



فصل نامه ی شقایق

بهار ۹۲



فصلنامه شقایق

نشریه باشگاه کوهنوردی شقایق

شماره : ۲ - بهار ۱۳۹۲

ویرایش : سپیده سعادت

صفحه بندی و تهیه خبر: فائزه سلیمیان

تحقیق و ترجمه : بهاره شیدرنگ

آدرس باشگاه: کرج - خیابان قزوین - بین

میان جاده و ۴۵ متری گلشهر-جنب

باشگاه ورزشی ایران - جنب بانک ملی -

پلاک ۶۷۸ - طبقه اول - واحد ۵

تلفن روابط عمومی: ۰۹۱۹۹۰۰۵۴۷۶

آدرس وب سایت:

www.shaghayeghclub۱۹۹۲.com

آدرس ایمیل :

info@shaghayeghclub۱۹۹۲.com



فهرست

۳	چرا هرکس بفکر گلیم خویش است؟
۵	پیچ های یخ
۸	گزارش برنامه غار قلاچی
۱۲	توفان و رعد و برق
۱۵	گرمایش جهانی

چرا هرکس بفکر گلیم خویش است؟

شقایق

باشگاه کوهنوردی

تاریخ تاسیس : ۱۳۷۰



صرف زمان نشان می‌دهد فعالیت‌های داوطلبانه کم اهمیت، ترین بخش زندگی روزانه شهرنشینان را تشکیل می‌دهد. این اعداد نشان دهنده غلبه الگوی از زندگی فردی و خزیدن به روابط درون گروهی است. بر اساس نتایج بیشترین زمان برای تامین نیازهای مادی و نیازهای اساسی صرف می‌شود. از ساعات باقیمانده بخش عمده به سرگرمی و تفریح اختصاص می‌یابد. الگوی سرگرمی و تفریح نیز کمتر الگوی اجتماعی است و بیشتر به استفاده از رسانه (آن هم تلویزیون) اختصاص دارد. روابط اجتماعی هم محدود به حوزه دوستان و خانواده و آشنایان است. در نتیجه زندگی ما یا در تنهایی و یا در حلقه های نسبتا بسته اجتماعی و به اصطلاح گروه های اولیه می‌گذرد. پژوهش‌های اجتماعی دیگر هم تایید می‌کنند که مشارکت در حیات گروهی ضعیف است. نهادهای صنفی علمی اجتماعی و رشد چندانی نیافته اند و در بعضی موارد این گروه‌ها و نهادها تداوم سازمان‌های دولتی اند. در نتیجه فرصت‌های اندکی برای فعالیت‌های غیر شخصی و عمومی وجود دارد. این ضعف نهادی موجب کاهش سهم فعالیت‌های داوطلبانه در زندگی روزانه ساکنان شهری شده است. از این رو رفتارهای دیگرخواهانه، اغلب هیجانی، گذرا و نامستمرند، به سرعت شکل می‌گیرند و به نقطه اوج می‌رسند و به همان سرعت نیز رو به افوال می‌گذارند. مثلا در روزهای اول وقوع یک زلزله تمایل به کمک زیاد است ولی در زمان بازسازی که نیاز به کمک بیشتری وجود دارد شوق و رغبت عمومی فروکش کرده است. به این ترتیب مهارت‌های اجتماعی در زمینه همکاری کردن با دیگران پرورش نیافته است، برای نمونه یکی از شیوه‌های رفتاری رایج در تعامل با دیگران قهرکردن و کناره گرفتن است. شرایط محیطی نیز به چند صورت این الگو را تقویت می‌کنند. از یک طرف غلبه ارزش‌های مادی و اقتصادی و از طرف دیگر فضای سوظن و بی‌اعتمادی به رشد الگوهای منفعت‌جویی و خودگرایانه مجال داده است. به اقتضای شرایط زندگی بخش عمده‌یی از وقت افراد به فعالیت اقتصادی اختصاص دارد. حضور مستمر در یک محیط

