



سازمان حفاظت محیط زیست

اداره کل حفاظت محیط زیست استان آذربایجان شرقی

# دانستنیهای

# محیط زیست



# بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ



برای ما مسئله محیط زیست و منابع طبیعی مسئله ای تجملاتی و درجه دو نیست ،  
بلکه یک مسئله حیاتی است در تلاش ما برای توسعه کشور اولویت باید در این  
بخش باشد.

((مقام معظم رهبری))

**شناسنامه کتاب:**

عنوان : دانستنیهای محیط زیست

تالیف : علیرضا محمدی کارشناس آموزش و برنامه ریزی

به اهتمام : مهندس غلامحسین کاظمی مدیر کل حفاظت محیط زیست استان ایلام

ویراستار (علمی) : علیرضا محمدی - غلامرضا ابدالی - مازیار سلیمانزاد

سال انتشار: ۱۳۹۰

شمارگان ۱۰۰۰ جلد

# فهرست مطالب

## صفحه

## عنوان

۱	پیش گفتار
۲	مقدمه
۴	تاریخچه و اهداف
۵	وظایف و معرفی بخش‌های اداره کل
۹	تعريف محیط زیست
۱۰	آب و اهمیت آن
۱۲	هوای و منابع آلاینده آن
۱۴	خاک
۱۶	مدیریت پسماندها
۱۸	زباله
۱۹	زباله‌های خطرناک
۲۰	بازیافت
۲۲	لایه ازن
۲۳	جنگل
۲۵	مرتع
۲۷	حیات وحش
۳۰	قالاب
۳۱	تنوع زیستی
۳۳	تعاریف مناطق چهارگانه
۳۴	آثار طبیعی ملی دهلران
۳۵	اثر طبیعی ملی تنگ رازبانه
۳۶	منطقه حفاظت شده مانشت و قلارنگ
۳۸	منطقه حفاظت شده جنگلی کبیر کوه
۴۰	منطقه حفاظت شده جنگلی دینار کوه
۴۲	منطقه حفاظت شده کولک
۴۳	منطقه شکار ممنوع بینا بیجار و چکر
۴۴	گرد و غبار و راهکارهای مقابله با آن
۴۷	جدول ضرر و ذیان
۴۸	فهرست منابع



## محیط زیست وارد متون درسی می شود

معاون محترم رئیس جمهور و رئیس سازمان حفاظت محیط زیست با بیان اینکه حفاظت محیط زیست وارد کتابهای درسی می شود گفت: سازمان حفاظت محیط زیست یک دستگاه نظارتی است و بیشتر رهنما و هدایت‌ها را به سایر دستگاهها انتقال می دهد و اجرای مسئولیتها وظیفه سازمانهایی همچون وزارت صنایع، وزارت نفت، وزارت راه و ترابری و وزارت کشور است که باید قوانین مربوط به حفاظت محیط زیست را اجرایی کنند.

مهندس محمدی زاده افزود: مفاد تفاهم نامه ای که بین وزارت آموزش و پرورش و سازمان حفاظت محیط زیست برقرار شده است، این است که ظرف حداقل یک سال موضوع محیط زیست و هوای پاک وارد متون آموزشی شود تا دانش آموزان بتوانند اخلاق زیست محیطی را با اصلاح الگوی مصرف در مدارس آموزش بینند.

وی اظهار داشت: سیاست اصلی سازمان حفاظت محیط زیست تشویق سازمان‌ها و نهادها برای مشارکت در حفاظت از عرصه‌های زیست محیطی است.

رئیس سازمان حفاظت محیط زیست تعامل مثبت با سایر دستگاههای اجرایی همراه با حفظ استانداردها و الزامات زیست محیطی را به عنوان راهکار مؤثر در مدیریت محیط زیست انسانی کشور برشمرد. مهندس محمدی زاده افزایش اطلاعات و آگاهی‌های محیط‌زیستی در جامعه و استفاده از روش‌های گوناگون خلاق علمی و هنری را به عنوان عامل مؤثر در توسعه مطالبه عمومی و فرهنگ محیط زیست بین مردم دانست.

# با سمه تعا



انسان امروزی برای دستیابی به رفاه به دنبال رسیدن به تکنولوژی بتر است و به موازات پیشرفت در این زمینه به تخریب منابع طبیعی و نابودی تدریجی ارکان زیست محیطی خود می‌گردد. در چنین شرایطی بشر با تلح کامی دریافت است که ادامه این روند می‌تواند صدمات جبران ناپذیری به حیات او و آیندگان وارد کند. گرم شدن کره زمین در اثر وجود گازهای گلخانه‌ای، از بین رفتن تدریجی لایه ازن، تغییرات آب و هوایی، از بین رفتن تنوع زیستی و ... مخاطراتی هستند که بشر امروزی را با تهدید جدی مواجه کرده‌اند.

مجموعه این مشکلات به نوعی در اثر بهره برداری بی‌رویه، تخریب و آلوده سازی منابع طبیعی و محیط زیست به وجود آمده و به معضلی جهانی تبدیل شده، که مربوط به منطقه و مکان خاصی نیست و حیات کره مسکون را مورد هدف قرار داده است. حل مسائل ذکر شده که به دغدغه همه کشورها و افراد کره زمین تبدیل شده است، جز با همکاری، همفکری، مشارکت مردمی و تلاش‌های ملی و منطقه‌ای میسر نیست.

با عنایت به اینکه کشور ما کشوری در حال توسعه می‌باشد طبیعی است که توسعه باید همگام با ملاحظات زیست محیطی بوده و در کنار توجیه اقتصادی به توجیه زیست محیطی نیز اهمیت داده شود.

قطعاً مباری سعادت و سلامت این نسل نیازمند توسعه هستیم اما توسعه باید موزون، همه جانبه و پایدار باشد که در غیر این صورت محکوم به شکست خواهد بود.

آنچه که در توسعه مهم است این که باید در حد ظرفیت محیط زیست باشد. از طرف دیگر برای حفاظت از محیط زیست نیازمند مشارکت کلیه آحاد مردم هستیم و با اطمینان اعلام می کنیم آنکه باید محیط زیست را حفظ کند خود مردم هستند. سازمان حفاظت محیط زیست می تواند راهکار ارائه نماید ما برای رسیدن به اهداف بلند مدت زیست محیطی به همت همه دولتمردان، مسئولین محلی و آحاد جامعه نیازمندیم و این مهم صرفاً از طریق جلب مشارکت مردمی امکان پذیر است.

امیدواریم ما بتوانیم قدر شناس این مواهب الهی و حافظ محیط زیست که از مطالبات به حق مردم است باشیم و ضمن بهره برداری معقول و منطقی از منابع، آن را احیاء نموده و به نسل آتی تحويل دهیم.

در پایان از همه کسانی که در جهت حفظ محیط زیست کشور اسلامی ایران تلاش می کنند تشکر می کنم و آرزومندم محیط زیستی سالم و پاک داشته باشیم.

إن شاء الله ...

غلامحسین کاظمی

مدیر کل حفاظت محیط زیست استان ایلام

## تاریخچه سازمان حفاظت محیط زیست

کانون شکار ایران در سال ۱۳۳۵ به عنوان دستگاهی مستقل برای حفظ نسل شکار و نظارت بر اجرای مقررات مربوط به آن تشکیل گردید. در سال ۱۳۴۶ این کانون به نام سازمان شکاربانی و نظارت بر صید تبدیل شد. در سال ۱۳۵۰ به نام سازمان حفاظت محیط زیست تغییر نام یافت و وظیفه حفاظت از محیط زیست به طور کلی بر عهده این سازمان قرار گرفت. در سال ۱۳۵۳ به دنبال تصویب قانون حفاظت و بهسازی محیط زیست، سازمان از اختیارات وسیع تری برخوردار شد. پس از انقلاب اسلامی مهمترین تحول از نظر تصویب مقررات تضمین اقدامات زیست محیطی تصویب اصل ۵۰ قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران بود.

## اصل پنجه‌هام قانون اساسی

در جمهوری اسلامی ایران، حفاظت محیط زیست که نسل امروز و نسلهای بعد باید در آن حیات اجتماعی رو به رشدی داشته باشند، وظیفه عمومی تلقی می‌گردد. از این رو فعالیت‌های اقتصادی و غیر آن که با آلودگی محیط زیست یا تخریب غیر قابل جبران آن ملازمه پیدا کند ممنوع است.

## اهداف سازمان حفاظت محیط زیست

- ◆ تحقق اصل پنجه‌هام قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران به منظور حفاظت محیط زیست و تضمین بهره مندی عملکرد صحیح و مستمر از محیط زیست همواره با توسعه پایدار.
- ◆ پشکیزی و ممانعت از تخریب و آلودگی محیط زیست.
- ◆ اجرا و بکار گیری ضوابط و استانداردهای زیست محیطی و نظارت مستمر بر بهره برداری از منابع محیط زیست.
- ◆ برخورد فعال با زمینه‌های بحران محیط زیست.
- ◆ مسئول حفظ و حراست از سرمایه‌های ملی.

## وظایف

- انجام تحقیقات و بررسیهای علمی و اقتصادی در زمینه محیط زیست.
- تدوین ضوابط و معیارهای زیست محیطی به منظور مراقبت و جلوگیری از آلودگی و تخریب محیط زیست.
- اقدامات مقتضی برای حفاظت و بهسازی محیط زیست و جلوگیری از هر نوع آلودگی زیست محیطی.
- حفظ و حمایت از حیات وحش و زیستگاههای آنها.
- اقدامات لازم به منظور تنویر افکار عمومی و جلب مشارکت‌های مردمی در حفظ محیط زیست.
- تنظيم و اجرای برنامه‌های آموزشی در زمینه محیط زیست.
- همکاری با دستگاههای ذیریط در جهت تحقق اهداف توسعه پایدار.
- همکاری با سازمان‌ها و مراجع بین‌المللی زیست محیطی برای حفاظت از محیط زیست در حدود مقررات جمهوری اسلامی ایران.

## بخش‌های مختلف اداره کل حفاظت محیط زیست استان ایلام

- معاونت پشتیبانی و امور حقوقی
- معاونت محیط زیست انسانی
- بخش آزمایشگاه
- معاونت محیط زیست طبیعی
- بخش بازرسی، ارزیابی عملکرد و پاسخگویی به شکایات
- بخش آموزش و روابط عمومی
- بخش حراست
- ادارات حفاظت محیط زیست شهرستانهای ایلام، مهران، آبدانان، دره شهر، شیروان و انجداروی
- ملکشاهی، ایوان و مناطق حفاظت شده

# اهم وظایف معاونت پشتیبانی و امور حقوقی

☒ ناظارت بر انجام وظایف کارکنان اداری و مالی

☒ پیش بینی بودجه و اعتبارات جاری و عمرانی مربوط به اداره کل.

☒ سازماندهی فعالیت های اداری و مالی، تقسیم کار و تعیین وظایف کارکنان اداری و مالی با هماهنگی مدیریت.

☒ ارائه آموزش های لازم به کارکنان اداری و مالی.

☒ ارائه گزارشات لازم مر بوط به امور اداری و مالی اداره کل به مقام ما فوق و انجام مکاتبات لازم.

☒ انجام هزینه ها و پرداختها بر اساس اختیارات تفویض شده از جانب مدیر کل در قالب قوانین و مقررات.

## اهم وظایف واحد حقوقی

☒ پیگیری پرونده های ارجاعی از واحد محیط زیست انسانی در خصوص واحد های صنعتی و خدماتی

آلینده که پس از ابلاغ قانونی به واحد های مذکور مسئولین مربوطه می باشد به اجرای موارد اعلام

شده اقدام کنند.

☒ پیگیری پرونده های ارجاعی از واحد حفاظت شکار و صید در خصوص متخلفین شکار و صید و... که متخلفین

به مراجع قضایی معرفی شده و نسبت به اخذ ضرر و زیان واردہ برابر قوانین و مقررات سازمان اقدام می گردد.

☒ پیگیری پرونده های دخل و تصرف بتوه کنی، آتش سوزی و... در مناطق تحت مدیریت سازمان.

## اهم وظایف معاونت محیط زیست انسانی

☒ بررسی و اعلام نظر در خصوص استقرار، بهره برداری و توسعه واحدهای صنعتی، تولیدی و خدماتی.

☒ بررسی و پیگیری شکوهایه ها و انجام اقدامات لازم در جهت رفع آلدگی زیست محیطی.

☒ بررسی وضعیت صنایع متقارضی اخذ کد ملی محیط زیست.

☒ ناظارت بر وضعیت مدیریت پسماندها بمنظور دفع اصولی مواد زائد جامد.

☒ آموزش کار آموزان و همکاری با پژوهه های تحقیقاتی و مطالعاتی.

☒ ارائه مقالات تحقیقاتی در زمینه مسائل و مشکلات زیست محیطی.

☒ بررسی گزارش های ارزیابی زیست محیطی و اعلام نظر به سازمان.

☒ پایش واحدهای صنعتی آلینده و تعیین میزان آلدگی آنها.

☒ بررسی وضعیت صنایع متقارضی صنعت سبز.

☒ محاسبه و اخذ جرائم زیست محیطی از واحدهای آلینده (آب، خاک، هوا و صدا)

## اهم وظایف بخش آزمایشگاه

این بخش شامل آزمایشگاه شیمی آب و فاضلاب ، میکروبی ، هوا ، صوت ، فلزات سنگین ، و آلودگیهای نفتی می باشد. آزمایشگاههای محیط زیست تمام واحدهای صنعتی و خدماتی را مورد پایش زیست محیطی قرار می دهند. کلیه آلاینده های غالب و شاخص های خروجی صنایع پس از آنالیز با استانداردهای مصوب سازمان حفاظت محیط زیست سنجیده شده و توسط آزمایشگاه کنترل می گردد . واحد هایی که بیش از حد استاندارد گزارش شوند مورد اخطار و جریمه زیست محیطی قرار می گیرند.

## اهم وظایف معاونت محیط زیست طبیعی

- مطالعه و بررسی اکولوژیک گونه های مختلف حیات وحش و زیستگاههای خشکی و آبی.
- مطالعه و شناخت گونه های آسیب پذیر و در معرض خطر انقراض وارائه راهکارهای مناسب جهت حفاظت و حمایت آنان.
- آمار برداری و تعیین ظرفیت حیات وحش و همچنین بهره برداری اصولی از آنان از طریق ارائه پروانه های شکار و صید به مقاضیان.
- بررسی و شناسایی پتانسیل های زیستی به منظور حفاظت و حمایت هر چه بهتر از آنان.
- نظارت بر انجام مطالعات مربوط به شناسایی گونه های گیاهی و جانوری منطقه و اقدام لازم در جهت حفظ و حراست آنها.

## اهم وظایف کارشناس مسئول بازرگانی، ارزیابی عملکرد و پاسخگویی به شکایات استان

### ارزیابی عملکرد:

- (۱) تهیه و تدوین شاخصهای اختصاصی و معیارهای ارزیابی عملکرد استان و واحدهای شهرستانی وابسته به آن با همکاری واحدهای ذیربسط و با رعایت دستورالعمل استقرار نظام ارزیابی عملکرد استانی.
- (۲) ارزیابی عملکرد اداره کل و واحدهای شهرستانی براساس شاخصهای اختصاصی و عمومی، تکمیل فرمهای مربوطه و تهیه گزارش تحلیلی از آن و ارائه آن به دفتر بازرگانی، ارزیابی عملکرد و پاسخگویی به شکایات.
- (۳) احصاء فرمهای تکمیل شده و مستندات آنها وارایه به واحد ذیربسط استانی و دفتر بازرگانی، ارزیابی عملکرد و پاسخگویی به شکایات سازمان مرکزی.
- (۴) نظارت بر حسن اجرای برنامه های ارزیابی عملکرد استانی و واحدهای تابعه و تحلیل ارزیابی های انجام شده وارائه پیشنهادات لازم.
- (۵) تهیه گزارشها در دوره ای در فواصل سه ماهه، شش ماهه و سالانه برای اطلاع مدیر کل استان و ارسال به دفتر بازرگانی.

