

## دایره المعارف کویر نوردی

در فعالیتهای کویر نوردی لازم است برخی وسایل همواره همراه فرد باشد. این وسایل می توانند در مواقع اضطراری کارساز باشند. مناطق کویری به علت دارا بودن طبیعت خشن قابل پیشبینی نیستند. چه بسا سفری که برای ۲ روز برنامه ریزی شده بدلیل شرایط نامناسب جوی و یا زمینی تا یک هفته به درازا بکشد. از این رو همواره باید آماده برخورد با خطرات احتمالی بود.

وسایل و تجهیزات سفر به مناطق کویری به چند بخش تقسیم می شوند. بخش اول وسایلی هستند که جدا از مدت زمان سفر، منطقه مورد بازدید و ... همواره باید همراه هر طبیعت گردی باشند. دسته دوم وسایلی هستند که در سفرهای طولانی (۲ روز به بالا) و حرفه ای مورد استفاده قرار می گیرند. در اینجا به پاره ای از این تجهیزات اشاره می شود:

گاز پیک نیک و سوخت	کوله پشتی
کفش	کرمهای ضد آفتاب
کلاه	پوشش مناسب
کمر بند	کیسه خواب
چراغ قوه	دوربینهای چشمی و شکاری
چاقو	کیت مار گزیدگی
عینک های آفتابی	کیسه بقا
تصفیه کننده آب	عینک آفتابی
کبریت	چادر
جعبه کمکهای اولیه	جوراب
تلفن ماهواره ای ثریا	تجهیزات ضروری سفر به کویر
سوزن و نخ	تجهیزات حرفه ای سفر به کویر
یک تکه تیوب	وسایل جهت یابی
شلوارهای نخی	بادگیر
پوشش مناسب	وسایل روشن کردن آتش
کیسه خواب های دوگانه	وسایل گرمایش در کمپینگ
فاصله یاب	کارد شکاری

جدا از اینکه برای دوختن اضطراری لباس به کار میاید با سوزن میتوان تیغهایی را که به دست و پا فرو رفته و باعث آزار است را بیرون کشید. وجود نخ هم برای کوک زدن لباس و هم برای بستن لوازم ظریف بکارمان میاید.

### تصفیه کننده آب

#### فیلتر آب

با گسترش روزافزون پیشرفت بشری امروزه حتی دورافتاده ترین منابع آبی زمین نیز احتمال آلودگی بالایی دارند. آخرین روشهای تصفیه آب شامل فیلترهایی هستند که آب را از صافی هایی عبور داده و حتی آلودگی های میکروسکوپی آن را نیز میگیرد. میزان تصفیه آب بستگی به اندازه منذهای فیلتر دارد. این منذهها در اندازه های ۰/۴ میکرون میتوانند باکتریها را بگیرند. به خاطر تنوع و شباهت زیاد محصولات که امروزه در بازار یافت میشود در اینجا فقط به بررسی نوع «پنتا اوآسیس (Penta Oasis) می پردازیم».

این تصفیه گر خودکار است یعنی شما بطری را پر از آب می کنید، بدنه آن را فشار می دهید و آب تصفیه شده از دهانه آن بیرون می زند. این بطری را میتوانید در محل مخصوص بطری بر روی دوچرخه خود نصب کنید. هیچ لوله یا زاده اضافی به آن وصل نیست. یک فیلتر تقریباً برای ۱۰۰ گالن آب کافی است. هر «گالن» (gallon) تقریباً ۴ لیتر است. با گذشت زمان فیلتر مسدود شده و گذر آب از آن سخت تر می شود. در بعضی از مدلها شما میتوانید فیلتر را تمیز کنید. سه مرحله تصفیه آب:

مرحله اول: همه رسوبات و کیست های بیماری زا «پاتولوژیک» با عبور آب از یک فیلتر گرفته می شوند.

مرحله دوم: یک صفحه آغشته به ید هم ارگانیسهای بیماری زا و پاتولوژیک آب را کشته و یا ناتوان می کند.

میکروارگانیسهای مثل «ایکولیها» (E.coli)، (Vibrio cholera)، ویروس فلج اطفال، انواع هپاتیت و دیگر ویروس های مضر را از بین می برد.

مرحله سوم: استفاده از کاغذ کربن آغشته به روغن نارگیل که بر همه طعامها و بوهای نامطلوب آب و یا مقادیر یدها به جا مانده غلبه می کند.

### فیلترهای لیوانی

در مدل لیوان نیز سه دسته طی می شود:

اول: فیلتر جاذب

دوم: صفحه آغشته به ید

سوم: صاف کردن با کاغذ کربن

با این روش میتوان از هر منبع آبی، آب خالص و عاری از هر گونه میکروب به دست آورد. کاغذ کربن در مرحله آخر هرگونه آثار شیمیایی نامطلوب و همچنین یدهای اضافی را از آب می زداید. مدل لیوانی در هر دقیقه مقدار یک دوم پینت را تصفیه میکند. (هر پینت PINT معادل 568/0 لیتر است). به طور کلی میتواند معادل ۱۰۰ گالن را تصفیه کند. (هر گالن gallon تقریباً نزدیک ۴ لیتر است)

## آب و بیماری

اجزاء آب بیماریهای حاصل

موجودات انگلی کیست ژیا ردیا (Giardia)

انگل پروتزا (protozoa) تب برفور (Beaver Fever)

باکتری تیفوئید، اسهال و غیره

ویروس فلج اطفال، هپاتیت و غیره

## راههای دیگر تصفیه آب

جوشاندن: تقریباً همه میکروبها را می کشد اما خیلی کاربردی نیست زیر زمان و سوخت زیادی لازم دارد.

ماده ضد عفونی کننده شیمیایی: ماده ای با وزن کم، ارزان قیمت و مؤثر. معمولاً از قرصهای یددار استفاده میشود ولی آب

حاصل خوش طعم نخواهد بود.

عبور از صافی: آلاینده ها با عبور از یک صافی مناسب از بین می روند.

تصفیه: از روش تصفیه سازی همراه با روش شیمیایی استفاده کنید.

## مدل PUR SCOUT

وزن آن در حالت فشرده ۳۴۰ گرم است و در هر دقیقه ۰/۶۲۵ لیتر آب را از خود عبور داده و میتوان تقریباً ۱۰۰۰ لیتر آب را

تصفیه کند.

## مدل PUR TRAVELER

از بالا پر میشود و تا ۵۰۰ لیتر آب را تصفیه میکند.

## یک تکه تیوب

در هوای بارانی برای روشن کردن آتش بی نظیر عمل میکند. تیوپها را به صورت نوارهای باریک برش داده و در کوله پشتی

میگذاریم به هنگام روشن کردن آتش بعد از جمع کردن هیمه و چیدن آنها(اگر فرصتی باشد روش صحیح چیدن آن را هم

بعداً توضیح خواهم داد.) تیوپ را آتش زده و وقتی که خواست چکه کند آن را داخل هیمه میگذاریم. چون لاستیک ابتدا

ذوب میشود سپس میسوزد این کار حرارت لازم را برای خشک کردن هیزم به ما میدهد. برتری آن نسبت به الکل جامد و

ژل آتشزنه و غیره بر این است که نه با خیس شدن خراب میشود نه امکان ریختن آن وجود دارد نه میشکند.

تجهیزات حرفه ای سفر به کویر

چادر ضد آب و باد

وسایل پخت گازی (کمپی)

گاز مایع به میزان ۲ برابر مصرف  
چراق قوه های بزرگ شارژی-باتری  
دستگاه شارژ باتری خورشیدی  
تبر و چاقوی کمپی  
بیل و کلنگ کمپی  
وسایله حمل سوخت سوپاپ دار  
منور  
تبدیل فندکی اتومبیل به ۲۲۰ ولت  
یخ ساز فندکی  
شارژر فندکی جی پی اس  
قطب نما و خط کش  
جک بادی آگزوزی  
یخچال فندکی  
بی سیم و موبایل ماهواره ای  
دوربین چشمی و در صورت امکان دوربین دید در شب  
وسایل دفاع شخصی  
صندلی های جمع شو  
کیسه خواب مناسب  
سیم بکسل و وینچ  
طناب کلفت  
ژیروسکوپ  
دستگاه تصفیه آب  
چسب لاستیک و فلز  
بخاری گازی کمپی  
تشک های بادی و پمپ باد شارژی  
کلمن  
دوش کمپی  
الکل جامد  
شمع دیر سوز  
کبریت ضد آب و باد  
لوازم و تجهیزات برای مواقع اضطراری - مینو اصفهانی  
لوازم ضروری اولیه در سفر

لوازم زنده مانی

قطب نما

جعبه کبریت ضد آب

ابزار ماهیگیری

بطری آب و قرصهای ضد عفونی کننده

پانچو و یا پتوی سفری

چاقو

سیم برنجی

بانداژ

جعبه حاوی باندها

چسب جوش دهنده زخم برای بریدگیها (چسبهای استریل استریپ، برای نزدیک کردن لبه زخمها به یکدیگر)

ست بخیه

دستمال پنبه ای

مول اسکین برای پینه پا) مول اسکین: باند نرم و کوچک و چسبان برای زخم و پینه پا و غیره).

پزشکی) برای اطلاعات بیشتر پزشک خود را ببینید).

آنتی بیوتیکهای خوراکی برای عفونت

قرصهای ویتامین

قرص برای بیماریهای حرکتی (motion sickness)

داروی اسهال

پپتو بیسمال: برای اسهال هنگام سفر

قرصهای ضد باکتری آمونیا

آسپرین

ضد عفونی کننده های ملایم

ست ضد نیش مار

لیست عمومی

ژل پترولیم

الکل برای سطوح خارجی

دماسنج پزشکی

موچین

قرص آب

غذا

بسته های فشرده کشمش

شکر قهوه ای بسته بندی شده

دربازکن GI

ضد حشرات

جوش شیرین آشپزی

ست دوخت و دوز و قیچی

بطری آب مقطر

لوازم و تجهیزات مورد نیاز صحرا

علامت دادن و نشانه گذاری

آینه برای علامت دادن

سوت

جعبه کبریت ضد آب و فندک

قطب نما

پوشش برای پناهگاه و ایجاد گرما

پانچو یا پتوی سفری برای مواقع اضطراری

بادگیر گرم برای شبهای سرد

پوتین های ضد آب و گرم

چادر

غذا

قابلمه برای پخت غذا و جمع کردن آب و غیره

شکر

چای کیسه ای

قرصهای ضد عفونی کننده آب و یا سیستم تصفیه آب

قمقمه و یا بطری آب

کیف بقا (کیف کوچک حاوی خوردنیهای مقوی و سبک و بعضی ابزار ضروری)

ابزار

تبر و چاقوی بزرگ

سیم برنجی برای تله گذاری

ابزار خیاطی

ابزار ماهیگیری

ریسمان یا تسمه چرمی برای تعمیرات در مواقع اضطراری

طناب به اندازه ۱۲ تا ۲۴ متر

چراغ قوه و باتری

کمکهای اولیه

ابزار کمکهای اولیه

ماده ضد حشرات

نمک خوراکی

باند

آسپرین

سوزن خیاطی

لباس بلند استریل شده و متر

چکیده آمونیاک

قیچی دولبه تیز

نوار بهداشتی

الکل ضد عفونی کننده

ابزار ضد مارگزیدگی

مول اسکین برای زخم و پینه پاها

جوش شیرین

یک بطری کوچک آب مقطر

ضد عفونی کننده ها

موچین یا انبرک کوچک

ابزار ماهیگیری

جعبه فیلم عکاسی ۳۵ میلیمتری جهت نگهداری و ذخیره کردن طعمه

قلاب در اندازه های مختلف

نخ نایلونی نازک

ساچمه سربی مدور برای وزنه

سوزن خیاطی

تکه ای کاغذ سمباده ضد آب جهت تیز کردن قلابها

#### شلوار

شلوارهای ارتشی بهترین شلوارهای صحرائی هستند که صد درصد پنبه بوده و خاصیت آنها این است که گشاد بوده و جیب‌های فراوانی دارند و زیر پاچه های آنها نخى وجود دارد که اگر بر روی چکمه ها محکم شود شن وارد نمیشود . مزیت دیگر آنها ضخیم بودن ناحیه نشیمنگاه و قسمت زانوهاست .

کلاس لژیونرهای فرانسوی: این کلاه با حفاظ دور خودش که تا گردن را می پوشاند و توسط لژیونرهای شمال آفریقا استفاده میشود .

لباس: در صحرا اولین و مهمترین هدف از پوشیدن لباس پوشاندن بدن در مقابل آفتاب، گرما، حشرات، خزندگان و حفظ تعرق معمول بدن است .

مانند بومیان خود صحرا همه بدن را بپوشانید. لباسهای سبک با رنگ روشن بپوشید که از مواد و الیاف طبیعی مثل پنبه ساخته شده باشند. این لباسها باید در چند لایه باشند که در هنگام روز تعداد آنها کمتر و عصرها به تعداد آنها بیفزایید . یک روسری بزرگ نخى روی سرتان بیندازید که حافظ سر شما باشد. تکه پارچه ای به شکل بانداژ دور گردن ببیچید تا حافظی درمقابل آفتاب باشد و از ورود شن به داخل یقه شما جلوگیری کند. همچنین هنگام توفان شن این بانداژ از صورت شما محافظت میکند .

لباسهایتان را در صورت امکان بشویید. اگر امکانش نیست آنها را درمقابل جریان هوای آزاد و آفتاب پهن کنید که باکتریها را بکشد و از رشد حشرات گزنده جلوگیری کند. بهتر است پوست خود را مقابل آفتاب قرار ندهید، درغیراینصورت بازتابش نور خورشید و گرما سوختگی پوستی ایجاد خواهد کرد .

پوشش پا: پاهای شما حساس ترین نقطه بدن شماست. اگر آسیب ببینند یا زخمی شوند سفر شما مختل میشود. صحرا به شدت به پوتین ها آسیب میرساند. به چرم پوتین خود باید صابون بمالید وگرنه خشک شده و می ترکد. پوتین ها باید با یک جفت جوراب ضخیم پوشیده شوند تا از گرمای تابشی زمین درامان باشند و از ورود شن به داخل آن جلوگیری شود. شنها وارد سوراخهای پوتین میشوند. پوتین حافظ پاهای شما درمقابل نیش مارها و عقربهاست و به زانوهای ضعیف نیرو میرساند. اگر قسمتی از زیره کفش پوسیده شده آن قسمت را با یک تکه پارچه و یا چیز دیگری ترمیم کنید. هنگام استراحت در سایه، پوتین ها و جورابهایتان را درآورید .مراقب باشید زیرا ممکن است پاهای شما متورم شود. قبل از پوشیدن دوباره پوتین ها وجود حشرات، مار و یا عقرب را در کفش خود چک کنید .

اگر ساقهای پا نیز به مراقبت نیاز دارند میتوانید از مچ بند استفاده کنید. قبل از رواج پیدا کردن پوتین های ساق بلند مچ بندها در ارتش مورد استفاده قرار می گرفت. این مچ بندها از روی قوزک پا تا زیر زانو بسته میشوند. جنس آنها کشی بوده با عرض ۵ تا ۶ سانتیمتر و طول ۱/۵ متر. به شکل چرخشی از ساق پا تا زانو را پوشانده و از ورود شن جلوگیری کرده و شدت تأثیرات گرمای تابشی را کم میکند .



\*از دیواره کنار تیرهای قدیمی اتومبیل میتوان برای ساختن صندل استفاده کرد.

\*مراقب باشید که نوک پاهای شما دچار آفتاب سوختگی نشود زیرا آفتاب سوختگی در این نقطه از بدن بسیار دردناک بوده و با وجود آن دیگر نمیتوانید پوتین بپوشید.

\*هیچ گاه بدون کفش راه نروید زیرا که شنهای پاهای شما را اذیت میکنند. اگر پابرهنه روی زمینهای نمکی و یا ریگی پیاده روی کنید کم کم دچار سوختگی سایشی خواهید شد.

کلاه: یکی از مهمترین مسایل حفاظت از سر و چشم است. کلاه حتماً باید دو لایه ای باشد که لایه زیرین آن بین سر و لایه بالایی قرار میگیرد. کلاه خودهای قدیمی برای این کار مناسب هستند زیرا خیلی سنگین نبوده و لبه پهنی دارند که چشمها و گردن را می پوشاند. کلاه خودهای اولیه پیت نامیده میشد که به لایه زیرین آنها نوعی خمیر که از پرتقال و یا دیگر مرکبات ساخته میشد می مالیدند.

کلاه خودهای جدید معمولاً از یک لایه داخلی پلی استر ساخته میشوند. این لایه شکننده است زیرا که از لحاظ شیمیایی ناپایدار بوده و در برخورد با محصولات نفتی از هم پاشیده میشود. شما همچنین میتوانید از کلاه با پوشش گردنی استفاده کنید.

کیسه خواب های دوگانه

نوشته: دیو پاچل و تایلر استابلفورد

ترجمه: وارطان زاکاریان

الیاف، پر، یک پوش، دو پوش، پوشش مواد نایلونی و با چه وزن و حجم؟ مسایلی است که هنگام خرید کیسه خواب باید به آن توجه کنیم. سلسله مطالب مربوط به کیسه خواب مجموعه بسیار کامل در این مورد است که با تلاش همکار گرامی آقای مهندس زاکاریان در چند بخش آماده شده است.

وقتی از یک کوه نورد درباره کیسه خواب ایده آل یا کیسه خواب مطلوب سوال می کنید عموماً جواب می دهند «کیسه خواب مطلوب کیسه خوابی است که در همه جا و در تمام فصول مورد استفاده قرار گیرد». از این جواب چنین استنباط می شود که آنها کیسه خوابی می خواهند که در سرمای زمستانی آنها را در اردوی اسکاتلند حسابی گرم نگه دارند و یا در اردوی تابستانی جزایر کورسیکای اروپا بتوانند در داخل آن حسابی چرت بزنند و یا بتوانند آن را به همراه لوازم دیگر داخل کوله پشتی سنگ نوردی قرار داده تا برای استفاده بیواک اضطراری در برنامه یک روزه صعود دیواره ال کاپیتان به همراه داشته باشند البته این نظریه خوبی است ولی آیا داشتن چنین کیسه خوابی امکان پذیر است؟ داشتن کیسه خواب متناسب یک فصل که بتواند در چهار فصل مورد استفاده قرار گیرد امکان پذیر نیست. تنها راه استفاده از یک کیسه خواب برای تمام فصول و همه جا آن است که شخص تمام تغییرات و طیف دمایی فصول مختلف سال را تحمل کند و از گرمای تابستان تا سرمای زمستان در مناطق خشک یا مناطق خیس از بارش برف و باران. ممکن است این وظیفه را کیسه خواب های متعارف سه فصل به خوبی انجام دهند. مشروط بر آن که شما فعالیت خود را فقط در منطقه ای متعادل مثل انگلستان محدود کنید. در آن منطقه از یک کیسه خواب سه فصل می توان در نود درصد از روزهای سال استفاده کرد. اگر منظور شما داشتن اینچنین

کیسه خوابی است می توانید صد ها نوع از این کیسه خواب های متنوع را در فروشگاههای ورزشی و مطابق سلیقه خود از نظر رنگ، دوخت و غیره خریداری کنید که مطلوب و ایده آل برای استفاده در تمام فصول سال در انگلستان باشد. نظیر مدل های مارموت، هلیوم یا PHD دیامیر ۵۰۰ و یا راب کوانتوم ۶۰۰ و مدل هایی نظیر آنها که معروفیت چندانی هم ندارند. ولی آیا یک کیسه خواب می تواند همه کارها را با هم انجام دهد؟ مسله اصلی این است که ما هنگام انتخاب وسیله و ابزار خود به طرز اغراق آمیزی افراط می کنیم. ما کیسه خوابی می خواهیم که در تمام فصول در انگلستان جوابگو باشد ضمناً ما را در برف های البروس منطقه پامیر نیز گرم نگه دارد و در تور اسکی کوههای منطقه چین و هیمالیا نیز خوب عمل کند ضمناً به قدر کافی نیز سبک باشد تا در مسیر طولانی قطب یا کوهپیمایی مسیرهای بلند که کمترین وسیله برای بیواک لازم است مورد استفاده قرار گیرد.

راه و روش خوابیدن در کیسه خواب آن است که شما کیسه خوابی را به عنوان وسیله ای در نظر بگیرید مانند لباسهای خود که مطابق با شرایط مختلف جو و دمای آن لایه ها و پوشش های مختلف را بر تعداد لباس ها اضافه یا کم می کنید با این روش مشاهده می کنید که شما فقط می توانید، از تعداد محدود لباس برای حداکثر سه فصل استفاده کنید، در تابستان از تعداد پوشش کاسته و در زمستان بر آنها اضافه می کنید با همین تفکر نیز تولید کننده های کیسه خواب می توانند کیسه خوابی تهیه کنند که در یک فصل برای شما مناسب باشد تا شما بتوانید به راحتی در آن بخوابید ولی در سه فصل دیگر تضمینی در آن نیست و شما ناراحتی هایی هم خواهید داشت. بنا بر این تصور، من در چند سال گذشته انواع مدل های کیسه خواب را مورد استفاده و آزمایش قرار دادم که هم انعطاف بیشتر داشته باشد و هم گرما و آرامش را در آن احساس کنم و ضمناً در این بررسی ها بیشتر شناخت را از کیسه خواب های پر و الیاف مصنوعی به دست آورم. من این کار را هنگام صعود دیواره ال کاپیتان آغاز کردم. برای صعود این دیوار ابتدا می بایست از کیسه خواب سبک و نازک مطابق با هوای گرم آنجا استفاده می کردم ولی هنگام صعود به نقاط مرتفع و برخورد با شرایط جوی طوفانی کیسه خواب های دیگری بر کیسه خواب های اولیه اضافه کردم و ضخامت آن را د برابر نمودم. این روش به خوبی جواب داد. این کار را در صعودهای مختلف انجام دادم که رضایت بخش بود از آن به بعد روش استفاده از دو کیسه خواب نازک را در شرایط لازم و با هم به کار گرفتم ضمن آن که جای کمتری در کوله اشغال می کردند. از این روش در کوهنوردی در آلپ، پاتاگونیا و آلاسکا استفاده کردم و دریافتم که امکان استفاده با هم از دو کیسه خواب سبک وزن بهتر است تا یک کیسه خواب سنگین. در سال ۲۰۰۲ هنگام صعود مسیر لافایل در دیواره درو، من از یک کیسه خواب سه فصل از الیاف مصنوعی ساخت کارخانه هاردویر و یک کیسه خواب خیلی سبک در داخل آن استفاده نمودم این دو کیسه خواب واقعاً خوب جواب دادند حتی زمانی که هوا مرطوب بود کیسه خواب الیاف مصنوعی در آن هوا نیز رضایت بخش عمل کرد. در همان سال همین روش را در پاتاگونیا اجرا کردم ولی به قدر کافی خوب جواب نداد زیرا هیچ کدام از کیسه خواب ها نتوانستند تا برودت منفی ۳۰ درجه سانتیگراد خوب جواب دهند به ویژه وقتی که کیسه خواب پر مرطوب شد.

روش استفاده از کیسه خواب دوتایی چنین است که از یک کیسه پر جذب بدن و مناسب برای یک یا دو فصل به عنوان کیسه داخلی و در فصول سرد همراه با آن از کیسه خواب الیاف مصنوعی طراحی شده برای دو یا سه فصل به عنوان قسمت خارجی استفاده می شود. معمولاً کیسه داخلی از پر و کیسه خارجی از الیاف استفاده می شود و اگر شرایط آب و هوایی سرد و خشک باشد گاهی کیسه خواب داخلی را از الیاف و کیسه خواب خارجی را از پر انتخاب می کنیم. وزن دو کیسه خواب با هم کمتر از ۲ کیلوگرم و حدود ۱۰ درصد سنگین تر از یک کیسه خواب چهار فصل می باشد. نوع، برش و ساخت کیسه

خواب الیاف مصنوعی پهن تر از کیسه خواب پر است پس دو کیسه خواب پر و الیاف با مشخصات یکسان می تواند به خوبی داخل هم و باهم سازگار شوند. قیمت این نوع ترکیب مجموعاً ارزان تر از یک کیسه خواب پر معادل می باشد. ضمن آنکه شما می توانید از کیسه خواب داخلی که پر است به تنهایی و بیشتر و در شرایط مساعد از کیسه خواب الیاف استفاده کنید. کیسه خواب الیاف با در نظر داشتن خواص آن می تواند از نفوذ رطوبت به کیسه خواب پر جلوگیری کرده و مانع اتلاف گرما شود با استفاده از روش دو کیسه خواب با هم می توانید یک روش خواب مطلوب و ایده آل ایجاد کنید برای افزایش اثر مطلوب دو کیسه خواب مرکب می توان از کیسه خواب های ضد نفوذ آب استفاده نمود و برای کاهش وزن آنها می توان از کیسه بیواک نیز استفاده کرد که در مجموع وزن آنها حدود چند صد گرم کم می شود کیسه خواب الیاف هم پوششی است برای گرما و هم کیسه خواب داخلی را از نفوذ رطوبت حفظ می کند. استفاده از روش دو کیسه خواب مرکب و سبک موثر تر از روش سنتی استفاده از یک کیسه خواب است.

امتیاز کیسه خواب دوتایی: امتیاز دیگر کیسه خواب های دیگر دوتایی جداپذیری آنها است و می توان هر یک از آنها را جداگانه نیز استفاده نمود. ترکیب صحیح دو کیسه خواب می تواند پوشش مناسبی باشد که در شرایط مختلف کوهنوردی با آنها مواجه می شوید.

زمانی که مجبور بودم با لباس های خیس و یخ زده از کیسه خواب استفاده کنم کاری که می کردم آن بود که ابتدا از کیسه خواب الیاف استفاده می کردم که رطوبت را کمتر به خود جذب می کند و فرصت لازم ایجاد می شود تا لباس های یخ زده و مرطوب به وسیله کیسه خواب الیاف گرم و خشک شود سپس روش متداول کیسه خواب پر در داخل و الیاف در قسمت خارجی، از دو کیسه خواب استفاده می کردم. با توجه به جداپذیری دو کیسه خواب کار دیگری هم که انجام می دادم از کیسه خواب سبک تر همراه با لباس بیشتر استفاده می کردم بنابراین کوهنوردانی که لباس کافی و مناسب پوشیده باشند می توانند حتی با یک کیسه خواب سبک تر نیز یا یک یا دو شب را بگذرانند. برای مناطقی پوشیده از برف مثل آلپ های اروپا و در فصل تابستان می توان با یک کیسه خواب الیاف مناسب برای دو فصل یا بیشتر به تنهایی استفاده کرد و در مکان های صاف و پوشیده از برف باز هم دو کیسه خواب سبک می توانند شرایط خواب و استراحت مناسبی برای کوهنورد ایجاد کرد. روش استفاده از دو کیسه خواب توأم شامل کیسه خواب سبک پر به عنوان کیسه درونی و کیسه الیاف به عنوان کیسه بیرونی روش بسیار عالی است به ویژه برای اردوگاه های اصلی مثل خومبو و دیگر اردوها. این کاری است که اغلب کوهنوردان در فعالیت های منطقه هیمالیا و قطب انجام می دهند. در این روش کیسه خواب پر همیشه خشک باقی می ماند. توجه کنید تا آن جا که ممکن است از کیسه خواب الیاف استفاده کنید تا کیسه پر خشک باقی بماند و اگر مرطوب شد به آن فرصت خشک شدن بدهید، چیزی که به راحتی انجام پذیر نیست.

مشخصات کیسه خواب داخلی: کیسه خواب باید سبک وزن تا جایی که ممکن است ساده و متناسب با بدن کوهنورد باشد شما وقتی داخل این کیسه خواب هستید باید کمترین لباس را بر تن داشته باشید. وزن متعارف پر داخل آن نوع کیسه خواب ۳۰۰ گرم است ولی اگر شما بخواهید کیسه خوابتان کمی بزرگتر، گرمتر یا راحتتر باشد می توانید از کیسه خوابی که وزن پر داخل آن ۴۰۰ الی ۵۰۰ گرم است استفاده کنید. خوشبختانه امروزه انواع و اقسام کیسه خواب ها در فروشگاه ها ارائه می شود. تقریباً رویه خارجی تمام کیسه خواب های فوق سبک غیر قابل نفوذ آب نیست که این خاصیت بسیار خوبی است ولی بعضی از استفاده کننده ها تمایل دارند که رویه خارجی کیسه خواب خاصیت ضد نفوذ آب داشته باشد. و باید توجه داشت که وزن این گونه کیسه خواب ها کمی بیشتر و به همین نسبت هم قدرت عایق بودنشان بالاتر است. اگر مجبور

باشید در شرایط جوی بد و در حالی که لباس شما پوشیده از برف است داخل کیسه شوید باید از کیسه خواب الیاف به عنوان کیسه داخلی استفاده کنید که ضریب غیر قابل نفوذ بودن آب در آن بیشتر است.

انتخابی دیگر: نظر به این که گرما به سمت بالا حرکت می کند می توانید کیسه خوابی انتخاب کنید که فقط قسمت بالای آن از جنس عایق حرارتی استفاده شده باشد تا تمامی کیسه خواب برای استفاده از چنین کیسه خواب هایی باید از زیراندازی استفاده کنید که بتواند به خوبی عایق حرارتی بین زمین و شخص باشد این روش یک روش جدید است و برای کوهنورد این سوال مطرح است آیا این نوع کیسه خواب ها خوب کار می کنند؟ من با استفاده از این نوع کیسه خواب و جمع آوری اطلاعات و نظرات کوهنوردان دیگر آن را مورد استفاده قرار داده و می گویم جواب مثبت است ولی نباید انتظار یک کیسه خواب کامل را از آن داشته باشید. در هر حال برای تخمین ارزیابی دمایی هر کیسه خواب می توان از نتیجه اولیه به دست آمده استفاده کرد که تقریباً چنین است:

کیسه خوابی که وزن پر داخل آن ۲۰۰ گرم است تا ۱۰ درجه سانتی گراد و کیسه خوابی که وزن پر آن ۳۰۰ گرم تا ۵ درجه سانتی گراد و کیسه خوابی با وزن ۴۰۰ گرم تا صفر درجه سانتی گراد و کیسه خوابی که وزن پر داخل آن ۵۰۰ گرم است تا منفی ۵ درجه سانتی گراد می تواند گرما را در خود حفظ نماید. این ارزیابی دمایی ممکن است تا ۲۰ درصد افزایش یا کاهش یابد و آن به نوع، جنس و مرغوبیت پر، مشخصات دوخت کیسه خواب و متابولیسم بدنی استفاده کننده بستگی دارد. در این جا به معرفی بعضی از کیسه خواب های سبک که برای شرایط کیسه خواب های دو گانه و به عنوان کیسه درونی استفاده می شود، می پردازیم.

کیسه خواب راب: تولیدکننده این کیسه خواب ها چندین نوع کیسه خواب داخلی خوب تهیه کرده و با نام کوانتوم روانه بازار نموده است و سه نوع از این کیسه خواب ها بهترین ها هستند. کیسه کوانتوم تاپ بک وزن پر داخل آن ۲۰۰ گرم وزن کل کیسه خواب ۴۳۰ گرم است. کیسه خواب کوانتوم با دوام ۲۵۰، وزن پر داخل این کیسه خواب ۲۵۰ گرم و وزن کل کیسه ۶۳۰ گرم است. کیسه راب کوانتوم ۴۰۰ وزن پر داخل آن ۴۰۰ گرم و وزن کل آن ۹۰۰ گرم است. این کیسه خواب برای فصل تابستان منطقه آلپ بسیار مناسب است. علاوه بر این سه نوع کیسه خواب مرغوب یک کیسه خواب هم مخصوص بانوان کوهنورد تولید شده است که به نام راب سامیت ۳۰۰ است وزن پر داخل آن ۳۰۰ گرم، نیمه زیپ و وزن کل کیسه خواب حدود ۸۲۰ گرم است که برای بانوان کوهنورد ایده آل است. از مشخصات این کیسه خواب مقاوم در برابر نفوذ آب می باشد. شرکت تولیدی دیگری به نام ماونتاین اکویپ منت معروف به ME چند سال است که کیسه خواب های بسیار مرغوب تولید می کند که نوع اولترا کلاسیک 300 با مشخصات وزن پر داخل ۳۰۰ گرم و وزن کل ۷۰۰ گرم از بهترین نوع کیسه خواب های سبک به حساب می آید، از مشخصات بارز آن مقاوم در مقابل نفوذ آب و کیسه خوابی مناسب برای استفاده تمام فصول سال می باشد. نوعی دیگر از سری ME کیسه خواب سبک با وزن داخلی پر حدود ۴۵۰ گرم و وزن کل کیسه ۱۱۰۰ گرم است نام این محصول لایت لاین اولترا می باشد. نوع دیگر از سری کیسه خواب های سبک از تولید کننده ای به نام PHD است که شامل کیسه PHD می نی موس با وزن پر داخل ۳۰۰ گرم و وزن کل کیسه خواب ۴۶۴ گرم و نوع دیگر با نام می نیم با وزن پر داخل ۴۰۰ گرم و وزن کل حدود ۶۷۰ گرم است نوعی دیگر از این سری کیسه خواب ها با نام مارموت است. این تولید کننده کیسه خواب های گوناگون با وزن های متفاوت ساخته است مانند آرت با وزن پر داخل ۳۰۰ گرم و وزن کل ۶۷۹ گرم و کیسه خواب مارموت آتم با وزن پر داخل ۳۰۰ گرم و وزن کل ۵۹۵ گرم، این کیسه خواب از بهترین نوع کیسه خواب ها می باشند، و باید اضافه کرد کارخانه های سازنده مثل مگ بک، او ام ام، ماونتین هاردویر و

نورت فیس تولید کننده هایی هستند که کیسه خواب هایی برای استفاده کیسه درونی تولید می کنند.

کیسه خواب بیرونی، مشکل اصلی کیسه خواب های بیرونی آن است که ما کیسه خوابی با مشخصات فنی از نظر جنس، نوع الیاف و ویژگی های دیگر که تعریف می کنیم در فروشگاهها نمی توانیم پیدا کنیم. کیسه خواب هایی هستند که تقریباً با مشخصات کیسه های بیرونی تطابق دارند ولی برتری یکی بر دیگری کاملاً مشخص نیست وقتی یکی از کیسه خواب ها را برای استفاده کیسه دوم (کیسه خارج) خریداری می کنید توجه کنید که با کیسه خواب داخلی شما هماهنگ و مناسب باشد ضمناً خاصیت ضد نفوذ آب داشته و از الیاف مصنوعی ساخته شده باشد. کیسه خواب های مختلف از نظر دمایی چنین ارزیابی شده است. مانند کیسه خواب ۱۰۰۰ گرمی تا دمای ۵ درجه سانتی گراد و کیسه 1500 گرمی تا دمای ۰ درجه سانتی گراد و کیسه ۲۰۰۰ گرم تا دمای منفی ۵ درجه سانتی گراد قابل استفاده است ولی توجه کنید این نوع درجه بندی تا حدود ۲۰ درصد کمتر یا زیاده تر می تواند اثرگذار باشد. کارخانه ها و تولیدکننده های مشهور کیسه های متفاوتی برای این منظور درست کرده اند.

در این مقاله چند نمونه از آنها را معرفی می کنیم. کارخانه مارموت کیسه خواب هایی با وزن ۱۳۸۰ گرم تا ۱۷۵۰ گرم ارائه کرده است که دارای خواص تقریباً یکسانی هستند ولی با درصدی اختلاف در میان آنها مشکل اصلی در انتخاب این کیسه خواب ها این است که دقیقاً نمی توان مشخصات متعارف و تعیین شده ای روی هر یک از این کیسه خواب ها پیدا کرد. بنابراین توصیه می شود نظر به این که تنوع در ساخت این کیسه خواب ها وجود دارد و از طرفی مارک های معروف گران تر هستند به شهرت و مارک کیسه خواب در درجه دوم توجه شود.

در پایان لازم است چند موضوع جداگانه در مورد درجه بندی گرمایی کیسه خواب، روش های جدید استفاده از کیسه خواب و شستن آن مطالبی ارائه شود.

الف - درجه بندی کیسه خواب در طی ۵ سال گذشته موضوع درجه بندی کیسه خواب پیشرفت قابل توجه داشته است و تولید کننده ها روش های درجه بندی دمایی متفاوتی ارائه نموده اند به گونه ای که بر اساس آن تقریباً می توان کیسه خواب راحت و مناسب را فراهم کرد و شب را به آرامی به صبح رسانید. ولی شرط آن است که شما بتوانید هماهنگ با آنچه که روی کیسه خواب نوشته شده است برای خوابیدن در کیسه خواب فراهم کنید تا احساس آرامش کنید. باید دو حد نهایی دمایی هر کیسه خواب را بدانید حد بالایی که برای شما تحمل پذیر بودن کیه خواب را نشان می دهد و حد پایین دمایی که هشدار است برای حفظ جان شما در مقابل سرما. در زیر نکاتی ارائه می شود که به شما راهنمایی می کند چه کارهایی انجام دهید که مناسب ترین کیسه خواب را داشته باشید تا در آن راحت بخوابید و خوب استراحت کنید.

1- همیشه از یک زیرانداز اسفنج فشرده با بهترین کیفیت یا تشک بادی و اگر روی برف اردو می زنید از هر دو استفاده کنید و برای برنامه های کوهنوردی که با لوازم کم انجام می شود از زیر انداز اسفنج فشرده یا حداکثر وزن ۳۵۵ گرم استفاده نمائید. شما می توانید این اسفنج را به راحتی دو قسمت کرده و در دو قسمت کوله ببندید و هنگام استفاده آنها را به هم چسبانیده تبدیل به یک زیرانداز کنید. انواع زیراندازهای اسفنج فشرده در فروشگاههای ورزشی موجود می باشد.

2- یادتان باشد قبل از خوابیدن خوب بخورید خوب بیاشامید ولی در این کار افراط نکنید در این صورت متابولیسم بدن شما می تواند کار خود را به خوبی انجام دهد و گرمای لازم را تولید کند. و در شرایط هوای خیلی سرد ضمن آن که هوای سرد را تنفس می کنید آب کمتری هم بیاشامید پس مواجه با کمبود آب بدن می شوید بنابراین هنگامی که داخل کیسه خواب می شوید یک کیسه آب گرم یا بطری آب گرم همراه خود به داخل کیسه خواب ببرید که هم شما را گرم نگه دارد و

هم آماده برای آشامیدن مایعات باشید.

3- برای خوابیدن در فضای باز کوهستان مدتی لازم است تا عادت کنید به ویژه وقتی که شما از یک محیط بسته مثل خانه خود که دارای حرارت مرکزی است در داخل یک چادر در ارتفاعات نپال زندگی کنید. من به تجربه دریافتم که مردم در برنامه های هم هوایی که سبب تغییر تدریجی عادت ها است شرکت می کنند همان طور که به تدریج هم هوا می شوند و به شرایط محیط هم عادت می کنند یعنی ابتدا از کیسه خواب های سنگین استفاده می کنند تا پس از عادت به شرایط دمایی محیط کیسه خواب های سبک را تجربه کنند.

4- دقت کنید که کیسه خواب شما متناسب بدن شما باشد زیرا کیسه خواب تنگ از عمل گرم زایی بدن شما و انتقال گرما به محیط کیسه خواب جلوگیری می کند و همین طور کیسه خواب خیلی گشاد نیز باید محیط عایق سازی بیشتری را گرم کند و بدن شما مجبور است گرمای بیشتری تولید کند تا این فضای بزرگ را گرم نگه دارد. زنان کوهنورد یا کوهنوردان با قد کوتاه باید حتماً از کیسه خواب هایی که مخصوص بانوان تهیه شده است استفاده کنند و یا از کیسه خواب هایی که به سفارش و اندازه آنها ساخته شده است.

5- کیسه خواب شما و بدنتان هر دو در طی شب گرمای خود را به تدریج از دست می دهند بنابراین هر بار که در کیسه خواب گرم می شوید باید دقت داشته باشید که کیسه خواب کاملاً بسته باشد تا گرمای داخل آن خارج نشود. بدن در طی شب به علت کاهش فعالیت های فیزیکی سرد می شود لذا تا ساعت ۳ بامداد بدن شما به تدریج سرد شده و امکان گرم شدن مجدد وجود ندارد. پس باید سعی کنید گرمای اولیه درون کیسه خواب حفظ شود.

6- دقت کنید که کیسه خواب و لباس های شما حتماً تا آنجا که ممکن است خشک باشد یعنی باید لایه های مختلف پوشش های لباس خشک باشد سعی کنید لباس کتان نپوشید زیرا پارچه کتان رطوبت را در خود نگه می دارد هرگز در داخل کیسه خواب تنفس نکنید اگر صورت شما سرد شده است از یک پوشش پشمی یا شال استفاده کنید و برای تنفس بهتر سوراخی در آن ایجاد کنید تا تنفس شما از آن طریق انجام شود ولی هرگز داخل کیسه خواب تنفس نکنید زیرا این عمل سبب تعریق و افزایش قطرات آب بر روی جداره داخلی کیسه و جذب رطوبت به وسیله پر می شود.

7- اگر هنگام ورود به کیسه خواب احساس سرما بکنید این وضعیت ادامه خواهد داشت دقت کنید که بدنتان گرم شود و تا آن جا که ممکن است محیط عایق دمایی کیسه خواب را گرم کنید. در صورتی که موفق به این به کار نشدید باید تلاش کنید تا بدنتان گرما تولید کند مثلاً می توانید در داخل کیسه خواب نشسته و تمام کارهایی که سبب حرکت عضلات می شود انجام دهید تا به این وسیله بدنتان گرما تولید کند.

ب - یک کیسه خواب برای دو کوهنورد: طی چند سال گذشته تعدادی از صعود کنندگان ها روش جدیدی برای استفاده از کیسه خواب به کار گرفته اند که به روش «یک کیسه خواب برای دو نفر» معروف شده است. آنها یک کیسه خواب را مانند پتو بر روی خود می کشند این روش بسیار جالب به وسیله کوهنوردانی ابداع شده است که می خواهند در صعود خود دو نفره از یک کوله پستی که به وسیله نفر دوم حمل می شود استفاده کنند. در این روش هر دو کوهنورد تمام لباس های گرم خود را که معمولاً شامل اورکت الیاف و کت پر می باشد می پوشند و پهلوی به پهلوی هم می نشینند و یا پهلوی به پهلوی هم دراز می کشند و کیسه خواب را روی خود می کشند و لبه آن را به زیر بدن خود می برند. لازم است هر دو کوهنورد هنگام دراز کشیدن یا نشستن جنب و جوشی اضافی نداشته باشند و هنگام دراز کشیدن نیز پشت به پشت هم باشند و برای آن که اثر بیشتری به دست آورند هر یک باید در کمترین جایی که سبب راحتی هم نورد خود می باشد بخوابند. اغلب اتفاق می

افتد که یکی از کوهنورد ها بر اساس متابولیسم بدنی خود گرمای کمتری تولید می کند که در این مورد ممکن است هم نورد او کمبود این عمل را تامین کند در نتیجه هر دو از گرمای یکسان بهره مند می شوند. وقتی از روش یک کیسه خواب برای دو کوهنورد استفاده می کنید دقت کنید که کیسه خواب پای هر دوی شما را بپوشاند و معمولاً کیسه خواب های الیاف مصنوعی در این امر بهرت هستند زیرا آنها تقریباً بزرگ تر از اندازه تعیین شده دوخته می شوند اگر بتوانید زیرانداز دو کوهنورد را به هم متصل کنید این عمل بسیار موثر خواهد شد. در هر حال روش یک کیسه خواب برای دو کوهنورد به مراتب بهتر از شب مانی در میان برف یا بیواک در میان حفره برف می باشد.

ج- چگونه کیسه خواب پر خود را تمیز کنیم و بشویید.

فرض کنید کیسه خواب شما به خوبی عمل کرده و شما هم در تمام برنامه ها از آن استفاده کرده اید. حالا به علت کثرت استفاده بر اثر تعریق بدن و چربی که از آن خارج می شود و گل و خاک و غیره کثیف شده و وزن آن کمی افزایش یافته است از همه مهمتر بر اثر کثیف شدن اثر گرمادهی خود را مقداری از دست داده است. پس باید آن را شست و تمیز کرد. کیسه خواب پر را می توان در یک وان آب گرم با دست و به آرامی شست. البته روش های دیگری برای شست و شو وجود دارد ولی دارای هزینه بسیار بالایی است. به هر حال با این روش خانگی و دستی، خوش حال باشید که کیسه خوابتان را شسته و مبلغ زیاد شست و شوی آن را پس انداز کرده اید. این روش را چندین مرتبه تکرار کنید تا کیسه خواب به درستی تمیز شود. برای خشک کردن آن دقت کنید که یک کیسه پر خیس را مانند کیسه خواب الیاف مصنوعی هرگز از میان آب خارج نکنید ابتدا بگذارید آب آن به تدریج خارج شده و سپس آن را پهن کنید بلند کردن و آویزان کردن آن زمانی که هنوز آب آن خارج نشده سبب گسستن دوخت ها و جمع شدن پر ها در قسمت پائین کیسه خواب می شود. بنابراین شما پس از شستن کیسه خواب آن را پهن کرده و بگذارید آب آن به آرامی خارج شود. تاکید می کنم آن را پهن کنید و آن را آویزان نکنید. پس از خشک شدن هم پره ای انباشته شده را با دست باز کنید و با تکان دادن کیسه خواب پر ها را در سطح کیسه خواب متعادل کنید. اگر شما درون کیسه خواب از ملحفه استفاده می کنید که توصیه می شود حتماً استفاده کنید. می توانید ملحفه را به کرات بشویید ضمن آن که این عمل آسان است و ملحفه خیلی سریع خشک می شود. با استفاده ملحفه، کیسه خواب به مدت طولانی تمیز باقی می ماند.

کیسه بقا ضامن بقای شما در شرایط سخت - سارا لقای

یک طبیعتگرد باید همیشه برای مقابله با شرایط سخت آماده باشد. کیسه بقا ابزاری است که باید در کوتاهترین سفرهای طبیعتگردی نیز همراه خود داشته باشید. چون خطر در طبیعت اجتناب پذیر است. کیسه بقا باید یک کیف کمری با وزن حدودی ۷۰۰ گرم باشد. اندازه آن نباید بیش از حد بزرگ و وزن آن نباید بیش از حد زیاد باشد. کیسه بقا باید در بردارنده لوازم ضروری باشد که در شرایط سخت شما را زنده نگه می دارد. مانند لوازم بهداشتی، خوراکی و....

جای هر وسیله را در کیسه بقای خود به خاطر داشته باشید تا در تاریکی هم بتوانید آنها را به راحتی پیدا کنید. قطب نما، چراغ قوه (بهتر است چراغ قوه ای باشد که به راحتی و در اثر جابه جایی غیر ارادی روشن نشود) و باتری اضافه به عنوان ابزاری که در مسیریابی شما را کمک می کنند باید در کیسه بقای شما وجود داشته باشند. چاقو، سوزن و نخ، موچین،

قیچی، آینه، کبریت (در ظرفی که آب در آن نفوذ نکند) و فندک، جوراب اضافه، کش، کیسه فریزر، خودکار و برگه یادداشت (برای یادداشت گذاشتن هنگامی که گم می‌شوید) بخش دیگر کیسه بقای شما را تشکیل می‌دهند.

یک باند، چسب زخم، الکل و پودر او.آر.اس لوازم بهداشتی هستند که باید همراه داشته باشید. جیره غذایی شما نیز شامل مواد غذایی شور و شیرین و مقوی مانند نخودچی و کشمش، بادام، خرما، پسته، عسل، نمک، گلوکوز طبیعی و ... می‌شود. آب شما بهتر است درون قمقمه‌ای به کمرتان بسته شود. ابزارهای که به همراه دارید بهتر است کمترین حجم و وزن را داشته باشند. کیسه بقا را همیشه و همیشه همراه خود داشته باشید.

## دوربین های شکاری

### بزرگنمایی:

معمولا دوربین های چشمی را با دو عدد می شناسند که عدد اول بیانگر میزان بزرگنمایی یا قدرت دوربین است که نشان می دهد شیئی مورد نظر چه میزان نزدیکتر دیده می شود. مثلا در دوربین ۴۲\*۸ عدد ۸ نشانگر بزرگنمایی دوربین است. به طور مثال با یک دوربین ۴۲\*۸، هدفی که در فاصله ۱۰۰ متری قرار دارد در ۱۲/۵ متری دیده می شود. همین طور در مورد دوربین های تفنگ بزرگنمایی ممکن است ثابت (مثلا ۴۲ \* ۶) یا متغیر (مثلا ۴۲ \* ۱۰ - ۲/۵) باشد.

### قطر لنز خارجی یا شیئی

عدد دوم در دوربین های دو چشمی (مثلا ۴۲ در مثال فوق) قطر لنز بیرونی یا شیئی را به میلیمتر نشان می دهد. بدیهی است هر قدر قطر لنز بزرگتر باشد، میزان نوری که وارد دوربین میشود بیشتر است.

### میدان دید

میدان یا حوزه دید، فضایی است که به طور مثال از فاصله ۱۰۰۰ متری توسط دوربین در بر گرفته شده میشود و اغلب به صورت طول (متر یا فوت) بیان میگردد. بدیهی است هرچه میزان بزرگنمایی بیشتر باشد حوزه دید کوچکتر میشود.

### قابلیت گذردهی نور

این مشخصه اصلی ترین عامل تعیین کننده کیفیت لنز و در نتیجه کیفیت روشنایی دوربین است که به پوشش لایه های مختلف با ضریب شکست متفاوت روی لنز و اجزاء اپتیکی بستگی دارد و به درصد بیان میشود. شاید بارها از خود پرسیده اید که چرا قیمت دوربین های شکاری گاهی اختلاف بسیار زیادی با هم دارند ولو اینکه از لحاظ ظاهر به هم شبیهند.

باید گفت مهمترین مشخصه در تعیین قیمت، نوع پوشش لنز می باشد. متأسفانه این مقوله در برای انتخاب دوربین در کشورمان که محدودیت عرضه دوربین های واقعی وجود دارد، کمتر مورد توجه قرار می گیرد و از این روی راه را برای



بسیاری از سود جویان با تبلیغات غیر علمی و غلو آمیز باز می کنند . بسیاری از علاقه مندان به کیفیت , با رجوع به اطلاعات نادرست , هزینه بسیار گزاف برای دوربین ها پرداخت می کنند که این مهم در همه جای دنیا , بر خلاف وجود گسترده بازار خرید نیز دیده می شود.

انواع پوشش لنز

**Coated :** ساده ترین پوشش لنز آن است که روی یکی از وجوه لنز تنها یک لایه و آن هم از جنس فلوراید منیزیم قرار گیرد. باید دانست که پوشش روی لنز توسط یک شیمیدان آلمانی به نام الکساندر اشماکولا که عضو هیئت علمی کمپانی زیس بود برای اولین بار در سال ۱۹۳۰ میلادی برای لنزهای دوربین این شرکت ابداع شد.

**Fully Coated :** این اصطلاح به آن معناست که تمام وجوه آزاد (وجوه متعدد داخلی و خارجی قرار گرفته در فضای باز که ممکن است تعداد آنها تا ۱۶ عدد در دوربین های دو چشمی باشد ) با یک لایه پوشانده شده اند.

**Multi Coated :** این اصطلاح که به اختصار به **MC** نمایش داده می شود بیانگر آنست که یک وجه یا بیشتر وجوه آزاد با چندین لایه از مواد که عموماً خاصیت ضد انعکاسی دارند، پوشانده می شود. این وجوه ابتدایی و انتهایی انتخاب می گردند (اولین از قسمت چشمی و آخرین از شیئی) و وجوه دیگر عموماً تنها از یک لایه پوشش بهره می گیرند.

**Fully Coated :** دوربین های با کیفیت اغلب از این سیستم پوشش بهره می گیرند، به این صورت که تمامی وجوه آزاد دارای چندین لایه از مواد پوششی هستند و حداکثر میزان گذردهی نور حتی در محیط های کم نور را ارائه می دهند. این نوع پوشش برای شرکتهای سازنده دوربینها ممکن است مختلف باشد و هر دوربین از مواد مختلف و فرآیند ویژه استفاده کنند. هرچند برخی از شرکتهای سازنده لنز به حد تقریبی ۱۰۰٪ میزان گذردهی نور برای هر لنز یا قطعه اپتیکی دست یافته اندولی پس از استفاده از آنها به صورت یکجا در دوربین و الحاق آنها به یکدیگر، از میزان آن کاسته میشود. در مجموع دوربین های با کیفیت دارای **Light Transmission** بیش از 90% هستند که البته این میزان در دوربین های آلمانی **schmidt bender zeiss** بین ۹۴/۵ تا ۹۵ درصد واقعی است.

**Twilight Factor :**

این مشخصه به کیفیت لنز یا منشور در دوربین ها بستگی ندارد و از فرمول ریاضی زیر بدست می آید:

$$Z=V.D$$

$$Z=Twilight Factor$$

$$=V$$
بزرگنمایی

$$=D$$
قطر لنز شیئی دوربین به میلیمتر

**Twilight Factor** قابلیت و عملکرد دوربین را در نور کم و یا محیط های غبار آلود یا مه آلود نشان می دهد. به طور مثال شکارچیان از دوربین تفنگ ۵۶\*۸ (که حتی می توانند به روشن شونده نیز مجهز باشند) در جنگل یا محیط های مشابه استفاده می کنند **Twilight Factor**. این دوربین ها به صورت زیر محاسبه می شود:

$$Z=8 \times 56=21.17$$

**Exit Pupil** ( مردمک بیرونی یا خارجی )

اگر یک دوربین را در فاصله معین از چشمان خود بگیریم (مثلا فاصله حدود ۳۰ سانتی متر برای دوربین های دو چشمی) دایره ای روشن در قسمت چشمی دوربین دیده می شود که **Exit Pupil** یا مردمک بیرونی نامیده می شود. هر قدر این عامل بیشتر باشد تصویر در محیط های تاریکتر واضحتر است **Exit Pupil**. از فرمول زیر بدست می آید:

$$A=D/V$$

مردمک بیرونی به میلیمتر  $=A$

قطر لنز شیئی به میلیمتر  $=D$

بزرگنمایی  $=V$

به طور مثال مردمک بیرونی برای دوربین ۴۲\*۸ عبارت است از:

$$A=42/8=5.25$$

تذکر: برای محاسبه **Twilight Factor** در دوربین هایی که مردمک بیرونی آنها از ۸ میلیمتر بیشتر است، به جای قطر لنز شیئی مقدار زیر را در فرمول آن قرار میدهیم:

$$D=8.V$$

بزرگنمایی  $=V$

**Eye Relief :**

به فاصله بهینه چشم تا قسمت چشمی دوربین که تصویر به صورت واضح قابل رویت باشد **Eye Relief** گفته می شود. به عبارت دیگر در این فاصله میدان دید تعریف شده در دوربین به صورت کامل رویت می شود و مسلما میزان این عامل در دوربین های تفنگ بیشتر از دوربین های دو چشمی می باشد. زیرا دوربین های تفنگ در معرض تکان های شدید و حرکات تفنگ ناشی از پس زدن هستند و این فاصله باید ایمنی چشم تیرانداز را فراهم کند. اغلب دوربین های تفنگ استاندارد **Eye Relief** حدود ۹۰ میلیمتر بهره می گیرند.

