

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فصل ۱۳ : جانوران بی مهره



نرم تنان

بدنی نرم و بدون حلقه دارند.

بیشتر آن ها در آب (دریا یا آب شیرین) زندگی می کنند.

در بیشتر نرم تنان بخشی سخت به نام **صدف** بدن را در بر گرفته و از آنها حفاظت می کند.

در این نرم تنان بازوی حرکتی روی سر آنها قرار دارد . مثال :
هشت پا و ده پا

سرپایان

اندام حرکتی آنها در میان دو صدف قرار دارد . مثال :
انواع دو کفه ای ها

دو کفه ای (تبرپایان)

این نرم تنان برای اندام حرکتی آنها شکم شان است مثال :
حلزون ، لیسه

شکم پایان

سه گروه
مهم نرم تنان

حلزون و لیسه آفت گیاه اند . برخی نیز ناقل کرم انگلی اند.



لیسه



حلزون



دو کفه ای ها



هشت پا (اختاپوس)



ده پا (نرم تن مرگب)

کاربرد نرم تنان

تهیه مروارید از دو کفه ای ها

تهیه نخ بخیه

استفاده از صدف دو کفه ای ها برای تزئین

تولید مروارید توسط دو کفه ای ها

تولید کلسیم قابل جذب

صنایع دارویی و بهداشتی



خوب است بدانید :

کشت و پرورش صدف های مروارید ساز چندین قرن است که در کشور های مجاور دریا منبع درآمد می باشد . مشهورترین و با ارزش ترین مروارید های جهان از صدف های مروارید ساز خلیج فارس به دست می آید. در جزیره ی قشم پروژه ی پرورش صدف ها در حال انجام است.



بندپایان

این جانوران اندام های حرکتی بندبند دارند، به همین دلیل به آنها **بندپایان** می گویند.

بندپایان ، اسکلت خارجی و سختی (از جنس **کیتین** ، **سیلیس** یا **آهک**) دارند که عضلات به آن متصل است و از اندام های داخلی حفاظت می کند.

بندپایان ، بزرگ ترین گروه جانوران را در روی زمین تشکیل می دهند و تقریبا در همه ی زیستگاه ها یافت می شوند.



پوست اندازی در بندپایان سخت بودن اسکلت خارجی جلوی رشد جانور را می گیرد ، به همین دلیل پوست اندازی می کنند و اسکلت بزرگ تر و جدید تر برای خود می سازند.



طبقه بندی بندپایان

بر اساس تعداد زائده های حرکتی آنها چهار گروه اند

نام گروه	تعداد زائده حرکتی	مثال
حشرات	۶	ملخ، پروانه، زنبور، پشه، شپش، شته، کفشدوزک
عنکبوتیان	۸	عنکبوت، رتیل، عقرب، کنه
سخت پوستان	۱۰	خرچنگ، میگو، خرخاکی
هزار پایان	بیشتر از ۱۰ جفت	هزارپا، صدپا

حشرات

گروهی از بندپایان دارای ۶ پا و بدنی سه قسمتی شامل سر، سینه و شکم هستند .
فراوان ترین گروه بندپایان هستند .
اهمیت حشرات در دنیای ما خیلی بیشتر از ضررهای روزمره آن ها است .



زنبور عسل



مورچه



سنجاقک



پشه

فواید حشرات

۱- کمک به گرده افشانی گیاهان

۲- استفاده در مراکز آزمایشگاهی (ژنتیک)

۳- با تخریب لاشه ی جانوران مرده به بهداشت محیط زیست کمک می کنند.

۴- لارو (نوزاد کرمی شکل حشرات) غذای ماهی های آب های شیرین هستند .

۵- تولید ابریشم ، موم و عسل



خسارت و ضررهای حشرات

۲- خوردن ساقه گیاه مثال : ملخ



۱- نیش زدن و مکیدن خون مثال : پشه



۴- ناقل بیماری ، مثال پشه آنوفل ناقل مالاریا)



۲- خوردن چوب و کاغذ مثال : موریانه



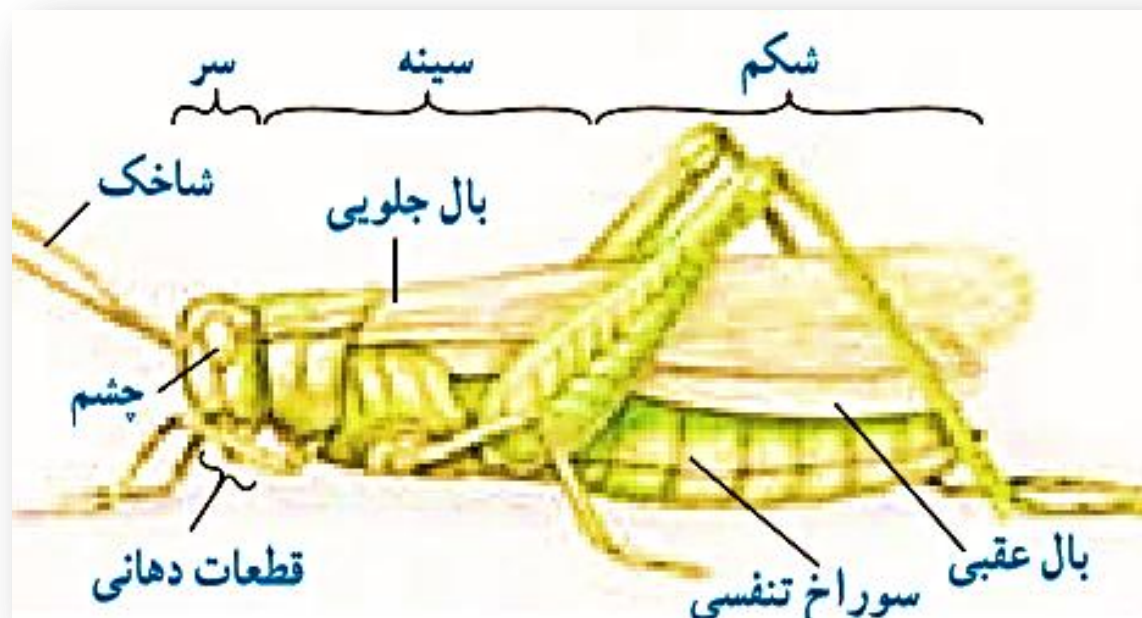
حشرات دارای بدن سه قسمتی هستند که عبارتند از : ۱- سر ۲- سینه ۳- شکم

