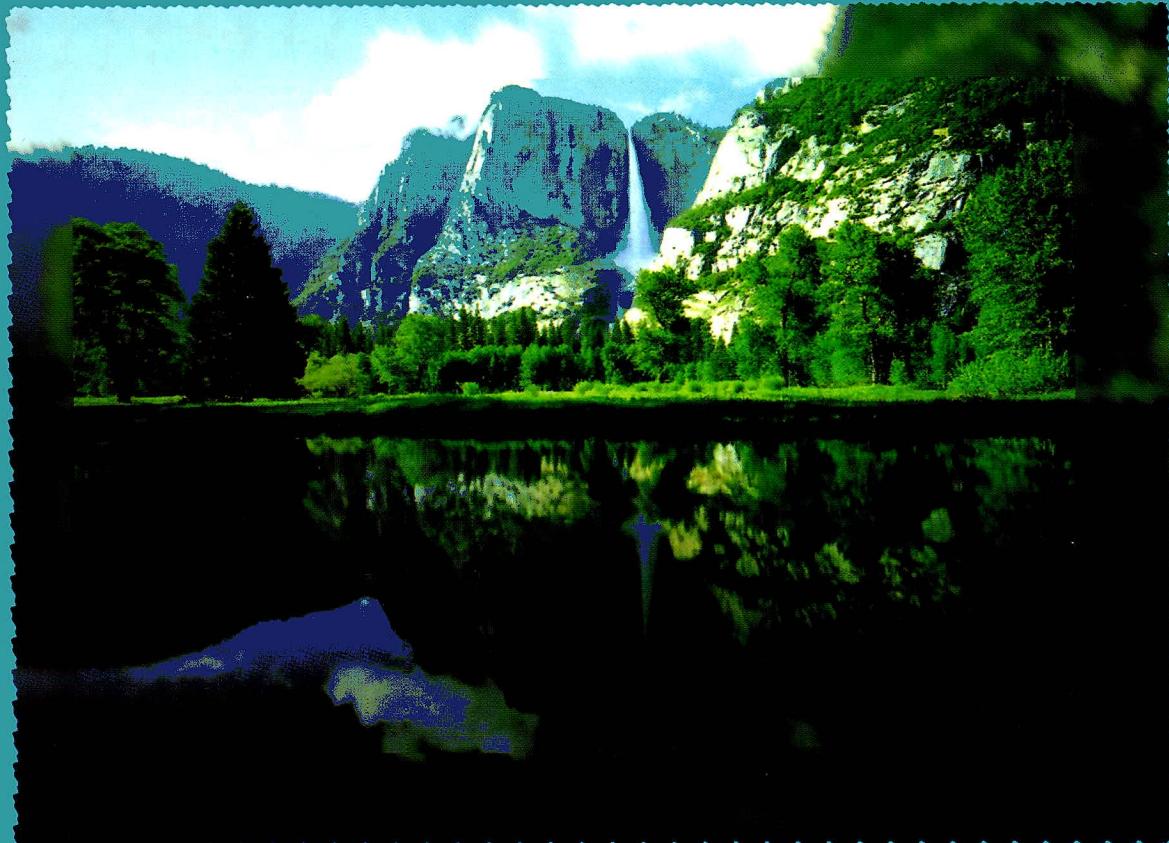


رنگی سیر



نهضت سوادآموزی استان قزوین
اداره کل حفاظت محیط زیست استان قزوین



به نام خداوند بخشنده و مهربان

مجموعه کتابهای علمی- کاربردی به زبان ساده

«زندگی سبز»



سازمان آموزش و پرورش

سازمان حفاظت محیط زیست

مدیریت نهضت سواد آموزی استان قزوین

اداره کل حفاظت محیط زیست استان قزوین

دفتر پژوهش، تألیف کتب و فن آوری آموزش

این کتاب در راستای همکاری های بین بخشی نهضت سواد آموزی استان قزوین با اداره کل حفاظت محیط زیست استان قزوین جهت استفاده در برنامه های آموزش مداوم با مساعدت و نظارت دفتر پژوهش، تألیف کتب و فن آوری آموزشی تهیّه و تدوین شده است.

شناسنامه ی کتاب

عنوان : زندگی سبز

مؤلفین: عبدالحسین مظفری - محمد شکری

زین العابدین رستمی - حسن باقرآبادی

ساده نویسی و ویراستاری: کرامت نوایی

گرافیست: ایرج رحمانی

حروفچین و صفحه آرا: موسسه آریا گرافیک

شمارگان : ۲۰۰۰ جلد

سال انتشار : ۱۳۸۵

نوبت چاپ: اول

ناشر: سازمان نهضت سواد آموزی

شابک: ۹۶۴-۴۹۴-۱۱۲-۸

ISBN: 964-494-112-8

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است.



با تشکر از جناب آقای مهندس یوسفی، معاونت اداری مالی اداره کل محیط زیست و

جناب آقای رجبی مدیریت نهضت سوادآموزی استان و جناب آقای ضیاء قاسمی معاونت آموزش

قزوین که در تحقیق این مشارکت، همکاری صمیمانه ای داشتند.

