

چرا امروزه همه ی کشورها تلاش می کنند تا انرژی های نو را جایگزین سوخت های فسیلی کنند؟  
زیرا این سوخت ها در اعماق زمین وجود دارند و میلیون ها سال طول می کشد تا تشکیل شوند و با استخراج تمام می شوند.

# انرژی را بهتر مصرف کنیم

به چه منابع انرژی ، انرژی نو ( قابل تجدید ) می گویند؟

انرژی های نو آن دسته از منابع انرژی هستند که تمام نمی شوند و همواره می توان از آنها استفاده کرد مانند : انرژی خورشید ، آب و باد.

در درس گذشته پی بردید که سوخت های فسیلی ، مهم ترین منابع مصرف انرژی در دنیای امروز هستند. به این منابع

«غیر قابل تجدید» می گویند؛ یعنی با استخراج تمام می شوند. سوخت های فسیلی در اعماق زمین وجود دارند و میلیون ها

سال طول می کشد تا تشکیل شوند.

به همین دلیل امروزه همه ی کشورها تلاش می کنند انرژی های نو را جایگزین سوخت های فسیلی کنند.



صفحاتی که انرژی خورشید را جمع و متمرکز می کنند.

نیروگاه خورشیدی - شیراز



در کشور ما از انرژی خورشید چه استفاده هایی می توان کرد؟

از انرژی خورشیدی می توان برای گرم کردن هوا یا آب استفاده کرد و یا از آن انرژی الکتریکی به دست آورد.

استفاده از آبگرمکن خورشیدی برای حمام در یک روستای یزد



نیروگاه بادی منجیل

## انرژی های نو (قابل تجدید)

انرژی های نو آن دسته از منابع انرژی هستند که تمام

نمی شوند و همواره می توان از آنها استفاده کرد؛ مانند انرژی

خورشید، انرژی آب و انرژی باد.

انرژی های نو برخلاف سوخت های فسیلی محیط زیست

را آلوده نمی کنند؛ اما حمل و نقل نفت و گاز موجب آلودگی

محیط می شود و سوزاندن آنها نیز هوا را آلوده می کند.

## استفاده از انرژی های نو در ایران

متخصصان کشور ما تلاش می کنند با مطالعه و تحقیق

و ساختن دستگاه ها و ابزارها از انرژی های نو هرچه بیشتر

استفاده کنند. به همین دلیل، تاکنون در بعضی مناطق کشور

طرح هایی اجرا شده است.

کشور ما از روزهای آفتابی زیادی برخوردار است.

از انرژی خورشیدی می توان برای گرم کردن هوا یا آب

استفاده کرد و یا از آن انرژی الکتریکی به دست آورد.

آیا شما نیز دوست دارید در پشت بام خانه تان آبگرمکن

خورشیدی داشته باشید؟ چرا؟

از انرژی باد در چه جاهایی و به چه منظوری می توان استفاده کرد؟

از انرژی باد می توان در جاهایی که در بیشتر اوقات سال باد می وزد به خوبی استفاده کرد. انرژی باد توربین ها را به حرکت در می آورد و انرژی الکتریکی تولید می کند.

از انرژی باد می توان در جاهایی که در بیشتر اوقات سال باد می وزد به خوبی استفاده کرد. انرژی باد توربین ها را به

حرکت در می آورد و انرژی الکتریکی تولید می کند.

انرژی هسته ای چگونه پدید می آید؟

انرژی هسته ای از شکافتن هسته اتم های بعضی عناصر مثل اورانیوم پدید می آید.



در کشور ما استان ..... دارای معادن اورانیوم است.  
یزد

نیروگاه اتمی بوشهر

## انرژی هسته ای (اتمی)

انرژی هسته ای از شکافتن هسته ای اتم های

بعضی عناصر مثل اورانیوم پدید می آید.

سنگ اورانیوم در طبیعت وجود دارد؛ برای

مثال در کشور ما استان یزد دارای معادن اورانیوم

انرژی هسته ای ..... است.

غیر قابل تجدید

است.

انرژی هسته ای قابل تجدید نیست؛ چون

روزی معادن آن تمام می شود؛ اما یک فرق مهم با انرژی های دیگر دارد و آن این است که با سوخت کم، انرژی

بسیار زیادی تولید می کند؛ برای مثال یک کیلوگرم اورانیوم معادل سوختن ۱۲۰۰۰ بشکه نفت، انرژی تولید می کند.

در ایران، نیروگاه اتمی در بوشهر ساخته شده است و متخصصان و دانشمندان ایرانی در حال بهره برداری از این

در ایران نیروگاه اتمی در ..... ساخته شده است.

بوشهر

نیروگاه برای تولید برق هستند.

