

# فصل اول

جغرافیای طبیعی استان گیلان





## جغرافیای طبیعی استان

مزایای چنین موقعیت جغرافیایی عبارت است از :

– یکی از سرسبزترین، زیباترین و حاصل خیزترین استان‌های کشور

– داشتن آب و هوای معتدل

– برخورداری از موقعیت ارتباطی ممتاز

– فاصله مناسب با مرکز سیاسی کشور در مقایسه با تعداد زیادی از استان‌ها.

با وجود برخورداری از چنین مزایایی، واقع شدن کوه‌های تالش و البرز غربی در سرتاسر بخش غربی و جنوبی استان – همانند

سدی – ارتباط آن قسمت را با ایران مرکزی، با محدودیت و مشکلاتی روبه‌رو کرده است که تنها راه ارتباط طبیعی آن با قسمت‌های داخلی از طریق دره سفیدرود است.



شکل ۲-۱- تصویر ماهواره‌ای از ناهمواری‌های گیلان و بخشی از ساحل دریای خزر



## فعالیت ۱



با توجه به شکل ۱ به موارد زیر پاسخ دهید :

- در جنوب و جنوب غرب استان گیلان کدام استان‌ها واقع شده‌اند؟
- استان گیلان با کدام کشور مرز خشکی دارد؟
- با توجه به شکل ۱-۲ نقاط زیر را بر روی تصویر ماهواره‌ای پیدا کنید.
- ۱- سفیدرود
- ۲- شهر رشت
- ۳- رشته کوه البرز
- ۴- دریاچه پشت سد منجیل
- ۵- بخشی از کوه‌های تالش

## بیشتر بدانیم



نزدیکی و مجاورت با کشورهای تازه استقلال یافته از طریق دریا و خشکی، از پتانسیل‌های بالای استان ما حکایت دارد که ناشی از موقعیت جغرافیایی آن است. این موقعیت، از گیلان پلی ساخته است که دستیابی به بازارهای انرژی منطقه و کالاهای اقتصادی آسیای میانه و اروپای شرقی را فراهم می‌کند که این موضوع در موازنه قدرت و دخالت در تصمیمات منطقه‌ای و بین‌المللی به نفع ایران، بسیار مؤثر واقع می‌شود.

## درس دوم ناهمواری‌های استان و نحوه شکل‌گیری آن

ناهمواری‌های گیلان نتیجه فعالیت نیروهای درونی و بیرونی در دوره‌های مختلف زمین‌شناسی است. پیریزی اسکلت ناهمواری‌ها در گیلان مربوط به حرکات کوه‌زایی اواخر دوران دوم زمین‌شناسی است که در شکل‌گیری قطعی آن‌ها کوه‌زایی آلپی دوره ترشیاری از دوران سوم زمین‌شناسی تأثیر داشته است. در دوره کوتاه‌تر، تغییرات زمین‌ساختی جدید و به‌ویژه عوامل فرسایشی مهم‌ترین تأثیر را در تغییر شکل چهره زمین در این ناحیه داشته‌اند.

### ناهمواری‌های استان چگونه است؟

از نظر ناهمواری در استان گیلان، دو ناحیه قابل تشخیص است: یکی، ناحیه کوهستانی و مرتفع و دیگری، ناحیه پست و هموار (شکل ۱-۳).

الف) ناحیه کوهستانی و مرتفع: این بخش، قسمتی از مجموعه ناهمواری‌های جنوب دریای خزر است که از دره رود آستارا در شمالی‌ترین نقطه تا کوه‌های سُمّام در شرق کشیده شده است و شامل دو مجموعه مجزا تحت عنوان کوه‌های تالش و کوه‌های



