

# فصل اول

جغرافیای طبیعی استان آذربایجان غربی





## جغرافیای طبیعی استان

وسعت دارد<sup>۱</sup>. موقعیت جغرافیایی آن با ویژگی‌های طبیعی، فرهنگی چهره‌ای خاص به استان بخشیده است.

مزایای چنین موقعیت جغرافیایی عبارت است از:

۱- برخورداری از موقعیت ارتباطی ممتاز با کشورهای همسایه و استان‌های همجوار.

۲- داشتن آب و هوای مناسب جهت کشاورزی و دامداری.

۳- آیا می‌توانید موارد دیگری به آن اضافه کنید؟

### فعالیت



۱- استان آذربایجان غربی با کدام کشورها همسایه است؟

۲- آذربایجان غربی چند درصد از خاک ایران را به خود اختصاص داده است؟

۳- شهرستان محل زندگی شما با کدام کشور در خارج و کدام استان در داخل کشور همسایه است؟

۱- وسعت استان با احتساب دریاچه ارومیه ۴۳۰۰۰ کیلومتر مربع است.



## درس دوم: ناهمواری های استان و چگونگی شکل گیری آنها



وَأَلْقَى فِي الْأَرْضِ رَوَاسِيَ أَنْ تَمِيدَ بِكُمْ وَ أَنْهَاراً وَ سُبُلًا لَعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ

و نیز در زمین کوه های ثابت و محکم بنهاد تا از حیرانی و اضطراب برهید؛ و نهرها جاری ساخت و راه ها پدیدار کرد، تا مگر هدایت شوید.

(سوره نحل، آیه ۱۵)

### سیمای ظاهری ناهمواری های استان

استان آذربایجان غربی از نظر ناهمواری ها، چهره ای متنوع دارد؛ به طوری که از کل وسعت استان ۲۱ درصد را سرزمین های پست و جلگه ها، ۶۳ درصد را ارتفاعات و ۱۶ درصد را دریاچه ارومیه به خود اختصاص داده است. از نظر شکل ظاهری می توان ناهمواری های استان را به دو ناحیه تقسیم کرد.

۱- سرزمین های مرتفع و کوه ها

۲- سرزمین های هموار دشت ها و جلگه ها

۱- سرزمین های مرتفع و کوه ها: کوه های استان از آغری داغ (آارات در ترکیه) آغاز می شوند و در امتداد خود مرزهای

ایران و ترکیه و ایران و عراق را در غرب تشکیل می دهند و به ارتفاعات زاگرس در شمال غرب می پیوندند.

مرتفع ترین آنها آورین به ارتفاع ۳۶۲۲ متر در شهرستان خوی و کم ارتفاع ترین منطقه در محل خروج رود زاب از ایران به عراق

به ارتفاع ۶۲۰ متر واقع شده است. ارتفاعات استان را به سه گروه عمده به شرح جدول ۱-۱ می توان تقسیم کرد.



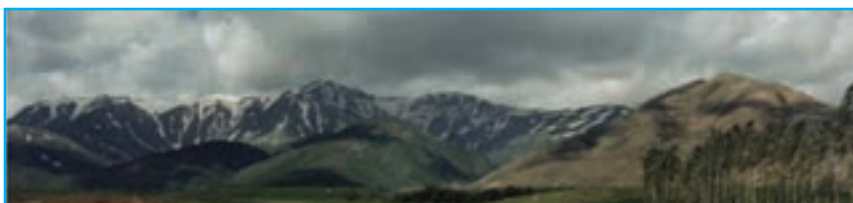
## جغرافیای طبیعی استان



شکل ۱-۲- آغری داغ (آزارات)



شکل ۱-۳- کوه‌های شهیدان (مرز ایران و ترکیه)



شکل ۱-۴- کوه‌های دالامپیر (مرز ایران، عراق و ترکیه)



شکل ۱-۵- کوه‌های دالامپیر (مرز ایران، عراق و ترکیه)