قابل ذکر است درون دوربین های شکاری با کیفیت را، از گاز) N2 نیتروژن (پر می کنند تا از تعرق و بخار گرفتگی لنزها و یا موارد مشابه جلوگیری شود. با توجه به مشخصات کلی گفته شده، یک کاربر با در نظر گرفتن تمامی فاکتورها و نیز نوع کاربرد دوربین و نیز قیمت می تواند آن را انتخاب کند.

انواع دوربین های دو چشمی از لحاظ ساختار منشوری

دوربین های دو چشمی از لحاظ آرایش منشورها به دو صورت کلی تولید می شوند:

## 1-Porro Prism

## 2-Roof Prism

دوربین های Porro دارای قدمت بیشتری نسبت به دوربین های Roof هستند. مدل اولیه این دوربین ها در حدود سال ۱۸۵۰ میلادی توسط یک ایتالیایی به نام Porro ارائه گردید که با استفاده از دو منشور ساخته شده و مسیر نور در لنز شیئی و لنز چشمی در یک راستا نمی باشد و این نام تا کنون برای این سیستم دوربین ها هنوز باقی مانده است. در سال ۱۸۹۴ شرکت Zeiss اولین دوربین شکاری مدرن را با استفاده از این تکنولوژی تولید کرد.

با بهینه سازی این دوربین ها با توجه به جنس منشورها و نیز نوع پوشش آنها و نیز کیفیت لنزها، این قبیل دوربین ها که میدان دید مناسب و روشنایی خوبی را دارا هستند، از محبوبیت بالایی برخوردار شدند که هنوز توسط شرکت های معتبری تولید می شوند.

سیستم Porro Prism تا سال ۱۹۶۰ به عنوان یک استاندارد در تولید دوربین های دو چشمی بود تا اینکه در این سال شرکت Zeiss و Zeiss جدیدی به نام Roof Prism با دید راست را ابداع نمودند که مسیر نور ورودی به لنز شیئی و خروجی از لنز چشمی هم راستا است. هرچند دوربین های Roof از لحاظ شکل ساده بنظر میرسند ولی مسیر نور در آنها پیچیده تر بوده و قسمت های اپتیکی آنها باید از دقت و کیفیت بالایی برخوردار باشند. از اینرو دارای قیمت بیشتری می باشند. با استفاده از این تکنولوژی دوربین های دو چشمی با حجم مناسب ارائه شدند که استفاده از آنها آسانتر از دوربین های Porro است.

نکته قابل توجه در دوربین های Roof آنست که در هنگام فوکوس کردن، قسمت های داخلی دوربین حرکت می کنند در حالی که در دوربین های Porro برای تنظیم وضوح، قسمت چشمی جابجا می شوند. باید توجه داشت آرایش منشورها در دوربین های سیستم Roof یکسان نیست و عموماً از دو نوع آرایش بنا به مدل دوربین استفاده می شود که این دو از ابداعات شرکت Zeiss است.

در دوربین های Roof با سایز متوسط و یا بزرگ معمولاً از آرایش منشور Abbe-König استفاده می گردد که مسیر نور در آن ساده تر بوده ولی طول دوربین افزایش می یابد. آرایش دیگری که در دوربین های سایز کوچکتر (متداول در دوربین های آلمانی) مانند ۳۲\*۸ استفاده می شود، Schmidt-Pechan نام دارد که مسیر نور در آن پیچیده تر بوده ولی طول

دوربین کاهش می یابد و از لحاظ پوشش برای تصحیح مسیر نور دارای حساسیت بسیاری است. از اینرو دوربین های با لنز شیئی ۳۲ به صورت Compact و سبک ارائه شده اند.



دوربین شکاری



لنز دارای یک پوشش coated



لنز دارای چند لایه coated



لنز سمت چپ بدون پوشش - لنز بالا دارای یک لایه پوشش - لنز سمت راست دارای دو لایه پوشش

طبیعت مردان همواره دغدغه‌های فکری مختلفی دارند. اما شاید چشم fh شما تنها چیزی باشد که در میان این نگرانی‌ها و تعلقات فکری جایی در خور توجه ندارد. با وجود این، وقتی که محیط گرم خانه و کنار شومینه را رها می‌کنید و قدم به محیط خشن دشت‌ها و رودخانه‌ها می‌گذارید، حفاظت از چشم‌هایتان از اموری است که بیشترین اهمیت را دارد. خستگی چشم‌ها، یکی از فاکتورهایی است که موجب سر درد می‌شود. از طرفی انعکاس نور آفتاب از سطح آب نیز از عوامل مهمی است که به سرعت سردرد را تحریک کرده و موجب می‌شود قرص‌های ایبوپروفن زیادتری مصرف کنیم. متأسفانه انتخاب یک عینک آفتابی آن قدر که به نظر می‌رسد کار ساده‌ای نیست و یک عینک نمی‌تواند به تنهایی همه خواسته‌های ما را برآورده کند. در میان این همه عینک با شیشه‌ها و لنزهای گوناگون و نام‌های تجاری مختلف، انتخاب مورد دلخواه کاری دشوار و گیج کننده است. خیلی‌ها به جای این که به شکل و کارکرد عینک توجه کنند، تنها به زیبایی صورت خود پس از عینک فکر می‌کنند! این که عینک تا چه حد پس از نگاه کردن به آینه آنها را خوشحال کند، بیشتر برایشان اهمیت دارد! اگر خوش ظاهر بودن و عملکرد عینک هر دو برایتان مهم است. در خرید عینک آفتابی این عوامل را حتماً مورد توجه قرار دهید: تیرگی، رنگ، پلاریزاسیون و اندازه بودن.

#### تیرگی عینک: (دودی بودن)

لنز عینک شما باید متناسب با کاربرد آن باشد. مادامی که در محیط نزدیک به شهر هستیم، تیرگی رنگ عینک تا حد متوسط کافی خواهد بود، چرا که شدت نوری که به چشم‌هایتان می‌رسد مثل محیط بیابان نیست. اما وقتی کنار آب، ماسه‌های سفید یا زمین‌های پوشیده از برف باشید، عینک تیره‌تر کمک بیشتری به راحتی چشم‌هایتان خواهد کرد. میزان نوری که یک لنز از خود عبور می‌دهد بسته به شدت روشنایی محیط و فاکتور فردی متغیر خواهد بود. فاکتور فردی دز این میان یک عنصر کلیدی و بسیار مهم است. چرا که میزان حساسیت ما نسبت به نور با یکدیگر متفاوت و از درجات مختلفی برخوردار است. نوری که از سطح شفاف آب، برف یا سطوح براق دیگر به چشم‌ها تابیده می‌شود، حدود ۱۰ تا ۱۲ برابر بیش از شدت نوری است که در حالت عادی برای دید اجسام به چشم می‌رسد! و این بدان معنی است که این نور می‌تواند دردناک بوده و سبب گیجی و حواس پرتی شود! مطمئن شوید که عینک آفتابی شما قدرت کافی برای کم کردن میزان درخشندگی را دارد، برای این کار می‌توانید به یک آینه نگاه کنید، اگر بتوانید چشم‌های خود را ببینید، عینک‌تان برای بلوک نور به حد کافی تیره نیست. برای راحتی دید در روزهای آفتابی، عینک‌ها باید بتوانند از ۷۵ تا ۹۰ درصد نور را بلوک کنند. رنگ لنزها باید یکنواخت بوده و در برخی جاها تیره‌تر یا کم رنگ‌تر نباشد.

در لنزهای شیبدار، رنگ لنزها باید به تدریج و به طور یکنواخت در تمام نقاط گذار کمتر شود و کم شدن میزان تیرگی به طور متعادل انجام گیرد. امروزه تکنولوژی پیشرفته سبب شده که گزینه‌های مختلفی از لنزها با درجات مختلف تیرگی و سبک‌های طراحی متعدد در اختیار علاقه‌مندان قرار گیرند؛

1- لنزهای تیره معمولی که تیرگی تمام سطح‌شان به طور یکنواخت بوده و شدت نور تابیده شده را از تمام جهات کم می‌کنند.

2- در لنزهای شیبدار که قسمت بالایی آنها تیره‌تر و بخش پایینی آنها، کم رنگ‌تر است، شدت نورهای تندی که از بالا

تابیده می‌شود گرفته شده و خط دید مستقیم و رو به پایین شفاف‌تر می‌شود.

**3-** لنزهای با پوشش آینه‌ای که طیف وسیعی از نور (از جمله اشعه مادون قرمز) را برمی‌گردانند و در نتیجه انتخاب مناسبی، چه به لحاظ محسنات کارکردی و چه زیبایی ظاهری، هستند. پوشش آینه‌ای در لنزها می‌تواند لایه‌ای نازک از بخار فلزاتی باشد که در داخل یک محفظه خلا با سطح لنز تشکیل پیوند می‌دهند و به صورت پوششی آینه‌ای درمی‌آیند. این پوشش فلزی غالباً از جنس کروم است که در مقایسه با پوشش‌های دی‌الکتریک مثل کوارتز و تیتانیوم از دوام و استحکام کمتری برخوردار است.

**4-** لنزهای فتوکرومیک بسته به شدت روشنایی محیط درجه تیرگی آنها عوض می‌شود و لذا در محیط خانه کم رنگ و در نور آفتاب تیره هستند. این لنزها انتخاب خوبی برای راحتی در محیط‌های مختلف هستند، اما از نظر من در نورهای خیلی شدید، به اندازه کافی تیره نیستند. کسانی که این لنزها را به عنوان عینک‌های طبی مورد استفاده قرار می‌دهند، توجه کنند که برخی از انواع این لنزها توانایی لازم را برای بازتاباندن و متفرق ساختن نورهای شدید در آفتاب یا محیط‌های براق، ندارند. رنگ

بسته به شرایط مختلف، رنگ لنزها می‌تواند یک عامل مهم به شمار رود، در واقع رنگ لنزها چه از لحاظ عملکرد و چه راحتی استفاده از عینک، اهمیت زیادی دارد، در مورد ماهیگیران و دیگر طبیعت مردان. ورزش‌های آبی، استفاده از لنزهای پلاریزه کاملاً ضروری است. در انتخاب رنگ عینک به یاد داشته باشید که برخی از رنگ‌ها به هیچ وجه هنگام رانندگی توصیه نمی‌شوند، چرا که مشکلات زیادی را هنگام تشخیص رنگ علایم رانندگی به وجود می‌آورند، لذا حتماً به بروشور عینک آفتابی مورد نظر مراجعه کنید و مطمئن شوید که عینکتان برای استفاده در رانندگی مناسب است یا خیر؟

در اینجا برخی از رنگ‌های متداول و مورد علاقه در لنزها را، همراه با کاربردهایی که دارند، به طور خلاصه شرح می‌دهیم:

**خاکستری:**

رنگی عامه پسند و خنثی است که تشخیص صحیح رنگ‌ها را ممکن می‌سازد. این رنگ برای کارهای عادی عمومیت دارد اما قادر نیست که کنتراست و وضوح زمینه را بهتر کند. لنزهای خاکستری برای گلف، دوچرخه سواری و دویدن مناسب هستند.

**سبز:**

یک رنگ خنثی، پرطرفدار و چند منظوره است که تشخیص صحیح رنگ‌ها را امکان پذیر می‌سازد، رنگ سبز غالباً وضوح تصویری و کنتراست را (در محیط کم نور) تا حد متوسط بالا برده و در نورهای شدید از خستگی چشم‌ها می‌کاهد.

**قهوه ای:**

رنگ قهوه‌ای برای استفاده در هوای کم نور و مه آلود مناسب است. در عین حال لنز قهوه ای، کنتراست تصویر را بالا برده و گزینه مناسبی برای محیط‌های خیلی درخشان و پرنعکاس (مثل اسکی، ماهیگیری و قایقرانی و ...) است.

**رنگ کهربایی: (Amber)**

برای بلوکه کردن نورهای آبی و استفاده در روزهای مه آلود، ابری و کم نور مناسب است. این رنگ سبب می‌شود که همه چیز به رنگ زرد یا نارنجی به نظر برسد و کنتراست بسیار خوبی از محیط اطراف حاصل می‌شود و مقدار خستگی چشم به حداقل خواهد رسید. این رنگ برای استفاده ماهیگیران، اسکی بازها و خلبانان بسیار مناسب است.

رنگ زرد:

در تشخیص بهتر عمق و دوری یک چارچوب تصویری و بالاتر رفتن کنتراست نور خیلی خوب عمل می‌کند. رنگ زرد برای استفاده در تیراندازی تراپ و **sporting clay** انتخابی مناسب است. رنگ زرد، بشقاب‌های کوچک گلی را که در یک زمینه آبی رنگ (آسمان آبی) پرتاب می‌شوند، با وضوح و برجستگی بیشتری نشان می‌دهد و این برجستگی تصویری کمک زیادی در تیراندازی به هدف خواهد کرد.

(شنگرف) قرمز متمایل به قهوه ای):

رنگ بسیار خوبی برای افزایش کنتراست و تشخیص عمق در محیط کم نور است (**Vermilion**) این رنگ قدرت تشخیص اجسام در زمینه‌های آبی و سبز رنگ را ممکن می‌کند.

همان طور که از نام عینک‌های آفتابی برمی‌آید، باید آنها را در محیط‌های آفتابی استفاده کرد و زدن عینک آفتابی تیره رنگ در هنگام رانندگی در شب امکان پذیر نیست! با وجود این عینک‌هایی به رنگ کهربایی (**Amber**) مخصوص رانندگی در شب وجود دارد که نور خیره کننده ماشین‌های روبه رو را کاهش می‌دهند و در عین حال وضوح اجسام در حال حرکت در جاده را بالاتر می‌برند، لذا راننده با احساس امنیت و راحتی بیشتری به حرکت ادامه داده و میدان دید بهتری پیدا می‌کند.

کیفیت لنزها:

همان طور که گفتیم عینک‌های آفتابی بیشتر هنگام روز (برای رانندگی یا فعالیت‌های ورزشی) استفاده می‌شوند. میزانی از شدت نور خورشید (اشعه زیانبار آن) ماورای بنفش) که به وسیله عینک بلوکه می‌شود، بستگی به خواص فیزیکی، شیمیایی و اپتیکی لنزها دارد. همیشه بهتر است قبل از خرید عینک آفتابی، کیفیت اپتیکی آن را آزمایش کنید، برای این کار می‌توانید آزمایش ساده‌ای انجام دهید؛ عینک را به چشم زده و به لبه یا یک خط عمودی نگاه کنید سرتان را عقب و جلو کرده و چشم تان را به اطراف لنز حرکت دهید. اگر متوجه حرکت و اعوجاجی در امتداد خط عمودی شدید، احتمالاً لنز عینک تان یک عیب اپتیکی دارد، آن را رها کرده و عینک دیگری را امتحان کنید! جنس لنزهای مورد استفاده در عینک‌های آفتابی به گونه‌ای طراحی و تولید می‌شوند که منطبق بر استانداردهای (**ANSI**) برای جذب اشعه **UV** باشند و در مقابل آتش سوزی و ضربه نیز مقاومت کافی نشان دهند، لنزهای شیشه‌ای ثابت اپتیکی خیلی خوبی دارند و در مقابل ساییش و خراشیدگی مقاوم هستند اما این عیب را دارند که سنگین تر بوده و خیلی گران‌ترند برعکس لنزهای پلاستیکی ارزان‌تر و از همه سبک‌تر هستند و برخی از آنها با یک لایه ضدخش تکمیل می‌شوند لنزهای پلی کربنات بیشترین مقاومت را در مقابل ضربه دارند، لنزهای چند لایه، ترکیب از جنس شیشه و پلاستیک هستند و لذا ترکیب آن دو نتایج خاصی را به دنبال خواهد داشت. عینک‌های آفتابی هر چند در مقابل ضربه و فشار مقاومند اما نشکن نیستند، لذا نمی‌توان آنها را در ورزش‌های پرمخاطره یا فعالیت‌های صنعتی برای محافظت از چشم‌ها استفاده کرد! محدودیت دیگر این که عینک‌های آفتابی نمی‌توانند برای محافظت از چشم‌ها در مقابل نور مصنوعی مثل نور لامپ یا لیزر و ... به کار بروند. یادتان باشد که با عینک آفتابی به نور خورشید یا گرفتگی خورشیدی خیره نشوید.

قاب عینک

قاب عینک (یا فریم عینک) بایستی به راحتی با صورت شما اندازه شود و اجازه دهد تا لنزها مستقیماً در جوی چشم‌هایتان قرار گیرند. استفاده از قاب‌های پوششی علاوه بر سبک زیبا و خاصی که دارند، هنگام ماهیگیری خیلی مفید هستند. قاب‌های پوششی که در دو طرفشان لنزهای اضافی وجود دارد سبب می‌شود که نورهای مزاحم و فرعی نتواند از اطراف

داخل عینک وارد شوند و در نتیجه از خستگی چشم‌ها جلوگیری شود. علاوه بر این لنزهای منحنی شکل این عینک مانع از ورود رطوبت و پریدن اشیای کوچک و مزاحم به طرف چشم تان می‌شود!

محافظت در مقابل اشعه (UV)

اشعه فرابنفش، ترکیبی از پرتوهای نامرئی و کوتاهی است که از خورشید به سطح زمین می‌رسند. این پرتوها اندازه (طول موجی) حدود ۲۰۰ تا ۳۸۰ نانومتر (یک میلیونوم میلی متر) دارند. این پرتوها دارای سه باند مختلف هستند (UVC, UVB, UVA). .

UVA و UVB تنها دو نوع پرتوهایی نگران کننده و خطرناک هستند اگر چه UVC بیشترین زیان را دارد اما چگونه به وسیله لایه ازون در بالا اتمسفر جذب می‌شود، لذا به سطح زمین نرسیده و خطر نخواهد داشت.

پرتوهایی از UVA که طول موجی حدود ۳۱۵ تا ۳۸۰ نانومتر دارند سبب برنزه شدن پوست شما می‌شوند. در صورت عدم استفاده از عینک آفتابی مناسب، پرتوهای UVB، سبب ایجاد صدمات بافتی همچون پوسته شدن و آسیب به قرنیه چشم خواهد شد. اشیای تیره یا سبز رنگ مثل چمن‌زارها حدود ۱ درصد از پرتوهای UV را منعکس می‌کند در حالی که این مقدار در شن و ماسه ۱۰ درصد، برای آب ۲۰ درصد و در محیط برفی حدود ۸۰ درصد خواهد بود که بسیار چشمگیر است.

پرتوهای محیطی UVB در کنار باد و سرمای سوزناک و کریستال‌های زیر برف، عامل مهم و بالقوه‌ای برای بیماری (تورم قرنیه) خواهند بود که معمولا از آن به عنوان (کور برفی) یاد می‌شود. این اتفاق هر چند به طور نادر حادث می‌شود اما بسیار دردناک بوده و به طور موقتی قرنیه چشم را دچار اختلال می‌کند. علائم این بیماری که اصطلاحاً Photokeratitis نامیده می‌شود بعد از حدود ۱۲ تا ۴۸ ساعت برطرف خواهد شد.

متخصصان چشم پزشک ما غالباً معتقدند که فاکتورهای زیادی می‌توانند سبب لکه دار شدن تدریجی عدسی چشم (بیماری آب مروارید) شود. برخی از مطالعات و تحقیقات نشان می‌دهد که تابش اشعه UVB در روزهای آفتابی و گرم، در طی چندین سال می‌تواند به تدریج منجر به آب مروارید و هر چند که همه دانشمندان با این موضوع موافق نیستند. البته عامل‌های دیگر هستند که گفته می‌شود می‌توانند عامل این بیماری باشند؛ سن، جنس (مرد و زن بودن)، نژاد و ژنتیک، تغذیه، سیگار کشیدن، مصرف مشروبات الکلی، تشعشع امواج میکرو و دیابت، همه از جمله این عوامل به شمار می‌روند.

پرتوهای UVB اکثراً به وسیله عدسی چشم انسان جذب می‌شود و تا کنون هیچ مدرک علمی ثبت نشده ثابت کند بیماری خاصی به وسیله این پرتوها منتقل می‌شود، لذا بحث‌ها و مطالعات زیادی در این رابطه ادامه دارد.

استانداردهای موجود، تولید کنندگان عینک‌های آفتابی را ملزم می‌کند که لنزهایی مقاوم در مقابل پرتوهای UVA و UVB تولید کنند. لذا عینکی انتخاب کنید که توانایی بالتری برای بلوکه کردن پرتوهای (UV) را داشته باشد. در حالت ایده آل بلوکه کردن ۱۰۰ درصد پرتوهای UV بیشترین محافظت از چشم‌ها را به دنبال خواهد داشت.

پلاریزاسیون

عینک‌های آفتابی معمولی تنها می‌توانند شدت نور مرئی را کاهش دهند اما در مقابل درخشندگی و انعکاس شدید نور محافظت کمتری از چشم‌ها به عمل می‌آورند. لنزهای پلاریزه شده می‌توانند نورهای منعکس شده از سطح جاده یا آب را تا حد زیادی جذب کرده و قابلیت دید بهتری ایجاد کنند پلاریزه بودن لنزها هیچ ارتباطی به بلوکه کردن پرتوهای UV ندارد اما اکثر لنزهای پلاریزه محتوی ماده‌ای شیمیایی هستند که به جذب و بلوک کردن پرتو UV کمک می‌کند. از آنجا که لنزهای پلاریزه سبب دفع درخشندگی حاصل از انعکاس نور می‌شود، لذا مورد علاقه ماهیگیران است. این لنزها شما را قادر می‌کند که سطوح پایین آب‌های زلال را آسان‌تر ببینید و از انعکاس نور از سطح آب جلوگیری می‌کند. در لنزهای شیشه‌ای،



فیلترهای پلاریزه طی فرآیندی ویژه به صورت لایه‌ای روی آن‌ها قرار می‌گیرد پلاریزه کردن لنزهایی از جنس رزین سخت و پلاستیک (با درجه بالا) در حین عملیات قالب‌بندی آنها صورت می‌گیرد. در لنزهای پلی کربنات نیز لایه فیلتر پلاریزه هنگامی که به آن افزوده می‌شود که هنوز لنزها در حالت مایع هستند.

مراقبت از عینک آفتابی

پس از خرید عینک آفتابی چند دستورالعمل ساده به شما کمک می‌کند که هر چه بهتر از عینک تان مراقبت کنید هنگامی که عینک کثیف یا گرد و خاکی شد، ابتدا آن را با مقدار کمی آب تمیز بشویید تا گرد و غبار و آلودگی آن برطرف ود، سپس با تکه‌ای پارچه نرم لنزها را پاک کنید. هنگامی که گرد و غبار و چرک لنزها را بدون شستن آنها با پارچه یا گوشه پیراهنتان، پاک می‌کنید، ذراتی که روی لنز قرار دارد می‌تواند موجب خراشیدن شیشه‌های عینک شود. بهترین روش این است که لنزها با مایع تمیز کننده مخصوصی شسته و سپس به وسیله پارچه پاک شوند. اما اگر این مایع در دسترس نبود، استفاده از آب تمیز تنها راه چاره خواهد بود، همیشه عینک تان را داخل قوطی یا کیف مخصوصش قرار دهید و از رها کردن آن روی داشبورد ماشین بپرهیزید، تا مجبور نشوید پول اضافی برای خرید مجدد عینکی دیگر بپردازید!



#### جوراب - آرش نظری

در تعریف، به طور ساده باید گفت: جوراب یک لایه عایق و محافظی است که ما بین پاهای شما و کفش قرار می‌گیرد. این عدم پیچیدگی و سادگی ظاهر نباید شما را فریب دهد! اگر یک روز کامل در داخل کومه شکار اردک با پاهای یخ زده به سر ببرید یا بعد از یک هفته پیاده روی و شکار در مناطق مرتفع، پاهایتان تاول بزنند، آن‌گاه درمی‌یابید که وظایف مهمی و سنگین‌تری، خیلی فراتر از آنچه به نظر می‌رسد، بر عهده دارد. واقعیت این است که برخلاف ظاهر معمولی، جوراب به هیچ عنوان یک پوشش ساده نیست. اگر به کتالوگ اینترنتی یا کتابچه‌ای از کمپانی **Cabela's** مراجعه کنید انواع و اقسام متنوعی از جوراب‌ها در اشکال، اوزان و سبک‌های متنوع می‌بینید که دامنه وسیعی از ورزش‌ها را از اسکی و اسنوموبیل گرفته تا تنیس در بر می‌گیرد! با این همه تنوع و گزینه‌های گیج کننده، کدام جوراب برای انجام فعالیت‌ها و برآوردن نیاز شکارچی و ماهیگیر، بهترین خواهد بود؟

سطح فعالیت ورزشی: اگر فعالیت شما تا حد زیاد بالا و برنامه شکار مستلزم تحریک بدنی زیادی باشد، برخلاف یک فعالیت ساکن، نیاز به عایق‌بندی بالا نخواهد بود.

چرا نیاز زیادی به جریان هوا و تهویه پذیری نخواهد بود. ورزش‌های فصول سرما مثل اسکی یا اسنوموبیل، شکارهای کم تحرک بدون عدم تعقیب و گریز، شکار روی درخت **Tree - stand**، ماهی‌گیری در یخ و برف شکار غاز و اردک، همگی نیاز به تحرک فیزیکی کمتری دارند لذا برای گرم ماندن پاها از عایق‌بندی بیشتری استفاده شود. برعکس شکارهای بزرگ نیاز به تحرک، دویدن و ردزنی دارند، مثل شکار پرنده با سگ و اصولاً در هر ورزشی که پاها مدام در تحریک فیزیکی هستند، عایق بندی کمتر مورد نیاز خواهد بود. بعضی اوقات هم با وجود اینکه عایق بندی زیادی مورد نیاز نیست اما لازم

است برای جلوگیری از اصطکاک زیاد پا با داخل کفش و به دنبال آن تاول زدن و ایجاد نقاط دردناک در پاها، از جوراب ضخیم برای محافظت بیشتر پاها استفاده شود. این موضوع در کوهنوردی و پیاده‌روی یا دویدن و نیز ورزش‌های آبی ممکن است ایده‌ای مناسب برای محافظت پاها باشد.

تقسیم‌بندی جوراب‌ها به لحاظ ضخامت یا وزن آن‌ها:

- 1) جوراب‌های آستری که اولین لایه اصلی در تماس با پوست هستند و عملکرد آنها جذب رطوبت و خشک نگه داشتن پاهاست.
  - لذا در تعامل با جوراب‌ها یغیر آستری و اصلی، این جوراب‌ها می‌توانند در کنترل رطوبت و خشک نگه داشتن پاها موثر باشند.
  - 2) جوراب‌های سبک و معمولی که غالباً به عنوان جوراب متعارف در فعالیت‌های روزانه یا غالباً در اوایل فصل شکار پوشیده می‌شوند و علاوه بر خشک نگه داشتن پاها در هوای گرم رطوبت را از پاها دور نگه می‌دارد.
  - 3) جوراب‌های باوزن متوسط: وزن بیشتری نسبت به دسته قبل دارند و می‌توانند در **Hiking** و شکارهای منترال به کار روند. برای محافظت بهتر از پاها می‌توان آنها را جوراب‌های آستری پوشید.
  - 4) جوراب‌های سنگین: گزینه مناسبی برای اواخر فصل شکار و آب و هوای سرد هستند. ساختار محکم‌تر و سنگین‌تر این جوراب‌ها ایجاد گرمای بیشتری کرده و کنترل بهتری بر روی رطوبت پاها خواهد داشت. هنگام پوشیدن پوتین‌های سنگین و زمستانی یا چکمه‌های لاستیکی بلند و راه پیمایی در سرما و یخ‌بندان، این جوراب‌ها ایده‌آل خواهند بود. استفاده از یک لایه آستری اضافی با جنس خوب هم کمک بیشتری به کار این جوراب‌ها می‌کند. بهتر است که طول ساق جوراب‌های خرید شده کمی بلند باشد تا در صورت استفاده از چکمه و پوتین‌های بلند، پوشش کافی برای پاها فراهم باشد.
  - تقسیم‌بندی جوراب‌ها از نظر ارتفاع: جوراب‌ها به ارتفاع سه اینچ (۷/۵ سانتی‌متر) که تا زیر استخوان میچ‌پا را گرفته و کوتاهترین ارتفاع را دارند - جوراب‌های به ارتفاع سه اینچ (۷/۵ تا ۱۲/۵ سانتی‌متر) که تا زیر میچ‌پا را می‌گیرند - جوراب‌های زمستانی به کار می‌روند. الیاف مذکور به لحاظ حفظ گرما و حجیم بودن، پوشش محافظتی مناسبی خواهند بود و در جوراب بافته شده از پشم به لحاظ حجیم بودن و حبس کردن گرما در ساختار جوراب، در فصول سرما از بهترین گزینه‌ها خواهد بود. بهترین نوع الیاف پشمی که در منسوجات گران قیمت به کار برده می‌شود، نوع مرغوب مرینوس است که بر خلاف الیاف معمولی پشم چروکیدگی را در خود نگه نمی‌دارد و بعد از هر بار شستن سایز اولیه‌اش را حفظ می‌کند.
  - 5) الیاف پلی‌استر: خاصیت تهویه پذیری و تنفسی خوبی همراه با ایجاد گرما و دفع رطوبت داشته و لذا جوراب‌های پلی‌استری برای جذب رطوبت و دفع آن و خشک نگه داشتن پاها بسیار مناسب هستند.
  - 6) الیاف پنبه‌ای: هیچ الیافی در طبیعت مثل پنبه راحت و نرم نیست. این الیاف قابل شستشو، تهویه پذیر، سبک و جاذب رطوبت هستند.
- در اینجا باز هم تذکر شویم که جهت دستیابی به مجموعه‌ای از خواص مختلف در یک جوراب، چند لیف مختلف با همدیگر در بافت آن به کار می‌روند. تا خواص مکانیکی و فیزیکی بهتر حاصل شود. خریدار با بررسی برچسب روی جوراب می‌تواند از جنس الیاف به کار رفته و در صد هر کدام آگاه شود.
- نکات مهم در مورد جوراب و گرم نگه داشتن پاها:
- برای گرم نگه داشتن و خشک ماندن پاها، اولین لایه‌ای که می‌پوشید باید حتماً از الیاف جاذب رطوبت باشد و بلافاصله

بعد از جذب رطوبت آن را از پاهایتان دور کنید نه اینکه آن را در سطل کفش نگاه دارید شاید بهترین انتخاب در این مورد جوراب‌های با لایه Gore-tex باشد. پس از لایه آستری می‌توانید یک لایه جوراب با وزن متوسط یا سنگین بپوشید. خیلی از طبیعت‌گردان کم تجربه هنگام مواجهه با سرما و یخبندان، تصور می‌کنند که باید چند لایه جوراب ضخیم به پا کنند تا از سرما محفوظ بمانند. این تصویری کاملاً نادرست است. در این شرایط غالباً جریان خون در پاها مسدود می‌شود و در نتیجه پاها شروع به یخ زدن می‌کند! کلید اصلی موفقیت در این شرایط، انتخاب و پوشیدن یک جفت جوراب ضخیم و از الیاف مرغوب و مناسب است که بتواند هوا را حبس کرده و پاها را گرم کند پوشیدن جوراب‌های زیادتر نه تنها کمکی به گرم شدن پاها نمی‌کند بلکه با متوقف کردن گردش خون و جریان هوا در پاها همه چیز را خراب‌تر می‌کند. در این صورت عدم تحرک و سکون توام با تعقیب و گریز و حرکت بدنی که از ملزومات شکار و ماهی‌گیری است بهتر است یک یا دو جفت جوراب اضافی با ضخامت و اوزان مختلف همراه داشته باشیم تا بنا به شرایطی که دارید، در صورت سرد شدن هوا یا مرطوب شدن پاها جوراب‌های خود را تعویض کرده یا لایه‌ای به جوراب قبل اضافه کنید. امروز در خیلی از جوراب‌های پیشرفته، در قسمت‌هایی از بافت در صد کمی از الیاف پیشرفته سنتتیک مثل نخ پلیمر جدید افزوده می‌شود تا علاوه بر تقویت بدنه جوراب، خواص مکانیکی بافت را به بهترین حالت ارتقاء دهد. در برخی از جوراب‌های زمستانی هم از ابزار الکتریکی خاصی برای گرم نگاه داشتن سطح جوراب استفاده می‌شود که در نوع خود بسیار جالب توجه است. خوب، همانطور که دیدید، جوراب نه تنها منسوجی ساده نیست بلکه گزینش مناسب آن با لحاظ کردن وزن، ارتفاع ساق، ضخامت و نوع الیاف به کار رفته در بافت، کاری پیچیده است و لذا انتخاب آن به دقت کافی نیاز دارد تا بسته به شرایط بدنی و نوع فعالیتی که انجام می‌دهید، پاهایتان از هر گونه تاول، رطوبت و سرما محفوظ بماند و دچار آسیب نشود.



کیف کمک‌های اولیه - محسن ادیب

جعبه کمک‌های اولیه مناسب یکی از مهمترین وسایلی است که باید در هر سفر همراه شما باشد. این جعبه نه تنها در سفرهای خارج از جاده بلکه در کلیه مواقع اضطراری مانند سیل، زلزله، آتش سوزی، تصادفات و غیره می‌تواند کار ساز باشد. اقلامی که در زیر به آنها اشاره شده یک لیست کامل از یک جعبه کمک‌های اولیه مناسب است. شما می‌توانید بر

اساس نیاز , بخشی از آن را حذف یا به آن اضافه کنید . این لیست بر اساس تجربه و مراجعه به سایتهای پزشکی تهیه شده و حذف اقلام آن توصیه نمی شود.

محتویات جعبه کمکهای اولیه

- \*کمپرس سرد آبی ( ۱ عدد)
- \*زل سوختگی ( ۱ عدد)
- \*دستکش استریلزه ( ۱ عدد)
- \*قرص بروفن ( ۱ ورق)
- \*کپسول یا قرص آنتی بیوتیک ( ۳ ورق)
- \*قیچی جراحی ( ۱ عدد)
- \*انبرک یا موچین ( ۱ عدد)
- \*گاز استریل ( ۳ عدد)
- \*چسب زخم ( ۱۰ عدد)
- \*قرصهای تصفیه آب ( ۱۰ عدد)
- \*بانده زخم ( ۱ عدد)
- \*زانو بند ( ۱ عدد)
- \*سوت ( ۱ عدد)
- \*پنبه استریل ( ۱ بسته)
- \*الکل طبی یا صنعتی به میزان کافی
- \*قرصهای ضد اسهال
- \*قرصهای ضد سرما خوردگی
- \*مرکوکرن
- \*سرنگ در سایزهای مختلف
- \*آمپول آدرنالین
- \*نخ و سوزن بخیه
- \*کیت مارگزیدگی
- \*آنتی شوک
- \*قرصهای آنتی ایستامین
- \*قرصهای ضد تهوع
- \*دیازپام رکتال
- \*دما سنج
- \*پودر ORS

• قطره چشمی جنتمایسین

• قطره چشمی بتامتازون

• قرصهای مسکن

• اسپری مسکن

• پماد پیروکسیکام

• باندهای استریل مثلثی

• قرص ید

• ژل شوینده

شایان ذکر است این جعبه برای مناطق کویری تهیه شده است و جنبه کمک در زمان بروز مشکلات پزشکی دارد. برای آگاهی از سایر شرایط به بخش نکات ایمنی مراجعه کنید. آشنایی با معیارهای انتخاب یک ضد آفتاب مناسب - سعید پارسی نیا

می توان گفت در خصوص مسائل ضد آفتاب و چگونگی استفاده از آن در سایت مطالبی بیان شده، اما با توجه به این که تحقیقات تازه ای در این خصوص عنوان می شود نکات زیر جالب توجه خواهد بود. با شروع فصل پاییز و زمستان و کاسته شدن از شدت نور آفتاب خیلی ها تصور می کنند که دیگر نباید از پوست خود در برابر آفتاب محافظت کنند و به همین خیال، ضد آفتاب را کنار می گذارند. اما پزشکان توصیه می کنند در هر شرایطی باید از ضد آفتاب های گوناگون استفاده کرد، ولی چه ضد آفتابی و با چه ویژگی هایی؟

به تازگی کرم های ضد آفتاب به طور جدی زیر سوال رفته اند، زیرا رتبه بندی بیش از ۷۰۰ نوع از محصولات ضد آفتاب در آمریکا نشان داده که ۸۴ درصد این محصولات حفاظت کافی از پوست در برابر آفتاب را ندارند مطالعه انجام شده توسط کار گروه محیط زیست که یک گروه غیرانتفاعی است به بررسی بیش از ۴۰۰ مقاله در باره محتویات ضد آفتاب ها پرداخته است. یافته ها نشان می دهد که بسیاری از ضد آفتاب های رایج به سرعت در برابر آفتاب تجزیه می شوند و یا بسیاری از اشعه های مضر از جمله ماورای بنفش ممانعت نمی کنند.

ضد آفتاب ها هم رتبه دارند

رتبه بندی انجام شده در جولای ۲۰۰۷ حاکی از یک مشکل مشابه است. تمام ضد آفتاب ها به طور مساوی تهیه نمی شوند در عوض محققان متوجه شده اند که این مواد با همان عامل حفاظتی در برابر آفتاب (SPF) در ارتباط با قدرت کلی شان در ممانعت از اشعه های ماورای بنفش عملکردی از عالی تا ضعیف را داشته اند. با توجه به این که بسیاری از مردم هنگام انتخاب یک محصول ضد آفتاب به تنهایی بر مساله SPF تاکید دارند بنابراین این رتبه بندی ها نشان می دهد تعداد اندکی هستند که همه حرف ها را می زنند، عامل حفاظتی در برابر آفتاب SPF توانایی ممانعت از اشعه های ماورای بنفش A نمی گوید که هر دو طرف به طور یکسان شکلی از تشعشع مضر هستند که موجب ایجاد تاول ها و از همه جدی تر سرطان پوست می شوند. اشعه های ماورای بنفش B که موجب آفتاب سوختگی می شود، اثر فوری بر جای نمی گذارد.

معیار ضد آفتاب مناسب:

آیا تصور می کنید فقط SPF معیار ضد آفتاب مناسب است؟ بله اما عوامل دیگری هم موثر است.

SPF هنوز اهمیت دارد هر چند SPF چیز زیادی در مورد یک محصول ضد آفتاب نمی گوید اما باید هنوز هم عامل مهمی

در انتخاب محصول باشد. دکتر رایگل پیشنهاد می کند که هرگز میزان کمتر از **SPF 30** را انتخاب نکنیم. توجه به ترکیبات، برخلاف **SPF** عدد سریع و آسانی برای مشخص کردن قدرت یک ماده ضد آفتاب پیشگیری کننده از اشعه های ماورای بنفش **A** وجود ندارد. بهترین راه برای گفتن این که شما از محافظت کافی از اشعه های ماورای بنفش **A** برخوردار هستید یا نه، این است که نگاهی به ترکیبات آن بیاندازید. دکتر رایگل می گوید، دو ترکیب وجود دارد که نشان خوبی از این است که شما در برابر اشعه ماورای بنفش **A** ایمن هستید، آوئوبنزون یا پارسول ۱۷۸۹.

با ثبات بودن: با توجه به این که ترکیبات بلوک کننده ماورای بنفش **A** مهم هستند، آنها نیز ممکن است موجب شود تا محصول ضد آفتاب در آفتاب سریعتر تجزیه شود و به همین دلیل است که یک ماده سوم لازم است ترکیباتی برای ثبات ماده ضد آفتاب نوترژن با تکنولوژی هلیکوپلکس یا هر چیز دیگری با ماکسوری، انتخاب های برتر دکتر رایگل برای ثبات محصول ضد آفتاب می باشد.

استفاده زود هنگام و مکرر:

اگر از محصول ضد آفتاب هنگامی استفاده می کنید که تازه بدنتان شروع به احساس گرم شدن نموده در این صورت بسیار دیر شروع کرده اید و از قبل تاخیر داشته اید، پروفوسور مارتین وین استاک رشته پوست دانشگاه براون می گوید برخی از مردم فکر می کنند که شروع به احساس گرم شدن در پوستشان می کنند؟ اما به آنها دوز خطرناک اشعه ماورای بنفش بسیار قبل از این موقع رسیده است. دکتر مارتین وین استاک توصیه می کند که نیم ساعت قبل از رفتن به بیرون از محصول ضد آفتاب استفاده کنند و هر دو ساعت یک بار از آن دوباره استفاده نمایند.

می خواهید برنزه شوید:

دکتر هولی هان اخطار می کند که هیچ محصول یا ترکیب کامل وجود ندارد که بگوید محصول ضد آفتاب استفاده کنیم بلکه از اصول ایمنی که به ما بارها و بارها گفته اند تبعیت کنیم. این اصول عبارتند از این که تمام سطوح بدن را به طور یکسان بیوشانیم، در ساعات خاص زیر آفتاب نرویم مهمتر از همه این که پوستمان را با کلاه یا لباس نازک بیوشانیم. یادمان باشد برای لذت بردن از یک کوهنوردی و کوهپیمایی و دریا و ساحل باید ترکیبی از این موارد را همراه با یک محصول ضد آفتاب استاندارد و ایمن به کار ببریم تا نگران مسائل بعدی نشویم.

چگونه کرم ضد آفتاب با **SPF** مناسب را انتخاب کنیم؟

بهترین کرم ضد آفتاب، آن است که برای نوع پوست شما ایمنی کافی به وجود بیاورد. جدول زیر میتواند در تصمیم گیری به شما کمک کند. توجه کنید که مشورت با پزشک در انتخاب کرم ضد آفتاب مناسب توصیه میشود، به خصوص اگر شما از داروهایی که حساسیت به نور را افزایش میدهند استفاده میکنید یا پوست بسیار حساسی دارید، مشورت با پزشک ضروری است.

نوع پوست	رنگ چهره و مو	عکس العمل پوست	SPF
I	بلوند بور، پوست بسیار روشنی که در حالت عادی سفید است. چشمان	بسیار کم برنزه میشود یا اصلا رنگ نمی گیرد و به سرعت دچار سوختگی	30 - 50

	آبی، کک مک	دردناک میشود.	
30 - 50	بلوند، قهوه ای روشن یا سرخ مو، پوست در حالت عادی سفید است.	به مقدار کم برنزه میشود و پوست می اندازد و به سرعت دچار سوختگی دردناک میشود.	II
15 - 20	نژاد آسیای میانه یا هند و اروپایی، پوست در حالت عادی سفید است.	در حد معمول برنزه میشود و سوختگی متوسطی دارد.	III
6 - 15	رنگ معتدل، معمولاً با چشم و موی تیره، پوست در حالت عادی سفید یا قهوه ای بسیار روشن است.	به راحتی رنگ میگیرد و حداقل میزان سوختگی را دارد.	IV
2 - 10	تیره، پوست در حالت عادی قهوه ای است.	به راحتی رنگ میگیرد و به ندرت دچار سوختگی میشود.	V
2 - 10	بسیار تیره، پوست در حالت عادی سیاه است.	بسیار تیره تر میشود و هرگز دچار سوختگی نمیشود.	VI



سوختگی پوست در اثر تابش آفتاب

آشنایی با آذرخش یا همان صاعقه - همطاب

آذرخش (رعد و برق) نوعی تخلیه الکتریکی است که در اثر الکتریسته ساکن بین دو ابر و زمین ایجاد می شود.

در اثر برخورد ذرات آب یک جبهه هوای گرم به ذرات یخ یک جبهه هوای سرد، الکتریسته ساکن بوجود می آید که نسبت به زمین دارای بارالکتریکی منفی بوده و در صورتی که فاصله منبع جریان الکتریکی نسبتاً نزدیک به سطح زمین باشد، صاعقه بروز می کند. در رعد و برقهای شدید معمولاً بیشترین تخلیه الکتریکی صورت می گیرد.

رعایت نکات ایمنی هنگام وقوع صاعقه

اگر داخل ساختمان هستید به نکات زیر توجه کنید :

- ۱ - وسایل برقی مانند رادیو و تلویزیون را از برق بکشید و سیم آنتن را خارج کنید .
- ۲ - از درب و پنجره و بخاری دیواری ، شوفاژ و دیگر هادی های الکتریسیته دور شوید .
- ۳ - به منظر جلوگیری از خطر آتش سوزی ناشی از صاعقه نسبت به نصب برق گیر در ساختمانهای بلند اقدام کنید .

اگر در خارج ساختمان هستید :

- در مکانهای مرتفع قرار نگیرید .
- از درختان ، تپه ها ، دیرکها ، طناب رختشویی ، سیم برق هوایی ، لوله های فلزی و آب دور شوید .
- به اشیاء فلزی ( از قبیل دوچرخه ، نرده های آهنی ، قلاب ماهیگیری ، لوازم فلزی خانه و واگنهای راه آهن ) دست نزنید .
- اگر در فضای باز گرفتار رعد و برق شدید ، زانو و پاهای خود را نزدیک یکدیگر قرار داده و سر خود را خم کنید .
- اگر در حال شناکردن هستید یا روی قایق سواری فوراً از آب بیرون بیایید .
- اگر در بیرون از خانه هستید ، زیر درخت یا نقاط مرتفع پناه نگیرید بلکه در محلی باز به حالت خمیده باقی بمانید .

ایستادن زیردرخت یا روی تپه هنگام صاعقه بدترین کار می باشد

داخل اتوبوس و ترن مکانهای امنی هستند ، بنابراین می توانید هنگام صاعقه به داخل ساختمان یا ایستگاه ترن زیرزمینی یا درون اتومبیل بروید .

در صورتی که در اتومبیل هستید ، در محل مطمئن توقف کنید و موتور را خاموش کنید و آنتن ماشین را پائین بکشید .

علائم و نشانه های فرد آسیب دیده

بر اساس شدت صدمات وارده ، تابلوی بالینی متفاوت بوده و ممکن است فقط به صورت اختلال هوشیاری گذرا و لحظه ای و احساس ضعف و بی حسی موقت باشد و اینکه سوختگی شدید ، ایست قلبی - تنفسی و مرگ رخ می دهد . میزان مرگ و میر کلی آن حدود ۲۰-۳۰ درصد بوده و در ۷۰ درصد قربانیان نجات یافته ، عوارض ماندگار موجود خواهد آمد .

اختلال عصبی ممکن است بصورت کاهش سطح هوشیاری ، فراموشی ، تشنج ، سوزن سوزن یا گزگز شدن انتهای دست و پا ، لکنت زبان ، خونریزیهای مغزی و کما باشد .



اختلالات قلبی - عروقی بصورت نامنظم شدن ضربان قلب و افزایش فشار خون شدید می باشد .

شایعترین علت مرگ در این افراد ایست تنفسی است . پوست از چند طریق ممکن است دچار ضایعه شود . شایعترین آن ، سوختگی حاصل از انتقال سطحی جریان الکتریکی است و همچنین سوختگی در نواحی مرطوب بدن ( زیر بغل و کشاله ران ) ممکن است اتفاق بیافتد .

بیش از ۵۰٪ قربانیان صاعقه دچار پارگی پرده گوش شده و همچنین ممکن است اختلال شنوایی در اثر جابجایی استخوانهای گوش میانی بوجود آید .

#### تدابیر درمانی

کلیه مصدومین باید در هر شرایطی به بیمارستان انتقال یابند و دست کم به مدت ۲۴ ساعت تحت نظر قرار گیرند . تنفس و نبض مصدوم ارزیابی شود و در صورت عدم وجود نبض و تنفس احیای قلبی - ریوی ( طبق دستورالعمل ) انجام گردد . در مصدومین حتماً باید به فکر خونریزی داخلی بود .

آسیبهای ناشی از سوختگی ( طبق دستورالعمل ) را درمان نمایید و همچنین باید مراقب آسیبهای ستون فقرات و شکستگیها بوده و در صورت وجود آسیب طبق دستورالعمل مربوطه اقدام نمائید .

#### صاعقه زدگی - دکتر علیرضا بهپور

صاعقه نور حاصل از تخلیه الکتریکی با ولتاژ بسیار بالا در زمان بسیار کوتاه و به طول تا چندین کیلومتر است. همراه با صاعقه (برق)، رعد وجود دارد که صدای ناشی از اتساع ناگهانی هوای اطراف برق است .  
آمار : آمار دقیقی در ایران نداریم ولی در امریکا سالانه حدود ۱۰۰۰ نفر اصابت و ۱۰۰ نفر مرگ گزارش می شود. یعنی میزان مرگ آن ۱۰٪ است .

مکانیسم و نحوه تولید رعد و برق : دو مکانیسم کلی برای تولید ابرهای تولید کننده صاعقه وجود دارد :

1- انتقال هوا **OROGRAPHIC** : هوا در سطح زمین در اثر تابش خورشید گرم شده و در دامنه کوه صعود کرده به تدریج سرد شده و ابر توفان را تولید می شود. معمولا در بعد از ظهر بهار و تابستان دیده شده ناحیه کوچکی را پوشانده و ظرف چند ساعت از بین می رود و هوا آرام میشود .

2- تصادم توده های هوا **COLLIDING AIR MASS** : توده های عظیم هوا با هم برخورد کرده و ابرهای توفان را تولید می کنند. روز و شب ندارد و منطقه وسیعی را می پوشاند . سبب تغییرات عمده آب و هوا می شود .  
هنگامی که ابرهای توفان را تشکیل شد، به خاطر حرکت ابر و اصطکاک و همچنین حرکت مداوم قطرات آب و کریستال های یخ، در داخل ابر بار الکتریکی تولید میشود. بار مثبت در بالای ابر و بار منفی در پایین ابر قرار می گیرد. زمین مجاور هم بار مثبت می گیرد. در این وضعیت شرایط برای تخلیه الکتریکی فراهم است .  
هر صاعقه از تعدادی جرقه تشکیل شده که هر کدام چند صد متر طول داشته و در حد میلیونیم ثانیه طول می کشند و در

جهت مختلفی حرکت می کنند. سرعت آن حدود ۲۰۰۰۰۰۰ متر بر ثانیه است و با چشم ما به صورت یک جریان پیوسته به نظر می آید. وقتی این جرقه به نزدیکی سطح زمین رسید، یک جرقه برگشتی از یک ناهمواری در سطح زمین تولید می شود که با جرقه اصلی متصل شده و مسیر تخلیه الکتریکی کامل میشود. در نهایت با تخلیه الکترون ها نور تولید می شود. چون این جریان از کانال باریکی عبور می کند هوای اطراف را تا حد ۳۰۰۰۰ درجه گرم می کند که سبب اتساع انفجاری هوا شده و رعد را تولید می کند.

برخورد با صاعقه و خطرات آن: انسان به سه روش توسط صاعقه تحت تاثیر قرار می گیرد :

- 1- برخورد مستقیم : جرقه مستقیماً به فرد برخورد می کند .
  - 2- جریان زمینی : جرقه در فاصله ای دورتر به زمین برخورد کرده و از طریق زمین به بدن فرد می رسد .
  - 3- جریان القایی : هوای اطراف باردار است و شرایط برای تخلیه الکتریکی بسیار آماده است .
- آسیب های ناشی از صاعقه : با توجه به اینکه صاعقه یک جریان مستقیم و کوتاه مدت است، آسیب های ناشی از اصابت آن با آسیب های ناشی از برق گرفتگی خانگی کاملاً متفاوت است .

1- سوختگی خیلی کم است .

2- آسیب احشای شکمی نادر است .

3- وقفه دستگاه تنفسی و سپس قلبی علت اصلی مرگ است .

4- آسیب های روانی شایع است (تغییرات شخصیتی، کم خوابی، اختلالات حافظه، افسردگی و...) .

5- اختلالات سیستم عصبی مرکزی (تشنج، فلج گذرا یا دائم، سردرد و...) .

6- افزایش فشار خون

7- آب مروارید

8- پارگی پرده گوش ناشی از رعد

پیشگیری و احتیاطات لازم : اصل اول این است که از حضور در محل صاعقه دور و اجتناب کنیم. سایر روش ها چنان که به طور ناخواسته در شرایط رعد و برق قرار گرفتیم می توانند کمک کننده باشند .

در صورتی که گریز از توفان امکان پذیر نیست می بایست به دنبال مکان های نسبتاً امن باشیم و از نقاط خطرناک دوری کنیم :

مکان های خطرناک :

1- نوک قله ها

2- گرده ها و یال های بلند و خط الراس ها

3- درختان بلند و منفرد

4- زمین ای خیس، علفزار و پوشیده از برف خطرناک

5- غارهای کوچک فرو رفتگی های سطح زمین

6- در پناه و کنار صخره های بلند

7- مکان های خیلی باز و مسطح

8- فنس ها و نرده های فلزی

مکان های نسبتاً امن

1- دره های کم عمق و پایین تر از اطراف

2- خاک و سنگ خشک

3- کوتاه ترین درختان در بین انبوه درختان

4- غارهای عمیق

5- ماشین های رو بسته

هنگامی که در معرض توفان و برخورد احتمالی صاعقه قرار داریم و رسیدن به محل امن امکان پذیر نیست می بایست سریعاً اشیای فلزی را از خود دور کرده کوله پشتی و یا زیرانداز و یا هر چیز عایق دیگری را در زیر پاهای خود قرار داده و به وضعیت چمباتمه قرار می گیریم و سعی می کنیم حداقل تماس را با زمین داشته باشیم .

اگر در پای درخت یا شی مرتفع قرار داریم امن ترین فاصله از آن جایی در حدود ارتفاع آن شی در روی زمین است به طوری که فاصله ما تا آن شی حداکثر کمی کمتر از ارتفاع آن باشد .

