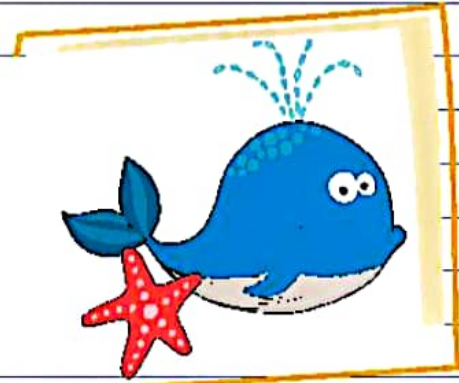


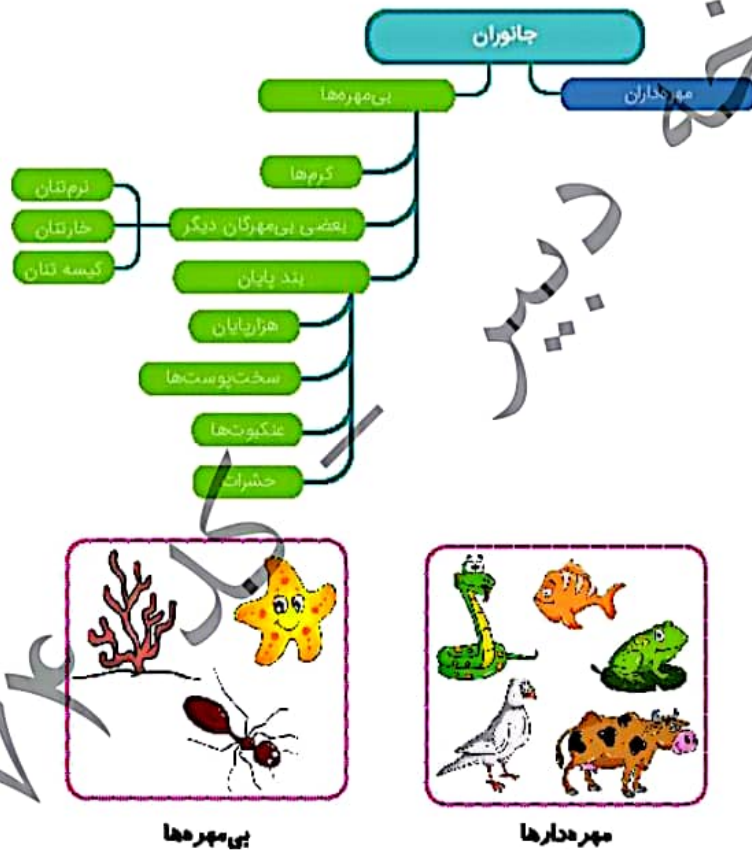
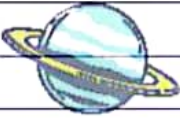
# درس یازدهم

## «بی مهره‌ها»

## آموختنی‌ها



- ۱ تشخیص جانوران مهره دار از بی مهره
- ۲ انواع جانوران بی مهره
- ۳ ویژگی‌های جانوران بی مهره



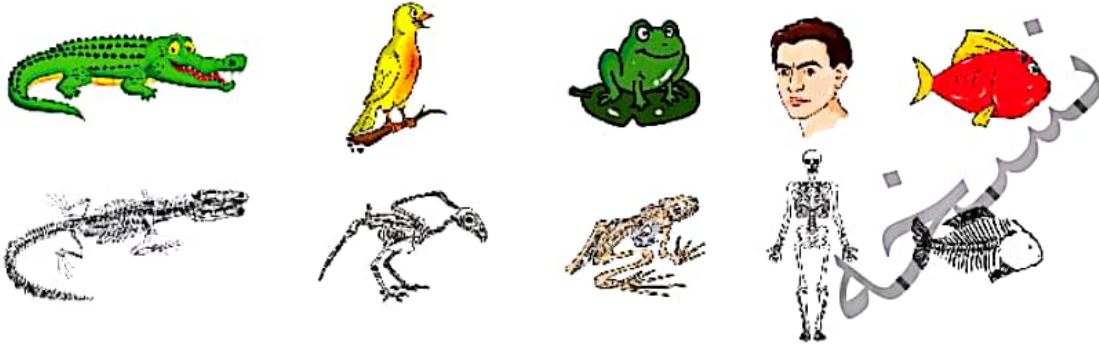
بی مهره‌ها ▶ درس یازدهم

## بخوان و بیاموز

سال گذشته با جانوران مهره دار مثل ماهی ها، دوزیستان، پرندهگان و پستانداران آشنا شدید.

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

مانند: ماهی، انسان، پرنده، قورباغه، مار



(۲) **بی مهره ها:** معمولاً این گروه فقط دارای اسکلت خارجی می باشند و اسکلت داخلی ندارند.

