



## جنگل‌ها و مراتع

آیا می‌دانید زندگی روی زمین با گیاهان آغاز شده است؟ آیا می‌دانید درختان و گیاهان سبز کارخانه اکسیژن‌سازی زمین

هستند؟

استان کهگیلویه و بویراحمد به سبب داشتن ارتفاعات زیاد، بارندگی فراوان و دمای مناسب از پوشش گیاهی متنوعی برخوردار است. به نحوی که استان را می‌توان باغ گیاه‌شناسی ایران دانست. این استان ۸ درصد از جنگل‌های کشور را به خود اختصاص داده و سهم سرانه آن ۱/۴۵ در هکتار است؛ در حالی که سهم هر ایرانی از جنگل ۰/۲ هکتار در جهان و ۰/۸ هکتار در ایران است. ۵۶ درصد سطح استان پوشیده از جنگل است که از این لحاظ در ایران مقام اول را دارد.

استان از نظر پوشش گیاهی به ۳ منطقه جغرافیایی تقسیم می‌شود:

۱- منطقه نیمه استپی: شامل نوار باریکی از غرب و جنوب استان در منطقه بهمی، دهدشت، امامزاده جعفر، باشت به طرف

فارس

شکل ۲۷-۱- چشم اندازی از مراتع سرسبز استان





- ۲- منطقه جنگل‌های خشک : شامل یاسوج، سی‌سخت، مناطق مرکزی و شمال استان
- ۳- منطقه کوه‌های مرتفع : دوره یخبندان آن طولانی و مراتع طبیعی آن بیشتر شامل جاشیر، چویل و گراس است.



شکل ۲۸-۱- چشم‌اندازی از گیاهان و درختان استان

### اهمیت پوشش گیاهی

پوشش گیاهی به‌علت نقشی که در حفاظت از آب و خاک، تعدیل آب و هوا، حفظ حیاط‌وحش و حفظ محیط زیست و فعالیت‌های انسانی دارد حائز اهمیت فراوان است.

**جنگل :** استان ما دارای بیش از ۸۷۴۰۰۰ هکتار جنگل و بیشه‌زار است؛ و همچنین بیش از ۲۰۰۰ هکتار جنگل دست‌کاشت در استان وجود دارد. گسترده‌ترین جامعه جنگلی که بخش عمده‌ای از سطح استان را در بر می‌گیرد، درختان بلوط است (حدود ۸۰ درصد) که در مناطق سردسیر و معتدل استان قرار دارد. در استان گونه‌هایی از پوشش گیاهی زاگرس، خلیج عمانی کاسا دیده می‌شود. که شامل درختان بلوط ایرانی بنه (پسته وحشی)، افرا یا کیکم، زبان گنجشک (ون)، داغان (تاگ)، کلخونگ (کله خونگ)، مهلب



شکل ۲۹-۱- چشم‌اندازی از جنگل‌های زیبای استان

## جغرافیای طبیعی استان

(زیتون) با درختان سوزنی برگ مانند اُرس - زَرَبین، مورد، کنار، رملک، کهور، انار شیطان، بادام و بادامک، انجیر وحشی و بید دناپی و زالزالک و صنوبر می‌باشد که از ارتفاعات ۲۷۰۰ متری از سطح دریا تا پست‌ترین نقاط استان (۱۸۰ متر در گچساران) دیده می‌شود.

بارندگی نقش مهمی در تشکیل جنگل دارد. در سال‌های اخیر با کاهش بارندگی افزایش مخاطرات اقلیمی مانند خشک‌سالی و پدیده‌های نوظهور مانند گرد و غبار، جنگل‌های استان به لحاظ کمی و کیفی، تخریب شده‌اند و مناطق وسیعی از این پدیده متأثر شده‌اند؛ مانند کوه خائیز کهگیلویه، دشتک سی‌سخت، میمند دنا، لوداب و مناطق گرمسیری، به دلیل تخریب شدید گیاهان به علت چرای بی‌رویه دام، کوبیدگی خاک و عدم نفوذ آب در خاک، کشاورزی در اراضی زیر پوشش جنگل، این پدیده‌ها (به‌ویژه خشکیدگی بلوط) بروز بیشتری دارد.