کلمه (اخلاق) بلافاصله نصیحت را تداعی می‌کند. در جامعه ما رایج‌ترین راه برای حل مشکلات اخلاقی، نصیحت است. بر همین اساس، صداوسیما برای مقابله با تنزل وضعیت اخلاقی، مخاطبان‌ش را نصیحت می‌کند، در دانشگاه‌ها دروس اخلاق می‌گذارند و به افراد می‌گویند که اخلاق چیست و راه درست زندگی اخلاقی چیست. مشاوران نیز در کتاب‌ها و رسانه‌ها و مطب‌ها از مراجعین و مخاطبین خود می‌خواهند که زندگی را به نحوی دیگر ببینند و تحول را از درون خود آغاز کنند. مسئولان روابط عمومی از طریق تابلوهای شهری روزانه ساکنان شهر را نصیحت کرده و به الگوی مناسب زندگی دعوت می‌کنند. چرا با وجود حجم انفجارگونه نصیحت وضعیت اخلاقی راضی‌کننده نیست؟ اگر بود که این همه نصیحت لازم نبود. اگر اخلاق رعایت می‌شود چرا باید بازگرداندن پول گمشده به صاحبش تا این حد باعث شادمانی شود؟ جز این است که کمتر کسی انتظار چنین رفتاری را داشته است؟ این بدان معناست که عمل اخلاقی عملی است کمیاب و در نتیجه شگفت‌آور. ممکن است وضعیت اخلاقی تا این اندازه هم بد نباشد ولی این احساس عمومی وجود دارد که در یک محیط غیر اخلاقی زندگی می‌کنیم. پس آیا این همه تلاش اخلاقی بی‌حاصل بوده است؟ چرا نصیحت‌ها به بهبود وضعیت اخلاقی منجر نشده است؟ یکی از دلایل آن را باید در بی‌اعتنایی به خصیصه اجتماعی این پدیده جست و جو کرد. اخلاق محصول زندگی گروهی است و اگر جایی زندگی گروهی ضعیف باشد اخلاق هم ضعیف می‌شود. الگوی گذران وقت این نکته را تایید می‌کند که شهرنشینان ایرانی وقت خود را بیشتر صرف نیازهای فردی خود می‌کنند و کمترین میزان وقت را برای فعالیت‌های دیگرخواهانه می‌گذارند. مرکز آمار ایران در پاییز و زمستان سال هفتاد و هفت و بهار سال هشتاد و هشت شیوه‌های گذران وقت را در بین شهرنشینان بالاتر از پانزده سال بررسی کرده است. براساس یافته‌های این آمار بیشترین زمان به فعالیت‌های (خانه داری)، (فعالیت‌های شغلی) و (استفاده از رسانه‌های جمعی) اختصاص دارد. به این ترتیب الگوی



باشگاه کوهنوردی

تاریخ تاسیس : ۱۳۷۰



باعث کسب ارزش های آن محیط می شود. در محیط های اقتصادی دو ارزش بنیادین وجود دارد: یکی رقابت و دیگری کسب سود بیشتر. در محیط اقتصادی یک نگاه به نگاه دیگر به چشم رقیب نگاه می کند. از طرف دیگر منطق فعالیت اقتصادی کسب سود هرچه بیشتر است. در شرایط ضعف حیات گروهی این دو منطق به کل زندگی جامعه سرایت کرده است. میل به کسب پول به صورتی مهارناپذیر در میان اعضای جامعه گسترش می یابد و هر تصمیم یا اقدامی که به کسب پول بیشتر منتهی نشود غیر عقلانی قلمداد می شود. در این نگاه صرف وقت برای فعالیت داوطلبانه توجیهی ندارد و در نتیجه ی آن، حیات اجتماعی هر روز از ارزش های گرم همدلانه، انسجام بخش و اخلاقی تهی تر می شود. جامعه ما از یک سو در آموزش مهارت های اجتماعی و ترویج عمل اخلاقی و تولید احساسات جمعی مثبت مثل اعتماد دچار ضعف است و از سوی دیگر با تسلط میل به سودجویی با رشد رفتارهای خودخواهانه مواجه است. این شرایط مساعدی برای رشد بدبینی سوءظن و احساس خطر از ناحیه دیگری را فراهم آورده است. یکی از نتایج این الگوی زندگی کم توجهی و حتی بی اعتنایی به دیگران و پیگیری منافع فردی است. هرکس تلاش می کند تا گلیم خود را از آب بیرون بکشد. سیاست های اجتماعی در ایران به جای توجه به دلایل ایجاد این وضعیت توجه خود را روی نشانه ها و نه خود مشکلات متمرکز کرده اند. از طرفی سیاست های اجتماعی برای حل مشکلات عمدتاً به دو روش تبلیغ و کنترل محدود شده اند. با چنین دریافتی نمی توان اخلاق را در زندگی اجتماعی تقویت کرد، فقط باید منتظر باشیم تا پول گمشده یی به صاحبش بازگردد تا یابنده را تشویق کنیم.

مرجع: منتخب از روزنامه اعتماد، شماره ۲۵۷۷

پیچ های یخ



است در طول یخ رشد کنند و باعث تاثیر در محل های جایگذاری بعدی پیچ یخ گردند، به همین دلیل از پیچ های یخ در یک طول و در یک راستا استفاده نمی کنند بلکه فاصله ی مناسب و ایمن میانی ها به صورت حداقل ۳۰ سانتیمتر فاصله ی طولی و ۱۵ سانتیمتر فاصله ی عرضی می باشد.



جایگذاری پیچ یخ و کیفیت یخ:



- * قابلیت اطمینان جایگذاری پیچ یخ رابطه مستقیمی با کیفیت یخ دارد.
- * اگر یخ دارای هوا (معمولاً یخ بسیار سفید دارای مقدار زیادی هوا می باشد)، بی

از آنجا که استحکام جایگذاری یک پیچ یخ به شدت به کیفیت یخی که در آن کارگذاشته می شود بستگی دارد، در این بخش به بررسی استحکام پیچ و مودهای شکست در پیچ یخ خواهیم پرداخت.



ملاحظات کلی در جایگذاری پیچ های یخ:

* در گذشته باور بر این بوده است که استحکام جایگذاری پیچ یخ بستگی به استحکام لوله ی فلزی پیچ یخ دارد. در نتیجه، کوهنوردان معمولاً پیچ ها را در زاویه ای خارج از جهت سقوط قرار می دادند تا از استحکام اهرمی استفاده کنند. در سال های اخیر تست پیچ های جدید این نتیجه را نشان داده است که استحکام جایگذاری پیچ یخ در واقع بستگی به استحکام بخش دنده ی پیچ دارد. در نتیجه، مستحکم ترین جایگذاری ها به سمت پایین و به سوی جهت کشش می باشند و نه در جهت مخالف سمت کشش.

