

## تنوع زیستی : جهانی از رنگ ها



دانش آموزان با مطالعه این فصل :

- برای شناخت محیط های طبیعی و جانداران محیط زندگی خود و ایران با علاقمندی اقدام می کنند.
- رفتارهای مناسب در ارتباط با محیط زیست و جانداران به کار می گیرد .

به این خبرها نگاه کنید. چه پیام یا پیام هایی دارند؟ وجه اشتراک این خبرها چیست؟ همین طور که می بینید انسان در همه این خبرها نقش دارد. به نظر شما کدام نقش مثبت و کدام منفی است؟ چه خبرهای مشابهی در روزنامه ها یا پایگاه های خبری دیده و خوانده اید؟



مهر گزارش می دهد:

بلوط کاران زاگرس در خطر / به آتش کشیدن خانه برای اسارت صاحبخانه



شناسه خبر: 2569645 - چهارشنبه ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴ - ۰۶:۴۲  
استانها < لرستان

خرم آباد - حکایت این روزهای بلوط کاران کم حافظه زاگرس، روایت تلخی است از آتشی که به جان بلوستان انداخته می شود تا صاحبخانه برای فروش در بازار حیوانات به اسارت برده شود.

## افزایش جمعیت حیات وحش مهریز با مردمی شدن حفاظت



رئیس اداره محیط زیست شهرستان مهریز با اشاره به افزایش جمعیت حیات وحش در مناطق حفاظت شده این شهرستان، این روند مثبت را نتیجهی رویکرد مدیریت مشارکتی و دخالت دادن مردم در امر حفاظت از تنوع زیستی در این شهرستان ذکر کرد.

به گزارش ایسنا، «مهدی تیموری» تصریح کرد: بر اساس نتایج بدست آمده از سرشماری انجام شدهی حیات وحش در منطقه حفاظت شده کالمند - بهادران شهرستان مهریز و مقایسه با آمار سال گذشته رشد بیش از 23 درصدی جمعیت حیات وحش را شاهد

هستیم و این در حالی است که متأسفانه میزان بارندگی امسال بسیار کمتر از پارسال بوده و این منطقه به علت خشکسالی دچار مشکلات جدی است.

## همه به هم وابسته ایم

به ساکنان دیگر کره زمین فکر کنید؟ آنها برای حفظ حیات به چه چیزهایی نیاز دارند؟ حیات هریک از جانداران نیز مانند ما انسان ها به عوامل زنده و غیرزنده ای وابسته است که محیط زندگی آنها را تشکیل می دهند. به شکل ۱ نگاه کنید!

سنجاب ایرانی از درختان بلوط تغذیه می کند. سنجاب علاوه بر غذا به چیزهایی مانند آب و اکسیژن نیز نیاز دارد. آب و اکسیژن از عوامل غیرزنده محیط اند که زندگی سنجاب به آن وابسته است. سنجاب غذای جانورانی مانند روباه و مار می شود؛ از طرفی با دفن میوه های بلوط زیر خاک، به گسترش جنگل های بلوط کمک می کند. روباه گوشتخوار است اما زندگی او با واسطه خرگوش به درخت بلوط پیوند می خورد. میوه، چوب و پوست درخت بلوط در اقتصاد مردم محلی نقش دارد. این مثال به طور ساده وابستگی جانداران را به هم نشان می دهد. وابستگی جانداران به هم می تواند پیچیده تر باشد. اگر جمعیت هر یک از این جانداران کم یا زیاد شود، چه نتایجی در بردارد؟

شکل ۱. جانداران به هم دیگر وابسته اند. (تصویری از درخت بلوط در جنگل به همراه سنجاب ایرانی)

## یک ماجرای واقعی

سازمان سلامت جهانی سال ها پیش، در جزیره بُرنو برای کنترل جمعیت پشه ها برنامه سم پاشی با استفاده از سم *DDT* را اجرا کرد. شاید تعجب کنید که نتیجه دراز مدت این برنامه، فروریختن سقف کاهگلی خانه ها و شیوع طاعون در بین مردم بود! اما چگونه؟ سم فقط پشه ها را نکشت؛ بلکه باعث مرگ زنبورهای وحشی نیز شد. غذای این زنبورها کرم هایی بود که کاهگل سقف خانه ها را می خوردند. در نتیجه جمعیت این کرم ها افزایش یافت.