## جغرافیای طبیعی استان

جدول ۱-۱- کوه‌های استان

کوه	محدوده	قله‌های مهم
کوه‌های شمالی	شامل کوه‌های ماکو، قطور، خوی	مخروط آتشفشانی آورین در شهرستان خوی با ارتفاع ۳۶۲۲ متر بلندترین قله استان می‌باشد.
کوه‌های مرکزی	شامل کوه‌های سلماس، ارومیه، اشنویه	<ul style="list-style-type: none"> <li>کوه شهیدان با ۳۶۰۰ متر ارتفاع در جنوب غرب و غرب ارومیه</li> <li>دالامیر ۳۴۵۰ متر ارتفاع (مرز سه کشور ایران، عراق، ترکیه)</li> <li>ارتفاعات برده رش ۳۶۰۸ متر در ارومیه و یزسینا ۳۴۸۰ متر</li> <li>کله‌شین با ارتفاع ۳۳۸۵ متر و ساری داش با ۳۰۹۷ متر در شهرستان اشنویه</li> </ul>
کوه‌های جنوبی	شامل ارتفاعات جنوب دشت نقده، غرب مهاباد، پیرانشهر، سردشت و تکاب	<ul style="list-style-type: none"> <li>قندیل ۳۴۴۸ متر در پیرانشهر</li> <li>بلقیس با ارتفاع ۳۳۳۲ متر در تکاب</li> </ul>

### فعالیت



— محل زندگی شما در کدام یک از این مناطق کوهستانی استان قرار گرفته است ؟

۲- نواحی هموار (دشت‌ها و جلگه‌ها) : سرزمین‌های هموار استان در بین رشته کوه‌ها و گاه بین چالۀ دریاچۀ ارومیه و کوه‌های جنوبی و غربی قرار گرفته‌اند و رودهای استان مواد آبرفتی خود را بر آنها به جای گذاشته‌اند. به‌طور کلی سرزمین‌های هموار استان به سه دسته تقسیم می‌شوند.

۱- دشت‌های شمالی : زنگنه، پلدشت، ماکو، خوی

۲- دشت‌ها و جلگه‌های مرکزی : الف) دشت‌ها : سلماس، اشنویه، بخشی از ارومیه ب) جلگه‌ها : بخشی از ارومیه

۳- دشت‌ها و جلگه‌های جنوبی : الف) دشت‌ها : سردشت، پیرانشهر، تکاب، بوکان، مهاباد ب) جلگه‌ها : میاندوآب و بخشی

از مهاباد

### فعالیت



— درباره نقش دشت‌ها و جلگه‌ها در نوع فعالیت اقتصادی مردم ساکن آن تحقیق کنید.





## درس سوم: آب و هوای استان



شکل ۱۷- چشم اندازی از فصل بهار



شکل ۱۹- چشم اندازی از فصل پاییز



شکل ۱۸- چشم اندازی از فصل تابستان




شکل ۱۰- چشم اندازی از فصل زمستان



## عوامل مؤثر در آب و هوای استان

### آیا می‌دانید

استان آذربایجان غربی چه نوع آب و هوایی دارد و چه عواملی بر آن اثر می‌گذارد؟ 

عوامل مؤثر در آب و هوای استان را می‌توان به دو دسته تقسیم کرد :

۱- عوامل درون استانی : عرض جغرافیایی، ارتفاع مکان، جهت قرارگیری کوه‌ها، فاصله از دریا

۲- عوامل برون استانی : ورود توده‌های هوایی در فصول مختلف

**کوه‌ها :** در میان عوامل فوق ارتفاعات و کوه‌ها نقش مهم‌تری در چگونگی آب و هوای استان دارند. رشته کوه‌های استان به‌صورت طویل و مرتفع در جهت شمالی - جنوبی و جنوب شرقی امتداد یافته‌اند. این ارتفاعات مانند دیواری در برابر هجوم توده‌های هوای غربی قرار گرفته‌اند و باعث صعود و تراکم هوای مرطوب و ایجاد بارش می‌شوند. این بارندگی‌ها سر منشأ رودهای پر آب استان‌اند. در استان ارتفاعات بالای ۲۰۰۰ متر به زیر قشر ضخیمی از برف فرو می‌روند و ارتفاعات بین ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ متر به مقدار کافی باران دریافت می‌کنند؛ بنابراین ارتفاعات استان در الگوی پراکندگی دما و بارش مؤثرند.

**توده‌های هوایی :** توده‌های هوایی متفاوتی در فصول مختلف وارد استان آذربایجان غربی می‌شوند که از آن میان، آب و هوای آذربایجان غربی بیشتر تحت تأثیر توده‌های هوای غربی است. این توده‌ها از اقیانوس اطلس و دریای مدیترانه وارد استان می‌شوند و منشأ رطوبت و بارش در فصول پاییز، زمستان و بهار می‌شوند. البته توده‌های هوای سرد قاره‌ای سیبری و قطبی و توده هوای سرد مرطوب شمال اروپا نیز با ورود به آذربایجان باعث کاهش دما و بارش می‌شوند.