* زاویه ۱۵ درجه از عمود در جهت سقوط، جهت جایگذاری پیچ های یخ توصیه می گردد.

* جایگذاری پیچ یخ به استحکام یخی است که در آن پیچ را بسته ایم. (تقریباً همیشه در شکست ها، یخ شکسته می شود).

* یخ در هر شرایطی باشد، هنگام جایگذاری پیچ یخ ترک های طولی و عرضی در آن ایجاد می شود. این ترک ها ممکن

اخیر زاویه ۵ الی ۱۴ درجه از زاویه قائم در جهت بار بهترین زاویه می باشد.
 * پیچ های بلندتر در آزمایش های اخیر قوی تر از سایرین بوده اند، اما در تست های سقوط طول پیچ فاکتور مهمی به نظر نمی آید.
 پیچ های بلند در یخ نرم و یا بسیار شکننده بهتر و مستحکم تر هستند، این در حالیست که پیچ کوتاه در نتیجه سقوط از یخ خارج می گردد. در هر حال، چون بیشتر تنش در یک سوم اولیه پیچ رخ می دهد، در مقابل نیروهای مخرب استفاده از پیچ های کوتاه اثر قابل توجهی در کاهش حمایت ندارند.

تست استحکام پیچ یخ :

تصاویر زیر نشان دهنده یک پیچ یخ ۲۲ سانتیمتری در یخ با استحکام متوسط در زوایای +۱۵ ، ۰ و -۱۵ می باشند. مناطق قرمز در تصاویر نشان دهنده مناطقی می باشند که تنش از استحکام شکست یخ فراتر رفته است.

کیفیت یا نرم باشد، نمی تواند پیچ را نگه دارد.

* هنگام جایگذاری پیچ یخ باید از سوراخ لوله ی وسط آن یخ به هم پیوسته و جامد بیرون بیاید، در غیر این صورت به یک بخش خالی برخورد کرده اید و استحکام جایگذاری آن کاهش یافته است.

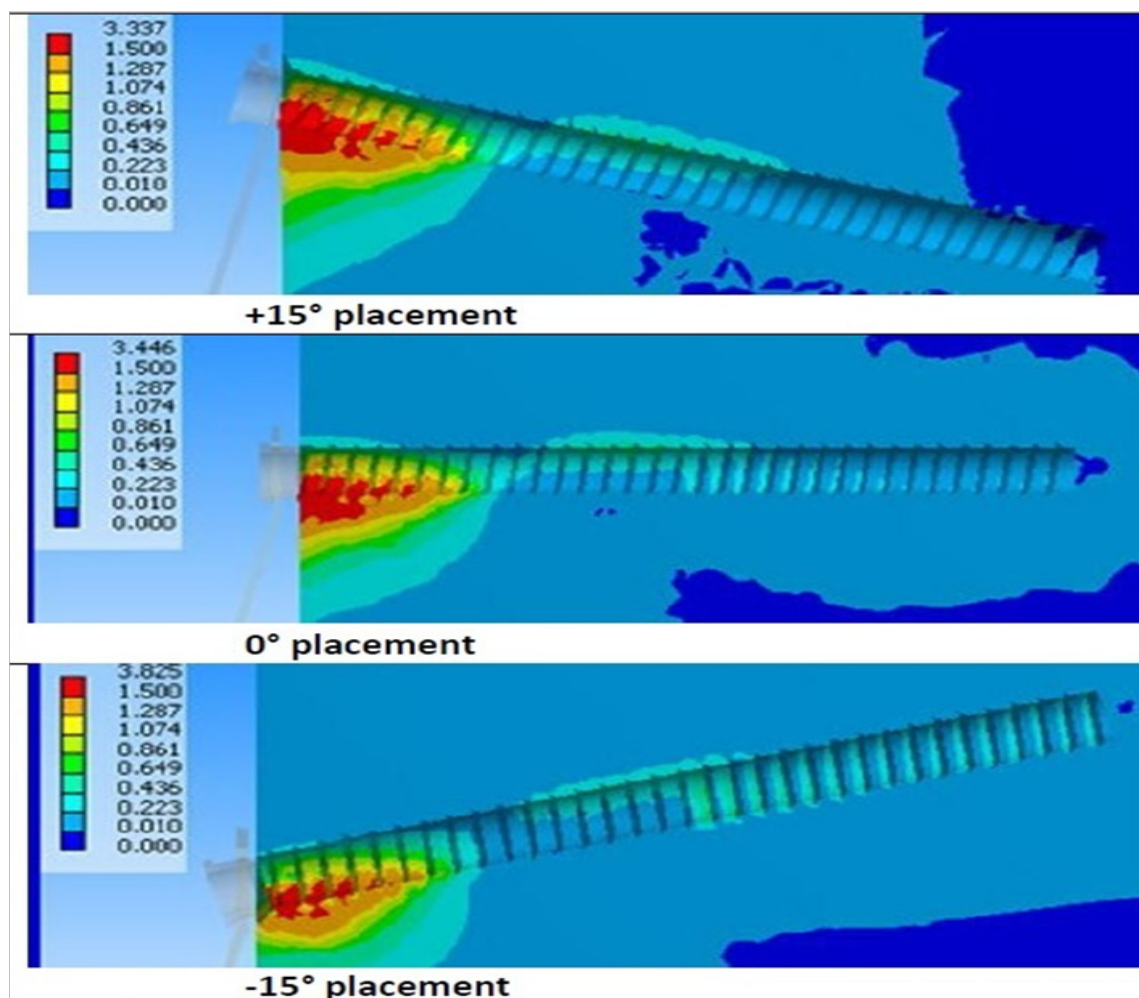
* سطح بی کیفیت یخ را با تبر یخ بتراشید تا به یخ با کیفیت بهتر دست بیابید.