زمانی که در معرض جریان القایی قرار می گیریم، در حقیقت شرایط برای بروز صاعقه بسیار محیا است و احتمال آن زیاد است. در این حالت اشیای فلزی وز وز کرده و شبیه زنگ صدا می کنند. همچنین هاله ای آبی رنگ دور آنها پدیدار می شود. موی افراد حالت سیخ سیخ پیدا می کند و دستگاه های صوتی پارازیت دار می شوند. در این حالت می بایست هر چه سریع تر به دنبال محل امن رفت .

در پایان بر این نکته تاکید می شود که می بایست هر چه سریع تر اقدامات احیا فرد مصدوم به خصوص تنفس مصنوعی را شروع نمود زیرا عامل اصلی مرگ این افراد وقفه تنفسی است. همچنین لازم به ذکر است که فرد مصدوم هیچ گونه بار الکتریکی نداشته و لمس او بی خطر است .



صاعقه در دریاچه نمک آران

سیل و سیلاب - همطنا

## آشنایی

در خلال یا پس از یک بارندگی شدید ، مقدار دبی رودخانه به سرعت افزایش یافته و در نتیجه آب از بستر عادی خود سر ریز نموده و دشت سیلابی و مناطق اطراف را دربر می گیرد. با بررسی دشت سیلابی قدیمی و آبرفت های آن ، شاید بتوان با درجه ای از تقریب احتمال وقوع و بزرگی سیل های آبی منطقه را مشخص کرد. اصولاً بزرگی سیلها و تکرار آنها در طول

زمان تابع شدت بارندگی ، نفوذپذیری زمین و وضع توپوگرافی منطقه است .

البته امروزه به دلیل دخالت‌های بی رویه در بسیاری نقاط که قبلا سیل نمی‌آمده ، طغیانهای بزرگی مشاهده می‌شود. فعالیت بشر به چند صورت احتمال وقوع سیل را افزایش می‌دهد. از آن جمله می‌توان به ساختمان سازی در دشت سیلابی رود که مستلزم اشغال بخشهایی از آن است و باعث کاهش ظرفیت طبیعی رود می‌شود، اشاره کرد. به این ترتیب محدوده‌ای از دشت سیلابی که در زمان طغیان زیر آب می‌رود، گسترده تر می‌گردد .

شهر سازیها و حذف گیاهان باعث کاهش مقدار آب نفوذی و افزایش آب سطحی می‌شود. حجم زیاد آب از یک طرف بر بزرگی طغیان می‌افزاید و از طرفی با افزایش فرسایش ، رسوباتی به وجود می‌آورد که با برجای گذاشتن آنها ظرفیت بستر اصلی رود کاهش می‌یابد. موارد پیش معمولا تاثیر تدریجی دارند، ولی سیلهای ناگهانی و فاجعه آمیز اغلب بر اثر تخریب سدها و بندها ، ایجاد می‌شوند .

### پیش بینی سیل

هدف از پیش بینی سیل برآورد دبی جریان و سطح سیلابی است که در یک دوره بازگشت مشخص (مثلا در یک دوره 25 ، 50 یا 100 ساله) احتمال وقوع آن وجود دارد. نتایج این پیش بینی که سیلاب طراحی نام دارد، به عنوان مبنایی برای انتخاب روشهای مقابله با سیل مورد استفاده قرار می‌گیرد. سیلاب طراحی معمولا بر مبنای هزینه لازم برای کنترل آن و میزان ریسک و خطری که تخریب سیستم کنترل سیلاب پیشنهادی برای جان انسانها دارد، انتخاب می‌شود .

در مواردی که گسیختگی سازه آبی منجر به از دست رفتن جان انسانها و اموال زیادی بشود، طراحی بر مبنای سیلابها با احتمال رخداد کمتر و دوره بازگشت طولانی تر ، مثلا سیلاب 1000 ساله و حتی بیشتر ، انجام می‌شود. سطح گسترش و ارتفاع این سیلابها بیش از سیلابهایی است که از احتمال رخداد بیشتری برخوردارند. پیش بینی سیلاب طراحی به دو صورت تحلیلی و زمین شناسی انجام می‌شود که اغلب مکمل یکدیگرند .

عواملی که برای پیش بینی تحلیلی سیلاب مورد توجه قرار می‌گیرند شامل موارد زیر است .

1- بررسی توپوگرافی بخشی از حوضه آبریز که جریان آب را به منطقه مورد مطالعه تامین می‌کند .

2- تعیین نوع پوشش سطح زمین (سنگ ، خاک ، گیاهان) ، جهت تخمین نسبت آب جاری شده به آب نفوذی و

تبخیرشده .

3- تعیین بزرگترین رگبار و بارندگی محتمل با توجه به داده‌های موجود .

4- توجه به فصل ، زیرا شرایطی مثل اشباع بودن زمین از آب یا پوشیده بودن سطح آن از برف تاثیر مستقیمی بر جریان

سطحی آب دارند .

5- تعیین ظرفیت ذخیره بستر اصلی رود و دشت سیلابی اطراف آن ، تغییرات احتمالی در ظرفیت ذخیره بخشهای پائین رود در آینده نیز مورد توجه قرار گیرد

#### محاسبه حداکثر سیل محتمل

بطور کلی محاسبه حداکثر سیل محتمل محتاج برآورد پتانسیل بارش و مقدار و نحوه توزیع بارش در داخل حوضه آبریز است. مقدار آبدهی یا سطح آب رودخانه بر حسب زمان ، معمولا توسط منحنیهای خاصی به نام هیدروگراف نشان می‌دهند. به این منظور اغلب از هیدروگراف واحد استفاده می‌شود. مقدار آبدهی رود در یک مدت زمان مشخص از روی هیدروگراف قابل محاسبه است .

به منظور پیش بینی سیل معمولا مقادیر محاسبه شده برای جریان به تراز (ارتفاع) آب تبدیل می‌شود. مبنای پیش بینیهای زمین شناسی شامل تعیین مرزهای دشت سیلابی توسط تصاویر فضایی و عکسهای هوایی ، جهت تعیین پراکندگی آبرفتها و خاکهای جدید (کواترنر) در دره و شناسایی اشکالی که به وقوع سیل مربوط می‌شوند، از جمله پادگانه‌ها ، گودالها و مانند آن است، می‌باشد .

این بررسیها زمان دقیق وقوع یک سیل در گذشته را مشخص نمی‌سازد. بلکه ضمن تاثیر وقوع آن در زمانهای جدید زمین شناسی احتمال رخداد مجدد آن را گوشزد می‌کند. نتایج بررسیهای زمین شناسی مخصوصا در جاهایی که رکود طولانی از وضعیت آب و هوایی وجود ندارد، می‌تواند از روش تحلیلی دقیق تر باشد .

#### اهمیت پیش بینی وقوع سیل

اطلاع از چگونگی جریان ، حجم ، شدت ، مدت ، مکان و بالاخره زمان وقوع سیلها اهمیت ویژه‌ای در طراحی و نگهداری سازه‌های مهندسی ، مخصوصا تاسیسات آبی و همچنین پیش بینی خطرات و زیانهای احتمالی ناشی از سیل دارد. به دلیل شرایط آب و هوایی کشورمان سیلابها ، چه از نوع بهاره و ناشی از ذوب برف باشند و چه از نوع ناگهانی ناشی از رگبار ، بخش عمده‌ای از جریان سطحی اغلب رودهای حوضه مرکزی را تشکیل می‌دهد .

اندازه گیری دبی رودها در کشور ما از ۴۰ سال پیش و ابتدا از رودخانه‌های اطراف تهران آغاز شد. شبکه ایستگاههای اندازه گیری سطح آب و مقدار جریان رودهای کشور (شبکه هیدرومتری) ، در حال حاضر دارای ۸۷۰ ایستگاه است که بخشی از آن فعال است. شبکه آب شناسی کشور شامل ایستگاههای اندازه گیری آب ، تبخیر ، باران ، برف و آزمایشگاههای تعیین کیفیت آب و رسوب زیر نظر دفتر بررسیهای منابع آب وزارت نیرو اداره می‌شود .



## سیل - پارک ملی کویر

بیماری های شایع در کویر - مینو اصفهانی

### گرمزدگی

دمای بدن در محدوده های کم به طور اتوماتیک تنظیم میشود. بنابراین به هرگونه عاملی که این پایداری دما را مورد آسیب قرار دهد باید توجه شود.

\* کمبود نمک ممکن است منجر به گرفتگی عضلات شود.

\* کمبود نمک و آب باعث خستگی ناشی از گرما میشود.

\* پیدایش نقص عمومی در سیستم خنک کننده بدن احتمالاً منجر به سکتته گرمایی میشود که بسیار خطرناک است. چنانچه کالری مصرفی شما از آنچه به دست می آورید بیشتر باشد بدن شما بیشتر مستعد بیماریهای ناشی از گرما خواهد بود ممکن است در اثر گرما اشتهای خود را از دست بدهید پس بهتر است جیره غذایی مورد نیاز خود را در وعده های اصلی که در مواقع خنکی مورد استفاده قرار می گیرد صرف نمایید. با گروه حرکت کنید و سریعاً چگونگی تشخیص علائم بیماریهای ناشی از گرما را بیاموزید. وقتی فردی از گرما رنج میبرد تمایل دارد خود را به کناری بکشاند، از گروه جدا شود و در سایه یا نقطه پنهانی خود را مخفی کند، چنانچه او را نیابید و مورد درمان قرار ندهید خواهد مرد.

### بیماری

بیماریهای صحرائی شامل طاعون، تیفوس، مالاریا، اسهال خونی، وبا و تیفوئید از طریق واکسن یا داروهای پیشگیرنده کنترل میشوند. بهداشت و پاکیزگی محیط در حد عالی باید در تمام اوقات مورد توجه قرار گیرد.

عفونتهای قارچی و سوزش های ناشی از عرق

تعریق زیاد بدن منجر به وخیم شدن سوزشهای عرقی و پرورش قارچهای عفونی پوست خواهد شد. در صورت بالا بودن رطوبت و تمیز نکردن لباسهای بدن و یا پهن نکردن آنها در آفتاب احتمال اینگونه بیماریها بیشتر میشود.

بیماریهای تنفسی و آسیبهای ناشی از هوای سرد

صحرا در طول روز بسیار گرم و در شب بسیار خنک و سرد است. در هنگام صبح باید تدریجاً لباسهای خود را درآورده و در موقع غروب مجدداً از آنها استفاده کنید. هیچ گاه پوست بدن خود را مستقیماً در معرض نور آفتاب قرار ندهید. لباسهای درآورده شده را روی زمین نیندازید چون در هنگام غروب به آنها احتیاج خواهید داشت.

عفونت های ناشی از آب آلوده

آب آزمایش نشده نباید برای نوشیدن و یا حتی شستن لباسهای مورد استفاده قرار گیرد چون باعث ایجاد بیماریهای پوستی میشود. آب آلوده میتواند برای سیستم خنک کننده اتومبیل مورد استفاده قرار گیرد.

از دست رفتن آب بدن

روشهای زندگی قبایل صحرائشین میتواند مورد توجه قرار گیرد.

بهتر است لباسها کاملاً به بدن بچسبد چون باعث ماندن عرق برای مدت بیشتری بر روی سطح پوست میشوند و بدین ترتیب سیستم خنک کننده بدن بهتر عمل میکند.

شخصی که در حال استراحت است میتواند در یک ساعت به اندازه یک پینت (یک پینت = ۰/۵۶۵ لیتر) از آب بدن خود را توسط تعریق از دست بدهد. در هوایی با رطوبت نسبتاً کم، پوست بدن همیشه به دلیل تبخیر سریع خشک میماند.

از دست رفتن آب بدن به راحتی قابل تشخیص نیست. ولی یکی از نشانه های هشدار دهنده آن داشتن ادرار تیره رنگ است. از دیگر نشانه های قابل ذکر میتوان به توهمات، خستگی، سستی، ازدست دادن قدرت تشخیص، گرفتگی صدا و عدم

توانایی در متمرکز کردن نگاه بر روی چیزی اشاره کرد. در این هنگام به دلیل کمبود ۱ تا ۳ لیتر از آب بدن، باید مقدار بیشتری آب مصرف کنید. سطح آب بدن خود را با نوشیدن آرام جرعه های آب و نه بلعیدن ناگهانی آن دوباره تثبیت کنید.

### بیماریهای ناشی از گرما

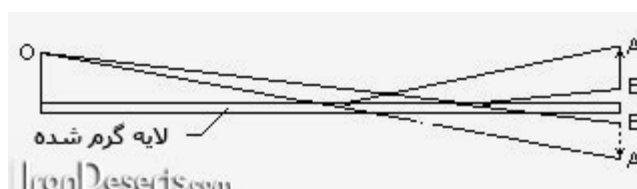
نوع بیماری	علت	نشانه ها	کمکهای اولیه
خستگی ناشی از گرما	کمبود شدید آب و نمک بدن	پوست خنک و مرطوب، تعریق فراوان، سردرد، سرگیجه، تهوع، ضعف عمومی، محتوی محلول نمکی ۰/۱ درصد آرام تنفس و ضربان نبض سریع و تا حدی افزایش دمای بدن.	گرفتگی های ناشی از گرما در اثر جایگزین کردن نمک از دست داده شده بدن مرتفع میشود. لباسهای خنک به تن شخص بپوشانید و مقدار زیادی آب ضعیف عمومی، محتوی محلول نمکی ۰/۱ درصد آرام تنفس و ضربان نبض سریع و تا حدی افزایش دمای بدن.
گرفتگی عضله ناشی از گرما	کمبود شدید نمک	گرفتگی شدید اعضای چون پشت و شکم و به دنبال آن افتادن دمای بدن.	بیمار را به مکانی خنک منتقل کنید و لباسهای خارجی را درآورید و پاهایش را بالا بگیرید و بالاتر از عضله گرفته شده را ماساژ دهید و مقدار زیادی آب همراه با محلول نمکی ۰/۱ درصد به او بنوشانید و از او مراقبت های پزشکی



به عمل آورید.			
درمان اورژانسی، فوراً کمکهای پزشکی را آغاز کنید. در درمان سکته ناشی از گرما پایین آوردن هرچه سریعتر دمای بدن مهمترین هدف است شخص را به سایه ای خنک منتقل کنید و لباسها را از تنش خارج کنید. آب به صورتش بپاشید یا روی بدنش آب خنک بریزید و برای افزایش تأثیر خنک کردن، او را با یک بادبزنی باد بزنید، بدن، بازوها و پاهایش را ماساژ دهید. چنانچه او را به یک بیمارستان منتقل میکنید در طول مسیر مراقبتهای پزشکی را ادامه دهید.	پوست خشک و سرد و سردرد و سرگیجه، رفتارهای عجیب، ضعف عمومی، تنفس و ضربان نبض تند، تنش خارج کنید. آب به صورتش بپاشید یا روی بدنش آب خنک بریزید و برای افزایش تأثیر خنک کردن، او را با یک بادبزنی باد بزنید، بدن، بازوها و پاهایش را ماساژ دهید. چنانچه او را به یک بیمارستان منتقل میکنید در طول مسیر مراقبتهای پزشکی را ادامه دهید.	از بین رفتن سیستم خنک کننده بدن	سکته گرمایی

## سراب و راه کارها

سراب یک پدیده فیزیکی اپتیکال است که در اثر خطای چشم و انعکاس نور از یک هوای گرم در حال حرکت به سمت بالا در مجاورت شن یا زمین سنگی ایجاد می شود. سراب معمولاً به فاصله ۱۰ کیلومتری از شما تشکیل می شود. سراب باعث می شود که شما اجسامی را که ۱/۵ کیلومتر یا بیشتر با آن فاصله دارند در حال حرکت ببینید. علت ایجاد سراب به این خاطر است که دانسیته هوا در مجاورت زمین گرم کاهش می یابد و لایه نازکی از هوای گرم با دانسیته کم در حال حرکت به سمت بالا تشکیل می شود. این تغییرات شدید دانسیته هوا عاملی می شود که شما تصویر انعکاسی آسمان را بر روی زمین مشاهده کنید و این چیزی نیست جز سراب.

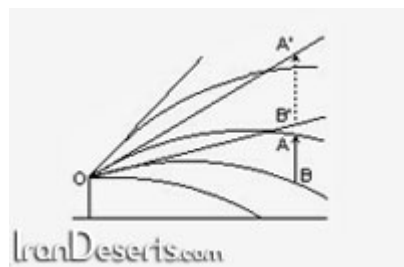


وجود سراب باعث می شود دید شما نسبت به اجسام یا ضایعات طبیعی در فاصله ۱۰ کیلومتر یا بیشتر به شدت کاهش یابد و عملاً شما قادر نباشید اجسام در فاصله دور را تشخیص دهید. همچنین سراب در یک محیط مسطح باعث می شود که شما خود را در یک جزیره ای که با آب محاصره شده ببینید. دیدن اجسام در پشت سراب عملاً غیر ممکن است. سراب باعث می شود که شما قادر به تشخیص نقطه هدف نشوید و نتوانید فواصل را به درستی تخمین بزنید. برای غلبه بر پدیده سراب کفایت به بالای سطحی با ارتفاع ۳ متر یا بیشتر بروید تا بر آن غلبه کنید. با این کار شما در بالای سطح هوای گرم مجاور سطح کویر قرار می گیرید و به این ترتیب انعکاس نور کمتری را خواهید دید و سراب عملاً نا پدید می شود.

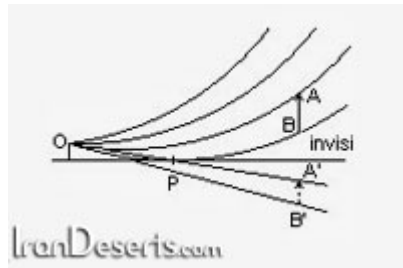
در هنگام روز دمای هوا در هنگام ظهر به ۵۰ تا ۶۰ درجه سانتی گراد می رسد (در فصل گرما). (جالب است بدانید دمای زمین کویر (شن یا خاک) ۱۰ تا ۱۵ درجه گرمتر از دمای هوا خواهد بود و دمای محیط سایه ۱۰ تا ۱۵ درجه خنکتر از دمای هوا می باشد. در کویر در صورتی که به سمت خورشید حرکت می کنید فواصلی که در دور دست می بینید فاصله ای ۲ برابر آن چیزی که شما می بیند دارند ولی در صورتی که پشت به خورشید حرکت می کنید فواصل دور دست تقریباً همان فاصله واقعی را دارا می باشند. توجه به این نکته در تخمین فاصله ها در هنگام روز بسیار حائز اهمیت است. علت ایجاد این پدیده همان وجود اختلاف زیاد دانسیته است و شعاع های نوری به حالت منحنی در آمده و شما اجسام را بزرگتر و نزدیکتر می بینید. همچنین ارتفاع این اجسام بالاتر از سطح واقعی آنها خواهد بود (مانند شکل)

به دلیل وجود سراب پیشنهاد می شود زمان حرکت در محیط کویر را در زمان طلوع یا غروب خورشید و یا شبهای مهتابی انتخاب کنید. شدت نور در کویر نسبت به سایر مناطق بمراتب بیشتر است. ماه در کویر بسیار نورانی است. شدت بادهای در هنگام شب کاهش می یابد یا به کلی قطع می شود و گرد و غبار نا پدید می گردند. به دلیل رطوبت بسیار جزئی در هنگام شب کویر، فواصل بسیار دور قابل رویت هستند و نورهای بسیار ضعیف در این فواصل قابل تشخیص می باشند. همچنین صدا تا مسافت بیشتری نفوذ می کند.

به این نکته توجه داشته باشید، در شبهای که ماه در آسمان نیست، دید بسیار کم است و خطرات گم شدن در صورت نا آشنا بود به منطقه بسیار زیاد است. توصیه می شود در اینگونه شبها حتماً از وسایل جهت یاب مانند قطب نما و جی پی اس استفاده کنید.



نزدیکتر و بزرگتر دیده شدن اجسام



نزدیکتر و بزرگتر دیده شدن اجسام

پیاده روی - مینو اصفهانی

پیاده روی در مسیر دایره وار

چرا در مسیر دایره وار پیاده روی می کنیم؟

تمایل همه ما به حرکت بر روی مسیری دایره وار به خاطر تفاوت در طول قدم هایمان است. این تفاوت سبب میشود که فرد هنگام پیاده روی معمولی تغییر جهت بدهد.

ارتش امپریال آلمان تحقیقاتی بر روی سربازان انجام داد تا به آنها کمک کند که این انحراف مسیر را تصحیح کنند. میزان این انحراف وقتی که با سرعت پیاده روی می کنیم یا وقتی سر رو به جلو قرار دارد مثل هنگامی که کوله پشتی حمل می کنیم بیشتر است. دور یک دایره کامل را زدن بین یک یا شش ساعت طول میکشد.

دلایل دیگر انحراف از یک مسیر مستقیم به شرح زیر است:

همه ما دارای «چشم غالب» هستیم. اگر با انگشت نشانه خود نقطه ای را در دوردست در حالی که هر دو چشم شما باز است نشانه بروید خواهید دید که انگشت شما تنها توسط یکی از چشمهایتان دنبال میشود.

عدم ایجاد تعادل در محتویات کوله پشتی یا خوب قرار نگرفتن کوله پشتی روی پشت شما باعث ایجاد انحراف میشود. کسانی که صورتشان را در مقابل موانع مانند: وزش باد، باران، شیب تند یک تپه، توفان شن و نور خورشید برمی گردانند بیشتر در معرض چنین انحرافات قرار میگیرند.

هنگامی که افراد به مانعی برمی خورند همیشه از سمت راست مانع آن را دور می رنند و طبیعتاً کمی منحرف می شوند. این مطلب در مطالعات ارتش سوئیس بر روی مسافرتها کوهستانی نشان داده شده است.

چگونه در یک خط مستقیم حرکت کنیم؟

«کوتاهترین مسیر بین دو نقطه است».

در یک فضای باز و بدون درخت نشانه ای را انتخاب کنید و به سمت آن حرکت کنید .

دو نشانه بارز در جلوی خود انتخاب کرده و آنها را به هم وصل کنید یا دو نقطه یا نشانه در پشت سر خود انتخاب کنید و آنها را به هم وصل کنید. هراز چند گاهی به عقب نگاه کنید تا مطمئن شوید در مسیر درست حرکت میکنید.

اگر فقط یک نشانه پیش رو دارید، یکی دیگر بسازید. (مثلاً پرچمی بر روی یک بلندی )

اگر گروهی از افراد در حال پیاده روی در منطقه ای هستند که تقریباً بدون هیچ نشانه و نمادی است میتوان از خود افراد گروه به عنوان نشانه استفاده کرد. افراد با فاصله های مشخص از یکدیگر حرکت میکنند به طوری که فاصله نفر آخر به اندازه ای است که در طول مسیر، نفر جلو و همچنین صف افراد در حال حرکت را ببیند. نفر آخر توسط افراد گروه با نفر

جلو در تماس است وقتی احساس میکند که نفر جلو از مسیر مورد نظر منحرف شده به او علامت میدهد که به مسیر اصلی برگردد. این روش در روزهای برقی سخت کاربردی است. (در روزهای برفی افراد باید با طناب به هم وصل شده باشند). در تاریکی یا مه، فریاد زدن نفر آخر و یا انتقال پیام به صورت فرد به فرد (از ته صف به سمت جلو) راههای مناسبی برای حفظ مسیر می باشد.

رسیدن به صدایی که از دور می آید نیز میتواند مقصد مسیر حرکت ما باشد. برای تعیین جهت گوشهای خود را تیز کنید و سرتان را به سمت صدای مورد نظر کج کنید تا بتوانید جهت بلندترین صدایی را که در فضاست تشخیص دهید.

مسافت را حدس بزنید

**64** متری دهان و چشم های افراد به خوبی قابل تشخیص است.

**91** متری چشم ها به شکل نقطه دیده میشود.

**183** متری ویژگی های کلی پوشش و لباس قابل تشخیص هستند.

**274** متری صورتها را میتوان دید.

**457** رنگ لباسها قابل تشخیص است.

**6/1** کیلومتر تنه درختان بزرگ دیده میشود.

**4** کیلومتر دودکش و پنجره خانه قابل دیدن است.

**10** کیلومتر خانه های بزرگ، سیلوها و برجها قابل تشخیص هستند.

محاسبه مسافت

توانایی در محاسبه مسافت در شرایط مختلف زنده مانی بسیار مهم است. زیرا محاسبه درست مسافت به شما کمک میکند نیروی باقیمانده خود را حفظ کنید، ارتفاع را تخمین بزنید و زمان رسیدن به مقصد را با توجه به سرعت حرکت خود حدس بزنید.

شمارش قدم (هر قدم به عنوان یک فاصله)

طول قدمهای یک فرد با قد متوسط، تقریباً ۷۶ سانتیمتر است و مسافت سه کیلومتر را روی زمین صاف در مدت یک ساعت طی خواهد کرد. آیا میخواهید متوسط قدمهای خود را بدانید؟

برای این کار تنها مقدار مسافتی را که پای راست شما طی میکند مدنظر داشته باشید، وقتی که به ۱۰۰ قدم رسیدید آن مسافت را در دو ضرب کنید.

برای اینکه در شمارش اشتباه نکنید.

اشیاء در مواقع زیر نزدیکتر از واقعیت دیده میشوند:

وقتی که از بالای یک تپه

وقتی که نور روشن بر روی شیء می تابد.

هوا صاف است.

وقتی که به سطح آب، یا سطح برف یا شنزار نگاه میکنید.

اشیاء در مواقع زیر دورتر از واقعیت دیده میشوند:

نور کم است.

از روی سطحی موج دار به شی نگاه میکنید.

شیء در انتهای یک جاده یا خیابان قرار گرفته.

رنگ شی مورد نظر با رنگ فضای پشت آن (رنگ زمینه) مخلوط شده.

اول سفر مسافت کوتاه به نظر می آید ولی در انتها، راه طی شده بسیار طولانی میشود.

استفاده از انگشت برای تعیین مسیر

این روش بر این اصل استوار است که مسافت بین دو چشم تقریباً دهم مسافت چشم تا سر انگشتان شماست (دست در حالت کشیده به جلو).

وقتی که شما عرض و ارتفاع شیء ای که در مسافت دور است را می دانید:

دست خود را به جلو دراز کنید و انگشت اشاره خود را مستقیم نگه دارید، با یک چشم سر انگشت خود را به سوی شیء مورد نظر نشانه بروید.

انگشتان را تکان ندهید. دقت کنید وقتی با چشم دیگران به انگشت نشانه رفته نگاه میکنید مکان آن به کدام نقطه تغییر میکند.

مقدار تغییر مکان سر انگشت خود را در راستای طول شیء مورد نظر برحسب فوت (هر فوت ۳۳ سانتیمتر) محاسبه کنید. فاصله شما تا شیء ده برابر جابجایی انگشت شماست.

این روش در عرض شیء نیز انجام میشود. اگر میخواهید مسافت خود را تا ساختمان محاسبه کنید این روش مقدار دقیق تری را نشان خواهد داد زیرا میدانیم فاصله بین طبقات ساختمان ۳ تا 4 متر است.

حرکت در امتداد حوزه رودخانه پیچ در پیچ

پیاده روی در حاشیه یا لبه دو رود بزرگ تقسیم شده، بهتر است. زیرا رشد گیاهی کمتر و درختان کوچکترند، باتلاق و لجنزار وجود ندارد و چشم انداز خوبی دارد که در مشخص کردن مسیر کمک تان میکند.

امتداد رودخانه فرعی در مسیر و خارج از جاده اصلی

رودخانه هنوز به عنوان راه طبیعی رفت و آمد در نظر گرفته میشود. معمولاً سرخپوستان از رودها و نه‌های کوچک استفاده نمیکنند بلکه مسافرتشان در امتداد حاشیه نه‌ها یا انشعابات بین حوزه دو رودخانه است.

مزیت مسافرت در یک مسیر خاص این است که در نقشه قابل دیدن و بررسی است. مثلاً برای حرکت از **A** به **A** یا **B** به **B** بهتر است از رودخانه های فرعی گذر کرده و از رودخانه های بزرگ عبور نکنید.

اگر در حاشیه رودخانه حرکت کند به قسمتهای کم عمق میرسد، در باتلاق، لجنزار گرفتار میشود و همچنین باید با انواع پشه ها و حشرات خونخوار رو به رو شود.

پیاده روی روی حاشیه یا ساحل دو رود بزرگ فرعی مطلوبتر است. نمو گیاهان کمتر و درختان کوچکتر هستند. باتلاق و

لجنزار وجود ندارد. چشم انداز خوبی دارد که در پیدا کردن مسیر کمک‌تان میکند. به ندرت حشره‌ای در مسیری که دستخوش باد است دیده میشود.

اگر در سفرتان از یک برنامه ساده پیروی کنید یا از نشانه‌های طبیعی استفاده کنید مطمئناً به نتیجه مطلوبی خواهید رسید.

## علامت گذاری راه

از موارد زیر میتوانید برای نشانه گذاری مسیر و راه در جنگل استفاده کنید. در راه که می‌روید شاخه‌هایی از درختان را بشکنید. تنه درختان را با خط، نشانه گذاری کنید. خط اول هنگام رفتن و خط دوم هنگام برگشتن. این روش نباید خیلی استفاده شود زیرا که در مدت زمان کوتاهی تنه همه درختها علامت گذاری خواهد شد.

جای که دور می‌زنید یک شاخه درخت را بشکنید. سرخپوستان آمریکای شرقی در مسیر سفرشان شکل درختان را تغییر میدهند. به طوری که شاخه‌های جوان را گرفته و به طرف مسیری که در آن حرکت میکنند، می‌بندند و این شاخه پس از آن در آن جهت رشد میکند.

سرخپوستان کلمبیا از شاخه‌های سرو استفاده میکردند. آنها را از عقب قایق داخل آب می‌انداختند تا مسیرشان را در روزهای مه‌آلود مشخص کنند.

در بسیاری از مناطق برای علامت گذاری، سنگهای کوچک را روی هم می‌چینند. این کار را میتوان با برف، یخ، صخره‌ها و چوبها هم انجام داد.



ریگ جن

## دفع پشه در طبیعت

پشه‌ها به عنوان بخشی از طبیعت وحشی اجتناب‌ناپذیرند. گاهی حضور پشه در هنگام کمپ می‌تواند خاطره‌ی یک سفر زیبا را کاملاً دگرگون کند. از این رو بر آن شدم تا روشهای مقابله با پشه و به حد اقل رساندن نیش زدگی را در سفر به مناطق کویری توضیح دهم.

کودکان، افرادی که از کمبود ویتامین رنج می‌برند، افراد بیمار و مسافرانی که بومی یک منطقه محسوب نمی‌شوند، بیشتر

در معرض نیشزدگی پشه قرار دارند. نیش پشه در پاره ای از موارد می تواند باعث ایجاد آلرژی در بعضی از افراد گردد. آلرژی پوستی نسبت به نیش پشه در فاصله زمانی ۲۰ دقیقه تا ۲۴ ساعت بعد از نیشزدگی مشاهده شده است. زمان فعالیت اغلب پشه ها از غروب خورشید تا سپیده دم است. پشه ها در آب تخم گذاری می کنند و بعد از چند هفته به بلوغ میرسند. پشه های نر دهانی کوچک دارند و از گیاهان تغذیه می کنند اما پشه های ماده دهانی بزرگتر دارند و از خون جانوران و انسان تغذیه می کنند. پشه های ماده برای اینکه طعمه از حضور آنها آگاه نشود قبل از نیش زدن، مکان نیش زدن را بی حس میکنند و سپس نیش را وارد پوست می کنند. به همین خاطر است که شما در هنگام گزش دردی احساس نمی کنید. پشه ها به چند طریق طعمه های خود را شناسایی می کنند.

اولین روش، روش سنسورهای شیمیایی است که از فاصله ای در حدود ۴۰ متر از روی بوی بدن، طعمه خود را شناسایی می کند. روش دوم، روش بینایی است به خصوص اگر طعمه در حال حرکت باشد. روش سوم، روش حرارتی است و از حرارت بدن طعمه قادر به شناسایی آن هستند.

نکات زیر در صورتی که وسایل لازم برای جلوگیری از نیشزدگی پشه و دفع آن را به همراه ندارید می توانند بسیار سودمند باشند:

-از کمپ زدن در مناطق باتلاقی یا مناطقی که نزدیک به رودخانه ها یا مانداب ها هستند خود داری کنید. کلا مناطق مرطوب، مکانهای مناسبی برای رشد پشه محسوب می شوند.

-از شلوارهای ضخیم و سنگین مانند شلوار جین استفاده کنید. بسیاری از پشه های مناطق کویری قادرند از روی پوشش نازک نیش بزنند. استفاده از لباسهای آستین دار در هنگام شب توصیه می شود.

-شلوار خود را درون جوراب خود قرار دهید.

-لباسهایی به رنگ روشن بپوشید تا به راحتی بتوانید حشرات و پشه ها را ببینید.

-در صورتی که حشره کش دارای دیت به همراه دارید مقداری از آن را بر روی لباس خود اسپری کنید. (به خاطر داشته باشید که حشره کش را بر روی پوست خود اسپری نکنید چون می تواند باعث حساسیت های پوستی گردد. حشره کشها دارای مواد شیمیایی از جمله "دیت" هستند. دیت باعث مرگ سریع سلولهای خاکستری مغز می شود و فراموشی زودرس را به همراه خواهد داشت. همچنین باعث تغییر در دی ان ای حیوانات از جمله موشها می شود و صدمات جبراً ناپذیری به طبیعت و شخص شما وارد می کند. دیت مهمترین عامل دفع و از بین بردن پشه است. بوی دیت باعث گمراه کردن پشه در فاصله نزدیک می شود و قادر به تشخیص بوی اسید لاکتیک و دی اکسید کربن خروجی از بدن نمی شود. استفاده از حشره کشهای حاوی دیت در مقدار خیلی جزئی کفایت و استفاده در حجم زیاد از آنها تغییری در دفع پشه ایجاد نمی کند).

-از خوردن موز در هنگام سفر خودداری کنید. جذب روغن موز در خون باعث نیشزدگی بیشتر نسبت به سایر افراد می گردد. پشه ها کلا خون حاوی قند بیشتر را ترجیح می دهند.

-استفاده از لوسیون، عطر، ادکلن، شامپوها و صابون های خوش بو می تواند باعث جذب بیشتر پشه ها نسبت به سایر افراد گردند.

-مالیدن مقداری الکل سفید بر روی پوست می تواند شما را در برابر نیش پشه بیمه کند.

-استفاده از لباسهایی که دارای نخهای پرمتین هستند نیز باعث دفع پشه ها می شوند.

یکی از جذب کننده گان مهم پشه ، نور سفید است . در صورتی که در هنگام شب از وسایلی با نور سفید استفاده می کنید آنها را با وسایل روشنایی دارای نور زرد جایگزین کنید . این روش روش بسیار کارایی در دفع پشه در مناطق کویری می باشد.

روشن کردن آتش می تواند راه کار مناسب دیگری برای دفع پشه باشد.

پشه ها معمولا در هوای ساکن پرواز می کنند و ضعف پروازی آنها مشهود است . یکی از روشهای بسیار موفق در دفع پشه خارج کردن هوای محیط از حالت سکون است . این کار را ب راحتی می توانید با یک پنکه کوچک انجام دهید .

یکی از وسایلی که جدیداً به بازار آمده ، وسیله ای است که صدای پشه نر از خود خارج می کند. لازم به توضیح است که اغلب پشه هایی که موجبات عدم آسایش شما را فراهم می کنند پشه های ماده هستند . پشه ها یک بار در سال جفتگیری می کنند و در بقیه سال از صدای پشه نر فرار می کنند . نویسنده شخصا این وسیله را آزمایش کرده و کارایی آن را نسبتاً خوب ارزیابی می کند. طبیعی است که این دستگاه از روش اولترا سونیک استفاده می کند و شما عملاً صدایی نمی شنوید. از دیگر وسایل دفع پشه چراغهایی شعله ای با گازی مخصوص است که بوی آن باعث فراری دادن پشه می شود . اینگونه چراغها را می توانید از خیابان فردوسی یا میدان منیریه در تهران تهیه نمایید .

استفاده از کرمها و ژلهای دافع پشه نیز نسبتاً روش مناسبی است . این نوع کرمها در بوهای متنوع مانند لپ استیک هستند که بر روی قسمتهای عریان بدن مانند مچ دست ، انگشتان ، گردن و ... مالیده می شوند . شخصا این کرمها را آزمایش کرده و مدل ایرانی آن را بسیار کارا تر از نمونه های خارجی آن می دانم .

استفاده از ویتامین بی ۱ (تیامین) به مدت یک هفته می تواند میزان نیشزدگی را کاهش دهد . ویتامین بی ۱ ، ویتامین بسیار مهمی است و برای سیستم عصبی و قلب شما بسیار مفید است . بر اساس نظرات پزشکان ۱/۵ میلیگرم ویتامین بی ۱ در روز برای بدن کافیست و بیشتر از آن توصیه نمی شود . ضرر استفاده زیاد از قرصهای ویتامین بسیار بیشتر از عدم مصرف آنها است .

از جمله وسایل قابل استفاده برای دفع پشه ، مشعلهای دود زای شرکتهای تولید کننده وسایل کمپی می باشد . این مشعلها پس از آتش زدن سر آنها ، باعث می شوند که پشه ها تا فاصله ۱۰ متری به آن نزدیک نشوند . از جمله شرکتهای سازنده این وسایل می توان به شرکت آمریکایی کولمن اشاره کرد که تولیدات آن از سایر شرکتهای مشابه کارایی بیشتری دارد . در هنگام گزش از خاراندن مکان گزش خود داری کنید . محل گزش را با مقداری آب خنک و صابون بشویید . همچنین می توانید از داروهای ضد خارش مانند کالامین استفاده کنید .

در صورتی که بعد از نیش پشه هر یک از تغییرات زیر در مصدوم مشاهده شد سریعاً او را به اولین مرکز درمانی انتقال دهید

1-حساسیت آنی نسبت نور

2-تورم بسیار زیاد محل گزش

3-ضعف عضلانی

4-سفت شدن گردن

5-عدم هوشیاری و گیجی

6-سر درد شدید





چادر مجهز به پشه بند



پشه

## گم شدن

گم شدن به آسانی اتفاق می افتد. این کتاب قصد دارد دورنمایی از طبیعت بکر و مفهومی جدید از دنیای اطراف را به شما ارائه دهد. اینکه چگونه میتوانید با استفاده از وسایل موجود در طبیعت زندگی کنید.

قبل از ترک اتومبیل خود و ورود به هر فضای ناشناخته ای دیگران را از مقصد خود مطلع کنید و یا مقصد مسیر و زمان بازگشت خود را به صورت مکتوب به جا بگذارید. این کارها را همیشه انجام دهید حتی اگر قصد دارید برای مدت زمانی کوتاه وارد محیطی شوید که با آن آشنایی کاملی دارید.

احتمال شکستن پای شما در چند متری منزلتان به همان اندازه میباشد که در ۱۰ کیلومتری چادرتان.

همیشه وسایل ضروری مثل چاقوی شکاری، قطب نما، کبریت در محفظه ضد آب، بادگیر یا پانچو را همراه داشته باشید.

برای سفرهای طولانی تر حتماً وسایل ضروری لیست شده در این کتاب را تهیه کنید.

معلومات و آگاهی اولین قدم برای غلبه به ترس است. این معلومات میتواند به وسیله اعتماد به وسایل همراه، استفاده از تجهیزات، فعالیتهای متقابل افراد گروه و مهارتهای فردی در زنده ماندن تقویت شود.

شناخت بوها، صداها و مشخصات فیزیکی منطقه، تغییرات آب و هوا، و نحوه ارتباط برقرار کردن شما میتواند کمک شایانی به زندگی شما کند.

امید به زنده ماندن کلید زنده ماندن است.

اجتناب از گم شدن

به انجام کارهای زیر عادت کنید:

-موقعیت تقریبی خود را روی نقشه مشخص کنید و نشانه های اطراف را با نقشه تطبیق دهید. این کار را هر ۱۵ تا ۲۰

دقیقه انجام دهید.

-جهت باد را مشخص کنید.

-همواره به سایه خود توجه کنید از این راه اولاً مطمئن شوید که دور خود نمی چرخید (دایره وار حرکت نمی کنید) ثالثاً اینکه در خواندن جهت توسط قطب نما اشتباه نکرده اید.

-مدت زمانی را که در راه هستید برآورد کنید و مسافت طی شده را تخمین بزنید.

-دقت کنید که تا چه حد فواصل مشخص شده روی نقشه با فواصل واقعی منطقه مطابقت دارد.

-تپه ها، رودها و درختان تنومندی را که پشت سر گذاشتید به عنوان نشانه های اصلی به یاد داشته باشید.

-اگر در راهی که می روید به نحوی از مسیر اصلی منحرف شده اید بلافاصله به عقب برنگردید، بلکه سعی کنید اول

موقعیت خود را با شناسایی یکی از نشانه های اصلی که به یاد دارید بر روی نقشه مشخص کنید. در راه علائمی روی درختان باقی بگذارید و همواره موقعیت خود را نسبت به آنها در نظر بگیرید. دقت کنید که ساییدگی ها و خراش های روی درختان میتواند ناشی از افتادن یک شاخه شکسته باشد.

جیره بندی غذا

بلافاصله غذای موجود را جیره بندی کنید و حتی الامکان از خوردن غذا در روز اول خودداری کنید. مقدار آب همراهتان را جیره بندی کنید، البته اگر در آن منطقه به آب دسترسی نداشتید. مقدار غذای خود را در هر وعده کاهش داده و غذا را آهسته آهسته بخورید. برای حیوانات کوچک دام بگذارید و سعی کنید گیاهان خوراکی پیدا کنید تا جیره غذایی خود را کامل کنید.

ضد عفونی کننده ها

برای زنده ماندن شرایط خوب فیزیکی و سلامتی بدن لازم است.

-زخم های کوچک حتماً باید در ابتدا جدی گرفته شود زیرا امکان دارد عفونی شوند.

از هر برش، ساییدگی و کوفتگی به دقت مراقبت کنید.

-سعی کنید پاهایتان تا اول نزنند زیرا راه رفتن شما را دچار مشکل میکند. فراموش نکنید جورابهائیتان را با آتش خشک کنید.

-اصول ساده ضدعفونی را یاد بگیرید تا خود را در مقابل بیماریها و زخمها حفاظت کنید.

-به جای خمیردندان از نمک یا جوش شیرین برای تمیز کردن دندانهایتان استفاده کنید.

اگر مسواک ندارید از ترکه های تازه و سبز رنگ درختان استفاده کنید. پس از هر وعده غذا دهان خود را با آب بشویید.

-برای پاکیزگی از آب و صابون استفاده کنید. باید به قسمتهایی از بدنتان که درمقابل نیش حشرات و عفونت ناشی از آن

حساس هستند توجه ویژه ای بکنید. اگر صابون نداشتید برای شستشو بدنتان از خاکستر چوب استفاده کنید. دوش روزانه با

آب گرم و صابون بسیار ایده آل است ولی اگر این کار غیرممکن است همواره دستهایتان را تمیز نگه دارید. صورت، چین

آرنج، چین های گردن و پاهای خود را حداقل روزی یکبار شسته و خشک کنید.

-لباسهای خود بخصوص لباسهای زیر و جورابهائیتان را تا حد ممکن پاکیزه و خشک نگه دارید. در صورت امکان آب

لباسها را گرفته و در هوای آزاد مقابل نور خورشید پهن کنید. لباسها باید پاکیزه نگه داشته شوند زیرا لباسهای تمیز دیرتر

کهنه شده و میزان ابتلای شما به کپهر و عفونتهای پوستی را کاهش میدهد.

-قبل از هر سفر بدن خود را به موقع ایمن کنید.

-در برابر گرمزدگی، سرمازدگی، وزش باد، کاهش دمای بدن و خستگی از خود مراقبت کنید.

-آفتاب سوختگی شدید در فصول تابستان یا زمستان رخ میدهد. در اواخر زمستان نیز احتمال سوختگی بسیار شدید در زمانی کوتاه وجود دارد. کلاه، عینک آفتابی، لباس آستین بلند بپوشید و از فوائد بودن در سایه بهره بگیرید.

اگر شما گم شدید

اگر تنها هستید

شوک ناشی از فهمیدن این مطلب که راه خود را گم کرده اید میتواند از لحاظ فکری شما را زمین گیر کند. اما به پیشامدهای خوب امیدوار باشید و برای رویدادهای ناگوار برنامه ریزی کنید. مهارتها و تمرینهای زنده مانده خود را به یاد آورید زیرا کارایی همین مهارتهاست که شانس موفقیت شما را بالا برده و اعتماد به نفستان را نسبت به این که میتوانید زنده بمانید افزایش میدهد.

-اگر راه را به خوبی نمی شناسید و دیگران احتمالاً تا به حال فهمیده اند که شما گم شده اید مکان فعلی خود را ترک نکنید و خونسرد باشید. معمولاً بهتر است همان جا که هستید بمانید و پناهگاهی بسازید. این امر وقتی که از نظر غذایی در مضیقه هستید و یا آسیب جسمی دیده اید مصداق بیشتری پیدا میکند. عدم حرکت و یک جا ماندن فرصت ذخیره انرژی را به شما میدهد.

-اطراف خود را به دقت بررسی کنید. در صورت امکان آب پیدا کنید و فضایی جهت برپا کردن آتش و همچنین جایی مناسب برای ساختن پناهگاه انتخاب کنید. به مقدار کافی چوب جمع آوری کنید. اگر ذخیره چوبی خوبی دارید همیشه آتش را برای علامت دادن احتمالی روشن نگه دارید.

-هرچه سریعتر پناهگاهی ساده و مطمئن ساخته و کنار آن آتش روشن کنید.

-پس از ساخت پناهگاه و تأمین گرما، برنامه ریزی کنید. طرح نقشه ای برای زنده ماندن، ترس را دور میکند و روحیه و اعتماد به نفس شما را افزایش میدهد.

-خونسرد باشید و با خونسردی تمام به اجرای نقشه خود فکر کنید. مکان فعلی خود را توسط نشانه های اصلی و با کمک قطب نما مشخص کنید.

-پس از ساخت پناهگاه و اطمینان از وجود آتش برای علامت دادن، موقعیت خود را با دقت بررسی کنید. در ذهن خود همه وسایلی را که همراه دارید لیست کنید. جیب های خود را خالی کنید. از تخیل خود کمک بگیرید که چگونه میتوانید از وسایل موجود حداکثر بهره را ببرید. این کتاب ایده های زنده مانده بسیاری را با تکیه بر استفاده از وسایل موجود به شما ارائه میدهد.

-هر شی درخشانی میتواند نظر هواپیما که احتمالاً از آن منطقه عبور میکنند را جلب کند.

قبل از مطابقت کامل با محیط اطراف و فراهم آوردن ملزومات اولیه زنده مانده مثل غذا، آب و پناهگاه به هیچ وجه مکان فعلی خود را ترک نکنید. با بی صبری و بی دقتی خطرات بسیاری به وجود خواهد آمد.

اگر به صورت گروهی سفر میکنید.

-گروه باید بلافاصله رهبری انتخاب کند که مسئولیتهای هر شخص را برای نجات گروه مشخص کند. همیشه سعی کنید

مصمم باشید و از مهارت‌های تخصصی افراد گروه استفاده کنید. رهبر میتواند با افراد گروه مشورت کند ولی تصمیم نهایی را خود وی اتخاذ میکند. مهمتر از همه اینکه رهبر هیچگاه نباید ظاهری همراه با شک و تردید داشته باشد.

- مطمئن شوید که هیچکدام از افراد جا نمانده اند. زیرا عقب ماندن از باقی افراد، فرد را دچار ناامیدی میکند. تا حد امکان نباید سخنان مایوس کننده گفته شود. اضطراب، سراسیمگی و دستپاچگی میتواند توسط یک رهبر خوب به حداقل برسد.

- معمولاً در گروه‌ها مشکلاتی پیش می‌آید. این مشکلات میتواند ناشی از خستگی، گرسنگی، سرما و تقابل افراد و اختلاف در اتخاذ تصمیمات مهم باشد.

- روحیه کار تیمی را در افراد تقویت کنید و این مطلب را یادآوری کنید که زندگی تمام افراد گروه بستگی به تلاش تک تک افراد گروه دارد. کار گروهی باعث بالا رفتن روحیه گروه میشود و این احساس که هر شخص حامی و یاور افراد دیگر است حس اتحاد و همبستگی افراد را بالا میبرد.

### بیماریهای روده ای

اسهال های رایج، مسمومیت غذایی و بیماریهای دیگر روده ای از بیماریهای شایع در طبیعت هستند. به ویژه وقتی که در شرایطی خاص و با رژیم غذایی محدود و ساده برای زنده ماندن تلاش میکنید.

برای جلوگیری از این ناملایمات علائم زیر را رعایت کنید:

- دستها و بدن خود را پاکیزه نگه دارید. انگشتهای دستتان را از دهان دور کنید. از خوردن غذا با دست خودداری کرده و دستها را پس از لمس گیاهان وحشی بشوید

- تا حد امکان گیاهان را خام نخورید به ویژه قسمتهایی از گیاه که داخل زمین و یا در تماس با سطح زمین رشد میکند.

میوه ها را بشوید و پوست بگیرید. گوشت و ماهی را بلافاصله پس از پختن بخورید (فصل آشپزی را بخوانید تا بدانید غذا را چگونه ذخیره کنید). غذاها را به خوبی بپزید.

- آب آشامیدنی را تصفیه کنید فصل پیاده روی تابستانی را ببینید) و ظروف پخت و پز، کارد و چنگال را با حرارت و یا جوشاندن در آب استریزه کنید.

- حشرات را از غذاها دور کنید.

- محل استقرار خود را تمیز نگه دارید و باقی مانده غذاها را از محل پناهگاه دور کنید. مدفوع انسان باید از ذخیره آب و پناهگاه دور باشد.

- اگر دچار اسهال و استفراغ شده اید، استراحت کنید و غذاهای جامد نخورید، به مقدار کم و با فاصله های کوتاه آب بنوشید و نمک کافی مصرف کنید.

### ترس و اضطراب

اضطراب سبب میشود که فرد بدون فکر کردن عمل کند .

۳- احساس ترس لازم و طبیعی است. درواقع از راههای انتخاب طبیعت است برای اینکه به شما انرژی بیشتری بدهد. مردی غارنشین با شنیدن اولین صدای ناآشنا از خواب پریده و خود را از خطر احتمالی دور میکند. این عکس العمل ناگهانی به خاطر ترشح اضافی آدرنالین در بدن است که دلیل آن نیز ترس است.

- ترس بیجا معمولاً به خاطر ناآگاهی ایجاد میشود. به دقت موقعیت را بررسی کنید و ببینید که آیا ترس شما به جا و منطقی است؟ پس از بررسی معمولاً می بینید که بسیاری از ترسهای شما غیرواقعی بوده است. صدای ناهنجار ممکن است از

افتادن میوه ای از درخت و برخوردن آن با شاخه ها و برگها بوده باشد.

- اگر زخمی شده اید، درد ناشی از آن میتواند ترس شما را به اضطراب تبدیل کند و اضطراب سبب میشود که انسان بدون فکر کردن عمل کند، مثلاً بدون هدف مشخص به سویی روانه شود.

- اضطراب میتواند ناشی از تنهایی باشد که پس از آن فرد دچار ناامیدی شده و افکاری مثل خودکشی یا بی پناهی به سرش می زند.

- ذهن خود را مشغول کنید و به فکر راهی برای زنده مانی باشید. شناخت نشانه های ترس و اضطراب به شما کمک میکند که راحت تر بر آنها چیره شوید. برای چند روز آینده نقشه بکشید. این کار میزان هوشیاری شما را افزایش میدهد. هنگام خواب مطمئن شوید که به سمت طلوع خورشید قرار دارید و به محض اینکه هوا روشن شد از خواب بیدار شوید. اعتماد به نفس به وسیله آگاهی از مهارتهای زنده مانی و شناخت از طبیعت اطراف به وجود میآید. این آگاهی باعث کاهش اضطراب شده، از ترس و اتخاذ تصمیمات نامعقول جلوگیری میکند.

از قدرت تخیل خود استفاده کنید و نقشه بریزید

- با برنامه و نقشه موقعیت خود را بهتر کنید. این کار کنترل و هوشیاری شما را افزایش میدهد.

- به یاد داشته باشید که هدف شما جان سالم به در بردن است.

فکر کردن به روزهای پس از نجات سبب میشود که قدر زندگی در این لحظه را بدانید.

- سلامتی و نیروی خود را حفظ کنید. بیماری یا زخمی شدن شانس نجات شما را کمتر میکند.

گرسنگی، سرما و خستگی اعتماد به نفس و قدرت شما را کم میکند و شما را کم حواس میکند. روحیه شما بستگی به شرایط فیزیکی و موقعیت شما دارد.

- بهتر شدن شرایط و رفع مشکلات حتی میتوان شامل خوردن حشرات و یا دیگر غذاهای غیرمعمول هم باشد.

حشرات و حیوانات - مینو اصفهانی

حمله حیوانات هار

وقتی که با حیوانات مشکوک به هاری مثل راکن، گرگ، سگ، خفاش و یا روباه مواجه می شوید فرار نکنید. زیرا در حال دویدن، پشت پاها و زانو شما در معرض حمله است.

دورکننده حیوانات

مقداری آمونیاک بر روی زباله ها پاشید تا حیوانات را دور نگه دارد.

دورکننده جوجه تیغی

از گلوله نفتالین برای دور نگه داشتن جوجه تیغی از محط کمپینگ و خانه استفاده کنید.

جوجه تیغی ها همیشه در جستجوی نمک هستند.

دورکننده شپش

نگه داشتن و حمل کافور در جیب باعث از بین رفتن انواع شپش‌های بدن انسان می‌شود.

دورکننده مورچه

از تکه ای گچ سفید استفاده کنید و دور پایه های میز غذاخوری و جاهای مخصوص غذا خوردن را خط بکشید. این کار بیشتر حشرات غیرپروازی را از شما دور نگه میدارد.

حمله خرس

برای جلوگیری از حمله خرس موارد زیر را رعایت کنید:

\* همه مواد غذایی را از محل خواب و استراحت خود دور نگه دارید.

\* ظروف کثیف را در چادر نگه ندارید، آنها را بشویید. دستها و لباسهایتان را نیز بشویید. لباسهای شسته شده خود را کمی دورتر از چادر پهن کنید.

