

به نام خدا

فصل هفتم علوم

اگر تمام شود...





به نظر شما این ماشین ها چطور حرکت می کنند؟

شما بیشتر از چه وسیله ای برای رفت و آمد استفاده می کنید.



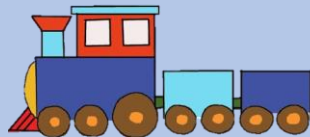
مترو



اتوبوس



قطار



هواپیما



ماشین



موتور



دوچرخه



به نظر شما وسایل نقلیه خود به خود حرکت می کنند؟

مثلا ماشین با استفاده از چه نیرویی حرکت می کند؟



یا موتور به خودی خود می تواند حرکت کند؟

یا هر وسیله نقلیه دیگری....



تمام وسایل شهربازی از برق برای حرکت کردن استفاده می کنند.



مثلا در شهربازی برای حرکت ماشین های آن از برق استفاده می کنند.

پس هر وسیله نقلیه برای حرکت از یک منبع انرژی استفاده می کند.



مثلا ماشین ها یا موتور سیکلت ها از بنزین برای حرکت کردن استفاده می کنند.



از بنزین به عنوان سوخت استفاده می کنند.

با سوزاندن بنزین این وسایل به حرکت در می آیند.



امروز بچه‌ها به همراه معلم خود به یک منطقه‌ی خوش آب و هوا می‌روند. مسیر حرکت آن‌ها شلوغ و پر از خودرو است. بوی دود و صدای بلند بوق خودروها برای آن‌ها آزاردهنده است.



گفت و گو کنید

مسیر حرکت وسایل نقلیه در جاده، شلوغ تر است یا در شهر یا در روستا؟
آیا تا به حال در خیابان شلوغ در انتظار باز شدن راه بوده اید؟
فکر می کنید خودروهای یک خیابان چه مقدار بنزین مصرف می کنند؟
به نظر شما دود خودروها چه زیان هایی دارد؟

جایگاه سوخت

راننده در جایگاه سوخت برای سوخت‌گیری در انتظار است. بچه‌ها همراه معلم خود در جایی دور از جایگاه سوخت پیاده شده‌اند. وسایل نقلیه‌ی مختلف در انتظارند تا سوخت‌گیری کنند.

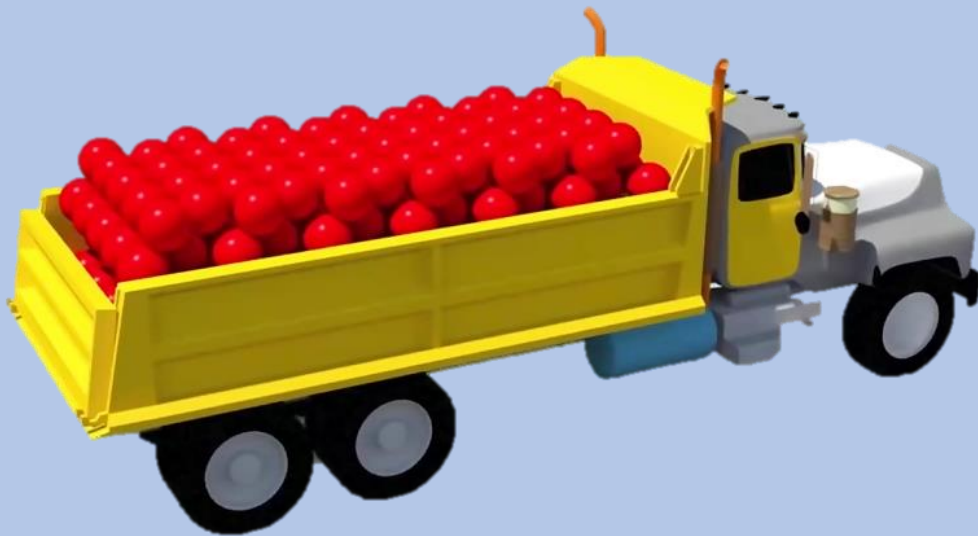


اما همه ماشین ها از بنزین به عنوان سوخت استفاده نمی کنند.

بعضی ماشین ها دو گانه سوز هستند.

از گاز و گازوییل هم برای حرکت کردن استفاده می کنند.

سوخت یعنی چه؟



سوخت چیست؟

موادی مثل نفت- بنزین- گاز - گازوئیل و ... را سوخت می نامند.

سوخت ها می سوزند ، انرژی و گرما تولید می کنند.

از این انرژی برای حرکت کردن ماشین استفاده می شود.



سوخت ها می سوزند



از این سوختن گرما و نور تولید می کنند.

