

## فصل 13 جانوران بی مهره

□ سلسله جانوران در دو گروه اصلی بی مهره ها و مهره داران رده بندی می شوند. **بیشتر** بی مهره ها دارای استخوانگان (اسکلت) خارجی و فاقد ستون مهره هستند. مهره داران دارای ستون مهره و استخوانگان (اسکلت) داخلی می باشند.

□ جانوران بی مهره شامل :

اسفنج ها، کیسه تنان، کرم ها (پهن، لوله ای و حلقوی)، نرم تنان، بندپایان و خارپوستان هستند.

### اسفنج ها،

ساده ترین جانوران دریازی هستند.

□ در بدن آنها سوراخ های کوچکی وجود دارد و آب وارد آنها شده و از سوراخ بزرگ بالای اسفنج خارج می شود. در دیواره بدن اسفنج ها یاخسته های رشته داری وجود دارند که حرکت آنها موجب حرکت آب در بدن اسفنج می شود و با گرفتن ذره های غذایی از آب و گوارش آنها، غذای

مورد نیاز اسفنج را تأمین می‌کنند. در بدن اسفنج، هیچ دستگاهی وجود ندارد و عمل تنفس و دفع مواد زائد به وسیله جریان آب انجام می‌شود.

□ انواعی از جلبک‌ها و جانداران کوچک دریایی بر روی اسفنج‌ها زندگی می‌کنند. برخی مواد دارویی نیز از اسفنج‌ها استخراج می‌شوند.



## کیسه تنان

□ عروس دریایی و شقایق دریایی، دو نمونه از کیسه‌تنان هستند.

این جانوران دارای بدنی شبیه کیسه می‌باشند که دهانه آن، محل ورود و خروج مواد است و تعدادی بازو به آن متصل هستند.

□ مرجان‌ها **بزرگترین** گروه کیسه‌تنان را تشکیل می‌دهند و دارای اسکلت آهکی هستند.

□ تجمع اسکلت مرجان‌ها، موجب تشکیل **آب‌سنگ** و جزایر مرجانی می‌شود. مرجان‌ها در سواحل دریاها، ضمن تشکیل زیستگاه برای بسیاری از جانوران دریایی به عنوان موج‌شکن طبیعی عمل می‌کنند و با گرفتن انرژی امواج آب، از فرسایش بیش از اندازه سواحل جلوگیری می‌کنند سواحل کیش و قشم، دو نمونه از انواع سواحل مرجانی هستند.

## کرم‌ها:

در سه گروه، شامل کرم‌های پهن، لوله‌ای و حلقوی قرار دارند.

□ **کرم‌های پهن** (کرم پلاناریا، کرم برگ‌شکل «کپلک»، کرم کدو) که بیشتر آنها انگل هستند، ساده‌ترین گروه کرم‌ها می‌باشند و دارای دستگاه‌های عصبی و گوارش ساده هستند.

\*بیشتر کرم های پهن انگل اند

نوزاد کرم کدو در گوشت گاو الوده وارد بدن انسان شده و در روده سالها میماند و بامصرف غذای انسان باعث انسداد روده شده



□ در **کرم های لوله ای** (کرم آسکاریس، کرم قلابدار، کرمک = انگلی) که برخی از آنها زندگی انگلی و بعضی زندگی آزاد دارند که در خاک زندگی میکند با خوردن باکتریها و قارچها ترکیبات مناسب رشد گیاه به خاک اضافه میکند.  
\* دستگاه گوارش دارای دهان و مخرج است.

□ تخم کرم های لوله ای انگل (کرم آسکاریس و ...) از طریق آب و سبزیجات آلوده، وارد بدن شده و در دستگاه گوارش به کرم بالغ، تبدیل می شود.

□ **کرم های حلقوی** (کرم خاکی، زالو) دارای بدن حلقه حلقه، نرم و ماهیچه ای هستند.

پوست آنها مرطوب بوده و مویرگ های فراوان دارند.

کرم خاکی دارای زندگی آزاد است و وجود آن در زمین های کشاورزی برای حاصلخیزی خاک اهمیت زیادی دارد. و زالو دارای زندگی انگلی است.

## نرم تنان، :

دارای بدن نرم و بدون حلقه هستند و در بیشتر آنها بخش سختی به نام صدف وجود دارد، که از بدن جانور محافظت می کند.

