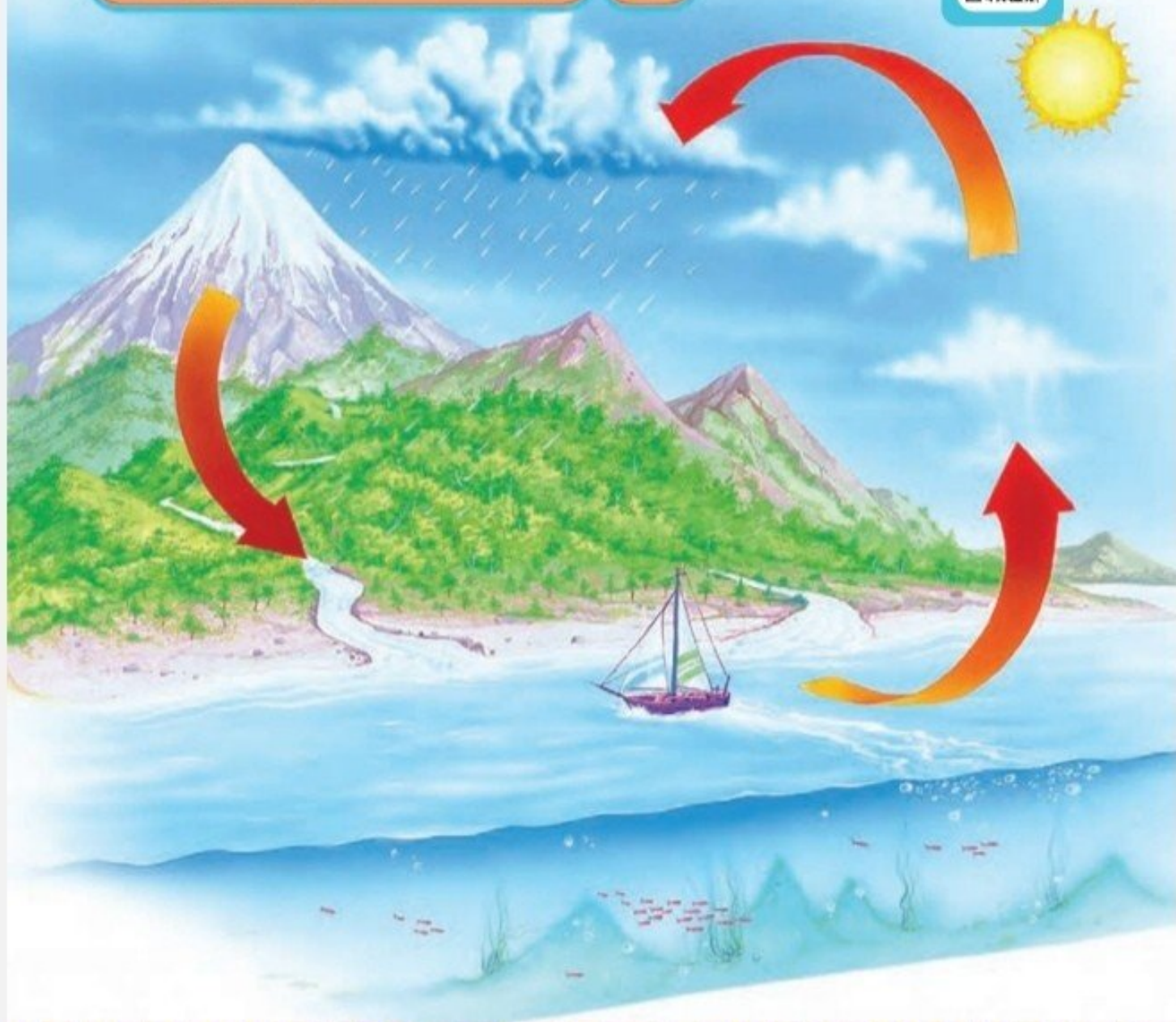


۵ آب ماده‌ی با ارزش



مجری یک برنامه‌ی تلویزیونی می‌گفت:
آیا می‌دانید آبی که امروز استفاده می‌کنیم، همان آبی است که در زمان دایناسورها هم بوده
است؟



پس از یادگیری این درس، می‌توانید ارتباط بین آبی که امروز روی کره‌ی زمین است را با آبی
که در زمان دایناسورها بوده‌است، توضیح دهید.

به تصویر ابتدای درس نگاه کنید. جهت پیکان‌ها را روی تصویر دنبال کنید. به نظر شما این
جهت‌ها چه چیزی را نشان می‌دهند؟

چرخه آب



فعالیت

آزمایش تبخیر و میعان را قبلاً انجام دادید (صفحه‌ی ۴۳). در این جا آزمایش را به صورت زیر
انجام دهید.

- در ظرف اولیه به جای آب، آب نمک بریزید.
- به کمک هم گروهی خود قطره‌های آبی را که روی درِ سرد قابلمه تشکیل می‌شوند، با دقت

در لیوان جمع آوری کنید.

