاه باشید
- اگر هیچ سر پناهی در کوهستان نیافتید و رعد و برق در نزدیکی شماست، کمترین نقطه ی تماس را با زمین داشته باشید. باید در زمین باز چهارزانو چمباتمه زده و دست های خود را در بغل بگیرید.
- لازم است در بین سنگ های خیس پناه نگیرید، زیرا وجود آب در لابه لای سنگ ها موجب هدایت برق به انسان می شود.
- از لبه ها و پرتگاه های کوهستان دوری کنید.
- از تجهیزاتی که هادی جریان الکتریسیته هستند استفاده نکنید و در صورت وقوع رعد و برق از آنها دوری کنید. ضروری است همه وسایل فلزی مانند ساعت، قاب عینک، کلنگ، عصای کوه نوردی، کوله پشتی زین دار را از خود دور کنید و در پناه سنگی به فاصله ۳ تا ۵ متر روی زمین نشسته و عایقی ضخیم در زیر بدن خود قرار دهید.
- روی زمین خیس نایستید که به شدت عد و برق را به خود جذب می کند. در این شرایط می توانید کوله ی خود را زمین بگذارید و روی آن بنشینید.
- چادر کوه را به عنوان یک منطقه امن در مقابل رعد و برق در نظر نگیرید. هیچگاه چادر خود را به بلندترین درختان اطراف وصل نکنید. 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 هستید، به میله ی وسط چادر نچسبید.

- در هنگام رعد و برق در کوه، از ایستادن در مناطق مرتفع، تپه، قله کوه یا هر ناحیه‌ی مرتفع دیگر به شدت پرهیز کنید. به عبارت دیگر در این حالت نباید در ارتفاعات کوه‌ها باشید، چون سرپناهی نمی‌یابید. نکته‌ی بسیار مهم این که تا جایی که می‌توانید ارتفاع خود را کم کنید، چون احتمال اصابت صاعقه در ارتفاعات بیشتر است. بنا بر این هرچه سریع‌تر به سمت پایین کوه حرکت کنید و در داخل دره‌ها پناه بگیرید و یابه دنبال یک سرپناه دیگری باشید.
- از پناه گرفتن زیر درختان پرهیز کنید. زیرا به علت برخورد برق و حرارت حاصل از آن، به آنها امکان آتش‌سوزی وجود دارد. لذا باید از این کار خودداری کنید. هرگز زیر یک درخت تنها نایستید. ممکن است همین یک درخت، به عنوان رسانای رعد و برق عمل کند.
- از شرایط آب و هوایی منطقه کوهستانی انتخاب شده خود برای کوه‌نوردی باخبر باشید. پیش‌بینی‌ها را بررسی کنید.
- اگر لباس‌های شما خیس است سعی کنید آنها را هرچه زودتر خارج کرده و از خود دور کنید.
- آگاهی خود را در باره ابرهای خطرناک کومولونیمبوس افزایش دهید. معمولاً زمانی که توده‌ی ابرهای متراکم سفید، تیره می‌شوند و به سمت ابرهای بسیار بزرگ و متراکم بالای خود صعود می‌کنند، بارانی طوفانی در راه است. ابرهای کومولونیمبوس به شکل کوه یا برج‌های عظیم دیده می‌شوند که قطعه‌ی آن تقریباً پهن است و شکلی همانند سندان آهنگری دارد. این ابر با یخبندان، بارندگی، ریزش برف، تگرگ، بادخیلی شدید و کاهش دیدافقی در سطح زمین همراه است. ابرهای کومولونیمبوس، از خطرناک‌ترین ابرها برای کوه‌نوردان به شمار می‌رود و لازم است با مشاهده‌ی آن از صعود صرف‌نظر کنید و در نزدیک‌ترین محل امن جای بگیرید.

