



## درس ۴ منابع طبیعی استان

### منابع آب استان



موقعیت جغرافیایی و شرایط آب و هوایی از جمله گرمای زیاد، کمبود ریزش‌های جوی و تبخیر زیاد سبب شده آب از گذشته تاکنون در استان از اهمیت زیادی برخوردار باشد.

شکل ۱-۴- سد رئیس علی دلواری بر روی رودخانه شاپور

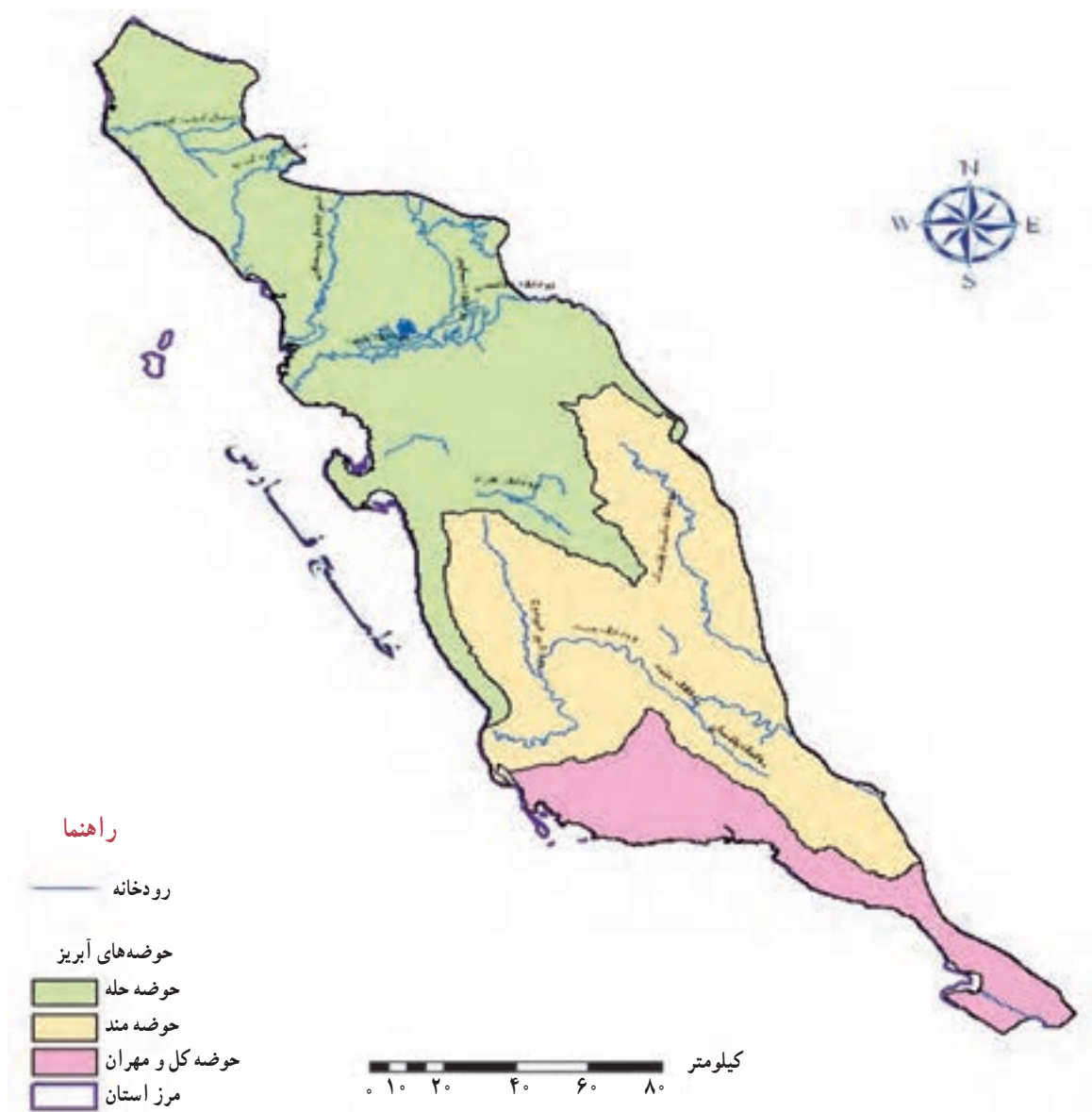
### برای مطالعه



منابع آب استان را می‌توان در دو بخش آب‌های سطحی و زیرزمینی مطالعه کرد :

### جدول ۱-۴- وضعیت منابع آب استان ۱۳۸۹

میزان	توضیحات	
۲۴۰ میلی‌متر	متوسط بارندگی سالانه استان	۱
۶/۵ میلیارد متر مکعب	کل آب حاصل از بارندگی	۲
۲/۵ میلیارد متر مکعب	آب ورودی از سایر استان‌های دیگر	۳
۶۰ میلیون متر مکعب	متوسط سالانه آب‌های سطحی استحصال شده توسط آبخیزداری	۴
۹۷۵ میلیون متر مکعب	کل منابع آب سطحی قابل استحصال	۵
۷۰۰ - ۶۵۰ میلیون متر مکعب	میزان برداشت از منابع آب زیرزمینی	۶
۱۵۰ میلیون متر مکعب	میزان بهره برداری از منابع آب سطحی	۷
۱۷-۲۰ تن در هکتار در سال	میزان فرسایش خاک	۸
۲۴ درجه سانتی‌گراد	متوسط درجه حرارت سالانه	۹



شکل ۲-۴ نقشه حوضه‌ها و رودخانه‌های آبریز استان بوشهر

### آیا می‌دانید !

با توجه به وضعیت آبی استان و خشکسالی‌ها، حفظ منابع آبی استان وظیفه‌ای ملی و همگانی است. پس در استفاده بهینه از آن کوشا باشیم.



