

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

علوم تجربی

چهارم دبستان



درس یازدهم

بی مهرها

من در این درس مفاهیم زیر را می آموزم.

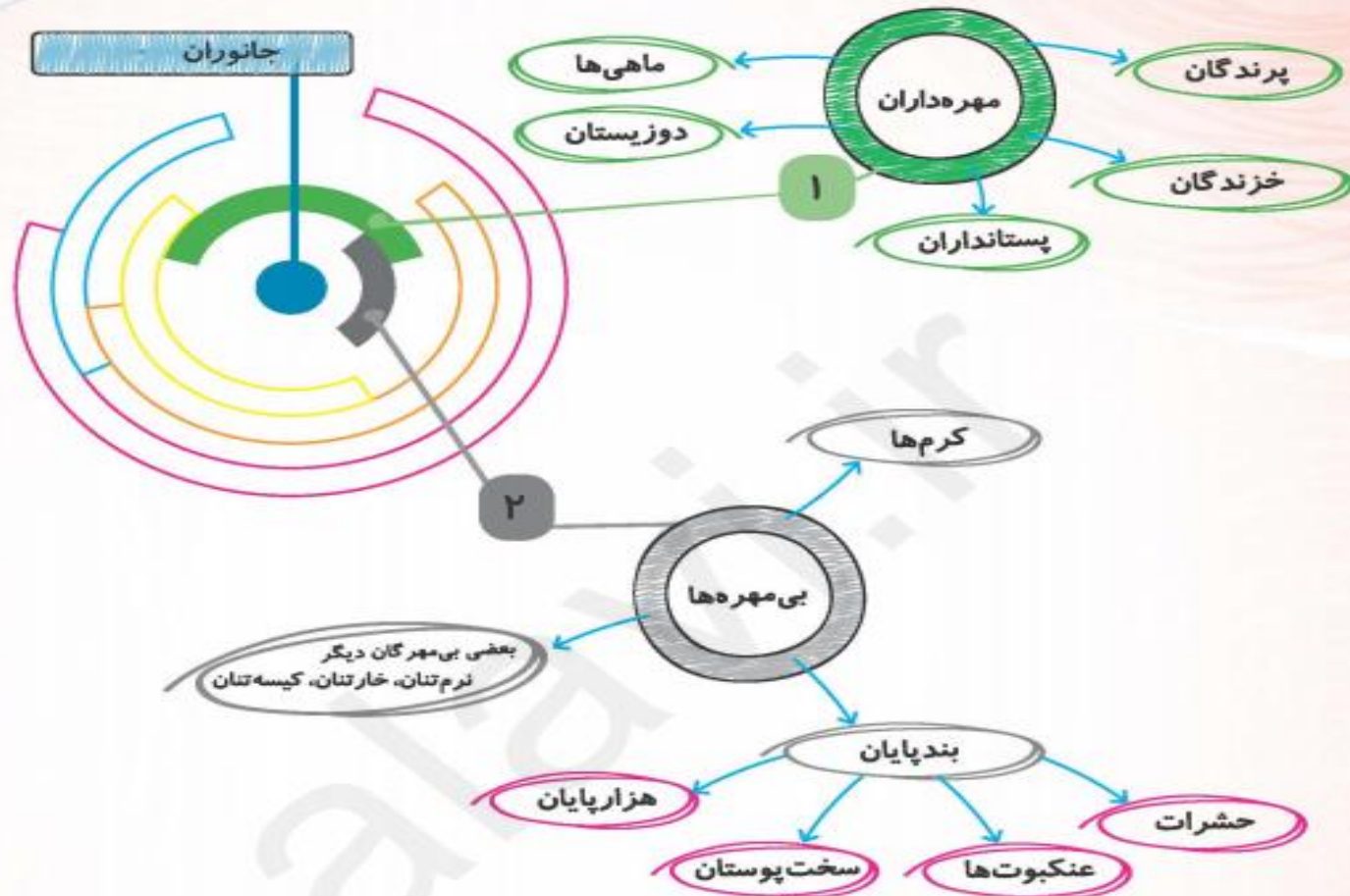
۱ تشخیص جانوران مهردار از بی مهره

۲ انواع جانوران مهره دار و بی مهره

۳ ویژگی های جانوران بی مهره



نقشه مفهومی





جانوران، موجوداتی پرسلولی هستند و ساختمان بدنی پیچیده‌تری دارند و براساس نوع اسکلت‌بندی، بدنشان به ۲ دسته تقسیم می‌شوند:

(۱) **مهره‌داران:** جانورانی که اسکلت داخلی و ستون مهره دارند.