* اگر قصد دارید پیچ را برای مدت طولانی در یخ قرار دهید به خصوص در جاهایی که تحت تابش مستقیم آفتاب می باشد، حتماً به اثر ذوب توجه داشته باشید.

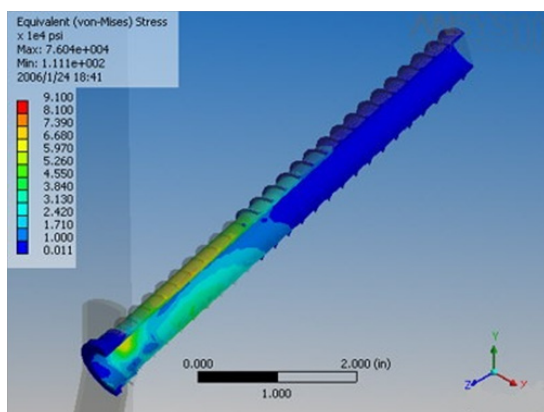
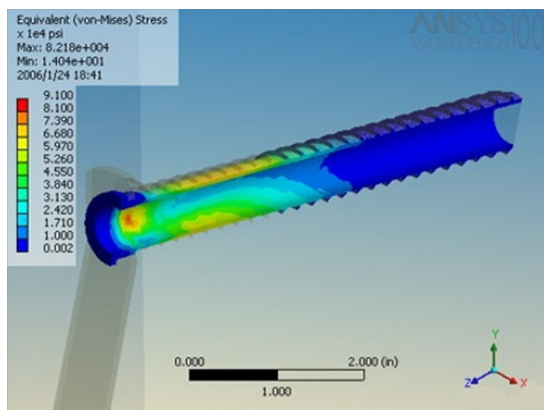
زاویه جایگذاری و طول پیچ:

* معمولاً دندانهای پیچ یخ از یک طرف دارای زاویه ی ۱۰ الی ۱۵ درجه می باشند.

* جایگذاری پیچ یخ در یک زاویه منفی منجر به نیروهای تنشی کمتر در یخ و در نتیجه قدرت نگهداری بیشتر در سقوط ها هنگام حمایت می شود. بر اساس آزمایش های

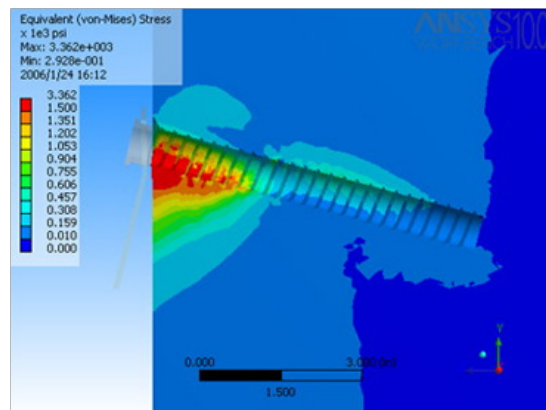


همانگونه که قبلاً نیز بیان گردید، طول و جنس پیچ یخ تاثیر چندانی در استحکام جایگذاری پیچ یخ ندارد و عامل تعیین کننده در این موضوع دارد. شکل های زیر نشان دهنده برش پیچ یخ با شرایط بالا می باشند. همانگونه که در شکل ها مشخص است تنش چندانی بر لوله ی پیچ یخ وارد نمی گردد.

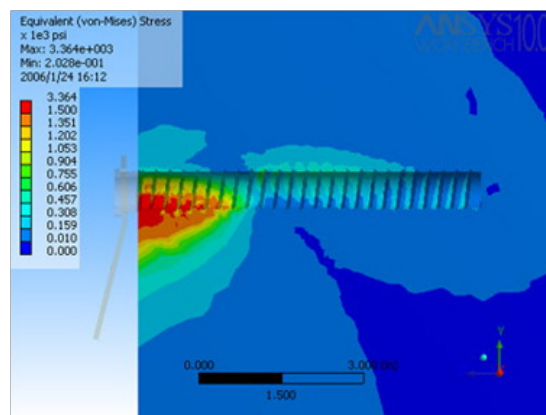


ترجمه، تهیه و ترجمه: محمد فراهانی،
 آیدین بیاضیان

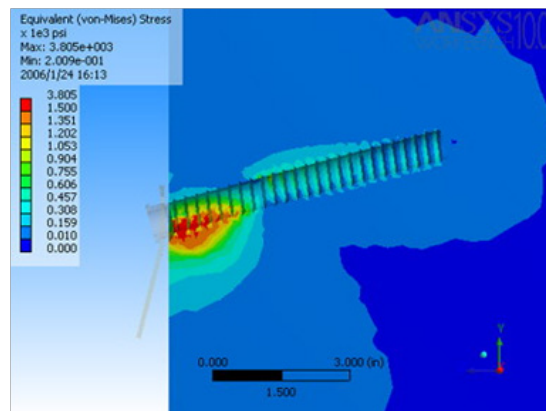
تصاویر زیر نشان دهنده یک پیچ یخ ۱۷ سانتیمتری در یخ با استحکام متوسط در زوایای +۱۵، ۰ و -۱۵ می باشند. مناطق قرمز در تصاویر نشان دهنده مناطقی می باشند که تنش از استحکام شکست یخ فراتر رفته است.



