





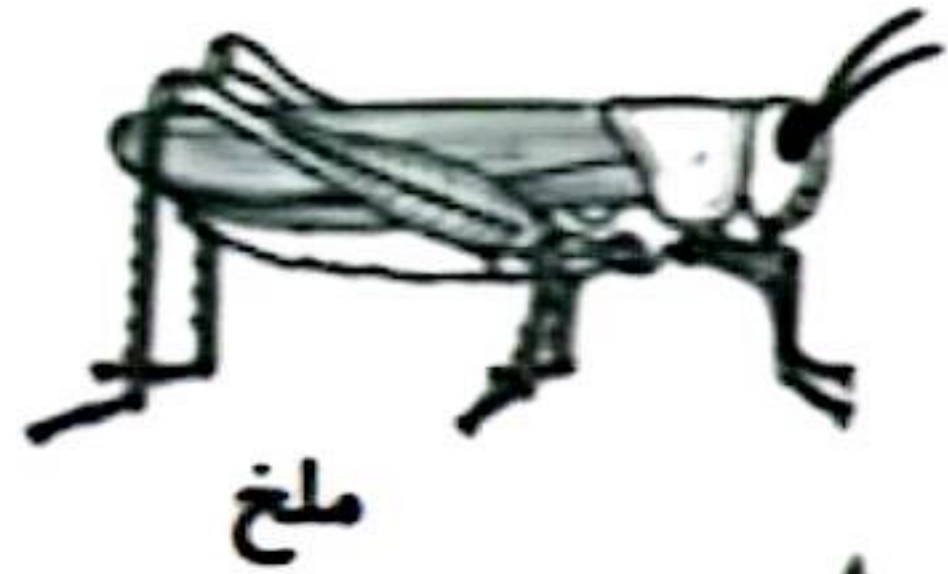
پشت گردن خود را لمس کنید. آیا
برآمدگی‌هایی احساس می‌کنید؟

این برآمدگی‌ها بخشی از **ستون مهره‌های**
شما هستند. در بدن انسان ستون مهره‌ها از
گردن شروع می‌شود و تا پایین‌تر از کمر
ادامه می‌یابد.

درون بدن بعضی جانوران ستون مهره وجود دارد. به این دسته از جانوران، **مهره‌دار** می‌گویند. شکل زیر یک سنجاب را نشان می‌دهد که در آن ستون مهره‌ها مشخص شده‌اند. ستون مهره‌ها در این جانور از سر تا انتهای دم ادامه دارد.



یک دام پزشکی تصویرهای زیر را از داخل بدن چند جانور جمع آوری کرده است. به دقت به آنها نگاه کنید. کدام جانوران ستون مهره دارند؟



یک دام پزشکی تصویرهای زیر را از داخل بدن چند جانور جمع آوری کرده است. به دقت به آنها نگاه کنید. کدام جانوران ستون مهره دارند؟

دلفین. غاز. سگ



ملخ



دلفین



سگ



خرچنگ



غاز

دانشمندان جانوران را به دو گروه مهره‌دار و بی‌مهره تقسیم می‌کنند. به جانورانی مانند مورچه، کرم و پروانه که در بدنشان ستون مهره ندارند، جانوران **بی‌مهره** می‌گویند. در تصاویر بالا چه جانورانی بی‌مهره هستند؟ در شکل زیر استخوان‌های یک ماهی را مشاهده می‌کنید. ستون مهره‌های این ماهی را در شکل مشخص کنید.