تولید برق، مهم ترین کاربرد انرژی هسته ای است. شیرین کردن آب دریا، تولید رادیوداروهای مختلف برای درمان

بیماری های خاص، فیزیک لیزر، اکتشافات فضایی و پژوهش های علمی تنها بعضی از کاربردهای فناوری هسته ای هستند.

کاربردهای انرژی هسته ای را نام ببرید.

تولید برق، شیرین کردن آب دریا، تولید رادیوداروهای مختلف برای درمان بیماری های خاص، فیزیک

لیزر، اکتشافات فضایی و پژوهش های علمی

### فعالیت ۱

آیا تاکنون از وسایلی که با انرژی خورشیدی کار می کنند مانند ماشین حساب نوری استفاده کرده اید؟ اگر از این نمونه وسایل دارید به کلاس بیاورید و آنها را با وسایلی که با باتری کار می کنند، مقایسه کنید و مزیت آنها را بگویید.

### فعالیت ۲

کاربرگی شماره ی ۱۱ را کامل و انواع انرژی ها را با هم مقایسه کنید.

### فعالیت ۳

اگر به اینترنت دسترسی دارید، بار اهنمایی معلم، به پایگاه «سازمان انرژی های تجدیدپذیر و بهره وری انرژی برق (ساتبا)» بروید ([www.satba.gov.ir](http://www.satba.gov.ir)) و در بخش «کودک و انرژی» از جورچین، قصه، بازی های رایانه ای و انواع سرگرمی های مربوط به انرژی استفاده کنید.

## فعالیت ۴

با افراد سالمند خانواده یا فامیل گفت و گو کنید و بپرسید در زمان گذشته، گرم کردن خانه، پخت و پز و حمل و نقل چه تفاوت‌هایی با امروز داشته است و آیا آنها نیز از این همه وسایل خانگی برقی استفاده می‌کرده‌اند؟ از این مصاحبه چه نتیجه‌ای گرفتید؟ در کلاس بیان کنید.



اخبار روزنامه‌ها را بخوانید. از خواندن این اخبار به چه چیزهایی پی می‌بریم؟ در کلاس گفت و گو کنید.



چه طور مصرف کنیم؟  
ما چه کمکی می‌توانیم بکنیم؟

## مصرف سوخت‌های فسیلی

- ★ زمانی که بخاری روشن است، درها و پنجره‌ها را باز نگذاریم.
- ★ اگر شومینه (هیمة سوز\*) داریم، بهتر است آن را روشن نکنیم. شومینه هم سوخت زیادی مصرف می‌کند و هم موجب آلودگی هوای خانه می‌شود.
- ★ زمانی که هوا سرد است، به جای اینکه درجه‌ی بخاری را زیاد کنیم و تنها یک پیراهن بپوشیم، لباس‌های گرم‌تر بپوشیم و درجه‌ی بخاری را کم کنیم (اگر هر یک از ما دمای خانه را فقط چند درجه سانتی‌گراد کمتر کنیم، روزانه در مصرف مقدار زیادی سوخت صرفه‌جویی کرده‌ایم).

\* مصوب فرهنگستان زبان و ادب فارسی



چند مورد از صرفه جویی در مصرف برق را بنویسید.  
لامپ های اضافی را خاموش کنیم ، در یخچال را باز و بسته نکنیم ، از لامپ های کم مصرف استفاده کنیم ، در ساعات اوج مصرف از وسایل برقی کمتری استفاده کنیم.



## مصرف برق



لامپ های کم مصرف غیر جیوه ای

★ عادت کنیم در خانه یا مدرسه، لامپ های اضافی را خاموش کنیم؛ مثلاً اگر در اتاق هستیم و در آشپزخانه کاری نداریم، لامپ آنجا را خاموش کنیم.

★ در یخچال را زیاد باز و بسته نکنیم. با هر بار باز و بسته کردن یخچال، برق بیشتری مصرف می شود.

★ از لامپ های کم مصرف استفاده کنیم.

★ به ساعت ۷ تا ۱۱ شب، ساعت پیک یا اوج بار می گویند، چون در این زمان هوا تاریک می شود و همه ی مردم

چراغ ها را روشن می کنند، مصرف برق خیلی زیاد می شود. در این زمان سعی کنیم از وسایل برقی کمتری استفاده

کنیم و از وسایل برقی پر مصرف مثل اتو، جاروبرقی و لباسشویی اصلاً استفاده نکنیم.

منظور از ساعت پیک یا اوج بار چیست؟

به ساعت هفت تا یازده شب ساعت پیک یا اوج بار می گویند چون در این زمان هوا تاریک می شود و همه ی مردم چراغ ها را روشن می کنند مصرف برق خیلی زیاد می شود. در این زمان باید برق کمتری استفاده کنیم و از وسایل برقی پر مصرف مثل اتو، جاروبرقی و لباسشویی اصلاً استفاده نکنیم.

