

# جنگل برای کیست؟







می خورد و خورده می شود

در پایه‌ی چهارم با زنجیره‌ی غذایی و چگونگی نشان دادن آن آشنا شدید.

الف) رابطه‌ی غذایی جانداران شکل روبه‌رو را با زنجیره‌ی غذایی نشان دهید.

ب) در این زنجیره، زندگی روباه چگونه به درخت بلوط وابسته است؟ انرژی موجود در بلوط را به صورت غیر مستقیم، یعنی سنجاب از بلوط بعنوان غذا استفاده می کند و روباه با خوردن سنجاب به بدن خود منتقل می کند.

پ) زنجیره‌های غذایی را در شکل زیر پیدا و آنها را رسم کنید.

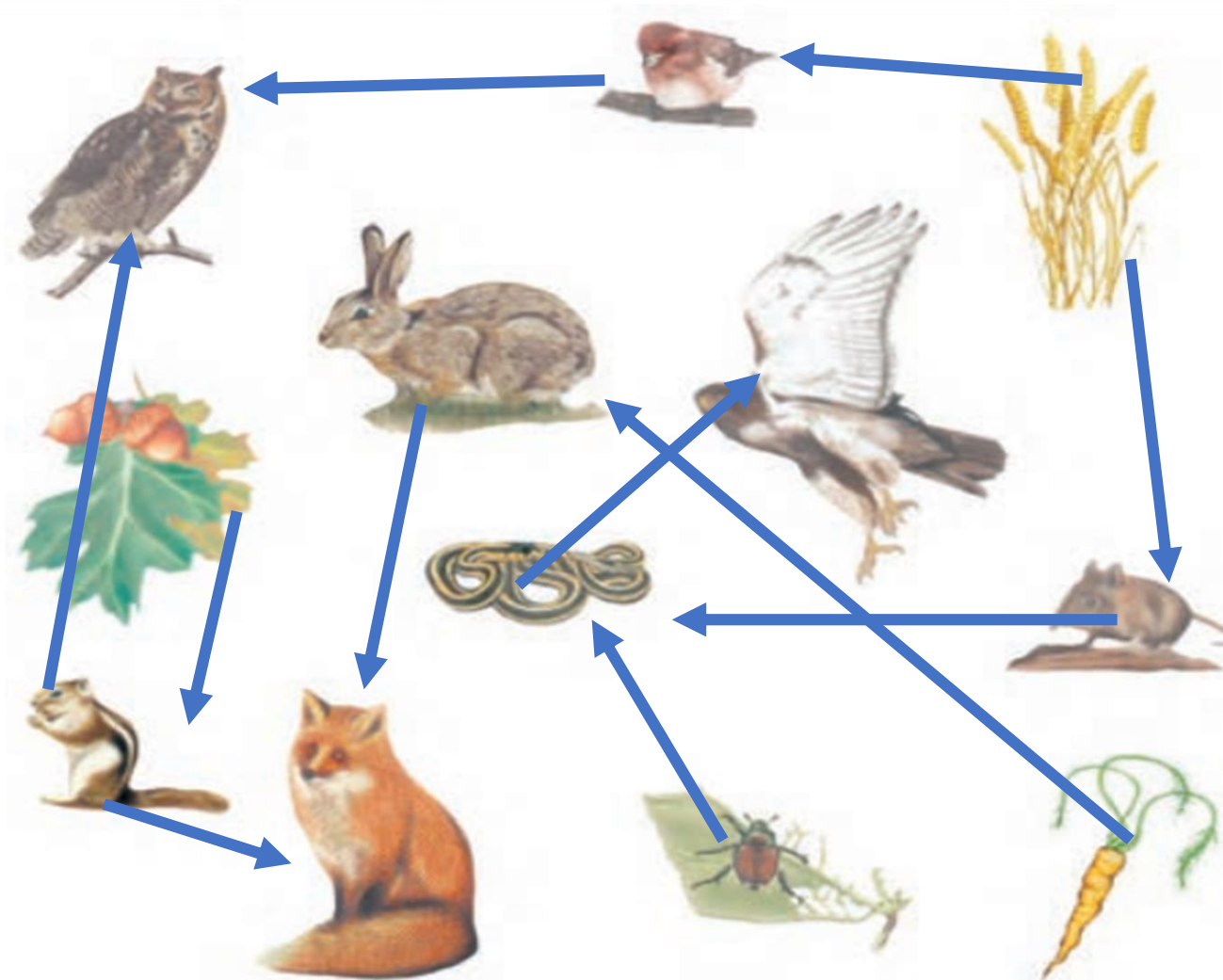


درخت بلوط (تولیدکننده)  
سنجاب (مصرف کننده اول گیاهخوار)  
روباه (مصرف کننده دوم گوشتخوار)

انرژی موجود در بلوط را به صورت غیر مستقیم، یعنی سنجاب از بلوط بعنوان غذا استفاده می کند و روباه با خوردن سنجاب

به بدن خود منتقل می کند.

- 1- ساقه گندم - موش - عقاب
- 2- ساقه گندم - موش - مار
- 3- ساقه گندم - گنجشگ - جغد