مانند: ماهی، انسان، پرنده، قورباغه، مار



(۲) **بی‌مهره‌ها:** معمولاً این گروه فقط دارای اسکلت خارجی می‌باشند و اسکلت داخلی ندارند.

مانند: کرم‌ها و حشرات





کرمک

گروهی از بی‌مهرگان، کرم‌ها هستند که تقریباً در همه‌ی محیط‌ها یافت می‌شوند.

کرم‌ها دارای بدنی نرم و بدن اسکلت هستند و دارای دستگاه گردش خون، عصبی، گوارشی، دفع و تولیدمثل هستند. تنفس آن‌ها به صورت پوستی است.

بعضی از کرم‌ها به صورت آزاد و برخی دیگر به صورت انگل زندگی می‌کنند.

کرمک: این کرم انگل روده‌ی بزرگ است و در کودکان بیش‌تر شایع است.

طولش به ۱۲ میلی‌متر می‌رسد و می‌تواند از طریق خون به قلب و مغز و کبد راه پیدا کند.

علایم بیماری: کم‌غذایی، کم‌خونی، خارش شدید مقعد در شب

نکته

باید آب را تصفیه کنیم، سبزیجات را خوب ضدعفونی کرده و بشویم. دستمان را بعد از توالت رفتن حتماً صابون بزنیم. ناخن‌های دست را کوتاه کنیم.



کرم خاکی: در زمین‌های مرطوب زندگی می‌کند و شب‌ها به سطح خاک می‌آید. بدن کرم خاکی حلقوی است و به علت تنفس پوستی

که دارد بعد از باران به سطح زمین می‌آید، زیرا خاک پر از آب شده و نمی‌تواند تنفس کند.

کرم‌های خاکی برای کشاورزی مفید هستند. زیرا موجب رسیدن آب و هوا به ریشه‌ی گیاه می‌گردند و باعث رشد بهتر گیاهان می‌شوند.



کرم خاکی



زالو: زندگی انگلی دارد و اغلب در آب‌های شیرین زندگی می‌کند. زالو با چسبیدن به بدن

حیوان یا انسان خون آن را می‌مکد. زالو بدنی حلقوی داشته و طولش بین ۲ تا ۶ سانتی‌متر است.

از زالو در طب سنتی استفاده می‌کنند.



بندپایان بزرگ‌ترین گروه بی‌مهرگان می‌باشند که بدنی بند بند و اسکلت خارجی سختی از بدن آن‌ها محافظت می‌کند.



مورچه



عنكبوت



خرچنگ



هزارپا

بندپایان براساس تعداد قطعات بدن، وجود شاخک، تعداد پاها به چهار دسته طبقه‌بندی می‌شوند:

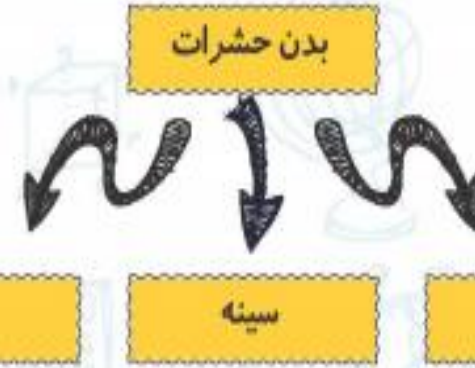
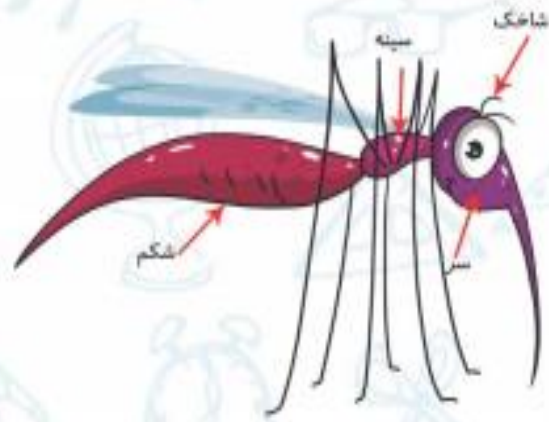