جدول ۱-۲- میانگین شاخص‌های هواشناسی در طول ۳۵ سال و بالاتر (تا سال ۱۳۹۰)

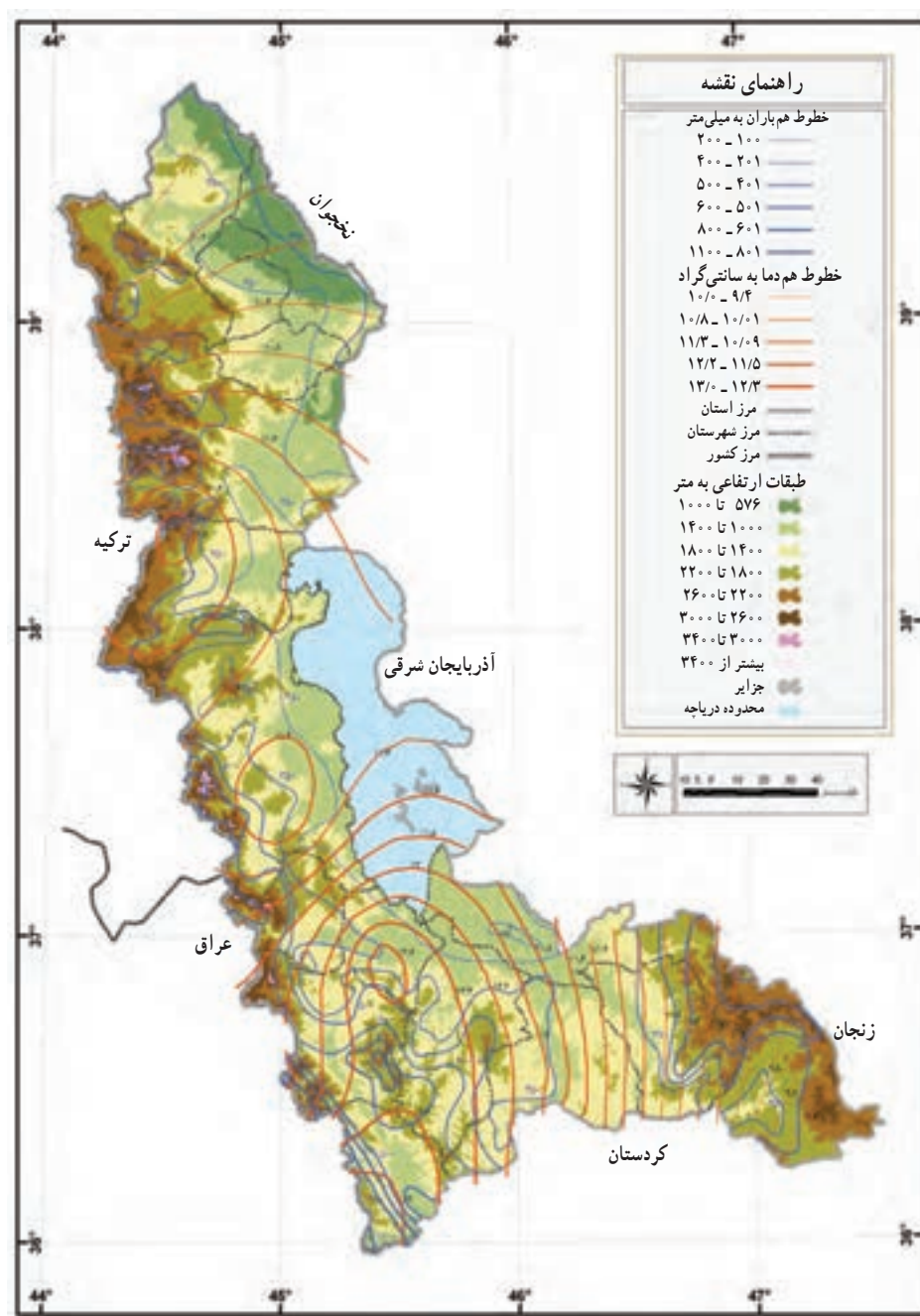
پارامترها	حداکثر بارش سالانه	حداقل بارش سالانه	متوسط بارش سالانه	حداکثر دمای مطلق	حداقل دمای مطلق	میانگین دمای سالانه	متوسط رطوبت نسبی	جمع ساعات آفتابی	روزهای یخبندان	جهت باد غالب
متوسط استان	۶۴۳/۸	۱۹۴/۹	۳۸۸/۲	۳۹/۵	-۲۳/۱	۱۱/۸	۵۶	۲۸۰۷/۶	۹۶/۸	غربی