### بازرسی

- (۱) تهیه و تنظیم برنامه های بازرگانی مستمر، دوره ای و یا موردي از واحدهای تابعه استانی برای سنجش میزان مطابقت عمل و عملکرد اقدام کنندگان با اهداف، برنامه ها، دستورالعمل ها و ضوابط و شاخص های موردنیاز ارزیابی.
- (۲) بازرگانی از عملکرد مدیران و کارکنان و سنجش میزان رضایت مردم از واحدهای مختلف و نحوه برخورد مدیران و کارکنان با ارباب رجوع.

۳) تهیه گزارشات نوبه ای در فواصل سه ماهه ، شش ماهه ، نه ماهه و سالانه برای اطلاع مدیر کل استان از عملکرد واحدهای مختلف و ارایه به دفتر بازرگانی، ارزیابی عملکرد و پاسخگویی به شکایات.

۴) تجزیه و تحلیل عملکرد واحدها، مدیریت ها و کارکنان براساس بازرسیهای انجام شده.

۵) کشف مفاسد اداری از طریق بازرسیهای آشکار و پنهان وارانه گزارشات به مدیر کل استان و دفتر بازرگانی، ارزیابی عملکرد و پاسخگویی به شکایات.

۶) اعلام نظر در مورد میزان رضایت مردم از عملکرد کارمندان و روسای ادارات شهرستان و اداره کل استان به مدیر کل استان.

### پاسخگویی به شکایات:

۱) دریافت شکایات حضوری و مکتوب مراجعن از واحدها و کارکنان.

۲) بررسی و تحقیق پیرامون صحت و سقم موضوع شکایات و پیگیری تا اخذ نتیجه نهایی به منظور پاسخگویی به شاکی.

۳) بررسی و پاسخگویی در خصوص مراجعت به تهادهای نظارتی و بازرگانی.

۴) پیگیری و اخذ نظریات و پیشنهادهای واحدهای تخصصی در ارتباط با شکایات و اصله به منظور رسیدگی و اعلام پاسخ به شاکیان.

۵) جمع بندی شکایات در مقاطع سه ماهه و تجزیه و تحلیل علل بروز شکایات وارانه گزارش به مدیر کل استان و دفتر بازرگانی، ارزیابی عملکرد و پاسخگویی به شکایات به گونه ای که موجب کاهش شکایات مردمی گردد.

۶) پیگیری لازم جهت ارسال پاسخ به شاکیان.

## اهم وظایف بخش آموزش و برنامه ریزی

✓ تهیه و تدوین طرح و برنامه آموزش همکاران حفاظت محیط زیست در سطح استان .

✓ تهیه ، تنظیم ، تجزیه و تحلیل آمار و اطلاعات .

✓ جمع آوری تلفیق و تدوین برنامه های بلند مدت و میان مدت آموزش محیط زیست با توجه به اهداف و خط مشی های سازمان .

✓ برقراری ارتباط فرهنگی و تبادل اطلاعات با سازمانها و موسسات علمی و تحقیقاتی در سطح استان .

✓ تهیه ، تدوین و اجرای برنامه های آموزش ضمن خدمت کارکنان .

✓ ارتباط با سازمانهای مردم نهاد زیست محیطی .

✓ توسعه و تجهیز کتابخانه .

## اهم وظایف بخش روابط عمومی

✓ تهیه ، تولید و نمایش فیلم های زیست محیطی .

✓ فراهم نمودن امکانات لازم جهت بازدید از موزه های زیست محیطی در جهت تنویر افکار عمومی .

✓ تهیه و توزیع بروشور ، پوستر ، بولتن و پلاکارد های زیست محیطی در جهت تنویر افکار عمومی .

✓ هماهنگی و اجرای همایش ها ، جشن ها و مراسم های زیست محیطی .

✓ همکاری با صدا و سیما و نشریات در جهت ارائه فرهنگ زیست محیطی .

## تعريف محیط زیست

محیط زیست به مکانهایی گفته می شود که انسان به طور مستقیم و غیر مستقیم به آن وابسته است. همچنین زندگی و فعالیتهای او با آن ارتباط دارد. عبارت دیگر محیط زیست یعنی محیطی که خداوند در آن، همه چیز را فراهم نموده است تا زندگی بر روی زمین برای جانداران امکان پذیر شود. لایه بسیار نازکی از سطح زمین که از پوشش آب، خاک و هوای تشکیل شده است محیط زیست اصلی انسان است. بین موجودات زنده و محیط زیست یک ارتباط وجود دارد. این ارتباط زنجیره های زندگی را بر روی زمین به وجود آورده است که هر موجود زنده، حلقه ای از این زنجیره را تشکیل می دهد. همان طور که گفته شدم مجموعه ای از عوامل مختلف، امکان زندگی را بر روی کره زمین فراهم کرده اند.



## ویژگیهای محیط زیست استان ایلام

استان ایلام با ۲۰۱۵۰ کیلومتر مربع حدود ۱/۲ درصد مساحت کشور را تشکیل می دهد و از جنوب با خوزستان و از شرق با لرستان و از شمال با کرمانشاه همسایه بوده و از سمت غرب دارای ۴۲۵ کیلومتر مرز مشترک با کشور عراق می باشد.

از نظر اقلیمی جز مناطق گرمسیری محسوب می شود ولی به علت وجود ارتفاعات و اختلاف درجه حرارت و بارندگی در بخش های شمالی آب و هوای سرد، بخش های میانی آب هوای معتدل و در بخش های جنوبی آب و هوای گرمسیری مشاهده می شود.



## پوشش گیاهی

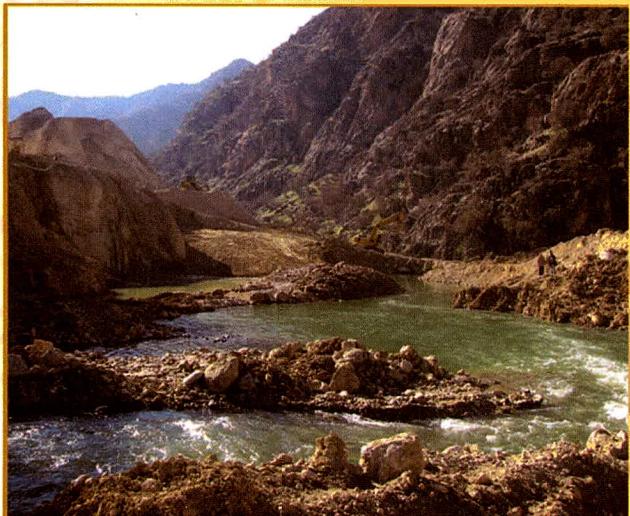
استان ایلام از ویژگی های دو رویشگاه ایرانی - تورانی و خلیجی عمانی برخوردار است و چهار ناحیه رویشی گیاهی با حدود ۱۰۰۰ گونه گیاهی در این منطقه شناسایی شده است. گونه های مهم درختی شامل بلوط ایرانی، بنه، زالزالک، ارغوان و ... گونه های مهم مرتعی شامل بابونه، آویشن، ریواس، رازیانه و ... می باشد.

## حیات وحش

از رده پستانداران ۳۲ گونه وابسته به ۶ جنس (زوج سمان ۴ گونه، گوشتخواران ۱۳ گونه، جوندگان ۶ گونه، حشره خواران ۳ گونه، خرگوشها ۱ گونه، خفاشها ۵ گونه) و از رده پرندگان نیز ۱۸۳ گونه در استان گزارش شده است.

# آب و اهمیت آن

آب سرچشمه حیات است. انسان، جانوران و گیاهان برای ادامه حیات، به آب نیاز دارند. در واقع هستی همه موجودات زنده به آب بستگی دارد. بیشتر وزن بدن جانداران را آب تشکیل می دهد. آب در زندگی روزانه انسان نیز نقش اساسی دارد. بشر ممکن است بدون غذا مدت طولانی زندگی کند، اما بدون آب نمی تواند مدت زیادی به زندگی خود ادامه دهد. اما متأسفانه به علت مصرف بی رویه و آلوده شدن آب به دلیل فعالیت های انسان، منابع آبی مورد تهدید قرار گرفته اند. آلودگی و کاهش منابع آب، حیات انسان، گیاهان و جانوران را با خطر جدی مواجه کرده است. افزایش جمعیت، توسعه شهرنشینی و پیشرفت صنعت موجب استفاده بی رویه از منابع آب و سرازیر شدن مواد میکروبی، شیمیایی و رادیواکتیو به آب های کره زمین شده است و این در حالی است که آب در همه ادیان مقدس است و برای حفظ منابع و پاکیزگی آن توصیه شده است. حدود ۳۴٪ سطح کره زمین را آب فراگرفته است. ۹۸ درصد آب های کره زمین شور است که اقیانوس ها و دریاهارا تشکیل می دهد. از ۲ درصد باقیمانده نیز بیشتر آن منجمد است و فقط کمتر از یک درصد آب های زمین، شیرین و برای موجودات خشکی قابل استفاده است.



## منابع آلوده کننده آب

- ✓ آبوده کننده های شهری
- ✓ آبوده کننده های صنعتی
- ✓ آبوده کننده های کشاورزی
- ✓ آبودگی آب توسط زباله
- ✓ آبودگی آب توسط مواد نفتی و روغنی

## تأثیرات آلودگی آب

ورود فاضلاب شهری به داخل رود خانه و دریاها از بزرگترین عوامل تهدید کننده آبزیان است. فاضلابهای خانگی به دلیل وجود میکروب‌ها و انگل‌ها آبهای سطحی و زیرزمینی را آلوده می‌کنند و بیماریهای نظیر حصبه و وبا راشیوع می‌دهند. در بخش کشاورزی استفاده بیش از حد از کودهای شیمیایی باعث می‌شود تمام این کودها مورد استفاده گیاه قرار نگیرد و بخشی از آن در خاک باقی مانده و با آب باران یا آبیاری شسته شده وارد رود خانه‌ها، دریاها، اقیانوس و یا آبهای زیرزمینی شود و باعث آلودگی این آبهای گردد. کودهای شیمیایی ازته و فسفات موجود در پسابهای کشاورزی پس از ورود به رود خانه یا دیگر منابع آب موجب رشد و تکثیر سریع جلبکها شده و در نتیجه با مصرف زیاد اکسیژن آب، علاوه بر ایجاد مشکل برای آبزیان محیط مناسبی را برای گندیدگی آب فراهم می‌کند. آلوده سازهای صنعتی باعث ورود مواد شیمیایی سمی به داخل آب می‌شود.



## راههای حفاظت از آب

- ✓ آگاهی مردم در مورد ارزش آب و آلوده کننده‌های آن افزایش یابد.
- ✓ با مراقبت از شیرهای آب و تعمیر شیرهایی که چکه می‌کند می‌توان از هدر رفتن آب به میزان زیادی جلوگیری کرد.
- ✓ برای تمیز کردن حیاط خانه یا جلوی مغازه و جاهای دیگر می‌توان به جای استفاده از شیلنگ آب از جارو استفاده کرد.
- ✓ برای شستن ماشین به جای شیلنگ آب از یک سطل آب و یک تکه ابر می‌توان استفاده کرد.
- ✓ برای شستشوی ظرف‌ها می‌توان مقدار کمی مایع ظرفشویی را در یک تشت آب ریخته و پس از شستشو آنها را آب بکشیم با این کار از هدر رفتن آب و تولید فاضلاب زیاد جلوگیری می‌کنیم.
- ✓ برای مسواک زدن فقط یک لیوان آب کافی است.
- ✓ مدیریت صحیح منابع آب و آگاهی دادن به مردم در مورد مشکل آب و جلب مشارکت همه مردم به ویژه زنان برای مصرف درست آب از گامهای اساسی برای حفظ منابع آب است.
- ✓ رشد بی رویه جمعیت و نیازهای انسان‌ها از عوامل مهم تخریب جنگل‌ها و پوشش گیاهی کره زمین است. بنابراین حفظ جنگل‌ها و پوشش گیاهی موجب حفظ منابع آب شیرین در سطح کره زمین می‌شود.
- ✓ صرفه جویی در مصرف آب به حفظ منابع آب شیرین و در نتیجه به بقای زندگی گیاهان و جانوران می‌انجامد.

# هوا

۷۰ هوا مخلوطی از گازها به صورت لایه نسبتاً نازکی در اطراف زمین است که ترکیب آن تارتفاع کیلومتری تقریباً ثابت است و دارای ۲۱، ۷۸ درصد نیتروژن، ۲۱ درصد اکسیژن و کمتر از یک درصد از گازهای دیگر می‌باشد. هر گونه اختلال در این ترکیبات باعث برهم خوردن محیط زیست انسان می‌گردد.



## آلودگی هوا

آلودگی هوا عبارت است از وجود و پخش یک یا چند آلوده کننده اعم از جامد، مایع، گاز، تشعشع پرتوزا و غیر پرتوزا در هوای آزاد به مقدار و مدتی که کیفیت آن را به طور زیان آور برای انسان و یا سایر موجودات زنده و یا گیاهان و یا آثار و ابنيه تغییر دهد. عمدۀ ترین مواد آلاینده مونواکسید کربن CO، دی اکسید کربن CO<sub>2</sub>، اکسیدهای ازت NO<sub>x</sub>، اکسیدهای گوگرد SO<sub>x</sub>، ذرات معلق P.M، سرب Pb و هیدروکربن ها HC می‌باشند.

## مهمترین منابع آلوده کننده هوا

وسایل نقلیه موتوری که در نتیجه سوخت بنزین، گازوئیل و پخش مواد آلاینده در محیط زیست، هوا را آلوده می‌سازند.

صنایع که از دو طریق، هوا را آلوده می‌کنند: یکی با مصرف سوخت فسیلی (نفت، گازوئیل و...) و دیگری توسط فرایندهای مختلف در صنایع با توجه به نوع تولید مثلاً کارخانه‌های سیمان با انتشار ذرات سبب آلودگی هوا می‌شوند.

منابع خانگی از طریق مصرف سوخت در آشپزخانه و یا به منظور تامین گرمایش، هوا را آلوده می‌کنند.

واحدهای تجاری مانند گرمابه‌ها، نانوایی‌ها، هتل‌ها، رستورانها و... نیز از طریق مصرف سوخت هوا را آلوده می‌سازند.

منابع طبیعی مانند آتششان‌ها، شهابهای آسمانی، طوفانهای شن و ماسه‌های روان.

آتموبیل‌ها، کارخانجات صنعتی، پالایشگاهها و دستگاههای گرم کننده هوا را می‌بلعند و در عرض کمتر از یک ساعت می‌خاطرانک وارد هوا می‌کنند.

منابع مفرقه از قبیل سوزاندن زباله‌ها، آتش‌سوزی، تخریب ساختمان، انفجار و...

## اثرات آلودگی هوا

آلودگی هوا موجب انواع بیماریها مانند آسم ، برونشیت ، سرطان دستگاه تنفسی ، حساسیت های پوستی و چشمی ، بیماریهای قلبی ، مسمومیت خونی ، خستگی های ذهنی و روحی از قبیل فشارهای عصبی ، اضطراب ، وسوس ، تشویش افکار ، افسردگی ، تخریب آثار و اینیه تاریخی ، تخریب پوشش گیاهی مانند جنگل مرتع و گیاهان زراعی می گردد .

سازمان بهداشت جهانی اعلام کرد سالانه حدود سه میلیون کودک زیر پنج سال در جهان بر اثر آلودگی محیط زیست قربانی می شوند این سازمان در گزارشی اعلام کرد در سال ۲۰۰۰ نزدیک به  $\frac{1}{3}$  میلیون کودک در کشورهای در حال توسعه بر اثر بیماریهای عفونی ناشی از آلودگی آب جان باختند و  $\frac{1}{4}$  میلیون نفر به دلیل بیماریهای خطرناک تنفسی ناشی از آلودگی محیط زیست فوت کردند .



