



وسایل و مواد لازم: ظرف شیشه‌ای مقاوم در برابر گرما، شمع، آب، سه پایه، توری فلزی، کبریت

۱- ظرف شیشه‌ای را تا نیمه از آب پُر کنید و آن را مطابق شکل ۱ روی توری فلزی قرار دهید.

۲- شمع را زیر سه پایه قرار دهید و آن را روشن کنید.

۳- مدّتی صبر کنید تا آب گرم شود. مشاهده‌های خود را یادداشت کنید. **حباب‌هایی مشاهده می‌شود.**

۴- از مشاهده‌ی حباب‌هایی که درون لیوان، روی دیواره تشکیل شده‌اند، چه نتیجه‌ای

می‌گیرید؟ پاسخ خود را توضیح دهید. **نتیجه می‌گیریم درون آب هوا وجود دارد.**



ماهی‌ها در آب زندگی می‌کنند. این جانوران آب‌شش دارند. آن‌ها به کمک آب‌شش خود می‌توانند از هوای درون آب تنفس کنند.



ویژگی‌های مهره‌داران

یکی از کارهایی که به ما کمک می‌کند موجودات زنده را بهتر بشناسیم، مشاهده، توصیف و دسته‌بندی آن‌هاست.

برای توصیف یک جانور به مواردی مانند محل زندگی، نوع حرکت، اندازه، تعداد دست‌ها یا پاها، رنگ، مهره‌دار یا بی‌مهره بودن، تنفس با شش یا آب‌شش، نوع غذا، تخم‌گذار یا بچه‌زا بودن اشاره می‌کنیم. این موارد ویژگی‌های آن جانور هستند.

فعالیت

متن زیر زاغ بور را توصیف می‌کند. این متن را به طور گروهی بخوانید و با استفاده از آن ویژگی‌های زاغ بور را بنویسید و گزارش دهید.



«زاغ بور» مانند پرندگان دیگر با شش تنفس می‌کند. این پرنده رنگ نخودی مایل به قهوه‌ای دارد. بیشتر در منطقه‌های بیابانی ایران زندگی می‌کند. دو پای بلند دارد و می‌تواند با سرعت زیادی راه برود. اندازه‌ی آن حدود ۲۵ سانتی‌متر است. در فصل بهار بین ۳ تا ۵ تخم می‌گذارد. غذای اصلی زاغ بور حشرات است.

موجودات زنده را می توانیم با توجه به شباهت و تفاوت هایشان دسته بندی کنیم.

کاوشگری 

به تصویر جانوران زیر نگاه کنید.



ماهی قرمز



عقاب



خرس



ماهی قزل آلا



مار



اسب



قورباغه



مرغ



تمساح

- جدولی مانند جدول زیر بکشید. بالای ستون‌ها تعدادی از ویژگی‌های دلخواه خود را بنویسید. به کمک هم‌گروهی‌های خود جدول را برای جانورانی که تصویر آن‌ها را می‌بینید، پر کنید. می‌توانید با جست‌وجو در کتاب‌ها یا پرسیدن از دیگران پاسخ برخی پرسش‌ها را پیدا کنید.

نام جانور	تخم‌گذار یا بچه‌زا	نوع غذا	اندازه (بزرگ‌تر یا کوچک‌تر از شما)	تنفس	محل زندگی	حرکت
خرس	بچه‌زا	همه چیز خوار	بزرگ‌تر	شش	خشکی	راه می‌رود
عقاب	تخم‌گذار	گوشت خوار	بزرگ‌تر	شش	خشکی	پرواز می‌کند
مار	تخم‌گذار	گوشت خوار	کوچک‌تر	شش	خشکی	می‌خزد

- به شباهت‌ها و تفاوت‌های جانوران در جدولی که کامل کردید، توجه کنید.

- با هم‌گروهی‌های خود این جانوران را دسته‌بندی کنید.

شما از کدام ویژگی برای دسته‌بندی استفاده کردید؟
تخم‌گذار یا بچه‌زا

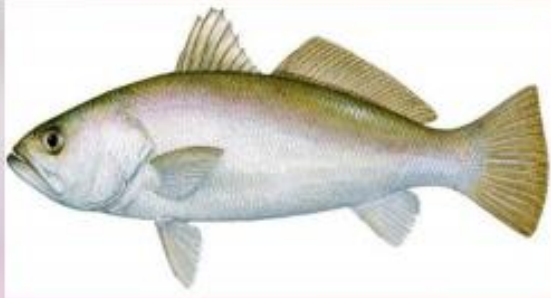
- به هر یک از دسته‌های خود، چه جانوری می‌توانید اضافه کنید؟

- دسته‌بندی گروه خود را به کلاس ارائه دهید. سپس دسته‌بندی‌ها را با هم مقایسه کنید.