الف) حشرات: حشرات در میان بندپایان رشد بیش‌تری دارند، زیرا به سرعت تولیدمثل می‌کنند. حشرات از غذاهای مختلف استفاده

کرده و در جاهای مختلف زندگی می‌کنند.



بدن حشرات سه قسمت است:



یک جفت شاخک بر روی سر و ۶ پای بند بند متصل به سینه دارند (سه جفت پا). برخی بال دار و برخی بی بال اند.

(۳) پشه

(۲) مگس

بالدار مانند: (۱) زنبور

(۳) کک

(۲) شپش

بی بال مانند: (۱) موریه



برخی حشرات مضرند و برخی مفیدند:

حشرات مفید مانند: زنبور عسل، کفش دوزک

حشرات مضر مانند: شته، سوسک، پشه

فوائد و یا مضرات	تصویر	نام
انتقال آلودگی غذا و محیط زیست		مگس
انتقال دهنده‌ی بیماری‌های میکروبی		پشه‌ی مالاریا، کک، شپش
تخریب چوب و پارچه		موریانه
تولید عسل و گرده‌افشانی		زنبور
تولید ابریشم		کرم ابریشم



نکاتی درباره‌ی حشرات:

- ★ عده‌ای از حشرات در عمل گرده‌افشانی به گیاهان کمک می‌کنند.
- ★ بعضی حشرات از مالیدن پاهای خود به کناره‌های شکم صدا تولید می‌کنند.
- ★ حشرات از طریق سوراخ‌هایی که در اطراف شکمشان وجود دارد تنفس می‌کنند.
- ★ برخی حشرات مانند زنبور و مورچه به‌صورت دسته‌جمعی زندگی می‌کنند. این جانوران ملکه‌ای برای تولیدمثل دارند که تخم‌ریزی می‌کند، ولی مورچه‌ها یا زنبورهای دیگر این کار را نمی‌کنند.





(ب) عنکبوتیان: این گروه از بندپایان دارای ۸ پای بندبند، سر و سینه‌ی به هم چسبیده و شکم هستند، یعنی بدن دو قسمتی دارند. آن‌ها به جای شاخک، نیش دارند. در واقع شاخک و بال ندارند.

برخی مثل عقرب و رتیل در شکم خود کیسه‌های زهری دارند.

برخی مانند عنکبوت برای شکار طعمه از خود تار می‌تنند.

از مهم‌ترین خصوصیت این گروه این است که تخم‌هایشان را حمل می‌کنند و نوزاد بعد از خروج از تخم بر پشت مادر خود حرکت کرده و بعد از مدتی که رشد نمود از مادر جدا می‌شود.



عنکبوت

غده‌های تولید تار دارد.



رتیل

جثه‌درشت و ظاهری کرک‌دار



عقرب

دمش نیش زهری دارد.



کنه

انتقال بیماری و مزاحمت



پ) سخت پوستان (خرچنگ‌ها): این گروه دارای پوسته‌ی محکم (اسکلت سخت خارجی) و بدن دو قسمتی (سر، سینه و شکم) هستند

و معمولاً بیش از ۸ پا (۴ جفت) دارند. برخی از سخت پوستان، غذای ماهی‌ها را تشکیل می‌دهند.



خرچنگ پهن



میگو



خرچنگ دراز



ت) هزارپایان: تعداد این جانوران از بقیه کم تر است و در هر قطعه از بدن یک جفت پا دارند. هزارپایان به دو دسته گوشت خوار و گیاه خوار تقسیم می شوند. هزارپای گوشت خوار سمی است؛ ولی سم آن برای انسان ضرر ندارد. هزارپاها در جاهای تاریک و مرطوب

زندگی می کنند.