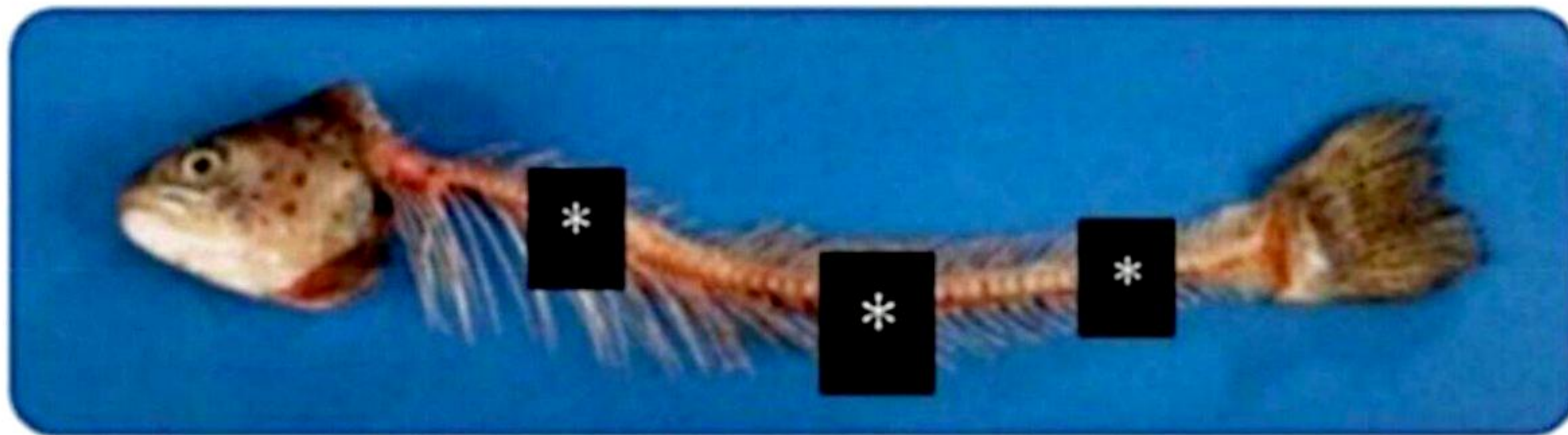


در سال‌های آینده، درباره‌ی گروه بی‌مهره‌ها خواهید آموخت. در این درس و درس بعد با مهره‌داران آشنا می‌شوید.

دانشمندان جانوران را به دو گروه مهره‌دار و بی‌مهره تقسیم می‌کنند. به جانورانی مانند مورچه، کرم و پروانه که در بدنشان ستون مهره ندارند بی‌مهره می‌گویند. در تصاویر بالا چه جانورانی بی‌مهره هستند؟

خرچنگ. ملخ

در شکل زیر استخوان‌های یک ماهی را مشاهده می‌کنید. ستون مهره‌های این ماهی را در شکل مشخص کنید.



در سال‌های آینده، درباره‌ی گروه بی‌مهره‌ها خواهید آموخت. در این درس و درس بعد با مهره‌داران آشنا می‌شوید.

تا کنون بیشتر از ۶۵۰۰۰ نوع جانور مهره‌دار روی کره‌ی زمین کشف شده است. چه جانوران مهره‌داری می‌شناسید؟ آن‌ها را نام ببرید.

جانوران در جاهای متفاوتی زندگی می‌کنند. جانورانی که نام بردید، در چه جاهایی زندگی می‌کنند؟

تا کنون بیشتر از ۶۵۰۰۰ نوع جانور مهره‌دار روی کره‌ی زمین کشف شده است. چه جانوران مهره‌داری می‌شناسید؟ آن‌ها را نام ببرید.

اسب. مرغ. خرس

جانوران در جاهای متفاوتی زندگی می‌کنند. جانورانی که نام بردید، در چه جاهایی زندگی می‌کنند؟

اسب و مرغ: مزرعه
خرس: جنگل

گفت و گو

چرا محل زندگی جانوران با هم متفاوت است؟

جانوران در جایی زندگی می کنند که در آنجا بتوانند نیازهایشان را برطرف کنند. ما و همه ی جانوران برای زنده ماندن به هوا، آب، غذا و جای مناسب نیاز داریم. ما در خشکی زندگی می کنیم و با کمک شش هایمان نفس می کشیم و نمی توانیم زیر آب نفس بکشیم.



به نظر شما چرا غواص در زیر آب به استوانک هوا نیاز دارد؟

چرا مغل رند گی جانوران با هم متفاوت است؟

نسبت به نیازهایشان

جانوران در حالی رند گی می کنند که در زمین جانوران و گیاهان را بر طرف کنند
ما و همه ی جانوران برای رنده مانند به هوا آب غذا و های مناسب نیاز داریم
ما در جنسکی رند گی می کنیم و ما کمک نفس هایشان نفس می کشیم و می توانیم در آب نفس
بکشیم.



