



Namatek
True Education

www.namatek.com

Fossil Fuels

سوخت فسیلی

فهرست مطالب

1. نقش سوخت فسیلی در تولید انرژی
2. آشنایی با سوخت فسیلی
3. سهم سوخت فسیلی در تولید انرژی
4. انواع سوخت فسیلی
5. مزایا و معایب استفاده از سوخت های فسیلی

در حال حاضر، سوخت فسیلی بهترین منبع انرژی جهان می باشد. استفاده از این سوخت ها، مزایایی دارد که باعث شده هنوز نیز مهم ترین منبع مورد استفاده در جهان قرار بگیرند. البته استفاده از این سوخت ها مشکلات و محدودیت هایی نیز دارا می باشد که در این متن به بررسی آن ها می پردازیم.

نقش سوخت فسیلی در تولید انرژی

امروزه عرضه و تقاضای انرژی در جوامع بشری به شدت رو به افزایش است. زندگی روزمره ما، چه در سطح جهانی و چه در سطح ملی، مشروط به تولید و مصرف انرژی است. در دنیای امروز جمعیتی بیش از یک میلیارد نفر درآمدی کمتر از یک دلار در روز دارند و هیزم تنها منبع انرژی آن ها محسوب می شود، به شرطی که در دسترس باشد. به همین سبب توزیع عادلانه انرژی ضرورتی غیرقابل انکار است.

این انرژی به سه شکل اصلی یافت می شود:

- سوخت های فسیلی مثل نفت، گاز و ذغال سنگ
- انرژی هسته ای
- [انرژی های تجدید پذیر](#) مانند انرژی خورشید، باد و....

در این مقاله قصد داریم شما را با سوخت های فسیلی به عنوان یکی از اصلی ترین و مهم ترین منابع تولید انرژی در جهان آشنا سازیم.

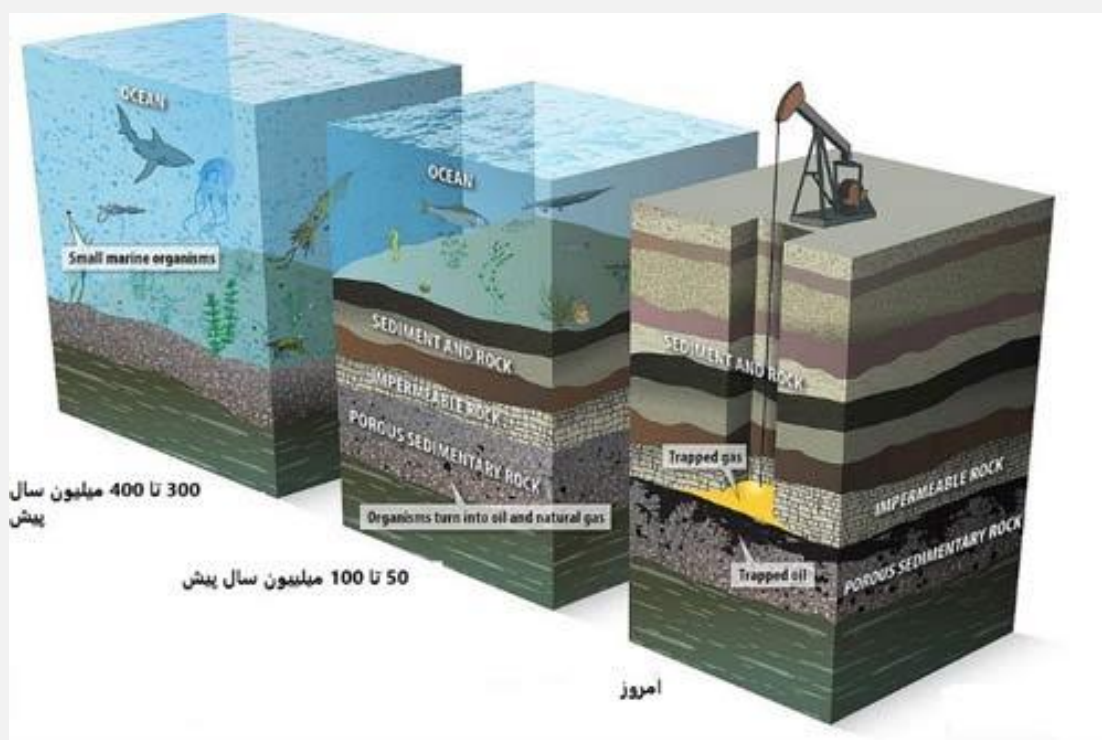
پس در ادامه با ما همراه شوید.