## الف) آب‌های سطحی

**دریا:** خلیج فارس نه تنها در آب و هوا، تبخیر و جریانات جوی منطقه مؤثر است؛ بلکه در وضع آب‌های زیرزمینی به ویژه چاه‌های کم‌عمق تأثیر به‌سزایی دارد. در سواحل و بنادر و بخشی از سطح استان که نسبت به سطح دریا ارتفاع کمی دارد، بسیاری از چاه‌ها بعد از مدتی مصرف و برداشت، در اثر ارتباط با آب دریا، شور و غیرقابل استفاده می‌شوند.

## رودخانه‌ها

**رود مند:** این رود مهم‌ترین رود استان است که با طول ۷۲۵ کیلومتر از ارتفاعات زاگرس سرچشمه گرفته و قسمت علیای آن قره آغاج نامیده می‌شود که از پیوستن رودهای شورخورموج، سنا، فیروزآباد، دشت پلنگ و باغان به آن، رودخانه مند را شکل می‌دهند. این رود از روستای درویشی در بخش شنبه وارد حوضه بوشهر شده و عبور از بخش شنبه (shonbeh)، طسوج و بخش‌های کاکي و بردخون در جنوب روستای زیارت ساحلی به خلیج فارس می‌ریزد.

## برای مطالعه



جدول ۲-۴- مشخصات چهار رودخانه اصلی که در استان بوشهر جریان دارند

نام رودخانه	مساحت حوضه به (کیلومتر مربع)	طول رود به (کیلومتر)	آورد آب سالانه به (میلیون متر مکعب)	دبی میانگین سالانه به (متر مکعب بر ثانیه)	دبی حداکثر سیلابی (متر مکعب بر ثانیه)
۱- مند	۴۰۲۵۰	۷۳۵	۱۳۸/۷	۴/۳۹	۱۳۰۰
۲- دالکی	۵۷۰۰	۲۲۵	۱۶۲	۵/۱۳	۴۳۰
۳- حله	۲۱۱۰۰	۸۰	۴۸۰	۱۵/۲۲	۹۰۰
۴- شاپور	۴۱۰۰	۲۲۰	۳۶۵	۱۱/۵۷	۴۱۰
جمع	۷۱۱۵۰	۱۲۶۰	۱۱۴۵/۷۰	—	—



شکل ۴-۴- نمایی از رودخانه دالکی



شکل ۴-۳- رودخانه مند در هنگام طغیان

## ب) آب‌های زیرزمینی

**شیوه‌های بهره برداری از منابع آب زیرزمینی:** بهره برداری از منابع آب در استان بوشهر از طریق چاه‌های عمیق و نیمه عمیق، قنات، چشمه و نیز آب رودها و مسیل‌ها صورت می‌گیرد.

### برای مطالعه



جدول ۳-۴- منابع آب زیرزمینی استان بوشهر

ردیف	نوع منبع	تعداد	میانگین دبی (لیتر بر ثانیه)	تخلیه سالانه (میلیون متر مکعب)
۱	چاه	۱۳۲۵۷	۵	۴۵۶
۲	چشمه	۱۸۰	۱۰	۴۰
۳	قنات	۴۹	۸	۱۱



شکل ۴-۵- قنات بازسازی شده در شهرستان جم

## مشکلات منابع آب زیرزمینی استان:

**کیفیت آب های زیر زمینی استان:** کیفیت آب‌های زیرزمینی استان، به طور کلی، رضایت بخش نیست و فقط در مجاورت تشکیلات آهکی و کنگلومرایی کیفیت مطلوبی دارند. از طرفی برداشت‌های بی رویه از سفره‌های آبی استان مثل منطقه جم و ریز و... سبب کاهش سفره‌های آبی شده است.

امروزه روش‌های تصفیه مختلفی برحسب نوع فاضلاب و 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. در شهرهای مختلف استان بوشهر بیشتر از روش برکه تثبیت برای تصفیه فاضلاب استفاده شده است.



## جنگل و مراتع

### جنگل‌ها

مساحت جنگل‌های استان بوشهر دارای نزدیک به ۲۱۳/۳۶۷ هزار هکتار بوده که حدود ۹۵ درصد آن را جنگل‌های طبیعی (حفاظتی) و ۵ درصد را نیز جنگل‌های دست کاشت تشکیل می‌دهد. این جنگل‌ها ۹/۷۶ درصد از مساحت استان و ۱/۵۸ درصد از جنگل‌های کشور را تشکیل می‌دهد.

مهم‌ترین جوامع جنگلی استان عبارت‌اند از:

**۱- جامعه گیاهی گز:** این جامعه گیاهی به علت شورپسند بودن در سرتاسر جلگه‌های ساحلی، از بندر دیلم تا خلیج نای بند، پراکنده است.