توجه داشته باشید : برخی حشرات مانند مورچه ، بال ندارند .

اجزاء سر : شاخک ، قطعات دهانی ، چشم (مرکب و ساده)

اجزاء سینه : بال ها ، محل اتصال پاها (سه جفت پا)

اجزاء شکم : سوراخ تنفسی ، اندام های تولید مثلی



آیا می دانید؟

انواع چشم در حشرات :

- ۱- ساده : برای دیدن اشیاء نزدیک
- ۲- مرکب : برای دیدن اشیاء دور (به شکل موزائیکی و بزرگ می بیند).

نقش شاخک ها : برای بوییدن ، لمس و تشخیص مسیر استفاده می شود .

پاها : برای حرکت استفاده می شود .

همچنین به دلیل داشتن یاخته های خاصی مزه و طعم مواد غذایی را با چسبیدن به آنها تشخیص می دهد .

قطعات دهانی :

- ۱- لیسنده : مگس
- ۲- زننده و مکنده : پشه
- ۳- جونده : ملخ
- ۴- مختلط : زنبور

عنکبوتیان

فاقد بال و شاخک هستند .

این گروه از بندپایان ۸ پا دارند .

گروهی سمی (عقرب) برخی انگل (کنه) هستند .

بدن دو قسمتی شامل : سر - سینه و شکم دارند .



رتیل



کنه



عقرب



عنکبوت



عنكبوت اغلب تار می تنند و جنس تار آنها از پروتئین است. از آن تار برای شکار حشرات و بالا رفتن استفاده می کنند. برخی عنكبوت ها غیر سمی و انواع بسیار سمی هم دارند ، مانند عنكبوت بیوه سیاه



عقرب معمولاً در جاهای گرم و شب هنگام به فعالیت می پردازد. نیش سمی و کشنده در انتهای دم آن قرار دارد. سم آن در محل گزش موجب تورم، تغییر رنگ و درد شدید می شود. سیستم عصبی، قلب و عروق صدمه زده گلبول های قرمز خون را از بین می برد و باعث تشنج، انقباضات عضلانی دردناک می شود.



رتیل بزرگتر از بقیه ی عنكبوتیان است. آنچه موجب مرگ فرد به دنبال نیش آن می شود **درد شدید** و **آلرژی** و **حساسیت** و **ترس شدید** از ظاهر ترسناک آن است و نه نیش آن چون نیش آن ها معمولاً سمی نیست.



کنه :

کنه ها انگل خونخوار هستند و با انتقال نوعی ویروس موجب تب خونریزی کننده می شوند که برای اولین بار در مناطق کریمه و کنگو شناخته شد .

سخت پوستان

پوستی سخت و محکم دارند.
بیشتر آنها دریازی و ذره بینی هستند.
غذای جانوران بزرگ مثل ماهیها را تشکیل میدهند.
ده پا (۵ جفت) دارند.



خرچنگ دراز



خرچنگ پهن

گروه بندی سخت پوستان

۱ خشکی زی ، مثال خرخاکی

۲- آبی ، مثال : میگو ، خرچنگ



خرخاکی



میگو

هزارپایان

کمیاب تر از بقیه بند پایان هستند .
بیش از ۱۰ جفت پا دارند ، البته تعداد پاهای آن ها به ۵۰۰ پا هم نمی رسد .
برخی گوشت خواراند و از حشرات و جانوران کوچک تغذیه می کنند و بعضی گیاه خوارند .

دلیل متمایز بودن هزارپایان از دیگر بندپایان : ۱- تعداد زیاد پاها ۲- شکل ظاهری

هزارپا (غیرسمی و گیاه خوار)

رنگ : قهوه ای تیره

به هر بند بدن : ۲ جفت پا متصل است



گروه بندی
هزارپایان

صدپا (سمی و گوشتخوار)

رنگ : زرد تیره

به هر بند بدن : ۱ جفت پا متصل است



خارپوستان

در سطح بدن و زیر پوست آنها خارهایی وجود دارد.

درون بدن آن ها دستگاه گردش آب وجود دارد .

دستگاه گردش آب : کار دستگاه های گردش خون، تنفس و دفع را انجام می دهد.

همه خارپوستان دریازی اند.

ستاره ی دریایی ،توتیا و سکه شنی نمونه ای از خار پوستان هستند.

خارپوستان

ستاره دریایی



توتیا



سکه شنی



موفق باشید