



## درس چهارم منابع طبیعی استان

آیا می‌دانید وضعیت منابع و توان‌های طبیعی استان خراسان جنوبی چگونه است؟  
در این درس با منابع آب، خاک، پوشش گیاهی و زندگی جانوری استان آشنا می‌شوید.

### ● وضعیت آب‌های استان

وجعلنا من الماء كل شيء حي سورة انبیا آیه ۳۰  
و هر چیز زنده‌ای را از آب پدید آوردیم

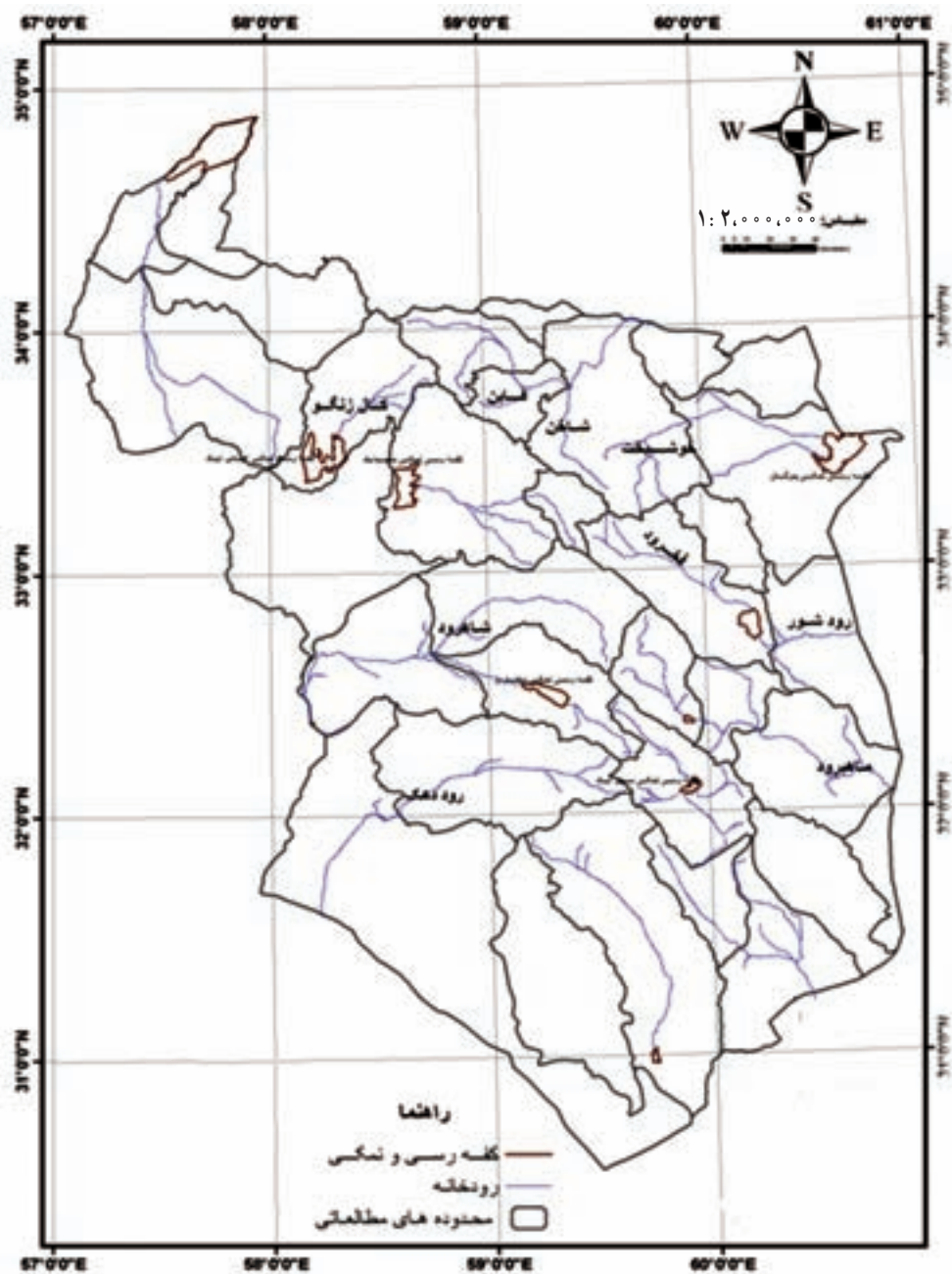
خداوند در قرآن کریم به نقش عظیم آب در پیدایش اولیه حیات روی زمین، استمرار، دوام و بقای موجودات زنده تأکید بسیار کرده است. به همین دلیل و نظر به اهمیت آب در بخش‌های مختلف، همواره سیاست کلی دولت‌ها مبتنی بر حفظ و بهره‌برداری بهینه از منابع آب بوده است و توسعه منابع آب به عنوان یکی از زیر ساخت‌های اصلی توسعه پایدار به‌شمار می‌آید.  
در درس سوّم خواندید که استان خراسان جنوبی در نواحی خشک و نیمه خشک کشور واقع شده است و میزان بارش در آن کم است؛ از سوی دیگر با توجه به روند رو به رشد و توسعه شهرها و افزایش صنایع، تقاضا برای مصرف آب روز به روز در حال افزایش است. این مسائل باعث محدودیت منابع آب استان شده است.

به جدول ۴-۱ نگاه کنید آیا می‌توانید روند مصرف آب در بیرجند را طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۴۱۰ تحلیل کنید؟

جدول ۴-۱- وضعیت منابع آب شهر بیرجند در سال ۱۳۹۰ و پیش‌بینی آن برای سال ۱۴۱۰

سال ۱۴۱۰	سال ۱۳۹۰	شرح
۱۳۳۴	۸۰۵	نیاز آب شرب (لیتر در ثانیه)
۱۲۳۵	۹۳۵	منابع موجود (لیتر در ثانیه)
۹۹	...	کسری آب (لیتر در ثانیه)

# جغرافیای طبیعی استان



شکل ۱-۴- نقشه پراکندگی رودهای استان خراسان جنوبی



شکل ۲-۴- تصاویری از رودخانه‌های استان خراسان جنوبی

منابع آب‌های استان خراسان جنوبی را می‌توان به دو دسته تقسیم کرد: الف) سطحی ب) زیر زمینی

### الف) آب‌های سطحی

آب‌های سطحی استان شامل رودها و روان آب‌هاست که در ادامه به مطالعه آن می‌پردازیم.

رودها: به شکل ۱-۴- نقشه پراکندگی رودهای استان نگاه کنید.