مراعات: آن بخش از یک زیست محیط بوم که قابل استفاده برای چرای دام است، مرتع (چراگاه) نامیده می‌شود.



شکل ۳-۱

مراعات استان کهگیلویه و بویراحمد علاوه بر اینکه یکی از مهم‌ترین منابع تأمین علوفه روستانشینان و عشایرند، در تأمین فرآورده‌های دارویی، صنعتی و خوراکی نیز نقش مهمی دارند. مساحت مراعات استان ما ۴۸۷۰۰۰ هکتار است که حدود سی درصد از سطح مراعات دارای وضعیت خوب با پوشش متراکم، سی درصد دارای وضعیت متوسط با پوشش نیمه متراکم و چهل درصد دارای وضعیت ضعیف یا کم تراکم است. گونه‌های مهم مرتعی شامل جاشیر خوراکی و دامی، بیلهر، آغوزه، کنگر، گل نرگس، تره وحشی، گون‌های مختلف، ماش گل خوشه (کالو)، موسیر، گل ختمی، لاله واژگون، آویشن، شیرین بیان (بله)، چویل، خاری، بومادران (برنجاس)، گل پر، بابا آدم، پونه وحشی، استبرق، شقایق و پنیرک (توله) می‌باشد که نقش مهمی در جذب گردشگر و تولید علوفه مورد نیاز دام‌های استان و تولید مواد دارویی دارد.

مراعات استان در مناطق مرتفع و بالاتر از ۲۷۰۰ متر در سردسیر و مناطق پست و کم ارتفاع و تپه ماهوری در گرمسیر مشاهده

می‌شود.



پ) اسفناج



ب) آنغوزه (گنه بو)



الف) ریواس

شکل ۳۱-۱- برخی از گیاهان خوراکی، صنعتی و دارویی استان

علوفه قابل بهره‌برداری از سطح مراتع استان و زیر پوشش جنگلی سالیانه جواب‌گوی نیاز علوفه‌ای تعداد ده هزار واحد دامی است، ولی در حال حاضر تعداد دو میلیون و هفتصد هزار واحد دامی به صورت مستقیم از علوفه مراتع استفاده می‌کنند که ۶۰۰۰۰ رأس دام مازاد بر ظرفیت تولیدی مراتع است و این امر باعث تخریب مراتع، تضعیف پوشش گیاهی، و فرسایش خاک می‌گردد.

مرتع استان به سه نوع تقسیم می‌شوند که عبارت‌اند از:

- ۱- مراتع خوب (درجه ۲): با برداشت ۵۵۰ کیلوگرم در هر هکتار
- ۲- مراتع متوسط (درجه ۳): با برداشت ۳۰۰ کیلوگرم در هر هکتار



شکل ۳۲-۱- اصلاح و احیای مراتع توسط جوانان

۳- مراتع ضعیف (درجه ۴): با برداشت ۱۵۰ کیلوگرم در هر هکتار  
مهم‌ترین بهره‌برداري‌ها از مراتع استان عبارت است از:  
مصارف دارویی، صنعتی، خوراکی، تهیه انواع عطرها و تأمین علوفه برای دام‌ها.



شکل ۳۳-۱- قطع بی‌رویه درختان عامل نابودی جنگل‌ها

### عوامل مهم تخریب و انهدام مراتع و جنگل‌های استان

رشد سریع جمعیت، جنگل‌نشینی، فقر عمومی و وضعیت اقتصادی نامطلوب، دامپروری کنترل نشده، وجود روستاهای پراکنده و کم جمعیت در عمق جنگل‌ها و مراتع، کمبود اراضی زراعی به علت کوهستانی بودن مناطق، کمبود اشتغال، بوته‌کشی جهت سوخت و بی‌کاری پنهان، برداشت بی‌رویه و آتش‌سوزی از مهم‌ترین عوامل تخریب و انهدام مراتع و جنگل‌ها است.

### فعالیت ✓

- ۱- به نظر شما کدام گونه گیاهی در محل زندگی شما در معرض انقراض است؟
- ۲- نقش گونه‌های گیاهی در زندگی نسل‌های آینده را بحث کنید.
- ۳- در گذشته در محل زندگی شما از گیاهان خوراکی و درختان چه نوع غذاهایی تهیه می‌شد؟



## زیست بوم‌های حفاظت شده استان

«محیط زیست به معنای تمامی محیطی است که حیات و تعالی ما به طور مستقیم و غیرمستقیم به آن وابسته است و حفاظت از آن، وظیفه ملی و عمومی است».



