



بنام خداوند بخشنده مهربان



# ایران و منابع انرژی

اگر برق خانگی شما قطع شود در آن لحظه چه می‌کنید؟ شما در روشنایی کم نمی‌توانید تکالیف درسی خود را به خوبی انجام بدهید. نمی‌توانید تلویزیون را تماشا یا از وسایل برقی در خانه استفاده کنید. حتی ممکن است همه‌ی اعضای خانواده، کارشان متوقف شود و صبر کنند تا دوباره برق وصل شود.

همین اتفاق را برای نفت، گاز و بنزین در نظر بگیرید. اگر این منابع انرژی نباشند، چه اتفاقی می‌افتد؟ آیا با خود فکر کرده‌اید چرا انرژی یک موضوع مهم است و چرا ما باید درباره‌ی آن بیشتر بدانیم؟



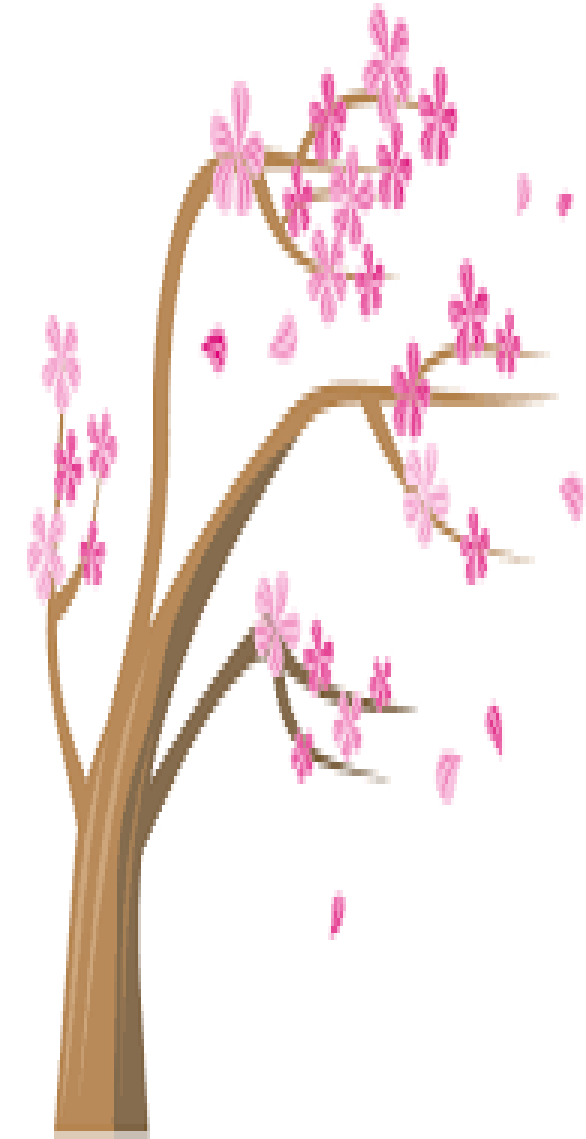
# طلای سیاه

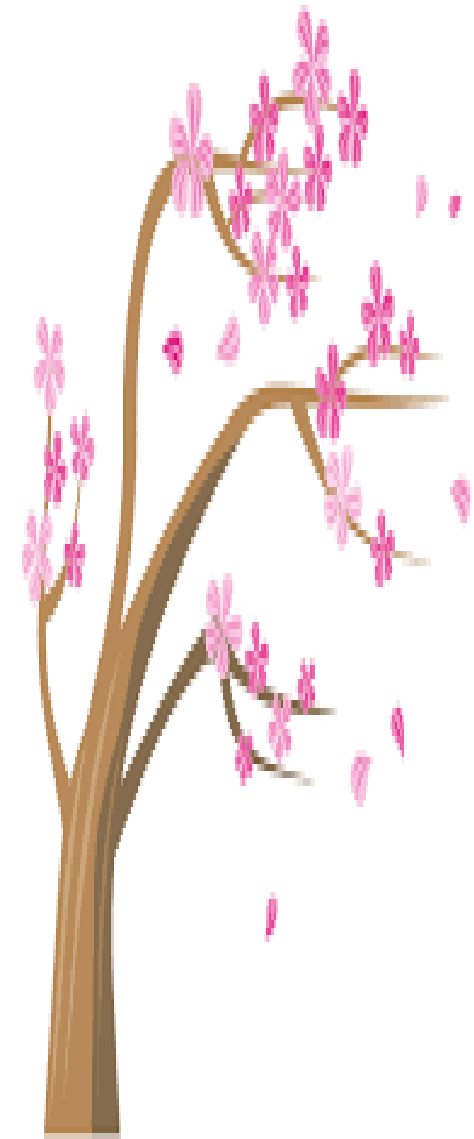