- زمان بازگشت و مسیرهای جایگزین را در نظر بگیرید و نقاطی از مسیرتان را که شما را از مکان‌های ناامن در ساعات اوج طوفان دور می‌کند شناسایی کنید.
- در طول مسیر، مناطق امن‌تر را زیر نظر داشته باشید. منتظر رسیدن طوفان پیش از تغییر موقعیت نباشید.
- به یاد داشته باشید، اگر هنگام رعد و برق در منطقه ای مرتفع بودید و به مکان امنی دسترسی نداشتید، به صورت چمباتمه و خمیده روی زمین بنشینید. دست‌ها را روی گوش و سر را بین زانوها قرار دهید. تماس خود را با زمین به حداقل برسانید و به هیچ وجه روی زمین دراز نکشید.
- علاوه بر لوازم ضروری و روتین کوهنوردی، از همراه داشتن کیت کمک‌های اولیه، با لوازم کافی اطمینان حاصل نمایید
- طناب‌های را که به همراه دارید، به خصوص اگر خیس و مرطوب شده اند از خود دور کنید.
- اگر در شرایطی بودید که هنوز خطر در یک قدمی‌تان نبود و می‌توانستید خود را به پناهگاهی برسانید یا ارتفاع خود را در کوه کم کنید، این کار را هرگز با دویدن انجام ندهید (این که چقدر خطر به شما نزدیک است بستگی به شرایط دارد اما معمولاً تا زمانی که رعد و برق فاصله‌ای بیش از ۳-۲ کیلومتر با شما دارد، شما می‌توانید تغییر موقعیت دهید). سرعت مناسبی داشته باشید اما ندوید.
- بعد از دیدن نور حاصله از رعد و برق تا شنیدن غرش آسمان حداکثر ۳۰ ثانیه فرصت دارید تا خود را به منطقه ای امن برسانید. تا ۳۰ دقیقه بعد از شنیدن آخرین غرش در همان مکان بمانید.
- شناخت محل‌های خطرناک و محل‌های ایمن هنگام بروز صاعقه، به خاطر سپردن این محل‌ها و شناسایی آنها در طی مسیر می‌تواند در شرایط اضطراری نکته طلایی باشد.
- فراگیری کمک‌های اولیه با توجه به نوع صدمات وارده (شرح در قسمت خطرات) از قبیل احیای قلبی ریوی و سوختگی‌ها شوک و مقابله با خونریزی‌های داخلی و...، میتواند باعث نجات هم‌نوردتان شوید.

- باتوم‌های کوه‌نوردی، کلنگ، کرامپون و تجهیزات برف و یخ‌نوردی و سنگ‌نوردی، شانس اصابت صاعقه به شما را افزایش می‌دهند. اگر مجبور به حمل این وسایل هستید و نمی‌توانید آنها را جا بگذارید و بعداً به سراغ‌شان بیایید، تجهیزاتی که می‌توانید داخل کوله بگذارید را داخل کوله و در میان سایر وسایل قرار دهید (نه در بالای کوله) و وسایلی از قبیل کلنگ را روی زمین قرار دهید و بند حمایت آن گرفته و با خود روی زمین بکشید.
- اگر در شرایط غیرمنتظره گرفتار شدید و حرکت، خودش کاری غیر ایمن بود (مثلاً گروه در یک مکان مسطح و باز گیر افتاده بود) اعضای گروه می‌بایست با فاصله‌ی حداقل ۱۵ متری از یکدیگر، پخش شوند تا در صورت برخورد صاعقه با فردی، دیگران صدمه نبینند. حالت صاعقه را به خود بگیرید (نشستن به صورت چمباتمه بر روی یک عایق روی زمین و قرار دادن دست‌ها بر روی گوش و دور کردن کلیه‌ی اجسام فلزی و رسانای الکتریسیته و نیز وسایل خیس از خود. پاهای‌تان را کنار هم قرار دهید و به صورت چمباتمه روی زیرانداز عایق‌تان یا یک عایق دیگر چندلا شده بنشینید. اشیاء نزدیک‌تان یا وسایل رسانای الکتریسیته را لمس نکنید.)
- پیش از انجام برنامه کوه‌نوردی، وضعیت منطقه را از نظر توپوگرافی و پوشش گیاهی و عوارض سطحی زمین بررسی کنید. مکان‌های ایمن‌تر را پیدا کنید. توجه داشته باشید که چادرها، پناهگاه امنی در طوفان‌های رعد و برقی نیستند. همچنین درختان نیز امن نیستند. زمین‌های پوشیده بهترین مکان هستند اما هیچ مکانی شما را کاملاً از رعد و برق حفاظت نمی‌کند.
- اگر روی قله کوه هستید، از سمتی (مسیر امن و آشنایی) که پوشش ابر کم است و رعد و برق کمتر می‌زند، پایین بیایید.

