



بخش آموزش رسانه تفریحی سنتر

کلیک کنید  www.tafrihicenter.ir/edu

نمونه سوال  گام به گام 

امتحان نهایی  جزو 

دانلود آزمون های آزمایشی 

متوسطه اول : هفتم ... هشتم ... نهم

متوسطه دوم : دهم ... یازدهم ... دوازدهم

پاسخ های پیشنهادی فعالیت های کتاب انسان و محیط زیست

درس یکم

فعالیت ۱ صفحه ۲

۱— اهمیت این اخبار در چیست؟

با مطالعه این اخبار متوجه می شویم که آب اهمیت بسیار زیادی دارد و جان آب در خطر است و اگر جان آب در خطر باشد جان مردم ایران و کشور ایران در خطر است و باید برای نجات جان آب و ایران تلاش کنیم و...

۲— کدام خبر جنبه مثبت و کدام جنبه منفی دارد؟

خبر با جنبه مثبت:

خبر خوش

دبیرستان احیای دریاچه ارومیه اعلام کرد: به دنبال بارش‌های اخیر، ارتفاع آب این دریاچه نسبت به شش ماه قبل ۵۵ سانتی‌متر بالا آمده است.

وضعیت پایدار و ثابت دریاچه ارومیه بهترین خبر برای دوستداران محیط‌زیست و مردم منطقه است.

خبر با جنبه منفی:

تحقیقات سازمان ملل نشان می‌دهد تا سال ۲۰۲۵

تعداد کشورهایی که از کمبود آب رنج می‌برند، به ۳۰ کشور می‌رسد. این تحقیقات حتی از احتمال بروز «جنگ پنهان» در آیندهای نه چندان دور و با شروع بحران شدید آب در این کشورها خبر داده و اعلام کرده جنگ‌های بعدی در خاورمیانه، نه بر سر نفت که بر سر آب خواهد بود.

براساس تصمیماتی که در کمیته توزیع آب در تاریخ هفتم خردادماه سال ۱۳۹۶ گرفته شده است، از اواسط امروز خروجی سد زاینده رود کاهش می‌یابد. آب زاینده رود برای آبیاری کشت کشاورزان حوضه زاینده رود در اصفهان از نهم فروردین ماه بازگشایی شده بود و حالا بعد از حدود ۷۰ روز بسته خواهد شد. گرمای این روزهای هوای اصفهان باعث خواهد شد، جریان باقی مانده آب در بستر رودخانه نیز در روزهای آینده به پایان برسد و بار دیگر شریان حیاتی شهر اصفهان قطع شود.

۳—چرا در خاورمیانه احتمال جنگ پنهان وجود دارد؟

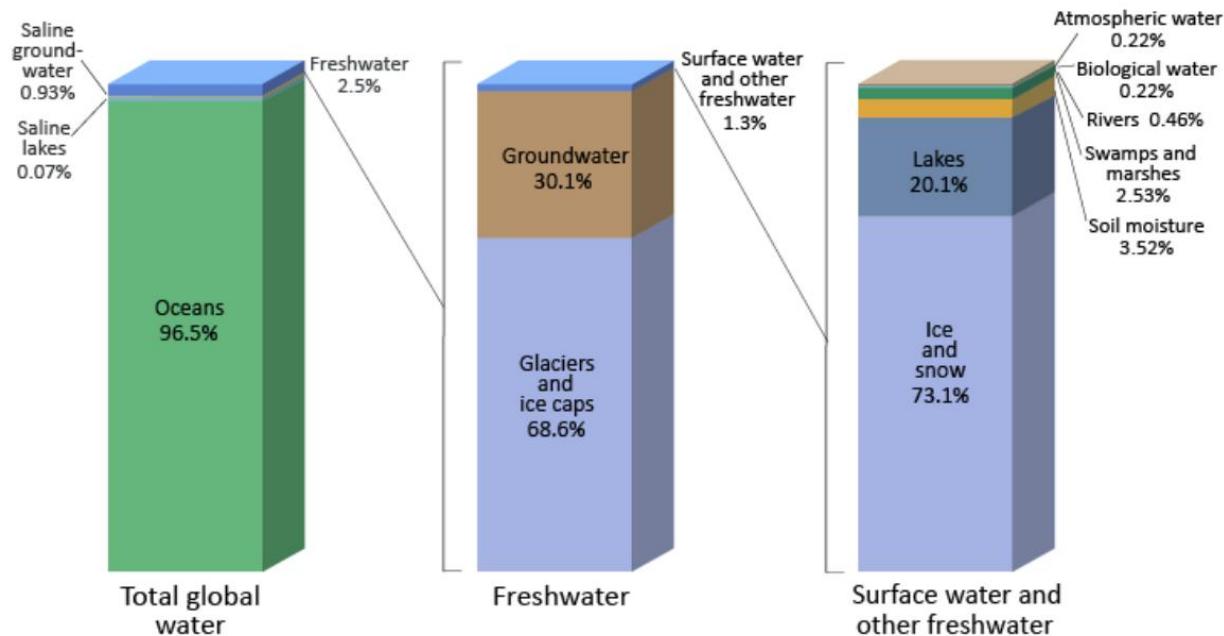
زیرا تحقیقات سازمان ملل نشان میدهد تا سال ۲۰۲۵ تعداد کشورهایی که از کمبود آب رنج می‌برند، به ۳۰ کشور می‌رسد. این تحقیقات حتی از احتمال بروز «جنگ پنهان» در آیندهای نه چندان دور و با شروع بحران شدید آب در این کشورها خبر داده و اعلام کرده جنگهای بعدی در خاورمیانه، نه بر سر نفت که بر سر آب خواهد بود.

۴—پیام مشترک همه آنها چیست؟

پیام مشترک همه پیام‌ها بحران بی‌آبی و کم‌آبی است.

فعالیت ۲ صفحه ۳

در گروه خود درباره شکل بالا گفت و گو کنید و به سؤالات زیر پاسخ دهید:



۱—مقدار کل آبهای کره زمین به چند بخش تقسیم می‌شود؟ مقدار آب شیرین آن چقدر است؟

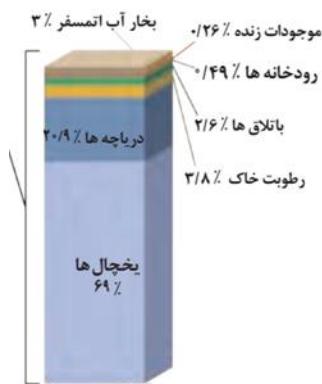
با توجه به شکل آب های جهان را می توان به دو گروه آب شور (اقیانوس و دریاهای ۹۶,۵ درصد) و آب های شیرین (۲,۵ درصد) تقسیم کرد.



نزدیک به ۶۹ درصد آب های شیرین جهان در توده های یخچالی ذخیره شده اند و حدود ۳۰ درصد منابع آب شیرین جهان در آب های زیرزمینی وجوددارد و ۱,۲ درصد آب های جهان در آب های سطحی است.



آب های سطحی هم شامل یخچال ها (۶۹ درصد)، دریاچه ها (۲۰ درصد)، با تلاقی ها (۲,۶ درصد)، رطوبت خاک (۰,۸ درصد)، بخار آب در اتمسفر و بخشی از آب ها در بافت های گیاهی و جانوری است.



۲- آپ شیرین از چه بخش هایی تأمین می شود؟

آب شیرین به طور طبیعی در سطح زمین و عمدهاً در یخچال‌های کوهستانی و قطبی شمالگان و جنوبگان به صورت لایه‌های یخ ذخیره شده‌اند. دریاچه‌های آب شیرین، رودخانه‌ها و نهرها، و جریان آب‌های زیرزمینی از دیگر منابع آب شیرین شمرده می‌شوند.

صفحه ۳ فعالت ۳

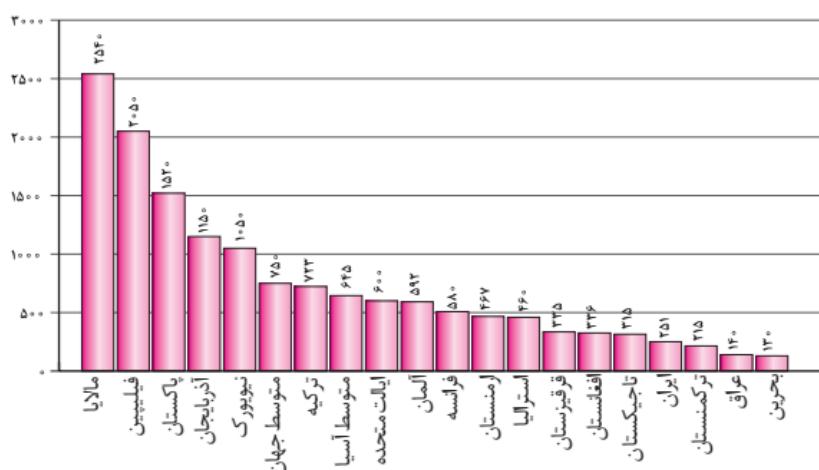
مصاحبه کنند

با افراد سالخورده درباره روش های سنتی تأمین آب در گذشته گفت و گو کنید و از آنها بخواهید توضیح دهند که چگونه با مشکل کمپود آب روبه رو می شدند.

در گذشته مردم ایران با احداث قنات و احداث بند با مشکل کم آبی مقابله می کردند. در گذشته سد ساخته نمی شد بلکه بند ساخته می شد و آب رودخانه بطور کلی مانند امروز بسته نمی شد و بند ها مشکلات ریست محیطی ایجاد نمی کردند. قنات هم روش نسبتاً خوبی برای تامین آب در نقاط مختلف ایران بود و امروزه هم هنوز از آن استفاده می شود. در گذشته مردم در مصرف آب خیلی صرفه چویی می کردند و ارزش آب را می دانستند و آن را به هدر نمی داند و....

صفحه ۴ فعالیت

۱- با توجه به نمودار ۲، وضعیت بارش در کشورهای مختلف را با ایران مقایسه کنید. به نظر شما وضعیت ایران حکونه است؟

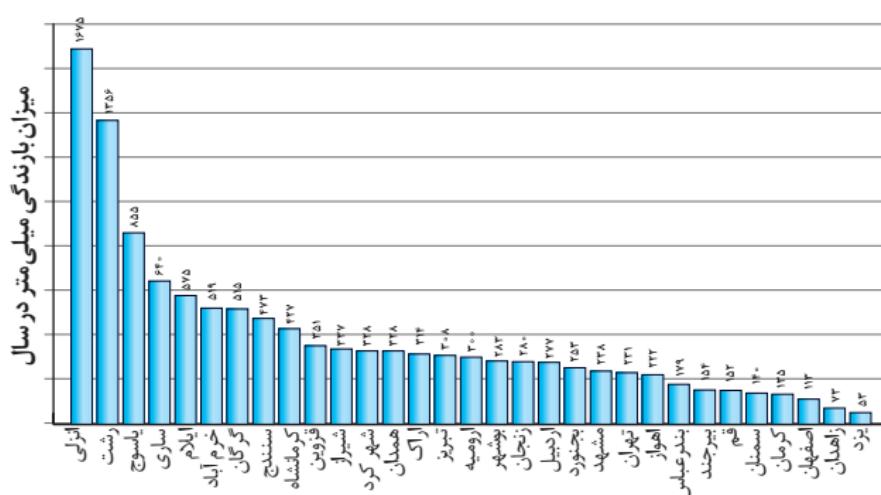


میزان بارش در ایران فقط ۲۵۱ میلیمتری باشد که در مقایسه با کشورهایی مانند مالایا (۲۵۴ میلیمتر)، فیلیپین (۲۰۵۰ میلیمتر)، یا کاستان (۱۵۲۰ میلیمتر) و آفریقا (۱۱۵۰ میلیمتر) بسیار کم است.

متوسط بارش جهانی ۷۵۰ میلیمتر است ولی بارش میانگین ایران ۲۵۱ میلیمتر است بنابراین کشور ما در یک منطقه خشک قرار دارد.

نکته جالب این است که دو کشور همسایه ایران بسیار پر باران می باشند (پاکستان و آذربایجان) و دو کشور همسایه ایران (عراق و بحرین) کمتر از ایران دارند و...

۲—ما توجه به نمودار، ۳ماشینکنی کارندگی مرکز استان خود را با مراکز سایر استان ها مقایسه کنند.



دو شهرانزی و رشت بسیار پر باران هستند و بیش از ۱۲۰۰ میلیمتر بارش در سال دارند. شهرهای کرمانشاه، سنندج، گرگان، خرم آباد، ایلام، ساری و یاسوج بارشی بین ۹۰۰ تا ۱۴۰۰ میلیمتر در سال دارند ولی شهرهای بزرگی مانند تهران، اصفهان، مشهد، اهواز، قم، اهواز و شیراز بارشی کمتر از ۴۰۰ میلیمتر دارند. متاسفانه ۸ مرکز استان کشور کمتر از ۲۰۰ میلیمتر بارش دارند. (شهرهای بندر عباس، بیرون جند، سمنان، قم، کرمان، اصفهان، زاهدان و نیز).

فالست

برای مقدار آبی که خانواده شما در یک هفته مصرف می کنند جدولی تهیه نمایید.

روش اندازه‌گیری	میزان مصرف آب								نوع فعالیت	
	جمعه	پنج شنبه	چهارشنبه	سه شنبه	دوشنبه	یکشنبه	شنبه			
خواندن رم کنتور آب	۶	۴	۴	۵	۶	۶	۵		شست و شوی دست و صورت	
خواندن رم کنتور آب	۶	۲	۰	۰	۲	۱۵	۱۵		شست و شوی سرو بدن در حمام	
از طریق میزان حجم مخزن ماشین لباسشویی	۱۵	۱۰	۰	۰	۰	۱۰	۱۲	ماشین لباس شوی	شست و شوی لباس	با دست
از طریق قرار دادن بارچ آب در زیرشیراب	۸	۱۰	۸	۸	۱۰	۱۲	۱۰	ماشین ظرف شوی	شست و شوی ظروف	با دست
از طریق بارچ مدرج	۵	۲	۲	۰	۰	۰	۲	شست و شوی میوه و سبزی		
از طریق نیوان با حجم معن	۵	۰	۰	۵	۰	۰	۰	آب دادن با گچه و گلدان		
خواندن رم کنتور آب	۳	۱	۱	۲	۱	۱	۲	آشپزی و آشامیدن		
	-	-	-	-	-	-	-	موارد دیگر		
میانگین آب مصرفی روزانه خانواده در هر روز $= \frac{۴۹+۲۹+۱۵+۲۰+۱۷+۴۴+۴۶}{۷} = ۲۲۰$ لیتر در هفته. میانگین آب مصرفی هر عضو خانواده در هر روز $= \frac{۲۲۰}{۶} = ۳۷$ لیتر. میانگین آب مصرفی هفتگی خانواده $= \frac{۳۷ \times ۷}{۷} = ۲۵۹$ لیتر. میانگین آب مصرفی ماهانه خانواده $= \frac{۲۵۹ \times ۴}{۴} = ۲۵۹$ لیتر در ماه.										

۱- حدود مصرف آب خانواده خود را در یک هفته محاسبه کنید.

با توجه به محاسبات در خانواده ۵ نفری من در یک هفته ۲۲۰ لیتر آب مصرف می شود.

۲- قبض آب ماه جاری خانواده خود را نکاه کنید. وضعیت مصرف شما چگونه است؟ مقدار آن را یادداشت کنید. راهکارهایی برای کاهش مصرف ارائه دهید و تا قبض بعدی این موارد را رعایت کنید.

در دوره جدید آب بیشتری نسبت به دوره قبلی در خانواده من مصرف شده و به نظرم را باید راهکارهای زیر را برای کاهش مصرف آب انجام دهم:

- تذکر مداوم و جدی به اعضای خانواده در کاهش مصرف آب در هنگام وضوگرفتن و مسواک زدن و استحمام و ظرف شستن

- بررسی لوله های آب در داخل منزل و کنترل نشت آب از طریق بستن شیرهای آب و دیدن کنتور آب

- جلوگیری از شستن کوچه و حیاط توسط مادرم و خربید یک تی برای تمیز کردن حیاط خانه با کمی آب و جارو کردن کوچه و پاشیدن کمی آب در کوچه

-دور نریختن فاصلاب ناشی از شستن سبزی و میوه ها و ریختن آن ها در باغچه و یا گلدان

-نصب شیرهای اهرمی در خانه بطوری که راحت بتوان شیر را بیندیم.

-تنگ کردن دهانه شلنگ سرویس بهداشتی بطوری که آب با حجم کمتر و سرعت بیشتری خارج شود.

-مدیریت مصرف آب در حمام و شستن شیر آب در هنگام شامپو زدن و لیف زدن.

-بررسی شناور کولرآبی و قراردادن سایبان بر روی کولر آبی که با این کار میزان تبخیر آب از کولر کاهش می یابد.

-استفاده از آب مقطر خروجی از کولرهای گازی در شستن ماشین و...

۳- قبض جدید را با قبض قبلی مقایسه کنید. به نظر شما چقدر راهکارهای پیشنهادی شما مؤثر بوده است؟

راهکارهایی که در سوال قبلی نوشتم در کاهش مصرف آب بسیار موثر بود.

فعالیت ۶

۱- با توجه به مقدار آب مجازی که در جدول آمده، مقدار آب مجازی مصرف شده برای یک عدد صبحانه خود را محاسبه کنید.

اگر در صبحانه یک لیوان شیر و یک لیوان چای و یک تکه نام مصرف کنیم با توجه به جدول ردپای آب ۲۷۵ لیتر می باشد.

ردپای آب به لیتر	کالا یا مواد غذایی
۲۰۰	یک لیوان شیر
۲۵	یک فنجان چای
۲۴۰۰	صد گرم شکلات
۴۰	یک تکه نان (۳۰ گرم)
۲۵	یک سیب زمینی
۷۰	یک سیب
۱۳۵	یک تخم مرغ
۳۴۲۰	یک کیلو برنج

$$۴۰ + ۳۵ + ۲۰۰ = ۲۷۵$$

۲- با توجه به موضوع آب مجازی، کشت کدام محصول یا تولید کدام کالا در کشورهای کم آب به صرفه نیست و منابع آن کشور را تهی می سازد؟ در این شرایط آیا کاشت محصولات کشاورزی پر مصرف و صادرات آنها به خارج، به نفع کشور است؟

ردیابی آب به لیتر	کالا یا مواد غذایی
۱۳۳۴	یک کیلو گندم
۱۵۵۰	یک کیلو گوشت گوساله
۶۱۵۰	یک کیلو گوشت گوسفند
۳۹۱۸	یک کیلو گوشت مرغ
۴۹۱۲	یک کیلو پنیر
۲۰۰۰	یک پیراهن کتانی
۱۰	یک ورق کاغذ
۸۰۰۰	یک جفت کفش چرمی
۳۰۰	یک کیلو هندوانه

با توجه به جدول تولید محصولاتی مانند یک جفت کفش چرمی (۸۰۰۰ لیتر) و برنج (۳۴۲۰ لیتر) و گوشت گوساله (۱۵۵۰ لیتر) به صرفه نیست و بهتر است این محصولات وارد شود و اگراین محصولات در داخل کشور تولید شود منابع محدود آب باقی مانده نیز بطور کل تمام می شود. تولید گوشت گوسفند هم به صرفه نیست (۶۱۵۰ لیتر) و بهتر است گوشت گوسفند وارد شود. تولید و صادرات محصولاتی که آب زیادی مصرف می کنند به ضرر کشور تمام می شود و...

در مجموع تولید محصولات کشاورزی و صنعتی که آب زیادی مصرف می کند به محیط زیست کشور آسیب های جدی وارد می کند.

فعالیت ۷

با توجه به اینکه یکی از مشکلات سدسازی کم توجهی به موقعیت و مکانیابی سد است، آیا نمونه ای را می شناسید که به این علت دچار مشکل شده است؟ درباره اطلاعات جمع آوری شده گفت و گو کنید.

سد گتوند در مکان بسیار نامناسب احداث شده است. یکی از مهم ترین چالش های ایجاد شده پیرامون این سد، بحث وجود گنبد ها و رگه های نمکی در اطراف محل آبگیری سد است که پس از آبگیری سد به زیر آب رفته و ممکن است منجر به شوری بیش از حد آب در پایین دست این سد شوند. درواقع با ساخت سد گتوند در مکان غلط استان خوزستان را در خطر نابودی قرار داده ایم و....

مثال دیگر سد ۱۵ خرداد قم می باشد که در مکان غلز ساخته شد و دریاچه پشت سد با برخورد با لایه های نمکی شور شد و آب شور قم، شیرین نشد.

فعالیت ۸

وضعیت منابع آب زیرزمینی منطقه شما چگونه است؟ آیا در استان محل زندگی شما داشت ممنوعه وجود دارد؟ چرا و چه زمانی این داشت ممنوعه اعلام شده است؟

این فعالیت را با توجه به محل زندگی تان بنویسید.

فعالیت ۹

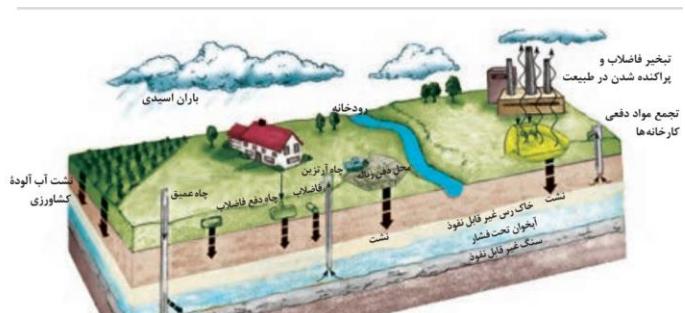
آیا در محل زندگی شما پدیدهٔ فرونشست زمین مشاهده می‌شود؟ دربارهٔ پدیدهٔ فرونشست استان محل زندگی خود تحقیق کنید و پس از تهیه مطالبی در این زمینه درباره آن در کلاس گفت و گو کنید.

این فعالیت را با توجه به محل زندگی تان بنویسید.

فعالیت ۱۰

کفتوگو کنید

در شکل زیر منابع آلودگی آب‌ها کدام‌اند؟ منابع را پیدا کرده و در مورد چگونگی آلودگی آب توسط آنها در گروه خود گفت و گو کنید.



با توجه به شکل مهم ترین منابع آلودگی آب‌ها عبارتست از :

نشت فاضلاب کارخانه‌ها، تجمع مواد دفعی کارخانه‌ها، نشت شیرابه‌های زباله‌ها، چاه‌های دفع فاضلاب، باران‌های اسیدی و نشت آب آلوده کشاورزی و ...

فعالیت ۱۱

دربارهٔ تصویر بالا در گروه گفت و گو کنید.



- انواع آب های چرخه کدام اند نام ببرید.

باران، رودخانه، پساب تصفیه شده، نهرها، دریاچه پشت سد و فاضلاب

- یک دور چرخش آب در این تصویر را بازگو کنید.