دانشمندان با استفاده از برخی ویژگی‌های مهره‌داران، آن‌ها را به ۵ گروه طبقه‌بندی کرده‌اند که در درس بعدی با آن‌ها آشنا خواهید شد.

ماهی ها

ویژگی های ماهی ها



- 1- در آب (رودخانه ها ، دریاها ، اقیانوس ها..) زندگی می کنند و آبشش دارند و از هوای درون آب برای تنفس کشیدن استفاده می کنند .
- 2- بدن بیشتر ماهی ها از پولک پوشیده شده است . پولک ها قطعات کوچکی هستند که کنار هم چیده می شوند تا از بدن جاندار محافظت کند .



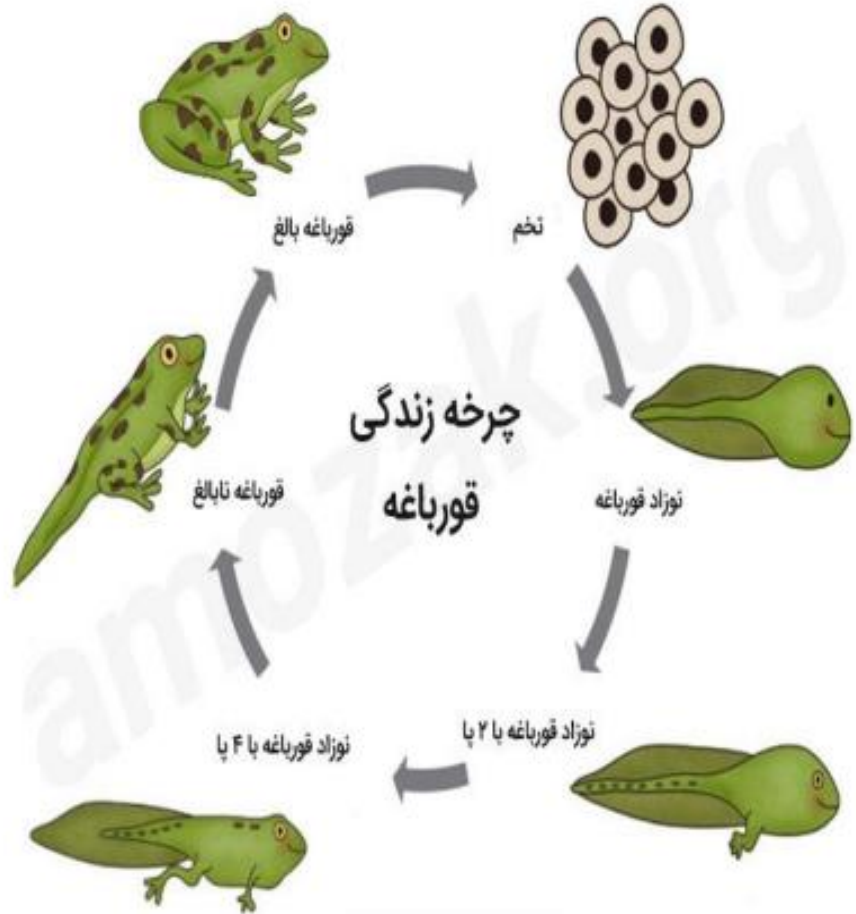
- 3- باله و دم دارند و برای شنا کردن (حرکت) از باله ها و دمشان استفاده می کنند .



- 4- بیشتر ماهی ها تخم گذارند و تخم هایشان را در آب رها می کنند .
- 5- خونسرد هستند و دمای بدنشان با دمای محیط تغییر می کند .
- 6- بدن ماهی لغزنده است و این لغزنده بودن به حرکت ماهی در آب کمک می کند .

