



کَل
حامی ایرانی

فدراسیون کوهنوردی و صعودهای ورزشی

I. R. Iran Mountaineering & Sport Climbing Federation
Supports

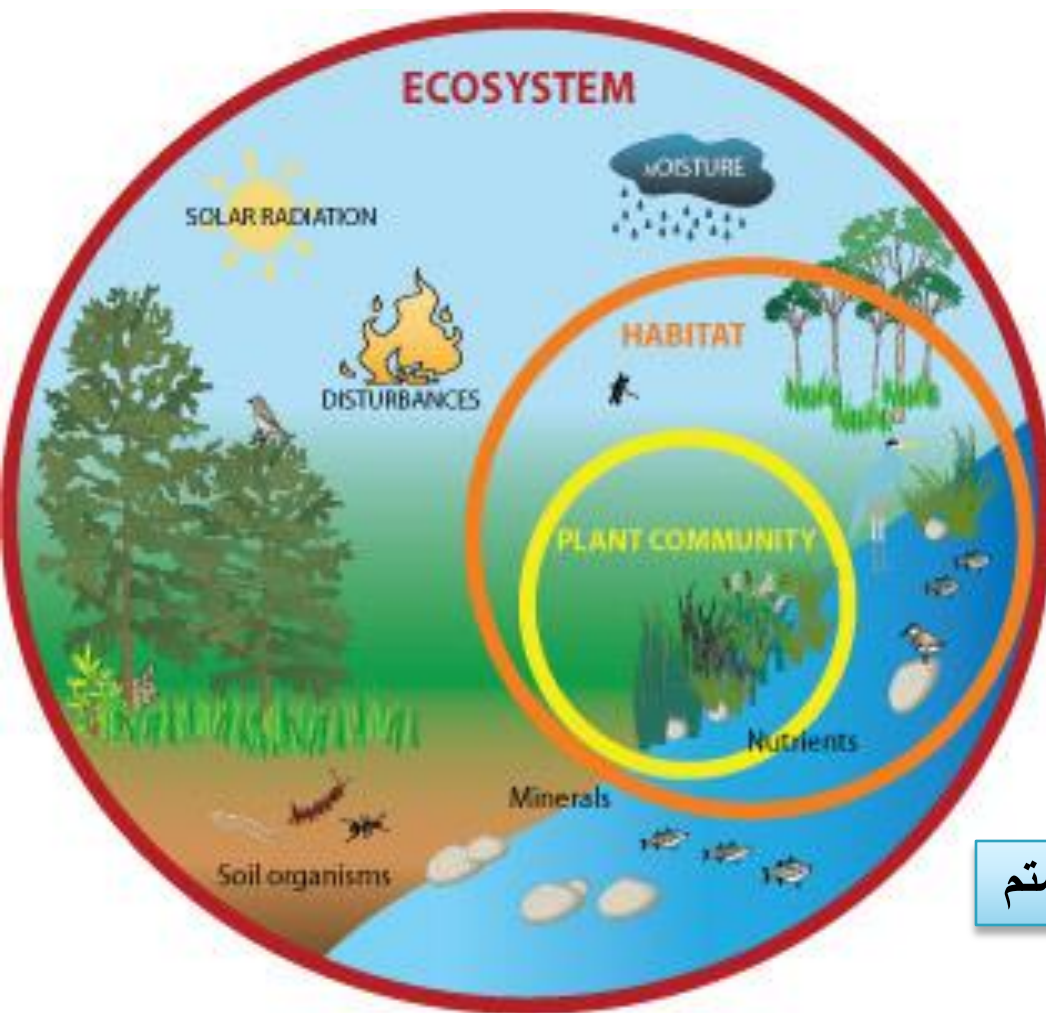
IRANIAN WILD GOAT (KAL)



فدراسیون کوهنوردی و صعودهای ورزشی
جمهوری اسلامی ایران

کارگروه محیط زیست

مبانی محیط زیست کوهستان



بومسازگان – اکوسیستم (Ecosystem):

مجموعه جانداران یک محیط به همراه کلیه عوامل و تشکیل دهنده‌ی آن محیط است که با هم در تعامل و ارتباط هستند

محیط و موجودات زنده آن

موجودات ➡ جوامع ➡ زیستگاه ➡ اکوسیستم

- مجموعه عوامل **غیر زنده**.
- **تولید کننده‌ها** یا گیاهان کلروفیل دار.
- **مصرف کننده‌ها** شامل دو گروه: گیاهخواران یا مصرف کننده‌های ردیف اول و گوشتخواران یا مصرف کننده‌های ردیف دوم.
- **تجزیه کننده‌ها**.

اکوسیستم های کره زمین شامل :

• اکوسیستم های خشکی : Terrestrial ecosystems

جوامعی از موجودات زنده و محیط زیستشان که در خشکی پدید آمده اند.

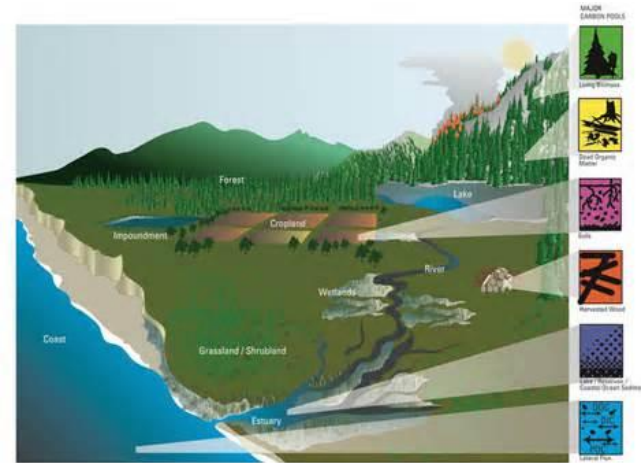
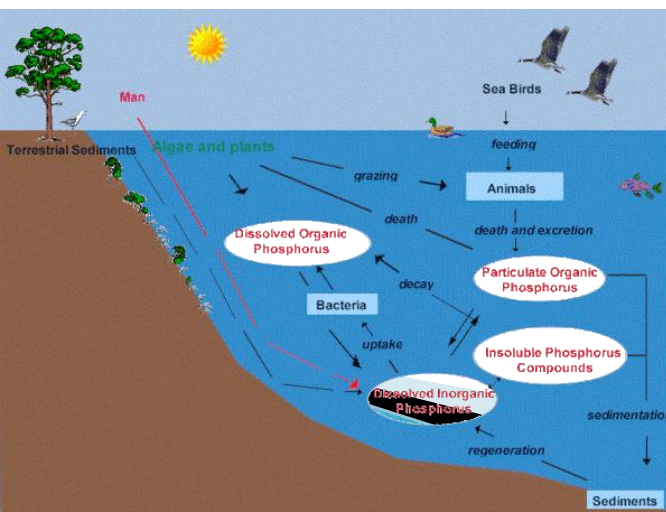


Diagram of the terrestrial ecosystems and major carbon pools covered in the assessment.

• اکوسیستم های آبی : Aquatic ecosystems

مستقر در پهنه های آبی است. جوامع و موجودات زنده آن به یکدیگر و محیط آبی که در آن زندگی می کنند وابسته اند.





علم اکولوژی Ecology

بررسی «اثرات محیط بر موجودات زنده، اثرات موجود زنده بر محیط و روابط متقابل بین موجودات زنده»

Taxonomy

جاندار

دامنه

فرمانرو

شاخه

رده

راسته

خانواده

سرده

گونه

Domain: دامنه

Kingdom: سلسله

Division: (دسته در مورد جانورها) (شاخه در مورد گیاهان)

Class: رده

Order: راسته

Family: تیره (بیشتر در مورد گیاهان و پرندگان)

Genus: جنس

Species: گونه

انواع اکوسیستم خشکی:

• قطب

• توندرا

• تایگا

• معتدل سرد

• معتدل گرم

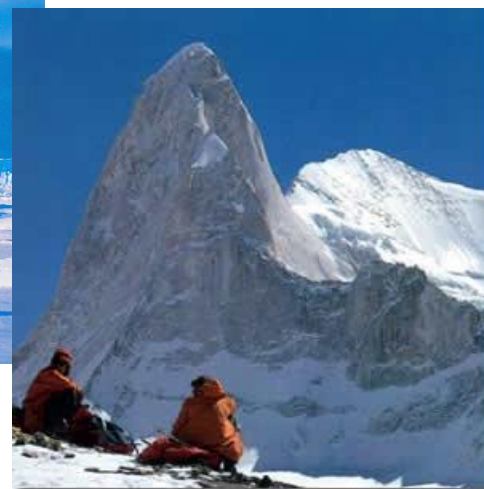
• بیابان گرم و خشک

• ساوانا

• جنگلهای حاره ای موسمی / جنگلهای خشک

• جنگلهای بارانی حاره ای

• کوهستان

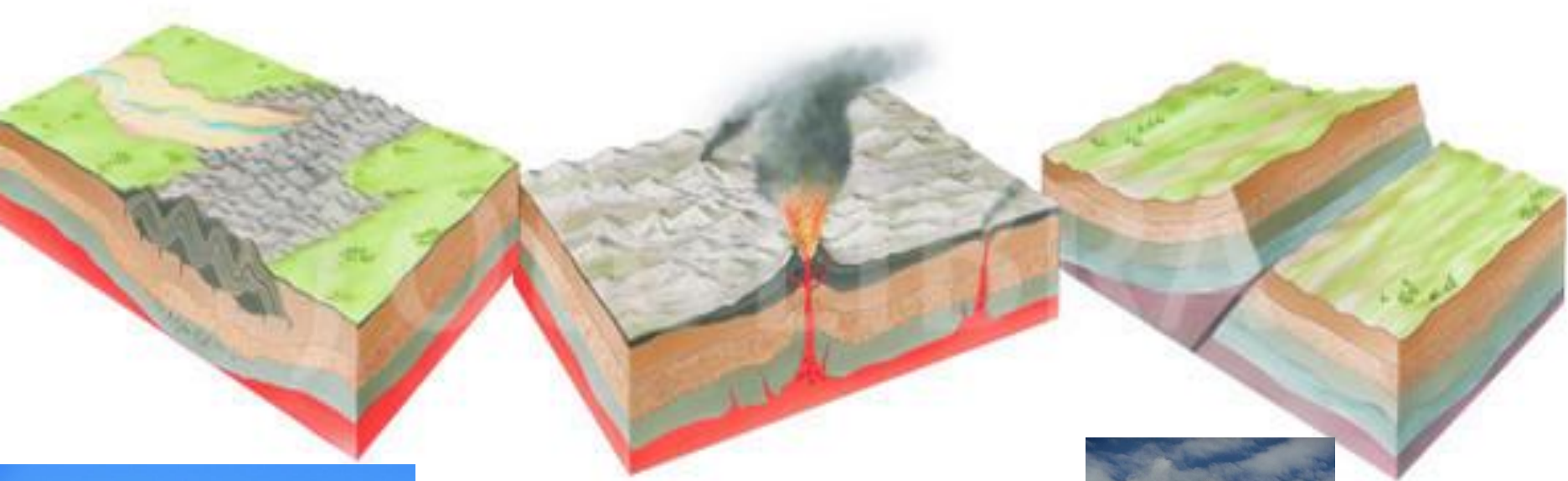


تعریف سرزمین کوهستان

- ▶ دیدگاه علم اکولوژی: برجستگی های سطح زمین با ارتفاع نسبی بلند و راه های کمابیش پرشیب، نشانه های محیطی کوهستانی هستند.
- ▶ **ارتفاع و شیب** عناصر کلیدی محیط های کوهستانی به شمار می آیند.
- ▶ **ارائه تعریف (اکولوژی) رسمی و جهانی برای کوهستان ساده نیست؛ ارتفاع مطلق به تنهایی نمی تواند برای تعریف کوه معیار کافی باشد. ماهیت سرزمین نیز بسیار مهم است.**
- ▶ **تعریف کوهنوردی.**

اختلاف ارتفاع بین عمیق ترین گودال اقیانوسی [گودال ماریانا در نزدیکی فیلیپین] در اقیانوس آرام تا بلندترین نقطه بر فراز سطح تراز دریا یعنی قله چومولونگما یا به نام مشهور ترش قله اورست نزدیک به ۲۰ کیلومتر است.

▶ کوهها از سه فرآیند (گسل خوردگی، آتش فشانی و چین خوردگی، فرسایش) تأثیر پذیرفته اند و در نتیجه رشته کوه ها، به استثنای مخروط های آتش فشانی اغلب از انواع دگرگونی و رسوبی و سنگ های آذرین تشکیل شده اند.



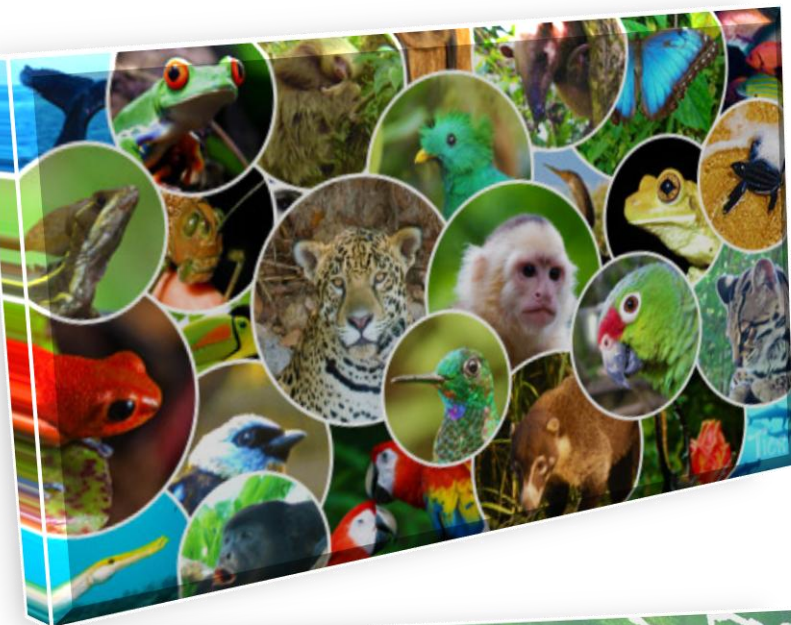
برخی از دلایل (عمومی) اعتبار و ارزش مناطق کوهستانی



▶ کوه ها اغلب با جنبه های تقدس طبیعت هم پیوندی دارند.

▶ کوه ها برای دانش پژوهان، بازدید کنندگان و عامه مردم آکنده از رمز و راز هستند.

▶ بسیاری از اقلیت های قومی بومی با فرهنگ های در خطر تهدید اغلب در مناطق کوهستانی زندگی یا از آن ها استفاده می کنند.



► برای بسیاری از گیاهان و جانوران نادر اراضی جلگه ای و دشتی دگرگون شده **آخرین پناهگاه** امن به شمار می روند.

► آتشفشان، فرسایش، رانش، لغزش، فعالیت های لرزه ای، بهمن، پیشروی یخچال ها، طغیان رودخانه ها.

► کانون هایی از تجمع ارزش های زیباشناسی هستند.

► بیشتر رشته کوه ها اغلب **مرزهای بین کشورها** را تشکیل می دهند.