آشنایی با سوخت فسیلی

اصطلاح سوخت فسیلی برای توصیف گروهی از منابع انرژی که از گیاهان و ارگانیسم های باستانی در دوره کربنیفر ایجاد شده و قدمتی حدود 286 تا 360 میلیون سال پیش (قبل از دایناسورها) دارند استفاده می شود. در آن دوره، زمین با مرداب هایی مملو از میکروارگانیسم های دریایی، درختان، سرخس ها و سایر گیاهان بزرگ برگ پوشانده شده بود. با از بین رفتن ارگانیسم ها و گیاهان، آن ها به کف باتلاق ها و اقیانوس ها فرو می روند

و لایه هایی از یک ماده اسفنجی به نام ذغال سنگ نارس تشکیل می دهند. بیش از میلیون ها سال، با قرار گرفتن ذغال سنگ نارس در معرض گرما و فشار شدید و هم چنین پوشیده شدن توسط ماسه، رس و سایر مواد معدنی، ذغال سنگ نارس را به سنگ رسوبی تبدیل می کرد. با گذشت زمان انواع مختلفی از سوخت های فسیلی بسته به ترکیب مواد آلی موجود و مدت زمان دفن آن تشکیل شده است.



سهم سوخت فسیلی در تولید انرژی

در حال حاضر در جهان، 82 درصد از کل انرژی مصرفی را سوخت های فسیلی تشکیل می دهند. بر اساس پیش بینی های واقع بینانه تا سال 2020 میلادی این سوخت ها هم چنان، 73 درصد از سهم مصرف انرژی

جهان را تامین می کنند. بر طبق این آمار مصرف سالانه ذغال سنگ 2.3% و گاز طبیعی 1.7% و بالاخره نفت 2.7% GTOE در جهان است.

بر اساس سطح مصرف در سال 1990 میلادی، تقریباً عمر ذخایر موجود در دل خاک برای ذغال سنگ 200 سال، برای گاز طبیعی 60 سال و برای نفت 40 سال پیش بینی می شود.

البته اگر بالا بردن بازده موتورهای نیز بهینه سازی مصرف انرژی را در نظر بگیریم ممکن است ارقام بالا اندکی بزرگتر شود اما هیچ تردیدی در فناپذیر بودن آن ها به وجود نخواهد آمد.



انواع سوخت فسیلی

سوخت های فسیلی از رسوبات موجودات زنده یک جا تشکیل شده اند. ماده آلی قرن ها طول می کشد تا شکل بگیرد. سوخت های فسیلی در اصل از پیوندهای کربن و هیدروژن تشکیل شده اند. سه نوع سوخت فسیلی وجود دارد که همگی برای تأمین انرژی قابل استفاده هستند.

ذغال سنگ

یکی از سوخت های فسیلی جامد که طی میلیون ها سال با پوسیدگی پوشش گیاهی زمین شکل گرفته، ذغال سنگ نام دارد. این لایه ها طی سال ها تحت فشار و حرارت بوده و در نتیجه فشرده و گرم می شوند، رسوبات حاصل از این فرآیند در نهایت به ذغال سنگ تبدیل می شود. در مقایسه با دو سوخت فسیلی دیگر، ذغال سنگ از فراوانی بیشتری برخوردار است. تحلیل گران پیش بینی کرده اند که با کمبود منابع نفتی، استفاده از ذغال سنگ در سراسر جهان افزایش خواهد یافت. منابع فعلی ذغال سنگ می تواند 200 سال یا بیشتر طول بکشد. ذغال سنگ معمولاً در معادن استخراج می شود.

از اواسط قرن بیستم، مصرف ذغال سنگ دو برابر شده است ولیکن از سال 1996 درخواست آن در حال کاهش است. بسیاری از کشورهای در حال

توسعه به ذغال سنگ برای تأمین انرژی وابسته هستند؛ زیرا آن ها قادر به تأمین نفت یا گاز طبیعی نیستند. چین و هند مصرف کنندگان اصلی ذغال سنگ برای تأمین انرژی هستند.



نفت

از بقایای میکروارگانیسم های دریایی که در کف دریا انداخته شده، نفت تشکیل می شود که به عنوان یک سوخت فسیلی مایع شناخته شده است. پس از میلیون ها سال رسوبات در سنگ و رسوب به پایان می رسند که روغن در فضاهای کوچک به دام می افتد. این می تواند توسط سیستم عامل های بزرگ حفاری استخراج شود. روغن پرمصرف ترین سوخت فسیلی است.