ابرها می بارند و باران را در سطح زمین جاری می شود و نهرها و سپس رودها را به وجود می آورد. آب رود در پشت سد با احداث سد توسط بشر جمع می شود و بعد از تصفیه وارد روستاهای و شهر شده و بعد از مصرف به فاضلاب تبدیل می شود. بخشی از آب پشت سد برای فعالیت های کشاورزی مصرف می شود و بخشی از فاضلاب ها تصفیه می شود و دوباره مورد استفاده قرار می گیرد و...

- در کدام قسمت ها آب آلوده (منابع آلودگی آب) می شود؟

در قسمت مصارف خانگی، کشاورزی و روستایی که آب تبدیل به انواع فاضلاب (شهری، کشاورزی و روستایی) می شود.

- چه روش هایی برای استفاده مجدد آب مصرف شده در شکل دیده می شود؟

تصفیه فاضلاب در تصفیه خانه فاضلاب و استفاده از آب باران

- برای استفاده مجدد از آب مصرف شده چه اقداماتی در محل زندگی شما صورت گرفته است؟

این فعالیت را با توجه به محل زندگی تان بنویسید.

چه باید کرد؟

من چه کار کنم؟

- کاهش زمان استحمام به ۵ تا ۱۰ دقیقه.
- بستن آب هنگام مسواک زدن، شست و شوی دست و صورت و وضو گرفتن.
- استفاده از ظرفیت کامل ماشین لباس شویی و ظرف شویی.
-
-

من می توانم کارهای زیادی انجام دهم تا آب هدر نمود که به چند مورد اشاره می کنم:

-استفاده از شیرآلات با کیفیت مناسب

-نشستن کوچه و خیابان با آب شرب

-آموزش مصرف درست آب به اطرافیان

-آب بازی نکردن با آب شرب

-باز کردن شیر آب به اندازه مناسب و...

از مسئولان چه انتظاراتی دارم؟

- توجه بیشتر به بازیافت آب
- مدیریت صحیح بهره برداری از آب
- آموزش مصرف بهینه آب از طریق رسانه های عمومی و برنامه های آموزشی
-
-

-جلوگیری از ساخت سدهای بی رویه در کشور

-جلوگیری از توسعه بی رویه صنعت و کشاورزی در کشور

-بالا بردن قیمت آب چرا که آب در کشور ما قیمت کمی دارد و مردم آن را به آسانی هدر می دهند.

-جلوگیری از تبلیغ افزایش جمعیت در کشور زیرا جمعیت زیاد آب زیای مصرف می کند و...

- جلوگیری از توسعه بی رویه فعالیت های صنعتی و کشاورزی در مناطق خشک داخلی و توسعه صنایعی که آب کمتری مصرف می کنند و کشت محصولات کشاورزی که به آب کمتر نیاز دارد.

- تاکید نداشتن در تولید محصولاتی که آب زیادی مصرف می کنند در داخل کشور و واردات این محصولات از خارج به کشور و....

فعالیت ۱۲

با توجه به منابع تولید فاضلاب ستون های زیر را پر کنید.

روش های کاهش فاضلاب	آلاینده ها	منابع تولید فاضلاب
کاهش زمان استحمام	مواد پاک کننده و شوینده	استحمام
استفاده کمتر از کودهای شیمیایی و استفاده از کودهای گیاهی مناسب	کودهای شیمیایی و آفت کش ها	فاضلاب کشاورزی
تصفیه فاضلاب تولید شده	مواد سمی خطرناک و...	فاضلاب های صنعتی

درس دوم

فعالیت ۱

گفت و گو کنید



نبرد پنهان سوم شیمیایی با سلامت مردم!

متاسفانه در کشاورزی ما، سوموم به صورت بسیار غیر مستولته در حال استفاده شدن است. باقی مانده سوموم در گیاهان و محصولات کشاورزی می‌ماند و در نهایت در سفره غذایی مردم جای می‌گیرد.



استفاده از کودهای زیستی در تأمین سلامت غذایی

استفاده از کودهای زیستی چندسالی است که در کشور ما رونق پیدا کرده است و کشاورزان با کسب آگاهی از فواید این کود آن را جایگزین کودهای مضر می‌کنند.



مهار بیماری ها با ارتقای ایمنی غذایی

هفته جهانی سلامت به ارتقای ایمنی غذایی با هدف دسترسی مردم به مواد غذایی سالم برای حفظ و تأمین سلامت توجه ویژه ای کرده است. وجود باقی مانده سوموم و کودهای شیمیایی یک مشکل جهانی است به همین دلیل شعار «ایمنی غذا از مرز عده تا سفره»، آلوگی های شیمیایی و میکروبی که ممکن است در فرایند تولید انفاق بینند را مورد توجه قرار داده است.



سلامت در خاک هم نایاب شد!

۱- این خبرها چه پیامی دارند؟

-اهمیت استفاده از کودهای زیستی

-مهاربیماری‌ها با ارتقای اینمی غذایی

-آلودگی خاک‌ها

-پیامدهای خطرناک استفاده از کودهای شیمیایی

۲- اهمیت این خبرها در چیست؟

-با این خبرها متوجه شدیم که کودهای شیمیایی که در تولید محصولات کشاورزی در کشور استفاده می‌شود سلامت مردم را به خطر انداخته است و همچنین باید مراقب باشیم خاک‌ها آلوده نشوند زیرا با آلودگی خاک سلامت همه ما به خطر می‌افتد.

-وهمچنین می‌توانیم با ارتقای اینمی غذایی بسیاری از بیماری‌ها را مهار کنیم و یا استفاده از کودهای زیستی می‌توانیم سلامت غذایی مردم و به دنبال آن سلامت مردم را تأمین کنیم و...

۳- کدام خبر جنبه مثبت و کدام خبر جنبه منفی دارد؟

جنبه مثبت



جنبه منفی

نبرد پنهان سوم شیمیایی با سلامت مردم!

متأسفانه در کشاورزی ما، سوموم به صورت بسیار غیر مستولانه در حال استفاده شدن است. باقی مانده سوموم در گیاهان و محصولات کشاورزی می‌ماند و در نهایت در سفره غذایی مردم جای می‌گیرد.

۴—پیام مشترک همه آنها چیست؟

آلودگی خاک ها و عدم استفاده از سوموم شیمیایی در تولید محصولات کشاورزی و استفاده از کودهای زیستی

فعالیت ۲

اطلاعات جمع آوری کنید

۱— درباره نوع خاک و میزان آب مورد نیاز یکی از گیاهان محل زندگی خود اطلاعات جمع آوری کنید و به کلاس ارائه دهید.

این فعالیت را با توجه به ویژگی های محل زندگی تان بنویسید.

۲— اگر به طور متوسط هر انسان در شبانه روز یک کیلوگرم غذا بخورد محاسبه کنید در یک هفته و یا یک ماه، ۷ میلیارد جمعیت جهان چه مقدار غذا مصرف می کنند و این مقدار از کجا تأمین می شود؟

در یک هفته ۷ کیلوگرم هر نفر غذا مصرف می کند و وقتی بر ۷ میلیارد ضرب می کنیم عدد ۴۹ میلیون تن به دست می آید.

در یک ماه هر نفر ۳ کیلوگرم غذامصرف می کند و وقتی بر ۷ میلیارد ضرب می کنیم پاسخ می شود ۲۱۰ میلیون تن به دست می آید.

این مقدار غذا از طریق توسعه بی رویه زمین های کشاورزی و مصرف زیاد آب و تحمیل فشار زیاد بر منابع طبیعی کره زمین به دست می آید. در واقع با افزایش جمعیت تخریب منابع طبیعی زمین بیشتر می شود بنابراین کاهش رشد جمعیت به نفع جمعیت فعلی زمین خواهد بود و...

فعالیت ۳

اطلاعات جمع آوری کنید

با جمع آوری اطلاعات جدول زیر را کامل کنید

عوامل نامناسب شدن خاک	دلیل / دلایل
چرای بی رویه	به پوشش گیاهی آسیب می رساند و موجب فرسایش خاک می شود. حرکت زیاد دارم در مرتع، باعث فشرده شدن خاک و کم شدن قابلیت نفوذ آب در آن می شود. به علت فشرده شدن خاک، ریشه گیاهان به مقدار کمتری در خاک نفوذ می کند و رشد گیاهان کم می شود.
ساخت و ساز	حجم زیادی از خاک در زیر ساخت و سازهای بشر قرار گرفته و بی استفاده می ماند و ...
آتش سوزی جنگل	با آتش سوزی جنگل فرسایش خاک شدید تر شده و حجم زیادی از خاک شسته شده و از دسترس خارج می شود و ...
استفاده بی رویه از سموم شیمیایی و حشره کش ها	استفاده زیاد از سوم سموم شیمیایی در زمین های کشاورزی موجب آلودگی شدید خاک و منابع آب می شود و ...

فعالیت ۴

فکر کنید

۱— آیا تا به حال درباره سهم خود در آلودگی خاک فکر کرده اید؟

بله من همیشه درمورد سهم خود در آلودگی خاک فکر می کنم و یا اقداماتی که انجام می دهم سعی می کنم نقش کمتری در آلودگی خاک و دیگر منابع داشته باشم و

۲— نقش شما در جلوگیری از آلوده کردن خاک چیست؟

راه های کاهش آلودگی ناشی از مواد سمی را می توان با عدم یا کاهش کاربرد آن ها در خاک ، مدیریت صحیح خاک و گیاه درجهت ممانعت از گردش بیشتر آن ها و کاهش آلودگی هوا هم چنین شخم زدن زمان پایداری سوم سموم را در خاک می توان کاهش داد در شرایطی که کود حیوانی لازم در دسترس نباشد، از کاه به عنوان مواد آلی استفاده شود آنگاه با افزودن کود شیمیایی مناسب یک کود کامل از آن ها به وجود آورد که در آن هم ماده آلی وجود دارد هم ماده معدنی و

فعالیت ۵

مقایسه کنید

استاندارد کیفیت خاک ایران را بر سامانه سازمان حفاظت محیط زیست مطالعه کنید. کدام عناصر بیشترین و کمترین مقدار استاندارد را بر اساس نوع کاربری دارند؟

فعالیت ۶

در تدوین استاندارد خاک ایران تعیین حدود مجاز آلایinde ها در سطح خاک به منظور جلوگیری از هرگونه آلودگی و پسامد محیط زیستی منفی مدنظر قرار گرفته است.

مهمترین هدف از تدوین استاندارد خاک در همه کشورها حفاظت از سلامت انسان است و استانداردهای آلودگی منابع خاک به منظور حفظ سلامت انسان، حفاظت از محیط زیست و حفاظت از آبهای زیر زمینی در دستور کار است.

استاندارد ها برای کاربری های مختلف مسکونی، کشاورزی، جنگل و مرتع، تجاري و پارک تفریحی، در خاک های اسیدی و غیراسیدی مشتمل بر ۸۸ پارامتر آلایinde در پنج گروه ترکیبات آلی (۲۱ پارامتر) ترکیبات آروماتیک چند حلقه ای (۱۶ پارامتر)، هیدروکربن های کلره (۲۲ پارامتر) آفت کش ها (۷ پارامتر) و فلزات سنگین (۲۲ پارامتر) توسط سازمان حفاظت محیط زیست و با همکاری وزارت خانه های مرتبط تهیه و تدوین شده است.

مقادیر استاندارد آلایinde ها در خاک نشاندهنده غلظتی از آلایinde های خاک است که در صورتی که مقدار آنها افزایش یابد ممکن است باعث ایجاد اثرات سوء بر سلامتی انسان و یا سایر موجودات گردد و در صورتی که غلظت واقعی این آلایinde ها کمتر و یا معادل مقدار استاندارد باشد این مقدار قابل قبول است.

یکی از پیامدهای مهم آلودگی خاک را انتقال آلایinde از سطوح مختلف خاک به لایه های زیرین خاک و در نهایت آلودگی منابع آب زیر زمینی، انتقال آلایinde ها از خاک به گیاهان، موجودات خاکزی و انتقال آلودگی از خاک به انسان برشمرد.

در تدوین استاندارد خاک ایران تعیین حدود مجاز آلایinde ها در سطح خاک به منظور جلوگیری از هرگونه آلودگی و پسامد محیط زیستی منفی مدنظر قرار گرفته است.

گفت و گو کنید

۱— چه عواملی در مزرعه بر امنیت و ایمنی مواد غذایی اثر می گذارند؟

سلامت مواد غذایی: از مزرعه تا بشقاب

همانطور که بحث شد، تغذیه سالم به سلامت مواد اولیه بکار رفته شده، یعنی سلامت مراحل تولید، نگهداری، تهیه، توزیع و مصرف آن بستگی دارد و لذا اصطلاح رایج در مباحث امنیت غذایی یعنی سلامت غذا از "مزرعه تا بشقاب" یا به عبارتی از تولید تا مصرف بر همین اساس مطرح می شود.

اصل مهم در تولید ماده غذایی، چه محصولات کشاورزی و چه دامپروری رعایت اصول امنیت غذایی است. نکات مهمی که تحقیقات علمی آن را مطرح می کنند عبارتند از:

- نوع کود و آفت کش مورد استفاده در کشاورزی در سلامت محصولات کشاورزی اثر دارد. مصرف مواد شیمیایی به خصوص میزان بی رویه آن تهدید کننده سلامت مصرف کننده آن محصولات است و اثر سرطان زایی دارد.

- نوع آب مصرفی و سلامت آن در آبیاری محصولات کشاورزی مهم است. آلودگی آب به فضولات انسانی و یا صنعتی در آلودگی به خصوص سبزیجات و صیفی جات موثر است. آلودگی آب رودخانه ها و دریاچه ها و دریاها با فاضلاب صنعتی باعث آلودگی نه تنها محصولات کشاورزی بلکه آبزیان می شود و سلامت انسان با مصرف آن به خطر می افتد.

- کیفیت آب مشروب نیز در سلامت انسان بسیار مهم است. آلودگی آب مشروب و یا وجود مقادیر غیر طبیعی بروخی املاح و اجزای آب مثل نیترات و فلوراید اثرات مضری بر سلامت انسان و حتی جنین دارد.

- نوع غذا، داروها و مکمل هایی که در پرورش ماهی و مرغ، سایر پرندگان و دامها استفاده می شود و نیز میزان سلامت این حیوانات در سلامت فراوردهای آنها شامل گوشت و شیر و تخم مرغ و لذا در سلامت مصرف کنندگان این محصولات تاثیر بسیاری دارد. مصرف بی رویه مواد شمیایی و یا هورمونی برای کاهش هزینه های تولید و افزایش کمی محصولات و عدم درمان بیماری های آنها تهدید جدی در سلامت انسان هاست که باعث ایجاد بیماری های مختلفی چون اختلالات هورمونی، جنون گاوی، آنفولانزای مرغی، تب مالت و نیز سایر بیماری های مشترک انسان و حیوان می شود .

- حتی در صورت سلامت محصول تولید شده، نحوه بسته بندی، نگهداری و توزیع آنها نیز مسئله مهمی است. برای مثال نوع ماده ای که برای افزایش ماندگاری به محصولات کشاورزی زده می شود، جنس و پاکیزگی ظرف یا بسته بندی، جنس و تمیزی بطری آب همه بر سلامت مصرف کنندگان تاثیرگذار است. سلامت این مرحله از زنجیره تولید تا مصرف مواد غذایی و به عبارتی امنیت غذایی عمدتاً در حیطه مسئولیت دولت ها، مسئولین دولتی و خصوصی بخش های مرتبط و نیز صاحبان این مشاغل است. بدیهی است افزایش آگاهی و سواد بهداشتی افراد در این موارد می تواند نقش مهمی در پیشگیری و یا رفع سریعتر این تهدیدات و یا کاهش دامنه عوارض آن شود. مثلاً کاهش خرید و استقبال از مواد غذایی غیر بهداشتی باعث کاهش عرضه و اصلاح محصول خواهد شد.

۲—در منزل شما برای امنیت و ایمنی غذایی که مصرف می کنید، چه کارهایی انجام می شود ؟

پنج کلید برای دستیابی به غذای سالم تر و ایمن تر .

پنج کلید برای دستیابی به غذای سالم تر و ایمن تر از دیدگاه سازمان جهانی بهداشت همیشه نظافت را رعایت نمایید .

بیشتر میکروب های موجود در محیط زیست بی خطر می باشند ولی با این وجود میکروب های زیان آور بسیاری نیز به طور گستردگی در خاک، آب، بدن حیوانات و انسان یافت می شوند که از طریق دست ها و وسایل منتقل می شوند بنابراین :

— دست های خود را قبل از تهیه غذا و در طول تهیه آن به تناوب با آب و صابون بشویید.

— بعد از هر بار استفاده از توالت، دست های خود را با آب و صابون به خوبی بشویید.

- تمامی سطوحی را که برای آشپزی و تهیه غذا استفاده می کنید، قبل از هر گونه پخت و پز شسته و پاکیزه نمایید.
- آشپزخانه و غذاها را از دسترس حشرات، آفات و حیوانات موذی دور نگاه دارید .

غذاهای خام را از پخته جدا کنید .

مواد غذایی خام می توانند حاوی میکرووارگانیسم های خطرناک باشند که مستقیماً با مصرف غذاهای نیمه پخته به انسان منتقل شوند و عدم رعایت جداسازی مواد غذایی پخته از مواد غذای خام چه در حین تهیه و یا به هنگام نگهداری، سبب آلودگی آنها می شوند که در انسان نهایت می تواند منجر به بروز بیماری شود بنابراین :

- از ظروف متفاوت برای نگهداری گوشت، ماکیان و نیز غذاهای دریایی استفاده کنید.
- از کارد و تخته آشپزی مجزا برای مواد خام استفاده نمایید و این وسایل را در طول پختن و بعد از طبخ غذا بکار نبرید مگر بعد از شسته شو با آب و مایع پاک کننده .

غذاها را خوب بپزید.

مطالعات نشان داده است که رساندن دمای غذا به 70°C درجه سانتی گراد می تواند به ما اطمینان دهد که غذا سالم است بنابراین:

- تمامی غذاها خصوصاً گوشت، ماکیان و تخم مرغ و غذاهای دریایی را خوب بپزید.
- مطمئن شوید که دمای غذاهای نظیر سوپ و خورشت از 70°C درجه سانتی گراد که میکروب ها از بین می روند گذشته است.
- از صورتی نبودن و شفاف بودن آب گوشت و مرغ اطمینان حاصل کنید .

غذاها را در دمای مناسب و سالم نگهداری کنید.

میکرووارگانیسم ها خیلی سریع در دمای اتاق رشد می کنند. ولی در دمای کمتر از 5°C درجه سانتی گراد و بیش از 60°C درجه قادر به ادامه حیات نبوده و یا رشد آن ها متوقف می شود. تعداد اندکی از میکرووارگانیسم های خطرناک می توانند در دمای کمتر از 5°C درجه سانتی گراد قابلیت رشد دارند بنابراین:

- غذاهای پخته را در دمای اتاق بیش از ۲ ساعت نگهداری نکنید.
- هرگونه مواد غذایی پخته شده و فاسد شدنی را در یخچال قرار دهید.

غذاهای پخته شده را برای مصرف دوباره، در دمای بیش از 60°C درجه گرم کنید و ترجیحاً به دمای جوش برسانید.

مواد غذایی را برای زمان طولانی حتی در یخچال نگهداری نکنید.

-اجازه ندهید که مواد غذایی منجمد در دمای اطاق بتدريج از حالت انجماد خارج شوند.

همیشه از آب سالم و مواد خام سالم برای تهیه غذا استفاده نمایید.

مواد خام از جمله آب و یخ ممکن است به میکروارگانیسم های زیان آور و موادشیمیایی آلوده شده باشند. دقت در انتخاب غذاهای خام و استفاده از راههای ساده ای نظیر شستن، پوست گرفتن به حد قابل ملاحظه ای از مخاطرات می کاهد بنابراین:

- همیشه از آب سالم استفاده کنید و یا با روش های سالم سازی آب نظیر جوشاندن و استفاده از قرص کلر استفاده نمایید و آن را سالم کنید.

- همواره از مواد غذایی تازه و سالم استفاده نمایید. از مصرف غذاهای دست خورده اجتناب ورزید.

- غذاهای فرایند شده بهداشتی نظیر شیر پاستوریزه مصرف نمایید.

فعالیت ۷

فکر کنید

اگر متخصص ژنتیک باشد، انگیزه شما برای تولید محصول تراژن چیست؟ چه اصول اخلاقی، دینی و علمی را رعایت می کنید؟

تراژن زایی یا تراریخت (به انگلیسی Transgenesis: به فرآیند تزریق یک ژن خاص exogenous gene به اندوزیمی Transgene خوانده می شود—به جانداران زنده، گفته می شود، به طوری که جاندار ویژگی جدیدی پیدا کند و آن را به فرزندانش منتقل کند. در فناوری تولید جانداران تراریخت، یک یا چند ژن به ژنوم طبیعی جاندار اضافه یا از آن حذف می شود. در صورتی که ژنی از جاندار حذف شود، به جاندار حاصل فروریخته یا Knock out گفته می شود.

جانداران تراریخت و فروریخت کاربردهای زیادی در پزشکی و زیست فناوری دارند. امروزه بسیاری از پروتئین های داروبی مانند انسولین، فاکتور انعقاد خون، هورمون های رشد و ... از طریق این فناوری تولید می شود. با استفاده از فناوری تراریخت گیاهانی تولید شده اند که ارزش غذایی بیشتری دارند یا مقاوم به یک سری از آفت ها هستند.

جانورانی که زیر تابش پرتو فرابنفش نور تولید می کنند، باکتری های موسوم به «کاندوم های زنده» که جلوی تکثیر ویروس اچ آی وی را می گیرند، خوک های مولد پروتئین اسفناج و بزهای تولید کننده تار عنکبوت همگی از جانداران تراریخت هستند.

با این عمل همچنین می توان گیاهان تراریخته به وجود آورد که نیاز به آبیاری و زهکشی کمتر داشته باشند یا در راستای علم زیست شناسی کرد.

گفت و گو کنید

شما چه راهکارهای دیگری برای تولید محصول غذایی سالم در مزرعه پیشنهاد می‌کنید؟

با توجه به شرایط امروزی کره زمین توسعه کشاورزی ارگانیک را پیشنهاد می‌کنم.