## منابع انرژی

انرژی به شکل‌های گوناگون در طبیعت وجود دارد. اما در دنیای امروز از بعضی از شکل‌ها و منابع انرژی بیشتر استفاده می‌شود. برای اینکه بهتر به این موضوع پی ببرید، فعالیت ۱ را انجام دهید.

### فعالیت ۱

همفکری کنید و کاربرگ‌های شماره‌های ۱۰ و ۱۱ را در کلاس کامل کنید.

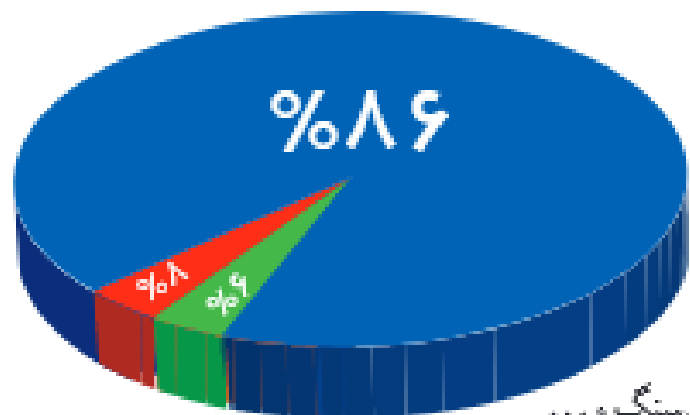




انرژی	وسایل	
گاز، برق، نفت	مثال: اجاق گاز، پلوپز، مخلوطکن، چراغ خوراک پزی	 پخت و پز
بنزین، گاز گازوئیل	قطار، ماشین، موتور هوایما، کشتی	 حمل و نقل
برق، گاز نفت	بخاری، شوفاژ شومینه	 گرم کردن ساختمان
بنزین، گازوئیل	تراکتور، کمباین	 کشاورزی
برق	تلویزیون، یخچال ماشین لباسشویی	 وسایل خانگی
گاز، گازوئیل برق	نساچی، ذوب آهن پالایشگاه، سیمان سازی	 کارخانه‌ها

آیا می‌توانید بگویید در بیشتر فعالیت‌های روزانه‌ی زندگی از کدام منبع یا شکل انرژی استفاده می‌شود؟