شکل ۱-۳- نقشه ناهمواری‌های استان

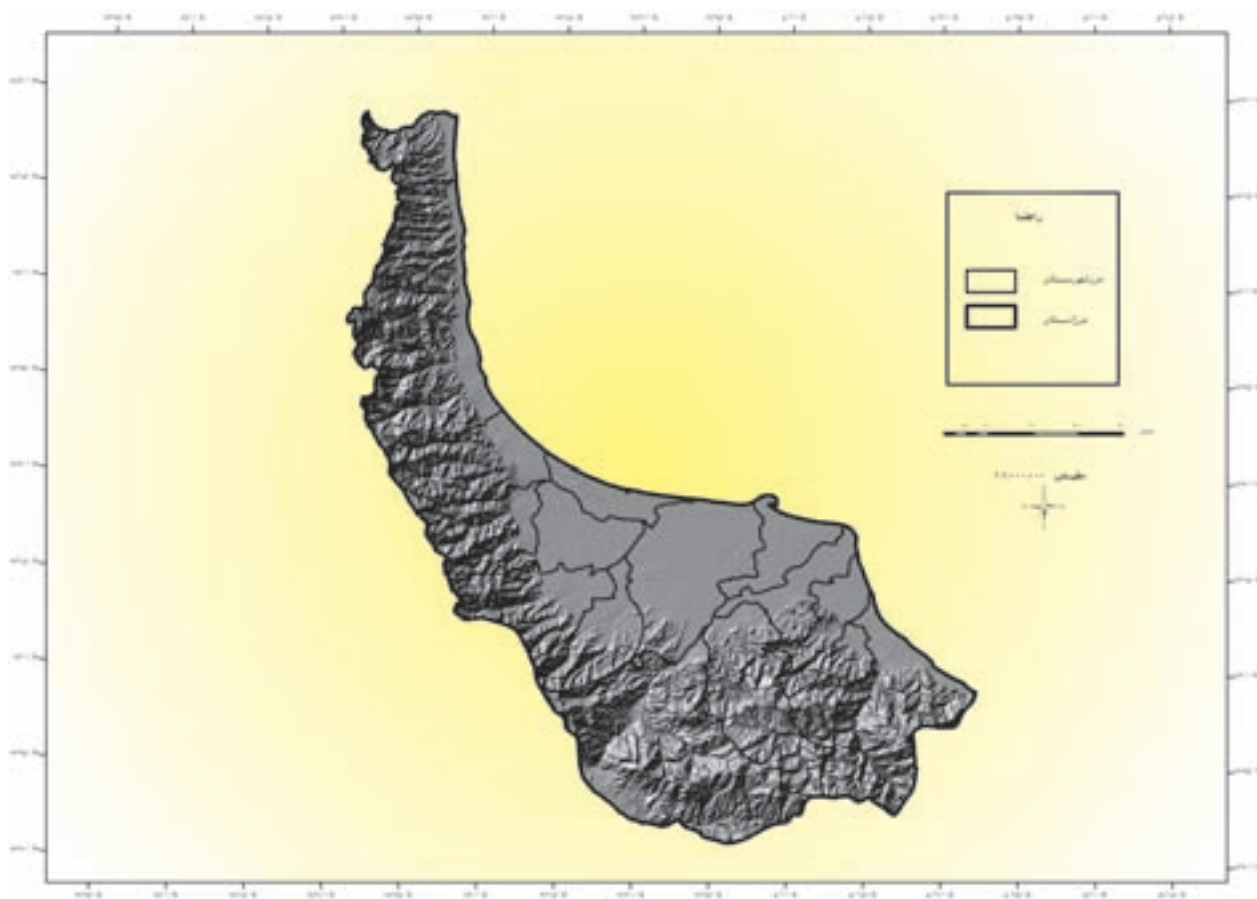


البرز می شود که به وسیله دره سفیدرود از هم جدا می شوند (شکل ۱-۳).

ویژگی های کوه های تالش: این کوه ها از دره رود آستارا تا تنگ منجیل کشیده شده اند و شامل کوه های منطقه تالش، ماسوله و پشته کوه می شوند. دامنه های شرقی این کوه ها پرشیب و پوشیده از جنگل است که رودهای متعدد، دره های عمیقی در آن حفر کرده اند. این رشته کوه مانعی بر سر راه بادهای مرطوب دریای خزر برای رسیدن به استان های اردبیل و زنجان است. از مهم ترین قله های این بخش، بغروداغ در منطقه تالش را می توان نام برد (شکل ۱-۳).

ویژگی های البرز غربی: با جهتی تقریباً غربی - شرقی و از دره سفیدرود به طرف شرق کشیده شده اند و ارتفاعات منطقه عمارلو، دیلمان، لاهیجان و اشکورات رودسر را شامل می شوند. شیب تند دامنه ها به طرف دریای خزر و شیب کم آن به طرف دره شاهرود است. از قله های مهم آن می توان قله دُلفک (درفک) و بلندترین قله استان یعنی سُمَاموس را نام برد (شکل ۱-۳).

ب) ناحیه پست و هموار: ناحیه پست و هموار گیلان باریکه جنوبی دریای خزر است که بلافاصله از دریا شروع شده و امتداد آن تا پای کوه های البرز و تالش می رسد. عرض جلگه در این محدوده متغیر است. در بعضی قسمت ها از جمله محدوده آستارا و تالش و همچنین رودسر تا چابکسر، وسعت جلگه به حداقل می رسد؛ در حالی که در امتداد سفیدرود، جلگه عریض می شود و عرض آن به ۶۰



شکل ۱-۴- نقشه پستی و بلندی های استان گیلان

## جغرافیای طبیعی استان

کیلومتر افزایش می‌یابد. رسوب‌گذاری رودها در ساحل دریا، از عوامل اصلی و عمده شکل‌گیری جلگه گیلان محسوب می‌شود. با توجه به واقع شدن استان گیلان در قلمرو چین‌خوردگی‌های آلپ - هیمالیا و همچنین، تحت تأثیر فشارهایی که از درون زمین به این بخش از ایران وارد شده گسل‌های متعددی را به وجود آورده است. فعالیت این گسل‌ها سبب شکسته شدن مخروط‌افکنه‌ها و ایجاد زمین‌لرزه‌ها، حرکات دامنه‌ای، (لغزش و ریزش کوه) ظهور چشمه‌های متعدد و... می‌شود. از مهم‌ترین گسل‌های گیلان می‌توان گسل‌های البرز، آستارا، سفیدرود، لاهیجان و گسل‌های میانی البرز غربی و تالش جنوبی را نام برد (شکل ۵-۱).



شکل ۵-۱- نقشه گسل‌های استان

۱- به علت فاصله کم کانون زلزله‌ها با مرکز سطحی آن در استان ما، قدرت تخریب آن‌ها بسیار بالاست.



## فعالیت ۲



– با توجه به شکل ۵-۱ و وجود گسل‌های متعدد در گیلان انجام چه کارها و برنامه‌هایی ضروری است؟ چرا؟  
– با راهنمایی دبیر خود قسمت‌هایی از استان مان که با خطر لغزش زمین روبه‌رو هستند را نام ببرید و علت آن را توضیح دهید.

استان گیلان سرزمینی است که بیشترین پدیده‌های طبیعی را می‌توان در آن مشاهده کرد. از مهم‌ترین این پدیده‌ها می‌توان دریای خزر و سواحل زیبای آن، تالاب انزلی، جنگل‌ها، سفیدرود و ارتفاعات البرز غربی و تالش را نام برد.

## فعالیت گروهی



– دلایل اهمیت تالاب انزلی را به صورت گزارشی تهیه کرده و به کلاس ارائه دهید.



شکل ۶-۱- چشم‌اندازی از تالاب انزلی



### بیشتر بدانیم



تالاب انزلی : یکی از زیباترین پدیده‌های طبیعی استان گیلان، تالاب انزلی است که محصول تحول جلگه ساحلی دریای خزر است. زیربنای این تالاب را رسوبات دلتایی سفیدرود می‌دانند که از گذشته برجای مانده است. این رود، رسوبات را با توجه به حرکت امواج، جریان دریایی و شکل ساحل در این محدوده، به دریا منتقل کرده که موجب شکل‌گیری زبانه ماسه‌ای ساحلی شده و ارتباط دریا را با آبگیر پشت زبانه ماسه‌ای ساحلی قطع کرده و تالاب انزلی را به وجود آورده است. این تالاب، زیستگاه مناسبی برای گیاهان، آبزیان و پرندگان است و در چرخه اقتصاد ساکنان اطراف خود نقش مهمی دارد.



## درس سوم وضعیت آب و هوایی گیلان

### عوامل مؤثر بر آب و هوای گیلان کدام اند؟

استان گیلان به طور کلی در قلمرو آب و هوای معتدل و مرطوب قرار دارد و نمناکترین منطقه سواحل جنوبی دریای خزر است. عوامل مؤثر در آب و هوای آن عبارتند از: ارتفاع و جهت کوه‌های البرز غربی و تالش، مجاورت با دریای خزر، جابه‌جایی توده‌های هوایی شمالی و غربی، وزش بادهای محلی (گرمش، باد منجیل و...) و پوشش متراکم جنگلی.