هزارپای علف خوار



هزارپای گوشت خوار

نکته • بندپایان هنگام رشد کردن چندبار پوش سخت خود را عوض می کنند. به این کار پوست اندازی می گویند.

جانوران بی مهره ی دیگری نیز وجود دارند که در خشکی و یا در آب زندگی می کنند.





عروس دریایی



ستاره دریایی



حلزون



هشت پا



ماهی مرکب



صدف دوکفه‌ای

جانوران بی‌مهره تأثیر زیادی روی زندگی انسان‌ها دارند. بعضی از بی‌مهرگان مضر بوده و ما را بیمار می‌کنند. بسیاری از این موجودات نیز برای انسان‌ها مفیدند که ما برای ادامه‌ی زندگی به آن‌ها نیاز داریم. ما باید مراقب باشیم که هنگام از بین بردن موجودات مزاحم، به سایر جانوران آسیب نرسانیم. انسان‌ها با حفاظت از جانوران، جلوگیری از تخریب لانه‌ی آن‌ها و رعایت بهداشت محیط، شرایط ادامه‌ی زندگی روی کره‌ی زمین را فراهم می‌کنند. شما در این زمینه چه نقشی دارید؟





۱. موارد نادرست را تشخیص داده و آن‌ها را به صورت درست بنویس.

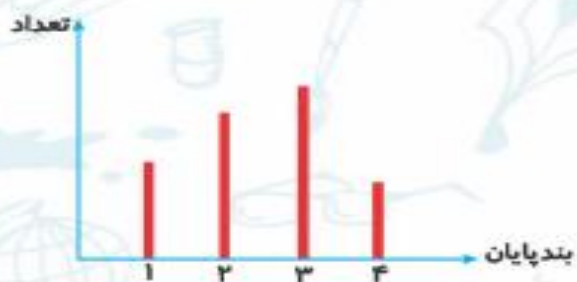
(الف) همه‌ی عنکبوت‌ها سمی هستند.

(ب) حشرات شش پا دارند و بدن آن‌ها ۲ قسمتی است.

(پ) هزارپای گوشت‌خوار سمی است، ولی سم آن برای انسان ضرری ندارد.

(ت) بی‌مهرگان اسکلت داخلی و مهره‌داران اسکلت خارجی دارند.

۲. با توجه به نمودار، ستون ۳ مربوط به کدام گروه بندپایان است؟



(۱) عنکبوتیان

(۲) هزارپایان

(۳) خرچنگ‌ها

(۴) حشرات

۳. زالو از چه چیزی تغذیه می‌کند و چه فایده‌ای دارد؟

۴. چند جانور بی‌مهره که در محیط اطراف خود می‌بینی را نام ببر.





۵. بدن موربانه و پروانه چه شباهتها و تفاوت‌هایی با هم دارند؟

۶. چند حشره‌ی بالدار را نام ببر.

۷. جدول را کامل کن.

مفید یا مضر	محل زندگی	نوع کرم
		کرم خاکی
		کرمک
		زالو





۱. الف) نادرست (برخی عنکبوت‌ها سمی هستند)

ب) نادرست (بدن حشرات ۳ قسمت دارد)

۲. حشرات

۳. از خون بدن جانوران دیگر تغذیه کرده و در طب سنتی کاربرد دارد.

۴. کرم - مگس - زنبور

۵. شباهت: هر دو شش پا دارند و بدنشان از سه قسمت سر سینه و شکم تشکیل شده است.

تفاوت: موریانه بی بال ولی پروانه بال دارد.

۶. پشه - پروانه - زنبور

۷. کرم خاکی مفید است در زمین‌های مرطوب زندگی می‌کند - کرمک مضر است و در روده‌ی بزرگسالان زندگی می‌کند - زالو

در آب‌های شیرین زندگی می‌کند انگل است ولی در طب سنتی استفاده می‌شود.





۱. بند پایان به چند گروه تقسیم می‌شوند؟

۲. فراوان‌ترین جانوران روی زمین کدامند؟ (۲ مثال بزن).