زاویه +۱۵



زاویه ۰



زاویه -۱۵

گزارش برنامه غار قلاچی



نوع غار: تالاری و چاهی

- نام کوهی که غار در آن قرار دارد: قلاچی
- عوامل تشکیل دهنده غار: آهکی
- هدف برنامه: پیمایش غار
- نوع و سختی: غارنوردی، فنی
- ابعاد دهانه: قطر ۸ متر
- تعداد دهانه: در حال حاضر یک دهانه
- نام سرپرست برنامه: فرید صفری
- تاریخ اجرا و پایان: ۱۲ اردیبهشت ۱۳۹۲
- ساعت: ۱۲ - ۱۴ اردیبهشت ۱۳۹۲ ساعت ۵
- محل برنامه: استان کردستان شهر بوکان
- روستای ترکمان کندي

- نحوه دسترسی: اتوبان قزوین- زنجان- آذربایجان غربی
- مختصات جغرافیایی دهانه غار: ارتفاع از سطح دریا ۱۷۵۰ متر، طول غار: ۵۰۰ متر، عمق غار ۱۱۰
- جانداران داخل غار: خفاش- کبوتر چاهی
- نوع مسیر: تمام آسفالت در قسمت جدا شده به سمت تپه قلاچی خاکی
- ویژگی های برجسته منطقه: دارای چمن زارهای زیبا - چشمه دائم- درخت های پراکنده - در زمستان دارای گرگ
- فصل های پیمایش: تمامی فصول، بهترین فصل بهار
- افراد شرکت کننده: فرید صفری (سرپرست)، مهدی مهربانی، مرتضی طهماسبی
- نکته خاص برنامه: بعثت دسترس بودن منطقه احتمال ناامن بودن وجود داشته، در داخل غار محلی برای شب مانی نیز هست

- تعیین زمان لازم برای پیمایش: ۸ ساعت
- محل های مناسب برای آب آشامیدنی: قبل از رسیدن به دهانه غار و در کنار جاده خاکی چشمه دائمی هست که در کنار آن استخری قرار دارد.

- محل های تهیه غذا: شهر بوکان و همچنین روستای قلاچی
- محل های مناسب برای کمپ زنی: در نزدیکی غار ۵۰۰ متر پایین تر محل مناسب وجود دارد.

- آب و هوا درجه دما: در زمان اجرای این برنامه ساعت ۱۲ شب دمای بیرون ۲۰ داخل غار ۱۵

- امنیت منطقه: با توجه به نزدیکی به روستا از امنیت خوبی برخوردار است اما حضور یک نفر در کمپ الزامی است.

- تیم امدادی: اورژانس

- تلفن مرکز اداری: ۱۱۵

- تجهیزات مورد استفاده: طناب به اندازه ۱۱۰ متر جهت فرود چاه اول و ۵۰ متر جهت فرود چاه دوم- طنابچه انفرادی به تعداد افراد- تسمه ترجیحا به صورت متری ۷ متر- وسایل کامل غار نوردی

- کروکی دقیق: ضمیمه گزارش

- عکس نشان دهنده دهانه غار: ضمیمه

- نام و شماره گزارش نویس: مرتضی طهماسبی ۰۹۲۵۲۶۸۵۸۵۴

گزارش برنامه

شهرستان بوکان یکی از شهرستان های کردنشین استان آذربایجان غربی ایران است. شهرستان بوکان در منطقه تقریباً کوهستانی و معتدل قرار گرفته که از جهت شمال به شهرستان میان دوآب و از جنوب به شهرستان سقز و از شرق به شهرستان شاهین دژ و از غرب با شهرستان مهاباد همسایه است. مرکز این شهرستان شهر بوکان است.

شهرستان بوکان (شهر بوکان و روستاهای اطراف) چهارمین شهرستان استان آذربایجان غربی بعد از شهرستان های ارومیه و خوی و میاندوآب و هفتاد و ششمین شهرستان پرجمعیت ایران می باشد. این شهرستان در حدود ۳۰۰۰ سال قبل تحت نام ایزرتو پایتخت تمدن مانایی ها بوده است.

سفر ما آغاز شد، طبق هماهنگی هایی انجام شده، بعد از طی نمودن مسیرهای زیبا و مناظر چشم نواز به بوکان رسیدیم. ساعت ۲۲ را نشان می داد و طبق هماهنگی هایی که سرپرست محترم انجام داده بود یکی از دوستان هم-نورد بوکانی با ماشین خود به دنبال ما آمد تا ما را تا رسیدن به غار همراهی کند.