شکل ۱۱-۱- پدیده تشکیل ژاله در روزهای یخبندان



با توجه به مطالب ذکر شده در صفحه قبل می توان نتیجه گرفت که استان آذربایجان غربی آب و هوای معتدل کوهستانی تا نیمه خشک دارد.



شکل ۱۲-۱ نقشه رابطه بین پراکندگی بارش و دما با ناهمواری ها

## درس چهارم: منابع طبیعی استان



### جنگل‌های استان



شکل ۱۳-۱ چشم اندازی از جنگل‌های انبوه



شکل ۱۴-۱ جنگل‌های انبوه

پوشش جنگلی در استان به دو صورت طبیعی و مصنوعی است. جنگل‌های طبیعی و انبوه استان اغلب در حاشیه جنوب غربی استان در حومه شهرستان‌های سردشت، پیرانشهر تا منتهی‌الیه شمال آن و حومه شهرستان ماکو و حاشیه رود ارس پراکنده‌اند. وسعت کل مناطق جنگلی استان به حدود ۱۷۴۰۰۰ هکتار می‌رسد که ۳/۹۸ درصد از مساحت استان و ۱/۴ درصد از کل جنگل‌های کشور را شامل می‌شود.

این جنگل‌ها به صورت خوب، متوسط و فقیر طبقه‌بندی می‌شوند. از کل مساحت نواحی جنگلی استان ۲۰ درصد جنگل‌های خوب و انبوه ۲۶/۵ درصد جنگل نیمه انبوه ۵۳/۵ درصد را جنگل‌های فقیر و تخریب شده تشکیل می‌دهد. از گونه‌های مهم درختان جنگلی استان می‌توان به انواع بلوط، صنوبر، بنه، اُرس، گردو، گلایی وحشی، زالزالک، بادام کوهی و ... اشاره کرد.

جنگل‌های مصنوعی و دست کاشت در سطح استان وسعت زیادی ندارند (حدود ۱۵۰ تا ۲۰۰ هکتار) و در قطعات متفاوت و کوچک در شهرستان‌های ارومیه، مهاباد و ماکو کاشته شده‌اند و اکثر گونه‌های غالب آن سرو کوهی است.

۱- از نظر داشتن درخت صنوبر پس از استان گیلان مقام دوم کشوری را دارد.



با توجه به تغییرات اقلیمی اخیر استان و شرایط طبیعی حاکم بر مناطق، از جمله کمبود بارش، کوتاه بودن دوره رشد گیاهان، یخبندان، کم بودن عمق خاک، رشد و رویش سالیانه جنگل‌های استان کم است. به همین دلیل چوب جنگل‌های این منطقه مصرف صنعتی ندارد ولی به اشکال مختلف که در ذیل به آن اشاره می‌شود، از آنها استفاده می‌شود.

۱- تهیه هیزم و زغال برای سوخت

۲- استفاده از محصولات فرعی جنگل (مانند تهیه سقز که صمغ درخت بنه است).

۳- استفاده از میوه‌های درختان جنگلی مانند گردو، بادام وحشی، زالزالک، گلایی وحشی و ... .

**اهمیت جنگل‌های استان :** با توجه به آموخته‌های خود در جغرافیای عمومی، جنگل‌های استان نیز چون پوشش جنگلی سایر نقاط دنیا یکی از عوامل ثبات و پایداری اکوسیستم‌ها و حفظ تعادل محیط زیست‌اند و در بهبود سلامت محیط زیست نقش مهمی ایفا می‌کنند. در زیر به پاره‌ای از آنها اشاره شده است؛ آیا می‌توانید موارد دیگری به آن اضافه کنید.

۱- حفاظت از خاک و جلوگیری از فرسایش آن

۲- جذب گرد و غبار و مواد مضر، تلطیف هوا و تولید اکسیژن

## فعالیت



۱- جملات زیر را با کلمه درست یا غلط مشخص کنید.

الف) بیشترین تراکم جنگلی استان در شهرستان سردشت است.