□ تعداد زیادی از نرم تنان در آب دریاها یا آب شیرین و بعضی از آنها در خشکی زندگی می کنند.

□ حلزون، لیس، هشتپا، دوکفه ای و دمیا (نرم تن مرکب) نمونه هایی از نرم تنان هستند.

□ **نرم تنان** در تهیه ابزارهای زینتی، صنایع دارویی، بهداشتی، نخ بخیه و تولید کلسیم قابل جذب مورد استفاده قرار می گیرند. استخراج مروارید از صدف دوکفه ای ها از فواید نرم تنان است.

❑ **حلزون و لیسه** دو نمونه از نرم‌تنان هستند که به عنوان آفات گیاهان شناخته شده‌اند. و گروهی از آنها نیز واسطه انتقال بعضی از کرم‌های انگلی به بدن انسان هستند.

## بندپایان،

دارای بدن و اندام‌های حرکتی بندبند هستند و اسکلت خارجی و سخت دارند. تعداد زیادی از آنها به دلیل سخت‌بودن اسکلت خارجی که جلوی رشد آنها را می‌گیرد، پوست‌اندازی می‌کنند.

❑ بندپایان، **بزرگ‌ترین** گروه جانوران را در روی زمین تشکیل می‌دهند و بر اساس زائده‌های بدن به ویژه پاهای حرکتی خود،

شامل گروه‌های حشرات (ملخ، پروانه، زنبور، پشه و ...) با 6 پای حرکتی، عنکبوتیان (عنکبوت، رتیل، عقرب، کنه) با 8 پای حرکتی، سخت‌پوستان (خرچنگ، میگو، خرماکی) با 10 پای حرکتی و هزارپایان (هزارپا، صدپا) با بیش از 10 جفت پای حرکتی هستند.

❑ تعداد **حشرات** در مقایسه با سایر بندپایان، **زیادتر** است. در کنار مزاحمت‌های گروهی از حشرات مانند مگس، پشه، ملخ، مورانه (انتشار عوامل بیماری‌زا، آسیب رساندن به محصولات کشاورزی، خوردن چوب و ...)، گروهی از آنها نیز فواید زیادی مانند تولید ابریشم (پروانه)، تولید موم و عسل (زنبور عسل)، مطالعات ژنتیکی نیز برای انسان‌ها دارند. حشرات همچنین در عمل گرده‌افشانی گیاهان که توسط زنبور و سایر حشرات مانند پروانه و ... انجام می‌شود، نقش مهم دارند.. آنها به عنوان غذای برخی جانوران مانند ماهی‌های آب شیرین نیز به‌شمار می‌آیند.

## فعالیت

اگر در محیط زندگی شما یا آزمایشگاه مدرسه، ملخ وجود دارد، یک نمونه از آن را به کلاس بیاورید و با ذره‌بین مشاهده کنید. چشم‌های مرکب، ساده، شاخک‌ها، شش عدد پا، دو جفت بال، قطعات بدن به‌ویژه شکم، سوراخ‌های تنفسی در ناحیه شکم و اندام‌های تولید مثلی را ببینید. اگر نمونه شما زنده

است، می‌توانید آن را در طبیعت رها کنید؛ ولی اگر زنده نیست؛ روی آن الکل بریزید و در یک ظرف سر بسته، نگهداری کنید.



## سخت‌پوستان،

دارای پوششی سخت و محکم هستند. بیشتر آنها از نوع ذره‌بینی و دریازی می‌باشند و غذای جانوران بزرگ آبی مانند ماهی‌ها را تشکیل می‌دهند. خرچنگ و میگو، دو نمونه از سخت‌پوستان دریازی و خرخاکی نمونه‌ای از سخت‌پوستان خشکی‌زی هستند.

## هزارپایان

در مقایسه با سایر بندپایان، فراوانی کمتری دارند و شکل ظاهری و تعداد پاها زیاد، آنها را از بقیه بندپایان متمایز می‌کند. برخی از جانوران این گروه گوشتخوار و برخی نیز گیاهخوار هستند. هزارپا و صدپا دو نمونه از جانوران این گروه می‌باشند.