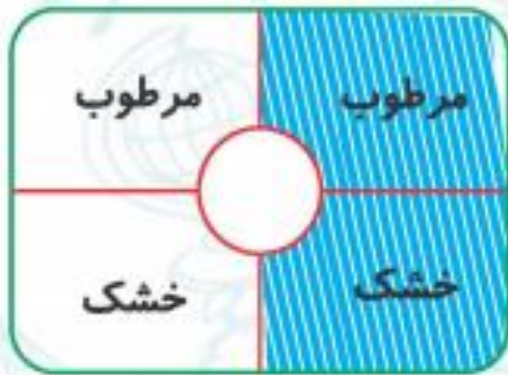
۳. بدن عنکبوت و مورچه چه تفاوت‌ها و شباهت‌هایی با هم دارند؟



۴. کدام جانور متعلق به بزرگ‌ترین گروه بندپایان است؟



۵. با توجه به تصویر اگر کرم خاکی را در داخل دایره قرار دهیم، کرم به کدام طرف حرکت می‌کند؟



روشن

تاریک

۱) روشن و مرطوب

۲) روشن و خشک

۳) تاریک و مرطوب

۴) تاریک و خشک





۱. حشرات - عنکبوتیان - خرچنگ‌ها - هزارپایان

۲. حشرات - مگش و پشه

۳. مورچه شش پا داشته و بدنش از سه قسمت تشکیل شده است ولی عنکبوت ۸ پا داشته و بدنش از دو قسمت تشکیل شده است.

۴. پشه

۵. گزینه‌ی «۳»



تمرین



۱. چند گروه از بی مهرگان را نام ببر.

	→
	→
	→
	→
	→



۲. موارد نادرست را تشخیص داده و آن‌ها را به صورت درست بنویس.

الف) زنبور عسل از حشرات مضر است.

ب) حشرات ۳ جفت پا دارند.

پ) کرم خاکی از دسته‌ی حشرات است.

ت) حشرات فراوان‌ترین جانوران هستند.

ث) کفش دوزک حشره‌ی مضر است.

ج) خرچنگ ۲ شاخک و ۶ پا دارد.

۳. قسمت‌های مربوط به یکدیگر را به هم وصل کن.

۱. برای شکار طعمه از خود تار می‌تنند.

۲. برای زمین‌های کشاورزی مفید است.

۳. در آب زندگی می‌کند و پوشش بدن سختی دارد.

میگو

هزارپا

عنکبوت

کرم خاکی



۴. با دقت به تصاویر نگاه کن و سپس جدول را کامل کن.



(۴)



(۳)



(۲)



(۱)



(۸)



(۷)



(۶)



(۵)



(۱۲)



(۱۱)



(۱۰)



(۹)



شماره‌ی جانور	گروه جانور
	عنکبوتیان
	سخت‌پوستان
	هزارپایان
	کرم‌ها
	حشرات



۵. در جدول زیر نام جانوران بی‌مهره را بنویس و آن را کامل کن.

شته - مار - کفشدوزک - قورباغه - کرم‌خاکی - گربه - مورچه - عنکبوت

نام جانور	شکل بدن	دست و پا	بال

۶. ۳ راه مبارزه با کرمک را بیان کن.

۷. چند جانور بی‌مهره که در آب زندگی می‌کنند را نام ببر.



۸. جدول را کامل کن.

					الف
					ب
					پ
					ت
					ث
					ج

الف) جانوری از گروه بندپایان

ب) جزء گروه سخت پوستان است.

پ) نوعی انگل که در انتهای لوله گوارش به خصوص در کودکان است.

ت) نوعی کرم که در طب سنتی از آن استفاده می کنند.

ث) حشره ای که ناقل بیماری است.

ج) دارای دمی زهر آگین است.

۹. اگر در ساحل دریا زباله بریزیم، چه آسیبی به موجودات دریا می زنیم؟

۱۰. آیا جانوران بی مهره، ماهیچه دارند؟ توضیح بده.