ب) درختان جنگل‌های استان از نوع صنعتی‌اند.

۲- با توجه به آموخته‌های خود در جغرافیای عمومی آیا می‌توانید نوع جنگل‌های استان را مشخص کنید؟





## جغرافیای طبیعی استان



شکل ۱۷-۱- مراتع فقیر - شمال استان



شکل ۱۶-۱- مراتع متوسط - شمال استان

### مراتع استان

طبق آخرین آمار ارائه شده توسط اداره کل منابع طبیعی در سطح استان، ۲۵۱۶۵۰۰ هکتار مرتع وجود دارد. تنوع آب و هوایی استان (میزان بارش) و ناهمواری‌های متفاوت باعث به وجود آمدن سه شکل مرتع بیلاقی، قشلاقی و میان بند (آران) شده است. دامپروران از مراتع بیلاقی در فصل تابستان، از مراتع قشلاقی در فصل زمستان و از مراتع میان بند (آران) در فصول پاییز و بهار برای چرای دام استفاده می‌کنند.

از مهم‌ترین مناطق استان که ظرفیت مرتعی بالایی دارند. می‌توان به مراتع ارتفاعات شمالی و جنوب استان چون ماکو، چالدران، خوی، سلماس، اشنویه، پیرانشهر، میاندوآب و مهاباد اشاره کرد. از گونه‌های علفی و بوته‌ای استان می‌توان گل گندم، بومادران، انواع شقایق، آلاله، گل میخک، گیاهان پیازدار، زنبق و گون را نام برد.



شکل ۱۸-۱- نمودار درصد توزیع وضعیت مراتع استان



## فعالیت



- ۱- مراتع چه نقشی در توسعه اجتماعی و اقتصادی استان دارند؟
- ۲- برای حفظ و احیای مراتع چه راهکارهایی پیشنهاد می‌کنید؟
- ۳- اگر در شهرستان یا روستای محل زندگی شما جنگل وجود دارد، آثار مثبت آن را بررسی کنید و بنویسید چه عواملی حیات این جنگل‌ها را تهدید می‌کند؟ از پیامدهای تخریب جنگل گزارش تهیه کنید و آن را در کلاس ارائه دهید.

## مناطق حفاظت شده استان

محدوده‌های حفاظت شده به محدوده‌ای از اراضی مستعد اعم از جنگل، مرتع و کوهستان و آب‌های واقع در آنها گفته می‌شود که به منظور حفظ همیشگی زندگی گیاهان و جانوران آن محدوده، بریدن درختان، تولید زغال چوب و بوته‌کشی در آن منطقه ممنوع بوده و مقررات شکار در آن هر سال بررسی و اعلام می‌شود. از جمله محدوده‌های محافظت شده استان می‌توان به پارک ملی دریاچه ارومیه، مراکان، جنگل‌های میرآباد سردشت و غار سهولان مهاباد اشاره کرد.

## مناطق شکار ممنوع

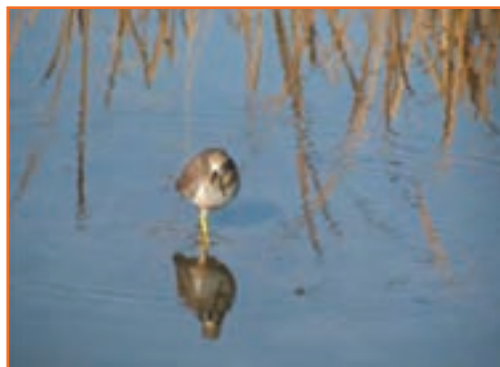
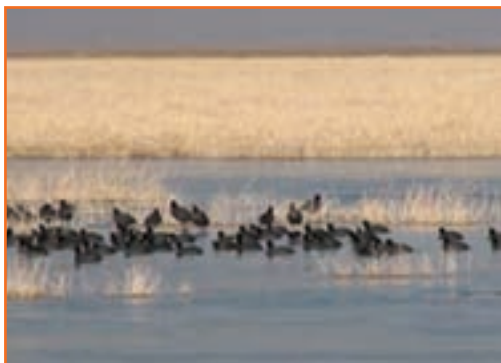
این محدوده‌ها شامل سرزمین‌هایی است که از نظر حفظ و تکثیر جانوران، شکار برای چند سال در آنجا ممنوع اعلام می‌شود و پس از گذشتن این مدت، شکار آزاد یا برای مدتی دیگر ممنوعیت آن تمدید می‌شود. از مناطق شکار ممنوع استان می‌توان به نیزارهای گرده قیط و ممیند در نرده، منطقه آق گل در ماکو، منطقه شکار ممنوع دره شهیدان ارومیه، منطقه شکار ممنوع زرآباد خوی و منطقه شکار ممنوع بیان در محور جاده شاهین دژ - تکاب اشاره کرد.



