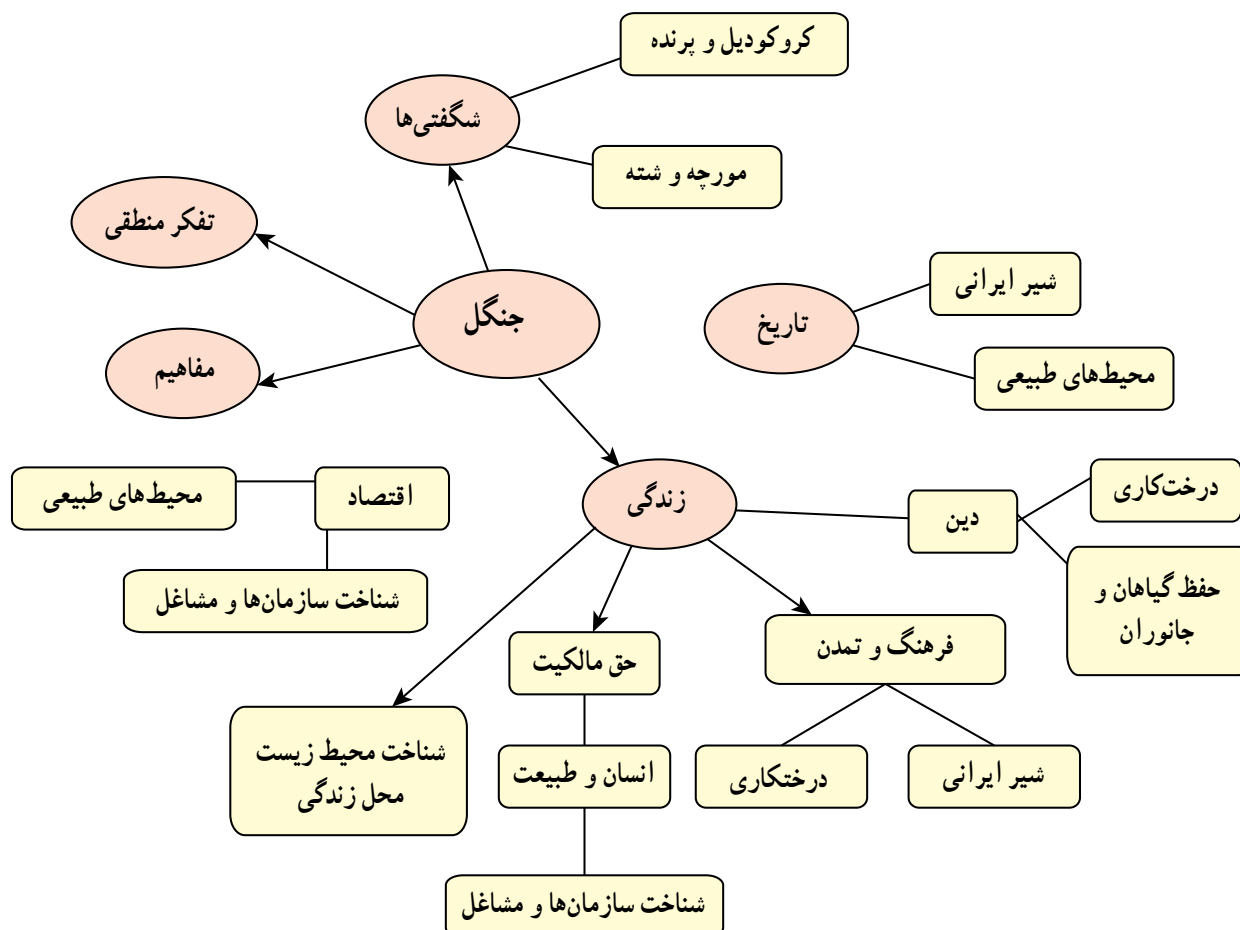


درس دوازدهم: جنگل برای کیست؟



درس در یک نگاه

در این درس زنجیره غذایی و جایگاه هر موجود زنده در آن مرور و به منظور تعمیق آموخته‌های قبلی دانش‌آموزان، بر مفهوم ارتباط غذایی بین جانداران تأکید می‌شود. دانش‌آموزان از طریق آشنایی با رابطه همزیستی به تنوع روابط بین جانداران و اهمیت این روابط در زندگی جانداران پی می‌برند و نسبت به مشاهده رفتارهای جانوران در محیط‌های طبیعی حساس می‌شوند. فعالیت‌های این درس در جهت توجه هر چه بیشتر دانش‌آموزان به محیط پیرامونشان و ایجاد حساسیت نسبت به حفظ گیاهان و جانوران طراحی شده‌اند. همچنین دانش‌آموزان درمی‌یابند که طبیعت از مواهب الهی است و حفظ و استفاده درست آن، یکی از راه‌های سپاس‌گزاری از خالق است.