– ورود توده‌های هوای سیبری به گیلان به‌ویژه در فصل پاییز و گاهی اوقات همراهی بادهای غربی با آن، از یک طرف موجب

گسترش موج سرما در بخش‌های مختلف استان شده، از طرف دیگر، سبب ریزش باران در مناطق پست و هموار و بارش برف و وقوع یخبندان در ارتفاعات می‌شود.

– ورود توده‌های هوای غربی از اقیانوس اطلس، دریای مدیترانه و دریای سیاه باعث وزش باد و ریزش‌های جوی در استان گیلان به‌ویژه در فصول پاییز و زمستان می‌شود.

– وجود دریای خزر در سرتاسر مرز شمالی استان و بخار آب حاصل از آن سبب افزایش رطوبت نسبی در هوای گیلان شده است که این امر علاوه بر فراهم کردن شرایط مناسب برای ایجاد بارش، موجب تعادل دمایی شبانه‌روز و همچنین فصول گرم و سرد سال می‌شود.

### ویژگی‌های بارش و دما در استان گیلان

الف) بارش: میانگین سالانه ریزش‌های جوی در استان گیلان بدون محاسبه محدوده کوچکی در جنوب شهرستان رودبار بیش از ۱۴۰۰ میلی‌متر است که از میانگین بارش کل کشور (۲۴۰ میلی‌متر) بسیار بیشتر است. پراکندگی بارش در

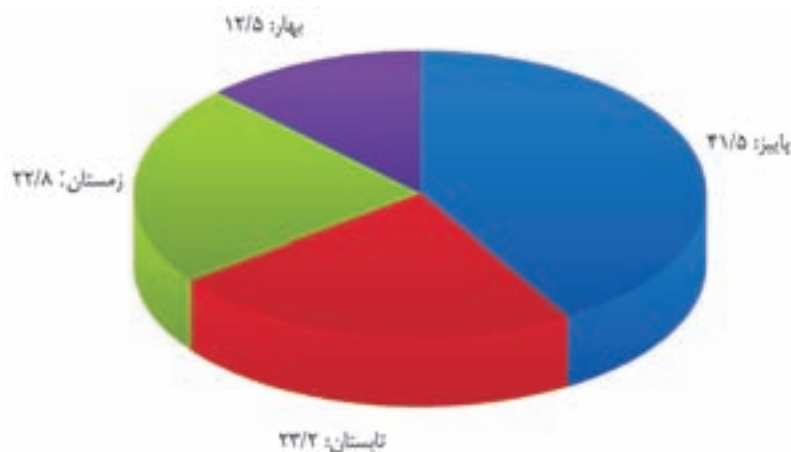


شکل ۱-۷- نقشه خطوط همبارش استان گیلان

## جغرافیای طبیعی استان

نقاط مختلف استان یکسان نیست. بالاترین مقدار بارش در ایستگاه انزلی (بیش از ۱۷۰۰ میلی متر) است و به طرف غرب و شرق استان و همچنین از شمال به جنوب از مقدار بارش کاسته می شود (شکل ۷-۱).

توزیع فصلی بارش در استان نشان می دهد که پاییز با مجموع ۴۱/۵ درصد بارش سالانه، بیشترین و بهار با مجموع سالانه ۱۲/۵ درصد، کمترین مقدار بارش را دریافت می دارند. استان گیلان از بارش تابستانه بسیار چشمگیری نسبت به سایر نواحی آب و هوایی برخوردار است؛ به گونه ای که ۲۳/۲ درصد بارش سالانه در این فصل اتفاق می افتد (شکل ۸-۱) که علت آن، گرم بودن سطح زمین و ورود رطوبت زیاد از طریق نسیم دریا به خشکی است.



شکل ۸-۱- توزیع فصلی بارش استان گیلان بر حسب درصد

### جدول ۱-۱- میانگین بارش سالیانه و درصد توزیع فصلی بارش در چند ایستگاه هواشناسی گیلان

ایستگاه هواشناسی	میانگین باران سالانه به میلی متر	درصد بارش در زمستان	درصد بارش در بهار	درصد بارش در تابستان	درصد بارش در پاییز
آستارا	۱۳۸۱	۲۲/۲	۱۳/۸	۲۶/۴	۳۷/۶
انزلی	۱۷۱۵/۹	۲۰/۹	۸/۱	۲۵/۶	۴۵/۴
لاهیجان	۱۵۱۷/۷	۲۵/۵	۱۳/۴	۲۰	۴۱/۱
رامسر <sup>۱</sup>	۱۲۱۰/۱	۱۹	۱۱/۶	۲۱/۷	۴۷/۷
رشت	۱۳۶۳/۷	۲۶/۷	۱۲/۲	۲۱	۴۰/۱
پلمبرا	۱۴۱۴/۶	۲۲/۶	۱۵/۸	۲۴/۴	۳۷/۲
میانگین	۱۴۳۳/۸	۲۲/۸	۱۲/۵	۲۳/۲	۴۱/۵

۱- به دلیل تشابه اقلیمی چابکسر با رامسر و عدم وجود ایستگاه آب و هواشناسی در چابکسر، از داده های آماری رامسر استفاده می شود.



شکل ۹-۱- نقشه خطوط هم دما در استان گیلان

ب) دما: با توجه به این که جنوبی ترین نقطه استان گیلان با شمالی ترین قسمت آن حدود دو درجه از نظر عرض جغرافیایی اختلاف دارد و در آب و هواشناسی، این مقدار در تفاوت های دمایی تأثیر چندانی ندارد ولی شرایط دما در این محدوده کم وسعت، تفاوت های زیادی را نشان می دهد. علت اصلی کاهش دما از شمال به جنوب استان گیلان در چیست؟ چرا گرم ترین نقطه، محدوده کوچکی در جنوب استان در حوزه شهرهای منجیل و لوشان است؟ (شکل ۹-۱).

## انواع آب و هوا در استان گیلان

در استان گیلان، سه نوع آب و هوا قابل تشخیص است:

- ۱- آب و هوای معتدل و مرطوب: مناطق جلگه ای و کوهپایه ای را دربر می گیرد. زمستان های معتدل، تابستان های گرم و مرطوب و بارندگی سالانه بین ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ میلی متر از ویژگی های این نوع آب و هواست.
- ۲- آب و هوای مرطوب کوهستانی: ارتفاعات بیش از ۱۵۰۰ متر را دربر می گیرد و ویژگی آن، داشتن زمستان های سرد و پربرف و تابستان های معتدل است.

## جغرافیای طبیعی استان

۳- آب و هوای نیمه خشک : مساحت کمی از مناطق استان گیلان در محدوده شهرستان رودبار را دربر می گیرد و مهم ترین

ویژگی آن بارش کم و خشکی هواست.

در برخی از سال ها تغییرات آب و هوایی مانند افزایش یا کاهش شدید بارش در استان ما مخاطراتی چون : خشکسالی، سیل، برف شدید و ... را ایجاد می کند که مشکلاتی را به خصوص در زمینه کشاورزی و زندگی روزمره مردم سبب می شود.



شکل ۱۰-۱-ب- نقشه رطوبت نسبی



شکل ۱۰-۱-الف- سیل در گیلان

### فعالیت ۳



سه روستا یا شهر در استان نام ببرید که هر کدام دارای یکی از انواع آب و هوای استان باشد.

با توجه به شکل ۸-۱، دومین فصل پرباران گیلان کدام است؟ چه تفاوتی از این نظر با سایر نقاط ایران دارد؟

علت آن را بنویسید.

### تحقیق کنید



در مورد یکی از مخاطراتی که در بالا به آن اشاره شده و در سال های اخیر در محل زندگی شما رخ داده است

گزارشی تهیه کنید و در آن به راه های مقابله با این مخاطرات نیز اشاره کنید.



## درس چهارم منابع طبیعی استان

منابع طبیعی استان به دو بخش، تجدیدپذیر و تجدیدناپذیر، تقسیم می‌شود و با توجه به وضعیت خاص استان از نظر زیست محیطی، به بررسی اجمالی منابع طبیعی تجدیدپذیر آب، خاک، پوشش گیاهی و زندگی جانوری آن می‌پردازیم.

### وضعیت منابع آب استان چگونه است؟

منابع آب در هر مکان از جمله گیلان، تابعی است از نزولات جوی که به‌طور عمده به‌صورت برف و باران فرو می‌ریزد. با توجه به ویژگی‌های اقلیمی، استان ما نمناک‌ترین و پر باران‌ترین منطقه کشور است، می‌توان به یقین ادعا کرد که از استثنای‌ترین مناطق کشور از نظر برخورداری از منابع آب است. می‌دانیم آب، الفبای آبادانی و مبنای شکل‌گیری تمدن است، بنابراین استان گیلان به برکت بهره‌مندی از این موهبت الهی از سابقه فرهنگی بسیار بالایی برخوردار است. منابع آب استان به دو بخش تقسیم می‌شوند: یکی، منابع آب سطحی و دیگری، منابع آب زیرزمینی.

### بیشتر بدانیم



آب‌های سطحی و زیرزمینی تحت تأثیر مجموعه‌ای از عوامل شکل می‌گیرند که عبارت‌اند از:

- شرایط اقلیمی
- وضعیت ناهمواری
- تشکیلات زمین‌شناسی
- پوشش گیاهی به‌ویژه جنگل.

با توجه به شباهت‌های موجود در موارد فوق، جریان‌های آبی منطقه، از نظر رژیم آبی تفاوت زیادی با یکدیگر ندارند؛ جز سفیدرود که منشأ آن خارج از استان گیلان است.

### منابع آب زیرزمینی

منابع آب زیرزمینی در استان ما وضعیت بسیار مطلوبی دارد؛ به‌گونه‌ای که فراوانی تعداد رودها و تغذیه مناسب آن‌ها از بستر رودهای اصلی و فرعی، بالا بودن میزان بارش و ضخامت زیاد رسوبات در این محدوده، موجب شکل‌گیری سفره‌های آب شیرین غنی شده است.

### منابع آب سطحی

منابع آب سطحی منطقه به دو بخش آب‌های ساکن و جاری تقسیم می‌شوند که بیشترین نقش را در تأمین آب مورد نیاز بخش‌های مختلف مصرف در استان برعهده دارند. منابع آب ساکن که شامل دریای خزر و آبگیرها (تالاب‌ها و استخرها) می‌شوند، از





– وضعیت استان ما از نظر برخورداری از آب‌های جاری در سطح کشور استثنایی است و شکل ۱۱-۱ نشان‌دهنده تراکم بالای شبکه آبراهه‌ای آن است. از رودهای معروف استان می‌توان سفیدرود، آستاراچای، حویق، کرگان‌رود، ماسوله رودخان، پل رود و شلمان رود را نام برد که ویژگی آن‌ها به غیر از سفیدرود عبارت‌اند از:

داشتن مسیری کوتاه، پرشیب، دره‌های عمیق در دامنه کوه‌ها، حوضه آبرگیر پوشیده از جنگل و تغییرات زیاد در میزان آبدهی روزانه. کرگان‌رود و پل‌رود از جمله رودهایی هستند که رژیم آبدهی آن‌ها تحت تأثیر برف و باران است؛ زیرا بخشی از حوضه آبرگیر آن‌ها در نواحی کوهستانی مرتفع واقع شده است. رژیم آبی بقیه رودهایی که از دامنه‌های شمالی البرز غربی و دامنه‌های شرقی کوه‌های تالش سرچشمه می‌گیرند، تحت تأثیر بارندگی قرار دارند؛ مانند آستاراچای، حویق، ماسوله رودخان و شلمان‌رود. بین حداکثر آبدهی این رودها با رودهای قبلی، تفاوت زمانی وجود دارد؛ به‌طور کلی، حداکثر آبدهی رودهای گیلان در دو فصل پاییز و بهار است.

### سفیدرود و نقش آن در توسعه استان گیلان

وسعت حوضه آبریز این رود معادل ۵۶۲۰۰ کیلومتر مربع است. سفیدرود پرآب‌ترین رودخانه گیلان است که می‌توان گفت سهمی از گیلان حاصل‌خیز را به مردم این استان هدیه کرده است. شاخه اصلی این رود، قزل‌اوزن نام دارد که از کوه‌های چهل‌چشمه<sup>۱</sup> در کردستان سرچشمه گرفته، در مسیر خود بخشی از آب‌های آذربایجان و زنجان را زه‌کشی و در منجیل به شعبه دیگری به نام شاه‌رود می‌پیوندد و از آن پس، به سوی گیلان سفیدرود خوانده می‌شود که در بندر کیشهر به دریای خزر می‌ریزد. رژیم آبی این رود به برف و باران بستگی دارد. بخش وسیعی از سرچشمه آن در محدوده کوهستانی با ارتفاعی بالاتر از ۱۵۰۰ متر و زمستانی سرد قرار گرفته است. بارش برف زمستانی در سرچشمه این رود، نقش مهمی در آبدهی بهار این رود دارد.

وسعت زیاد جلگه در این قسمت و همچنین، حجم بالای آب ورودی از طریق آن ضمن این که نقش اصلی این رود را در شکل‌گیری تراکم‌ترین هسته‌های جمعیتی و نیز فعالیت‌های کشاورزی و صنعتی آشکار می‌سازد و از طرفی دیگر، اجرای اغلب طرح‌های عمرانی – آبیاری مدرن گیلان را در امتداد این رود توجیه می‌کند. حیات طبیعی، سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی گیلان به میزان زیادی به سفیدرود و رودهای فرعی دیگری که از محدوده رودبار تا امامزاده هاشم به آن وارد می‌شوند، وابسته است.



شکل ۱۲-۱ رودخانه سفیدرود

بستر فعالیت برای کشاورزی و سکونتگاه‌های شهری و روستایی را رسوبات آبرفتی این رود فراهم ساخته است. وجود آب زیاد رود و انواع مواد معلق در آن، ضمن تأمین مواد غذایی ماهی‌ها، محل مناسبی را برای تخم‌ریزی ماهیان و حفاظت تخم آن‌ها در مقابل قارچ‌های انگلی مهیا می‌سازد. این امر از یک طرف موجب ازدیاد منابع دریایی و تأمین بخشی از پروتئین گروه‌های انسانی اطراف رود می‌شود و از طرفی دیگر سبب شکل‌گیری فعالیت‌های جانبی مانند صیادی و ساخت انواع وسایل سنتی صید می‌گردد.

۱- به زبان محلی به این کوه‌ها چهل چم می‌گویند (چم به زبان کردی یعنی رود).



### بیشتر بدانیم



شکل ۱۳-۱- سد مخزنی سفیدرود در منجیل با ارتفاع ۹۲ متر و طول تاج ۴۲۵ متر، بزرگ‌ترین طرح آبیاری استان

با توجه به غنای آب منطقه (۱۱۹۴۵۰۰۰۰۰ مترمکعب حجم آب‌های سطحی و زیرزمینی گیلان) و ضرورت بهره‌گیری مطلوب و عقلانی از آن، تأسیسات متعددی در سطح استان طراحی و بعضی از آنها اجرا شده‌اند؛ از جمله:

سد مخزنی سفیدرود (شکل ۱۰-۱)، هفت سد انحرافی، حفر ۱۵۷۱۰ حلقه چاه عمیق و نیمه‌عمیق و احداث کانال آبرسانی به طول ۱۷۲۴/۴ کیلومتر. آب حاصل از اجرای

طرح‌های فوق، ضمن تأمین آب مورد نیاز ۱۷۲۸۵۲ هکتار از اراضی آبی استان، آب مصرفی سایر بخش‌ها از قبیل مصارف خانگی، شرب و صنایع را نیز در اختیار می‌گذارد.

بالاترین میانگین آبدهی ماهانه سفیدرود در ایستگاه آستانه اشرفیه برابر با ۲۳۳ مترمکعب در ثانیه در اردیبهشت ماه است و میانگین سالیانه آبدهی این رود در همین ایستگاه ۱۲۴ مترمکعب در ثانیه برآورد شده است.

به‌گونه‌ای که از گذشته‌های دور، یعنی قبل از اجرای طرح‌های عمرانی - آبیاری بر روی این رود در سال ۱۳۳۴، آب مورد نیاز واحدهای کشاورزی و صنعتی گیلان را تأمین می‌کرده است و در حال حاضر هم بیشتر از گذشته و در محدوده‌ای وسیع‌تر به نقش آفرینی در این بخش‌ها می‌پردازد.

### فعالیت ۴



- چند مورد از ویژگی‌های کلی رودهای گیلان را بنویسید.
- وضعیت استان گیلان از نظر ذخایر آب زیرزمینی چگونه است؟ چرا؟

### تحقیق کنید



- نزدیک‌ترین رودخانه به محل زندگی شما چه نام دارد؟ به نظر شما، حداکثر آبدهی آن چه فصلی است؟ چه نتیجه‌ای می‌گیرد؟
- نزدیک‌ترین آبرگیر به محل زندگی شما چه نام دارد؟ در مورد علت ایجاد و هم‌چنین موارد استفاده آن مطالبی را جمع‌آوری و به کلاس ارائه دهید.



## وضعیت خاک در گیلان

شرایط خاص آب و هوایی استان ما به‌ویژه میزان بالای رطوبت و بارندگی زیاد و اعتدال هوا، در تشکیل خاک‌های گیلان نقش عمده‌ای ایفا کرده‌اند. به‌طور کلی، خاک‌های استان به دو بخش، **کوهستانی و جلگه‌ای**، تقسیم می‌شوند.

**خاک جلگه‌ای**: جلگه گیلان از مواد آبرفتی تشکیل شده و بر روی آن، خاک‌های متنوعی از تخریب انواع سنگ‌های رسوبی، آذرین و دگرگونی به‌وجود آمده است. فرایند رسوب‌گذاری به‌عنوان مهم‌ترین عامل در تشکیل و تکامل خاک‌ها در این بخش به حساب می‌آید.

**خاک کوهستانی**: در مناطق کوهستانی گیلان، عناصر آب و هوایی در تشکیل خاک تأثیر بیشتری دارند؛ بنابراین، با توجه به تفاوت آب و هوا و نوع سنگ، میزان فرسایش متفاوت بوده، در نتیجه از نظر نوع و ضخامت خاک و نیز پوشش گیاهی، شرایط متفاوتی در ارتفاعات مختلف دیده می‌شود.

## بیشتر بدانیم



### مشخصات خاک‌های منطقه گیلان:

- از تنوع زیادی برخوردارند.
- خاک‌های مختلف در کنار هم تکامل یافته‌اند؛ چون عوامل سازنده خاک‌ها در این منطقه توانسته‌اند حداکثر تأثیر خود را بر روی خاک بگذارند.
- این خاک‌ها به شدت تحت تأثیر آب قرار دارند.
- میزان مواد آلی موجود در سطح این خاک‌ها بسیار بالاست و در صورت برخورداری از زه‌کشی مناسب بسیار حاصل‌خیزند؛ چون شرایط اقلیمی و طبیعی مناسبی دارند.