گسترش بیماری طاعون نیز به علت افزایش جمعیت موش ها بود. موش ناقل عامل بیماری طاعون است. چگونه به کاربردن سم باعث شده بود جمعیت موش ها افزایش یابد؟ گربه ها دشمن طبیعی موش ها هستند؛ پس احتمالاً سم روی جمعیت گربه ها هم اثر گذاشته بود. علت مرگ گربه ها، خوردن مارمولک های مسمومی بود که از سقف سقوط می کردند. مارمولک ها هم قربانی غذایشان، یعنی پشه ها و حشره های مسموم بودند. به نظر شما برای جبران این خسارت ها چه اقدام هایی باید انجام می گرفت؟ آیا همه آسیب های برآمده از تصمیم های نادرست قابل جبران اند؟

شکل ۲. سرانجام یک تصمیم نادرست. (تصویر سازی متن)

## گزارش کنید

چه گیاهان و جانورانی به طور طبیعی در منطقه ای که زندگی می کنید وجود دارد؟ چه ارتباطات و وابستگی هایی به هم دارند؟ به طور گروهی اطلاعاتی در باره این جانداران جمع آوری و به صورت تصویری گزارش کنید.

## رنگین کمان حیات

فکر می کنید چند گونه جاندار در ایران زندگی می کند؟ روی کره زمین چطور؟ دانشمندان از سال ۱۹۸۵ واژه **تنوع زیستی** را برای توصیف گوناگونی حیات به کار می برند.

انواع جانداران ( جانوران، گیاهان، قارچ ها، آغازیان و باکتری ها)، محیطی که در آن زندگی می کنند، ارتباط ها و وابستگی های متفاوتی که با هم و با محیط زیست خود دارند، تنوع زیستی را به وجود می آورند. تنوع زیستی معمولاً در سه سطح **ژن**، **گونه** و **بوم سازگان** بررسی می شود. برای مشاهده تنوع زیستی نیازی نیست به اعماق یک جنگل سفر کنیم یا به صخره های مرجانی سر بزیم. کافیسیت به باغچه مدرسه، مناظر کنار جاده و روستا یا شهر محل زندگی خود نگاه کنیم تا با تنوع زیستی بیشتر آشنا شویم. در ادامه به بررسی هر یک از این سه سطح می پردازیم.

### تنوع ژن ها

به شکل ۳ نگاه کنید. علت تفاوت رنگ چشم و موی این گربه ها چیست؟ می دانید ژن ها عامل تعیین کننده چنین صفاتی اند. ژن ها واحدهای اساسی وراثت اند که از والدین به زاده ها (فرزندان) منتقل می شوند. تنوع ژنتیکی، هر فرد را منحصر و بی همتا می کند. بنابراین در حقیقت هیچگاه دو فرد در طبیعت پیدا نمی شوند که کاملاً یکسان و دارای ژن های یکسان باشند. تنوع ژنی از جنبه های بسیار مهم تنوع زیستی است؛ زیرا در میزان سازگاری با شرایط محیطی به ویژه هنگام تغییرات ناگهانی محیط، نقش مهمی دارد و در نتیجه باعث حفظ بقای فرد یا جمعیتی از گونه و ماندگاری آن می شود.

عکس رنگ گربه ها و چشم های متفاوتشان

شکل ۳. ژن ها عامل صفات ارثی اند.

### تنوع گونه ای

منظور از تنوع گونه ای، گوناگونی گونه های جانداران روی کره زمین است. گونه به مجموعه ای از جانداران می گویند که با یکدیگر آمیزش می کنند و زاده های زیست و بارور به وجود می آورند. با این تعریف از گونه در سال های گذشته آشنا شدید. مثلاً همه گربه های خانگی متعلق به گونه *Felis catus* اند.

### آیا می دانید

تاکنون بیش از **۱/۷۸** میلیون گونه جاندارشناسایی و توصیف شده است. دانشمندان بر این باورند که میلیون ها گونه دیگر نیز وجود دارد که ما اطلاعی از آنها نداریم. پیش بینی می شود تعداد کل گونه های جهان بین ۵ تا ۳۰ میلیون باشد، بنابراین تنها بخش

کوچکی از جانداران شناسایی شده است. متأسفانه بخش زیادی از تنوع زیستی در حال از بین رفتن است و این احتمال وجود دارد که ما برخی گونه ها را پیش از کشف و مطالعه از دست بدهیم.

نمودار نمایانگر تنوع گونه ای جهان و ایران

### تنوع بوم سازگان

به مجموع جانداران، عوامل غیر زنده و ارتباط متقابل آن ها که در یک محل زندگی می کنند، بوم سازگان می گویند. بوم سازگان های متفاوتی روی زمین وجود دارد. بوم سازگان می تواند به کوچکی یک گلدان یا به بزرگی اقیانوس باشد.