اهداف / پیامدها : در پایان این درس انتظار می‌رود دانش‌آموزان بتوانند :

- ۱- ارتباط‌های ساده‌ای بین جانداران پیرامون خود گزارش و اهمیت محیط‌های طبیعی را بیان کنند.
- ۲- ضمن گزارش ارتباط‌های ساده بین جانداران بتوانند اهمیت این ارتباط را در زندگی هریک از جانداران و تأثیر حفظ محیط‌های طبیعی را در این ارتباط‌ها بیان کنند.
- ۳- بتوانند تنوع ارتباط بین جانداران را گزارش کنند و وابستگی جانداران به زیستگاهشان را با ارائه گزارش یا مقاله نشان دهند.
- ۴- نسبت به حفظ محیط طبیعی پیرامون خود حساس شوند و راه‌هایی برای حفظ آنها پیشنهاد کنند.

وسایل و مواد آموزشی : فیلم آموزشی، تصاویری که ارتباط جانداران را نشان می‌دهد، محیط‌های طبیعی خارج از کلاس، کتاب کار، نرم افزار آموزشی

دانستنی‌ها برای معلم

فعالیت‌های انسانی مانند کشاورزی، ساختن کارخانه، جاده‌سازی و گسترش حریم شهرها زیستگاه‌های زیادی را از بین برده و یا این که در حال از بین بردن است. با از بین رفتن محیط‌های طبیعی، زندگی جانوران و گیاهان زیادی در معرض خطر قرار می‌گیرد و یا این که نابود می‌شود. به همین علت آموزش مفاهیم پایه مرتبط با آموزش‌های زیست محیطی اهمیت خاصی در برنامه‌های درسی دارد. بنابراین مفاهیم این درس به منظور ایجاد نگرش مثبت در ارتباط با حفظ طبیعت در دانش‌آموزان انتخاب شده است.

رابطه غذایی ساده‌ترین ارتباط بین جانداران است. اولین حلقه هر زنجیره غذایی یک جاندار تولید کننده است. تولیدکنندگان متفاوت‌اند، اما در این درس فقط گیاهان معرفی می‌شوند. دومین حلقه یک جانور مصرف کننده گیاه‌خوار است. به گیاه‌خواران اولین مصرف کننده نیز می‌گویند، زیرا مواد و انرژی مورد نیاز خود را از گیاهان به دست می‌آورند. سومین حلقه، یک جانور مصرف کننده گوشت‌خوار است که مواد و انرژی مورد نیاز خود را از گیاه‌خواران به دست می‌آورد، به همین علت به جانوران گوشت‌خوار دومین مصرف کننده نیز می‌گویند.

تجزیه‌کنندگان متفاوت‌اند، اما در این درس فقط به قارچ‌ها اشاره شده است. قارچ‌های تجزیه‌کننده، مواد و انرژی مورد نیاز خود را از تجزیه لاشه جانوران و بقایای گیاهان و جانوران به دست می‌آورند. در نتیجه فعالیت قارچ‌ها ترکیبات پیچیده بدن جانداران به ترکیبات ساده‌ای مانند آب، کربن دی‌اکسید و ترکیبات گازی دیگر تبدیل می‌شود که بعضی از آنها بد بو هستند.

توجه: همیاری، همسفرگی و انگلی سه نوع رابطه همزیستی است که بین جانداران وجود دارد. اما در این درس این کلمه‌ها به کار نرفته است، بلکه مفهوم آنها در قالب مثال و واژه‌های سود و زیان آمده است. توجه داشته باشید که در همزیستی جاندارانی غذا می‌خورند و سود می‌برند، در همیاری هر دو جانور از این رابطه سود می‌برند، در همسفرگی یکی سود می‌برد و دیگری نه سود می‌برد و نه زیان؛ و در انگلی یک جاندار سود می‌برد و جاندار دیگر زیان می‌بیند.

محیط‌های طبیعی، محیط‌هایی‌اند که به‌طور طبیعی وجود دارند، مانند جنگل، مرتع، بیشه‌زار، تالاب و... این محیط‌ها زیستگاه (محل زندگی) جانوران و گیاهان متنوع و فراوانی‌اند. جاندارانی که در این محیط‌ها زندگی می‌کنند، با گذشت زمان به‌خوبی با شرایط آنها سازگار شده‌اند و به آن عادت کرده‌اند. گرچه قدرت خودترمیمی محیط‌های طبیعی زیاد است، اما بعضی تغییرات در وضعیت و شرایط این محیط‌ها ممکن است سبب کاهش جمعیت جانداران یا از بین رفتن آنها شود. محیط‌های طبیعی از ثروت‌های خدادادی هر کشورند و مردم هر کشور می‌توانند بدون از بین بردن آنها از این محیط‌ها بهره اقتصادی ببرند. محیط‌های مصنوعی دست ساخته انسان هستند. بوستان، باغ، وحش و جنگل‌های دست کاشت از این محیط‌ها هستند. محیط‌های مصنوعی آسیب پذیرترند و از غنای محیط‌های طبیعی برخوردار نیستند.

شیر ایرانی: در نام علمی این شیر کلمه پرسیکا - پارسی - وجود دارد (Panther leo persica). آخرین گزارش از مشاهده شیر ایرانی زنده مربوط به سال ۱۳۲۱ در ارتفاعات شمال دزفول است. تقریباً دو سال پس از آن لاشه یک شیر ماده در ساحل رود کارون در استان خوزستان دیده شد. شیر ایرانی در گذشته در بخش وسیعی از شمال آفریقا تا بالکان، قفقاز و خاورمیانه تا ایران، پاکستان، هندوستان و حتی بنگلادش زندگی می‌کرد. نقش شیر در آثار باستانی نشان می‌دهد که شیر برای نیاکان ما جانور آشنایی بوده است. در حال حاضر تعداد معدودی شیر ایرانی در منطقه حفاظت شده گیر در ایالت گجرات هندوستان نگهداری می‌شود. متأسفانه امروزه در بعضی پایگاه‌های اطلاعاتی در شبکه جهانی، شیر ایرانی را به نام آسیایی و یا هندی معرفی می‌کنند.

کروکودیل و پرنده: کروکودیل نیل در حواشی رود نیل زندگی می‌کند. این کروکودیل گرچه جانور شکارچی و درنده‌ای است اما زمان‌هایی بدون حرکت و با دهان باز استراحت می‌کند. در این هنگام نوعی آبچلیک (پرنده‌ای کوچک) وارد دهان آن می‌شود

و انگل‌های درون دهان کروکودیل را می‌خورد.

مورچه و شته: شته نوعی حشره و در واقع آفت گیاهان است، زیرا شیره گیاهان را می‌خورد. بعضی حشرات دشمن شته هستند. مورچه‌ها شته‌ها را به سمت گیاهان می‌برند و ضمن محافظت از آنها از ماده شیرینی تغذیه می‌کنند که شته‌ها دفع می‌کنند.

نکات آموزشی و فعالیت‌های پیشنهادی

توجه: در این درس بنا نیست جنگل و ویژگی‌های آن معرفی شود، بلکه جنگل فقط به عنوان نمونه‌ای از یک محیط طبیعی و براساس این دلائل انتخاب شده است:

- جنگل‌های ایران از بقایای جنگل‌های کهن روی زمین هستند و تنوع قابل توجهی دارند،
- وسعت جنگل‌های ایران رو به کاهش است، همچنین مساحت جنگل‌ها در آسیا کمتر از قاره افریقا و بسیار کمتر از قاره‌های آمریکا و اروپاست،

● هر سه نوع جاندار تولید کننده، مصرف کننده و تجزیه کننده به وضوح در آن مشاهده می‌شود.

دانش‌آموزان با یادگیری این درس بی می‌برند که محیط طبیعی زیستگاه جانداران زیادی و بنابراین متعلق به آنهاست و استفاده ما انسان‌ها از این محیط‌ها نباید به این جانداران آسیب برساند. در آغاز درس توجه دانش‌آموزان را به عنوان درس و تصویر عنوانی جلب کنید و چنین سؤال‌هایی از آنها بپرسید: تصویر چه جایی را نشان می‌دهد؟ آیا به جنگل رفته‌اید؟ چه استفاده‌هایی از جنگل می‌بریم؟ چه موجودات زنده دیگری ممکن است در این جنگل باشند که در تصویر دیده نمی‌شوند؟ به نظر شما این موجودات زنده چه ارتباطی با هم دارند؟ به آنها فرصت دهید تا هرچه به ذهنشان می‌رسد بیان کنند. دانش‌آموزان احتمالاً به زنجیره غذایی و شبکه غذایی نیز اشاره می‌کنند. در غیر این صورت شما آنها را برای رسیدن به مفهوم ارتباط غذایی هدایت کنید.