CHINA

PAKISTAN

NEPAL

BHUTAN

INDIA

▶ کوه ها سرچشمه **منابع آبی** با ارزش روی زمین
به شمار می روند

▶ بسیاری از آن ها با ایجاد پارک های ملی و
ذخیره گاه ها ، مناطق حفاظت شده و ... در
اشکال مختلف از نظر قانونی مورد توجه قرار
گرفته اند

▶ جامعه حیاتی (**بیوتا**) کوهستانی حتی در بهترین
شرایط تحت تنش های اقلیمی قرار دارد



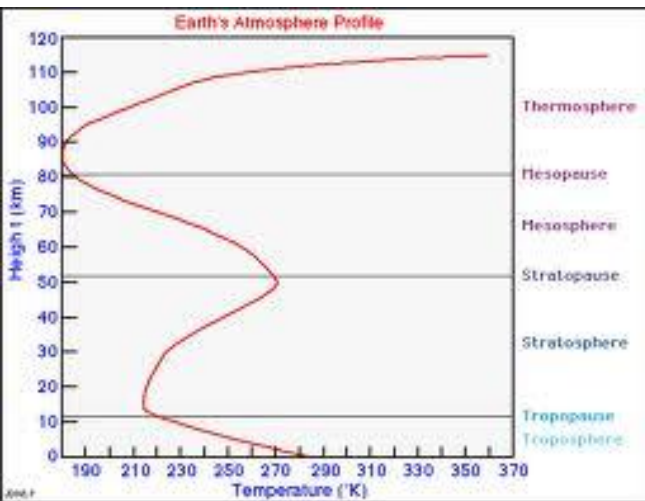
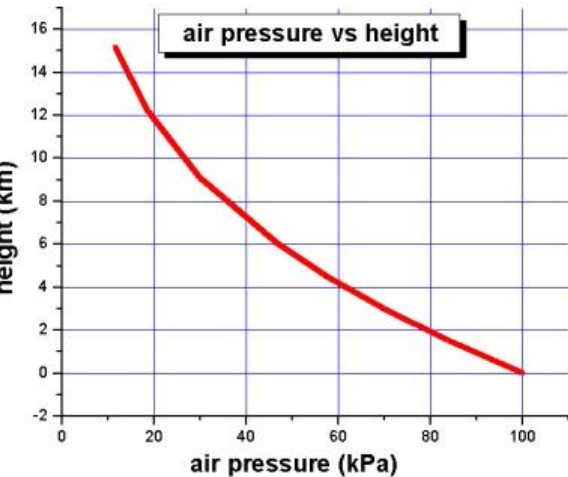
غنای زیستی کوهستان ها



▶ کوه ها طیف متنوعی از صخره ها، مواد و خاک های اولیه زیادی را دربر می گیرند.

▶ کوه ها الگویی از **تغییرات شرایط فیزیکی** در مقیاس کوچک می باشند (از نظر دما، تشعشعات، رطوبت، جهت باد، پوشش برف) به همین دلیل در یک محدوده کوچک شمار زیادی از اجتماعات حضور دارند.

▶ کوه ها اغلب دور **افتاده و غیر قابل دسترس** هستند. به همین دلیل اکوسیستم های آنها نسبت به مناطق قابل دسترس، کمتر دگرگون شده اند.



جمعیت انسانی کوه ها



انسان ها از روزگاری پیش از تاریخ در برخی از کوهستان ها حضور داشته اند.

بعضی دیگر از گروه ها، مانند شریپاهای نپال یا بربرهای مراکش ظرف چند صد سال اخیر در جوامع کوهستانی فعلی خود مستقر شده اند.

تراکم جمعیت در واحد سطح می تواند بسیار کم باشد و در سرزمین های بلند مانند بخش هایی از فلات تبت حتی تراکم جمعیت ممکن است به چند نفر در هر کیلومتر مربع برسد.



► بیش از **دو سوم** سطح خشکی های **جهان** در نیمکره شمالی واقع شده اند.

► کوهها حدود **یک پنجم** سطح خشکی های زمین را می پوشانند و مستقیما پایگاه زندگی **۲۲ درصد جمعیت جهان** هستند

منطقه	درصد در مناطق کوهستانی
امریکای شمالی و مرکزی	۲۰/۳
امریکای جنوبی	۲۹/۹
اورآسیا	۲۱
آفریقا	۲۳/۴
گرینلند	۹/۶
جنوبگان	---
در کل جهان	۲۱/۹

منابع آب کوه ها



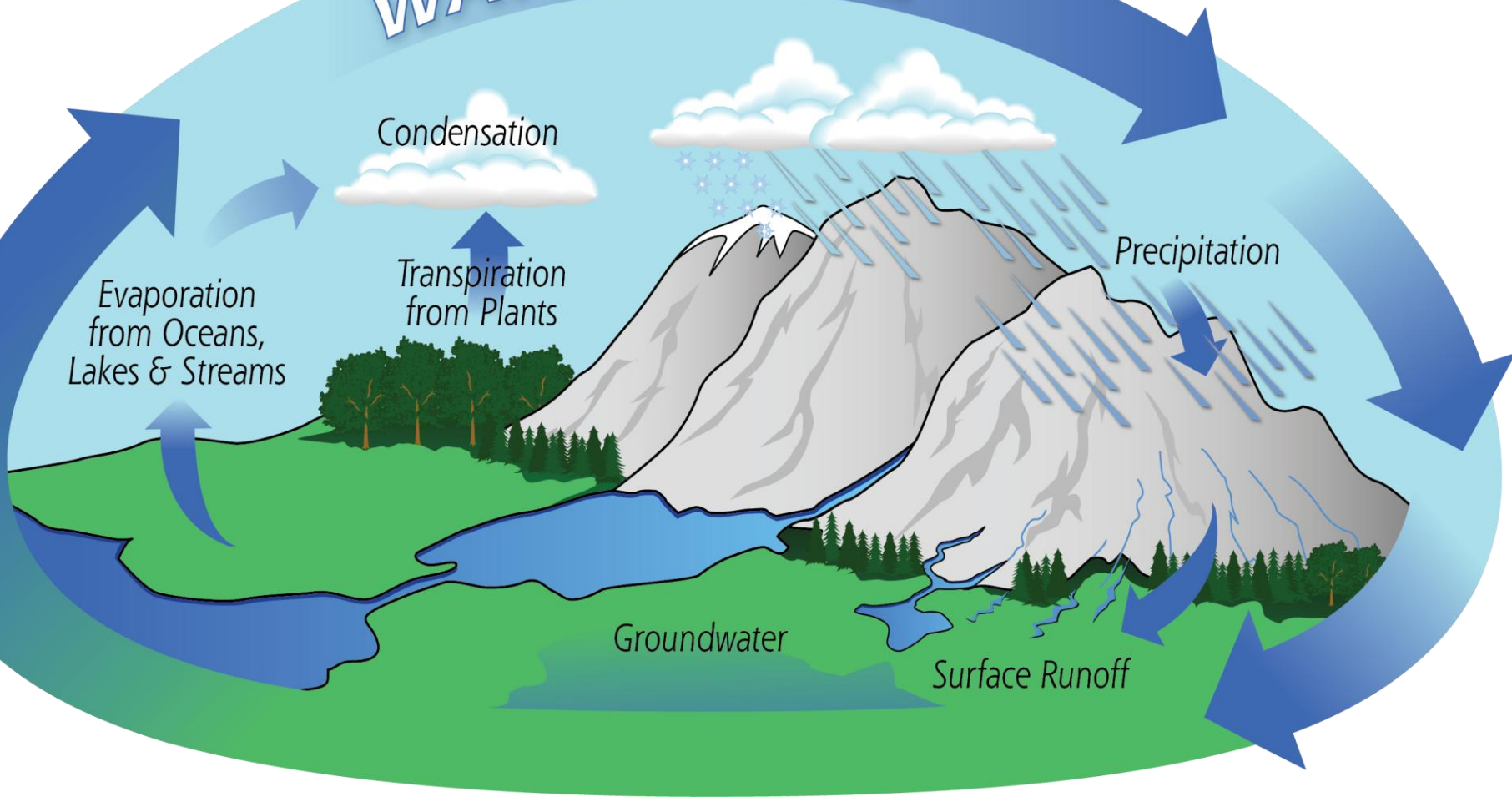
► عملاً تمام رودهای بزرگ جهان از کوه ها منشاء می گیرند

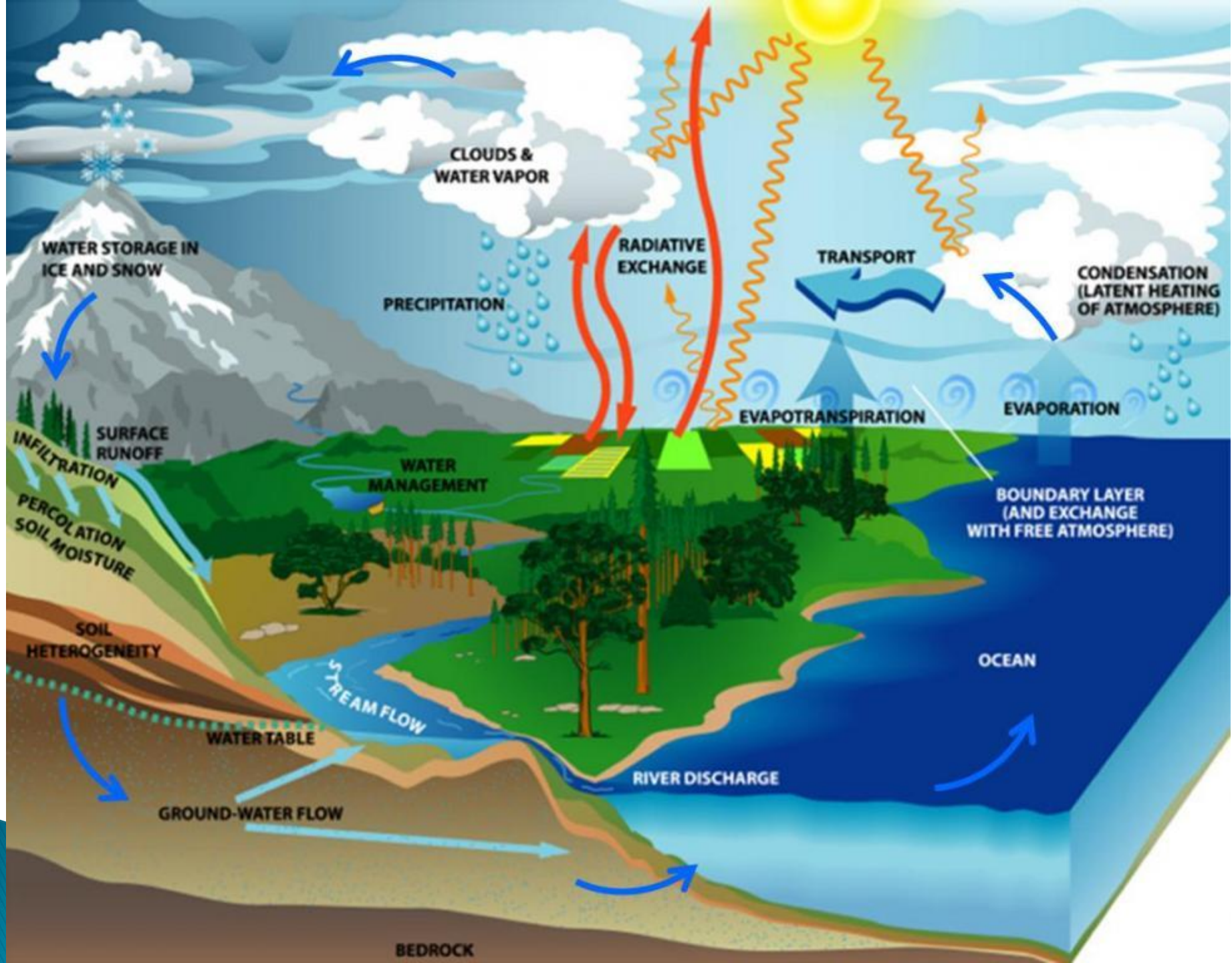
► اگر بارش به صورت برف باشد، ممکن است ذخیره شود، یا ممکن است تا قرن ها به شکل کلاهک یخچالی ذخیره باقی بماند.

► بیش از نیمی از جمعیت جهان به آبی وابسته هستند که فاز زمینی چرخه خود را از کوه ها آغاز می کنند. (سیحون - جیحون - سند - ...)



WATER CYCLE





بسیاری از شهرها در آسیای میانه به **آب حاصل از ذوب برف ها و تشکیل دهنده ی آمودریا (جیحون) و سیر دریا (سیحون)** وابسته اند که به ترتیب از کوه های پامیر و تین شان سرچشمه می گیرند.

بسیاری از مردم پاکستان به **بزرگترین شبکه آبیاری جهان وابسته اند که متکی بر آب رود سند** است که از کوه های قره قوروم و رشته کوه های مجاور آن سرچشمه می گیرد.

در فلات ایران، **سنت حفر قنات برای دسترسی به لایه های آبد کوهستانی** و حمل آب آن ها به پایین دست برای تولید محصول زراعی سابقه ای بسیار طولانی و درخشانی دارد

بارندگی در مناطق کوهستانی

منطقه	درصد از کل بارندگی
امریکای شمالی و مرکزی	۴
امریکای جنوبی	۳
اورآسیا	۱۱
آفریقا	۳
استرالیا و آسیای جنوب شرقی	۳
گرینلند	۱
درصد بارش در مناطق کوهستانی به جز جنوبگان	۲۴

کوه ها را «برج آب» دشت های هموار زمین نامیده اند.

