



سهام بخش خانگی از مصرف انرژی

بخش خانگی بیش از ۴۰ درصد از مصرف کل انرژی نهایی کشور و ۳۴ درصد از کل مصرف نهایی برق را به خود اختصاص داده که بیشترین مصرف کننده انرژی الکتریکی در سایر بخشهای مختلف است.





چرا؟

امروز نزدیک به ۹۸٪ از مردم شهر و روستا از نعمت انرژی برق برخوردارند.

تعداد مشترکین برق خانگی حدود ۱۸ میلیون خانوار هستند

که دارای بیش از ۳۰ میلیون یخچال و فریزر

۱۰ میلیون ماشین لباسشویی

۱۰ میلیون کولر آبی و گازی و... هستند

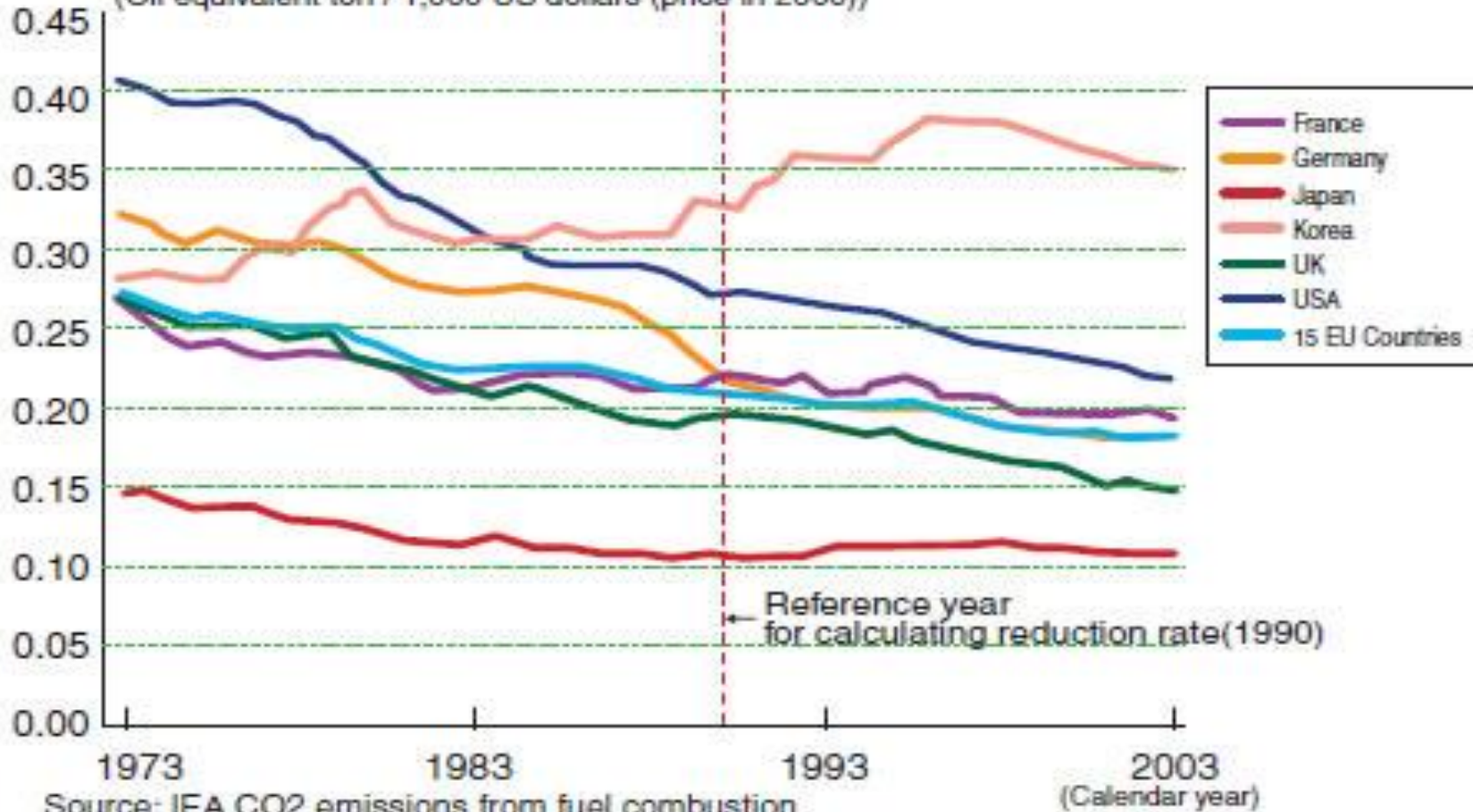
که دیماندر مورد نیاز برای تامین برق این وسائل بالغ بر ۹۲۰۰ مگاوات نیروگاه می باشد.





