



کانال <https://t.me/oloomdehgolan>

نکته: وجود ستون مهره در جانوران مهره دار سبب می شود جثه بزرگتر و قدرت بیشتری داشته باشند.

فایده جثه بزرگتر و قدرت بیشتر جانوران مهره دار برای انسان: **می توان از آنها در تامین غذا - پوشاک - حمل بار - سواری - و تفریح و... استفاده کرد.**

جانور مهره دار: جانوران دارای ستونی از مهره از جنس استخوان و یا غضروف در بخشی از اسکلت داخلی خود که دیگر قسمت های اسکلت به آن متصل اند



ماهی ها: جانورانی اغلب بدون دست و پا که با بدنی بیشتر دوکی شکل و سطح بدن لغزنده و پوشیده از پولک و داشتن باله و آبشش برای زیستن در آب سازگار شده اند.

نکته: دوکی شکل بودن بدن ماهی سبب حرکت آسان جانور در آب می شود.

مهمترین عوامل سازگاری ماهی ها در آب: **داشتن باله و آبشش**

نکته: ماهی ها قلب دو حفره ای شامل یک دهلیز و یک بطن دارند

باله دمی تولید نیرو برای ایجاد حرکت و گردش و تغییر جهت ناگهانی و سریع

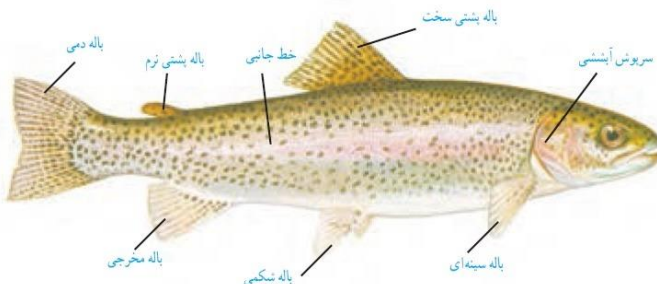
سخت برش آب

نرم مانند سکان در کنترل و تغییر جهت حرکت

باله سینه ای تغییر جهت حرکت

باله شکمی توقف حرکت

باله مخرجی کنترل و تغییر جهت حرکت



هر کدام از عوامل زیر چه فایده ای در بدن ماهی دارند:

- بدن دوکی شکل حرکت آسان
- باله حرکت آسان
- خط جانبی شناسایی و ارتباط با محیط
- مثانه هوادار (بادکنک شنا) حفظ تعادل و حرکت عمودی

انواع ماهی ها بر اساس نوع اسکلت و تفاوت آنها

- ماهی غضروفی
 - دهان در سطح شکمی
 - دم نامتقارن
 - سرپوش آبششی ندارند
 - مانند اره ماهی - کوسه - ماهی خاویار
- ماهی استخوانی
 - دهان در جلو بدن
 - دم متقارن
 - سرپوش آبششی دارند
 - مانند قزا آلا - شیرماهی و ..

نکته: ماهی خاویار دریای خزر از مرغوب ترین خاویار در جهان است

دوزیستان: این جانوران دارای دو مرحله زندگی در آب سپس خشکی هستند یعنی در مراحل نوزادی با آبشش در آب و بعد از بلوغ با داشتن شش در

خشکی زندگی می کنند و به همین جهت به آنها **دوزیست** می گویند **مانند قورباغه، وزغ - سمندر -**

تفاوت نوزاد و قورباغه بالغ

- نوزاد قورباغه دارای آبشش و قورباغه بالغ شش دارد
- نوزاد قورباغه گیاهخوار و قورباغه بالغ گوشتخوار است
- قورباغه بالغ دارای پوستی نازک و مرطوب و بدون پولک با تنفس پوستی است

سوال: آیا می توانید بگویید چرا قورباغه بالغ می تواند مدت زیادی زیر آب بماند؟ چون می تواند تنفس پوستی داشته باشد

انواع دوزیستان از نظر داشتن و یا نداشتن دم

- دارای دم.....مانند سمندر
- بدون دم.....مانند قورباغه و وزغ

تفاوت قورباغه و وزغ

- قورباغه دارای بدنی کشیده و پوستی صاف و لغزنده بوده و بیشتر در آب فعالیت دارد
- وزغ دارای بدنی پهن و پوستی خشک و زبر بوده و بیشتر در خشکی فعالیت دارد

خزندگان: جانورانی با پوست دارای پولک ضخیم و سخت و یا صفحات استخوانی که با جلوگیری از هدر رفتن آب بدنشان سبب سازگاری زندگی در خشکی