شکل ۳۴-۱- نمونه‌ای از حیات وحش استان

## مناطق حفاظت شده استان کهگیلویه و بویراحمد

منطقه حفاظت شده به محدوده‌ای از منابع طبیعی کشور اعم از جنگل، مرتع، دشت، آب و کوهستان اطلاق می‌شود که از لحاظ ضرورت حفظ و تکثیر نسل جانوران وحشی یا احیای رستنی‌ها و وضع طبیعی آن دارای اهمیت خاص بوده و تحت حفاظت قرار می‌گیرد.

۱- منطقه حفاظت شده دنا: این منطقه در شمال استان، در شهرستان دنا با وسعت حدود یکصد هزار هکتار ۷۰ درصد در استان ما و حدود ۳۰ درصد آن در جنوب استان اصفهان، سمیرم قرار گرفته است.

اوج چین خوردگی زاگرس با ارتفاع ۴۴۲۵ متر در منطقه حفاظت شده دنا قرار دارد. دنا دارای چهل قله بالاتر از ۴۰۰۰ متر است که بلندترین آنها قاش مستان نام دارد، که مورد توجه و علاقه وافر هر بیننده به ویژه کوهنوردان می‌باشد.

۲- منطقه حفاظت شده خائیز و سرخ: این منطقه واقع در شهرستان گچساران، کهگیلویه و بویراحمد در استان خوزستان با مساحت ۳۳۳۸۵ هکتار از تپه ماهورها، نواحی کوهستانی، صخره‌ای با بارندگی سالانه حداقل ۲۵۰ میلی‌متر و حداکثر ۷۶۰ میلی‌متر در محدوده گرمسیر استان واقع شده است.

از دیگر مناطق حفاظت شده استان جنگل‌های خامین، منطقه حفاظت شده جنگلی دیل، تنگ سولک سیوک و مزاب را می‌توان نام برد.



شکل ۳۵-۱- نمونه‌ای از میوه‌های جنگلی استان

## فعالیت ✓

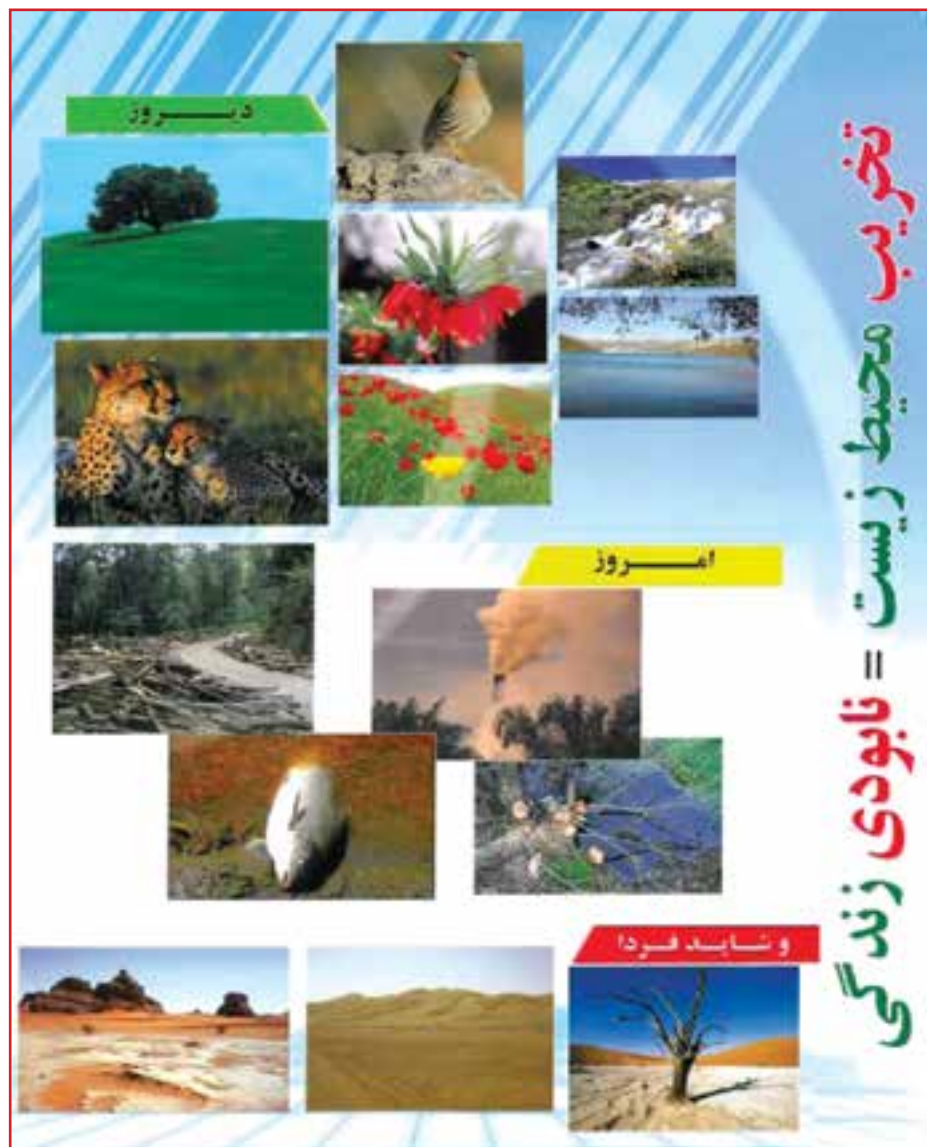
- ۱- در نزدیکی محل زندگی شما، کدام منطقه حفاظت شده وجود دارد؟ گونه‌های گیاهی و جانوری غالب آن کدام‌اند؟
- ۲- دربارهٔ حفظ محیط زیست برای آیندگان چه پیشنهادی دارید؟