امروزه یکی از زمینه های تحقیقاتی، بررسی قابلیت بوم سازگان ها در ارائه خدمات و کالاهایی است که انسان و جانداران از آن بهره مند می شوند. مواردی مانند تصفیه آب، تولید اکسیژن، تنظیم آب و هوا و جلوگیری از سیل از خدمات بوم سازگان است. مواردی مانند غذا، دارو، کاغذ و لباس، کالاهایی اند که از بوم سازگان به دست می آیند(شکل ۴).



شکل ۴. تالاب شادگان در جنوب غربی استان خوزستان، از بوم سازگان های خشکی -آبی و محل زیست و تولید مثل تعداد فراوانی از پرندگان مهاجر و ساکن است. این تالاب محل مناسبی برای پرورش ماهی، به خصوص ماهی های بوم زاد است. پستانداران، خزندگان و دوزیستان فراوانی در اطراف تالاب زندگی می کنند. این تالاب از جنبه های گردشگری، گیاهان دارویی و صید ماهی نقش مهمی در اقتصاد مردم محلی دارد.

## آیا می دانید

### کنوانسیون تنوع زیستی تلاشی برای رفع نگرانی جهانی

در سال ۱۹۹۲ سران کشورهای مختلف دنیا، به همراه سازمان های مردم نهاد و جوامع محلی در شهر ریو دژنیرو برزیل گردهم آمدند و در مورد دغدغه های محیط زیستی جهان به بحث و گفت و گو پرداختند. نگرانی در مورد کاهش سریع تنوع زیستی و پی بردن به این مسئله که تنوع زیستی نقش بسیار اساسی در حفظ و حمایت از زندگی انسان بر عهده دارد، باعث شد کنوانسیون تنوع زیستی شکل بگیرد.

در این اجلاس که بزرگ ترین اجلاس محیط زیستی محسوب می شد، شرکت کنندگان بر سر این موضوع به توافق رسیدند که حفظ محیط زیست هم برای نسل حاضر و هم برای نسل آینده بسیار اهمیت دارد. بنابراین سه پیمان نامه (کنوانسیون) را امضا کردند. که یکی از آنها **کنوانسیون تنوع زیستی** بود. از تعهدات کشور ها در این پیمان حفظ تنوع زیستی و استفاده و بهره برداری پایدار از منابع است.

## اهمیت و ارزش تنوع زیستی

در جایی که زندگی می کنید چه شغل هایی وجود دارد که وابسته به تنوع زیستی است؟ به شکل ۵ توجه کنید. این شکل مثال هایی از اهمیت و نقش تنوع زیستی در زندگی انسان را نشان می دهد. ما هنوز در باره بخش بزرگی از تنوع زیستی اطلاعات خیلی کمی داریم، اما می دانیم با از بین رفتن هر گونه، هر چیزی که ممکن بود از آن بیاموزیم یا هر بهره ای که می تواند نصیب ما شود، از بین می رود. همچنین نباید فراموش کنیم هر جانداري به خودی خود حق زندگی دارد و باید برای این حق ارزش و احترام قائل شد.

**الف) تهیه غذا و منابع غذایی:** بسیاری از گونه های گیاهی و جانوری تامین کننده نیازهای غذایی انسان اند؛ بنابراین از بین رفتن هر یک از گونه ها می تواند انسان را در تامین غذا با مشکل مواجه کند.

**ب) تهیه دارو:** تنوع زیستی منبع مواد اولیه ای است که در تولید داروها به کار می روند.

**پ) مواد اولیه صنعت:** نساجی ، عطر سازی ، کاغذ سازی

**ت) استفاده در کنترل زیستی:** استفاده از دشمنان طبیعی در دفع آفات

**ث) الگوبرداری در علم و فناوری:**

**ج) استفاده های تفریحی، گردشگری و زیبایی شناختی**

(شکل های مرتبط گذاشته می شود)

شکل ۵. برخی استفاده های انسان از تنوع زیستی .

## وضعیت تنوع زیستی در جهان و ایران

وضعیت تنوع زیستی در مناطق متفاوت کره زمین به عوامل متعددی مانند آب و هوا، ارتفاع، خاک و حضور گونه های دیگر بستگی دارد. از آنجا که گیاهان اولین حلقه زنجیره غذایی در خشکی ها هستند ، تنوع گیاهی بالا نشانه تنوع جانوری بالا نیز هست. آب های گرم اقیانوس بیشترین تنوع زیستی دریایی را دارند و دارای گونه های متعددی از ماهیان و مرجان ها هستند. بسیاری از مرجان ها ، آبسنگ های مرجانی را می سازند که زیستگاه یا جایی برای زندگی صدها گونه دیگر از جانداران میکروسکوپی تا جانورانی مانند کوسه های بزرگ اند(شکل ۶).