۱۱. برای حفاظت از جانوران چه کارهایی باید انجام دهیم؟

۱۲. بدن حشرات و بدن عنکبوتیان چه تفاوتی با هم دارند؟

۱۳. حشرات چه فایده‌هایی می‌توانند برای ما داشته باشند؟

۱۴. عنکبوتیان از تارهای که می‌تنند چه استفاده‌ای می‌کنند؟



۱۵. جانوران از نظر اسکلت بندی به چند دسته تقسیم می شوند؟ مثال بزن.

۱۶. کرمی درون میوه پیدا شده است که دارای سه جفت پا می باشد، نوع این کرم کدام است؟

(۱) نوزاد کرم کدو (۲) کرم خاکی (۳) نوزاد کرم آسکاریس (۴) نوزاد حشره

۱۷. کدام یک از بی مهرگان در خشکی زندگی می کنند؟

(۱) کرم ها (۲) عروس دریایی (۳) هشت پا (۴) صدف دوکفه ای

۱۸. جانوران زیر بر چه اساسی گروه بندی شده اند؟

گروه ۱ ← «کرکس - کفتار - خفاش»

گروه ۲ ← «میگو - پشه - کرم خاکی»

(۱) محل زندگی (۲) نوع تولیدمثل (۳) نوع اسکلت (۴) نوع تغذیه





۱. کرم‌ها - سخت پوستان - حشرات - عنکبوتیان

۲. الف) نادرست - زنبور عسل از حشرات مفید است.

ب) نادرست - کرم خاکی از دسته کرم‌ها است.

ث) نادرست - کفش دوزک حشره مفید است.

۳. ۱- عنکبوت

۲- کرم خاکی

۳- میگو

۴. عنکبوتیان: عنکبوت - عقرب

سخت پوستان: میگو - خرچنگ

هزار پایان: هزارپای گوشت‌خوار و علف‌خوار

کرم‌ها: زالو - کرم خاکی

حشرات: پروانه - مورچه - سنجاقک - شپش

ب) درست

ت) درست

ج) نادرست - خرچنگ ۲ شاخک و ۸ پا دارد.



نام جانور	شکل بدن	دست و پا	بال
شته	بند بند	دارد	ندارد
کفش دوزک	بند بند	دارد	دارد
کرم خاکی	حلقوی	ندارد	ندارد
مورچه	بند بند	دارد	ندارد
عنکبوت	بند بند	دارد	ندارد

۶. تصفیه آب - شستشوی سبزیجات و دست‌ها

۷. عروس دریایی - هشت‌پا - ستاره‌ی دریایی

۸. الف) زنبور ب) خرچنگ پ) کرمک

ت) زالو ث) پشه ج) عقرب

۹. زباله‌ها باعث آسیب و یا مرگ موجودات دریایی می‌شوند.

۱۰. بله برای حرکت کردن نیاز به ماهیچه دارند.

۱۱. جلوگیری از آلوده شدن محیط زیست - جلوگیری از تخریب جنگل‌ها و محیط‌های زندگی جانوران

۱۲. بدن حشرات از سه قسمت سر و سینه و شکم تشکیل شده ولی بدن عنکبوتیان از دو قسمت تشکیل می‌شود.



۱۳. برخی حشرات برای ما مفیدند مانند زنبور عسل و برخی حشرات آفت‌های کشاورزی را از بین می‌برند

۱۴. برای شکار کردن حشرات دیگر

۱۵. مهره‌داران مانند ماهی و مار - بی‌مهرگان مانند کرم‌ها و حشرات

۱۶. گزینه‌ی «۴»

۱۷. گزینه‌ی «۱»

۱۸. گزینه‌ی «۳»



درس

بی مہرہا ۱۱



علوی

دانش آموزان از بوته‌ی گل سرخ باغچه‌ی مدرسه نگره‌داری می‌کنند. آنها بارها جانوران زیر را در باغچه‌ی مدرسه دیده‌اند.



عنکبوت



شته



کرم خاکی



مورچه



کفشدوزک

- به نظر شما، آیا ممکن است این جانوران در زندگی گیاه گل سرخ اثری داشته باشند؟
- این جانوران چه شباهت‌ها و تفاوت‌هایی دارند؟





- ۱- مورچه و کرم خاکی از نظر ویژگی‌های ظاهری با هم چه تفاوت‌هایی دارند؟
- ۲- کفشدوزک و شته به مورچه شبیه‌ترند یا کرم خاکی؟
- ۳- عنکبوت به کدام یک از جانوران جدول، شباهت بیشتری دارد؟



اطلاعات جدول زیر را بخوانید.