بعد از گذر از مسیرهای پر پیچ و خم جاده شاهین دژ و گذشتن از چند روستا به جاده خاکی رسیدیم که ما را به سمت غار هدایت می کرد. هوا کاملاً تاریک و از مهتاب خبری نبود و باد نسبتاً شدیدی بر منطقه حکم فرما بود. در انتهای مسیر توقف کردیم کوله ها را خالی کرده و به سمت کمپی که در همان نزدیکی بود حرکت کردیم از ساعاتی قبل یک تیم از غارنوردان تبریزی



فرود آغاز شد در طول مسیر ۷ ریلی در طول فرود وجود داشت که باید آنها را با تکنیک عبور از ریلی گذر می کردیم.



بعثت وجود مدخلهای فراوان در دهانه و همچنین بزرگی دهانه پر از کبوترهای چاهی بود که سرو صدای خاصی را ایجاد کرده بودن و در زمان فرود میشد لانه های آنها را مشاهده نمود. چند خفاش نیز در حال پرواز مشاهده شد.



در آن محل مستقر شده بودند و این خود باعث شد که در منطقه تنها نباشیم. بعد از احوال پرسسی با سرپرست تیم تبریزی و همچنین اعضای آن چادر را برپا کردیم و در آن مستقر شدیم.

با صحبتی که با سرپرست داشتیم متوجه شدیم ۶ نفر از اعضای تیم در غار هستند و مسیر فرود غار را طناب کشی کرده اند با کسب اجازه از ایشان دیگر نیازی به طناب ریختن ما نبود و این خود باعث میشد از برنامه ۲ ساعت جلو بیفتیم. بعد از صرف شام در چادر آماده حرکت شدیم تمامی ابزارهای فنی را چک کردیم وسایل را بجز طناب ها برداشتیم و به همراه راهنما به سمت دهانه غار راه افتادیم.



در ساعت ۱۲ به دهانه رسیدیم. هوا کاملاً تاریک و فقط نور هد لامپ ها بود که روشنایی ایجاد می کرد. عمق غار تا رسیدن به کف تالار اول ۱۱۰ متر می باشد.



دومین تالار عمده غار به نام تالار مقبل نام گذاری گردیده که با وجود مرواریدهای کف غار ستونهای به هم رسیده و تزئینات آهکی کوچک و بزرگ با اشکال مختلف می توان تالار دوم را با چند طبقه از صفحات سست و به هم مرتبط یکی از تالارهای منحصر به فرد در نوع خود دانست که دسترسی به تالار مقبل مستلزم فرودی ۲۵ متری بوده که این فرود ما را به ابتدای تالار راهنمایی می کند.

شروع به فرود نمودیم و در ساعت ۱ به انتهای فرود و اولین تالار رسیدیم. توضیح درباره ی تالارها این که تالار اول به نام تالار کازبوه نام گذاری شده است که کلمه ای کردی و به معنی شروع صبح می باشد، که به دلیل سوسوی نوربست که از بالای چاه دیده می شود این نام بر آن نهاده شده است. علاوه بر وجود چند ده استلاگمیت و استالاگتیت بزرگ وتونل هایی که این تونل ها گاه بنیست و گاه به همدیگر مرتبط هستند در قسمت جنوب غربی خود به حوضچه آبی زلال و روان ختم می شود، که به دلیل درصد بالای آهک در آن غیر قابل شرب می باشد که به نام کوهنوردی بوکانی حوض اسماعیل فرامرزی نامگذاری گردیده است.





ما مسیر را به سمت مسیر جدید که گویا اخیرا کشف شده بود ادامه دادیم. بعد از طی نمودن مسیر مذکور و استراحت هایی در طول مسیر و گرفتن عکس های بسیار زیبا نهایتا در ساعت ۵ به محل ابتدایی فرود و همان تالار اول رسیده و اقدام به صعود نمودیم و در ساعت ۶ صبح تمامی نفرات به سلامت از غار خارج شدند. به محل اسکان بازگشته و در چادر به استراحت پرداختیم و در ساعت ۱۰ صبح محل را به سمت بوکان ترک نمودیم.



تالار سوم که یکی از بزرگترین (و شاید بزرگترین تالار مکشوف ایران است) تالارهای ایران و قدیمی ترین تالارهای این مجموعه است و به نام تالار کردستان نام گذاری شده است، که دریاچه ای نسبتا بزرگ در آن قرار دارد. این دریاچه به نام دریاچه خزر نامگذاری گردیده است. تالار چهارم این مجموعه که به سمت شمال و هم جهت با دهنه غار بوده، دوکچی است علاوه بر استالاگمیت ها و راهروها و دالان های متعدد دو دریاچه آب کوچک را نیز در خود جای داده که این تالار به یاد جان باخته گان طوفان کاترینا، تالار کاترینا نامگذاری شده است.



آیا تا به حال به این موضوع فکر کرده اید که چرا رعد و برق به کوه برخورد می کند؟ ارتفاع، شکل نوک تیز و جای خلوت، سه عامل غالب برای این موضوع است که رعد و برق به کجا برخورد کند.

چند درصد احتمال دارد که شما مورد برخورد رعد و برق قرار گیرید؟

چقدر احتمال دارد که شما مورد اصابت رعد و برق قرار گیرید؟

سازمان خدمات ملی آب و هوای ایالات متحده آمریکا محاسبه کرده که یک در سبصد احتمال مورد برخورد قرار گرفتن شما یا یکی از اعضای خانواده ی شما توسط رعد و برق در طول عمرتان وجود دارد.