می‌خورد و خورده می‌شود: دو فعالیت در این صفحه طراحی شده است و دانش‌آموزان به‌طور گروهی این دو را انجام می‌دهند. هدف از این فعالیت‌ها یادآوری و تعمیق مفاهیمی است که سال قبل خوانده‌اند. در فعالیت اول همه دانش‌آموزان باید بتوانند زنجیره غذایی را به‌طور درست ترسیم کنند و نیز وابستگی جانورگوشت‌خوار به گیاه سبز را نشان دهند. بیشتر دانش‌آموزان مفهوم مصرف کننده اول و دوم را درک می‌کنند. در فعالیت دوم، رسم ارتباط‌های بیشتر نشان می‌دهد که دانش‌آموز به درک بهتری از ارتباط بین جانداران رسیده است. همچنین دانش‌آموزان باید به درک مفهوم شبکه غذایی و همچنین مرتبط بودن همه شبکه‌های غذایی در تصویر برسند. سرانجام با همراهی دانش‌آموزان این پیام‌ها را مطرح کنید: زندگی جانداران به هم وابسته است، مرگ هر جاندار به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم در زندگی جانداران دیگر تأثیر می‌گذارد، تشویق به حفظ گیاهان و مشارکت در ایجاد یا حفظ فضاهای سبز.



گزارش دهند. دانش‌آموزان ممکن است مثال‌هایی از ارتباط بین کنه و جانوران، حشرات با گیاهان، و پرندگان با ته مانده سفره ما گزارش دهند. دانش‌آموزان با یادگیری این مفاهیم به تنوع ارتباط بین جانداران و به شگفتی‌های این ارتباط‌ها پی می‌برند.

دانش‌آموزان را ترغیب کنید موضوع شگفتی‌های آفرینش ارائه شده در صفحه ۸۳ کتاب درسی که در کادر زیر آمده است را در گروه به گفت‌وگو بگذارند و اهمیت آن را در زندگی خود بررسی و بیان کنند.

طبیعت را حفظ کنیم دانش‌آموزان در این صفحه ضمن آشنایی

با محیط‌های طبیعی و مصنوعی به اهمیت حفظ محیط‌های طبیعی پی می‌برند با توجه دادن دانش‌آموزان به تصاویر این صفحه با پرسش‌هایی آنها را به سمت تفاوت دو محیط هدایت کنید. دانش‌آموزان با تهیه گزارش شناخت بیشتری از محیط پیرامون خود کسب می‌کنند و به نقش انسان در تخریب یا حفظ محیط‌های طبیعی و جانداران پی می‌برند.

متوجه می‌شوند که محل زندگی آنها همیشه به شکل فعلی نبوده و تغییر کرده است، همچنین به اطلاعاتی مبنی بر اهمیت محیط طبیعی در زندگی مردم و یا خانواده خود پی می‌برند. در آموزش این مبحث می‌توانید از محیط‌بانان و عکاسان حیات وحش دعوت کنید تا با دانش‌آموزان گفت‌وگویی در ارتباط با نوع مسئولیت و حرفه خود داشته باشند و به پرسش‌های دانش‌آموزان پاسخ دهند.



وقتی شرایط تغییر می‌کنند از بین رفتن همه افراد یک نوع

جانور یا گیاه، مفهوم دیگری است که در این صفحه به آن پی می‌برند. احتمالاً در پاسخ به این پرسش که چه گیاهان و جانورانی را می‌شناسید که اکنون وجود ندارند به دایناسورها و ماموت‌ها اشاره می‌کنند. با پرسش‌هایی دانش‌آموزان را به این سمت هدایت کنید که اگر ویژگی‌های زیستگاه (محل زندگی) جانداران تغییر کند (آب و هوا، وسعت، غذا و...) زندگی جانداران در خطر قرار می‌گیرد.