## برچسب انرژی

به پدر و مادرمان بگویم موقع خریدن لوازم خانگی مثل یخچال و ماشین لباسشویی

به برچسب انرژی توجه کنند.

برچسب انرژی هفت رنگ دارد. در وسیله ای که می خریم، هر چه فلش آن به سمت رنگ

سبز پررنگ (A<sup>+++</sup>) نزدیک تر باشد، آن وسیله بهتر است؛ یعنی انرژی کمتری مصرف می کند

و کارایی آن بیشتر است.



A<sup>+++</sup>

A<sup>++</sup>

A<sup>+</sup>

A

B

C

D

برچسب انرژی

برچسب انرژی که بر روی وسایل برقی چسبانده می شود به چه معناست؟

برچسب انرژی هفت رنگ دارد. هر چه فلش آن به سمت رنگ سبز پررنگ نزدیک تر باشد آن وسیله بهتر است یعنی انرژی کمتری مصرف می کند و کارایی آن بیشتر است.

## فعالیت ۵

کاربرگه ی شماره ی ۱۲ را انجام دهید.

## فعالیت ۶

- با کمک خانواده، قبض گاز و قبض برق خانه تان را در چند نوبت بخوانید و مقایسه کنید.
- نکات مربوط به مصرف درست سوخت های فسیلی و برقرار بنویسید و در جای مناسب در خانه نصب کنید.
- با کمک خانواده، قبض گاز و قبض برق خانه تان را به صورت اینترنتی پرداخت کنید.
- در پرداخت اینترنتی به چه نکاتی باید توجه کنید؟
- قبض های پرداختی آب، گاز و برق خانه تان را با توجه به مبلغ قبض به صورت نمودار دایره ای رسم کنید.

## فعالیت ۷







- تصور کنید شما ۵۰ سال بعد به دنیا آمده اید و سوخت های فسیلی تمام شده و انرژی های جدید جایگزین آنها شده است. یک روز زندگی خودتان را با توجه به انرژی های نو شرح دهید و بنویسید.

## منابع انرژی

همفکری کنید و پاسخ مناسب بنویسید.

– چند وسیله یا ماشین برای هر یک از این موارد مثال بزنید.

– بنویسید در هر مورد، از کدام منابع یا اشکال انرژی استفاده می‌شود.

انرژی	وسایل	
گاز، برق، نفت	مثال: اجاق گاز، پلوپز، مخلوطکن، چراغ خوراک پزی	 پخت و پز
..... .....	..... .....	 حمل و نقل
..... .....	..... .....	 گرم کردن ساختمان
..... .....	..... .....	 کشاورزی
..... .....	..... .....	 وسایل خانگی
..... .....	..... .....	 کارخانه‌ها

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

# مقایسه‌ی انواع انرژی‌ها

انواع انرژی را با هم مقایسه و جدول را کامل کنید.

● انرژی بسیار زیادی تولید می‌کند.

● موجب آلودگی محیطی می‌شود.

● آلودگی ندارد.







● تمام نمی‌شود و قابل تجدید است.

● هزینه‌ی تحقیقات و وسایل نصب آن گران است.

● زباله‌های اتمی برای محیط زیست خطرناک است.

● ارزان است.

● ذخیره‌ی آن تمام می‌شود و غیر قابل تجدید است.

بدی‌ها (معایب) ☹️	خوبی‌ها (مزایا) 😊	انرژی
<p>● ذخیره‌ی آن تمام می‌شود و غیر قابل تجدید است.</p> <p>● موجب آلودگی محیط می‌شود.</p>	<p>مثال: ● ارزان است.</p>	<p>نفت </p>
<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>خورشیدی </p>
<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>گاز </p>
<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>باد </p>
<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>آب جاری </p>
<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>انرژی هسته‌ای (اتمی) </p>

## مراقبت از مصرف انرژی

همراه با اعضای خانواده در مصرف درست انرژی همکاری کنید و در مدت یک هفته کارهایی را که در این زمینه انجام داده‌اید، در جدول بنویسید.

### مثال

روز و تاریخ	کارهایی که برای مصرف صحیح انرژی انجام دادیم
روز جمعه ۱۳۹۳/۱۰/۲۶	- مراقب بودیم درها باز نماند تا گرمای بخاری به هدر نرود. - لامپ‌های اضافی را خاموش کردیم.
شنبه / /	
یکشنبه / /	
دوشنبه / /	
سه شنبه / /	
چهارشنبه / /	
پنج شنبه / /	
جمعه / /	