فهرست مطالب

عنوان	صفحه	عنوان	صفحه	صفحه
فصل اول: محیط زیست و اقتصاد	۱	فصل پنجم: آنچه را که آموختیم	۱۵	
نقش مشارکت مردمی در اقتصاد محیط زیست	۲	فعالیّت عملی	۱۵	
آب	۳	خلاصه‌ی آنچه را که خوانده‌اید	۱۷	
میزان مصرف آب	۳	خود را بیازماید	۱۸	
جدول آب	۵	فعالیّت‌های تکمیلی	۱۸	
فصل دوم: انرژی	۶	فصل سوم: منابع مورد استفاده	۱۹	
چگونگی مصرف انرژی	۶			
سرگرمی	۹			
حمل نقل	۱۰			
فعالیّت عملی	۱۱			
یک مسئله	۱۲			
فصل چهارم: مواد زاید	۱۳			
فعالیّت عملی(۱)	۱۴			
فعالیّت عملی(۲)	۱۴			
فعالیّت عملی(۳)	۱۴			

پیش گفتار

حافظت از محیط زیست، یکی از برنامه های بسیار مهم و با اهمیّت به شمار می رود؛ که همه ای افرادی در این جهان زندگی می کنند، وظیفه دارند، این نعمت بزرگ خداوند را حفظ نمایند.

زیرا ادامه ای ^(۱) حیات همه ای موجودات به سالم بودن محیط زیست بستگی دارد. چیزهایی که در محیط زیست وجود دارد، هر یک در جایگاه خودش با ارزش هستند. اگر بخشی از محیط زیست ما تخریب ^(۲) و یا آلوده شود، زیان های جبران ناپذیری در زندگی ما ایجاد می کند. بنابراین لازم است، در این باره اطلاعات و آگاهی های مربوط به چگونگی حفاظت از محیط زندگی و محیط طبیعی را کسب کنیم، تا آنچه را به عنوان سرمایه ملی در اختیار ما گذاشته شده است، برای آیندگان باقی بماند.

این کتاب آموزشی با همکاری مشترک اداره ای کل حفاظت محیط زیست و مدیریت نهضت سوادآموزی استان تهییه شده است. سعی کرده ایم تا مهم ترین راه های جلوگیری از آلودگی محیط زیست را بیان کنیم. امیدواریم با خواندن این کتاب بیشتر در حفظ و نگه داری منابع موجود در محیط زیست بکوشیم و از آن درست استفاده کنیم.

مؤلفان

(۲) تخریب: خراب کردن، از بین بردن

(۱) حیات: زنگنه کردن

مقدمه

قبل از چاپ این کتاب، دو عنوان کتاب برای شما منتشر کرده ایم، که شما با نام آنها آشنایی دارید. کتاب خانواده و محیط زیست و کتاب طبیعت اطراف ما مطالب این کتاب‌ها درباره‌ی طبیعت اطراف زندگی ما بود و رابطه‌ی نقشی که منابع طبیعی در زندگی ما داشت را بیان می‌کرد. می‌دانید که دانستن این گونه مطالب چقدر اهمیّت دارد و چقدر می‌تواند برای سلامتی و بهبود جسم ما انسان‌ها و دیگر موجودات مفید باشد. شاید شما هم با کلماتی مانند دولت سبز، شهر سبز و شهر سالم آشنایی دارید و یا آنها را شنیده‌اید. به همین منظور ما تصمیم گرفتیم این کتاب را با عنوان زندگی سبز تهیّه کنیم و در اختیار شما قرار دهیم. منظور ما از زندگی سبز این است که همه مردمان آن، سالم و با نشاط باشند.

مطلوبی که در این کتاب نوشته شده عبارت است از: چگونه آب را مصرف کنیم، چگونه انرژی را مصرف کنیم، وضعیّت حمل و نقل چگونه باشد، مصرف مواد اوّلیه چگونه باشد مواد زاید و بازیافت چگونه انجام گیرد و چگونه ما از منابعی که در اختیار داریم درست استفاده کنیم.

قرآن کریم، می فرماید:

«و هر موجود زنده ای را از آب آفریده ایم.» سورة انبیاء آیه ۳۰

فصل اول: محیط زیست و اقتصاد

قبل از مطالعه‌ی مطالب کتاب، می‌خواهیم موضوع محیط‌زیست و ارتباط آن با اقتصاد جامعه را مورد بررسی قرار دهیم.

تا چندی پیش موضوع اقتصاد جامعه و ارتباط آن با محیط‌زیست از نگاه بسیاری از افراد جامعه نوعی از مسایل سطحی به حساب می‌آمد.

