



اللَّهُمَّ صَلِّ وَسَلِّمْ وَارْحَمْ مُحَمَّدًا وَآلَهُ



# بهینه سازی مصرف انرژی در ساختمان



ارائه دهنده : سهیلا خوشنویسان

کارشناس استاندارد

شرکت بهینه سازان صنعت تاسیسات

دبیر کمیته ارتباط با صنعت انجمن احتراق ایران

ششم شهریور ۱۴۰۳

تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir





## ضرورت بهینه سازی مصرف انرژی

در دنیای پرشتاب امروزی فناوری و راحتی در مرکز توجه قرار دارند. با افزایش سرعت شهرنشینی و افزایش جمعیت جهان، تقاضا برای انرژی در حال افزایش است. بنابر این نظارت و مدیریت مصرف انرژی از ضروریات است. همانطور که به طور فزاینده ای وابستگی به دستگاه های الکترونیکی، لوازم خانگی و امکانات مدرن ایجاد شده است، مصرف انرژی نیز افزایش یافته و این موضوع فشار زیادی بر منابع سیاره و اقتصاد وارد می کند. بنابر این پذیرش مصرف مسئولانه انرژی فقط یک گزینه نیست، بلکه یک ضرورت است. با مصرف انرژی بهینه، می توان آینده ای سبزتر و کارآمدتر را رقم زد.







## ضرورت بهینه سازی مصرف انرژی

بهینه سازی انرژی به عنوان یک سنگ بنای  
اساسی توسعه پایدار و مدیریت اخلاقی منابع  
است



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

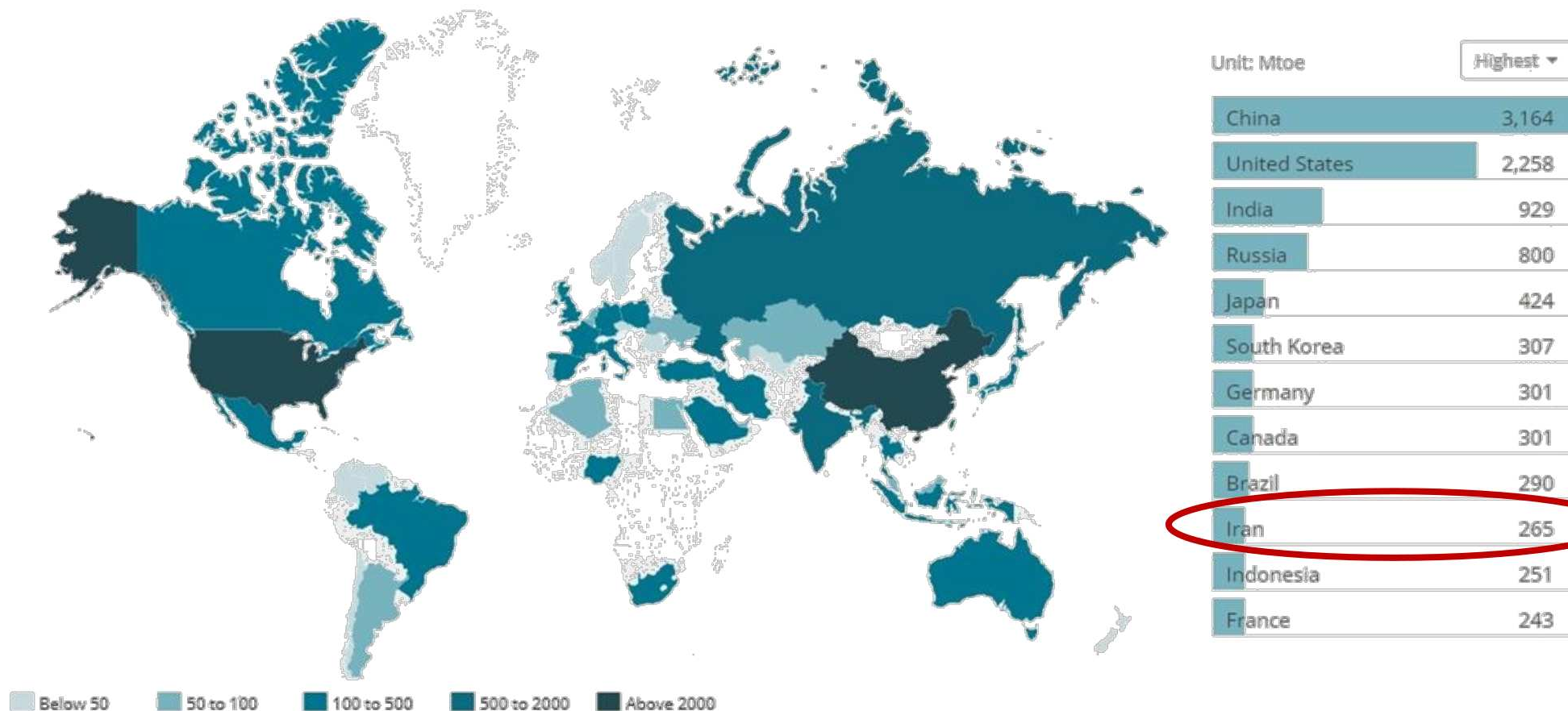
info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir







## بزرگترین مصرف کنندگان انرژی در سال ۲۰۱۸ در دنیا



10

تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترنیا، برج ترنیا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