سوخت‌های فسیلی همچون گاز و نفت و بنزین

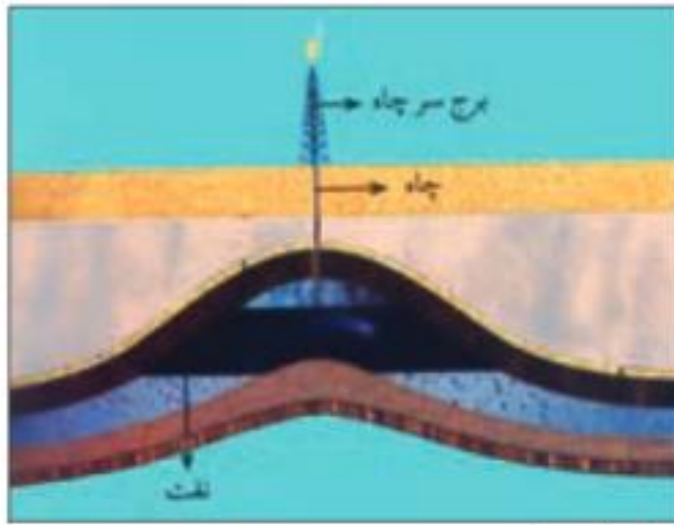


- سوخت‌های فسیلی نفت، گاز، زغال‌سنگ و...
- انرژی‌های نو یا قابل تجدید (انرژی خورشیدی، باد، آب و...)
- انرژی هسته‌ای

از انجام دادن این فعالیت چه نتیجه‌ای گرفتید؟  
 به نمودار مقابل توجه کنید. این نمودار مهم‌ترین منابع تأمین انرژی را در جهان امروز نشان می‌دهد.  
 سه گروه عمده‌ی انرژی را نام ببرید و بگویید بیشترین انرژی مورد نیاز ما از کدام گروه به دست می‌آید؟  
 به زغال‌سنگ، نفت و گاز و مشتقات آنها نظیر گازوئیل و بنزین، سوخت‌های فسیلی می‌گویند.



## سوخت‌های فسیلی



لایه‌های رسوبی

نفت و گاز، میراثی از گذشته کشور ما از بزرگ‌ترین دارندگان منابع نفت و گاز در جهان است. سوخت‌های فسیلی چون نفت و گاز، میراث طبیعی هستند و میلیون‌ها سال طول می‌کشد تا این منابع در زیر زمین تشکیل شوند. بیشتر دانشمندان معتقدند نفت از انباشته شدن بقایای جانوران و گیاهان در کف دریاها و قدیمی به وجود آمده است. این مواد بین

لایه‌های رسوبی قرار گرفته و بر اثر گرما و فشار زیاد و تغییرات شیمیایی طی میلیون‌ها سال به نفت تبدیل شده‌اند.



همان طور که از انجام دادن فعالیت ۱ بی بردید، علاوه بر نفت و گاز، بیشترین انرژی ای که ما از آن استفاده می کنیم، برق است. اما برق از کجا می آید؟ بیشتر برق (انرژی الکتریکی) مورد نیاز ما از طریق سوزاندن نفت کوره، گاز و گازوئیل در نیروگاه ها تولید می شود.