\* نزدیک چادر پخت و پز نکنید.

محل زندگی خرس

از آنجایی که خرس شامه بسیار قوی و حساسی دارد باید نکاتی را در این رابطه رعایت کنید.

محل آسپزی باید جدا از پناهگاه باشد.

محل پخت و پز باید خلاف جهت باد و در فاصله صد متر از چادر باشد.

باقیمانده غذا و یا قوطی‌های خالی باید در آتش ریخته شوند، بهتر است هرچه از غذا باقی مانده سوزانده شود. به یاد داشته باشید که قوطی‌های سوخته را به محل دفن زباله ها ببرید.

پشه ها

بعضی از مطالعاتی که اخیراً انجام شده بیانگر نکات زیر میباشد:

\* پشه ها بیشتر جذب افراد قد بلند میشوند. همچنین آنهایی که شخصیت عصبی دارند. افراد قدبلند و یا عصبی دی اکسید کربن بیشتری تولید میکنند که باعث جذب پشه ها میشود اگر سعی کنید با جابجایی و حرکت زیاد پشه ها را از خود دور کنید برعکس تعداد بیشتری از آنها را به خود جذب میکنند.

\* پشه پس از نیش زدن و مکیدن خون نمی‌میرد، حتی میتوان تا شش بار پشت سر هم نیش بزند.

\* فقط پشه های ماده هستند که از انسان تغذیه میکنند که پس از نیش زدن ۲۰۰ تخم می‌گذارند.

\* عمر معمول پشه ها و بعضی از ماده ها تا پنج هفته است.

\* پشه درحین نیش زدن بزاق خود را وارد بدن میکند که باعث عدم انعقاد خون می‌شود. بزاق پشه سبب خارش می‌شود.

\* پشه میتواند انسان را از مسافت شش متری ببیند. آنها جذب گرما، رطوبت و دی اکسید کربن می‌شوند. اگر در روزهای

گرم فعالیت زیادی داشته باشید مقدار این فاکتورها در شما افزایش می‌یابد.

\* حرکت بالهای پشه، تولید صدای ناله مانند و مداومی می‌کند.

\* هر سال یک میلیون انسان بر اثر ابتلا به مالاریا جان خود را از دست می‌دهند.

بهترین دورکننده پشه

بهترین ماده دورکننده پشه حاوی "N.N-diet-m-toluamid" می باشد که به نام DEET شناخته می شود. این ماده مؤثرترین و ماندگارترین ماده ضد پشه می باشد. (در رابطه با بچه ها صفحات قبل را بخوانید).  
ماده طبیعی دیگر که تقریباً همان اثر را دارد روغن «سیترونلا» (Citronella) یا سنبل هندی است که در عطر سازی به کار می رود و دافع حشرات و پشه ها است.

استفاده از دورکننده حشرات در خانه

افشره "Nessmuk" حاوی مواد زیر است:

90 \* میلی لیتر قیر کاج

60 \* میلی لیتر روغن کرچک

30 \* میلی لیتر روغن گیاه پونه

مخلوط این مواد را روی آتش ملایم بجوشانید تا به خمیری چسبنده تبدیل شود و آن را روی بدن خود بمالد.

دورکننده پشه ها

10 قطره روغن آویشن و 20 قطره روغن گیاه پونه را به روغن زیتون اضافه کنید سپس این ترکیب را با کرم ضد آفتاب خود آمیخته کنید.

\* جهت دور کردن ساس، شپش، سوسک و ...

مقداری شربت شیرین و یا شیر چغندر تقریباً در شش متری چادر خود بریزید، خواهید دید که همه آنها دور آن جمع شده و به محل زندگی و پخت و پز شما نزدیک نمی شوند.

برطرف کننده درد گزش

جهت خنثی کردن حساسیت ناشی از گزش، با آب دهان یا آب محل گزش را خیس کرده و تکه ای صابون را روی آن بمالید. این کار معمولاً گزش و حساسیت آن نقطه را برطرف می کند.

انواع ساس و کنه

پس از هر پیاده روی در مناطق چمنی و علفزار احتمال وجود علائم گزش ساس و کنه را بررسی کنید. اگر یکی از آنها را پیدا کردید رویش را با ژله نفتی و یا روغن بپوشانید تا کشته شود. برای کشتن تخم های احتمالی آنها از پراکسید هیدروژن استفاده کنید. اگر سر ساس یا کنه هنوز به بدن شما چسبیده باید به دکتر مراجعه کنید.



آفتاب پرست - کویر جندق

## هنر پیاده روی

با استفاده از نقشه، سفر خود را برنامه ریزی کنید و نقاط مقصد خود را در طول یک روز مشخص کنید. مقصد مورد نظر شما باید به اندازه همه افراد گروه سرپناه داشته باشد. در غیر این صورت باید به فکر تجهیزات مورد نیاز کمپینگ باشید. مسیرها باید به گونه ای انتخاب شود که همه افراد انرژی کافی برای لذت بردن از سفر را داشته باشند. مطمئن شوید که همه افراد گروه موافق هستند و توانایی فیزیکی و تجربه کافی برای رسیدن به اهداف مورد نظر را دارند. برای مواقع اضطراری نیز برنامه ریزی ذخیره داشته باشید. سفرنامه خود را به فرد مسئولی بسپارید و تاریخ برگشت خود را نیز اطلاع دهید. لیستی از تمام تجهیزات مورد نیاز سفر، فراهم کنید که شامل لیست کمکهای اولیه و دیگر وسایل مورد نیاز مواقع اضطراری در آن منطقه بخصوص است مثل آب اضافه در مناطق خشک، مطمئن شوید از افراد گروه کسی بار اضافه با خود برنمیدارد. سفر را به آرامی شروع کنید تا بدنتان گرم شود و قدمهایتان هماهنگ شود. کفشها باید مناسب و کوله پشتی شما راحت و متعادل باشد.

لباس راحت و سبک بپوشید. سر خود را بپوشانید. مطمئن شوید لباس و تجهیزات مناسب در شرایط پیش بینی نشده سفر را همراه خود برداشته اید.

سفر را به آرامی دنبال کنید و عجله نکنید.

هر چند وقت یکبار بایستید، کوله پشتی را درآورده و بازوهایتان را بکشید و حرکت دهید، پیشرفت خود را روی نقشه چک کنید. اگر می بینید به خاطر سختی راه و یا کندی افراد از برنامه خود عقب افتاده اید مقصد جدیدی را بلافاصله در نظر بگیرید. مثلاً اگر مشکلات جدی پیش آمده و یا رسیدن به مقصد مورد نظر در زمان مشخص شده بعید به نظر می آید میتوانید روی کمپینگ حساب کنید. به یاد داشته باشید که اگر در ابتدای راه با مشکلاتی رو به رو شدید تا آخر سفر، برنامه دچار مشکل خواهد شد. اگر روحیه افراد خیلی مثبت و آماده نیست بهتر است سفری که با مشکل آغاز شده اجرا نشود. از سربالایی ها به شکل زیگزاگ بالا بروید. این کار انرژی شما را بیشتر حفظ میکند و میتوانید مسافت بیشتری را پیاده روی کنید و روز بعد دچار انقباض عضلانی کمتری شوید.

وقتی از تپه ای بالا می روید، مراقب قدم برداشتن خود باشید. وزن شما باید به شکل هماهنگ از پای راست به پای چپ منتقل شود. وقتی که پای راست شما در جای خوب و مناسب قرار گرفت، وزن خود را بر روی آن منتقل کنید و به سمت بالا حرکت کنید.

وقتی که از سرانگشت پایین می روید بندهای شانه ای کوله پشتی خود را محکم کنید زیرا اگر کوله پشتی مدام جابجا شود تعادلتان به هم میخورد. پوتین های خود را چک کنید و مطمئن شوید که بندها محکم بسته شده به طوری که انگشتان شست پا، جلوی کفشها را لمس نمیکنند (پا به جلو نمی لغزد). اگر تشخیص این کار سخت است بهتر است یک جفت جوراب اضافی بپوشید.

چگونه از سرانگشت پایین بیابید:

در سفر همیشه فرض کنید که مشکلات بر سر راه هستند، خود را برای هر گونه اتفاق غیرمنتظره ای آماده کنید. هنگام پایین آمدن از دامنه ها و یا سرانگشتی مطمئن شوید که در وضعیت تعادل قرار دارید به طوری که میتوانید به شکل زیگزاگ به پایین آمدن ادامه دهید. درحین پایین آمدن مواظب صخره ها یا قسمتهایی از زمین که برف نشسته، باشد. همیشه برای رها



کردن کوله پشتی تان هنگام سقوط آمادگی داشته باشید.

مشکلاتی که امکان دارد با آن مواجه شوید:

عبور از رودخانه یا نهر، سنگهای لغزنده، لزوج و درحال حرکت.

حرکت از روی صخره هایی که روی آنها خزه روییده.

خالی شدن ناگهانی خاک زیر یا روی صخره ها.

شب‌نم صبحگاهی روی صخره ها، کنده درختان و سبزه ها، که آنها را لغزنده میکند.

سرما ریزه صبحگاهی که مانند شب‌نم صبحگاهی شاید مشکل زا باشد.

کنده درختها و تک چوبهایی که در آب افتاده، مراقب آنها باشید زیرا ممکن است جابجا شوند، لغزنده باشند و یا هنگام

عبور از رودخانه پوست آنها به راحتی کنده شود.

رگ به رگ شدن زانو.

جیره بندی غذا در ارتش یونان باستان

در سال **BC 150** فردی به نام فیلون اهل بیزانس نوعی قرص رژیمی را برای سربازانش تهیه کرد. این قرص به اندازه یک

زیتون بوده و از مواد زیر تشکیل شده بود: دانه های کنجد، عسل، تریاک، خشخاش و ریشه نوعی گیاه به نام اسکویل. این

قرص تأمین کننده پروتئین (کنجد)، هیدروکربنات (عسل)، مسکن، تخفیف دهنده گرسنگی و تقویت کننده کلی بود.

از طرفی اسکویل به عنوان مسکن در کاهش سرفه کاربرد داشت (مصرف بالای این ماده سبب استفراغ شدید میشود) به

سربازان فعال هر روز دو قرص یکی هشت صبح و دیگری چهار بعدازظهر داده می‌شد.

هر کیلومتر چند قدم است؟

زمین و سطح معمولی ۲۱۱۲ قدم در هر ۱۶۰۰ متر

زمین با پستی و بلندی ۲۸۰۰ قدم در هر ۱۶۰۰ متر

توانایی پیاده روی یک انسان

4 تا 6 کیلومتر در هر ساعت

روش اندازه گیری مسیرها روی نقشه

سیم نازک و مسی را بر روی مسیر سفر خود روی نقشه قرار دهید سپس سیم را صاف کرده و براساس مقیاس نقشه، مقدار

واقعی آن را محاسبه کنید. این روش بسیار بهتر است از جمع کردن اعداد کوچکی که روی نقشه نشان دهنده مسافت است.

جرائمی که هنگام کمپینگ و یا پیاده روی با آن مواجه می‌شوید

حمله و یا ورود بدون اجازه به اتومبیل و یا تعصبات ضد ماشین مشکلات بالقوه ای است که در مناطق ویژه پارک اتومبیل

در جاده ممکن است با آنها رو به رو شوید.

اقدامات حفاظتی درمقابل دزدی یا جرائم دیگر جاده ای شامل موارد زیر است:

وضعیت آمار منطقه را از نظر جرائم جاده ای به خوبی بررسی کنید.

اتومبیل را در محلی امن مثل گاراژ یا ایستگاههای جنگل بانی پارک کنید.

همه اشیا و وسایل با ارزش را بردارید.

کلیدها، کیف پول، مدارک ماشین و کارتهای اعتباری را داخل اتومبیل نگذارید.

پیاده روی با کودکان

اولین سفر همراه کودکان

اولین سفر همراه با کودکان را، طوری برنامه ریزی کنید که لذت بخش باشد:

سفر باید کوتاه و متناسب با توانایی جسمانی کودک باشد. در طول سفر چندین توقف داشته باشید و سفر را جذاب کنید (برای مثال یافتن آبگیرهایی که محل زندگی قورباغه هاست).

مسیر سفر را از روی نقشه به کودک نشان دهید.

خیلی تند راه نروید و به کودک فرصت دیدن طبیعت اطراف را

اگر از برنامه سفر خود عقب افتادید کودک را مجبور به تندتر حرکت کردن نکنید. سفر باید به گونه ای برنامه ریزی شده باشد که شما بتوانید قبل از غروب به هدف تعیین شده رسیده باشید.

کارهایی را که در طول سفر باید انجام دهید برای کودک توضیح دهید برای مثال انتخاب محل مناسب برای برپا کردن آتش یا چگونگی گذشتن از عرض رودخانه و...

همیشه خطرات احتمالی وجود دارد پیشگیری از انجام چنین فعالیتهایی را برایش تشریح کنید بدون اینکه او را بترسانید.

در طول مسیر پیاده روی با او بازی کنید، این بازیها به کودک کمک میکند که طبیعت را بهتر درک کند. سرگرمیهای مثل راه نرفتن از روی مورچه و یا لگد نکردن ریشه گیاهان، توجه به حیوانات وحشی، پرندگان و پیدا کردن وزغها.

در طول راه غذاهای سالم و سبک به کودک بدهید.

به حرفهایش گوش کنید و درباره همه صداهایی که می شنوید و مکانهای تاریک و کم نور برایش توضیح دهید تا نترسد.

درباره مسیر پیاده روی و مشخصه های اکولوژیکی مثبت آن برایش توضیح دهید.

تجهیزات مورد نیاز برای کودک

لباس

لباس کودک باید سبک و با لایه های مختلف باشد که بتواند موقع گرما به آن کم کند و یا در موقع سرما به آن اضافه کند.

بهتر است کودک یک ژاکت ضد آب و سبک در اندازه مناسب که او را در مقابل خورشید، باران، خراش شاخه های درختان و غیره حفظ کند نیز به همراه داشته باشد. کلاهی با لبه پهن که روی صورت و فک را می پوشاند.

لوازم و تجهیزات مورد نیاز روزهای بارانی را همراه خود داشته باشید. یک جفت جوراب اضافی بردارید زیرا جورابهای

اول مطمئناً خیس خواهند شد. لباس کودکان باید به رنگ روشن باشد که به راحتی در جاده ها و یا جنگل دیده شوند.

پوشش پا

پوشش پا باید در اندازه مناسب، ضخیم، سبک، محافظ و راحت باشد.

کوله پشتی

کوله پشتی باید مناسب قد و وزن کودک باشد. مقدار باری که او حمل میکند نباید بیشتر از بیست درصد وزن او باشد. به

کودک مسئولیت‌هایی واگذار کنید و اجازه دهید که بعضی از وسایل مهم را حمل کند.

کوله پشتی کودک

کوله پشتی بچه‌ها باید حاوی موارد زیر باشد:

سوت

آب و خوردنی‌های سبک:

به کودک بیاموزید که مقداری از آب و غذا را برای مواقع اضطراری نگه دارد.

کلاه آفتاب‌گیر

عینک آفتابی با کیفیت خوب

ماده ضد حشرات: سعی کنید از مواد ضد حشرات طبیعی استفاده کنید. مطمئن شوید که ضد حشراتی که برای بچه‌ها به

کار می‌برید حاوی بیشتر از سی درصد DEET نیست.

چراغ قوه‌ای که روشن و خاموش کردن آن آسان باشد.

وسایل کمک‌های اولیه: اگر کودک آسیب دید بگذارید از وسایل کمک‌های اولیه خود استفاده کند.

دستمال توالت و کیسه زباله: کیسه زبالی می‌تواند در مواقع بارش به عنوان پانچو مورد استفاده قرار گیرد. مطمئن شوید که

کودک در کیسه خفه نشود.

ساعت: ساعت به کودکان و نوجوانان فاکتورهای مورد استفاده آن را می‌آموزد. مثلاً تعیین زمان بازگشت به محل ایشان قبل

از تاریکی هوا.

نقشه مسیر که راه و مقصد را مشخص میکند. نشانه‌های اصلی مسیر را روی نقشه شناسایی کنید (مثل پلها، رودخانه‌ها و

تپه‌ها) و در طول مسیر آنها به کودک نشان دهید.

چادر سفری کوچک که در بعضی مواقع کودک بتواند در آن به تنهایی بخوابد.

دوربینهای قابل استفاده برای کودکان.

## سرپناه در کویر

برای زنده ماندن در صحرا مهمترین فاکتور وجود سرپناه برای حفاظت درمقابل آفتاب، گرما و باد است.

\*در صحرا مواد موردنیاز برای ساخت سرپناه به راحتی دردسترس نیست.

\*پوشاندن بدن به وسیله شن محافظت اولیه‌ای درمقابل گرما به وجود می‌آورد و از دست دادن آب از طریق پوست را

کاهش میدهد.

\*در مناطق شنی چاله‌ای در زمین بکنید و یا حفره‌ای طبیعی پیدا کنید و درون آن را با پارچه‌ای برزنتی بپوشانید. لبه‌های

آن را با شن روی زمین محکم کنید.

\*در مناطق صخره‌ای و سنگی چند تکه سنگ را روی هم بچینید تا حفاظتی درمقابل چادر اسکان شما باشد.

\*از پستی بلندی‌های طبیعی صحرا برای سرپناه و سایه استفاده کنید مثلاً یک درخت، بوته‌ها، یا تل سنگهای روی هم،

غارها، سرایشی‌های تپه‌های شنی و یا دیواره‌های یک رودخانه خشک شده. (به دنبال نشانه‌هایی از جریان آب و سیل که

شاید ناشی از بارندگی در کیلومترها دورتر باشد بگردید. خوب نگاه کنید و خوب گوش دهید.)  
\*از پناهگاههایی که توسط مسافران و گردشگران قبلی ساخته شده و باقی مانده استفاده کنید.

## گودال

گودال مورد نظر باید ۰/۶ تا ۰/۹ متر عمق داشته باشد. و ورودی آن باید به سمت شمال باشد. کف گودال را بپوشانید تا از انتقال رطوبت احتمالی زمین جلوگیری کند.  
از دو لایه پارچه برزنتی با حداقل عرض ۲۵ سانتیمتر که به عنوان عایق در برابر گرمای خورشید از شما محافظت خواهد کرد استفاده کنید.

## ورودی گودال

ورودی گودال را بسیار کوچک و باریک بسازید تا از بازتابش نور خورشید به درون گودال جلوگیری کند  
منطقه ای ایده آل برای ساختن سرپناه در نزدیکی آب، ابزارهای مورد نیاز یا مواد سوختی است.

## ویژگیهای زمین

\*زمینی پهن و گسترده برای راحت خوابیدن.

\*قسمتی مرتفع که آب به آنجا راه نیابد.

\*ایمن در برابر باد، جهت های شرقی و یا جنوبی تپه ها، جنگلها و موانع دیگر را برای این کار انتخاب کنید چرا که در نیم کره شمالی باد معمولاً از غرب می وزد.

\*از موانع طبیعی در برابر باد استفاده کنید تا زحمت ساخت و سازتان کمتر شود. موانعی از قبیل صخره ها، درختان، درختان افتاده، غارها، پناهگاههای درون سنگها و تپه های شنی.

\*در زمان سفر در مناطق کوهستانی در جستجوی غار، شکاف یا رف های سنگی باشید.

\*اگر در نزدیکی یک حجم زیاد آب، سرپناه می سازید از مناطقی که پایین تر از سطح آب هستند اجتناب کنید.

\*از آبراهه های خشک شده دوری کنید چرا که یک توفان ممکن است جانپناه شما را دچار سیل کند.

## آب

\*آیا آب در دسترس است؟

\*سرپناه خود را حداقل ۲۷ متر پایین و دورتر از منبع آب خود بسازید، بدین ترتیب میتوانید از آب آلوده نشده استفاده کنید.

\*در نزدیکی آبهای راکد و آبهایی با جریان بسیار آرام جانپناه نسازید، چراکه این آبها احتمالاً محتوی تعداد زیادی حشره است.

## لوازم ساختن سرپناه

\*موقعیتی را انتخاب کنید که نزدیک ابزارهای مورد نیاز و مواد لازم برای سوخت است.

## حشرات و حیوانات

\*بهبتر است برجستگی که برای ساختن سرپناه انتخاب میکنید رو به نسیم باشد یا منطقه ای در معرض نسیم دریا باشد که

حشرات دور شوند.

\*مناطق در جنگل که در نزدیکی جریانهای تند آب قرار دارد بسیار مناسب است به دلیل اینکه پشه ها از این جریانهای تند دور هستند.

\*از چاله های در معرض آب گرفتگی و از ردپاهای حیوانات دوری کنید .

\*مراقب مناطقی که پر از مورچه است باشید.

\*مراقب باشید در معرض زنبورهای عسل و زنبورهای سرخ قرار نگیرید.

عوامل دیگر

\*در معرض دید باشید که بتوانید در مواقع لزوم کمک بخواهید.

\*پناهگاه کوچکی بسازید چرا که بدین ترتیب انرژی کمتری مصرف میکنید، به گرمای کمتری نیاز دارید و معمولاً چنین پناهگاهی ساختار پیچیده ای ندارد.

\*توجه کنید که چه مدت در آن محل خواهید ماند و چه مدت طول میکشد تا سرپناhtان را بسازید.

\*مقدار انرژی لازم برای ساختن سرپناه را محاسبه کنید.

\*در مناطقی با آب و هوای معتدل پناهگاه خود را رو به جنوب بسازید. در این حالت خورشید بیشترین گرما را به شما میدهد و پناهگاهتان را خشک نگه میدارد.

\*ورودی سرپناhtان را رو به شرق بسازید که بتوانید اولین اشعه های خورشید را بگیرید. این شما را گرم میکند و روحیه تان را افزایش میدهد.

\*شما ممکن است بخواهید در جایی مخفی بخواهید که از هر مشکلی دور باشید. چادر شما باید بیشتر از یک سرپناه

طبیعی در معرض دید باشد. خوابیدن در چادر حس شما را نسبت به خطرات محیط اطراف کاهش میدهد (مثل یک سنجاب جونده).

\*نظامیان برای دور ماندن از دید دشمن باید کاملاً پنهان شوند و موقعیت دیده بانی خوبی نیز داشته باشند. همینطور لازم است از راههای مستقر برای فرار استفاده کنند.

برای ساختن سرپناه

\*از آبراهه های خشک شده دوری کنید، چراکه یک توفان ممکن است جانپناه شما را دچار سیل کند.

\*از ساختن سرپناه در میان انبوه چوبهای ضخیم جنگل اجتناب کنید چراکه به دلیل کمبود تابش خورشید و وزش باد به سختی خشک میشوند.

\*سرپناه خود را بر روی زمینهای سنگی نسازید. برای خوابیدن، کندن زمین و فرو بردن تیرک مشکل خواهید داشت.

\*در معرض جریان قوی باد مثل ورودی دره ها قرار نگیرید.

\*از مناطقی که در آن احتمال سقوط مخروط و شاخه های کاجها وجود دارد دوری کنید.

\*در زمان توفان در زیر درختان بلند قرار نگیرید.

\*از مخفیگاه حیوانات مثل خرسها دوری کنید.

\*از نزدیکی به لانه مورچه ها، به گیاهان سمی، زنبورها، لانه زنبورهای سرخ و حشرات دیگر بپرهیزید.

- \*از درختان خشک شده و آنهایی که احتمال افتادنشان وجود دارد، دور شوید.
- \*از کناره های پر از چوب و مرطوب رودهای آرام که خانه پشه ها هستند دوری کنید.
- \*در شیبها سرپناه نسازید. اگر راه دیگری ندارید کانال آبی در قسمت بالا و اطراف سرپناه خود بکنید.
- \*در دره هایی با ارتفاع بسیار پایین که در مسیر جریانهای بسیار سرد قرار دارند پناهگاه نسازید.
- \*از مناطق بهمن گیر دوری کنید. احتمال ریزش سنگ در تابستان و بهمن در زمستان این مناطق وجود دارد. بهمن های تابستانی و رانش زمین گلی در اثر ریزش باران اتفاق می افتد. این مناطق را میتوان از روی کمبود پوشش گیاهی شان تشخیص داد.
- \*در زمستان از لبه های برقی کوهها دوری کنید.

#### سرپناه های طبیعی

بینید حیوانات از چه مکانهایی استفاده میکنند؟

غارها، طاقچه های کوهستانی، حفره چوبها، تنه درختان، سنگهای برجسته، شکافها و شیبها. نگاه کنید که یک حیوان چطور از یک فضای باز در زمستان عبور میکند؟ می بینید که با حرکتی مارپیچ به جلو و عقب از جریان هوای سردی که برای ما قابل رؤیت و تشخیص نیست خود را دور میکند. این کاملاً نسبت به محیط اطرافشان حساس ترند و ما باید از حیات وحش چیزهای زیادی بیاموزیم.

یک پناه طبیعی را میتوان با اضافه کردن بستری از برگها، شاخه های محافظ و پوشش های دیگر برای حفظ گرما و دور نگه داشتن رطوبت به جایی مناسب تبدیل کرد.

#### استفاده از چوب طناب

برای جلوگیری از رانده شدن قطرات آب در طول طنابهای نگهدارنده چادر چوب دست و یا طنابی را باید در ۳ سانتیمتری چادر به طناب آن متصل کرد اگر به چادر نزدیکتر باشید قطرات به داخل آن راه می یابند.

#### روشهای کمپینگ

نشست آب در چادر نخی را به سوراخ چادر متصل کنید، در این حالت آب در طول نخ حرکت میکند و در ظرفی در انتهای آن جمع میشود.

در اطراف پناهگاه باید مجراهای آبی ساخته شود که مانع از سیل زدگی کف زمین و یا انباشته شدن آب در زیر لایه کفی چادر شود.

اگر درخت خشک است زیر آن آتش روشن نکنید.

مطمئن شوید که درخت نخواهد افتاد.

از شاخه ها میتوان به عنوان محافظ استفاده کرد.

مخروطیان به دلیل تراکم زیاد شاخه هایشان برای این کار بسیار مناسبند.

پناهگاهی از شاخه اصلی درختان

در صورتی که درخت ظاهری افتاده داشته باشد بسیار مخفی است.

\* اگر درخت به طور طبیعی افتاده باشد هیچ ساخت و سازی نیاز ندارد. در اینجا ممکن است دچار مشکل وزش باد شوید چراکه بادی که این درخت را انداخته است احتمالاً به درون پناهگاه شما نیز میوزد.  
\* مراقب باشید که چگونه کمپ می زنید، مواظب افتادن درخت و آتشی که روشن میکنید باشید.

### حفره طبیعی

حفره های زمینی پوشیده شده با شاخه ها، علفها و یا پوسته درختان (مثل دانه های ریز سنگ) باران را از شما دور نگه میدارند.

### پناهگاهی از ریشه درختان

\* در پای یک درخت افتاده و در زاویه ای قائمه با باد یافت میشود.  
\* میتوان از آن ریشه برجسته به عنوان بدنه اصلی پناهگاه استفاده کنید.  
\* میتوانید مابقی خاک موجود در ریشه را تخلیه کنید یا با اضافه کردن شاخ و برگهای دیگر شرایط آن را بهتر کنید.  
میتوان در زیر ریشه ها آتشی برپا کرد ولی باید مراقب اطراف خود باشید.  
در مواقع رعد و برق زیر درختهای بلند قرار نگیرید به خصوص اگر آنها تنها جسم بلند آن منطقه هستند.  
شاخه ها و برگهای انبوه درختان  
از این سرپناه میتوانید در زمستان و تابستان استفاده کنید. در نزدیکی خود آتش روشن نکنید.

### شکافها و رف ها

میتوانید از شکافها و طاقچه های کوه پناهگاهی عالی به خصوص در زمستان بسازید. در زمان توفان مراقب رعد و برق باشید.  
مراقب لغزش سنگ و یا ریزش گگل که ممکن است آن قسمت را کاملاً بپوشاند باشید.  
برای جلوگیری از تجمع دود آتش را در فاصله ای مناسب روشن کنید.

### پوسته و تنه افتاده درختان

قطعات بزرگ پوسته درختان را میتوان بر روی تنه درخت قرار داد. این تکه ها باید یکدیگر را پوشش دهند. طوری که باران را به زمین هدایت کنند، درست مثل قطعات موزاییکی که روی سقف خانه ها قرار میدهند.

### پشه بند

میتوان از پارچه های مشبک و توری برای این کار استفاده کرد. تکه ای از یک پارچه توری سیاه رنگ کار را آسانتر میکند. چون از درون آن میتوان محیط را بهتر دید و حشرات کمتری جذب رنگهای تیره میشوند.

### تار پولین، پوشش دهنده ورودی غار و یا رف

با گیر دادن لبه تار پولین به دورن شکافهای سنگ برجسته بالای سرتان آن را محکم کنید. میتوانید از میخ نیز برای محکم

کردن آن استفاده کنید.

پانچوها

پانچو در پشت سر (یک پانچو)

پانچو وسیله ای است که قابلیت‌های استفاده زیادی دارد و در تمام مراحل سفر میتوان از آن استفاده کرد. همچنین برای حفظ اتومبیل و یا قایق نیز کاربرد دارد. میتوان از آن به عنوان بارانی، زیرانداز، چادر برای سرپناه، بادبان قایق، جمع کننده آب و غیره استفاده کرد.

\*نصب سریع

\*کمترین تجهیزات لازم

4-2 \*متر طناب

\*تیرکهای چوبی

\*جهت باد را بررسی کنید.

چادر از پانچو (دو پانچو)

\*برای جلوگیری از فرو رفتن در قسمت میانی از قالبی به شکل A در وسط استفاده کنید.

\*جهت باد را بررسی کنید.

\*این چادر میتواند دو نفره باشد.

\*حلقه ها و سوراخهای این دو پانچو را در یکدیگر فرو ببرید تا محکم شود.

پانچو

پوششی جمع شونده و عالی که میتوانید در تمام طول سفر حتی در اتومبیل نیز از آن استفاده کنید. در موقع خرید پونچو ۲ عدد از آن تهیه کنید. چراکه حلقه و سوراخهای آن میتوانند به خوبی یکدیگر را محکم کنند.

پناهگاهی از درخت کج شده

نهال جوانی را پیدا کنید آن را آرام خم کرده و با طناب به یک درخت دیگر، و یا با میخ به زمین ببندید.

اگر کیسه خواب ندارید و فرصتی هم نیست که جانپناه بهتری درست کنید، با استفاده از کوله پشتی خود پاهایتان را بپوشانید.

پناهگاهی با کوله پشتی

پناهی برای استفاده در شرایط اضطراری و مواقعی که فرصتی برای پیدا کردن یا برپا کردن سرپناهی پیشرفته وجود ندارد و نیز زمانی که کیسه خواب به همراه ندارید. لایه ای پلاستیکی و یا یک کیسه در زیر خود قرار دهید تا رطوبت کف را کاهش دهید.

چادر بیوواک



فقط با یک لایه ضدآب، پانچو و یا یک چادر بارانی به آسانی ساخته میشود. اتصال یک چوب یا یک طناب در داخل چادر برای هدایت قطره های آب را از یاد نبرید.

از صفحه های ضد آب و یا شاخه های سبز درختان به عنوان زیرانداز استفاده کنید.

زیرانداز: زیرانداز باید همیشه کوچکتر از کف چادر باشند و هیچگاه نباید از لبه های چادر خارج شوند، چون در این صورت میتوانند در زمان توفان، آب باران را به خود جذب کنند.

تارپولین و پلیتن بافته شده (نوعی پلاستیک)

تارپولین وسیله ای همه کاره برای کمپینگ و نیازهای دیگر است. تارپولین های اولیه از پارچه های کتان سنگین (۲۲۷ گرم) درست شده اند که با پارافین و روغنهای گوناگون آغشته میشوند. این تارپولینها بسیار مقاومند، طول عمر بالایی دارند و به سختی تحت تأثیر نور آفتاب قرار میگیرند. باید برای جلوگیری از قارچ زدگی قبل از بسته بندی آنها را به خوبی خشک کرد. تارپولین های جدید از پلیتن بافته شده تشکیل شده اند که در برابر پارگی مقاومند. این جنس وزن کمتری دارد و سبک است. هرچند که این نوع از تارپولینها وقت تحت تأثیر اشعه ماوراء بنفش قرار میگیرند در اثر جریان مداوم باد پاره میشوند، به خوبی تارپولین های اولیه تا نمیشوند و سر و صدای زیادی دارند.

زیراندازها

تارپولین به عنوان یک پوشش استفاده میشود، از آنجایی که ممکن است باد به راحتی به زیر آن بیاید از محکم بودن آن اطمینان حاصل کنید. اگر میخواهید با تارپولین جسمی سبک را بپوشانید آن را سنگین کنید در غیر اینصورت باد آن را با خود خواهد برد.

صاعقه

زمانی که پناهگاهی را در زیر درخت می سازید باید احتمال صاعقه زدگی را در نظر بگیرید. در موقع انتخاب درخت به عنوان سرپناه مطمئن شوید که تنها و بلندترین درخت آن منطقه نیست. در تابستان توفان به سرعت می وزد و ممکن است صاعقه قبل از توفان رخ دهد.

تارپولین - چادری در پشت سر

اگر تارپولین پهنی دارید میتوانید قسمت پایین آن را تا کرده و از آن یک زیرانداز بسازید. آن را به خوبی محکم کنید تا در صورت هر تغییر ناگهانی جهت باد از جا کنده نشود. یک زیرانداز تاشده اجازه ورود باد به زیر سرپناه شما را نمیدهد. مطمئن شوید که پناهگاه خود را بر روی حفره ای که احتمال سیل زدگی آن در زمان طوفان وجود دارد نساخته اید. کانالی مخصوص آب باران در کنار چادر بکنید.

تارپولین

یک سنگ صاف، یک توپ کوچک، دگمه، سکه ای بزرگ و غیره

جسم را در زیر سطح چادر قرار دهید. مطمئن شوید که لبه تیزی ندارد که به پارچه آسیبی برساند.

بند را محکم در زیر جسم ببندید. این مثل یک گیره عمل میکند.

تارپولین و بندها

چنانچه چادر شما به اندازه کافی حلقه و سوراخ برای نصب ندارد میتوانید از سیستم بند کردن استفاده کنید. این روش ساده، اقتصادی و در شرایط مختلف قابل استفاده است. یک سکه، سنگ و یا توپ کوچک میتواند مثل یک عامل نگهدارنده خوب عمل کند. مطمئن شوید که این جسم نگهدارنده تیز نیست در غیر این صورت موجب پاره شدن پارچه میشود. از گاه، علفهای بلند و نی ها استفاده کنید.

دوخت مالزیایی

به دلیل اینکه آن را می تابانید از طنابهای محکم، پوست حیوانات و غیره استفاده کنید.

بافتن با استفاده از دوخت مالزیایی

این دوخت بسیار آسان انجام میشود. استحکام و انعطاف زیرانداز، دیواره ها و سرپناهی که می سازید به اندازه، وزن و حجم مواد مورد استفاده شما و طناب اتصال دهنده آنها بستگی دارد. این روش بسیار اقتصادی است زیرا هنگام ترک سرپناه خود میتوانید طناب را بیرون کشیده و در مکان توقف بعدی با آن زیرانداز جدیدی بسازید.

بافتن نی ها و علفها: اسکلتی از تیرکها بسازید (مثل تصویر) و بندها را به تیرکهای رو به روی هم ببندید. (A) . دسته ای دیگر از طناب را به یک ردیف تیرکها ببندید و سر دیگر آنها را به تیرکی افقی (B) آن را بلند کنید (B) و دستهای علف و گاه را به صورت افقی روی طنابها قرار دهید (A) چوب را پایین بیاورید (B) با زیر سطح طنابها (A) در این حالت اولین دسته علفها متصل شده است. (X) اکنون ادامه دهید.

علفهای بافته شده که میتوان از آن به عنوان سقف زیرانداز و یا بادبزی برای یک کلک استفاده کرد.

چارطاقی با یک جسم منعکس کننده

به جهت وزش توجه کنید و بنا را طوری بسازید که دود آتش به وسیله باد دور شود.

چارطاقی

برای ساختن پناهگاهی مناسب و محکم به دو شاخه محکم و چند تا چوب نیاز دارید. یکی از کاربردی ترین پناهگاههای چند منظوره چارطاقی است که یک پناهگاه موقتی میباشد. سرخپوستان به این ساختار مات جین میگویند. برای ساختن چنین پناهگاهی به چوب، چاقو و زمان کافی نیاز دارید. البته میتوانید از مواد و اجسام مختلف و متنوعی استفاده کنید.

ساختار طاقی

چهارطاقی در بین درختان

چوبهای افقی شاخ و برگها را نگه میدارد.

چوبها و شاخه های سقف با طناب به هم وصل میشوند.

چوبهای افقی را با طناب یا ریسمان به هم وصل میکنند.

برای جلوگیری از ورود آب، سقف را با زاویه ۴۵ درجه یا بیشتر بسازید.

قاعده و چهارچوب تختخواب: تختخواب از شاخه های درخت، علف و برگها ساخته شده، برای کاهش رطوبت میتوان زمین را با پوست درختان و حیوانات پوشاند.

### ساختن چارطاقی

از دو ستون ۶ تا ۸ فوتی (۲ یا ۳ متر) استفاده کنید. بهتر است این دو ستون انشعاباتی داشته باشند تا بتوان تیرهای افقی را در آن انشعابها قرار داد. تیرهای افقی را میتواند با طناب به هم وصل کنید. ستونهای عمودی را میتوانید به دو صورت تهیه کنید:

1) دو یا چند چوب که با طناب یا کف به هم وصل شده اند.

2) چوبهای شاخه دار.

پوشش سقف ها و دیوارها

این پوشش میتواند از کنده ها و قطعات بریده شده درختان باشد. برای محافظت در برابر برف به سقف محکمی نیاز دارید، پس باید این نکات را در نظر بگیرید:

کنده ها و قطعات چوب را طوری قرار دهید که لبه کنده ها به روی هم بیافتد مثل سفالهای سقفی اسپانیایی.

\* با شاخه ها و ترکه های کوچکتر روی کنده ها را بپوشانید.

\* بعد روی آنها را با علفها و چمنها بپوشانید.

\* از برگهای پهن و بزرگ و شاخه های نخل استفاده کنید.

\* از پوست درختان استفاده کنید.

طرز قرار دادن لایه های سقفی

لایه های مورد نظر را به خاطر اینکه خاصیت ضد آب بگیرد به صورت همپوشان روی هم بگذارید.

از پارچه های کرباسی قیراندود و عایق آب، بر پوششی روی بالهای پرنده و مواد پاراشوت میتوان برای پوشش ضد آب سقف و دیوار استفاده کرد.

ساختن کلبه ای با اجسام به درد نخور و اضافی

با چارطاقی تفاوت دارد. به خاطر اینکه پوشش این کلبه محکمتر است و از اجسام و اشیاء درون کلبه بیشتر محافظت میشود. یک در کوچک دارد و یک لایه نازکی عایق کاری سطح کلبه را پوشانده است. ستون مرکزی سقف را باید به یک صخره یا تنه درخت یا هر چیز دیگری ثابت و محکم کرد. سقف از چوبهای کوچکتری ساخته میشود. طرز قرار گرفتن چوبها شیب دار است. روی چوبهای سقف هر چیزی که در دسترس است بپوشانید مثل علفها، پوشال، شاخه های درختان، تکه های خشک چمن و غیره.

این لایه ها از سقف باید ۲ تا ۴ فوت ضخامت داشته باشد که بسته به درجه هوا متفاوت است.

سعی کنید شیب سقف را طوری بسازید که در برابر باد مقاوم تر باشد.

محصور کننده باد

بین دو ردیف چوب موازی اجسام اضافی را بریزید طوری که در کنار هم قرار بگیرند. این دیوار برای شکار کردن نیز کارایی دارد.

لباس و پناهگاههای کاهی

این نوع درخت مخصوصاً برای ساختن سقف در مناطق انگلیسی و ایرلندی دیده میشود. اگر به درستی زهکشی و مراقبت شود چندین سال عمر میکنند.

میتوانید در ساختن شنل، پتو، تختخواب، روکش در و بادبان از پوشال و کاه استفاده کنید. در این موارد چهارچوب و اسکلت اینها باید از مواد انعطاف پذیر باشد و علفهای پوششی باید با کیفیت باشد و به صورت دسته های کوچک دسته بندی شده و بعد به چهارچوب اصلی وصل شود.

از این روش میتوانید بر روی سقف استفاده کنید. ابتدا با چوب چهارچوبی بسازید. چوبهای افقی را میتوانید با طناب یا ریسمان های ساخت دست به صورت مشبک به هم وصل کنید.

نوع کاه یا پوشال

علفهای بلند بهتر است زیرا عایق مناسب تری است و به آسانی گره میخورد و باران در روی آن سرخورده و پایین میریزد.

توالت

در گردش و کمپ پیدا کردن مکان مناسب توالت بسیار مهم است. توالت باید حداقل ۱۵۰ فوت (۵۰cm) از کمپ یا اردوگاه و رودخانه فاصله داشته باشد. آب را نباید آلوده کنید.

چادر لاستیکی

یکی از بهترین چادرهای سفری در صحرا و کمپ است .

\*وزن آن کم و به آسانی برپا میشود.

\*فرش مشمع و نفوذناپذیر لازم نیست.

\*ارتفاع آن ۹ فوت است.

\*مدل یک نفره آن ۴/۲ m است.

\*مدل دو نفره آن ۷/۳ m است.

\*صنخامت آن ۴ میل یا حتی نازکتر است.

\*بلندی طناب ۸ m است.

لباس پوشالی

از شاخه های نازک انعطاف پذیر اسکلتی بسازید. شاخه ها را با ریسمان به هم ببندید. بعد دسته های پوشال و برگ را به صورتی که قبلاً گفتیم به اسکلت وصل کنید.

قالبهای کاه - گلی

کاه و گل را میتوان با هم ترکیب کرده و با مخلوط خمیری اینها فاصله بین صخره ها و کنده ها را پر کرد. اگر شما در آب

و هوای گرم تابستان هستید میتوانید با استفاده از قالبهای چوبی مدل خشتی این ترکیب را درست کنید.  
ترکیب گل و کاه را داخل قالب بریزید و بگذارید تا در آفتاب خشک شود.  
برای ساختن خشت بیشتر این عمل را تکرار کنید. میتوانید با این خشتها، منقل آتش و یا حتی یک چهار دیوار کوچک بسازید.

خشتها باید طوری ساخته شوند که آب باران از روی آن رد شود، مثل سقف طاقی خانه های قدیمی.  
پناهگاه با استفاده از درختان جوان

اگر شما در منطقه ای هستید که درختان جوان و کوچک زیادی دارد، دو ردیف از درختان را انتخاب کنید. آنها را از شاخه و برگ پاک کنید و درختان بین این دو ردیف را ببرید. آنها را به حالت گنبدی به هم وصل کنید. تونلی درست میشود که میتوانید روی آن را پوشانید.

### پناهگاه مسطح پلاستیکی

در مناطقی که چوب در دسترس نیست، سنگها را میتوان به شکل U مرتب کرده و روی آن را با تخته یا پارچه کرباسی پوشاند.

### ننوکرباسی یا توری آمریکایی

با استفاده از دو طناب و چوب به تنه درخت بسته میشود. باید از دو طرف محکم بسته شود. برای خوابیدن و استراحت مناسب است.

### کلبه حصیری مخروطی شکل سرخپوستان

در مناطقی که مواد ساخت و ساز کمیاب است، دیده میشود.

\*از سه تیرک چوبی استفاده کرده و آنها را از بالا با تسمه به هم وصل کنید. اگر امکان یافتن حصیر روی آن وجود ندارد برای روکش آن از کاه و علفهای بلند استفاده کنید. در این حالت باید از تیرهای چوبی بیشتری استفاده شود.

\*دور و اطراف کلبه را شاخ و برگ و تکه سنگهای کوچک و بزرگ بچینید و برای محافظت بیشتر تکه پارچه، چرم و یا حصیرهای بافته شده را روی کلبه ببندید. مطمئن شوید که شیب دیوارها آن قدر هست که آب باران را در خود نگه نداشته و به پایین هدایت کند.

\*برای اینکه نور و گرمای خورشید بیشتر وارد کلبه شود در آن رو به شرق میسازند.

### حمام در کمپ

چهارچوبی شبیه خیمه سرخپوستان بسازید. این گونه حمام کردن با حس خاصی همراه است ممکن است احساسی را که در خانه خود دارید به شما دست دهد.

### پوست درخت

هزاران سال است که از این ماده برای روکش استفاده میشود. پوست درخت در موارد زیر نیز کاربرد دارد: پناهگاه سازی، قایقهای کوچک و باریک، لباس، کاغذ پوستی، روشن کردن آتش، مشعل و به عنوان ظرف آب.

دو خط افقی ۵۰ سانتیمتری روی پوست درخت بکنید و با خط عمودی آنها را به هم وصل کنید یک پوست درخت مستطیل شکل بدست می آید. سعی کنید که برش های شما عمیق نباشد چون ممکن است به درخت صدمه بزنید.

### خیمه کروی مغولها

خیمه های کروی، خانه چهار فصل مردم آسیای مرکزی است. در این مناطق چوب خیلی کم است. مردم با گله هایشان کوچ میکنند بنابراین آنها به اتاقهایی ساده و سبک نیاز دارند که به راحتی قابل حمل و جابجایی باشد. این خیمه ها از تیرکهای چوبی درست شده که با تسمه به هم وصل میشوند. روکش آن پوست حیوانات است. در ورودی هم از پوست یا فرش تشکیل شده است.

### بستن چوبها

دو یا سه چوب در روی زمین و در کنار هم قرار دهید. طناب را ۵ تا ۱۰ دور به دور چوبها بپیچانید. دو دور آخر طناب را به طور عمودی بین چوبها بپیچانید و آن را محکم گره بزنید. مطابق شکل. (شاید پیش خود فکر کنید که امکان بازشدن طنابها وجود ندارد اما وقتی که روکش انداخته شود و چادر برپا شود خواهید دید که چوبها محکم سر جای خود قرار دارند.

### خیمه یا چادر سرخپوستان

مردم صحرائین چادرها و خیمه های متنوعی میسازند. در استپهای آسیایی هم از این چادرها استفاده میشود. چوبها به شکل راست یا خمیده است مثل چادرهای کروی قرقیزهای آسیایی. روی چوبها را میتوان با اجسام زیر پوشانده مثل پاراشوت، مواد بافته شده مثل حصیر، شاخه و برگ درختان، پوست حیوانات، پوست درختان یا مواد جدید و مدرنی که تازه به کار برده میشود.

این چادرها خیلی آسان و سریع برپا میشود و میتوان فضایی را برای آتش روشن کردن در آن تعبیه کرد. درجایی که چوبها به هم وصل شده اند سوراخی برای تهویه هوا و عبور دود به وجود می آید.

### خیمه پاراشوت چند تیرکی

\* از ۳ یا بیش از ۳ چوب ۱۰ تا ۱۵ فوتی (3 m) تا ۵) استفاده کنید.

\* تهیه و برپا کردن آنها سریع و آسان باشد.

\* شرایطی را برای محافظت در تابستان و زمستان تعبیه کنید.

\* بیرون آمدن از آن راحت باشد.

\* چند نفر همراه با وسایل شان بتوانند در آنجا بمانند.

\* قسمت پارچه ای و روکش آن سوراخی وجود داشته باشد که دود آتش از آنجا بیرون بیاید.

### برپا کردن یک خیمه پاراشوت

A. سه تیر چوب را انتخاب کنید و از انتها به طناب به هم وصل کنید و به صورت سه پایه روی زمین قرار دهید.

B. چوبهای دیگری را میتوان به سه پایه اصلی اضافه کرد بدون اینکه آنها را با طناب به هم ببندید فقط آنها را به سه چوب

اصلی تکیه دهید.

C. در چادرهای کوچک نصف پاراشوت را چین داده یا آن را تا بزنید. اما در چادرهای بزرگ کل پاراشوت را روی تیرکهای چوبی پهن کنید. دو چوب اضافه برای کنار زدن پاراشوت از روی سوراخی که تهویه هوا و دود است در نظر بگیرید. با این چوبها میتوان اندازه سوراخ را کوچک و بزرگ کرد. برای آتش روشن کردن در چادرها اندازه سوراخ باید ۱ تا ۲ فوت باشد. در چادر باید نسبت به وزش باد زاویه ۹۰ درجه داشته باشد و اگر امکان دارد به دلیل تابش نور خورشید رو به شرق باشد.

#### چادر تختخوابی کرباسی پاراشوتی

شما در زمین مرطوبی هستید و یک پاراشوت بعلاوه چند طناب پاراشوت در دسترس است. از وسط چادر پاراشوت را با طناب به دو درخت محکم ببندید. چهار گوشه آن را به چهار میخی که در زمین کوبیده شده ببندید. تختخواب کرباسی را به دو درخت ببندید. قسمتی از نو را میتوانید روی خود بیاندازید تا از حشرات در امان بمانید.

#### چادر سی اکس (Sioux)

یک مدل از چادر سرخپوستی در شکل مجاور نشان داده شده است. صحرائشینان دشتهای وسیع هندوستان به دنبال گله های گاو وحشی بودند، به خاطر همین به پناهگاههای قابل حمل نیاز داشتند که بتوانند با خانواده در آن ساکن شده و به اندازه کافی در برابر بادهای زمستانی مقاوم باشد. پوست گاوها را مثل شکل کناری به هم می دوزند. در زمستان چادرها را با پوست گاو می پوشانند. آنها حتی داخل چادرهایشان یک مذبح داشتند. در تمام چادرها محل روشن کردن آتش نیز وجود داشت. دیوارهای بیرونی چادرها را هم با تصاویری از صحنه های جنگ، پرندگان و حیوانات تزئین میکردند.

چادر تکیه شده بر درخت

چادر پاراشوتی یک تیرکی

برای تهیه این چادرها میتوانید از نصف یک پاراشوت استفاده کنید. میتوانید پاراشوت را نصف کرده یا این که آن را تازه تا دیوار دو لایه شود. زمان برپا کردن چادر باید دو مسئله را مدنظر داشته باشید:

1) چادر عمود بر مسیر باد باشد.

2) حدالامکان در رو به مشرق باشد.

#### چادر ننویی - پاراشوتی

این یک چادر یک نفره ننویی است که بین دو درخت برپا میشود. یک میله افقی به چادر وصل است که به چادر شکل خاصی میدهد. این چادر بالاتر از سطح زمین است. شما را از گزند حیوانات محافظت میکند میتوان با شمع کوچکی آن را گرم نگه داشت. اما این چادر در برابر بارش برف مقاوم نیست.

اتافک عایق کاری شده مدل تراپر

این بنا ساختار پایداری دارد، و اگر در مکان نامناسبی ساخته شود جابجایی آن مشکل میشود. بنا کردن آن سخت است، بهتر است در موقعیتی نزدیک آب برپا شود. بهترین نقطه برای تعیین جهت باد قسمت رأس یا دماغه است حشرات کمتری در آن ناحیه جمع میشود و در جریان آب خطر آن کمتر است. دو لایه کردن پارچه کرباسی سقف باعث استحکام عایق کاری و

ضد آب شدن سقف میشود. برای ساختن چنین اطاقی به کنده های راست 10-20 cm احتیاج است.

#### پناهگاه ساحلی

- \* در برابر خورشید، گرما، باد و باران از شما محافظت میکند.
- \* بالاتر از مد دریا ساخته شود.
- \* برای کاهش اشعه خورشید پناهگاه را رو به شمال ساخته شود.
- \* برای استراحت کردن باید طول و عرض مناسب داشته باشد.
- \* برای ساختن سقف باید چوبهای آب آورده را جمع آوری کنید و نیز میتوانید به عنوان وسیله کندن هم مورد استفاده قرار گیرد.
- \* حفره یا گودالی را بکنید به طوری که سه طرف آن شن باشد.
- \* سقف مشبکی از چوبهای آب آورده بسازید و روی آن را هم با برگهای بزرگ، شاخه های ریز و کوچک، گیاهان آبی، پارچه کرباسی و غیره بپوشانید. میتوانید از ماسه و شن به عنوان آخرین روکش استفاده کنید در صورتیکه پوشش مواد سقف متراکم بوده و تحمل وزن اضافی را هم داشته باشد.
- \* برای کف و تختخواب از علفها یا برگها استفاده کنید. مطمئن شوید که شما را از رطوبت شنها محافظت میکند.

#### پناهگاه بیابانی

- شبهه به پناهگاه ساحلی است.
- \* مقدار زمان و انرژی که صرف میکنید بسیار مهم و قابل توجه است زیرا که در بیابان با کمبود آب مواجه هستیم.
- زمین بالایی: با استفاده از یک پاراشوت، پارچه کرباسی و غیره میتوانید به آسانی یک پناهگاه بسازید. تخته سنگی را پیدا کنید و یا اینکه یک تپه سنگی درست کنید که یک طرف پناهگاه شما بشود. تپه سنگی باید در جنوب پناهگاه قرار بگیرد. دو طرف دیگر آن را هم به همین صورت میتوانید بسازید.
- زمین زیرین: یک پناهگاه با طراحی خوب و مناسب میتواند گرمای ۳۰ درجه وسط روز را کاهش دهد. برای ساختن این نوع پناهگاهها به انرژی فراوانی نیاز است بنابراین بهتر است در طول شب ساخته شود.
- \* یک منطقه کم ارتفاع یا چاله ای به عمق 45-60 cm را در نظر بگیرید. برای چاله کندن از یک تخته چوب استفاده کنید.

- \* سه طرف پناهگاه با دیواره های شنی محصور شده است.
- \* روی پناهگاه را بپوشانید. بین دو لایه سقفی اگر ممکن است فضای 40 cm بگذارید این عایق مناسبی برای گرماست. روکش آخرین میتواند از شن یا سنگ باشد.

#### پناهگاه چمنی

- این نوع ساختار بیشتر مورد استفاده مهاجران آمریکای شمالی است. اینها در مناطقی بیشتر ساخته میشود که درخت وجود نداشته باشد. ابزار مورد نیاز یک چاقوی بزرگ و سنگین یا تبر است. روش ساخت آن مشابه ساخت و سازهای خشتی و آجری است. ساختن این نوع پناهگاه به عوامل زیر بستگی دارد:
- (1) تعداد نفراتی که در آن اسکان میگیرند.