**۲- جامعه جنگلی کنار:** این جامعه گیاهی پس از جامعه گیاهان شورپسند، مهم‌ترین جامعه گیاهی استان است.

**۳- جامعه جنگلی بادام کوهی و بنه:** این جامعه گیاهی در مناطق کوهستانی استان دیده می‌شود.

**۴- جامعه گیاهی حرا:** این جامعه گیاهی که به مانگرو معروف است، انتقال یافته از خشکی به دریاست جامعه گیاهی حرا به صورت توده‌های کم وسعت در سواحل خلیج فارس و در محل ورود آب رودها و دریا یا خور نظیر خلیج و خور نای بند، خور بردستان، خور مل گنزه مشاهده می‌شود. بیشتر پوشش جنگلی حرا در استان را در منطقه نای بند با مساحتی حدود ۵۰۰ هکتار می‌توان دید.

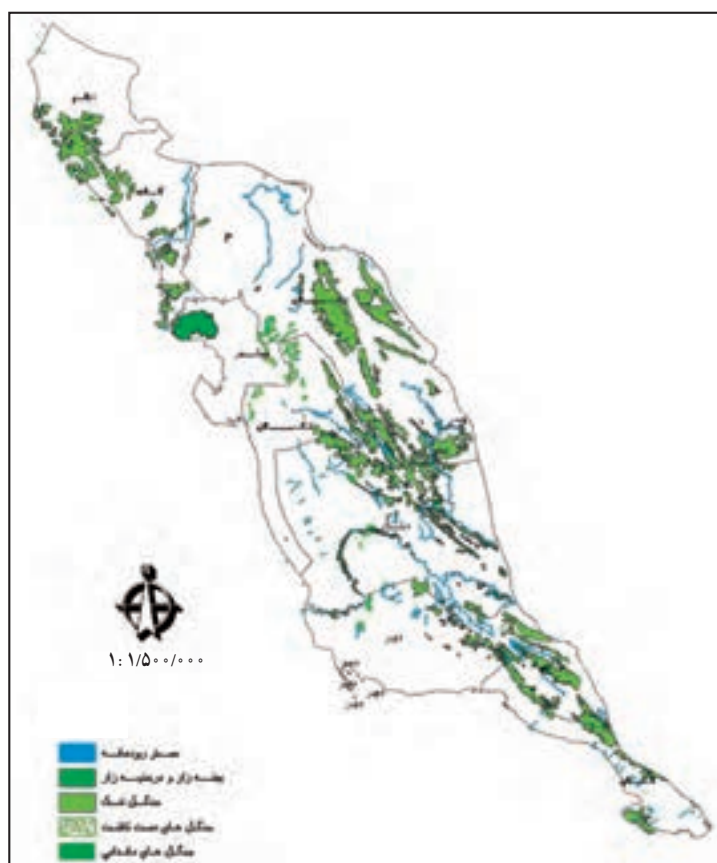
جدول ۴-۴- مساحت جنگل‌های طبیعی استان به تفکیک شهرستان‌ها

شهرستان	مساحت به هکتار
بوشهر	۱۴۲۱۴
دشتستان	۸۸۲۴۹
دشتی	۳۹۹۱۷
تنگستان	۱۳۱۷۷
گناوه	—
کنگان و عسلویه	۱۳۰۱۱
دیر	۵۱۱۶
جم	۳۸۰۱۲
دیلم	۱۱
مجموع	۲۱۱۷۰۷



جدول ۴-۵- تعداد و مساحت پارک های جنگلی دست کاشت استان به هکتار

پارک جنگلی	شهرستان	مساحت ( به هکتار )
عامری	ديلم	۶۰
چاهکوتاه	بوشهر	۱۴۷
سرکره	دشتستان	۱۰۳
بنه گز	تنگستان	۱۰۰
بردخون	دير	۱۰۰
بنک	کنگان	۲۰
چهارروستایی	گناوه	۳۰
چاه چاهو	دشتی	۱۰۰