## درس ۵ ❖ مسائل و مشکلات زیست محیطی استان

اوست که شما را از زمین آفرید و آبادی آن را به شما واگذاشت.

سوره هود آیه ۶۱





## جغرافیای طبیعی استان

مسائل زیست محیطی از عمده‌ترین مشکلات بشر است؛ چون بستر زندگی آینده‌ او تخریب می‌شود. عوامل مهم ایجاد انواع آلودگی در استان عبارت‌اند از: زباله‌های خانگی، زباله‌های بیمارستانی، فاضلاب‌های شهری و صنعتی، چاه‌های نفت و نبود کشتارگاه‌های مناسب.

### آلودگی هوا

عواملی که موجب آلودگی هوا در استان می‌شوند، عبارت‌اند از: عوامل طبیعی مانند گرد و خاک و عوامل انسانی مانند وسایل نقلیه موتوری - واحدهای تولیدی و صنعتی و غیره. از نظر آلودگی هوا به جز شهر دوگنبدان، مرکز گچساران که بر اثر استخراج نفت ایجاد شده و گسترش یافته است، در شهرهای دیگر استان خوشبختانه هوا آلوده نیست.



شکل ۳۶-۱- صنایع آلاینده هوا

پدیده گرد و غبار هر چند یک رویداد جدید نیست ولی طی سال‌های اخیر تعداد وقوع آن در نواحی غربی و جنوب غربی ایران افزایش یافته است. دو شهر یاسوج و دوگنبدان در ماه‌های گرم بیشتر از شهرهای دیگر دچار پدیده گرد و غبار شده‌اند که لغو یک مورد پرواز در فرودگاه یاسوج، کاهش دید و اختلال در تردد جاده‌ای، تعطیلی مدارس و اداره‌ها و نیز خسارات شدید به محصولات زراعی، باغی، دامی، شیوع و تشدید بیماری‌ها از آثار این پدیده مخرب در استان بوده است.

برای جلوگیری از آلودگی‌های ناشی از فعالیت‌های تولید نفت و گاز شرکت بهره برداری نفت و گچساران فعالیت‌هایی را انجام داده است که مهم‌ترین آنها عبارت است از:

۱- جمع‌آوری و انتقال گازهای همراه نفت به ایستگاه‌های تقویت فشار و تزریق گاز به منظور جلوگیری از سوزانده شدن گازها و تزریق مجدد در مخازن.