### توصیه هایی جهت پیشگیری از آلودگی هوا

- ✓ وسیله نقلیه خود را از نظر تنظیم سوخت مورد معاینه فنی قرار دهند.
- ✓ در اگزوز ماشین شخصی خود فیلتر مخصوص هوا نصب نمایند (تعویض به موقع فیلترهای خودرو).
- ✓ جنگلها و درختان را حفظ کرده و از تخریب فضای سبز خودداری نمایند.
- ✓ در موقعی که آلودگی هوا بالاست از وسائل نقلیه شخصی استفاده نمایند.
- ✓ از سوخت های مناسب مثل گاز طبیعی که آلودگی کمتری دارند استفاده نمایند.
- ✓ سوخت بخاریها و آب گرمکن منزل را تنظیم نموده و در مصرف سوخت صرفه جویی کنند.
- ✓ از استعمال دخانیات بخصوص در محیط های بسته خودداری نمایند.
- ✓ هنگام ترافیک سنگین اتومبیل های خود را خاموش کنند.
- ✓ از آتش زدن زیاله ، لاستیک و امثال آن جدا خودداری کنند.
- ✓ در فضای آزاد حیاط و اطراف منزل و مدارس و محل کار خود فضای سبز ایجاد نمایند.

# خاک



خاک مهمترین جزء محیط زیست پس از آب و هوا می باشد. خاک از منابع تجدید شدنی است اما صدھا سال طول می کشد تا یک سانتیمتر خاک زراعی تشکیل شود. خاک در حقیقت دو کار کرد اصلی دارد: کمک به رشد گیاهان و در نتیجه حفظ حیات در زمین، دفن پسماندهای طبیعی و بازگرداندن مواد به طبیعت. هر چند محیط خاک خصوصیاتی دارد که امکان دفع زباله و پساب کارخانه ها را در آن فراهم می نماید، اما اگر بیش از توان و ظرفیت خاک این وظایف بر آن تحمیل گردد، کار کرد خاک مختلف می گردد.

انسان با کشاورزی و دامپروری بهره کشی از زمین را آغاز نمود. با افزایش جمعیت علاوه بر بهره کشی بی رویه زمین، خاک به وسیله مواد شیمیایی، فلزات سنگین، فرآورده های صنعت نفت، مواد پاک کننده، پودر های رختشویی، حشره کش ها، علف کش ها، رنگ ها و ... آلوده گردید. به طور کلی توسعه کشاورزی و صنعت به علت افزایش جمعیت کره زمین منجر به آلودگی و تخریب خاک گردید. آلودگی خاک از طریق آبهای سطحی و زیرزمینی و ورود به زنجیره مواد غذایی انسان را تحت تاثیر قرار داده و منجر به بروز انواع بیماری می گردد. تمام عملیات کشاورزی از جمله شخم، آبیاری، دفع علفهای هرز، کودپاشی، مبارزه با آفات به هر ترتیب بر خاک تاثیر گذارند. استفاده زیاد از کودهای ازته منجر به تجمعی ازت در ریشه (بیاز و سیب زمینی) و سایر اندام های گیاهان می گردد. تجمع ازت در گیاهان علوفه ای منجر به سقط جنین و اختلال رشد نوزادان دامها می گردد. ازت احتمالاً منجر به سرطان معده و در صورت انتقال از طریق شیر مادر به نوزاد موجب اختلال در اکسیژن رسانی خون و حتی مرگ نوزادان می گردد و در خود گیاه، ازت مقاومت گیاه به سرما خوردگی و آفات و امراض را کم می کند. سوم شیمیایی از طریق آب و گیاهان وارد بدن انسان و دام می گرددند و منجر به ایجاد اختلال در سلامت موجودات می گردند. بخشی از سوم هم با آبیاری شسته شده وارد پساب مزارع شده و به منابع آبی راه یافته و منجر به مسمومیت آبریان می گرددند. با توجه به وجود چرخه غذایی در خاک این سوم وارد تمام سطوح غذایی می گرددند و در نهایت هیچ موجود زنده ای از این سوم بی نصیب نمی ماند. افزایش جمعیت فشار مضاعفی را بر خاک جهت تامین مواد غذایی مورد نیاز جمعیت تحمیل می کند. حفاری های بشر به منظور استفاده از ذخایر معادن منجر به تخریب خاک می گردد.

در صورتی که زمین دائم زیر کشت بوده و فرصتی برای بازسازی و استراحت نیابد ، پیامد آن تخریب شدید خاک می باشد. به این ترتیب خاک حاصلخیزی خود را از دست داده و پدیده هایی چون فرسایش خاک،شور یا باتلاقی شدن زمین ها، بیابان زایی و از بین رفتن جنگل ها رخ می دهد. خاک لخت و بدون پوشش گیاهی توسط باد و باران شسته شده و این در حالی است که خاک قابل کشت یعنی قشر رویی زمین تنها ۳۰ سانتیمتر عمق دارد. فرسایش خاک پدیده ای است که در اثر چرای بی رویه دام، از بین رفتن پوشش طبیعی خاک، تبدیل مراتع و جنگل ها به زمین های زراعی، شهری، صنعتی، تبدیل درختزارها و بوته زارها به مزارع، استفاده از درختان و بوته ها به عنوان سوخت و مدیریت غیر اصولی خاک بروز می نماید. در ایران سالانه میزان قابل توجهی از قشر خاک زراعی در اثر بدون پوشش بودن توسط آبهای سطحی حاصل از بارندگی های شدید و آبیاری در مزارع با شیب زیاد شسته شده و از دست می رود.

## عوامل آلوده کننده خاک

✓ گازهای خارج شده از کارخانه های صنعتی و دودهایی که از دودکش های کارخانه ها واگرای و سایل نقلیه خارج می شوند ، در اثر بارش باران و برف و یا جاذبه زمین ، به خاک برمی گردند ، و به طور مستقیم موجب آلودگی خاک می شوند. و گیاهانی که مواد غذایی خود را از خاک جذب می کنند بیمار و خشک می شوند.

✓ اگر فاضلاب های خانگی و صنایع در مسیر خود به زمین های کشاورزی بریزند موجب آلودگی خاک ها و محصولات کشاورزی می شوند. همین ریختن زباله ها در محیط موجب آلودگی خاک می شود و می تواند برای سلامتی انسانها خطرناک باشد.

✓ چرای بی رویه دام در عرصه های طبیعی.  
✓ قطع جنگلها و کنندن بوته ها.

✓ افزایش جمعیت همراه با بکارگیری روش های غلط بهره برداری از منابع طبیعی.

## راههای حفاظت از خاک

✓ تا جایی که امکان دارد باید از کودهای طبیعی (آلی) مثل کودهای حیوانی استفاده شده و کودهای شیمیایی به خصوص کود نیتراته و فسفاته فقط با نظر کارشناسان کشاورزی مصرف شوند.

✓ جلوگیری از ورود سوم آفت کش به خاک.

✓ ایجاد فضای سبز و درختکاری.

✓ جلوگیری از ورود مواد نفتی و مشتقان آن.

✓ جلوگیری از تبدیل جنگلها و مراتع به زمین های کشاورزی، مناطق مسکونی و صنعتی.

افزایش جمعیت و رشد شهرنشینی گستره فعالیت های صنعتی و تغییر الگویی مصرف سبب می شود تا سالانه میلیون ها تن زباله در کشور تولید و از چرخه خارج شوند. اکنون بسیاری از کشور های دنیا برای مبارزه با این امر و استفاده بهینه تمامی سرمایه ها ملی و بازگرداندن دوباره این سرمایه به چرخه مصرف از آخرین فن آوری های پیشرفته بشری استفاده می کنند. در برخی مناطق زباله ها یا در خاک دفن شده یا سوزانده می شوندو حتی گاهی در طبیعت رها می شوند. همه این راه ها برای محیط زیست بسیار خطرناک هستند و باعث آلودگی هوای خاک، زشت شدن مناظر طبیعی و همین طور نامناسب کردن محیط برای حیات وحش می شوند. دفن زباله در سیستم مدیریت مواد زاید جامد به عنوان سرنوشت نهایی تمام مواد زایدی است که ارزشی ندارند و باید دور ریخته شوند و دفن بهداشتی با اصول فنی را می توان روشنی مهندسی جهت ممانعت از اسیب زدن به محیط زیست دانست. اگر چه خاک مهمترین و گستره ترین صافی فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی آبهای نزدیک دریافت کننده بسیاری از مواد می باشد لیکن ظرفیت آن محدود بوده و ممکن است بسیاری از مواد سمی و آلاجینه ها که به خاک افزوده می گردند از نظر مرکز افزایش یافته و در نهایت به صورت تهدیدی جدی برای محیط زیست درآیند. عمدۀ ترین مشکل دفع مواد زاید جامد شهری، شیرابه و گاز تولید شده در اثر تجزیه زباله های دارای ترکیبات آلی می باشد و مهمترین عامل آلودگی آب در محل دفن مواد زاید جامد، شیرابه است که با ورود به آبهای سطحی و یا زیرزمینی مخاطرات بهداشتی و زیست محیطی برای انسان و جانوران ایجاد می کند.

امروزه استفاده از روش بازیافت و کمپوست زباله و اجرای برنامه تفکیک از مبدأ زباله ها به عنوان گزینه ای کارآمد در دفع پسماندها محسوب می گردد و مورد توجه بسیاری از کشورهای پیشرفته دنیا قرار دارد.

**پسماند:** به مواد جامد، مایع و گاز (غیر از فاضلاب) گفته می شود که به طور مستقیم یا غیر مستقیم حاصل از فعالیت انسان بوده و از نظر تولید کننده زائد تلقی می شود.

### پسماند ها به پنج گروه تقسیم می شوند:

- ۱- **پسماند های عادی:** به کلیه پسماند هایی گفته می شود که به صورت معمول از فعالیت های روزمره انسانها در شهرها، روستاهای خارج از آنها تولید می شود. از قبیل زباله های خانگی و نخلهای ساختمانی
- ۲- **پسماند های پزشکی (بیمارستانی):** به کلیه پسماند های عفونی و زیان آور ناشی از بیمارستانها، مراکز بهداشتی درمانی آزمایشگاه های تشخیص طبی و سایر مراکز مشابه گفته می شود. سایر پسماند های خطرناک بیمارستانی از شمول این تعریف خارج است.
- ۳- **پسماندهای ویژه:** به کلیه پسماند هایی گفته می شود که به دلیل بالا بودن حداقل یکی از خواص خطرناک از قبیل سمیت، بیماری زایی، قابلیت انفجار یا استعمال، خورندگی و مشابه آن به مراقبت ویژه نیاز داشته باشد و آن دسته از پسماند های پزشکی و نیز بخشی از پسماند های عادی، صنعتی و کشاورزی که نیاز به مدیریت خاص دارند جزء پسماند های ویژه محسوب می شوند.
- ۴- **پسماند های کشاورزی:** به پسماند های ناشی از فعالیت های تولیدی در بخش کشاورزی گفته می شود از قبیل فضولات، لاشه حیوانات، دام، طیور، و آبزیان (محصولات کشاورزی فاسد یا غیر قابل مصرف)
- ۵- **پسماند های صنعتی:** به کلیه پسماند های ناشی از فعالیت های صنعتی و معدنی و پسماندهای پالایشگاهی صنایع گاز، نفت و پتروشیمی و نیروگاهی و امثال آن گفته می شود از قبیل براده ها، سرریزها و لجن های صنعتی

## مدیریت مواد زائد خطرناک:

طی چند دهه گذشته جامعه با یکی از مهم ترین پیامدهای توسعه صنعتی مواجه شده است. حمل و دفع نامناسب مواد زائد که سهم بزرگی از کل آلودگی محیط زیست را تشکیل می دهد و اثرات مخرب آن در ایجاد بحران های زیست محیطی کاملا مشهود است در همین راستا کشورهای زیادی تلاش کرده اند تا تکنولوژی مناسب و روش های علمی برای مدیریت مواد زائد خطرناک خود را ارائه نمایند.

با این وجود مدیریت مواد زائد خطرناک هنوز در حال پیشرفت و توسعه می باشد. استان مانیزاز این قائد مسئلی نبوده و لازم است کنترل آلودگی با توسعه صنایع به پیش رود. در حال حاضر اکثر صنایع بزرگ استان با توجه به اینکه هنوز به مرحله برهه برداری و تولید پسماندهای خطرناک نرسیده اند فاقدیک سیستم مدیریت مناسب جهت دفع مواد زائد خطرناک می باشد و این امر آینده محیط زیست استان را با مشکلات جدی روبرو خواهد نمود. برای ایجاد این سیستم مدیریت باید در درجه اول به شناسایی و طبقه بندی مواد زائد خطرناک تولیدی در منطقه مورد مطالعه پرداخت. چراکه آگاهی از ویژگی های یک ماده زائد خطرناک و به طور کلی شناسایی این مواد می تواند صاحب نظران را در انتخاب روش های تصفیه و نگهداری و دفع مناسب این مواد باری نمایند.

## مدیریت زیاله های بیمارستانی:

زیاله های بیمارستانی بدون شک یکی از منابع آلوده کننده محیط زیست به شمار می روند. به همین علت یکی از مسائل اساسی مدیریت در بیمارستان چگونگی جمع آوری و نقل و انتقال و نگهداری موقعت و دفع نهایی زیاله ها می باشد به نحوی که خطری افراد عادی را تهدید نکند. بنابراین یکی از معضلاتی که بهداشت عمومی و محیط زیست را تهدید می کند زیاله های بیمارستانی می باشد که به علت دارا بودن عوامل خطرناک سمی و بیماری زا از جمله: پاتولوژیک دارویی و شیمیایی و رادیو اکتیو از حساسیت خاصی برخوردار است و مورد توجه خاص مردم و مسئولین می باشد.

## مدیریت سایر پسماندها:

مدیریت پسماندهای خانگی توسط شهروندان و دهیاریها انجام میگیرد به این صورت که زیاله ها به صورت روزانه جمع آوری و به مراکز دفع متنقل می شوند و در برخی مراکز زیاله ها پس از تخلیه در درون ترانشه با استفاده از خاک دفن میگردند. در حال حاضر برنامه ریزیهای مناسبی برای بازیافت پسماندهای شهری به انجام رسیده است و با توجه به این موضوع مشکلات ناشی از دفع زیاله ها به حداقل خواهد رسید.

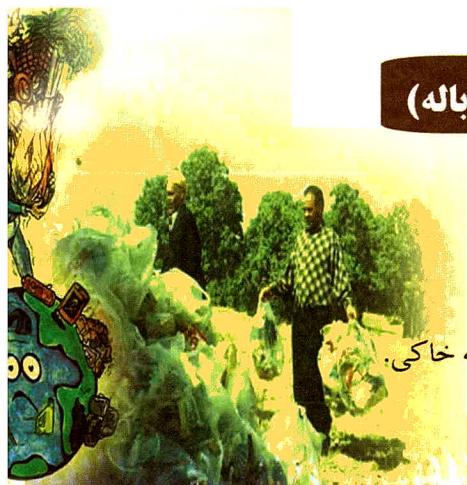
## زباله چیست؟

زباله به مواد زاید جامدی گفته می شود که بیشتر به سبب فعالیت های انسان در بخش های کشاورزی، صنعتی و شهری تولید می شود و از نظر تولید کننده بلا استفاده می باشد.

### زباله های شهری شامل مواد زیر می باشند:

پسماند های مواد غذایی، پارچه، کاغذ، مقوا، پلاستیک، تایر، ظروف شیشه ای، فلزات آهنی و غیر آهنی، اجسام حیوانات، وسایل اسقاطی، زباله های کارخانجات و...

### مشکلات ناشی از مواد زاید جامد (زباله)



آلودگی آب.

آلودگی خاک.

آلودگی هوای.

جلب و پرورش حشرات ناقل بیماری مانند: مگس، سوسک، پشه خاکی.

پرورش جوندگان موزی مانند موش.

جلب حیوانات مانند گربه و سگهای ولگرد.