اماً امروزه شرایط کاملاً فرق می‌کند. برای مثال: هزینه‌های که برای این گونه مسایل مثل بهای آب، بهای برق، بهای گاز و بهایی که مربوط به تخریب محیط‌زیست پرداخت می‌کنیم رقم بسیار زیادی است و هر روزه نیز این پرداخت‌ها افزایش پیدا می‌کند. اقتصاد زیست محیطی قسمت‌های مختلفی دارد. در این فصل بعضی از مطالب اساسی را که در زندگی ما نقش اساسی دارد مورد بررسی قرار می‌دهیم.

مطالبی مانند، استفاده‌ی مناسب از منابع موجود در محیط‌زیست، کم کردن هزینه‌هایی که مربوط به اقتصاد و ارتباط آن با محیط‌زیست می‌شود.

فکر کنید و پاسخ دهید.

۱) در سال از آلودگی آب و خاک و هوا به چه میزان زیان می‌کنیم؟ «مثلاً سیلاب‌ها، بیماری‌های ناشی از آلودگی‌های آب، هوا و....»

۲) در محل شما چه چیزهایی به محیط‌زیست زیان وارد می‌کند؟ «آنها را شناسایی کنید.»



۳) مواردی را که در موضوع بند ۲ شناسایی کرده اید، چه مشکلاتی را ایجاد

کرده اند و چه هزینه هایی برای این مشکلات می پردازید.

ما سعی کردیم با طرح این سوالات، بگوییم که، محیط زندگی ما، در حال نابودی است. اگر می خواهیم زنده بمانیم، باید این مسئله را در ک نماییم که، این نابودی در همین لحظه نیز در حال شکل گرفتن است.

شناخت محیط، برنامه ریزی، اجرای درست می تواند به حفظ محیط زیست مدد کند.

یک مثال ساده:

تاکنون با خود فکر کرده اید که جریان تولید برق چه گونه است و چه مراحلی را طی می کند؟

برای تولید برق از سوخت هایی مانند گاز، گازوئیل یا مازت استفاده می شود. برقی که تولید می شود را ما مصرف می کنیم. هرچه ما بیشتر برق مصرف کنیم. سوخت بیشتری باید به هدر رود.

هرچه مصرف ما بیشتر باشد سوخت بیشتری مصرف می شود در نتیجه محیط زیست ما بیشتر آلوده می شود، هزینه های تولید بالا می رود و منابع بیشتری به هدر می رود. صرفه جویی در مصرف برق کمک به اقتصاد جامعه است.

نقش مشارکت مردمی در اقتصاد محیط زیست

مردم می توانند در همه ی برنامه های اقتصادی در ارتباط با محیط زیست نقش

مهمی داشته باشند. همان طوری که در مثال بالا گفتیم، مردم می توانند



در برنامه ها و اجرای درست آنها و نیز نظارت بر برنامه ها، نقش اساسی داشته باشند. تا از اثرات زیانباری که موجب تخریب محیط زیست می شود جلوگیری کنند. در اینجا ما می خواهیم چند مورد از منابع طبیعی و راههای استفاده درست آنها را بیان کنیم:

آب:

آب مایه حیات^(۱) است و هیچ موجود زنده ای بدون آب زنده نخواهد ماند. با توجه به شرایط جغرافیایی ایران که در کمربند کویری جهان قرار گرفته است، استفاده از آب و منابع آبی بسیار اهمیت دارد ما آب را در در فعالیت های کشاورزی، کارخانه ها و مصرف خانگی، به مقدار فراوان مورد استفاده می کنیم. ولی مصرف بی رویه و آلوده شدن آب ها موجب به خطر افتادن منابع آبی شده است. حفاظت از آب و منابع آبی به معنی استفاده ای درست از آن است. بنابراین به آگاهی بیشتر درباره ای راه های استفاده درست از آب نیازمندیم و باید آموزش های لازم را بینیم.

میزان مصرف آب:

در حالت عادی در هر دقیقه مقدار آب خارج شده از شیرهای آب، بین ۱۱ تا ۱۹ لیتر است. اگر شستشویی به میزان ده دقیقه طول بکشد و در تمام این مدت زمان شیر آب باز باشد، ۵۵ الی ۹۵ لیتر آب مصرف می شود. بررسی کنید که در منزل شما چند تا از شیرهای آب چکه می کنند.

بررسی کنید در طول شبانه روز به چه میزان آب اضافه به هدر می رود.