رشد جمعیت از یک سو و محدودیت رو به رشد عوامل و منابع محصولات کشاورزی مانند زمین، آب و غیره از سوی دیگر و نیز تلاش افراد به منظور تولید محصولی سالم و دستیابی به توسعه پایدار، مقوله تولید محصولات ارگانیک را مطرح ساخته است. کشاورزی ارگانیک یک سیستم مدیریتی جامع گراست که موجب بهبود سلامت کشت بوم‌ها (تنوع زیستی، چرخه‌های زیستی و فعالیت زیستی خاک) می‌شود. در کشاورزی ارگانیک به جای کاربرد نهاده‌های برون مزرعه‌ای (کودها و سموم شیمیایی) با استفاده از عملیات مدیریتی (مدیریت تولید محصولات ایمن ارگانیک) که باعث تقویت و توسعه سلامت اکوسیستم‌های زیستی، چرخه‌های زیستی و فعالیت بیولوژیکی خاک می‌شود تأکید می‌کند. که این عملیات مدیریتی بر اساس زیست بوم زراعی، حاصل خیزی خاک، سلامت گیاه، عدم مصرف مواد شیمیایی مصنوعی و انطباق با ساختارهای اقتصادی، زیست محیطی، فنی، بهداشتی و اجتماعی در هر منطقه تأکید دارد.

چهار اصل کشاورزی ارگانیک

- اصل سلامت: کشاورزی ارگانیک باید سلامت انسان، جانوران، گیاهان، خاک و در مجموع کره زمین را به صورت یکپارچه و بعنوان یک کلیت غیر قابل تفکیک مدنظر قرار داده و در راستای حفاظت از آن بکوشد.

- اصل مراقبت: کشاورزی ارگانیک باید سلامت و رفاه نسل حاضر را با احساس مسئولیت و رعایت احتیاط‌های لازم در راستای حفظ محیط زیست و اکوسیستم برای نسل‌های آینده، تأمین کند، به عبارت دیگر آینده کره زمین را فدای نسل امروز نکند.

- اصل اکولوژی: کشاورزی ارگانیک باید براساس اکوسیستم‌های طبیعی و منطبق با کارکرد چرخه‌های آن طراحی شود، به طوری که موجب تقویت اکوسیستم‌های طبیعی گشته، با ایجاد زیستگاهها و تقویت تنوع زیستی به تعادل اکولوژیکی کمک کند.

- اصل انصاف: تاکیدات این اصل بر این است که آنها باید درگیر کشاورزی ارگانیک شده‌اند باید روابط انسانی را به طرقی هدایت نمایند که در تمام سطوح از رعایت عدالت و انصاف برای تمام اعضا دست‌اندرکار، کشاورزان، کارگران، فرآوری‌کنندگان، تجاری مصرف کنندگان اطمینان حاصل نمایند.

مقررات پایه تولید ارگانیک در محصولات زراعی

- باید از بذر و مواد گیاهی ارگانیک استفاده شود.

- اگر بذر و مواد گیاهی ارگانیک در دسترس نباشد باید از بذر رایج که در کشاورزی ارگانیک ممنوع نیست استفاده کرد

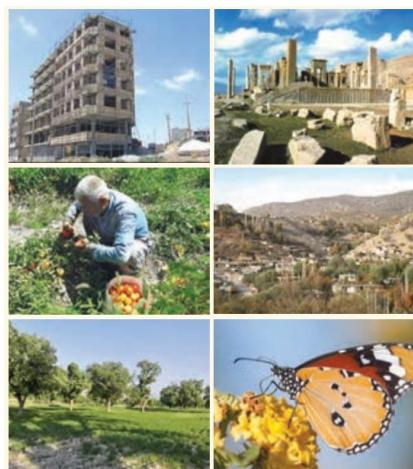
- از کودها باید به شکلی استفاده شود که از خاک، آب و تنوع زیستی حفاظت کنند.

- مصرف کودهای آلی دارای فضولات انسانی در محصولاتی حرارت در کشاورزی ارگانیک مجاز است.

- کشاورز باید برای جلوگیری از آلودگی های مزرعه ارگانیک از موانع فیزیکی و مناطق محافظ (با حصار کشی محوطه کشاورزی از ورود حیوانات مزرعه به محل کشاورزی جلوگیری شود) استفاده کند.

- کلیه تجهیزات و ماشین آلات فرایندهای کشاورزی ارگانیک پیش از استفاده در مزارع ارگانیک باید از کلیه موادی که احتمال آلودگی دارند، پاک شوند.

فعالیت ۹



تصویر	چشم انداز مثبت	چشم انداز منفی
۱- میراث فرهنگی	حفظ خاک به عنوان میراث فرهنگی، توسعه اکوتوریسم و بهره وری اقتصاد	تخريب خاک، از دست دادن استعداد اکوتوریسم طبیعی و کاهش بهبود اقتصاد
۲- جایگاه ساخت و ساز انسان	ایجاد رفاه نسبی برای مردم	افزایش تراکم جمعیت و فزایش آلودگی های زیست محیطی و ایجاد مشکلات اجتماعی و...
۳- زیستگاه موجودات	ایجاد تعادل در محیط	شکاربی رویه جانوران و انقراض نسل جانوران وحشی و...
۴- تعدیل آب و هوا	کاشتن درخت و ایجاد فضای سبز	قطع درختان و از بین بزدنه مراتع

آلودگی آب و خاک با توسعه بی رویه کشاورزی و افزایش بی رویه جمعیت و توسعه شهرها و روستاهای ...	به وجود آمدن محیطی سالم با آلودگی کم	۵- تصفیه آب و پاکسازی آلودگی خاک
ابودی منابع طبیعی مانند جنگل ها و منابع آب و ...	تامین نیازهای انسان	۶- تهییه غذا، سوخت و لباس

با توجه به آنچه در تصویر بالا مشاهده می کنید (مشخصات، نقش و اهمیت خاک)، درباره چشم انداز مثبت و منفی هر تصویر و اهمیت حفاظت از خاک در گروه با دوستان خود گفت و گو کنید و نتیجه آن را در جدول زیر ثبت کنید.



-سعی می کنم از خرید کالاهای غیرضروری و لوکس اجتناب کنم.

-غذایی میل می کنم که میزان زباله آن بعد از مصرف بسیار کم باشد.

-با طبیعت مهربان هستم و در زندگی سعی می کنم به محیط فشار کمتری وارد کنم

-سعی می کنم از مصرف بی رویه پلاستیک و ظروف یکبار مصرف خودداری کنم

سعی کنیم در برگزاری مراسم عزاداری ائمه(ع) و جشن های مذهبی با طبیعت مهربان ترباشیم وزباله کمتری تولید کنیم تا خاک و منابع آب کشورمان آلوده نشود و ...



-مسئولین وظیفه دارند برای تامین سلامت مردم تلاش کنند و به مردم نیز پاسخگو باشند.

-مسئولین باید ازورود بعضی ازمحصولات کشاورزی ناسالم مانند بعضی ازانواع برنج های هندی و پاکستانی به کشور جلوگیری کنند تا جان مردم به خطر نیفتد.

-مسئولین باید در تولید محصولات غذایی در کشور نظارت کامل داشته باشند. وجود محصولات غذایی سالم حق مردم است ولی متأسفانه امروزه بعضی ازمحصولات غذایی تولیدی در کشور ناسالم اند و موجب افزایش بیماری های سرطانی در کشور شده است. امروزه شیرسالم و یا گوشت مرغ سالم و... بسیار کم است

-جلوگیری از مصرف بی رویه سم ها و آفت کش های گیاهی در تولید محصولات کشاورزی و...

-دولت باید سعی کند از افزایش تولید ومصرف ظروف یک بار مصرف جلوگیری کند و...

درس سوم

فعالیت صفحه ۳۰

گفت و گو کنید:

به نظر شما کدام خبر بیشتر جلب توجه می کند؟

این خبربرای من جالب بود که تهرانی های عزیز از ۶۱۰ روز تنها ۲۴۰ روزهای پاک داشته اند. یعنی مردم عزیز تهران تقریبا هوازی پاک ندارند. واقعا خبرو حشتناکی است. مردم تهران چگونه زنده اند؟

کدام خبر جنبه مثبت و کدام خبر جنبه منفی دارد؟

به نظرم این اخبار جنبه مثبت ندارند و همگی منفی اند. البته تشکیل نشست اخطراری کمی مثبت به نظرمی رسد ولی می دانیم از این دست نشست ها با هزینه های بسیار زیاد در کشور برگزار می شود ولی تا حالا راهکار مناسب و عملی ارائه نشده است. برگزاری همایش ها و نشست ها سودی ندارد و فقط بودجه مملکت را می بلعد.

پیام مشترک همه آنها چیست؟

پیام مشترک همه آن ها این است که سلامت مردم ایران با آلودگی های زیست محیطی به خطرافتاده است. تمام کشور و تمامی مردم ایران در آینده با افزایش شدید ریزگردها و دیگر منابع آلاینده هوا مواجه می شوند و اگرچاره ای اندیشه نشود زندگی در این سرزمین بسیار سخت می شود و دلیل این مشکلات این است که تمامی منابع آبی کشور را (رودها، تالاب ها، دریاچه ها و آب های زیرزمینی) را نابود کرده ایم و تا این منابع آبی احیا نشوند ریزگردها در کشور افزایش یافته و تمام کشور را فرا می گیرد.

اگر شما مسئول باشید برای رفع این مشکلات چه راهکارهایی پیشنهاد می دهید؟

البته من نمی توانم مسئول شوم چون نه پارتی دارم و نه دستم به جایی بند است ولی اگرمن مسئول شوم که درخواب باید بینم اقدامات زیررا انجام می دهم:

-احیای همه تالاب ها و دریاچه ها و رودهای کشور

-جلوگیری از احداث سد در کشور و توسعه سدهای زیرزمینی

-توقف انتقال آب در کشور

-جلوگیری از حفرچاه های عمیق و نیمه عمیق و جلوگیری از توسعه کشاورزی سنتی در کشور و توسعه کشت گلخانه ای

-استفاده از نیروهای متخصص و کارآمد در مدیریت کشور به دوراز هرگونه سهمیه بندی

-سرمایه گذاری در تولید ویا واردات خودروهای برقی

-گسترش وسائل نقلیه عمومی

-مدیریت تولید خودرو در کشور

-انتقال صنایع سنگین مانند فولاد از نواحی داخلی کشور به نواحی ساحلی جنوب

-سرمایه گذاری در احداث نیروگاه های خورشیدی در کشور زیرا کشور ما با داشتن روزهای آفتابی زیاد توان خوبی در این زمینه دارد.

-تعطیل کردن نیروگاه های هسته ای در کشور زیرا این نیروگاه ها آلودگی زیادی تولید می کنند.

-سرمایه گذاری در زمینه نصب آبگرم کن های خورشیدی در روی سقف خانه ها در مناطق گرمسیری کشور و....

فعالیت ۲ صفحه ۳۳

آزمایش کنید

۱— هنگام شروع بارندگی، یک سطل تمیز را زیر باران قرار دهید تا آب درون آن جمع شود.

۲— مقداری از آب درون سطل را از کاغذ صافی عبور دهید.

۳— صافی را مقابل نور خورشید، خشک کنید. سپس آن را با صافی تمیز دیگری مقایسه کنید.

۴— علت سیاه شدن صافی چیست؟

یکی از دلایل می تواند آلاینده های موجود در هوا می باشد و...

برای کاهش آلودگی هوای محیط زندگی خود، چه راهکارهایی پیشنهاد می دهید؟

درباره وضعیت آلودگی هوا در محیط زندگی خود اطلاعاتی جمع آوری و در کلاس با هم گفت و گو کنید.

این فعالیت با توجه به محل زندگی افراد متفاوت انجام می شود.

۳۴ صفحه فعالیت

– احتمال وقوع وارونگی دما را در دو منطقه زیر با هم مقایسه کنید:

الف) شهری صنعتی و پرجمعیت ب) روستایی کویری

در هردو منطقه در فصل زمستان هنگامی که دمای هوا به زیر صفر درجه می رسد وارونگی دما اتفاق می افتد و درواقع وقوع وارونگی دما امری طبیعی است ولی وقتی در شهر صنعتی و پرجمعیت وارونگی دما اتفاق می افتد آلاینده هایی که توسط خودروها و صنایع وارد هوا می شوند به دلیل سرد شدن و وارونگی دما در سطح زمین باقی می مانند و از شهر خارج نمی شوند و موجب تشدید آلودگی هوا می شود ولی دریک روستای کویری وقتی وارونگی دما اتفاق می افتد هیچ مشکلی ایجاد نمی کند زیرا آلاینده ای توسط مردم روستا وارد هوا نشده است و...

– وارونگی دما، چه تأثیری بر آلودگی هوا دارد؟ توضیح دهید

با وقوع وارونگی دما آلاینده های هوا که توسط صنایع و خودروها تولید شده ووارد هوا شده در سطح زمین باقی می مانند و از شهر خارج نمی شوند و موجب افزایش شدید آلودگی هوا و افزایش بیماری های تنفسی و قلبی برای مردمان ساکن یک شهر می شود و...

۳۵ صفحه فعالیت

در محل سکونت شما، کدام آلاینده های هوا بیشتر وجود دارد؟ درباره آنها اطلاعات جمع آوری کنید و در کلاس بحث کنید.

این فعالیت بستگی به شرایط محل زندگی افراد دارد.

۳۶ صفحه فعالیت

در سال گذشته با ریزگردها و برخی راههای مقابله با آنها آشنا شدید، در این باره در کلاس با یکدیگر گفت و گو کنید.

برای مقابله با ریزگردها اقدامات زیررا می توان انجام داد:

- احیای رودها بطوری که اجازه می دهم رودها به جایی بروزند که قبلاً به آنجا وارد می شدند. رود باید به دریا و دریاچه و بتلاق و تالاب بربزد. اگر جلوی رودها را با سد سازی غیرمنطقی بگیریم کشور را به نابودی می کشانیم. رودها شربان های حیاتی کشورند.

- باید برنامه ریزی های ما منطبق با شرایط طبیعی کشور باشد نه این که برنامه ریزی ها طوری تدوین شود که شرایط طبیعی کشور را به آنچه که ما می خواهیم تغییر دهیم. برای نجات کشور و جلوگیری از ریزگردها باید حوضه های آبی کشور حفظ شوند و باید قبول کنیم ما دریک منطقه خشک قرار داریم و توسعه بعضی از فعالیت ها مانند صنایع فولاد و توسعه بی رویه باغداری فقط منابع آب، خاک و هوای کشور را نابود می کند.

- استفاده از نیروهای متخصص و کارآمد در مدیریت منابع طبیعی کشور

- بالا بردن اخلاق زیست محیطی در بین مردم و مسئولین از طریق آموزش.

متاسفانه مردم و مسئولین کشور در زمینه محیط زیست اطلاعات کمی دارند. من با اجرای برنامه هایی می توانم دانش مردم و مسئولین را در زمینه محیط زیست بالا ببرم. اگر مسئولین اطلاعات کافی از شرایط محیط زیست کشور داشته باشند اجرای بسیاری از طرح ها را که به محیط زیست کشور افزایش ریزگردها منجر می شود را متوقف می کنم.

- برنامه ریزی جهت نجات منابع آب زیرزمینی کشور. منابع آب زیرزمینی کشور دچار اورشکستگی شده است و آنقدر آب از این منابع برداشت شده که در بعضی از مناطق کشور فرون شسته ها و فروچاله های زیادی به وجود آمده است. بحران منابع آب زیرزمینی کشور زیاد معموم نیست زیرا در زیرزمین پنهان است و مانند دریاچه ارومیه و دیگر دریاچه ها و تالاب ها مشخص نیست ولی بحران منابع آب زیرزمینی کشور بدتر از بحران دریاچه ارومیه است و اگر با مدیریت صحیح منابع آب زیرزمینی که در واقع پس انداز آبی کشور نداхیا نشوند به زودی تمام کشور به فروچاله و فرون شسته تبدیل شده و شهرها و روستاهای زیرساخت های کشور نابود خواهند شد. برای نجات آب های زیرزمینی کشور توسعه بی رویه صنعت و کشاورزی و باغداری و دامداری را متئلف می کنم و بسیار از محصولات مورد نیاز کشور را از خارج وارد می کنیم. ما نمی توانیم تمام نیازهای کشور را در داخل کشور تولید کنیم و تگریخواهیم خود کفا باشیم و همه نیازهای کشور را خودمان در کشور تولید کنیم موجب نابودی منابع طبیعی کشور مانند آب و هوا و خاک شده و درین صورت کشور با مشکلات زیادی از جمله افزایش ریزگردها و فرون شسته ها می شود و به دنبال آن مهاجرت مردم از روستاهای به شهرها و....

۳۸ صفحه ۶ فعالیت

- تابلوی رو به رو در کجا نصب می شود؟ علت نصب آن چیست؟

این تابلو معمولاً در نزدیک بیمارستان ها نصب می شود

- میزان آلودگی صوتی را برای ساکنان هریک از مناطق زیر با هم مقایسه کنید.

- (الف) روستای بیلاقی (ب) کنار بزرگراهی در تهران (پ) شهرهای ساحلی

مسلمان آلودگی صوتی در کنار بزرگراه های تهران بسیار زیاد است و صدای عبور و مروز خودروها متوقف نمی شود.

در روستاهای بیلاقی و شهرهای ساحلی آلودگی صوتی کمتر از بزرگراه های تهران می باشد ولی متأسفانه در کشور ما با یورش مردم به روستاهای بیلاقی و شهرهای ساحلی وساخت و ساز بی رویه و ساخت ویلا آرامش گذشته را ندارند و آلودگی های صوتی با تردد بیش از حد مردم و خودروها در حال افزایش است ...

چه باید کرد؟

من چه کار کنم؟

• مراجعه به موقع به مراکز مجاز معاینه فنی برای اطمینان از سلامت محیط زیستی خودرو



• استفاده از دوچرخه در مسافت های کوتاه

• استفاده از وسائل نقلیه عمومی

•

•

۱- پیاده رفتن برای انجام بعضی از کارها

۲- استفاده کمتر از خودروی شخصی و موتورسیکلت

۳- استفاده بهینه از وسائل گرمایشی خانگی مانند بخاری گازی و ...

از مسئولان چه انتظاراتی دارم؟

● توسعه سیستم حمل و نقل عمومی و کاهش استفاده از وسایل نقلیه شخصی

● استفاده از سوختهای پاک

● الزام سازندگان خودروها به رعایت آخرین استانداردهای محیط زیستی

●

●

۱- توسعه استفاده از پیل های سوختی و خودروهای برقی

۲- توسعه استفاده از انرژی خورشیدی درکشور بطوری که اگر نیروگاه های خورشیدی درکشور نصب شوند می توان حتی برق تولیدی را صادر کرد. اگر کشور ما بتواند برق تولید کند دیگر هیچ کشوری مانند امریکا نمی تواند کشور عزیزما را تحریم کند زیرا که ایران با داشتن انرژی برق کشور قدرتمندی خواهد شد.

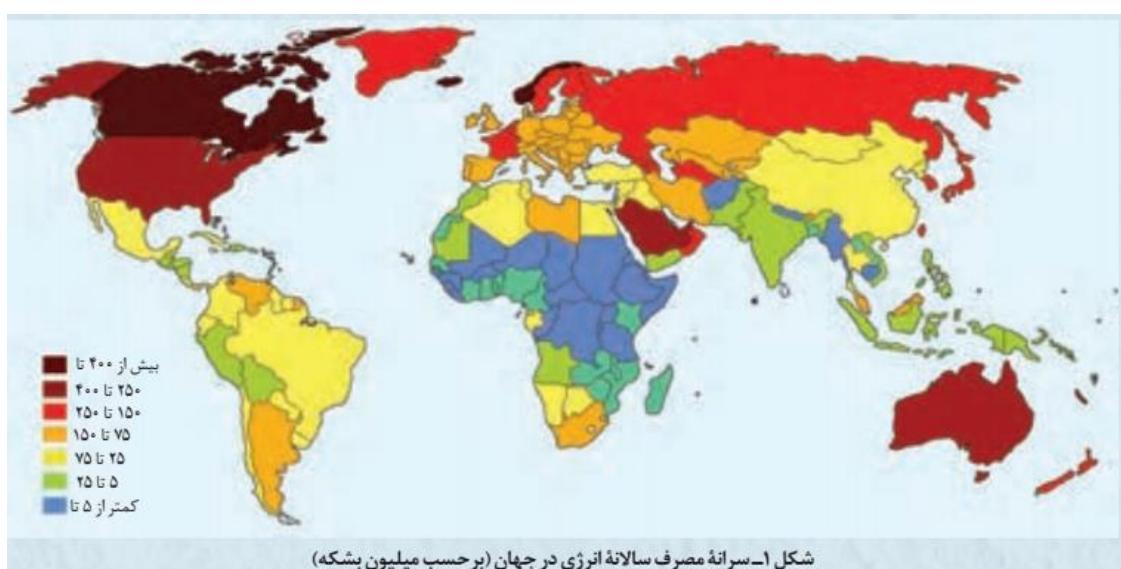
۳- نصب آبگرمکن های خورشیدی در روی بام خانه ها

۴- آموزش های همگانی و افزایش آگاهی مردم در زمینه استفاده بهینه از منابع انرژی و آلودگی کمتر هوا و ...

درس ۴

فعالیت ۱ صفحه ۴۴

با توجه به نقشه:



۱- کشورهای پر مصرف انرژی را مشخص کنید.

در کشور کانادا سرانه مصرف سالانه انرژی بسیار بالاست و با بیش ۴۰۰ میلیون بشکه رتبه اول را در جهان دارد. کشورهای امریکا و عربستان و استرالیا و نیوزلند در رتبه بعدی قرار دارند و...

۲- جایگاه ایران کجاست؟

در ایران سرانه مصرف سالانه انرژی ۷۵ تا ۱۵۰ میلیون بشکه می باشد که رقم بالایی را نشان نمی دهد و...

۳- به نظر شما مصرف زیاد انرژی، نشانه خوبی برای اقتصاد کشور است یا خیر؟ توضیح دهید.

یکی از شاخصهای توسعه هر کشور میزان مصرف انرژی برق می باشد و به نظرم شاخص خوبی است زیرا انرژی برق آسودگی کمتری دارد و...

۴۶ صفحه ۲ فعالیت

گفت و گو کنید

با توجه به الگوی زیر، درباره اینکه نیروی لازم برای چرخاندن توربین و تولید انرژی الکتریکی از چه منبعی می تواند باشد، گفت و گو کنید.



منبع انرژی برای چرخاندن توربین‌ها و تولید برق بسیار متنوع اند مانند انرژی آب پشت سدها، انرژی زمین گرمایی یا ژئو ترمال، انرژی امواج، انرژی جزرومدی و انرژی سوخت‌های فسیلی و...