شکل ۴-۷- نقشه مناطق جنگلی استان بوشهر



شکل ۴۸- جنگل‌های حرا در پارک ملی دریایی دیر- نخیلو



شکل ۴۹- درخت انجیر معابد (لیلک) در پارک ملی دریایی نایبند



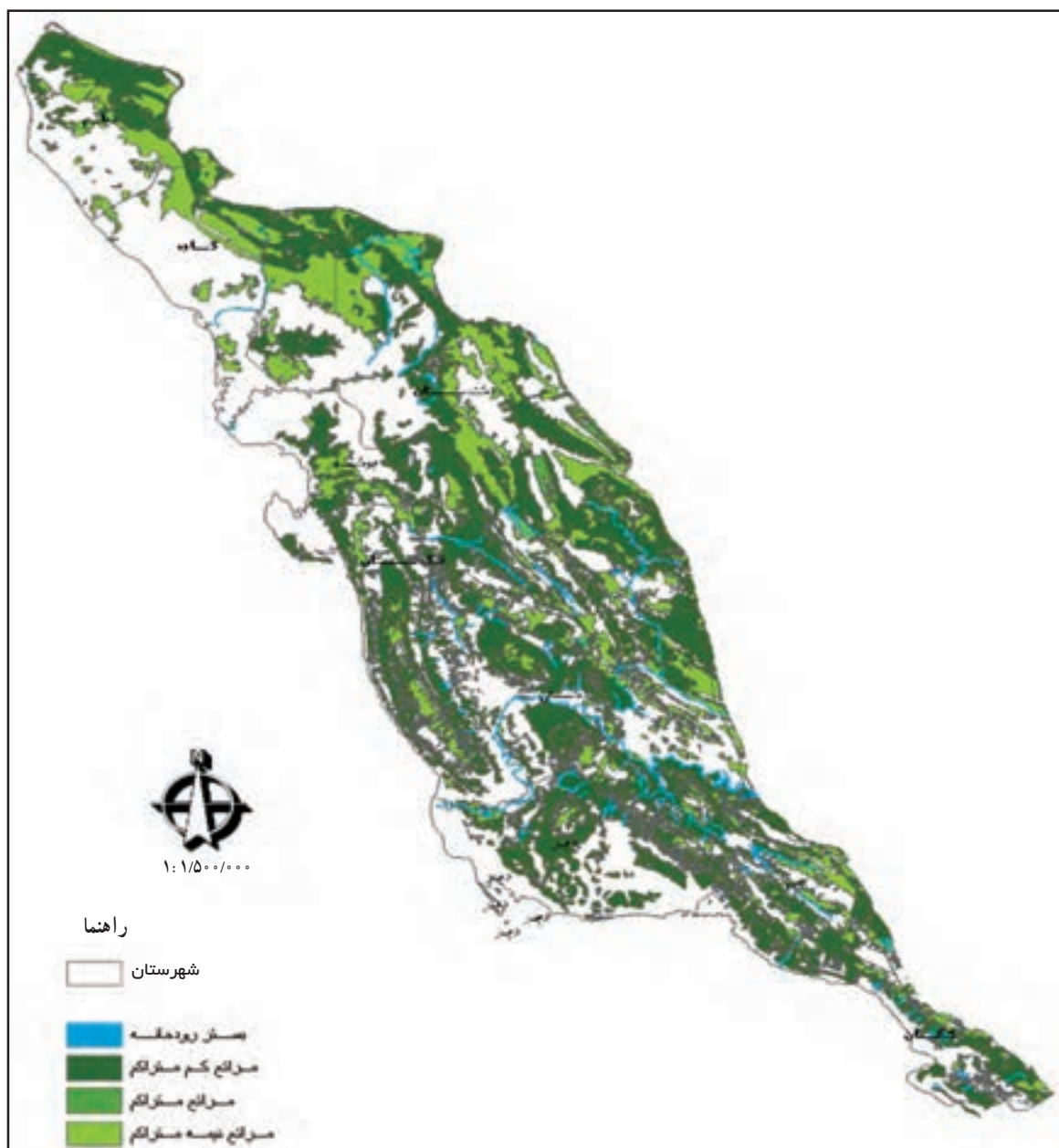
## مراوع

مساحت مراوع استان بوشهر بالغ بر ۱۲۶۲۹۹۵ هکتار بوده که حدود ۵۵ درصد از سطح استان را می پوشاند. از این سطح حدود ۹۰۰۵ هکتار معادل ۱ درصد مراوع درجه ۱ و مساحت حدود ۳۹۰۹۹۲ هکتار تقریباً معادل ۳۱ درصد را مراوع درجه ۲ و سطح ۸۶۲۹۹۸ هکتار معادل ۶۸ درصد را مراوع درجه ۳ به خود اختصاص داده است.

قریب ۶۰۰ هزار هکتار از این مراوع در حاشیه خلیج فارس قرار دارد که به علت شوری شدید خاک و وجود گیاهان نامرغوب (از لحاظ تغذیه دام) قابلیت استفاده چندانی ندارند، ولی در فصول زمستان و اوایل بهار چشم اندازی خیره کننده در بسیاری از نقاط استان ایجاد می کنند.

کل مراوع	مراوع خوب	مراوع متوسط	مراوع فقیر	
۱۲۶۲۹۹۵	۹۰۰۴	۳۹۰۹۹۲	۸۶۲۹۹۸	مساحت (هکتار)
۱۰۰	۱	۳۱	۶۸	درصد

شکل ۱۰-۴- وضعیت مراوع استان بوشهر



شکل ۱۱-۴ نقشه مناطق مرتعی استان بوشهر

فعالیت



با توجه به نقشه مراتع استان بررسی کنید، بیشترین و کمترین تراکم مراتع استان در کدام نقاط قرار دارند؟



## بیابان‌های استان

بیابان‌های استان بوشهر به دو بخش، بیابان‌های ساحلی و غیر ساحلی تقسیم می‌شود. بیابان‌های ساحلی یا به دلیل رخنمون‌های سازندهای بالادست و یا متأثر از نهشته‌های رسی یا لجنی به همراه نهشته‌های سیلتی ایجاد شده‌اند. بیابان‌های غیر ساحلی استان که با پوشش کواترنر مشخص می‌شوند در اثر سازندهای تبخیری و تخریبی به وجود آمده‌اند. به‌طور کلی بیابان‌های استان را از نظر منشأ ایجاد می‌توان به دو بخش اولیه و ثانویه تفکیک کرد که بخش اولیه سازندهای است که سنگ‌ها و کانی‌های تبخیری می‌باشد و بخش ثانویه شامل واحدهای آبرفتی کواترنری است که در اثر عبور روان آب‌های سطحی از سازندهای تبخیری ایجاد شده‌اند. کل بیابان‌های استان بوشهر ۱۱۶۶۶/۲ کیلومتر مربع است که ۵۹۲۰/۴ کیلومتر مربع بیابان‌های اولیه و ۵۷۴۵/۸ کیلومتر مربع را نیز بیابان‌های ثانویه تشکیل داده است.