Eurasia

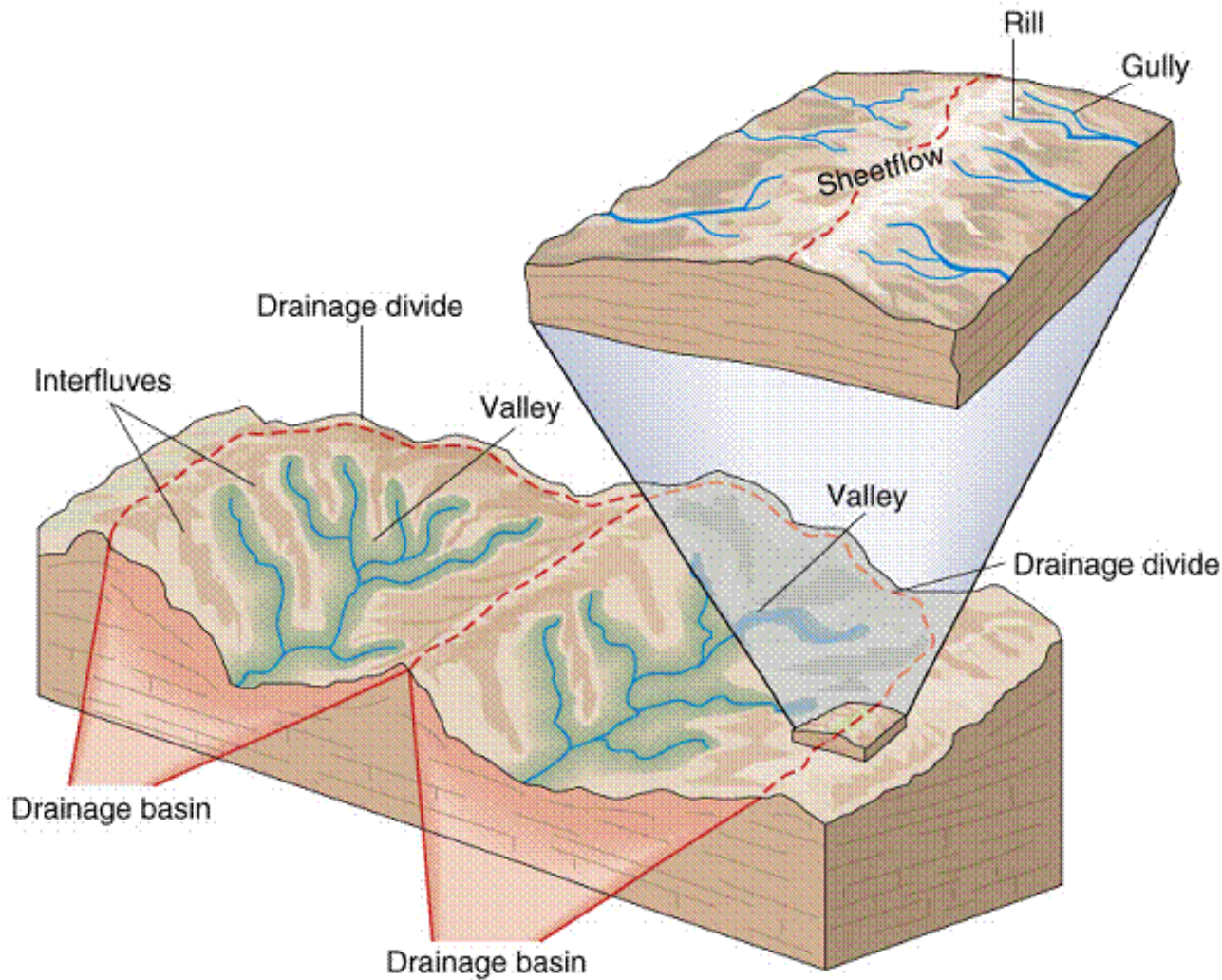


PHYSIOGRAPHY OF IRAN



کوه ها به عنوان آبخیز

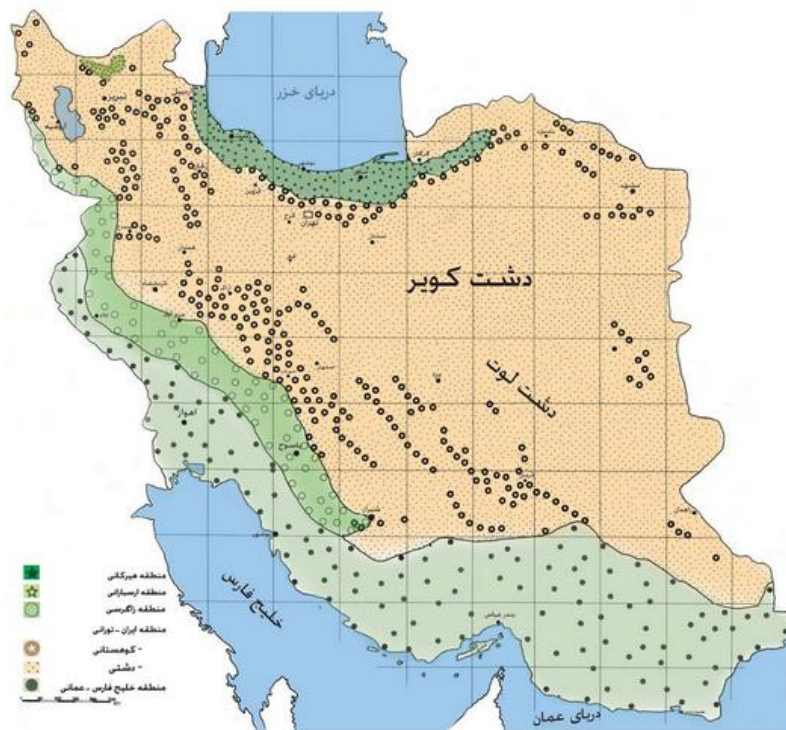
سرزمین ایران از دو رشته کوه چیره و شمار زیادی از رشته کوه ها بویژه در فلات مرکزی تشکیل شده است. این رشته کوه ها با تراورس کردن سرزمین ایران سیمای فیزیکی آن را شکل داده و **حوضه های آبخیز** کوچک و بزرگی بوجود می آورند که بوسیله رودخانه ها زهکش شده و به دریاچه ها، تالاب ها، دریاها و... هدایت می شوند.



حوزه (حوضه) آبخیز: عرصه‌ای است که رواناب ناشی از بارش بر روی آن توسط آبراهه‌ها جمع‌آوری و به یک خروجی نظیر رودخانه، آب انباشت، تالاب، دریاچه و دریا هدایت می‌شود.

مرز جدایی حوزه‌های آبریز از یکدیگر معمولاً منطبق بر **خط الرأس کوهستان** ها است.

ارتفاعات به عنوان بستر تولید و تغذیه منابع آب محسوب می شوند



نقشه نواحی رویشی ایران - برگرفته از کتاب اطلس گیاهان چوبی، مرحوم دکتر جواد اشیر

سرزمین ایران از نظر اکولوژیکی منطقه خشکی است که با برخورداری از کویرهای گسترده به کمربند خشک جهان وصل می شود اهمیت کوهستان در **تعدیل پیامدهای کاسه های کویرهای ایران و حیات بخشیدن به تنوع زیستی کشور بیشتر مشخص می شود.**

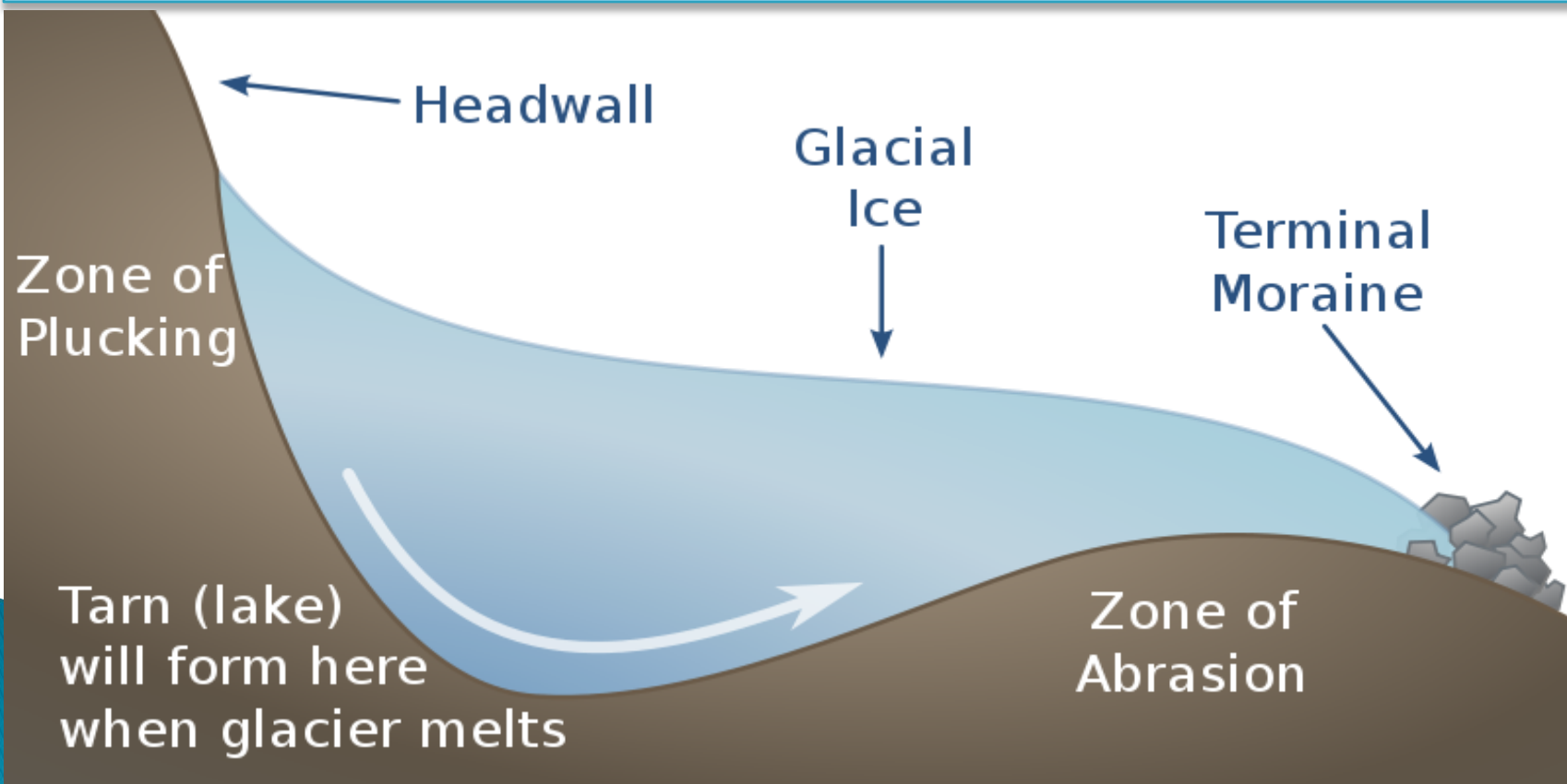
یخچال ها و نقش آنها در منابع آبی کشور

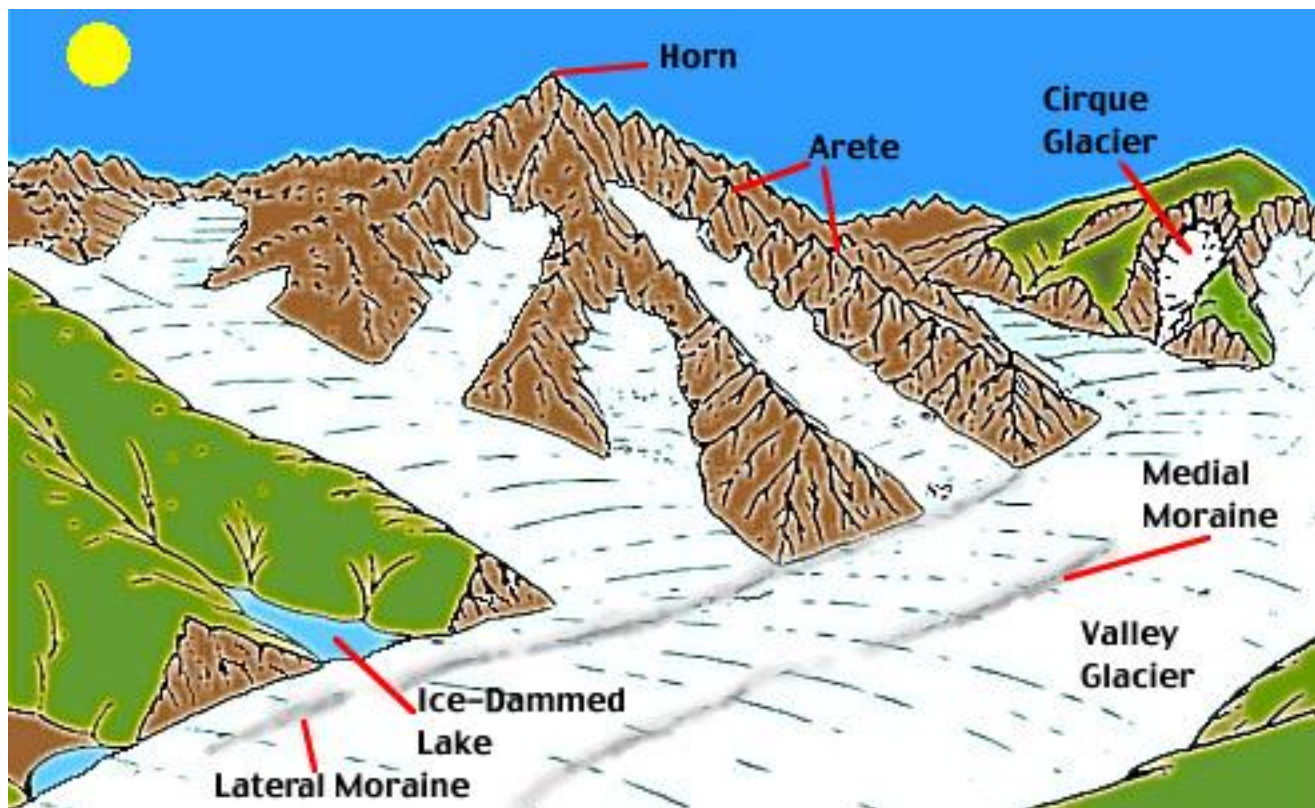


یکی از منابع اصلی و مهم آب شیرین

علل پیدایش یخچال ها:

برف به صورت بلورهایی با شکلهای گوناگون بر روی سطح زمین سقوط می کند و در مناطقی که از نظر شرایط محیطی و جوی مستعد تشکیل یخچال طبیعی هستند، انباشته می شود و بر اثر انباشت (و سه عامل مهم تابش خورشید، تصعید و فشار فزاینده) در چاله هایی که به نام "سیرک" نامیده می شوند تبدیل به یخ می گردد.





