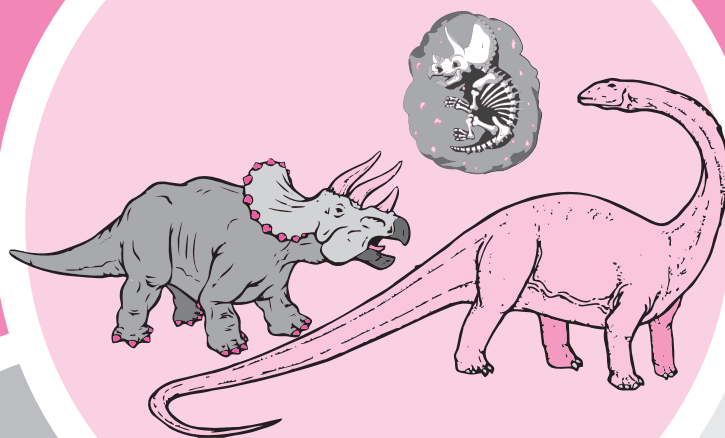
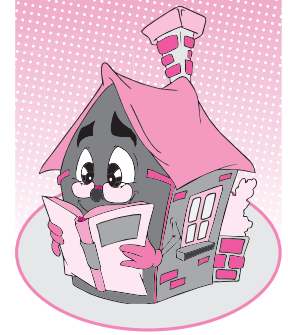


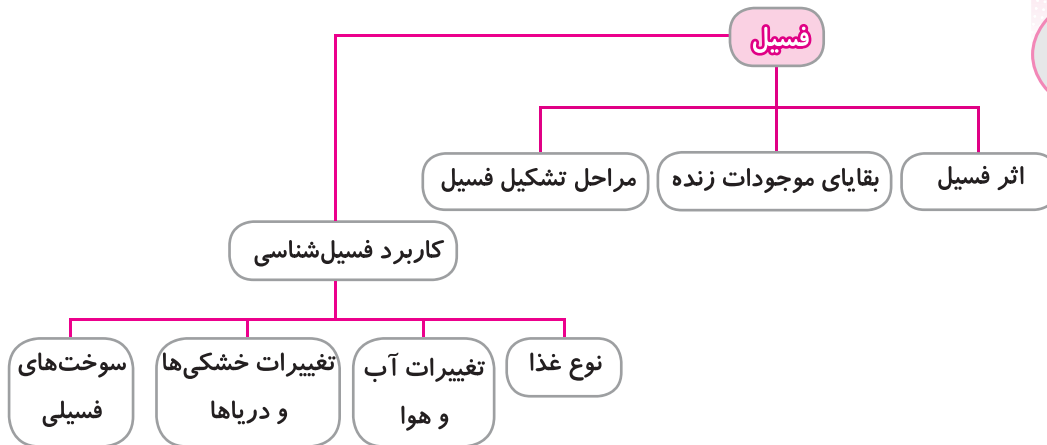
۴ درس

بزرگی از تاریخ زمین





کتابهای آموزشی



آنچه در این درس یاد می‌گیریم



✓ **سنگ‌های رسوبی**، کتاب تاریخ زمین هستند. با مطالعه‌ی سنگ‌های رسوبی می‌توان به محل خشکی‌ها و آب‌های زمین در گذشته پی برد. وقتی رسوبات به وسیله‌ی آب رودها حمل می‌شوند، در نزدیکی دریا ته‌نشین می‌شوند و با گذشت زمان این لایه‌ها فشرده و تبدیل به سنگ رسوبی می‌شوند.

مشخصات سنگ‌های رسوبی

۱. لایه‌لایه‌اند.
۲. جنس، رنگ و اندازه‌ی هر لایه با لایه‌ی دیگر متفاوت است و به ترتیب روی هم قرار می‌گیرند. مثلاً اگر اندازه‌ی لایه‌هایی که از یک جنس هستند زیاد باشد؛ یعنی در آن دوره باران‌های شدیدی آمده است و یا اگر لایه‌ای نازک باشد؛ یعنی مقدار بارندگی کم است.
۳. در بین لایه‌های رسوبی، لایه‌های زیرین عمر بیشتری دارند و زودتر تشکیل شده‌اند ولی لایه‌های رویی دیرتر تشکیل شده‌اند و عمر کم‌تری دارند.

فسیل

✓ به آثار و بقایای جانوران بسیار قدیمی که در سنگ‌های رسوبی باقی مانده است، فسیل یا سنگواره می‌گویند.



سرخس

✓ فسیل ممکن است باقی مانده‌ی اعضای سخت بدن یک جاندار باشد، مانند استخوان، صدف، ستون مهره و دندان؛ یا اثر دست و پا یا بدن جاندار باشد که در این صورت اندازه‌اش برابر با اندازه‌ی دست و پای خود جانور است.