زیرا انسان نفس دارد و نمی تواند
مانند ماهی که آبشش دارد
از هوای داخل آب استفاده کند.

به نظر شما چرا موانع در رند آب به انسانها هوا نیاز دارد؟

آزمایش ۱



- وسایل لازم: ظرف شیشه‌ای مقاوم در برابر گرما، شمع، آب، سه پایه، توری فلزی، کبریت
- ۱- ظرف شیشه‌ای را تا نیمه از آب پر 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- مدتی صبر کنید تا آب گرم شود. مشاهده‌های خود را یادداشت کنید.
 - ۴- از تشکیل حباب‌ها در آب، چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟ پاسخ خود را توضیح دهید.



آزمایش ۱

- وسایل لازم: ظرف شیشه‌ای مقاوم در برابر گرما، شمع، آب، سه پایه، نوری فلزی، کبریت
- ۱- ظرف شیشه‌ای را تا نیمه از آب پر کنید و آن را مطابق شکل ۱ روی نوری فلزی قرار دهید.
 - ۲- شمع را زیر سه پایه قرار دهید و آن را روشن کنید.
 - ۳- مدتی صبر کنید تا آب گرم شود. مشاهده‌های خود را یادداشت کنید.
 - ۴- از تشکیل حباب‌ها در آب، چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟ پاسخ خود را توضیح دهید.

درون آب هوا وجود دارد



آزمایش ۲

وسایل لازم: روغن مایع، لیوان شیشه‌ای شفاف، یخ

۱- درون لیوان روغن مایع بریزید.

۲- یک تکه یخ را به آرامی در روغن قرار دهید و مدتی صبر کنید.

۳- مشاهده‌های خود را یادداشت کنید.

۴- از تشکیل حباب روی یخ، چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟ پاسخ خود

را توضیح دهید.