### راههای کنترل تولید مواد زاید جامد

با انجام برنامه ریزی مناسب و از طریق وسائل ارتباط جمیعی می توان برنامه های کاهش تولید مواد زاید جامد شهری را از مبدأ تولید به اجرا در آورد.

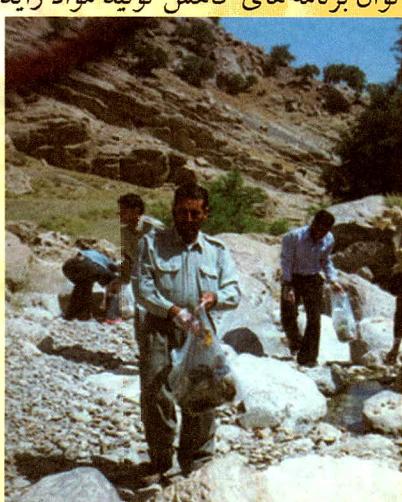
#### این برنامه ها عبارتند از:

تولید کالاهای مرغوب مناسب با نیروی جامعه.

بازیافت مواد و کالا و استفاده مجدد از آنها.

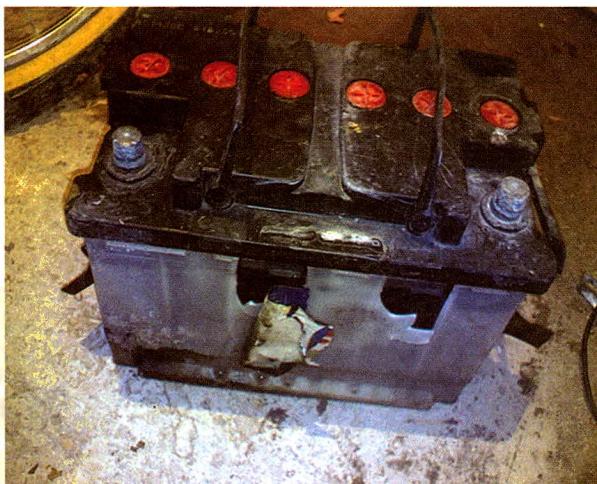
جلوگیری از اسراف و تبذیر.

پردازش مواد زاید جامد در نقطه تولید.



## زباله های خطرناک

بعضی از زباله های تولید شده در خانه ها از مواد بسیار خطرناک به شمار می آیند مانند باطربه های مختلف ، لامپ های مهتابی و جیوه ای ، لوازم الکترونیکی و ... این وسائل دارای مواد خطرناکی هستند که سلامت ما و محیط زیست را تهدید می کند چه خوب است از لوازم خانگی یا اسباب بازیهای باطربه دار کمتر استفاده کنیم . باطربه ها را در دسترس بچه ها قرار ندهیم ، از قرار دادن لامپ های مهتابی و جیوه ای و یا لامپ های سوخته در محلی که احتمال شکستن آنها وجود دارد خودداری کنیم مواد موجود در آنها به شدت محیط زیست را آلوده میکند .



## نکاتی برای کاهش مواد زائد

- ✓ کاهش مقدار آشغالهای دور ریز شده.
- ✓ استفاده مجدد از ظروف و کالاهای بازیافت ، استفاده از مواد بازیافتی و کمپوست.
- ✓ مقابله با مشکل مواد زائد جامد در محیط زیست و آموزش عملیات کاهش از مبدأ به دیگران.

## بازیافت

بازیافت زیاله یعنی بازگشت مواد زاید به دایرہ مصرف که تا حدود زیادی از نابودی طبیعت جلوگیری می‌کند. بازیافت زیاله یکی از راههای کاستن خطرها و استفاده‌ی مفید از آن است. قسمتی از زیاله‌ها را پسمندهای مواد غذایی مانند گوشت و استخوان و باقی مانده‌ی سبزی و میوه‌ها، پوست تخم مرغ و برگ درختان تشکیل می‌دهد. از این مواد می‌توان کود طبیعی بسیار خوبی تهیه کرد. البته باید این مواد در شرایط مناسبی نگهداری شود تا پس از پوسیدن به مصرف کشاورزی برسد.

## پسماندهای قابل بازیافت

### ۱ - کاغذ

روزنامه‌ها، کاغذهای تحریر سفید، دفتر مشق بچه‌ها، مجله و مقوابرای بازیافت مناسب هستند. اشیایی مانند پاکت‌ها و پوشه‌ها دور نیندازیم تا در موقع لزوم از آنها استفاده کنیم.

**آیا می‌دانید:** برای تولید یک تن کاغذ باید ۱۵ اصله درخت تومند را قطع کنیم. اگر هر شخص کاغذ باطله اش را در طول یک سال جمع کند معادل  $1/5$  اصله درخت می‌شود.

و اگر همه مایرانیان این کار را انجام دهیم از قطع شدن ۱۰۰ میلیون درخت در طول سال جلوگیری کرده‌ایم. و به کمک بازیافت می‌توانیم از قطع شدن درختان زیادی جلوگیری کنیم.

**آیا می‌دانید:** بازیافت هر تن کاغذ باطله ماهانه از تخریب ۹۰ هکتار جنگل، مصرف ۱۲ میلیون لیتر آب و ۱۲۰ هزار کیلووات برق می‌کاهد.

**آیا می‌دانید:** برای تهیه هر تن کاغذ از چوب ۴۴۰ هزار لیتر آب مصرف می‌شود، در حالی که برای تهیه آن از کاغذ باطله ۱۸۰۰ لیتر آب کافی است.

بازیافت گامی حیاتی برای حفاظت از منابع طبیعی و محیط زیست

بازیافت کاغذ = حفظ جنگل

**آیا می دانید:** بطری شیشه ای را که امروز دور می اندازیم تا ۱۰۰۰ سال دیگر بصورت زباله در روی زمین باقی می ماند.

برای تولید شیشه باید مقدار زیادی شن و ماسه از زمین استخراج شود که این نیاز به مصرف مقدار زیادی انرژی و آب دارد. ما می توانیم با جدا کردن انواع ظروف شیشه ای شکسته، شیشه های مرba و سس و ... در منزل گام بزرگی در جهت بازیافت شیشه برداریم.

**آیا میدانید:** شیشه های حاوی مواد شیمیایی، دارو و ... برای بازیافت مناسب نیستند.

**۳-آلومینیوم:** آیا می دانید: اگر قوطی آلومینیومی را دور بیاندازید بعد از ۵۰۰ سال هنوز به صورت زباله باقی می ماند. آلومینیوم می تواند بارها ذوب شده و به قوطی و یا ظرف جدیدی تبدیل شود.

قطوی های نوشابه، کنسرو، بشقاب و حتی تراشه های آلومینیوم در کارگاهها برای بازیافت هستند.

**آیا میدانید:** برای تولید هر تن آلومینیوم ۴۰۰ تن سنگ معدن و ۷ تن زغال سنگ و قیر لازم است.

**آیا میدانید:** به کمک بازیافت هرتن آلومینیوم حدود هزار دلار صرفه جویی می شود.

#### ۴- مواد پلاستیکی:

پلاستیک از نفت تهیه می گردد. ولی به علت غیر قابل تجزیه بودن از زباله های پایدار و آلوده کننده محیط زیست محسوب می شود.

#### پس چه خوب است:

- برای خرید از ساکهای پارچه ای استفاده کنیم.

- سعی کنیم از کیسه های پلاستیکی خشک، سفید رنگ و غیر آلوده چندین بار استفاده کنیم.

- سعی کنیم در مراسم و مهمانی ها از ظروف قابل شستشو به جای ظروف یکبار مصرف استفاده کنیم.

- از رها کردن زباله در جنگل و طبیعت پرهیزیم و زباله هایی مانند شیشه، پلاستیک و قوطی های آلومینیومی را با خود باز گردانیم.

**آیا می دانید:** کیسه های نایلونی و پلاستیکی به طور متوسط ۵۰۰ تا ۷۰۰ سال در طبیعت باقی می ماند.

**آیا می دانید:** نیمی از یک بشکه نفت خام برای تولید یک حلقة لاستیک کامیون لازم است.

**پاکی برای طبیعت، زباله بلای طبیعت**

**بازیافت مواد = بازیافت حیات**

در فاصله ۵۰ - ۲۰ کیلومتری از سطح زمین لایه ای کره زمین را در بر گرفته است که لایه ازن نامیده می شود. این لایه همانند یک سپر محافظ، مانع رسیدن اشعه های خطرناک نور خورشید به زمین شده و موجودات زنده را از گزند آن محفوظ می دارد. این اشعه در صورت رسیدن به زمین سبب ایجاد بیماریهای چشم و پوست و سرطان در انسان شده، همچنین به محصولات کشاورزی و حیات وحش آسیب می رساند.

### عوامل موثر در تخریب لایه ازن

برخی از موادی که ما امروزه به استفاده از آنها عادت کرده ایم. می توانند باعث ایجاد شکاف در لایه ازن و رسیدن اشعه های خطرناک نور خورشید به زمین شوند. برخی دستگاههای خنک کننده و سرمایزامیل کولرهای گازی، شانه های تخم مرغ و مواد اسفنجی، برخی از انواع اسپری ها مانند عطرها و خوشبو کننده ها و حالت دهنده های مو، حاوی موادی به نام کلروفلورو کربن ها (CFC) هستند که می توانند سبب ایجاد شکاف در لایه ازن شوند. داشتمدان موفق شده اند تا مواد دیگری را که زیان کمتری برای محیط زیست دارد جایگزین مواد مخرب لایه ازن یعنی کلروفلورو کربنها سازند. در کشور ما نیز این اقدام به طور همزمان صورت گرفته است و کارخانه های جدید ساخت یخچال به این مواد دست یافته اند.

### راههای جلوگیری از افزایش شکاف لایه ازن

- تا حد امکان از وسائلی که حاوی مواد مخرب لایه ازن بوده و استفاده از آن ها ضروری نیست مانند بعضی از اسپری ها خودداری کنیم.
- به هنگام خرید یخچال و سایر وسائل سرد کننده از آنها بایی که حاوی مواد خطرناک کمتری برای لایه ازن بوده و دارای برچسب «بی خطر برای ازن» هستند خریداری کنیم.

جنگل یک کلمه سانسکریت در زبان هندی است که در زبان فارسی هم از آن استفاده می کنیم. جنگل مجموعه ای از انواع درختان، درختچه ها، بوته ها، گیاهان علفی، جانوران وحشی، خاک، موجودات ریز داخل خاک، انواع پرندگان و... است که تحت تأثیر عوامل آب و هوایی قادر است تعادل طبیعی خود را حفظ کند بنابراین جنگل مانند بدن انسان از اجزاء و قسمت های گوناگون تشکیل شده که با یکدیگر در تعادل و توازن هستند.

بنابراین جنگل یک اکوسیستم است یعنی یک محیط زنده، پپوا و نظام هند



## جنگلها چه اهمیتی دارند؟

مجموعه ای از موجودات زنده، گیاه و جانوران با هم در آن به همزیستی مشغول اند.

جنگلها تصفیه خانه های طبیعی هوای کره ای زمین هستند. دی اکسید کربن را از هوا می گیرند و آن را به اکسیژن تبدیل می کنند که برای همه ای موجودات زنده ماده ای حیاتی است.

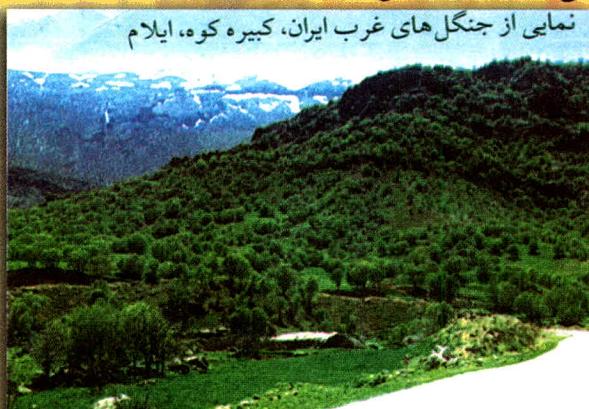
جنگل ها گرد و غبار هوا را می گیرند و آسمانی صاف برای ما به ارمغان می آورند.

جنگل ها باعث تعدل و تلطیف هوای محیط اطرافشان می شوند.

شاخ و برگ درختان و درهم فشردگی آنها باعث جذب سرو صدای زیادی می شود.

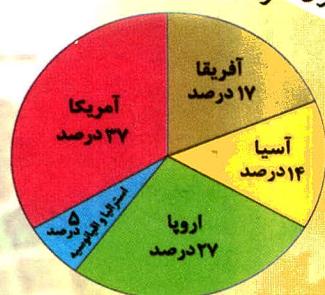
یکی از خاصیت جنگلها در اطراف شهرها و کنار جاده ها، گرفتن سرو صدای اضافی محیط است، جنگل محیط آرام و دل نوازی برای افرادی است که از سرو صدای شهرها و محیط یکنواخت و کسالت آور آنها فرار می کنند تا دمی را در سایه روشن درختان بیاسایند.

نمایی از جنگل های غرب ایران، کبیره کوه، ایلام



## جنگل از زبان اعداد و ارقام

- هر هکتار جنگل حدود ۶۸۷ تن گردو غبار هوارا در هر سال جذب می کند.
- برای هر ساکن کره ای زمین ۹۵٪ هکتار جنگل وجود دارد.
- هر ساله حدود ۴۵۵ تا ۹۰۰ هزار هکتار از مساحت جنگل های کشور ما کاسته می شود.
- علاوه بر قطع بی رویه درختان، آتش سوزی از دیگر عوامل مهم نابودی جنگل های کشور است و سالیانه حدود ۱۲۰ مورد آتش سوزی در جنگل ها به وقوع می پیوندد.
- در جنگل های زاگرس ۱۸۵ گونه درخت چوبی موجود است.
- از درختان جنگلی بیش از ۴۰۰ نوع محصول تولید می شود.
- مساحت کل جنگل های ایران در حال حاضر ۱۲/۴ میلیون هکتار است.
- ارزش تولیدات جنگلی دنیا در هر سال بیش از ۱۲۰ میلیارد دلار است.
- جنگل های جهان در هر سال ۴۱۲۵۰ میلیون تن اکسیژن تولید می کنند.
- برای هر ایرانی فقط ۲/۷ هکتار پوشش جنگلی وجود دارد.
- جنگل های غرب و جنوب غرب ایران (جنگلهای زاگرس) حدود ۱۶۰۰ کیلومتر طول دارند.



نحوه ایجاد اکندهای جنگل های بر حسب قاره ها

## راه های حفاظت از جنگل

- به افراد خانواده توصیه کنید برای مصارف سوختی فقط از شاخه ها و درختان خشک شده استفاده کنند و به دوستان و همسایگان این موضوعات رایاد آوری کنید.

به فرزندان خود مزایای درخت و احترام به آن را به عنوان یک نعمت الهی بیاموزید.

در صورت امکان در محیط زندگی خود اقدام به کاشت درختان مناسب منطقه کنید.

به جای هر درخت خشکی که بریده می شود یک درخت بکارید.



# مرتع

مرتع به آن دسته از اراضی گفته می شود که دارای پوشش گیاهی طبیعی بوده و دارای استفاده های زیادی است که یکی از آن ها به عنوان محلی برای چرای دام می باشد. مرتع زمین پوشیده از گیاهان علوفه ای است که می توان برای چرا از آن استفاده کرد اما به شرطی که به منابع پایه (آب، خاک و گیاه) خسارتی وارد نشود.

## موائع چه ارزش و اهمیتی دارد؟

- ✓ مراتع باریشه های گیاهانی که در آنها وجود دارند، دانه های خاک را محکم بهم می چسبانند و اجازه نمی دهند که دانه های خاک به وسیله باد، قطره های باران و یا آب های سطحی از جایی برداشته شده و به جای دیگر بروند به عبارت دیگر جلوگیری از فرسایش خاک یکی از ارزش های بسیار با اهمیت مراتع است.
- ✓ ریشه های گیاهان مرتعی اجازه نفوذ آب های ناشی از بارندگی را به داخل لایه های درونی خاک می دهند و به عبارت دیگر سفره های آب زیرزمینی را تغذیه می کنند.
- ✓ گیاهان مرتعی نیز همانند جنگلهای سایر گیاهان غیر مرتعی، گاز کربنیک هوا را جذب می کنند و اکسیژن تولید می کنند.
- ✓ گیاهان مرتعی همانند دیگر گیاهان مواد سمی مضر و رادیواکتیو اتمسفر را می گیرند و سبب پالایش هوایی می شود که من و شما با خیال راحت فرومی دهیم.
- ✓ جذب گرد و غبارها و صاف کردن آسمان آبی برای من و شما.
- ✓ حفظ خاک و جلوگیری از سیلاب.
- ✓ مراتع پناهگاه حیات وحش هستند.

## مرا تع خوب و قابل استفاده به عوامل متعددی بستگی دارد

گه پرخی از آنها همچو لازمه



- میزان بارندگی متوسط سالانه و پراکنش آن.
- نوع وضخامت خاک.
- نوع پوشش های گیاهی مرتعی.
- چگونگی استفاده از مرتع به وسیله مردم و دام ها.

## مرتع په زیان اصدای و ارقام

- مساحت کل مرتع جهان را حدود ۳۰ میلیون کیلومترمربع می دانند.
- مساحت مرتع کشور حدود ۹۰ میلیون هکتار است (۵۵ درصد مساحت کشور)
- ۳ میلیارد رأس از دام های جهان از مرتع طبیعی تغذیه می کنند.
- هر ساله تقریباً ۱۰ میلیون تن علوفه خشک قابل برداشت مجاز از مرتع ایران بدست می آید.
- متوسط تولید علوفه در مرتع ایران حدود ۱/۹ کیلو گرم، علوفه خشک قابل بهره برداری در هر هکتار است.
- هر گوسفند از نظر میزان مصرف علوفه مرتع یک واحد دامی و هر شتر ۵/۵ واحد دامی محسوب می شود.
- سالیانه هزاران هکتار از وسعت مرتع کشور کاسته می شود.

# حیات وحش

## تعريف حیات وحش

به مهره دارانی (vertebrate) که در محیط طبیعی یا مشابه محیط طبیعی خود به حالت آزاد زندگی می کنند، حیات وحش می گویند.



## حیات وحش ایران از زبان اعداد و ارقام:

تعداد گونه های پستاندار وحشی ایران ۱۶۵ گونه تقریباً برابر تعداد کل گونه های پستاندار در قاره اروپا است. بیش از ۵۱۴ گونه پرنده، ۱۷۴ گونه ماهی، ۱۹۶ گونه خزنده و ۲۰ گونه دوزیست در فهرست گونه های ثبت شده کشور دیده می شود.



# اهمیت حیات وحش

**ایجاد تعادل اکولوژیکی** مثلاً خفاش‌های ایران که حشره خوارند (غیر از یک گونه که میوه خوار است)

نقش بسیار مهمی در کنترل جمعیت حشرات موذی و آفات دارند یا پستانداران گوشتخوار در مناطقی که تعداد این حیوانات کاهش پیدا کند جمعیت جوندگان به صورت انفجاری افزایش می‌یابد.

کفتار و شغال در طبیعت نقش رفتگر را دارند آنها با خوردن لاشه حیوانات مرده و زباله‌های روستائیان از انتشار بیماریها و آلودگی محیط زیست جلوگیری می‌کنند. از بین بردن هر کدام از جانوران باعث برهم خوردن تعادل اکولوژیکی می‌شود؛ مثلاً جمعیت تشی که بزرگترین جونده ایران است و یکی از آفات مهم درختان جنگلی و صیفی جات به علل مختلفی که یکی از آنها کاهش تعداد پلنگ است در حال افزایش است.

بطوریکه در حال حاضر در مناطق جنگلی فارس و کرمان تشی مهمترین عامل خشک شدن درختان جنگلی بخصوص پسته وحشی (بنه) محسوب می‌گردد. این حیوان با استفاده از دندانهای پیشین بلند خود پوست درختان قطور راقطع نموده و باعث خشک شدن آنها می‌شود.

**ارزش علمی و تحقیقاتی** : از موشها و هامسترها در انجام آزمایش‌های مختلف استفاده می‌شود.

شاخ‌های گوزن به عنوان وسیله‌ای جهت تعیین میزان رادیواکتیویته طبیعی مورد استفاده قرار می‌گیرد. یا به عنوان مثال مقدار سوم کلر ذخیره شده در چربی بدن پستانداران وحشی یکی از راههای تعیین میزان این سم در محیط اطراف می‌باشد.

**ارزش تغیریحی** : امروزه تماسای حیوانات وحشی در طبیعت طرفداران بسیاری دارد.

**منبع ایجاد درآمد** : در آمدهای حاصل از توریست داخلی و خارجی، تولید گوشت ارزان و مرغوب، تولید پوست و خز، فروش پروانه‌های شکار صید و ساختن وسایل موردنیاز شکارچیان.

## علت نابودی حیات وحش

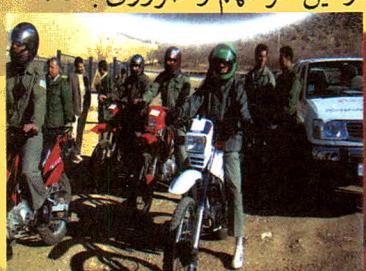
انسانها نقش مهمی در نابودی حیات وحش دارند. افزایش جمعیت، شکار بی رویه، تخریب زیستگاه، کمبود منابع مالی، ضعف تحقیقات و آمارگیری از موجودی حیات وحش از عوامل مهم انقراض گونه هاست.

در ایران نسل شیر ایران و بیر مازندران بر اثر تخریب زیستگاه و شکار بی رویه توسط انسان نابود شده است و آخرین بار که شیر ایران دیده شده در سال ۱۳۲۳ در ۶۵ کیلومتری شمال غربی دزفول بوده است و آخرین بیری که در ایران دیده شده در سال ۱۳۳۲ در جنگلهای گلستان بوده است. سنجاب ایرانی، گوزن زرد ایرانی، یوز آسیایی، گور ایرانی و زاغ بور از جانداران بومی منحصر به فرد ایران هستند که نسل آنها در معرض خطر انقراض است و یوزپلنگ اخیراً در مناطق توران، بهرام گور، کویر مرکزی، بافق، سمنان و طبس تعداد کمی مشاهده شده است.



## مهتمرین راههای جلوگیری از نابودی حیات وحش:

احیاء زیستگاه جانوران، جلوگیری از شکار بی رویه حیات وحش، برخورد با شکار چیان مختلف، آمارگیری دقیق از حیات وحش مناطق مختلف، کنترل و مدیریت حیات وحش، حفاظت و حمایت گونه های در معرض خطر از مهمترین راههای جلوگیری از نابودی حیات وحش است که نقش اقوشار مختلف مردم و مسئولان می تواند در این امر مهم و ضروری باشد.



## تالاب چیست؟

مناطق پست باتلاقی، مردابی، آبگیرهای طبیعی و مصنوعی، دائمی و یا موقت دارای آب ساکن یا جاری، شیرین، نیمه شور یا شور و مناطقی از آبهای دریابی که عمق آنها در حالت جزر کامل ۶ متر بیشتر نباشد تالاب گفته می‌شود.



## ارزش و اهمیت تالاب‌ها

- ✓ موجب تغذیه و تامین بخشی از سفره‌های آب زیرزمینی می‌شود.
- ✓ محیطی برای حیات و بقای بسیاری از پرندگان و ماهیها و آبزیان فراهم می‌کند.
- ✓ تالابها با تنظیم جریان آب از گسترش سیلاب و نفوذ آب شور جلوگیری می‌کند.
- ✓ حدود ۱۰ تا ۱۴ درصد کربن جهان را در خود نگهداری می‌کند.
- ✓ تالابها در جلوگیری از گسترش کویر نقش بسزایی دارند.
- ✓ تالابها جزء بی نظیر ترین پدیده‌های طبیعی هستند که می‌توانند کانون و مرکز جلب گردشگری کشورها باشند.
- ✓ خاک تالابها از لحاظ مقدار مواد آلی بسیار غنی و از لحاظ زراعی حاصل خیز هستند.

## عوامل تهدید و تخریب تالابها

- ✓ عدم شناخت کافی نسبت به ارزش‌های بالقوه و اهمیت تالابها در ادامه حیات انسانها و سایر موجودات.
- ✓ تبدیل تالابها به زمین‌های کشاورزی.
- ✓ ورود فاضلابهای شهری، کشاورزی و صنعتی.
- ✓ عدم مدیریت هدفدار و توانمند.
- ✓ استفاده‌های مکرر اقتصادی نظیر استخراج، پرورش آبزیان، دیوارکشی تغییر شکل آنها به مخازن آب، ایجاد سد و....

## تنوع زیستی

تنوع انواع حیات در کره زمین ، شامل گونه ها(گیاهی و جانوری ) ،زیست بوم ها و اکوسیستم های موجود در جهان را تنوع زیستی می گویند .

## تنوع زیستی اهمیت دارد زیرا

- ✓ از طریق اکسیژنی که درختان تولید میکنند یا آبها که به طور طبیعی تصفیه می شوند ادامه حیات ممکن می شود .
- ✓ از طریق داروهای که بدست می آوریم، سلامت ما حفظ می شود .
- ✓ به دلیل جلوگیری پوشش گیاهی از بروز سیل ،امنیت خانه و زندگی ما حفظ می شود .
- ✓ از طریق گذراندن اوقات فراغت در دامن طبیعت ،آسایش روانی و آرامش روحی ما فراهم می گردد.
- ✓ با حاصلخیزی خاک و گرده افشاری ،محصولات کشاورزی افزایش می یابد .



روزانه ۲ گونه گیاهی و جانوری از زیست بوم زمین منقرض می شوند .  
برای اینکه یک گونه (جانور یا گیاه) نابود شده دوباره به وجود آید ،باید آفرینش کره زمین یکبار دیگر تکرار شود .

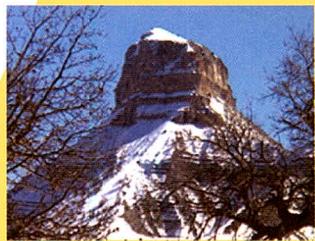
هر گز با استفاده از دینامیت ،موتور برق و مواد شیمیایی و سمی به صید ماهی نپردازیم .  
به کلیه صیادان ،شکارچیان و علاقمندان شکار توصیه می شود برای حفظ ذخایر آبزیان و جانوران وحشی قوانین شکار و صید را رعایت نموده و در فصل های معین و مجاز سال به این امر اقدام کنند .در فصل زاد و ولد جانوران از شکار آنها خودداری نمایند .در مناطق حفاظت شده شکار نکنند و از شکار حیوانات کمیاب و در حال انقراض جدا خودداری نمایند .

یکی از دلایل نابودی تنوع زیستی ،نابودی جنگلهاست ،بنابر این از روشن کردن آتش در نزدیکی درختان و گیاهان در جنگل و تفریج گاههای عمومی خودداری کنیم .  
از تخریب زیستگاه جانوران وحشی در جنگل و طبیعت و آزار رساندن به آنها پرهیزیم .



## روش های ساده حفاظت از تنوع زیستی

- به دامن طبیعت (نظیر پارکهای ملی، مناطق جنگلی، حاشیه رودخانه‌ها، سواحل دریاها و...) برویم تا دید بهتری نسبت به محیط زیست و تنوع زیستی پیدا کنیم.
- تا جایی که امکان دارد کمتر مصرف کنیم و مواد زائد (زباله و نخاله) را بازیافت کنیم.
- هنگام گردش در مناطق طبیعی، از صدمه زدن به گیاهان و جانوران خودداری کنیم.
- آب، هوا و خاک را آلوده نکنیم.
- گیاهان و جانوران نیز همانند انسانها موجوداتی زنده هستند و حق حیات دارند، به حفاظت و حمایت آنها بیشتر توجه کنیم.



## تعاریف مناطق چهارگانه تحت مدیریت سازمان حفاظت محیط زیست

سازمان حفاظت محیط زیست طبق استانداردهای بین المللی منطقی را تحت حفاظت قرار دارد که به نام مناطق چهارگانه نامگذاری کرده اند. این مناطق عبارتند از:

- ۱- پارک ملی
- ۲- آثار طبیعی ملی
- ۳- پناهگاه حیات وحش
- ۴- منطقه حفاظت شده

### ۱- پارک ملی :

به محدوده ای از منابع طبیعی کشور اعم از جنگل، مرتع، تپه های طبیعی، اراضی جنگلی، دشت، آب، کوهستان اطلاق می شود که نمایانگر نمونه های برجسته ای از مظاهر طبیعی ایران می باشد و به منظور حفظ همیشگی وضع زندگی طبیعی آن و همچنین ایجاد محیط مناسب برای تکثیر و پرورش جانوران وحشی و رشد رستنیها در شرایط کاملاً طبیعی تحت حفاظت قرار می گیرد.

### ۲- آثار طبیعی ملی :

آثار طبیعی ملی عبارتند از پدیده های نمونه و نادر گیاهی، جانوری، اشکال یا مناظر کم نظر و کیفیات ویژه طبیعی زمین یا درختان کهنسال که بمنظور داشتن محدوده متناسبی تحت حفاظت قرار می گیرد.

### ۳- پناهگاه حیات وحش :

به محدوده ای از منابع طبیعی کشور اعم از جنگل و مرتع ویشه های طبیعی، اراضی جنگلی، دشت، آب، و کوهستان اطلاق می شود که دارای زیستگاه طبیعی نمونه و شرایط اقلیمی خاص برای جانوران وحشی بوده و به منظور حفظ واحیاء این زیستگاه تحت حفاظت قرار می گیرد.

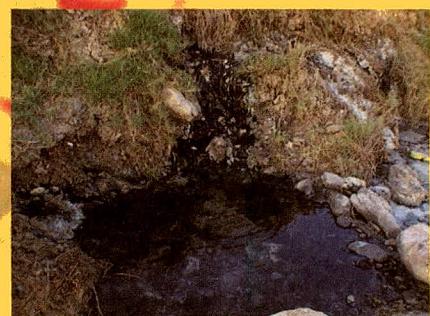
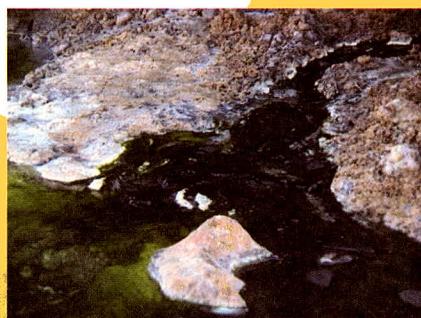
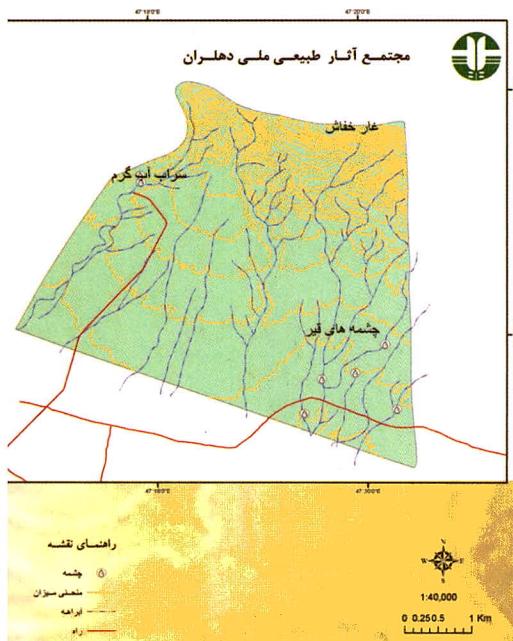
### ۴- منطقه حفاظت شده :

به محدوده ای از منابع طبیعی کشور اعم از جنگل، دشت، آب، و کوهستان اطلاق می شود که از لحاظ ضرورت حفظ و تکثیر نسل جانوران وحشی یا حفظ و احیاء رستنیها و وضع طبیعی آن دارای اهمیت خاص بوده و تحت حفاظت قرار می گیرد.

بجز مناطق ذکر شده، مناطق دیگری که از نظر حیات وحش دارای اهمیت بوده لیکن نسل حیات وحش آن رو به انقراض گذارده میتواند از طریق اختیارات داده شده به ریاست سازمان حفاظت محیط زیست برای مدت محدودی تحت حفاظت قرار گیرد. برای این کار پس از تعیین محدوده آن موضوع آگهی شده و برای مدت معین که در آگهی نیز خواهد آمد بعنوان منطقه شکار ممنوع مورد حفاظت قرار خواهد گرفت. (لازم به یادآوری است که مناطق چهارگانه با موافقت شورای عالی حفاظت محیط زیست تعیین می شود) بعد از مدت انقضای زمان تعیین شده میتواند پس از موافقت شورای عالی بعنوان یکی از مناطق چهارگانه آگهی شود و یا اینکه تاریخ آن مجدداً تمدید شود.

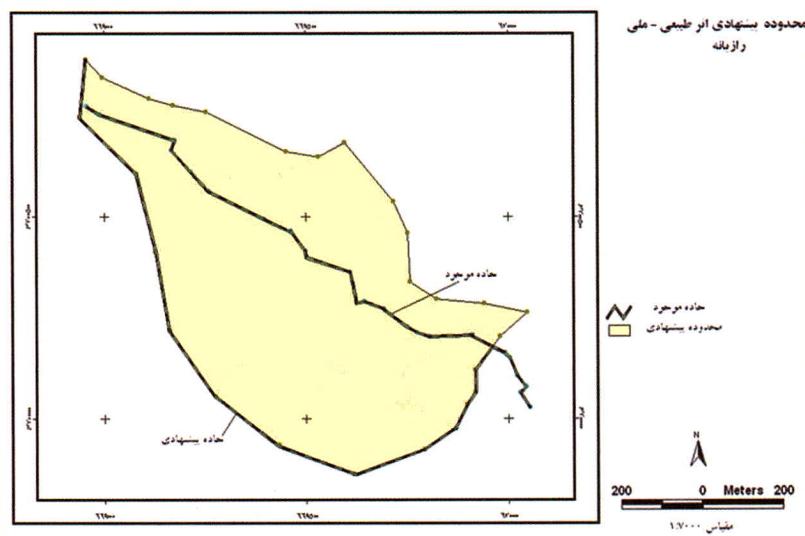
# مجتمع آثار طبیعی ملی دهلهان

این آثار با وسعتی معادل ۱۴۰۰ هکتار در سه کیلومتری شمال دهلهان واقع شده و وسعتی معادل ۰/۰۷ درصد از سطح استان را شامل می‌شود. این منطقه به دلیل برخورداری از پدیده‌های یونیک و ویژگی‌های منحصر به فرد سه اثر مهم طبیعی به عنوان چشمه قیر، چشمه آبگرم و غار خفاش در تاریخ ۱۳۵۵/۰۵/۶ به استناد مصوبه شماره ۷۲ شورای عالی حفاظت محیط زیست تحت عنوان مذکور به ثبت رسیده است. چشمه‌های آبگرم با دمای معادل ۵۰ درجه سانتیگراد و دبی حدود ۳۰۰ لیتر در ثانیه، چشمه‌های قیر با دبی حدود ۲ الی ۴ لیتر در ثانیه با خروج آب گوگرد دار همراه قیر و غار خفاش به طول ۱۵۵ متر با چهار گونه (خفاش بینی برگه‌ای، خفاش دم موشی کوچک و بزرگ، خفاش لب کوتاه) جمعیت حدود ۲۰ هزار قطعه از جمله ویژگی‌های کلی آثار طبیعی ملی دهلهان را تشکیل داده اند. این منطقه محلی برای گردشگران و علاقمندان به طبیعت گردی و آب درمانی محسوب می‌شود.



اثر طبیعی ملی تنگ رازیانه

اثر طبیعی ملی تنگ رازیانه با مساحتی حدود ۷۵ هکتار در کیلو متر ۵۰ جاده ایلام - دره شهر واقع شده است این اثر طبیعی زیبا که در اثر ایجاد سیل و حرکات زمین بوجود آمده است علاوه بر ایجاد چشم انداز سیار با ارزش، زمینه مناسبی را برای مطالعه پژوهشگران علوم زمین شناسی، آب شناسی و ... ایجاد نموده است بر همین اساس در سال ۱۳۸۷ و در جریان سفرهای استانی هیات دولت به استان این منطقه بعنوان اثر طبیعی - ملی معرفی شده است.



## منطقه حفاظت شده مانشت و قلارنگ

این منطقه با وسعت ۳۳ هزار هکتار در شمال و شمال غربی شهر ایلام، جنوب شهر سرابله و شرق شهر ایوان واقع گردیده است این منطقه از لحاظ تنوع پوشش گیاهی (مرتع و جنگل) بویژه جامعه بلوط ایرانی، زالزالک، به، ارغوان وحشی، لاله واژگون و همچنین زیست انواع گونه های جانوری از جمله پستاندارانی نظیر کل و بز، خرس قهوه ای، گرگ و پلنگ و انواع پرندهای مانند کبک، تیهو، پرندهای شکاری بسیار حائز اهمیت است. حداقل و حدائق ارتفاع این منطقه از سطح دریا به ترتیب ۱۲۰۰ و ۲۶۰۰ متر می باشد. منطقه مانشت و قلارنگ با چشم اندازهای طبیعی، زیبا و پوشش جنگلی مناسب یکی از جاذبه های مهم گردشگری طبیعی استان بشمار می رود، این منطقه در تاریخ ۷۵/۱۱/۲۷ طی مصوبه شماره ۱۵۴ شورایعالی حفاظت محیط زیست به عنوان منطقه حفاظت شده تعیین و ثبت شده است.

### موقعیت جغرافیایی

منطقه حفاظت شده مانشت و قلارنگ بصورت کوهستانی با پوشش جنگلی است. این منطقه در طول شرقی ۴۶ درجه و ۱۸ دقیقه تا ۴۶ درجه و ۳۷ دقیقه و عرض شمالی ۳۳ درجه و ۳۶ دقیقه تا ۳۳ درجه و ۴۵ دقیقه واقع شده است.

### حدود قانونی

#### حد و حدود منطقه حفاظت شده مانشت و قلارنگ :

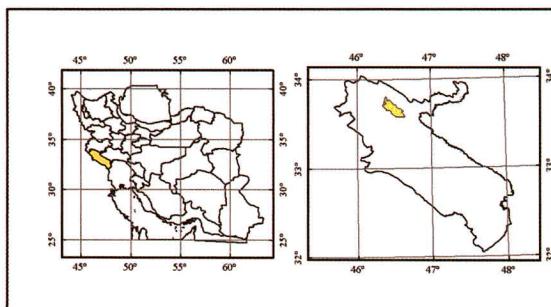
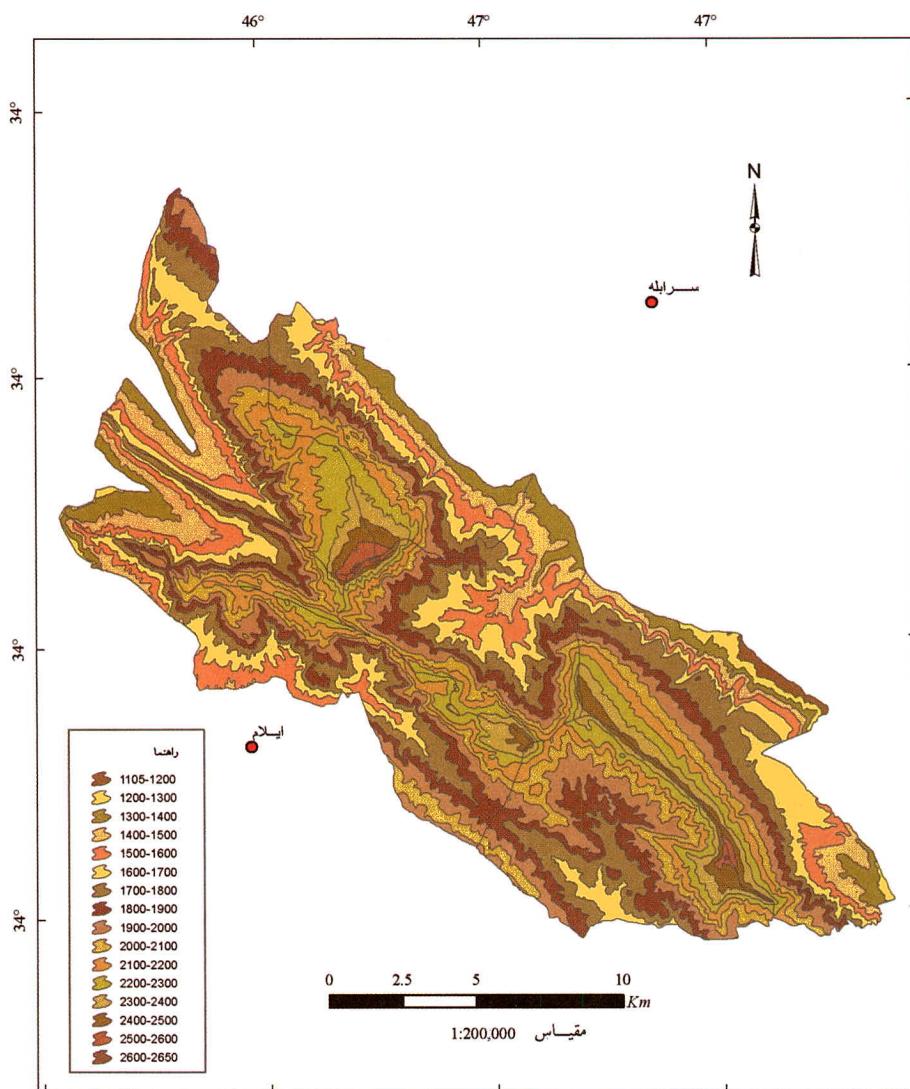
**شمالاً:** از دره شاه قلندر شیروان به طرف غرب در منتهی الیه زمین های کشاورزی و دامنه کوه قلارنگ به ابتدای جاده قلندر - ایلام و امتداد آن در ضلع جنوبی زمین های متعلق به کارخانه سیمان و در همان مسیر تا روستای سراب کارزان و متصل به جاده جیب رو بانکول تا محل تلاقی دره دراز ایوان.

**غرباً:** از محل دره دراز (سیکندر) به طرف ایوان متصل به زمین های کشاورزی روستای سراب ایوان و چشمه سفید تا متصل شود به بریدگی کوه شره زول (میش راه) و امتداد آن به زمین های زراعتی روستای گله جار و دامنه جنوبی کوه واور و منجل.

**جنوباً:** از دامنه کوه واور و منجل در امتداد زمین های منطقه شمالی (زمین های دانشگاه ایلام) و امتداد آن تا کمر صاف و پا دامنه کوهها تا متصل شود به ابتدای جاده قلندر و قوچعلی و امتداد آن در خط الراس کوه شلم تا مله گون و جاده جیب رو ایلام - میش خاص.

**شرقاً:** در امتداد جاده جیب رو ایلام - میش خاص متصل به جاده جدید الاحداث حسن گاوداری تا متصل به بریدگی خط الراس جاده حسن گاوداری و کوه قلارنگ و امتداد حد واسط دره آبرفتی کوه قلارنگ، کوه سمنخر تا متصل شود به دره شاه قلندر شیروان.

# منطقه حفاظت شده مانشت و قلارنگ



سازمان حفاظت محیط زیست  
اداره کل حفاظت محیط زیست استان ایلام  
عنوان: تندوون و تپه گزارش عملکرد استانها  
محفوذه حفاظت شده مانشت و قلارنگ  
نقشه طبقات ارتفاعی  
سال تهیه: ۱۳۸۷



## منطقه حفاظت شده جنگلی کبیر کوه

منطقه حفاظت شده کبیر کوه براساس مصوبه شماره ۲۱۶ مورخ ۲۵/۷/۱۳۸۰ و به استناد بند الف ماده ۳ قانون حفاظت و بهسازی محیط زیست و با وسعتی معادل بیست هزار هکتار به عنوان منطقه حفاظت شده جنگلی تعیین شده است. از آن تاریخ به بعد منطقه شاهد تحولات مثبتی در روند افزایش گونه های گیاهی و جانوری بوده و امروزه این منطقه یکی از مناطق شاخص استان در راستای تنوع گیاهی و جانوری است.

### حدود منطقه حفاظت شده جنگلی کبیر کوه :

**شمالا:** از پشته ارشت در امتداد زمینهای کشاورزی و خط الراس پشته های بدره، لارت، گردکانه، زرانگوش سیکان و در همان امتداد به سراب سیکان و فرهاد آباد تا منتهی شود به جاده مالرو به سراب دره شهر.

**شرقا:** از سراب دره شهر و منتهی الیه طرح جنگلکاری و در مسیر جاده آسفالت شهر به آبدانان تا ارتفاعات کبیر کوه.

**جنوبا:** از ارتفاعات کبیر کوه به سمت غرب در امتداد خط الراس کبیر کوه تا منتهی شود به ارتفاعات مشرف به آبریز شهرک ولی عصر.

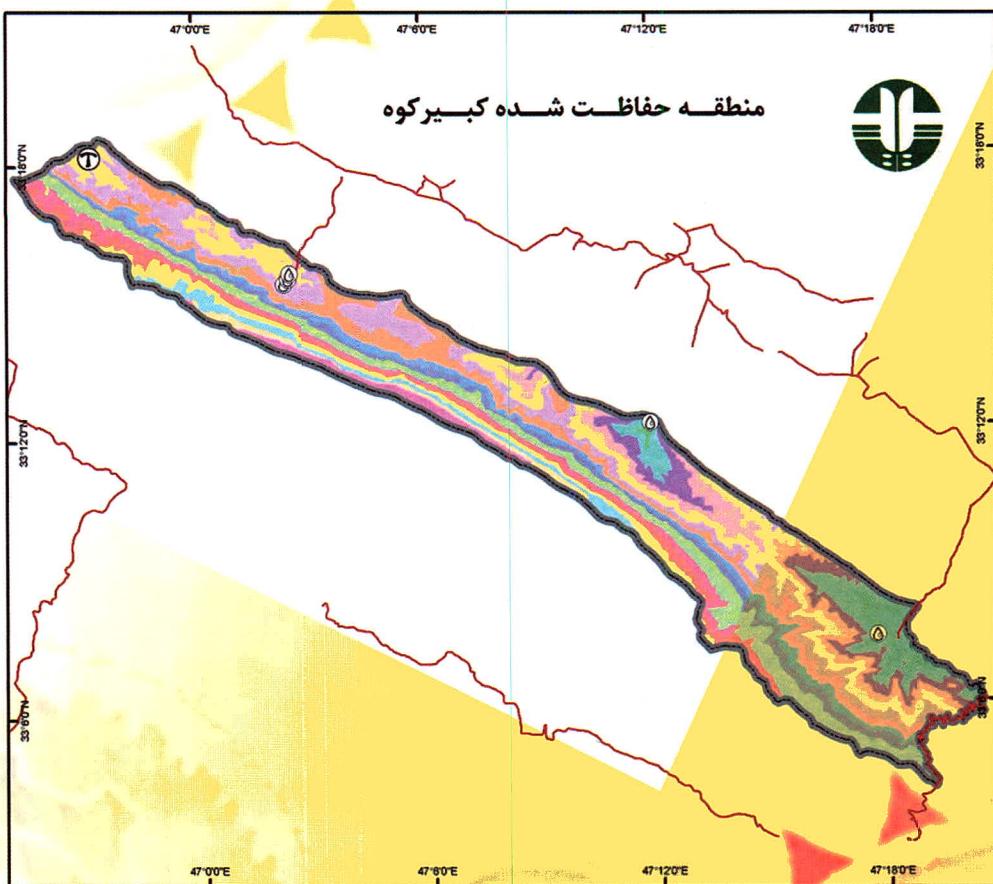
**غربا:** از ارتفاعات مشرف به آبریز شهرک ولی عصر به پا دامنه کبیر کوه و پشته ارشت.

این منطقه با ۲۰ هزار هکتار مساحت، حداکثر و حداقل ارتفاع ۲۵۷۰ و ۱۲۰۰ متر از سطح دریابخش میانی رشته کوه طویل و جنگلی کبیر کوه و در غرب شهرستان دره شهر و رود خانه سیمره واقع است. از گونه های گیاهی مهم در این منطقه می توان به بلوط ایرانی، زالزالک، بنه، کیکم، لرگ، لاله واژگون، بادام کوهی و... اشاره کرد. گونه های مهم پستاندار در این منطقه عبارتند از: کل و بز، پلنگ، خرس قهوه ای، گراز، گرگ، رویاه معمولی، کفتار، شغال، خرگوش، گریه وحشی، راسو و...

### موقعیت جغرافیایی

منطقه حفاظت شده جنگلی کبیر کوه منطقه ای کوهستانی بوده که در مختصات جغرافیایی ۴۶ درجه و ۵۵ دقیقه تا ۴۷ درجه و ۲۰ دقیقه طول شرقی و ۳۳ درجه و ۱۰ دقیقه تا ۳۳ درجه و ۱۵ دقیقه عرض شمالی در شهرستان دره شهر استان ایلام واقع شده است.

# منطقه حفاظت شده جنگلی کبیرکوه

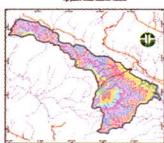


راهنمای نقشه		
۲۲۰۰-۲۳۰۰	۱۴۰۰-۱۵۰۰	چادر طبقات ارتفاعی
۲۳۰۰-۲۴۰۰	۱۵۰۰-۱۶۰۰	چشم
۲۴۰۰-۲۵۰۰	۱۶۰۰-۱۷۰۰	رود
۱۷۰۰-۱۸۰۰	۸۰۰-۹۰۰	منطقه
۱۸۰۰-۱۹۰۰	۹۰۰-۱۰۰۰	
۱۹۰۰-۲۰۰۰	۱۰۰۰-۱۱۰۰	
۲۰۰۰-۲۱۰۰	۱۱۰۰-۱۲۰۰	
۲۱۰۰-۲۲۰۰	۱۲۰۰-۱۳۰۰	
	۱۳۰۰-۱۴۰۰	



1:200,000

0 2.5 5 10 Km



## منطقه حفاظت شده جنگلی دینار کوه

### نام و تاریخچه:

این منطقه بر اساس مصوبه شماره ۲۱۷ مورخ ۱۳۸۰/۷/۲۵ و به استناد بند الف ماده ۳ قانون حفاظت و بهسازی محیط زیست و با وسعتی معادل ۳۰ هزار هکتار به عنوان منطقه حفاظت شده جنگلی تعیین گردیده است. از آن تاریخ به بعد منطقه شاهد تحولات مثبتی در روند افزایش گونه های گیاهی و جانوری بوده و امروزه این منطقه یکی از مناطق شاخص استان در راستای تنوع گیاهی و جانوری می باشد.

### حد و حدود قانونی

#### حدود منطقه حفاظت شده جنگلی دینار کوه:

**شمال:** از تنگ خروزان و آب تختان به سمت منطقه باشیش پادامنه کوه کلاونرمه و ادامه آن به آب مال حاضری و پادامنه ارتفاعات گرازان پائین و تا متصل شود به رود خانه انجیره و درامتد آن به سمت شرق و منتهی اليه زمین های کشاورزی و در امتداد دامنه شبی شمالي دینار کوه تا متصل شود به محل تلاقی آب خزینه و منتهی اليه اراضی روستای هزارانی.

**جنوبا:** از خط الراس و آبریز شمالی تنگ سپاه و سرچنارو چشمی آب ده بانه تامتصل شود به خط الراس دینار کوه و در امتداد آن به سمت غرب و ادامه تا تنگ سرقدح، ارتفاعات کره کلول، تنگ گرازان و گرازان پائین و بالا تا تلاقی خط الراس کوه کلاونرمه و رود خانه خروزان.

**شرق:** از منتهی اليه اراضی کشاورزی روستای هزارانی در ارتفاع ۸۰۰ متری از سطح دریا و در امتداد رودخانه خزینه تا متصل شود به خط الراس آبخیز شرقی تنگ سپاه و سرچنار تا آب ده بانه.

**غرب:** از تلاقی خط الراس کوه کلاونرمه و رودخانه خروزان و در امتداد رودخانه مذکور تا تنگ خروزان و آب تختان.

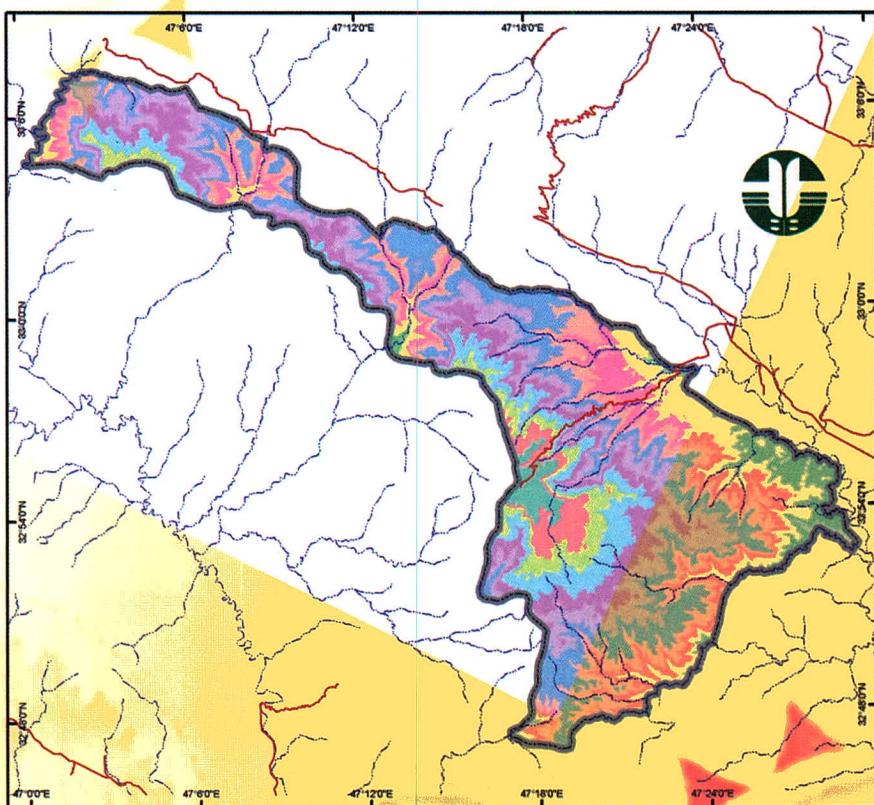
این منطقه با مساحت ۳۰ هزار هکتار دارای حداقل ارتفاع ۸۰۰ مترو حداقل ارتفاع ۱۹۰۰ متر از سطح دریا در غرب شهرستان آبدانان واقع است. از گونه های گیاهی موجود در این منطقه می توان به بلوط ایرانی، بنه، بادام کوهی، زالزالک، کیکم و ... اشاره کرد. از گونه های پستاندار که در این منطقه زیست می کنند می توان به کل و بز، خرس، پلنگ، گرگ، کفتار و ... اشاره کرد. منطقه دینار کوه با داشتن چشم اندازهای طبیعی زیبا و پوشش جنگلی بکر و انبوه و همچنین به دلیل آخرین حد پراکنش جنگلهای بلوط در جنوب غرب کشور از نظر اکولوژیکی سیار حائز اهمیت است.

### موقعیت جغرافیایی

منطقه حفاظت شده جنگلی دینار کوه منطقه ای کوهستانی بوده که در مختصات جغرافیایی تا ۴۷ درجه و ۳۰ دقیقه طول شرقی و ۳۲ درجه و ۵۵ دقیقه عرض شمالی در شهرستان آبدانان استان ایلام واقع شده است.

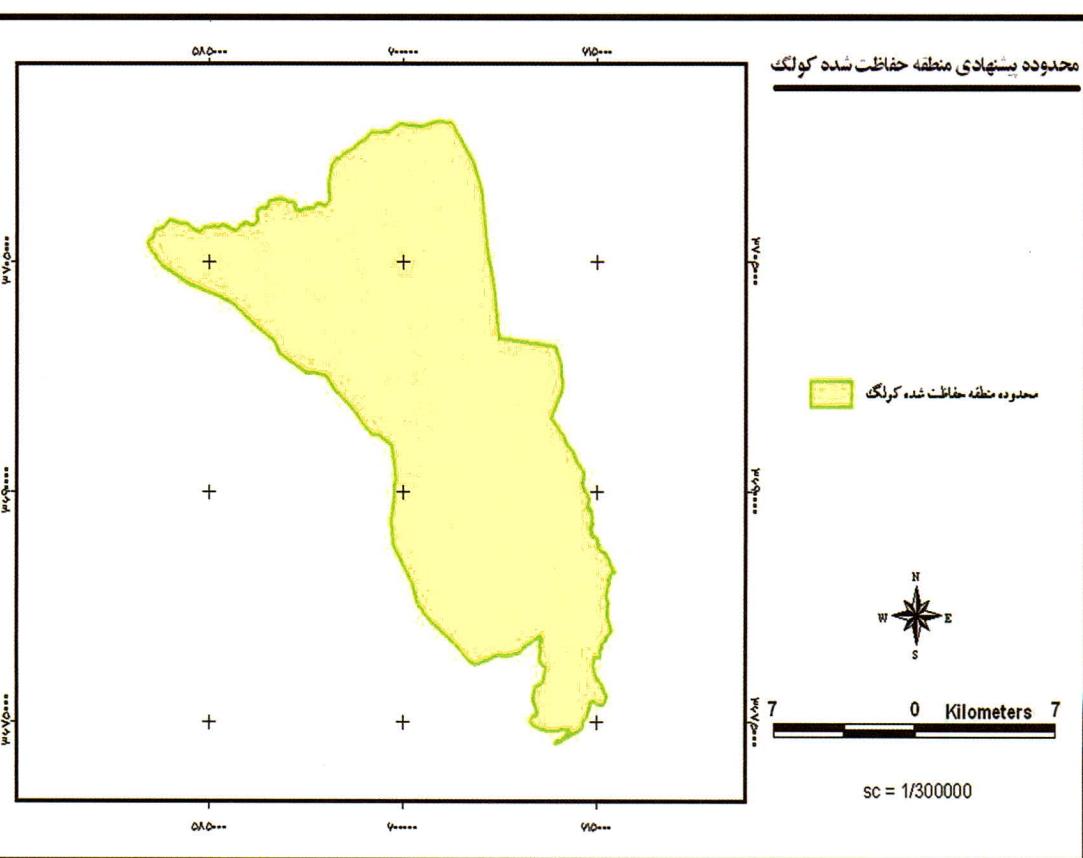
# منطقه حفاظت شده جنگلی دینار کوه

## منطقه حفاظت شده دینارکوه



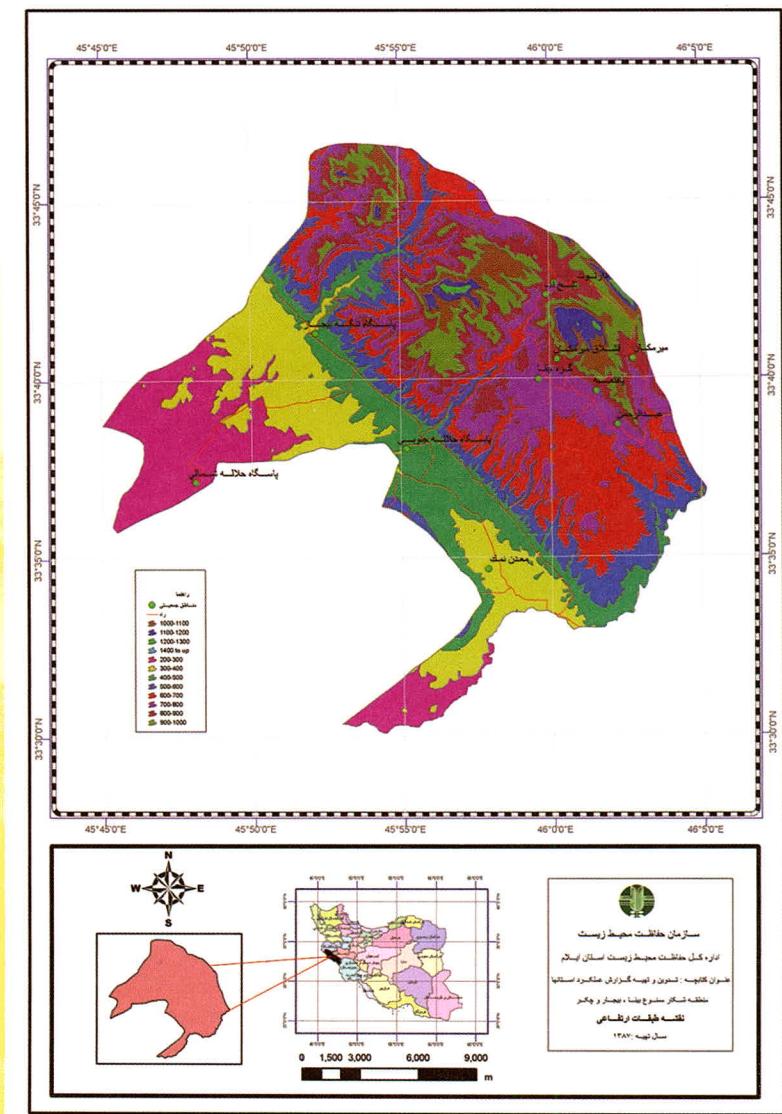
## منطقه حفاظت شده کولک

این منطقه با مساحتی حدود ۵۸۰۰ هکتار در غرب شهرستان مهران و در حاشیه مرز با کشور عراق واقع است. از گونه های گیاهی موجود در این منطقه می توان به گز، گون، بادام کوهی، کنار و ... اشاره کرد. گونه های جانوری نظیر کل و بز، قوچ و میش ارمی، گرگ، پلنگ، سیاه گوش، گریه وحشی، شغال، روباء معمولی، گراز، خر گوش، تشهی، کفتار و... را در این منطقه می توان مشاهده کرد. همچو این منطقه با کشور عراق، وجود میدانهای مین باقی مانده از جنگ تحمیلی هر چند مانع حضور زیاد انسان در این منطقه شده است اما برای حیات وحش می تواند تهدید تلقی گردد. این منطقه شامل زیستگاههای کوه شینو، کولک، کانی سخت و تنگه تاریکه می باشد.



# منطقه شکار ممنوع بینا بیجار و چکر

این منطقه با وسعتی حدود ۵۰ هزار هکتار در غرب شهرستان ایلام و در نزدیک مرز با کشور عراق واقع است، دامنه تغییرات ارتفاعی آن از سطح دریا ۴۰۰-۷۰۰ متر می باشد. گونه های گیاهی نظیر بلوط، بنه، بادام، زالزالک، گون، خارشتر و... در این منطقه یافت می شوند. این منطقه زیستگاه پستاندارانی نظیر کل و بز، قوچ و میش، آهو، خرس قهوه ای، گرگ، روباه معمولی، روباه شنی، پلنگ، سیاه گوش، کفتار، گربه وحشی، خرگوش و... می باشد این منطقه شامل بخش های بانمیل، کره پو، گچ بولی و چکر می باشد.



