



چکیده علوم  
درس یازدهم (بی مهرگان)

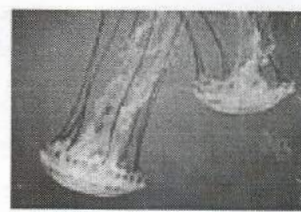
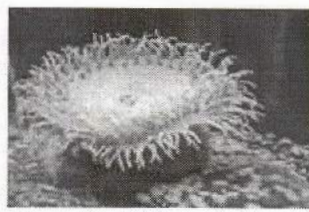
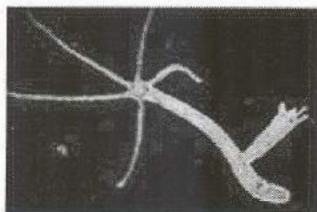
❖ جانوران مهره دار را می شناسید و می دانید که ماهی ها، دوزیستان، خزنده ها، پرنده ها، پستان داران در گروه جانوران مهره دار طبقه بندی می شوند. در واقع در بدن همه این گونه جانداران اسکلتی از جنس استخوان وجود دارد، اما در بدن بعضی جانوران اسکلت استخوانی وجود ندارد، که به آن ها بی مهرگان می گویند.

• کیسه تنان، نرم تنان، خارتنان، اسفنج ها، کرم ها و بندپایان از بی مهره ها هستند.

• بی مهره به معنای بدن بدون ستون مهره است. برخی از آن ها یک پوسته ی سخت بیرونی از جنس آهک دارند. این پوسته به عنوان زره عمل می کند. بیش تر جانوران بی مهره جثه کوچکی دارند، بیش تر آن ها در آب زندگی می کنند و شناور بودن آن ها در آب سبب شده است که وزن شان کاهش یابد و بتوانند وزن خود را تحمل کنند.

✓ کیسه تنان:

بدن این جانوران ساختمانی کیسه مانند دارد و بیشتر آن ها در دریا و برخی نیز در آب شیرین زندگی می کنند. بدن این جانوران نرم است و دستگاه گوارش آن ها تنها یک راه به خارج دارد و مواد زاید نیز از همان راه دفع می شوند. از انواع کیسه تنان می توان شقایق دریایی، عروس دریایی، و هیدر را نام برد که در شکل زیر می توانید مشاهده کنید.



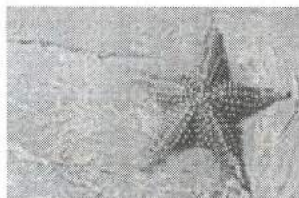
✓ نرم تنان:

نرم تنان به جز چند نمونه ی محدود در آب زندگی می کنند، بدن آن ها نرم است و بیشترشان صدف دارند. حلزون، هشت پا و صدف دو کفه ای از دسته نرم تنان هستند که در شکل زیر می بینید.



## ✓ خارتنان:

این دسته از جانوران کمی عجیب به نظر می رسند، زیرا دستگاه تنفس، گردش خون و دفع ندارند و به جای آن دستگاه گردش آب دارند که نیاز سلول را تامین می کند. توتیا، ستاره شکننده، ستاره دریایی از دسته ی خارتنان حساب می شوند که در شکل زیر می بینید.



## ✓ اسفنج ها:

این جانوران آبی دارای ساختمان بدنی بسیار ساده و بدون هرگونه اندام و دستگاهی هستند. آن ها وسیله حرکتی ندارند. در سطح بدن اسفنج ها سوراخ های فراوان وجود دارد که از طریق آن ها آب به درون حفره داخلی بدن می شود. سلول های بدن اسفنج می تواند اکسیژن، مواد غذایی و مواد لازم را از آب بگیرد و مواد زاید را به آب بریزد. در شکل زیر نوعی اسفنج را می بینید.



## ✓ کرم ها:

کرم ها گروه بسیار بزرگی از جانوران هستند که اقسام زیادی دارند، کرم ها در آب های شور، شیرین، خاک، بدن جانوران و گیاهان زندگی می کنند. کرم ها بدنی نرم و بدون اسکلت دارند که بر اساس ساختمان بدن خود به سه دسته حلقوی، لوله ای، و پهن طبقه بندی می شوند.