شکل ۱۹-۱- گوزن زرد ایرانی

### تالاب‌های استان

در استان آذربایجان غربی بیش از ۳۰ تالاب وجود دارد که از این تعداد دریاچه ارومیه با عنوان جهانی پارک ملی و ذخیره گاه زیست کره انتخاب شده است. از دیگر تالاب‌های استان می‌توان به: حسنلو (نقده) یادگارلو (نقده)، آق‌گل و... اشاره کرد.



شکل ۲۰-۱. تالاب‌های اطراف دریاچه ارومیه

### فعالیت



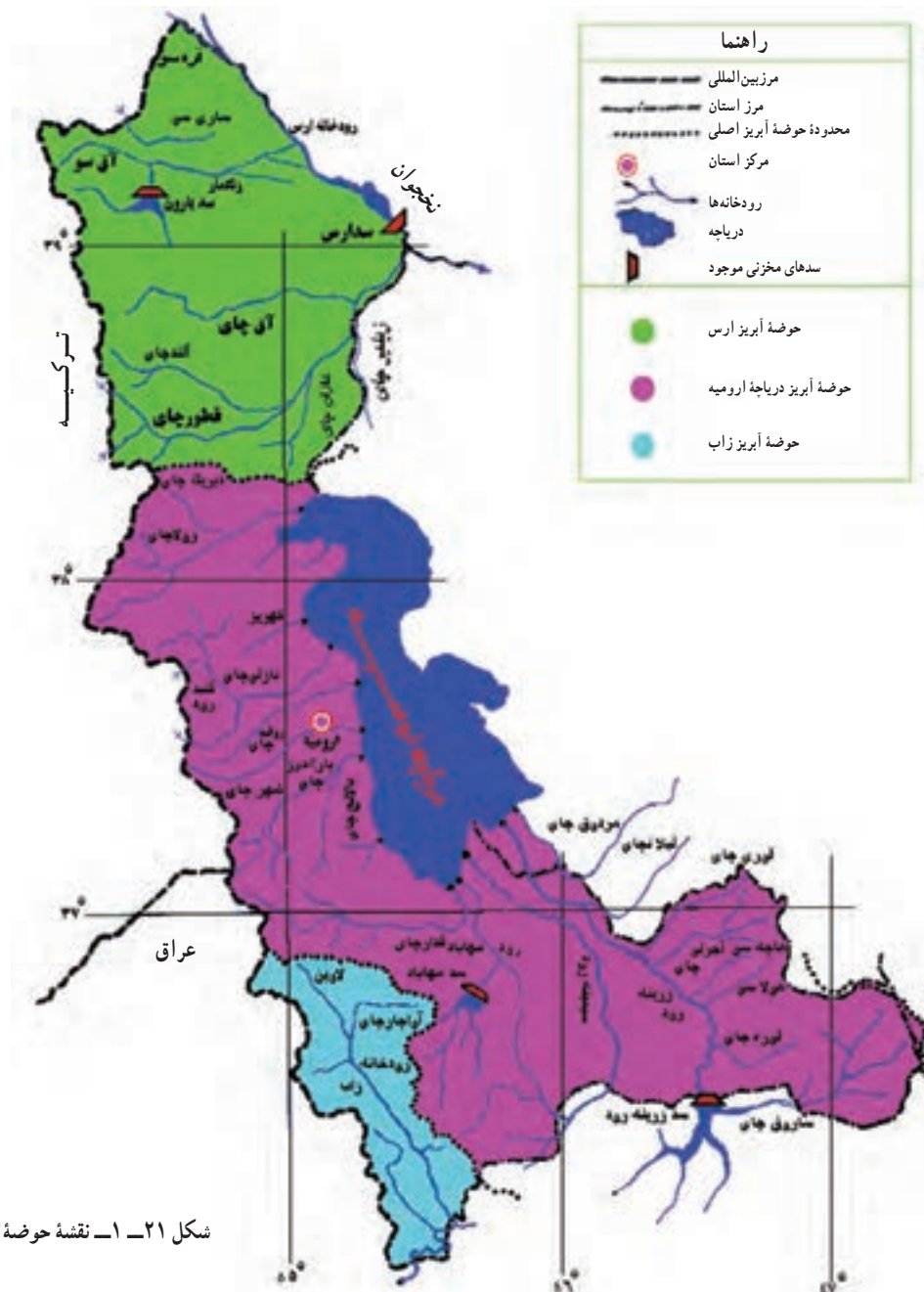
— از پرندگان مهاجر در استان چند نمونه را نام ببرید و با همکاری دبیر خود تصاویری از آنها تهیه کنید.