## تعريف گرد و غبار

گرد و غبار به ذراتی بسیار کوچک و سبک با قطر کمتر از ۵ میکرون اطلاق می‌شود که در اثر فرسایش بادی و بیابان زایی توسط باد تا مسافت بسیار طولانی جا به جا شده و انتقال می‌یابد. باد به عنوان عامل ایجاد کننده این پدیده بوده است که در شمال خاور میانه شکل می‌گیرد و با گذر از کوه‌های ترکیه و شمال عراق مانند قیفی به بیابانهای عراق و سوریه سرازیر می‌شود و تا خلیج فارس و رسیدن به سطح آبهای آزاد پیش رفته و گرد و غبار را منتقل می‌سازد.

## تاریخچه وقوع گرد و غبار

از ۴ دهه پیش تا کنون پدیده گرد و خاک در مناطق وسیعی از جهان از جمله نواحی جنوب غرب آسیا آسیای مرکزی، جنوب غرب آمریکای شمالی، شمال آفریقا و... که کمربند گرد و غبار جهانی گفته می‌شود به فراوانی دیده شده است

### کانونهای انتشار

#### الف. کانونهای داخلی

یکی از کانونهای تولید و انتشار گرد و غبار در داخل کشور پدیده‌های بادهای محلی. فصلی ۱۲۰ روزه در استانهای جنوب شرق ایران از جمله استان سیستان و بلوچستان و دامنه‌های کوه‌های استانهای خراسان جنوبی خراسان رضوی وجود دو کویر بزرگ ایران حاشیه استان کرمان و یزد واراضی بیابانی در جنوب و جنوب غرب می‌باشد. در ضمن فعالیتهای عمرانی در سطح شهر ساخت و ساز. تسطیح. گودبرداری و خاک ریزی از جمله کانونهای محلی تولید و انتشار گرد و غبار در سطح شهرها می‌باشد.

#### ب. کانونهای خارجی

از سال ۱۳۵۸ تا کنون منشاء‌های فرامرزی جدید اغلب نواحی غرب و جنوب غربی کشور را با فراوانی و شدت بیشتر تحت تاثیر قرارداده اند که منبع آنها کشور عراق و شرق سوریه است هرچند که مناطق دیگر از جمله بخش‌هایی از اردن، کویت و شمال عربستان نیز در ایجاد گرد و خاک بر روی ایران نقش دارند

## راهکارهای مقابله با گرد و غبار

پدیده‌ی گرد و غبار هم مشابه دیگر مخاطرات زیست محیطی طبیعی بوده و مقابله و مدیریت آن مانند سایر مخاطرات شامل مدیریت ریسک و مدیریت بحران می‌باشد. در چرخه مدیریت بحران ساز و بروز حادثه راهکارهای امداد نجات و باز سازی و جبران خسارات صورت گرفته و به عبارت دیگر تلاشی برای میزان آسیب پذیری و درجه خطر پذیری مردم انجام نمی‌گیرد. در صورتی که در چرخه مدیریت ریسک توجه و تاکید اصلی بر اقداماتی است که قبل از رخداد می‌توان انجام داد و در نتیجه آن میزان آمادگی مردم افزایش یافته، ضریب آسیب پذیری کاهش و در نتیجه درجه خطر پذیری کم خواهد شد البته به هیچ عنوان نمی‌توان مانع بروز رخداد شد ولی در چرخه مدیریت ریسک اگر حادثه‌ای رخ دهد اتفاق سرمایه انسانی و مالی بسیار کمتر خواهد بود و در صورت لزوم اقدام مورد نیاز برای باز سازی و کمک به مردم نیز اجرا خواهد شد. پس اصول کار مثل سایر مخاطرات طبیعی است. کمبودها و فرصت‌ها باید شناسایی شود و راه کار مناسب ارائه گردد. استراتژی اصلی در این راه کمک به مردم و کاهش میزان آسیب پذیری آنها می‌باشد.

## راهکارهای اصلی مقابله با گرد و غبار شامل موارد زیر می‌باشد

- ✓ ایجاد کمرندهای سبز اطراف شهرها حفظ و گسترش فضای سبز درون شهری
- ✓ توسعه و تجهیزات مراکز درمانی و پزشکی
- ✓ کنترل فعالیت‌های عمرانی و منابع ساکن تولید گرد و غبار
- ✓ استفاده از فناوری‌های نو در مهار گرد و غبار
- ✓ افزایش اگهی‌های عمومی
- ✓ مدیریت صحیح آب و خاک
- ✓ مقابله با بیابانزایی
- ✓ مشکلات بهداشتی و راهکارهای مقابله با آنها

ذرات گرد و غبار از نظر اندازه کاملاً متفاوت هستند و از درشت (غیرقابل تنفس) تا ریز (قابل تنفس) طبقه بندی می‌شوند. ذرات درشت غبار حداکثری می‌توانند به داخل بینی و دهان و حلق راه پیدامی کنند. اما ذرات ریز می‌توانند به اعمق بیشتر نواحی حساس مجری تنفسی و ریه نفوذ نمایند. ذرات ریز تردارای اثرات بالقوه مهمی بر سلامت انسان هستند. بیشتر ذراتی که در پدیده گرد و غبار وجود دارند از نوع درشت یا غیرقابل تنفس هستند و تهدید جدی برای سلامت مردم ایجاد نمی‌کنند ولی ممکن است در افرادی که سابقه بیماری تنفسی دارند مانند مبتلایان به آسم و آمفیزیم مشکلاتی ایجاد نمایند. متداول ترین نشانه‌هایی که طی یک پدیده گرد و غبار مشاهده می‌شود تحریک چشم ها و راههای فوقانی هوایی است. معمولاً افزایش ممکن است آسیب پذیری بیشتری داشته باشند.

نوزادان ، کودکان و نوجوانان .

سالخوردگان .

افراد مبتلا به بیماریهای تنفسی مانند آسم و برونشیت و آمفیزم .

بیماران قلبی .

### برای این افراد ممکن است قرار گرفتن در معرض گرد و غبار:

واکنش های آلرژیک و حملات آسم را باعث شود .

مشکلات تنفسی حادی را ایجاد کند .

درایجاد بیماری های قلبی و عروقی موثر باشد .

طول عمر را کاهش میدهد .

### در زمان پدیده گرد و غبار چه باید کرد ؟

اقدامات احتیاطی زیر میتواند به شما کمک کند تا خود را از اثرات سوء گرد و غبار حفظ کنید و اثرات نامطلوب این پدیده را برسلامت خود به حداقل برسانید .

از فعالیت در خارج از منزل اجتناب کنید .

اگرمی بایست در هوای آزاد فعالیت کنید زمان آن را به حداقل کاهش دهید .

ازورزش سنگین به ویژه اگر مشکلات تنفسی و آسم دارید خودداری کنید .

درخانه بمانید و در وپنجره هارا بسته نگه دارید .

در صورت امکان دراما کن دارای سیستم تهویه مطلوب بمانید .

اگر دارای آسم هستید یا شانه هایی مانند کوتاهی تنفس و سرفه و خس خس کردن و درد سینه دارید برنامه درمانی خود را دنبال کنید و اگر نشانه ها برطرف نشد با پزشک خود مشورت کنید .

از آنجا که در زمان بروز این پدیده میزان دید به سرعت کاهش می یابد اگر در چنین شرایطی در جاده هستید و کاهش میدان دید برتوانی بی دید شما تاثیر میگذارد آنسته تربانید و در صورت لزوم با توجه کامل به علایم راهنمایی و رانندگی تابر طرف شدن شرایط حادا تو میل خود را در نقطه امنی متوقف نماید .

آگر اتمو میل شما دارای سیستم تهویه مطبوع است آن رادر و ضعیت چرخش مجدد هوا قرار دهید تا گرد و غبار ورودی به اتمو میل شما کاهش یابد .

توجه به همین موارد میتواند در کاهش اثرات گرد و غبار موثر باشد :

برای جلوگیری از آلودگی مواد غذایی و آب آشامیدنی استفاده از پوشش مناسب برای مواد غذایی آماده مصرف ضروری است باید مواد غذایی قبل از زنگه داری در یخچال از ذرات گرد و غبارزدوده شوند .

# جدول ضرر و زیان واردہ به شکار و صید و میزان جرائم آن

ردیف	نام حیوان	مبلغ جز دمه (دریال)
۱	خرس سیاه	۲۴/۰۰۰/۰۰۰
۲	بلنگ	۱۶/۰۰۰/۰۰۰
۳	بوز بلنگ	۲۰/۰۰۰/۰۰۰
۴	جیر (نوعی آهو)	۱۲/۰۰۰/۰۰۰
۵	فوج و بیش وحشی	۶/۳۰۰/۰۰۰
۶	کل و بز وحشی	۵/۶۰۰/۰۰۰
۷	کاراکال (اسویچ گربه وحشی او سیاه گوش)	۷/۲۰۰/۰۰۰
۸	شاد رویاد	۳/۲۰۰/۰۰۰
۹	ستجانب، سمور، دریاد	۲/۰۰۰/۰۰۰
۱۰	گرده وحشی	۱/۶۰۰/۰۰۰
۱۱	گرسک و رویاد معمولی	۸۰۰/۰۰۰
۱۲	نسی، خرس گوش و سایر پستانداران وحشی	۴۰۰/۰۰۰
۱۳	شاهین پیشیزی هبالان طوران، لاجین	۱۲۰/۰۰۰/۰۰۰
۱۴	انواع قوش هانظیرقرقی و بیغو	۴۰/۰۰۰/۰۰۰

## شماره تلفن و نمایر اداره کل واحدهای تابعه حفاظت محیط زیست استان ایلام

ردیف	نام شهر	شماره تلفن	نمایر
۱	ایلام	۳۳۳۲۲۸۶-۳۳۳۱۸۰۴	۳۳۳۷۸۳۱
۲	آبدانان	۰۸۴۲۶۲۲۳۶۱۰ ۰۸۴۲۶۲۲۵۰۱۰۲ ۰۸۴۲۶۲۲۵۰۱۱	۰۸۴۲۶۲۲۳۶۱۰
۳	ایوان	۰۸۴۲۳۲۳۰۰۰۴	۰۸۴۲۳۲۳۰۰۰۴
۴	شیروان چرداول	۰۸۴۲۴۲۲۲۶۴۱	۰۸۴۲۴۲۲۲۶۴۱
۵	دهلران	۰۸۴۲۷۲۲۲۷۹۶	۰۸۴۲۷۲۲۲۹۶۱۹
۶	دره شهر	۰۸۴۲۵۲۲۲۶۳۶	۰۸۴۲۵۲۲۲۶۳۶
۷	مهران	۰۸۴۲۸۲۲۲۶۱۰	۰۸۴۲۸۲۲۲۶۱۰
۸	ملکشاهی	۰۸۴۲۸۵۲۴۷۷۸	۰۸۴۲۸۵۲۴۷۷۸

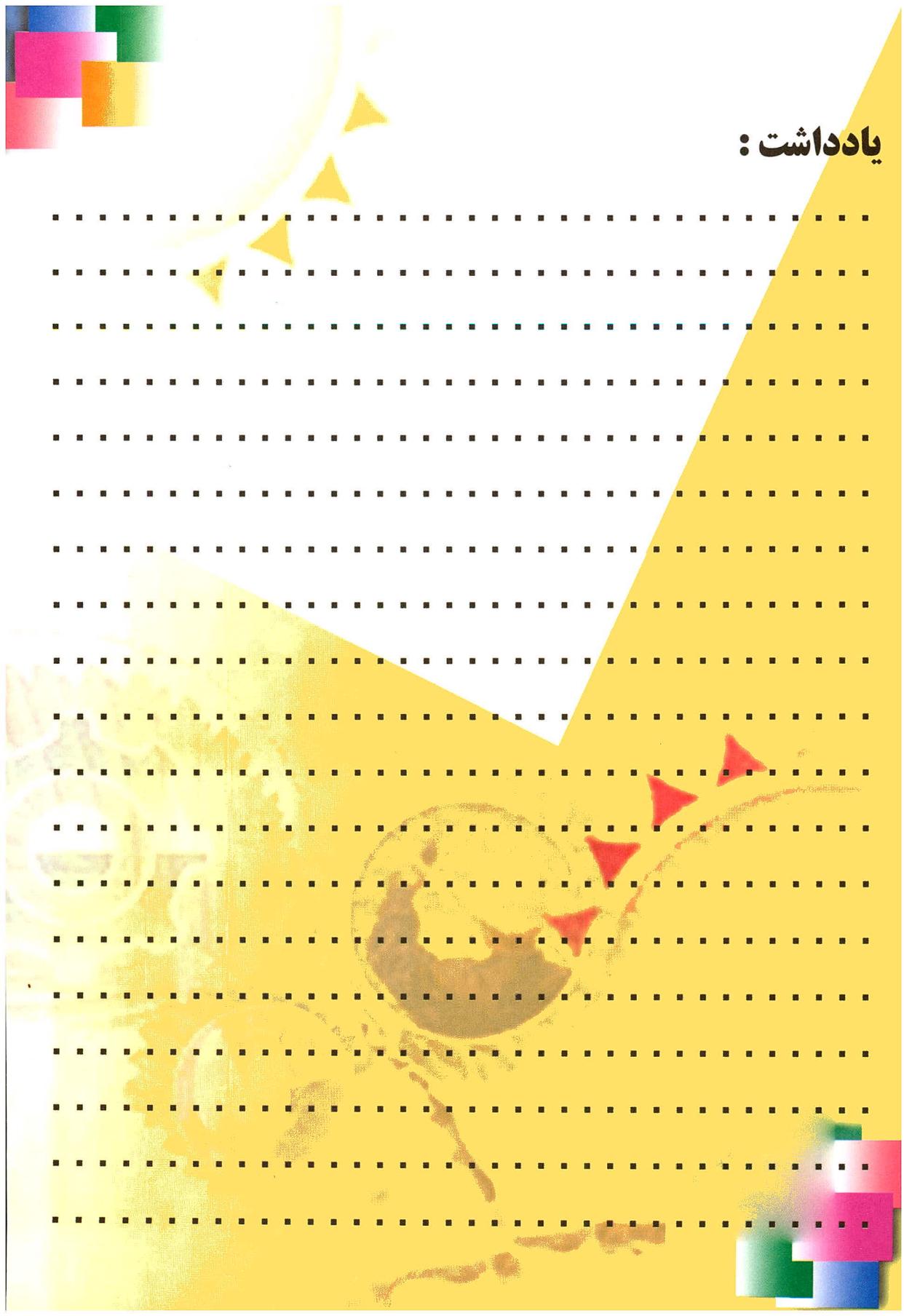
آدرس : ایلام - بلوار مدرس اداره کل حفاظت محیط زیست  
 website : <http://ilam.environment.ir>

Email: ilamdoe@yahoo.com

## فهرست منابع

- ۱- قوانین و مقررات محیط زیست - انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست سال ۸۳
- ۲- مجموعه دانستنیهای زیست محیطی برای آموزشگران (آب، هوا، خاک) - انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست
- ۳- آموختن برای زیستن (مرتع، جنگل) - انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست پاییز ۸۷
- ۴- تنوع زیستی - انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست سال ۸۷
- ۵- طرح تکریم ارباب رجوع - اداره کل حفاظت محیط زیست استان ایلام - سال ۸۷
- ۶- شناسنامه مناطق حفاظت شده استان - اداره کل حفاظت محیط زیست استان ایلام سال ۸۷
- ۷- آشنایی با محیط زیست و منابع آلوده کننده آن - اداره کل حفاظت محیط زیست استان ایلام سال ۸۶
- ۸- وظیفه ما در حفاظت از کره زمین - اداره کل حفاظت محیط زیست استان ایلام سال ۸۶
- ۹- پدیده مهاجرت و آنفلوآنزای فوق حاد پرنده‌گان - اداره کل حفاظت محیط زیست خراسان رضوی سال ۸۷
- ۱۰- آموزش محیط زیست برای همه - اداره کل حفاظت محیط زیست خراسان جنوبی - سال ۸۶

یادداشت:







دانستنیهای  
**محیط‌زیست**