### • کرم های خاکی جانورانی هستند که دارای بدنی حلقه حلقه می باشند.

- ✓ معمولاً دراز و پوستی هستند.
- ✓ کرم ها از گوناگونی زیادی برخوردارند.
- ✓ آن ها در زمین می خزند.
- ✓ کرم های خاکی در هر جایی یافت می شوند و طول آن ها معمولاً بیشتر از ۳۳ سانتی متر است.
- ✓ آن ها بیشتر به رنگ صورت قهوه ای یا صورتی تیره هستند.

### • فواید کرم خاکی:

- ✓ روزانه به اندازه وزنشان خوراک می خورند و بیرون می دهند و این کودی بی همتا برای تقویت خاک می باشد.
- ✓ از سودمندیهای دیگر آن ها این است که آن ها با سوراخ کردن زمین آب و هوا را در زمین پخش می کنند و این برای رشد گیاهان بسیار سودمند است.
- ✓ برای نپوسیدن گیاهان و خاک هم سود زیادی دارند.

- **زالو کرمی** که در باتلاق ها و گاهی در جوی آب زندگی می کند و با چسبیدن به بدن جانوران دیگر خون آن ها را می مکند. طول بدن آن ها به ۲ تا ۶ سانتی متر می رسد.

#### • فواید زالو:

در طب سنتی برای درمان بیماری های پوستی از آن استفاده می شود.

- **کرمک** نام کرمی لوله ای است که انگل روده ای انسان به ویژه کودکان به حساب می آید . این کرم می تواند باعث عفونت شود. از طریق دست آلوده، خوردن سبزیجات و غذا با آب آلوده وارد بدن انسان می شود.

### ❖ بند پایان

- ✓ بند پایان اسکلت خارجی و سختی دارند.
- ✓ بدن و اندام های حرکتی آن ها بند بند است.
- ✓ از روی تعداد بندهای بدنشان ، تعداد پاها و شاخک ها به ۴ گروه عنکبوت ها، سخت پوستان ، هزار پاها و حشرات طبقه بندی می شوند.

### ✓ حشرات

- پر جمعیت ترین بند پایان هستند در حدود سه چهارم جانوران را تشکیل می دهند.
- بدن حشره لایه که توسط نوعی موم پوشیده شده، اسکلت خارجی نامیده می شود و آب در آن نفوذ ندارد.
- شش ندارند. در عوض دارای سوراخ هایی هستند که در طول بدنشان است.
- بدن یک حشره ی بالغ از سه قسمت تشکیل یافته است: سر، سینه، شکم
- بر روی سر، شاخک ها یا آنتن ها قرار دارند که حشره از آن برای بویدن و لمس کردن استفاده می کند.
- بعضی حشرات دارای بال هستند.
- زندگی گروهی دارند مثل مورچه ها و زنبور ها.
- حشرات مفید مثل زنبور عسل و کفشدوزک
- حشرات مضر مثل شپش

### ✓ عنکبوتیان

- بدن دو قسمتی ( سرسینه و شکم) دارند.
- به بخش سرسینه ۴ جفت پا متصل شده است.
- بال و شاخک ندارند.
- بعضی ها در شکم خود کیسه ی زهر دارند که با نیش زدن شکار می کنند مثل عقرب و رتیل و کنه
- بعضی ها تار می تنند که هم لانه ی آن هاست هم با آن شکار می کنند مثل عنکبوت

## ✓ سخت پوستان

- پوشش سختی دارند که از بدنشان محافظت می کند.
- ۸ تا ۱۰ پا دارند. جفت اول پاها به چنگک تبدیل شده است که برای شکار و دفاع از آن استفاده می کنند.

## ✓ هزارپایان

- کوچک ترین گروه بند پایان هستند.
- در جاهای مرطوب و تاریک زندگی می کنند.
- بدنی بند بند دارند.
- یک جفت شاخک دارند.