## جنگل‌های گیلان

جنگل به‌عنوان عالی‌ترین شکل پوشش گیاهی نمادی از عملکرد مشترک آب، هوا و خاک است. استان گیلان از این موهبت الهی به‌وفور برخوردار است؛ به‌گونه‌ای که بالغ بر یک سوم از مساحت استان را جنگل پوشانده است.

چشم‌اندازهای جنگلی گیلان را در مجموع می‌توان به دو بخش، **جلگه‌ای و کوهستانی**، تقسیم کرد. در بخش جلگه‌ای استان، به‌دلیل تفاوت در نوع خاک و میزان آب موجود در آن دو نوع متمایز جنگلی دیده می‌شود.

۱- جنگل‌های کم و بیش ماندابی با خصلت دوگانه باتلاقی - جنگلی با درختانی چون توسکا، لرک و سفیدپلت. در این جنگل‌ها برخی گونه‌های سرخس به‌صورت سرشاخه‌زی بر روی درختان رشد کرده، منظره خاصی ایجاد کرده‌اند (شکل ۱۴-۱).



شکل ۱-۱۴- نمونه ای از جنگل‌های ماندابی (توسکا)

۲- جنگل‌هایی که بر روی خاک‌های با زه‌کشی نسبتاً مناسب رشد کرده‌اند و گونه‌های غالب آن بلوط، شمشاد، راش، نارون و دیگر درختان پهن‌برگ که به نام جنگل‌های هیرکانی معروف‌اند (شکل‌های ۱-۱۵ و ۱-۱۶).



شکل ۱-۱۶



شکل ۱-۱۵

جنگل‌های کوهستانی از ارتفاع ۴۰۰ متری آغاز و تا ۲۵۰۰ متر و گاهی ۲۷۰۰ متری پیشروی می‌کنند. در این محدوده ارتفاعی می‌توان به لحاظ تفاوت در میزان دما، رطوبت، شیب، ضخامت خاک و... انواع جنگلی متفاوتی را شناسایی و به شرح

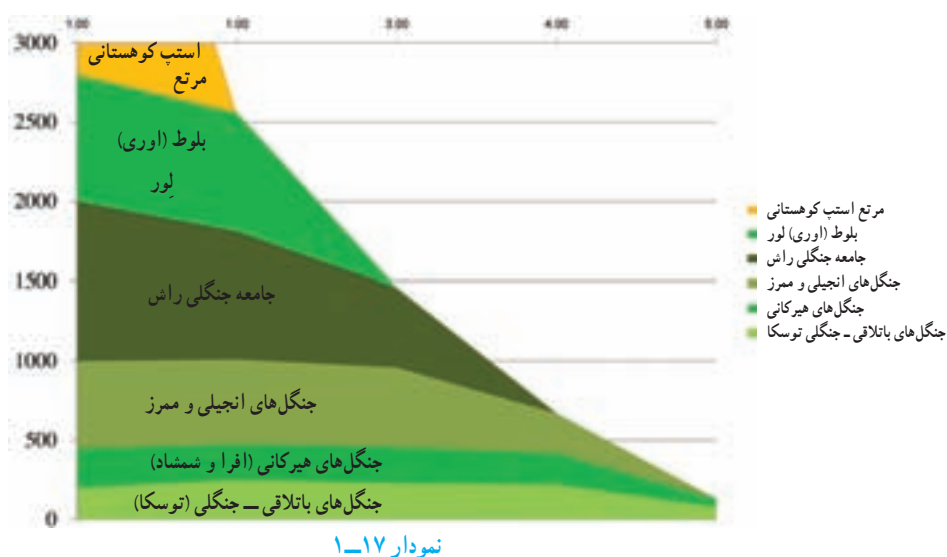


زیر معرفی کرد (شکل‌های ۱۸-۱ تا ۲۱-۱).

۱- پوشش گیاهی دامنه‌های متوسط شامل جامعه جنگلی انجیری (انجیلی) و ممرز در ارتفاعات پایین و بلوط بلند مازو مهم‌ترین گونه بلوط در این جنگل‌هاست.

۲- پوشش گیاهی دامنه‌های مرتفع که مهم‌ترین گونه درختی آن راش است.

۳- بالاتر از جنگل‌های راش، جامعه بلوط ظاهر شده، همراه لور دیده می‌شود. پس از مرز جنگل به استپ‌های کوهستانی متشکل از بوته‌های خشک، گیاهان خاردار و علف‌زارها می‌رسیم که با عنوان مراتع معروف‌اند. دلیل وجود گیاهان استپی کوهستانی سازگار با محیط خشک در این ارتفاعات، همانا نفوذ هوای بسیار خشک فلات ایران در دامنه‌های شمالی البرز است.



شکل ۱۹-۱- چشم‌اندازی از جنگل‌های استان



شکل ۱۸-۱- چشم‌اندازی از جنگل‌های متراکم استان

## جغرافیای طبیعی استان



شکل ۲۱-۱- چشم اندازی از مراتع استان



شکل ۲۰-۱- چشم اندازی از مراتع استان

### فعالیت ۵



شکل های ۲۰-۱ و ۲۱-۱ را با یکدیگر مقایسه کنید.

### بیشتر بدانیم



– تخریب منابع جنگلی، هزینه تهیه آب پاکیزه و سالم را برای مراکز انسانی به شدت افزایش می دهد.  
– هر هکتار جنگل، سالیانه ۲/۵ تن اکسیژن تولید می کند که این مقدار، معادل اکسیژن مصرفی ۵۰ نفر در یک سال است.

آنچه بیش از همه پدیده های طبیعی در استان ما، مورد هجوم بی رحمانه و بی مهری انسان قرار گرفته است، جنگل است؛ زیرا بسیاری از این ها به کشتزار و باغ تبدیل شده اند. بدبهی است که چنین روندی ضمن نابودی این ثروت ملی، مخاطرات دیگری از قبیل بروز سیل، تغییر آب و هوا، فرسایش خاک، پر شدن سدها و کانال ها و مجاری و منابع آب، کاهش آب های زیرزمینی و غیره را سبب می شود.