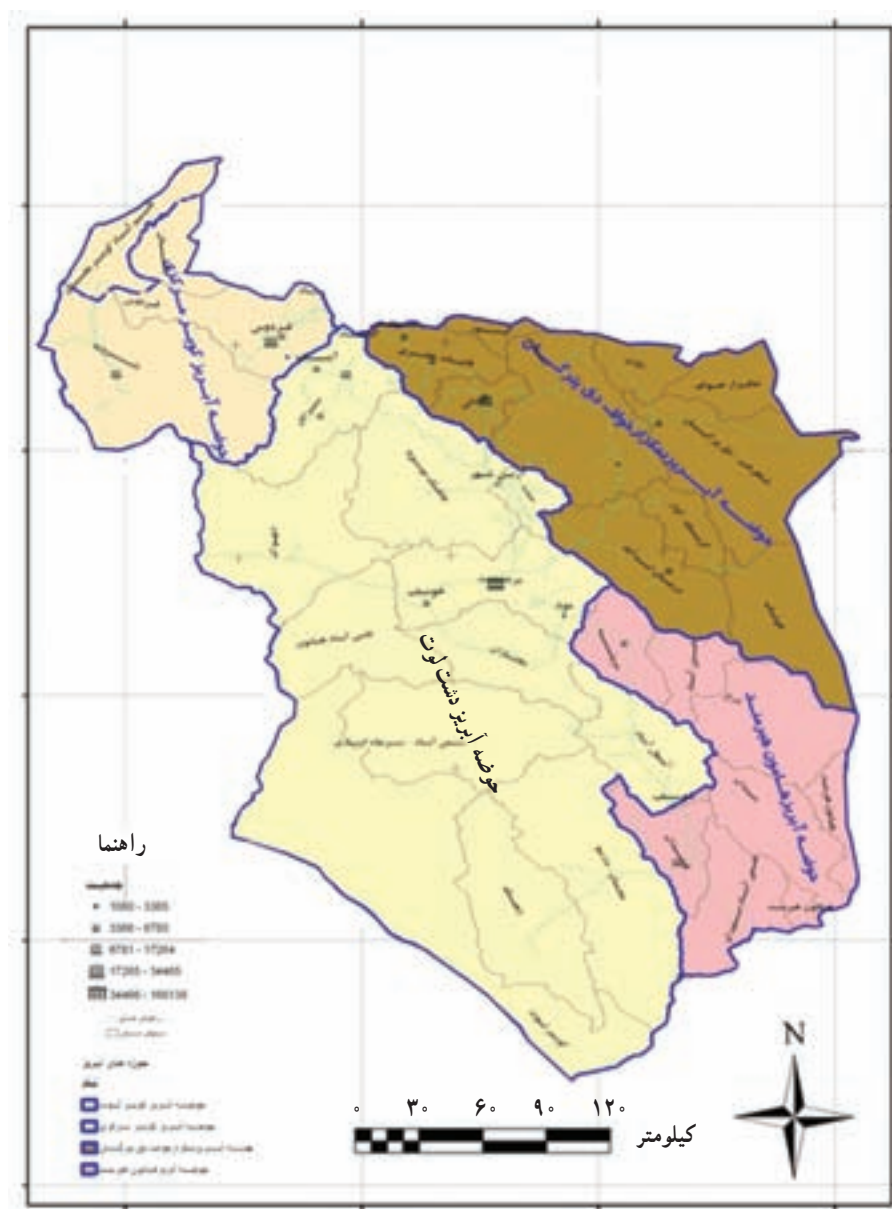
چند مورد از مهم‌ترین رودهای استان را نام ببرید.

آیا می‌توانید بگویید که این رودها موقتی‌اند یا دائمی؟

رودخانه‌های استان به صورت فصلی و اتفاقی جریان دارند و عمدتاً در فصل زمستان از آب بیشتری برخوردارند.

اکنون به شکل ۳-۴ توجه کنید.

\* تفاوت کانون آبریز با حوضه آبریز چیست؟ با کمک دبیر خود بحث کنید.



شکل ۳-۴- نقشه پراکندگی حوضه‌های آبریز استان خراسان جنوبی

همان‌طور که در شکل ۳-۴ ملاحظه می‌کنید قسمت‌هایی از حوضه آبریز دشت لوت، دق پترگان، هامون هیرمند و کویر مرکزی ایران در استان خراسان جنوبی واقع شده است. در اینجا با توجه به نقشه پراکندگی حوضه‌های آبریز به بررسی چهار مورد از رودهای مهم استان می‌پردازیم.



۱- رود بمرود (خوشبخت یا حاجی آباد): این رودخانه از ارتفاعات جنوب شرق شهرستان قاین سرچشمه می‌گیرد. جریان سطحی آن پس از مشروب کردن اراضی روستاهای کبودان، زهان وافین به سد حاجی آباد و در نهایت وارد دَق پترگان می‌گردد. طول این رودخانه ۱۳۵ کیلومتر است و رودهای فرعی افین، علی آباد و مولید به آن می‌پیوندند. شهرهای زهان، اسفدن و حاجی آباد در نزدیکی این رود واقع می‌باشند.

۲- رودخانه فخرود: این رودخانه از ارتفاعات شمال غربی شهرستان درمیان اطراف روستاهای نقنج و نگینان (کوه گینو) سرچشمه می‌گیرد و از مرکز دشت‌های بورنگ و درمیان (اسدیه) عبور می‌کند و به سد رزه و در نهایت به دَق تندی در افغانستان ختم می‌شود. نزدیک‌ترین شهر به این رود شهر اسدیه است، طول این رودخانه تا مرز ۱۵۵ کیلومتر است و رودهای فرعی؛ جاجنگ، خورشیدان، درمیان و زالیران به آن می‌پیوندند.



شکل ۴-۴- چشم اندازی از رودخانه‌های استان خراسان جنوبی

۳- رودخانه شور قاین (کال دونخ): این رودخانه از ارتفاعات غرب و جنوب غربی شهرستان قاینات سرچشمه می‌گیرد. شاخه‌های اولیه آن شاخن و کال خونیک است. این رودخانه در جهت شمال شرقی جریان می‌یابد و اراضی دهستان‌های فرّخی، ابراهیم آباد و امیرآباد را مشروب می‌کند و از استان خارج می‌شود و به نمکزار خواف می‌ریزد. طول این رودخانه ۲۶۰ کیلومتر است که در مسیر خود شاخه‌های زیادی را دریافت می‌کند و به‌علت عبور از زمین‌های شور، آب آن نامطلوب است.

۴- رودخانه شور بیرجند (شاهرود): این رودخانه که تنها رودخانه دائمی حوضه آبریز دشت لوت است از ارتفاعات شهرستان سریشه سرچشمه می‌گیرد و پس از زهکشی دشت بیرجند و خوسف به رودگاریجگان می‌پیوندد و در انتها به دشت لوت می‌ریزد. این رودخانه در حوالی بیرجند و خوسف به نام شاهرود یا رود بیرجند و در پایان رود شور نامیده می‌شود. طول این رودخانه ۲۸۰ کیلومتر است.

شهرهای نزدیک به این رودخانه کدام‌اند؟

بیشتر بدانیم



از رودهای دیگر استان می‌توان به موارد زیر اشاره کرد :

- رود زو که از ارتفاعات شمال شهرستان سرایان سرچشمه می‌گیرد و به وسیله سد مخزنی شهید پارسا مهار می‌شود.
- رود بلده که از ارتفاعات کلات و تیرماهی در شهرستان فردوس سرچشمه می‌گیرد و پس از آبیاری اراضی باغستان و اسلامیه به کال نمک می‌ریزد.
- سیاهو، گزیک، آهنگران، تجنود، دهک، سده، بدان، رقه و... از دیگر رودخانه‌های استان می‌باشند.