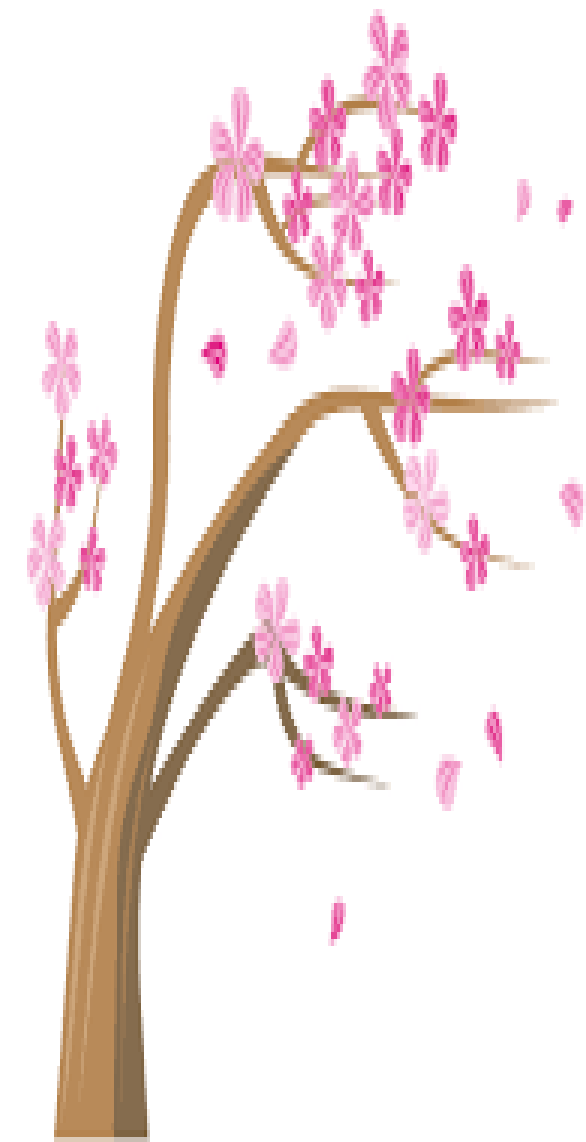
## برق حرارتی

در این نیروگاه‌ها با سوزاندن سوخت‌های فسیلی، آب را به بخار تبدیل می‌کنند. فشار بخار آب، توربین‌ها را به حرکت درمی‌آورد و برق (انرژی الکتریکی) تولید می‌شود.

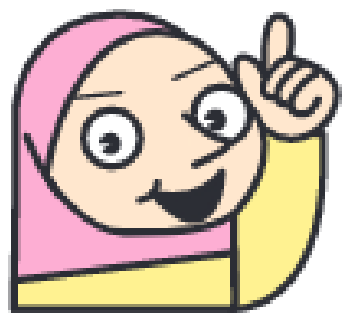


## برق آبی

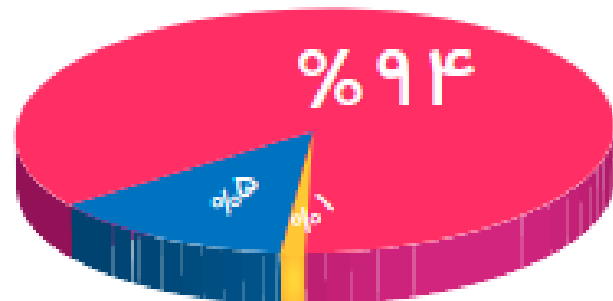
سال گذشته خواندید که با بستن سد روی رودهای پرآب و با استفاده از فشار آب ذخیره شده، توربین‌ها به حرکت درمی‌آیند و برق (انرژی الکتریکی) تولید می‌شود.





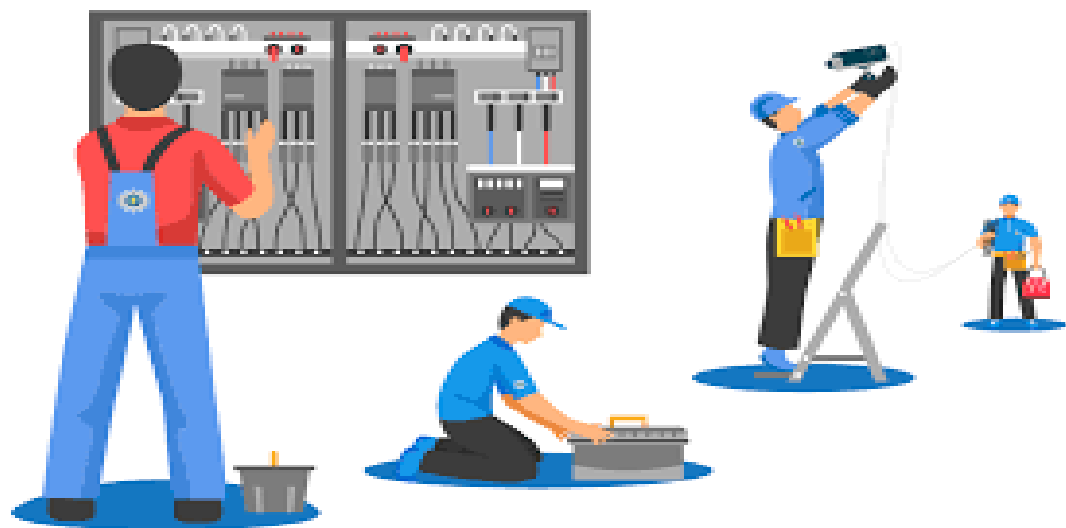


بچه‌ها به این موضوع خوب فکر کنید.



