

ماهی ها

ویژگی ها

نحوه زندگی در آب

باله

آبشش

بدن دوکی شکل

پوست فلس دار و لغزنده

مثانه هوا دار که اندام تعادلی است و کمک به عمق و سطح آب رفتن می کند

دارای مویرگ خونی که عبور آب باعث تبادلات گازی بین آب و خون می شود

انواع باله

وظایف باله ها

ایجاد حرکت

تغییر سرعت

تغییر جهت حرکت

دمی

پشتی

سینه ای

شکمی

انواع ماهی ها

غضروفی

مثال

کوسه، ماهی خاویار، سفره ماهی، اره ماهی

استخوانی

مثال

قرال الا، ماهی سفید، ماهی کپور شیرماهی

بی آواره

مثال

مارماهی، ماهی بادکشدار

مقایسه غضروفی و استخوانی

غضروفی

دهان در سطح شکم

دم نامتقارن

سرپوش آبششی ندارند

استخوانی

دهان در جلوی بدن

دم متقارن

سرپوش آبششی دارند

دوزیستان

زندگی

بخشی در آب
بخشی در خشکی

مثال ها

بی دم

سمندر ها

دم دار

وزغ

قورباغه

تنفس و تغذیه بعد از بلوغ

تنفس و تغذیه در نوزادی

حشرات

شش

پوست نازک، مرطوب بدون فلس، تنفس پوستی

جلبک ها
گیاهان آبی

آبشش

مقایسه قورباغه
و وزغ

وزغ

شکل بدن:
پهن

نوع پوست:
زبر و خشک

محل زندگی:
بیشتر در خشکی

قورباغه

شکل بدن: کشیده

نوع پوست: صاف و
لغزنده

محل زندگی:
بیشتر در آب

خزندگان

انواع

ویژگی

مارها

پوست آن‌ها با
فلس ضخیم و
سخت با صفحات
استخوانی که
باعث زندگی در
خشکی می‌شود

پوست ضخیم و
سخت با صفحات
استخوانی که
بدنشان از دست
نرود

شکل‌ها

نوع دندان‌ها

آسیب سم مارها

دستگاه عصبی

دیوار رگ خونی

لخته کردن خون

از بین رفتن
گلبول قرمز

جلوگیری از
لخته خون

فواید

تهیه دارو قلبی
ضد سرطان

با تغذیه از
موش‌ها و
حشرات در
کنترل جمعیت
موثراند

مشخصات

دست و پا ندارند

زندگی در
خشکی و آب

گونه‌ای سمی و
غیر سمی

دندان زهری

در افعی لوله
ای است

در معمولی
شیار دار است

از طریق کیسه زهر که به
دندان متصل است زهر
وارد بدن می‌شود

غیر سمی

سر گرد، گردن
نامشخص

دم بلند

سمی

سر مثلثی و
گردن
مشخص

دم کوتاه کم
تحرک

لاک پشت

انواع

خشکی زی

دریازی

مشخصات

حرکت می کنند

سنگینی

لاک سفت

تنفس

نشش

زندگی

همیشه در آب
و فقط برای
تخم گذاری
خارج آب

سوسمار

انواع

مارمولک

تغذیه

حشرات

کنترل جمعیت
حشرات

ازدهای کومو دو

آفتاب پرست