فعالیت گروهی ۴-۱



- ۱- حوضه‌های آبریزی را که در محدوده استان ما قرار دارند، نام ببرید.
- ۲- با استفاده از شکل ۳-۴ و ۱-۴ جدول را کامل کنید.

نام رود	حوضه آبریز	کانون آبگیر (نام کوه)
بمرو	دق پترگان	
فخرود		گینو
شاهرود		
شور قاین		

- ۳- مشخصات رودخانه‌ای را که در محل زندگی شما جریان دارد، تهیه کنید و به کلاس ارائه دهید.
- ۴- علت منحصر به فرد بودن رود شور بیرجند (شاهرود) چیست؟

**روان آب‌ها:** پس از وقوع بارندگی‌ها (عمدتاً بارش‌های رگباری) روان آب‌ها با توجه به شکل حوضه‌های آبریز، به صورت واگرا از استان خارج می‌شوند. برای مهار این روان آب‌ها از گذشته‌های دور در سراسر استان بندهایی ایجاد شده است؛ مانند: بند



دره و بند عمرشاه (امیرشاه) در بیرجند، بند بیهود و سردوان در قاینات.  
در سال‌های اخیر نیز برای مهار این روان آب‌ها طرح‌های آبخیزداری و آبخوان‌داری در استان انجام شده است.



شکل ۴-۶- طرح آبخوان‌داری



شکل ۴-۵- طرح آبخیزداری



شکل ۴-۸- بند سردوان (زهان قاینات)



شکل ۴-۷- بند دره (بیرجند)

\* اگر در محل زندگی شما طرح آبخیزداری اجرا شده است، عکس‌هایی از آن تهیه کنید و به کلاس ارائه دهید.  
سدهای استان: سدهای استان به منظور تأمین آب کشاورزی و تغذیه سفره‌های آب زیر زمینی احداث شده‌اند.  
سد رزّه: تنها سد بتنی در استان است که در شهرستان درمیان (۱۳۵ کیلومتری جنوب شرق بیرجند) بر روی رودخانه فخرود با

## جغرافیای طبیعی استان

هدف کنترل سیلاب‌های فصلی، ذخیره‌سازی و تنظیم حدود ۸ میلیون مترمکعب روان آب جهت مشروب کردن  $60^{\circ}$  هکتار از اراضی پایین دست احداث شده است.

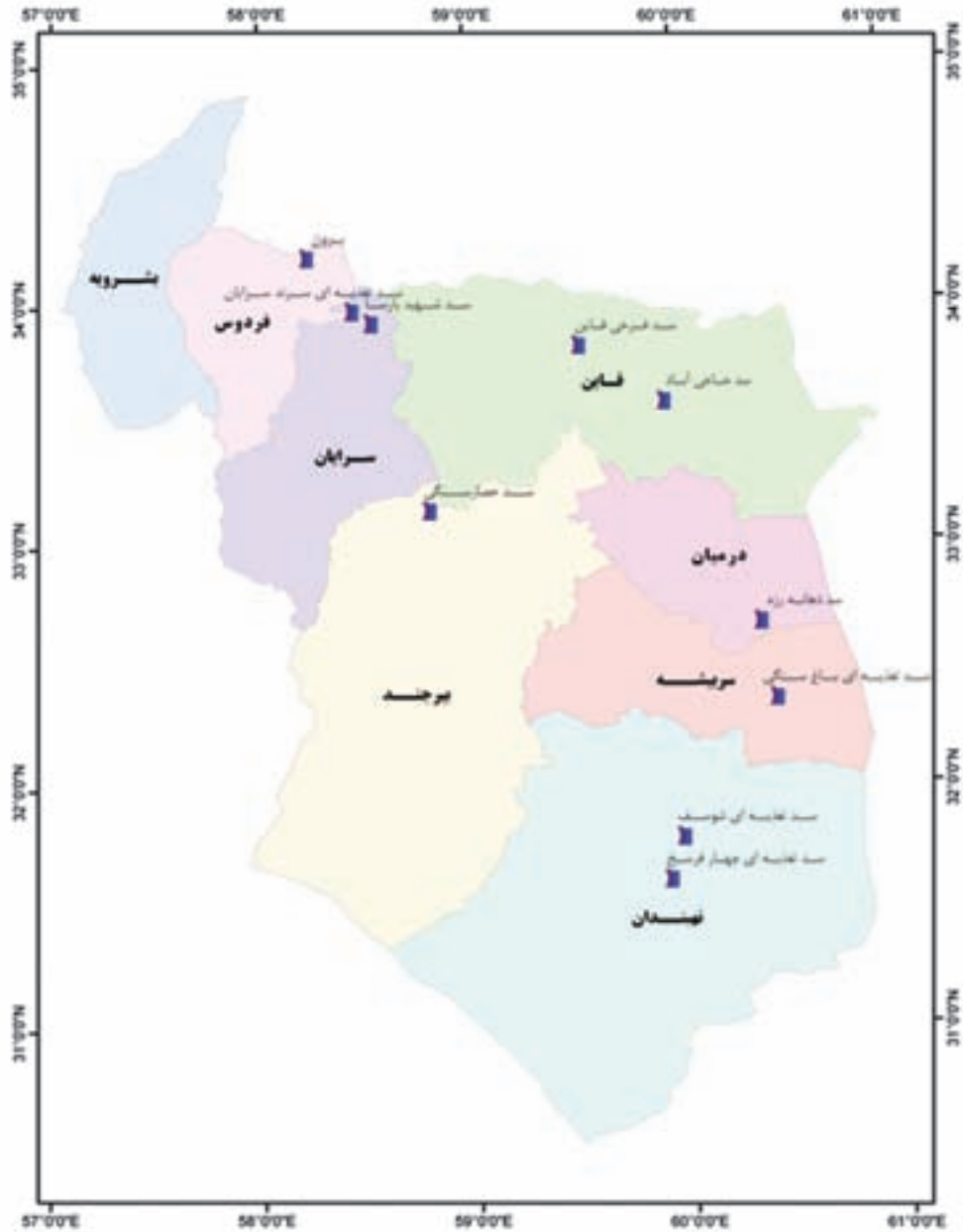


شکل ۹-۴- سد رزه در شهرستان درمیان

### فعالیت گروهی ۲-۴ ✓

- ۱- درباره سدهای احداثی در شهرستان محل زندگی خودتان پژوهش کنید و یافته‌های خود را به کلاس ارائه دهید.
- ۲- در مورد تفاوت سدهای خاکی با سدهای بتنی در اینترنت جست‌وجو کنید و یافته‌های خود را به کلاس ارائه دهید.
- ۳- تفاوت سدهای تغذیه‌ای با سدهای ذخیره‌ای را بنویسید. از دبیر خود کمک بگیرید.