برای گرم کردن مدرسه ها ، خانه ها ، محل کار و ...

پختن غذا

به حرکت درآوردن اتومبیل

و تولید برق از این انرژی استفاده می شود.

جمع آوری اطلاعات

موادّی مثل نفت- بنزین- گاز - گازوئیل را سوخت می نامند. سوخت‌ها می سوزند و گرما تولید می کنند. از گرمای آنها برای گرم کردن خانه‌ها، مدرسه‌ها و محلّ کار و همچنین به حرکت درآوردن خودروها استفاده می کنند. در جایگاه سوخت چه سوخت‌هایی وجود دارد؟ و هریک از خودروها چه سوختی را مصرف می کنند؟

گفت و گو کنید

تابلوی زیر چه پیامی به ما می دهد؟



جمع آوری اطلاعات

موادی مثل نفت- بنزین- گاز - گازوئیل را سوخت می نامند. سوختها می سوزند و گرما تولید می کنند. از گرمای آنها برای گرم کردن خانه ها، مدرسه ها و محل کار و همچنین به حرکت درآوردن خودروها استفاده می کنند.

در جایگاه سوخت چه سوخت هایی وجود دارد؟ و هریک از خودروها چه سوختی را مصرف می کنند؟

ماشین : بنزین - گاز

کامیون ، اتوبوس : گازوئیل

بنزین - گاز - گازوئیل

گفت و گو کنید

تابلوی زیر چه پیامی به ما می دهد؟



به جای استفاده از ماشین های تک سرنشین بهتر است از وسایل نقلیه عمومی مثل اتوبوس استفاده کنیم.



هوای پاک

بچه‌ها در یک منطقه‌ی خوش آب و هوا از وسیله‌ی نقلیه پیاده می‌شوند. بعضی از بچه‌ها شاخه‌های خشک درخت‌ها را از روی زمین جمع‌آوری می‌کنند تا به همراه معلم آتش درست کنند و از آن برای پختن سیب‌زمینی‌ها و گرم شدن استفاده کنند. بچه‌ها از اینکه دیگر از دود و بوق خودروها خبری نیست، خیلی خوش حال‌اند.

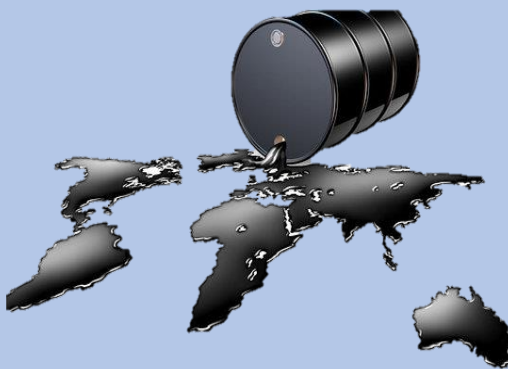
هشدار

آتش را در جایی دور از درخت‌ها و علف‌های خشک روشن کنید.
پس از استفاده، آتش را با آب کاملاً خاموش کنید و سپس جای آن را با خاک و سنگ بپوشانید.

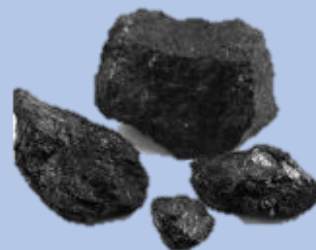
در دوران قدیم از چه چیزی به عنوان سوخت استفاده می کردند؟



چوب



نفت



زغال سنگ

استفاده از چوب به عنوان سوخت چه ضررهایی دارد؟

گفت‌وگو کنید

سوخت مورد نیاز هریک از وسیله‌های پخت غذا را مشخص کنید.



آیا تا به حال برای پختن غذا از چوب استفاده کرده‌اید؟ آیا موافقید دیگران هم این کار را انجام دهند؟ چرا؟

درباره‌ی نابودی جنگل‌ها بر اثر سوختن چوب‌ها در کلاس بحث کنید. در جریان گفت‌وگو توجه بچه‌ها را به مدّت زمانی که یک نهال برای تبدیل شدن به یک درخت نیاز دارد، جلب کنید.

گفت‌و‌گو کنید

سوخت مورد نیاز هریک از وسیله‌های پخت غذا را مشخص کنید.

گاز شهری



زغال



نفت



گاز مایع

آیا تا به حال برای پختن غذا از چوب استفاده کرده‌اید؟ آیا موافقید دیگران هم این کار را انجام دهند؟ چرا؟
خیر، زیرا باعث آلودگی هوا می‌شود و از بین رفتن جنگل‌ها می‌شود.