## برای مطالعه



جدول ۶-۴ مناطق تحت فرسایش بادی در شهرستان‌های استان

نام منطقه تحت فرسایش بادی	شهرستان
مرکزی	بوشهر، دشتستان و تنگستان
جائینک	بوشهر و تنگستان
بریکان	دشتی و تنگستان
بردخون	دشتی و دیر
محمدعامری	تنگستان
سعدآباد	دشتستان
آبدان	دیر
ولی بزرگ	دیر
سیامکان	دپلم
گناوه	گناوه
عسلویه	کنگان



شکل ۱۳-۴- عملیات بیابان زدایی در چاهکوتاه - سال ۱۳۵۲



شکل ۱۲-۴- تثبیت ماسه‌های روان - روستای مغان بخش بردخون

### بیشتر بدانیم



#### استعدادها و امکانات نواحی بیابانی

#### استفاده از منابع بیابان‌ها

بیابان‌های استان امکانات بالقوه‌ای دارند و با توجه به شرایط موجود، می‌توان در زمینه‌های زیر در آنها به فعالیت پرداخت.

- ۱- انجام دادن فعالیت‌های نخل‌کاری
- ۲- بهره برداری از معدن مانند نمک و گچ
- ۳- پرورش شتر: بیشتر شترهای استان بوشهر در شهرستان‌های دیر، دشتی و بوشهر متمرکزند.
- ۴- استفاده از انرژی: بیابان‌ها مراکز بی‌پایان انرژی، به‌خصوص انرژی خورشیدی و انرژی حاصل از بادند. از دیگر اشکال انرژی، انرژی جذر و مدی است.
- ۵- استفاده از اراضی شوره زار و بیابانی حاشیه خلیج فارس برای کاشت گیاهان شور پسند.



شکل ۱۴-۴- پرورش شتر در شهرستان دیر



## حیات جانوری

با توجه به قرار گرفتن استان بوشهر میان رشته کوه های زاگرس و خلیج فارس می توان زندگی جانوری استان بوشهر را به دو بخش خشکی زی و آبریان تقسیم نمود.

**جانوران خشکی زی:** با توجه به شرایط آب و هوایی استان و ناهمواری ها، می توان گونه های جانوری مانند آهو (جبیر)، قوچ، پلنگ، گراز، کفتار، گرگ و... یا پرندگانی مانند: تیهو، کبک، قمری، کبوتر چاهی، عقاب طلایی، سبزه پای هندی و... را مشاهده کرد. علاوه بر این همجواری با خلیج فارس و داشتن جزایری چون نخیلو، تهمادون، گرم (gorm)، خان و خارک سبب شده تا بتوان جانورانی مانند لاک پشت عقابی یا پرندگان دریایی مانند: پرستوهای دریایی، کاکایی ها و سلیم خرچنگ خوار، اگرت، حواصیل خاکستری، باکلان، پلیکان سفید و... را دید.



شکل ۱۶-۴ پرستوی دریایی پشت تیره



شکل ۱۵-۴ قوچ و میش



شکل ۱۸-۴ لاک پشت عقابی



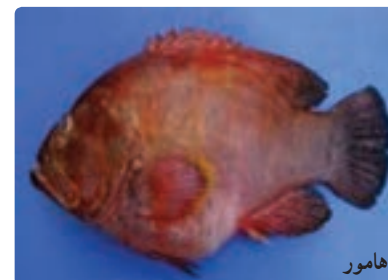
شکل ۱۷-۴ پرستوی دریایی کاکلی

### آبزیان خلیج فارس

استان بوشهر با داشتن بیشترین سواحل با خلیج فارس و صیدگاه‌های مهمی مانند منطقه مطاف (خورخان) در بندر دیر، رستمی در بندر دلووار و امام حسن در بندر دیلم دارای گونه‌های متنوعی از ماهیان چون ماهی حلوا سفید، شوریده، راشگو، سنگسر، هامور، شیر ماهی، قباد، سرخو، شعری، سه بیتی، خارو، صبور و ... و نیز انواع میگو می‌باشد.



شکل ۱۹-۴- صیادی بالنج سنتی



شکل ۲۰-۴- چند نمونه از انواع ماهی‌های استان



## درس ۵ معضلات زیست محیطی در استان بوشهر

مخاطرات و معضلات زیست محیطی استان ناشی از ویژگی‌های محیط طبیعی و دخالت‌های انسان در محیط طبیعی است که نتیجه آن در قالب انواع حوادث طبیعی آلودگی‌ها، تخریب محیط زیست و مسائل مختلف زیست محیطی دیده می‌شود. در زیر به برخی از آنها اشاره می‌شود.

