

به نام خدا

اگر تمام شود...

۷



اگر تمام شود...



بچه های باهوشم منظور کتاب از اگر تمام شود چیست؟

چه چیزی 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.

وسایل نقلیه

وسایل نقلیه
عمومی



مترو



اتوبوس



قطار



هواپیما



وسایل نقلیه
شخصی



ماشین



موتور



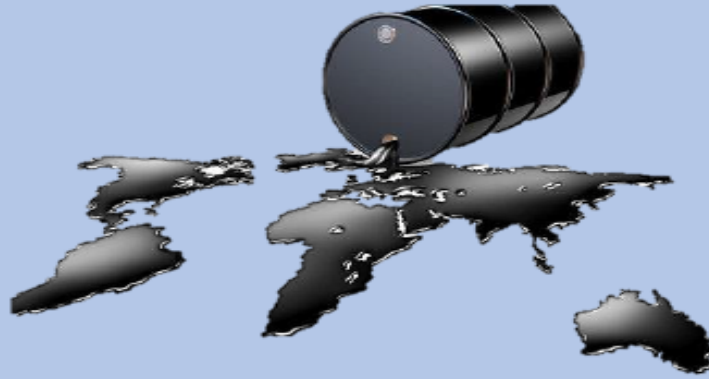
دوچرخه



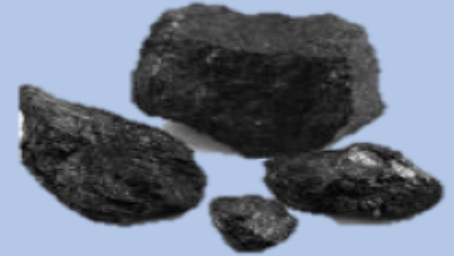
در دوران قدیم از چه چیزی به عنوان سوخت استفاده می کردند؟



چوب



نفت



زغال سنگ

استفاده از چوب به عنوان سوخت چه ضررهایی دارد؟

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.

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 و انرژی تولید می کنند.

سوخت یعنی ماده سوختنی از سوزاندن آن انرژی تولید می شود.

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

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 تمام شدن دارند و روزی تمام می‌شوند.

پس باید در مصرف آن صرفه‌جویی کنیم.



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.





امروز بچه‌ها به همراه معلّم 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

معمولاً مسیر حرکت وسایل نقلیه در کدام یک، شلوغ تر است؟
جاده، شهر یا 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؟

از بچه ها بخواهید مسیرهای رفت و آمد خود را از نظر ازدحام وسایل نقلیه با هم مقایسه کنند.



چون تعداد جمعیت افرادی که در شهر زندگی می کنند بیشتر است و آنها ناچارند هر روز به محل کار خود، به مدرسه و... رفت و آمد داشته باشند.

گفت و گو کنید

مسیر حرکت وسایل نقلیه در جاده، شلوغ تر است یا در شهر یا در روستا؟ **شهر**
آیا تا به حال در خیابان شلوغ در انتظار باز شدن راه بوده اید؟ **بله**، در شهر های بزرگی مثل تهران این اتفاق هر روز می افتد.
فکر می کنید خودروهای یک خیابان چه مقدار بنزین مصرف می کنند؟ **بسیار زیاد**
به نظر شما دود خودروها چه زیان هایی دارد؟
هوا را آلوده می کند و به ریه آسیب می رساند و باعث مشکلات تنفسی می شود.

جایگاه سوخت

راننده در جایگاه سوخت برای سوخت گیری در انتظار است. بچه ها همراه معلم خود در جایی دور از جایگاه سوخت پیاده شده اند. وسایل نقلیه ی مختلف در انتظارند تا سوخت گیری کنند.