انواع یخچال ها:

به طور کلی یخچال ها **از لحاظ موقعیت و اندازه** به سه گونه زیر تقسیم بندی می شوند:

بزرگ: مثل قطب شمال و جنوب

متوسط: مثل یخچال های اسکاندیناوی (بویژه نروژ)

آلپی (کوهستانی): مثل یخچال های آلپ ایتالیا و فرانسه و یخچالهای موجود کوهستانهای ایران

The Baltoro Glacier in the Karakoram
one of the longest alpine glaciers on earth
63km



The [Aletsch Glacier](#), the largest glacier
of the [Alps](#), in Switzerland
23km



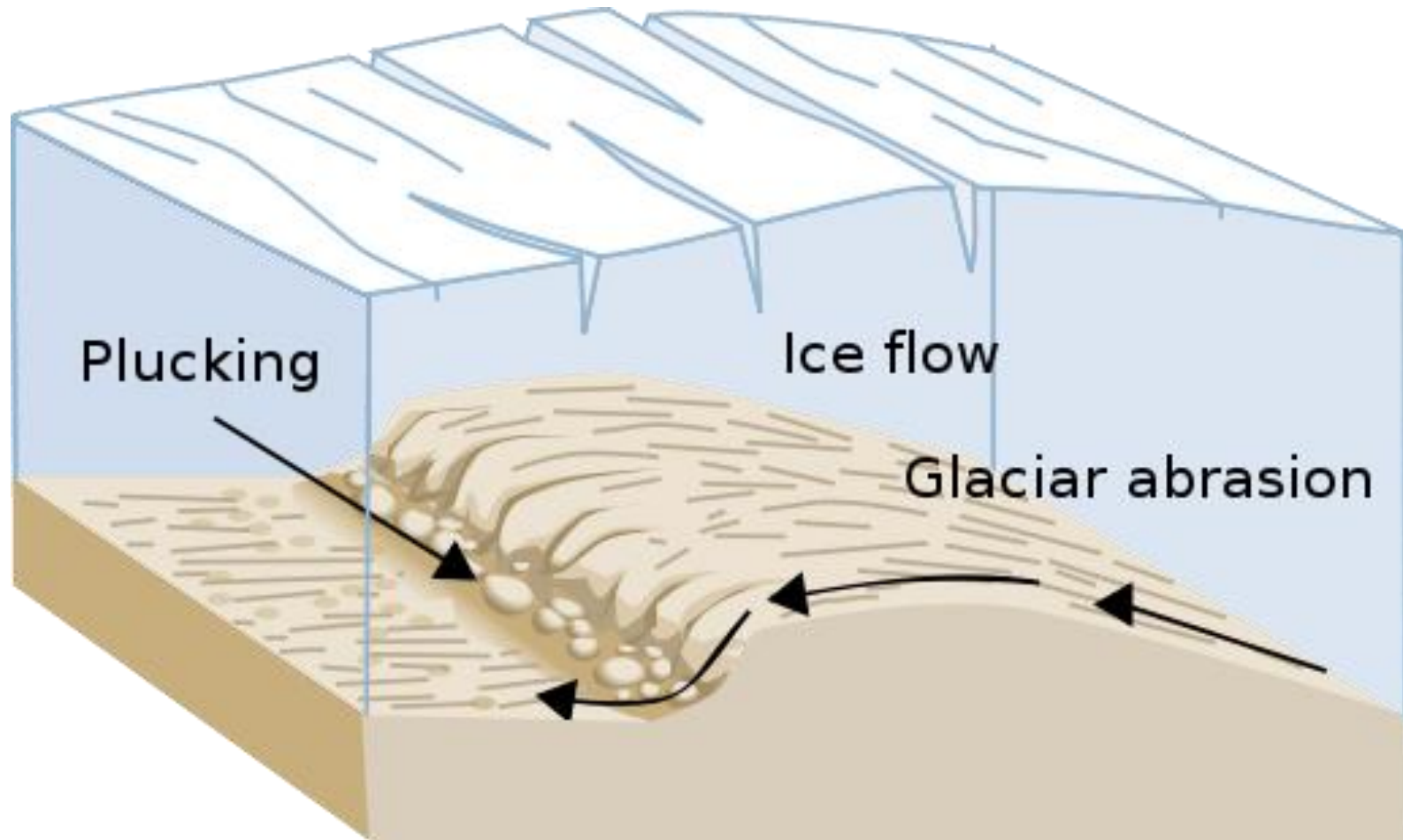






Ak-Sai Glacier
Photo by: Amin Moein

Diagram of glacial **plucking** and **abrasion**

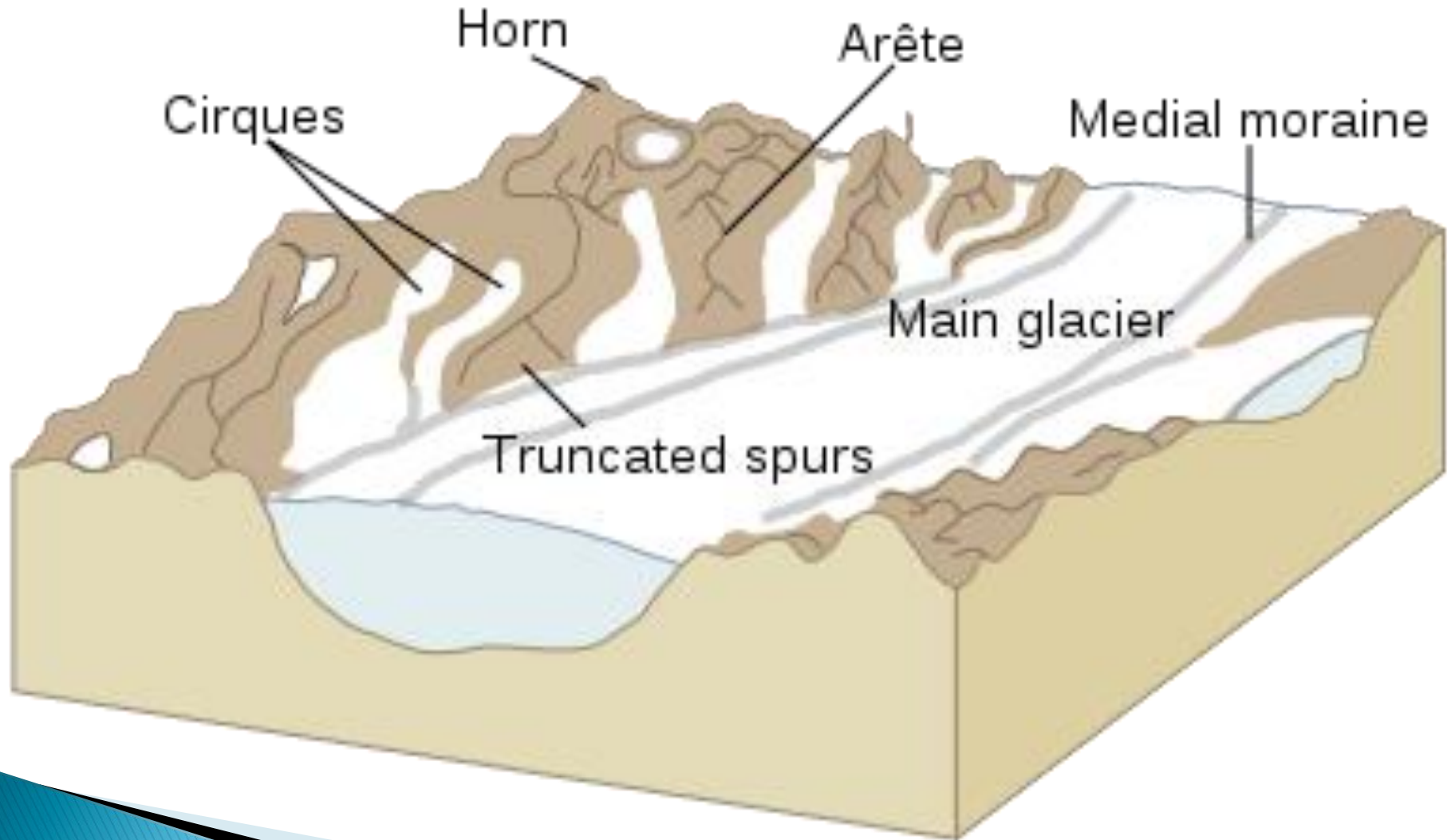


plucking در هم پیچیده شدن سنگ ها با یخچال در حین حرکت یخچال بر روی بستر سنگی به دلیل نفوذ آب زیر یخچالی در سنگ ها و یخزدگی و انبساط آب که مثل اهرم سنگ ها را حرکت می دهد.

abrasion وقتی یخ و قطعات سنگ داخل آن بر روی بستر سنگ سر خورده و مانند یک سنباده عمل می کند. این سایش در نهایت منجر به بوجود آمدن دیوار ها و دامنه های تند در کوه می شود.



Features of a glacial landscape





یخچال ها از **لحاظ دمایی** به دو نوع زیر تقسیم می گردند:

سرد : اگر متوسط دمای مناطق اطراف یخچال زیر صفر باشد

گرم : اگر متوسط دمای مناطق اطراف یخچال بالاتر از صفر باشد

که بر اساس این تقسیم بندی **یخچال های ایران از نوع یخچال های گرم** می باشند.



• یخچالهای طبیعی رشته کوه تخت سلیمان

• یخچالهای طبیعی اطراف قله دماوند

• یخچالهای طبیعی اطراف رشته کوه سبلان

• یخچالهای طبیعی رشته کوه اشتران کوه

• یخچالهای طبیعی رشته کوه زرد کوه

یخچال سرچال: در حد فاصل دو قله میان سه چال و

تخت سلیمان

یخچال علم چال: ابتدای یخچال اصلی در ۴۲۰۰ متری و

دیواره شمالی علم کوه بر فراز آن برافراشته شده است

یخچال تخت سلیمان: در جناح شمالی قله تخت سلیمان

به صورت یک مرکز نسبتاً عریض یخچالی با دو زبانۀ شرقی و

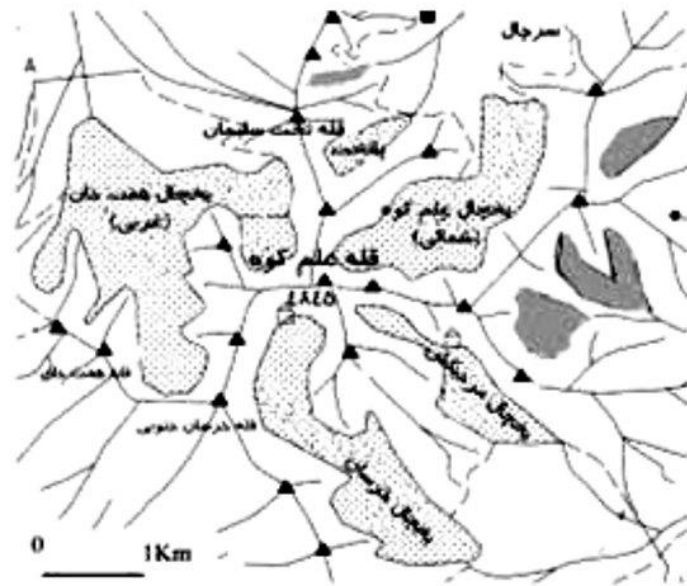
غربی

یخچال مرجیکش: در گودی حد فاصل دو یال قله سیاه

سنگ و مرجیکش قرار گرفته

یخچال خرسان: در حد فاصل قله مرجیکش و علم کوه

در جناح جنوبی این قله واقع شده



یخچال هفت خان: مجموعه بزرگ و طویل یخچال هفت خان بر روی گردنه هفت خان امتداد یافته

و در بستر خود تشکیل زبانۀ های کوچک یخچالی به داخل دره های قله هفت خان را می دهد

یخچال چالون: این یخچال حد فاصل دو قله سیاه سنگ و چالون

یخچال شانۀ کوه: این یخچال متصل به یخچال علم چال تا نزدیکی شانۀ کوه امتداد دارد

یخچال اسپیل: زبانۀ ای فرعی از مجموعه یخچال های بزرگ هفت خان

یخچال های منطقه دماوند:

یخچال یخار : بیشتر به نام دره یخار شناخته می شود در جبهه شرقی کوه دماوند قرار گرفته است . دارای یک دهلیز اصلی و چندین دهلیز و زبانه های فرعی می باشد. یخچال یخار بلندترین یخچال و دهلیزهای آن، با قرار گرفتن در ارتفاع ۵۲۰۰ متری از سطح دریا مرتفع ترین دهلیزهای یخی ایران محسوب می شود

یخچال سیوله: یخچال بسیار عریضی که حد فواصل یال پرشیب شمال و شمال غربی دماوند تا یال شمالی

یخچال دوبی سل : زبانه ای بلند در حد فاصل بین یال شمالی و شمال شرقی تا قله امتداد دارد

یخچال های عروسکها: این یخچال ها به صورت های پراکنده در ارتفاع ۴۵۰۰ تا ۵۱۰۰ متری حد فواصل یال های شمالی و یال شمال شرقی قله در جناح شمالی تقریباً شامل ۸ نقطه یخچالی کوچک و بزرگ

یخچال شمال غربی: این یخچال بزرگ در زاویه سایه دار شمال غرب کوه دماوند که از کمترین زمان تابش نور خورشید برخوردار است

یخچال های غربی: در جناح های مختلف یال غربی دماوند به چشم می خورند که بزرگترین آنها در شمال پناهگاه سیمرغ

یخچال جنوب شرقی: این یخچال از جمله پر شیب ترین ، طولانی ترین و کم عرض ترین یخچال های دماوند

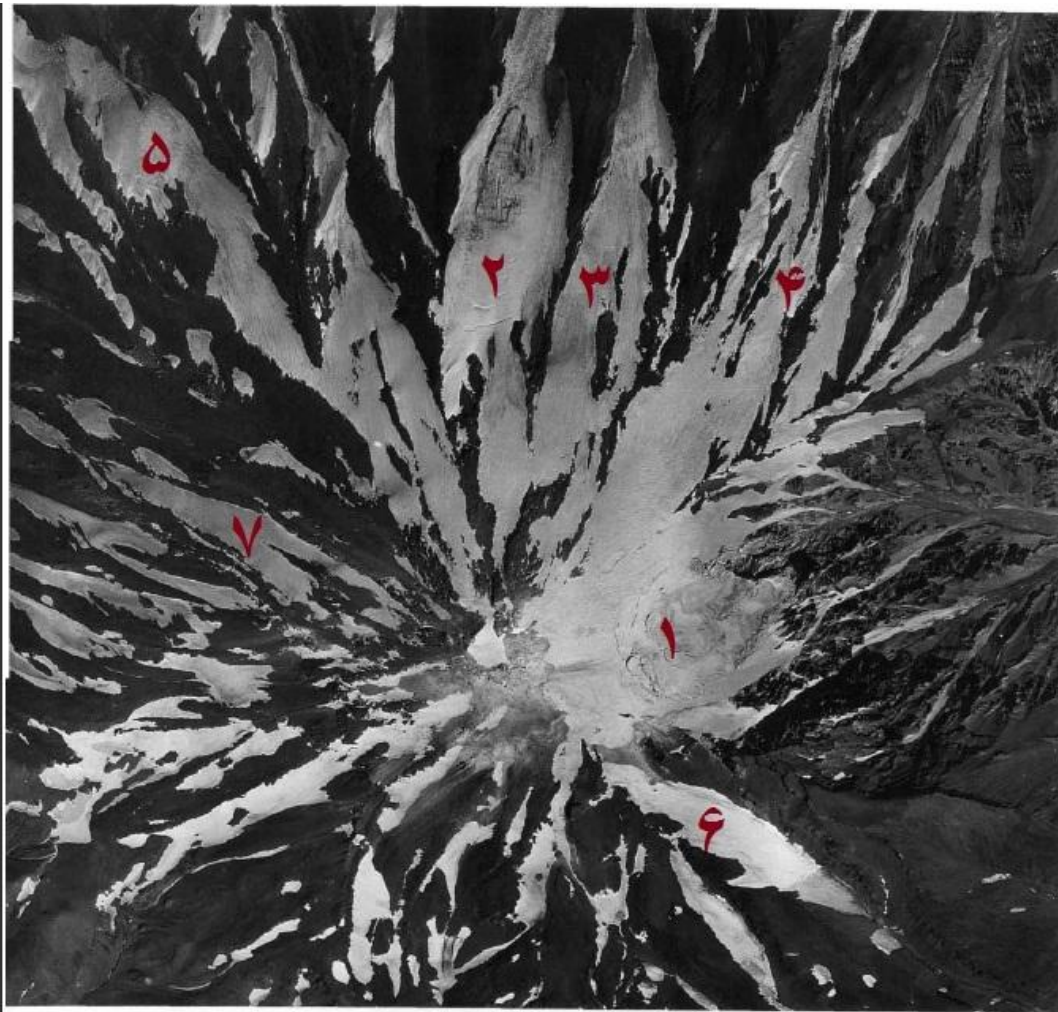


Figure 11.—Aerial photograph of the glaciers on Damavand acquired in August 1955 by the U.S. Air Force for the Army Map Service, Project 157, Frame 3736A. Approximate scale 1:30,000.