صاعقه های رعد و برق بسیار داغ بوده و دارای دمای حدودا ۳۰۰۰ تا ۵۰۰۰۰ درجه فارانهایت هستند. این دما حتی از دمای سطح خورشید نیز داغت تر است. زمانی که این صاعقه ها هوای اطراف خودشان را در این دمای بالا داغ می کنند، هوا سریعاً منبسط می شود و یک نوسان یا امواج حاصل از شوک را می فرستد که ما آن را بصورت صدای انفجار می شنویم. اگر شما در نزدیکی صاعقه رعد و برق باشید، شما صدای رعد را بصورت یک صدای سریع و قوی می شنوید. و اگر از رعد و برق دور باشید، صدای رعد را بصورت یک غرش کم می شنوید بدلیل این که امواج صدا در اثر انعکاس ها و برخوردهای آن به دامنه کوه و ساختمان ها و درخت ها تضعیف شده است. بسته به جهت باد و دما، شما تا حدود ۲۰ مایلی رعد و برق می توانید صدای آن را بشنوید.

قانون ۳۰-۳۰:

اگر زمان بین دیدن رعد و برق و شنیدن غرش آن کمتر از ۳۰ ثانیه باشد، شما در خطر برخورد آن هستید!

نکته: اگر شما در هوای توفانی و رعد و برق بیرون بوده و از هر ماشین و ساختمانی دور هستید، یک پناهگاهی در جنگل انبوه و یا یک بیشه ضخیم درختان کوچک پیدا کنید. اگر در یک فضای باز مانند منطقه ی آلپ گیر کرده اید، تا جایی که می توانید در یک خندق یا دره به پایین بروید و یا کاملاً به پایین دولا بشوید. پاهایتان را در کنار هم قرار دهید، به پایین چمباتمه بزنید، سرتان را به داخل پایین بگیرید و گوش هایتان را بپوشانید!

نکته: بصورت صاف روی زمین دراز کشیدن شما را در پایین سطح ممکن قرار می دهد، اما احتمال اصابت شما را توسط جریان که از زمین عبور می کند، بالا می برد.

نکته: بیشتر ماشین ها مکانی امن در مقابل رعد و برق هستند، اما سقف فلزی و کناره های فلزی آن از شما حفاظت می کند، نه تاپره های لاستیکی آن!

بعد از این که توفان تمام شد، حدود ۳۰ دقیقه بعد از آخرین صاعقه رعد و برق یا غرش توفان صبر کنید و بعد از آن به راه خود ادامه دهید. اما همیشه مراقب باشید! حتی قانون ۳۰-۳۰ هم نمی تواند در برابر صاعقه ی رعد و برق از شما حفاظت کند. پس همیشه پیش بینی هوا را نگاه کنید و مراقب احتمال توفان های گسترده باشید.



توفان تابستانی پیشرونده در آریزونا- ۲۰۰۸



ابرهای توفانی نزدیک دنور- ۲۰۰۸

دور از معدن اتفاق افتاده بود، شعله ور شد و به وسیله ی یک کابل فولادی به داخل معدن وارد شد.

اگر قرار باشد که رعد و برق در نزدیکی شما اتفاق بیافتد، یک اخطار اولیه خواهد داد. موهائیان کمی بلند می شود، پوستتان ممکن است احساس سوزش کند، ممکن است صدایی را بشنوید، و کلیدها و بقیه ی وسایل فلزی شروع به لرزیدن می کنند.

حادثه ی فورت بنینگ سال ۱۹۸۹:

چندین هزار صدمات مربوط به رعد و برق در هر سال در آمریکا اتفاق می افتد، که باعث حدود ۶۰۰ مرگ می شود. بیشتر حادثه ها شامل قربانی های تنها بوده است. به ندرت اتفاق می افتد که صاعقه به یک گروه برخورد کرده باشد. اما در سال ۱۹۸۹ ده سرباز به طور همزمان و گروهی مورد برخورد صاعقه در فورت بنینگ منطقه-ی جورجیا قرار گرفتند.

هیچ مرگ یا بی هوشی اتفاق نیفتاد، دو نفر از سربازان فراموشی مقطعی گرفتند که حادثه را به یاد نمی آوردند. تمام سربازان بستری شدند و وجود عوارض احتمالی و بالقوه در آن ها بررسی شد. نود درصد سربازان سوختگی پوستی درجه اول و همه ی آن ها حساسیت عضلانی کانونی، ۴۰ درصد فشار خون بالای گذرا و و ۲۰ درصد آن ها وزوز گوش داشتند. همه ی ده سرباز بهبود یافته و به کار خود بازگشتند.

نکته های بیشتری در مورد رعد و برق:

بدن انسان الکتریسیته را ذخیره نمی کند. پس دست زدن به یک قربانی رعد و برق برای یاری رساندن و دادن کمک های اولیه به او کاملاً امن است.

قطر یک صاعقه ی رعد و برق حدود نیم اینچ تا یک اینچ است، اما تا ۵ اینچ هم ممکن است پهنا داشته باشد. طول متوسط یک صاعقه ی رعد و برق از یک ابر تا زمین حدود ۳ یا ۴ مایل است.