ایران → 1.4

Figure 2. Unit Energy Consumption Trends in Selected Industrialized Countries
(Oil equivalent ton / 1,000 US dollars (price in 2000))





- طبق بند "د" ماده ۱۲۱ قانون برنامه سوم توسعه و ماده ۲۷ آیین نامه اجرائی مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان, مصوب نموده که تمامی ساختمان های دولتی که از این پس ساخته خواهند شد بدون هیچگونه محدودیت زیر بنائی باید در مقابل اتلاف حرارتی مقاوم گردند و استفاده از عایقهای حرارتی و پروفیل های در و پنجره متناسب با این امر به همراه شیشه دو جداره اجباری می باشد . کمیته متشکل از وزارت مسکن و شهر سازی سازمان نظام مهندسی ساختمان مسئولیت نظارت و کنترل اجرای مفاده ماده فوق الذکر را دارد



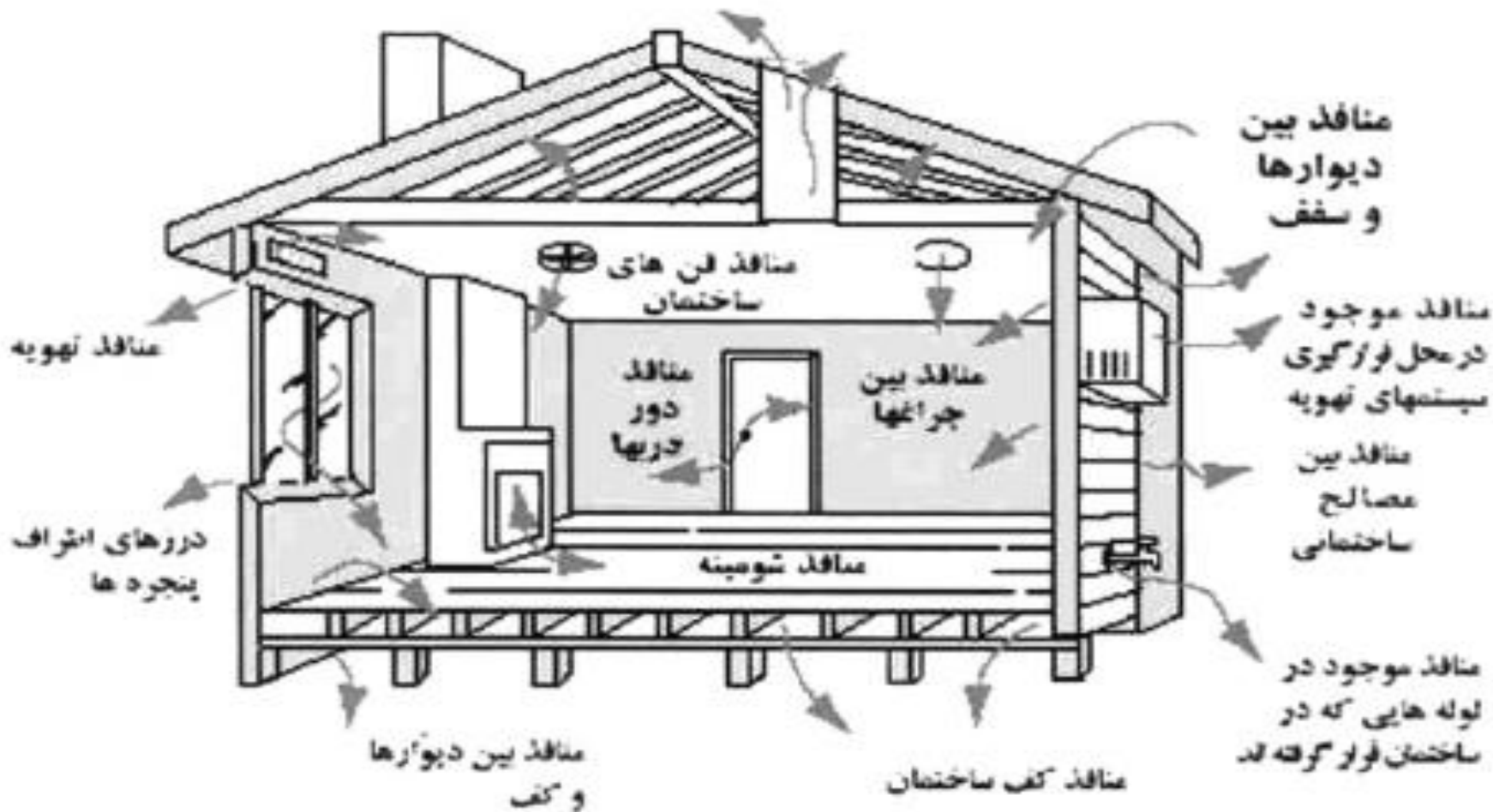
مقررات رعایت موازین مصرف انرژی در ساختمانها و واحدهای بزرگ صنعتی و تجاری