رد پای جانور

✓ از بدن جانداران ساکن خشکی کم‌تر فسیل درست می‌شود، چون جانداران در خشکی یا توسط جانداران دیگر خورده می‌شوند و یا در طبیعت از بین می‌روند.

کاربرد فسیل‌ها



باقی مانده‌ی بدن جانور

✓ زمین‌شناسان با مطالعه‌ی سنگ‌های رسوبی و فسیل‌ها به تغییرات آب و هوای گذشته‌ی زمین، محل دریاها و خشکی‌ها و ... پی می‌برند. مثلاً پیدا شدن فسیل صدف یا ماهی در کوه نشان می‌دهد که در گذشته‌های خیلی دور (میلیون‌ها سال قبل) آن‌جا دریا بوده است.

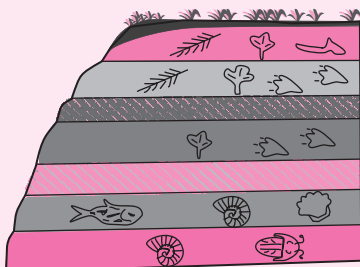
✓ همچنین به کمک فسیل‌های پیدا شده در یک منطقه درباره‌ی این‌که چه نوع جانوران و گیاهانی در آن محل زندگی می‌کرده‌اند و نوع غذای آن‌ها چه بوده است، اطلاعاتی به دست می‌آورند.

بیشتر بدانیم

✓ سرخس نوعی گیاه است که دانه ندارد و به وسیله‌ی هاگ تولیدمثل می‌کند. این گیاه در نواحی گرم و مرطوب رشد می‌کند.
 ✓ دایناسورها، خزندگان بسیار قدیمی بودند که ۶۵ میلیون سال پیش از بین رفتند و زمین‌شناسان با پیدا کردن فسیل‌های باقی مانده از آن‌ها توانستند اطلاعاتی به دست آورند.

تشکیل فسیل در دریا

جانوران و گیاهان بعد از مردن لابه‌لای رسوبات دریا می‌مانند و در اثر گذشت زمان رسوبات بیشتری روی آن‌ها را می‌گیرد، قسمت‌های نرم بدن آن‌ها از بین می‌روند و قسمت‌های سخت مانند ستون مهره‌ها، دندان‌ها و ... باقی می‌ماند که به آن‌ها فسیل یا سنگواره می‌گویند.



✓ فسیل‌ها در جاهای دیگری مانند بین یخ‌ها (مانند ماموت‌ها)، خاکسترهای آتشفشانی (مانند باقی مانده‌ی بدن جانوران زیر خاکستر)، صمغ درختان (مانند حشرات) و ... مشاهده می‌شوند.

فعالیت‌ها و نکات پیشنهادی برای دانش‌آموزان

✓ برنامه‌های مستند و علمی و مطالعه‌ی کتاب‌هایی درباره‌ی تاریخ زمین می‌توانند منبع خوبی برای جمع‌آوری اطلاعات باشند.

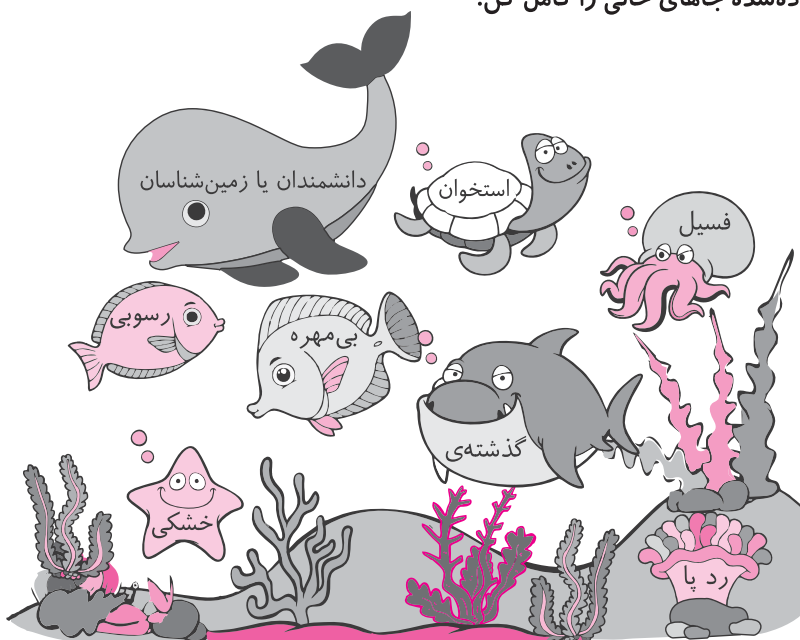
توصیه‌هایی برای آموزگاران، پدران و مادران محترم

✓ کمی گل سفالگری یا خمیر آرد و آب به بچه‌ها بدهید تا خودشان خمیر درست کنند و از آنان بخواهید فسیل اثر دست‌های خود را درست کنند و به مدرسه بیاورند.