### مسائل و مخاطرات طبیعی ناشی از ویژگی‌های محیطی

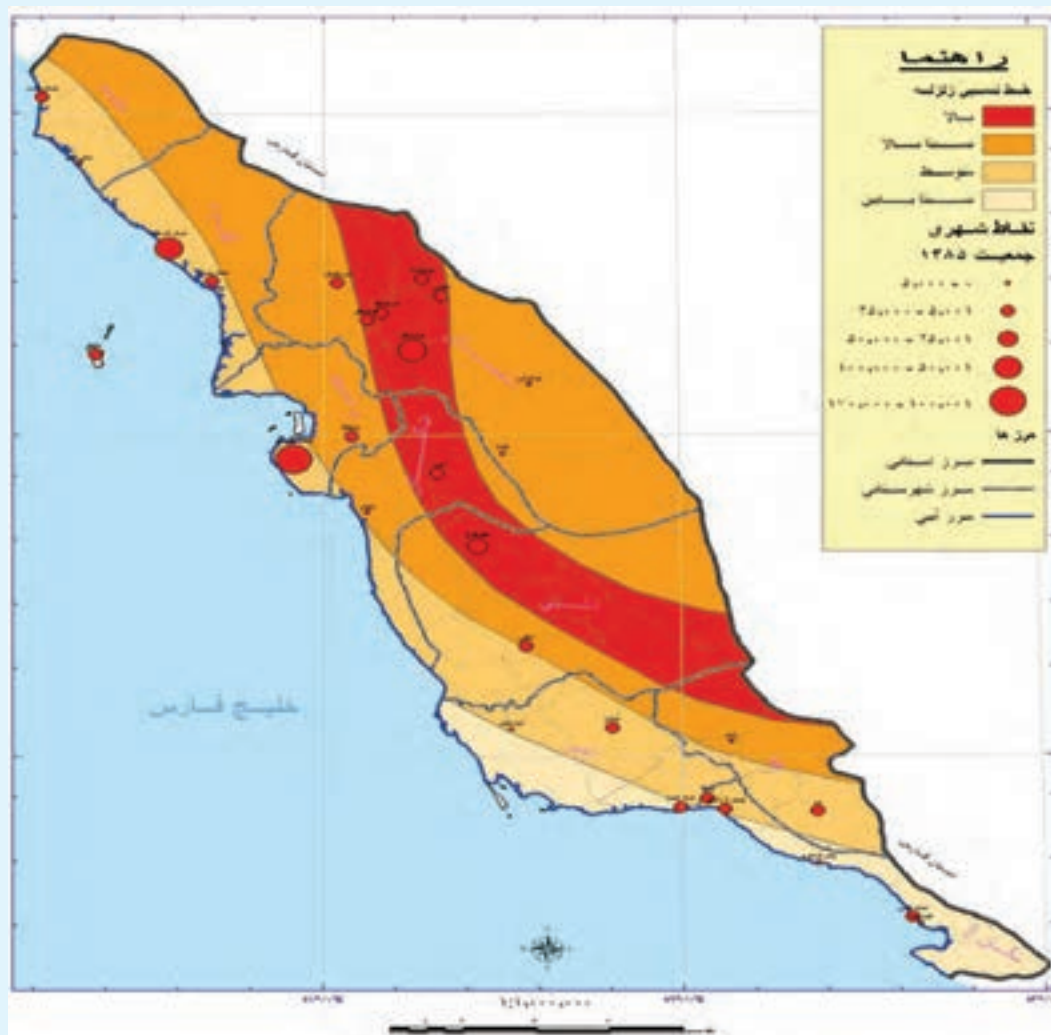
محیط طبیعی نواحی از ترکیب و تعادل عوامل گوناگون شامل ویژگی‌های زمین شناسی، خصوصیات هیدرولوژیکی، وضعیت آب و هوا، شرایط خاکشناسی و زندگی جانوری و پوشش گیاهی و... شکل می‌گیرد. ترکیب این عوامل ویژگی مشخصی را بر محیط طبیعی ایجاد می‌کند و تحت عنوان مسائل و ناهنجاری‌های محیطی و معضلات حاد زیست محیطی طبقه‌بندی می‌شود که در این بین می‌توان به بروز زمین لرزه، جریان سیلاب، به پیشروی آب دریا، توفان، خشکسالی، حرکت ماسه‌های روان، شوری خاک‌ها و آب سفره‌های آب زیرزمینی، تگرگ، سرمازدگی و گرم‌زدگی محصولات کشاورزی اشاره نمود.

### زمین لرزه

با توجه به اینکه استان از نظر ویژگی‌های زمین ساختی جزئی از زون ساختمانی زاگرس می‌باشد و حرکت آرام و مداوم صفحه عربستان به سمت فلات ایران در امتداد گسل زاگرس موجب لرزش‌های زمین ساختی زاگرس گردیده است، گسل‌های کازرون - قطر و گسل خورموج موجب بروز زمین لرزه‌های بسیاری در استان می‌گردند - به طوری که کلیه زمین لرزه‌های مناطق اهرم، پشت کوه، برازجان، باغان و دالکی بر اثر حرکات زمین در امتداد این گسل‌هاست.



- آیا به یاد دارید در محل زندگی شما زلزله‌ای رخ داده باشد . زمان وقوع و میزان خسارات آن چقدر بوده است؟
- با کمک دبیر خود میزان خطر نسبی زلزله در محل زندگی خود را روی نقشه مشخص کنید.



شکل ۱-۵- نقشه خطر نسبی زلزله در استان بوشهر



شکل ۲-۵- زلزله منطقه باغان (دشتی)

## سیل

استان بوشهر در حوضه آبریز رودهای مند، شاپور، دالکی، حله، باهوش و باغان واقع شده است، رودهای مذکور و مسیل‌های فصلی دیگری که ارتفاعات شرقی و شمال شرقی استان را زهکشی می‌نمایند و با توجه به اینکه غالب این رودها سیلابی هستند، وقوع سیل یکی از معضلات اساسی استان بوده و خسارات زیادی را به بار می‌آورد. سیل خیز بودن استان ناشی از دو عامل طبیعی و انسانی می‌باشد.