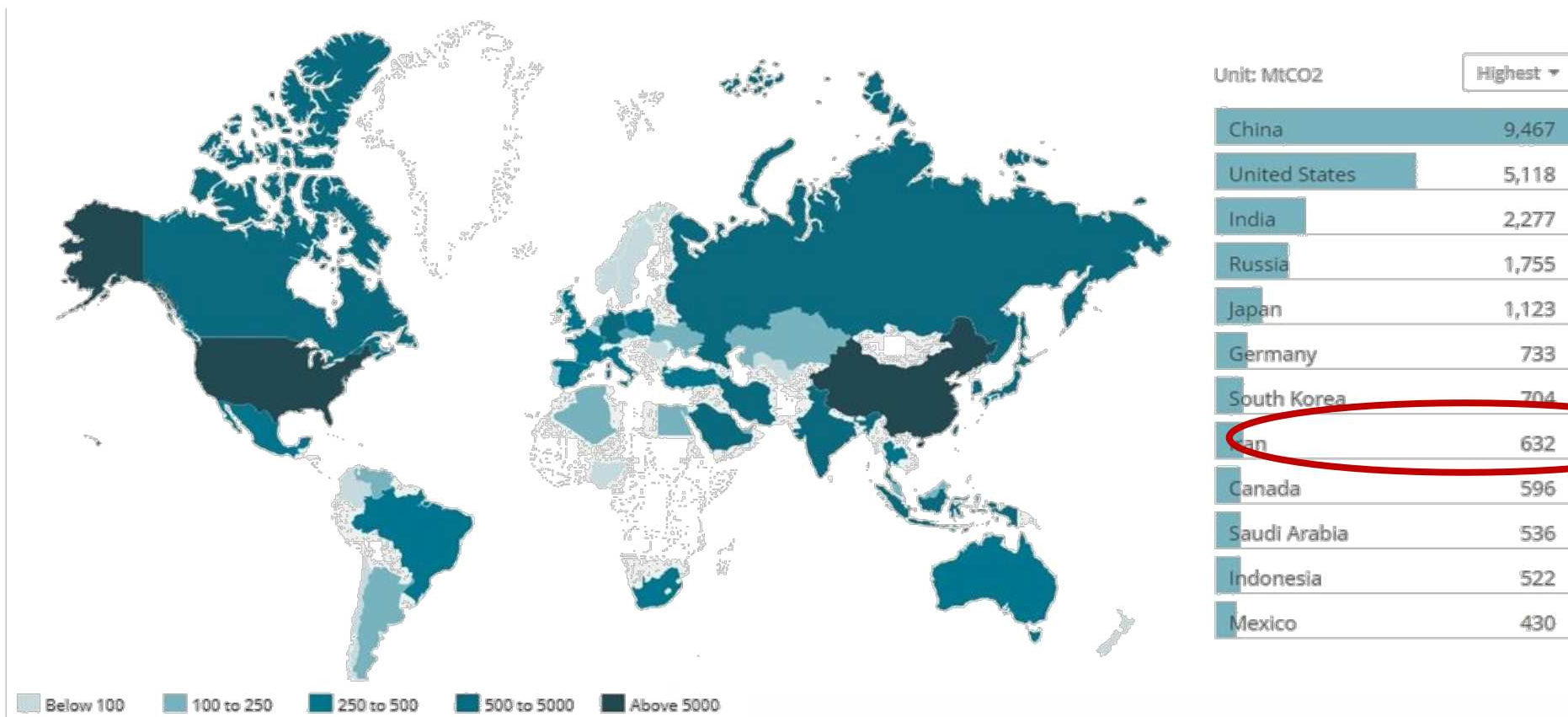
شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir





## بزرگترین تولیدکنندگان CO2 در سال ۲۰۱۸ در دنیا

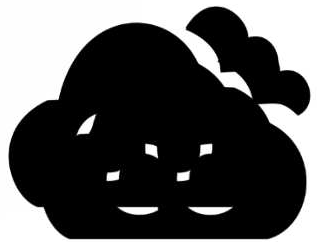


8

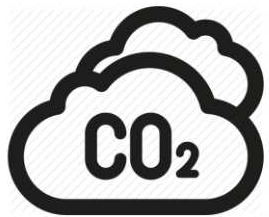
تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰



175 هزار  
تن در سال

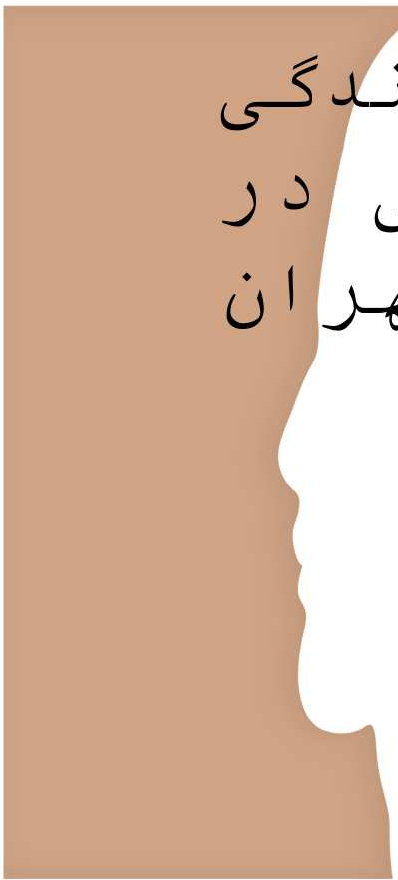


19 میلیون  
تن در سال

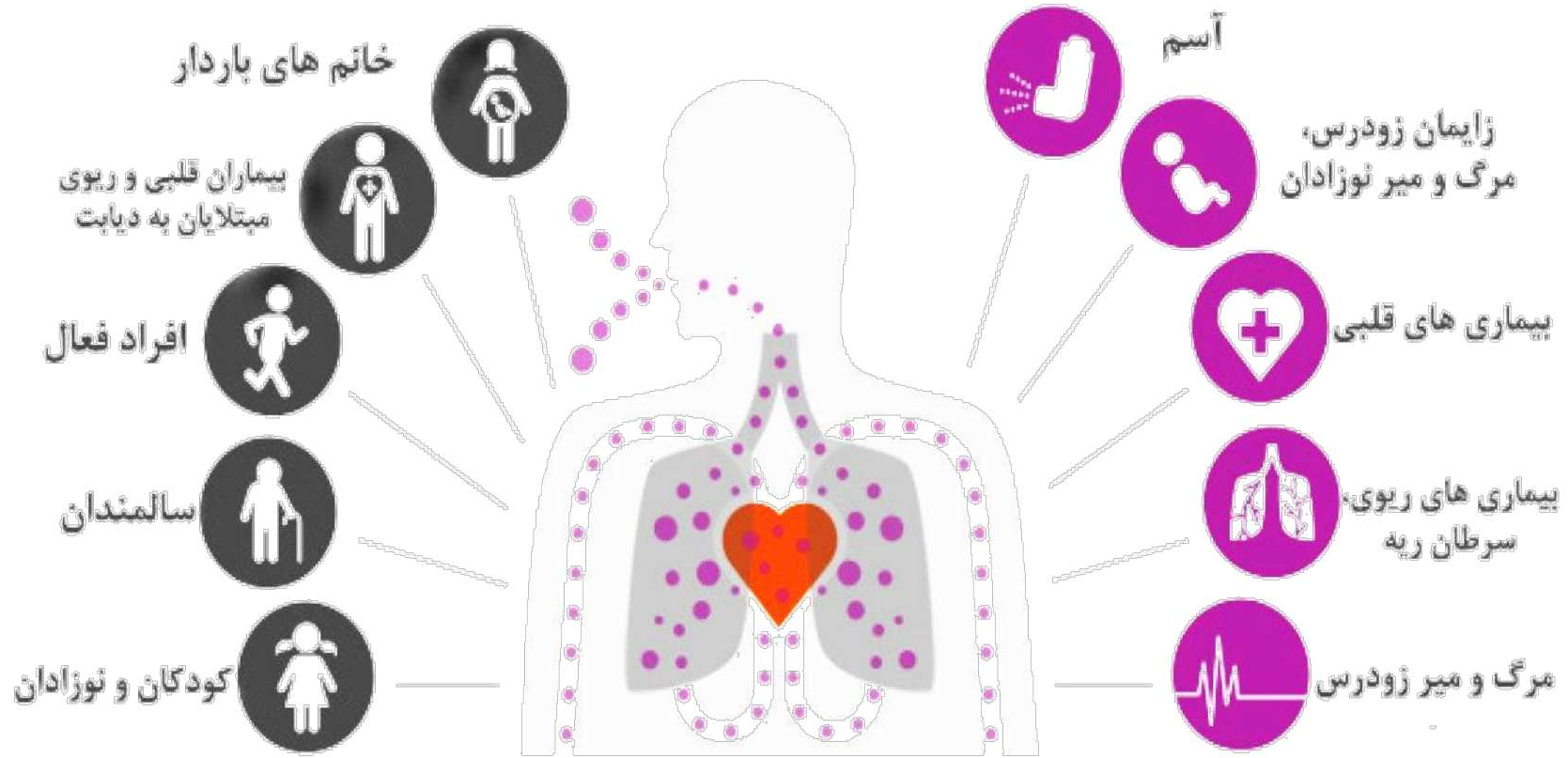


14 هزار  
تن در سال

میزان آلاینده‌گی  
بخش خانگی در  
تهران







تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترننا، برج ترننا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir



# آلودگی هوا



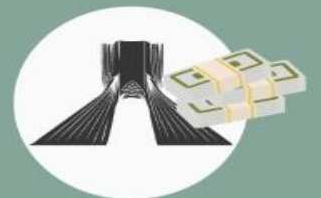
عامل ۳۲ درصد  
مرگ و میرها



عامل ۷۰ درصد  
مرگ و میر در آسیا



مرگ ۶ نفر  
در هر دقیقه



خسارت اقتصادی سالانه  
۱۲ تا ۱۵ هزار میلیارد تومانی  
در تهران



مرگ ۳.۳ میلیون نفر  
بر اثر حملات قلبی  
ناشی از ذرات معلق در هوا



مرگ زودرس سالانه  
بیش از نیم میلیون نفر  
در اتحادیه اروپا



تولد ۲/۷ تا ۳/۴ میلیون  
نوزاد زودرس در سال



مرگ ۴۸۱۰ نفر بر اثر  
آلودگی هوا در سال  
۹۵ در تهران

## کیفیت هوا و سطح سلامتی



شرایط پاک  
(سبز)

شرایط سالم  
(زرد)  
(حدمجاز استاندارد یا حد سلامت)

در شرایط ناسالم برای  
گروه حساس  
(نارنجی)

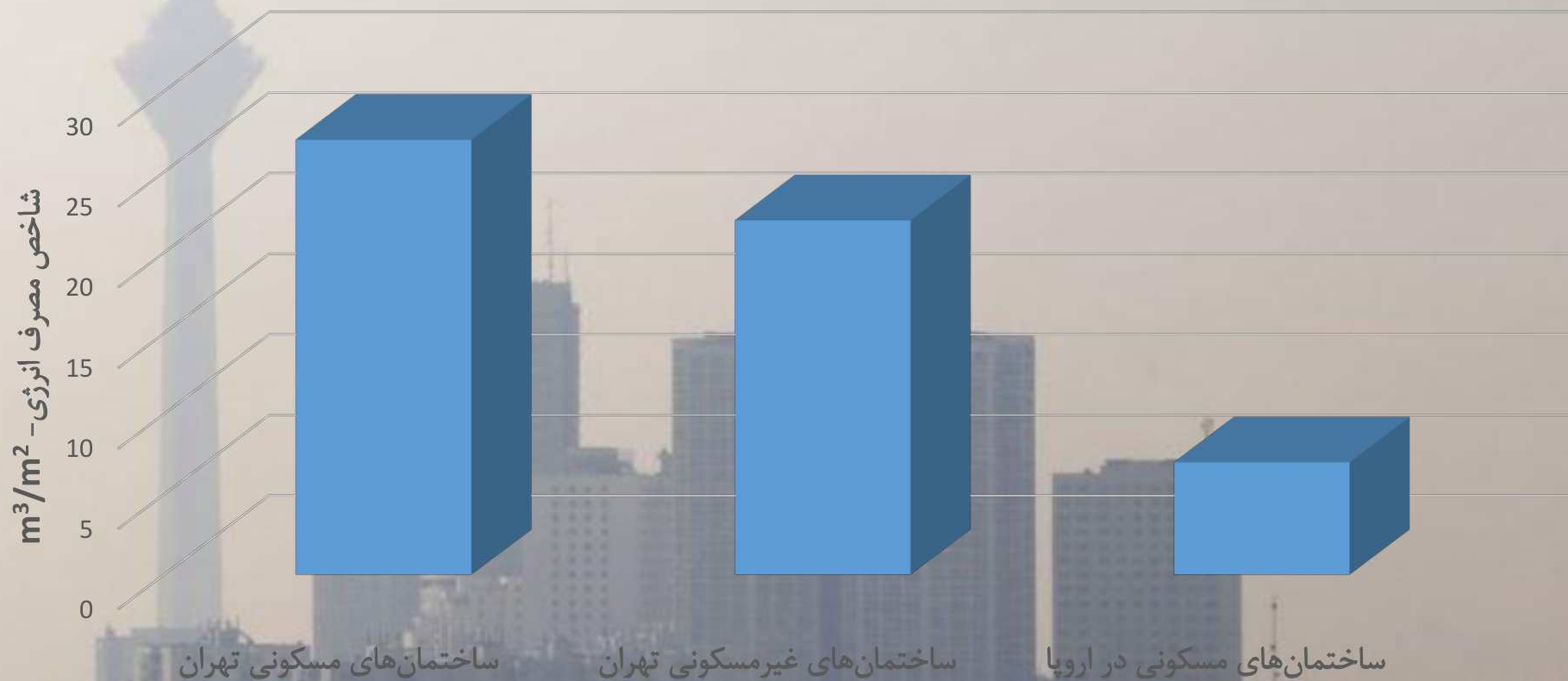
در شرایط ناسالم  
(قرمز)