درباره‌ی نابودی جنگل‌ها بر اثر سوختن چوب‌ها در کلاس بحث کنید. در جریان گفت‌و‌گو توجه بچه‌ها را به مدّت زمانی که یک نهال برای تبدیل شدن به یک درخت نیاز دارد، جلب کنید.

پس نتیجه می گیریم



سوخت ها چقدر برای ما مفید هستند.

اما ضررهایی هم دارند.

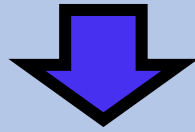
بیماری انسان ها و موجودات زنده

آلودگی هوا

آلودگی محیط زیست

از بین رفتن موجودات زنده

سوخت‌هایی مثل بنزین و گاز و گازوئیل



به وجود آمدن سوخت‌ها میلیون‌ها سال طول می‌کشد.

سوخت‌ها تمام‌شدنی هستند و روزی تمام می‌شوند.

پس باید در مصرف آن صرفه‌جویی کنیم.



سوخت هایی مثل گازوئیل و بنزین و گاز

به همین خاطر به این سوخت ها (بنزین-گازوئیل-گاز-نفت-زغال سنگ و ...) سوخت های فسیلی می گویند.

از بقایای گیاهانی و موجودات زنده ای که میلیون ها سال قبل در خاک مدفون شده اند تشکیل شده اند.



بنابراین میلیون ها سال طول می کشد تا این سوخت ها به وجود بیایند. و هزینه زیادی صرف تهیه آن ها می شود.

ایستگاه فکر

به نظر شما اگر روزی سوخت‌ها تمام شوند، چه مشکلاتی برای ما پیش می‌آید؟ آیا ما حق داریم هر چه می‌خواهیم از سوخت‌ها استفاده کنیم؟



سوخت برای همه

ایستگاه فکر

به نظر شما اگر روزی سوخت‌ها تمام شوند، چه مشکلاتی برای ما پیش می‌آید؟ آیا ما حق داریم هر چه می‌خواهیم از سوخت‌ها استفاده کنیم؟ **خیر**



- ❖ زندگی ما دچار مشکل می‌شود.
- ❖ ماشین‌ها حرکت نمی‌کنند.
- ❖ سیستم گرمایشی نداریم.
- ❖ ما دیگر نمی‌توانیم آشپزی کنیم

سوخت برای همه

در کلاس با معلم خود درباره‌ی استفاده‌ی درست از سوخت‌ها گفت‌وگو کنید. سپس با درست کردن یک لوحه (پوستر) یا داده‌نما (اینفوگرافیک) دیگران را به استفاده‌ی درست از سوخت‌ها تشویق کنید.



با استفاده از وسایل نقاشی معمولی، جان خودروهایی شخصی
کمتر مسئولیت در مصرف سوخت‌ها صرفه‌جویی کنیم.



وقتی ماشین متوقف است آن را خاموش کنید تا مصرف
بازمن صرفه‌جویی شود، و جلوی آلودگی هوا را بگیرد.



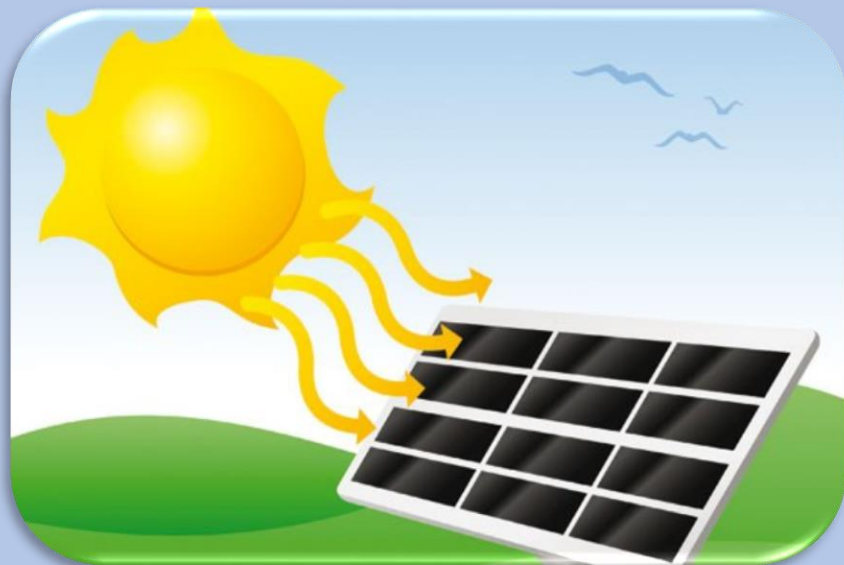
در زمستان با تنظیم دمای داخل خانه روی ۲۲ درجه
در مصرف سوخت صرفه‌جویی کنیم.