### فعالیت ۶



– به نظر شما، برای حفاظت از جنگل های گیلان چه اقدامات ضروری ای باید انجام داد؟ چرا؟  
– طرح احیای اراضی جنگلی شمال در قالب کاشت درخت کاج و همچنین، بسیج افراد جهت درخت کاری در هفته گرامیداشت محیط زیست با کاشت نهال کاج در سطح استان را چگونه ارزیابی می کنید؟



## وضعیت زندگی جانوری در گیلان

استان ما از مهم‌ترین و ارزشمندترین زیستگاه‌های موجود در ایران است. تنوع جانوران استان گیلان بسیار زیاد است، به گونه‌ای که جزء مهم‌ترین مناطق زیست پستانداران و پرندگان ایران به‌شمار می‌آید. پستانداران از نظر تعداد گونه‌ها نسبت به دیگر گونه‌های جانوری نظیر پرندگان، جمعیت کمتری را شامل می‌شوند ولی از نظر ویژگی‌های اکولوژیک و نقش آن‌ها در زنجیره غذایی، و ایجاد تعادل حیاتی در اکوسیستم‌های مختلف از ارزش و اهمیت زیادی برخوردارند. از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان قوچ وحشی و بز کوهی را نام برد. این حیوانات همراه با انواع مختلف گوزن‌ها (مرال و شوکا)، بز کوهی و تعداد زیادی خوک وحشی (گراز) عمده‌ترین شکار و طعمه حیوانات گوشت‌خوار را تشکیل می‌دهند. خرس قهوه‌ای از دیگر حیوانات منطقه است.



شکل ۲۳-۱- خرس قهوه‌ای در مناطق جنگلی گیلان



شکل ۲۲-۱- روباه در نواحی جلگه‌ای گیلان



شکل ۲۴-۱- مرال یا گاو وحشی در ارتفاعات منطقه تالش

## جغرافیای طبیعی استان

از گربه‌سانان وحشی که در منطقه وجود دارند می‌توان پلنگ، سیاه‌گوش و گربه وحشی را نام برد. خطرناک‌تر از گربه‌سانان، گرگ است که نسل آن در منطقه به شدت کاهش یافته است. شغال‌ها، کفتارها و روباه‌ها از دیگر پستانداران منطقه‌اند که در پاک‌سازی محیط طبیعی نقش مؤثری دارند. تنها گونه پستاندار آبی استان، فک خزر است. گاوهای کوهان‌دار و گاو میش‌ها از دیگر پستانداران منطقه‌اند.



شکل ۲۶-۱- پلنگ در مناطق جنگلی



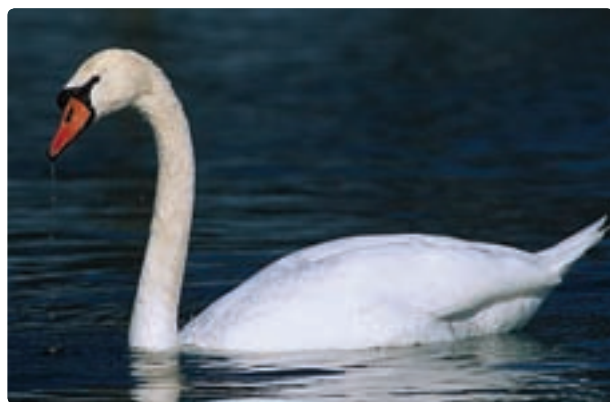
شکل ۲۵-۱- گربه وحشی (به زبان محلی ایشپیتکا)



شکل ۲۷-۱- گرگ در مناطق جنگلی



استان گیلان به دلیل دارا بودن سواحل طولانی، آبگیرهای طبیعی به ویژه تالاب انزلی و دریاچه‌های آب شیرین و پوشیده از نیزارهای انبوه، از مناطق مهم و متنوع پرندگان بومی و مهاجر به‌شمار می‌آید. قرقاول، کبک و انواع بلدرچین از پرندگان مهم بومی منطقه‌اند. سالانه ۱۰ تا ۱۲ میلیون از انواع اردک، غاز و قو در مسیر مهاجرت به جنوب، حدود یک تا سه ماه از زندگی خود را در استان ما سپری می‌کنند. صید پرندگان، از نظر تغذیه و معیشت، در زندگی مردم گیلان نقش بسیاری داشته و سهم عمده‌ای از اقتصاد محلی را به خود اختصاص داده است.



شکل ۲۹-۱- نوعی قو (غیربومی)



شکل ۲۸-۱- غازهای سبیری در تالاب انزلی



شکل ۳۱-۱- اردک‌های وحشی (غیربومی)



شکل ۳۰-۱- قرقاول (ترنگ)

مجاورت با دریای خزر، دارا بودن تالاب‌ها و استخرهای محلی، و وجود رودهای متعدد و پرآب به ویژه سفیدرود، از امتیازات ویژه استان گیلان برای بر خورداری انواع ماهیان است. در بهره‌برداری از منابع حیوانی، صید ماهی دارای بالاترین اهمیت اقتصادی در سطح استان است. مهم‌ترین مناطق صیدگاهی در بخش‌های مختلف سواحل دریای خزر قرار دارند و صید در رودها و



## جغرافیای طبیعی استان

دیگر آبگیرها بیشتر جنبه محلی یا تفریحی دارد. از دریای خزر گونه‌های مختلف ماهی صید می‌شود ولی صید انواع ماهیان خاویاری از ارزش و اعتبار بیشتری نسبت به دیگر گونه‌های خوراکی برخوردار است.



شکل ۳۳-۱- تاس ماهی ایران (قره‌برون)



شکل ۳۲-۱- سوروگا یا دراکول (اوزون برون)



شکل ۳۵-۱- فیل ماهی (بلوگا)



شکل ۳۴-۱- تاس ماهی روس (چالباش)



شکل ۳۷-۱- سیاه کولی



شکل ۳۶-۱- ماهی سفید

## فعالیت ۷



- تنوع خاک در استان ما چه مزایایی دارد؟
- تنوع و فراوانی پرندگان گیلان از چه جهاتی حائز اهمیت‌اند؟



## درس پنجم مسائل زیست محیطی استان

نقاش دهر در سرزمین ما، تعدد عناصر و فرایندهای حاصل از تعامل بین آنها را به گونه‌ای در کنار هم قرار داده که موجب خلق زیباترین و در عین حال، متنوع‌ترین چشم‌اندازهای طبیعی در ایران شده است؛ به گونه‌ای که در سراسر جهان هیچ تصویری را توان خلق و به تصویر کشیدن گوشه‌ای از زیبایی‌های خدادادی طبیعت ما نیست.