شکل ۱۰-۴- نقشه پراکندهی سدهای استان خراسان جنوبی



جدول ۲-۴- مشخصات تعدادی از سدهای استان خراسان جنوبی

شهرستان	رودخانه	آب قابل تنظیم سالانه به میلیون مترمکعب	هدف	نوع سد	نام سد	ردیف
درمیان	فخرود	۷/۳	سد مخزنی (تأمین آب کشاورزی)	بتنی وزنی	رزه	۱
قاینات	بمرود	۴/۱۸	سد مخزنی (تأمین آب کشاورزی)	خاکی با هسته رسی	حاجی آباد	۲
فردوس	برون	۱/۵	سد مخزنی (تأمین آب کشاورزی)	خاکی با هسته رسی	برون	۳
سرایان	زو	۵/۶۷	سد مخزنی (تأمین آب کشاورزی)	خاکی با هسته رسی	شهید پارسا	۴
نهبندان	چهار فرسخ	۱/۵	تغذیه سفره‌های آب زیرزمینی	خاکی با هسته رسی	چهار فرسخ	۵
نهبندان	شوسف	۰/۴۶	تغذیه سفره‌های آب زیرزمینی	خاکی با هسته رسی	شوسف	۶
سرایان	کال سبز کاخک	۱/۵	تغذیه سفره‌های آب زیرزمینی	خاکی با هسته رسی	سرنند	۷
سربیشه	باغ سنگی	۰/۴	تغذیه سفره‌های آب زیرزمینی	خاکی با هسته رسی	باغ سنگی	۸
بیرجند	حصار سنگی	۱/۱۴	تغذیه سفره‌های آب زیرزمینی	خاکی با هسته رسی	حصار سنگی	۹
قاینات	شاخن	۸	سد مخزنی (تأمین آب کشاورزی)	خاکی با هسته رسی	فرخی	۱۰



## ب) آب‌های زیر زمینی

آب‌های زیرزمینی از طریق چشمه، قنات و چاه‌های عمیق و نیمه عمیق مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند. در حال حاضر میزان بهره‌برداری از آب‌های زیرزمینی در استان خراسان جنوبی بیش از ۱۱۲۹ میلیون مترمکعب است که ۱۵۷ میلیون مترمکعب بیشتر از ظرفیت تغذیه طبیعی است و سالانه به همین میزان از حجم ذخایر آب‌های زیرزمینی کاسته می‌شود، که استمرار این عمل اُفت شدید سطح آب‌های زیرزمینی استان را در پی دارد. به نظر شما پیامد اُفت شدید سطح آب‌های زیر زمینی استان چیست؟

جدول ۳-۴- میزان برداشت از سفره‌های آب زیرزمینی

نوع بهره‌برداری	تعداد	مقدار آب تخلیه شده در طول سال به میلیون متر مکعب	درصد
چاه	۳۰۰۱	۸۳۴/۶۹	۷۴
قنات	۶۰۰۶	۲۴۳/۳۸	۲۱/۵
چشمه	۲۰۵۲	۵۱/۱۹	۴/۵

## بیشتر بدانیم



تاریخچه لوله کشی آب شرب شهر بیرجند (مرکز استان خراسان جنوبی)  
 لوله‌کشی آب شرب شهر بیرجند دارای قدمتی چندین ساله است و اولین شهر در کشور است که از امتیاز آب لوله‌کشی برخوردار شده است؛ در سال ۱۳۰۲ با ابتکار تعدادی افراد خیر و با هدف رفع مشکل کم‌آبی و دستیابی به آب سالم و بهداشتی با خریداری دو رشته قنات علی‌آباد و اسفهرود در دامنه کوه باقران واحداث خط لوله‌ای<sup>۱</sup> به طول ۹ کیلومتر و انتقال آب قنات مذکور به شهر و هدایت آن به مخزنی که در مرتفع‌ترین تپه ماهورهای غربی - شرقی بیرجند احداث شده بود و نصب چند شیر عمومی در معابر شهر، زمینه استفاده از آب لوله‌کشی بهداشتی را فراهم کردند که این تأسیسات در زمان خود تأسیساتی منحصر به فرد تلقی می‌شد که در سایر شهرهای کشور مشابه آن یافت نمی‌شد.

۱- قسمتی از لوله‌های آن از هندوستان و قسمتی از آن همزمان با خاتمه جنگ بین‌المللی اول از کمپ نیروهای انگلیسی در منطقه سفیدابه با شتر به بیرجند حمل گردید.