شما هم در گروه خود با درست کردن یک تابلو مردم را به استفاده‌ی درست از سوخت‌ها تشویق کنید.

انرژی پاک

امروزه دانشمندان تلاش می کنند از گرما و نور خورشید و انرژی باد جهت تولید **گرما و برق** استفاده می شود.

این انرژی ها آلودگی ندارند.



علم و زندگی

امروزه در بعضی کشورها از نور و گرمای خورشید برای گرم کردن آب، پختن غذا و تولید برق استفاده می‌شود.

در کشور ما ایران هم از گرما و نور خورشید در آب‌گرم‌کن‌ها و تولید برق استفاده می‌شود.



در گروه خود استفاده از خورشید به جای سوخت‌ها را با هم مقایسه کنید و به کلاس گزارش دهید.

از چراغ نفتی برای پختن غذا و گرم کردن خانه یا از کرسی و چوب برای گرم نگه داشتن استفاده می کردند.

نکته‌ی تاریخی

از بزرگ‌ترهای خانواده‌ی خود پرسید که در زمان‌های گذشته برای پختن غذا و گرم کردن خانه از چه وسیله‌ای استفاده می کردند؟ سوخت این وسیله چه بوده است؟

طبقه‌بندی کنید

وسایل زیر را مثل جدول به دو دسته طبقه‌بندی کنید:

هوایما- قطار- کشتی - قایق پارویی - کالسکه - دوچرخه - فرغون - اتوبوس - سبد چرخ‌دار خرید

نیاز به سوخت ندارند

نیاز به سوخت دارند

دوچرخه- سبد چرخ‌دار خرید

هوایما - قطار

قایق پارویی- کالسکه - فرغون

کشتی - اتوبوس

ماشین بادکنکی بسازید

بچه‌های این کلاس پیشنهاد می‌کنند اگر ماشین‌هایی درست کنیم که با سوخت‌ها کار نکنند، هم هوا آلوده نمی‌شود و هم جلوی تمام شدن سوخت‌ها گرفته می‌شود.

یک گروه با پاکت شیر- بادکنک - ۴ قرقره‌ی کوچک - خمیر بازی و چهار سیخ چوبی، ماشین درست می‌کنند.

مراحل ساخت ماشین

۱ در انتهای پاکت شیر یک سوراخ به اندازه‌ی دهانه‌ی بادکنک درست کنید.

۲ دهانه‌ی بادکنک را از سوراخ عبور دهید.

۳ در هر طرف پاکت شیر دو سوراخ برای عبور دادن سیخ‌های چوبی درست کنید.

۴ قرقره‌ها را داخل سیخ‌های چوبی کرده و در دو طرف هر قرقره خمیر بازی قرار دهید تا قرقره‌ها خارج نشوند.

۵ بادکنک را باد کنید و دهانه‌ی آن را محکم نگه دارید و آماده‌ی مسابقه شوید.





بچه‌ها با ماشین‌هایی که ساخته‌اند، مسابقه‌ی اتومبیل‌رانی برگزار می‌کنند.
شما هم در مسابقه‌ی بچه‌ها شرکت کنید.

زمانی که هوای بادکنک ماشین تمام می‌شود، چه اتفاقی می‌افتد؟ **ماشین حرکت نمی‌کند.**

گفت و گو کنید

شما در ساختن ماشین گروه خود و حرکت دادن آن چه مشکلاتی داشتید؟ چه راه‌حلهایی برای برطرف کردن آنها پیشنهاد می‌کنید؟ در جدولی مثل جدول زیر گزارش کنید.

راه‌حل‌ها

مشکلات گروه ما

از بادکنک بزرگتر استفاده شود.

باد بادکنک تمام می‌شود.

ماشین مسافت زیادی طی نمی‌کند.



در مسابقه‌ای که برگزار کردید، ماشینی که زودتر به خط پایان رسید را با ماشینی که دیرتر رسید، مقایسه کنید. چه تفاوت‌هایی دارند؟

ماشین که بادکنک بزرگتر دارد.

ایستگاه فکر

تصور کنید اگر همه‌ی خودروها مثل ماشین شما به‌جای بنزین با باد، کار می‌کردند، چه فایده‌هایی داشت و چه مشکلاتی پیش می‌آمد. در کلاس بحث کنید.

به نظر شما آیا ممکن است روزی مجبور شویم از ماشین بادی استفاده کنیم؟

۶۱

بله، اگر در مصرف سوخت صرفه جویی نکنیم.