شکل ۶. آبسنگ های مرجانی در خلیج فارس

### آیا می دانید

برخی گونه ها بوم زاد اند، یعنی فقط ساکن یک منطقه خاص جغرافیایی اند و در هیچ جای دیگری از جهان وجود ندارند. به مناطق دارای تعداد فراوان گونه های بوم زاد، نقاط داغ تنوع زیستی می گویند. در جهان ۳۴ نقطه داغ تنوع زیستی داریم. جنگل های ارسباران، شمال ایران، رشته کوه های زاگرس، البرز و کوه های شمال شرق ایران در دو نقطه داغ تنوع زیستی قرار دارند.

آیا جاندارانی که می بینیم همیشه روی زمین وجود داشته اند؟ چه جاندارانی می شناسید که دیگر وجود ندارند؟ چه چیزی باعث می شود تا افراد یک گونه از بین روند یا اینکه نتوانند بدون کمک انسان به حیات خود ادامه دهند؟ اگر محیط زیست برای حیات جاندارانی مناسب نباشد ، ممکن است به نابودی کامل گونه و حذف آن از روی کره زمین و یا از بین رفتن آن در طبیعت شود. به این پدیده انقراض می گویند. انقراض به طور طبیعی از ابتدای شکل گیری حیات روی کره زمین وجود داشته است.

### گفت و گو کنید

دانشمندان بر اساس داده ها بر این باورند که امروزه نرخ انقراض گونه ها ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ برابر نرخ طبیعی آن در گذشته است و بنابراین بزرگ ترین انقراض در طول تاریخ حیات زمین در حال شکل گیری است. به نظر شما چه عواملی سبب شکل گیری این انقراض شده است و انسان چه نقشی در این انقراض دارد؟

### آیا می دانید



THE TERRESTRIAL LPI SHOWS THAT POPULATIONS HAVE DECLINED BY 38 PER CENT OVERALL BETWEEN 1970 AND 2012



THE FRESHWATER LPI SHOWS THAT ON AVERAGE THE ABUNDANCE OF POPULATIONS MONITORED IN THE FRESHWATER SYSTEM HAS DECLINED BY 81 PER CENT BETWEEN 1970 AND 2012



THE MARINE LPI SHOWS A 36 PER CENT OVERALL DECLINE BETWEEN 1970 AND 2012

بر اساس گزارش بنیاد جهانی حیات وحش، از سال ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۲ جمعیت مهره داران خشکی زی ۳۸ درصد کاهش یافته است.

تعداد مهره داران ساکن در آب شیرین (آبهای داخلی) ۸۱ درصد

و تعداد مهره داران دریایی ۳۶ درصد کاهش داشته است.

## تنوع زیستی ایران

کشور ایران تنوع گونه ای بسیار ارزشمندی دارد. حدود ۸۰۰۰ گونه گیاهی (فقط گیاهان آوندی) در ایران رویش دارد که معادل ۸۰ درصد تعداد گونه های گیاهی همه قاره اروپاست. بیش از ۱۷۰۰ گونه از آنها بوم زاد یا انحصاری ایران و عناصر با ارزش و سرمایه های ملی هر سرزمین اند. ۲۰ گونه از گیاهان ایران طبق فهرست قرمز اتحادیه جهانی حفاظت، در معرض خطر انقراض قرار دارند (شکل ۷).

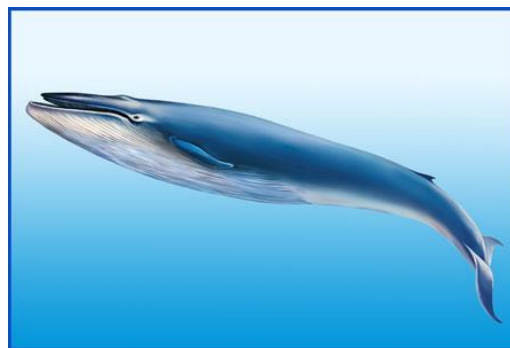


شکل ۷. گیاه مورخوش از گونه های بوم زاد و در معرض خطر ایران در استان هرمزگان و از گیاهان دارویی پرمصرف است. رویشگاه های اندک، پراکنش محدود، تراکم کم، بهره برداری غیر اصولی و بی رویه آن را در معرض تهدید باشد.