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

گفت‌وگو کنید

تابلوی زیر چه پیامی به ما می‌دهد؟



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 خانه ها، مدرسه ها و محلّ 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؟

استفاده ی بنزین یک اتوبوس برابر با این تعداد ماشین است. همچنین آلودگی که این تعداد ماشین به وجود می آورد به اندازه ی میزان آلودگی یک اتوبوس است.





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 خوش‌حال‌اند.

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.

گفت و گو کنید

سوخت مورد نیاز هریک از وسیله های پخت غذا را مشخص کنید.



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

درباره ی نابودی جنگل ها بر اثر سوختن چوب ها در کلاس بحث کنید. در جریان گفت و گو توجه بچه ها را به مدت زمانی جلب کنید که یک نهال برای تبدیل شدن به یک درخت نیاز 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؟

بله - خیر، زیرا هم باعث آلودگی هوا می‌شود، هم از بین رفتن جنگل‌ها

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

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

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

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 اختلال می‌شود.
ماشین‌ها حرکت نمی‌کنند.
سیستم گرمایشی مختل می‌شود.
ما دیگر نمی‌توانیم آشپزی کنیم

سوخت برای همه

در کلاس با معلم خود درباره ی استفاده ی درست از سوخت ها گفت و گو کنید. سپس با درست کردن یک لوحه (پوستر) یا داده نما (اینفوگرافیک) دیگران را به استفاده ی درست از سوخت ها تشویق کنید.



با استفاده از وسایل نقلیه ی عمومی، با نور خودروهای شخصی
کمتر سوختی در مصرف سوخت ها صرفه جویی کنیم.



وقتی ماشین متوقف است آن را خاموش کنید تا مصرف
بازن صرفه جویی شود و جلوی آلودگی هوا را بگیرد.



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

شما هم در گروه خود با درست کردن یک تابلو مردم را به استفاده ی درست از سوخت ها تشویق کنید.

با کودکان درباره ی راه هایی که می توانید میزان مصرف سوخت را در خانواده ی خود کاهش دهید، گفت و گو کنید.

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 آب گرم‌کن‌ها و تولید برق استفاده می‌شود.



در گروه خود استفاده از خورشید به جای سوخت‌ها را با هم مقایسه کنید و به کلاس گزارش دهید. **صفحه ی ۵۹ کتاب درسی علوم**

نکته‌ی تاریخی

از بزرگ‌ترهای خانواده‌ی خود پرسید که در زمان‌های گذشته برای پختن غذا و گرم کردن خانه از چه وسیله‌هایی استفاده می‌کردند؟ سوخت آن‌ها چه بوده است؟

دسته‌بندی کنید

وسيله‌های زیر را در جدول دسته‌بندی کنید:

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

نیاز به سوخت ندارند

نیاز به سوخت دارند

نکته‌ی تاریخی

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

برای پختن از هیزم
برای گرم کردن از نفت
طبقه‌بندی کنید

وسایل زیر را مثل جدول به دو دسته طبقه‌بندی کنید:

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

نیاز به سوخت ندارند

نیاز به سوخت دارند

دوچرخه - فرغون

هواپیما - قطار

قایق پارویی - کالسکه

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، چهار 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.





بچه ها با ماشین هایی که ساخته اند، مسابقه ی اتومبیل رانی برگزار می کنند.
شما هم در مسابقه ی بچه ها شرکت کنید.
زمانی که هوای بادکنک ماشین تمام می شود، چه اتفاقی می افتد؟



بچه ها با ماشین هایی که ساخته اند، مسابقه ی اتومبیل رانی برگزار می کنند.
شما هم در مسابقه ی بچه ها شرکت کنید.

زمانی که هوای بادکنک ماشین تمام می شود، چه اتفاقی می افتد؟ ماشین حرکت نمی کند.

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.