اما آنچه را باید به‌عنوان واقعیت استان پذیرفت و با تلاشی روزافزون نسبت به چاره‌جویی آن اقدام کرد، همانا وجود انواع آلودگی‌ها و تخریب محیط‌زیست است که نظر هر تازه‌واردی را در جای‌جای استان به خود جلب می‌کند. روند تخریب محیط‌زیست و آلودگی ناشی از آن به گونه‌ای است که از چندی پیش خطرات جدی و مخرب آن دامنگیر ساکنان استان و تازه‌واردها شده است. تا جایی که اگر چاره‌ای نیندیشیم و محیط‌زیست را در نیابیم همه ثروت‌های طبیعی و نعمت‌های خدادادی را از دست خواهیم داد.

با افزایش جمعیت، توسعه شهری و صنعتی بر آلودگی‌ها و در نتیجه، سرعت نابودی منابع طبیعی و تخریب محیط‌زیست افزوده شده است. این روند، منابع آلاینده زیر را بر محیط طبیعی و در نتیجه، بر محیط انسانی تحمیل کرده است که عبارت‌اند از:

- پساب‌های خانگی شهری و روستایی
- پساب‌های صنعتی
- پساب‌های کشاورزی
- مواد زاید جامد (پسماند) شهری و روستایی
- وسایل نقلیه موتوری
- هرز آب‌های شهری.



شکل ۳۸-۱- آلودگی سواحل

### آلودگی آب

آلودگی آب در استان به طور کلی از تخلیه انواع پساب‌ها (خانگی و صنعتی) و بناب‌های کشاورزی، هرزآب‌های شهری و پسماندها در محیط ناشی می‌شود که موجب کاهش کیفیت منابع آب سطحی و زیرزمینی می‌شوند. مهم‌ترین پیامدهای آلودگی آب در سطح استان عبارت‌اند از:

- برهم زدن تعادل اکوسیستم‌های آبی
- نابودی گیاهان و جانوران آبی
- به خطر انداختن سلامت مردم
- وارد کردن آسیب‌های جدی و گاهی غیرقابل جبران بر پیکره اقتصادی و اجتماعی (شکل‌های ۱-۳۹ و ۱-۴۰).



شکل ۱-۴۰- فاضلاب‌های خانگی



شکل ۱-۳۹- نمایی از رودهای آلوده استان

### فعالیت ۸



با دقت در عملکرد افراد خانواده خود یا مؤسسات دولتی و خصوصی اطراف محل زندگی‌تان به موارد زیر پاسخ دهید:

- چه اقداماتی به آلودگی آب منجر می‌شوند؟ فهرست کنید.
- راه‌حل پیشنهادی شما برای جلوگیری از آلودگی آب و به نوعی دفاع از حقوق خود چیست؟ آن را بنویسید و ضمن ارائه به کلاس، برای پیگیری نیز به شورا یا به اداره حفاظت از محیط‌زیست محل زندگی خود تحویل دهید.

### آلودگی هوا

آلودگی هوا از مسائل مهم زندگی شهری در استان گیلان است که از منابع زیر سرچشمه می‌گیرد:

- دود حاصل از وسایل نقلیه موتوری



– دود حاصل از کارخانه‌ها و واحدهای صنعتی

– گازها و همچنین بوی حاصل از فسادپذیری پسماندها

– بوی تعفن حاصل از تخلیهٔ پساب‌ها.

آنچه در این بین نقش کلیدی را ایفا می‌کند، وسایل نقلیهٔ موتوری است. شهرهایی نظیر رشت، انزلی و لاهیجان به دلیل دارا بودن خیابان‌های کم‌عرض و ترافیک زیاد، بیشتر از سایر شهرهای گیلان در معرض آلودگی هوا قرار دارند (شکل ۴۱-۱).



شکل ۴۱-۱- دود آگروز ماشین‌ها، آلوده‌کننده محیط

## آلودگی خاک

افزایش روزافزون جمعیت در گیلان، تغییر در الگوی مصرف و روی آوردن به مصرف کالاهای مصنوعی ساخته شده از مواد پلاستیکی و آلودگی هوا سبب آلودگی خاک و از بین رفتن جنبه‌های زیستی و اقتصادی آن می‌شود. مواد پلاستیکی در طبیعت بدون تغییر باقی می‌مانند و موجب اختلال در تبادل آب و هوا و دیگر واکنش‌های فیزیکی و شیمیایی خاک می‌شوند که در نهایت، سبب کاهش عملکرد تولیدی خاک می‌شوند.

### شیوه‌های اصولی و بهداشتی دفع پسماندها در استان

برای حفظ بهداشت و پاکیزگی هر محیطی لازم است که انواع پسماندها در کوتاه‌ترین مدت از محیط زندگی، دور و به بهداشتی‌ترین و اصولی‌ترین شیوه‌ها دفع شود تا ضمن تأمین سلامت و رفاه جامعه مانع آلودگی آب، هوا و خاک شود. استفاده از روش دفع و بازیافت مواد جامد و تبدیل برخی از اجزای آن‌ها به کود گیاهی یا کمپوست، یکی از شیوه‌های اصولی و بهداشتی دفع پسماندها در استان ما است؛ البته یک مرکزیت فعال در لاگان رشت وجود دارد و در سال‌های اخیر نیز با توجه به اهمیت مسئله، چندین طرح در این رابطه در نقاطی از استان ما در حال اجرا هستند. بهره‌گیری از این روش می‌تواند به‌عنوان منبعی مناسب جهت تأمین مواد آلی خاک‌های کشاورزی و اصلاح بافت آن‌ها در استان گیلان محسوب شود؛ چرا که وضعیت اقلیمی گیلان به‌گونه‌ای است که به‌دلیل بارش زیاد، املاح خاک به‌ویژه مواد آلی موجود در آن شسته و خاک‌ها فقیر می‌شوند. بدیهی است به‌کارگیری کمپوست مزایای بسیاری دارد؛ از جمله:

- آلودگی ناشی از دفع پسماندها را کاهش می‌دهد؛
- منبعی برای تأمین مواد آلی خاک به حساب می‌آید؛
- موجب آزاد شدن مواد مغذی مانند فسفر، ازت و پتاسیم از بقایای گیاهی و جانوری موجود در پسماندها می‌شود.
- از مصرف کودهای شیمیایی می‌کاهد.

## فعالیت ۹



- بناب‌های کشاورزی چگونه سبب آلودگی منابع آب استان می‌شود؟
- به نظر شما، بهترین شیوه‌های دفع بهداشتی پسماندها در استان ما کدام‌اند؟ دلایل خود را بنویسید.
- تأثیر آلودگی‌ها بر اکوسیستم تالاب انزلی را به‌صورت گزارشی تهیه کرده و به کلاس ارائه دهید.