- 4- هویج - خرگوش - روباه
- 5- هویج - خرگوش - عقاب
- 6- بلوط - سنجاب - روباه
- 7- بلوط - سنجاب - جغد



آیا بین زنجیره‌هایی که رسم کرده‌اید، ارتباطی (جانداران مشترک) وجود دارد؟ آنها را مشخص کنید.

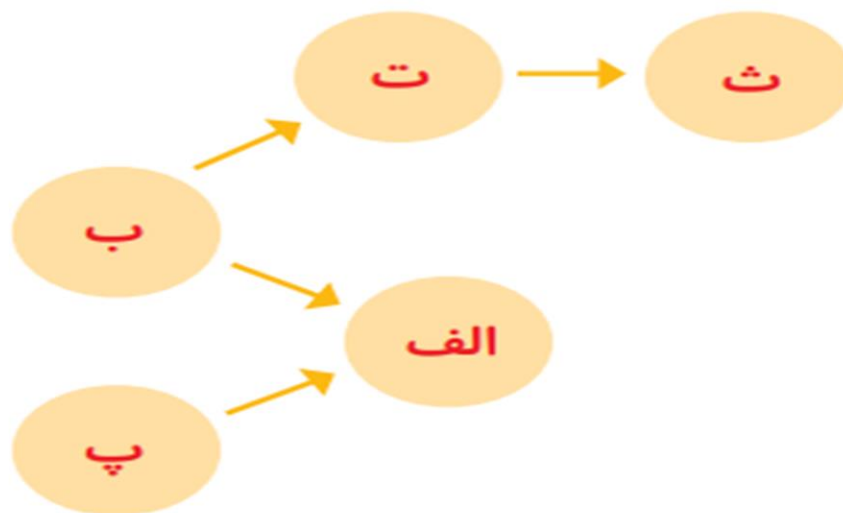
بله، در زنجیره ی ۱ و ۲ موش و در زنجیره ی ۱ و ۲ و ۳ ساقه گندم و در زنجیره ۴ و ۵ خرگوش و هویج و در زنجیره ۶ و ۷ سنجاب و بلوط

دانشمندان برای بررسی ارتباط غذایی جانداران در هر محیط، شبکه‌ی غذایی رسم می‌کنند. اکنون شما نیز با استفاده از زنجیره‌های بالا، یک شبکه‌ی غذایی رسم کنید.

فکر کنید



شکل زیر ارتباط غذایی بین چند جانور را نشان می‌دهد. اگر جانور (ب) از بین برود با استدلال توضیح دهید کدام جانور در معرض خطر قرار می‌گیرد.



جانور (ت) زیرا منابع غذایی خود را از دست داده و تعداد آنها کم می‌شود و سپس (ث) چون جنور (ث) به جانور (ت) وابسته است.