دوزیستان

- 1- به گروهی از جانوران می گویند که دو دوره ی زندگی دارند (مثل سمندر، قورباغه و وزغ) ، در دوران نوزادی (ابتدای زندگی) در آب زندگی می کنند و با آبشش تنفس می کنند و در دوران بلوغ می توانند با شش تنفس کنند و به خشکی بروند .
- 2- بدن آن ها را پوست نرم و مرطوبی پوشانده است .
- 3- در نوزادی باله و دم دارند و در آب شنا می کنند ولی به تدریج باله و دم هایشان از بین می رود و دست و پا جای آن را می گیرد و با دست و پا در خشکی حرکت می کنند .
- 4- تخم گذار هستند .



حالا شما با توجه به مشاهداتی که در این مدت داشته‌اید خصوصیات ماهی‌ها را به طور کامل بگویید.

درنا:

- ۱) با آبشش تنفس می‌کنند.
- ۲) بدن آن‌ها از پولک نرم و نازک و لیز پوشیده شده است.
- ۳) با باله‌ها و دم خود در آب شنا می‌کنند.
- ۴) تخم‌گذار هستند و برای تولیدمثل تخم‌ریزی می‌کنند.
- ۵) خونسرد هستند و دمای بدنشان با دمای محیط تغییر می‌کند.
- ۶) از تخم‌ها و نوزادان خود مراقبت نمی‌کنند.

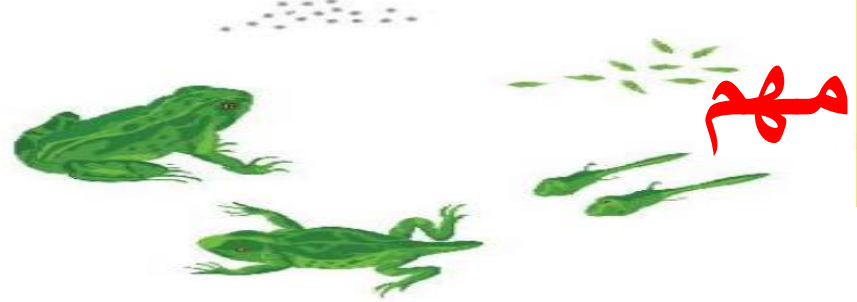


مهم

بابا: حالا درباره دوزیستان چه چیزهایی یاد گرفته اید؟

برنا:

- ۱) در نوزادی با آبخش تنفس می کنند و در بزرگسالی آبخش آن ها از بین می رود و با شش تنفس می کنند.
- ۲) بدن آن ها را پوست نرم و مرطوبی پوشانده است.
- ۳) در نوزادی باله و دم دارند و در آب شنا می کنند ولی به تدریج باله و دم هایشان از بین می رود و پا جای آن را می گیرد و با دست و پا در خشکی حرکت می کنند اما پاهای پره دار، مهارت شنا کردن را به آن ها می دهد.
- ۴) تخم گذار هستند و برای تولید مثل در آب تخم ریزی می کنند.
- ۵) خونسرد هستند و دمای بدنشان با دمای محیط تغییر می کند.
- ۶) از تخمها و نوزادان خود مراقبت نمی کنند.
- ۷) در نوزادی از گیاهان ریز درون آب تغذیه می کنند ولی در بزرگسالی از حشرات ریز تغذیه می کنند و گوشت خوار می شوند.




بابا: سه عدد دوزیست معروف در طبیعت وجود دارند: ۱) قورباغه ۲) وزغ ۳) سمندر



وزغ و قورباغه بسیار شبیه به هم هستند؛ فقط سطح بدن وزغ با زگیلهایی پوشیده شده است.

بابا: مله‌ها و دوزیستان هر دو از حیوانات مهره‌دار هستند.



- ★ مهره‌داران حیواناتی هستند که اسکلت و استخوان داخلی در بدنشان می باشد.
- ★ ستون مهره‌ها اصلی ترین استخوان بدن مهره‌داران است که همه استخوان‌ها را به هم مربوط می کند.

دانشمندان برای شناخت بهتر موجودات زنده، آن ها را مشاهده توصیف و دسته بندی می کنند. توصیف یعنی اشاره کردن به ویژگی‌های جانور که شامل محل زندگی، نوع حرکت، اندازه، تعداد دست و پا، رنگ، مهره‌دار و بی مهره، اندام تنفسی، نوع غذا، نحوه تولید مثل (تخم گذار یا بچه‌زا)، نحوه برخورد با نوزادان و خونگرم یا خونسرد بودن.