### منابع آب

آب یکی از مقدس‌ترین و برترین نشانه‌ها در آفرینش است. باید رفتارمان را در خصوص مصرف آب تغییر دهیم و قداست اولیه آن را پاس بداریم.

استان آذربایجان غربی به علت موقعیت خاص جغرافیایی و وضعیت آب و هوایی مناسب از توان آبی خوبی برخوردار است. میانگین حجم آب از نزولات جوی ۱۶/۸ میلیارد متر مکعب است که پس از کسر مقادیر تبخیر، تعرق، نفوذ و اضافه شدن جریان‌های سطحی ورودی از کشورهای همسایه و استان‌های مجاور، حجم آب جریان‌های سطحی استان معادل ۷/۲ میلیارد متر مکعب می‌شود.<sup>۱</sup>

۱- شرکت آب منطقه‌ای استان آذربایجان غربی سال ۱۳۸۹



شکل ۲۱-۱ نقشه حوضه آبریز استان

سالیانه ۳/۶ میلیارد متر مکعب از منابع سطحی و زیر زمینی برداشت می‌شود که به ترتیب در بخش‌های کشاورزی، شرب، صنعت، بهداشت جوامع شهری و روستایی و پرورش آبزیان مورد استفاده قرار می‌گیرد.

**آب‌های سطحی:** در استان آذربایجان غربی ۱۴ رود اصلی و چند رود فصلی جریان دارد. منابع تأمین آب بیشتر این رودها ذخایر برف و باران و چشمه‌های دائمی است. به نقشه ۲۱-۱ حوضه آبریز استان دقت کنید.



## جغرافیای طبیعی استان

- به طور کلی رودخانه‌های استان در سه حوضه آبریز جداگانه قرار دارند که عبارت‌اند از :
- ۱- حوضه آبریز رود/رس: شامل رودهای قطور چای، آق چای، زنگمار و... می‌شود.
  - ۲- حوضه آبریز دریاچه ارومیه:

الف) غرب دریاچه ارومیه که شامل رودهای مهمی مانند باراندوز چای، نازلو چای، شهر چای و... می‌شود.



ب) جنوب دریاچه ارومیه که شامل رودهای مهمی چون زرينه رود «جغتای»، سیمینه رود «تاتائو»، مهاباد و... می‌شود.

- ۳- حوضه آبریز رود زاب (کلوی): این حوضه مناطق پیرانشهر و سردشت را شامل می‌شود و مهم‌ترین رود آن زاب است که به طرف کشور عراق جریان می‌یابد.

شکل ۲۲-۱- نمایی از حیات زیست رودخانه‌های استان

### فعالیت



- ۱- پر آب‌ترین رود استان رودخانه..... در شهرستان..... و کم آب‌ترین رود استان..... در شهرستان..... است.
- ۲- رودخانه‌های محل زندگی خود را نام ببرید.

مصارف آب استان: حجم آب برداشتی از منابع سطحی و زیر زمینی سالیانه  $3/6$  میلیارد مترمکعب است که ۴۷ درصد آن از منابع سطحی و بقیه از منابع آب زیر زمینی تأمین می‌شود. بیشترین مصرف آب در بخش کشاورزی با ۹۲ درصد و کمترین در بخش صنعت با ۱ درصد است.

### بیشتر بدانیم

امروزه روش‌های تصفیه مختلفی برحسب نوع فاضلاب، شرایط محل و استفاده مجدد از پساب در کشور گسترش پیدا کرده است که از میان آنها سه روش لجن فعال، لاگون هوادهی و برکه تثبیت بیشتر در کشور توسعه داده شده‌اند، روش تصفیه فاضلاب غالب شهرهای استان لجن فعال در شهر ارومیه و لاگون هوادهی در شهرهای مهاباد، خوی و میاندوآب می‌باشد.