می باشد **مانند مارها لاک پشت و سوسمار و کروکودیل**

نکته: چون هنگام حرکت قسمتی از بدن خود را روی زمین می کشند به نام خزندگان معروفند

چهار گروه عمده خزندگان

- مارها
- لاک پشت ها
- سوسمارها
- کروکودیل ها

مارها : جانورانی بدون دست و پا که گروهی در آب و گروهی در خشکی زندگی می کنند و دارای دو گونه سمی و غیر سمی هستند مانند مار کبری و مار زنگی

واقعی

کنترل جمعیت حشرات و موش ها با تغذیه از آنها
تهیه داروهای قلبی و ضد خونریزی و سرطان از سم مارها
از پوست آنها در ساخت کیف و کفش و... استفاده می شود

فایده مارها

مارهای سمی : دارای سری مثلثی شکل و گردنی مشخص و با دم کوتاه بوده و دندانهای زهری متصل به کیسه تفاوت مارهای سمی و غیر سمی

زهر دارند

انواع مارها

مارهای غیر سمی : معمولاً دارای سری گرد و گردنی نامشخص و دم بلند دارند

لاک پشت ها : دارای انواع خشکی زی و آبی بوده و با داشتن لاک سنگین حرکت کند دارند لاک آنها بخشی از اسکلت پهن شده است .

نکته : لاک پشت دریایی را اغلب به اشتباه دوزیست می گویند این جانور بیشتر با شش تنفس می کند و اغلب عمر خود را در آب می گذراند و فقط برای تخم گذاری به خشکی می آید

سوسمارها : این گروه از جانوران مانند مار مولک و آفتاب پرست با تغذیه از حشرات در کنترل جمعیت حشرات نقش مهمی دارند .

نکته : آفتاب پرست توانایی تغییر رنگ بسیار زیادی برای هم رنگ شدن با محیط به منظور سازگاری دارد .

کروکودیل ها : از جانوران با جثه بزرگ و کم تحرک و سازگار در آبهای کم عمق بوده و چشم های آنها روی سر و سوراخ بینی روی پوزه قرار دارد.. این

وضعیت سبب شده بدون دیده شدن به طعمه نزدیک شوند مانند تمساح و کروکودیل

تفاوت تمساح و کروکودیل :

تمساحها می توانند زبانشان را از دهان بیرون بیاورند، در حالی که کروکودیلها نمی توانند ، غشایی در دهان کروکودیلها وجود دارد که زبان را بر روی سقف دهان نگه می دارد و مانع از حرکت آن می شود، که به همین خاطر از هوا محافظت می کند و کروکودیل می تواند مدت زیادی را در زیر آب بماند

پرندهگان : گروهی از مهره داران با بدن پوشیده از پر که اندام جلویی (دست) در آنها تبدیل به بال شده و برای پرواز دارای استخوانهای تو خالی و پر حفره

و محکم بوده با بدن دوکی شکل و بدون مثانه و دارای کیسه های هوادار در کنار شش اند .

نکته : پرندهگان با داشتن کیسه های هوادار کارآمدترین دستگاه تنفس را در میان جانوران دارند

فایده کیسه های هوادار در پرندهگان : سبب افزایش کارایی در جذب اکسیژن و جلوگیری از خسته شدن در هنگام پرواز

کرک پر : به دام انداختن هوا برای جلوگیری از اتلاف گرما

پوش پر : کاهش مقاومت هوا در هنگام پرواز و حفظ بدن

انواع پر در پرندهگان

شاه پر : ایجاد قدرت پرواز و صعود

شاه پر

شاه پر دم : حفظ تعادل



بعضی فواید های مهم پستانداران :

- گوشتخوارانی مثل گرگ و یوزپلنگ با تعقیب و شکار جانوران پیر و ناتوان نقش موثری را در جلوگیری از بیماری های واگیر و بقای نسل حیوانات با هوش و قوی ایفا می کنند .

- پستاندارانی مثل سنجاب در فصول مناسب ، مقداری از دانه ها و میوه های جنگلی مانند بلوط را در زیرزمین ذخیره می کنند بسیاری از آنها در فصل بهار می رویند و گیاهان جدیدی را در جنگل هابه وجود می آورندو به این ترتیب سبب حفظ جنگل ها از جمله جنگل های بلوط زاگرس می شوند.

- برای تهیه غذا ، تامین پوشاک ، سواری ، بارکشی ، ورزش و.....استفاده می شوند.

- بعضی پستانداران مثل کفتار وشغال در طبیعت با خوردن لاشه جانوران ، در پاکسازی طبیعت نقش دارند وبا این کار از انتشار بیماری ها و آلودگیهای محیط زیست جلوگیری می کنند.

نکته : جانوری به نام خدنگ با جنه کوچک می تواند با مار بجنگد وحتی مار را هم بکشدچون نیش و زهر مار بر بدن آن تاثیری ندارد .

امجدباقری

دبیر علوم تجربی شهرستان دهگلان

کانال تلگرام <https://t.me/oloomdehgolan>