## چیزی هدر نمی رود

توسط تجزیه کنندگان (قارچ و باکتری) تجزیه می شوند

آیا می دانید برای پیکر بی جان و بقایای جانوران و گیاهان چه اتفاقی می افتد؟ موادی که در طی زمان در ساخته شدن پیکر این جانداران به کار رفته است، چه سرنوشتی پیدا می کنند؟ به خاک بر می گردند.

شاید دیده یا شنیده باشید که با استفاده از بقایای گیاهان، خاک گیاهی می سازند.

قارچ ها در تشکیل این خاک نقش دارند. اما قارچ ها چگونه این کار را می کنند؟

قارچ های تجزیه کننده ، از بقایای جانداران برای تامین انرژی خود و تولید مثل ، استفاده می کنند.  
قارچ ها با هاگ تولید مثل می کنند و مواد آلی را به معدنی تبدیل می کنند و به خاک بر می گردانند.





وسایل و مواد مورد نیاز:



ظرف شیشه‌ای میوه‌ی کپک‌زده  
دردار



چوب بستنی



ذره بین

بررسی کنید «قارچ انرژی خود را از چه چیزی به دست می آورد؟»  
۱ میوه‌ی کپک‌زده را با ذره بین قوی مشاهده و آنچه را که می بینید،  
رسم کنید.

۲ با استفاده از چوب بستنی، مقداری کپک از روی میوه بردارید  
و با کشیدن چوب بستنی روی نان، کپک را به روی نان منتقل کنید.



۳ نان را درون ظرف شیشه‌ای قرار دهید و قبل از بستن در ظرف، چند قطره آب به آن بپاشید.



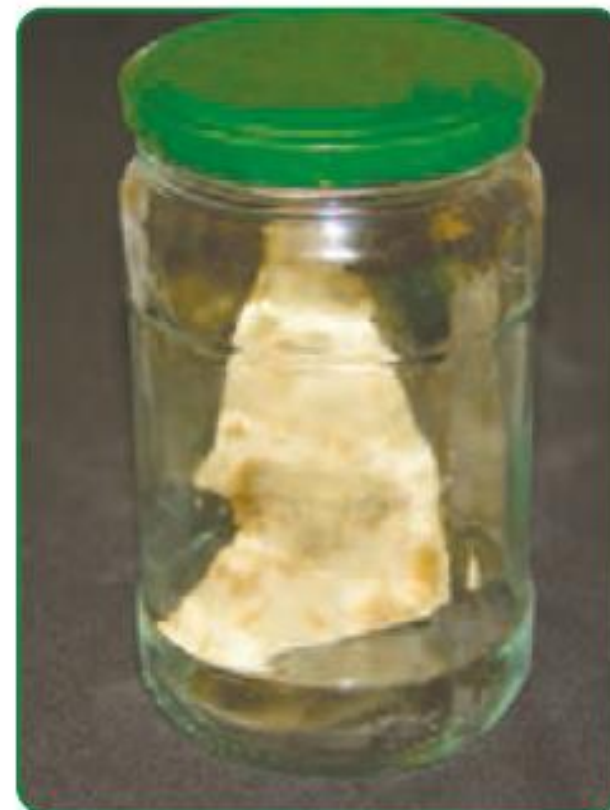
نخود خیس خورده



پوش برگ آلومینیمی



نان تازه





۴ مراحل ۲ و ۳ را با استفاده از پوش‌برگ آلومینیمی و نخود تکرار کنید.



۵ ظرف‌ها را به مدت یک هفته در محلّ تاریک و گرم قرار دهید.

۶ بعد از یک هفته، نمونه‌های درون ظرف‌ها را با استفاده از ذره‌بین به‌طور دقیق مشاهده و نتیجه‌ی مشاهده‌ی خود را در جدولی مانند جدول زیر ثبت کنید.

نمونه	نتیجه
نان	
نخود	
ورقه‌ی آلومینیمی	

- کپک در کدام نمونه (ها) رشد کرده است؟ **نان - نخود**
- کپک‌هایی که رشد کرده‌اند، انرژی مورد نیاز خود را از کجا به دست آورده‌اند؟
- نتیجه‌ی کاوش خود را در یک یا چند سطر بنویسید.