تنوع جانوران نیز قابل توجه است. نزدیک به ۱۴۰۰ گونه مهره دار اعم از ماهی، دوزیست، خزنده، پرنده و پستاندار در ایران زندگی می کند



(ب)



(الف)

شکل ۸. وال بزرگترین پستاندار جهان (الف)، و حشره خور کوتوله یکی از کوچکترین پستانداران جهان در ایران دیده می شوند (ب).



بعضی جانوران نیز همانند گیاهان در معرض تهدید هستند. شکل ۹ تعدادی از این جانوران را نشان می دهد.



ج



ب



الف

شکل ۹. الف) خرس سیاه ، ب) افعی لطیفی ، ج) لاک پشت پوزه عقابی.

اتحادیه بین المللی حفاظت (*IUCN RED LIST*) به طور رسمی فهرستی از گونه های در معرض تهدید را با نام فهرست قرمز هر ازچندی منتشر می کند. براساس این فهرست گونه های در معرض تهدید در سه گروه "بحرانی"، "در معرض انقراض" و "آسیب پذیر" دسته بندی می شوند. بر اساس فهرست قرمز می توان به پرسش هایی مانند زیر پاسخ داد:

بیشترین تنوع زیستی کجاست؟ دلایل اصلی از بین رفتن تنوع زیستی چیست؟ تنوع زیستی با چه میزانی از بین می رود؟ در کجا تنوع زیستی با سرعت بیشتری از بین می رود؟ اقدامات حفاظتی تا چه حد موثر واقع شده اند؟ پاسخ این سوالات، به زیست شناسان حفاظت، مسئولین و تصمیم گیران کمک می کند تا در هنگام برنامه ریزی و اجرای طرح ها ، آگاهانه تر تصمیم گیری و انتخاب کنند. بنابراین حفظ و بهبود تنوع زیستی بیشتر شود.

گزارش تهیه کنید

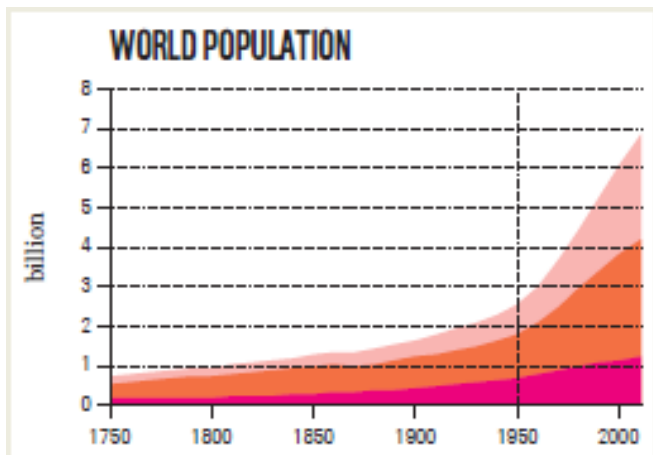
نماد استان شما چیست؟

سازمان حفاظت محیط زیست برای هر استان بر اساس اهمیت گونه های گیاهی و جانوری موجود در آن، یک گونه جانوری و یک گونه گیاهی را به عنوان نماد استان انتخاب کرده است تا مردم بیشتر از اهمیت این گونه ها آگاه شوند. نماد گیاهی و جانوری استان خود را معرفی و اطلاعاتی در باره آن جمع آوری و گزارش کنید.

## تنوع زیستی در خطر است

تصمیم‌ها و رفتارهایی که افراد، گروه‌ها و دولت‌ها دارند، بر محیط زیست و تنوع زیستی تأثیر می‌گذارد و می‌توانند نتایج مثبت یا منفی برای محیط زیست و در نتیجه تنوع زیستی داشته باشند. به نظر شما عملکرد انسان‌ها بر تنوع زیستی، بیشتر مثبت است یا منفی؟ عوامل متفاوتی به کاهش تنوع زیستی می‌انجامد. در ادامه این عوامل بررسی می‌شود.

### گفت و گو کنید



به نمودار ... توجه کنید. این نمودار افزایش جمعیت انسان را از ۱۷۵۰ تا کنون نشان می‌دهد. جمعیت انسان در طول این سالها چند برابر شده است؟ چرا با افزایش جمعیت، گونه‌ها بی‌ازگیهان و جانوران از بین رفته‌اند؟

**تخریب زیستگاه:** تخریب زیستگاه ممکن است به صورت تغییر شکل کامل و یا حذف زیستگاه، قطعه قطعه شدن آن و یا کاهش کیفیت آن شود. این عامل مهمترین دلیل از دست رفتن تنوع زیستی در سطح جهان است. مثلا قطع درختان برای تامین چوب، تغییر کاربری محیط‌های طبیعی به زمین‌های کشاورزی یا شهرک‌سازی، خشک کردن تالاب‌ها و دریاها برای احداث سازه‌های صنعتی، سدسازی برای تامین آب کشاورزی و شهری، به زیستگاه‌های طبیعی آسیب می‌رسانند.