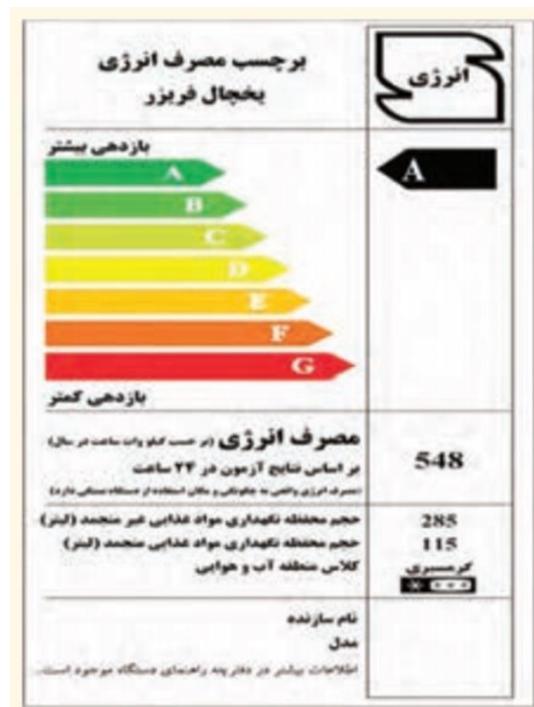
۴۷ صفحه ۳ فعالیت

تفکر نقادانه

برخی معتقدند «هر چه مصرف انرژی الکتریکی کشوری بیشتر باشد، آن کشور توسعه یافته تر است». این دیدگاه را در کلاس نقد کنید.

انرژی الکتریکی که از طریق منابع انرژی پاک مانند انرژی خورشیدی، انرژی بادی، انرژی پشت سدها، انرژی زمین گرمایی و... تولید شود می تواند معیار خوبی برای توسعه کشور باشد ولی اگر انرژی الکتریکی تولید شده بیشتر از طریق مصرف سوخت‌های فسیلی باشد نمی تواند معیار خوبی برای سنجش توسعه یک کشور باشد و متأسفانه در کشور ما انرژی الکتریکی تولید شده بیشتر از طریق سوخت‌های فسیلی به دست می آید و...

با انجام فعالیت زیر درباره میزان برق مورد نیاز یخچالهای خانگی در سراسر دنیا و رابطه آن با میزان مصرف سوختهای فسیلی بیشتر آشنا شوید.



الف) یک دستگاه یخچال فریزر با قدرت ۱۷۰ وات ساعت را در نظر بگیرید، میزان برق مصرفی آن در یک شبانه روز چند کیلو وات ساعت است؟

کیلووات ساعت (با نمادهای kWh یا kW·h) یکی از یکاهای تجاری انرژی الکتریکی است. از آنجایی که انرژی حاصلضرب توان در زمان است و از سوی دیگر توان بر حسب وات یا کیلووات و زمان بر حسب ثانیه یا ساعت اندازه‌گیری می‌شود، واحد انرژی به صورت واتساعت یا کیلووات ساعت خواهد بود. یک کیلووات ساعت برابر است با انرژی مصرف شده درستگاهی با توان ۱۰۰۰ وات در مدت یک ساعت.

١٧٠ × ٢٤ = ٤٠٨٠ وات ساعت

(٤ كيلووات)

ب) میزان برق مصرفی این یخچال فریزر در طول یک سال چند کیلو وات ساعت است؟

٤٠٨٠ × ٣٦٥ = ١٤٨٩٢٠٠

(١٤٨٩) کیلووات

پ) با فرض آنکه هر خانوار ایرانی، یک دستگاه یخچال فریزر داشته باشد میزان برق مصرفی سالانه این یخچال فریزرهای در ایران حساب کنید. (کشور ایران تقریباً ۲۰۰۰۰۰۰ خانوار دارد).

$$1489200 \times 2000000 = 297840000000$$

(۲۹۷۸۴۰۰۰ مگاوات)

ت) اگر برای تولید ۱۶۰۰ کیلو وات ساعت انرژی الکتریکی، ۳۰۰۰ کیلوگرم از یک نوع سوخت فسیلی را در نیروگاه بسوزانیم، حساب کنید که برای تأمین برق مصرفی یخچالهای خانگی ایران چند کیلوگرم از آن سوخت فسیلی باید سوزانده شود؟

$$297840000000 \times 30000 = 1600 \text{ کیلوگرم}$$

ث) اکنون فرض کنید که برق مصرفی هر خانوار ایرانی ماهانه برابر با ۷۰۰ کیلووات ساعت است. با توجه به این داده، حساب کنید برای تأمین برق سالانه خانوارهای ایرانی، چند کیلوگرم سوخت فسیلی باید در یک نیروگاه سوزانده شود؟

$$700 \times 30000 = 1600 \times 12 \text{ کیلوگرم سوخت}$$

۴۸ صفحات اینترنت صفحه

باز گذاشتن در یخچال به مدت طولانی، مصرف انرژی الکتریکی را افزایش می دهد. با مراجعه به منابع معتبر اینترنتی، درباره رابطه بین شکل و طراحی یخچال ها با میزان برق مصرفی آنها اطلاعاتی جمع آوری کنید و به کلاس گزارش دهید.

استفاده منطقی از یخچال - فریزر

- مصرف کنندگان بایستی در حد امکان در موقع خرید یخچال و فریزر از بین مدل های مشابه، یخچال و فریزری را انتخاب کنند که با توجه به برچسب انرژی، دارای بیشترین بازدهی و کارائی باشد.

- بر فک های یخچال و فریزر را بطور منظم آب کنید، زیرا با افزایش قشر بر فک، مصرف انرژی بالا می رود، با انتخاب یخچال های مجهز به سیستم بر فک آب کن اتوماتیک، مصرف انرژی بدون دخالت مصرف کننده، کاهش می یابد.

- قرار دادن یخچال یا فریزر در مجاورت دستگاه های گرمایزا مثل اجاق گاز، آب گرم کن، شوفاژ و همچنین زیر نور مستقیم خورشید، مصرف انرژی آنرا افزایش می دهد. در صورتی که امکان دیگری برای قرار دادن یخچال - فریزر در آشپزخانه وجود نداشته باشد، با یک پوشش مناسب (عایق حرارتی) دستگاه را از حرارت و گرما حفظ کنید.

- فریزر را نیز می‌توان در پارکینگ یا زیرزمین قرار داد تا بازده انرژی آن در طول ماههای سردتر بیشتر شود و از افزایش بارهای سرمایی منزل نیز در طول ماههای گرمتر جلوگیری کند.

- فضای پشت یخچال و فریزر برای گردش هوا، اغلب باید حداقل به اندازه ۲۰ سانتی‌متر با دیوار فاصله داشته باشد. ضمناً لازم است لوله‌های پشت یخچال و فریزر حداقل سالی دو بار گردگیری شود. رعایت این موارد سبب انتقال حرارت بهتر بین هوا و لوله‌ها خواهد شد.

- هنگامی که یخچال و فریزر بر روی یک سطح تراز و صاف قرار نمی‌گیرد باعث می‌شود تا در یخچال بطور کامل بسته نشود و کارکرد درستی نداشته باشد و در نهایت مصرف انرژی آن افزایش یابد.

- مواد غذایی را پیش از سرد شدن کامل در یخچال و فریزر قرار ندهید و از گذاشتن همزمان مقدار زیادی مواد غذایی در یخچال و بویژه فریزر خودداری کنید. این کار سبب ایجاد فشار زیادی بر موتور یخچال و فریزر خواهد شد و مقدار زیادی انرژی برق هدر می‌رود.

- از کنار هم چیدن و چسباندن ظروف و مواد غذایی در داخل یخچال و فریزر پرهیز کنید. چون این کار گردش هوا را در داخل یخچال یا فریزر دچار اختلال کرده و سبب افزایش مصرف برق می‌شود.

- جهت نگهداری مواد غذایی، پس از گذاشتن آنها در کیسه‌های فریزر، در آنها را به صورتی بیندید که دیگر هوای اضافی در داخل آن وجود نداشته باشد. در ضمن بر روی هر یک از کیسه‌ها برچسبی که حاوی مطالبی همچون نام مواد غذایی، نوع آن (سرخ شده، پخته، خام و ...) و تاریخ منجمد کردن باشد را بچسبانید. چنین برچسبی را با اطلاعات کلی تر شامل فهرست مواد غذایی داخل هر سبد، کشو، قفسه و یا طبقه نیز تهیه کرده و در محل مناسب بچسبانید. به این ترتیب دستیابی به مواد غذایی مورد نیاز بسیار آسان خواهد شد.

- از باز و بسته کردن بیهوده در یخچال یا فریزر پرهیز کنید.

- سعی کنید از منجمد کردن مواد غذایی و سبزیجات در فصل‌هایی که دستررسی به مواد غذایی تازه وجود دارد، حتی‌الامکان خودداری کنید.

- نوار لاستیکی در یخچال و فریزر به مرور زمان انعطاف و کارآیی خود را از دست می‌دهد. توصیه می‌شود که سالی یکبار سالم بودن نوارها کنترل شود تا در صورت کوچکترین نشت هوا، نسبت به تعویض آنها اقدام گردد. برای این آزمایش از قرار دادن یک اسکناس بین در و بدنه استفاده نمایید اگر اسکناس محکم در جای خود قرار نگرفت، احتمالاً لاستیک‌های اطراف یخچال خراب شده‌اند.

- از قراردادن انواع قوطی‌های کنسرو، رب گوجه فرنگی، گالن‌ها و بطری‌های حاوی شربت، ترشیجات، شیشه‌های مربا، عسل و ... در یخچال خودداری کنید. این کار باعث اشغال بی‌مورد فضای یخچال - فریزر و به تبع آن افزایش مصرف انرژی دستگاه خواهد شد.

-افتدگی در یخچال یا فریزر به علت وزن آن به مرور زمان باعث جدا شدن نوار لاستیکی از بدن می‌شود که می‌بایست نسبت به تعویض لولای در اقدام گردد تا از اتلاف انرژی به جهت خروج هوای سرد یخچال جلوگیری شود.

-باید توجه داشت که تنظیم صحیح و به موقع ترموموستات یخچال و یا فریزر با عنایت به مواردی همچون حجم و میزان مواد غذایی درون آنها، محل قرار گرفتن یخچال و فریزر و دمای محیط وسایل مزبور، نقش مهمی در کاهش مصرف انرژی این وسایل خواهد داشت و به عبارتی تنظیم نادرست و یا عدم توجه به تنظیم به موقع ترموموستات باعث فاسد شدن و یا یخزدگی مواد غذایی و به تبع آن افزایش مصرف انرژی خواهد شد .

-در هنگام خرید به بسته شدن کامل درها و مرغوبیت و چسبندگی نوار لاستیکی در یخچال و فریزر دقت و توجه شود.

-از گذاشتن بطری‌های حاوی نوشابه‌های گازدار در قسمت جایخی یخچال‌ها و یا قرار دادن آنها در قسمت فریزر یخچال - فریزرهای جداً خودداری نمایید. این کار باعث می‌شود تا پس از انجماد کامل مایع در داخل بطری، در بطری باز شود و یا بر اثر فشار زیاد به بطری، بطری شکسته و مایع آن در داخل یخچال پراکنده شود. عدم رعایت همین موضوع باعث می‌شود تا حداقل زمانی بین ۱۰ تا ۱۵ دقیقه در یخچال - فریزر را برای تمیز کردن ناشی از ترکیدن بطری باز بگذاریم که خود باعث اتلاف انرژی خواهد شد.

- از گذاشتن هرگونه پارچه، مقوا یا روزنامه بر روی طبقات یخچال باید جداً پرهیز کنیم، چون این کار از گردش هوا در یخچال جلوگیری می‌کند و مصرف برق آن را افزایش می‌دهد.

فالیت ۵ صفحه ۴۹

گفت و گو کنید:

درباره آثار گوناگون (جنبه‌های مثبت و منفی) استفاده از سوخت‌های فسیلی برای حمل و نقل، گرمایش خانه‌های مسکونی و تولید انرژی الکتریکی با یکدیگر گفت و گو و جاهای خالی را پر کنید.



-افزایش استفاده از سوخت های فسیلی موجب افزایش آلودگی هوا و گرمایش جهانی در اثر افزایش گازهای گلخانه ای در جو می شود و به دنبال آن موجب ذوب یخچال های طبیعی زمین می شود و...

-استفاده از سوخت های فسیلی موجب افزایش شدید آلودگی هوا در شهرهای بزرگ و مناطق صنعتی می شود و...

-فرابوی بودن و ارزان بودن سوخت های فسیلی موجب می شود که دولت ها در مورد انرژی های پاک مانند انرژی خورشیدی سرمایه گذاری نکنند و...

فعالیت ۶ صفحه ۵۰

کاوش کنید

بررسی کنید که «مقدار کربن دی اکسید چه اثری روی دمای یک محیط دارد؟»

ابزار و مواد: بطريقی / ۵ الیتری، قرص جوشان، دما سنج، استوانه مدرج، خمیر بازی

۱- دو بطريقی ۵/ الیتری خالی را بردارید و شماره گذاری کنید.

۲- درب بطريقی ها را به اندازه قطر دما سنج سوراخ کنید و دما سنج را از داخل آن عبور دهید. درزهای دور دما سنج را با خمیر بازی محکم کنید و از دو طرف پوشانید.

۳- درون بطريقی شماره (۵) ۱ عدد قرص جوشان و ۱۰۰ میلی لیتر آب بریزید و بلا فاصله در آن را محکم بیندید.

۴- درون بطريقی شماره (۱۰) ۲ میلی لیتر آب بریزید و در آن را محکم بیندید.

۵- دمای هوای درون هر دو بطريقی را مشاهده و یادداشت کنید.

۶- هر دو بطريقی را به مدت نیم ساعت رو به روی آفتاب قرار دهید. چه تغییری در دمای هوای درون دو بطريقی ایجاد می شود؟

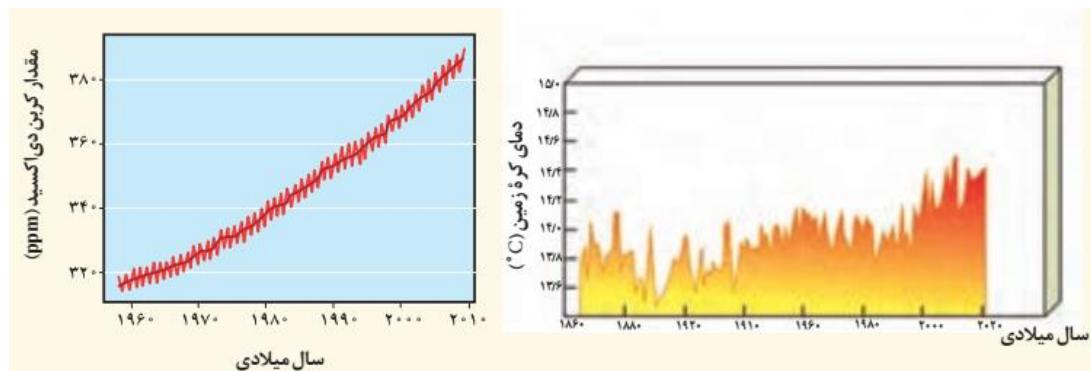
۷- از این مشاهدات چه نتیجه ای می گیرید؟

فعالیت را بطور عملی انجام دهید.

فعالیت ۷ صفحه ۵۱

فکر کنید

۱- نمودار ، افزایش کربن دی اکسید هواگره و نمودار ۲ افزایش دمای کره زمین را در دهه های اخیر نشان می دهند. چه رابطه ای بین داده های این دو نمودار وجود دارد؟



بین میزان کربن دی اکسید و میزان دمای زمین ارتباط معنا داری وجود دارد. یعنی در چند دهه اخیر با افزایش مصرف سوخت های فسیلی، گازهای گلخانه ای زیادی وارد جو زمین شده است مانند کربن دی اکسید و دمای میانگین زمین را بالا برده است. در سال ۱۹۶۰ میلادی مقدار کربن دی اکسید جو زمین کم تر از ۳۰۰ قسمت در میلیون بوده است ولی ان رقم در سال ۲۰۱۰ به بیش از ۳۸۰ قسمت در میلیون رسیده است و میانگین دمای زمین هم در سال ۱۹۶۰ نزدیک به ۱۴ درجه سلسیوس بوده است ولی این رقم در سال ۲۰۱۰ به ۱۴,۵ درجه سلسیوس رسیده است. و...

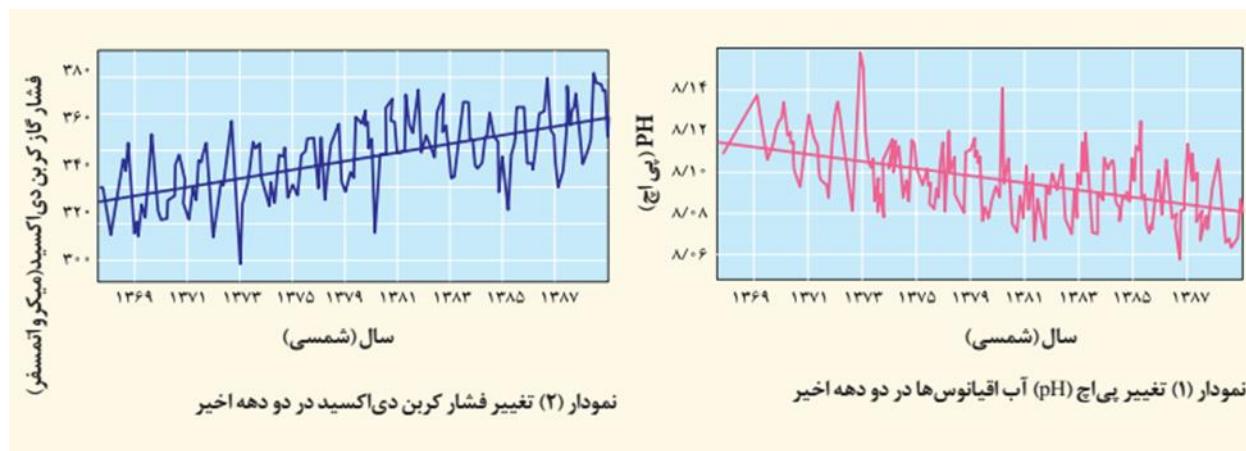
گفت و گو کنید

۲- درباره داده های لوحه زیر گفت و گو کنید. چه نتایجی می گیرید؟ آن ها را در چند جمله بنویسید.



اگر در اطراف زمین و در جو زمین گازهای گلخانه ای مانند کربن دی اکسید و بخار آب وجود نداشت هوای زمین در روز خیلی گرم و در شب خیلی سرد می شد (شکل سمت راست) ولی به دلیل وجود گازهای گلخانه ای در جو زمین، هوا در روز خیلی گرم نمی شود و در شب هم خیلی سرد نمی گردد و در واقع وجود گازهای گلخانه ای بطور طبیعی و نرمال

هوای زمین را معتدل نگه می دارد ولی با افزایش استفاده از سوخت های فسیلی و افزایش تعداد خودروها و فعالیت صنایع و... میزان گازهای گلخانه ای افزایش یافته و هوای زمین را گرم تر کرده است (شکل سمت چپ).



۳- با توجه به نمودارهای بالا و شکل های زیر به پرسش ها پاسخ دهید.

الف) چه رابطه ای میان فشار گاز کربن دی اکسید و pH آب اقیانوس ها وجود دارد؟

با افزایش فشار گاز کربن دی اکسید (میکرو اتمسفر) مقدار pH آب اقیانوس ها کاهش یافت است.

ب) میزان اسیدی بودن آب دریا چه تغییری می کند؟

میزان اسیدی آب در سال ۱۳۶۹ از ۸/۸ به ۸/۱۱ در سال ۱۳۸۹ کاهش یافته است.

پ) با افزایش فشار گاز کربن دی اکسید در هوای کره، قطب گونه های زیستی در آب گره چه تغییری می کند؟

دی اکسید کربن به دلیل جذب شدن در آب به زندگی دریایی اسیب وارد می کند. به گفته دانشمندان نزدیک به ۵۰ درصد دی اکسید کربنی که نوع بشر در ۲۰۰ سال گذشته وارد جو زمین کرده جذب آب دریا شده است.



پی اج یا pH (به انگلیسی: pH، مخفف potential of hydrogen) یک کمیت لگاریتمی است که میزان اسیدی یا بازی بودن مواد را مشخص می کند. بیشتر آبزیان فقط در pH بین ۵ تا ۹ زنده می مانند. با توجه به تصویر تپه های مرجانی با کاهش pH از بین خواهند رفت و...

۴- برداشت خود را از تصویر رو به رو بنویسید.



این شکل ردپای کربن دی اکسید را در ماهی نشان می دهد. با افزایش کربن دی اکسید در آب دریاها و اقیانوس ها افزایش رد پای کربن در ماهی ها میزان پی اچ کاهش یافته و موجب مرگ ماهی ها می شود زیرا آبزیان فقط بین پی اچ ۵ تا ۹ می توانند زنده باشند و...

۵۳ صفحه فعالیت

حساب کنید.

میزان برق و گاز طبیعی مصرفی در منزل خود را از طریق عدد درج شده روی فیش های برق و گاز پیدا کرده و آن را در رابطه های زیر جاگذاری کنید. بدین ترتیب می توانید ردپای کربن دی اکسید تولید شده، توسط خانواده خود را حساب کنید.

کیلووات ساعت انرژی مصرفی $\times ۰/۰۶$ میزان CO₂ تولیدی (بر حسب تن)

متر مکعب گاز مصرفی $\times ۰/۰۵۹$ میزان CO₂ تولیدی (بر حسب تن)

با توجه به قبض برق منزل خود حساب کنید.

۵۵ صفحه اطلاعات آوری

با مراجعه به پایگاه اینترنتی سازمان انرژی های نو ایران (سانا)، و یا مطالعات کتابخانه ای و میدانی، در زمینه استفاده از انرژی بادی، توربین های بادی و ظرفیت تولیدی نیروگاه های کشور در این زمینه اطلاعات جمع آوری و به کلاس گزارش کنید.

در ایران با توجه به وجود مناطق بادخیز طراحی و ساخت آسیابهای بادی از ۲۰۰ سال پیش از میلاد مسیح رایج بوده و هم اکنون نیز بستر مناسبی جهت گسترش بهره‌برداری از توربینهای بادی فراهم می‌باشد. مطالعات و محاسبات انجام شده در زمینه تخمین پتانسیل انرژی باد در ایران نشان داده‌اند که تنها در ۲۶ منطقه از کشور (شامل بیش از ۴۵ سایت مناسب) میزان ظرفیت اسمی سایتها، با در نظر گرفتن یک راندمان کلی ۳۳٪، در حدود ۶,۵۰۰ مگاوات می‌باشد. و این در شرایطی است که ظرفیت اسمی کل نیروگاه‌های برق کشور در حال حاضر حدود ۷۴,۰۰۰ مگاوات می‌باشد.

در سال ۲۰۰۴ میلادی تنها ۲۵ مگاوات از ۳۳,۰۰۰ مگاوات برق تولید شده در ایران با استفاده از انرژی بادی تولید شده بود. در سال ۲۰۰۶ میلادی سهم برق تولید شده در ایران با استفاده از انرژی بادی ۴۵ مگاوات بود (رتبه سی ام در دنیا) که به نسبت سال ۲۰۰۵ رشد چهل درصدی را نشان می‌داد. در سال ۲۰۰۸ میلادی نیروگاه بادی منجیل (در استان گیلان) و بینالود (در استان خراسان رضوی)، ظرفیت ۸۲ مگاوات برق را داشته‌اند. ظرفیت برق بادی در ایران در سال ۲۰۰۹ میلادی ۱۳۰ مگاوات ساعت بوده است.