- ۲- درخت کاری اطراف تأسیسات با بیش از صد و هشتاد هزار اصله نهال در سطح دویست و یازده هکتار (این پروژه همچنان رو به گسترش است).
- ۳- احداث حوضچه‌های جداکننده نفت و آب در تمامی واحدهای بهره‌برداری به منظور جلوگیری از خروج آب آلوده به نفت.
- ۴- احداث مشعل‌های گازسوز بلند در واحدهای بهره‌برداری و تأسیسات گاز به منظور جلوگیری از سوخت ناقص گازها و پخش شدن آن در سطح زمین.
- ۵- تعویض خطوط لوله قدیمی و فرسوده به منظور ایمن سازی تأسیسات و جلوگیری از نشت نفت ریزی در محیط زیست.

## فاضلاب‌ها

- در شهرهای استان، فاضلاب‌های انسانی، مانند فاضلاب‌های دستشویی‌ها، حمام‌ها، آشپزخانه‌های منازل مسکونی و مؤسسات خدماتی یک معضل زیست محیطی به شمار می‌رود. در شهر یاسوج طرح جمع آوری و تصفیه فاضلاب‌ها عملی شده است و تا حدی مشکل را رفع نموده است. علی‌رغم اقدامات زیر در خصوص فاضلاب‌های استان، به نظر می‌رسد، جهت جمع آوری فاضلاب‌های سطح شهر یاسوج باید برنامه‌های مدون‌تری از سوی مسئولین مربوطه اتخاذ گردد.
- ۱- اختصاص اعتبارات لازم جهت تسریع در تکمیل طرح‌های فاضلاب شهرهای یاسوج، دوگنبدان، دهدشت، چرام و سی سخت.
  - ۲- اجرای تسویه خانه شهرک صنعتی یاسوج.

## زباله

دفع زباله‌های شهری و روستایی در کل استان یک مشکل زیست محیطی است. دفع غیر بهداشتی زباله‌های خانگی و بیمارستانی باعث انتشار بیماری‌ها، آلودگی آب و آلودگی محیطی می‌شود که رفع آن نیازمند یک نهضت مردمی با حمایت مسئولان است.

## آلودگی آب

- پژوهش درباره آلودگی آب از هزاران کتاب و مجله و مقاله تجاوز می‌کند. چرا که آلودگی آب مشکل بزرگی است.
- به نظر شما آلوده کنندگان آب چه کسانی‌اند؟
  - بهای رفع این آلودگی‌ها را چه کسانی خواهند پرداخت؟
  - آب مایه حیات است، عوامل آلوده کننده آب‌های زیر زمینی و سطحی متفاوت‌اند. مهم‌ترین منابع آلاینده آب‌های استان عبارت‌اند از:

- ۱- پساب‌های صنعتی
- ۲- فاضلاب‌های خانگی
- ۳- آلاینده‌های کشاورزی

۴- آلاینده‌های شهری

۵- زباله‌های روستایی

## آلودگی رودها

از جمله عواملی که باعث آلودگی رودها می‌شود، پساب‌های خروجی از مزارع کشاورزی، فعالیت‌های گردشگری، ورود فضولات دامی و پساب‌های اضافی خانگی روستایی و مصرف بی‌رویه و غیر اصولی انواع سموم و کودهای شیمیایی است. در استان ما آلودگی رود بشار به علت عبور آن از وسط شهر یاسوج و استقرار مراکز صنعتی در کنار آن حائز اهمیت است و توجه بیشتری را می‌طلبد.

مسیر رودخانه بشار را از نظر منابع آلاینده به چهار محدوده تقسیم می‌کنند:

۱- از ارتفاعات غربی کوه‌های سپیدان در استان فارس تا قبل از شهر یاسوج، در مسیری به طول شصت کیلومتر، منابع آلوده‌کننده قابل توجهی وجود ندارد.

۲- از بالا دست شهر یاسوج تا پایین دست آن در مسیری به طول ده کیلومتر، به علت استقرار صنایع مختلف و همچنین وجود فاضلاب‌های شهری و خانگی، افزایش جمعیت در پارک مهرورزی یاسوج در مواقعی از سال، بیشترین میزان آلودگی مشاهده می‌شود.

۳- از روستای مختار تا شهر پاتاوه به طول ۴۵ کیلومتر، بیشترین حجم آلودگی ناشی از ورود پساب‌های کشاورزی و پساب‌های روستایی است.