## 2) مدت اقامت

3) آب و هوا (اقامت در پاییز و زمستان با بهار و تابستان فرق دارد به علاوه باید این را هم در نظر بگیریم که به اجاق و آتش نیاز است یا نه)

4) استفاده از مواد و ابزار موجود در دسترس

شما میتوانید یک چارطاقی کوچک یا کلبه اسکیمویی یا خانه کوچکی بسازید.

هر تکه کلوخ چمنی بریده شده به اندازه 15 cm 46 است.

کلوخها چمن یا علف با خاک و ریشه گیاه همراه است که باعث استحکام و ثابت نگه داشتن کلوخها میشود.

این شکل یک خانه خانوادگی ساخته شده از چمن است. سقف آن ترکیبی از چوب و کاهگل است.

## جاگذاری میخ ها

### انواع میخها

راز کوبیدن میخ در زمین بسیار مهم است. اگر میخی به درستی و در مکان مناسب کوبیده شود مزایای زیر را خواهد داشت:

A) چادر در باد و توفان لرزش کمتری دارد.

B) مطمئن می شوید که چادر در برابر توفان مقاوم و پابرجاست.

## کلبه کنده ای یا تیر چوبی

این نوع بنا توسط ساکنین جنگلهای مناطق معتدل ساخته میشود. با کنده ها میتوان کلبه ای محکم و مقاوم ساخت. کنده ها به ترتیبی که در شکل نشان داده شده در هم چفت و محکم میشوند و ترکیب گل و کاه را به منظور عایق کاری بین کنده ها می ریزیم. شکل و طرح سقف مهم است به دلیل اینکه سقف روی دیوارها قرار میگیرد و باید باران در روی آن سرازیر شود و به پایین بریزد.

## تنظیم کردن با طناب یا سیم

برای محکم کردن چادرها، خیمه ها و پناهگاهها استفاده میشود.

## تنظیم کردن خمیدگی و پیچ سیم یا طناب

با گیره زدن پایین و بالای طناب میتوانید آن را محکم و تنظیم کرد.

## آخرین راه حل زمستانی

اگر میخ در دسترس نیست یا اینکه زمین یخ زده است یا میخ در زمین فرو نمیرود، میتوانید از این روشهای بالا استفاده کنید.

## محافظت از چادر در هوای سرد

برای برپا کردن چادر در آب و هوای سرد باید بهترین روش را در نظر گرفت. در شکل طرز بستن و برپا کردن چادر و یک

نوع روش خاص نشان داده شده است. در این روش خاص تیر چوبی در برف فرو میرود تا وزن چادر را تحمل کند.

گره سف کننده: به شما این اجازه را می دهد که بدون باز کردن طناب اندازه آن را تغییر دهید.

گره گل میخکی: میتوانید اندازه آن را با بالا و پایین کردن تغییر داد و یا جابجا کردن تیر چوب میتوان چین و چروکهای چادر را از بین برد.

چادر دوبرل مخصوص سرخپوستان کارگر

کارگران سرخپوست در توابع شرقی شمال آمریکا زندگی میکنند. ساختار چارطاقی دوبرل شبیه به چارطاقی زنده ماننی است با این تفاوت که چارطاقی دوبرل بزرگتر است. از چهارچوب چوبی ساخته شده که روکش آن از پوست درخت و یا پوست حیوانات است. معمولاً برای یک خانواده ساخته میشود. میتوان آتش کوچکی در آن روشن کرد. دود آتش از بین مواد لایه لایه سقف بیرون می آید.

تقریباً زیرزمین

خانه ای که در عمق دو تا سه فوتی زمین ساخته میشود. سقف را با ستون نگه میدارند. تیرهایی روی ستونها قرار میگیرند و روی آنها را با شاخه و برگ درختان، علفها می پوشانند. سوراخ تهویه هوا در وسط سقف ایجاد میشود که به عنوان درهم کاربرد دارد. در فصل زمستان سوراخ را با پوست می پوشانند.

اسکیموهای آلاسکا و سرخپوستان آتاپاسکا

اسکیموهای آلاسکا و قبیله های همسایه از این نوع ساخت استفاده میکنند. با کنده های افقی چهارچوب و بدنه ساخته میشود. سقف را با تخته های مستطیلی شکل می پوشانند به منظور روشنایی و بیرون رفتن دود و تهویه هوا حفره ای را در وسط سقف ایجاد میکنند. چهارچوب را به وسیله شاخه و برگ، علف، خاک می پوشانند. سطح راهروی ورودی پایین تر از اتاقک است. اتاقک محکمتر و مقاومتر از دهلیز است. در هوای سرد زمستان با پوست در را می پوشانند. این ساختار خیلی به خانه اسکیموها شبیه است. کف اتاق را با پوست و خز می پوشانند. این ساختار خیلی به خانه اسکیموها شبیه است. کف اتاق را با پوست و خز می پوشانند. اتاق معمولاً کمی بزرگ است و برای خانواده های کم جمعیت مناسب است.

خانه های بلوک برفی اسکیموها: اسکیموهای مرکزی

این نوع خانه ها، محل اقامت دائمی اسکیموها در زمستان است و معمولاً بزرگ و برای خانواده های پر جمعیت ساخته میشود. در ورودی این بنا طوری است که برای ورود باید خم شد و با دست و زانو وارد شد. قسمت تونلی در ورودی باعث شکستن باد و سرما میشود و گرما را بهتر و بیشتر در خانه نگه میدارد. هوای داخل تونل خیلی سرد است. در هوای خیلی سرد و بادهای قوی پوستهای خام و دباغی نشده را در طول تونل آویزان میکنند.

خانه های گنبدی اسکیموهای شرقی

اسکیموهای شرقی از ساختار گنبدی رو به بیرون استفاده میکنند. سقف های گنبدی با استفاده از استخوانهای نهنگ و تخته چوب یا تخته سنگ ساخته میشوند. روی بنا را تا ارتفاع ۵ فوت (1/5 m) با علف یا سنگ می پوشانند. در ورودی مثل تونل ورودی کلبه اسکیموها پایین تر از سطح اتاق ساخته میشود.

چنین بنایی در هر زمستان قابل استفاده است. این بنا برای همه است و متعلق به کسی است که در اول فصل در آنجا ساکن میشود.

اسکی گان: کری

کری بیشتر مورد استفاده سرخپوستانی است که در سواحل جیمز در جنوب سواحل هادسون زندگی میکنند. آنها میتوانند در همه سال حتی در سرمای و بادهای شدید در آن زندگی کنند. در این ناحیه درختان تندرا وجود دارد. کنده های درخت برای ساختن خانه هایی نیمه مخروطی تقریباً شبیه خیمه سرخپوستان استفاده میشود. در هوای سرد زمستان برای عایق کاری بهتر میتوان از دو یا سه لایه پوست استفاده کرد. این بناها ممکن است راهرو یا دهلیز هم داشته باشند. در وسط اتاقک آتش روشن میکنیم تا دودش از سوراخ کوچک وسط سقف بیرون برود. این سوراخ دودکش نیست اما کنده های روی هم در مرکز چادر حفره کوچکی درست کرده اند. کف اتاق را با پوشال و برگ صنوبر می پوشانند و روی اینها هم پتو یا پوست می اندازند.

خیمه اجیوا

خیمه ای سرخپوستی است که روی آن را با پوست درخت و تکه های پوست حیوانات می پوشانند. برای ثابت نگه داشتن این پوستها از بیرون روی آنها را کنده و تیر چوبی قرار میدهند. دود آتش از حفره وسط خیمه بیرون می آید.

خیمه ویگ وان

این بناها در نزدیکی دریاچه بزرگ شرقی ساخته میشوند و به هم وصل میشوند. برای روکش چوبها از پوست درختان، پوست حیوانات و حصیر بافته شده استفاده میشود.

خانه ها یا کلبه های زمینهای چمنزاری

چهارچوب اصلی آن از تیرکهایی است که روی آن را با کنده های افقی می پوشانند. روی کنده ها را با پوشال، علف می پوشانند و روی اینها خاک می ریزند. کف کلبه یک تا دو فوت پایین تر از سطح زمین است و کنده های تخت و صاف کف کلبه را پوشش میدهند (داخل کلبه های گاه به عمق بیش از ۴۰ فوت (13 m) می رسد.م).

خیمه مسطح

خانه ای مناسب است که به روی چمنزار برپا میشود. حمل و نقل آن راحت است. روکش اینها از جنس پوست بوفالو بوده ولی در دهه ۹۰ وقتی که پوست گاو بوفالو کمیاب شد از پارچه کتان استفاده میکردند. این روکشها به تیرکهای چوبی دوخته می شد.

در زمستان کف را هم با پوست بوفالو می پوشانند. وقتی که زیستگاه گله های بوفالو تغییر میکند به دنبال آنها قبیله هم حرکت میکند و سگها کنده ها را با پوستهای بوفالو حمل میکنند و زمانی که درخت به اندازه کافی نباشد از کنده ها دوباره استفاده میکنند.

خانه های ایروگاس با طول زیاد

سرخپوستان ایروگاس در خانه های بزرگ زندگی میکردند. طول این خانه ها ۸۰ فوت (24 m) بود. کف خانه را با چوب می پوشانند و چوبهای دیوار بر اینها سوار میشوند. برای سقف هم از یک سری چوبهای خمیده استفاده میکردند، اسکلت اصلی خانه با پوست درخت پوشانده میشود که مانند تخته کوبی لایه لایه روی هم قرار میگیرند.

دود آتش و گرمای آتش از روکش پوستی عبور میکند. خانواره ها به طور جداگانه در اتاق‌هایی که در دو طرف سالن وجود دارد ساکن میشوند. در اتاق‌ها سکوهایی برای خواب وجود دارد. آتش در وسط سالن روشن میکردند.

#### ساحل شمال شرقی اقیانوس آرام

این یک نوع خانه است که چند خانواده در آن زندگی می‌کردند. اسکلت اینها از کنده درخت بوده و روی آنها را با پوست درخت و تخته می‌پوشانند. طول بعضی از اینها تا ۶۰ فوت (18 m) هم می‌رسید. خانواده‌هایی که در این کلبه‌ها با هم زندگی میکردند در به دست آوردن غذا و درست کردن قایق‌های چوبی بزرگ با هم همکاری میکردند اما به طور جداگانه غذا درست میکردند. بومی‌های ساحل شرقی هم زندگی مشابه اینها داشتند فقط مدل چیدمان سقف خانه‌هاشان متفاوت بوده است.

#### خانه‌های جمعی دهکده سرخپوستان

ساختمانهای آپارتمانی بزرگی که صدها نفر در آنجا ساکن میشدند. بناهایی با سقفهای مستطیلی که از تیرکهای چوبی محکم با ترکیب گل و سنگ ساخته میشد. این خانه‌ها چند طبقه بودند که گاهی به ۵ طبقه یا بیشتر هم می‌رسید که با نردبان طبقات به هم مرتبط بودند. روستاهای شرقی، با سنگ خانه می‌ساختند که روی آن را با گل و سنگ و خاک رس می‌پوشانند. مردم برخی نواحی از مخلوط گل رس و علف خانه می‌ساختند.

#### خیمه‌های مخروطی: کنا

این خیمه‌ها را با پوست درخت، پوشال و چوب می‌پوشانند. تپه‌های سنگی و شنی را در نزدیک خیمه به عنوان بادشکن درست می‌کردند. انواع مختلفی داشتند مثل: سقف بلند، سقف گنبدی، سقف مسطح، سقف مستطیلی که سقف هر خانه به آب و هوای منطقه بستگی دارد.

#### سرخپوستان کالیفرنیا

مردم این مناطق خانه‌هایی کاه‌گلی می‌ساختند. گاهی اوقات دیوارها را با گل می‌پوشانند تا وقتی خشک شد مثل دیوارهای گچ کاری شده صاف باشد. سقف این بناها مخروطی یا گنبدی شکل است که بعضی اوقات با پوست درخت و کاهگل پوشش داده می‌شد.

#### جنوب می‌سی‌سی‌پی و دشتهای مرکزی

این خانه‌ها به خانه‌های ایروگاس شباهت دارند به استثنای سقف که به جای این که گرد باشد دارای شیب است. دیوارها از چوب ساخته شده‌اند که روی آن را با گل و کاه می‌پوشانند. سقف آن هم از پوست درخت و پوشال و کاه درست شده است به طوری که باران از آن سرازیر شود. وسط خانه آتش روشن میکنند. خانه‌های زمستانی این مدل، زیرزمینی است.

#### خانه‌های کاه‌گلی و علفی در جنوب

این مدل خانه مشابه خیمه‌های مخروطی است با این تفاوت که یک چهارچوب چوبی به سمت داخل خم شده و چوبها از مرکز به هم وصل شده‌اند. چوبهای افقی با فاصله از هم قرار می‌گیرند و روی آنها را با علف می‌پوشانند. برای نگه داشتن

علفها از چوبهایی استفاده میشود که در سطح بیرونی به کار میروند. آتش را در وسط خانه روشن میکنند و دود از میان پوشالها و علفها بیرون می‌رود.

کلبه سرخپوستی: مدل سوئیت

این خانه ساختار گنبدی کوچکی دارند. چوبهای خم شده با پوست حیوانات، پتو و شاخه و برگ درختان پوشانده میشوند. برای گرم کردن خانه با آتش، سنگها را گرم میکنند سنگهای گرم را به داخل کلبه می‌برند و روی آن آب می‌ریزند. با این کار بخار گرمی ایجاد میشود. گیاهان شیرینی را نیز روی سنگها می‌گذارند تا بخار خوش بو و معطر شود. برای حمام کردن این کار در کلبه انجام میشود. در هوای مساعد نیز خود را در رودخانه می‌شویند



سرپناهی از برگ نخل - انارک

## خودرو

نحوه کارکردن انژکتور

سیستم تامین سوخت

سیستم تامین سوخت بایستی قادر به تامین سوخت مورد نیاز موتور تحت تمامی شرایط کار کرد موتور باشد. پمپ الکترونیکی، سوخت را از میان فیلتر سوخت عبور داده و آن را از باک به سمت ریل انژکتورها و در نهایت خود انژکتورها جهت پاشش انتقال می‌دهد. انژکتورها سوخت به دقت اندازه گیری شده را به داخل مانیفولد ورودی پاشش می‌کنند.

سوخت اضافی سپس از داخل رگلاتور فشار به داخل باک بر می‌گردد. رگلاتور فشار، فشار مانیفولد را در حد استاندارد آن ثابت نگه می‌دارد. این خاصیت سبب جاری شدن یکنواخت سوخت در داخل ریل گشته (اثر خنک کنندگی) و از بوجود آمدن حبابهای بخار در سوخت جلوگیری می‌کند. در نتیجه فشار سوخت پشت انژکتور معمولاً به طور ثابت در حد ۳۰۰ (کیلو پاسکال) باقی می‌ماند. در برخی مواقع طراحی سیستم تامین سوخت به گونه‌ای است که از به وجود آمدن تلاطم در خط سوخت‌رسانی جلوگیری می‌کند.

پمپ بنزین الکترونیکی

پمپ الکترونیکی جریان مداومی از سوخت را از طریق باک سوخت تامین می‌کند. این پمپ هم بصورت نصب شده در داخل باک و هم بصورت نصب شده در خط سوخت‌رسانی موجود می‌باشد. استفاده از پمپ های بنزین داخل باک مرسوم تر است. این پمپ ها در داخل باک قرار گرفته و جهت جلوگیری از بوجود آمدن حبابهای بخار در خط برگشت سوخت مجهز به سنسور سطح سوخت و صفحه مدور می‌باشند. هنگامی که پمپ در حال کارکرد می‌باشد مشکلات مربوط به

گرم شدن سوخت از بین رفته و یک پمپ تقویت کننده داخل باک وظیفه تامین سوخت از داخل باک را در فشار پایین برعهده دارد. جهت حصول اطمینان از ثابت ماندن فشار در سطح مطلوب همیشه ظرفیت ماکزیمم مقدار تئوری مورد نیاز می باشد. پمپ الکتریکی توسط فرمان ارسالی فعال می شود. یک مدار حفاظتی از تحویل سوخت در هنگامی که موتور در حال سکون بوده و سوئیچ موتور نیز باز باشد جلوگیری به عمل می آورد.

#### طراحی سیستم

پمپ بنزین الکتریکی شامل عناصر ذیل می باشد:

■ مجموعه پمپ

■ موتور الکتریکی و قاب آن

موتور الکتریکی و مجموعه پمپ بطور مشترک در یک محل قرار گرفته اند بطوریکه در داخل سوخت به طور شناور می باشند. این ترتیب قرار گیری باعث ایجاد خاصیت خنک کنندگی در موتور الکتریکی می گردد. بخاطر عدم وجود اکسیژن مخلوط قابل احتراقی تشکیل نشده و در نتیجه خطر وجود انفجار و آتش سوزی در سیستم وجود ندارد. قاب انتهایی شامل رابط های الکتریکی سوپاپ مانع برگشت سوخت و رابط های فشار در سمت پر فشار سیستم می باشد. سوپاپ مانع برگشت فشار سیستم را لحظاتی پس از خاموش شدن واحد و جهت جلوگیری از تشکیل شدن حبابهای بخار ثابت نگه می دارد. ابزار و تجهیزات متوقف کننده دیگری نیز می تواند در بخش انتهایی پمپ بکار رود.

#### تغییر در طراحی سیستم

بسته به نوع انتظارات از سیستم طراحیهای مختلفی را جهت برآورده کردن این نیازها می توان در نظر گرفت. ● تاریخچه سیستم های سوخت رسانی انژکتوری استفاده از سیستم های سوخت رسانی انژکتوری به حدود صد سال قبل باز می گردد. شرکت **Gasmotorenfabrik deutz** سازنده پمپهای پلانجری پاشش سوخت از سال ۱۸۹۸ از این سیستم ابتدایی استفاده می کرد مدت زمانی بعد از سیستم ونتوری در طراحی کامپیوتر ابداع گردید و سیستم های سوخت رسانی انژکتوری برپایه طول مدت زمان پاشش سوخت به وجود آمد. شرکت بوش از سال ۱۹۱۲ تحقیقات وسیعی را در خصوص پمپ های انژکتوری بنزینی آغاز کرد. اولین موتور هواپیمایی که از سیستم انژکتوری بوش استفاده می کرد با قدرت ۱۲۰۰ اسب بخار در سال ۱۹۳۷ وارد خط تولید انبوه شد. مشکلات مربوط به سیستم کاربراتوری از قبیل یخ زدگی و نیز آتش سوزی باعث به وجود آمدن انگیزه بیشتر در خصوص توسعه بیشتر این دانش در صنعت هوانوردی گردید. این پیشرفت نشانگر یک دوره جدید از سیستم انژکتوری در شرکت بوش بود ولی تا زمان کاربرد این سیستم در خودروها راه طولانی در پیش بود. در سال ۱۹۵۱ برای نخستین بار سیستم انژکتور پاشش مستقیم در یک خودرو کوچک نصب گردید و چند سال بعد این سیستم در روی خودروی **SL۳۰۰** از محصولات شرکت دایملر - بنز نصب شد. در سالهای بعد پیشرفت های حاصله در خصوص ساخت و نصب پمپ های انژکتوری مکانیکی تداوم پیدا کرد.

در سال ۱۹۶۷ این نوع سیستم گام بزرگتری رو به جلو برداشت و سیستم انژکتوری الکترونیکی بنام سیستم کنترل فشار ورودی یا **D-jetronic** را ابداع نمود. در سال ۱۹۷۳ سیستم کنترل جریان هوا بنام **L-Jetronic** در بازار خودرو ظاهر گردید و در همان زمان سیستم مکانیکی هیدرولیکی و نیز سیستم مجهز به سنسور جریان هوا **air-flow-sensor** ابداع گردید. سال ۱۹۷۹ سال پیدایش سیستمی بنام **motronic** بود که از خصوصیات آن کنترل دیجیتالی کارکرد موتور بود. این

سیستم دارای خصوصیت کنترل الکترونیکی اشتعال در موتور یا همان میکروپروسنسور در صنعت خودرو بود. در سال ۱۹۸۲ سیستم **K- Jetronic** در شکل وسیعتری که شامل مدار کنترل حلقه بسته یا همان **Closed-loop** و سنسور اکسیژن (لامبدا) بود

متولد شد. در سال ۱۹۹۱ بیش از ۳۷ میلیون خودرو در جهان مجهز به سیستمهای انژکتوری سوخت رسانی بوش وجود داشت و یک سال بعد یعنی سال ۱۹۹۲ بیش از ۶/۵ میلیون موتور مجهز به سیستم مدیریتی هوشمند شدند. امروزه سیستمهای انژکتوری سوخت رسانی یکی از اجزاء ضروری صنعت خودروسازی محسوب می شود .

انواع سیستمهای انژکتوری

الف ( سیستمهای انژکتوری چند نقطه ای :

در این سیستمها از هر انژکتور به طور جداگانه برای پاشش سوخت مستقیماً از سوپاپ ورودی به داخل سیلندر مجزا استفاده می شود. به عنوان مثال می توان سیستمهای **Ke – jetronic** یا **L - jetronic** را نام برد .

ب) سیستمهای انژکتوری مکانیکی :

سیستم **K-jetronic** یک سیستم انژکتوری مکانیکی با کاربردی وسیع می باشد. این سیستم سوخت را بطور مداوم و پیوسته پاشش می کند .

ج ( سیستمهای انژکتوری مکانیکی-الکترونیکی :

سیستم **jetronic KE** - نوع جدیدتری از سیستم **KE-jetronic** و با قابلیت‌های بیشتری می باشد . این سیستم محدوده بیشتری را اطلاعات کارکرد موتور را به سیستم کنترل حلقه باز الکترونیکی فراهم کرده و در نتیجه وظیفه تامین دقیق سوخت را در شرایط مختلف کارکرد موتور بعهد خواهد داشت .

د (سیستمهای انژکتوری الکترونیکی :

سیستمهای انژکتوری الکترونیکی از انژکتورهای الکترو مغناطیسی جهت پاشش سوخت بطور متناوب استفاده می کنند . به عنوان مثال از این نوع سیستمها می توان سیستمهای **LH-jetronic- L-jetronic** و **motronic system** را نام برد .

ه ( سیستمهای انژکتوری تک نقطه ای :

سیستمهای انژکتوری تک نقطه ای از یک واحد انژکتوری کنترل الکترونیکی و نیز یک انژکتور الکترو - مغناطیسی که مستقیماً در بالای دریچه گاز قرار دارد استفاده می کنند . این انژکتور سوخت را بصورت متناوب به داخل مانیفولد ورودی پاشش می کند . به عنوان مثال از این نوع سیستم می توان سیستم **mono- jetrnic** را نام برد .

مزایای سیستم های انژکتوری سوخت رسانی

■ کاهش مصرف سوخت

این سیستم تمامی اطلاعات ضروری کارکرد موتور ( نظیر سرعت موتور، بار موتور، درجه حرارت، میزان گشودگی دریچه

گاز) را جهت تطابق دقیق شرایط کارکرد دینامیکی یا ساکن مشخص کرده و بدینوسیله مقدار دقیق سوخت مورد نیاز موتور را تحت شرایط مشخص شده تامین می کند .

▪ افزایش بازده موتور

سیستمهای Ke – jetronic و L - jetronic آزادی عمل بیشتری را جهت پر شدن کامل سیلندر ( بازده حجم) و با گشتاور بالاتر فراهم می کنند . این عمل باعث افزایش توان خروجی و نیز بهبود نمودار گشتاور خواهد شد . هم چنین سیستم mono- jetronic قابلیت تطابق با سیستمهای اندازه گیری جداگانه سوخت و هوا را نیز دارا می باشد .

قابلیت شتابگیری سریع

تمامی سیستمهای انژکتوری خود را با تغییرات بار موتور در هر شرایط کارکرد بدون هیچ وقفه‌ای مطابقت می دهند . این قابلیت در هر دو سیستم انژکتوری تک نقطه ای و نیز سیستم انژکتوری چند نقطه ای وجود دارد . سیستمهای انژکتوری چند نقطه ای سوخت را مستقیماً به طرف سوپاپ ورودی پاشش می کنند . در این نوع سیستم مشکلات مربوط به تغلیظ سوخت در داخل سیلندر وجود ندارد . در سیستمهای انژکتوری تک نقطه ای بایستی مشکل وجود لایه های تغلیظ شده سوخت در سیلندر را بطریقی رفع کرد . این مشکل با ایجاد سیستم طراحی جدید که سوخت را مخلوط کرده و اندازه می گیرد رفع خواهد شد .

قابلیت استارت بهتر در هوای سرد

مقدار دقیق سوخت مطابق با درجه حرارت موتور و سرعت استارت مشخص گردیده و امکان استارت سریع و پایداری سیستم موتور در دور آرام را فراهم می کند . در فاز گرم شدن موتور سیستم دقیقاً از مقدار مشخصی سوخت جهت راه اندازی سیستم و در پاسخگویی به نیاز دریچه گاز در تامین کمترین مقدار مصرف سوخت استفاده می کنند .

آلودگی خروجی کمتر

در این سیستم مخلوط سوخت - هوا تاثیر مستقیمی بر عمل تجمع گازهای خروجی از آگزوز خواهد داشت . در صورت کارکرد موتور با کمترین سطح آلودگی خروجی سیستم تشکیل مخلوط سوخت - هوا بایستی نسبت این مخلوط را در حد ثابتی نگه دارد . دقت کارکرد سیستمهای امکان ثابت نگهداشتن شکل مخلوط سوخت - هوا را فراهم آورده است . سیستمهای آرایشی مخلوط سوخت و هوا

وظیفه سیستمهای کاربراتوری یا انژکتوری تامین مخلوط سوخت و هوا جهت شرایط کارکرد آنی موتور می باشد . در سالهای اخیر سیستمهای انژکتوری جدیدی را ابداع نمودند که مزایایی از قبیل صرفه اقتصادی بازده بیشتر موتور، رانندگی بهتر و نیز آلودگی کمتر را در بر داشته . سیستمهای انژکتوری با تعیین دقیق مقدار هوای ورودی و وظیفه تامین مقدار مشخصی از سوخت را مطابق با شرایط بار موتور به عهده داشته و نیز کمترین آلودگی خروجی را نیز در بردارد . در این سیستم به جهت ثابت نگه داشتن آلودگی خروجی در حد مینیموم ترکیب و ساختار مخلوط سوخت - هوا به صورت کاملاً دقیق کنترل می شود .

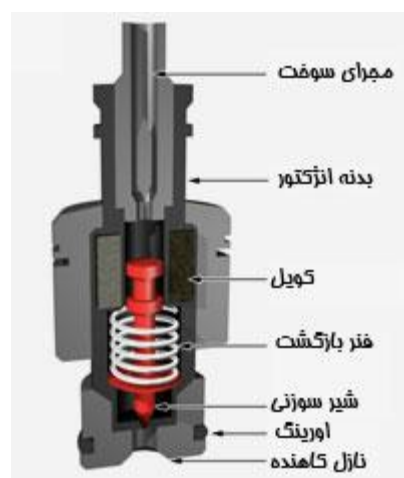


▪ پمپ های جابجایی مثبت :

شبکه چرخان و پمپ های دنده داخلی هر دو در دسته پمپ های جابجایی مثبت طبقه بندی می شوند . هر دو نوع این پمپ ها از طریق اندازه متغیر و محفظه چرخان جهت تامین سوخت و مکش آنها از طریق تغییر در حجم عمل می کنند . هنگامی که حجم به بیشترین مقدار خود می رسد دریچه تامین سوخت بسته شده و دریچه تخلیه باز می شود . سپس سوخت تحت فشار با فشار بالا به سمت بیرون تخلیه می گردد و حجم محفظه کاهش می یابد . محفظه های پمپ توسط یک صفحه مدور عمل می کنند. نیروی گریز از مرکز و فشار سوخت باعث تخلیه سریع و پر فشار سوخت در مسیر خود می گردد. نیروی گریز از مرکز مابین صفحه مدور و مسیر آن باعث افزایش ثابت در حجم می گردد. پمپ دنده داخلی شامل یک دنده محرک می باشد که در مقابل یک حلقه گریز از مرکز حرکت می کند . این دنده حلقه ای دارای یک دنده بیشتر از دنده محرک می باشد . هنگامی که این دنده شروع به چرخش می کند محفظه ای متغیر بین دندانه ها ایجاد می گردد . پمپ های شبکه مدور جهت ایجاد فشار سوخت بیشتر از ۶۰۰ کیلو پاسکال بکار می روند در حالیکه پمپ های دنده داخلی جهت ایجاد فشار بیشتر از ۳۰۰ کیلو پاسکال بکار برده می شوند .

▪ پمپ های هیدرکینتیک :

پمپ های محیطی و کانال جانبی جزو پمپ های هیدرکینتیک طبقه بندی می شوند . در این پمپ ها یک وسیله پیش برنده (ایمپلر) ذرات سوخت را شتاب داده و از این طریق قبل از اینکه سوخت را به داخل مانیفولد هدایت کند آنها را پر فشار می کند. پمپ های محیطی و کانال جانبی از لحاظ تعداد تیغه های بزرگتر و شکل آنها با یکدیگر تفاوت دارند . ( همچنین از لحاظ قرارگیری و موقعیت نیز با یکدیگر تفاوت هایی دارند.) به هر حال پمپ های محیطی تنها قادر به ایجاد فشار در محدوده ۳۰۰ کیلو پاسکال می باشند و از این طریق سوختی دائمی و بدون نوسان را تامین خواهند کرد . این عامل سبب ایجاد صدای کمتری در حین کارکرد این نوع پمپ ها گردیده و بازار مناسبی را در جهت نصب بر روی خودروها فراهم می نماید. پمپ های کانال جانبی تنها قادر به تولید فشار بالاتر از ۱۰۰ کیلو پاسکال می باشند. یکی از مهمترین استفاده های این پمپ ها بعنوان یک پمپ تقویت کننده در سیستمهایی می باشد که از پمپ های نوع داخل خط سوخت رسانی استفاده می کنند . از دیگر موارد کاربرد این نوع پمپ ها بعنوان مرحله اول از پمپ های دو مرحله ای نوع داخل باک که حساس به مشکلات استارت اند و نیز در سیستمهای انژکتوری پاشش تک نقطه ای می باشد.



انژکتور

در صنعت خودرو در بخش انتقال قدرت، سیستم کلاچ به عنوان یکی از کلیدی‌ترین مجموعه‌ها مطرح است و عملکرد صحیح آن، تاثیر مستقیم در کارکرد خودرو و از جمله بخش تولیدکننده قدرت (موتور) و بخش انتقال نیروی محرکه (جعبه دنده، میله گاردان، دیفرانسیل، پلوس‌ها و...) دارد و در صورت بروز اشکال در این سیستم - حتی به شکل جزئی - راندمان خودرو با مشکل مواجه می‌شود .

### ● کلاچ

کلاچ یک وسیله انتقال نیرو به صورت قطع و وصل از موتور به جعبه دنده (گیربکس) است. با کلاچ کردن می‌توان ارتباط بین موتور و جعبه دنده را برای مدت کوتاهی قطع و پس از رها کردن کلاچ، دوباره آن را برقرار کرد. قطع و وصل انتقال نیرو از موتور به جعبه دنده می‌تواند به دلایل زیر انجام شود :

#### الف) روشن کردن موتور :

برای راه‌اندازی آسان موتورهای احتراقی باید آنها را از بار آزاد کرد و موتور را با حداقل دور لازم به دوران درآورد. معمولاً روشن کردن موتور خودروهای سواری در حالتی انجام می‌شود که کلاچ گرفته شده و گیربکس در حالت خلاص باشد. (ب) انتقال گشتاور یا ایجاد ارتباط برای آغاز حرکت خودرو از دیگر وظایف کلاچ است؛ به طوری که نیروی حاصل از احتراق در سیلندر موتور که موجب دوران میل لنگ و فلاپویل می‌شود توسط این مجموعه به گیربکس و سپس چرخ‌ها انتقال می‌یابد. حرکت خودرو از حالت سکون باید به نرمی صورت گیرد بنابراین ارتباط موتور و گیربکس باید به تدریج برقرار شود که این وظیفه مهم را نیز کلاچ به عهده دارد .

ج) تعویض دنده هنگام حرکت و یا خلاص کردن دنده به منظور توقف خودرو و روشن نگه داشتن موتور: تغییرات سرعت در خودرو اجتناب ناپذیر و کاملاً طبیعی است. شروع حرکت و یا کارکرد در حالت‌های مختلف با توجه به وضعیت جاده، تعداد سرنشین، سرعت مورد نظر و غیره از عوامل اصلی این تغییرات شمرده می‌شود. راننده به کمک کلاچ می‌تواند هماهنگ با تغییرات سرعت عمل کند و همچنین در زمان‌های دلخواه، گشتاور انتقال از موتور به گیربکس را قطع و شرایط مناسب را برای توقف خودرو فراهم آورد .

#### د) خنثی سازی ضربه‌ها :

نوسان پدال گاز در شرایط مختلف کاری باعث ایجاد اختلاف دوران و گشتاور بین موتور و گیربکس و تولید شوک و ضربه می‌شود که خنثی سازی این ضربات را نیز سیستم کلاچ انجام می‌دهد زیرا در صورت انتقال ضربه، قطعات درگیر شونده در گیربکس، گاردان، دیفرانسیل و چرخ‌ها به تدریج دچار خوردگی و لقی می‌شوند و این موضوع علاوه بر افت نیروی انتقالی، آسیب و حتی شکستگی قطعات را در پی خواهد داشت و باعث ایجاد سر و صدا و لرزش در خودرو می‌شود. (ه) در شرایط ویژه و لحظه‌ای، ممکن است یک قطع ارتباط ناقص (نیم کلاچ) لازم باشد. به عنوان مثال در حرکت آرام وسیله نقلیه، به کمک نیم کلاچ و یا بکسباد کلاچ و قطع ارتباط در موارد اضطراری، هنگامی که کلاچ تحت تاثیر نیروهای غیرقابل

تحمل قرار می‌گیرد، کلاچ یک کلید اطمینان برای جلوگیری از اثر بار زیاد و پیش‌بینی نشده بر قطعات موتور و همچنین دستگاه‌های انتقال قدرت است. در خودروهای مدرن امروزی، دستگاه کلاچ باید ویژگی‌های زیر را داشته باشد :

- ۱) امکان انتقال قدرت مطمئن را فراهم کند .
- ۲) حرکت بدون لرزش و بکسباد وسیله نقلیه را امکان‌پذیر کند .
- ۳) در مقابل تغییرات دور موتور، دوام کافی داشته باشد .
- ۴) حتی‌الامکان سبک باشد و به راحتی به کار بیفتد .
- ۵) در وسایل نقلیه سنگین، قادر به انتقال گشتاورهای زیاد بوده و دوام و استحکام کافی داشته باشد .

#### • انواع کلاچ

الف) کلاچ‌هایی که با استفاده از نیروی عضلانی، قطع و وصل ارتباط را انجام می‌دهند. در موارد لزوم، برای صرف نیروی کمتر از وسایل کمکی هیدرولیکی یا هوایی نیز استفاده می‌کنند. این کلاچ‌ها در انواع زیر دسته‌بندی می‌شوند :

- ۱) کلاچ‌های یک صفحه‌ای با فنرهای مارپیچی مانند کلاچ مینی‌بوس و اتوبوس
- ۲) کلاچ‌های یک صفحه‌ای با فنر دیافراگمی مانند کلاچ خودروهای پراید، پیکان، پژو و زانتیا
- ۳) کلاچ‌های دو صفحه‌ای با هر دو نوع فنر مانند کلاچ تراکتور
- ۴) کلاچ‌های چند صفحه‌ای مانند کلاچ موتورسیکلت

ب) کلاچ‌هایی که عمل قطع و وصل ارتباط را به طور خودکار انجام می‌دهند. از این گروه انواع کلاچ‌های زیر بیشتر به کار می‌روند :

- ۱) کلاچ‌های وزنه‌ای
- ۲) کلاچ‌های هیدرودینامیکی
- ۳) کلاچ‌های الکترومغناطیسی
- ۴) کلاچ‌های ترکیبی که مجموعه‌ای از انواع کلاچ‌های ذکر شده‌اند .

گفتنی است در این دسته‌بندی، زمینه استفاده در صنایع خودروسازی موردنظر بوده است، در حالی که در صنایع ماشین‌سازی از انواع دیگر کلاچ‌ها که در آنها نیرو به کمک چرخ‌دنده، چنگک، فلانچ اتصال و میله انتقال می‌یابد، استفاده می‌شود .

#### • اجزای کلاچ‌های تک صفحه‌ای با فنر دیافراگمی

امروزه کلاچ‌های یک صفحه‌ای با فنر خورشیدی در خودروهای سواری به طور گسترده‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرند. هر مجموعه‌ای از این کلاچ‌ها شامل دیسک کلاچ، صفحه کلاچ و بلبرینگ کلاچ است که به مجموعه آن کیت کلاچ گفته می‌شود و توسط سیستم‌های محرک مختلفی از جمله سیستم هیدرولیکی یا سیمی و به کمک اهرم کلاچ، نیروی پدال را منتقل می‌کند. قطعات کلیدی دیسک کلاچ شامل فنر خورشیدی یا دیافراگمی، صفحه فشاری، پوسته خارجی، فنرهای برگی

و قطعات اصلی صفحه کلاچ شامل توپی، کفشک یا لنت، صفحه ضربه‌گیر، فنرهای پیچشی و همچنین بلبرینگ کلاچ متشکل از دو بخش بلبرینگ و پوسته است .

### ● عملکرد کلاچ در حالت آزاد بودن پدال

در این وضعیت فنر خورشیدی، صفحه فشاری را به طرف جلو فشار می‌دهد و لنت صفحه کلاچ را به فلاپیول می‌چسباند و به این ترتیب حرکت رفت و برگشتی پیستون‌های موتور که به گشتاور پیچشی در میل لنگ تبدیل می‌شود، با چرخش فلاپیول، مجموعه کلاچ را می‌چرخاند. سپس گشتاور اصطکاکی صفحه کلاچ به توپی می‌رود و از طریق دنده‌های داخلی آن (هزار خاری) به شفت ورودی جعبه دنده و سپس به دیفرانسیل انتقال می‌یابد تا تقسیم دور شود و به چرخ‌ها انتقال یابد .

### ● عملکرد کلاچ در حالت کلاچ کردن

در این وضعیت نیروی پدال (نیروی پای راننده) توسط اهرم‌بندی از طریق سیستم هیدرولیکی (پمپی) و یا مکانیکی (سیمی) به شکل جابه‌جایی در دو شاخه کلاچ و حرکت محوری در بلبرینگ کلاچ به بلبرینگ انتقال می‌یابد. بلبرینگ کلاچ قسمت داخلی فنر خورشیدی را به جلو فشار می‌دهد (اعمال نیروی جدایش) و فنر خورشیدی که روی پوسته دیسک حالت الاکلنگی دارد، صفحه فشار را به عقب می‌کشد و فاصله‌ای چند میلی‌متری میان صفحه فشاری، فلاپیول و لنت‌های دوطرف صفحه کلاچ ایجاد می‌کند و امکان انتقال گشتاور اصطکاکی را از بین می‌برد و با برداشتن بار از جعبه دنده، تعویض دنده را میسر می‌کند. با آزاد کردن پدال کلاچ، فنر خورشیدی به حالت اولیه برمی‌گردد و به سرعت نیروی گیرش را در صفحه کلاچ ایجاد می‌کند. عمل اتصال صفحه فشاری به پوسته کلاچ توسط فنرهای برگی انجام می‌شود .

هنگام اتصال صفحات به یکدیگر، به دلیل شوک ناشی از گشتاور موتور و نیز دور کم چرخ‌دنده‌های گیربکس، صفحه ضربه‌گیر که با پرچ لنت‌ها را در محل خود نگه می‌دارد، نقش یک کوسن یا بالشتک را ایفا می‌کند و با جمع شدن، پایداری سیستم را در این مرحله افزایش می‌دهد. همچنین در زمان جدا شدن صفحات از یکدیگر، این فنر که قبلاً به علت نیروی گیرش فشرده شده بود، باز می‌شود و اجازه می‌دهد قطع گشتاور در زمان طولانی انجام شود و خلأ گشتاور در سیستم به وجود نیاید. فنرهای پیچشی صفحه کلاچ که با اهرم‌بندی خاصی داخل صفحه نصب شده‌اند، زمانی وارد عمل می‌شوند که می‌خواهیم گشتاور موتور را به جعبه دنده منتقل کنیم .

در این هنگام گشتاور محرک موتور تمایل به چرخاندن سیستم و گشتاور مقاوم جعبه دنده و اجزای بعدی انتقال قدرت از جمله میل‌گاردان، دیفرانسیل و گیره تمایل به نگه داشتن سیستم دارند، این دو گشتاور که خلاف جهت هم اثر می‌کنند (اولی روی لنت‌ها و دومی روی چرخ‌دنده‌های توپی صفحه کلاچ اثر می‌کند) ممکن است صفحه کلاچ را دچار گسیختگی و خم شدن کنند و یا از حالت

تختی خارج کنند. برای جلوگیری از عیوب گفته شده، فنرهای پیچشی به صفحه کلاچ امکان چرخیدن در محل خود در حدود صفر تا ده درجه را می‌دهند (اهرم‌بندی به گونه‌ای است که حرکت پیچشی صفحه کلاچ حول محور توپی، به صورت نیروی فشاری روی سطوح انتهایی فنرها اعمال می‌شود) و سپس با نیروی عکس‌العمل فنرها، صفحه به حالت اولیه باز می‌گردد و به این ترتیب انتقال حرکت و گشتاور به نرمی و سهولت انجام می‌شود. برای عملکرد نرم سیستم در این حالت، در بعضی خودروها از چند نوع فنر با خصوصیات فنی و طول‌های مختلف استفاده می‌کنند تا در درجات پیچش مجموعه،

به مرور و با توجه به ضریب فنریت خود، درگیر شوند و ضربه‌گیری و انتقال نیرو و گشتاور به گونه‌ای مناسب‌تر صورت گیرد. علاوه بر حالت **Drive** که دور بالای موتور را نسبت به سیستم انتقال قدرت شاهدیم، وضعیت **Over-Drive** نیز مطرح است .

زمانی که خودرو در سراسیمی تندی قرار می‌گیرد و با دنده سنگین حرکت می‌کند یا وقتی که از دنده معکوس استفاده می‌کنیم، (گشتاور بالاتر بخش متحرک خودرو) بخش تویی صفحه کلاچ تمایل به چرخش و بخش لنت‌ها تمایل به ایستادن دارند که در این وضعیت، فنرهای پیچشی در خلاف جهت، فشرده می‌شوند و همان ضربه‌گیری و تعادل در انتقال قدرت اتفاق می‌افتد .

### ● وضعیت کلاچ در حالت نیم کلاچ

در حالت نیم کلاچ کردن، صفحه کلاچ در وضعیت نیمه آزاد، مابین فلاپیول و صفحه فشاری دیسک قرار می‌گیرد تا بتواند بدون وارد آوردن فشار زیاد به موتور، گشتاور پیچشی زیادی را منتقل کند و در صورتی که چرخ‌ها به گشتاور بالایی برای حرکت نیاز داشته باشند و موتور جوابگوی آن نباشد، باز هم بکسباد کردن لنت‌ها سبب قطع ارتباط ناقص می‌شود و از خاموش شدن موتور جلوگیری می‌کند. این وضعیت را هنگام شروع به حرکت کردن خودرو نیز می‌توان مشاهده کرد .

### ● نتیجه‌گیری

طراحی و ساخت قطعات سیستم کلاچ برای حصول اطمینان از وجود مقدار لازم نیروی گیرش و جدایش موردنیاز عملکرد سیستم و نیز پایایی آن انجام می‌گیرد، به همین دلیل توجه ویژه به پارامترهای ابعادی و عملکردی قطعات کلیدی سیستم، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است تا بتواند ارتباط مناسبی بین موتور و جعبه‌دنده پدید آورد. هر چند که در حال حاضر تکنولوژی تولید قطعاتی چون فنر خورشیدی، لنت کلاچ، صفحه ضربه‌گیر، بلبرینگ و غیره به علت پروسه بسیار پیچیده آن و استفاده از فناوری ساخت دقیق و گران قیمت، در داخل کشور با کیفیت پایینی امکان‌پذیر بوده و مستلزم صرف هزینه‌های فراوان و دانش فنی بالایی است، ولی با توجه به رشد قابل توجه دانش فنی کلاچ در سال‌های اخیر، امید می‌رود کشور ایران راه خود را برای حضور در کنار کلاچ‌سازان معتبر جهانی هموار کند.



کلاچ چند صفحه ای

تعویض فیلتر و روغن موتور خودرو

اگر روغن های کارکرده ای که به طور نادرست در محیط زیست رها می شوند، با روشی مناسب و صحیح مدیریت شود، توانایی ذخیره روغن در حدود هزاران بشکه در روز افزایش می یابد. روغن کارکرده می تواند با استفاده از روش مناسب

تصفیه شود و با روان کننده ها و روغن های سوختی مختلف فرآوری شده و در صنایع پالایش و پتروشیمی مصرف شود. این عمل علاوه بر منافع اقتصادی در حفاظت از محیط زیست و صرفه جویی در مصرف انرژی تاثیر بسزایی دارد .

#### ● نکاتی در مورد تعویض روغن موتور

قبل از شروع این بحث لازم به یادآوری است که انتخاب روغن موتور و زمان تعویض آن می بایست براساس توصیه های سازنده خودرو و اطلاعات ارائه شده در دفترچه راهنمای خودرو صورت گیرد. اگر تمایل دارید روغن موتور خود را تعویض کنید، به موارد زیر توجه کنید :

۱- قبل از اقدام به تعویض روغن خودرو، موتور آن را خاموش و چرخ ها را قفل و ترمز دستی را بکشید. برای جلوگیری از بروز هر گونه سوختگی مطمئن شوید که موتور خیلی داغ نیست . سپس به توصیه های دفترچه راهنمای خودرو توجه کنید .

۲- پیچ تخلیه انتهای ظرف روغن موتور (کارتر) خودرو را باز کنید و اجازه دهید روغن کارکرده از کارتر به داخل ظرف مناسبی مانند یک تشتک تخلیه روغن تخلیه شود .

۳- اگر می خواهید فیلتر روغن را نیز عوض کنید این کار را بعد از تعویض روغن انجام دهید و به توصیه های زیر توجه کنید. پیچ تخلیه کارتر را ببندید و مطمئن شوید که محکم است .

۴- روغن موتور جدید را با دقت اضافه کنید. اگر چه بیشتر خودروها دارای ظرفیتی معادل ۴ تا ۵ کوارت روغن است. با این وجود در مورد مقدار روغن مورد نیاز و نوع آن می بایست به دفترچه راهنمای خودرو مراجعه کرد. کارتر خودرو را بیش از اندازه پر نکنید .

۵- در حالی که ترمز دستی را کشیده اید در محلی که تخلیه هوا به خوبی انجام می شود موتور خودرو را روشن کنید. در ابتدا ممکن است لامپ فشار روغن روشن باشد اما باید پس از چند ثانیه خاموش شود. زمانی که لامپ خاموش شد اجازه دهید موتور چند دقیقه کار کند .

۶- موتور را خاموش کنید و سطح روغن را بررسی کنید. نشت روغن را در اطراف فیلتر روغن و پیچ تخلیه بررسی کنید .

۷- زمان تعویض بعدی روغن خودروی خود را به خاطر داشته باشید. زمان تعویض روغن، کیلومتر خودرو، درجه و نوع روغن مورد استفاده را یادداشت کنید .

۸- با استفاده از یک قیف و با دقت روغن کارکرده را از تشتک تخلیه روغن به یک ظرف مناسب منتقل کنید. می توانید روغن باقی مانده در تشتک را نشویید چون می توانید در تعویض بعدی دوباره از آن استفاده کنید .

#### ● تعویض فیلتر روغن

فیلتر روغن خودرو، وسیله ای است که روغن روان کننده را تصفیه می کند. عملکرد اصلی فیلتر در سیستم روغنکاری

موتور، جلوگیری از آسیب رساندن ذرات ساینده به یاتاقان ها و قسمت های در معرض اصطکاک است. فیلتر باید به طور دائمی در مدار روغنکاری بوده و بتواند تمام جریان را از خود عبور دهد. این مسئله در مورد فیلترهایی که در موتورهای نو نصب می شود از اهمیت بیشتری برخوردار است، چون در موتورهای نو مقادیر زیادی ذرات فلزی یا ذرات ساینده ناشی از عملیات ساخت وجود دارد.

فیلتر روغن در کنار روغن نقش مهمی در سلامت موتور خودرو ایفا می کند بی تردید استفاده از انواع روغن مناسب و فیلتر روغن با استاندارد در کنار یکدیگر باعث افزایش بازدهی هر دو محصول کاهش استهلاک و افزایش بازدهی موتور خواهد شد. پس از تعویض فیلتر، روغن کارکرده آن باید تخلیه شود. برای این منظور به توصیه های زیر توجه کنید:

۱- برای شل شدن فیلتر روغن در صورت لزوم از آچار فیلتر استفاده کنید. فیلتر کارکرده را با دقت بردارید.

۲- فیلتر را از روغن تخلیه کنید. با استفاده از یک وسیله تیز، یک حفره در انتهای داخلی (گنبدی) فیلتر یا سوپاپ مانع برگشت روغن که بر روی انتهای صاف آن قرار دارد ایجاد کنید. موثرترین روش برای تخلیه مناسب فیلتر، سوراخ کردن سوپاپ مانع برگشت روغن یا داخل فیلتر و جریان یافتن به یک ظرف مناسب برای بازیافت آن است سوپاپ مانع برگشت روغن، شامل دریچه لاستیکی است که برای جلوگیری از تخلیه روغن به موتور، در زمان خاموشی، خلاء ایجاد می کند. سوراخ کردن فیلتر موجب از بین رفتن خلاء شده و اجازه می دهد روغن حبس شده بازیابی شود.

۳- انتهای صاف فیلتر سوراخ شده را به روی ظرف جمع آوری قرار دهید و روغن کارکرده را تا حد امکان از فیلتر تخلیه کنید. مهم است که تخلیه فیلترهای کارکرده روغن در ۱۲ ساعت (حداقل زمان) و دمایی نزدیک به دمای عملکرد موتور و بیش از دمای محیط (تقریباً ۶۰ درجه فارنهایت) صورت گیرد.

۴- فیلتر جدید روغن را طبق توصیه های سازنده فیلتر نصب کنید. آب بند لاستیکی را با مقدار کمی روغن بر روی آن بپوشانید و سپس آن را جایگزین کنید. از آچار فیلتر برای محکم کردن فیلتر جدید استفاده نکنید چون ممکن است به فیلتر آسیب برساند. این را به راحتی با انگشتان محکم کنید و به توصیه های سازنده فیلتر توجه کنید. فیلترهای کارکرده روغن نیز مانند روغن کارکرده به عنوان ضایعات محسوب می شوند و باید به طور مناسب بازیافت شوند. در مواردی که عملی است و صرفه اقتصادی وجود دارد فیلترهای خالی کارکرده روغن برای بازیافت روغن جمع آوری می شوند. از مراکز جمع آوری روغن کارکرده سؤال کنید که آیا پذیرای فیلتر کارکرده روغن نیز هستند یا خیر. اگر هیچگونه امکانی برای بازیابی روغن فیلتر کارکرده روغن وجود ندارد، فیلتر کارکرده خالی روغن را در روزنامه بیچید و به همراه زباله های خانگی دفع کنید.

در فیلترهای کارکرده روغن خرده فلزهایی وجود دارد که دوباره قابل استفاده هستند و تولیدکنندگان فولاد می توانند به عنوان خوراک اولیه از آنها استفاده کنند.

#### ● جمع آوری روغن کارکرده

پس از تخلیه روغن از کارتر خودرو یا فیلتر روغن، روغن را داخل یک ظرف تمیز و عاری از نشت با درپوش پیچی بریزید. ظرف اصلی روغن موتور و بسیاری از ظروف

خانگی برای این منظور مناسب هستند. هرگز از ظروف خانگی حاوی مواد شیمیایی مانند سفیدکننده ها استفاده نکنید و مطمئن شوید که ظرف مورد استفاده دارای درپوش غیرقابل نشت است. در برخی فروشگاه های عرضه خدمات خودرو نیز ممکن است ظروفی که برای انتقال روغن موتور کارکرده طراحی شده است فروخته شود. اگر روغن کارکرده را نمی خواهید فوراً به مرکز بازیافت انتقال بدهید، هرگز به طور موقت آن را در ظروف نگهداری غذا، آشامیدنی، یا مواد شیمیایی جمع آوری نکنید. صرف نظر از نوع ظرف مورد استفاده برای انتقال روغن کارکرده، از تمیزی ظرف مطمئن شوید. به آن برچسب روغن کارکرده نصب کرده و دور از دسترس کودکان و حیوانات خانگی نگهداری کنید. ظرف روغن کارکرده را به نزدیک ترین مرکز عمومی جمع آوری روغن کارکرده مانند نزدیکترین تعمیرگاه خودرو و یا یک مرکز روانکاری ببرید. بدین ترتیب با دفع مناسب روغن کارکرده از محیط زیست و منابع طبیعی محافظت می کنید .

بازیافت ضایعات ضمن محافظت از محیط زیست دارای مزایای اقتصادی است و شما می توانید در کنار دفع نادرست زباله های کاغذی، شیشه ای، فلزی، پلاستیکی و دیگر مواد و تفکیک آنها، روغن و فیلتر کارکرده موتور را با روش مناسبی دفع کنید .

● جمع آوری روغن های کارکرده در کشور امریکا در امریکا علاوه بر جمع آوری روغن های کارکرده از مراکز بزرگ و تعویض روغنی ها، برای جمع آوری روغن ها از منازل نیز برنامه هایی تدوین شده است. این عمل به دو صورت انجام می گیرد .

۱- ساکنین محل تحت پوشش این طرح، گالن های محتوی روغن های کارکرده را مانند سایر ضایعات دور ریختی (شیشه، پلاستیک و کاغذ که بازیابی می شوند) در محل مخصوص زباله قرار داده و هر هفته یکبار ماموران مربوط، گالن روغن های کارکرده را جمع آوری و گالن دیگری جایگزین می کنند تا ساکنین محل بتوانند برای تعویض روغن خودروی خود از آن استفاده کنند .

۲- روش دیگر جمع آوری بدین صورت است که گالن های محتوی روغن های کارکرده، توسط ماموران جمع آوری روغن ها به داخل تانکرهای مخصوص تخلیه شده و گالن برای استفاده مجدد ساکنین در محل مخصوص زباله قرار می گیرد. لازم به یادآوری است که کل هزینه جمع آوری روغن های کارکرده و تمامی اقدامات آموزشی در این زمینه مانند انتشار نشریات و مطالب آموزشی توسط شرکت های تولید کننده روانکار پرداخت می شود .