پاسخ: نان و نخود و میوه‌ها برای تکثیر کپک‌ها منبع خوبی هستند. کپک‌ها با استفاده از ریشه مواد غذایی را به هاگ‌ها در هاگدان میرساند و باعث رشد آن میشود سپس هاگدان پاره میشود و کپک تکثیر میشود.

## قارچ ها چه گروهی از جانداران هستند؟

قارچ ها گروهی از جانداران اند که بقایای موجودات زنده را تجزیه می کنند و سبب می شوند که مواد تشکیل دهنده ی آنها دوباره به طبیعت برگردد. مثلاً کار قارچ هایی که روی بقایای گیاهان و جانوران در جنگل رشد می کنند، تجزیه ی این بقایا و کمک به تشکیل، بهبود و تقویت خاک است.





## باهم زندگی می کنند

به هر تصویر نگاه کنید و سپس متن مربوط به آن را بخوانید.



**دوستی مورچه و شته**: شته‌هایی که روی این گیاه قرار دارند در حال مکیدن شهد شیرین گیاه هستند. مورچه‌ها، شته‌ها را با خود به لانه‌شان می‌برند تا ماده‌ی شیرینی را که شته‌ها دفع می‌کنند، بخورند. شته‌ها نیز در لانه‌ی مورچه‌ها از شکارچی‌ها در امان می‌مانند.

زندگی همیاری را با مثال توضیح دهید؟

در این زندگی هر دو جاندار از یکدیگر سود می‌برند



**غذای مجانی :** کرکس خود را با ته مانده‌ی شکار

جانوران دیگر سیر می‌کند؛ مثلاً وقتی شیرها

لاشه‌ی شکار خود را رها می‌کنند، کرکس‌هایی که

در آن نزدیکی در انتظار دورشدن شیرها هستند به

محل لاشه می‌روند و بقایای آن را می‌خورند.

زندگی هم سفرگی را با مثال توضیح دهید؟

در این زندگی یکی سود برده و دیگری نه سود و نه زیان



**مگس‌های مزاحم :** اسب‌ها با تکان دادن دم خود

سعی می‌کنند تا مگس‌ها و پشه‌ها را از خود دور

کنند. این حشرات خون اسب را می‌مکند.

زندگی انگلی را با مثال توضیح دهید؟

در این زندگی یکی سود برده و دیگری زیان

گفت و گو

اکنون در مورد هریک از مثال‌های بالا به این پرسش‌ها پاسخ دهید : کدام جانور سود می‌برد؟ کدام

پاسخ: شته، مورچه، مگس و کرکس سود می‌برد

مگس و اسب: مگس سود می‌برد ولی اسب زیان می‌بیند.

مورچه و شته: هر دو سود می‌برند.

کرکس و شیر: کرکس سود می‌برد ولی شیر نه سود می‌برد و نه زیان.

جانور سود نمی‌برد؟

**شیر و اسب**





## شگفتی‌های آفرینش

کروکودیل‌هایی که در اطراف رود نیل زندگی می‌کنند، بعضی وقت‌ها بدون حرکت و با دهان باز استراحت می‌کنند. در این هنگام نوعی پرنده‌ی کوچک وارد دهان کروکودیل می‌شود و انگل‌های درون دهان کروکودیل را می‌خورد.

در این زندگی هر دو جاندار از یکدیگر سود می‌برند

## مصنوعی توسط انسان بوجود می آید

عکس‌های زیر برخی محیط‌ها را نشان می‌دهند. کدام محیط را انسان ساخته است؟ کدام به‌طور طبیعی وجود دارد؟ این محیط‌ها چه تفاوتی با هم دارد؟