در شرایط بسیار ناسالم  
(بنفش)

در شرایط خطرناک  
(ارغوانی)

گزارش آژانس بین المللی انرژی

# مقایسه مصرف سوخت در تهران و شهرهای اروپا





# گزارش آژانس بین المللی انرژی



## مونو اکسید کربن (CO)

- گازی بی رنگ و بی بو است.
- از احتراق ناقص سوخت و هوا بوجود می آید.
- از رسیدن اکسیژن به بافت های بدن ممانعت می کند.
- غلظت طبیعی در اتمسفر 0.1 ppm غلظت در منازل داخل شهر تهران 10 ppm، در مناطق پرتراфик 120 ppm و استاندارد هوای پاک 9 ppm است.

• موتورخانه ها ها یکی از منابع اصلی تولید آن می باشند.



## ضرورت بهینه سازی مصرف انرژی

بهینه سازی مصرف انرژی موجب کاهش اتکای ما به سوخت های فسیلی است، که در رابطه با تغییرات آب و هوایی (Climate change) بسیار مهم است. بهینه سازی و بهره وری انرژی، محرک های کلیدی در کاهش تغییرات آب و هوایی هستند. بهینه‌سازی مصرف انرژی در بخش‌های مختلف به طور قابل توجهی انتشار گازهای گلخانه‌ای را کاهش داده و آینده پایداری را نوید میدهد.







## ضرورت بهینه سازی مصرف انرژی

پایداری زیست محیطی **Environmental sustainability** به مدیریت مسئولانه منابع طبیعی برای برآوردن نیازهای فعلی بدون به خطر انداختن توانایی نسل های آینده برای برآوردن نیازهای آنها اشاره دارد.



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰





## ضرورت بهینه سازی مصرف انرژی

مدیریت موثر انرژی کلید یک آینده پایدار است. با نظارت دقیق بر الگوهای مصرف انرژی، می توان هدر رفت غیر ضروری را به حداقل رسانده و **ردپای کربن** را کاهش داد. یک اقدام ساده مانند خاموش کردن چراغ‌ها، جدا کردن دستگاه‌ها در صورت عدم استفاده، و بهینه‌سازی سیستم‌های گرمایش و سرمایش می‌تواند به کاهش چشمگیر مصرف انرژی کمک کند. این به نوبه خود علاوه بر کاهش وابستگی به سوخت های فسیلی انتشارات مضر را کاهش داده و تأثیر مثبتی بر محیط زیست می گذارد.

تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۳۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

www.behineh-sazan.ir info@behineh-sazan.ir





# CARBON FOOTPRINT رد پای کربن

رد پای کربن کل مقدار گازهای گلخانه ای (شامل دی اکسید کربن و متان) است که در اثر اعمال ما تولید می شود. میانگین رد پای کربن برای یک فرد در ایالات متحده ۱۶ تن است که یکی از بالاترین نرخ ها در جهان است.



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۳۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir







# CARBON FOOTPRINT رد پای کربن



## CARBON FOOTPRINT



VectorStock

VectorStock.com/4110091

تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir





## بهینه سازی مصرف انرژی و صرفه جویی اقتصادی

مدیریت انرژی به صرفه جویی مالی قابل توجهی تبدیل می شود. اجرای روش های کارآمد انرژی در خانه، مانند استفاده از لامپ های کم مصرف، سرمایه گذاری برای تجهیزات کم مصرف و عایق بندی مناسب ساختمان و حفظ دمای بهینه میتواند موجب کاهش صورتحساب های انرژی شود.

علاوه بر این، کسب و کارها می توانند با اتخاذ استراتژی ها و فن آوری های صرفه جویی در مصرف انرژی، از کاهش هزینه های انرژی بهره ببرند





## بهینه سازی مصرف انرژی و محیط زیست

صرفه جویی در انرژی با کاهش میزان دی اکسید کربن و سایر آلاینده های مضر در جو به محیط زیست کمک می کند.  
احتراق سوخت های فسیلی و تخریب جنگل ها از عوامل اصلی انتشار دی اکسید کربن است. تکیه بیشتر به منابع انرژی تجدیدپذیر مانند خورشید و باد به محیط زیست کمک می کند. زیرا این منابع انرژی دی اکسید کربن تولید نمی کنند.