- برق حرارتی
- برق آبی
- سایر موارد

در سال ۱۳۹۰ در کشور ما حدود ۹۴ درصد برق یا انرژی الکتریکی از برق حرارتی به دست آمده است؛ یعنی برای تولید آن میلیون‌ها بشکه نفت\* و گاز سوزانده شده است.



## فعالیت ۲

با توجه به آنچه درباره‌ی آب و هوا و رودهای ایران می‌دانید، بگویید چرا در کشور ما تولید برق آبی از برق حرارتی بسیار کمتر است؟

## فعالیت ۳

برای حفظ محیط‌زیست، استفاده از برق حرارتی بهتر است یا برق آبی؟ چرا؟

## فعالیت ۲

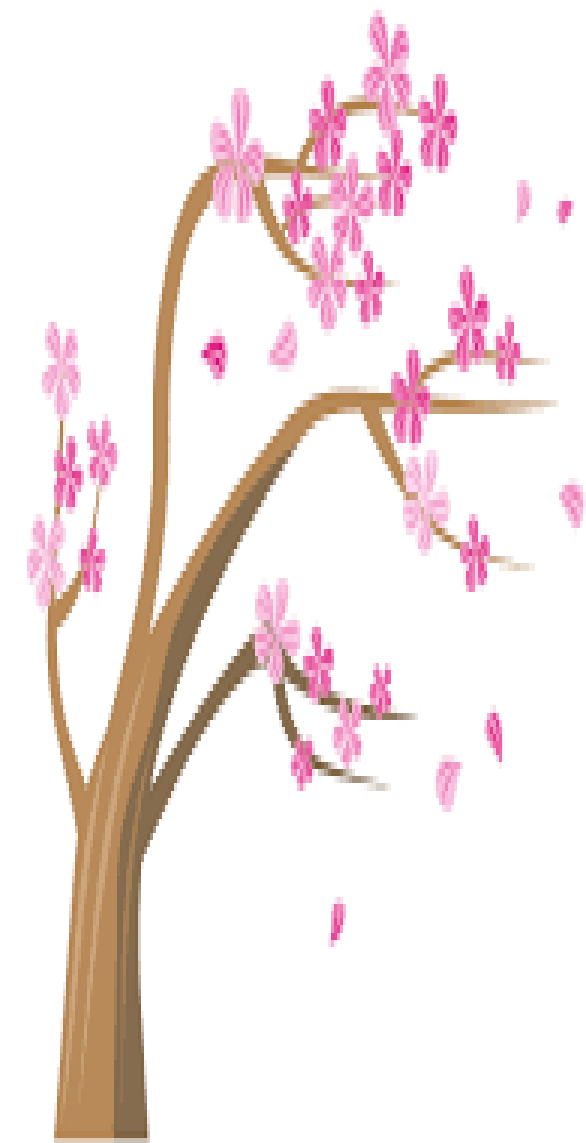
باتوجه به آنچه درباره‌ی آب و هوا و رودهای ایران می‌دانید بگویید؟ چرا در کشور ما تولید برق آبی از برق حرارتی بسیار کمتر است؟

جواب: زیرا بخش وسیعی از کشور ما در منطقه‌ی خشک و نیمه خشک قرار داشته و جزء کشورهای کم باران جهان است و منابع آبی محدودی دارد.

## فعالیت ۲

برای حفظ محیط زیست استفاده از برق حرارتی بهتر است یا برق آبی؟ چرا؟

جواب: برق آبی بهتر است. زیرا برق حرارتی از سوزاندن سوخت‌های فسیلی به دست می‌آید که محیط زیست را آلوده می‌کنند ولی برق آبی آلودگی ایجاد نمی‌کند.