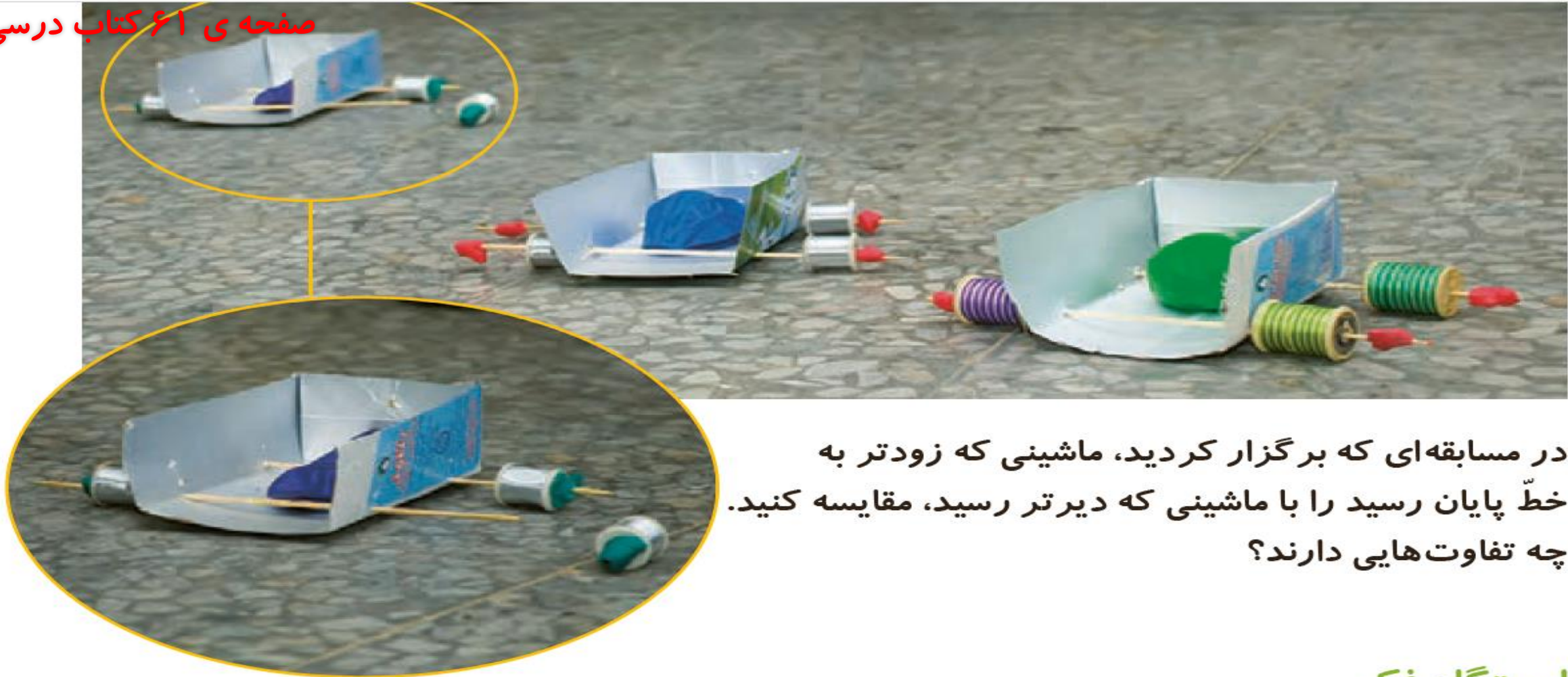
راه حل‌ها	مشکلات گروه ما



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.

راه حل‌ها	مشکلات گروه ما
از بادکنک بزرگتر استفاده شود.	باد بادکنک تمام می‌شود.
	ماشین مسافت زیادی طی نمی‌کند.





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

ایستگاه فکر

تصوّر کنید اگر همه ی خودروها مثل ماشین شما به جای بنزین با باد، کار می کردند، چه فایده‌هایی داشت و چه مشکلاتی پیش می آمد. در کلاس بحث کنید.

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



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؟

زمانی که سوخت‌ها تمام شده باشند.