# ضرورت بهینه سازی مصرف انرژی

## معاهده پاریس

تغییرات آب و هوایی یک وضعیت اضطراری جهانی است که فراتر از مرزهای ملی است. این موضوعی است که نیازمند همکاری بین المللی و راه حل های هماهنگ در همه سطوح است. برای مقابله با تغییرات اقلیمی و اثرات منفی آن، رهبران جهان در کنفرانس تغییرات در پاریس در ۱۲ دسامبر ۲۰۱۵ به پیشرفتی دست یافتند



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir





## ضرورت بهینه سازی مصرف انرژی

### معاهده پاریس

این موافقتنامه اهداف بلندمدتی را برای هدایت همه کشورها به موارد زیر تعیین میکند:  
انتشار گازهای گلخانه ای جهانی را به میزان قابل توجهی کاهش دهید تا افزایش دمای جهانی را به کمتر از ۲ درجه سانتیگراد نسبت به سطح قبل از صنعتی شدن نگه دارید و تلاشها را برای محدود کردن آن به ۱.۵ درجه سانتیگراد بالاتر از سطح قبل از صنعتی شدن ادامه دهید، با توجه به اینکه این امر به طور قابل توجهی خطرات و اثرات آب و هوا را کاهش می دهد.



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۳۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir



## ضرورت بهینه سازی مصرف انرژی

### معاهده پاریس

این موافقتنامه یک معاهده بین المللی الزام آور قانونی است. در ۴ نوامبر ۲۰۱۶ لازم الاجرا شد. امروز ۱۹۵ طرف (۱۹۴ کشور به اضافه اتحادیه اروپا) به توافقنامه پاریس ملحق شده اند. این موافقتنامه شامل تعهدات همه کشورها برای کاهش انتشار گازهای گلخانه ای و همکاری با یکدیگر برای انطباق با تأثیرات تغییرات آب و هوایی است و از کشورها می خواهد که تعهدات خود را در طول زمان تقویت کنند. این موافقتنامه مسیری را برای کشورهای توسعه یافته برای کمک به کاهش تغییرات آب و هوا فراهم و در عین حال چارچوبی را برای نظارت و گزارش شفاف اهداف آب و هوایی کشورها ایجاد می کند.



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۳۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

www.behineh-sazan.ir info@behineh-sazan.ir







# ضرورت بهینه سازی مصرف انرژی

معاهده پاریس

توافق پاریس چارچوبی بادوام برای هدایت تلاش های جهانی برای دهه های آینده فراهم می کند. این نشان دهنده آغاز حرکت به سوی دنیای انتشار خالص صفر است. اجرای توافقنامه همچنین برای دستیابی به اهداف توسعه پایدار ضروری است.

<https://www.un.org/en/climatechange/17-goals-to-transform-our-world>



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir





# ضرورت بهینه سازی مصرف انرژی

سه مورد کلیدی معاهده پاریس در خصوص تغییر آب و هوا:

- محدود کردن افزایش دما به یک و نیم درجه سانتیگراد
- بررسی اجرای تعهدات کشورها برای کاهش آلاینده ها در هر پنج سال یکبار
- تامین مالی برای کشورهای در حال توسعه در این خصوص



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۳۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir





# مولفه های کلیدی بهینه سازی مصرف انرژی در ساختمان

- کاهش تقاضای انرژی
- استاندارد سازی
- استفاده از تجهیزات با راندمان بالا
- هوشمند سازی
- بهره وری و تعمیر و نگهداری مناسب
- فرهنگ سازی



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰







# مولفه های کلیدی بهینه سازی مصرف انرژی در ساختمان

## بهبود پوشش ساختمان: (کاهش تقاضای انرژی)

پوشش ساختمان که دیوارها، سقف ها، پنجره ها و بحث عایق را در بر می گیرد، نقشی اساسی در حفظ آسایش حرارتی داخل ساختمان و جلوگیری از اتلاف انرژی ایفا می کند. ترکیب عایق مناسب، پنجره های با کارایی بالا و آب بندی ضد آب و هوا می تواند انتقال حرارت را به حداقل رسانده و نیاز به گرمایش یا سرمایش بیش از حد را کاهش دهد.

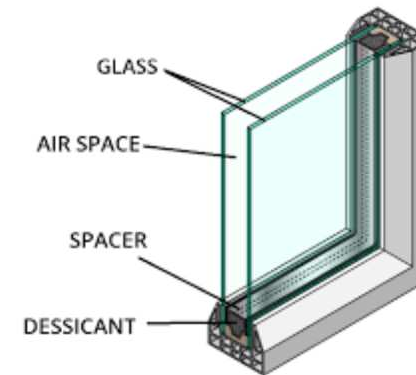




# مولفه های کلیدی بهینه سازی مصرف انرژی در ساختمان



## بهبود پوشش ساختمان:



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir





# مولفه های کلیدی بهینه سازی مصرف انرژی در ساختمان

## کارآمد بودن روشنایی و لوازم برقی

روشنایی و وسایل برقی بخش قابل توجهی از مصرف انرژی ساختمان را تشکیل می دهند. استفاده از لامپ های کم مصرف بدون کاهش کیفیت روشنایی و استفاده از تجهیزات کم مصرف دارای برچسب انرژی بالایی تواند به کاهش مصرف انرژی و کاهش هزینه های عملیاتی کمک کند



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir





# مولفه های کلیدی بهینه سازی مصرف انرژی در ساختمان

## بهینه سازی سیستم های HVAC

سیستم های HVAC مصرف کنندگان قابل توجه انرژی هستند. اجرای استراتژی های مربوط به بهینه سازی سیستم های تهویه مطبوع مانند درایو های دور متغیر ترموستات هوشمند و کنترل های سازمان دهی شده بر اساس مناطق میتواند منجر به کنترل دقیق دما، کاهش اتلاف انرژی و راحتی ساکنین گردد.



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir





# مولفه های کلیدی بهینه سازی مصرف انرژی در ساختمان

## استفاده از انرژی های تجدیدپذیر

ادغام منابع انرژی تجدیدپذیر مانند پنل های خورشیدی و توربین های بادی می تواند مصرف انرژی ساختمان را که از منابع معمولی به دست می آید جبران کند. تولید انرژی در محل به استقلال انرژی کمک می کند و این پتانسیل را دارد که به **ساختارهای انرژی صفر خالص** منجر شود، جایی که انرژی تولید شده برابر یا بیشتر از انرژی مصرف شده است.