# پراکندگی منابع نفت و گاز در ایران

## نفت

به نقشه توجه کنید. بیشتر منابع نفتی ایران در جنوب غربی و غرب کشور وجود دارد: بیشتر منابع نفتی کشور در غرب در استان کرمانشاه و در جنوب غربی در استان خوزستان و خلیج فارس ذخیره شده است. علاوه بر این دو ناحیه‌ی وسیع در بخش‌های دیگری از کشور مانند اطراف تهران و قم، نفت کشف شده است.



روی نقشه، مهم‌ترین میدان‌های نفتی جنوب و غرب را پیدا کنید و نام ببرید .





بخه‌ها از عمر اولين چاه نفت ايران كه در مسجد سليمان استان خوزستان حفر شد و به نفت رسيد، حدود ۱۰۰ سال مي‌گذرد. از زمان كشف و استخراج نفت در ايران، توجه بيگانگان به منابع کشور ما جلب شد. کشورهای خارجی قدرتمند تا مدت‌های طولانی از طریق شرکت‌های نفتی خودشان در استخراج و پالایش نفت ما دخالت می‌کردند و با قراردادهایی که با ایران می‌بستند، منافع زیادی از نفت ایران می‌بردند.

امروزه، پس از انقلاب اسلامی، همهی کارهای استخراج و پالایش نفت توسط متخصصان ایران انجام می‌شود. شما در فصل یازدهم با مبارزات مردم ایران برای ملی شدن نفت آشنا می‌شوید.

نفت خام پس از استخراج از طریق لوله به پالایشگاه‌ها منتقل می‌شود. بیشتر نفت تصفیه شده و فراورده‌های نفتی تولید شده در پالایشگاه از طریق خطوط لوله به نقاط مختلف کشور منتقل می‌شود و برای رفع نیازهای خانگی یا کارخانه‌ها و وسایل حمل و نقل مورد استفاده قرار می‌گیرد.



تلمبه‌خانه

کارکنان شرکت خطوط لوله و مخابرات نفت ایران با تلاش شبانه‌روزی، نفت و فراورده‌های نفتی را به سراسر کشور انتقال می‌دهند.



خطوط لوله‌ی نفت



پالایشگاه نفت

به نقشه‌ی صفحه‌ی ۳۸ توجه کنید. بیشتر منابع گاز ایران از جنوب و شمال شرقی کشور به دست می‌آید.

جنوب: استان خوزستان و منابع گاز عسلویه و کنگان در استان بوشهر و سرخون در استان هرمزگان.

شمال شرقی: منابع گاز خانگیران سرخس که در استان خراسان رضوی قرار دارد.

ایران دارای یک شبکه‌ی گازرسانی است و گاز از طریق خط لوله‌ی سراسری به اغلب شهرهای ایران می‌رسد.

هر ساله مقدار این خطوط لوله و گازرسانی به مناطق مختلف کشور بیشتر می‌شود.

## صادرات نفت و گاز

صادرات و واردات نفت و گاز بزرگ‌ترین تجارت در جهان امروزی است. کشورهای نفت و گاز ندارند برای فعالیت‌های خود مانند حمل و نقل و کارخانه‌هایشان نیازمند نفت و گاز کشورهای نفت خیز مانند ایران هستند. بخش عمده‌ای از نفت ایران به کشورهای خارجی صادر می‌شود. ایران نیز پولی را که از راه صادرات نفت به دست می‌آورد در فعالیت‌های مختلف کشور استفاده می‌کند.