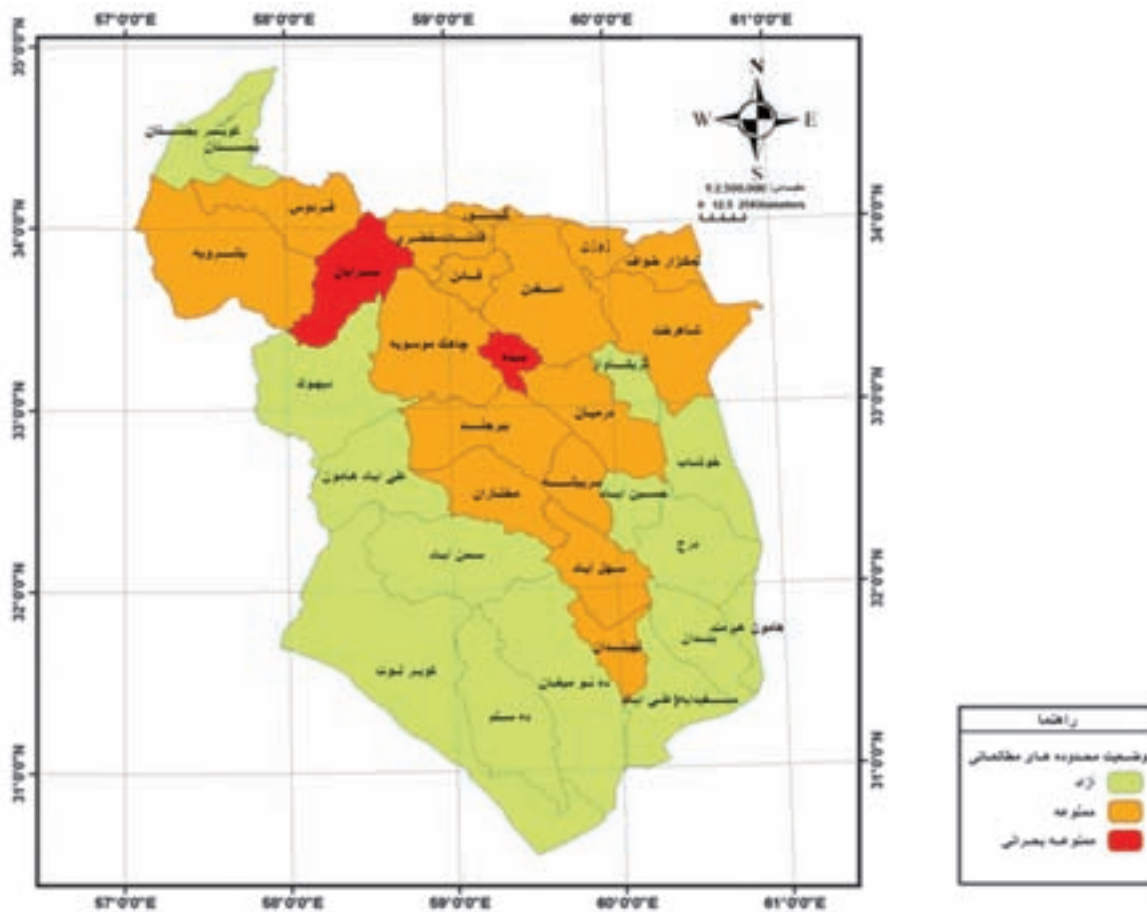
## جغرافیای طبیعی استان



شکل ۱۲-۴- اولین شبکه توزیع آب شرب در بیرجند



شکل ۱۱-۴- اولین شیر برداشت آب در بیرجند



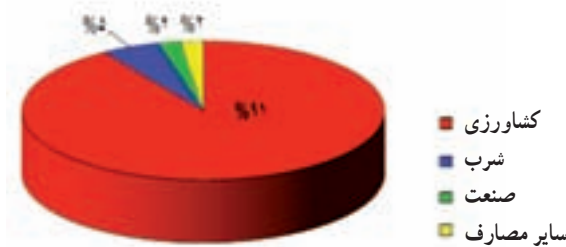
شکل ۱۳-۴- نقشه موقعیت جغرافیایی و وضعیت آب دشت های استان خراسان جنوبی



به دلیل استفاده بی رویه از آب‌های زیر زمینی در استان، هم اکنون از مجموع ۳۳ دشت در استان ۲ دشت سده و سرایان در وضعیت ممنوعه بحرانی، ۱۷ دشت در وضعیت ممنوعه و ۱۴ دشت در وضعیت آزاد قرار دارند.

### محدودیت‌های منابع آب در استان

آیا می‌دانید بیشترین مصارف منابع آبی استان مربوط به کدام بخش است؟  
به نمودار زیر توجه کنید.



شکل ۱۴-۴- نمودار توزیع مصارف منابع آبی استان خراسان جنوبی

با توجه به اینکه بیش از ۹۰ درصد مصرف آب استان در بخش کشاورزی است، شما چه راهکارهایی را برای حفاظت و صیانت از آب‌های زیر زمینی و جلوگیری از اُفت سطح آب پیشنهاد می‌کنید؟  
استان خراسان جنوبی با توجه به موقعیت جغرافیایی و شرایط اقلیمی با میانگین بارندگی سالانه ۱۳۷ میلی‌متری با کمبود شدید آب مواجه است. در واقع کمبود منابع آبی، تبخیر بالا، کیفیت نامناسب آب و بهره‌برداری بی‌رویه از آب‌ها به‌عنوان مهم‌ترین مسائل و مشکلات منابع آب در استان است.

وظیفه ما در مقابل محدودیت‌های مربوط به آب در استان چیست؟

### فعالیت گروهی ۳-۴ ✓

شما برای حل مشکلات و محدودیت‌های مربوط به آب در استان چه راهکارهایی را پیشنهاد می‌کنید؟

### بیشتر بدانیم



طبق جدول الگوی مصرف مقدار آب در نظر گرفته شده برای کلیه مصارف هر شهروند در استان ۱۸۳ لیتر در شبانه روز است؛ حال اگر افراد یک خانواده را به طور میانگین ۵ نفر در نظر بگیریم، طبق این الگو مقدار آب مصرفی یک خانواده ۹۱۵ لیتر می‌شود، و اگر مصرف روزانه خانواده را در تعداد روزهای ماه ضرب کنیم ( $30 \times 915 = 27450$ ) مقدار مصرف ماهیانه خانواده ۲۷ مترمکعب خواهد بود. حالا با مشاهده قبض آب منزل خود ببینید مقدار آب مصرفی خانواده شما در ماه چقدر است، چنانچه بیش از ۲۷ مترمکعب بود، لازم است با راهنمایی اعضای خانواده تان در مصرف آب صرفه‌جویی کنید.

### ● خاک

\* آیا می‌دانید که خاک چگونه به وجود می‌آید؟

آب و هوا، پوشش گیاهی، زندگی جانوری و... در تشکیل خاک نقش مؤثری دارند. با شناخت نوع خاک هر ناحیه امکان شناسایی ظرفیت‌های فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی در درون خاک، شرایط آب و هوا و نیز قابلیت رویش برای گیاهان فراهم می‌گردد.

خاک‌ها در استان ما با توجه به حاکم بودن آب و هوای خشک و نیمه‌خشک و فقر پوشش گیاهی و زندگی جانوری تکامل لازم را پیدا نکرده‌اند (افق‌های خاک تکمیل نشده است). این شرایط در نواحی بیابانی و کوهستانی متفاوت است، به طوری که در نواحی حاشیه‌ای استان که عمدتاً بیابان‌ها واقع شده‌اند، خاک‌ها تحت تأثیر فرسایش بادی تکامل لازم را نیافته‌اند ولی در مناطق کوهپایه‌ای و دشت‌های مجاور به‌علت بارش بیشتر و وجود سیلاب‌ها، خاک تکامل بیشتری یافته و از نوع آبرفتی می‌باشد.

### ● پوشش گیاهی

پوشش گیاهی استان به دلیل تنوع آب و هوایی و ناهمواری‌ها در نقاط مختلف یکسان نیست. در نواحی کوهستانی پوشش گیاهی فشرده‌تر و از استپ‌های کوهستانی تشکیل شده ولی در نواحی شرقی، جنوبی و غربی پوشش گیاهی تنک‌تر و گیاهان شورپسند وجود دارد.

پوشش گیاهی استان را می‌توان به دو دسته جنگل‌ها و مراتع دسته‌بندی کرد :

#### الف) جنگل‌ها

به شکل ۱۵-۴ توجه کنید؛ وسعت جنگل‌های استان ۶۱۱۶۳۱ هکتار است که حدود ۶/۴ درصد از وسعت استان را تشکیل

می‌دهد.



شکل ۱۵-۴- جنگل های بنه (تگ احمد شاهی نهبندان)



شکل ۱۶-۴- نقشه پراکنده گی جنگل های استان خراسان جنوبی

جنگل‌های استان را می‌توان به چهار گروه تقسیم کرد :

۱- ذخیره‌گاه‌های جنگلی : به منظور حفاظت از گونه‌های جنگلی نادر و جلوگیری از انقراض آنها مناطقی تحت عنوان ذخیره‌گاه جنگلی تعیین شده است. در این ذخیره‌گاه‌ها حفاظت همراه با تحقیقات، و فعالیت‌های حمایتی و آموزشی برای جوامع محلی ارائه می‌شود.

ذخیره‌گاه‌های جنگلی خراسان جنوبی با مساحت ۱۰۰۰۰ هکتار با گونه‌های بنه، بادامشک، دیودال، ارژن، انجیر وحشی در مناطق مختلف استان قرار دارد.