(۲) لیتر: هر ۴ لیوان آب حدود یک لیتر است

(۱) حیات: زندگی کردن

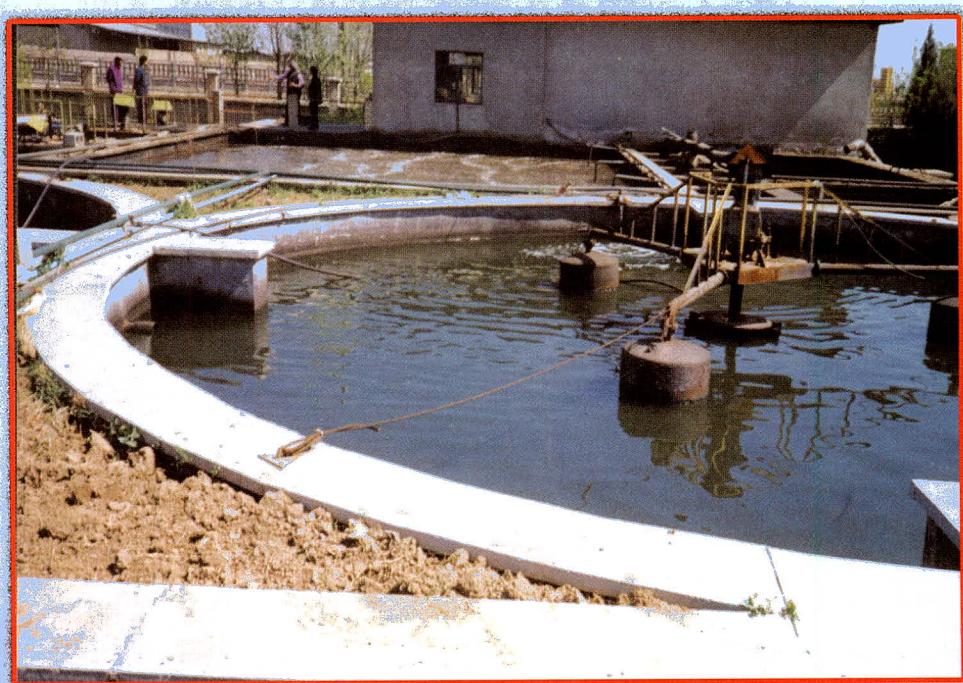


با مراجعه به قبض آب خود ببینید ماهانه چقدر مصرف کرده اید.

اگر میزان آب را که در منزل هدر داده ایم، کمتر کنیم مصرف آبی ماهیانه‌ی ما چقدر می‌شود.

با کمک اعضای خانواده میزان آبی را که در طول ماه هدر داده ایم، حساب کنید.

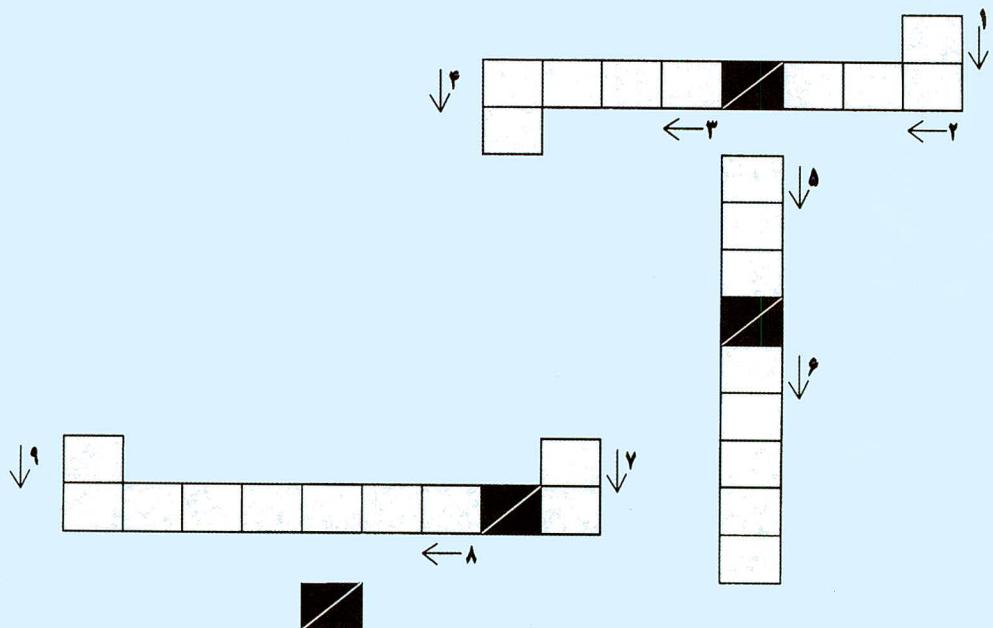
سپس با استفاده از فیش برق حساب کنید در طول ماه چه مبلغ به اقتصاد خانه زیان وارد کرده ایم.



آب مایه حیات است نمی‌توان برای حیات قیمتی تعیین کرد.



جدول آب :



- (۱) جانوری که در آب زندگی می کند.
- (۲) نام ماده ای که با آن آب را ضد عفونی می کنیم.
- (۳) هر وقت از آب بگیری تازه است.
- (۴) نخستین عدد است
- (۵) در هوای..... آب کمتر مصرف می شود.
- (۶) از آسمان می بارد
- (۷) نام سدی در قزوین است
- (۸) روشی ساده ای برای از بین بردن آلودگی است.
- (۹) ۶ کیلوگرم قزوین



فصل دوّم: انرژی

بسیاری از ما فکر نمی کنیم که انرژی از کجا به دست می آید. و چقدر هزینه برای تولید صرف می شود. در نهایت چه بهایی برای آن پرداخت می کنیم، نیز در نظر نمی گیریم. آیا انرژی مصرفی ما مربوط به روشنایی است، مثل روش بودن لامپ های منزل، یا انرژی گرمایی مثل بخاری، یا انرژی سرمایی مثل کولر و پنکه است.