## ●● نتیجه گیری

بیشتر کشورهای دنیا برای حفظ ذخایر نفتی و جلوگیری از آلودگی محیط زیست به جمع آوری روغن های کارکرده می پردازند. با توجه به این که در ایران جمع آوری روغن های کارکرده با اصول صحیحی انجام نمی گیرد، لازم است سازمانهای مربوط برنامه ای تنظیم کنند که روش های درست جمع آوری روغن های کارکرده در ایران نیز در نظر گرفته شده باشد تا سرمایه های ملی کشورمان به بهترین شکل ممکن حفظ شود.





فیلتر روغن

### عوامل موثر در سوخت خودرو

یکی از مهمترین و در عین حال فراموش شده ترین عواملی که می تواند بر میزان مصرف سوخت تأثیرگذار باشد تایر یک خودروست. در کشورهای صاحب تکنولوژی، دولت با وضع قوانین و اعمال محدودیت (در چارچوب حفظ محیط زیست) نظارت دقیقی را بر تولیدکنندگان تایر، خودروساز و مصرف کننده اعمال می کند. در این کشورها برخلاف کشور ایران به مصرف بالای سوخت هم از منظر هزینه ای و هم از منظر آلاینده نگریسته می شود. جالب است بدانیم که استفاده مناسب از تایر می تواند بر هر دوی این موارد یعنی کاهش مصرف سوخت در خودرو و جلوگیری از آلودگی محیط زیست بیانجامد به طوری که استفاده و انتخاب مناسب تایر روی خودرو می تواند کاهش بین ۱۵ تا ۱۰ درصدی در مصرف سوخت خودرو را در پی داشته باشد. (رقمی بسیار قابل توجه که مطمئناً تاکنون مورد توجه دقیق قرار نگرفته است.)

مصرف سوخت خودرو در صنعت تایر با معیاری به نام مقاومت غلتشی (ROLLING RESISTANCE) سنجیده می شود. یکی از مهمترین مسائلی که در مکانیک تایر مطرح می باشد مسئله بروز نیروهای مقاوم در برابر حرکت و اتلاف انرژی در تایر است. وجود این نیروها موجب شده تمامی گشتاور اعمال شده به چرخها به انرژی چرخشی تبدیل نگردیده و بخش قابل ملاحظه ای از آن در تایر به حرارت تبدیل شده و به هدر رود. بررسی این موضوع از دو جنبه دارای اهمیت است:

الف) اهمیت اقتصادی مصرف سوخت: توان تلف شده در تایرها در ازای مصرف مقداری سوخت حاصل گردیده و طبعا کاهش مقاومت غلتشی معادل با کاهش مصرف سوخت خواهد بود.

ب) مسئله کاهش پایداری و طول عمر تایر: کار نیروی مقاوم در برابر حرکت تایر در نهایت به حرارت تبدیل شده و دمای

بخشهای مختلف آن را افزایش می‌دهد. این افزایش دما مشخصات فیزیکی و مکانیکی ترکیبات لاستیکی بکار رفته در تایر را تحت تأثیر قرار داده و موجب کاهش دوام و پایداری تایر خواهد شد .

#### ● مقدمه

امروزه صنایع مرتبط با ساخت تایر، خودرو و لاستیک تحت فشار فزاینده‌ای قرار گرفته‌اند تا در تولید محصولاتشان رعایت دقیق مسائل زیست محیطی را بنمایند که در این راستا شاهد تأثیرات آشکار بر نوع تکنولوژی و تجهیزات این صنایع هستیم. کاهش چشمگیر وزن، افزایش میزان بازیافت و دوام بیشتر قطعات، شواهدی کلیدی براین مدعاست. اخیراً نیز پارلمان اروپا قوانینی را وضع کرده که براساس آن خودروسازان اروپائی مکلف شده‌اند بهای کامل بازیافت خودروهای کهنه را در تمامی اتحادیه اروپا متحمل شوند. تایر را از جمله کالاهایی می‌توان دانست که به دلیل قابلیت تأثیرگذاری بالای آن بر محیط زیست از یکسو و نقش بالقوه آن در کاهش مصرف انرژی از سوی دیگر مشمول مقررات بسیار سخت‌گیرانه زیست محیطی می‌شوند .

توجه به این مسئله در کشورهای پیشرفته به قدری است که هر ساله مبالغ زیادی جهت طراحی و عرضه تایرهای مناسب محیط زیست (تایر سبز) هزینه می‌شود. در این کشورها به تایر به عنوان قطعه‌ای نگریسته می‌شود که بطور مستقیم و غیرمستقیم بر سلامتی انسان تأثیر بسیار مهمی دارد. برآیند کلی اینگونه رویکردها همانگونه که همگان از آن اطلاع دارند به این منتج گردیده که علیرغم استفاده از تعداد خودروهای بیشتر و پر قدرت‌تر در کشورهای اروپائی و آمریکا متأسفانه شاهد آلودگی و مصرف سوخت بسیار بالاتر ناشی از تردد خودروها در ایران هستیم که به همین دلیل ضرورت استفاده از تجربیات کشورهای پیشرفته را برای حفظ محیط زیست و نیز جلوگیری از هدر رفتن سرمایه ملی کشور الزامی می‌کند .

در خصوص آشنائی با نقش تایر در مصرف سوخت، جلوگیری از اتلاف انرژی و نیز حفظ محیط زیست دوزمینه قابل طرح است :

- ۱- فرآیند طراحی و تولید تایر .
  - ۲- چگونگی استفاده از تایر .
- که هر یک از مباحث فوق به اختصار مورد نقد و بررسی قرار می‌گیرد .

#### ۱- فرآیند طراحی و تولید تایر

● تاریخچه تایر : اختراع تایر را می‌توان مهمترین عامل در توسعه حمل و نقل زمینی و غیرریلی دانست . موتورهای بخار که در قرن هجدهم اختراع شدند و نیز موتورهای احتراق داخلی مجالی برای عرضه وسایل نقلیه خودپیشرونده و سریع با قدرت بالا فراهم آوردند. لیکن این همه اختراعات مهم تحت‌الشعاع مورد مهمی چون عدم قابلیت جذب شوکهای وارده از سطح جاده به وسیله نقلیه قرار می‌گرفت، زیرا چرخها در آن زمان تماماً از جنس چوب و یا فلز بودند .

در سالهای دهه ۱۸۲۰ نواری از جنس لاستیک که به دور چرخ موتورهای بزرگ بخار بسته می‌شد نقش جاذب شوکهای وارده از سطح جاده به تایر را بازی می‌کرد. کشف فرآیند پخت لاستیک این امکان را فراهم آورد تا این جاذب شوک به رینگ چرخ وسیله نقلیه متصل و سپس پخت گردد. در سالهای ۱۸۸۰ با اختراع ویلیام تامسون تایرهای بزرگ و حجیمی به بازار عرضه شدند که با قرارگیری روی رینگ چرخ پخت می‌شدند. تایرهای توخالی تایرهایی با هسته‌های خلل و فرج‌دار همه از این گروه بودند که همگی آنها در یک چیز مشترک بودند و آن عدم جذب مناسب شوکهای وارده از سطح جاده بود. (مورد مهمی که نیاز اصلی وسایل نقلیه به حساب می‌رود). بدعتی که نقش مهم و غیرقابل انکاری را در بالابردن راندمان تایرهای بادی بازی کرد تولید تایر با استفاده از نخهای بدون پود بود که در سال ۱۸۹۳ اتفاق افتاد .

بعد از آن، تایرهای بایدهای طوقه‌ای فراگیر شد که استفاده از آنها تا حال حاضر نیز ادامه دارد. پس از عرضه اولین تایر بادی در سال ۱۹۲۰، فرآیند توسعه به نحو محسوسی به بهبود ابعاد تایر متمایل گردید. این تغییرات مستقیماً به واسطه بهبود وضعیت موتوری وسایل نقلیه، افزایش سرعت خودروها و تقاضاهایی بود که مشتریان درخصوص راحتی سرنشین و راحتی رانندگی داشتند .

#### ● شناخت اجزاء تایر

به طور کلی اجزاء اصلی که در تمامی تایرها مشترکند عبارتند از: بید (Bead)، نواری از سیمهای فولادی که به فراخور، چندین بار دور هم پیچیده‌اند. مجموعه این شکل هندسی به وسیله یک نوار نخی محصور می‌شود. وظیفه این نوار (که به رپ Wrap معروف است). دادن استحکام و دوام به بیدتایرست. به مجموعه بید و نوار رپ Wing گفته می‌شود. بسته به نوع کاربری تایر و نیز تعداد لایه‌های مصرفی، تعداد Wing های تایر در یک سمت ممکن است به ۲ یا حتی ۳ عدد برسد. منجید (Carcass)، که شامل چندین لایه نخ پوشش داده شده توسط آمیزه است که به صورت متقاطع روی هم قرار گرفته و با پیچیدن دور طوقه محکم شده‌اند. نخهای تایر از تارهای قوی که دارای فاصله زیاد از هم (به واسطه امکان نفوذ مناسب آمیزه) هستند و پود تشکیل شده‌اند. اینگونه ساختار نخ، باعث پرکردگی مناسب بین نخها توسط آمیزه می‌شود که در نهایت انعطاف‌پذیری و طول عمر منجید در تایر مورد استفاده را در پی خواهد داشت. نخهای تایر عمدتاً از جنس کتان، رایون، پلی‌استر و یا نایلون می‌باشند. تعداد لایه‌های یک تایر از ۲ تا عمدتاً ۱۲ (و گاهی بیشتر) هستند که بسته به ابعاد، ساختار، نوع کاربری و میزان فشار باد انتخاب می‌شوند .

رویه (Tread)، حجم زیادی از آمیزه است که در محدوده تماسی تایر با سطح جاده قرار می‌گیرد، دارای شیار و چینه بوده که تعداد، شکل هندسی و پارامترهای دیگر آن توسط طراح در نظر گرفته می‌شود. وظیفه رویه که شاید مهمترین نقش را در بحث ما بازی می‌کند، عبارتست از :

- حفاظت از منجید در برابر صدمات مکانیکی خارجی که منجر به پنچر شدن تایر می‌شوند .
- اطمینان از ایجاد خصوصیات نظیر: کشانش و چنگزنی .
- افزایش طول عمر تایر با در نظر گرفتن آمیزه مناسب جهت آن .

دیواره (Sidewall)، از رویه تایر به سمت پائین به محدوده دیواره می‌رسیم که وظیفه حفاظت از تایر در آن منطقه را برعهده دارد. دیواره از آمیزه به ضخامت ۳-۴ میلیمتر تشکیل شده است. در برخی تایرها برای زیبایی این دیواره سفید و یا رنگی می‌باشد .

مغناطیس و کاهش مصرف سوخت میزان بهره‌وری یک اتومبیل حدود ۹ درصد است. این بدان معناست که خودروی شما بیش از میزانی که برای حرکت لازم است، انرژی مصرف می‌کند و شما هزینه بیشتری از آنچه مصرف می‌کنید، می‌پردازید. در مقاله حاضر، تلاش شده است چگونگی بکارگیری یک دستگاه کوچک تولیدکننده میدان مغناطیسی و نیز چگونگی کاهش مصرف و کاهش آلودگی زیست محیطی با استفاده از خواص مغناطیسی حاصل از آن، شرح داده شود.



تایر مناسب نقش بسزایی در کاهش سوخت ایفا میکند

## رانندگی در شب کویر

بی شک دیدن جانورانی که پس از پایین رفتن خورشید و فرا رسیدن شب، در کویر زندگی دوباره می‌گیرند، بسیار لذت بخش است . با کاهش دمای هوا و زمین گرم کویر ، اغلب جانوران برای یافتن آب، غذا و احتمالاً جفت، از لانه ها و پناه گاه های خود خارج می‌شوند . برای اغلب دوستان خونسرد ما ، شب بهترین زمان برای فعالیت می باشد . در بعضی از جانوران مانند مار و بزوجه کاهش سریع دمای هوا باعث می شود که این جانوران قبل از جستجو برای غذا ابتدا به گرم کردن بدن بوسیله حرارت باقی مانده در سنگها و یا شنها پردازند .

رانندگی در شب و یا به صورت کلی شب گردی در کویر به علت خسارات زیادی که به منابع طبیعی و جانوران وارد کرده در اکثر مناطق حفاظت شده و پارکهای ملی ممنوع است . اما با افزایش سطح آگاهی مردم نسبت به محیط زیست و اهمیت حفظ گونه های جانوری ، گردشگری در شبهای کویر، فقط به عنوان یک ناظر و بیننده می تواند مجددا مورد ارزیابی مسوولان قرار گیرد .

برای هرچه لذت بخشتر شدن سفر کویری شما، رانندگی در شب توصیه می شود . این کار نیاز به آگاهی به نکاتی دارد که در زیر به بخشی از آنها اشاره می کنم .

وسایل مورد نیاز:

یک نور افکن قوی یا چراق قوه های بزرگ  
یک دوربین دیجیتال مناسب برای عکاسی در شب  
یک راهنمای مجرب و آشنا به منطقه  
لباس مناسب از جمله ژاکت , پوتین و شلوار بلند  
آب به اندازه دو برابر مصرف  
وسیله نقلیه مناسب و آماده

چگونه و کجا رانندگی کنیم :

همیشه ۲ نفر همراه داشته باشید . راننده باید از گردش چشم به این سو و آن سو برای یافتن جانوران بپرهیزد و به رانندگی دقت کند . این کار را به همراهانتان بسپارید . از نور بالای چراغهای خودرو استفاده کنید تا دید بیشتری برای یافتن جانوران داشته باشید . با سرعت ۲۰ تا 30 کیلومتر حرکت کنید و از دنده های پایین استفاده کنید تا سر و صدای کمتری ایجاد کنید و موجب برهم خوردن آرامش حیوانات و در نتیجه فرار آنها نشوید .  
در صورت مشاهده جانوری از تعقیب آن جدا خودداری کنید . فراموش نکنید نور چراغهای خودرو باعث کوری آنی در تمام جانوران شبگرد می شود و آسایش آنان را برهم میزند. همیشه میهمان فهیمی برای طبیعت باشیم و میزبان را آزرده خاطر نکنیم .



دریاچه نمک آران

## سفر با اتومبیل

وسایل مورد نیاز در سفر با اتومبیل:

- جک اتومبیل
- زنجیر چرخ بخصوص برای مناطق شنی و گلی
- پوتین و لباس گرم
- هیدرات متیل برای اضافه کردن به آب
- پمپ تایر مدل الکتریکی و یا حتی یک مدل پایی خوب
- تعداد شمع ماشین
- چراغ قوه
- جعبه کمکهای اولیه (باید داخل ماشین باشد نه صندوق عقب)
- کیسول ضد حریق
- میوه خشک و شکلات
- نقشه و ابزار دستی تعمیرات اتومبیل
- بیل آهنی که هنگام گیر افتادن اتومبیل بتوان از آن استفاده کرد
- انواع آچار، پیچ گوشتی، جعبه ابزار پنجرگیری اتومبیل و یک تیوپ داخلی
- روغن ماشین و گازوییل
- ضد یخ یا هیدرات متیل در مناطق سردسیر
- رادیو با آنتن دهی خوب

### رانندگی و نجات

در جاده ها به آرامی رانندگی کنید مخصوصاً اگر ارتفاع اتومبیل شما کم است، هنگام گذشتن از پستی و بلندی ها باید مراقب باشید.

برای عبور از مناطق با زمین نرم و جهت افزایش کشش لاستیک باید کمی باد تایرهای خود را کم کنید. وقتی پارک می کنید روی اتومبیل را بپوشانید. با این کار میزان گرمای داخل اتومبیل شما کمتر میشود. این پوشش باید از بیرون بر روی شیشه ها پهن شود تا داخل ماشین را خنک نگه دارد. هیچگاه حیوانات را داخل اتومبیل نگذارید.

به طور کلی اگر اتومبیل شما در جاده خراب شد کنار آن بمانید زیرا:

-ابزار نجات و ذخایر آبی شما داخل ماشین است.

وسایلی هست که میتواند در فرآیند زنده ماننی به شما کمک کند:

-آینه های کناری که برای علامت دادن مناسب است.

-ظروف برای جمع کردن آب و آشپزی.

-تایر اضافه که سوزاندن آن میتواند به عنوان علامت نجات باشد و دود سیاه آن از دور دیده میشود.

-صندلی ماشین به عنوان تخت.

-خود ماشین سایه ایجاد میکند.

- از باتری ماشین با استفاده از دو رشته سیم میتوانیم برای روشن کردن آتش استفاده کنیم.
- اگر ماشین هنوز کار میکند یا باتری قوی است از چراغ جلو میتوان برای علامت دادن در شب استفاده کرد.
- از باتری میتوان برای مغناطیسی کردن سوزن استفاده کرد. سوزن به عنوان قطب نما کاربرد پیدا میکند.
- اگر ماشین را ترک میکنید از مسیر و اولین جای دسترسی به آب اطمینان حاصل کنید. اتومبیل را قبل از ترک آن خالی کنید ولی وسایل خیلی سنگین و غیرضروری را بر ندارید.
- وسایل زیر را بردارید:
- آینه برای علامت دادن.
- پوشش صندلی که از آن به عنوان پوشش سر و یا روپوش استفاده کنید.
- نوشته ای در ماشین به جا بگذارید که مسیر حرکت تان را نشان دهد و در مسیر نیز از خود نشانه هایی به جا بگذارید.
- سوختی بردارید که در شبهای سرد صحرا برای روشن کردن آتش به شما کمک کند.
- در طول گرمای روز ماشین را ترک نکنید.
- برای اطلاعات بیشتر فصل قبل و فصل سفرهای صحرائی را ببینید.

#### محاسبه مسافت هنگام رانندگی

- اشیاء نزدیکتر از آنچه که واقعاً هستند به نظر می آیند هنگامی که:
- \* به بالا یا پایین تپه نگاه میکنید.
- \* نور روشنی از روی شی منعکس میشود.
- \* از روی آب، برف یا دشت وسیع شن نگاه میکنید.
- \* هوا کاملاً تمیز است.
- اشیاء دورتر از آنچه که واقعاً هستند به نظر می آیند هنگامی که:
- \* نور کم است.
- \* رنگ شی با پیش زمینه آن ترکیب شده.
- \* شی در انتهای خیابان یا بزرگراه قرار دارد.
- \* از روی یک سطح موج دار به شی نگاه میکنید.

#### رانندگی در توفان شن

- \* کنار جاده توقف کنید و از مسیر عبور و مرور فاصله بگیرید.
- \* موتور اتومبیل را خاموش کنید زیرا ممکن است فیلتر هوای ماشین توسط شن مسدود شود.
- \* در صورت امکان جلو اتومبیل را بپوشانید زیرا شدت توفان شن میتواند به اجزا موتور آسیب برساند.
- \* اتومبیل را طوری پارک کنید که تا حد ممکن موتور اتومبیل در مقابل وزش باد نباشد.

#### رانندگی در زمستان

سه مسأله مهم وجود دارد:

1- روشن کردن و حرکت اتومبیل

2- حرکت روی جاده

3- متوقف کردن اتومبیل

روشن کردن ماشین

اگر قفل در یخ زده، سعی کنید سوراخ کلید را با شعله آتش گرم کرده و سپس کلید را وارد کنید ولی فشار ندهید. اگر هنوز کار نمیکند از مایع ضد یخ قفل استفاده کنید.

مطمئن شوید باتری شارژ دارد و تسمه ها محکم در شرایط خوبی هستند. اتصالات باتری تمیز و پوشیده از گریس است در غیر این صورت اول با آب جوش اتصالات را بشوئید و سپس آن را با گریس پوشش دهید. مطمئن شوید که شمعها، کابلها و دلکو شرایط خوبی دارند.

در آب و هوای بسیار سرد از روغن W5 ۳۰ استفاده کنید.

ضد یخ داخل رادیاتور را چک کنید.

حرکت روی جاده

آیا تایرهای مخصوص چهار فصل یا تایرهای زمستانی دارید؟

به اتومبیل جلویی خیلی نزدیک نشوید زیرا ممکن است برای ترمز گرفتن و ایستادن مسافتی دوبرابر حد معمولی نیاز داشته باشید.

پشت رانندگان کند دست حرکت نکنید. او کار خود را میکند و اگر بخواهید او را پشت سر بگذارید شاید مجبور شوید وارد راه برفی یا یخی شده و از راه اصلی منحرف شوید.

بر روی جاده های لغزنده هیچ تکان ناگهانی به چرخهای اتومبیل وارد نکنید زیرا این کار کنترل اتومبیل را از دست شما خارج میکند. فرمان را با دو دست خود نگه دارید.

مراقب نواحی یخ زده روی پلها و زیرگذرها باشید.

هنگام لغزیدن اتومبیل سعی کنید جهت چرخهای جلو و عقب اتومبیل در یک راستا قرار داشته باشند. هیچ عکس العمل ناگهانی نشان ندهید. به آرامی پا را روی پدال ترمز بگذارید تا از لغزیدن جلوگیری کند. اگر مجبور شدید اتومبیل را به سمت چاله ای هدایت کنید این کار بهتر از کوبیدن و برخورد اتومبیل به مانع یا کوه است.

با خود بیلی بردارید که به اندازه کافی بلند باشد تا به زیر ماشین برسد و آنقدر قوی باشد که بتوانید برف کوبیده شده را بکنید.

باد تایرهای خود را تنظیم کنید. در هوای خیلی سرد تایرها عرض کمتری پیدا میکنند پس میزان باد تایر میبایست کمتر باشد.

در مناطق خاص کوهستانی ممکن است مجبور شوید از زنجیر چرخ استفاده کنید.

طبقه بندی زنجیر چرخها به شرح زیر است:



1. SAE طبقه S برای مسافر و وسایل نقلیه سبک.

2. SAE طبقه U برای وسایل نقلیه با چرخهای بزرگتر.

3. SAE طبقه W برای وسایل نقلیه مختص حمل و نقل و کامیونها.

مطمئن شوید که اندازه زنجیر مناسب مدل اتومبیل شماست. زنجیر روی اتومبیل کشش بهتری را برای ماشین حتی نسبت به اتومبیلهای WD 4 با بهترین تایرهای مناسب برف ایجاد میکند.

متوقف کردن اتومبیل

اگر همه موارد ذکر شده در بالا را رعایت کرده اید نگران نباشید ولی در نظر داشته باشید که یک تکه یخ کوچک هم میتواند ایجاد دردسر کند.



رانندگی در رمل - منطقه ریگ بلند

### تایر های مناسب برای رانندگی در کویر

تایر های رانندگی خارج از جاده (off-road) به شاخه ها و زیر شاخه های متعددی تقسیم می شوند. هر شاخه برای موارد خاصی مورد استفاده قرار میگیرند، از این رو بسیار مهم است که بدانید چه تایری مناسب شماست، مخصوصا اگر استفاده خاصی را مد نظر دارید.

اگر قصد سفر به مناطق باتلاقی و یا رودخانه را دارید، تایر شما باید از قابلیت اصطکاک زیاد با زمین برخوردار باشد. علاوه بر این باید توانایی عبور دادن آب و گل و لای را از خود داشته باشد. این دو قابلیت عاملی می شود که شما راحتتر رانندگی کنید و کمتر دچار سوانحی از قبیل گیر کردن در گل یا رودخانه را داشته باشید. این قبیل تایر ها دارای عاج های بزرگ هستند که آنها را قادر می سازد گل و لای را به کناری زده و با زمین سخت در تماس باشند.



روش خارج کردن خودرو از باتلاق - محسن ادیب

باتلاقها مناطقی هستند که دارای خاک بسیار شور می باشند و پوشش گیاهی در این مناطق بسیار نا چیز است . معمولا سفره های آب زیر زمینی در این مناطق بسیار به سطح زمین نزدیک هستند و جنس خاک این مناطق در اثر مجاورت نمک، بسیار پوک می باشد.

در مناطق کویری ایران در فصول بارش ، زمینها در اثر بارندگی گل شده و در اثر حرارت بالا ، سطح زمین به سرعت خشک می شود و لایه نازک و سختی از مخلوط نمک و خاک تشکیل شود . این لایه نازک مانع تبخیر لایه های مرطوب زیرین می شود . در نتیجه لایه های زیرین در تمام فصول سال مرطوب باقی می مانند .

در اکثر نقاط کویری ایران، باتلاقها قابل رویت هستند . مهمترین روش تشخیص باتلاقی بودن زمین، عدم پوشش گیاهی و سفید بودن سطح زمین در فصول گرما و گلی رنگ بودن آن در فصول بارش می باشد . علاوه بر این، معمولا زمینهای باتلاقی توسط زمینهای پف کرده با خاک پوک محصور هستند .

پیشنهاد می شود حتی المقدور از حرکت با وسایل نقلیه بر روی زمینهای باتلاقی خودداری کنید . در صورتی که در این زمینها قصد تردد دارید به خاطر داشته باشید که ترمز کردن ناگهانی و یا حرکت بر روی رد بجامانده از حرکت خودرو جلویی می تواند باعث شکسته شدن لایه سخت نازک گردد و برای گروهتان دردسر ساز شود. از این رو در این زمینها از حرکت بر روی رد خودرو جلویی جدا خودداری کنید . تا حد امکان از توقف در زمینهای باتلاقی پرهیز کنید و در این زمینها با سرعت یکسان برانید . هرگونه تغییر ناگهانی سرعت می تواند باعث گیر کردن خودرو در گل شود .

برای حرکت در نواحی باتلاقی حتی المقدور از تیره های با عرض زیاد و عاج های بزرگ استفاده کنید . این تایرها قادرند به راحتی گل و لای و آب را از میان شیارهای خود عبور دهند و در نتیجه کمک بسیار زیادی به حرکتی آسان بر روی مناطق باتلاقی خواهند کرد .

قبل از عبور از مناطق باتلاقی از راهنمایان محلی و افراد آشنا به منطقه نسبت به وضعیت باتلاقها و میزان نفوذ پذیری و چسبندگی گل اطلاعات کافی کسب کنید. در بعضی از نقاط کویر مرکزی ایران باتلاقهایی وجود دارند که قادرند خودرو را در کسری از دقیقه به پایین بکشند . در کویر بی گذار به آب نزنید .

روشهای خارج کردن خودرو از گل :

هنگامی که در زمین باتلاقی گیر کردید از فشردن پدال گاز و استفاده از دنده عقب برای بازگشت خودداری کنید. این روش باعث بیشتر فرو رفتن در گل خواهد شد. قبل از هر اقدامی از خودرو خارج شوید و چند دقیقه ای را به بررسی وضعیت اختصاص دهید .

اولین کار در هنگام گیر کردن در زمین باتلاقی، آزاد کرد شاسی خودرو از تماس با گل است . این کار بسیار سخت و زمانبر است ولی تا هنگامی که شاسی آزاد نباشد سایر روشها تقریبا غیر ممکن هستند. این کار را میتوانید با قرار دادن جک بادی در زیر خودرو انجام دهید . همچنین جکهای معمولی نیز در صورتی که در زیر آنها یک صفحه چوبی یا فلزی قرار گیرد تا در گل فرو نروند می توانند کار ساز باشند. حتی المقدور سعی کنید با ارتفاع دادن به خودرو شاسی را آزاد کنید چون کندن

زمین باتلاقی بسیار کار سخت و مشکلی است و همچنین سطوح زیرین به دلیل بالا بودن رطوبت از استحکام به مراتب کمتری نسبت به سطوح بالایی برخوردارند. پس از بالا بردن خودرو، زیر چرخها را با قلوه سنگ پر کنید و این روش را تا جایی که شاسی خودرو آزاد گردد ادامه دهید. همچنین در صورتی که تخته چوبی همراه دارید می توانید در زیر چرخها قرار دهید.

در صورتی که چندین خودرو همراه شما هستند در صورتی از روش بکسل کردن استفاده کنید که پیش از آن اطمینان حاصل کرده اید که سایر خودروها بر روی زمین باتلاقی قرار ندارند. در غیر این صورت روش بکسل کردن باعث می شود که سایر خودروها نیز در گل فرو روند. بهتر است روش بکسل کردن در زمین باتلاقی با بیش از یک خودرو انجام شود.

یکی از روشهای کارآمد استحکام بخشیدن به گل زیر چرخهای خودرو می باشد. با قرار دادن خار و گیاهان کویری در اطراف چرخها می توانید مقاومت و اصطکاک چرخها با گل را افزایش دهید تا خودرو راحت تر از گل خارج شود. به یاد داشته باشید در هنگام گیر کردن حتما از کمک سبک استفاده کنید. استفاده از کمک سنگین باعث وارد شدن فشار بیشتری به زمین و در نتیجه بیشتر فرو رفتن خواهد شد.

در صورتی که تکیه گاه مطمئنی در زمینهای مجاور وجود دارد می توانید از وینچ استفاده کنید. قبل از وارد شدن نیروی به کابل وینچ کلیه افراد را از اطراف کابل و خودرو دور کنید.

در صورتی که تنها سفر کرده اید سعی کنید به سراغ کمک در اولین آبادی بروید چون خارج کردن خودرو از باتلاق بدون نیروی کمکی کاری بسیار دشوار و خسته کننده است و کلیه انرژی شما را هدر خواهد داد.

هل دادن خودرو در صورتی که به روش صحیح انجام شود و برآیند فشار به سمت بالا باشد میتواند کمک بزرگی باشد. هیچ وقت قدرت یک فرد و میزان کمکی که به خارج کردن خودرو از گل خواهد کرد را دست کم نگیرید.



گیر کردن خودرو در باتلاق



لاستیکهای لغزنده شده



استفاده از خار و خاشاک



استفاده از تخته چوبی



آزادسازی شاسی



استفاده از تخته چوبی



## استفاده از جک بادی

روشهای جک زدن حرفه ای

توجه : هرگز به زیر خودرویی که فقط با جک بالا برده شده نروید!

جک اهرمی:

بهترین نوع جک برای خودرو های  $\epsilon$  wd جک اهرمی است . این نوع جک قادر به بالا بردن هر نوع خودرو می باشد و با استفاده از یک زنجیر می توان از آن به عنوان وینچ نیز استفاده کرد .

جک های استاندارد موجود در خودرو های  $\epsilon$  wd تنها قادرند خودرو را به اندازه ای که برای تعویض تایر لازم است بالا ببرند . این جکها برای استفاده بر روی آسفالت و زمینهای سخت طراحی شده اند . این جکها باید در قسمت مشخصی در زیر خودرو قرار گیرند . اگر در هنگامی که خودرو شما در شن یا هر مکان دیگری گیر کرده باشد و خواسته باشید از این جکها استفاده کنید متوجه شده اید که این جکها کارایی لازم را ندارند .

جک های اهرمی این قابلیت را دارند که در قسمتهای مختلفی از خودرو قرار بگیرند و توانایی بالا بردن وزن های بمراتب سنگین تر از تحمل جک های استاندارد خودرو را دارند . این جکها قابلیت بالا بردن تا ۱ متر را دارا می باشند .

بعضی از خودرو های  $\epsilon$  wd به دلیل دارا بودن قوسهایی بر روی بدنه ، جای مناسبی برای نصب جک اهرمی ندارند . این جکها دارای قطعاتی هستند که این امکان را به مصرف کننده می دهد که بر اساس نوع خودرو ، جک را با آن تنظیم کنند . توصیه می شود در صورت استفاده از این نوع جک صفحه ای فلزی یا چوبی به ابعاد  $300 \times 300$  میلیمتر در زیر جک قرار گیرد تا جک در زمین شنی یا باتلاقی فرو نرود . قطر صفحه فلزی  $3,5$  میلیمتری و صفح چوبی  $15$  سانتی متری برای این کار کفایت می کند . البته با توجه به نوع خودرو این ضخامت این صفحه متغیر خواهد بود . قبل از انجام سفر  $2$  آجر را با فاصله از یکدیگر قرار دهید . صفحه را بر روی آن بگذارید و پایه جک را بر روی آن قرار دهید . سپس اقدام به جک زدن در زیر خودرو کنید . اگر صفحه شکم نداد ، صفحه مناسبی را انتخاب کرده اید .

با استفاده از یک زنجیر مناسب کارایی این جک دو چندان می شود . به این صورت عمل کنید:

قسمت فوقانی جک باید بوسیله یک زنجیر به تکیه گاه محکمی متصل شود . قسمت دیگر زنجیر به خودرو متصل می شود . در قسمت پایین جک ، قسمتی از طول زنجیر بوسیله یک قلاب به جک متصل می شود و به قسمت متحرک جک قسمت دیگری از زنجیر با یک چنگک متصل می گردد . این کار باعث می شود که شما قادر باشید خودرو را یک متر به جلو بکشید . مجدداً جک را آزاد کنید و زنجیر آزاد شده را به جلو بکشید و به قسمت پایین جک قفل کنید . چنگک بالایی اجازه نخواهد داد که خودرو به عقب برگردد . این روش آنقدر تکرار می شود تا خودرو آزاد گردد .

جک بادی آگروز

این نوع جک وسیله ای است که استفاده از آن بسیار آسان است. این جک به شکل یک بادکنک خالی بزرگ است که در زیر خودرو پهن می شود و سپس بوسیله قدرت گازهای خروجی آگزوز باد می شود. این وسیله بخصوص در زمینهای شنی و رمل بسیار کارایی دارد. این وسیله نیاز مبرمی به آن دارد که سیستم آگزوز خودرو کاملاً سالم باشد و سوراخ و یا نشی نداشته باشد. کوچکترین سوراخ در سیستم آگزوز باعث خواهد شد که جک به درستی باد نشود و کارایی لازم را نداشته باشد. همچنین از پوشیده نبودن قطعات سیستم آگزوز اطمینان حاصل کنید. چون ممکن است باعث شکسته شدن آنها شود.

برای استفاده جک را در زیر خودرو به صورت مساوی از دو انتهای خودرو پهن کنید. مطمئن شوید که در قسمت زیر خودرو قطعه تیزی که باعث پنچری جک گردد وجود نداشته باشد. برای احتیاط بیشتر می توانید زیر پای خودرو را بر روی جک پهن نمایید. موتور را خاموش کنید و سپس شیلنگ اتصال را به آگزوز وصل نمایید. پس از بالا رفتن خودرو گودال زیر چرخها را پر نمایید و تل شن انباشته شده در زیر شاسی خودرو را خارج نمایید.

نکات مهم در هنگام جک زدن:

معمولاً سعی کنید جک را در قسمت وسط خودرو قرار دهید و جک را به اندازه ای بالا ببرید که فاصله لاستیک تا زمین ۳۰ سانتی متر گردد.

در هنگامی که از جک اهرمی به عنوان وینچ استفاده می کنید کلیه همراهان را از اطراف جک و خودرو دور کنید. موقعیت خود را به گونه ای تنظیم کنید که شما بین خودرو و جک قرار بگیرید تا احتمال صدمات به شخص شما کاهش یابد. اطمینان حاصل کنید که در هنگام کشش جک با هیچ قسمتی از خودرو تماس پیدا نکند. از استحکام کششی زنجیر اطمینان حاصل کنید. این کار را با حوصله و به آرامی انجام دهید و به خاطر داشته باشید این روش می تواند خطرات بسیار زیادی به همراه داشته باشد.



نکاتی قبل از رانندگی در کویر - محسن ادیب

آیا رانندگی در کویر نیازمند احتیاط و کمی ترس است؟ جواب آری است. مناطق کویری در مقایسه با مناطق جنگلی، کوهستانی و یا استپی قابل پیشبینی نیستند علاوه بر این در این مناطق، نیروی کمکی در مواقع لزوم بندرت یافت می شود. مزیت مهم راه ها و مناطق کویری نسبت به کوهستان و جنگل برخورد نکردن با بن بست های مسیر و عوارض طبیعی است. راهنمایی در باره راه های کویری بسیار مشکل است. به نظر من رانندگان باتجربه را می توان به نوعی رانندگان نجات یافته خوش شانس تلقی کرد. در هر حال بعد از ورود به یک راه کویری بدون آگاهی از آن در مسیر رانندگی نکنید. این کار مانند دست کردن در یک سوراخ تاریک است. اولین نکته پیاده شدن از خودرو و سپس راه رفتن بر روی جاده یا زمین است تا هم نسبت به مسیر تا حدودی آگاهی پیدا کنید و هم میزان استحکام خاک را ارزیابی کرده باشید.

مهمترین راهنمایی: کوچکترین زوزه یا صدایی که از اتومبیل شنیده می شود را جدی بگیرید. صداهای کوچک و بی

اهمیت خودرو می توانند مشکلات بسیار بزرگی هم برای سلامت شما و هم خودرو ایجاد کنند .  
در این مقاله قصد دارم به وسایل نقلیه مناسب برای کویرنوردی , خطراتی که در کمین شما هستند , انتخاب مسیر مناسب ,  
لیست حداقل تجهیزات برای امنیت شما و نکاتی که قبل از حرکت باید رعایت شوند , بپردازم .  
خودرو

بعضی از خودرو های 4wd برای کویرنوردی بسیار مناسب و بعضی دیگر نامناسب هستند . خودروهایی با ارتفاع شاسی  
متوسط , حجم و قدرت موتور بالا همراه با وزن کم برای کویرنوردی بسیار مناسب هستند . از این روی خودروهای پاترول  
برای کویرنوردی مناسب نیستند . بهترین خودروها برای کویرنوردی جیپ های میول , لندرور و تویوتا های مدل لند کروز  
هستند . خودروهایی مانند پیک آپ , رونیز , پرادو , رنجروور , سوزوکی , کورنادو در درجه بعدی از خودروهای ذکر شده  
قرار دارند .

نکته مهمی که در انتخاب وسیله کویرنوردی باید به آن توجه شود قیمت خودرو است . قیمت خودرو باید به گونه ای باشد  
که در تصمیم راننده در ترک آن تاثیر زیادی نداشته باشد . مثلا در شرایطی که خودروی شما در باتلاق گرفتار شده , ترک  
کردن یک جیپ میول 1 میلیون تومانی برای یک شخص بسیار راحتتر از ترک یک پرادو 60 میلیونی است .

راه

راه های کویری قابل پیشبینی نیستند . مثلا مسیری که توسط یک خودروی سواری طی شده ممکن است برای عبور در  
هفته بعد برای یک خودرو 4wd غیر ممکن باشد . برای مثال می توان به جاده خاکی مرنجاب به سفیدآب اشاره کرد که در  
بعضی از ماه ها می توان با پراید از آن عبور کرد و در زمانی که زمینها پف کنند و یا سطح آب زیرزمینی بالا باشد با بهترین  
خودروهای 4wd نیز به سختی می توان از آن عبور کرد .

معضل عمده راه های کویری نحوه زیر ساخت آنهاست . در بعضی از راه ها (راه خاکی آران به مرنجاب) زمین , بوسیله  
بلدزر تراشیده شده , و در بعضی دیگر از راه ها مسیر به دلیل تردد خودروها کوبیده شده است . این عوامل باعث می شوند  
که این نوع جاده ها آسیب پذیر باشند . همچنین مقالاتی که در گوشه و کنار در مورد نوع راه می خوانید فقط برای زمان  
خود قابل استناد هستند و ممکن است مسیر در اثر مرور زمان و فرسایش آب و باد از بین رفته باشد و یا کاملا توسط شن  
پوشیده شده باشد .

راه های خاکی به سه دسته تقسیم بندی می شوند 1-راه های سنگریزه ای 2-راه های خاکی با خاک مناسب 3-راه های  
خاکی با خاک ضعیف و یا شنی

حرکت در جاده های سنگریزه ای بندرت مشکل ساز میشوند . مگر اینکه عمق سنگریزه زیاد باشد و سنگها با زیر خودرو  
برخورد کنند . این اتفاق آسیب چندانی به خودروی شما نمی رساند ولی باعث ناراحتی راننده و دیگر سرنشینان می شود و  
یا دچار پنچری شوید . به غیر از این دو حالت مشکل دیگری در این نوع راه ها پیشبینی نمی شود . اغلب خودروهای  
4wd قابلیت عبور از جاده های خاکی با خاک مناسب را دارند و خودروهایی که پیشتر به آنها اشاره شد قابلیت عبور از  
جاده های خاکی با خاک ضعیف را دارند .

از توجه به وضعیت آب و هوایی منطقه غافل نشوید زیرا یک طوفان کویری می تواند یک فرورفتگی خشک را تبدیل به

یک دریاچه عظیم کند و یا یک راه خاکی مناسب را تبدیل به باتلاقی بزرگ نماید.  
رانندگی در کویر می تواند مخمسه بزرگی برای هر شخصی , بدون توجه به میزان مهارت و تجربه فرد در رانندگی باشد .  
قبل از عزیمت به کویر نکات زیر را رعایت کنید تا میزان خطر را به حداقل ممکن کاهش دهید .

قبل از حرکت دوستان و نزدیکان خود را از مقصد و زمان بازگشت خود آگاه سازید .

اتومبیل خود را سرویس کامل و تون آپ کنید . (تون آپ باید در هر ۱۵۰۰۰ کیلومتر تکرار شود) . اتومبیل خود را یک یا دو هفته قبل از سفر سرویس کنید . این کار را به روز آخر نسیارید .

ترمینال ها و اتصالات باتری خودرو را مورد بازرینی قرار دهید تا از محل خوردگی ها و پوسیدگیهای احتمالی آگاه شوید .  
اتصالات و ترمینالهای را می توان به راحتی و با استفاده از یک برس آغشته به سودای خوراکی و آب تمیز کرد . آب باتری را چک کنید و آب مورد نیاز آن را در باتری بریزید . (اگر از باتری خشک استفاده نمی کنید .)

میزان توان و قدرت باتری را چک کنید . اگر باتری شما بیشتر از ۲ سال کار کرده آن را تعویض کنید .

میزان باد چرخها را چک کنید و فشار باد آنها را بر اساس راهنمای خودرو تنظیم نمایید .

رادیاتور خودرو را برای ترک های احتمالی مورد بازرینی قرار دهید . میزان فشار درونی رادیاتور را چک کنید تا از ترکهای میلیمتری که با چشم قابل رویت نیست آگاه شوید .

پمپ آب خودرو را چک کنید

بوسیله یک هیدرومتر میزان توان خنک کنندگی ذخیره در رادیاتور را در هنگام جریان مضاعف چک کنید . ضد یخ موجود در رادیاتور باید کاملا تمیز و سطح آن باید تا نقطه مشخص شده در رادیاتور بالا باشد . فراموش نکنید که مایع ضد یخ فقط برای جلوگیری از یخ زدن نیست بلکه عامل بسیار مهمی در جلوگیری از جوش آوردن موتور می باشد . در صورتی که خودروی شما ۳۰۰۰۰ کیلومتر کار کرد دارد و تا کنون داخل رادیاتور را نشسته اید این کار را حتما انجام دهید .

کلیه سیمها و اتصالاتی که مرتبط با سیستم خنک کننده اتومبیل است را به خوبی بازرسی کنید و هر کجا ایرادی مشاهده کردید در رفع آن اقدام کنید .

کلیه روغنها و مایعات موجود در خودرو را چک کنید . (روغن موتور , روغن ترمز , روغن کلاچ هیدرولیک , روغن انتقال قدرت , روغن فرمان هیدرولیک و ...) .

روغن موتور و فیلتر روغن را در هر ۵۰۰۰ کیلومتر تعویض کنید .

اطمینان حاصل کنید که کلیه چراغهای خودرو سالم هستند و لامپهای خراب را تعویض کنید .



لاستیکها را چک کنید و اطمینان حاصل کنید که از میزان کافی عاج برخوردارند . جک و لاستیک زاپاس را چک کنید . اگر برایتان مقدور است از دو لاستیم زاپاس استفاده کنید و یا به وسایل پنچرگیری تیوب لس مجهز باشید .  
روغن موتور , روغن ترمز , ضد یخ , روغن فرمان هیدرولیک اضافه و آب کافی همراه داشته باشید .  
به یاد داشته باشید که دمای زیاد زمین و سرعت بالا می توانند فشار زیادی به لاستیک های قدیمی و همچنین بسیار نو وارد آورند .



بیابان بندریگ - مرنجاب



بیابان بندریگ - مرنجاب

پروژکتور - نورالدین هاشمی

یکی از لوازم اضافی (OPTION) که بر روی خودروهای دو دیفرانسیل نصب می شود پرژکتور است که در بعضی خودروها به صورت استاندارد نصب می شود و برخی از کمپانی های مربوط نیز سفارش ساخت آن را می پذیرند .  
پرژکتورهایی که قابل نصب بر روی این اتومبیل ها می باشند به سه دسته تقسیم می شوند:  
۱ - پرژکتورهای مه شکن (FOG LIGHT) که بیشتر به رنگ زرد هستند . البته امروزه نوع سفید رنگ آن هم تولید می شود .  
این پرژکتورها در ایجاد میدان دید مناسب در هوای مه آلود و همچنین قابلیت تشخیص خودرو برای رانندگان جاده مناسب است .  
۲ - پرژکتورهای دارای نور مستقیم (BEAM) که از میدان روشنایی کم و عمق روشنایی بالا برخوردارند . استفاده این نوع پرژکتورها برای جاده های درجه ۲ یا ۳ و یا بیراهه است که عمق دید مناسبی را برای راننده ایجاد می کند .  
البته باید توجه داشت که نور این پرژکتورها باعث اختلال در دید رانندگان روبه رو خواهد شد . در نتیجه توصیه می شود در

جاده هایی که اتومبیل های روبه رو با فاصله کمی از کنار شما می گذرند از آن استفاده نکنید.

۳- پرژکتورهایی که نور را پخش می کنند (FLOOD) این دسته از پرژکتورها در مقایسه با نوع دوم عمق میدان زیادی ندارند ولی میدان نور آن وسیع تر است.

در جاده های کوهستانی و پر پیچ و خم و یا جاده های جنگلی که احتیاج به نور بیشتر در میدان وسیع تر است وجود این دسته از پرژکتورها کمک بسیاری در رانندگی و دید مناسب می کند.

باید توجه داشت این پرژکتورها علاوه بر قسمت جلوی اتومبیل در قسمت عقب اتومبیل نیز به طور استاندارد نصب می شود.

از نمونه های آن می توان از چراغ های مه شکن و چراغ ترمز سوم نام برد. در مواردی نیز می تواند در جهت کمک رسانی و یا در حین عقب راندن خودرو، پرژکتورهای کوچک پخش کن (FLOOD) را در عقب اتومبیل نصب کرد. نمونه ای دیگر از چراغ ها، مخصوص نصب بر روی سقف اتومبیل به شکل متحرک است. در مناطق کویری هنگامی که قصد دور شدن از خودرو را داریم این چراغ ها می تواند در نشان دادن محل اتومبیل و جلوگیری از گم کردن خودرو مفید باشد.

نکات مهم

۱- استفاده از پرژکتورهای مذکور نباید باعث آزار راننده ها و ایجاد اختلال در دید آنان شود.

۲- قبل از حرکت باید چراغ ها و پرژکتورها را بنا بر کارایی آن تنظیم کرد.

۳- یدک هرکدام از چراغ ها را به همراه داشته باشید.

۴- در مواقعی که از پرژکتورها استفاده نمی کنید با روکش مخصوص آنها را بپوشانید. این کار از برخورد سنگ به آنها جلوگیری می کند و پرژکتورها تمیز می مانند.

۵- هنگام استفاده از چراغ ها و پرژکتورها ابتدا روکش را بردارید زیرا بعضی از پرژکتورهای قوی و پرنور باعث آب شدن روکش و چسبیدن آن به شیشه و بدنه پرژکتور می شود و نیز عامل اتلاف انرژی ذخیره شده در باطری و فرسایش بی مورد دینام است.

۶- از نصب چراغ ها و پرژکتور اضافی بر روی خودرو خودداری کنید.



جیب رانگلر مجهز به وینچ و پروژکتور

بازدید از خودرو قبل از سفر

قبل از آغاز سفر بهتر است که بازدیدهای لازم را به عمل آورید. انجام یک بازدید کوتاه قبل از سفر به شما کمک می کند که سفر بی خطر و مطبوعی داشته باشید. لازمه این عمل فقط داشتن یک سری اطلاعات اساسی راجع به خودروتان و یک چشم دقیق برای بازرسی می باشد.

قبل از روشن کردن موتور

- خارج خودرو

لاستیکها (شامل زاپاس): فشار باد لاستیکها را با استفاده از وسیله مخصوص اندازه گرفته، آنها را بازدید کنید که ترک، خرابی و یا ساییدگی نداشته باشد.

نشت مایعات: نشت بنزین، روغن، آب و مایعات دیگر را به دقت بازدید کنید (آبی که از دستگاه تهویه بعد از استفاده نشت می کند طبیعی است).

چراغ ها: از کار کردن کلید چراغها اطمینان حاصل کنید.

- داخل خودرو

همراه داشتن آچار چرخ و جک، میزان آب رادیاتور و شیلنگهای مربوطه در قسمت جلویی رادیاتور را بازدید کنید که به وسیله برگ، کثافات و یا حشرات مسدود نشده باشد. میزان بودن آب باتری، روغن ترمز و کلاچ، تسمه پروانه و لوله های بنزین را نظر شلی و نشت لوله ها را بازدید کنید.

بعد از روشن کردن موتور

سطح روغن جعبه دنده اتوماتیک، در صورتیکه خودروی شما مجهز به گیربکس اتوماتیک است. میزان روغن هیدرولیک فرمان، میزان روغن موتور، در هنگام رانندگی از علایم جلوی داشبورد اطمینان حاصل نمایید. از صحت کار سرعت سنج و سایر وسایل اندازه گیری اطمینان حاصل کنید. از ترمزها و از صحت کار آنها در محل امنی اطمینان حاصل نمایید که آیا چیز غیرعادی وجود دارد؟ شل بودن و یا نشت قسمتهای مختلف، همچنین صداهای غیر عادی و اضافی را بازدید کنید. در صورتیکه همه قسمتها درست کار می کنند، با آسودگی خیال از سفر خود لذت ببرید.



قبل از سفر موتور خودرو را چک کنید

## پخت و پز از طریق گل

پختن و پز در ظرف گلی

با دستان مرطوب مقداری گل نرم را بر روی صفحه ای صاف پهن کنید. غذا را درون آن قرار دهید و لبه های صفحه گلی را بر روی غذا برگردانید. این بسته را روی خاکستر داغ قرار دهید تا پخته شود. شما مجبور نیستید پولکها، پوست و پره های حیوانات را بکنید فقط امعا و احشاء آنها را بیرون بیاورید. پولکها، پرها و یا پوست حیوانات به گل سفت شده می چسبند و وقتی غذا پخته شد به راحتی از آن جدا میشوند. زمان پخت بین نیم تا یک ساعت است. برای تسریع کردن پخت قالب گلی را با خاکستر بپوشانید.

اجاق در درون پشته ای از خاک

اگر برای مدت طولانی در نقطه ای مستقر میشوید میتوانید در درون خاک اجاقی نسبتاً دائمی بسازید.

با فاصله ای ۲ پایی از لبه پشته خاکی، تیر چوبی نوک تمیزی به طول ۳-۴ اینچ (۷-۱۰ cm) را بر بالای سوراخ فرو کنید. این چوب مثل دودکش عمل میکند.

درست به اندازه یک پا در زیر محل فرو بردن دودکش حفره ای در درون پشته ایجاد کنید، با ایجاد دهانه کوچکی برای آن شکلی شبیه کندوی عسل به آن بدهید. آنقدر بکنید تا به تیر چوبی برسید. درون حفره را با دستهای خیس صاف کنید. حالا تیر چوبی را بیرون بیاورید.

با ایجاد آتش کوچکی در درون حفره دیواره ها را سفت کنید.

برای پخت غذا، از قبل به منظور گرم کردن فضای داخل حفره آتشی روشن کنید. خاکسترها را از آن خارج کرده و برگ، تکه چوب و یا سنگی درون آن قرار دهید، غذا را روی لایه گلی بگذارید. ورودی حفره و دودکش را ببندید. بسته به اندازه غذا، ظرف نیم ساعت یا بیشتر پخته میشود.

تخم مرغ در گل

تمام سطح یک تخم مرغ را با لایه ای از گل بپوشانید، لایه ای با ضخامت یک دوم اینچ (۱/۲cm) این بستر گلی را درون ذغالهای آتش قرار دهید و بگذارید ۲۰ دقیقه بماند. سپس پوسته گلی و پوسته تخم مرغ را بشکنید و آن را میل کنید.

## پخت ذرت

قسمت بالایی پوسته های ذرت را با یک نخ یا سیم ببندید و آن را درون ذغالها قرار دهید. برای مطمئن شدن از پخته و نرم شدن دانه های ذرت از یک چنگال یا چوب تیز استفاده کنید.

### پختن و پز در ظرف گلی

چند برگ بزرگ پیدا کنید. با آنها ماهی را بسته بندی کنید. لازم نیست پولکها را جدا کنید. لایه ای نازک از گل و یا خاک را در اطراف ماهی بسته بندی شده بچسبانید و بگذارید تا خشک شود. با لایه ای ضخیم تر از گل این بسته را احاطه کنید، آن را کنار آتش بگذارید تا خشک شود. وقتی به اندازه کافی خشک شد آن را درون ذغالهای داغ فرو ببرید و برای هر پوند (هر نیم کیلوگرم) ۷ دقیقه به عنوان زمان لازم برای پخت در نظر بگیرید. وقتی پخته شد قالب گلی را باز کنید و پوست ماهی را جدا کنید. از همین روش برای پرندگان نیز استفاده میشود. در مورد مرغها، بدون کندن پرهایشان آنها را مستقیماً بر روی قالب قرار دهید. بعد از پخت پرها خود به خود جدا شده و یا به قالب می چسبند. این فقط یکی از روشهای متفاوت پخت و پز در قالب های گلی است.

### بخارپز کردن

در این روش از بخار بسیار گرم برای پختن غذا استفاده میشود. غذا توسط یک جسم بر فراز آب قرار میگیرد و در ظرف نیز بسته است. آبی که بر روی یک آتش مناسب و خوب قرار گرفته پس از ۵ دقیقه به جوش می آید. زمان پخت در این حالت از ۵ تا ۱۵ دقیقه متغیر است و بستگی به حجم غذا دارد.