### گفت و گو کنید

احداث جاده در یک زیستگاه می‌تواند ارتباط گونه‌ها را با یکدیگر و با بخش‌های دیگر زیستگاه قطع کند. بنابراین ممکن است بعضی گونه‌ها به آب و غذا دسترسی نداشته باشند. یا مثلا گذر جاده از یک جنگل، شرایط دریافت نور، دما و هوا را برای گیاهان تغییر دهد و باعث مرگ آنها شود. شما چه مشکلات دیگری پیش بینی می‌کنید؟ اگر شما تصمیم گیرنده باشید، بین راه طولانی‌تر برای رسیدن به یک محل و حفظ زیستگاه طبیعی کدام یک را انتخاب می‌کنید؟ چرا؟ (تصویر سازی: ۱- دو شهر و جنگل بین آنها و ایجاد جاده در جنگل، تصویر دیگر حفظ جنگل و انتخاب مسیر طولانی‌تر)

**برداشت بی‌رویه و استفاده ناپایدار:** زمانی که سرعت برداشت و بهره‌برداری از تنوع زیستی بیش از سرعت بازسازی و جایگزینی آن باشد، برداشت بی‌رویه و در نتیجه استفاده ناپایدار است؛ زیرا دیر یا زود باعث کاهش منابع و انقراض گونه‌ها می‌شود. بعضی از این موارد را در شکل ۱۰ می‌بینید.

شکل ۱۰. الف) چرای بی رویه دام ها که باعث از بین رفتن مراتع می شود؛ ب) قطع بی رویه درختان برای تامین چوب و مواد اولیه صنایع؛ ج) شکار و صید بی رویه و غیر قانونی. صید انبوه نه تنها به کاهش جمعیت ماهی ها می انجامد بلکه حیات گونه های غیر خوراکی را که در تور به دام می افتند، تهدید می کند.

**آلودگی محیط زیست:** آلودگی محیط ممکن است با نامناسب کردن شرایط زیست، باعث مرگ افراد شود. مثلا رها شدن ترکیبات سمی به درون آبها باعث مرگ آبزیان و جانورانی می شود که از آنها تغذیه می کنند. گاهی آلاینده ها به طور مستقیم جانداران را از بین نمی برند، بلکه با تاثیر بر شرایط تولیدمثلی آنها، باعث کاهش جمعیت یک گونه در طول زمان شود. تولد جانوران با ناهنجاری های مادرزادی از عوارض آلودگی محیط زیست است (شکل ۱۱).

شکل ۱۱. الف) مرگ ماهی ها بر اثر ورود مواد شیمیایی به آب، ب) ایجاد ناهنجاری در جانوران

### فکر کنید

گفتیم که آلودگی محیط زیست بر تنوع زیستی تاثیر می گذارد. امروزه ریزگردها از مشکلات محیط زیستی ایران و کشورهای دیگر است. به نظر شما آیا ریزگردها می توانند در دراز مدت باعث کاهش تنوع گیاهان شوند؟

**گونه های بیگانه مهاجم:** گونه ای که به زیستگاهی خارج از زیستگاه طبیعی خود وارد شده است، برای آن زیستگاه **گونه بیگانه** محسوب می شود. در بسیاری از موارد گونه های بیگانه می توانند به گونه **بیگانه مهاجم** تبدیل شوند. گونه های بیگانه، زمانی مهاجم به حساب می آیند که به علت قدرت سازگاری بالا در رقابت با گونه های بومی در استفاده از منابع، موفق تر عمل کنند و به سرعت در زیستگاه جدید رشد و تکثیر می یابند (شکل ۱۰). امروزه گونه هایی از جانوران و گیاهان در بازار خرید و فروش می شوند که بومی ایران نیستند. رها کردن این گونه ها در محیط می تواند آسیب های جبران ناپذیری بر محیط زیست و تنوع زیستی ایجاد کند.