### الف) عوامل طبیعی

**۱- وضعیت بارش استان:** با توجه به نوسان میزان بارش که بر اساس آمار ۱۲۰ ساله استان بین ۴۸ تا ۷۴۰ میلی‌متر و در بعضی از نقاط استان، میزان بارندگی ۲۴ ساعته حدود ۱۲۰ میلی‌متر گزارش شده و در بعضی سال‌ها، ۵۰ درصد میانگین بارندگی سالانه طی ۲۴ ساعت ریزش کرده است.

بنابراین، بارش‌های شدید و کوتاه مدت در استان، عامل مهمی برای سیل خیز بودن استان است.

**۲- ناهمواری‌های حوضه آبریز استان:** رودهای اصلی استان عمدتاً از استان فارس سرچشمه می‌گیرند. در این حوضه‌ها علاوه بر بالا بودن میزان بارندگی، زمین نیز دارای شیب تند است. رودها در مناطق کوهستانی شیب زیادی دارند و بعد از ورود به دشت‌ها و جلگه‌ها، به علت کاهش شیب، سرعت آنها کم می‌شود و معمولاً این عامل باعث سیل‌گیری مناطق دشتی و جلگه‌ای و هموارکنار این رودها می‌شود.

### ب) عوامل انسانی

- ۱- احداث غیر اصولی پل‌ها و آبراه‌ها
- ۲- ایجاد تأسیسات و درخت‌کاری در حریم رودها
- ۳- تخریب مراتع و تبدیل کردن آنها به مناطق مسکونی و صنعتی.



درباره نقش انسان در ایجاد سیل در محل زندگی خود نمونه‌هایی را در کلاس ارائه نمایید و در مورد آن بحث کنید.  
برای کاهش خسارات سیل در استان چه راهکارهایی پیشنهاد می‌کنید؟



شکل ۳-۵- خسارات ناشی از سیل کنگان - سال ۱۳۸۳



شکل ۴-۵- خسارت ناشی از سرمازدگی



## خشکسالی

استان بوشهر به دلیل قرار گرفتن در ناحیه گرم و خشک کشور، از نواحی کم باران است، علاوه بر کمی بارش، تبخیر شدید نیز عامل مؤثر دیگری در بروز خشکسالی است. به همین دلیل هر چند سال یک بار شاهد خشکسالی های گسترده یا منطقه ای هستیم. به همین دلیل در دو دهه اخیر، میلیاردها ریال خسارت به کشاورزی و دامداری استان وارد شده است.

## فعالیت



اثرات و پیامدهای خشکسالی های گذشته در منطقه خود را بررسی و آن را در کلاس ارائه دهید.



شکل ۵-۵- چشم اندازی از زمین های خشک ناشی از خشکسالی

## توفان

با توجه به اینکه مردم این استان از قدیم فعالیت دریانوردی دارند، توفان یکی از مخاطرات طبیعی آن می باشد و هر ساله باعث تلفات انسانی می شود، به شناورها صدمه می زند، سبب بالا آمدن آب دریا و ورود آن به فضاها و سبب ساحل و منازل مسکونی می گردد.

## برای مطالعه



### ماسه های روان

یکی دیگر از معضلات زیستی استان حرکت ماسه های روان است که با توجه به خشکسالی های اخیر مناطق نسبتاً وسیعی از شهرستان دیر- در دامنه شمالی کوه نوکند و مناطقی از شهرستان تنگستان چاهکوتاه - چاه پیر را در برمی گیرد. خشکسالی و از بین رفتن رویش گیاهی از یک سو و عدم مالچ پاشی و کاشت درخت باعث پیشروی و حرکت ماسه ها به سمت اراضی زراعی می شوند.

### شوری شدید خاک و کاهش سفره‌های آب زیر زمینی :

تبخیر شدید باعث تجمع املاح در خاک‌های سطحی و شور شدن خاک‌ها شده است. علاوه بر آن استفاده از کودهای شیمیایی شور باعث بالا رفتن شوری خاک در مناطق ساحلی شده است. از سوی دیگر بهره‌برداری شدید از منابع آب زیر زمینی موجب کاهش حجم آب‌های شیرین و پیشروی و افزایش حجم آب‌های شور و در مواردی جایگزینی آن شده است و در نتیجه مشکلات و مسائل زیادی برای زارعین و باغداران ایجاد نموده است.

### آتش سوزی :

استان به دلیل نبود جنگل و مراتع به صورت انبوه، کمتر مورد هجوم آتش سوزی بوده است، ولی در دهه‌های اخیر به دلیل شرایط جوی (خشکسالی و وزش بادهای گرم و سوزان و با کم توجهی انسان) در مراتع یا باغات و مزارع آتش سوزی‌های زیادی به وقوع پیوسته که با تلاش امدادگران و محیط بانان و ستاد حوادث غیر مترقبه استان، آتش سوزی مهار و خاموش شده است.