روغن خام شامل بسیاری از ترکیبات آلی مختلف است که در یک فرآیند پالایش به محصولات تبدیل می شوند. در اتومبیل ها، جت ها، جاده ها و بام ها و موارد دیگر کاربرد دارد.

نفت را نمی توان در همه جای زمین یافت و به تبع آن جنگ هایی در مورد منابع نفتی صورت گرفته است. نمونه بارز آن جنگ خلیج سال 1991 است.



گاز طبیعی

گاز طبیعی یک سوخت فسیلی گازی است که در مقایسه با ذغال سنگ و روغن نسبتاً تمیز و فراوان تر است. این نوع سوخت فسیلی همانند روغن، از بقایای میکروارگانیسم های دریایی تشکیل می شود. این یک منبع انرژی نسبتاً جدید است.

تا سال 1999 از ذغال سنگ بیشتر از گاز طبیعی استفاده می شد. اکنون گاز طبیعی در کشورهای توسعه یافته از ذغال سنگ پیشی گرفته است. با این وجود، مردم می ترسند که منابع گاز طبیعی نیز مانند نفت روزی تمام شوند. حتی برخی دانشمندان پیش بینی کرده اند که این اتفاق ممکن است در اواسط یا پایان قرن 21 رخ دهد.

گاز طبیعی به طور عمده از متان (CH_4) تشکیل شده است و در مقادیر اندک و در اعماق زیاد زمین بسیار فشرده شده است و به وسیله حفاری به سطح آورده می شود. ذخایر گاز طبیعی نسبت به منابع نفت به طور مساوی در سراسر جهان توزیع شده است.



مزایا و معایب استفاده از سوخت های فسیلی

مزایای سوخت فسیلی

سوخت های فسیلی در مقایسه با منابع انرژی دیگر دارای چندین مزیت هستند که سبب می شود هم چنان از آن ها به عنوان منبع اصلی تأمین کننده انرژی در جهان استفاده شود.

این مزیت ها به شرح زیر می باشند:

1. این سوخت ها انرژی گرمایی بالایی را تولید می کنند. به عنوان مثال

سوزاندن تنها 1 گرم از آن ها می تواند مقدار زیادی انرژی آزاد کند.

2. به کمک تجهیزات پیشرفته به آسانی می توان از مخازن سوخت های

فسیلی بهره برداری کرد.

3. ذغال سنگ یکی از سوخت های فسیلی است که به وفور یافت می

شود. از این سوخت به دلیل اینکه هزینه های تولید را تا حد بسیار

زیادی کاهش می دهد در بسیاری از نیروگاه ها استفاده می شود.

4. حمل و نقل سوخت های فسیلی که به حالت مایع یا گاز هستند از

سهولت بیشتری برخوردار است.

5. احداث، استخراج و فرآوری نیروگاه هایی که با سوخت فسیلی کار می

کنند با هزینه کمتری انجام می شود.

6. نفت به عنوان متدوال ترین شکل سوخت های فسیلی در انواع وسایل نقلیه استفاده می شود.

معایب سوخت فسیلی



با وجود این که تا به امروز سوخت های فسیلی به منابع انرژی دیگر ترجیح داده شده است ولیکن باید بدانید که مصرف بیشتر آن ها باعث ایجاد برخی مسائل غیر مطلوب مهم خواهد شد.
برخی از این معایب عبارت اند از:

1. مصرف بیش از حد نفت، گاز طبیعی و ذغال سنگ باعث تخلیه مقادیر قابل توجهی از مخازن آن ها شده است، در حالی که می دانیم جایگزینی این منابع به دلیل این که میلیون ها سال طول می کشد تا زنجیره های هیدروکربنی تشکیل شود غیر ممکن است.

2. هیدروکربن های موجود در ساختار این نوع سوخت های سبب آزاد شدن گازهای گلخانه ای مانند متان و دی اکسید کربن می شود که این امر در نهایت منجر به سوراخ شدن لایه اوزون می شود.
3. گازهای مضر دیگری مانند کربن مونوکسید و دی اکسید گوگرد نیز از این سوخت ها منتشر شده که باعث ایجاد باران های اسیدی می شود.
4. نشت برخی سوخت ها مانند گاز طبیعی و نفت خام خطرات جدی خفگی و آتش سوزی را به دنبال خواهد داشت.
5. این سوخت ها باعث گرم شدن بیش از حد کره زمین و آب شدن یخچال های طبیعی می شود.