- ماده ۲۸- وزارتخانه ها، سازمان ها، مؤسسات و شرکت های دولتی و دستگاه هایی که شمول قانون بر آنها مستلزم اِکَر نام است، مانند شرکت ملی نفت ایران، همچنین شهرک های مسکونی و ساختمان هایی که قدرت الکتریکی خریداری شده توسط آنها، بش از ۱ مگاوات یا مصرف سالیانه انرژی آنها بیش از هزار متر مکعب معادل نفت می باشد، موظفند حداکثر تا شش ماه پس از تصویب این آیین نامه، و بار دیگر ۳ سال بعد از آن در ساختمان های بزرگ وابسته، نسبت به انجام ممیزی انرژی و عملیات لازم برای بهینه سازی مصرف انرژی اقدام کنند و گزارش آن را به وزارتخانه های نیرو، نفت و سازمان حفاظت محیط زیست - حسب مورد - ارسال نمایند



عوامل موثر بر نقش مصرف انرژی در ساختمان

دودکش





بعضی از این عوامل عبارتند از :

- ۱-۲- مواد و مصالح تشکیل دهنده پوسته خارجی (در این مورد بیشترین اثر مربوط به میزان مقاومت حرارتی لایه های تشکیل دهنده پوسته خارجی و ضریب انتقال حرارتی این پوسته است) .
- ۲-۲- میزان نشت هوا از درزها و بازشوها پوسته خارجی (دفعات تعویض هوا در ساعت) .
- ۳-۲- نسبت سطح پوسته خارجی ساختمان به حجم فضای مفید (فرم کالبدی ساختمان) .
- ۴-۲- نسبت سطح بام به سطح مفید ساختمان .
- ۵-۲- نسبت سطح بازشوها در پوسته خارجی (مانند درها و پنجره های بازشو به هوای آزاد یا فضای کنترل شده) به سطح مفید ساختمان .
- ۶-۲- جهت استقرار ساختمان نسبت به چهار جهت جغرافیایی .



۲-۷- خصوصیات جذب و تشعشع سطوح خارجی ساختمان .