این نوع انرژی ها در مرحله ای اول قرار دارند و استفاده از وسایل برقی و صوتی و تصویری، در مرحله بعدی قرار دارد.

چگونگی مصرف انرژی:



در این بخش از میزان تأثیر مصرف انرژی، مثل اثر آلودگی هوا بر سلامت انسان و افزایش هزینه هایی که به صورت مستقیم انجام می دهیم، اشاره می کنیم. مانند:

تعداد لامپ های معمولی منزل خود را بشمارید.



مدّتی را که هریک از لامپ‌ها روشن است، مشخص کنید.

دستگاهایی را انرژی مصرف می‌کنند شناسایی کنید، و مدّت زمان مصرف هر یک مشخص شود. «تلویزیون، یخچال، کولر، کامپیوتر و ...»

با مراجعه به قبض برق میزان پرداخت ماهانه‌ی آن را بنویسید.

لامپ فلور سنت (مهتابی) خیلی کمتر از لامپ معمولی انرژی مصرف می‌کند
و عمرش ده برابر است.

برای صرفه جویی در مصرف انرژی کارهای زیر را انجام دهیم:
به جای لامپ‌های معمولی از لامپ‌های کم مصرف استفاده کنیم.
لامپ‌های اضافی را خاموش کنیم فقط در هنگام نیاز لامپ‌ها را روشن کنیم.
سعی کنیم روشنایی اتاق از طریق نور طبیعی تأمین شود.
برای خنک کردن منزل از هوای طبیعی و برای کاهش دما در اطراف منزل از
فضای سبز استفاده کنیم.

پس از انجام کارها می‌بینیم که چه میزان صرفه جویی کرده‌ایم.
دوباره به قبض برق مراجعه کنید میزان هزینه‌ی آن را بنویسید.
اگر میزان هزینه فعلی را از میزان هزینه قبلی کم کنیم میزان هزینه‌ای که
صرفه جویی کرده‌ایم به دست می‌آید.

انرژی گرمایی منزل شما چگونه تأمین می‌شود:
تعداد بخاری‌های منزل خود را بنویسید.

تعداد پنجره‌های منزل خود را بنویسید.



تعداد دریچه های کولر منزل خود را بنویسید.

تعداد پنجره هایی را که پرده‌ی مناسب دارند و از هدر رفتن گرمای جلوگیری می‌کنند، چند تاست؟

به قبض گاز مراجعه کنید و هزینه‌ی آن را بنویسید.

در صورت نداشتن گاز، میزان هزینه‌ی ماهیانه‌ی مصرف سوخت خود را بنویسید.

اقدامات زیر را انجام دهید:



در ز پنجره ها را با وسیله‌ی مناسب پوشش دهید.

در صورت امکان از شیشه های دوجداره استفاده کنید.

دربیچه های کولر را با وسیله‌ی مناسب بپوشانید.

از پرده‌ی مناسب برای پوشش پنجره ها استفاده کنید.

دوباره هزینه‌ی صرفه جویی شده را بنویسید.



سرگرمی:

با حذف کدام یک از موارد زیر می توانیم در انرژی صرفه جویی کنیم (روی آن را * بزنید).

- پنجره‌ی باز در هوای سرد ○ لامپ کم مصرف ○ لامپ معمولی
 - استفاده از پرده‌ی مناسب در هوای سرد ○ پنجره‌ی بسته در هوای سرد
 - پنجره‌ی بسته در هوای گرم ○ لامپ‌هایی که فقط در هنگام نیاز روشن هستند
 - لامپ‌های ۲۴ ساعته روشن ○ شعله‌ی گاز بخاری زیاد
 - پنجره فقط هنگام نیاز نیمه باز ○ استفاده از نور لامپ در زمان نیاز
- یک داستان از لامپی که همیشه روشن بوده را بنویسید.



فصل سوم: حمل و نقل

حمل و نقل یکی از مسایلی است که روزانه همه‌ی ما انسان‌ها با آن سر و کار داریم. حرکت از منزل به سوی محل کار، خرید روزانه، حرکت به مدرسه و مانند اینها.



اگر کمی دقّت کنیم در بسیاری از شهرها آلودگی هوا از ساعت پنج صبح تا هفت صبح فرق زیادی دارد، در ساعت هفت بیشتر مردم شروع به روشن کردن ماشین می‌کنند و وقتی موتور ماشین‌ها کار می‌کند مواد سمی آن از راه اگزوز به محیط زندگی وارد می‌شود علاوه بر ایجاد آلودگی هزینه‌های درمانی نیز به همراه دارد.



درمان بیماری های ناشی از هوای آلوده از هزینه های اقتصادی خانواده به حساب می آید. بنابراین برای کاهش آلودگی و هزینه های درمانی کمی بیشتر فکر کنیم و کمتر در آلودگی هوا نقش داشته باشیم

سلامتی کالایی است که برای آن قیمتی نمی توانی نوشت.