شکل ۱۷-۴- ذخیره‌گاه جنگلی دیودال (جنوب شرق قاینات)

### بیشتر بدانیم



#### مهم‌ترین ذخیره‌گاه‌های جنگلی استان

- ۱- ذخیره‌گاه جنگلی تگ احمد شاهی : واقع در شمال شرق نهبندان که گونه مهم آن بنه است.
- ۲- ذخیره‌گاه جنگلی باقران (اله در) : گونه‌های غالب آن بادامشک، بنه و انجیر وحشی است.
- ۳- ذخیره‌گاه جنگلی دیودال : واقع در جنوب شرق شهرستان قاینات که گونه مهم آن دیودال است.
- ۴- ذخیره‌گاه جنگلی سرایان : گونه مهم آن بادامشک است.
- ۵- ذخیره‌گاه جنگلی ترشیزوک : در جنوب شرق فردوس که گونه مهم آن بادامشک است.
- ۶- ذخیره‌گاه جنگلی کال نخاب : واقع در جنوب غرب بشرویه، گونه غالب آن ارژن و بادامشک است.





- ۲- پارک های جنگلی : این پارک ها با هدف افزایش تفرجگاه و فضای سبز ایجاد می شوند. در حال حاضر تعداد هفت پارک جنگلی با مساحت ۲۳۵ هکتار در استان وجود دارد.
- ۳- جنگل های نیمه انبوه : این جنگل ها با وسعت ۳۱۱۲ هکتار با پوشش (۲۵/۵۰ درصد) بیشتر در شهرستان های درمیان، قاینات، سرایان وجود دارند و گونه های گیاهی موجود در آنها بنه و بادامشک است.



شکل ۱۸-۴- جنگل های نیمه انبوه (شهرستان قاینات و درمیان)

- ۴- جنگل های تُنک : جنگل های تنک با پوشش (۲۵-۵ درصد) با وسعت ۶۰۸۵۱۹ هکتار در اغلب شهرستان های استان وجود دارد و گونه های درختی آن؛ بنه، بادامشک، ارغوان، انجیر وحشی، کهور و تنگرس است.



شکل ۱۹-۴- جنگل های بنه، بادامشک، ارغوان (ارتفاعات شاسکوه و باقران)



جدول ۴-۴- وضعیت جنگل‌های استان به تفکیک شهرستان‌ها

شهرستان	نوع گونه	نیمه انبوه به هکتار	تنک به هکتار	مساحت به هکتار
بیرجند	بنه، بادامشک، ارغوان، انجیر وحشی، کهور و تنگرس		۳۹۸۳۳	۳۹۸۳۳
قاین	بنه، بادامشک، ارغوان و تنگرس	۲۱۴	۲۵۴۵۱۹	۲۵۴۷۳۳
نهبندان	بنه، بادامشک و تنگرس		۲۳۸۲۵۴	۲۳۸۲۵۴
سریشه	بنه، بادامشک و تنگرس		۴۸۶۴۵	۴۸۶۴۵
سرایان	بنه و بادامشک	۳۰۹	۲۵۸۲	۲۸۹۱
درمیان	بنه و بادامشک	۲۵۸۹	۳۰۷۷۹	۳۳۳۶۸
فردوس و بشرویه	بنه، بادامشک و ارژن		۱۷۶۸	۱۷۶۸
جمع		۳۱۱۲	۶۰۸۵۱۹	۶۱۱۶۳۱

جنگل‌های استان با چالش‌ها و مشکلات فراوانی روبه‌رو می‌باشد.

مهم‌ترین این مشکلات عبارت‌اند از:

۱- شرایط سخت اقلیمی نظیر بارش کم، نوسانات حرارتی و خشکسالی‌های متعدد

۲- بهره‌برداری غیر اصولی و بی‌رویه

۳- افزایش تخریب جنگل‌ها و تغییر کاربری آنها

در سال‌های اخیر اقدامات مؤثری برای احیا و غنی‌سازی جنگل‌های استان شامل پروژه‌های بذرکاری، نهال‌کاری، حفاظت

و فرق انجام شده است.



## فعالیت گروهی ۴-۴ ✓

- ۱- با دقت در نقشه جنگل‌های استان و همچنین جدول ۴-۴ نوع جنگل‌های شهرستان محل زندگی خود را مشخص کنید.
- ۲- با توجه به این که بنه از مهم‌ترین گونه‌های جنگلی استان است، درباره فواید آن در منابع اینترنتی جست‌وجو کنید و یافته‌های خود را به کلاس ارائه دهید.

### (ب) مراتع استان

مرتع، زمینی است شامل کوه، دامنه یا زمین‌های مسطح که در فصول رویش گیاهان دارای پوشش گیاهی از نوع گیاهان علوفه‌ای خود روست و با توجه به سابقه بهره‌برداری صرفاً مورد چرای دام قرار می‌گیرد.

مرتع علاوه بر ارزشی که در تولید و تأمین علوفه دارند از جهات دیگری حائز اهمیت‌اند، از جمله: جلوگیری از سیل، حفاظت آب و خاک، تولید اکسیژن و تلطیف هوا، استفاده دارویی و صنعتی... به طوری که می‌توان گفت ۷۵ درصد دارای ارزش‌های زیست‌محیطی و تنها ۲۵ درصد از ارزش اقتصادی مراتع به تولید علوفه اختصاص دارد.

طبقه‌بندی مراتع استان: الف) مراتع متراکم ب) مراتع نیمه متراکم ج) مراتع کم تراکم

جدول شماره ۴-۵- تقسیم‌بندی مراتع در استان خراسان جنوبی

معیار طبقه‌بندی	درصد	وسعت به هکتار	نوع مرتع
مرتع دارای تاج پوشش بیش از ۵۰ درصد	۰/۰۱	۶۲۷۹	متراکم
مرتع دارای تاج پوشش ۲۵ تا ۵۰ درصد	۱۰/۰۹	۶۴۲۸۱۸	نیمه متراکم
مرتع دارای تاج پوشش کمتر از ۲۵ درصد	۸۹/۹	۵۷۲۷۷۰۲	کم تراکم
—	۱۰۰	۶۳۷۶۷۹۹	جمع

مهم‌ترین گونه‌های مرتعی در استان که استفاده صنعتی و دارویی دارند، عبارت‌اند از: آغوزة شیرین، و شاء (کندل)، آویشن، زیره سیاه، بومادران، کلپوره، ریواس، کاکوتی و....