۲-۸- استفاده از سیستمهای غیر فعال خورشیدی شامل:

پنجره آفتاب

دیوار آفتابی

گلخانه

سقفهای آفتابی

سایبانهای افقی و عمودی

سایه درختان

بادگیرها

گرمای زمین

حیاط

زیر زمین

غیره

۲-۹- استفاده از سیستم فعال خورشیدی (جمع آورنده های خورشیدی)



عوامل مؤثر اقلیمی و جغرافیایی

تدابیری که طراحان با استفاده از عوامل فوق جهت صرفه جویی در مصرف انرژی به کار می برند بایستی متناسب با شرایط ذیل باشد :

الف - خصوصیات اقلیم منطقه استقرار ساختمان شامل : دما ، رطوبت میزان نزولات جوی ، شدت و جهت وزش باد ، شدت و مدت تابش خورشید ، عرض جغرافیایی ، ارتفاع از سطح دریا ، ساعات گرمایش و سرمایش در سال ، پوشش گیاهی منطقه ، میزان آلودگی هوا .



تأثير مصالح ساختمانی مورد استفاده بر تبادل حرارتی درون و بیرون ساختمان

یکی از مهمترین عواملی که می تواند موجب کاهش مصرف انرژی در ساختمان ها شود، انتخاب صحیح مصالح ساختمانی برای بخشهای مختلف ساختمان مانند دیوار خارجی، سقف، کف، دربها و پنجره ها می باشد و در این بخش قابلیت هدایت حرارتی مصالح مختلف که بطور معمول در ساختمان مورد استفاده قرار می گیرد مورد مقایسه و ارزیابی قرار گرفته و با تقسیم بندی این مصالح تاثیر انتخاب صحیح مصالح در کاهش مصرف انرژی ساختمانها ارائه می شود.





انواع مصالح ساختمانی از نظر صرفه جوئی در مصرف انرژی

• به طور کلی مصالح مناسب از دیدگاه میزان تبادل حرارت به صورت زیر توصیه میشود:

الف: پلاستیک ها :

مهمترین ویژگی پلاستک ها از دیدگاه صرفه جوئی در مصرف انرژی عبارتند از:

- مقاوم در برابر شرایط جوی مختلف

- دارای تنوع در رنگ

- سبک بودن

- قابلیت هدایت گرمائی کم

- بالا بودن ضریب انبساط گرمایی

- جاذب ضربه

- بی منفذ بودن



ب : پی وی سی ها

مهمترین ویژگی پی وی سی ها از دیدگاه صرفه جویی در مصرف انرژی عبارتند از :
آب بندی کامل
عدم امکان نفوذ مواد
امکان یکپارچه سازی در کف ها و بدنه ها

ج: پلی استیرن ها :

مهمترین ویژگی پلی استیرنها از دیدگاه صرفه جویی در مصرف انرژی عبارتند از :
عایق حرارتی خوب
عایق صوتی خوب
برای همه سطوح اعم از کفها سقف ها و دیوارها

د : پلی اورتانها :

مهمترین ویژگی پلی اورتانها از دیدگاه صرفه جویی در مصرف انرژی عبارتند از :
قابلیت پرس و نورد
عایق حرارتی بالا
چسبندگی خوب

امکان استفاده بشکل مایع در کلیه دیوار ها سقف ها و کف ها جهت عایقکاری یا پاشیدن آنها روی سایر
مصالح



۵- پشم شیشه ها

مهمترین ویژگی پشم شیشه ها از دیدگاه صرفه جوئی در مصرف انرژی عبارتند از:

- عایق گرمائی خوب
- عایق صوتی خوب
- میتوان با استفاده از الیاف شیشه صفحات سیمانی مسلح به عنوان پوشش نما که حاوی ایزوله حرارتی است ارائه نمود

۶- پشم سنگ ها:

مهمترین ویژگی پشم سنگ ها از دیدگاه صرفه جوئی در مصرف انرژی عبارتند از:

- عایق حرارتی بسیار خوب



ز- تركيب چوب پنبه ها با مخلوط سيمان و مخلوط قير

مهمترين ويژگي آنها از ديدگاه صرفه جوئي در مصرف انرژي عبارتند از:

- عايق گرما
- عايق رطوبت
- عايق صدا
- عايق الكتريسته
- سبكي وزن آنها