ویژگی

تغییر رنگ

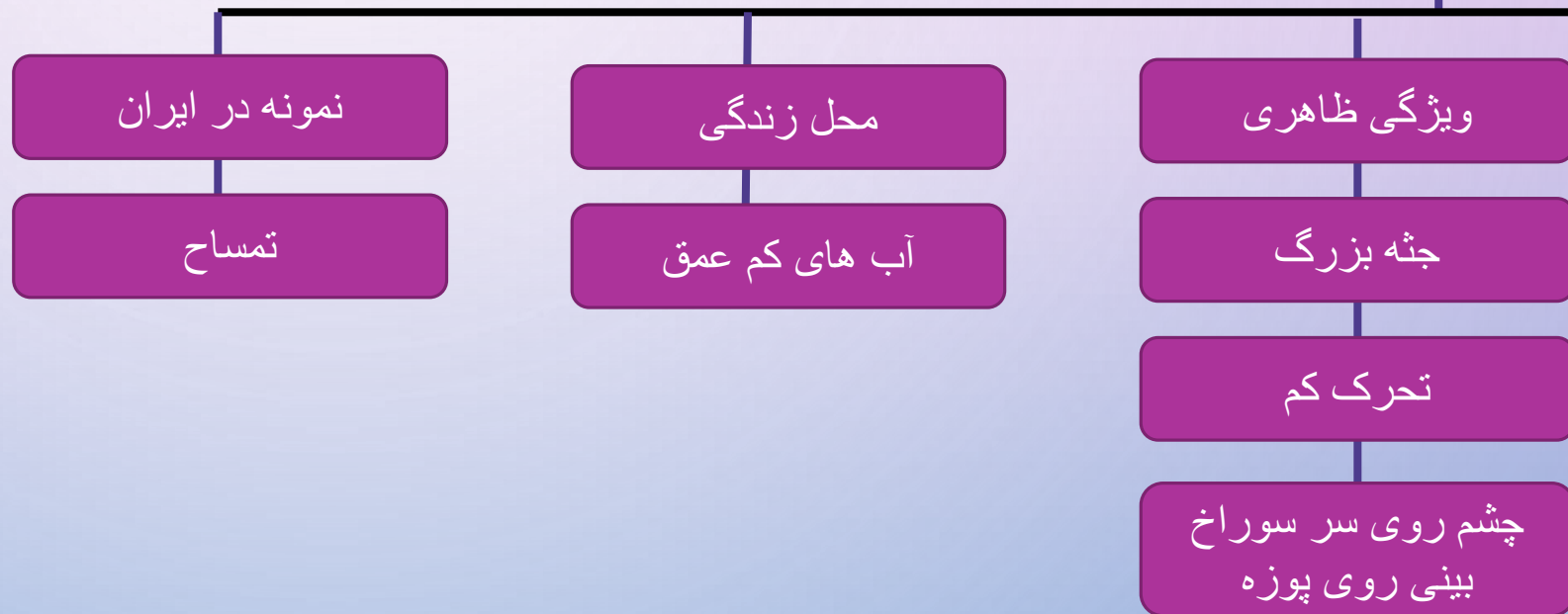
حرکت

مستقل چشم

توانایی

کندن دم

کروکودیل ها



پرندگان

ویژگی

مهره دار

پوشیده از پر

اندام حرکتی جلو
تبدیل به بال

علاوه بر شش
کیسه هوا دارند
کمک به جذب
اکسیژن

نحوه
حرکت

مصرف
انرژی زیاد

جبران انرژی
از دست
رفته: زیاد غذا
خوردن

نیاز به
اکسیژن
برای تجزیه
مواد

پرواز بهتر

استخوان تو
خالی و محکم

بدن دوکی
شکل

بدون مثانه

پر ها

انواع

کرک پر

پوش پر

شاه پر

پرهای نازک

نقش پوشش

حفظ دمای
بدن

شاه پر بال

شاه پر دم

مثل پر پرواز دم و بال
استحکام زیاد دارند

نحوه طبقه بندی

شکل
پاهایشان

محل زندگی

شکل منقار

چه
میخورند

نقش در
زندگی ما

از گوشت و
تخم آنها به
عنوان غذا

با خوردن
حشرات و دانه
ها و علف هرز
باعث کمک به
کشاورزان

صدای لذت
بخش در
طبیعت

از بدی ها:
حمله به
محصولات
کشاورزی

پستانداران

ویژگی

مه‌ره دار و دارای غدد شیری

یافت در آب و خشکی و بدن پر از مو و پشم

ساختار بدن شبیه به مه‌ره داران و پیچیدگی زیاد

پستانداران در قسمت هوش، حافظه، هماهنگی عضلات توسعه یافته اند

بیشتر نوزادان مراحل رشد خود را در بدن مادر طی می کنند

غدد شیری اندامی که مایع مغذی به نام شیر تولید می کنند

تفاوت ها

چگونگی پرورش جنین و نوزاد

انواع

تخم گذار

پلاتی پوس

شنا در آب

لانه در کنار آب

تغذیه از شیر مادر

مثال دیگر اکیدنه

اورنی تورنگ

کیسه دار

کانگورو

توله نارس

بعد از تولد به کیسه ای که روی بدن مادر قرار دارد می خزد و از غدد شیری موجود تا کامل شدن، تغذیه می کند

جفت دار

آهو

اکثرا این گونه اند

جفت

اندام در رحم مادر است مواد مغذی و اکسیژن را از خون می گیرد و به بند ناف میدهد

طبقه بندی بر اساس رژیم غذایی

همه چیز خوار

خرس

گوشت خوار

پلنگ

گیاه خوار

گوزن

اهمیت

تهیه غذا

خوردن لاشه
حیوانات و پاکسازی
طبیعت

شکار حیوانات پیر و
نسل باهوشتر

پنهان کردن دانه و
میوه در زیر زمین و
پیدایش جدید

مثل سنجاب و همستر

خرس و گراز با
جا به جا کردن خاک
باعث هوا خوردن
خاک می شود و در
نتیجه گیاه شاداب می
شود

بزرگ ترین و کوچکترین

وال آبی رنگ

حشره خوار کوتوله دار

کوچکترین در ایران