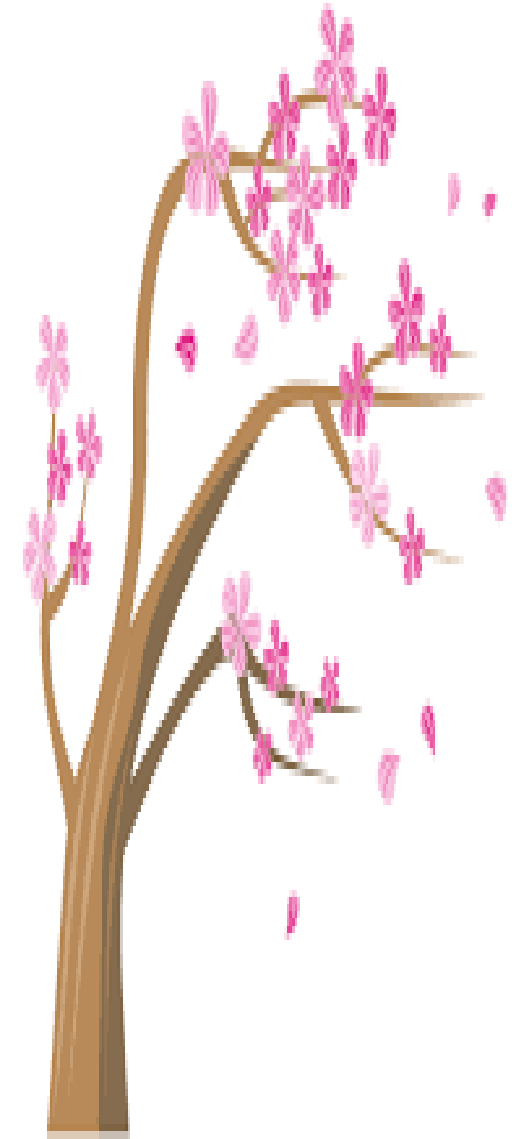


## فعالیت ۴

**بحث گروهی:** نفت میراثی طبیعی است که بر اثر استفاده تمام می‌شود. به نظر شما، چرا تمام شدن نفت باعث نگرانی می‌شود؟ صادرات نفت برای کشور ما چه اهمیتی دارد؟ چرا ایران تلاش می‌کند به صادرات نفت وابسته نباشد و سایر کالاها را به خارج صادر کند؟ آیا ما حق داریم همه‌ی نفت و گاز را استخراج کنیم و به فکر آیندگان نباشیم؟

## فعالیت ۵

**پرس و جو کنید:** سوختی که در خانه‌ی شما برای گرما و پخت و پز استفاده می‌شود، چیست؟ این سوخت از کجا تأمین می‌شود و چگونه به دست شما می‌رسد؟



**بحث گروهی: نفت میراثی طبیعی است که بر اثر استفاده تمام می‌شود. به نظر شما، چرا تمام شدن نفت باعث نگرانی می‌شود؟**

**ج.** چون اگر نفت تمام شود، سوخت یا تهیة مواد اولیة تمام کارخانه‌ها، وسایل نقلیه و زندگی مردم دچار مشکل می‌شود.

**صادرات نفت برای کشور ما چه اهمیتی دارد؟**

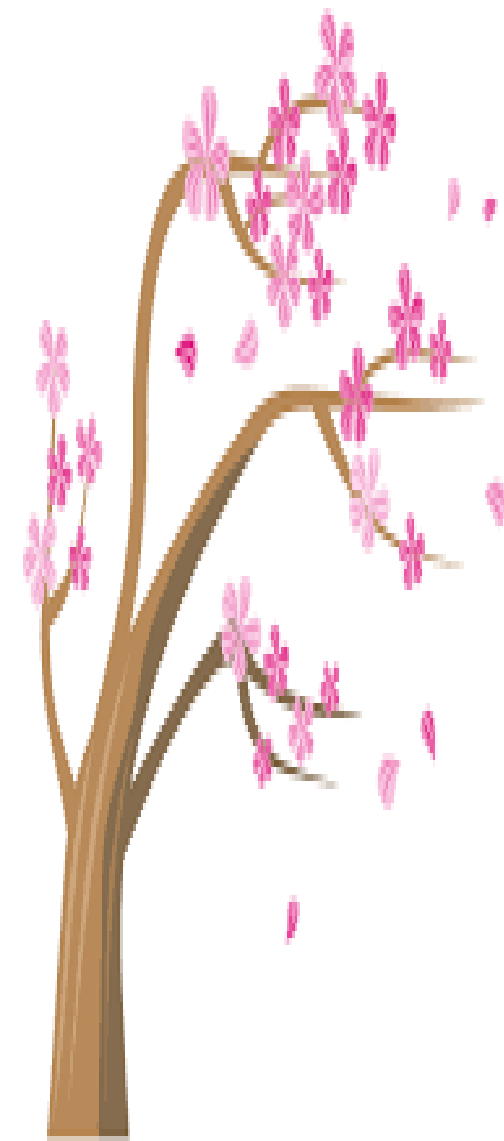
**ج.** بیش‌ترین قسمت بودجه کشور ما از طریق صادرات نفت تأمین می‌شود.