شکل ۱۲. الف) گیاه سنبل آبی نیز از گیاهان بیگانه مهاجم است. تکثیر آسان این گیاه باعث شده تا در تالاب های شمال کشور از جمله تالاب عینک به سرعت رشد یابد و تنوع زیستی این تالاب ها را به خطر اندازد. این گیاه به عنوان گیاهی تزئینی نیز استفاده

می شود؛ ب) راکن بومی ایران نیست. اما مدتی است که وارد استان های شمالی کشور شده و در آنجا رشد و تکثیر یافته است. دشمن طبیعی این جانور در منطقه وجود ندارد، در نتیجه به این علت و نیز همه چیز خوار بودن، به سرعت در حال تکثیر است.

### گزارش تهیه کنید

با مراجعه به منابع معتبر در باره موارد زیر اطلاعاتی جمع آوری و گزارش کنید:

الف) آیا در استان شما گونه بیگانه مهاجم وجود دارد؟ چگونه وارد استان شما شده است و چه اثری بر محیط زیست و اقتصاد جامعه محلی دارد؟

ب) بعضی کشورها قوانین سخت گیرانه ای در باره ورود گیاهان و جانوران به کشور خود دارند، آیا چنین قوانینی در کشور ما وجود دارد؟

**تغییر اقلیم:** تغییر دما و الگوهای بارشی، باعث تغییر اقلیم و در نتیجه تغییر محدوده جغرافیایی پراکنش گونه ها می شوند. همچنین زمان تولید مثل گونه های گیاهی و جانوری، زمان مهاجرت گونه های جانوری، طول دوره رشد، فراوانی آفات و بیماری ها نیز تغییر می کند. افزایش کربن دی اکسید در دریاها علاوه بر اسیدی کردن آب دریا، بر تولید مثل جانداران، ساخت صدف و حیات مرجان ها تاثیر منفی دارد.

### چه باید کرد: راهکارهای حفاظت

برای توقف یا کاهش سرعت روند نابودی گنجینه ارزشمند تنوع زیستی، به راهکارهای متفاوتی نیاز هست. همان طور که تنوع زیستی و بهره های آن در هر زیستگاهی با زیستگاه دیگر فرق می کند، راهکارهای حفاظت نیز بسیار متفاوت اند. مثلا برنامه های حفاظتی جنگل با برنامه های حفاظتی یک تالاب یا یک کویر فرق می کنند. راهکارهایی که برای حفاظت در نظر گرفته می شود باید به شکلی باشد که انسان را به سمت "بهره برداری پایدار" از تنوع زیستی هدایت کند؛ یعنی هم نیازهای ساکنین کنونی زمین تامین شود و هم تنوع زیستی به بهترین شکل به آیندگان منتقل شود تا پاسخگوی نیاز آنها نیز باشد.

#### فعالیت:

فرض کنید شما مسوول حفاظت از یک گونه جانوری یا گیاهی در نزدیکی محل زندگی خود هستید. با توجه به اهمیت ارتباط بین گونه ها و زیستگاهشان در بحث تنوع زیستی و حفظ حیات، برنامه شما برای حفظ این گونه چه خواهد بود؟

در سراسر دنیا مناطقی را که شرایط طبیعی مناسب برای زیست جانوران و رستنی ها دارند و در نتیجه می توانند زیستگاه مناسبی برای آنها باشند، به منظور حفظ و یا احیای این زیستگاهها تحت حفاظت قرار می گیرند. در ایران نیز سازمان حفاظت محیط زیست بر همین اساس، مناطقی را در سطح کشور انتخاب کرده و مدیریت و حفاظت از آنها را بر عهده گرفته است که به مناطق چهارگانه معروف اند. این مناطق شامل: پارک های ملی، آثار طبیعی ملی، پناهگاه های حیات وحش و مناطق حفاظت شده هستند (شکل ۱۳).



الف ( لاله واژگون در ...

ب) سوسن چلچراغ در ...

ج) سرو ابرقو در استان یزد با قدمتی حدود ۲۲۰۰ تا ۲۳۰۰ سال.

شکل ۱۳. بعضی گیاهان به عنوان اثر ملی ثبت شده اند.



### زندگی با گاندو

در سیستان و بلوچستان تمساح تالابی یا پوزه کوتاه را **گاندو** می نامند(۱۴). این تمساح نوعی کروکودیل و از جانوران در معرض انقراض است. گاندو در کشورهایی مانند پاکستان و هندوستان هم زندگی می کند، اما باورهای روستاییان در سیستان و بلوچستان به حفظ این تمساح در ایران کمک کرده است. آنها باور دارند که این جانور آب را پاک نگه می دارد. گرچه کاهش بارندگی و از بین رفتن آبگیرها باعث کاهش زیستگاه آن شده است. به علت رفتار مناسب روستاییان با این تمساح ، باعث شده است که این جانور زندگی بهتری نسبت به هموعان خود در کشورهای همسایه داشته باشد. تمساح پوزه کوتاه از جاذبه های گردشگری بعضی از روستاهای سیستان و بلوچستان است.