تخمین زده می شود که حدود ۲۰۰۰ توفان رعد و برق در هر زمان در جهان اتفاق می افتد.

یک صاعقه ی رعد و برق گاهی بنظر می آید که سوسو می زند بدلیل این که معمولاً چندین صاعقه با هم تقریباً در یک زمان اتفاق می افتند.

بلندترین صاعقه ی مشاهده شده (تا بحال) ۱۱۸ مایل طول داشته که در منطقه-ی تگزاس، دالاس مشاهده شده است.

رعد و برق در یک سال حدود ۳۰ میلیون نقطه را در آمریکا مورد برخورد قرار می دهد. رعد و برق نه فقط در توفان های تندری اتفاق می افتد، بلکه در توفان های برف، توفان های شن، بالای فوران های آتشفشانی و انفجار های هسته ای نیز اتفاق می افتد.

کشنده ترین آتش آمریکا که در سال های اخیر توسط رعد و برق شروع شد، در ژانویه ۲۰۰۶ رخ داد که در طی آن معدن زغال سنگ ویرجینیای غربی منفجر شد و ۱۲ نفر جان خود را از دست دادند. رعد و برق تقریباً ۲ مایل دورتر از ورودی معدن اتفاق افتاد، و گاز متان توسط صاعقه ای که به



رعد برق بر روی دریاچه آلتورس- ۲۰۰۸

درختان و رعد و برق:

درختان رساناهای مکرر رعد و برق به زمین هستند. از آن جایی که شیره ی درخت، یک رسانای بسیار ضعیف است، مقاومت الکتریکی آن باعث می شود که به صورت انفجاری گرم شده و دود از آن بلند شود، در این حال پوستی که در مسیر صاعقه قرار داشته می شود. در فصل های بعدی درخت قسمت های صدمه دیده را ترمیم می کند و یا کاملاً می پوشاند، و یک جای زخم عمودی را بر جای می گذارد. اگر صدمات وارده شدید باشد، درخت ممکن است نتواند بهبود پیدا کند، و جمع شدگی پوسیدگی ها درخت را می کشد. معمولاً فرض بر این است که درختی که تنها باشد بیشتر مورد برخورد قرار می گیرد، اگرچه در بعضی از مناطق جنگلی، آثار زخم رعد و برق بر روی تقریباً تمامی درختان دیده می شود.

بلوط، نارون و کاج از متداولترین انواع درخت ها هستند که بیشترین تعداد برخورد صاعقه با آن ها صورت می گیرد. برخلاف بلوط که ساختار ریشه ای ضعیفی دارد، درختان کاج سیستم ریشه ای مرکزی عمیقی دارند که در پایین به سطح آب های زیرزمینی می رسد.

درختان کاج معمولاً بلندتر از بقیه انواع درخت ها می ایستند، همین امر آن ها را تبدیل به هدف های خوبی برای صاعقه می کند. ویژگی هایی که آن ها را هدفی برای صاعقه می کند، محتوای بالای رزین، بلند بودن آن و برگ های سوزنی آن است که باعث یک تخلیه الکتریکی بالا در زمان توفان و رعد و برق می شود.



کاج بلند در آریزونا

درک رفتار صاعقه های رعد و برق:

اگرچه تخلیه رعد و برقی معمولاً در نزدیکی سطوح یخ زده ابرهای توفان اتفاق می افتد، یک تخلیه «ابر به زمین» نیز می تواند همه جا در نزدیکی ابرهایی که معمولاً قبل از رعد و برق ظاهر می شوند پدید آید.

مراحل صاعقه ی ابر به زمین:

یک صاعقه ی رعد و برق فقط نیم ثانیه طول می کشد که اتفاق بیافتد. سه عنوان مهم در رابطه با مراحل صاعقه ی رعد و برق وجود دارد: این عناوین عبارتند از «رهبران پله ای» و «صاعقه ی بازگشتی» و رهبر دارت»

با این سه مولفه، می توان مسیر صاعقه را از جایی که ابر را ترک می کند که به زمین متصل شود، ردیابی کرد.

یک «رهبر پله ای»، یک تخلیه ی الکتریکی بسیار ضعیف رعد و برق داخل یک ابر است. این تخلیه ها به سمت زمین پله به پله حرکت می کنند، هر پله ای که پایین می آیند، ۵۰ یارد را می پیمایند. زمانی که این «رهبر پله ای» به زمین می رسد و به زمین یا برای مثال به درختی متصل می شود، جریان کامل شده و صاعقه اصابت می کند. یک «صاعقه بازگشتی» صاعقه ای است که از زمین ناشی می شود. این صاعقه به ابر باز می گردد.

یک «رهبر دارت» زمانی اتفاق می افتد که الکترون ها تخلیه شده، مسیر اولیه-ی صاعقه ی رعد و برق به زمین را می پیمایند. این بدین معنی است که رعد و برق می تواند یک مکان یکسان را بیشتر از یک بار مورد برخورد قرار دهد.

رعد و برق مکان های مورد علاقه ای برای برخورد دارند و برخلاف آن چه بعضی از مردم می پندارند، قابلیت دنبال کردن یک مسیر یکسان را در دو مرتبه دارا هستند.

با تلخیص از منبع: <http://www.summitpost.org/thunder-lightning-in-memory-of-a-۴۲۲۹۴۸/friend>