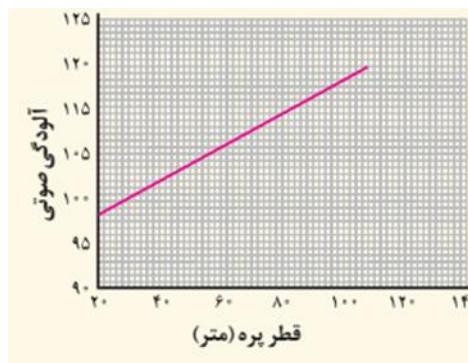
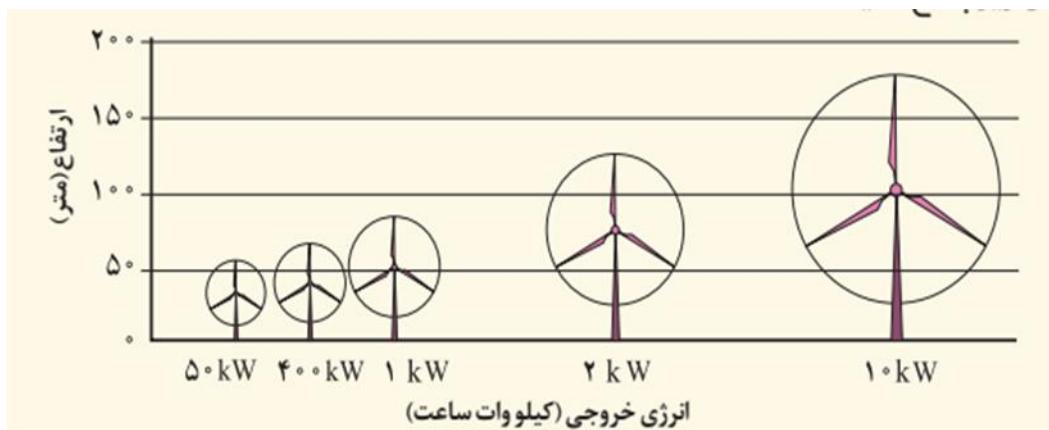
ایران عضو مجمع جهانی انرژی بادی می‌باشد.^[۴] ایران مبالغ زیادی را در زمینه انرژی تجدیدپذیر برق بادی، سرمایه‌گذاری کرده است. میزان یارانه‌های تخصصی در بخش برق فسیلی حدود ۷,۳ میلیارد یورو است که مانع جدی بر سر راه توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر به شمار می‌رود. علی‌رغم وجود یارانه‌ها، میزان ظرفیت نصب شده برق بادی تا اوایل سال ۱۳۸۷ بالغ بر ۱۲۸ مگاوات بوده است، که تولید ۳۰۷ گیگاوات ساعت برق را طی دوره ۸۴-۱۳۷۳ داشته است. این میزان برق تولیدی سبب صرفه جویی ۴۲۵ هزار بشکه معادل نفت در بخش نیروگاهی ایران شده و در جای خود موجب کاهش یک میلیون تن انواع آلاینده‌های زیست محیطی در فاصله ۱۳۷۳-۱۳۸۴ شده است. با استفاده از اطلاعات واقعی ماهیانه بادر در استان‌های کشور و با بهره‌گیری از معادله چگالی واپیول، پتانسیل قابل استفاده باد در استان‌ها محاسبه شده و در نهایت کل پتانسیل برق بادی به میزان ۶,۳ گیگاوات تخمین زده شده است. البته محاسبات دیگر تا حد ۶ گیگاوات ظرفیت را برآورد کرده‌اند. بر اساس سیاست‌های فعلی انرژی کشور، ارزش حال خالص و نرخ بازده داخلی پروژه‌های باد در سه استان گیلان، سیستان و بلوچستان و خراسان جنوبی محاسبه شده است، که تایید کننده این واقعیت است که پروژه‌های برق بادی در این سه استان از نظر اقتصادی مقرن به صرفه هستند. نتایج نشان می‌دهد که با حذف یارانه‌های انرژی پتانسیل فسیلی به همراه یک روش بازار محور، می‌توان ظرفیت انرژی بادی را به ۳,۶ تا ۶ گیگاوات افزایش داد. این ظرفیت نصب شده می‌تواند سبب صرفه‌جویی حدود ۴۷ تا ۸۴ میلیون بشکه معادل نفت در روز در بخش نیروگاهی ایران شود....

فعالیت ۱۰ صفحه ۵۶

شکل زیر میزان بیشترین انرژی الکتریکی تولید شده بر حسب اندازه توربین های بادی و نمودار زیر، میزان سر و صدای تولید شده (آلودگی صوتی) توسط توربین ها را بر حسب قطر پرههای آنها نشان می دهد. با توجه به آنها به پرسش های زیر پاسخ دهید.

الف) چه رابطه ای بین قطر پره های توربین بادی با انرژی تولید شده وجود دارد؟

با افزایش قطر پره های توربین های بادی میزان آلودگی صوتی افزایش می یابد مثلا در قطر پره ۲۰ متری میزان آلودگی صوتی ۹۸ دسیبل می باشد ولی در پره ای با قطر ۱۲۰ متر میزان آلودگی صوتی به ۱۲۰ دسیبل می رسد و ...



ب) اگر برق مورد نیاز شهر و خانه شما را با استفاده از انرژی باد تولید کنند، ردپای کربن دی اکسید شما چه تغییری میکند؟ چرا؟

رد پای کربن در شهر من کاهش می یابد زیرا با تولید برق به وسیله انرژی باد، سوخت های فسیلی مانند نفت مصرف نشده است و ...

پ) نیروگاه های بادی چه تأثیری روی زندگی جانداران آن منطقه دارند؟ توضیح دهید.

البته نیروگاه های بادی به دلیل اشغال کردن فضای بسیار زیاد و ایجاد سروصدای برای جانوران و انسان مشکلاتی را ایجاد می کنند و...

من چه کار کنم؟

- استفاده از دوچرخه به جای خودرو در مسافت های کوتاه
- استفاده از وسایل الکتریکی کم مصرف با برچسب انرژی
-
-

- من مصرف مواد غذایی و سوخت و... را مدیریت می کنم و به اندازه مصرف می کنم
و اسراف نمی کنم.

- حمل و نقل خود را مدیریت می کنم و از وسایل نقلیه عمومی استفاده می کنم

- در هیچ زمانی با خودروی خود تک سرنشیین نمی روم

- با کنترل قبض برق خود مصرف برق را مدیریت می کنم و...

از مسئولان چه انتظاراتی دارم؟

مراکز صنعتی و اقتصادی، سیاستمداران، شهرداری ها و سازمان های مردم نهاد نیز باید در نظر گرفته شود. به طوری که انتظار می رود همه بخش های گوناگون یک کشور برای کاهش ردپاهای محیط زیستی بکوشند. در پیرابندی های زیر برخی از این اقدامات نوشته شده است.

- تولید خودروهای با استانداردهای بالا
- از رده خارج کردن خودروهای فرسوده
- ایجاد و گسترش فضای سبز توسط کارخانه ها و مراکز صنعتی
-
-

- گسترش نیروگاه های خورشیدی در کشور زیرا کشور ما به دلیل داشتن روزهای آفتابی زیاد می تواند برق زیادی از طریق انرژی خورشید تولید کند و حتی می توان برق را به اروپا صادر کند.

- گسترش نیروگاه های بادی در کشور در نواحی مستعد

- گسترش پیل های سوختی و تولید خودروهای برقی و قطارهای برقی

تدبیر در آیات: با مراجعه مجدد به آیه آغازین این درس، درباره ترجمه، معنا و مقاهمی که از آن دریافت می‌شود و چگونگی ارتباط مفهومی آن با موضوع درس ژرف بیندیشید. آیات مشابه آن را در قرآن کریم جست‌وجو کنید و با همکلاسی‌هایتان درباره یافته‌های خود گفت‌وگو نمایید.

آیا درباره آتشی که می‌افروزید فکر کرده اید؟ (۷۱)

آیا شما درخت آن را آفریده اید؟ یا ما آفریده ایم؟ (۷۲)

درس ۵

فعالیت ۱

هم فکری و گفت‌وگو کنید.

۱-الف) با توجه به مطالب بالا، سالانه چند تن زباله در کشور ایران تولید می‌شود؟ چند کیلوگرم؟ محاسبه کنید.

در ایران روزانه حدود ۵۰ هزار تن زباله تولید می‌شود که از این میزان کمتر از ۷ درصد آن بازیافت می‌شود.

۴۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰=۸۰ میلیون نفر \times ۵۰۰۰ تن

(در ایران روزانه ۸۰ تریلیون تن زباله تولید می‌شود)

۳۶۵ \times ۱۴۶۰ = تریلیون تن در سال

رقم بسیار فاجعه آمیز است در یک سال در کشور ما ۱۴۶۰ تریلیون تن زباله تولید می‌شود.

ب) سالانه چند تن زباله در شهرهای نام برده شده در متن بالا تولید می‌شود؟

سرانه تولید زباله در ارک روزی ۵۴۰ گرم و در مشهد ۸۵۰ گرم است.

در اصفهان و رشت به ترتیب ۱۰۰۰ و ۶۰۰ تن زباله در روز تولید می‌شود.

در تهران روزانه حدود ۷۵۰۰ تن زباله تولید می‌شود.

تهران = 7500×365 تن

ارک = 197100×365 تن

مشهد = 10250×365 تن

اصفهان = 11000×365 تن

رشت = 600×365 تن

پ) اگر هر فرد روزانه ۸۵۰ گرم زباله دور بریزد، در سال چقدر زباله تولید می‌کند؟

گرم = 310250×365

هرفرد ۳۱۰ کیلوگرم دریک سال تولید می‌کند.

ت) آیا این ارقام موجب نگرانی شما می‌شود؟ چرا؟

با مطالعه این ارقام احساس خطر می‌کنیم زیرا در آینده محیط زیست کشورما توسط کوه‌های زباله نابود می‌شود. در آینده زباله‌ها سلامتی مردم را در اطراف شهرهای بزرگ به خطر می‌اندازد. من احساس خطرمنی کنم زیرا می‌بینم میزان تولید زباله در کشورما نسبت به سال‌ها و ماه‌های قبل متاسفانه به شدت در حال افزایش است. متاسفانه مردم و دولت به فکر کاهش تولید زباله نیستند. مردم ما عادت کرده اند حتی برای نوشیدن مقداری آب از لیوان‌های یک بار مصرف استفاده کنند و به خودشان زحمت نمی‌دهند یک لیوان مناسب همراه خودداشته باشند. اگر با این روند پیش برویم و به فکر آینده نباشیم ایران عزیز ما در میان زباله‌های تولید شده ما دفن خواهد شد. پس بباید بیندیشیم و به کارهایی که انجام می‌دهیم کمی فکر کنیم. آیا لازم است در مکان‌های زیارتی از لیوان یک بار مصرف استفاده کنیم؟ و..... آیا لازم است در مراسم عزاداری ائمه علیه السلام حجم زیادی از ظرف‌های یکبار مصرف استفاده کنیم و هزاران تن زباله تولید کنیم آیا با توجه به تولید حجم زیادی از زباله در مراسم‌های دینی، کارما درست است؟ آیا لازم است هر شب به مردم با ظرف‌های یکبار مصرف غذا داده شود؟ این کار یعنی جنگ با محیط زیست و....

۲- برداشت شما از تصاویر و متنی که در زیر هریک نوشته شده، چیست؟ چرا موضوع برای مردم و مسولان و مدیران هر منطقه دغدغه و نگرانی ایجاد کرده است؟

متاسفانه من هیچ دغدغه‌ای در مردم و مسولان نمی‌بینم و اساساً مردم ما و مسئولین در مورد زباله و پیامدهای منفی تولید زباله نمی‌اندیشند. مردم در زمینه روش‌های کاهش تولید زباله اطلاعات کمی دارند و به نظرم اول باید مسئولان آموزش داده شوند تا بدانند که تولید زباله با حجم زیاد سلامت مردم و محیط زیست کشورا به خطرانداخته و اگر اطلاعات آن‌ها افزایش یابد از اجرای بسیاری از طرح‌ها و برنامه‌ها در کشور جلوگیری می‌کنند و...

۳- به نظر شما چرا ساکنان شهرها بیشتر از روستانشینان زباله تولید می‌کنند؟ توضیح دهید.

شهرها با جمعیت زیاد زباله بیشتری تولید می‌کنند و روستاها با جمعیت کمتر زباله کمتری تولید می‌کنند.

۴- هم‌اکنون چند لحظه فکر کنید و مهتمرین راه حلی را که برای مسئله زباله به ذهن قان رسانید، یادداشت کنید.
پس از پایان درس نوشته خودتان را مروور کنید.

مهتمرین کارایین است که سعی کنیم زباله کمتری تولید کنیم و برای کاهش تولید زباله باید مصرف گرایی کاهش یابد و برای کاهش مصرف گرایی آموزش مردم و مسئولین بسیار اهمیت دارد.

فعالیت ۲ صفحه ۶۴

تحقیق کنید

۱- با یکی از افراد سالخورده فامیل یا آشنایان (بالای ۵۶ سال سن) گفت و گو کنید. سوال‌هایی مانند نمونه طراحی کنید. شما میتوانید پرسش‌های دیگری به آن اضافه کنید. نتایج را جمع‌بندی و در کلاس ارائه کنید

فرم مصاحبه

نام: جنسیت: سن:

۱. در زمان گذشته، در موقع خرید میوه و لبنیات (شیر، ماست و ...) از چه ظروف و وسائلی استفاده می‌کردید؟
چه تفاوتی با امروز داشت؟
۲. تعداد کالاهای و نوع بسته‌بندی‌های مواد غذایی که امروزه در یک مغازه یا یک فروشگاه بزرگ وجود دارد چه فرقی با گذشته دارد؟
۳. پنجاه سال قبل، جمع‌آوری و حمل زباله از خانه‌ها چگونه انجام می‌شد؟
۴. چه اقلامی در سطل زباله‌های امروز وجود دارد که در گذشته وجود نداشت؟
۵. آیا میزان زباله یک خانواره امروزی نسبت به گذشته بیشتر شده است؟

سوال ۱- در زمان گذشته میوه فروش میوه ها را در داخل پاکت های کاغذی قرار می داد و معمولاً برای خرید همیشه یک زنبل با خودمان می بردیم و هرچه که می خریدیم در داخل زنبل می کردیم. شیرو ماست هم که می خریدیم به شکل فله ای می خریدیم و در سطل های مخصوصی توسط فروشنده قرار می گرفت و...

سوال ۲- امروزه کالاهای بیشتر به صورت بسته بندی عرضه می شود که این بسته بندی ها موجب افزایش تولید زباله می شود. امروزه استفاده از پلاستیک و ظرف های یکبار مصرف بسیار زیاد شده و در فروشگاه ها از نایلون زیادی استفاده می شود و

۳- پنجاه سال قبل زباله کمی تولید می شد و شهرها هم بزرگ نبودند و زباله های کمی که تولید می شد مردم زباله ها را دفن می کردند و یا می سوزاندند و...

سوال ۴- ظروف یکبار مصرف، ظروف نوشابه و آب، پلاستیک، قوطی های کنسرو، پوشک بچه، بنر و....

سوال ۵- متسفانه متسفانه و هزاران متسفانه میزان تولید زباله در خانواده های امروزی نسبت به ۴۰ یا ۵۰ سال پیش خیلی بیشتر شده است.

۲- نتایجی را که از مصاحبه به دست آوردید، با نتایج همکلاسی های قان مقایسه کنید.

مردم در گذشته با استفاده از زنبل و ظروف دائمی زباله کمتری تولید می کردند. مانند لیوان شیشه ای، سطل ماست و بطربی شیر و... ولی حالا مردم متسفانه پسماند زیادی تولید می کنند و یکی از این پسماندها پلاستیک است که میزان مصرف آن در حال افزایش است. سعی کنید وقتی به مغازه برای خرید مراجعه می کنید از مغازه دار پلاستیک دریافت نکنید.

فعالیت ۳

بررسی کنید

۱- به مدت یک هفته، هر شب قبل از بیرون گذاشتن زباله، محتويات سطل زباله خانه قان را بررسی و اقلام آن را یادداشت کنید. روی برگه یادداشت اقلام پسماند تر و پسماند خشک را در دو ستون جداگانه بنویسید. به طور نسبی مقدار هر یک از آنها را از زیاد تا کم حدس بزنید و در کنار هر مورد بنویسید. یادداشت خود را برای فعالیت بعدی نگه دارید.

۲- به طور داوطلبانه و در صورت امکان، به مدت یک هفته، هر شب زباله ای را که بیرون می گذارید، وزن کنید و وزن آن را یادداشت کنید. میانگین وزن زباله را در طی هفته محاسبه کنید و آن را بر تعداد اعضای خانواده تقسیم

کنید. در خانواده‌شما به طور تقریبی سرانه تولید زباله چقدر است؟ (توجه کنید که این مقدار غیر از زباله‌ای است که اعضای خانواده در خارج از محیط خانه دور می‌ریزند.

بررسی را انجام دهید.

فعالیت ۴

گفت و گو کنید

با توجه به آنچه در سال‌های قبل آموخته اید، آیاتی را از قرآن کریم و احادیثی را از پیامبر اکرم و ائمه معصومین درباره اسراف و تبذیر در کلاس ارائه کنید و بر مبنای آنها مصرف گرایی را از منظر تعالیم دینی نقد کنید.

خداوند در سوره فرقان آیه ۶۷ می‌فرماید: "وَالَّذِينَ إِذَا أَنْفَقُوا لَمْ يُسْرِفُوا وَلَمْ يَقْتَرُوا وَكَانَ بَيْنَ ذَلِكَ قَوْمًا" بندگان شایسته خدا در هنگام انفاق، نه زیاده‌روی می‌کنند و نه کم می‌گذارند بلکه راه میانه‌ای را می‌بینند.

و نیز در سوره اسراء آیه ۲۷ می‌فرماید: "إِنَّ الْمُبَدِّرِينَ كَانُوا إِخْوَانَ الشَّيَاطِينِ"

اسراف کنندگان برادران شیاطین‌اند.

برطبق آیه ۲۷ سوره کسانی که اسراف می‌کنند از بوداران شیطانند و امروزه در کشور ما اسراف بسیار زیاد شده است و متاسفانه در ایام عزاداری حضرت امام حسین علیه السلام و دیگر ائمه علیها السلام میزان تولید پسماند در شهرها و روستاهای ما چند برابر می‌شود. افزایش حجم زباله در این ایام که البته همراه با آلودگی‌های صوتی شدیدی می‌باشد نشان می‌دهد که کارما نادرست است و با این کار فشار زیادی بر محیط وارد می‌کنیم. بهتر است غذاهایی که به مردم داده می‌شود در ظروف چینی یا ملامین باشد و....

فعالیت ۵

با مراجعه به پایگاه اینترنتی سازمان مدیریت پسماند شهر محل زندگی خود، چند مورد از اخبار مربوط به پسماند را یادداشت و در کلاس بیان کنید.

به آدرس زیر مراجعه کنید:

<http://pasmand.tehran.ir/Default.aspx?tabid=179>

نمونه یک خبر:

تدارک خدماتی شهرداری تبریز تا پایان ایام عزاداری ادامه خواهد داشت.

به گزارش روابط عمومی سازمان مدیریت پسمندی‌های شهرداری تبریز، علیرضا اصغری افزود: ۱۵۰۰ نفر پاکبان در طول دهه محرم به صورت ۳ شیفتی مشغول به فعالیت بودند که نتیجه این فعالیت پاکسازی کل شهر و معابر عمومی از زباله در کمترین زمان ممکن از سطح شهر بود.

وی با اشاره به افزایش ۲۰ درصدی حجم زباله در طول سه روز اخیر یادآورشد: نسبت به روزهای عادی در سه روز گذشته با افزایش ۲۰ درصدی حجم زباله روبه رو بودیم که خوشبختانه با تدبیر صورت گرفته و فعالیت نیروهای خدمات شهری این حجم افزایشی زباله مدیریت شد.

مدیرعامل سازمان پسمند شهرداری تبریز گفت: تعدادی از بنرهای تاریخ گذشته از سطح شهر حذف می‌شوند و سایر بنرها تا اربعین حسینی در سطح شهر باقی خواهد ماند.

وی در بخش دیگری از سخنان خود با اشاره به فعالیت گروه‌های مردم نهاد اظهار کرد: در سال‌های اخیر گروه‌های مردم نهاد فعالیت چشمگیری در حوزه آموزش‌های شهروندی داشته اند که این امر می‌تواند شهرداری‌ها را در امر فرهنگ سازی یاری کند.

فعالیت ۶

پوسال (کمپوست) نهیه کنید.

۱- با کمک و راهنمایی معلم و با استفاده از پسمند گیاهی مانند پوست میوه یا میوه‌های غیرقابل مصرف و سبزیجات و آغشته کردن آنها با برگ‌های خشک و علف‌های داخل یک سطل یا گودال کوچک در باگче حیاط یا مدرسه، کود آلی (پوسال) درست کنید. هر چند مدت یکبار باید این مخلوط را به هم بزنید و هوادهی کنید. مراحل کار را معلم توضیح می‌دهد.

در کمپوست از مخلوط موادی چون کود حیوانی، خاک، مواد زائد گیاهی مانند کاه و برگ و شاخه‌های بسیار خرد شده و زاندات آشپزخانه که شامل پوست میوه‌ها، میوه‌های غیرقابل مصرف، زائدات سبزیجات، ته مانده‌های خوراکی، پوست تخم مرغ ریز شده، خاک ارده استفاده می‌شود؛ ولی باید از موادی که حشرات موذی را به خود جذب می‌کند

۲- در باره ورمی کمپوست تحقیق کنید و نتیجه را در کلاس گزارش دهید.

کمپوست پسمندی‌های آلی تجزیه شده و نسبتاً پایدار حاصل فرایند پوسش هستند و پوسش یا کمپوست کردن عمل پوساندن و تجزیه بقایای گیاهی، حیوانی یا زباله‌های شهری همچنین لجن فاضلاب است که تحت شرایط خاص و روش‌های گوناگون انجام می‌گیرد. این عمل شاید کهن‌ترین روش بازیافت باشد. مواد آلی موجود در توده مصرفی برای کمپوست از ضایعات کشاورزی، مواد خوراکی و زباله‌هایی است که از راه تجزیه هوایی و بیهوایی به خاک سیاه و سفید غنی تبدیل می‌شوند که به عنوان کود در کشاورزی مصرف می‌شود. فرایند کمپوست بسیار ساده است و

به دست افراد با تجربه در خانه‌های خود، کشاورزان در زمین‌های شان، و به شکل صنعتی نیز انجام می‌شود. کمپوست حاصل فعالیت بیولوژیکی میکرورگانیسم‌هایی است که توانایی شکستن مولکول‌های درشت مواد آلی را دارا می‌باشد.

این کود که از پسماندهای کشاورزی، خانگی و خوارکی تولید می‌شود یکی از عالی‌ترین کودها برای مصارف کشاورزی به شمار می‌رود و تولیدکنندگان گل و گیاه نیز امکان بهره‌گیری از این کود را دارند. منیزیوم و فسفات موجود در این کود سبب آبرفتی شدن خاک‌های کشاورزی و جذب سریع تر مواد مغذی درون خاک می‌شود. کمپوست، خاک بسیار غنی و مورد استفاده است که در مکان‌هایی همچون در باغ‌ها، محوطه سازی، باغداری، و کشاورزی به عنوان کود بکار می‌رودند. کمپوست به عنوان یک آفت کش طبیعی برای خاک نیز می‌باشد. در خاک پوسال اکوسيستم‌ها برای کنترل فرسایش، زمین و جریان بهمسازی خاک، ساخت و ساز تالاب، و به عنوان پوشش دفن زباله بسیار مفید است.

فعالیت ۷

آزمایش کنید

۱-دو گودال کوچک در باغچه حفر کنید. در یکی پوست میوه و مقداری دستمال کاغذی و در دیگری یک بطری پلاستیکی کوچک یا یک کیسه نایلون بگذارید و روی هر دو را با خاک پوشانید. پس از یکماه لایه خاک را بردارید و مشاهده خود را گزارش کنید.

این فعالیت را انجام دهید و گزارش خودرا در کلاس ارائه کنید.

۲-در فعالیت قبل، فهرستی از زباله‌های خانگی قان در یک هفته را تهیه کردید. برگه را مشاهده کنید و مواد قابل بازیافت زباله‌ها را فهرست کنید و علامت بزنید. کارتفکیک زباله‌های خانگی و آماده کردن آنها برای بازیافت را شروع کنید. اقدامات خودتان را در کلاس گزارش کنید.

این فعالیت را انجام دهید و در کلاس ارائه کنید.

۳-پرس و جو کنید، انداختن ته سیگار در محیط چه آلودگیهای خطرناکی به وجود می‌آورد؟

نه سیگار شیء ظاهرا کوچکی است که به راحتی در هر جایی رهایش می‌کنیم یا به زیر پا انداخته و له می‌سازیم و فکر می‌کنیم که کار تمام شده است؛ در حالی که ماجرا تازه شروع شده. از کوچه‌ها و جوی‌ها بگیر تا داخل مخزن سد لتیان، همانند ساندویچ ته سیگار دیده می‌شود.

نه سیگار یک ماده مصنوعی و غیر قابل تجزیه است. تصفیه خانه‌ها نمی‌توانند مواد آلی سنگین را تصفیه کنند و احتمال دارد داخل آب مصرفی مردم از این آلاینده‌ها وجود داشته باشد. تک تک شهرهای ایران با مشکل انداختن ته سیگار در خیابان‌ها یا جوی‌ها مواجه هستند و این مساله میزان نگرانی مردم را برای آب مصرفی و تصفیه شده‌شان افزایش می‌دهد.

مهندس احمد مشیری مدیر کنترل کیفیت و آزمایشگاههای آب و فاضلاب تهران در پاسخ به این سوال که آیا تصوفیه خانه‌های ایران می‌توانند نیکوتین این ته‌سیگارها را که به سدها می‌رسند tahsigar تصوفیه کنند یا خیر، گفت: "این بحث بسیار خوبی است. هر چیزی به عنوان آلاینده مثل ته‌سیگار، نیکوتین و مواد رنگی پfk برای سلامت آب خطرناک هستند. آب تهران از کوهپایه‌های البرز که آب برف و باران است گرفته می‌شود و کارشناسان هم معتقدند که جزو بهترین آب‌های دنیا به حساب می‌آید. اما این را باید گفت که ورود هر آلاینده به چرخه تصوفیه خطرناک است و احتمال دارد که به خوبی تصوفیه نشود. ما بر اساس آخرین تست‌هایی که انجام داده‌ایم به این نتیجه رسیده‌ایم که مواد آلی داخل آب فعلاً مشکلی ندارد اما اگر میزان آلاینده‌هایی مثل ته‌سیگار زیاد باشد، سلامت آب را به خطر می‌اندازد. خود مردم باید سعی کنند که با دور کردن این آلاینده‌ها از طبیعت برای سلامت جنگل‌ها و آب‌ها به ما کمک کنند. نمی‌توان چهار هزار ماده سمی داخل ته‌سیگار را نادیده گرفت. البته آزمایشگاههای ما که تحت نظر WHO هستند چیزی از ورود نیکوتین به آب تهران را گزارش نکرده‌اند اما مجدداً تکرار می‌کنیم که حجم بالای آلاینده‌هایی مثل ته‌سیگار که حاوی نیکوتین است، احتمال ورود نیکوتین به آب را زیاد می‌کند".

در فیلتر باقیمانده از سیگارهای دودشده، مواد سمی و فلزات سنگین خطرناک دیگری چون نیکوتین، سرب، مس و کروم هم وجود دارد که در یک بسته متشکل از ۱۲ هزار الیاف پلاستیکی در هم تنیده مانند استات سلولز و تجزیه‌ناپذیر جاسازی شده‌اند. موادی که سالانه سبب مرگ میلیون‌ها پرند و آبزیان ساکن در تالاب‌ها، دریاچه‌ها، رودخانه‌ها و دریاهای آزاد می‌شوند. چرخه شومی که البته در زنجیره غذایی در نهایت به انسان هم باز می‌گردد.

متاسفانه فیلترهای سیگار تخریب‌پذیر نیستند و شامل شماری از مواد بسیار سمی هستند. این فیلترها از سلولز استات تشکیل شده‌اند به این معنا که اشعه ماورای بنفش این ماده را به قطعات کوچک‌تر تجزیه می‌کند. با این حال مواد آلاینده موجود در این قطعات به طور کامل از بین نمی‌روند. در نتیجه این مواد در خاک‌ها، آب‌ها و سواحلی که در آن زندگی می‌کنیم، وجود دارند و ظاهر مناظر ما را زشت و غیر جذاب کرده‌اند.

اگر سیگارها، اصولاً بدون فیلتر ساخته شوند، هر چند ممکن است اثرات آنی و مضر آنها بر فرد استعمال کننده در کوتاه‌مدت بیشتر باشد اما عواقب و خسارت‌های بلندمدت آن بر محیط زیست کمتر خواهد بود و زیاله کمتری هم تولید خواهد شد.

یکی از پروژه‌های بزرگ تحقیقاتی جهان در مورد ته سیگار، به بررسی آسیب‌های مختلف ناشی از ته سیگار از جنبه‌های گوناگونی نظیر میزان سم موجود، مصرف تصادفی و نیز اثرات آن بر بدن انسان پرداخته است. نتایجی که تاکنون از مطالعات مختلف این پروژه به دست آمده نشانگر این است که بشر باید هر چه سریع‌تر به سمت کاهش تولید، استفاده و دفع این بخش از سیگار گام بردارد.

یک آزمایش ساده نشان می‌دهد اگر ته سیگار را به مدت ۹۶ ساعت در یک لیتر آب قرار دهیم، مواد سمی موجود در آن برای کشتن هر نوع ماهی آب شیرین یا آب شور کافی است. بسیاری از کودکان سراسر دنیا با ته سیگار بازی می‌کنند و حتی برخی حیوانات آن را به اشتباه می‌خورند. در نتیجه ته سیگار رها شده در محیط زیست می‌تواند خسارت‌های جبران ناپذیری به سلامت جانداران وارد کند.

شرکت های تولید سیگار از پیامدهای رها شدن ته سیگار استفاده شده در طبیعت آگاهی دارند، اما از یافتن راه حلی برای آن شانه خالی می کنند و این وظیفه را بر دوش افراد سیگاری یا حتی تشکیلات مردمی پاکسازی محیط زیست می اندازند. حتی برخی شرکت های دخانیاتی، کمک هزینه هایی به این سازمان های مردم نهاد حامی محیط زیست برای پاکسازی طبیعت می پردازند. البته دلیل دیگر شرکت های تولید سیگار از پشتیبانی مالی چنین نهادهایی، ارائه تصویری از خود به عنوان شرکتی حامی محیط زیست است، حال آن که این گونه حمایت ها در عمل نمی تواند راه حل موثر و پایداری برای مساله پیش رو باشد.

در این میان، برخی شرکت های تولید سیگار نیز پیشنهاد به کارگیری ته سیگارهای تجزیه شدنی به جای انواع تجزیه ناشدنی کنونی را داده اند، اما این هم نمی تواند راه حل خوبی برای معضل جهانی ته سیگار باشد. ته سیگارهای تجزیه شدنی همانند انواع تجزیه ناشدنی، برآختی مواد سمی و سرطانزا موجود در خود را در محیط زیست رها می کنند و به همین دلیل راه حل چندان مناسبی به نظر نمی رسد.

برخی کارشناسان تاکنون راه حل های مختلفی برای کاهش اثرات نامطلوب این مساله ارائه کرده اند که می تواند امیدهایی برای رهایی از این محصول ساخته دست بشر دهد. کارخانه های سیگارسازی، وجود فیلتر در سیگار را دلیل جذب قابل توجه مواد سمی و کاهش اثرات نامطلوب مصرف دخانیات بر فرد سیگاری می دانند. با این حال انجمن جراحان عمومی و موسسه ملی سرطان ایالات متحده اعلام کرده اند فیلتر سیگار علاوه هیچ فایده ای برای سلامت سیگاری ها ندارد. حتی آمارها نشان می دهد، مرگ و میر ناشی از مصرف دخانیات در ۵۰ سال اخیر که فیلتر به سیگارها افزوده شده بشدت افزایش یافته است.

فیلتر سیگار به گونه ای طراحی شده است که فقط دود توتون را که به ریه های فرد سیگاری فرستاده می شود اندکی کاهش می دهد، اما الزاما به سلامت بیشتر فرد نمی انجامد. در نتیجه فیلتر سیگار بیشتر حریه ای تبلیغاتی برای جذب مشتری است. به نظر می رسد اصلی ترین کارکرد فیلتر در سیگار، دادن تصویری غلط به فرد سیگاری است که این بخش از سیگار، جلوی آسیب دود توتون به سلامت او را می گیرد؛ حال آن که واقعیت چیز دیگری است. همچنین کاهش دود وارد شده به دهان شاید حتی موجب تشویق بیشتر کودکان به مصرف سیگار شود.

شرکت های سیگارسازی برای تعیین میزان کارایی فیلتر از دستگاه هایی ویژه ای استفاده می کنند. این دستگاه همانند فرد سیگاری، هوا را به درون می مکد و در نتیجه دود توتون وارد آن می شود. نتیجه این آزمایش ها نشان می دهد فیلتر می تواند تا حدی از میزان نیکوتین و برخی مواد مضر موجود در دود بکاهد.

با این حال یک تفاوت اصلی میان انسان و ماشین وجود دارد و آن هم این که بسیاری از سیگاری ها به خاطر لذت از مصرف نیکوتین ممکن است پک هایی عمیق تر به سیگار بزنند و به کلامی دیگر، دود آن را بیشتر به ریه های خود بفرستند. در نتیجه فیلتر در عمل هیچ نتیجه مثبتی به همراه ندارد.

به همین دلیل است که بسیاری از سازمان های پزشکی، کارکرد مثبت فیلتر برای سلامت را رد می کنند و حتی آن را زیانبار می دانند. اگر کارکرد اصلی فیلتر تنها برای بازاریابی و تشویق مردم به مصرف بیشتر دخانیات است، باید

هر چه سریع تر جلوی استفاده از آن گرفته شود. ممنوعیت استفاده از فیلتر برای تولید سیگار نه تنها می تواند اثرات مثبتی بر سلامت انسان داشته باشد، بلکه اثرات آن بر محیط زیست را نیز از میان می برد.

بسیاری از کشورهای دنیا، قانونی برای ممنوعیت استعمال دخانیات در فضاهای بسته و سرپوشیده عمومی وضع کرده اند. با این که این قانون مزایای زیادی دارد، اما سیگاری ها را به سیگار کشیدن در فضای باز و طبیعت تشویق می کند که در نتیجه ته سیگارها همانجا رها می شود. یکی از سازمان های مردم نهاد حامی محیط زیست در انگلستان گزارش کرده که پس از اعلام ممنوعیت مصرف سیگار در این کشور، ۴۳ درصد بر میزان ته سیگار رها شده در محیط زیست افزوده شده است.

مشکل به همین جا ختم نمی شود. حتی سیگارهای الکترونیکی نیز که بتازگی ارائه شده و از نظر بعضی ها راه حل مصرف سیگار است نیز موجب آلودگی محیط زیست می شود. این دستگاه دارای جعبه های کوچک حاوی نیکوتین است که معمولاً پس از مصرف به شکلی نامناسب در طبیعت رها می شود.

آلودگی هوا، از بین بدن جنگلهای آتش سوزی و مرگ موجودات دریایی از جمله اثرات مخرب رهاسازی در طبیعت است: نزدیک به ۷ درصد از آتش سوزهای جنگلی که مسئول مرگ ۱۴ نفر در هر سال است، ناشی از دور انداختن ته سیگار است.

ته سیگارها ۱۲ ماه طول می کشد تا در آب تازه شکسته شوند ولی تا ۵ سال در آب دریا برای تجزیه شدن زمان می بزند. همچنین ته سیگارها در شکم پرندگان جوان، لاک پشتهدای دریایی و دیگر موجودات دریایی یافت شده است.

فاصله از بین رفتن محیط زیست یا سلامت یک ماهی، از آن زمانی شروع می شود که شما سیگار خود را به لب می گذارید و شروع به سیگار کشیدن می کنید و فیلتر سیگار خود را از شیشه ماشین به بیرون پرتاپ می کنید، این همان لحظه بی است که این فیلتر وارد شکم یک ماهی یا پرنده می شود که آنها این فیلتر ها را به اشتباہ به عنوان غذا می خورند. ما نیاز به یک نگاه صادقانه درباره خطرات مرتبط با ته سیگار برای محیط زیست داریم، آسیب هایی که از سمت خود مردم برای مردم و زمین خطرناک به شمار می آید

فعالیت ۸

در مدرسه، بر فنامة بازیافت راه بیندازید.

۱- در کلاس ها و حیاط مدرسه، کارتون های سطل های تقییک زباله (کاغذ، پلاستیک، پسماند تر و ...) بگذارید و میزان مواد قابل بازیافت را هر ماه بورسی و مقایسه کنید. در پایان سال بر آورد کنید چقدر کاغذ جمع آوری شده است. سعی کنید همه دانش آموزان و کارکنان مدرسه در این برنامه شرکت کنند.

این فعالیت را در مدرسه انجام دهید.

۲- به پایگاه اینترنتی مدیریت پسماند شهر تهران به نشانی www.pasmand.tehran.ir مراجعه کنید. بخش آموزش هنرهای بازیافتی برای کودکان و بزرگسالان را باز کنید. چند نمونه از بازی با مواد بازیافتی و چند نمونه دستور تهیه غذاهای بازیافتی را از آن استخراج و در کلاس بیان کنید. شما می توانید در جشنواره های بازیافتی نیز شرکت کنید و برنده جایزه شوید.

۱- باقیمانده مرغ و آب مرغ:

اگر مرغ درست کرده اید و اضافه مانده است می توانید گوشت مرغ را تکه تکه کرده با اضافه کردن پیاز داغ و فلفل دلمه ای خالل و هویج و کرفس خاللی و گوجه فرنگی یه نوع خوراک درست کرد. البته داخل یوفکا همراه پنیر پیتزا و جعفری هم به صورت بورک عالی می شود .

- از آب مرغ اضافه می توان یک سوپ خوشمزه درست کرد .

- کوکوی مرغ و حتی لوبيا پلو هم از غذاهایی است که می توان با مرغ های باقیمانده درست کرد .

- اگر مرغ باقیمانده، رب یا سس نداشته باشد می توان سالاد الوبه درست کرد.

- اگر کنار مرغ باقیمانده نخود فرنگی، ذرت یا سیب زمینی داشت می توانیم سوپ درست کنیم .

- اگر مرغ با سس گوجه یا رب باشه، از استخوانش جدا می کنیم خرد کرده و روی آن تخم مرغ می زنیم یک غذای خوشمزه و فوری می شود .

- اگر مرغ سس نداشته باشد، می توان ته چین یا ساندویچ مرغ درست کرد.

- اگر مرغ را با آب بپزید همزمان از آب آن می تونید سوپ تهیه کنید.

- تکه هائی از مرغ پخته را که زیاد طرفدار ندارد چرخ کرده و با آن کتلت خوشمزه مرغ تهیه کنید

- می توان استخوانهای مرغ باقیمانده را جدا و بعد ریش کرد به همراه پیاز داغ فراوان و رب، تفت داده و کمی هم زرشک و زعفران زده و موقع کشیدن لابه لای برنج کشید .

- اگر مرغ باقیمانده، ساده و بدون سس باشد برای انواع ته چین گراتن استفاده می کنیم.

- اگر کنار مرغ باقیمانده، سبزیجات آب پز هم گذاشته اید، می تونید باقیمانده سبزیجات (گل کلم، کلم بروکلی، نخود سبز) و مرغ را با رب و پیاز داغ کمی تفت داده و با آن لازانيا درست کنید. با همین مواد سوپله هم می شود درست کرد .

- از مرغ طبخ شده اضافی می توان در تهیه انواع سالاد مرغ، نوعی خوراک لوبيا سبزا، کروکت... استفاده کرد.

- از تکه های مرغ مانده برای تهیه استانبولی پلو استفاده می کنم.

یکی از چیزهایی که بیشتر اوقات، خصوصا در میهمانی‌ها امکان داره اضافه بباید و حیف و میل بشود، پلو هست که گاهی دیگه نمی‌شود در وعده‌های بعدی آن را مصرف کرد. اما راه حل‌های خوب:

غذاهای باقیمانده مثل برنج را با اضافه کردن کلی سبزیجات معطر و دوغ، در تهیه آش دوغ یا آش ماست استفاده کرد که با سیردادغ، نعناع داغ و پیاز داغ عالی می‌شود.

یکی از غذاهای خیلی خوشمزه که می‌توان از پلوی باقیمانده درست کرد قلیه دزفولی است که برای درست کردن آن باید برنج، حبوبات پخته شده، مقدار زیادی میوه‌ی خشک و تازه و کمی رب انار و آب دلمه برگ انگور اضافه کرد و بعداً رویش را پونه و روغن داغ می‌دهیم.

باقیمانده پلو را می‌توان در تهیه کوفته و دلمه استفاده کرد. اگه سبزی پلوی و گوشت درست کردید و مقداری از اون باقی موند می‌دونید چکار کنید: لوبیا و نخود و عدس رو بگذارید خوب بپزه بعد سبزی پلو و گوشت را هم خوب له کرده ب瑞زید داخل حبوبات پخته شده. کشک و سیر داغ و پیاز داغ ویک بسته نودالیت هم درست کرده ب瑞زید داخلش و یک آش حسابی درست کنید.

از سبزی پلوی باقیمانده برای تهیه سوپ هم می‌تونید استفاده کنید. برنج سفید اضافی رو هم می‌تونید تبدیل به استانبولی یا لو بیا پلو کنید. پلوی اضافه رو هم می‌تونید به عنوان ته دیگ استفاده کنید که خوب هم می‌شه. بعضی‌ها از پلوی باقیمانده برا تهیه حلیم هم استفاده می‌کنند.

به به، ته چین..... از پلوی سفید باقیمانده می‌تونید ته چین هم درست کنید. سبزی پلو و برنج سفید را تو اش و سوپ هم می‌شود ریخت.

بعضی‌ها هم فکر می‌کنند هیچی خوشمزه‌تر از تبدیل پلوی سفید اضافی به ماش پلو و عدس پلو و در درجه بعد شوید پلو نیست.

اگر پلو را برای تعداد افراد کمی تهیه می‌کنید از پلوپز استفاده کنید که علاوه بر مصرف کم روغن، زیر برنجستان ته دیگ نشود.

شله زرد هم از غذاهایی هست که می‌توان با پلوی اضافی درست کرد و لذت برد به این ترتیب که اول سعی کنیم برنج‌های اضافه با خورشت مخلوط نشوند. برنج‌های سفید پخته شده رو جدا می‌کنیم و چون این برنج‌ها روغن و نمک دارن، خوبه که چند بار اول روشنون آب ب瑞زیم و خالی کنیم که روغن و نمکشون تا حدی که می‌شه بره. بعد هم عین حالت معمولی درست کردن شله زرد، روی برنج آب می‌瑞زیم و می‌ذاریم روی گاز تا یه مدتی بمونه، طبعاً مدت کمتری نسبت به برنج خام لازمه. و بعد هم دیگه مثل مراحل معمول عمل می‌کنیم و زعفران و غیره رو اضافه می‌کنیم.

چیز خوبی از آب درمی‌اد. می‌تونید یه بار امتحان کنید. از این شله زرد به عنوان دسر هم می‌توان استفاده کرد.

از تفاله هویج می توان یک نوع خاگینه خوشمزه تهیه کرد به این ترتیب که تخم مرغ، دارچین، پودر گردو، وانیل و چند قاشق شکر را با هم مخلوط می کنیم. آنرا در ماهی تابه ریخته دو طرف آن را سرخ کرده سپس شیره از قبل آماده شده را که گرم است روی آن میریزیم و بعد از یک ساعت برش می زنیم.

تفاله های هویج و کرفس را می توان در تهیه سوپ استفاده کرد.

از تفاله های سیب و هویج می توان مربا درست کرد و برای داخل شیرینی مربایی استفاده کرد.

از پوست میوه هایی مثل پرتقال، هندوانه و امثال هم می توان مربای خوشمزه درست کرد.

بعد از تهیه آب هویج، از تفاله اش می توان کیک هویج درست کرد. البته می توان با تفاله سیب هم مخلوط کرد. با این کار خمن اینکه مواد رو دور نمی ریزیم از فیبر مواد که برآمدون مفیده هم استفاده می شود.

برای مشاهد بیشتر غذاهای بازیافتی به سایت زیر مراجعه کنید:

<http://pasmand.tehran.ir/Default.aspx?tabid=400#109550>

چند نمونه از هنرهای بازیافتی:

تهیه میزهای خالص با چمدون های قدیمی



تهیه شمع با پوست گردو



زیبا سازی فضای سبز با حلقه های لاستیک



برای آشنایی بیشتر با هنرهای بازیافته به این کanal مراجعه فرمایید:

<https://t.me/honarebazyft>

فعالیت ۹

۱- به نظر شما کدام یک از روش هایی که در این بخش مطرح شده، جالب تر است؟ چرا؟ گفت و گو کنید.

همه روش ها مناسب هستند و می توان با توجه به شرایط زمانی و مکانی استفاده کرد.

۲- اگر کنون که با نمونه هایی از تجارب جهانی در زمینه مدیریت پسماند آشنا شدید، چند طرح ابتکاری برای کشور و محل زندگی قان تا پایان سال تحصیلی به کلاس ارائه کنید.

به نظرم باید مردم را با آموزش نسبت به پسماندها آشنا کنیم. از طریق آموزش، باید به مردم یاد بدھیم که با چه روش هایی زباله کمتری تولید کنند و با چه روش هایی از پسماندهای تولیدی دوباره استفاده کنند و آموزش بدھیم که چگونه پسماندها تفکیک شوند و همچنین به مردم در زمینه هنرهای بازیافته آموزش های لازم داده شود و...

فعالیت ۱۰

۱- روی سه کاغذ جداگانه عنوان های بازکاهی، بازصرف و بازیافت را بنویسید. در پایان هر هفته اقدامی را که در هر یک از این موارد انجام داده اید، روی کاغذ مربوط به آن یادداشت کنید. در پایان هر ماه در کلاس انسان و محیط زیست، زمانی را به ارائه گزارش این اقدامات، اختصاص دهید. بیان اقدامات موجب می شود که ایده های خوبی از یکدیگر در زمینه کاهش زباله و بازیافت دریافت کنید.

بازیافت	بازصرف	بازکاهی

۲-اگر شما مسئول مدیریت پسماند در شهر یا روستای محل زندگیتان باشید، چه اقداماتی برای حل مسئله زباله انجام می دهید؟ به ترتیب اولویت بنویسید. سپس جمع بندی نظرات دانش آموزان را در فایل ای تنظیم کنید و برای شورای شهر یا روستایتان بفرستید.

-مدیریت مصرف ظروف یکبار مصرف در شهر

-جلوگیری از پخش بنر در سطح شهر

-رواج استفاده از لیوان های یکبار مصرف کاغذی به حای لیوان های یکبار مصرف پلاستیکی

-آموزش همگانی مردم در زمینه استفاده کمتر از ظروف یکبار مصرف و آشنایی مردم با ضررها این ظروف

-تفکیک زباله ها در مبداء

-بازیافت زباله ها

-آموزش مردم در زمینه روش های مناسب برای کاهش کمتر پسماند

-تبليغات در زمینه کاهش مصرف گرایی در شهر

۳-به دوستان و آشنایان، کاردستی هایی را که از مواد بازیافتی درست کرده اید، هدیه بدهید. روی هدیه یادداشتی بنویسید و بگویید دوستدار محیط زیست هستید و علت انتخاب این نوع هدیه را بیان کنید.

این کاردستی را به دوستانم هدیه می کنم و روی آن خواهم نوشت: من دوستدار محیط زیست هستم من زمین را دوست دارم. من آسمانی آبی را دوست دارم و ...



تدبیر در آیات: با مراجعه مجدد به آیه آغازین این درس، درباره ترجمه، معنا و مفاهیمی که از آن دریافت می‌شود و چگونگی ارتباط مفهومی آن با موضوع درس ژرف بیندیشید. آیات مشابه آن را در قرآن کریم جستجو کنید و با همکلاسی‌ها یافته‌های خود گفت و گو نمایید.

فساد و پریشانی به کرده بد خود مردم در همه بر و بحر زمین پدید آمد تا خدا هم کیفر بعضی اعمالشان را به آنها بچشاند، باشد که (از گنه پشیمان شده و به درگاه خدا) باز گردند.

درس ۶

فعالیت ۱

گفت و گو کنید:

از نظر شما کدام خبر جالب تر است؟

دوخبرکه درپایین آمده جالب تر هستند.

افزایش جمعیت حیات وحش مهریز با مردمی شدن حفاظت رئیس اداره محیط‌زیست شهرستان مهریز با اشاره به افزایش جمعیت حیات وحش در مناطق حفاظت شده‌این شهرستان، این روند مثبت را نتیجه رویکرد مدیریت منابع کنی و دخالت دادن مردم در امر حفاظت از تنوع زیستی در این شهرستان ذکر کرد.

کارگاه آموزشی «نقش جوامع محلی در حفاظت از سمندر لرستانی» برگزار شد

آیا به نظر شما این خبرها اهمیت متفاوتی دارند؟ نقش انسان در کدام خبر مثبت و در کدام منفی است؟

در هردو خبر نقش مثبت انسان دیده می‌شود. در شهرستان مهریز با مردمی شدن حفاظت از محیط زیست جمعیت حیات وحش افزایش یافته و خبر بسیار خوبی است و نقش مثبت مردم مهریز را در حیات وحش نشان می‌دهد و همچنین برگزاری کارگاه نقش جوامع محلی در حفاظت از سمندر لرستانی خبر خوبی است زیرا مردم و دولت سعی کرده اند با افزایش آگاهی مردم از طریق برگزاری همایش از حیات وحش از جمله سمندر لرستانی حفاظت کنند و... موال



سنجبهای بلوط کار زاگرس در خطر اسارت

در خبر بالا که مربوط به سنجبهای بلوط زاگرس می‌باشد خبرخوبی نیست زیرا نقش منفی انسان را در حیات وحش و از بین بردن و اسارت سنجبهای بلوط را نشان می‌دهد.

وجه اشتراک این خبرها چیست؟

وچه اشتراک این خبرها حیات و حش و حفاظت از حیات وحش و دغدغه نابودی حیات وحش کشورمی باشد و...

چه خبرهای مشابهی از رسانه‌ها شنیده یا خوانده اید؟

متاسفانه خبرهای ناگواری از رسانه‌ها درمورد حیات وحش کشور شنیده و خوانده می‌شود. مثلاً آتش سوزی جنگل‌های زاگرس در تابستان ۱۳۹۶ خبربساپاربدی بود که از رسانه‌های ملی دیدم و شنیدم. تخریب جنگل‌ها و محیط زیست به منظور احداث بزرگراه‌ها و کارهای عمرانی دیگر به شدت حیات وحش کشور را به خطر انداخته است. احداث سدها و آبگیری آنها و تشکیل دریاچه پشت سد به شدت محیط زیست کشور را به خطر انداخته و به نظرمی‌رسد محیط زیست در نظر دولت و مردمان این سرزمین اهمیتی ندارد و سعی می‌کند آن را از پیش رو بردارد ولی باید بدانیم که محیط زیست بستر زندگی مردم و بستر فعالیت‌های دولت می‌باشد و نباید به آن به عنوان یک رقیب نگاه شود بلکه باید به عنوان عامل زندگی و بستر فعالیت‌های انسان نگاه شود و...

فعالیت ۲

گزارش کنید

یک گیاه یا جانور را در محیط‌های طبیعی یا جاهایی مانند باگچه یا بوستان محل زندگی خود، انتخاب کنید و گزارشی از وابستگی آن به جانداران دیگر را از جنبه‌هایی مانند غذا و محل زندگی، ارائه دهید.

در محل زندگی خود یک گیاه و یا جانور انتخاب کنید و فعالیت را انجام دهید و گزارش آن را در کلاس ارائه کنید.

فعالیت ۳

پیشنهاد دهید

شکل زیر مثال هایی از اهمیت و ارزش تنوع زیستی را نشان می دهد. شما چه موارد دیگری از اهمیت تنوع زیستی می دانید و چه پیشنهادهایی برای استفاده از طبیعت ارائه می دهید.



کنترل زیستی

استفاده از کفشدوزک‌های حشره‌های آفت را می‌خورد، سبب کاهش مصرف مواد شیمیایی در مبارزه با آفات می‌شود.



الگو برداری در علم و فناوری

سوسک بمبان کننده، ترکیب داغ و سمی را به شدت به سوی دشمن پرتتاب می‌کند. شناسایی این سازوکار برای ساخت افشارنده‌ها در صنایع متفاوت کاربرد دارد.



درمانی

زالو ماده ضد انعقاد خون دارد. زالودرمانی، مثلًا برای رفع لخته‌های خونی به کار می‌رود.

کاربردهایی از تنوع زیستی

تنوع زیستی مفهومی است که امروزه در سه سطح ژن، گونه و اکوسیستم مطرح می‌گردد. امروزه بر روی کره زمین در حدود دو میلیون گونه موجود زنده شناسایی و نامگذاری شده‌اند که دانشمندان حدس می‌زنند که این رقم تا حدود ده میلیون قابل افزایش باشد. البته بخش عظیم این افزایش متعلق به گروه‌های بی‌مهرگان و بخصوص بندپایان می‌باشد. سازمان ملل در سال ۱۹۹۲ کنفرانسی را درباره حمایت از محیط زیست در ریودوزانیرو برگزار کرد که یکی از دستاوردهای آن انعقاد پیمان تنوع زیستی است که ایران هم این معاهده را در سال ۱۳۷۵ تصویب کرد و به آن پیوست.

تنوع زیستی خدماتی که اکوسیستم‌ها دارند را پشتیبانی می‌کند. خدماتی همچون: کیفیت هوای آب و هوا (نمونه: تجزیه دی‌اکسید کربن)، تصفیه آب، گرده افسانی، و جلوگیری از فرسایش. از فایده‌های غیر مادی تنوع زیستی می‌توان به ارزش‌های روحانی و زیبایی‌شناسنی، و ارزش آموزش اشاره کرد.

یکی از اهمیت‌های دیگر تنوع زیستی تولید گیاهان دارویی می‌باشد و درواقع تنوع زیستی در سلامتی ما هم در پیشگیری از بیماری‌ها و هم در درمان بعضی از بیماری‌ها به وسیله گیاهان دارویی نقش و اهمیت زیادی دارد.

گفت و گو کنید:

احداث جاده در یک زیستگاه علاوه بر قطع ارتباط کونه‌ها با تأثیر بر عواملی مانند نور، دما و کیفیت هوای باعث کاهش یا از بین رفتن پوشش گیاهی می‌شود. برای کوتاه شدن فاصله دو شهر پیشنهاد شده است که جاده‌ای در جنگل ساخته شود. فرض کنید احداث این جاده وابسته به تصمیم شماست. چه تصمیمی می‌گیرید و در آن به چه چیزهایی توجه می‌کنید؟

اگر من بخواهم بزرگراهی را در جنگل احداث کنم اولین کاری که می‌کنم این است که بزرگراه باید روی هوا ساخته شود واز روزی زمین نباید عبور کند تا کمتر به محیط جنگلی و جانوران جنگل آسیب برساند و برای این کار بزرگراه را به صورت یک پل زیبا و بزرگ روی جنگل می‌سازم و با این روش هم جنگل حفظ می‌شود و هم بزرگراه ساخته می‌شود و توسعه و عمران در منطقه انجام می‌شود.



ولی متأسفانه در کشور ما در ساخت بزرگراه‌ها به محیط زیست توجه نمی‌شود و به شدت نواحی زستی کشور در حال تخریب می‌باشند نمونه آن احداث بزرگراه تهران شمال می‌باشد. به تصویر پایین نگاه کنید بزرگراه از میان جنگل‌های زیبای هیرکانی عبور کرده و جنگل را به طور کل نابود کرده اند تا بزرگراه ساخته شود. دو تصویر را با هم مقایسه کنید. فاجعه زیست محیطی را در کشورمان می‌توان در تصویر پایین دید.



فعالیت ۵

گفت و گو کنید:

گفتم که آلودگی محیط بر تنوع زیستی تأثیر می‌کذارد. امروزه ریزگردها از مشکلات محیط زیست ایران و کشورهای دیگر است. به نظر شما آیا ریزگردها می‌توانند در درازمدت باعث کاهش تنوع زیستی شوند؟

ریزگردها وقتی وارد کشورمی شوند ببروی برگ درختان قرار می‌گیرند و عمل فتوستنتزبرگ درختان را دچار اختلال می‌کند و بعد از مدتی درخت از بین می‌رود و به دنبال مرگ درخت جانورانی که ببروی درخت زندگی می‌کردند محیط زیست خودرا ازدست می‌دهند و از بین می‌روند و به این ترتیب تنوع زیستی در منطقه از بین می‌رود و...

فعالیت ۶

گزارش کنید

فرض کنید شما مسئول حفاظت از یک گونه کیاهی یا جانوری در حال انقراض هستید، برنامه شما برای حفظ اینگونه چه خواهد بود؟ برای ارائه این برنامه به چه اطلاعاتی نیاز دارید؟

فعالیت ۷

گفت و گو کنید

آیا باورها و علایق ما در حفظ یا آسیب رساندن به تنوع زیستی نقش دارند؟ آیا اجازه داریم برای پول یا سرگرمی حیات جانوران را به خطر اندازیم؟

در احادیث و روایات دین اسلام تاکید زیادی بر حفظ محیط زیست شده است. مثلاً حضرت محمد(ص) می‌فرماید هر کس شاخه درختی را بشکند مانند آن است که بال فرشته ها را شکسته است ولی متأسفانه عملاً به روایات و قوانین اسلام توجهی نمی‌شود و هر روز هر سال هزاران درخت قطع می‌شود. ای کاش به قوانین اسلام عمل می‌کردیم و فقط حرف نمی‌زدیم.

هویه از پرندگان نادر ایرانی در معرفت انقراف



مدیرکن محیط زیست خراسان جنوبی گفت: هویه یک گونه نادر و در معرض خطر انقراف بوده و جزو گونه هایی است که بدلیل محبوبیت بالا از سبب پرندگان دیگر پیشتر شکار می شود.

هویه پس از زنده گیری به کشورهای حاشیه خلیج فارس فاجعه می شود.

مدیرکن محیط زیست خراسان جنوبی از گشته، جمع اوری و معدومسازی ۱۱ هزار دام و نله زنده گیری هویه در استان خبر داد و اطلاع رسانید: متأسفانه پس از زنده گیری این پرندگان از گشته شکارچیان و سودجویان به کشورهای حاشیه خلیج فارس فاجعه می شود.

ما جازه نداریم برای پول یا سرگرمی حیات جانوران را به خطر اندازیم. ما انسان‌ها بخشنی از طبیعت هستیم. وقتی ما بخشنی از محیط زیست هستیم باید در کنار در کنار جانوران و گیاهان زندگی کنیم و حق نداریم آن‌ها را به بهانه تفریح و یا توسعه نابود کنیم. اگرمن به خود اجازه دهم به بهانه‌های مختلف محیط زیست را تخریب کنم در آینده نه چندان دور خودم و اطرافیانم و همه ساخته‌های دست بشر در محیط زندگی لم نابود می‌شود زیرا که انسان تعادل محیط را برهم زده است و قوانین طبیعت را برهم زده است. انسان اگر می‌خواهد نیازهای خود را رفع کند و یا برای انجام طرح‌های عمرانی باید به محیط زیست توجه کند و به قوانین فضای جغرافیایی توجه کند و طرح‌های عمرانی را طوری اجرا کند که کمترین آسیب را در محیط داشته باشد. اگر این کار را نکنیم به زودی آسیب‌های جدی از طریق تخریب محیط زیست بروما وارد می‌شود و با مشکلات بسیار جدی زیست محیطی در این سرزمین پاک روبه رو می‌شویم مانند افزایش ریزگردها، کم آبی و بی آبی و ورشکستگی آب، نشست زمین، وقوع سیل‌های سهمگین، تغییرات اقلیمی و گرم شدن شدید هوا در تابستان و سود شدن شدید هوا در زمستان، نشست زمین، رانش زمین و...

فعالیت ۸

پیشنهاد دهید

بسیاری از دولت‌ها در سال ۱۳۷۱ شمسی (۱۹۹۲ میلادی) گرد هم آمدند و پیمان بستند تا به حفظ، استفاده پایدار و عادلانه از تنوع زیستی اقدام کنند. از نتایج این پیمان، تعیین روز جهانی تنوع زیستی (۲۲ ماه می برابر با یکم خرداد) است. در این روز برنامه‌های متفاوتی برای افزایش آگاهی مردم درباره اهمیت تنوع زیستی و حفظ آن برگزار می‌شود. شما چه برنامه‌هایی برای این روز پیشنهاد می‌دهید؟



برگزاری مسابقات نقاشی و عکاسی، مجسمه‌سازی با موضوع تنوع زیستی، دعوت از نقاشان جهت نقاشی نمادهای گیاهی و جانوری کشور، دعوت از سازمان‌های مردم نهاد به منظور ارائه برنامه‌هایی با محوریت تنوع زیستی، برگزاری جشنواره در محل موزه‌های تنوع زیستی، پخش فیلم‌های مرتبط با اطلاع‌رسانی تنوع زیستی، استفاده از بنرها با مطالب مربوط به موضوع تنوع زیستی در سطح پارک‌ها یا مراکز بازدید‌کنندگان، به صدا درآوردن زنگ تنوع زیستی در موزه تنوع زیستی، برگزاری برنامه‌های پاکسازی (جنگل، ساحل و فضاهای سبز...) و مسابقه دوچرخه سواری، کاشت درخت یادبود سالانه روز تنوع زیستی، قدردانی از محیط‌بانان و فعالان این حوزه و....

چه باید کرد؟

من چه کار کنم؟

- برای آگاهی از تنوع زیستی محل زندگی و کشور مطالعه می‌کنم و می‌خواهم بدانم چه ارتباط‌هایی بین جانداران وجود دارد.
- درباره خطرهایی که تنوع زیستی را تهدید می‌کند، کنگره‌کار و تلاش می‌کنم تا کاری انجام ندهم که به محیط‌زیست و تنوع زیستی آسیب برساند.
- آنچه از تنوع زیستی و رفتارهای درست یا نادرست در ارتباط با محیط و جانداران می‌دانم، به دیگران نیز می‌گویم.

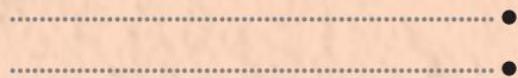


- به محیط زیست احترام بگذاریم، به درخت احترام بگذاریم و به حیوانات احترام بگذاریم و آن‌ها را دوست داشته باشیم و سعی کنیم در حد توان آن‌ها را حفظ کنیم. حتی اجازه ندهیم سرحيوانات اهلی مانند گاو و شتر و گوسفند در خیابان هابریده شود. اگرما صحنه بریدن سرحيوانات اهلی را نبینیم بیشتر به حیات وحش احترام خواهیم گذاشت. ما از بچگی باید حفظ حیات وحش را یاد بگیریم و برای این کار باید بسیاری از کارهای غلط مانند بریدن سرحيوانات در جلوی دسته‌های عزاداری خودداری کنیم تا یادگیریم و بفهمیم که حیوانات و پرندگان گیاهان باید در محیط باشند و باید زندگی کنند و اگر اجازه ندهیم که آنها زنده باشند زندگی سختی در محیط در آینده خواهیم داشت.

- گیاهان و جانوران را بخشی از زندگی خود بدانم و....

از مسئولان چه انتظاراتی دارم؟

- قوانینی برای جلوگیری از ورود گیاهان، جانوران و جانداران بیگانه به کشور وضع و اجرا کنند و همچنین مانع از سودجویانی شوند که جانداران و به‌ویژه گونه‌های کمیاب گیاهی و جانوری را از کشور خارج می‌کنند.
- اقدام‌هایی مناسب برای حفظ تنوع زیستی، به ویژه محیط‌های طبیعی و گونه‌های بوم زاد به کار گیرند.
- در اجرای طرح‌های عمرانی حفظ تنوع زیستی را امری واجب بدانند و از آسیب به تنوع زیستی پرهیزند.



-تصویب قانون درمورد جلوگیری از ساخت و ساز بی رویه از جمله ویلا سازی در مناطق مختلف

-برخورد جدی با زمین خواری در کشور

-توجه جدی به محیط زیست در اجرای طرح های عمرانی

-اجرای برنامه های آمایش سرزمین در کشور. برای اداره کشور برنامه های بلند مدت و میان مدتی تدوین شود و در تدوین و اجرای این برنامه ها فقط بر عهده کارشناسان در رشته های مختلف می باشد و به دراز هرگونه باندباری اداره محیط زیست کشور و حفظ عرصه های طبیعی کشور نیاز به کارکارشناسی دارد و نباید اجازه دهیم که افراد بی سواد و غیر کارشناس وارد عرصه شوند و با ندانم کاری های خود محیط زیست کشور را به وضع اسفناک امروزی برسانند.

-جاده ها حیوانات زیادی را می کشد. مسئولین و مردم وظیفه دارند تدبیری بیندیشند که جان حیوانات در جاده ها به خطر نیافتد. مثلا باید در محدوده پارک های وحش کنار جاده ها با تورهای سیمی محافظت شود تا حیوانات وارد جاده نشوند و با مسیرهایی را برای حیوانات مشخص کنند تا بتوانند بطور امن به آن طرف جاده بروند.

فعالیت ۹

رفتارهای خود را ارزیابی کنید.

کارهایی که انجام می دهم و ممکن است به ضرر تنوع زیستی باشد.	کارهایی که انجام می دهم و می دانم به حفظ تنوع زیستی کمک می کند.
گاهی با تیرکمان به پرندگان آسیب می رسانم.	در زمستان برای جانورانی که به غذا دسترسی ندارند، غذا می گذارم.
هنگام پیاده روی در طبیعت با چوبی که در دست دارم، به گیاهان ضربه می زنم.	هنگام گشت و گذار در طبیعت، گیاهان و گل های آنها را نمی چینم.

هنگام رانندگی مراقب حیوانات وحشی و پرندگان نیستم و آن ها را له می کنم.	در جاده هنگام رانندگی مراقب حیواناتی که از جاده عبور می کنند هستم.
من هیچ حیوانی را شکار نمی کنم و وقتی به طبیعت گردی می روم به جای تفنگ، یک دوربین عکاسی بر می دارم و از حیات وحش زیبا تصاویر زیبا تهیه می کنم.	با یک تفنگ شکاری حیوانات و پرندگان را شکار می کنم.
هنگام چیدن میوه درختان مراقب نیستم و شاخه درخت وارد نشود.	هنگام چیدن میوه درختان مراقب نیستم و شاخه درختان را می شکنم.

تدبیر در آیات: با مراجعه مجدد به آیه آغازین این درس، درباره ترجمه، معنا و مقاییمی که از آن دریافت می‌شود و چگونگی ارتباط مفهومی آن با موضوع درس ژرف بیندیشید. آیات مشابه آن را در قرآن کریم جست و جو کنید و با همکلاسی‌ها یافته‌های خود گفت و گو نمایید.

آیا ندیده ای که خدا از آسمان باران فرستاد و بدان میوه‌های گوناگون رویانیدیم؟ و از کوه‌ها راه‌ها پدید آورده‌یم: سفید و سرخ و رنگارنگ و به غایت سیاه همچنین از مردم و جنبندگان و چهارپایان گوناگون هر آینه از میان، بندگان خدا تنها دانشمندان از او می‌ترسند و خدا پیروزمند و آمرزنده است.

درس ۷

فعالیت ۱

گفت و گو کنید:

شما ترجیح می‌دهید به کدام یک از مناطق بالا سفر کنید. دلایل خود را بنویسید.



گنبد سلطانیه مقبرهُ اُل‌جایتو است که در ۱۳۰۲ تا ۱۳۱۲ میلادی در شهر سلطانیه (پایتخت ایلخانیان) ساخته شد و از آثار مهم معماری ایرانی و اسلامی از شیوه معماری آذری به شمار می‌رود. گنبد سلطانیه در فهرست آثار میراث جهانی به ثبت رسیده است. گنبد دارای ارتفاع ۴۸/۵ و قطر دهانه ۲۵/۵ می‌باشد.



آبشار بیشه یکی از آبشارهای استان لرستان شهرستان دورود است. آبشار بیشه چهل و هشتمین اثر ملی است که توسط سازمان میراث فرهنگی در ۲۷ اسفند ۱۳۸۷ در فهرست میراث طبیعی ایران قرار گرفت.



شهر سوخته نام باقیای دولت شهری باستانی در ایران است که در ۵۶ کیلومتری زابل و در حاشیه جاده زابل- Zahedan در شرق ایران در استان سیستان و بلوچستان واقع شده است. شهر مذبور در روی آبرفت‌های مصب رودخانه هیرمند به دریاچه هامون و زمانی در ساحل آن رودخانه بنا شده بود. دوره بنای این شهر بزرگ با دوره برنز تمدن جیرفت مقارن است و زروانیان در حدود ۶۰۰۰ سال پیش در این شهر زندگی می‌کردند.

در سی و هشتمین اجلاس یونسکو در تاریخ ۲۲ زوئن ۲۰۱۴ مطابق با ۱ تیر ۱۳۹۳ شهر سوخته به عنوان میراث جهانی یونسکو ثبت گردید.

این محوطه باستانی هفدهمین اثر تاریخی ایران در فهرست یونسکو محسوب می‌شود که با برخورداری از قدمت ۵۰۰۰ ساله هم‌اکنون به عنوان یکی از پیشرفته‌ترین شهرهای باستانی دنیا شناخته می‌شود.



روستای مصر از توابع شهرستان خور و بیابانک در استان اصفهان است. این روستا در دشت کویر ایران و در ۴۵ کیلومتری شرق جندق و در ۶۰ کیلومتری شمال خور واقع شده است. روستای مصر یا کویر مصر درست در میانه راه دامغان به نائین و اصفهان قرار دارد. مصر به همراه دو روستای بسیار کوچک دیگر به نام‌های امیرآباد و فرhzad دریک خط شمالی-جنوبی به طول حدود ۶ کیلومتر واقع شده‌اند. این روستا یکی از مناطق جذاب گردشگری ایران به حساب می‌آید و نام دریای شنی کویر مصر برای بسیاری از طبیعت‌گردان آشناست.

وجود چاه آب عمیق، سرسبزی منطقه بیابانی و کشت درخت گز و ... جهت جلوگیری از جابجایی شن‌های روان، بلوار به عرض حدود ۵۰ متر داخل روستا، وجود خانه‌های قدیمی و بازسازی آنها جهت اسکان توریست، موتور سواری، شترسواری در کویر و از همه مهمتر وجود نیزارهایی وسیع و سرسبز در فاصله ۵ کیلومتری روستا و وجود پله‌های شنی

در اطراف آن از جمله عواملی هستند که باعث جذب توریست است و حضور توریست‌های خارجی برای دیدن عجایب کویر مرکزی ایران در آن فراوان است. بسیاری از منجمان ایرانی و خارجی آسمان صاف و تاریک این مکان را برای برپایی کارگاه‌های رصدی خود انتخاب می‌کنند و همچنین بسیاری از عکاسان از طبیعت کویری آنجا برای عکاسی استفاده می‌نمایند.

فعالیت ۲



با توجه به شکل‌های بالا به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:

۱- با استفاده از نقشه، جاذبه‌های دیگری را برای ایران مشخص کنید؟

۱- مشهد مقدس زیرا سالانه میلیون‌ها نفر برای زیارت امام رضا به مشهد مقدس سفر می‌کنند و در این شهر علاوه بر بارگاه ملکوتی امام هشتم جاستم جاذبه‌های گردشگری فرهنگی و تاریخی فراوانی وجود داردمانند مناطق بیلاقی طرق به، شاندیز، آرامگاه فردوسی و....

۲- شهر تبریز و استان آذربایجان شرقی زیرا در این شهر جاذبه‌های گردشگری طبیعی و تاریخی و فرهنگی فراوانی وجود دارد مانند ایل گلی که یکی از جاذبه‌های تاریخی - فرهنگی آذربایجان شرقی است.

۳- خوزستان ، تعداد زیادی از هم وطنان برای بازدید از مناطق دفاع مقدس به خوزستان و مناطق غربی ایران سفر می‌کنند. (راهیان نور) و آشنایی با مناطق جنگی ۸ سال دفاع مقدس برای من بسیار جذاب می‌باشد و...

۴- استان هرمزگان ، در این استان جنگل‌های حرا از جاذبه‌های ارزشمند ایران است و تحت حفاظت هستند و همچنین جزایر زیبایی مانند قشم و هرمز و هنگام از دیگر جاذبه‌های این استان زیبا می‌باشد و...

۲- به کمک معلم خود انواع گردشگری های دیگر را که در دنیا وجود دارد، نام ببرید.

گردشگردی به گونه های مختلفی انجام می شود که در اینجا به چند مورد اشاره می شود:

- گردشگری تاریخی به نوعی از گردشگری برای بازدید از مناطق باستانی مانند موزه ها و سایت موزه اطلاق می شود.

- گردشگری مجازی گردشگری مجازی (e-tourism) مقوله جالبی است که حداقل دو دهه از پدید آمدن آن نمی گذرد. گردشگری مجازی، حضور در سرزمین دیجیتالی وب و مشاهده داده های صوتی، متنی و تصویری از دنیای فیزیکی پیرامون ما است. دور دنیا با یک کلیک، آرزویی بود که امروزه از مرحله واقعیت به حقیقتی غیرقابل انکار مبدل شده است. با استفاده از تور مجازی کاخ موزه ها، اماکن باستانی جهان می توان به دنیای اطلاعات متنی و تصویری از نمادهای تاریخ باستان دست یافت. یکی دیگر از مسائلی جهانگردی، راه اندازی تورهای مجازی است. این قبیل تورها به کمک تصاویر ویدیویی و عکس های سه بعدی چشم انداز های زیبایی را از محل سفر نشان می دهند تا تمایل افراد برای انجام این مسافرت افزایش یابد که در مطلب معرفی تور مجازی بصورت کامل به آن پرداختیم. مجریان تورهای مجازی معمولاً عکس های روی اینترنت را بسیار با کیفیت و با تمام جزئیات آن مکان به نمایش می گذارند. برای تهیه این قبیل تصاویر عکاس مجبور است که چند عکس را از قسمت های مختلف فضای مورد نظر تهیه کرده و آن ها را به صورت ماهراه ای در کنار یکدیگر قرار دهد که برای کسب اطلاعات دقیق تر می توانید به مطلب عکاسی پاناروما مراجعه نمایید. تور مجازی عبارت است از ترکیبی از تصاویر، نماهای ۳ بعدی، نماهای سراسرنما (۳۶۰ درجه)، ویدئو، صوت و ... که یک فضای حقیقی را مدل سازی کرده و به کاربر امکان می دهد که در این فضا به صورت مجازی به گشت و گذار پردازد و از محیط مجازی اطلاعات مورد نظر خود را کسب کنند.

- گردشگری درمانی امروزه برخی کشورهای پیشرفته در زمینه بهداشت و درمان، اقدام به توسعه شهرک های گردشگری درمانی در کشورهای خود نموده اند تا بیمارانی که نیاز به عمل های جراحی دارند که هزینه این اقدامات در آن کشورها بسیار بالا بوده یا تحت بیمه های درمانی قرار ندارند، تصمیم به درمان خود در کشورهای میزبان گردشگران درمانی نمایند که این کشورها به دلیل حضور بلندمدت بیماران در مراکز درمانی به علت طولانی شدن مدت بهبودی، درآمد قابل توجهی از این طریق کسب می کنند. کشور کره جنوبی، با جذب ۱۰ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۳ (میلادی) از این طریق، در جهان، رکورددار است.

- گردشگری تفریحی

- گردشگری زمستانی

- گردشگری انبوه

- بوم گردشگری (اکوتوریسم) گردش در طبیعت با تأکید بر طبیعت جاندار

- زمین گردشگری (ژئوتوریسم) گردش در طبیعت با تأکید بر طبیعت بی جان

- کویرگردی گردش در مناطق بکر کویری مثل کویرنوردی در کلوت‌های شهداد.
- گردشگری ورزشی به منظور انجام ورزشی خاص یا شرکت در مسابقات بین‌المللی.
- گردشگری فضایی گونه جدیدی در صنعت گردشگری است که فعلاً توسط آژانس فضایی روسیه و با اعزام داوطلبان به ایستگاه بین‌المللی فضایی آغاز شده است.
- گردشگری مذهبی زیارت و حج و سفرهای دینی مسلمانان و هندویان و غیره.
- گردشگری بازاری سفر گردشی به منظور خرید و فروش کالا.
- گردشگری همایشی: برای شرکت در همایش‌ها و بازدید از مناطق.
- گردشگری الکترونیک (الکترونیک توربسم): در بر گیرنده اطلاعات و انجام بخش اعظم سفر به صورت مجازی می‌باشد.

فعالیت ۳ صفحه ۱۰۰

- ۱- به صورت گروهی تحقیق کنید که توسعه گردشگری چه تأثیری بر بهبود شرایط اقتصادی محل زندگی شما دارد؟ وقتی گردشگران به محل زندگی ما وارد می‌شوند الزاماً باید هزینه‌هایی را در آن کشور بپردازنند مثل هزینه خوارک و محل اقامت، هتل، مهمانخانه، هزینه تفریحات، هزینه‌های حمل و نقل، هزینه گشت‌ها، تورها، و همچنین پولی که بابت خرید سوغاتی و کالای بومی کشور میزبان می‌پردازند و هزینه ورود به موزه یا مکان دیدنی این هزینه‌ها از طریق ارزی که وارد کشور میزبان می‌کنند باعث رونق اقتصادی محل زندگی ما می‌شود و....
- ۲- برحی بر این باورند که بی توجهی به گردشگری سبب هدر رفتن سرمایه ملی می‌شود. این دیدگاه را در کلاس نقد کنید.

فعالیت ۳ صفحه ۱۰۲

- آیا در نزدیکی محل زندگی شما کاروانسرایی وجود دارد؟ با دوستان خود درباره آن تحقیق و در کلاس ارائه کنید.

کاروانسرا ترکیبی است از کاروان (کاربان) به معنی گروهی مسافر که گروهی سفر می‌کنند؛ و سرای، به معنی خانه و مکان. هدو واژه برگرفته از زبان پهلوی است.

ساده‌تر از همه چنین می‌توان گفت که کاروانسرا ساختمانی است که کاروان را در خود جای می‌دهد و بزرگ‌ترین نوع ساختمانهای اسلامی است. پلان آن معمولاً مربع یا مستطیل شکل است، با یک ورودی برجسته عظیم و بلند، معمولاً ساده و بدون نقش، با دیوارهایی که گاهی اوقات بادگیرهایی در انتهای آن تعییه شده است. یک دالان با طاق قوسی

که مابین ورودی و حیاط داخلی قرار گرفته است، فضای کافی را برای جا دادن حیوانات بارکش فراهم ساخته است. بر روی سکوی برآمده‌ای که در پیرامون این حیاط قرار گرفته است، طاقگان‌هایی واقع شده‌اند که نمای داخلی را مفصل بندی می‌کنند. در پشت آنها حجره‌های کوچکی برای منزل دادن مسافران ساخته شده است. در کاروانسراهای دو طبقه، از حجره‌های پایینی برای انبار کردن کالاها و از حجره‌های بالایی برای منزل دادن مسافران استفاده می‌شد.

پر رونق‌ترین دوره احداث و مرمت کاروانسراها را می‌توان دوره صفویه دانست. در این دوران بود که شاه عباس یکم با توجه به تدبیر خود، تصمیم به بازسازی و احیای جاده ابریشم نمود و یکی از الزامات این کار را احیای کاروانسراها می‌دانست. پژوهشگران همین موضوع را یکی از دلایل اشتهر بیشتر کاروانسراها به کاروانسرای شاه عباسی می‌دانند. هر چند که ممکن است آن کاروانسرا بازسازی شده کاروانسراهای پیش از صفویه باشد. از جمله کاروانسراهایی که در دوره صفویه ایجاد شده است، می‌توان کاروانسرای شاه عباسی کرج را نام برد که این کاروانسرا در زمان شاه سلیمان صفوی و بین سالهای ۱۰۷۸ تا ۱۱۰۹ احداث گردیده است.

مطلوب بیشتر را در آدرس زیر بخوانید:

<https://fa.wikipedia.org/wiki/>

فعالیت ۴

گفت و گو کنید.

چگونه می‌توان ضمن برگزاری روز طبیعت، سیزده به دری شاد و خاطره انگیز، کمترین آسیب را به محیط زیست وارد نمود؟

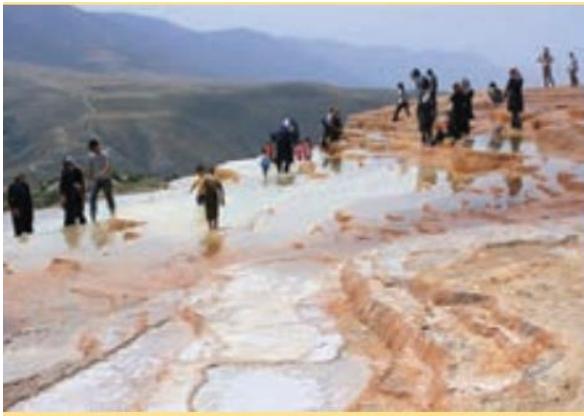
در روز طبیعت و در سیزده به در می‌توانیم با آسیب نرساندن به طبیعت زیبا و باروش‌های مختلفی می‌توانیم روز شادو خاطره انگیزی داشته باشیم مثلاً روش نکردن آتش، شکار نکردن پرندگان، نسوزاندن بوته‌ها، ننوشتن یادگاری برپوست درختان، نریختن زباله و فاضلاب در محیط ویا خاموش کردن آتش بعد از آن که کارمان با آتش تمام می‌شود نشکستن شاخه درختان و خلاصه احترام به طبیعت و دوست داشتن طبیعت و

فعالیت ۵

خاطرات یکی از سفرهای خود را در قالب یک سفونامه جذاب با توجه به دانسته‌هایتان از درس پنجم کتاب نگارش، تهیه کنید.

فعالیت ۶

گفت و گو کنید



شکل ۱۴-ورود گردشگران به داخل چشمه‌ها



شکل ۱۳-چشمه‌های تراورتینی باداب سورت

با توجه به تصاویر منطقه گردشگری باداب سورت چه پیشنهادهایی برای حفظ این جاذبه طبیعی ارائه می‌دهید؟

باداب سورت چشمه پلکانی تراورتینی بی‌نظیر در ایران و کم‌نظیر در جهان است که واقع در روستای ارست بخش چهاردانگه‌ی شهرستان ساری می‌باشد. این چشمه توسط سازمان میراث فرهنگی در سال ۱۳۸۷ پس از کوه دماوند به عنوان دومین میراث طبیعی ایران در فهرست آثار ملی ایران ثبت شد.

با توجه به این باداب سورت چشمه می‌باشد برای حفظ این چشمه‌ها و حوضچه‌های پلکانی آن باید حقابه آن رعایت شود و اجازه دهیم سفره آب منطقه حفظ شوند و از حفرچاه‌های بی‌رویه در اطراف چشمه خودداری شود که متاسفانه با به غارت بردن آب‌های اطراف چشمه از طریق حفرچاه‌های عمیق و نیمه عمیق، این چشمه در حال خشک شدن می‌باشد.

فعالیت ۷

آیا در محل زندگی شما هم جاذبه‌های گردشگری وجود دارد؟ با پرگردن این پرسش نامه، درباره رفتار گردشگران در آن محل گزارشی تهیه کنید.

سوال	بلی	خیر	توضیحات
۱- آیا گردشگران زیادی برای بازدید از جاذبه‌های محل زندگی شما می‌آیند؟			
۲- آیا بازدید این گردشگران تأثیر مثبتی بر زندگی شما دارد؟ چگونه؟			
۳- آیا شما به همراه خانواده از این جاذبه‌ها دیدن کرده‌اید؟			
۴- آیا سفر گردشگران در ایجاد مشکلات محیط‌زیستی محل زندگی شما تأثیری دارد؟			

جدول را با توجه به ویژگی‌های گردشگری محل زندگی خود کامل کنید.



هدف از گردشگری	محیط مورد استفاده	نوع بوم گردشگری
مطالعه و بازدید پدیده های زمین شناسی	گردش در طبیعت با تأکید بر طبیعت بی جان (زمین شناختی).	زمین گردشگری
ورزش و ایجاد هیجان	نواحی کوهستانی دارای برف درزمستان با شیب مناسب	اسکی گردشگری
تفریح و ورزش در پهنه های آبی مانند موج سواری	پهنه های آبی	آب گردشگری
برای درک و شناخت بهتر تنوع زیستی و استفاده از شرایط آب و هوایی است	فضاهای طبیعی و محیط زیستی	زیست گردشگری
استفاده از عناصر و حس طبیعت به منظور سلامت، تمرکز و تعادل جسمانی، روانی و روحی است	معدن آب گرم، سواحل ماسه ای و...	طبیعت درمانی

فعالیت ۸

۱- آیا در محل زندگی شما منطقه حفاظت شده وجود دارد؟ کدام نوع؟

باتوجه به محل زندگی خود پاسخ دهید.

۲- آیا گردشگران قوانین مناطق حفاظت شده را رعایت می کنند؟

متاسفانه بعضی از گردشگران ایرانی و عدم توجه بعضی از مسئولان به شدت محیط زیست و مناطق گردشگری را تخریب کرده اند و با اقدامات نادرست چهره زیبای طبیعت را نازبیا کرده و آن را به شدت نخریب کرده اند و...



باید مردم و مسئولان دست به دست هم دهند و جاذبه های گردشگری طبیعی و فرهنگی کشور را حفظ کنند. مردم و مسئولان باید دوستدار طبیعت باشند و اگر با طبیعت دشمنی کنند طبیعت برطبق قوانین خود زندگی را برای ما سخت و سخت تر خواهد کرد و...

اقدامات گردشگران	اقدامات مسئولان	اقدامات اهالی روستا
به فرهنگ و آداب و رسوم مردم محلی احترام می کنند	مقررات لازم را برای میزبانان و گردشگران وضع می کنند	امکانات رفاهی خوبی برای گردشگران مهیا می کنند
در جنگل های منطقه، آتش روشن نمی کنند	مانع از آلودگی های محیط زیستی در روستا می شوند	موضوعات مورد نظر خود را به اطلاع گردشگران می رسانند
هیچ نوع زباله ای در طبیعت رها نمی کنند و حتی زباله ها را هم جمع می کنندو...	بودجه لازم را در اختیار شورای روستا می کنند	گردشگران را به خوبی راهنمایی می کنند و...

فعالیت ۱۰

با انتخاب یکی از جاذبه های گردشگری محل زندگی قان بروانه سفری یک روزه را طراحی کنید.

۱- افراد گروه خود را به شکل جدول زیر دسته بندی کنید.

شرح وظایف	مسئولان
ثبت نام از افرادی که مایلند در سفر شرکت کنند و دوستدار طبیعت می باشندو...	مسئول برنامه ریزی و ثبت نام
تعیین مسیر بازدید و تهیه نقشه از منطقه مورد بازدید و توزیع نقشه ها در بین افراد شرکت کننده و...	راهنمای گردشگری
تهیه خوراک و آب و وسیله نقلیه مناسب و...	پشتیبانی و تدارکات
راهنمایی افراد در حین بازدید در حفظ محیط زیست و مراقبت از محیط زیست و...	مسئول حفاظت از محیط زیست

۲- چه برنامه ای برای سفر دارید؟ برای حفاظت از محیط زیستی چه تدارکاتی دیده اید؟

سعی می کنم سفری در فصل تابستان داشته باشم. من در تعطیلات نوروز سفرنامی کنم به دلیل هجوم مردم به طبیعت موجب تخریب محیط زیست می شود و بهتر است مردم زمان سفر خود را فقط به روزهای تعطیل اختصاص ندهند. من اقدامات زیر را در سفرهای خود انجام می دهم:

۱- لطفه به طبیعت را به حداقل برسانم ۲- توجهات و احترامات فرهنگی و زیست محیطی را به خاطر داشته باشم. ۳- موجبات بوجود آمدن خاطرات خوش برای میهمانان و میزبانان را فراهم آورند. ۴- برای حفظ محیط زیست درآمد-زایی مستقیم داشته باشند. ۵- برای مردم محلی سود آوری اقتصادی داشته باشد. ۶- نسبت به موقعیت سیاسی- اجتماعی و محیط زیست منطقه میزبان توجه بیشتری نشان دهم. ۷- به حقوق بشر و حقوق کارگر احترام بگذارم.

۳- چگونه می توانید سفر مسئولانه تری داشته باشید؟

- به نظر ما گردشگری مسئولانه که موجب دوام و گردشگری پایدار می شود عبارت است از :
- گردشگری که سعی می کند تاثیرات منفی بر محیط زیست را به حداقل برساند.
 - به مردم محل و فرهنگ آن ها احترام بگذارد؛
 - موجب نفع اقتصادی اهالی بومی شود؛
 - سفر برای مسافر تبدیل به تجربه‌ی به یادماندنی شود؛
 - سعی می کند مقصد های سفر برای نسل های آینده حفظ شود؛
 - تعامل زیادی با مردم محلی دارد؛
 - از اقامت گاه های محلی و حمایت از محصولات محلی استفاده می کند تا موجب رشد و توسعه‌ی کسب و کار افراد بومی شود؛
 - در جهت حفظ میراث فرهنگی تلاش می کند؛
 - ارزش ها و اعتقادات و فرهنگ مردم بومی را می شناسد؛
 - با حمایت از کسب عادلانه به خرید مستقیم کالا از تولید کنندگان آن ها اقدام می کند.

تدبر در آیات: با مراجعه مجدد به آیه آغازین این درس، درباره ترجمه، معنا و مفاهیمی که از آن دریافت می شود و چگونگی ارتباط مفهومی آن با موضوع درس ژرف بیندیشید. آیات مشابه آن را در قرآن کریم جستجو کنید و با همکلاسی هایتان درباره یافته های خود گفت و گو نمایید.

ترجمه اول: بگو در زمین بگردید و بنگرید چگونه آفرینش را آغاز کرده است سپس [باز] خداست که نشاہ آخرت را پدید می آورد خداست که بر هر چیزی تواناست (۲۰)

ترجمه دوم: بگو: در زمین سیر کنید و بنگرید که چگونه خدا موجودات را آفریده سپس، آفرینش باز پسین را پدید می آورد زیرا خداوند بر هر چیزی تواناست.