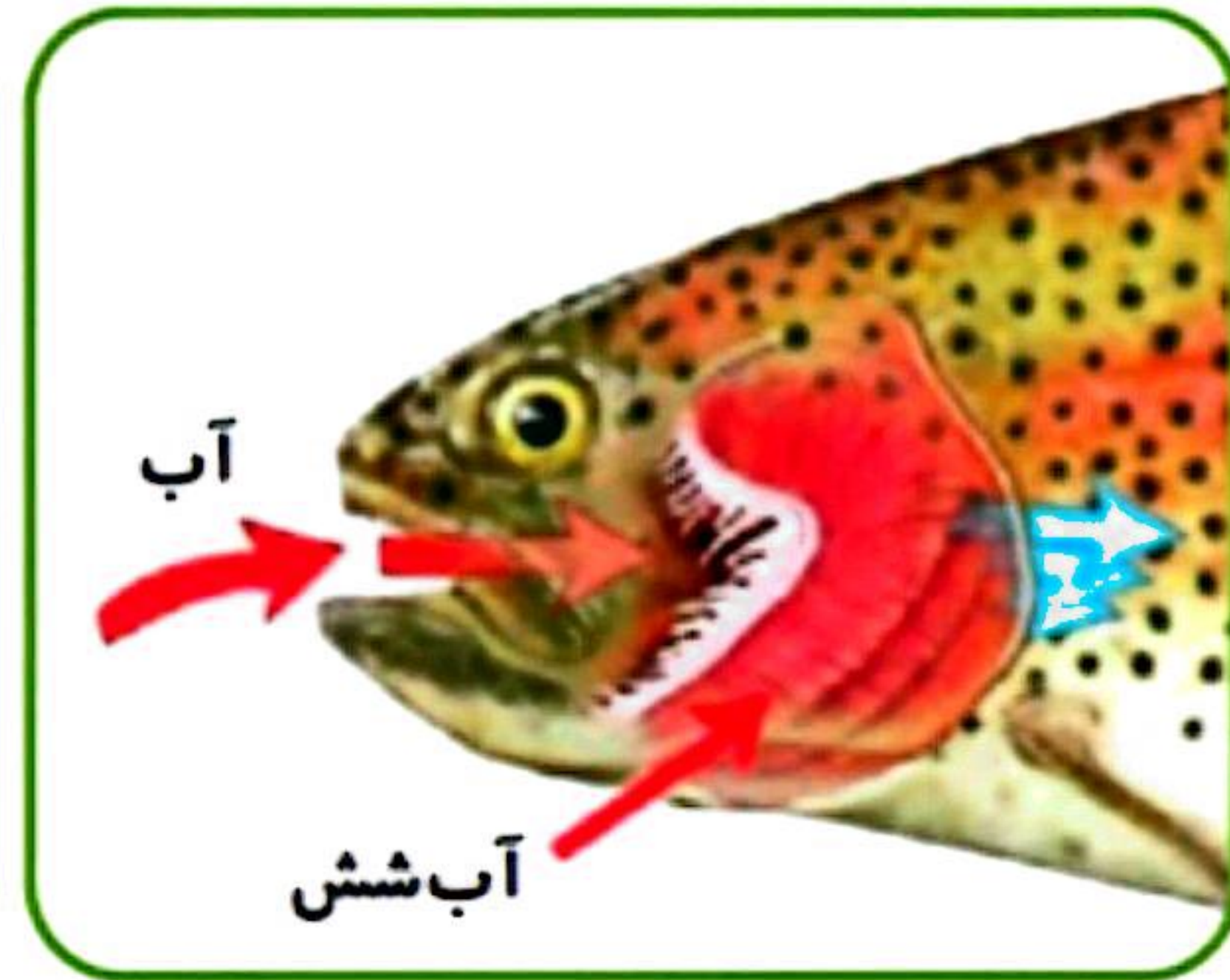
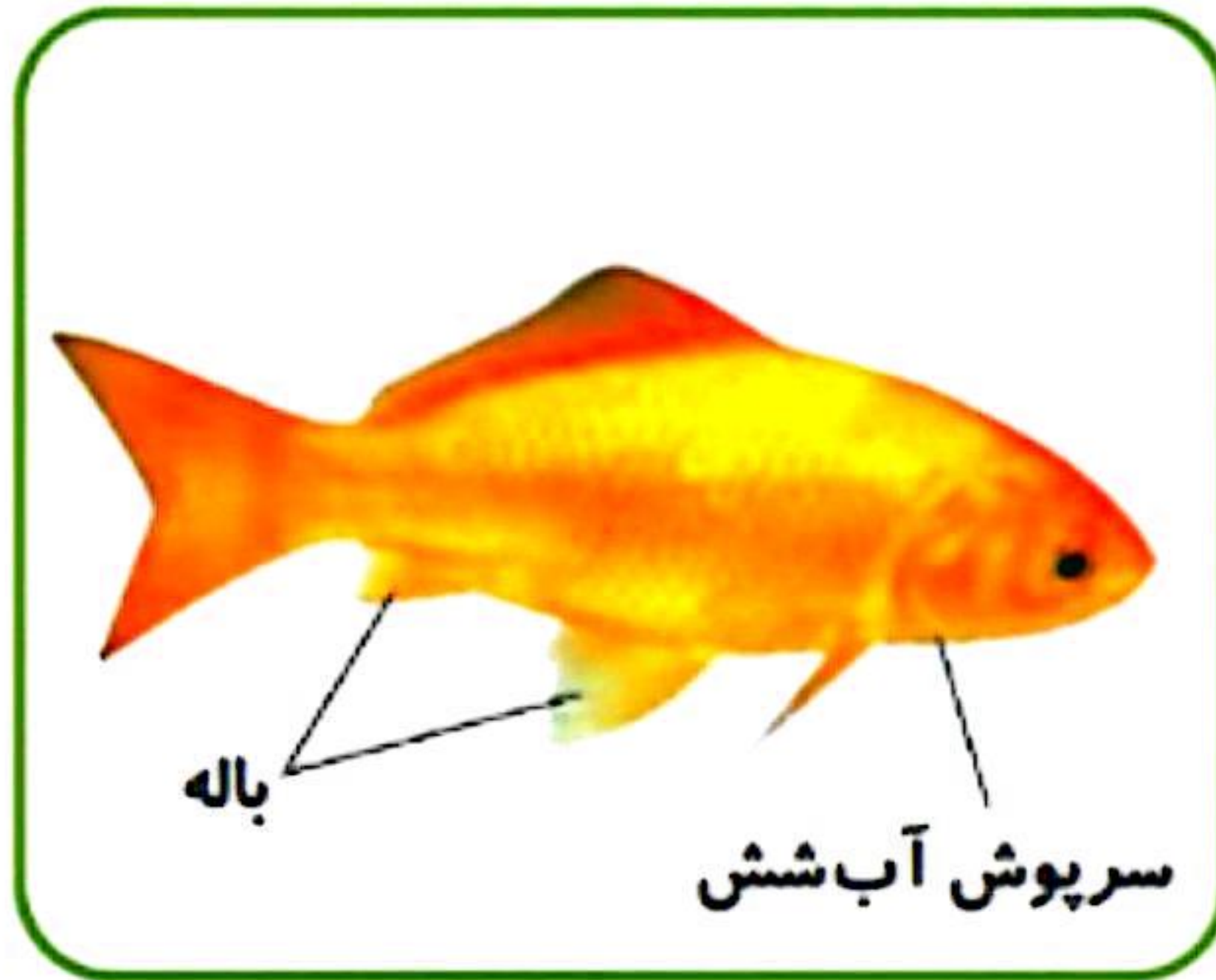
همان‌طور که قبلاً خواندید، درون حباب‌ها هوا وجود دارد. بنابراین