مانند: کرمها و حشرات



جانوران بی مهره

گروه های دیگر بی مهره ها

بندپایان

کرمها

کرمها



کرمک

گروهی از بی مهرگان، کرمها هستند که تقریباً در همه محیطها یافت می شوند.

کرمها دارای بدنی نرم و بدون 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 می کنند.

**کرمک:** این کرم انگل روده ای بزرگ است و در کودکان بیش تر شایع است.

طولش به ۱۲ میلی متر می رسد و می تواند از طریق خون به قلب و مغز و کبد راه پیدا کند.

**علائم بیماری:** کم غذایی، کم خونی، خارش شدید مقعد در شب

علوم چهارم دبستان



## علوی

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

**کرم خاکی:** در زمین‌های مرطوب زندگی می‌کند و شب‌ها به سطح خاک می‌آید. بدن کرم‌خاکی 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.



**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

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



مورچه



عنکبوت

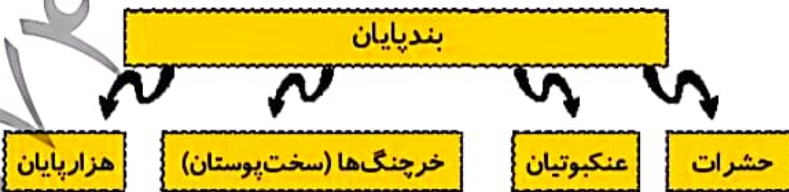


خرچنگ



هزارپا

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



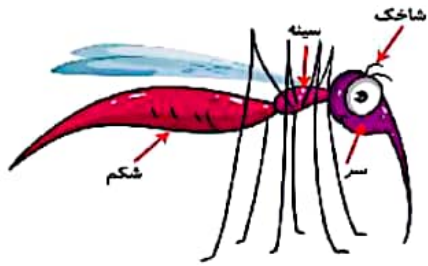
## الف) حشرات:

حشرات در میان بندپایان رشد بیش‌تری دارند، زیرا به سرعت تولیدمثل می‌کنند. حشرات از غذاهای مختلف استفاده کرده و در جاهای مختلف زندگی می‌کنند.



بی‌مهرها ▶ درس یازدهم

بدن حشرات سه قسمت است:



یک جفت شاخک بر روی سر و ۶ پای بند بند متصل به سینه دارند (سه جفت پا). برخی بالدار و برخی بی‌بال‌اند.

بالدار مانند:

(۱) زنبور

(۲) مگس

(۳) پشه

بی‌بال مانند:






(۱) موریهانه

(۲) شپش

(۳) کک

برخی حشرات مضرند و برخی مفیدند:

حشرات مفید مانند: زنبور عسل، گفش دوزک - حشرات مضر مانند: شته، سوسک، پشه

نام	تصویر	فواید و یا مضرات
مگس		انتقال آلودگی غذا و محیطزیست
پشه‌ی مالاریا، کک، شپش		انتقال دهنده‌ی بیماری‌های میکروبی
موریهانه		تخریب چوب و پارچه
زنبور		تولید عسل و گرده‌افشانی
کرم ابریشم		تولید ابریشم

علوم چهارم دبستان



نکاتی در باره‌ی حشرات:

- ★ عده‌ای از حشرات در عمل گرده‌افشانی به گیاهان کمک می‌کنند.
- ★ بعضی حشرات از مالیدن پاهای خود به کناره‌های شکم صدا تولید می‌کنند.
- ★ بعضی 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 بهم 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.

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 دارد.



عقرب

دمش نیش زهری دارد. انتقال بیماری و مزاحمت



کنه

ب) سخت‌پوستان (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 سخت‌پوستان، غذای مله‌ی‌ها را تشکیل می‌دهند.



خرچنگ پهن



میگو



خرچنگ دراز



خرخاکی

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.

## ت) هزارپایان

تعداد این جانوران از بقیه کم تر است و در هر قطعه از بدن یک جفت پا یا دو 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. هزارپایها در جاهای تاریک و مرطوب زندگی می کنند.



هزارپای علف خوار



هزارپای گوشت خوار

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



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



عروس دریایی



ستاره دریایی



حلزون



هشت پا



ماهی مرکب



صدف دوکفه ای

### بیشتر بدانیم

☆ سوسکها از طریق مجراهای کوچکی درون اجزای بدنشان تنفس می کنند و نه سرشان. برای همین می توانند تا مدتی حدود یک هفته بعد از کنده شدن سرشان زنده بمانند.

☆ آیا می دانستید تعداد ماهیچه های بدن کرم حشره بیش تر از ماهیچه های انسان است؟ بدن انسان حدود ۸۴۰ ماهیچه دارد اما کرمهای حشره ۴۰۰۰ ماهیچه دارند که ۲۴۸ تای آنها در سرشان قرار دارد.

فعالیت کلاسی ۱



۱ چند گروه از بی‌مهرگان را نام ببر.

.....
.....
.....
.....
.....
.....