### بخارپز کردن درون یک گودال

گودالی در ماسه ها بکنید. چند سنگ را داغ کنید. سنگها را به درون گودال برانید و روی آنها را با لایه ای ضخیم از علفها و جلبکهای تر بپوشانید. غذا را در بستری از علف قرار دهید و روی آن را نیز با گیاهان بپوشانید. بر روی این سطح لایه ای ماسه بریزید. سوراخی در ماسه ایجاد کنید و مقداری آب درون آن بریزید. این آب تا روی سنگهای داغ پایین میرود و باعث ایجاد بخار بیشتر میشود. سوراخ ماسه ای را ببندید که بخار خارج نشود. بگذارید برای ساعتها بخار کند. اگر از دانه های خوراکی استفاده میکنید میتوانید آنها را به همراه این گوشت میل کنید.

آب کافی مهمترین همراه شما در کویر است حتی در شرایطی که تشنگی خیلی شدید نیست می تواند باعث کند شدن فعالیت مغزی شما گردد ، بنا بر این اولین قدم در شرایط بحرانی برنامه ریزی برای تهیه آب می باشد حتی در شرایطی که شما مطمئن هستید نیاز مبرمی به آب ندارید . اگر آب در دسترس دارید در نوشیدن آب صرفه جویی نکنید زیرا نرسیدن آب کافی به بدن می تواند باعث گیجی ، کند شدن ذهن و غلظت خون گردد همچنین کم آبی بدن می تواند باعث افزایش ترس و سرد شدن بدن گردد پس در شرایط بحران هرچند که آب کافی در اختیار نداشته باشید در مصرف آب صرفه جویی نکنید

یک انسان معمولی می تواند برای مدت معینی بدون آب به زندگی ادامه دهد . مهمترین عامل از پای در امدان انسان آب نیست بلکه روحیه فرد و عوامل روانی می باشد . مدت زمان زنده ماندن بستگی مستقیم به دمای محیط و میزان تعرق دارد از این روی در شرایط بحران هرگز در زمان تابش خورشید حرکت نکنید و به استراحت پردازید ، زمانی که تابش خورشید به حد اقل میرسد بهترین زمان برای فعالیت است . برای مثال در مناطق کویری ایران در تابستان و در دمای ۴۹ درجه و بدون مصرف آب حد اکثر زمانی که یک فرد زنده می ماند چیزی در حدود ۲ الی ۳ ساعت می باشد . در صورتیکه همین فرد در زمان تابش در زیر سایه استراحت کند و در شب به ادامه مسیر پردازد در حدود ۲/۵ روز می تواند بدون مصرف آب به زندگی ادامه دهد . نکته حایز اهمیت دیگر این است که برای هر روز زنده ماندن در دمای ۴۹ درجه (با احتساب استراحت در روز و حرکت در شب ) به مقدار ۲ لیتر آب نیاز است .

در شرایط بحران نکات زیر را در هنگام مصرف آب رعایت کنید :

در هنگامی که تشنه هستید آب بنوشید ، آب را قورت ندهید بلکه آن را در دهان مزه مزه کنید و به آرامی بنوشید ، از فعالیتهای غیر ضروری پرهیز کنید و پناهگاهی برای در امان ماندن از تابش خورشید بیابید، در صورتی که هیچ سایه ای نیافتید بدن خود را در شنها دفن کنید و تکه پارچه ای بر روی سر خود بکشید تا از تابش مستقیم در امان بمانید ، هرگز در گرما لباسهای خود را در نیارید این کار باعث شدت تعرق شما خواهد شد هرچند که احساس گرمای کمتری کنید، حتی صورت خود را نیز بپوشانید، در هنگامی که آب محدود در اختیار دارید مصرف غذا و نمک را کاهش دهید و در هنگامی که هیچ آبی در اختیار ندارید به هیچ عنوان غذا نخورید . بدن شما قادر است تا 10 روز بدون مصرف غذا در شرایط سخت به زندگی ادامه دهد .

برای خنک کردن آبی که همراه دارید پارچه ای نمناک بدور ظرف حاوی آب بپیچید به گونه ای که کاملا آن را بپوشاند ، رطوبت پارچه در هنگام تبخیر حرارت آب درون ظرف را می گیرد و دمای آب را کاهش می دهد . این روشی بوده است که گذشتگان برای خنک نگاه داشتن آب از آن استفاده می کرده اند . پس از خشک شدن پارچه مجدداً آن را مرطوب کنید . برای مرطوب نگهداشتن پارچه می توانید از آب شور باتلاقیها استفاده کنید .

روشهای تهیه آب :

یکی از راحتترین راههای تهیه آب تعقیب رد پای جانوران است ، مطمئن باشید اگر در منطقه ای که شما هستید رد پای جانوران هست قطعا آب هم هست ، شترها و اکثر جانوران در هنگام غروب آفتاب به سمت آب می روند . روش دیگر تهیه آب این است که گودالی به ارتفاع ۴۰ سانتی متر در زمین حفر کنید ( این روش در شنهای روان چندان کار ساز نیست ) در ته گودال لیوان و یا کاسه ای قرار دهید سپس روی گدال را با ۱ تکه پلاستیک کاملا بپوشانید و دور تا دور

گدال را با سنگ ریزه بپوشانید سپس یک سنگ بسیار کوچک در وسط پلاستیک قرار دهید به گونه ای که سنگ ریزه دقیقا از دید بالا در وسط لیوان قرار داشته باشد . از این طریق در اثر تابش و گرما , خاک رطوبت خود را از دست می دهد و بخار آب حاصل در برخورد با پلاستیک به شکل قطرات ریز درون لیوان می چکد . در این روش می توانید در هر ۶ ساعت نصف لیوان آب تهیه کنید .

روش دیگر تهیه آب استفاده از گیاهان کویری است . این گیاهان معمولا ریشه و ساقه پر آبی دارند .

در فاصله تپه های شنی و بوته زارها نیز می توانید آب بیابید .

در دریاچه های نمک معمولا در ۵۰ سانتی متری به آب نمک می رسید . می توانید با جوشاندن و سپس سرد کردن بخار آب به آب دست یابید .

در صورتی که هیچ روشی کار ساز نبود و تشنگی به شدت بر شما غالب گشته بود تکه ای از ریگ بیابان را در زیر زبان خود قرار دهید این روش باعث می شود بزاق های دهان شما ترشح شوند و از میزان تشنگی شما کاسته شود . در کویر همیشه مقداری شکر همراه داشته باشید . اضافه کردن شکر به آبهای تلخ کویر مزه آب را عوض می کند و شرب آن را راحتتر مینماید .

فراموش نکنید آبی را که در کویر بدست می آورید هرگز بدون جوشاندن و یا قرصهای تصفیه آب مصرف نکنید همچنین برای یافتن آب خود را خیلی خسته نکنید زیرا به آب بدن و توان خود نیاز دارید . قبل از عزیمت به مناطق کویری نقشه های دقیق منطقه را تهیه کنید . قبل از عزیمت از کسانی که به منطقه آشنایی دارند موقعیت چشمه ها و قنوت را جویا شوید و بر روی نقشه علامت گذاری کنید . دوستان و نزدیکان خود را از سفر خود آگاه کنید . سخن آخر اینکه بی گذار به آب ننزید .



تهیه آب به روش حفر گودال



رود شور در کویر لوت



### زمینهای باتلاقی با رطوبت بالا

#### رفع تشنگی بدون آب - مسعود مهربانی دهقلی

آب مایه حیات است و اغلب جانداران توانایی چندانی در مقابله با بی آبی ندارند. این احساس در مناطق گرمسیری و کویری در انسان تشدید می شود. همانطور که می دانیم تنها راه متصور رفع عطش و تشنگی، نوشیدن آب است، اما این تنها ترین راه نیست چرا که گاه باید تشنگی را در طبیعت به نحوی دیگر کاهش داد هرچند که بدن نیازمند آب باشد. اگر شما شکارچی یا طبیعتگرد هستید حتما این نکته را بخاطر بسپارید در مواقع بی آبی و تشنگی مفرط کت یا تن پوش خود را در بیاورید و از قسمت سینه و شکم (نیم تنه بالا) روی سنگی که بیشتر ساعات روز در سایه بوده است و کمی سرد و نمناک است، دراز بکشید و در همان حالت تا ۲۰ دقیقه بمانید.

با این عمل احساس تشنگی فرو کش خواهد کرد و تا مدتی در حدود نصف روز (۸-۶ ساعت) احساس تشنگی نمی کنید. با وجود اینکه در خلال این زمان بدن به آب نیاز دارد، اما احساس شما نسبت به این احتیاج آزار دهنده نیست. این عمل در شب هنگام در کویر که یافتن آب مشکل است بسیار کارایی دارد. اگر باور ندارید امتحان کنید



### ریگ های کویر مناسب برای رفع تشنگی

#### مضرات استفاده از نوشابه - حمید دادرس

**10 دقیقه بعد:** ۱۰ قاشق چایخوری شکر وارد بدن تان می شود. می دانید چرا با وجود خوردن این حجم شکر دچار استفراغ نمی شوید؟ چون اسید فسفریک، طعم آن را کمی می گیرد و شیرینی اش را خنثی می کند.

**20 دقیقه بعد:** قند خون تان بالا می رود و منجر به ترشح ناگهانی و یک جای انسولین می شود. کبدتان شروع می کند به تبدیل قند به چربی تا قند خون بیشتر از این بالا نرود.

**40 دقیقه بعد:** حالا دیگر جذب کافئین کامل شده؛ مردمک های تان گشاد می شود، فشار خون تان بالا می رود و در پاسخ



به این حالت، کبدتان قند را به داخل جریان خون رها می کند. گیرنده های آدنوزین مغز حالا بلوک می شوند تا از احساس خواب آلودگی جلوگیری کنند .

**45 دقیقه بعد :** ترشح دوپامین افزایش پیدا می کند و مراکز خاصی در مغز، که حالت سرخوشی ایجاد می کنند، تحریک می شوند. این همان مکانیسمی است که در مصرف هروئین منجر به ایجاد سرخوشی می شود .

بعد از ۶۰ دقیقه : اسید فسفریک موجود در نوشابه، داخل روده کوچک، به کلسیم، منیزیم و روی می چسبد. متابولیسم بدن افزایش پیدا می کند. میزان بالای قند خون و شیرین کننده های مصنوعی، دفع هر چه بیشتر کلسیم را از طریق ادرار باعث می شوند .

مدتی بعد : کافئین در نقش یک داروی مدر ( ادرارآور) وارد عمل می شود. حالا دیگر کلسیم و منیزیم و روی که قرار بود جذب بدن شود، بیش از پیش از طریق ادرار دفع می شود و به همراه آن مقادیر زیادی آب، سدیم و دیگر الکترولیت ها نیز از دست می رود.

مدتی بعدتر : کم کم آن غوغایی که در بدن تان ایجاد شده بود فروکش می کند و نوبت به افت قند می رسد. در این مرحله یا خیلی حساس و تحریک پذیر می شوید یا خیلی کرخت و بی حال. حالا دیگر تمام آن آبی را که از طریق نوشابه وارد بدن خود کرده بودید، دفع کرده اید؛ آبی که می شد به جای اسید و کافئین و شکر، حاوی مواد مفیدی برای بدن تان باشد. تا چند ساعت بعد اثر کافئین هم از بین می رود و شما هوس یک نوشابه دیگر می کنید .

#### نوشابه خورترین ملت جهان

سرانه مصرف نوشابه های گازدار در ایران ۴۲ لیتر است. با مقایسه این آمار با آمار دیگر کشورهای جهان به این نتیجه وحشتناک می رسیم که ما در سرانه مصرف نوشابه های گازدار مقام اول را در جهان پیدا کرده ایم. برای این که بیشتر وحشت کنید، بد نیست بدانید که :

**1) میانگین مصرف نوشابه های گازدار در دنیا برای هر فرد ۱۰ لیتر است .**

**2) در بیست سال اخیر مصرف نوشابه های گازدار در کشور، نزدیک به ۱۵ درصد رشد داشته است .**

**3) در طی این بیست سال ، مصرف شیر و لبنیات، تنها حدود یک دهم درصد رشد کرده است .**

**4) سرانه مصرف لبنیات در ایران کمتر از یک سوم استاندارد جهانی است .**

**5) طبق آمار ۹۰ درصد کودکان ۲۴ ماهه تا ۱۲ ساله کشورمان، روزانه حداقل یک بار پفک و نوشابه مصرف کرده اند .**

**25) 6) درصد از کودکان ایرانی به نوعی با سوء تغذیه دست به گریبانند .**

**7) یک سوم از مرگ و میرهای کشور به علت بیماریهای قلبی عروقی است که یکی از عوامل اصلی بروز آن، تغذیه غلط**

است

پخت غذا و آتش - مینو اصفهانی

#### آتش درون شیار

چنانچه به دلیل خشکسالی، باد و یا وجود برگهای خشک و سوزنی کاج بر سطح زمین احتمال وقوع آتش سوزی میرود میتوانید آتش را درون یک مجرا روشن کنید. این بهترین راه است بخصوص اگر دچار کمبود مواد سوختی باشید و مجبور باشید از شاخه های شکسته چوب استفاده کنید که در حفظ گرما بسیار مؤثرند. در راستی مسیر باد غالب مجرای حفر کنید،

چون به جریان هوا نیاز دارید. این شیار را طوری حفر کنید که در قسمت رو به باد وسیع تر و کم عمق تر باشد و با یک شیب به قسمت بالایی متصل شود. در کناره های این مجرا سنگ بچینید چون سنگ گرما را حفظ میکند و نیز مانع از ریزش دیواره های سیار به دلیل خشک شدن ناشی از گرمای آتش میشود. یک لوله بخاری کوچک از جنس سنگهای پهن در طرف رو به باد شیار مانع از گسترش آتش به خارج از شیار میشود.

### آتش برای تهیه سریع غذا

شاخه های خشک با ضخامت یک انگشت جمع آوری کنید. از جمع آوری چوبهای افتاده بر روی زمین خودداری کنید، این چوبها خیس هستند. چوبها را به شکل چادر بومیان آمریکا درآورید. فضایی را برای جریان اکسیژن در میان شاخه ها باز بگذارید. آتش روشن کنید، آن را از راه شاخه ها و چوب های ضخیم تر تغذیه کنید. وقتی شعله ها روشن شدند شما ذغالی خواهید داشت که برای پختن غذا بسیار مناسب است. دو عدد چوب ۵ اینچی (۱۲ سانتیمتری) (و یا یک جفت سنگ به عنوان تکیه گاه ظرف غذایتان در اطراف آتش قرار دهید، ۲۰ دقیقه طول میکشد تا آتش جمع شود و غذا پخته شود.

### سنگ داغ برای گرم کردن آب

سنگهایی با قطر ۲-۳ اینچ جمع آوری کنید و آنها را درون آتش قرار دهید. تا تبدیل شدن چوبها به ذغال سنگها بسیار داغ میشوند. سنگها را با یک چوب بردارید و درون ظرف آن قرار دهید، حجم کمی از آن بدین ترتیب به راحتی به دمای جوش میرسد.

برای ساختن ظرف بزرگتری برای آب میتوان از پلاستیک سنگین، ورقه های لاستیکی و یا پوست حیوانات استفاده کرد. گودالی بکنید و اطراف آن را با پوششی ضد آب دربر بگیرید. اگر این پوشش از جنس پلاستیک یا لاستیک است سنگ بزرگی در کف آب قرار دهید که سنگهای داغ آن را سوراخ نکنند.

### اجاق هوبو

یک طبل فلزی بردارید، دو ردیف سوراخ کوچک در کف آن ایجاد کنید که جریان هوای کافی به درون آن راه یابد. اندازه آتش را میتوان از طریق بستن چند سوراخ کنترل کرد. میتوان از طریق برش دادن یک سر چوبها و یا کناره های آنها چوبها را به ظرف فلزی متصل کرد و میتوانید با قرار دادن غذا بر روی ظرف و یا درون آن آن را طبخ کنید. اطراف اجاق را بپوشانید که گرما هدر نرود.

نمونه کوچکتری از اجاق هوبو را میتوان با یک قوطی کنسرو ساخت. سوراخها در کناره های قوطی ایجاد میشوند و از سطح رویی آن به عنوان تکیه گاه ظرف غذا استفاده کرد. این نوع اجاق مخصوص مناطق قطبی شمال است.

### اجاق هوبوی ۴۵ گالنی

سطح وسیع این اجاق برای پخت و پز مورد استفاده قرار میگیرد. برای استفاده در داخل چادرها باید برای اجاق دودکشی در نظر گرفت. وجود یک دریچه کنترل اندازه شعله ها را امکان پذیر میکند.

### آتش در گودال داکوتا

از این نوع اجاق میتوانید در چمنزارها استفاده کنید. این گودال آتش را در برابر بادهای دائمی حفظ میکند. همچنین گودال

مانع از اتلاف گرما میشود که در مناطقی با ذخیره چوبی کم عامل بسیار مهمی است. آتش را میتوان از راه محدود کردن ورودی هوا کنترل کرد. در گودالهایی که بقایای چوب و یا ریشه درختان یافت میشود نباید آتش روشن کرد.

#### جایگزین جوش شیرین

اضافه کردن خاکستر چوب سفید به آرد مثل اضافه کردن جوش شیرین به آن به درست شدن خمیر کمک میکند. خاکستر چوب سفید دارای جوش شیرین و پتاس است. بهترین چوب برای این منظور چوب درخت گردوی آمریکایی، درخت افرا و سپیدار است.

#### بررسی دمای فر

یک قاشق چایخوری آرد روی سطح ماهی تابه و یا سطح سنگ داغ بپاشید. رنگ آرد پس از ۵ دقیقه نشان میدهد که:

#### دما تغییر رنگ آرد

163-121 سانتی گراد قهوه ای کم رنگ

204-163 سانتی گراد قهوه ای مایل به طلایی

232-204 سانتی گراد قهوه ای پر رنگ

260-232 سانتی گراد قهوه ای سوخته

#### اجاق یوکن

شما میتوانید در مواقعی که در یک نقطه اقامت طولانی دارید و یا قصد دارید مجدداً به محل برگردید چنین اجاقی بسازید. میتوانید آن را همان طور رها کنید. مواد مورد نیاز برای ساختن آن شامل سنگ و گل، شاخه های علفی یک جعبه فلزی، تعداد قلوه سنگ و یک تخته سنگ پهن و بزرگ به عنوان کباب پز است.

#### آتش زنه

تکه پارچه ها و نوارهای جدا شده از پارچه ها و یا لباسهایتان را درون تمام قسمتهای یک جعبه تخم مرغ فرو کنید پارافین شمع ها را آب کرده و روی این جعبه بریزید. طوری که لایه ای از پارافین روی پارچه ها تشکیل شود. برای استفاده میتوانید هر کدام از این تکه های جعبه را بشکنید و روشن کنید. بسته به آمیختگی پارچه و پارافین هرکدام از این تکه ها میتواند به مدت 5-15 دقیقه بسوزد.

#### پخت و پز در کاغذ

ژامبون و تخم مرغ در کیسه های کاغذی

پختن غذا در کیسه های کاغذی یک مزیت دارد و آن اینکه نیازی نیست بعد از پختن غذا آن را تمیز کنید، میتوانید مستقیماً از درون کیسه غذا را میل نمایید. کیسه کاغذی و یا روزنامه را در بالای ذغال ها بگیرید. کاغذ خشک می سوزد. در این صورت به آن آب بپاشید. غذا را بر روی ذغال داغ بپزید نه بر روی شعله های مستقیم آتش. غذای پیچیده شده در کاغذ را روی بخار قرار دهید. غذا را درون کیسه کاغذی قرار دهید و آن را روی ذغال های داغ گرم کنید. بگذارید آتش بسوزد و

فقط ذغال های داغ باقی بماند.

کیسه کاغذی را کمی نم دار کنید.

ژانبون ها را در کف کیسه قرار دهید و تخم مرغ را روی آنها بشکنید. بالای کیسه را لا بزیند و کمی پایین تر از آن را سوراخ کنید، طوریکه بتوانید با بردن یک تیر چوبی به درون غذاها را جابجا کنید.

تا زمانی که ژامبون ها آماده شوند، به پختن ادامه دهید. این زمان بسته به دمای محیط تقریباً برابر ۱۵-۱۰ دقیقه است. اگر تخم مرغ ها خوب پخته نشده اند این روند را ادامه دهید. چنانچه کیسه کاغذی شروع به سوختن کرد آن را مجدداً نم دار کنید.

ماهی، صدف خوراکی و ذرت پخته شده در کاغذ را خیس کنید. غذا را خیس کرده به آن ادویه بزیند. غذا را درون ۳ لایه کاغذی پیچید. یکی از کاغذها را طوری پیچید که بخار را درون خود نگه دارد. بسته کاغذی را روی ذغال ها قرار دهید. چنانچه شروع به سوختن کرد آن را خیس کنید.

بعضی از مواد غذایی مثل ماهیها و ذرت را باید به صورت تکی درون کاغذ پیچید، درحالی که صدفها را باید به مقدار زیاد در درون بسته های کاغذی قرار داد که بسته ها اندازه و شکل بگیرند.

#### فنجان

میتوان به وسیله قوطی های کنسرو با لبه های کاملاً گرد شده نیز فنجان درست کرد.

#### ساختن فنجان از شاخ حیوانات

شاخ را ببرید. از طریق گرم کردن آن بر روی آتش قسمت نوک تیز آن را کج کنید و دسته فنجان بسازید.

#### چنگال

چنگال مورد استفاده برای آتش از تکه های سیم و فلز ساخته میشود.

#### بالا انداختن تخم مرغ

شما میتوانید با یک حرکت کامل پرتاب تخم مرغ در دستان خود را تحت تأثیر قرار دهید. این روش برای تخم مرغ های سرخ شده و کیکهای تابه ای مورد استفاده قرار میگیرد.

#### روشن کبریت

در یک هوای بادی سر روشن کبریت را رو به پایین بگیرید. باد در طرف بیرونی دست شما میوزد.

#### مشعل

مقوای موج دار درون قوطی کنسرو. با قرار دادن یک فتیله در قسمت بالا میتوانید مشعلی بسازید که ۲۰ تا ۳۰ دقیقه بسوزد.

میتوان با تا کردن و موج دار کردن نوارهای مقوایی و قرار دادن یک فتیله در میان آنها درون یک قوطی کنسرو پهن (مثل کنسرو ماهی) یک مشعل ساخت، اطمینان حاصل کنید که مقواها کاملاً به هم نچسبیده اند. پارافین ذوب شده را بر روی آنها بریزید و بگذارید سرد شود. این مشعل را میتواند در زیر اجاق گاز قوطی شکل قرار دهید.

## جعبه فر مقوایی

یک جعبه مقوایی که در قسمت لبه ها با آلومینیوم پوشیده شده را بردارید. یک تکه ذغال را در نزدیکی لبه های جعبه قرار دهید. برای محاسبه دمای تولید شده توسط ذغالها از فرمول ۴۰ درجه فارنهایت برای هر تکه ذغال استفاده کنید. در نتیجه در ازای هر ۱۰ تکه 400 فارنهایت گرما داریم. جعبه را روی غذا بگذارید و در یک گوشه آن تکه سنگی قرار دهید که باعث ایجاد جریان هوا به درون جعبه میشود، این به ذغالها کمک میکند که بسوزند. زمان پخت مثل فرهای معمولی است. چنانچه زمان پخت بیشتر از ۴۵ شد تکه ذغالهای دیگری را در زیر جعبه قرار دهید.

## چاقوی اره ای

میتوان از یک اره غیرقابل استفاده یک چاقوی تیز ساخت. با شکستن سر این تیغ ها، آنها تیزتر میشوند. لبه دیگر اره نیز تیز است. با پیچیدن یک تکه چرم در اطراف قسمتی که هنوز کند است میتوانید یک چاقو بسازید. تیغه های اره ای از جنس فولاد کربنی است به همین دلیل به راحتی زنگ زده میشود.

## ظرفهایی از ورقه آلومینیوم

با قرار دادن یک ورقه آلومینیومی بر روی یک کنده میتوان یک ظرف آلومینیومی ساخت. بدین ترتیب به ورقه شکل میدهید و برای محکم کردن لبه های آن، آنها را گرد کنید.

## پوشش آلومینیومی ظروف

قبل از قرار دادن ظرف بر روی آتش یک ورقه آلومینیومی در اطراف آن پیچید، در این صورت مجبور نیستید برای پاک کردن دوده ها خود را به زحمت بیاورید. چنانچه ظرف شما نشسته میکند میتوانید درون ظرف را نیز با آلومینیوم پوشانید.

## فر خورشیدی

عمل کرد اجاقهای خورشیدی از طریق اشعه های نور خورشید است، اشعه هایی با طول موج کوتاه که میتوانند از شیشه عبور کنند. موج های کوتاه در هنگام گرم کردن غذای موجود در زیر شیشه، پس از عبور از آن به موجهای بلند تبدیل میشوند، موجهایی که قادر به عبور از شیشه نیستند، در نتیجه با باقی ماندن درون محفظه و بالا و پایین رفتن انرژی خود را به گرما تبدیل کرده و باعث پخت غذا میشوند. زمانی که ظرف را لمس میکنید بسیار مراقب باشید، ظرف میتواند بسیار داغ شده باشد.

## مخمر گل‌سنگ

گل‌سنگ را در طول شب درون آب قرار دهید. سپس آن را با آرد مخلوط کرده و مایه خمیر بدست آورید. این مایه خمیر را در کنار آتش گذارده و اجازه دهید حجیم شود، تکه ای از آن را به خمیر نان اضافه کنید، با مایه خمیر حجیم شده نان را بپزید. میتوانید این مایه خمیر را در محلی خنک نگهداری کنید و برای هر بار پختن نان از آن استفاده کنید. میتوانید به این مایه خمیر آرد و آب را اضافه کرده و دوباره از آن استفاده کنید.

کباب کردن بر روی تیر چوبی

یک شاخه سبز درخت را به درون شکم ماهی، پرنده و یا یک حیوان کوچک فرو کنید، و آن را برای لحظه هایی درون آتش قرار دهید. این باعث تثبیت شدن آب و طعم گوشت در درون آن میشود. برای افزایش طعم غذا، آن را روی ذغالها قرار دهید، نه روی شعله های آتش.

کاغذ آلومینیومی مخصوص پخت

غذا را در این کاغذ بپیچید. آن را درون گودال ذغال و یا روی ذغالها قرار دهید و روی غذا را بپوشانید. با قرار دادن غذا بر روی ذغالهای درون گودال غذا سریع تر پخته میشود و میتوانید مقدار غذای بیشتری بپزید. هرچند که بعد از پوشاندن روی غذای موجود در گودال بررسی میزان پخته شدن آن بسیار سخت است.

برای تمیز کردن ظرفهای چسبناک

از خاکستر سفید و آب داغ استفاده کنید. این خاکستر دارای سود و پتاس است که در ترکیب با مواد چسبناک صابونی خام میسوزد. بهترین خاکستر از چوب درخت گردوی آمریکایی و درخت راش تهیه میشود.

جعبه فلزی فر مانند

این فر میتواند دائمی باشد و برای پخت و پز حتی در زیر باران قابل استفاده است. طوری آن را برپا کنید که باد غالب منطقه به زیر آن راه یابد. میتوان این جعبه فلزی را بر روی ۲ میله فلزی و یا چند سنگ تکیه داد. اگر درب جعبه بسیار سفت شده است کمی آن را باز کنید تا از فشار کاسته شود. جعبه را با سنگ و لایه های خاک بپوشانید. از این راه میتوانید تابشهای گرمایی بیشتری را حفظ کنید. در انتهای جعبه سوراخی ایجاد کنید که دود از آن خارج شود. محفظه خالی مهمات نظامی به دلیل ساخته شدن از فلز سنگین و ضخیم بسیار ایده آل است.

حمل آب

برای حمل آب میتوانید از ظرفهای ساخته شده از چوب درخت نخان، بامبو و یا از پارچه شلوار و یا بلوز استفاده کرد.

پختن از طریق انعکاس گرما

آتشی برپا کنید، درکنار آن صفحه چوبی برآمده ای قرار دهید که گرما را به طرف جلو براند. با استفاده از چوبهایی به طول ۳ پا (۱ متر) بستری مناسب از ذغال تهیه کنید. برای بدست آوردن این ذغال در مواقعی که عجله دارید از چوبهای سخت، چه سبز و چه خشک، استفاده کنید، این چوبها را با شکافتن به تکه هایی با ضخامت 2 اینچ تبدیل کنید. برای طولانی تر کردن عمر ذغالها آنها را به وسیله خاکستر و یا پوسته درختان بپوشانید طوری که مقدار اکسیژن مورد نیاز برای سوختن آنها را محدود کنند. در هوای مرطوب خاکسترها را نیز با پوسته های بزرگ و سبز درختان بپوشانید.

پخت و پز بر روی تخته چوب

برای پختن، ماهی، تکه گوشت، سبزیجات و مرغ، یک صفحه چوبی محکم بیابید. آن را با زاویه ای مناسب در فاصله ۱۲ اینچی (۳۰ سانتیمتری) آتش مستقر کنید. قبل از قرار دادن غذا بر روی آن، آن را گرم کنید. وقتی داغ شد روغن و یا چربی حیوانات را بر روی سطح آن بمالید. از طریق سیم و یا گیره هایی آن را بر روی سطح متصل کنید. با گرم کردن حتی یک

طرف ماهی این غذا پخته میشود، ولی گوشت را باید برگردانید.

فر منعکس کننده

میتوانید با صفحه آلومینیومی عریضی یک فر انعکاسی بسازید:

آتش را درمقابل دیواره ای از چوب تر و یا سنگ برپا کنید. این باعث بازگشت گرمای بیشتر به درون فر میشود. فر در طرف دیگر آتش، روبروی دیواره سنگی، بنا نهاده میشود. قسمتی از صفحه آلومینیومی که به عنوان ماهی تابه از آن استفاده میکنید را باید بر روی سطحی صاف از سنگ و یا ماسه قرار دهید. فر را طوری برپا کنید که باد از پشت و یا از کناره ها به آن برخورد کند. دود آتش نباید به غذای روی سطح فر برخورد کند در این صورت غذا دودی میشود.

ورقه آلومینیومی باید تمیز و شفاف بماند.

دستتان را بر روی صفحه آلومینیومی قرار ندهید، میتواند بسیار داغ باشد.

آتش را شعله ور نگه دارید که بتوانید از جریان گرمایی پیوسته ای برای پخت غذا بهره مند شوید.



روشن کردن آتش با ذره بین



روشن کردن آتش با ذره بین



روشن

شناخت نوع ابرهای تشکیل شده در آسمان فواید زیادی برای طبیعت گردان و کوهنوردها دارد که مهمترین آن قدرت پیش بینی شرایط جوی و تصمیم گیری صحیح تر است. هر چند در ارتفاعات بلند سرعت شکل گیری و دگرگونی ابرها شاید انقدر سریع باشد که عملاً فرصت چنین کاری را نداشته باشیم اما با داشتن این دانش می توانیم در برخی برنامه های کوهنوردی و سایر برنامه های طبیعت گردی مثل جنگل نوردی، دره نوردی و کویر نوردی هم بهتر تصمیم بگیریم و هم از دیدن ابرها و دانستن نام و عملکرد آنها لذت بیشتری از این زیبایی بالای سرمان ببریم. متن زیر حاصل تحقیق و ترجمه چند روزه در سایتهای معتبر هواشناسی و دانشنامه های مرجع است که جمع آوری و ترجمه کردم. امیدوارم لذت ببرید.

طبقه بندی عمومی ابرها بر اساس شکل:

چهار دسته بندی پایه برای ابرهای تشکیل شده در جو زمین وجود دارد که بدین شرح است:

(Cirro-form سیروس):



سیروس در لاتین به معنای پیچ و تاب زلف است. این دسته ابرها در ارتفاع بالای جو زمین بالای ۶ هزار متر تشکیل می شوند و عموماً از کریستالهای بسیار ریز یخ به وجود می آیند. ظاهری عموماً باریک و سفید دارند ولی به هنگامی که خورشید در افق ارتفاع کمی دارد می توانند دسته های رنگارنگ در آسمان تشکیل دهند. سیروس ها عموماً در هوای صاف ظاهر می شوند و با شکل خود جهت حرکت جریانهای هوای بالایی جو را نشان می دهند.

(Nimbo-form نیمبو):



نیمبو در لاتین به معنای باران است. این دسته ابرها عموماً در ارتفاع مابین ۲۱۰۰ تا ۴۶۰۰ متر تشکیل می شوند و باعث بارش بارانهای یکنواخت و مداوم می شوند. چنانچه ابر ضخیم باشد به هنگام بارش قسمتهای پایینی ابر به سمت زمین می آیند.

(Cumulo-form کومولو):





کومولو در لاتین به معنای توده و کپه است. این ابرها شبیه گلوله های پف کرده پنبه ای هستند و شکل آنها بیانگر حرکت عمودی جریانهای گرم به سمت بالای جو زمین است. مقدار تراکم و رطوبت ابر با پایین ابر که به شکل تخت است ارتباط دارد به این نحو که هرچه این ویژگیها بیشتر باشد ابر بلند تر است و پایین تخت ابر در قسمت پایین قرار می گیرد. گاهی قله این ابرها می تواند به بالای 18 هزار متری جو نیز برسد.

### ( Starto-form ستراتو ) :



استراتو در لاتین به معنای لایه ، پتو و روکش است . این ابرها می توانند مانند یک روکش کل آسمان را بپوشانند و آسمان را اغلب گرفته و خاکستری می کنند. پایین ان ابرها معمولا کمتر از ۵۰۰ متر با زمین فاصله دارند و در تپه ها و کوهها ممکن است به آنها مه بگویند در صورتی که ابر هستند.

بر اساس این چهار شکل کلی ، ابرها به ۱۰ گروه اصلی مختلف بر اساس شکل و ارتفاعی که تشکیل می شوند طبقه بندی شده اند. هرچند هر کدام از این گروهها خود دارای زیر گروههای مختلفی است که گاه به بیش از ۱۰ زیر گروه هم میرسد اما در اینجا فقط به ذکر همین دسته های عمومی که برای شناسایی ابرها کفایت می کنند می پردازم و از بیان اسامی و توضیحات تخصصی هواشناسی پرهیز می کنم. فقط در مورد ابر خطرناک و متفاوت ( Cumulonimbus کومولو نیمباس) چون اشکال زیرگروه آن تفاوتهای زیادی دارند آنها را نیز معرفی می کنم.

( 1. Cirrus سیروس ) : بالای ۶ هزار متری و از کریستالهای ریز یخ تشکیل می شود. شکل ظاهری آنها باریک و کشیده و کم پشت است شبیه رشته های نخی یا رشته های پر یا رشته های موی مجعد و سفید رنگ. اگر این نوع ابر به صورت تک تک و پراکنده در آسمان باشد به معنای هوای صاف و پایدار است اما دسته های انبوه این نوع ابر علامت نزدیک شدن باران است.

( 2. Cirrostratus سیرو استراتوس ) : این ابرها به شکل رشته های باریک سطح آسمان را می پوشانند و از کریستالهای یخ تشکیل شده اند. گاهی اوقات در اطراف ماه یا خورشید هاله نورانی به وجود می آورند . اغلب اوقات به خصوص زمانی که در آسمان هاله نورانی تشکیل می دهند علامت بارندگی در ۸ تا ۲۴ ساعت آینده هستند.

( 3. Cirrocumulus سیرو کومولوس ) : سیرو کومولوس ها به صورت پولکهای سفید تکه تکه بدون سایه های خکستری ، در ارتفاعات بالای جو همراه با قطرات ریز آب و کریستالهای یخ تشکیل می شوند. این ابرها معمولا خیلی پایدار نیستند و

ممکن است به شکل) **Cirrostratus** سیرو استراتوس) تغییر شکل دهند. تکه های این نوع ابر از آجا که با زمین خیلی فاصله دارند به صورت تکه های کوچک کوچک دیده می شود بر خلاف ابر مشابه شان به نام **Alto cumulus** (کومولوس) که در لایه های میانی جو و پایین تر تشکیل شده و تکه های درشت تری داشته و تشکیل سایه نیز می دهند و از طرفی سیرو کومولوس ها معمولا با سایر ابرهای سیروس در آسمان ظاهر می شود.

**4. Alto cumulus** (التو کومولوس): این نوع ابر به شکل گلوله های سفید یا خاکستری در یک صفحه یا دسته های تکه تکه در لایه های میانی جو تشکیل می شوند و ظاهری پشیمی و خشن دارند. این ابرها تیره تر و بزرگتر از **Cirrocumulus** (سیرو کومولوس) و کوچکتر از **Stratocumulus** (استراتو کومولوس) هستند. ظهور این نوع ابر در یک صبح گرم و مرطوب تابستان نشانه وقوع توفان همراه با آذرخش در ادامه روز است. همچنین اگر این ابر به قسمتهای بالاتر برود ممکن است باعث بارندگی شود. یک نکته جالب در مورد این ابر نوع تکه ای و لنزی شکل آن است که اغلب توسط مردم به اشتباه بشقاب پرنده گزارش می شود.

**5. Altostratus** (التو استراتوس): به شکل لایه خاکستری یکنواخت در لایه های میانی جو تشکیل می شود و تابش نور خورشید را محدود می کند اما اغلب خورشید در آسمان قابل رویت است. به لحاظ رنگ روشن تر از **Nimbostratus** (نیمبو استراتوس) و تاریک تر از **Cirrostratus** (سیرو استراتوس) هستند. اگر این ابرها ضخیم باشند احتمال بارندگی وجود دارد.

**6. Stratocumulus** (استراتو کومولوس): به شکل گلوله های تیره رنگ و گروهی در پایین جو تشکیل می شوند. این ابرها باعث بارندگی های سبک به صورت باران یا برف می شوند اما این نوع ابر غالب اوقات در ابتدا یا انتهای هوایی ناپایدار قرار می گیرد و از اینرو می تواند علامت نزدیک شدن توفان باشد و چنانچه بعد از یک توفان این ابرها ظاهر و شروع به ناپدید شدن کرد به معنای شروع هوایی پایدار و صاف است. به لحاظ ظاهری این نوع ابر با نوع **Alto cumulus** (التو کومولوس) بسیار شبیه است و اغلب در تشخیص این دو اشتباه پیش می آید. یک راه ساده این است که دستمان را به سمت یک تکه ابر منفرد در آسمان بگیریم. چنانچه این تکه ابر اندازه شصت شما باشد ابر از نوع **Alto cumulus** و اگر به انداز کل دست شما یا بزرگتر بود از نوع **Stratocumulus** است.

**7. Stratus** (استراتوس): به صورت لایه ای خاکستری یکنواخت در پایین جو تشکیل می شود و معمولا باعث کدر یا محو کردن خورشید می شوند و بسیاری اوقات به دلیل اینکه از کریستالهای یخ تشکیل شده اند باعث تشکیل هاله نورانی اطراف ماه یا خورشید می شوند. این نوع ابر باعث بارندگی های نرم و لطیف باران یا برف شده و از بالا رفتن مه روی زمین یا پایین آمدن ابرهای قسمتهای بالایی به وجود می آید که خود می تواند باعث تشکیل مه نیز بشود.

**8. Cumulus** (کومولوس): ابرهای تکه تکه گلوله ای شکل که در قسمتهای میانی و پایینی جو تشکیل می شوند. پایین آنها تخت است و بالای آنها شبیه گل کلم یا پنبه است. این ابرها به شکل عمودی رشد می کنند و بالا می روند. ممکن است تنها یا به شکل گروهی تشکیل شوند. این ابر ممکن است باعث بارش باران شود که البته همیشه اینطور نیست. اما این ابر ممکن است در صورت نفوذ پارامترهای جوی دما، رطوبت و ناپایداری مقدمه تشکیل ابر خطرناک

(Cumulonimbus کومولو نیمباس) شود.

(Cumulonimbus 9. کومولو نیمبوس): ابرهایی هستند به شکل پف کرده و اغلب تیره رنگ که باعث بروز بارش و توفان شده و در قسمتهای میانی و بالای جو تشکیل می شوند. اشکال مختلفی این نوع ابر دارد:

شکل رایج این نوع ابر به شکل سندان آهنگری است یعنی در بالای ابر مسطح و تخت و کشیده می شود :

به شکل قلمبه قلمبه که لبه های تیز آن نیز گرد شده و تا حدی شبیه (Cumulus کومولوس) شده اما پایین آن تیره رنگ و تاریک است :

به شکل کیسه های آویزان شده در زیر ابر

همراه با گردباد (تورنادو) در پایین ابر

و چندین شکل دیگر که همگی ظاهری مخوف و بزرگ دارند و رنگهای تیره در پایین دارند:

(Nimbostratus 10. نیمبو استراتوس): این نوع ابر در پایین جو به صورت لایه ای تاریک و خاکستری تشکیل می شود و یک ابر باران زا می باشد. به خاطر چگالی بالای این ابر اکثر تابش آفتاب را میگیرد و آسمان را تاریک می کند. این ابر نشانه بارندگی معتدل تا بارندگی سنگین می باشد. ممکن است زمانی که Cumulonimbus به صورت وسیع و در ارتفاع پایین آسمان را بپوشاند آنرا با Nimbostratus اشتباه کنید که وجه مشخصه Nimbostratus رنگ روشن تر و بارندگی یکنواخت است.

منابع:

• دانشنامه جهانی ویکیپدیا <http://en.wikipedia.org>

• سایت آلمانی معرفی ابرها [www.clouds-online.com](http://www.clouds-online.com)

• سایت دانشگاه ریچموند امریکا <http://oncampus.richmond.edu>

• کتاب مرجع دریانوردی The Mariner's Handbook



(Cirrus سیروس)



( Cirrostratus سیرو استراتوس )



( Cirrocumulus سیرو کومولوس )



( Altostratus آلتو کومولوس )



( Altostratus آلتو استراتوس )



( Stratocumulus استراتو کومولوس )



( Stratus استراتوس )



( Cumulus کومولوس )



( Cumulonimbus کومولو نیمبوس )



( Nimbostratus نیمبو استراتوس )

## اگر در طبیعت بدون قطب نما و GPS گم شدید

اگر در طبیعت گم شدید یا احساس خطر کردید از راه درست منحرف شده اید و یا در وسط بوته زاری گیر افتادید خود را نبازید! ابتدا سعی کنید بر ترس و اضطراب و احساس دل‌تنگی و تنهایی خود مسلط شوید و بعد نکات زیر را رعایت کنید :

از تلاش و تقلا بپرهیزید ، در سایه بمانید و اگر در محل سایه نبود از لباس یا پارچه ای که به همراه دارید استفاده کرده ، و با درست کردن سایه بان خود را از تابش آفتاب محفوظ نگه دارید. در نظر داشته باشید بدون غذا مدتی طولانی می توان دوام آورد ولی آنچه به آن نیاز دارید آب است . در گوشه ای آرام بنشینید و اگر غذایی با خود دارید کمی بخورید و بعد راه بیفتید و اگر نقشه ای با خود ندارید سعی کنید تا از آنچه که در منطقه پیش رویتان می بینید نقشه ای ترسیم کرده و با استفاده از روش های مخصوص سمت شمال را تعیین کنید . از محلی که شروع به حرکت می کنید سعی کنید ، دستمال کاغذی و یا تکه پارچه های رنگی یا دستمال گردن و یا هر چیز پارچه ای که دارید به درختان آن منطقه آویزان کنید و علامتی از خود به جای بگذارید و در صورتیکه در مسیر انتخاب شده راه بازگشت را پیدا نکردید بتوانید دوباره به همان جایگاه اول خود برگردید . یک راه آسان برای علامت گذاری آویختن نشانه ای در روی بوته ها و یا درختان کم ارتفاع هنگام راه رفتن است . اگر می توانید روی تپه بلندی بروید و یا از درخت بلندی بالا روید و از آن بالا به اطراف خوب نگاه کنید تا شاید محل آشنایی ببینید . اگر به شناسایی محیط اطراف خود پرداختید ولی راه برگشت را پیدا نکردید دوباره به همان محل اولیه برگردید و مسیرهای بعدی را امتحان کنید . به یاد داشته باشید اگر هوا زیاد روشن باشد آفتاب از پشت سر بتابد مسافت کمتر از مقدار حقیقی به نظر می رسد . اکثر آنهایی که در طبیعت گم می شوند چون می ترسند گیج می شوند و خود را می بازد ، فکر می کنند از مسیر خود خیلی دور افتاده اند درحالیکه اینطور نیست و گاهی مه ، برف و انعکاس نورهای غیر عادی آنها را نسبت به مکانی که هستند گمراه می کند .

به هر حال در هر سفر طبیعت دوراندیش باشید و آدرسی از محلی که می روید در منزل بگذارید تا در صورت تاخیر در بازگشت بتوانند دنبال شما بگردند.

برای آنکه زود خسته و عصبی نشوید ، سعی کنید پناهگاهی در مکانی که در آن دسترسی به آب و غذا آسان تر است درست کنید زیرا در صورت تاریک شدن هوا یا بروز طوفان بهتر است در پناهگاه خود بمانید و راهپیمایی نکنید . آتشی درست کرده دراز بکشید و منتظر بمانید و راهپیمایی نکنید . آتشی درست کرده دراز بکشید و منتظر صبح شوید . در صورت پیش آمدن صاعقه در پناهگاه خود بمانید زیرا بهترین راه ایمنی است . حتی پناه گرفتن در کنار انبوه بوته ها بهتر از ماندن در فضای باز است به درختان بلند یا هر چیز افراشته دیگری نزدیک نشوید ، هرگز فراموش نکنید که صاعقه دارای شارژ بسیار قوی است پس منتظر نمائید طوفان به محل شما برسد تا به دنبال پناهگاه بگردید صاعقه معمولا جذب بلندترین نقطه در یک محدوده می شود . اگر تصمیم دارید راه برگشت را پیدا کنید موقعیت مکانی خود را به خوبی بررسی کرده و یک نقشه درست کنید و راه های مختلفی را که به شما در پیدا کردن مسیر اصلی کمک می کنند ، امتحان کنید نقشه شما با انتخاب راه های مختلف بزرگتر می شود . همیشه قبل از اینکه رودخانه ای را دنبال کنید کمی تامل کنید گاهی رودخانه ها کیلومترها شما را به سمت مسیر اشتباه می کشانند و بعضی از رودخانه ها هم پیچ و تاب زیادی دارند و گاهی در قسمتی از مسیر از میان باتلاق ها عبور می کنند و گاهی هم به آبشار خطرناکی منتهی می شوند . اگر به ناحیه صخره ای رسیدید بهترین راه این است که روی یک لبه بلند شوید و آن را با ارتفاع کمتری دنبال کنید و سعی کنید ردپایی از خود بجا

بگذارید.

برای پیدا کردن جهت درست حرکت خود به آسمان نگاه کنید. طبق قرارداد ۴ جهت اصلی داریم (شمال، جنوب، مشرق، مغرب) که با پیدا کردن یکی از آنها می توان جهات دیگر را به راحتی مشخص نمود بدین ترتیب که هر گاه رو به شمال بایستید پشت سر شما جنوب و سمت چپ شما مغرب و سمت راست شمال مشرق خواهد بود.

صبر کنید شروع یک راه برای تعیین جهت در طول روز این است که چوبی را در زمین فرو کنید و انتهای سایه آن را با سنگی نشانه بگذارید و کمی منتظر شوید و دوباره انتهای سایه آن را با سنگ دیگری نشانه گذاری کنید. مسیر یک خط که از اولین سنگ به دومین سنگ کشیده شود جهت شرق را نشان می دهد.

در شب با پیدا کردن ستاره قطبی می توان جهت شمال را مشخص نمود در بالای قطب شمال ستاره ای به نام ستاره قطبی وجود دارد که اگر رو به آن بایستیم رو به شمال ایستاده ایم، ستاره قطبی ستاره کم نوری است (لازم به تذکر است که به ستاره قطبی، ستاره جدی و ستاره شمالی نیز می گویند). دب اکبر از هفت ستاره تشکیل شده است که به شکل ملاغنه در آسمان قرار گرفته اند، اگر دو ستاره قسمت جلوی ملاغنه را (که در شکل مشخص شده است) در امتداد هم به سمت جلو ۵ برابر ادامه دهیم به ستاره قطبی خواهیم رسید که ستاره قطبی در این منطقه نسبت به ستارگان اطراف خود پرنور تر است (عکس شماره ۴) ذات الکرسی شامل ۵ ستاره است که به شکل M یا W در آسمان پدیدار می گردند، که اگر به فاصله ۵ برابر الکرسی نسبت به ستاره های اطراف به طرف جلو ادامه دهیم به ستاره قطبی برخورد خواهیم کرد. ستارگان ذات الکرسی و دب اکبر در ظاهر به دور ستاره قطبی در حرکت و گردش هستند، به همین دلیل همواره جای آنان تغییر می کند اما ستاره قطبی همواره بین آنها واقع شده است. همچنین یک راه آسان برای پیدا کردن جهت شمال این است که چوبی را به طور عمودی در مرکز ساعت مچی خود قرار دهید و سپس ساعت را بچرخانید تا سایه چوب با عقربه کوچک ساعت شما تطابق پیدا کند در این صورت نقطه بین عقربه و عدد جهت شمال را نشان خواهد داد. خوشه پروین مجموعه ای از ۱۰ الی ۱۵ ستاره است که به شکل خوشه انگور در آسمان مشاهده می شود این ستارگان خوشه مانند از شرق به غرب در حرکت هستند ولی دم خوشه همواره به طرف مشرق می باشد. (عکس شماره 5)

در نیمه اول ماه های قمری یعنی از اول ماه تا شب دوازدهم قوس خارجی ماه به سمت مغرب و در نیمه دوم ماه یعنی از هفدهم تا بیست و هشتم قوس خارجی و بیرونی ماه به سمت مشرق می باشد، که با استفاده از این قاعده می توان تعیین جهت نمود. زمانی که ماه به صورت قرص کامل باشد می توان از حرکت ظاهری آن که از مشرق به طرف مغرب است جهت را تعیین کرد.

مغرب (نیمه اول ماه) (عکس شماره ۶) مشرق (نیمه دوم ماه) برای اینکه بدانیم در نیمه اول ماه قرار داریم یا در نیمه دوم میتوان بدین صورت عمل نمود که وقتی ماه در آسمان نمایان است خود را در امتداد فرورفتگی ماه قرار داده و خطی فرضی از بالا به طرف پایین ترسیم می کنیم در این حالت اگر شکل بدست آمده شبیه P انگلیسی باشد در نیمه اول ماه و اگر شکل بدست آمده شبیه q باشد در نیمه دوم ماه قرار داریم (عکس شماره ۷). بادهای متداول همیشه از یک جهت نمی وزند در حالی که خزه ها روی طرف شمالی یک درخت رشد می کنند. مشاهده چگونگی ذوب برف ها نیز می تواند ارزشمند باشد. در کوهستانها هنگام بهار، برف در سطح جنوبی صخره ها یا سراشیبی ها زودتر آب می شود. همچنین در سطح جنوبی سراشیبی ها، پوشش گیاهی انبوه تر بوده و میوه ها زودتر می رسند. امروزه بسیاری از مردم از ساعت های دیجیتالی استفاده می کنند. در چنین حالتی، روی تکه کاغذی تصویر یک ساعت آنالوگ را رسم کنید و آنگاه با استفاده از

ساعت دیجیتالی عقربه ساعت نما را بکشید. زاویه بین عقربه کوچک و ساعت 12 را با خطی فرضی به دو قسمت کنید. خط مزبور در امتداد جنوب خواهد بود.

با دقت و تیز بینی و با کمک نشانه های آسمانی و حافظه خود می توانید بر ترس و نگرانی خود چیره شوید و با اطمینان در طبیعت به راه خود ادامه دهید.

### جلوگیری از تخلیه شارژ باتری در هوای سرد

بدن ما یک منبع گرمایی منحصر به فرد و مضاعف در زمستان است. برای جلوگیری از تخلیه شارژ موبایل، خالی شدن باتری دوربین عکاسی و GPS و...، بهتر است آنها را در نزدیک بدن، مثلاً جیب های زیر بغل و هنگام خواب داخل کیسه خواب جا سازی کنیم. اما نکته مهم دیگر در اینجا این است که از تماس مستقیم لباس و جوراب خیس با بدن، به قصد خشک کردن آنها با دمای بدن اجتناب شود. چرا که هایپوترمی یا سرمازدگی در اثر افت دمای مرکزی بدن همواره در دمای زیر صفر کوهستان زمستانی در کمین است.

### مهارت های عبور از رودخانه

دسترسی به کوهستان و قله های سر به فاک کشیده یا به عبارت بهتر کوهپیمایی در هر کشوری اغلب با عبور از زمین های کم ارتفاع، دره ها، خط القعرها همراه است و طبیعتاً در این گذرگاه ها، رودخانه ها نقش حساسی در دسترسی به این مناطق دارند.



بررسی مسیر، شیب، شدت جریان آب رودخانه، پل های موقت محلی، پیچ و خم رودخانه و نحوه عبور از آنها مواردی است که باید با دقت و هماهنگی با تعداد و قدرت و کارایی اعضای گروه به سرپرستی فردی شایسته انجام گیرد تا برنامه مورد نظر با موفقیت به پایان رسد. توجه داشته باشید اجرای برنامه موفق فقط رسیدن به مقصد نیست بلکه برگشتن به سلامت به مبداء نیز مورد نظر است. در این مقاله تحت عنوان «مهارت اولیه» خلاصه ای از نحوه عبور از رودخانه ارائه می شود.

هنگام بارش شدید باران، جریان رودخانه ها قوی تر شده و می توانند مشکلات بسیار زیادی برای کوهپیمایان و افرادی که برای طبیعت گردی به کوهستان می روند، فراهم آورند. عبور از جریان شدید رودخانه ها می تواند مشکلاتی فراتر از خیس شدن کفش یا لباس و حتی لغزیدن پا و افتادن در آب را ایجاد نمایند. راه حل اصولی اجتناب از برخورد با این نوع جریان های شدید، هنگام کوهپیمایی و اجرای برنامه های گلگشت است. دقت در برنامه ریزی همراه با بررسی دقیق وضعیت و موانع طبیعی تقریباً می تواند از مواجهه با مشکلات و بروز حوادث جلوگیری نماید. در هر حال جاری شدن سیل در رودخانه های محلی همیشه قابل پیش بینی نیست و گاهی نیز عبور از مسیر رودخانه ها الزامی است. جریان شدید رودخانه ها دارای قدرت بالقوه زیادی است و عبور از آن نیاز به مهارت دارد. در صورت نداشتن مهارت های اولیه، بروز مشکلات قطعی خواهد بود.