✓ در کلاس مسابقه‌ای برای پیدا کردن اثر دست و پای هر نفر در گروه ترتیب دهید و بچه‌ها حدس بزنند اثر هر دست متعلق به چه کسی است.

پرسش و فعالیت

۱ با استفاده از کلمه‌های داده‌شده جاهای خالی را کامل کن.



الف. با مطالعه‌ی سنگ‌های رسوبی می‌توان درباره‌ی آب و هوای زمین اطلاعاتی به دست آورد.

ب. به آثار و بقایای برجای‌مانده از گیاهان و جانوران می‌گویند.

پ. فسیل‌ها یا مانند، دندان و صدف قسمت‌هایی از بدن جانوران قدیمی هستند یا مانند اثری از بدن جانداران هستند.

ت. فسیل را می‌توان در سنگ‌های پیدا کرد.

ث. جانوران فسیل کم‌تری دارند و از بدن جانداران ساکن هم فسیل کم‌تری تشکیل می‌شود.

ج. با مطالعه‌ی فسیل‌ها به این نتیجه رسیده‌اند که زندگی از دریاها شروع شده است.

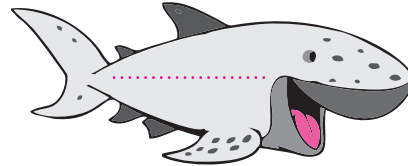
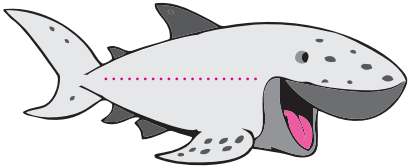
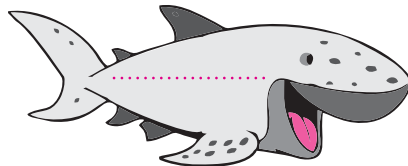
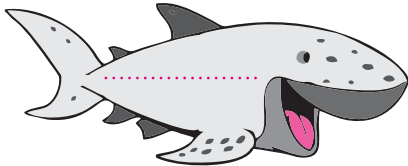
۲ زمین‌شناسان روی کوه در محل علامت زده شده، فسیل چند ماهی بزرگ پیدا کردند. به گفت‌وگوی دانش‌آموزان توجه کن و نظر خودت را بنویس.



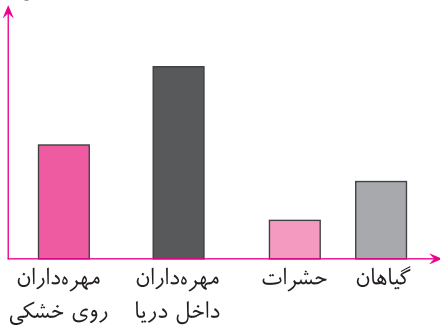
نظر من:

۳ در کادر زیر نام چند جاندار نوشته شده است. نام هر جانداری را که از آن‌ها فسیل بهتری تشکیل می‌شود، داخل ماهی‌ها بنویس.

پشه - مار - کرم - صدف - حلزون بدون صدف - کوسه - خرگوش



تعداد فسیل به‌دست‌آمده



۴ با توجه به نمودار به پرسش‌ها پاسخ بده.

الف. بیشترین تعداد فسیل به‌دست‌آمده مربوط به کدام موجودات است؟
 دلیل آن را بنویس.

ب. موجودات نمودار را براساس تعداد فسیل‌های به‌دست‌آمده، از بیشتر به کم‌تر مرتب کن.

..... ۱ ۲ ۳ ۴

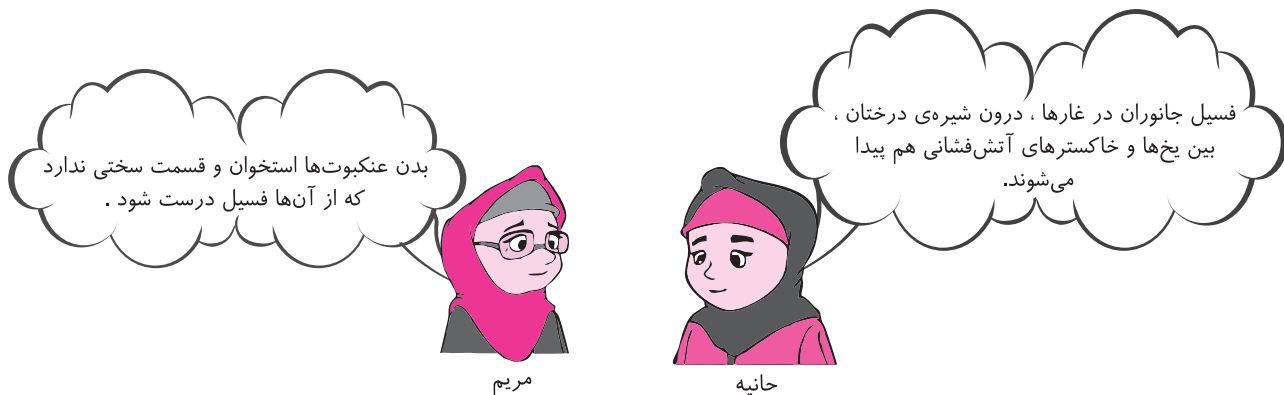


۵ فکر کن و پاسخ بده.

اگر علم زمین‌شناسی به وجود نیامده بود، آن‌گاه

اگر دانشمندان، فسیل دایناسورها را پیدا نکرده بودند، آن‌گاه

۶ بهترین محیط برای تشکیل فسیل یک عنکبوت کجاست؟



با توجه به گفت‌وگوی مریم و حانیه کدام گزینه را انتخاب می‌کنی؟

- الف. رسوبات دریایی ب. شیره‌ی درختان پ. یخچال‌های طبیعی ت. شن و ماسه

۷ دانش‌آموزان کلاس پنجم هنگام بازدید از موزه، فسیل یک جانور را مشاهده کردند. آن‌ها بعد از مشاهده‌ی این فسیل

جمله‌های خود را بیان کردند.



۱. این جانور گردن کوتاهی داشته است.
۲. دست‌ها و پاهای این جانور بسیار کوتاه است.
۳. این جانور چشم‌های کوچک و سیاه‌رنگی داشته است.
۴. روی بدن این جانور زبر و سخت بوده است.
۵. صورت این جانور، کشیده است.
۶. این جانور دارای یک دم بلند بوده است.
۷. در هر دست ۵ انگشت و در پاهایش ۴ انگشت بود.
۸. رنگ پوست این جانور سبز است.

گفته‌های درست و نادرست دانش‌آموزان را با نوشتن شماره‌ی آن‌ها در جدول زیر طبقه‌بندی کن.

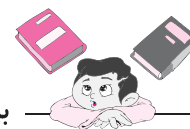
شماره‌ی اطلاعات درست	شماره‌ی اطلاعات نادرست
.....
.....
.....
.....

بُئِر و بچسبان



تصویر مراحل تشکیل فسیل ماهی را از آخر کتاب جدا کن، در جای خالی بچسبان و توضیحات مربوط به هر تصویر را مقابل آن بنویس.

<p>.....</p> <p>.....</p>	(۱)
<p>.....</p> <p>.....</p>	(۲)
<p>.....</p> <p>.....</p>	(۳)
<p>.....</p> <p>.....</p>	(۴)



با توجه به آنچه تاکنون یاد گرفتی، پاسخ بده.

الف پاسخ درست را با علامت (x) نشان بده

۱. در موزه‌های فسیل زیبایی از یک ماهی داخل تکه سنگی وجود دارد. به احتمال زیاد این سنگ چه نوعی سنگی است؟
 - الف. دگرگون‌شده
 - ب. رسوبی
 - پ. آذرین
 - ت. سنگ آهک
۲. از بدن کدام جانوران زیر فسیل بیشتری تشکیل شده است؟
 - الف. ماهی‌ها
 - ب. خزندگان
 - پ. دوزیستان
 - ت. پستانداران
۳. پیدا شدن فسیل صدف، نشان‌دهنده‌ی وجود است.
 - الف. کوه‌های بلند
 - ب. دریا‌های عمیق
 - پ. جنگل‌های وسیع
 - ت. دریا‌های کم‌عمق
۴. کدام جمله درست است؟
 - الف. به دانشمندانی که فقط روی سنگ‌های رسوبی مطالعه می‌کنند، زمین‌شناس می‌گویند.
 - ب. پیدا شدن فسیل یک ماهی یا صدف در یک جا نشان می‌دهد در گذشته آن‌جا دریا بوده است.
 - پ. فسیل‌ها فقط در سنگ‌های رسوبی پیدا می‌شوند.
 - ت. همه‌ی فسیل‌ها از بدن جانوران درست می‌شود.