۱- یخچال یخار ۲- یخچال سیوله ۳- یخچال دویی سل ۴- یخچال عروسکها
۵- یخچال شمال غربی ۶- یخچال جنوب شرقی ۷- یخچال غربی
این تصویر در سال ۱۳۳۴ توسط نیروی هوایی آمریکا از قله دماوند گرفته شده

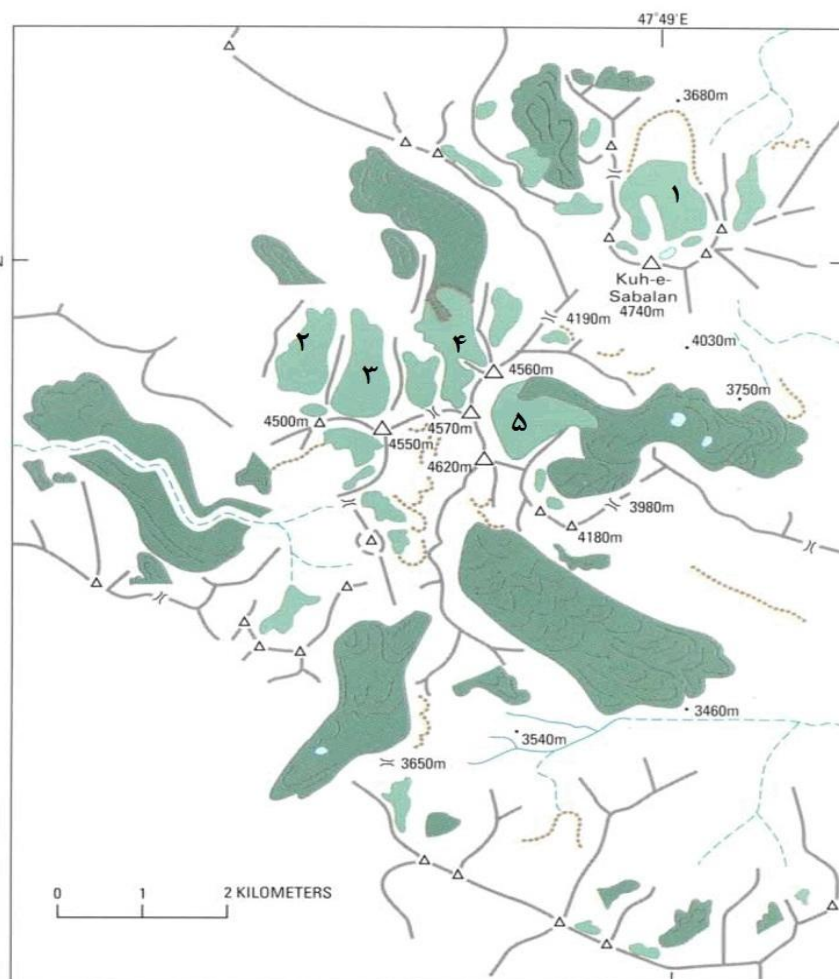
یخچال های سبلان

یخچال های شمالی سبلان: این یخچالها که شامل یخچال شمالی و یخچال پیر شمالی می باشد در دامنه شمالی قله سلطان سبلان واقع شده اند. یخچال پیر در سمت غرب یخچال شمالی قرار گرفته و توسط گرده ای سنگی از هم جدا می شوند.

یخچال های کسری داغ: این یخچالها از دو یخچال کوچک و بزرگ تشکیل شده که در دامنه شمالی کوه کسری داغ واقع شده اند.

یخچال های هرم داغ: این یخچالها در اطراف کوه هرم

داغ قرار گرفته اند.



۱- یخچالهای شمالی ۲- یخچال کوچک کسری داغ ۳- یخچال بزرگ کسری داغ

۴- یخچال هرم داغ ۵- یخچال جنوب شرقی هرم داغ

(رنگهای تیره یخچالهای سنگلاخی را نشان می دهد- این نقشه در سال ۱۹۷۲ تهیه شده است)



یخچالهای منطقه زرد کوه:

یخچال چال میشان: در شمال شرقی قله جفت زرده

یخچال جفت زرده: در شمال قله جفت زرده واقع شده

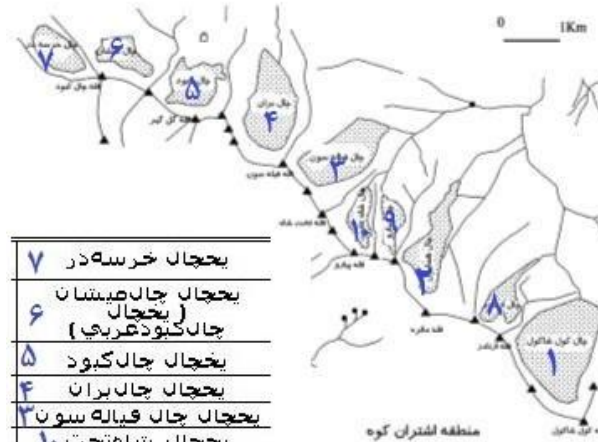
یخچال خرسان: این یخچال بزرگترین یخچال منطقه زردکوه با مساحت تقریبی ۸ کیلومتر مربع می باشد که در شمال قله کلونچین (بلندترین قله رشته کوه زردکوه) واقع گردیده است

یخچال های کوه رنگ ۱، ۲، ۳ و ۴: همه ی این یخچالها در اطراف قله سیردان واقع گردیده اند

یخچال هفت تنان (ایلوک): در انتها الیه شمال غربی رشته کوه زردکوه



یخچالهای منطقه اشترانکوه:



۷	یخچال خرسه در
۶	یخچال چال صیقلان (یخچال چال کنود غریبی)
۵	یخچال چال کبود
۴	یخچال چال بران
۳	یخچال چال قباله سون
۱۰	یخچال تنه تخت
۹	یخچال چال پیاور
۲	یخچال چال همایون
۸	یخچال چال ازناذر
۱	یخچال کول شاکول

یخچال خرسه در: این یخچال نسبتاً کوچک در شمال غربی اشتران کوه زیر قله گل گل

یخچال چال بران: این یخچال حد فاصل قله سن بران و میرزایی

یخچال چال کبود: حد فاصل قله گل گل و سن بران

یخچال فیالستون: این یخچال حد فاصل قله فیالستون و میرزایی

تخت سلیمان و علم کوه	مساحت (km ^۲)	دماوند	مساحت (km ^۲)	سیلان	مساحت (km ^۲)	اشترانکوه	مساحت (km ^۲)	زرد کوه	مساحت (km ^۲)
علم چال	۲.۳۷	سیوله	۱.۰	شمالی	۰.۸	خرسه در	۰.۳	چال میشان	۰.۹
علم چال پاتخت	۰.۴۷	دوبی سیل	۰.۴	شمال غربی	۰.۶	چال میشان	۰.۶	جفت زرده	۱.۳
تخت سلیمان	۰.۵۶	اسپله	۰.۵	شمال هرم کسری	۰.۹	چال کیود	۰.۷	خرسان	۱.۸
تربی اسپیلت	۰.۴۶	خورتاب سر	۰.۵	جنوب شرقی هرم کسری	۰.۳	چال یران	۱.۰	زورسوان	۰.۴
هفت خوان	۰.۲۵۲	دره یخار	۰.۱	جنوبی	۱.۶	چال فیاله سون	۰.۲	زردکوه	۰.۶
حصارچال (خرسان)	۰.۵۴						۰.۳	کوهریگ ۱	۰.۴
حصارچال (مرجیکش)	۰.۷۳						۰.۴	کوهریگ ۲	۰.۵
							۰.۴	کوهریگ ۳	۰.۴
							۰.۳	کوهریگ ۴	۰.۴
							۰.۶	هفت نشان	۰.۴
								کول شا کول	



حجم یخچالهای ایران با روش تجربی و فهرست برداری، موسوی و همکاران (۲۰۰۹)

دیگر مناطق قابل توجه یخچالی:

منطقه یخچالی شاه البرز، خلنو، دنا، الوند و دوبرار؛ که هنوز اطلاعاتی در این زمینه منتشر نگردیده است.

نتایج حاصل از محاسبات نشان میدهد که حجم آب این یخچال های ایران حدود ۳/۲ میلیارد متر مکعب است.

حجم نهایی مخزن سد کرج: ۲۰۵ میلیون متر مکعب - سد دز ۳/۳ میلیارد - سد کارون ۳:۳ میلیارد

فراخوان عکس یخچال‌های کوهستانی؛ سدهای بی‌دیوار

Mountain Glaciers; Dams Without walls

یخچال‌های کوهستانی سدهایی طبیعی‌اند که بی هیچ دیواری آب را بر پشت خود ذخیره می‌کنند



شرایط عکس‌های ارسالی:

- تصاویر ارسالی با هر کیفیتی قابل ارسال می باشد.
- نام هر عکس شامل: نام یخچال، زاویه عکس و تاریخ ثبت عکس (روز/ماه/سال) باشد.
- مثال: یخچال شمالی سیلان، از گرده شرقی، ۱۳۶۲/۰۷/۲۵
- نام عکاس و شماره تماس در فایل ارسالی ذکر گردد.
- مهلت ارسال آثار: ۱۵ اسفند ماه ۱۳۹۳
- آثار خود را به iranglaciers@gmail.com ارسال کنید
- همچنین علاقمندان گرامی می توانند تصاویر چاپی (که فایل دیجیتالی آن موجود نیست) را به نشانی دبیرخانه ارسال فرمایند و یا از عکس مربوطه اسکن با کیفیت گرفته و فایل آن را از طریق پست الکترونیک ارسال نمایند.



تهران، خیابان پاسداران، نرسیده به میدان نوبنیاد، بهارستان هشتم، شماره ۱۹، کد پستی: ۱۹۵۸۸۱۳۳۵۷۳
دبیرخانه کارگروه محیط زیست، بخش حفاظت از یخچال‌های طبیعی ایران

حامیان



دریاچه های کوهستانی ایران



دریاچه های بالاتر از ۱۵۰۰ متر

دریاچه ها بویژه دریاچه های آب شیرین نه تنها زیستگاه انواع گونه های حیات وحش و کانون پرورش و صید ماهی هستند

با توجه به موقعیت طبیعی، اکوسیستم و نوع سواحل به یکی از مراکز تفرجگاهی و گردشگاهی عمومی تبدیل می شوند و از همین رهگذر منافع سرشاری را نصیب مردم محلی می کنند.

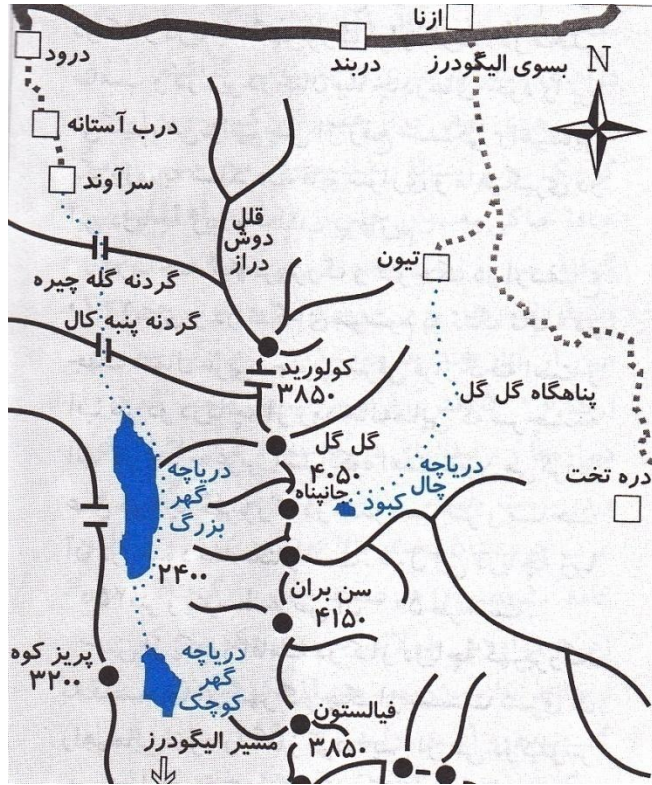
مهمترین عوامل آسیب رسان

- یوتروف شدن دریاچه‌ها (پیر شدن تدریجی)
- وارد کردن آلاینده‌های شیمیایی (علف‌کش‌ها - حشره‌کش‌ها)
- مشکل سیستم‌های آبیاری
- دفن زباله
- وارد کردن گونه‌های غیربومی به محیط‌های جدید
- باران‌های اسیدی

گهر بزرگ و کوچک

موقعیت قرارگیری: استان لرستان - درود - درب آستانه - سرآوند -
گردنه پنبه کار.

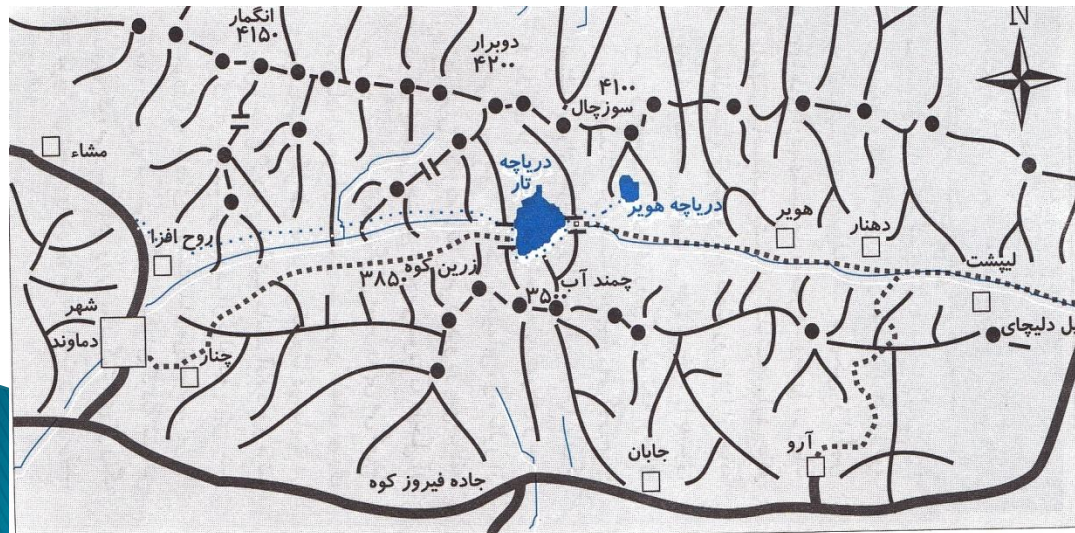
ارتفاع از سطح دریا: گهر بزرگ ۲۴۰۰ متر، گهر کوچک ۲۵۹۰ متر.



دریاچه تار و هویر:

موقعیت قرارگیری: شهر دماوند - دره تار

ارتفاع از سطح دریا: ۲۹۰۳ متر.