۴- از شهر پاتاوه تا محل خروج رود از استان در مسیری به طول ۷۰ کیلومتر منابع آلاینده کاهش می‌یابد.



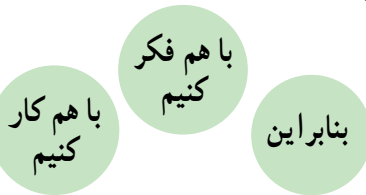
شکل ۳۷-۱ چشم اندازی از شهر زیبای یاسوج



بپایید بر روی زمین چنان زندگی کنیم که زمین به ما افتخار کند.

## راه‌های مقابله با آلودگی هوا و آب در استان

- ۱- آموزش همگانی
- ۲- ایجاد و گسترش فضای سبز
- ۳- ایجاد شبکه جمع‌آوری و تصفیه خانه فاضلاب شهری
- ۴- اجرای کامل و درست قوانین موجود در خصوص حفاظت از منابع آب و تشدید مجازات متخلفان
- ۵- تأسیس سازمان بازیافت
- ۶- توجه به ملاحظات زیست محیطی در مکان‌یابی صنایع و طراحی کاربری‌های زمین
- ۷- جایگزینی خودروهای فرسوده با خودروهای نو
- ۸- تشویق مردم به استفاده از وسایل حمل و نقل عمومی و دوجرخه



## مخاطرات طبیعی

تمام شئونات زندگی بشر تحت تأثیر آب و هواست :

از ابتدای پیدایش زندگی بشر بلایای طبیعی همواره همراه او بوده و مشکلات فراوانی بر سر راه حیات انسان قرار داده است. از مجموع مخاطرات طبیعی در استان زلزله، سیل، بهمن، آتش‌سوزی در مراتع و مزارع، رانش زمین، طوفان، صاعقه، زمین‌لرزه، سرمازدگی، خشکسالی، گرد و غبار بیشتر اتفاق می‌افتد.

**اوست که برای بیم از قهر و امید به رحمت خود، برق را به شما می‌نماید و ابرهای سنگین را از هر جانب بر می‌انگیزد.**

سوره رعد، آیه ۱۲

جدول ۱-۱- پراکندگی زلزله‌های رخ داده شده در استان

سال	ماه	مکان	ریشتر
۱۳۴۹	تیرماه	گچساران	۵/۶
۱۳۵	شهریور	جنوب گچساران	۵/۶
۱۳۶۹	مهر	سی سخت	۵/۸
۱۳۷۱	-	بهمنی	۴/۲

زلزله : به کمک نقشه‌های سازمان زمین‌شناسی کشور می‌توان اطلاعات کلی از زلزله‌خیزی و زلزله‌های رخ داده در منطقه را به دست آورد.

## جغرافیای طبیعی استان

این زلزله‌ها عمدتاً روی گسل میشان و در امتداد گسل‌های رگ سفید و آغاچاری و همچنین گسل‌های کازرون و در نزدیکی یاسوج ثبت شده‌اند و بیشترین تراکم آنها شمال غرب و جنوب گچساران است.

برای کاهش میزان اثرات تخریبی زلزله توجه به موارد زیر لازم است:

۱- اجتناب از ساخت و ساز در مسیر گسل‌ها

۲- مقاوم سازی ساختمان‌ها

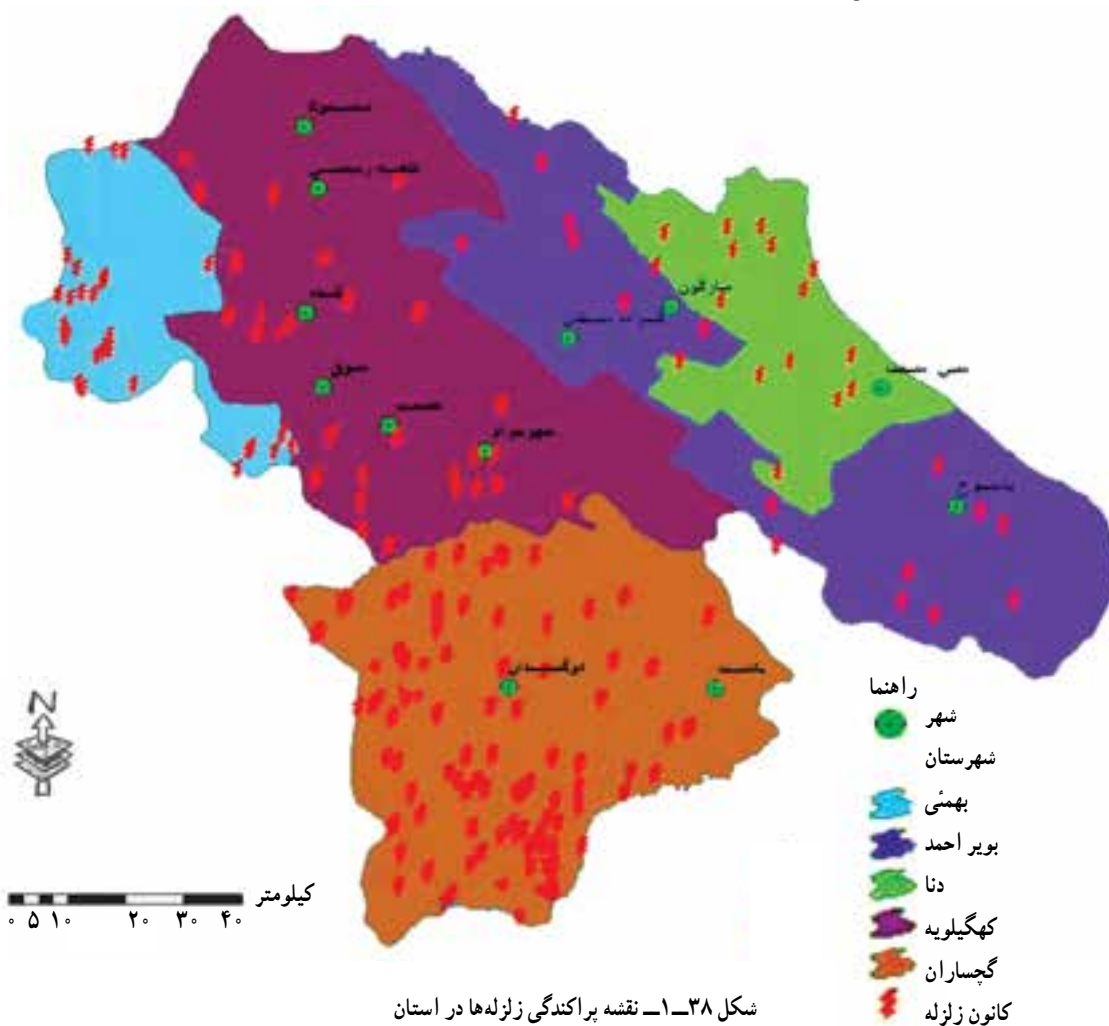
۳- آموزش همگانی

۴- تهیه نقشه خطر

۵- آمادگی سازمان‌ها برای مدیریت بحران و ...

یادآور می‌شود علت زلزله خیزی استان این است که استان ما در منطقه فعال زمین شناسی واقع شده است و خوشبختانه وقوع

زمین لرزه‌های خفیف در استان مانع ایجاد زلزله‌های قوی در استان می‌شود.





سیل و بهمن : در برخی از نقاط استان مانند مناطق حواشی رودخانه‌ها، طغیان رودخانه‌ها، فرسایش بخش‌های بالادست، بندهای خاکی، بتونی و سازه‌های سنگین آبخیزداری و در نهایت تخریب پل‌های ارتباطی بین روستاها از آثار مخرب سیل در استان بوده است.

مناطق بابکان (باغچه جلیل) مورصفای دشت‌روم، کلایه کهگیلویه، دره سور نرماب از نواحی سیل‌گیر استان‌اند و در جاده کاکان و کوخدان احتمال وقوع بهمن وجود دارد.