نسیجه

۲ جدول را کامل کن.

نوع کرم	محل زندگی	مفید یا مضر
کرم خاکی		
کرمک		
زالو		

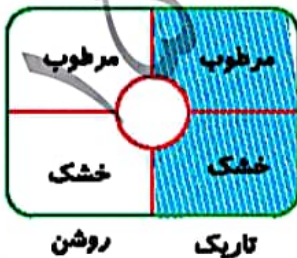
۳ چند جانور بی‌مهره که در محیط اطراف خود می‌بینی را نام ببر.

.....

۴ زالو از چه چیزی تغذیه می‌کند و چه فایده‌ای دارد؟

.....

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



- ۱) روشن و مرطوب
- ۲) روشن و خشک
- ۳) تاریک و مرطوب
- ۴) تاریک و خشک

## فعالیت کلاسی ۲

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



(۳)



(۲)



(۱)



(۶)



(۵)



(۴)



(۹)



(۸)



(۷)

شماره‌ی جانور	گروه جانور
	عنکبوتیان
	سخت‌پوستان
	هزارپایان
	کرم‌ها
	حشرات

علوم چهارم دبستان

# علوی

۲ درستی  و نادرستی  هر عبارت را مشخص کن.

الف: بندپایان کوچکترین گروه بی مهره ها هستند.

ب: حشرات نقش مضر را در زندگی انسانها دارند.

پ: خرخاکی جزو گروه سخت پوستان است.

۳ بندپایان به چند گروه تقسیم می شوند؟ (نام ببرید.)

۴ بدن عنکبوت و مورچه چه تفاوتها و شباهتهایی با هم دارند؟



۵ کدام جانور متعلق به بزرگترین گروه بندپایان است؟



## تمرین

۱ قسمت های مربوط به یکدیگر را به هم وصل کن.

برای شکار طعمه از خود تار می تنند.

برای زمین های کشاورزی مفید است.

در آب زندگی می کند و پوشش بدن سختی دارد.

میگو

هزارپا

عنکبوت

کرم خاکی

بی مهره ها ▶ درس یازدهم

۲) درستی  و نادرستی  هر عبارت را مشخص کن.

الف: زنبور عسل از حشرات مضر است.

ب: حشرات ۳ جفت پا دارند.

پ: کرم خاکی از دسته‌ی حشرات است.

ت: بیش‌تر کودکان به انگل کرم کدو دچار می‌شوند.

ث: کفشدوزک حشره‌ی مضر است.

ج: خرچنگ ۲ شاخک و ۶ پا دارد.

۳) جدول را کامل کن.


الف

الف: جانوری از گروه بندپایان

ب

ب: جزء گروه سخت‌پوستان است.

پ

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

ت

ت: نوعی کرم که در طب سنتی از آن استفاده می‌کنند.

ث

ث: حشره‌ای که ناقل بیماری است.

ج

ج: دارای دمی زهر آگین است.

۴) جانوران از نظر اسکلت‌بندی به چند دسته تقسیم می‌شوند؟ مثال بزن.

.....

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

.....

۶) ۳ راه مبارزه با کرمک را بیان کن.

.....

.....

۷) عنکبوتیان از تارهای که می‌تنند چه استفاده‌ای می‌کنند؟

.....

۸) برای حفاظت از جانوران چه کارهایی باید انجام دهیم؟

.....

.....

علوم چهارم دبستان



# علوی

۹ گزینه‌ی صحیح را مشخص کنید.

الف: کدامیک از بی‌مهرگان در خشکی زندگی می‌کنند؟

- (۱) کرم‌ها (۲) عروس دریایی (۳) هشت‌پا (۴) صدف دوکفه‌ای

ب: جانوران زیر بر چه اساسی گروه‌بندی شده‌اند؟

گروه ۱ ← دکرکس- کفتار- خفاش،

گروه ۲ ← میگو- پشه- کرم‌خاکی،

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

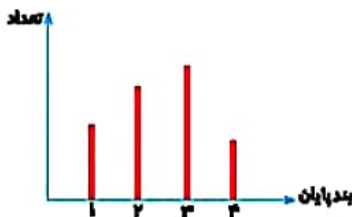
۱۰ با توجه به نمودار، ستون ۳ مربوط به کدام گروه بندپایان است؟

(۱) عنکبوتیان

(۲) هزارپایان

(۳) خرچنگ‌ها

(۴) حشرات



## خودارزیابی

خیلی خوب خوب قابل قبول نیاز به تلاش

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

انواع جانوران بی‌مهره را می‌شناسم.

گیاهان بدون دانه را از دانه‌دار تشخیص می‌دهم.

ویژگی‌های گیاهان دانه‌دار را می‌دانم.

با گیاهان بدون دانه آشنایی دارم و مثال می‌زنم.

راه‌های تولیدمثل گیاهان را فرا گرفته‌ام.

بی‌مهردها ▶ درس یازدهم