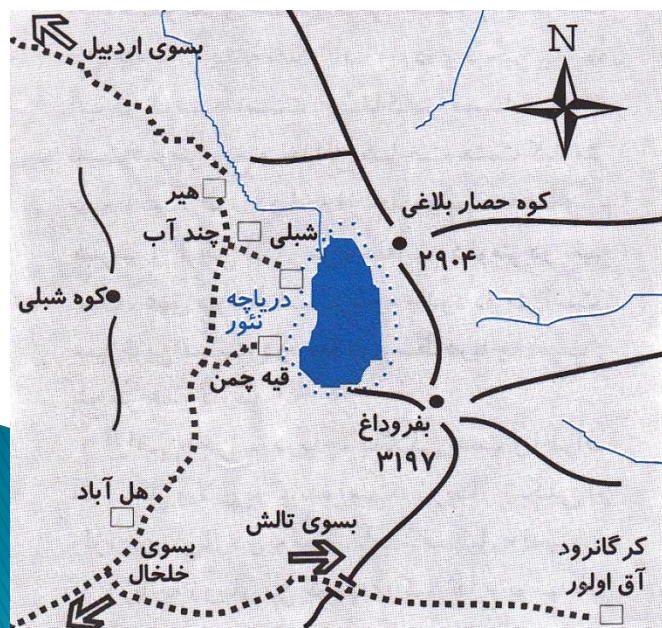




دریاچه ولشت

موقعیت قرارگیری: جاده کرج، چالوس، پس از مرزن آباد،
دوراهی پل ذغال.

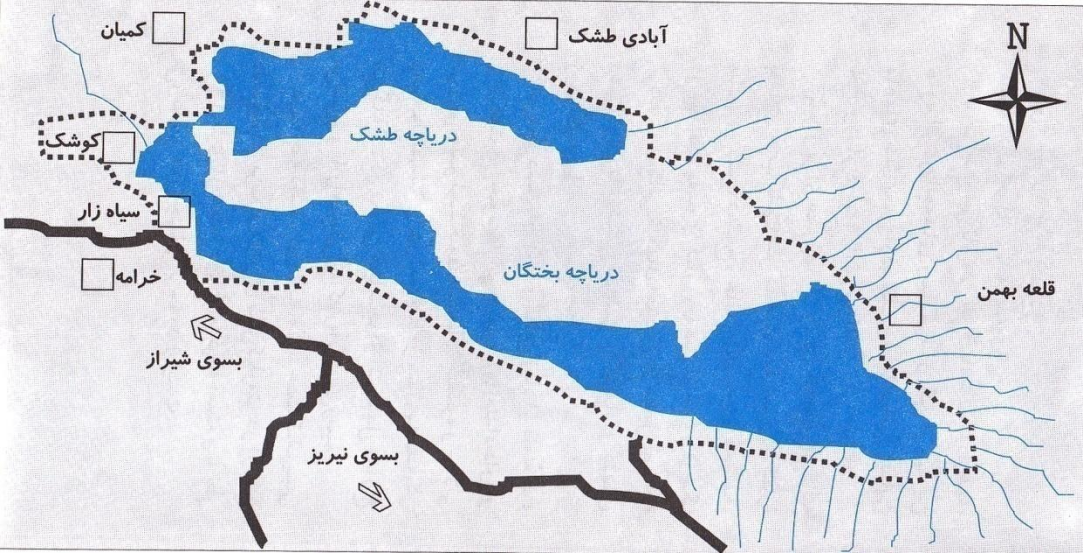
ارتفاع از سطح دریا: ۹۰۰ متر.



دریاچه نور

موقعیت قرارگیری: اردبیل، خلخال، دوراهی شبللی.

ارتفاع از سطح دریا: ۲۵۱۱ متر .



دریاچه طشک و بختگان!

موقعیت قرارگیری: شیراز - خرامه.

ارتفاع از سطح دریا: ۱۵۲۵ متر و حداکثر آن ۱۵۴۰ متر.

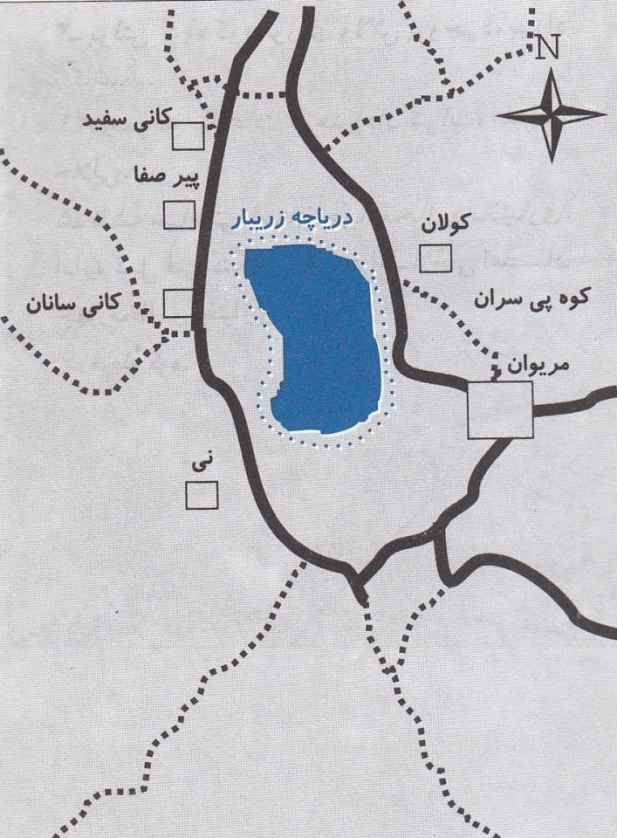


دریاچه اوان الموت

موقعیت قرارگیری: قزوین، جاده الموت،

شهرک الموت، دیکین، اوان.

ارتفاع از سطح دریا: ۱۸۰۰ متر



دریاچه زریبار (زریوار)

موقعیت قرارگیری: مریوان، کولان.

ارتفاع از سطح دریا: ۱۲۸۵ متر، بلندترین نقطه
ارتفاعی ۱۸۹۵ متر از سطح دریا در شمال غرب دریاچه .



دریاچه دشت ارژن

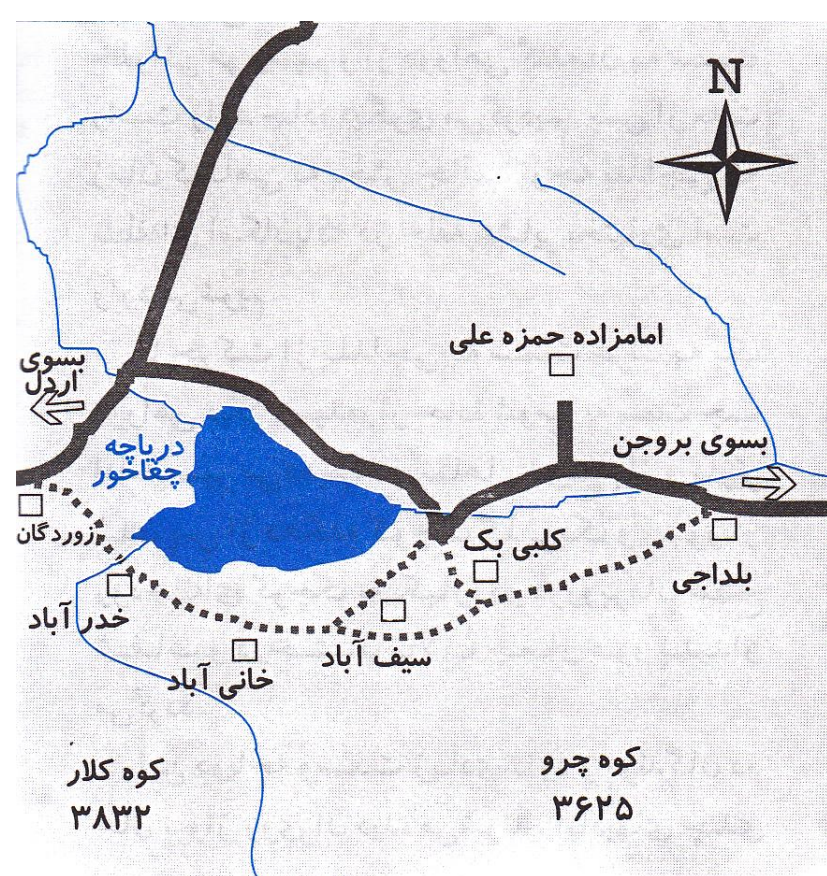
موقعیت قرارگیری: فارس، شیراز، جاده کازرون.

ارتفاع از سطح دریا: ۳۰۴۰ متر و پست‌ترین
نقطه آن ۱۹۸۷ متر.

دریاچه چغاخور

موقعیت قرارگیری: بروجن، اردل، بلداجی.

ارتفاع از سطح دریا: ۲۲۷۰



منابع جنگلی کوه ها



▶ جنگل های کوهستانی انواع خدمات را به جوامع کوهستانی و مردم بیرون از مناطق کوهستانی عرضه می کنند و نقشی کلیدی در حفظ تنوع زیستی جهان دارند.

▶ بیشتر فرهنگ های سنتی کوهستان مبتنی بر کشاورزی، مرتع داری یا جنگل داری بوده اند.

▶ جنگل ها نقش مهمی در آسایش روانی و ایجاد ارزش های چشم اندازی بسیاری از مناطق کوهستانی دارند.

▶ از جنگل ها، الوار و محصولات جنگلی غیرچوبی برای تأمین معاش یا تجارت توسط کوه نشینان به دست می آیند.

عرصه های جغرافیایی رویشی ایران



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان جنگلهای، مراتع و آبهای کشاورزی کشور
دفتر مهندسی و مطالعات

نقشه تقسیم بندی جنگل بر مبنای ویژگیهای اکولوژیکی



جنگل های مناطق کوهستانی با بیش از ۲۰ درصد پوشش درختی

منطقه	درصد از کل جنگل	درصد از وسعت کوه های جنگلی
امریکای شمالی و مرکزی	۳	۱۷
امریکا جنوبی	۵	۴۶
اورآسیا	۸	۱۴
آفریقا	۴	۳۱
استرالیا - آسیای جنوب شرقی	۳	۷۷
گرینلند	۰	۰
درصد از کل جنگل های مناطق کوهستانی در سطح جهان	۲۳	-

در سوئیس، طی ۱۵۰ سال اخیر، با تبدیل زمین های سابقاً کشاورزی به جنگل کاری حدود ۶۰ درصد بر مساحت جنگل ها افزوده اند.

• جنگل های مرطوب واقع در ناحیه رویشی هیرکانی



نوار سبزی در حاشیه جنوبی دریای خزر و نیمرخ شمالی رشته کوه البرز. بیش از ۸۰ گونه درختی پهن برگ، ۴ گونه سوزنی برگ و ۵۰ گونه درختچه‌ای در آن شناسائی شده که غالباً از تیپ‌های راش، ممرز، بلوط بلند، مازو، افرا، توسکا تشکیل شده است.

این جنگل‌ها که دارای ارزش‌های زیست‌محیطی و اقتصادی بالایی می‌باشد که در **زمره میراث طبیعی جهانی** محسوب می‌گردد.

• جنگل‌های نیمه مرطوب ناحیه ارسبارانی



جنگل‌های این منطقه در استان آذربایجان شرقی و شمال غرب استان اردبیل واقع شده اند.

جنگل‌های ارسباران به خاطر گونه‌های گیاهی نادر و منحصر به فرد و تنوع زیستی بالا از سوی یونسکو به عنوان یکی از ذخیره‌گاه‌های زیست‌سپهر (بیوسفر) حمایت می‌شود.

بیش از ۷۷۵ گونه گیاهی فقط در منطقه حفاظت‌شده شناسایی شده که ۵۵ گونه آن برای اولین بار از ایران گزارش شده است.

• جنگل‌های نیمه خشک تا معتدله خشک ناحیه رویشی زاگرس



برخی منابع قدمت جنگل‌های بلوط زاگرس را ۵۵۰۰ سال ذکر کرده‌اند. یکی از معیارهای تعیین مرز این ناحیه گونه گیاهی غالب آن، بلوط ایرانی است. دو کارکرد مهم جنگل‌های بلوط زاگرس حفاظت آب و خاک هستند.

جنگل‌های خشک ناحیه رویشی ایران - تورانی

قسمت اعظم فلات مرکزی ایران را در بر گرفته

بدلیل وسعت زیاد دارای گونه‌های گیاهی متنوع می‌باشد به نحویکه قسمت اعظم فلور ایران در این ناحیه قرار گرفته است

• جنگل‌های خشک نیمه گرمسیری ناحیه رویشی خلیج و عمانی

بخشی از جنوب غرب و تمام سواحل جنوبی را در بر می‌گیرد

جنگل‌های ماندابی یا مانگروها نیز که متشکل از دو گونه حرا و چندل است در این ناحیه گسترش دارند

رویشگاه جنگل‌های مانگرو در فاصله جزر و مد دریاها قرار دارد



نقشه نواحی رویشی ایران - برگرفته از کتاب اطلس گیاهان چوبی، مرحوم دکتر جوانشیر

آمار سازمان فائو در سال ۲۰۰۹ :

سطح جنگل های ایران : ۱۱/۰۷۵ میلیون هکتار

درصد سطح جنگل نسبت به سطح کل کشور : ۶.۸٪

سرانه جنگل در ایران برای هر نفر : ۰.۱۵۸ در هر هکتار یعنی ۱۵۸۰ متر مربع

آمار جهانی : ۶۰۰۰ متر مربع

• هر هکتار جنگل قادر به تولید اکسیژن مورد نیاز ۱۰ نفر در طول سال است.

• جنگل های شمال ایران جنگل های کهنی هستند که قدمت آنها از یک میلیون سال هم بیشتر است.

• دوسوم جنگل ها در ۱۰ کشور جهان گسترده شده است: روسیه، برزیل، کانادا، ایالات متحده

آمریکا، چین، استرالیا، کنگو، اندونزی، آنگولا و پرو

• سطح جنگل های کشور در سال ۱۳۴۱ و ۱۳۶۹ به ترتیب ۱۸-۱۲ میلیون هکتار می باشد.













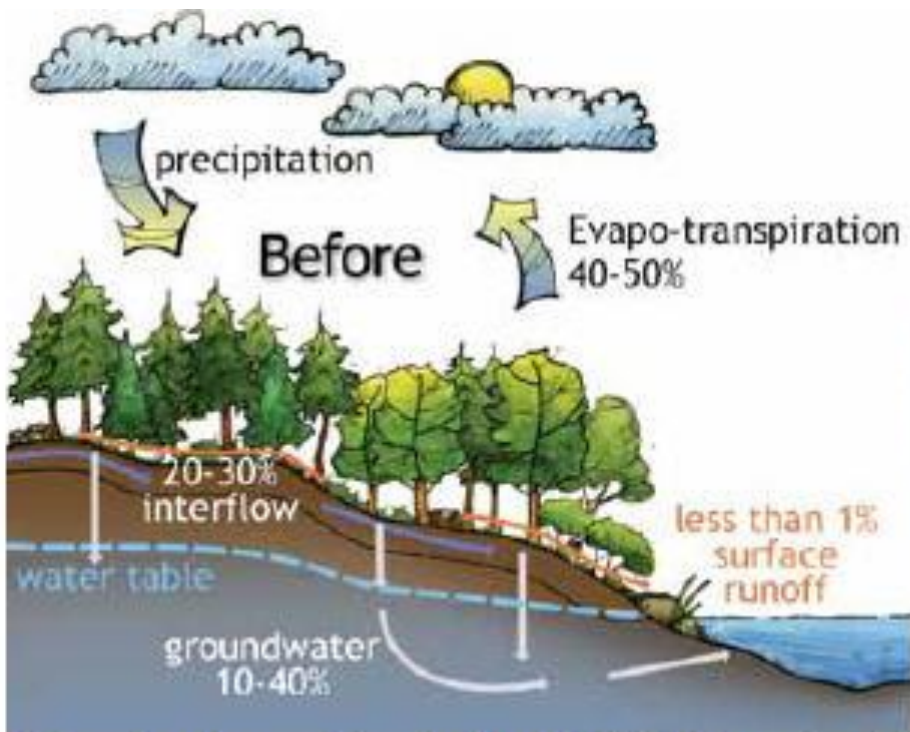
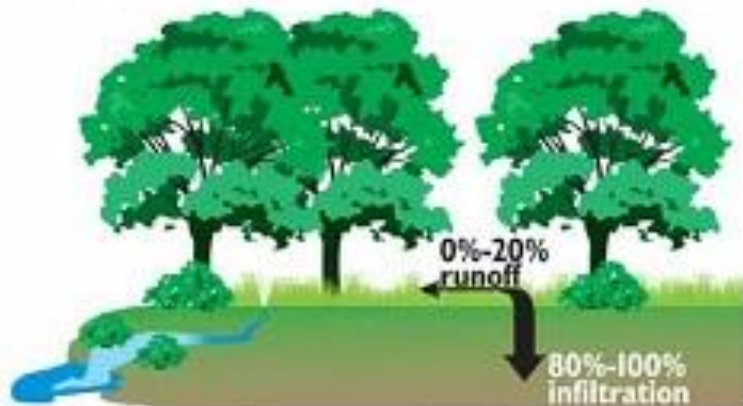


Image courtesy of Puget Sound Partnership

Before development almost all rainfall is taken up by plants, evaporates or infiltrates through the ground. After conventional development, surface runoff increases significantly while evaporation and infiltration into the ground decrease.