غذای جانور	نام جانور
از مواد موجود در خاک تغذیه می‌کند.	کرم خاکی
جانوران کوچکی مانند شته را می‌خورد.	کفشدوزک
شیره‌ی گیاه را می‌مکد.	شته
شیره‌ای را که شته می‌مکد، می‌خورد. دانه‌ی گیاهان را هم می‌خورد.	مورچه
شکارچی مورچه و جانوران کوچک است.	عنکبوت

• اکنون درباره‌ی اثر این جانوران بر بوته‌ی گل سرخ گفت‌وگو کنید.





• برای حفاظت از بوته‌ی گل سرخ، چه راه‌هایی پیشنهاد می‌دهید؟

جانورانی که مهره ندارند

تصویرهای زیر را مشاهده کنید.



ستون مهره‌های مار

بدن کرم خاکی و بدن مار، چه شباهت‌ها و چه تفاوت‌هایی دارند؟
 مار ستون مهره دارد و جانوری مهره‌دار است در حالی که
 کرم خاکی ستون مهره ندارد. به جانورانی که ستون مهره ندارند،
 جانوران بی‌مهره می‌گویند. مورچه، کفشدوزک، شته، عنکبوت و
 بسیاری از جانوران دیگر بی‌مهره‌اند.

شما کدام جانوران بی‌مهره را می‌شناسید؟

دانشمندان همان‌طور که مهره‌داران را به گروه‌های مختلفی تقسیم

می‌کنند، بی‌مهره‌ها را هم در گروه‌های مختلفی طبقه‌بندی می‌کنند. در ادامه با بی‌مهره‌ها آشنا می‌شویم.



کرم‌ها

تصویر زالو و کرمک را مشاهده کنید. بدن زالو و کرمک به کدام یک از جانوران جدول صفحه‌ی پیش شباهت دارد؟

دانشمندان کرم خاکی و جانوران مانند آن را در گروه کرم‌ها طبقه‌بندی می‌کنند.

زالو کرمی است که در باتلاق و گاهی در جوی آب زندگی می‌کند. زالو از خون جانوران دیگر تغذیه می‌کند.

کرمک کرمی است که در روده‌ی انسان، به ویژه روده‌ی کودکان، زندگی می‌کند. کرمک از غذای بدن ما استفاده می‌کند و ما را بیمار می‌کند.



زالو



کرمک



نکته ی بهداشتی

اگر پس از رفتن به دست شویی و پیش از خوردن غذا دست هایمان را با آب و صابون بشویم و همیشه ناخن هایمان را کوتاه نگه داریم، می توانیم از آلوده شدن خود به کرمک جلوگیری کنیم.

علم و زندگی

برخی از کرم ها مفیدند. مثلاً انسان نوعی کرم خاکی را پرورش می دهد که کود تولید می کند. این کود رشد گیاهان را افزایش می دهد. همچنین زالو را پرورش می دهند و از آن در پزشکی استفاده می کنند.

حشرات

از نظر شکل ظاهری، بدن مورچه با کفشدوزک و پروانه چه شباهت ها و چه تفاوت هایی دارد؟

دانشمندان بی مهره هایی مانند مورچه، کفشدوزک و شته را در گروه حشرات طبقه بندی می کنند. حشرات فراوان ترین جانوران روی زمین اند. حشرات شش پای بند بند، دو شاخک و بدن چند قسمتی دارند. برخی از حشره ها بال دارند. شما چه حشره های دیگری را می شناسید؟



پروانه



ملخ



زنبور عسل



سنجاقک



جمع آوری اطلاعات



حشره‌ها فایده‌های زیادی دارند. درباره‌ی فایده‌های آنها اطلاعات جمع آوری کنید و به کلاس گزارش دهید.