آب رودخانه ها سرد و کف آنها لغزنده و ناهموار و پوشیده از سنگ هایی با ابعاد مختلف است. هر کدام از موانع موجود در



مسیر جریان آب مانند درختها، آبشارها، سنگ‌های بسیار بزرگ که آب از روی آنها و یا از کنار آنها عبور می‌کند می‌تواند برای شخصی که هنگام عبور از رودخانه پایش لغزیده و در داخل آب افتاده است خطرناک و حتی کشنده باشد. وسایل و ابزار آلات کوه‌نوردی برای عبور از آب‌های جاری رودخانه ساخته نشده‌اند و معمولاً این وسایل هنگام عبور از رودخانه‌ها بیشتر بازدارنده و مشکل‌ساز هستند تا کمک‌کننده. اگر هنگام عبور از رودخانه کاری اشتباه صورت پذیرد، می‌تواند مشکلات بسیار جدی برای اعضای گروه بوجود آورد؛ پخش و پراکنده شدن اعضای گروه و قطع ارتباط با یکدیگر و ابتلای بعضی از اعضای گروه به بیماری هیپوترمی، افتادن و مفقود شدن. وسایل در آب به هنگام عبور از آب، مجروح شدن اعضای گروه در اثر برخورد آنها با موانعی که در مسیر رودخانه وجود دارد و غیره از این دست مشکلات است .

#### انتخاب محل عبور از رودخانه

اگر انتخاب جایگزینی برای عبور از جریان خروشان رودخانه وجود نداشته باشد مانند عبور از روی پل‌های دایم یا موقت و شما مجبور هستید از رودخانه عبور کنید. در اینصورت انتخاب محل عبور باید با دقت و توجه به دو مورد مهم یعنی نقطه عبور و جریان پایین دست مسیر رودخانه باشد. محل عبور افراد بومی و یا محلی که افراد کمتری ممکن است در آن مسیر بلغزند؛ مناسب‌ترین محل و نقطه عبور، جایی است که جریان آب کم عمق و آهسته می‌شود. مسیرهای کم عرض، زمان عبور از آب را کاهش می‌دهند و ارتباط بین افراد را قابل اجرا و عملی‌تر می‌سازد. ولی شدت جریان بیشتری دارند. بستر تقریباً آرام و یکنواخت رودخانه هیچ نقاط مشکوک و گودی‌های ناشناخته نخواهد داشت. متأسفانه معیارهای فوق اغلب منحصر به شرایط خاص می‌باشد. مثلاً گاهی در مسیرهای تنگ، آب رودخانه شتاب بیشتری دارد و برای عبور از آن مشکلات مختلف ایجاد می‌کند. در هر حال حتی از مسافت دور نیز می‌توان مسیر مناسب برای عبور از رودخانه را تشخیص داد. عموماً باید از عبور در پیچ و خم رودخانه اجتناب نمود زیرا جریان آب در کناره‌های مسیر رودخانه فرورفتگی‌هایی را ایجاد کرده و سبب فرسایش و برش‌های ناهماهنگ شده است بطوری‌که جریان در داخل فرورفتگی‌ها آرام و در قسمت‌های بیرونی آن شتاب پیدا می‌کند و با سرعت عبور می‌نماید. هنگام عبور در امتداد مسیر آب باید مراقب درخت‌ها، کنده درخت‌های کنده شده و شناور در آب، خرده آشغال‌های جمع شده در نقاط ساکن مسیر بود چراکه می‌توانند مشکل‌ساز و خطرآفرین باشند. توجه به شاخه‌های بزرگ و کوچک درختان که می‌توانند نقش یک صافی را ایفا کنند و آب از میان آنها عبور می‌کند ولی شخص شناور را به زیر آب فرو می‌برند، لازم است . حتی در زمانی که هیچ مشکل و خطری در مسیر عبور آب به نظر نمی‌رسد. علاوه بر موارد ذکر شده، ممکن است موارد دیگری نیز وجود داشته باشد که عبور از رودخانه را مشکل و خطرناک نماید مانند شتاب جریان آب که در بعضی از مکان‌ها به علت موقعیت زمین و گودی‌های ناشناخته شتاب داشته و سبب افزایش سرعت آب می‌شود .

#### آماده‌سازی برای عبور از رودخانه:

تمام وظایف و نقش‌ها را در یک گروه باید برای اعضا بسیار روشن و مفهوم باشد. هماهنگ کننده باید قبل از عبور از رودخانه مکان آرامی پیدا کند و در آنجا برای اعضای گروه وظایف و نقش هر یک را توضیح دهد، این عمل حتی برای اعضای گروه‌هایی که تصادفاً گرد هم جمع شده‌اند نیز انجام شود. یکی از اعضای گروه باید نقش یا وظیفه هماهنگ‌کننده را

داشته باشد و موقعیت‌ها و شرایط خطر را برای دیگران بطور جدی توضیح دهد تا هنگام بروز مشکلات از ایجاد سوء تفاهم‌ها و تشتت تصمیم‌گیری‌ها جلوگیری شود. قبل از اقدام به عبور از رودخانه باید پوشاک مناسب و لازم در نظر گرفته و پوشیده شود. تسمه کوله پشتی باید شل شود، سگک‌های تسمه‌های سینه و قسمت پایین کوله هر دو باز شوند. حال اگر شخصی هنگام عبور از رودخانه بلغزد و در آب افتد، کوله می‌تواند مهره‌های پشت و ستون فقرات را حفاظت کند و اگر کوله از جنس پولیستر یا ضد آب باشد شناور می‌شود و می‌تواند برای شخص کمک خوبی باشد. هرگز نباید کفش یا چکمه‌ها را بدون جوراب پوشید. پوشیدن جوراب خیس نامناسب است ولی تهدیدکننده نیست. شلوارهای گشاد مانند شلوار کردی یا شلوارهای گشاد محلی مانع حرکت مناسب می‌شود ولی گتر می‌تواند اینچنین شلوارها را در وضعیت مناسب نگه دارد. در بعضی از موارد مشاهده شده‌است که افراد گروه حتی با دمپایی یا کفش‌هایی نظیر آن اقدام به عبور از رودخانه می‌کنند، این نوع کفش‌ها شرایط لغزندگی شخص روی سنگ‌های صیقلی کف رودخانه را افزایش می‌دهد. توصیه می‌شود پای برهنه از رودخانه عبور نکنید زیرا در کف رودخانه ممکن است اشیاء تیز و برنده وجود داشته باشد و سبب بریدگی کف پا و ایجاد جراحات‌های عمیق و عدم توانایی شخص برای ادامه برنامه بشود .

#### روش و تکنیک عبور از رودخانه

اصل بر این است که انتخاب هر نوع روش برای عبور از رودخانه باید همراه با جرأت و جسارت باشد. لغزش پا بزرگترین خطر هنگام عبور از رودخانه است و اگر شخص هنگام گذر از رودخانه به پشت بیفتد در حالیکه پایش در میان دو قطعه سنگ بزرگ گیر کرده باشد، فشار و جریان آب می‌تواند سر او را به زیر آب فرو برده و در همان جا ننگه داشته و او را خفه کند. هنگام حرکت باید پاها روبه جریان بالای مسیر آب قرار گیرد و باید با دقت و اطمینان قدم‌ها را در جای محکم قرار داد. اگر شخص در امتداد جریان آب بلغزد مطمئن‌ترین روش شناوری در آب آن است که پاهای خود را در امتداد جریان آب و رو به بالا قرار داده تا بتواند بدن را محافظت و از غلتیدن در آب جلوگیری کند. ضمناً در همین فرصت دیگر اعضای گروه نیز باید به سرعت به پایین دست رودخانه رفته تا بتوانند به او کمک کنند. یکی از مناسب‌ترین روش‌ها، ارائه چوب‌دست کوهنوردی یا چوب‌دست بلند به شخص شناور در آب است تا او بتواند آن را آسان‌تر بگیرد. این روش شانس نجات او را زیاد می‌کند .

#### عبور شخص تنها از رودخانه

زمانی پیش می‌آید که شخص مجبور است به تنهایی از رودخانه عبور کند، در این صورت تنها شانس او استفاده از چوب‌دست‌ها برای حمایت و عبوری مطمئن است. (دو چوب‌دست کوهنوردی یا یک یا دو چوب بلند و محکم) زمانی که بر چوب‌دست‌ها تکیه می‌کنید، باید رو به جریان بالا دست آب باشید و در هر زمان فقط یک نقطه از چهار نقطه تکیه‌گاه خود را حرکت دهید. نظیر همان اصلی که در سنگ‌نوردی نیز رعایت می‌شود . یک پا را در جهت حرکت رودخانه یا پایین‌تر از پای دیگر قرار دهید. شبیه حرکت خرچنگ در زیر آب یعنی کمی مورب و کمی مستقیم به جلو، ضمناً موقعیت بدن باید کمی نیم‌رخ یا مورب در مقابل نیروی جریان آب باشد و با این عمل می‌توان فشار جریان آب بر سطح بدن را تا حد ممکن کاهش داد. هنگام حرکت، پا باید تقریباً به شکل کشیدن بر زمین باشد، شبیه به جستجو برای یافتن محلی خوب

و مناسب برای قرار دادن پا، البته امتیاز تنها عبور کردن در آن است که فرد برای عبور دیگران و مراقبت از آنها انرژی از دست نمی‌دهد ولی در مقابل، امکان حمایت از سوی دیگران هم برای او وجود ندارد .

#### عبور گروهی از رودخانه

هنگام عبور چند نفر از رودخانه اعضای گروه باید روشی را در نظر گیرند که همراه با حمایت متقابل باشد. در هر حال هرچه تعداد بیشتری در یک زمان در آب قرار گیرند امکان حمایت افراد از یکدیگر نیز بیشتر خواهد بود. هنگام عبور گروهی از آب تا آنجا که ممکن است ضمن آنکه در یک خط حرکت می‌کنید، نسبت به جریان آب، سطح برخورد کوچکی ایجاد کنید. در این روش شخص راهنما یا جلودار بوسیله نفرات پشت سر حمایت می‌شود و این عمل تسلسل وار تا انتهای گروه ادامه می‌یابد. نفر پشت سر باید دست‌های خود را بر شانه یا باسن نفر جلویی قرار داده و با فشار دادن به پایین موقعیت او را در آب بیشتر تثبیت کند. این عمل امکان لغزش در امتداد جریان آب را کم می‌کند. چرخش‌های کوچک آب که بوسیله نفر جلویی ایجاد می‌شود نشانه کاهش فشار آب بر اعضای پشت سر است.

حرکت گروه به شکل گوه یا سه گوش :

در این روش بزرگ‌ترین و قوی‌ترین فرد در نوک و رأس این مثلث قرار می‌گیرد در جایی که می‌تواند چرخش‌های کوچک آب در پشت سر خود ایجاد کند تا دیگر اعضای گروه از نیروی اصلی فشار آب در امان بوده و بتوانند تقریباً در ایمنی لازم از رودخانه عبور کنند. در این روش عبور از رودخانه، حداقل اعضا باید سه نفر باشند. در صورت حضور سرپرست رسمی در گروه بهتر است سرپرست گروه به همراه هر گروه سه نفره مسیر را طی کند. البته این به شرطی است که امکان بازگشت یک نفر وجود داشته باشد و خطری متوجه سرپرست نشود. عبور از رودخانه بدون آنکه تمامی لباس‌ها خیس شود شرط احتیاط اولیه و روش خوبی است به شرط آنکه همگی اعضای گروه به وظیفه خود به خوبی آگاه باشند .

استفاده از طناب:

استفاده از طناب آخرین چاره برای عبور از رودخانه است. زیرا اگر طناب بصورت نامناسب استفاده شود امکان غرق شدن شخص در آب زیاد است. در بررسی روش‌های مختلف عبور از رودخانه‌ها نشان می‌دهد که ایمنی عبور از رودخانه با استفاده از طناب اغلب مبهم است. روش طناب نسبت به دو روش مثلثی (گوه‌ای) و مورب (زیگزاگ) کاربرد کمتری دارد .

-با توجه به مطالب فوق آیا عبور از رودخانه الزامی است؟ باید توجه داشت که عبور از رودخانه همراه با مشکلات و گاهی خطرناک است. تصمیم عبور از آن هنگام اجرای برنامه بسیار مهم است. زیرا تصمیم‌گیری نسنجیده سبب عدم موفقیت برنامه و پراکنده شدن افراد گروه می‌شود بنابراین باید روش جایگزین همیشه مدنظر باشد .

-آیا عبور از رودخانه راه حل نهایی است یا با طولانی‌تر کردن مسیر می‌توان به راه مطمئن‌تر نیز دسترسی پیدا کرد. اگر در استفاده از روش جایگزین نیاز به طی مسافت بیشتر ولی مطمئن و ایمنی است، آن را انتخاب کنید .

عبور از پل همیشه راه حل مطمئن و ارزشمندی است حتی اگر همراه با یک راهپیمایی طولانی باشد. قبل از اجرای برنامه محل پل‌ها را از روی نقشه محلی بررسی کنید. در صورت امکان از افراد محلی سؤال کنید و هنگام اجرای برنامه بررسی‌های لازم را به عمل آورید. برای اینکار می‌توانید با اعزام یک یا دو نفر در مسیرهای بالادست و پایین دست رودخانه به منظور شناسایی، پل‌های محلی و یا محل مناسب برای عبور را بیابید. جریان‌های رودخانه در کوهستان همیشه همراه با ریزش‌های تند و بلند است و حتی در طی روز جریان آب رودخانه‌ها در بعدازظهر تندتر از صبح زود یا اوایل صبح است.

لذا در مواردی که مجبور به عبور از رودخانه هستید توجه داشته باشید پس از بارش باران و اوایل غروب مواجه با جریان شدید رودخانه خواهید شد و اگر تصمیم به برپایی اردو دارید توصیه می‌شود صبر کنید و حتی اردوی موقت برپا کنید تا زمان مناسب فرا رسد و یا روش بهتری برای عبور از رودخانه پیدا کنید.

-وقتی می‌خواهید روش جایگزین انتخاب کنید به نقشه نگاه کنید و تمامی موارد مربوط به : امکان عبور از پل‌ها، نقاط قابل دسترسی به محل عبور مناسب، چند شاخه شدن رودخانه، شاخه‌ها و انشعابات کوچک رودخانه، مکان‌هایی از رودخانه که امکان کاهش شدت جریان آب موجود است را ارزیابی کنید. سرعت جریان آب در محل‌های ورود به دریاچه‌ها و حتی اگر سطح دریاچه کم‌عمق باشد از محل خروج آب می‌توان با احتیاط عبور کرد.

## تخمین مسافت

### شمارش قدم‌ها

هر قدم در واقع اندازه طبیعی هر گام شماست و تقریباً برابر با ۳۰ اینچ (۷۲ cm) است اگر می‌خواهید از این روش استفاده کنید باید قدم‌های خود را در نظر بگیرید. مسافت معینی را راه بروید و در طول مسیر تعداد قدم‌های خود را بشمارید. سپس مسافت طی شده را به اینچ یا سانتیمتر بر تعداد قدم‌های خود تقسیم کنید. اگر شما سن رشد را پشت سر گذاشته اید قدم‌هایتان دیگر تغییر نمی‌کند.

طول قدم‌ها بخاطر موارد زیر تغییر می‌کند.

سطوح شیب دار: قدم‌ها در سراشیبی‌ها بلندتر شده و در سربالایی‌ها کوتاهتر میشوند. اگر به شکل معمول در هر ۱۰۰ متر

۱۲۰ قدم برمی‌دارید روی سرشیبی به ۱۳۰ میرسد، تقریباً ۸/۳٪ افزایش.

باد: باد روبرو قدم‌ها را کوتاهتر و باد پشت سر قدم‌ها را بلندتر می‌کند.

سطح زمین: زمین‌های شنی، گلی، سنگ ریزه قدم را کوتاه می‌کند.

عناصر طبیعی: برف، باران یا یخ قدم‌ها را کوتاه می‌کند.

لباس: لباس اضافی و پوتین با اندکی بار قدم ها را کوتاه میکند.

قدرت دید: قدرت دید کم قدم ها را خود به خود کوتاه میکند زیرا در این شرایط شما احساس امنیت نمی کنید.

### شمارش قدیمی

شمارش قدیمی درواقع تعیین محل تقریبی فرد باتوجه به مسافت و مکان آخرین موقعیتش است.

### با نقشه

محل قرار گیری و مسافتهای یک فرد درصورت وجود نقشه با توجه به هر علامت یا راه شناخته شده روی نقشه به راحتی

قابل شناسایی و اندازه گیری میباشد.

اگر نشانه های روی نقشه به شکل صحیح بروی زمین شناسایی شوند بسیار مثرثمر خواهند بود. این روش درواقع تطبیق

دادن علامات نقشه با مشابهاات واقعی آنها بروی زمین است.

### بدون نقشه

در قرون متمادی دریانوردان هنگامی که دور از ساحل یا در آب و هوای بد بودند، برای هدایت کشتی از روش شمارش

منسوخ استفاده میکردند، همچنین این روش برای جهت یابی بر روی خشکی نیز کاربرد دارد. اگر نقشه موجود نیست

موقعیت یابی بر روی تکه ای کاغذ انجام میشود. مقیاس طوری انتخاب میشود که کل مسیر موردنظر را بتوان روی آن تکه

کاغذ رسم کرد. جهت شمال ابتدا مشخص میشود. سپس موقعیت فرد و مسافت او نسبت به نشانه های روی زمین مشخص

میگردد. گرای اولیه گرفته شده اندازه گیری مسافت دقیقاً از اولین محل حرکت شروع شده و تا وقتی که جهت حرکت

عوض شده اندازه گیری مسافت ادامه دارد، سپس گرای جهت جدید را می گیریم و به راه در مسیر ادامه میدهم.

موارد نوشته شده و ارقام و اعداد که نوشته شد همراه خود نگه دارید.

مسافت با توجه به گام

هر قدم تقریباً ۳۰ اینچ است. برای اندازه گیری مسافت تعداد قدم هایتان را شمرده سپس مسافت را به مقیاس نقشه برمی گردانید. قدم ها با واحد ۱۰۰ تایی شمرده میشوند. هر ۱۰۰ قدم را میتوانید با یک انگشت یا گره روی طناب به خاطر بسپارید. توجه کنید هر شخصی که در اندازه گیری مسافت از این روش استفاده میکند در واقع مقدار متوسط طول قدم خود را به کار میگیرد. ولی تغییر طول قدم ها با توجه به شرایط مختلف باید در نظر گرفته شود.

سطح شیب دار: قدم ها در سراشیبی ها بلندتر شده و در سربالایی ها کوتاهتر میشوند.

بادها: باد روبرو قدم ها را کوتاهتر و باد پشت سر قدم ها را بلندتر میکند.

عناصر دیگر: برف، باران یا یخ قدمها را کوتاه میکند.

لباس: لباس اضافی و پوتین با اندکی بار قدمها را کوتاه میکند.

خستگی: خستگی روی طول قدم ها تأثیر میگذارد.

انحراف از خط مستقیم

\* همه ما چشم غالب داریم اگر به شیء دور از خود اشاره کنید متوجه میشوید سر انگشت شما تنها با یک چشم دنبال شده است.

\* عدم تعادل در کوله پشتی یا تماس کوله پشتی به یک سمت به خاطر نامرتب چیدن اشیاء و وسایل درون آن.

\* وقتی فرد برای فرار از موانعی مانند باد، باران، سطح شیب دار، تپه ها، برف، طوفان، گرد و خاک یا آفتاب شدید روی صورت راه خود را عوض میکند.

\* افراد معمولاً موانع را از سمت راست دور میزنند که این کار کم کم آنها را از مسیر منحرف میکند. (درباره سفرهای کوهستان بخش پیاده روی در تابستان را ببینید.)

فاکتورهای تأثیرگذار بر روی تخمین مسافت

مسافتهای در ابتدای سفر کمتر و در انتهای سفر بیشتر از حد واقعی به نظر می آیند.

اندازه گیری فاصله از طریق تخمین

فاصله ای ۳۳۰ فوتی (۱۰۰ m) را تصور کنید.

۳۳۰ فوت (۱۰۰ m) را تخمین بزنید و بعد با قدم آن را اندازه بگیرید. اختلاف چقدر است؟ این کار را تا وقتی که اختلاف

از بین رود تکرار کنید. فاصله ۳۳ فوت را دوبار کنید حدوداً ۶۶۰ فوت (۲۰۰ m).

معیار اولیه برای حدس زدن فاصله ها ۱۰۰ متر است. بعداً کل فاصله ها را در هم ضرب میکنید. مثلاً برای تخمین ۵۰۰ متر

(۱۶۴۰ فوت)، اول نصف مسیر را حدس زده و بعد آن را در دو ضرب کنید.

روش استفاده از توپ یا تفنگ

از اختلاف زمان، دیدن نور تا شنیدن صدا استفاده میشود. سرعت نور براساس مایل یا کیلومتر میتواند کم باشد. با دیدن نور

شروع به شمارش ثانیه ها کنید. از کرنومتر استفاده کنید در غیراینصورت اینگونه عمل کنید:

از ۱۰۰۰ شروع به شمردن کنید ۱۰۰۱، ۱۰۰۲، ۱۰۰۳ و...

بعد شمارش خود را در ۱۰۵۸ فوت (۳۰۰ m) ضرب کنید فاصله تقریبی به دست می آید. صدا در هوای خشک و سرد بهتر

جریان می یابد.

تخمین فاصله

دهان و چشم فرد کاملاً مشخص است. ۴۶ متر

چشمها به شکل نقطه دیده میشود. ۹۱ متر

جزئیات ریز لباس قابل تشخیص است. ۱۸۲ متر

صورتها دیده میشود. ۲۴۷ متر

رنگ لباسها قابل تشخیص است. ۴۵۷ متر

شخص مانند یک خط است. ۷۵۲ متر

کنده ها و تنه های درختان بزرگ دیده میشود. ۱/۶ کیلومتر

شومینه ها و پنجره ها تشخیص داده میشود. ۴ کیلومتر

خانه های بزرگ، سیلواها و برجها قابل شناسایی نیست. ۱۰ کیلومتر

## تخمین فاصله

تخمین زدن فاصله با استفاده از انگشت

این متد بر این فرضیه استوار است که فاصله بین دو چشم یک دهم فاصله بین چشم تا انگشت است.

\* دست راست را بالا ببرید و انگشت اشاره را دقیقاً در مسیر جسم بگذارید و با یک چشم به انتهای جسم نگاه کنید.

\* انگشت را تکان ندهید و با چشم دیگر به جسم نگاه کنید در راستای همان انگشت.

\* اختلاف طول جسم را به متر یا فوت حدس بزنید.

\* فاصله موجود از جسم ۱۰ برابر تفاوت مکان انگشت است.

\* وقتی که دو چشم را تنظیم کردید به وسیله اندازه گیری دو چشمی فاصله بین مرکز دو چشم را اندازه گرفته و در ۱۰

ضرب کنید. حاصل را مانند بالا به کار ببرید.

## سرعت قدم ها

\* فردی متوسط القامت با قدم هایی حدوداً ۶۷ cm در هر ساعت ۳ مایل را روی زمین صاف طی میکند. حال شما میتوانید

میانگین قدم ها را محاسبه کنید.

\* تعداد قدم های پای راست خود را شمرده و در ۲ ضرب کنید تا به ۱۰۰ قدم برسید.

\* برای دقیق شمردن در جیبستان چند سنگ ریزه قرار دهید و با هر ۱۰۰ قدم یک ینگ را از یک جیب به جیب دیگر

بگذارید.

## علائم راهنما

علائم راهنما، هدفهای مشخصی هستند که در مسیر حرکت شماست.

علائم راهنما در روز:

اشیایی مثل درختان بلند، تپه ها و یا هر مانع و وسیله عمومی که دیده شود.



شکل یک ابر و یا جهت وزش باد ممکن است مورد استفاده قرار گیرد البته اگر متناوباً بررسی شود.

علایم راهنما در شب:

معمولاً ستارگان تنها علامتهای راهنما در شب هستند. پیدا کردن ستاره قطبی مهم است زیرا به خاطر گردش زمین موقعیت ستارگان دیگر مرتباً تغییر میکند.

اما ستاره قطبی در آسمان ثابت است. انحراف آن کمتر از ۱ درجه است اما ۷۰ درجه عرض جغرافیایی برای استفاده در آسمان خیلی زیاد است. یک ستاره حدوداً نیم ساعت نزدیک به افق شمالی باقی میماند. در زمان حرکت به سمت جنوب، برای اطمینان هر ۱۵ دقیقه باید قوس افق کنترل شود. (درحین حرکت به سمت غرب یا شرق مشکل ماندن بر روی یک قوس افق وجود دارد و این به دلیل احتمال حرکت رو به بالای ستارگان است یا اینکه احتمال گم شدن ستارگان در افق شرقی پشت سرما وجود دارد، زیرا که زاویه مسیر ستاره تغییر میکند. م.)

در هریک از موارد بالا لازم است ستاره راهنما را عوض کنید.



گردش ستاره ها بدور ستاره شمال

### گرم نگه داشتن بدن در مناطق پربرف کوهستان

کوهنوردی و کوهپیمایی ورزشی است که شخص را با شرایط آب و هوایی مختلف مواجه می‌کند. ممکن است کوهنورد در فصل تابستان به فاصله یک یا دو روز از درون شهرهای گرم به داخل دره‌ها و قله‌های پوشیده از یخچال‌های طبیعی و محیط‌های سرد پا بگذارد و یا در زمستان از محیط سرد قابل تحمل به مناطق بسیار سرد و یخبندان برسد و فعالیت خود را نظیر صعود به قله‌ها یا سنگ‌نوردی بر روی دیوارهای سنگی و دیواره‌های یخی آغاز کند. بنابراین حفظ گرمای بدن و جلوگیری از نفوذ سرما به داخل بدن از اصول حفظ و نگهداری سلامت بدن است. سرمنشأ بسیاری از بیماری‌های کوهستان نظیر ادم‌ریوی، ذات‌الریه، هایپوترمی و... سرما است. در این مقاله انجام بعضی از کارها برای حفظ گرمای بدن و بعضی از

کارها برای جلوگیری از نفوذ سرما به داخل بدن در موقعیت‌های مختلف توصیه می‌شود. از آنجایی که فصل زمستان نما اصلی سرماست بیشتر توجه ما به این فصل بوده و نمونه‌هایی ارائه شده نیز مربوط به این فصل می‌باشد هرچند که سرمای شدید بعضی از مناطق در فصول دیگر هم وجود داشته و به زمستان ختم نمی‌شود.

## 1- هنگام حرکت و صعود

گرم بودن بدن مهم‌تر از گرم شدن در مقابل آتش است. بنابراین زمانی که احساس می‌کنید بدن شما سرد می‌شود لباس مناسب بر پوشش قبلی اضافه کنید و لباسی بپوشید که گرمای بدن شما را حفظ کند و سرمای محیط خارج نیز به بدن شما نفوذ نکند. گرمای بدن از قسمت یقه لباس‌ها و گردن به مقدار زیادی خارج می‌شود پس با بستن لباس‌ها گرما را در داخل آنها حفظ کرده و از خارج شدن گرما و ورود هوای سرد به داخل لباس‌ها و در نهایت بدن جلوگیری نمایید. پارچه‌های نخی و کتانی بخار آب بدن را فوراً جذب می‌کنند و زمانی که این نوع لباس‌ها در اثر فعالیت کوه‌نورد خیس می‌شوند با کمی وزش باد عمل تبخیر در آنها انجام می‌گیرد و مقداری گرما را از محیط خود که بدن انسان است می‌گیرند بنابراین بدن احساس از دست دادن گرما یا احساس سرما می‌کند. مدتی طول می‌کشد تا لباس‌های نخی و مرطوب خشک شوند و به همان میزان نیز بدن به مدت طولانی گرمای خود را از دست می‌دهد. بنابراین سعی کنید هنگام حرکت، بدن بیش از حد معمول گرم نشود تا عرق کند زیرا پس از ایستادن لباس‌های خیس از عرق در اثر عمل تبخیر گرمای بدن را می‌گیرند و سبب سرد شدن بدن تا حد از کار افتادن و انقباض موقت عضله‌ها نیز می‌شوند. اگر هنگام حرکت احساس گرما می‌کنید دکمه لباس یا زیپ لباس خود را باز کنید تا قبل از گرم شدن بیش از حد و عرق کردن بدن گرمای اضافی داخل لباس خارج شود و شما احساس راحتی کنید.

بیشترین گرمای بدن از منطقه سربرهنه خارج می‌شود پس برای جلوگیری از این عمل گذاشتن کلاه توصیه می‌شود و اگر کلاهی باشد که بتوان گوش‌ها را نیز بپوشاند بهتر است.

مواظب وزش باد باشید. باد سریعاً گرمای بدن را خارج کرده و سرما ایجاد می‌کند پوشش ضدباد یا بادگیر از این عمل جلوگیری می‌کند باید توجه داشت که هرچه باد شدیدتر باشد میزان سرمای ایجاد شده روی بدن بیشتر خواهد بود. سعی کنید لباس شما خشک باشد. لباس‌های خیس گرمای داخل لباس را زودتر از لباس خشک خارج می‌کند. لباس باید هوای داخل را خارج کند و به اصطلاح تنفس کند بنابراین در انتخاب لباس توجه به این نکته بسیار مهم و ضروری است پوشیدن لباس‌های ضدآب در بارش باران‌های سنگین مانع نفوذ آب می‌شوند ولی از داخل عرق می‌کنند ولی لباس‌های ضدباران و ضدباد که مانع عرق کردن بدن می‌شوند در چنین مواقعی بهتر است از این گونه لباس‌ها استفاده شود تا لباس‌های صددرد ضدآب.

دستکش‌های چرمی گرم‌تر از دستکش‌های پشمی است و گرمای کمی از طریق دست و نوک انگشتان هدر می‌رود اما دستکش چرمی حساسیت و مهارت انگشتان را کم می‌کند و این فقط در قسمت نوک انگشتان است که در سنگ‌نوردی مهم است ولی در کوه‌نوردی تاثیری ندارد.

## 2- هنگام استراحت

وقتی از حرکت می‌ایستید فوراً لباس گرم بپوشید. صبر نکنید تا پس از سرد شدن بدن لباس بپوشید. حتماً همراه خود لباس گرم داشته باشید و زیر کاپشن بپوشید تا زمانی که کاپشن خود را درمی‌آورید گرمای بدنتان خارج نشود. لباس‌هایی که

می پوشید باید یک سایز بزرگتر از معمول باشد و نباید به بدن شما بچسبد. جلیقه‌های معمولی برای این کار خیلی مناسب هستند. لباس‌های ضدباد، ضدآب و لباس‌های الیاف مصنوعی ضدباد از ورود سرما جلوگیری می‌کنند. پوشیدن حتی یک لباس پشمی روی لباس سرتاسری ضدباد نازک باز هم برای گرم شدن بدن مفید است.

از تنقلات گرمازا در تمامی مدت روز استفاده کنید مانند کشمش، خرما، انجیر، توت و غیره. این نوع تنقلات کوه‌نورد را گرم نگه می‌دارند. برای گرم شدن سریع و به دست آوردن انرژی از دست رفته از موادی که دارای کربوهیدرات‌ها می‌باشند بیشتر استفاده کنید؛ این نوع مواد سریعاً عمل می‌کنند و بهترین برای این منظور می‌باشند. ساندویچ‌های مربا بهتر از ساندویچ‌های پنیر است. شکلات و آب‌نبات بهتر از انواع چیپس است. نوشیدنی گرم برای گرم کردن بدن خیلی لازم است و می‌توان با حمل یک فلاسک مناسب در طول برنامه روزانه از چای گرم، قهوه و یا کاکائوی گرم استفاده کرد.

مستقیماً روی زمین سرد و خیس ننشینید حتی زمانی که شلوار واترپروف به تن دارید با نشستن در محل‌های سرد مقدار زیادی گرمای بدن سریعاً از بدن خارج می‌شود. برای نشستن از یک زیرانداز ابر فشرده یا یک وسیله عایق یا لباسی که درکوله دارید استفاده کنید تا ضمن نرم بودن محل نشیمن گرمای بدن نیز خارج نشود.

در هوای توفانی استفاده از سرپناه به مقدر قابل توجهی از خارج شدن گرمای بدن جلوگیری می‌کند، سرپناه‌ها، چادرهای موقتی با گنجایش ۲ نفر تا ۱۰ نفر نیز در گرم داشتن بدن مفید هستند. کوه‌نوردان و کوه‌پیمایان منفرد می‌توانند با هم اقدام به برپا کردن چادر یا سرپناه بنمایند. دو نفر با همکاری هم می‌توانند با استفاده از عصای راه‌پیمایی یا چوب‌دست اسکی خود به عنوان دو تیرک و مقداری پارچه یک سرپناه دوفره ایجاد کنند. این نوع سرپناه‌ها گرم نیستند ولی در هر حال از سرمازدگی و عواقب حاصل از آن بهتر است.

### -3- هنگام برپایی چادر

توجه کنید چادر خود را در قعر دره یا در پایین‌ترین نقطه منطقه برپا نکنید زیرا هوای سرد مناطق اطراف به این محل‌ها ریزش می‌کنند و این نقاط سردتر از مکان‌های دیگر خواهند بود. محل‌هایی که رو به سمت شیب بالای دشت یا دره است دارای هوایی کم و بیش بهتر از اعماق دره است. سعی کنید در محلی چادر بزنید که در معرض وزش باد نباشد. محلی که برای برپایی چادر انتخاب می‌کنید نباید رو به پرتگاه باشد - محلی چادر را در کنار دیواره‌های سنگی غیرریزشی یا انبوه درخت‌ها انتخاب کنید تا در پناه آنها وزش باد اثر کمتری داشته باشد.

هنگام استراحت یا خواب یک بطری آب گرم می‌تواند نوک پاهای شما را گرم نگه دارد و گرمای بدن شما را حفظ کند ضمن آن که همین بطری می‌تواند در طی روز آب آشامیدنی شما را تأمین کند.

از کیسه خواب خود به عنوان یکی از اقلام پوشیدنی و گرم‌کننده استفاده کنید. زمانی که می‌خواهید استراحت کنید و یا هنگام مطالعه در داخل چادر و حتی هنگام غذا پختن یا خوردن آن می‌توانید به داخل کیسه خواب خزیده و بدن خود را گرم نگه دارید. برای آن که قفسه سینه شما گرم بماند کیسه خواب را تا زیر بغل بالا بکشید و دهانه آن را جمع کنید تا به پایین نلغزد. از کیسه خواب قبل از آن که احساس سرما کنید یا بدن شما سرد شود استفاده کنید در این حالت مقداری از گرمای بدن شما در داخل کیسه خواب باقی می‌ماند. اگر احساس سرما می‌کنید با کمی قدم زدن یا دوییدن گرمای بدن شما تأمین می‌شود.

مقدار کمی سس تند و یا چاشنی فلفل‌دار به غذای خود اضافه کنید این سبب می‌شود که داخل بدن شما برای مدتی گرم شود ولی در استفاده‌ها از چاشنی‌های تند نباید افراط کرد.

وقتی به محل استقرار چادر یا کمپ خود رسیدید توجه کنید قبل از آن که احساس سرما کنید فوراً لباس‌های خیس خود را با لباس‌های خشک عوض کنید. دقت کنید! لباس‌های زیر خیس باید حتماً عوض شود. زیرپیراهن پشمی خشک پوست بدن را زودتر گرم می‌کند ولی آن را روی زیرپیراهن نخی خیس نپوشید.

سعی کنید غذای گرم بخورید یا از آشامیدنی‌های گرم نظیر چای گرم - قهوه و کاکائوی گرم استفاده کنید تا بدن شما در طول شب گرمای خود را بیشتر حفظ کند. غذاهایی که دارای چربی می‌باشد بدن را به تدریج گرم می‌کند در صورتی که کربوهیدرات‌ها نظیر آب‌نبات و قند و... بدن را فوراً گرم می‌کند اما مدت آن طولانی نیست.

#### 4- هنگام استراحت در شب

اگر هنگام استراحت در شب احساس سرما کردید لباس‌های خشک مثل کلاه، جوراب پشمی و لباس پشمی اضافه بپوشید. تنقلات مثل کشمش، خرما و غیره کمک می‌کند بدن شما مدتی گرم بماند. خوراکی‌های کربوهیدرات‌دار نظیر شکلات و آب‌نبات و میوه‌های خشک مانند توت و انجیر و غیره می‌تواند بهترین خوراکی برای گرم کردن بدن شما باشد. انجام ورزش‌های سبک می‌تواند بدن شما را گرم نگه دارد. می‌توانید در داخل کیسه خواب انجام حرکات موزون عضلانی و یا منقبض و آزاد کردن عضلات خود مقداری گرما در بدن خود ایجاد کنید حتی می‌توانید در داخل کیسه خواب با حرکات پرس‌های بدن به وسیله دست‌ها و پاها، بدن خود را گرم نگه کنید.

با قرار دادن لباس‌های پشمی، اورکت و چیزهایی نظیر آنها در اطراف کیسه خواب مانع نفوذ سرما به داخل کیسه خواب شوید ولی از قرار دادن پوشش‌هایی که هوا از آن عبور نمی‌کند بر روی کیسه خواب اجتناب کنید زیرا این نوع پوشش‌ها مانع تنفس کیسه خواب شده و بخار بدن را در داخل کیسه خواب محبوس می‌کند و بدن عرق می‌کند. نظیر پارچه‌هایی که برای حفاظت از باران از آن استفاده می‌شود.

هنگام شب یک فانوس شمعی در داخل چادر روشن کنید تا ضمن آن که محل را روشن نگه می‌دارد گرما نیز ایجاد می‌کند. از یک چادر دو تا سه نفره استفاده کنید. یک چادر را دو یا سه کوه‌نورد بیشتر از یک نفر گرم می‌کنند. پس سعی کنید در برنامه‌های گروهی از چادرهای یک نفره کمتر استفاده کنید.

اگر کیسه خواب شما کوتاه‌تر از بدن شماست می‌توانید از لباس‌های اضافی خود به عنوان بالش استفاده کنید ضمن آن که سر و بالا تنه شما نیز گرم می‌ماند. بنابراین اگر کیسه خواب تا نزدیک شانه‌های شما برسد کافی است و از لباس‌های اضافی می‌توانید برای قسمتی از بدن که بیرون کیسه خواب قرار دارد استفاده کرده و با پوشیدن آنها از نفوذ سرما جلوگیری کنید. از زیراندازهای ضخیم و ابرهای فشرده برای خوابیدن روی زمین‌های یخ‌زده و خشک و یا پوشیده از برف و یخ استفاده کنید. اگر هنگام شب احساس سرما کردید با اضافه کردن لباس‌های پشمی غیرقابل استفاده بر ضخامت زیرانداز اضافه کنید تا سرمای کمتری به داخل کیسه خواب نفوذ کند.

#### 5- هنگام بیدار شدن صبح روز بعد

صبح روز بعد و پس از بیدار شدن سعی کنید ابتدا لباس‌های گرم و خشک خود را در داخل کیسه خواب گرم کنید و سپس آنها را بپوشید. هنگام شب لباس‌های مرطوب از تعریق بدن خود را داخل کیسه خواب قرار دهید تا آنها در طول مدت شب خشک و گرم شوند پس از پوشیدن لباس از کیسه خواب خارج شوید. در مناطقی که تماماً پوشیده از برف می‌باشد و دمای صبحگاهی چندین درجه زیر صفر است نباید بدن را مستقیماً در معرض سرمای صبحگاهی قرار دهید زیرا سبب سرد شدن مجراهای تنفسی و ریه‌ها و دیگر اعضای بدن می‌شود که عواقب آزاردهنده‌ای به همراه خواهد داشت. رعایت نکات فوق

کمک می‌کند تا کوه‌نورد هنگام اجرای برنامه‌های زمستانی یا اجرای برنامه در مناطق سردسیر و پوشیدن از برف ایمنی بیشتری برخوردار شود.



برف در کویر مرکزی

## روش مناسب در رفع خستگی

خستگی پدیده‌ای است که اکثر افراد را پس از انجام دادن فعالیت زیاد گرفتار می‌کند بنابراین اگر شما هم جز آن دسته از افرادی هستید که دلتان می‌خواهد پس از انجام فعالیت در طبیعت کمتر خسته شوید و به کار خود ادامه دهید. توصیه می‌کنم به گفته محققان ایتالیایی دقت کنید. محققان دانشگاه علوم پزشکی (نایل) اعلام کردند مهمترین عامل خستگی که پس از انجام کارهای سخت انسان را درگیر می‌کند کاهش میزان اسید فولیک در بدن است. اسید فولیک همان ویتامین ب ۹ است که به میزان فراوان در انواع لوبیا نخود عدس جو کلم بروکلی نخود سبز پرتقال و سبوس گندم به وفور یافت می‌شود. هرکدام از مواد غذایی فوق در تقویت اعصاب رفع خستگی و ضعف و بی‌رمقی بسیار موثر خواهد بود اما آنچه محققان ایتالیایی به تمام مبتلایان به خستگی مزمن توصیه نموده اند مصرف روزانه اسفناج به عنوان یکی از غنی‌ترین منابع حاوی اسید فولیک بوده که خوردن آن به صورت عصاره و یا بورانی تاثیر بسزایی در فرونشاندن خستگی جسمی و فکری خواهد داشت. پس دوست عزیز توصیه می‌شود وقتی به کوه می‌روید با خود یک شیشه 1.5 لیتری آب اسفناج ببرید مسلماً بی‌تاثیر نخواهد بود

## چگونه عکس پاناروما را زیبا بگیریم

۱- تنظیم دستی دیاپراگم: پرنورترین کادر پاناروما رو پیدا کنید و در حالت اتوماتیک از این کادر یک عکس آزمایشی بگیرید و یا تنها نگاه کنید که دوربین برای این کادر از چه سرعت شاتر و اندازه دیاپراگم می‌خواهد استفاده کند. حال دوربین را از حالت اتوماتیک روی حالت دستی قرار دهید و سرعت شاتر و اندازه دیاپراگم را بر روی همان مقادیر کادر پر نور قرار دهید.

2- حالت White Balance یا همان تراز سفیدی را خاموش کنید یا از حالت اتوماتیک خارج کنید.

3- فاصله کانونی مناسب یا همان زوم اپتیکال دوربین را روی حالت مناسب قرار دهید و در طول عکسبرداری آن را تغییر ندهید. حالت مناسب یعنی حالتی که بلندترین و پایین‌ترین اجسام مورد نظر شما در کادر جا گرفته و به

علاوه مقداری از بالا و پایین کادر هم جای اضافه باشد چون همانطور که تجربه کرده اید مقداری از فضای بالا و پایین عکسها هنگام چسباندن آنها از دست می رود.

4- حدود ۲۵٪ عکسهای متوالی شما ، باید هم پوشانی داشته باشد. به طور کل گرفتن ۴ یا در نهایت ۵ عکس برای یک عکس پاناروما ۱۸۰ درجه ای مناسب است. برای یک عکس عریض واقعا گرفتن ۲ عکس کافی است.

5- کادر عکس اول را کمی عقب تر از شروع سوژه بگیرید و کادر عکس آخر هم کمی فضای خالی پس از سوژه در کادر در نظر بگیرید. چون مثل مورد ۳ که از بالا و پایین فضای اضافه در نظر می گرفتیم ، اینجا هم از راست و چپ عکس نهایی پاناروما فضای اضافه در نظر میگیریم تا به هنگام چسباندن عکس ، سوژه اصلی ما کاملا در عکس نهایی قرار گیرد.

6- استفاده از سه پایه که خیلی عالی و برای همین کار است اما چون ما کوهنوردا معمولا چنین چیزی همراه نمی بریم باید دقت کنیم که در عکسهای متوالی دوربین را در جهت بالا و پایین تکان ندهیم و روی یک خط مستقیم فرضی افقی موازی زمین ، دوربین را برای گرفتن عکسها بچرخانیم . روشن کردن حالت نمایش جدول یا همان Grid به این کار بدون داشتن سه پایه و همچنین تخمین مقدار هم پوشانی عکسها کمک فوق العاده ای میکند.

7- تحت هیچ شرایطی نباید از فلاش استفاده کنید.

8- می توانید با چرخاندن ۹۰ درجه ای دوربین ، عکسهایی با ارتفاع بیشتر (portrate) بگیرید اما باید تعداد عکسهایتان را برای پوشش بیشتر فضای افقی، بیشتر کنید.

9- می توانید قبل و بعد از شروع عکاسی پاناروما، دو عکس سیاه - با گرفتن دست جلوی لنز یا گذاشتن پوشش لنز - بگیرید تا وقتی عکسها را به کامپیوتر منتقل می کنید جدا کردن عکسهای مربوط به هر پاناروما برای شما راحت تر باشد.



پانورامای کاروانسرای مرنجاب

## مبانی عکاسی از پرندگان در طبیعت ایران

شاید بعضی‌ها دارای غریزه هنری در زمینه عکاسی از حیات وحش باشند ولی به نظر می‌رسد که اگر کسی دارای این استعداد باشد فقط ده درصد راه را پیموده است و ۹۰ درصد باقی مانده به تلاش عکاس در زمینه یادگیری درباره طبیعت و ابزار و تکنیک‌های مناسب برای رسیدن به یک عکس خوب بستگی دارد.

آیا برای عکاسی از پرندگان از دوربین‌های حرفه‌ای DSLR دیجیتال باید استفاده کرد یا از دوربین‌های فیلمی اسلاید یا نگاتیو؟

اگر می‌خواهید یک سری عکس از پرندگان بگیرید تا به اعضای خانواده و دوستان و یا در اینترنت نمایش دهید، می‌توانید از دوربین‌های دیجیتال نیمه حرفه‌ای (semi SLR) مثل **canon powershot IS5 pro** یا از دوربین‌های فیلمی همراه با نگاتیو استفاده کنید. اما در صورتی که قصد چاپ عکس‌ها را در مجلات تخصصی یا هر نوع کار حرفه‌ای دیگر دارید می‌توانید از بدنه‌های دیجیتال حرفه‌ای و یا فیلمی همراه با اسلاید استفاده کنید.

از چه سرعت فیلمی باید استفاده کرد؟

پاسخ این سوال چندان ساده نیست و بستگی به موقعیت و شرایط نوری شما دارد اما در زمینه عکاسی از پرندگان، اکثرا نیاز به فیلم‌های باحساسیت بالا مثل **(ISO 200-400)** دارید که در بدنه‌های دیجیتال حرفه‌ای تقریبا در ۹۰ درصد اوقات، عکاسان **(ISO 400-800)** استفاده می‌کنند؛ به این دلیل که اکثر پرندگان دارای حرکات زیادی هستند.

عکاسانی که با دوربین‌های فیلمی اسلاید یا نگاتیو کار می‌کنند، از چه مارک‌هایی برای عکاسی از پرندگان استفاده می‌کنند؟ معروف ترین مارک‌هایی که عکاسان حیات وحش استفاده می‌کنند شامل **fuji sensis** و **fuji** و **velvia kodak** و **provia kodachrom**

از چه سرعت شاتری باید استفاده کنید؟

پرندگان پر جنب و جوش و سریع اند. به همین خاطر برای ثبت دقیق آنها نیاز به سرعت شاتر بالا  $1/500$  دارید، البته با لنزهایی با سیستم لرزش گیر، می‌توانید با سرعت شاترهای پایین‌تر نیز عکاسی کنید.

چه طول لنزی برای عکاسی از پرندگان مناسب است؟

حداقل طول لنز برای عکاسی از پرندگان  $400$  میلی متر است ولی اکثر عکاسان جدی حیات وحش از لنزهای **canon 500 mlm f4 lis Nikon** استفاده می‌کنند. البته برای عکاس از پرندگان در حال پرواز بهترین طول لنز  $400$  میلی متر است در ایران به دلیل دایره ترس وسیع پرندگان، می‌توانید از یک تله کانورتر  $1/4$  همراه با لنز  $500$  میلی متر استفاده کنید که در این صورت تقریبا یک لنز  $700$  میلی متر دارید. لنزهای **600** میلی متر نیز گزینه‌های مناسبی هستند ولی معمولا به دلیل وزن بیشتر این لنز، شخصا طول لنز  $500$  میلی متر را ترجیح می‌دهم.

چه طور به پرندگان نزدیک شویم؟

یک اصل کلی که در عکاسی از پرندگان نباید هرگز فراموش کرد این است که باید حتما کادر شما توسط موضوع پر شود و این مستلزم آن است که شما به اندازه کافی به پرنده نزدیک شده باشید. اگر مواردی را که در ادامه این متن می‌آید رعایت کنید، می‌توانید به اندازه کافی به پرنده نزدیک شوید:

1. استفاده از یک مخفیگاه طبیعی یا ساخته دست خودتان:

تقریبا در بیشتر نواحی کشور مناطق کم آبی را می‌توان یافت که پرندگان معمولا صبح زود برای نوشیدن آب یا حمام گرفتن

در نواحی کوهستانی به چشمه‌ها و یا چاله‌های آب در نواحی بیابانی مراجعه می‌کنند. در این نواحی می‌توانید با استفاده از مواد در دسترس در آن ناحیه مثل سنگ یا چوب و شاخه پناهگاهی برای خودتان ایجاد کنید. البته در انتخاب زاویه مناسب نسبت به محل تجمع پرندگان، دقت کنید چون زاویه خورشید در طول ساعت‌های مختلف تغییر می‌کند.

2. لباس مناسب بپوشید، بهترین لباس برای مناطق جنگلی، سبز و برای مناطق بیابانی، خاکی و قهوه‌ای رنگ است.

3. طوری نشان دهید که به پرنده علاقه‌ای ندارید. به عنوان مثال هرگز به طور مستقیم سعی نکنید به پرنده نزدیک شوید و این کار را به صورت زیگزاگ انجام دهید.

4. از حرکات ناگهانی در هنگام نزدیک شدن به پرنده پرهیزید و سعی کنید بسیار آهسته به پرنده نزدیک شوید.

5. قبل از نزدیک شدن به دایره ترس پرنده ابزار عکاسی خود را آماده کنید.

6. سعی کنید در حد امکان راجعه به پرندگانی که از آنها قصد عکاسی دارید، مطالعه کنید به ویژه در زمینه رفتار و نوع تغذیه و نواحی پراکنش و تولید مثل آنها در ایران. به عنوان مثال اگر نوع تغذیه یک پرنده را بدانید می‌توانید با جذب پرنده به غذا، شانس این که عکس‌های بیشتر و بهتری از فاصله مناسب بگیرید را بیشتر کنید.

ترکیب بندی در عکس‌های حیات وحش

عکس‌ها همیشه خوب به نظر نمی‌آیند. اگر به عکس‌هایی که از آنها خوشتان می‌آید دقت کنید، خواهید دید که از لحاظ ترکیب بندی چیز زیادی برای گفتن دارند. منظور از ترکیب بندی، نحوه استقرار اشیاء در کادر خالی عکس است که معمولا (6) 4x یا 7x5 یا 10x8 است.

قانون یک سومها

اگر کادر عکس را به صورت ذهنی به سه بخش افقی و سه بخش عمودی تقسیم کنید، جاهایی که خط‌ها یکدیگر را قطع می‌کنند، نقاط مورد توجه هستند، این نقاط به صورت طبیعی نقاطی هستند که چشم‌ها هنگام مشاهده عکس اول به آنجا نگاه می‌کنند. به همین خاطر این نقاط توجه بهترین محل برای قرار دادن سوژه اصلی عکس هستند. هنگامی که از یک سوژه متحرک عکس می‌گیرید، موفقیت شما زمانی است که فضایی در عکس وجود داشته باشد که سوژه به آنجا حرکت کند. به این فضا، فضای تحرک می‌گویند. فضای پشت سوژه فضایی است مرده و اگر نسبت این فضا به کل عکس زیاد باشد، عکس زنده بودن خود را از دست می‌دهد.

اگر پرنده را در یکی از این نقاط قرار دادید، باید به سمت نگاه پرنده نیز دقت کنید و فضایی را در جلوی سمت نگاه برای امتداد دید پرنده خالی بگذارید ما از راست و چپ می‌خوانیم و به همین دلیل تمایل داریم که در همان جهت تصویر را ببینیم، حرکت در عکس‌ها وقتی که از راست به چپ باشد، یکنواخت‌تر به نظر می‌رسد، پس اگر به دنبال ثبت یک عکس جالب هستید، حرکت را از راست به چپ ترتیب دهید و در صورتی که پرنده در حال پرواز یا دویدن است، فضایی را در جلوی پرنده به سمت حرکت آن خالی بگذارید. هر چیز که باعث انحراف چشم از سوژه اصلی در کادر می‌شود حذف کنید و در صورتی که پس زمینه زیبایی در عکس خود ندارید سعی کنید در حد امکان فضای کادرتان را با سوژه پر کنید. البته این قانون، حتمی و لازم نیست و سعی نکنید به هر قیمتی که شده سوژه را در این نقاط قرار دهید. چون قانون برای خدمت به ما وضع شده نه برای ایجاد زحمت.

تصویر: نحوه قرار گیری نقاط طلایی در کادر شما

عمق میدان (Depth of field DOF)



عمق میدان ناحیه‌ای است که تمام عناصر موجود در آن، در عکس واضح باشند. هر چه عمق میدان بیشتر باشد، ناحیه واضح در اطراف (جلو و پشت) نقطه فوکوس بیشتر است. در عکسی که عمق میدان آن کم است، ممکن است ناحیه پشت (یا جلو) (نقطه فوکوس دورین، محو شود).  
عمق میدان یک تصویر توسط سه عامل کنترل می‌شود:

1. فاصله تا موضوع

2. فاصله کانونی

3. قطر دهانه دیافراگم

در عکاسی از پرندگان، به دلیل استفاده از لنزهای با فاصله کانونی زیاد، عمق میدان در بیشتر اوقات صفر است یعنی پس زمینه به طور کامل محو می‌شود. بنابراین به رنگ‌های اطراف موضوع دقت کنید. رنگ سبز، رنگی جذاب برای پس زمینه است. دومین فاکتور مهم یکنواختی رنگ‌های پس زمینه و تضاد رنگ‌های سوژه با پس زمینه است که باعث تفاوت عکس شما با یک عکس معمولی می‌شود. از پس زمینه‌های شلوغ بپرهیزند.

فهرست منابع

1- The Art of Bird photography: The complete Guide to professional field techniques by arthur Morris .

2- Bird photography pure and simple.

3- The field guide to photographing birds by allen rokach and anne millman.