## جغرافیای طبیعی استان



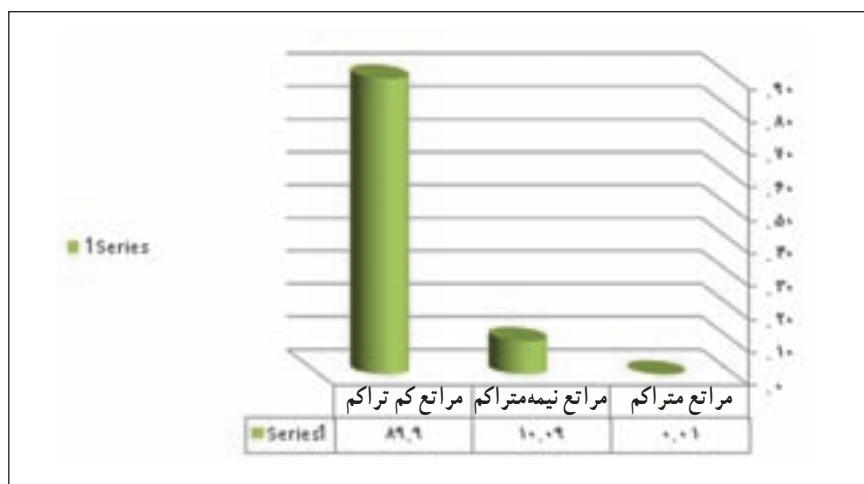
شکل ۲۲-۴- مراتع کم تراکم



شکل ۲۱-۴- مراتع نیمه متراکم



شکل ۲۰-۴- مراتع متراکم



شکل ۲۳-۴- نمودار طبقه‌بندی مراتع استان به درصد

آیا می‌دانید بیشترین مراتع متراکم استان در چه مناطقی وجود دارد؟

### بیشتر بدانیم



یکی از مهم‌ترین فواید جنگل‌ها و مراتع استان، استفاده صنعتی و دارویی از گیاهان مرتعی و درختان جنگلی است. مهم‌ترین محصولات مرتعی دارای طرح بهره‌برداری در استان: آنغوزه شیرین، و شاء (کندل) و آویشن است، که



میزان محصول برآورد شده آنها در استان ۱۲۹۴۵۵ کیلوگرم و میزان اشتغال‌زایی آن ۱۱۶۱۳۱ نفر و کمک به اقتصاد بهره‌برداران ۲۶ میلیارد ریال است.

علل تخریب مراتع استان: آیا تاکنون درباره علل نابودی مراتع اندیشیده‌اید؟ چه عواملی موجب تخریب مراتع شده است؟



شکل ۲۴-۴- نمونه‌ای از مراتع تخریبی

– عوامل تخریب مراتع در استان خراسان جنوبی عبارت‌اند از:

الف) عوامل طبیعی: از قبیل کمبود بارندگی، توزیع نامناسب زمانی بارش، خشکسالی‌های پی‌درپی و آفات نباتی.

ب) عوامل انسانی: شامل چرای بی‌رویه دام‌ها، بوته‌کشی برای تأمین سوخت و تغییر کاربری مراتع به زمین‌های مسکونی و کشاورزی.

\* آیا می‌توانید چند مورد از پیامدهای تخریب مراتع را در جدول زیر بنویسید؟

پیامدهای تخریب مراتع			
؟	؟	؟	؟



شکل ۲۵-۴- چرای بی‌رویه دام‌ها عامل تخریب مراتع

### فعالیت گروهی ۴-۵

- ۱- عوامل انسانی نقش بیشتری در تخریب مراتع استان دارد یا عوامل طبیعی؟ چرا؟
- ۲- راهکارهای شما برای جلوگیری از تخریب مراتع استان چیست؟
- ۳- وظیفه ما در مقابل حفظ عرصه‌های جنگلی و مراتع استان چیست؟
- ۴- در مورد خواص دارویی یکی از گونه‌های مرتعی استان، در اینترنت جست‌وجو کنید و یافته‌های خود را به کلاس ارائه دهید.

### زیست بوم‌های حفاظت شده استان

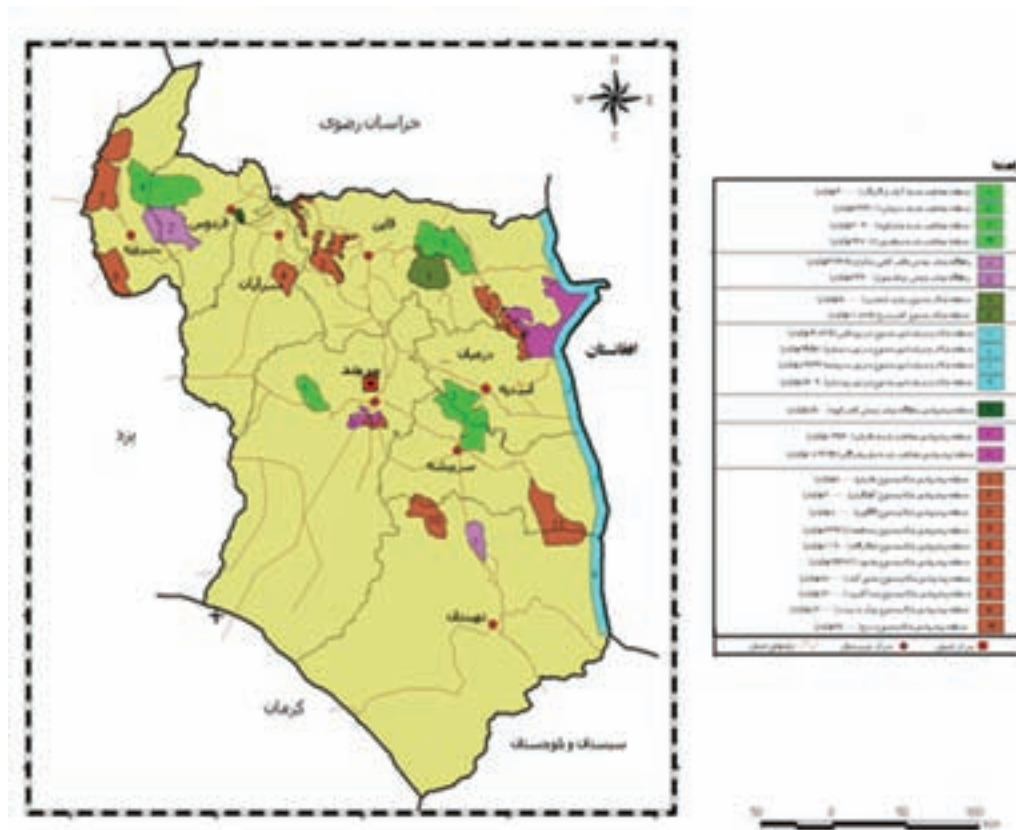
به تصاویر زیر به دقت نگاه کنید.



شکل ۲۶-۴- نمونه‌ای از مناطق حفاظت شده استان خراسان جنوبی



به نظر شما چرا لازم است از این زیست بوم‌ها حفاظت شود؟



شکل ۲۷-۴. نقشه مناطق حفاظت شده استان خراسان جنوبی

با توجه به روند رو به رشد جمعیت انسانی، افزایش عدم احساس مسئولیت و نگرستن به طبیعت به عنوان کالای رایگان از دیدگاه توسعه کنونی، آینده پر مخاطره‌ای فرا روی زیستگاه‌ها قرار می‌گیرد.