- به نظر شما مزه‌ی آب جمع آوری شده شور است یا خیر؟
- مقداری از این آب را بچشید و نتیجه را با پاسخ خود مقایسه کنید.

خیر. چون نمک تبخیر نمی شود و ته نشین می ماند.

هشدار

این آزمایش را با همراهی معلم خود انجام دهید.



فعالیت



- تصویر صفحه‌ی بعد چرخه‌ی آب در طبیعت را نشان می‌دهد. جمله‌های زیر را بخوانید. هر جمله مربوط به کدام قسمت تصویر است؟ شماره‌ی آن را در محل مشخص شده بنویسید.
- ۱- آب سطح دریاها، اقیانوس‌ها، رطوبت خاک و گیاهان، بر اثر گرما و نور خورشید تبخیر و در هوا پخش می‌شود.
 - ۲- بخار آب موجود در هوا سرد می‌شود و ابرها به وجود می‌آیند.
 - ۳- باد ابرها را جابه‌جا می‌کند.
 - ۴- بر اثر سرد شدن ابرها، ذرات ریز آب در ابر به هم می‌چسبند و قطره‌های درشت تری را به وجود می‌آورند که به صورت باران یا برف می‌بارند.
 - ۵- آب دوباره به سطح زمین، دریاها و اقیانوس‌ها بر می‌گردد.



گفت و گو

آیا آب باران شور است؟ در مورد آن گفت و گو کنید. **خیر.**

ایستگاه فکر

باران از آب دریا بخیر میشود و نمک داخل دریا می ماند.

آزمایشی را که قبلاً در فعالیت صفحه ی ۴۶ انجام دادید، با چرخه ی آب در طبیعت مقایسه کنید و نتیجه را به کلاس گزارش دهید.

مشاهده



کُره ی جغرافیایی مدرسه را به کلاس بیاورید. همه جای آن را به دقت ببینید.

آب ها جای بیشتری را روی زمین گرفته اند، یا خشکی ها؟ **آبها**

درباره ی آیه ی «وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ» با فرزندتان گفت و گو کنید.

وهر چیز زنده ای را از آب پدید آورده ایم

همان‌طور که روی کره‌ی جغرافیایی دیدید، بخش زیادی از سطح زمین، آب است. آب دریاها و اقیانوس‌ها شور است. در ادامه با دو روش متفاوت، مقدار آب‌های شور را با آب‌های شیرین (آب‌هایی که شور نیستند) مانند آب رودخانه‌ها و چشمه‌ها، مقایسه می‌کنیم. روش اول: جدول زیر صد خانه دارد. فرض کنید این صد خانه همه‌ی آب‌های روی زمین را نشان می‌دهد.

داخل کلاس 97 قسمت رنگ آمیزی شود.

با استفاده از اطلاعات زیر این جدول را رنگ آمیزی کنید:

- از ۱۰۰ قسمت آب روی زمین ۹۷ قسمت آن آب‌های شور هستند.
- از ۱۰۰ قسمت آب روی زمین ۳ قسمت آن آب‌های شیرین هستند.

روش دوم:



- یک سطل بزرگ پر از آب را که گنجایش آن ۱۰ لیتر است در نظر بگیرید. فرض کنید این مقدار آب، همه‌ی آب شوری است که روی کره‌ی زمین وجود دارد.
- در این روش یک لیوان آب نشان‌دهنده‌ی مقدار آب شیرین موجود روی زمین است.
- همچنین نصف قاشق چای‌خوری از آب درون این لیوان، نشان‌دهنده‌ی همه‌ی آب شیرینی است که ما می‌توانیم مصرف کنیم.

چون آب شیرین (آشامیدنی) که از آب باران و رودخانه ها بدست می آید خیلی کم است

با توجه به مقایسه هایی که درباره ی آب شور و شیرین انجام دادید، بگویید چرا باید در مصرف آب آشامیدنی صرفه جویی کنیم؟
چرا آب دریاها برای آشامیدن، کشاورزی و شست و شو مناسب نیستند؟

چون آب دریا و اقیانوس شور است.