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir







# مولفه های کلیدی بهینه سازی مصرف انرژی در ساختمان (ساختمان با انرژی صفر)



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir





# مولفه های کلیدی بهینه سازی مصرف انرژی در ساختمان (ساختمان با انرژی صفر)

در ساختمان با مصرف انرژی صفر کل انرژی مصرف شده توسط ساختمان در سال برابر با انرژی تجدید پذیر ایجاد شده در سایت یا خارج از سایت با استفاده از فناوری هایی مانند پمپ های حرارتی، پنجره ها و عایق با راندمان بالا و پنل های خورشیدی است.



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir





# مولفه های کلیدی بهینه سازی مصرف انرژی در ساختمان

BMS (Building Management System) سیستم مدیریت

ساختمان یا سیستم اتوماسیون ساختمان

به مجموعه ای از تجهیزات و روش های کنترلی اطلاق می گردد که با استفاده از رایانه به کنترل و مانیتورینگ تجهیزات مکانیکی و الکتریکی ساختمان از جمله تهویه، تهویه مطبوع، روشنایی، سیستم های امنیتی مانند کنترل تردد و دوربین مدار بسته، سیستم های ایمنی از جمله اعلام حریق و ... می پردازد.



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۳۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir





# مولفه های کلیدی بهینه سازی مصرف انرژی در ساختمان

## مشارکت ساکنان

آموزش و مشارکت دادن ساکنان ساختمان در شیوه های صرفه جویی در انرژی می تواند منجر به صرفه جویی قابل توجه در مصرف انرژی شود. اقدامات ساده ای مانند خاموش کردن چراغ ها در زمان عدم استفاده و استفاده از وسایل کم مصرف می تواند تأثیر قابل توجهی داشته باشد



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir







# مولفه های کلیدی بهینه سازی مصرف انرژی در ساختمان

## تعمیر و نگهداری و نظارت بر عملکرد

نگهداری مداوم سیستم های ساختمان عملکرد مطلوب را تضمین می کند. اجرای یک رویکرد تعمیر و نگهداری پیشگیرانه و انجام نظارت بر عملکرد به شناسایی و اصلاح به موقع ناکارآمدی ها کمک می کند



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir





# اهمیت مقررات و استانداردهای بهره وری انرژی

**کاهش مصرف انرژی:** این مقررات و استانداردها اتخاذ روشها و فناوریهای کارآمد انرژی را ضروری می سازد که منجر به کاهش مصرف انرژی می شود. این نه تنها به کاهش انتشار گازهای گلخانه ای کمک می کند، بلکه به مبارزه با تغییرات آب و هوا کمک می کند و در عین حال وابستگی به سوخت های فسیلی را کاهش می دهد.

**کاهش هزینه های انرژی:** می تواند بار مالی را هم برای خانوارها و هم برای شرکت ها کاهش

دهد



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir





# استاندارد سازی

- استانداردهای تجهیزات پکیج ، بخاری، آبگرمکن، مشعل، دیگ و.....
- استانداردهای بهره برداری مانند استانداردهای برچسب انرژی ساختمان
- استانداردهای خدماتی مانند استاندارد معاینه فنی موتورخانه



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir







# استانداردهای انرژی مورد استفاده در دنیا

**MEPS: Minimum Energy Performance Standard**

**LABLE**

**SEC: Specific Energy Consumption**

تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

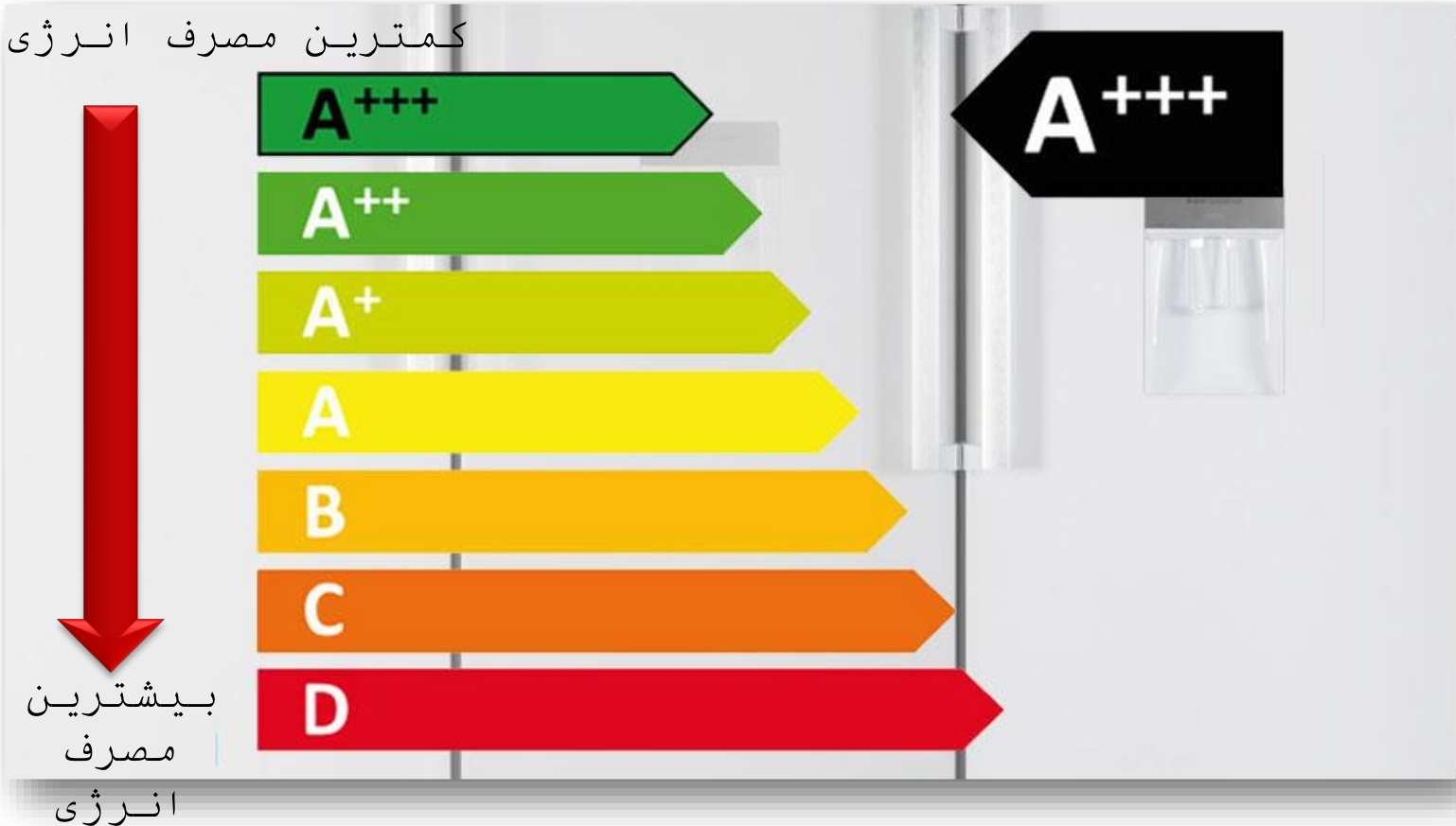
شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir





کمترین مصرف انرژی



بیشترین  
مصرف  
انرژی

برچسب انرژی برچسبی است که روی محصولات مورد استفاده در ساختمان‌ها نصب می‌شود و نشان‌دهنده کیفیت محصولات از نظر مصرف انرژی است.

تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

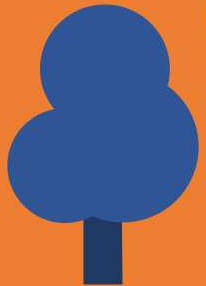




## نقشه راه توسعه پایدار در بخش خانگی



برچسب انرژی  
وسایل خانگی







## فواید برچسب انرژی تجهیزات



انتخاب درست و آگاهانه مردم در هنگام خرید وسایل خانگی

آشنا ساختن مصرف کنندگان با میزان کارایی و بازدهی این وسایل

بهینه سازی و کاهش مصرف انرژی با انتخاب صحیح بالاترین رتبه انرژی وسایل

کاهش انرژی مصرفی در خانواده ها و بالطبع کاهش بار اقتصادی حاصل از قبوض گاز و برق

کاهش آلودگی محیط زیست

تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir





انرژی		برچسب انرژی ساختمان‌های مسکونی	
B		بازدهی بیشتر	
R=		بازدهی کمتر	
نسبت انرژی:	(میزان مصرف انرژی ساختمان نسبت به ساختمان ایده‌آل)		
شاخص مصرف انرژی:	(برحسب کیلو وات ساعت بر مترمربع در سال)		
کاربری:	مسکونی		
شهر:	تهران		
اقلیم:	(بر اساس تقسیم‌بندی ۸ گانه)	نیمه خشک	
زیربنای مفید:	بر حسب $m^2$		
کد پستی:			
آدرس:			

1 مصرف انرژی کمتر و در نتیجه هزینه قبوض کمتر

2 آلاینده‌های کمتری

3 هزینه‌های نگهداشت در بخش تاسیسات گرمایشی و سرمایشی

4 امکان فروش و اجاره رقابتی‌تر ساختمان





# راهکارهای بهینه سازی مصرف سوخت در ساختمان

تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۳۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

[info@behineh-sazan.ir](mailto:info@behineh-sazan.ir) [www.behineh-sazan.ir](http://www.behineh-sazan.ir)