#### راه‌های مقابله با سیل و بهمن

- ۱- جلوگیری از قطع درختان، بوته‌کشی و اقدام به درخت‌کاری
  - ۲- اجرای طرح آبخیزداری
  - ۳- پرهیز از ساخت و ساز در مسیر سیل و بهمن
  - ۴- احداث سد و بهمن‌گیر در محل‌های حادثه‌خیز
  - ۵- ارائه آموزش‌های عمومی به آحاد مردم
  - ۶- انجام مطالعات و تهیه نقشه‌های پهنه‌بندی سیل و تهیه و اجرای طرح‌های جامع سیلاب برای شهرها و روستاهای استان
  - ۷- مدیریت صحیح منابع آب در بالادست و کنترل سیلاب و روان آب‌های سطحی
- رانش زمین : به طور کلی، در شهرستان‌های بویراحمد و دنا و بخشی از کهگیلویه به علت کوهستانی بودن، شیب زیاد دامنه‌ها، بارش طولانی مدت و نیز دخالت‌های نابه‌جای انسان در طبیعت، پدیده رانش زمین بیشتر به وقوع می‌پیوندد. روستای بهرام بیگی در بخش مارگون، علی‌آباد در سی‌سخت و ده‌علی کرمی دمچنار از جمله این مناطق‌اند.



## جغرافیای طبیعی استان

**خشکسالی در استان :** استان ما به لحاظ منابع آبی جزء غنی‌ترین استان‌های کشور است. بیشینه بارش زمستانه کشور در این استان (یاسوج) واقع شده است. اما طبق بررسی و تحلیل آماری به فاصله هر هفت سال یک بار بارش‌های کمتر از میانگین بلند مدت که زمینه حضور خشکسالی را فراهم آورده، در آن وجود داشته است. شدیدترین خشکسالی طی سال‌های اخیر مربوط به سال زراعی ۱۳۸۷ و ۱۳۸۶ بوده که خسارت بسیار زیادی به بخش‌های مختلف تولیدی استان وارد کرده است.



شکل ۴۰-۱- آثار خشکسالی در منطقه گرمسیر استان

مهم‌ترین راهکارها در جهت پیشگیری و کاهش خسارات ناشی از خشکسالی در استان عبارت‌اند از :

– احداث سدهای متعدد در مسیر رودخانه‌های دائمی استان به منظور ذخیره‌سازی و تأمین آب

– ترویج فرهنگ مصرف بهینه آب

– تهیه طرح جامع خشکسالی در استان و تعیین مناطق آسیب‌پذیر در برابر وقوع خشکسالی

– برنامه‌ریزی استفاده از منابع آب بر اساس برنامه‌های توسعه مبتنی بر ظرفیت منابع

– آموزش مستمر عمومی مردم

– اجرای روش‌های سازه‌ای در جهت افزایش راندمان استفاده از آب (نهرها، گسترش سیاست‌ها و آبیاری نوین)

– جلوگیری از تخریب مراتع و جنگل‌ها با اجرای طرح‌های مرتع‌داری و خروج دام از مرتع

**طوفان‌های تندری و تگرگ :** براساس تحلیل آماری دراز مدت استان و تحقیق از نسل‌های گذشته تا قبل از دهه ۱۳۷۰

میزان رعد و برق و تگرگ در این استان زیاد بوده ولی به جهت خشکسالی‌های اخیر و تغییر الگوی بارش از میزان طوفان‌های تندری در استان کاسته شده و بیشترین میزان رعد و برق در مناطق مرتفع و سردسیری استان اتفاق افتاده است.



یخبندان سطح زمین در استان : سرمازدگی و یخبندان و برف در استان در ماه‌های آبان، آذر، دی، بهمن و اسفند در مناطق سردسیری استان به تناوب وجود دارد و بیشترین یخبندان در یاسوج و سی سخت اتفاق می‌افتد که می‌توان از طریق ایجاد حرارت به وسیله بخاری، آتش زدن کاه و گلش و شاخه‌های هرس شده، استفاده از دستگاه‌های مولد باد به منظور برهم زدن پایداری هوا و استفاده از هورمون‌های گیاهی تأخیر در شکوفه‌دهی و...، از خسارت ناشی از سرمازدگی جلوگیری کرد. پدیده گرد و غبار از جمله دیگر مخاطرات طبیعی در استان مثل سایر نقاط جنوب و جنوب غربی کشور است که خساراتی به استان وارد می‌کند. می‌توان با برنامه‌های کوتاه و بلند با این پدیده نیز مقابله کرد.



شکل ۴۱-۱- مشکلات ناشی از یخبندان



# فصل دوم

جغرافیای انسانی استان کهگیلویه و بویر احمد