هزارپا جزو کمیاب‌ترین بندپایان هستند

## خارپوستان

، گروهی از جانوران بی‌مهره هستند که در سطح بدن و زیر پوست خود، خارهایی دارند. در داخل بدن این گروه از جانوران، دستگاه گردش آب وجود دارد که عمل دستگاه‌های گردش خون، تنفس و دفع مواد را انجام می‌دهد. همه خارپوستان در دریا زندگی می‌کنند.

□ ستاره دریایی، توتیا و سکه شنی چند نمونه از جانوران گروه خارپوستان هستند.

بعد از مطالعه مطالب ارائه شده در بخش درس‌نامه فصل 13، پاسخ سؤالات زیر را بنویسید.

1- سلسله جانوران در چند گروه اصلی قرار می‌گیرند؟ نام آنها را بنویسید.

2- مهم‌ترین تفاوت مهره‌داران و بی‌مهره‌ها کدام مورد است؟

3- نام ساده‌ترین جانور دریازی را بنویسید.

4- در مورد خصوصیات اسفنج‌ها توضیح دهید.

5- موارد استفاده از اسفنج‌ها را بنویسید.

6- نام دو نمونه از جانوران گروه کیسه‌متنان را بنویسید.

- 7- بزرگترین گروه کیسه‌تنان را کدام جانوران تشکیل می‌دهند؟
- 8- جزایر مرجانی و آبسنگ چگونه به وجود می‌آیند؟ نام دو نمونه از جزایر مرجانی را بنویسید.
- 9- موارد استفاده از مرجان‌ها را بنویسید.
- 10- ساده‌ترین گروه کرم‌ها، کدام گروه هستند؟ ویژگی‌های آنها را بنویسید.
- 11- نام سه نمونه از کرم‌های پهن را بنویسید.
- 12- بیشتر کرم‌های پهن از نظر نوع تغذیه به کدام صورت وجود دارند؟ یک مثال بنویسید.
- 13- در کدام گروه از کرم‌ها، دستگاه گوارش دارای دهان و مخرج است؟
- 14- نام سه مورد از کرم‌های لوله‌ای که دارای زندگی انگلی هستند را بنویسید.
- 15- کرم‌های لوله‌ای که دارای زندگی آزاد هستند، چگونه موجب رشد بهتر گیاهان می‌شوند؟ توضیح دهید.
- 16- تخم کرم‌های لوله‌ای انگل از کدام راه وارد بدن انسان می‌شود؟
- 17- کرم خاکی در کدام گروه از کرم‌ها قرار دارد؟ خصوصیات مربوط به این گروه کرم‌ها را بنویسید.
- 18- نام یک نمونه از کرم‌های حلقوی را بنویسید که دارای زندگی انگلی است.
- 19- خصوصیات مربوط به نرم‌تنان را بنویسید؟

- 20- نام چهار نمونه از جانوران گروه نرم‌تنان را بنویسید.
- 21- موارد کاربرد نرم‌تنان را بنویسید.
- 22- کدامیک از نرم‌تنان به عنوان آفت گیاهی محسوب می‌شوند؟ نام آنها را بنویسید.
- 23- نام بزرگ‌ترین گروه جانوران ساکن در روی زمین را بنویسید.
- 24- بندپایان بر چه اساسی و در چند گروه طبقه‌بندی می‌شوند؟ نام هر گروه را بنویسید.
- 25- برای هر کدام از جانوران گروه بندپایان چند مثال بنویسید.
- 26- نام فراوان‌ترین جانوران گروه بندپایان را بنویسید.
- 27- چند مورد از ضررهای حشرات در زندگی انسان‌ها را بنویسید.
- 28- چند مورد از فایده‌های حشرات در زندگی انسان‌ها را بنویسید.
- 29- عنکبوتیان در کدام گروه از جانوران قرار می‌گیرند؟ نام چهار مورد از جانوران این گروه را بنویسید.
- 30- کدام جانوران در گروه سخت پوستان قرار دارند؟ نام آنها را بنویسید.
- 31- کدام گروه از بندپایان در مقایسه با سایر جانوران این گروه کمیاب‌تر هستند؟

32- هزارپایان از نظر نوع تغذیه در چند گروه قرار می‌گیرند؟ نام آنها را بنویسید.

33- ویژگی‌های مربوط به خارپوستان را بنویسید.

34- نام سه نمونه از جانوران گروه خارپوستان را بنویسید.

oloom.moghadas



## اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد