

یک طرح درس ساخت گرا و ساده درباره‌ی سازگاری و ضرورت آن برای بقا

بسازیم تا بمانیم

ترجمه و تألیف: سها دادمند

اشاره

سازگاری با محیط زیست، نه تنها برای حیوانات و گیاهان، که در مواردی برای ما انسان‌ها هم مطرح است. آشنایی با مفهوم سازگاری، ویژگی‌ها و شیوه‌ی سازگاری حیوانات با محیط اطراف، طرح درسی است برای دانش‌آموزان پایه‌های چهارم و پنجم ابتدایی. با این طرح درس، دانش‌آموزان نه تنها با این مفاهیم، که با ویژگی‌های متفاوت آب‌وهوایی نیز آشنا می‌شوند.

هدف‌های طرح

ویژگی‌های هرگونه برای سازگاری با محیط زندگی (توانایی تغییر رنگ، پنهان شدن به شیوه‌های گوناگون و...)

تفاوت‌های حیوانات برای سازگاری با محیط اطراف

دلایل از بین رفتن بعضی از حیوانات و بقای تعدادی دیگر

پس از اجرای طرح درس، دانش‌آموزان باید به این پرسش‌ها پاسخ دهند.

تفاوت‌های جانوران برای دفاع از خود

تناسب ساختار بدن حیوانات با محیطی که در آن زندگی می‌کنند (لزوم ایجاد سازگاری و تناسب)

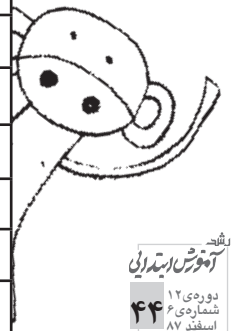
مقدمه‌چینی

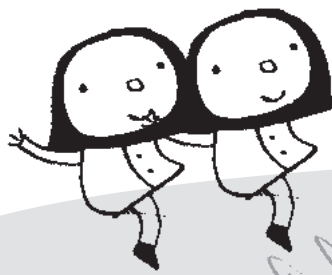
برای شروع، درباره‌ی ویژگی‌های ظاهری بعضی از حیوانات صحبت می‌کنیم. با این گرایش که ویژگی‌های ظاهری هر کدام از این حیوانات و رفتارهای خاصی که انجام می‌دهند، باعث زندگی و بقای آن‌ها در محیط شده و می‌شود.

بعد جدول روبه‌رو را روی تابلو نصب می‌کنیم (ترسیم می‌کنیم، از طریق پاور پوینت روی پرده می‌اندازیم، در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهیم و...) و از دانش‌آموزان می‌خواهیم، دلایل سازگاری و بقای این حیوانات در محیط و امکان ادامه‌ی حیات آن‌ها را بیان کنند (پاسخ‌های احتمالی دانش‌آموزان در جدول دیده می‌شود).



| نام جانور | عامل سازگاری |
|-----------|----------------------------|
| فیل | خرطوم |
| زرافه | گردن بلند |
| شیر | رنگ / پنجه‌های پر قدرت |
| عقاب | چنگال پر قدرت / پرواز |
| خرس قطبی | رنگ پوست / پنجه‌های قوی |
| بز | رنگ روشن / پاهای صاف و پهن |
| گورخر | پوست |
| سگ شکاری | گوش‌های تیز |
| کوسه | شامه‌ی تیز |
| کانگورو | پاهای بلند / قدرت دوندگی |

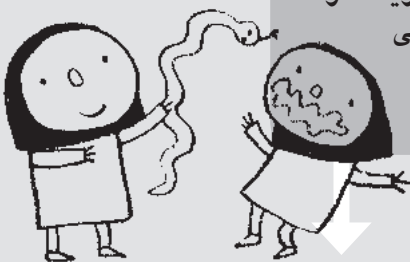




بعد از این، نوبت دانش آموزان است که درباره‌ی حیوانات و ویژگی‌های آن‌ها صحبت کنند و اگر می‌توانند، به چند نمونه از موجودات منقرض شده نیز اشاره و دلیل انقراض آن‌ها را بیان کنند. درباره‌ی مفهوم سازگاری، تفاوت‌های جانوران با یکدیگر و اختصاصی بودن ویژگی‌های آن‌ها با بچه‌ها صحبت می‌کنیم. در این بخش می‌توانیم درباره‌ی نوع تغذیه، ویژگی‌های ظاهری، محل زندگی، نحوه‌ی تولیدمثل و... حیوانات و نقش این ویژگی‌ها در بالا بردن توان سازگاری حیوانات هم صحبت کنیم.