### معضلات و مشکلات زیست محیطی

در حال حاضر هیچ کدام از شهرهای استان از نظر دفع آب‌های سطحی و فاضلاب دارای وضعیت مطلوبی نمی‌باشند. این امر در شهرهای ساحلی به دلیل نبودن شیب مناسب و بالا بودن سطح آب‌های زیر زمینی وضعیت نامناسب‌تری دارد. فاضلاب اکثر شهرها (به استثنای بوشهر و گناوه) و روستاهای استان یا وارد سفره‌های آب زیر زمینی شده یا به رودخانه‌ها و یا به مناطق جزر و مدی تخلیه می‌گردند. که مهم‌ترین این آلودگی‌ها عبارت‌اند از :

### — آلودگی دریا :

مهم‌ترین منابع آلاینده خلیج فارس عبارت‌اند از : اکتشاف، استخراج، انتقال مواد نفتی و گاز، تردد کشتی‌ها و فعالیت‌های انسانی که در سواحل صورت می‌گیرد.

### بیشتر بدانیم



### ذخیره کنید؛ اما دور نریزید!

در گذشته تصور بر این بود که اقیانوس‌ها و دریاها مکانی هستند که زباله در آن ناپدید می‌شود؛ زیرا فکر می‌کردند مواد در آنجا فاسد یا غرق می‌شوند. اما امروزه شرایط بسیار متفاوت است؛ زیرا ما از پلاستیک‌ها که موادی با دوام و دارای سرعت تجزیه پایین هستند، به طور گسترده‌ای در زندگی روزمره استفاده می‌کنیم. هنگامی که پلاستیک‌ها به دریا انداخته می‌شوند، برای مدت طولانی در آنجا باقی مانده و برای حیات دریایی خطر ایجاد می‌نمایند. آب‌ها و سواحل زیبای کشور ما در چند دهه گذشته مورد هجوم انبوهی از انواع زباله قرار گرفته‌اند. زباله‌ها توسط رودخانه‌ها، ساحل نشینان، شناورها و گردشگران به دریا ریخته می‌شود.



بر اساس ضمیمه پنجم معاهده مارپل MARPOL (کنوانسیون بین المللی جلوگیری از آلودگی ناشی از کشتی‌ها)، دفع هر گونه پلاستیک، صفحات کاغذی، پارچه‌های روغنی، فلزات، شیشه، طناب، ظروف سفالی، تور ماهیگیری و خاکستر ناشی از سوزاندن پلاستیک‌ها از شناورها، سکوهای حفاری و بهره‌برداری نفت در خلیج فارس و دریای عمان و همچنین دریای خزر ممنوع می‌باشد و نیز دفع بازمانده مواد غذایی در فاصله کمتر از ۱۲ مایلی ساحل ممنوع می‌باشد.

### — آلودگی رودها :

در حال حاضر، مهم‌ترین عامل آلودگی رودهای استان، ورود مواد گوگردی و آب‌های شور می‌باشد ولی عوامل انسانی مثل پساب‌های کشاورزی و فاضلاب‌های خانگی و صنعتی نیز در آلودگی آنها مؤثر می‌باشد.

### — آلودگی آب‌های زیر زمینی :

ورود فاضلاب‌های شهری و خانگی از طریق چاه‌های جذبی به سفره‌های آب زیرزمینی به ویژه در مخروطه افکنه‌ها و ریختن زباله موجب آلودگی روز افزون سفره‌های آب زیرزمینی در استان شده است.

### — آلودگی هوا :

آلودگی هوا در شهرها و در روستاهای استان بوشهر از دو منبع ناشی می‌شود.

**الف) طبیعی :** گرد و غبار ناشی از ورود بادهای که از عراق و عربستان وارد استان می‌شوند.

**ب) انسانی :** استفاده از سوخت‌های فسیلی و وجود تأسیسات و پالایشگاه‌های نفت و گاز در جزیره خارک، جم، پارس

جنوبی، منطقه گناوه و وحدتیه منبع آلودگی هوای استان می‌باشند.



شکل ۵-۶

### — زباله

در اکثر شهرها و روستاهای استان جمع‌آوری، حمل و دفع زباله‌ها به صورت بهداشتی انجام نمی‌گیرد. و تخلیه زباله‌ها در نقاط پست و آلوده شهرها موجب فساد و گندیدگی آنها می‌شود و مشکلات زیست محیطی زیادی ایجاد می‌کند.



شکل ۵-۷- نحوه دفن زباله در پاره‌ای از مناطق استان

بیشتر بدانیم



با حفظ و استفاده درست از محیط طبیعی زیبای اطرافمان، امانتداران خوبی برای نسل آینده باشیم.



برای مطالعه



### — آلودگی صوتی

توزیع نامناسب تجهیزات و تأسیسات شهری و اختلاط انواع کاربری‌های حساس آموزشی، بیمارستانی و مسکونی در کنار واحدهای کارگاهی، خدمات فنی و وجود فرودگاه عمومی و نظامی (در شهر بوشهر) موجب آلودگی صوتی در استان شده است.

فعالیت



در محل زندگی شما کدام یک از موارد آلودگی‌ها وجود دارد؟  
راهکارهای مناسب برای جلوگیری آلودگی محیط خود توسط مواد پلاستیکی، شیشه، و فلزات چه می‌دانید؟

بیشتر بدانیم



**کمبود فضای سبز:** فضای سبزیکی از عوامل مؤثر در کاهش آلودگی‌های زیست محیطی بوده و دارای فواید بسیاری است، ولی در کلیه شهرهای استان پایین‌تر از حد استاندارد است، در حالی که سرانه فضای سبز استاندارد در ایران ۱۰ تا ۱۲ متر مربع است، سرانه فضای سبز در شهرها بین ۵/۰ تا ۳ مترمربع متفاوت می‌باشد.