- در صورت امکان با شروع صاعقه در مکان های سرپوشیده مانند جان پناه یا کلبه های کوهستانی پناه بگیرید.
- همواره برنامه کوه نوردی را طوری تنظیم کنید که بعد از ساعت ۱۱ صبح در مکان های مرتفع نباشید.
- غارهای کوتاه، لبه ی گودال ها یا درون آنها جای امنی نیستند، چون ممکن است در هنگام رعد و برق فرو بریزند.
- در صورت شنیده شدن صدای رعد حتی با وجود آسمان صاف، احتمال وقوع صاعقه بسیار زیاد است. از این رو، سریعاً خود را به مکان امن برسانید.
- سعی کنید در کوتاه ترین ارتفاع ممکن قرار بگیرید. در کوهستان اگر بالاتر از خط ارتفاع درختان قرار دارید بدان معناست که شما در مرتفع ترین مکان هستید. سریعاً خود را به ارتفاع پایین تر از درخت ها رسانده و در فضای بین درختان کوتاه پناه بگیرید.
- می توان از جلیقه های ضد صاعقه استفاده نمود.
- در مکان های سرپوشیده در، پنجره و اجسام فلزی (مانند پناهگاه ها) نزد یک نشوید.
- تنها در مورد اورژانس از تلفن استفاده کنید. امواج صاعقه به راحتی از تلفن عبور می کنند و آسیب ناشی از آنها شایع ترین علت صاعقه 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 نمایید. اگر در هنگام صاعقه، گوشی شما زنگ خورد، نه آن را جواب دهید و نه رد تماس دهید. آن را در گوشه ای رها کرده و به دنبال جای امن بگردید.
- طناب ها یی را که به همراه دارید به خصوص اگر خیس و مرطوب شده اند ، از خود دور کنید.

- در کوهستان از رودخانه ها فاصله بگیرید، چرا که آب هادی خوب جریان الکتریسیته است و می تواند جریان الکتریسیته را تا فاصله زیادی از خود هدایت نماید.
- علائم هشدار دهنده را جدی بگیرید. یکی از علائم مهم آغاز صاعقه راست شدن موهای بدن یا احساس گزگز و مورمورد پوست است. در این حالت سریعاً بر روی زمین نشسته، دولا شوید. هرگز به طور مستقیم بر روی زمین دراز نکشید.
- در شرایط صاعقه از تجمع به دور هم خوداری نمایید.
- قبل از صعود به ارتفاعات به اخبار هواشناسی توجه کرده و در صورت متغیر بودن هوا و وجود جبهه های هوای پر رطوبت از صعود به ارتفاعات خودداری شود.
- علاوه بر لوازم ضروری و روتین کوهنوردی، از همراه داشتن کیت کمک های اولیه، با لوازم کافی در داخل کوله پشتی تان اطمینان حاصل نمایید.

#### منابع مورد استفاده:

- 1-Dennis K. Graver: Aquatic rescue and safety, Human Kinetics, 2004
- 2-Chris Beeson: The handbook of survival at sea, Amber Books, 2003
- 3-Gerrie Mc Call: The Handbook of the weather, Amber Books, 2003
- 4-Hugh McManners: The outdoor adventure andbook, Dorling Kindersley Book, 1996
- 5-Ken Griffiths: The survival manual, Carlton Book, 2002
- 6-Howard D. Backer: Wilderness first aid, Jones and Bartlett Publishers, 2002

۷- راهنمای ایمنی و سلامتی در کوه، ترجمه و تدوین: وحید عرفانی، فصلنامه کوه، سال هشتم، شماره سی

ویکم، ۱۳۸۲، صفحه های ۷۹-۸۰

۸- 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