مصنوعی



مصنوعی



طبیعی



محیط‌های طبیعی، زیستگاه انواع فراوانی از جانوران، گیاهان و موجودات زنده‌ی دیگر است. آیا در زمان‌های گذشته در اطراف محل زندگی شما محیط طبیعی بوده است که الان وجود ندارد و یا وسعت آن کم شده است؟ به نظر شما چرا آن محیط طبیعی از بین رفته و یا کوچک شده است؟  
**چشمه علی، فرحزاد و....**



### وقتی اوضاع تغییر می‌کند

در طول تاریخ زمین، جانوران و گیاهانی بوده‌اند که اکنون دیگر وجود ندارند. در این باره چه مثال‌هایی می‌شناسید؟

**دایناسورها، ماموت‌ها و مازندران، شیر ایرانی و....**  
به نظر شما چه عواملی سبب از بین رفتن همه‌ی افراد یک نوع (جانور یا گیاه) می‌شوند؟

تغییرات شدید آب و هوا  
شکار غیر قانونی  
بلاهای طبیعی چون سیل و طوفان  
از بین رفتن منابع غذایی  
عوامل نابود کننده انسانی



چه عللی سبب از بین رفتن جانداران می شود مثال بزنید؟

وقتی زیستگاه جانداران تغییر می کند، بعضی از آنها نمی توانند خود را با اوضاع جدید سازگار کنند و به تدریج کم می شوند و حتی ممکن است سرانجام همه ی آنها از بین بروند.

**نکته ی تاریخی:** شیر ایرانی تا کمتر از یک قرن پیش در بخش هایی از ایران وجود داشت؛ اما به دلایلی مانند شکار شدن به دست انسان و از دست دادن زیستگاهش از بین رفت.



## چه درختی می کارید؟

درخت کاری در فرهنگ ایرانی - اسلامی رسمی پسندیده است. به همین علت در کشور ما یک روز از سال را روز درخت کاری نامیده اند. آیا می دانید این روز چه روزی است؟ زیست شناسان می گویند در هر منطقه درخت هایی را باید کاشت که به طور طبیعی، در همان منطقه وجود دارند. به این درخت ها درخت های بومی می گویند. بنابراین باید در انتخاب نوع درخت دقت کرد؛ مثلاً درخت کاج موادی از ریشه ی خود در خاک ترشح می کند که مانع رشد بسیاری از انواع گیاهان می شود. به همین علت تنوع گیاهان در جنگل های کاج کم است. به چه علت تنوع گیاهان در جنگل های کاج کم است؟







در محل زندگی شما روز درخت کاری چه درخت‌هایی می‌کارند؟ آیا این درخت‌ها بومی منطقه‌ی شما هستند؟







لاله‌ی واژگون  
(کوه‌رنگ، چهارمحال و بختیاری)

به انتخاب خود یکی از موارد زیر را انجام و در کلاس ارائه دهید :


۱ جنگل برای کیست؟ در پاسخ به این پرسش با توجه به آنچه آموخته‌اید، یک داستان کوتاه بنویسید.

۲ مقاله‌ای درباره‌ی وضعیت یک محیط طبیعی که می‌شناسید و در خطر از بین رفتن است، بنویسید. در این مقاله به اهمیت حفظ این محیط اشاره کنید و راه‌هایی برای حفظ آن پیشنهاد دهید.

۳ مجموعه‌ای از تصاویر بعضی گیاهان یا جانوران بومی محل زندگی خود تهیه کنید. می‌توانید شکل آنها را نقاشی کنید یا از آنها عکس بگیرید.

● با کمک معلم خود نمایشگاهی از تصاویر یا نمونه‌هایی از جانوران و گیاهان محیط‌زیست خود برگزار کنید.

● مسئولیت حفظ محیط‌های طبیعی و جانوران و گیاهانی که در این محیط‌ها زندگی می‌کنند در کشور ما بر عهده‌ی چه سازمان‌هایی است؟ چه شغل‌هایی در ارتباط با معرفی و حفظ محیط‌های طبیعی وجود دارد؟



**پاسخ:** ناحیه ای که از درخت‌های انبوه پوشیده باشد را جنگل می‌نامند. در جنگل طبیعی معمولاً درختان کوچک و بزرگ و تنومند بطور نامنظم و همچنین علف‌های خودرو فراوانند. جنگل مجموعه‌ای است از درختان، درختچه‌ها، پوشش گیاهی، جانوران و میکروارگانیسم‌ها (قارچ‌ها، باکتری‌ها و ویروس‌ها) که به همراه عوامل طبیعی غیر حیاتی مانند خاک، آب، دما، باد و... محیط و رویشگاه و زیستگاه مشخص و معلومی را به وجود آورده‌اند.