تشکیل حباب در آزمایش‌های بالا، نشان می‌دهد که در آب، هوا وجود

دارد.



ماهی‌ها در آب زندگی می‌کنند. ماهی‌ها به جای شش، 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 به‌طور 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 ۱۵ سانتی‌متر است. در فصل بهار بین ۱ تا ۵ تخم می‌گذارد. غذای اصلی زاغ بور حشرات است.

موجودات زنده را می‌توانیم با توجه به شایستگی و تفاوت‌هایشان دسته‌بندی کنیم.

کاووشگری

به تصویر جانوران زیر نگاه کنید.



ماهی قرمز



عقاب



خرس



ماهی قزل‌آلا



مار



اسب



قورباغه



مرغ



تمساح

جدولی مانند جدول زیر بکشید. بالای ستون‌ها تعدادی از ویژگی‌های دلخواه خود را بنویسید. به کمک هم گروهی‌های خود جدول را برای جانورانی که تصویر آن‌ها را می‌بینید، پر کنید.

می‌توانید با جست‌وجو در کتاب‌ها یا پرسیدن از دیگران پاسخ برخی از پرسش‌ها را پیدا کنید.

نام جانور	تخم‌گذار یا بچه‌زا	نوع غذا	اندازه (بزرگ‌تر یا کوچک‌تر از شما)
خرس						
عقاب						
...						

● جدولی مانند جدول زیر بکشید. بالای ستون‌ها تعدادی از ویژگی‌های دلخواه خود را بنویسید. به کمک هم گروهی‌های خود جدول را برای جانورانی که تصویر آن‌ها را می‌بینید، پر کنید.

می‌توانید با جست‌وجو در کتاب‌ها یا پرسیدن از دیگران پاسخ برخی از پرسش‌ها را پیدا کنید.

نام جانور	نخم گذار یا بچه‌زا	نوع غذا	اندازه (بزرگ‌تر یا کوچک‌تر از شما)	اهلی	آبزی	وحشی
خرس	بچه‌زا همه‌چیز		بزرگ‌تر			*
عقاب	تخمگذار گوشت		بزرگ‌تر			*
...						

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

❑ با هم گروهی‌های خود این جانوران را دسته‌بندی کنید.

❑ شما از کدام ویژگی برای دسته‌بندی استفاده کردید؟

❑ 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.

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

● با هم گروهی‌های خود این جانوران را دسته‌بندی کنید.

ظاهری

● شما از کدام ویژگی برای دسته‌بندی استفاده کردید؟

● 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.