فعالیت عملی:

برای رفت و آمد روزانه از خودرو شخصی استفاده می کنید؟
در روز معمولاً چه میزان از کارهای خود را با خودرو شخصی انجام می دهید؟
در خانواده ی شما چند نفر از خودرو شخصی استفاده می کنند؟
میزان هزینه ی روزانه که صرف استفاده از خودروی شخصی یا عمومی می نمایید محاسبه کنید؟

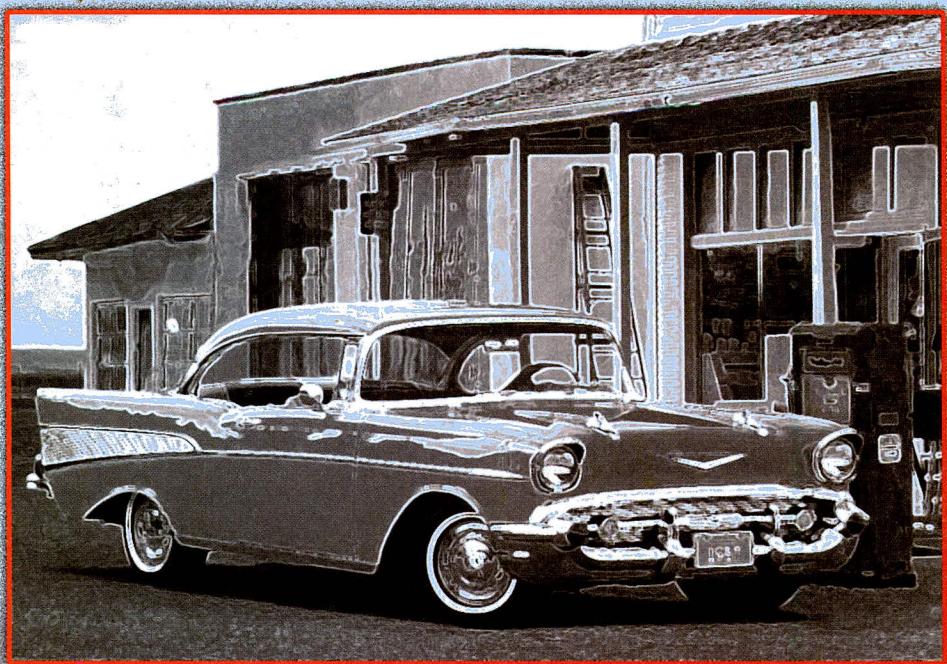
اقدامات زیر را انجام دهید:

کارهایی که بدون نیاز به ماشین قابل انجام است مشخص کنید.
سعی کنید بخشی از کار روزانه ی خود را که معمولاً با وسیله ی شخصی انجام می دهید، با وسیله ی عمومی انجام دهید.
میزان هزینه ی روزانه ی خود را دوباره حساب کنید.
میزان صرفه جویی اقتصادی صورت گرفته را حساب کنید.



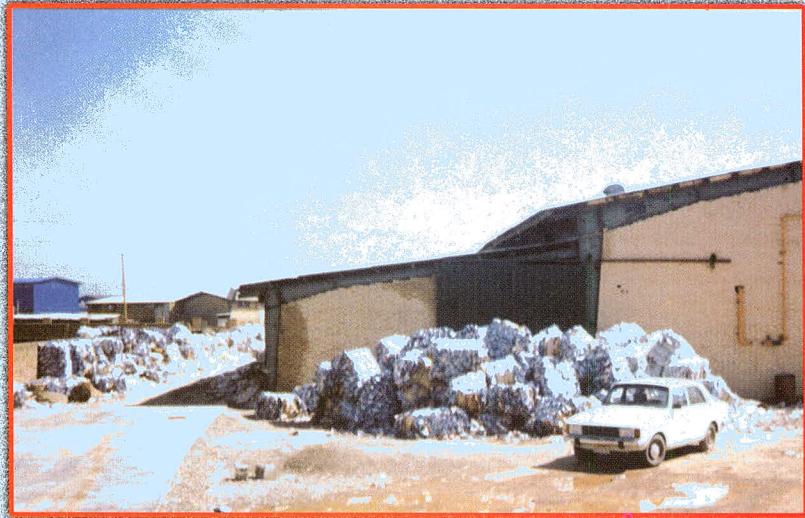
یک مسئله:

یک خودروی کهنه برای طی کردن مسافت یک کیلومتر، اکسیژن مورد نیاز ۳۰ نفر را در یک شبانه روز از بین می برد، مصرف این خودرو چقدر است. حساب کنید اگر این خودرو، روزانه ۵ ساعت با سرعت متوسط ۵۰ کیلومتر در ساعت حرکت کند، میزان اکسیژن مورد نیاز ماهانه چند نفر را مصرف می کند.



فصل چهارم: مواد زايد (باز يافت)

در طول تاریخ زندگی موجودات از طبیعت بهره برده اند. انسان نیز همواره نیازهای خود را از قبیل مواد غذایی، مسکن، بهداشت و مانند اینها را از طبیعت به دست می آورد. همه‌ی ما می‌دانیم که ذخیره‌های منابع طبیعی و معدن‌ها تمام شدنی است و دارای حد و اندازه‌ای هستند.



در سال‌های اخیر انسان با دستیابی به رشد صنعتی، کره‌ی زمین را در معرض خطر جدی قرار داده است در نتیجه منابع طبیعی بر اثر استفاده بی‌رویه آسیب دیده است. باقی مانده‌ی مواد مصرف شده را که به آن مواد زايد می‌گویند می‌توان دوباره به مواد مصرفی دیگری تبدیل کرد، این عمل را بازیافت می‌گویند. بازیافت علاوه بر کمک اقتصادی موجب می‌شود که به محیط زیست، آسیب کمتری وارد شود. صرفه‌جویی در مصرف مواد، کمک به اقتصاد خانواده و پاکیزگی محیط زیست است.

فعاً لیت عملی (۱)

چیزهایی را که در روز به عنوان زباله دور می‌ریزید؛ نام ببرید.
میزان هریک را مشخص کنید، در روز چقدر زباله دارید؟
میزان قیمت برآورده خود را از آن چیزی که دور می‌ریزید مشخص کنید.
به شهرداری منطقه مراجعه و سؤال کنید شهرداری برای دفع هر کیلو زباله
چقدر هزینه می‌کند.
حساب کنید در مجموع برای دفع هر کیلو زباله چقدر هزینه می‌شود.
کارهای زیر را انجام دهید:

آنچه که قابل بازیافت است مانند: کاغذ، شیشه، پلاستیک، آلومینیم نیز اینها را جدا کنید.
مواد زاید که بازیافت می‌شوند: به خریداران آن بدهید.
بررسی کنید آن چیزی را که دور می‌ریزید، آیا در جای دیگر مورد استفاده قرار نمی‌گیرد؟
صرفه جویی، باز یافت، استفاده دوباره، تبدیل و مصرف کمتر موجب کاهش زباله
می‌شود، کمک به حفظ محیط زیست و اقتصاد جامعه است.

فعاً لیت عملی (۲)

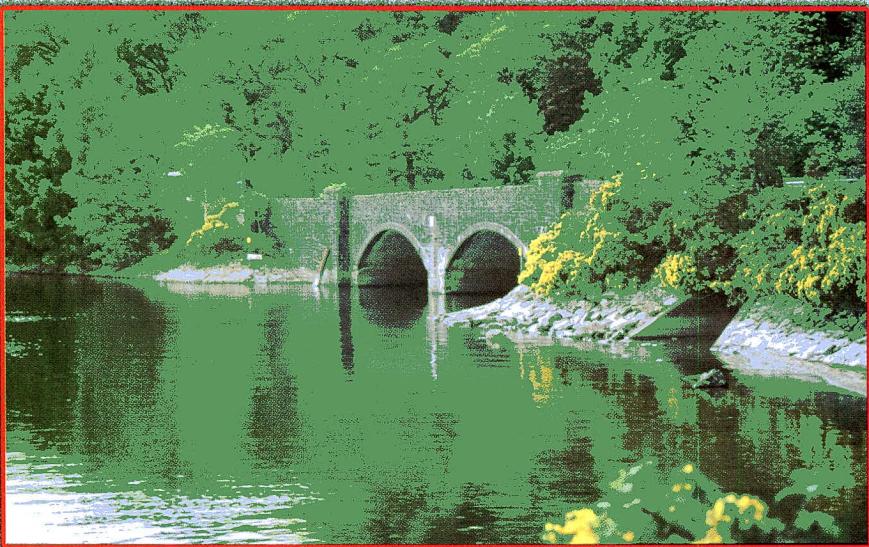
یک دفترچه‌ی یادداشت از کاغذهای باطله و دور ریختنی درست کنید و
یادداشت‌های روزانه‌ی خود را در آن بنویسید.

فعاً لیت عملی (۳)

یک بازدید جمعی از جایگاه دفع زباله شهر و یا روستای خود داشته باشید و
سپس آن را توصیف کنید.

فصل پنجم: آنچه را که آموختیم

در مطالب قبلی با مسایل حفظ محیط زیست و نقش هر یک از آنها در اقتصاد خانواده و اجتماع آشنا شدید. در این بخش سعی می کنید، تعدادی فرم طراحی نمایید تا بر اساس آن، میزان هزینه های پرداخت شده و میزان هزینه ی صرفه جویی شده مشخص گردد. مطابق سلیقه ی خود فرمهای مورد نظر خود را به عنوان یک فعالیت عملی تنظیم کنید.