راهکار لازم برای حفاظت از گونه‌های گیاهی و جانوری بومی منطقه چیست؟

در استان خراسان جنوبی به منظور حفاظت از گونه‌های گیاهی و جانوری، چهار منطقه حفاظت شده و دو پناهگاه حیات وحش ایجاد شده است که عبارت‌اند از:

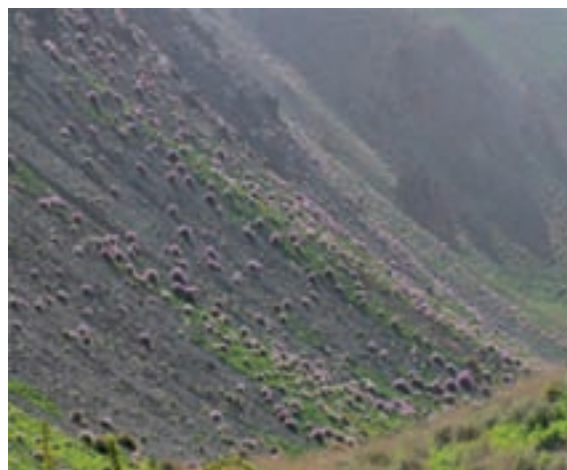
۱- منطقه حفاظت شده آرک و گرنگ: این منطقه با مساحت ۳۰۰۰۰ هکتار در بخش خوسف (شهرستان بیرجند) واقع شده، از نظر توپوگرافی کوهستانی و صخره‌ای است. گیاه غالب آن در مناطق دشتی درمنه و در ارتفاعات بنه و بادامشک است. جانوران این منطقه کل، بز، گرگ، شغال و پرندگانی مثل کبک، تیهو، باقرقره و... است.

## جغرافیای طبیعی استان



شکل ۲۸-۲ پوشش گیاهی و زندگی جانوری منطقه حفاظت شده آرک و گرنگ

۲- منطقه حفاظت شده در میان : این منطقه با وسعت ۸۰۰۰۰ هکتار به علت داشتن مراتع زیاد و تپه ماهورهای متعدد مامن مناسبی برای پرورش قوچ و میش وحشی است. همچنین به دلیل داشتن آبشار، چشمه معدنی آب ترش، چنار هزار ساله دوشنگان و وجود گیاهان مرتعی همچون؛ قیچ، نسترن وحشی، گون، گزوکما و پستانداران مختلف از زیستگاه‌های مهم استان به‌شمار می‌رود.



شکل ۲۹-۴ زندگی جانوری و گیاهی در منطقه حفاظت شده در میان

۳- منطقه حفاظت شده شاسکوه : این منطقه با وسعت ۷۰۳۰۰ هکتار در منطقه زیرکوه (شهرستان قاینات) قرار دارد و از نظر توپوگرافی شامل کوه‌ها، تپه ماهورها، دشت‌های آبرفتی و دق می‌باشد. در قسمت دشتی این منطقه پرندگان با ارزش هوبره و زاغ بوز





وجود دارند. وجود جنگل‌های تنک بنه و بادامشک به عنوان ذخیره گاهی است که از تنوع ژنی قابل ملاحظه‌ای برخوردار می‌باشد.



شکل ۳۱-۴- جنگل‌های تنک بادامشک



شکل ۳۰-۴- زاغ بور تنها پرنده بومی ایران

## بیشتر بدانیم



تنوع در پستی و بلندی منطقه شاسکوه، باعث نوسان دما و بارش شده و تنوع گیاهی کم نظیری را از نظر نوع خشکی پسند، رطوبت دوست، مقاوم به شوری، گیاهان علوفه‌ای، بوته‌ای، درختچه‌ای و درختی بوجود آورده است. می‌توان گفت در این منطقه عوامل متضاد در کنار هم جمع شده‌اند. به علت وجود صخره‌های صعب‌العبور کل و بز زندگی می‌کنند، پلنگ نیز در گذشته نه‌چندان دور در این صخره‌ها می‌زیسته است. شکاف‌های عمیق این صخره‌ها شرایط مناسبی را برای زیست و پناه گرفتن گربه‌سانان و دیگر پستانداران گوشتخوار فراهم کرده است.

۴- منطقه حفاظت شده مظفری: این منطقه با مساحت ۹۲۸۰۸ هکتار در شهرستان بشرویه قرار دارد. از نظر توپوگرافی بیش از ۵۰٪ مساحت منطقه را عرصه‌های کویری و بیابانی تشکیل می‌دهد.



شکل ۳۲-۴- پوشش گیاهی و زندگی جانوری در منطقه حفاظت شده مظفری

### فعالیت گروهی ۴-۶



- ۱- از زندگی گیاهی و جانوری منطقه زندگی خود عکس تهیه کرده و به کلاس ارائه دهید.
- ۲- وظیفه شهروندان در حفاظت از محیط زیست چیست؟

۵- پناهگاه حیات وحش کجی نمکزار: تالاب کجی نمکزار نهبندان، شوره‌زاری وسیع در ۷۵ کیلومتری شمال شهر نهبندان است که به دلیل پایین بودن سطح ارتفاع آن نسبت به مناطق پیرامون، محل تجمع زه آب منطقه شده است و از آنجایی که در تمام فصول سال دارای ذخیره آبی است، محل مناسبی برای پرندگان مهاجر محسوب می‌شود.

منطقه کجی نمکزار نهبندان همانند سایر تالاب‌های کشور پرندگان متنوعی را در خود جای داده است و هر ساله به‌ویژه در فصل مهاجرت پرندگان آبی و کنار آبی گونه‌های مختلفی از آبچلیک، حواصیل و اردک سرسبز در آن به چشم می‌خورد.



شکل ۳۳-۴- تالاب کجی نمکزار نهبندان

۶- پناهگاه حیات وحش رباط شور : این منطقه در اطراف کوه رباط شور فردوس دارای تنوع پوشش گیاهی و زندگی جانوری منحصر به فردی است.



شکل ۳۴-۴- پوشش گیاهی و زندگی جانوری پناهگاه حیات وحش رباط شور فردوس

## فعالیت گروهی ۴-۷



- ۱- مناطق حفاظت شده استان را نام ببرید.
- ۲- درباره گونه‌های جانوری استان مطالبی را تهیه کرده، در کلاس ارائه دهید.

## بیشتر بدانیم



- زاغ بور: تنها پرنده بومی منطقه است که اُلفت خاصی با مناطق کویری یافته و ارتباط اکولوژیکی خاصی با گیاهان کویری دارد.
- هوبره: از پرندگان بسیار زیبا و با شکوه کویرهاست که در مناطق حفاظت شده استان وجود دارد و از گونه‌هایی است که در فهرست اتحادیه جهانی حفاظت به عنوان یک گونه آسیب پذیر معرفی شده است.



شکل ۳۵-۴- هوبره از پرندگان بسیار زیبای کویر



## برای مطالعه

برای مطالعه بیشتر به سایت‌های زیر مراجعه کنید :

آدرس اینترنتی	معرفی سایت
<a href="http://www.birjandzist.ir">www.birjandzist.ir</a>	اداره کل حفاظت محیط زیست خراسان جنوبی
<a href="http://www.mta-kj.ir">www.mta-kj.ir</a>	اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری خراسان جنوبی