**چرا ایران تلاش می‌کند به صادرات نفت وابسته نباشد و سایر کالاها را به خارج صادر کند؟**

**ج.** چون ذخایر نفت همیشگی نیستند و ممکن است روزی تمام شوند، پس باید به دنبال جایگزینی برای نفت باشیم.

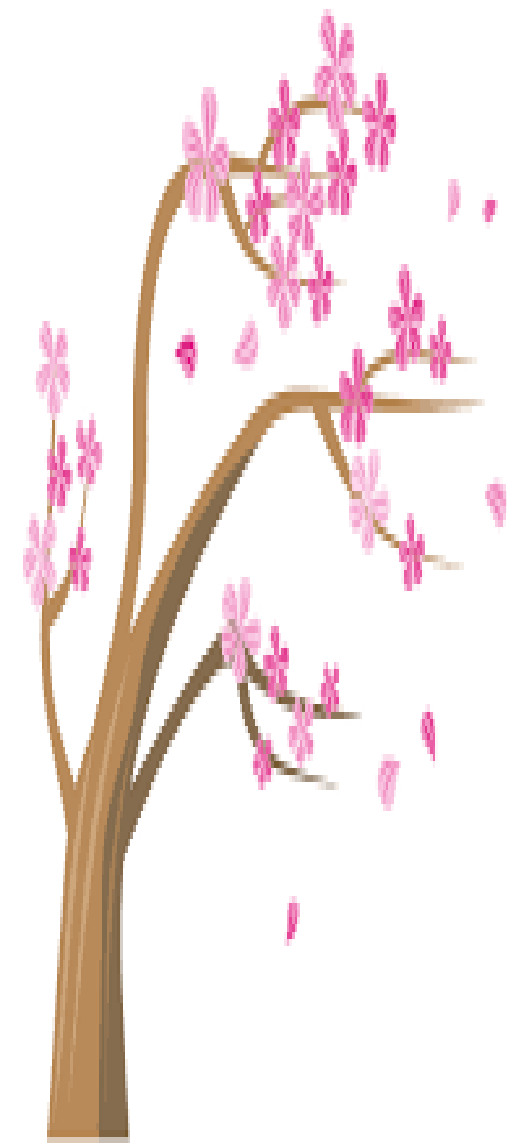
**آیا ما حق داریم همه نفت و گاز را استخراج کنیم و به فکر آیندگان نباشیم؟**

**ج.** خیر، نفت و گاز تنها سهم ما نیست، بلکه برای فرزندان ما و نسل‌های آینده ما نیز هست تا کشورمان را بسازند و اگر تمام شود، آینده آنها به خطر می‌افتد.



پرس و جو کنید: سوختی که در خانه شما برای گرما و پخت و پز استفاده می‌شود، چیست؟ این سوخت از کجا تأمین می‌شود و چگونه به دست شما می‌رسد؟

از پالایشگاه نزدیک استانمان، از طریق لوله‌های بزرگ به ایستگاه‌های شهرمان هدایت می‌شود و از آنجا از طریق لوله کشی به خانه‌های ما می‌رسد.





پایان