علم و زندگی



شپش

برخی از حشرات ما را بیمار می‌کنند. شپش حشره‌ای است که از خون انسان تغذیه می‌کند. این حشره در لابه‌لای موهای انسان زندگی می‌کند و در آنجا تخم می‌گذارد. شپش موجب خارش شدید پوست می‌شود.



عنكبوتیان

عنكبوت تارهایی چسبناک می‌تند و با آنها شکار خود را به دام می‌اندازد. بدن عنكبوت و بدن مورچه چه شباهت‌هایی دارند؟ این دو جانور چه تفاوت‌هایی دارند؟



عقرب



عنكبوت



مورچه

عنكبوت بدن دو قسمتی و هشت پای بندبند دارد. عنكبوت، عقرب و جانوران شبیه آنها را در گروه عنكبوتیان طبقه‌بندی می‌کنند.



سخت پوستان

خرخاکی در جاهای مرطوب و تاریک زندگی می‌کند. خرخاکی بدن بندبند، دو شاخک دراز و پاهای زیادی دارد. پوسته‌ی محکمی از بدن این جانور محافظت می‌کند. خرخاکی از گروه سخت پوستان است. خرچنگ و میگو را هم در گروه سخت پوستان طبقه‌بندی می‌کنند.



میگو



خرچنگ



خرخاکی

گفت و گو

درباره‌ی اینکه چرا خرخاکی، میگو و خرچنگ را در یک گروه طبقه‌بندی می‌کنند، در گروه خود گفت‌وگو کنید و نتیجه را به کلاس گزارش دهید.



هزارپایان

هزارپاها مانند خرخاکی در جاهای تاریک و مرطوب زندگی می کنند. بدن هزارپا با خرخاکی چه تفاوتی دارد؟



دو نوع هزارپا

جمع آوری اطلاعات 

درباره‌ی انواع هزارپاها و غذای آنها، اطلاعات جمع آوری کنید و به کلاس گزارش دهید.





حشره در حال پوست اندازی

گروه بزرگ بندپایان

دانشمندان عنکبوتیان، حشرات، سخت پوستان و هزارپایان را در یک گروه بزرگ به نام بندپایان طبقه بندی می کنند. چرا این گروه ها را گروه بزرگ بندپایان می نامند؟ بدن بندپایان پوشش سختی دارد. آنها هنگام رشد کردن چند بار پوشش سخت خود را عوض می کنند؛ به این کار پوست اندازی می گویند.



بی مهره‌های دیگر

جانوران بی‌مهره‌ی دیگری نیز وجود دارند که در آب و خشکی زندگی می‌کنند.



صدف دو کفه‌ای



ستاره‌ی دریایی



حلزون



عروس دریایی



هشت پا

جمع آوری اطلاعات



تصویرهای بالا را ببینید. هر یک از این جانوران در کجا زندگی می‌کند؟

علوی



سهم شما در حفاظت از جانوران چیست؟

جانوران گوناگونی روی کره‌ی زمین زندگی می‌کنند. بسیاری از این جانوران بی‌مهره‌اند. انسان از بی‌مهره‌ها استفاده‌های زیادی می‌کند. برخی از جانوران بی‌مهره، ما را بیمار می‌کنند. ما ناچاریم با این جانوران بیماری‌ها را مبارزه کنیم تا سالم بمانیم. گاهی ما کارهایی انجام می‌دهیم که به جانوران بی‌ضرر و حتی مفید آسیب می‌رسد؛ مثلاً برای از بین بردن حشرات مضر، از حشره‌کش استفاده می‌کنیم و با این کار حشره‌های مفید را هم از بین می‌بریم. ما برای ادامه‌ی زندگی روی کره‌ی زمین به جانوران نیاز داریم. ما می‌توانیم با انجام دادن کارهای درست از جانوران حفاظت کنیم.



من برای حفاظت از جانوران:

- هرگز لانه‌ی جانوران را در بیابان، دشت، ساحل و جاهای دیگر فراب نمی‌کنم.
 - هرگز در ساحل دریا و یا رودخانه، که محل زندگی بسیاری از جانوران است، زباله نمی‌ریزم.
- شما برای حفاظت از جانوران چه کارهایی می‌توانید انجام دهید؟





علوی