INCREASE IN STORMWATER RUNOFF WITH URBANIZATION

NATURAL GROUND COVER
0% IMPERVIOUS SURFACE



LOW DENSITY RESIDENTIAL
10%-20% IMPERVIOUS SURFACE



URBAN RESIDENTIAL
35%-50% IMPERVIOUS SURFACE



COMMERCIAL/INDUSTRIAL
75%-100% IMPERVIOUS SURFACE





▶ رواناب، در نواحی جنگلی (دارای پوشش گیاهی قابل توجه) کمتر از نواحی است که پوشش رستنی کمتری دارند.

سیمای فیزیکی سرزمین ایران

PHYSIOGRAPHY OF IRAN



* کشور ایران در جنوب غربی آسیا در منطقه خاورمیانه واقع شده است

* حد جنوبی آن را مناطق ساحلی خلیج فارس و دریای عمان تشکیل می دهند

• حد شمالی آن با کشورهای حوضه قفقاز و ماوراءالبحر هم مرز است و از طرف

شرق با افغانستان و پاکستان و از غرب با ترکیه و عراق

* سرزمینی کوهستانی و **میانگین ارتفاع در آن ۱۱۰۰ متر**، مانند چاله ای با لبه های

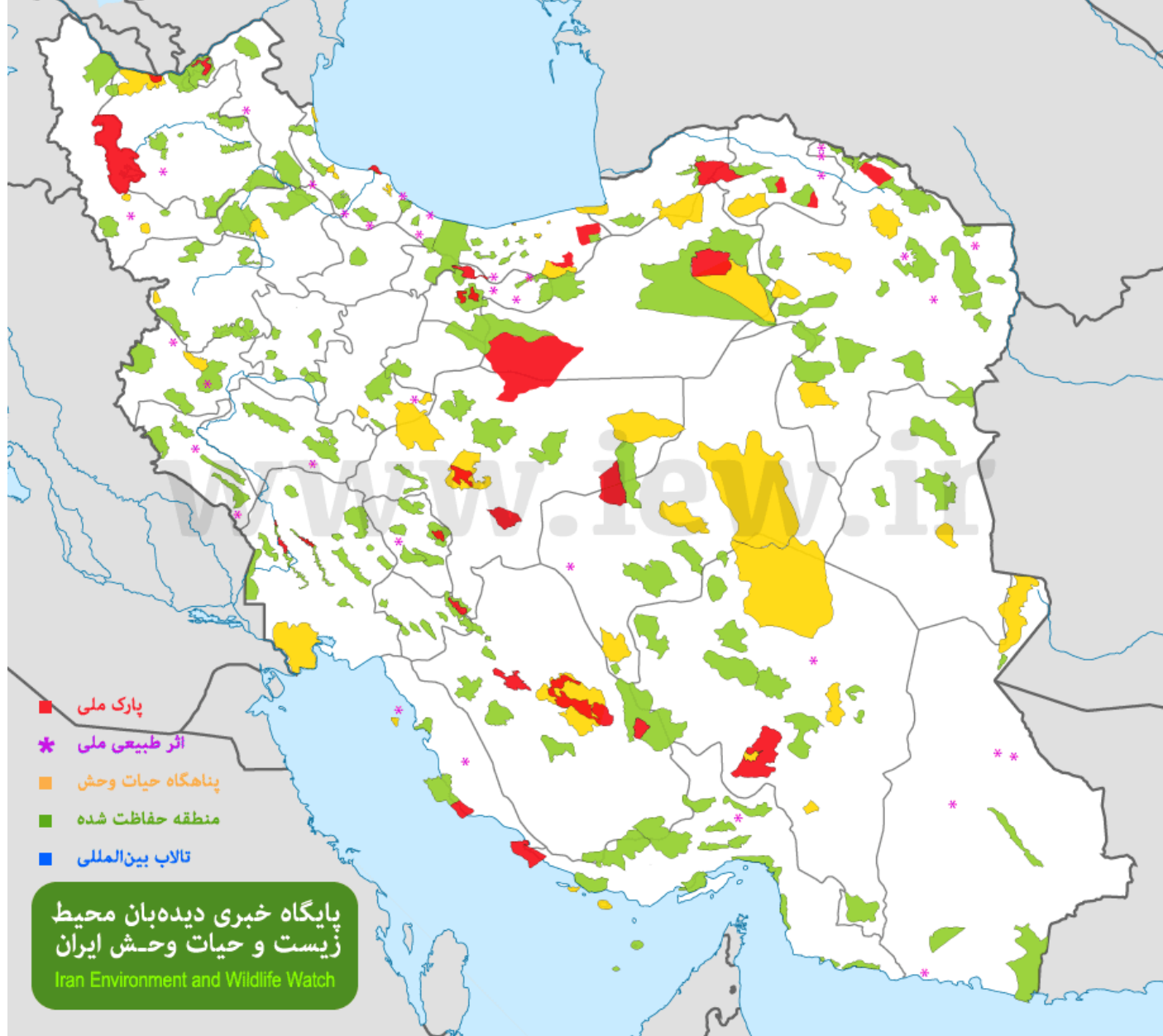
برجسته کوه ها

* کوه ها با جلوگیری از نفوذ رطوبت شرایط خشکی را بر فلات درونی تحمیل می

کنند و فلات ایران در سایه چتر بارانی کوه ها قرار می گیرد

* **سنگین ترین بارشها در سواحل دریای خزر و کوه های جنوب این دریای بسته**

دیده می شود



سازمان حفاظت محیط زیست ایران مناطق با ارزش زیست محیطی ایران را جهت محافظت در قالب مناطق چهارگانه تقسیم کرده است .



پارک ملی:

مناطق طبیعی به نسبت وسیع و دارای ویژگی های خاص و اهمیت ملی به لحاظ زمین شناسی، بوم شناسی، جغرافیای زیستی و چشم انداز، با هدف های حفظ وضعیت زیستی و طبیعی، بهبود جمعیت گونه های جانوری و رویشگاه های گیاهی و همچنین بهره برداری تفرجی به عنوان پارک ملی انتخاب می شوند.

۲۸ پارک ملی

کلاه قاضی - خجیر - سرخه حصار - لار



اثر طبیعی ملی:

پدیده ها یا مجموعه های گیاهی و جانوری به نسبت کوچک، جالب، کم نظیر، استثنایی، غیر متعارف و غیر قابل جایگزین که دارای ارزش های حفاظتی، علمی، تاریخی یا طبیعی باشند، با هدف حفظ و حراست به عنوان اثر طبیعی ملی انتخاب می شوند.

۳۵ اثر طبیعی ملی

قله دماوند

قلل سه گانه علم کوه، سیاه کمان، تخت سلیمان -

قله سبلان - غار پروا - غار قوری قلعه - غار چال نخجیر



پناهگاه حیات وحش:

محدوده هایی با **زیستگاه های طبیعی نمونه برای جانوران وحشی** که به منظور حمایت از جمعیت گونه های جانوری و افزایش سطح کیفیت آنها، انتخاب می شوند. کمترین وسعت پناهگاه های حیات وحش باید به حدی باشد که ضمن رفع نیاز گونه های جانوری، پیوستگی و ارتباط متقابل واحدهای آنها را تضمین کند. این مناطق، بهره برداری های مصرفی و سازگار و همچنین فعالیت های گردشگری کنترل شده در پناهگاه ها مجاز است.

۴۴ پناهگاه حیات وحش

نایبندان طبس - بیستون - میانکاله - بختگان - زریوار.

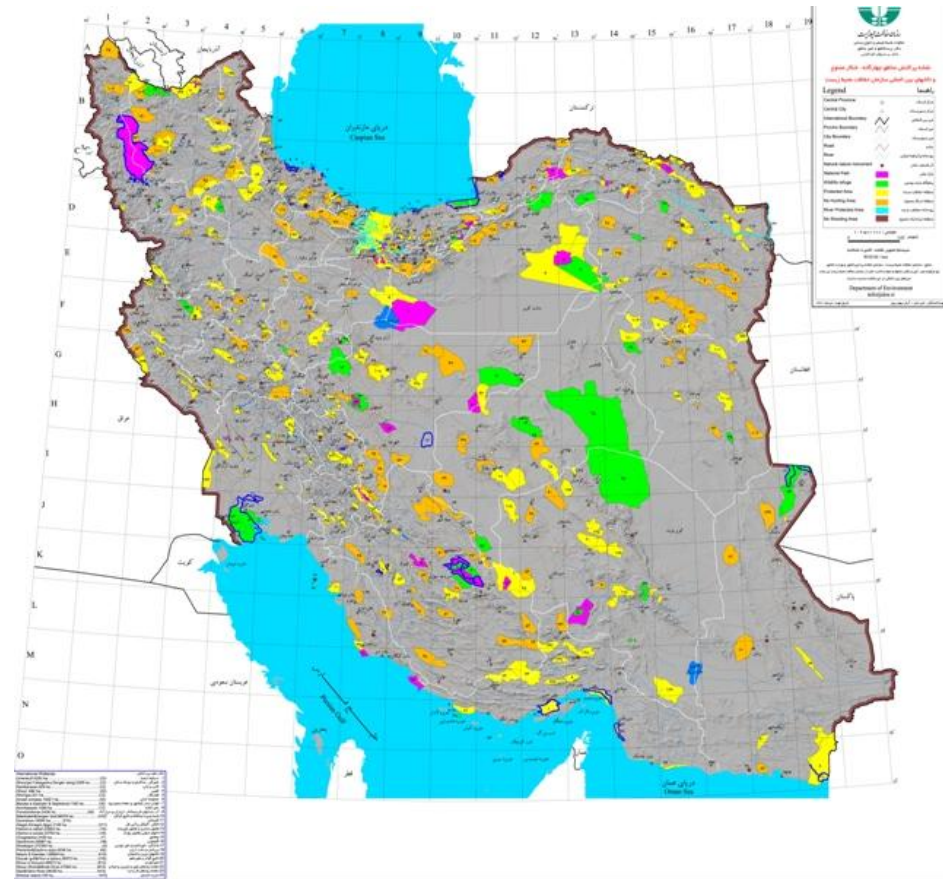


منطقه حفاظت شده :

اراضی به نسبت وسیع با ارزش حفاظتی زیاد که با هدف حفظ و احیای رویشگاه های گیاهی و زیستگاه های جانوری انتخاب می شوند. انجام فعالیت های گردشگری و بهره برداری مصرفی و اقتصادی متناسب با نواحی هر منطقه و بر اساس طرح جامع مدیریت مناطق، مجاز است.

۱۶۶ منطقه حفاظت شده

ارسباران - کبیر کوه - ورجین - کرکس - دنا - آلموبلاغ - سفیدکوه - اشترانکوه - کوه هماگ.



مناطق شکار ممنوع:

در زیستگاه هایی با ویژگی های بارز که **جمعیت جانوری آنها به دلیل شکار بی رویه رو به کاهش است** و از این رو به حمایت نیاز دارند، برای و به **مدتی محدود طور معمول ۳ تا ۵ سال**، شکار ممنوع می شود.

منطقه لار (تهران) - بزمان (سیستان و بلوچستان) - مهارلو (فارس)

ذخیره گاه زیست کره *Biosphere Reserves*

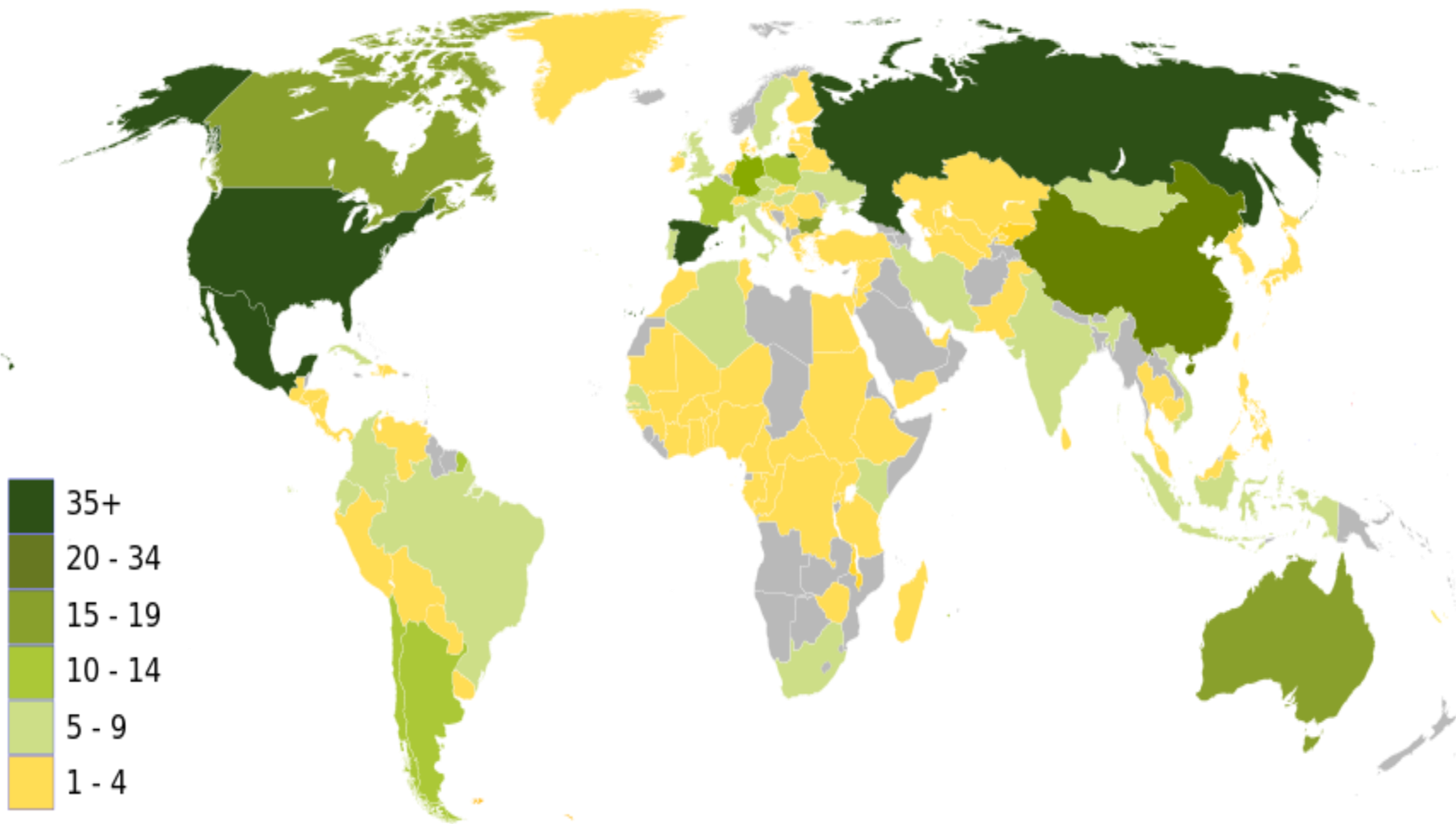


در دهه ۱۹۶۰ متخصصین و کارشناسان ارشد محیط زیست بر ایده نوینی تحت عنوان ذخیره گاه زیست کره به توافق رسیدند و از همان سالها ایجاد و تاسیس ذخیره-گاه زیست کره در یونسکو به جدیت پیگیری شد.