یک الگو، یک انتخاب

برای درک دقیق مفهوم سازگاری، دانش آموزان باید یک اکوسیستم یا محیط زیست را طراحی کنند: محیط زیستی که از نظر آب و هوایی، تغذیه و... ویژگی‌های خاصی داشته باشد و نوع خاصی از حیوانات در آن زندگی کنند. برای طراحی این اکوسیستم می‌توان از این پیش فرض‌ها استفاده کرد.



- اکوسیستم گرم و مرطوب یا

اکوسیستم جنگل‌های استوایی: آب و هوای این منطقه، بین دو طیف گرم و بسیار سرد در نوسان است. نیمی از سال بارندگی است و در نیمه‌ی دیگر سال، باید از آب‌های حوضچه‌ها و برکه‌ها استفاده کرد. بخشی از منطقه کوهستانی و بخش دیگر دشت‌های پهناور و سبز است. اغلب درختان میوه‌دار و زینتی در این اکوسیستم وجود دارند که میوه‌های اکثر آن‌ها پوشش سختی دارد؛ مثل نارگیل. حیوانات ساکن این منطقه هم شامل انواع موش‌ها به ویژه رت و حیواناتی می‌شوند که زیر زمین زندگی می‌کنند. بعضی از حشرات و پرندگان ساکن درختان بلند و حیواناتی که گند راه می‌روند و برخی گونه‌های درنده مثل گرگ، از ساکنان این منطقه هستند.

- اکوسیستم گرم و خشک؛ منبع آب،

منابع زیرزمینی است. پوشش منطقه شنی و در بعضی موارد علف‌های هرز و گیاهان بومی است. گیاهان برای حفظ بقای خود باید ریشه‌هایشان را تا عمق زمین فرو کنند تا بتوانند به آب دسترسی بیابند. برگ گیاهان گوشتی است. حیوانات منطقه شامل بعضی از گونه‌های شکاری‌ای هستند که روی درختان بلند آشیانه دارند. مارمولک و آفتاب‌پرست، به دلیل توانایی تغییر رنگشان و نیز بعضی از انواع موش‌ها، در این اکوسیستم زندگی می‌کنند.

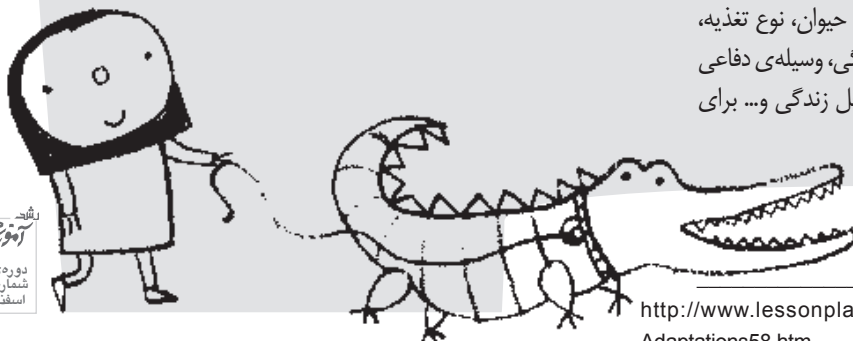
- اکوسیستم تاریک و سرد؛ یعنی

اکوسیستمی با گیاهانی که در تاریکی و سرما می‌رویند. آب و هوای بسیار مرطوب. بارندگی در اغلب روزهای سال. به دلیل وجود رطوبت و کم بودن نور اکوسیستم، تنها گیاهانی مثل خزه و قارچ در آن می‌رویند. حیوانات ساکن آن هم موجوداتی مانند موش، گربه‌های بزرگ شکاری، ماهی و بسیاری از گونه‌های حشرات هستند.

بهتر است بچه‌ها را گروه‌بندی کنیم و هر گروه روی یک نوع اکوسیستم و انتخاب موجودات آن کار کنند.

برای انتخاب بهتر

برای این که دانش آموزان بتوانند راحت‌تر حیوانات هر اکوسیستم را انتخاب کنند، باید به این نکات توجه کنند: اندازه‌ی حیوان، نوع تغذیه، وسیله‌ی بقا (مثل چنگال)، پر، رنگ بدن، قدرت دوندگی، وسیله‌ی دفاعی حیوان در برابر گرما و سرما، شیوه‌ی یافتن غذا، محل زندگی و... برای انتخاب بهتر به دانش آموزان کمک کنیم.



1. Rat

زیر نویس

منبع

<http://www.lessonplanspage.com/printables/PScience Animal Adaptations58.htm>