فعالیت عملی:

با توجه به آنچه که خوانده اید یک دفترچه از کاغذهای باطله قابل استفاده درست کنید و عنوان آن را دفترچه ی کمک اقتصادی خانواده بگذارید. برای هر یک از بخش ها اعم از آب، انرژی، حمل و نقل، مواد مصرفی، مواد زايد و... فرمهای مورد نظر را طراحی کنید.

پس از طرّاحی، فرمها را تکمیل کنید سپس به مرّبی خود بدهید. حال می‌توانیم میزان صرفه جویی را نیز حساب کنیم.

قیمت هر متر مکعب آب = میزان هزینه اعلام شده در قبض آب: میزان آب مصرف شده
میزان هزینه قابل صرف جویی = میزان آب هدر رفته * قیمت هر متر مکعب آب
به کسانی که بهترین فرم‌ها را طرّاحی کند و هزینه‌های مصرفی خود را درست انجام دهد جوازی اهدا می‌شود.



خلاصه‌ی آنچه را که خوانده‌اید:

آب مایه‌ی حیات است و هیچ موجود زنده‌ای بدون آب زنده نخواهد ماند.
در حالت عادی در هر دقیقه مقدار آب خارج شده از شیرهای آب بین ۱۱ تا
۱۹ لیتر است.

بسیاری از ما انسان‌ها به این موضوع که انرژی از کجا بدست می‌آید.
فکر نمی‌کنیم برای صرفه‌ی جویی در مصرف انرژی اقدامات لازم را انجام دهید.
حمل و نقل یکی از مسایلی است که روزانه‌ی همه‌ی ما انسان‌ها با آن سر و
کار داریم.

درمان بیماری‌های ناشی از هوای آلوده جزء هزینه‌های اقتصادی خانواده می‌باشد.
میزان هزینه‌ی روزانه‌ی که صرف استفاده از خودروی شخصی یا عمومی
می‌کنید. حساب کنید؟

در سال‌های اخیر انسان‌ها با دست یابی به فنون صنعتی، کره‌ی زمین را در
عرض خطر جدی قرارداده اند.
به شهرداری منطقه‌ی خود مراجعه و سؤال کنید شهرداری برای دفع هر کیلو
زباله چقدر هزینه می‌کند.



خود را بیازمایید

خواننده گرامی: مطالب کتاب را با دقّت مطالعه کردید، اکنون با پاسخ به موارد زیر آموخته های خود را آزمایش کنید.

الف- جمله‌ی زیر را با توجه به متن کتاب کامل کنید.

۱) در حالت عادی در هر دقیقه مقدار شده از شیرهای آب بین لیتر است.

۲) بسیاری از ما انسان‌ها به این موضوع می‌آید فکر نمی‌کنیم.

۳) بررسی کنید در منزل شما چند تا از شیرها چکه می‌کنند؟

۴) تعداد لامپ‌های معمولی منزل خود را به شمارید.

۵) کارهایی که بدون نیاز به ماشین قابل انجام است مشخص کنید؟

۶) بررسی کنید آن چیزی را که دور می‌ریزید. آیا در جایی دیگر مورد استفاده قرار نمی‌گیرد؟

۷) هرگونه پیشنهاد یا نظری درخصوص هر یک از مطالب کتاب دارید در یک صفحه بنویسید و به معلم خود تحویل دهید تا ما از نظر شما استفاده کنیم.

فعالیت‌های تکمیلی

۱) برای حل مشکل کمبود آب چه پیشنهادی دارید؟

با دوستان و اعضای خانواده‌ی خود در این باره گفت و گو کنید.

۲) برای سالم نگه داشتن آب شیرین چه کارهایی می‌توان انجام داد. در ۱۲ سطر بنویسید و نوشته‌ی خود را با یکدیگر مقایسه کنید.

۳) انرژی که ما مصرف می‌کنیم به چه صورت بدست می‌آید و انرژی گرمایی در ۱۲ سطر بنویسید و نوشته‌های خود را با یکدیگر مقایسه کنید.

منابع مورد استفاده

(۱) مجموعه‌ی دانستنی‌های زیست محیطی برای آموزشگران

انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست. سال ۷۵ - تهران

(۲) اقتصاد محیط زیست (نویسنده آر ... که ... ترنر

مترجم: دکتر سیاوش دهقانیان تهران

(۳) منابع انرژهای تجدید پذیر نوین

انتشارات کمیته ملّی انرژی جمهوری اسلامی ایران. تهران سال ۷۵

(۴) آلودگی محیط زیست (آب، خاک، هوا)

نویسنده: مجید عرفان منش

سال ۸۱ - انتشارات ارکان اصفهان

(۵) علایم حیاتی کره‌ی زمین.

نویسنده لستر براون. ترجمه: مجید طراوتی

انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد سال ۷۵

(۶) مهندسی کنترل آلودگی آب و هوا جلد اول

نوشته: نوئل دنورز

ترجمه: ایوب ترکیان - سال ۸۰

انتشارات نشر دانشگاهی.

پایان



Arya Graphics 09125818920

شابک: ۱۱۲-۴۹۴-۹۶۴

ISBN: 964-494-112-8