شکل ۱۴. تمساح پوزه کوتاه.



## تجربه ای موفق در حفاظت

بیش از نیم قرن پیش جمعیت گوزن زرد ایرانی که در حاشیه رود دز و کرخه زندگی می کردند به دلایل متفاوت از جمله شکار و کاهش زیستگاه ، به شدت کاهش یافت، به طوری که فقط چند راس از آنها باقی مانده بود. مسئولان وقت این چند راس را به دشت ناز ساری منتقل کردند و با فراهم آوردن شرایط مناسب توانستند آنها را تکثیر و این گونه را از نابودی نجات دهند. امروزه برنامه ها یی برای احیای این گوزن ها به مناطق متفاوت ایران از جمله زادگاه اصلی آن یعنی خوزستان و جنگل های زاگرس در حال اجراست(شکل ۱۵). مردم محلی چه نقشی در موفقیت برنامه های احیای گوزن زرد ایرانی دارند؟



### آیا می دانید

#### بانک ذخایر زیستی

یکی از راه های حفظ جانداران ، حفظ بخش هایی از جانداران ( مثلا دانه در گیاهان) در شرایط خاص است که در صورت لزوم امکان تحقیق یا حتی احیای آن جانداران را فراهم می کند. بنابراین بانک های ذخایر زیستی در بسیاری از کشورها به همین منظور احداث شده اند. بانک دانه یکی از این بانک هاست.

#### گزارش کنید

اگر در شهر یا استان شما منطقه حفاظت شده وجود دارد، به صورت گروهی از آن یک گزارش تصویری تهیه کنید . در این گزارش ضمن ارائه ویژگی های این منطقه ، قوانین مربوط به آن را نیز بنویسید.

### آیا می دانید :

اصل پنجاه قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران ، حفظ محیط زیست را وظیفه عمومی همه ایرانیان دانسته است. در این اصل آمده است: "حفاظت از محیط زیست که نسل امروز و آینده باید در آن حیات رو به رشد اجتماعی داشته باشند، وظیفه عمومی تلقی می گردد از این رو فعالیت های اقتصادی و یا غیر آن که به آلودگی محیط زیست و یا تخریب غیر قابل جبران آن ملازمه پیدا کند، ممنوع است."

## قانون بنویسید

از شما خواسته اند قوانینی برای حفظ محیط زیست و تنوع زیستی ارائه دهید. چه قوانینی پیشنهاد می دهید؟ برای اجرای این قوانین چه کار می کنید؟

برای حفاظت چه کار کنیم؟

کارهایی که انجام می دهیم و می دانم به حفظ تنوع زیستی کمک می کند.	کارهایی که انجام می دهیم و ممکن است به ضرر تنوع زیستی باشد.

من می توانم به حفظ تنوع زیستی کمک کنم زیرا :

- ۱) برای آگاهی از تنوع زیستی محل زندگی و کشورم مطالعه می کنم و می خواهم بدانم چه ارتباط هایی بین جانداران وجود دارد و چه استفاده هایی می توانیم از این ارتباط ها ببریم.
- ۲) در باره تهدیدات تنوع زیستی کنجاوم و تلاش می کنم تا کاری انجام ندهم که به محیط زیست و تنوع زیستی آسیب برساند.
- ۳) آنچه از تنوع زیستی و رفتارهای درست یا نادرست در ارتباط با محیط و جانداران می دانم، به دیگران نیز می گویم.
- ۴) برای رفع مشکلاتی که در محیط زیست وجود دارد، به مسئولین نامه می نویسم و اگر پیشنهادی داشته باشم به آنها ارائه می دهم.
- ۵) تلاش می کنم افراد، گروه ها و سازمان هایی را که در زمینه حفظ تنوع زیستی فعالیت دارند، بشناسم و بر اساس علاقه ای که دارم به گروه های حامی و دوستدار محیط زیست کمک می کنم یا با کمک اطرافیان و افراد آگاه، گروه های محیط زیستی برای حمایت از تنوع زیستی و بهبود محیط زیست تشکیل می دهم .
- ۶) در برگزاری نمایشگاه ها، برنامه های آموزشی و مسابقه ها کمک و به طور فعال مشارکت می کنم.

به خاطر داشته باشیم

ما زمین را از پیشینیان به ارث نبرده ایم بلکه از آیندگان به امانت گرفته ایم. پس بیایید هماهنگ و همسو با طبیعت زندگی کنیم.