وجه تمایز ذخیره گاه های زیست کره از دیگر طبقات حفاظت شده، **روش برنامه ریزی و مدیریت مناسب آنهاست که بر پایه استفاده های چند منظوره و سپردن نقش اساسی و سازنده به جوامع محلی استوار است.** در این برنامه ریزی ها، توجه به ارتباط متقابل انسان و منابع طبیعی و استفاده پایدار، زمینه حفاظت و حمایت از منابع ژنتیکی گیاهی و جانوری، پژوهش، نظارت و کنترل پیوسته زیست محیطی را فراهم می سازد.

در حال حاضر ۵۵۳ ذخیره-گاه زیست کره در ۱۰۷ کشور جهان تاسیس و ایران از جمله کشورهای پیشگام و موثر در تحقق برنامه های انسان و کره مسکون سازمان یونسکو محسوب می شود و به عنوان یکی از اعضای فعال کمیسیون ملی انسان و کره مسکون یونسکو در **حال حاضر دارای ۱۰ ذخیره گاه زیست کره**

توران، کویر، گلستان، میانکاله، ارژن و پریشان، گنو، حرا، دنا و دریاچه ارومیه می باشد.



کوه های ایران



طبقه بندی کوههای ایران



۱- کوههای شمالی

الف) کوههای آذربایجان

بطور کلی منطقه آذربایجان از نظر زمین شناسی یکی از مراکز پراشتهاب درونی کشور بشمار می آید. زمین لرزه های مهیب و آتشفشان های متعددی چون **سبلان و سهند** و آراغات مبین این التهاب بوده ودگرگونی های متوالی زمین دال بر این مدعاست.

کوههای آذربایجان را به شش گروه بشرح زیر می توان تقسیم نمود :

۱) کوهستان ارسباران (قراجه داغ)

۲) رشته سبلان-جلفا

۳) رشته سهند- بزقوش

۴) رشته کوههای آذربایجان غربی

۵) کوهستان قره داش یا تکاب

۶) رشته میشو داغ



ب) کوه های البرز (گرانکوه) : کوههای البرز که به سه قسمت البرز غربی - البرز مرکزی و البرز شرقی تقسیم گردیده است.

از دامنه های شرقی رشته های سه‌په‌لو و سبلان شروع گردیده و سرانجام به دامنه های غربی رشته کوههای خراسان شمالی منتهی می گردد مانند یک قوس عظیم از شمال غربی ایران شروع شده و سواحل غربی دریای خزر را دور می زند و در **نهایت به کوه های هندوکش و فلات پامیر متصل می گردد .**



طول تقریبی ۹۵۰ کیلومتر و به عرض ۲۵ تا ۱۱۰ کیلومتر

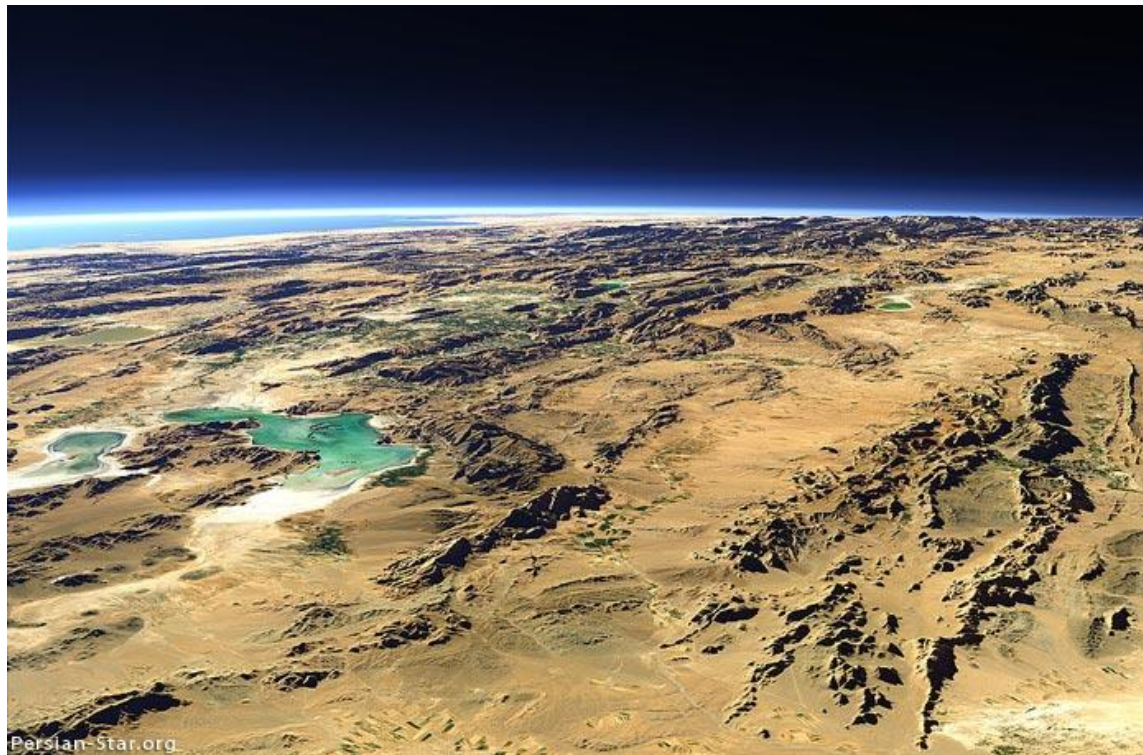
پهنه ای به وسعت ۵۱۵۰۰ کیلومتر مربع

بلندترین قله این گرانکوه، دماوند حدود ۵۶۱۰ متر ارتفاع دارد

بلندترین و پرشیب ترین بخش در قسمت میانی آن قرار گرفته است که حوضه دریای خزر را از

سمت جنوب از حوضه های داخلی ایران جدا می کند

کاهش تدریجی و محو شدن باران از شمال به جنوب این کوهستان کاملاً چشمگیر است



۲- کوه های زاگرس:

به شکل هلالی از شمال غربی ایران در جهت شمال غربی جنوب شرقی کشور کشیده شده اند طول ۱۴۰۰ کیلومتر و عرض بین ۱۰۰ تا ۳۰۰ کیلومتر و مساحتی بالغ بر ۳۳۲ هزار کیلومتر مربع بلندترین ارتفاع این کوهستان حدود ۴۴۰۰ متر (دنا - قاش مستان - حوض دال) در مرکز این رشته کوه واقع شده است

بخش اعظم رواناب کوه های زاگرس به رودخانه های دجله و کارون تخلیه می شوند.

کوههای زاگرس در مقابل جریان هوایی غرب که حاوی هوای ملایم و مرطوب دریای مدیترانه و اقیانوس اطلس است همانند دیوار پهن و عظیمی قرار گرفته و مانع نفوذ رطوبت مطلوب دریای مدیترانه به نواحی داخلی کشور می گردد و به خشکی فلات مرکزی ایران و دشت ها و کویرهای موجود در این ناحیه کمک می کند.

الف) زاگرس شمالی :

که در امتداد شمال به جنوب از دره رودخانه گوار واقع در شهرستان نقده تا دره رودخانه در واقع در شهرستان خرم آباد کشیده شده.

ب) زاگرس مرکزی :

که در امتداد شمال باختری به جنوب خاوری از دره رودخانه دز آغاز گردیده و تا کوهپایه های خاور کویر مروست و شمال دریاچه بختگان و حدود محور شیراز کازرون تا رودخانه شاهپور یا دالکی واقع در استان بوشهر ادامه دارد .

پ) زاگرس جنوبی : که تقریباً از باختر به خاور از حدود محور شیراز - کازرون و رودخانه شاهپور تا رودخانه های کل وده شیخ و کاهدان کشیده شده و پست ترین و پراکنده ترین بخش کوهستان زاگرس را تشکیل داده است.

۳- کوه های شرقی:

رشته کوه های کم ارتفاعی هستند که در سراسر مرز شرقی ایران در جهت شمال به جنوب و از شمال خراسان تا جنوب بلوچستان کشیده شده اند

به چهارگروه زیر تقسیم می شوند :
خراسان شمالی - خراسان مرکزی - خراسان جنوبی و کوه های بلوچستان

برخی از حوضه های جدا افتاده درونی را از یکدیگر جدا می کنند و از هیرمند تا آبریزهای شرقی گسترده اند. ارتفاعات خشک و برهنه با تعداد اندکی از رودخانه اند.

قلل خراسان رشته هزار مسجد-بینالود- تفتان - بزمان

۴- کوه های مرکزی:

در داخل فلات ایران حوضه های جدا از هم زیادی وجود دارند که بوسیله کوه ها ایزوله شده اند.

اگر کوه های زاگرس را به قوسی از دایره تشبیه نمائیم ، کوههای مرکز ایران و تر قوس مزبور بوده و مرتفع ترین بخش فلات مرکزی ایران را تشکیل می دهند.

برخی از این کوه ها که در جهت شمال غربی - جنوب شرقی کشیده شده اند از کاشان تا ارتفاعات مرکزی بلوچستان ادامه می یابند و حوضه اصفهان، کرمان، یزد و اراک را از یکدیگر جدا می کنند.

کوه های مرکزی (شیرکوه - هزار - جوپار - کرکس - اردهال - لاله زار و ...)

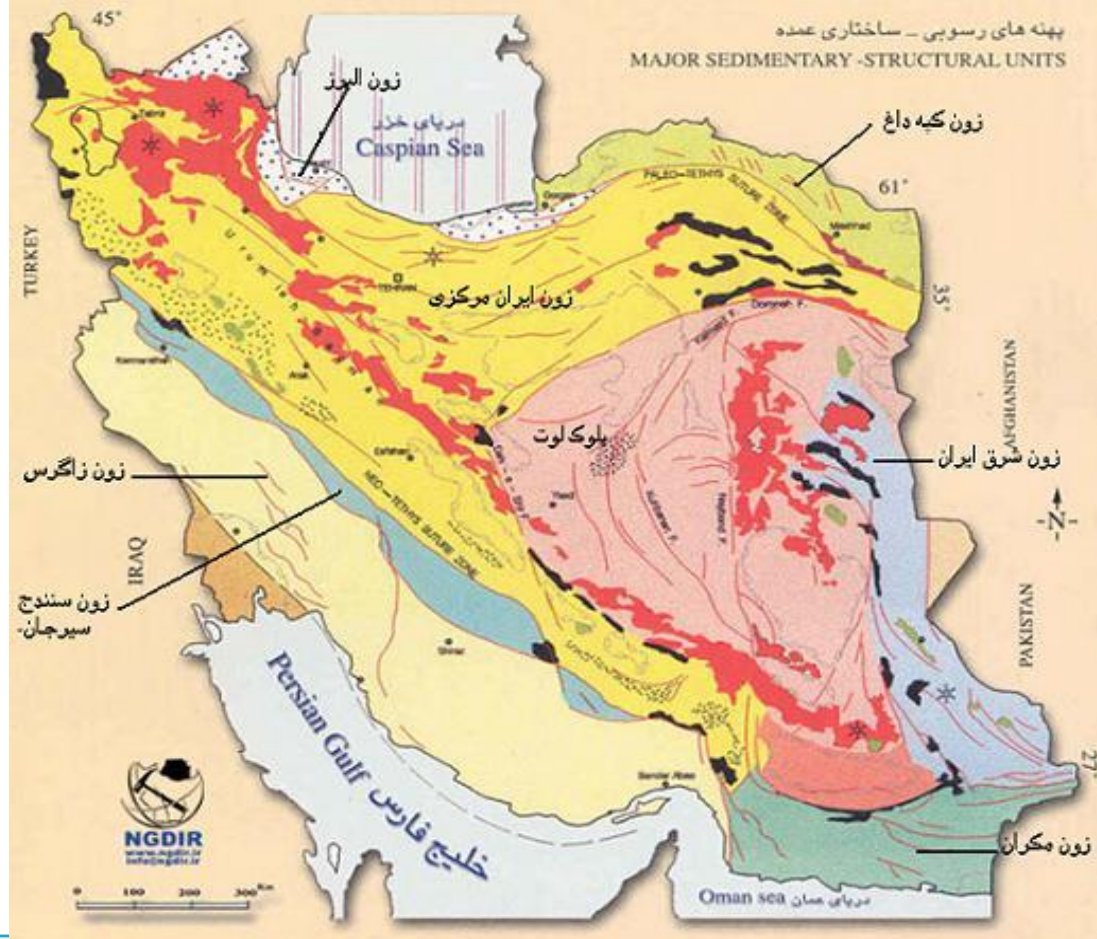


این کوهها از نظر وجود کانی های مختلف اهمیت بسیاری دارند

کمی باران - وزش بادهای شدید- تغییرات ناگهانی هوا- فصلی بودن رودها و زراعت محدود از ویژگیهای آن بشمار می آید.

کوههای مرکزی ایران همانند کوه های خاوری بایر و برهنه و کمتر گیا ه دائمی در آنها مشاهده می شود

کوه های مزبور بدلیل ارتفاع نسبتاً زیادی که دارند از آب و هوای کوهستانی برخوردار دارند و بدلیل اختلاف دما در این مناطق و دشت های مجاور آن **بادهای محلی** چندی را تولید می کند که از مهمترین آنها باد شهریاری کاشان را می توان نام برد.



۵- کوه های مکران:

از انتهای زاگرس و در ادامه آن بین حوضه جازموریان و خلیج عمان تا پاکستان کشیده می شوند. این کوه ها از نظر زمین شناسی جدید به شمار می روند و دارای ارتفاعات آتشفشانی هستند. بسیار خشک، کم باران، بکر و مهار نشده هستند.

این کوه ها به داخل حوضه های کوچکتري نفوذ کرده و در آن ها پراکنده می شوند.