جنگل‌ها زیستگاه‌های مهم جهان هستند که حدود یک سوم سطح خشکی‌های زمین را اشغال می‌کنند.

۱- زنجیره ی غذایی چیست؟

**پاسخ:** وابستگی غذایی موجودات زنده به یکدیگر را می توان به حلقه های زنجیر تشبیه کرد که به آن زنجیره ی غذایی می گویند

۲- شبکه ی غذایی چیست؟

**پاسخ:** چند زنجیره ی غذایی که در یک یا چند موجود زنده مشترک هستند و به این ترتیب با یکدیگر ارتباط پیدا می کنند تشکیل یک شبکه ی غذایی را می دهند

۳- قارچ ها چگونه جاندارانی هستند؟

**پاسخ:** قارچ ها گروهی از جانداران اند که بقایای موجودات زنده را تجزیه می کنند و سبب می شوند که مواد تشکیل دهنده ی آن ها دوباره به طبیعت برگردد. مثلاً کار قارچ هایی که روی بقایای گیاهان و جانوران در جنگل رشد می کنند، تجزیه ی این بقایا و کمک به تشکیل و بهبود و تقویت خاک است

۴- کار قارچ هایی که روی بقایای گیاهان و جانوران در جنگل رشد می کنند چیست؟

**پاسخ:** تجزیه ی بقایای موجودات زنده و کمک به تشکیل، بهبود و تقویت خاک است

۵- رابطه ی بین مورچه و شته را توضیح دهید؟

**پاسخ:** در این رابطه ی همیاری، شته ها شهد شیرین گیاه را می مکند و مورچه ها، شته ها را با خود به لانه شان می برند تا ماده ی شیرینی را که شته ها دفع می کنند را بخورند شته ها نیز در لانه های مورچه ها از شکارچی ها در امان می مانند



۶- رابطه ای را مثال بزنید که در آن هر دو جاندار سود می برند؟

**پاسخ:** رابطه ی بین مورچه و شته

۷- رابطه ای را مثال بزنید که در آن یک جاندار سود می برد و جاندار دیگر نه سود می برد و نه زیان؟

**پاسخ:** رابطه ی بین کرکس و شیرها

۸- برای رابطه ای که در آن یک جاندار سود می برد و دیگری زیان می کند مثالی بزنید؟

**پاسخ:** رابطه ی بین اسب و مگس

۹. چه عواملی سبب از بین رفتن همه ی افراد یک نوع جانور یا گیاه می شود؟

**پاسخ:** وقتی زیستگاه جانداران تغییر می کند بعضی از آن ها نمی توانند خود را با اوضاع جدید سازگار کنند و به تدریج کم می شوند و

حتی ممکن است سرانجام همه ی آن ها از بین بروند

۱۰- علت از بین رفتن شیر ایرانی چیست؟

**پاسخ:** به دلایلی مانند شکار شدن به دست انسان و از دست دادن زیستگاهش از بین رفت

۱۱- منظور از درختان بومی چیست؟

**پاسخ:** به درختانی که به طور طبیعی در هر منطقه رشد می کنند درختان بومی می گویند

۱۲. چرا تنوع گیاهی در جنگل های کاج کم است؟

**پاسخ:** زیرا درخت کاج موادی از ریشه ی خود در خاک ترشح می کند که مانع رشد بسیاری از انواع گیاهان می شود به همین علت تنوع گیاهان در جنگل های کاج کم است





# پایان درس جنگل برای کیست



**نویسنده‌ی  
داستان  
خودت  
باش**