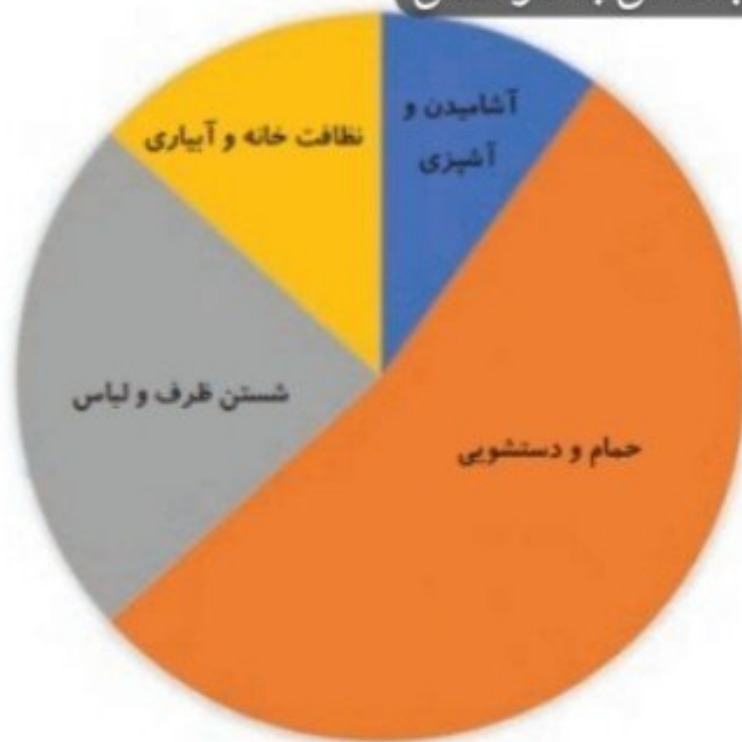


خانواده ی ۴ نفره ی سعید از آب برای کارهای مختلفی استفاده می کنند. نمودار زیر مصرف آب این خانواده را در یک شبانه روز نشان می دهد.

حمام. دستشویی

بیشترین مصرف این خانواده، مربوط به چه کاری است؟
کارهای دیگری را نام ببرید که در خانه و مدرسه انجام می دهید و در آن ها هم آب مصرف می شود.

تمیز کردن حیاط
آب دادن به درختان



آیا می دانید؟



هر ایرانی در یک روز تقریباً ۲۲۰ لیتر آب مصرف می کند. این عدد از مقدار مصرف آب در جهان که حدود ۱۴۰ لیتر در روز است، بسیار بیشتر است.

باتوجه به کمبود آب شیرین در دسترس و مصرف بالای آب در کشور ما، کارهایی را بنویسید که می‌توانید برای مصرف بهینه‌ی آب انجام دهید.

استفاده از لباسشویی هر چند روز یکبار (کامل پراز لباس کثیف شود)



کاوشگری



پرسش: چگونه می‌توانید یک پارچه‌ی خیس را در کوتاه‌ترین زمان ممکن خشک کنید؟

مواد و وسایل لازم:

پارچه‌هایی با جنس، رنگ و اندازه‌ی یکسان، لیوان، ظرف پراز آب

۱- طرح خود را برای خشک کردن پارچه‌ی خیس در دفتر خودتان یادداشت کنید یا بکشید.

استفاده از آفتاب برای خشک کردن

۲- در گروه درباره‌ی طرح‌های خود با یکدیگر گفت‌وگو کنید.

استفاده از باد برای خشک کردن

۳- پارچه‌های خیس را از معلم تحویل بگیرید.

۴- تلاش کنید تا پارچه‌ی خیس گروه خود را به روشی که انتخاب کرده‌اید، در مدت زمان ده دقیقه تا جایی که امکان دارد، خشک کنید.

۵- مراحل انجام کار خود را با همکاری اعضای گروه، به صورت یک لوحه (پوستر) درآورید و به کلاس گزارش دهید. در لوحه‌ی خود تلاش کنید تا با کشیدن شکل و نوشتن کلمات لازم، مراحل کار را به خوبی به دیگران نشان دهید.

۶- از مقایسه‌ی روش و نتیجه‌ی کار خود با بقیه‌ی گروه‌ها چه چیزهایی آموختید؟ آن‌ها را بنویسید.



آفتاب با تبخیر آب، پارچه را سریعتر خشک می‌کند.



● دو بطری پلاستیکی خالی و هم اندازه بردارید. درهای آن‌ها را باز کنید و در یکی از آن‌ها مقداری آب بریزید.

● بطری پایینی را با پارچه یا کیسه‌ی سیاه رنگی بپوشانید.

● دهانه‌ی دو بطری را روی یکدیگر قرار دهید و با چسب به طور کامل به هم وصل کنید.

● مطابق تصویر دو بطری را طوری قرار دهید که بطری خالی کمی بالاتر از بطری دیگر قرار گیرد.



● یک لامپ رشته‌ای را روشن کنید و دقیقاً بالای آب درون بطری تیره قرار دهید و حدود یک ساعت صبر کنید.

● مشاهده‌های خود را یادداشت کنید.

● به نظر شما قطره‌های آب در بطری بالایی از کجا آمده‌اند؟ برای پاسخ دادن به این پرسش از واژه‌های گرما، تبخیر و میعان استفاده کنید.

● در کلاس درباره‌ی شباهت این دو بطری به گره‌ی زمین و هوای اطراف آن گفت‌وگو کنید.

● با توجه به این فعالیت، اکنون می‌توانید بگویید چرا آبی که امروز روی زمین داریم، همان آب زمان دایناسورها است؟



به تصاویر زیر نگاه کنید. به نظر شما در کدام محل تبخیر سریع‌تر انجام می‌شود؟ چرا؟



چون آفتاب مستقیم می‌تابد و منطقه گرم‌تر است.