قبل از مطرح کردن نکته تاریخی از دانش‌آموزان بپرسید آیا در ایران شیر وجود دارد یا نه. سپس با نشان دادن تصاویری از حکاکی شیر در آثار باستانی ایران، شعرها، داستان‌ها و ضرب‌المثل‌هایی توجه دانش‌آموزان را به شیر در فرهنگ ایرانی جلب کنید. دوباره همان پرسش را تکرار کنید و آنها را به این واقعیت توجه دهید که اکنون در ایران به‌طور طبیعی شیر وجود ندارد. دانش‌آموزان را برای رسیدن به این مفهوم هدایت کنید که در صورت عدم حفاظت از محیط زیست ممکن است جانداران دیگری نیز به سرنوشت شیر ایرانی دچار شوند.



چه درختی می‌کارید؟ در این قسمت توجه دانش‌آموزان به یک سنت و رسم پسندیده که ریشه در تمدن و فرهنگ ایرانی و اسلامی دارد جلب می‌شود، و با کاربرد مفهوم بومی برای جانداران و گیاهان آشنا می‌شوند. دانش‌آموزان متوجه جانوران و گیاهان بومی منطقه خود و کاشت درختی که مناسب منطقه است، حساس می‌شوند. همچنین حس مشارکت دانش‌آموزان در حفظ گیاهان و جانوران بومی تقویت می‌شود. **درخت کاری:** دانش‌آموزان در گفت‌وگو کنید این صفحه نسبت به وجود سازمان‌ها و مشاغل مرتبط با حفظ محیط زیست آگاه می‌شوند. در صورتی که فردی از بستگان دانش‌آموزان چنین شغل یا مسئولیتی دارد، خوب است از او دعوت کنید تا درباره شغل یا مسئولیت خود با دانش‌آموزان گفت‌وگو کند.

به اختیار شما: دانش‌آموزان با انجام هر یک از فعالیت‌های پایانی درس به محیط‌های طبیعی و جانوران و گیاهان پیرامون خود علاقمند و نسبت به حفظ آنها حساس می‌شوند و احساس مسئولیت می‌کنند. همچنین تجربه‌هایی کسب می‌کنند که در زندگی آینده و شغلی آنها نقش

مؤثر و سازنده دارد. توجه داشته باشید که اهمیت این فعالیت در این است که کار خود دانش‌آموزان باشد، بنابراین کیفیت عکس، نقاشی و یا نوشته‌ها ملاک ارزیابی کار دانش‌آموز نیست، بلکه ارائه مفاهیم علمی و بازتاب آموخته‌های دانش‌آموز در این قالب‌ها اهمیت دارد.

جدول ارزشیابی بر اساس ملاک‌ها و سطوح عملکرد

ملاک‌ها	سطح ۱	سطح ۲	سطح ۳
زنجیره غذایی	یک زنجیره غذایی ساده را ترسیم می‌کند	اشتراک بین زنجیره‌های غذایی را تشخیص می‌دهد و می‌تواند این ارتباط را ترسیم کند	مفهوم شبکه غذایی را با ترسیم زنجیره‌های غذایی متنوع و ارتباط بین شبکه‌های غذایی را نشان می‌دهد
تجزیه کنندگی	قارچ‌ها را به عنوان موجودات تجزیه کننده معرفی می‌کند	مفهوم تجزیه و ارتباط تجزیه کنندگان را با جانداران دیگر با مثال بیان می‌کند	نقش تجزیه کنندگان در برگشت مواد به خاک را با ذکر مثال بیان می‌کند و روشی ساده و ابتدایی برای استفاده از این فرایند در تولید کود گیاهی ارائه می‌دهد
باهم زندگی کردن (همزیستی)	مثال‌هایی از انواع همزیستی بیان می‌کند	انواعی از همزیستی را در جانداران پیرامون خود نشان می‌دهد	ضمن نشان دادن مثال‌هایی از همزیستی در محیط پیرامون خود اهمیت این ارتباط‌ها را در طبیعت گزارش می‌کند
انسان و طبیعت	مثال‌هایی از محیط‌های طبیعی و مصنوعی پیرامون خود گزارش می‌کند	ضمن گزارش مثال‌هایی از محیط‌های طبیعی و مصنوعی پیرامون خود، محیط‌های طبیعی در خطر را گزارش می‌کند	راه‌هایی برای حفظ محیط‌های طبیعی در خطر گزارش می‌کند و نمونه‌هایی از درخت‌های بومی برای کاشت در روز درخت کاری پیشنهاد می‌کند