## راهکارهای بدون هزینه و کم هزینه



تنظیم دقیق  
ترموستات مطابق با  
تغییرات فصل

تعویض مرتب فیلتر  
سیستم HVAC



# راهکارهای بدون هزینه و کم هزینه



بررسی چشمی عایق  
لوله و مجرای

تجهیزات برای  
یافتن مشکلات آنها

سرویس منظم و  
دوره ای تجهیزات

تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰





# راهکارهای بدون هزینه و کم هزینه



کشیدن پرده‌ها در  
طول روز در فصل  
گرم

باز کردن پرده‌ها  
در فصل سرما و  
استفاده از نور  
خورشید

راهنما

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir







# راهکارهای بدون هزینه و کم هزینه

کاشت درخت

هزینه‌های پنهان

ساختمان

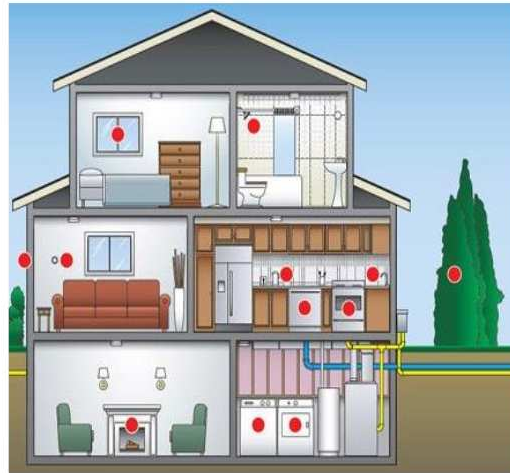
برای

جلوگیری از

تابش مستقیم

نور

استفاده از  
پوشش گیاهی  
بر روی  
دیوار  
ساختمان



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

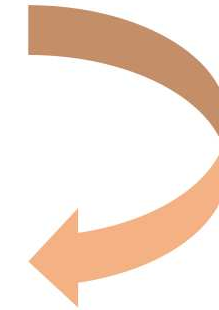
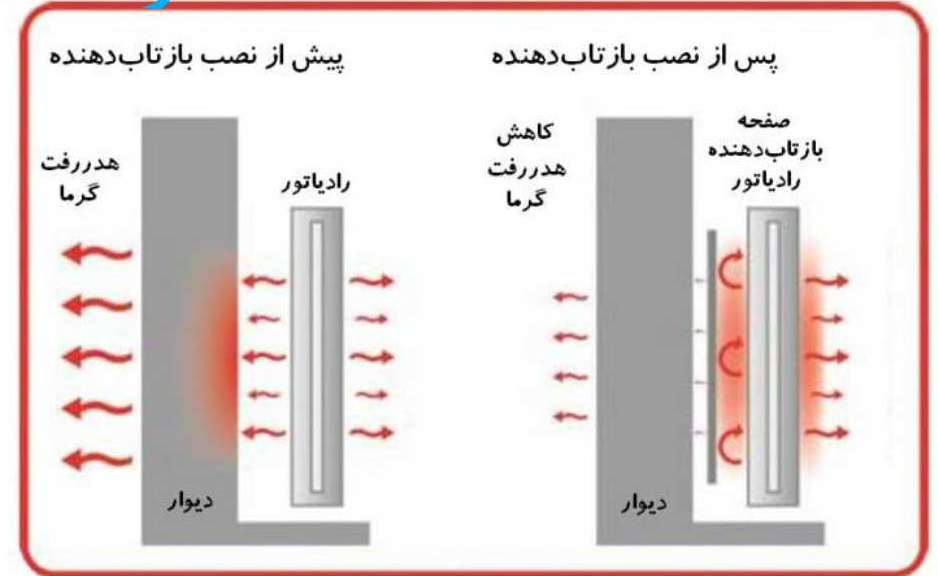
info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir





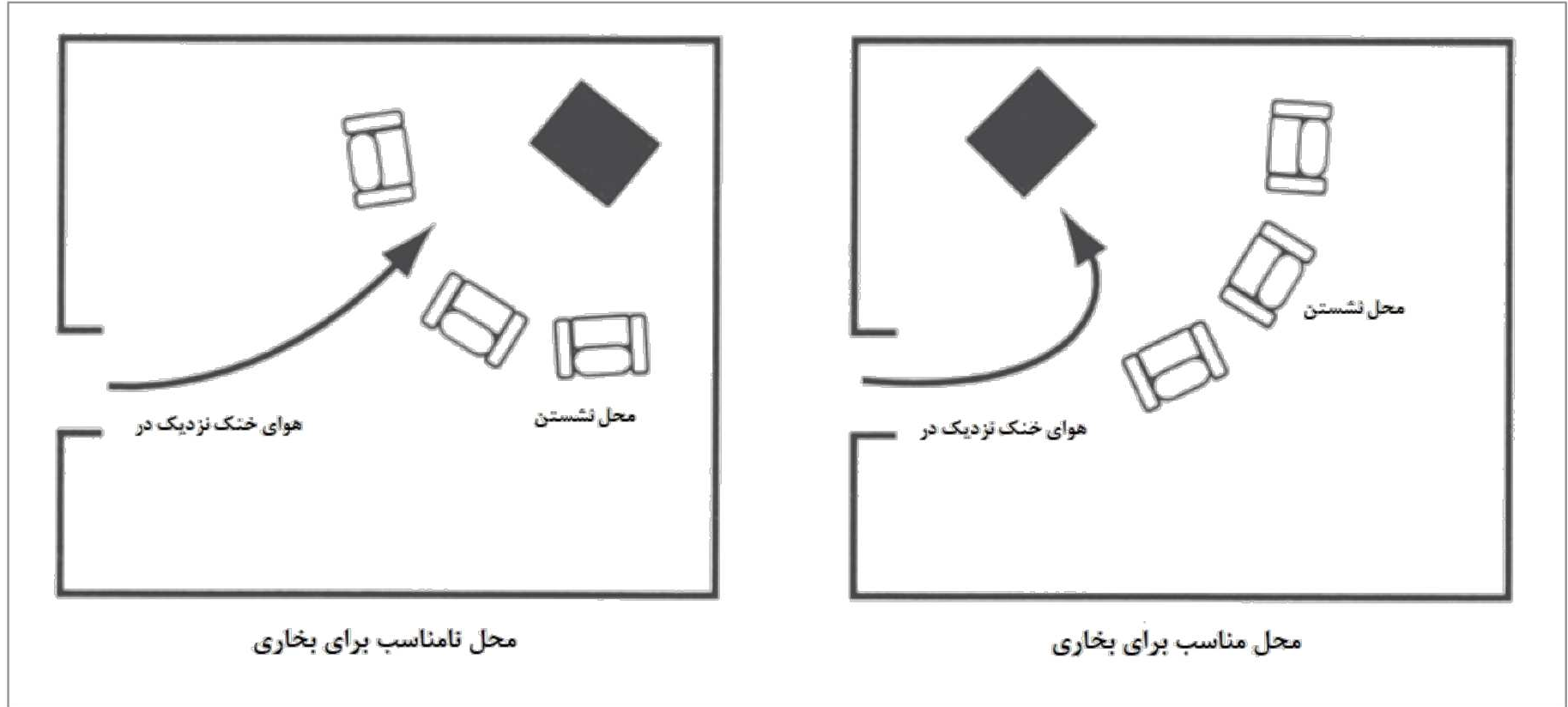
# راهکارهای بدون هزینه و کم هزینه

## نصب رفلکتور رادیاتور





# راهکارهای بدون هزینه و کم هزینه



## انتخاب محل مناسب برای نصب

تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترنما، برج ترنما، طبقه ۶، واحد E  
کدپستی: ۰۱۸۷۱۱۱، شماره تلفن: ۰۲۷۰۰۲۷۰، ۰۲۷۰۰۲۷۰، ۰۲۷۰۰۲۷۰  
شماره دورنگار: ۰۲۸۰۰۲۸۰







# راهکارهای بدون هزینه و کم هزینه



عدم قرار دادن مبلمان در  
جلوی رادیاتور و فن کوئل

تهران: اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان زینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

شماره ۱: ۰۲۱-۱۴۹۸۷۰۰۰، شماره تلفن: ۰۲۱-۴۷۰۰۲۷۰۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰



# راهکارهای بدون هزینه و کم هزینه

## کم کردن دما در هنگام خواب در زمستان

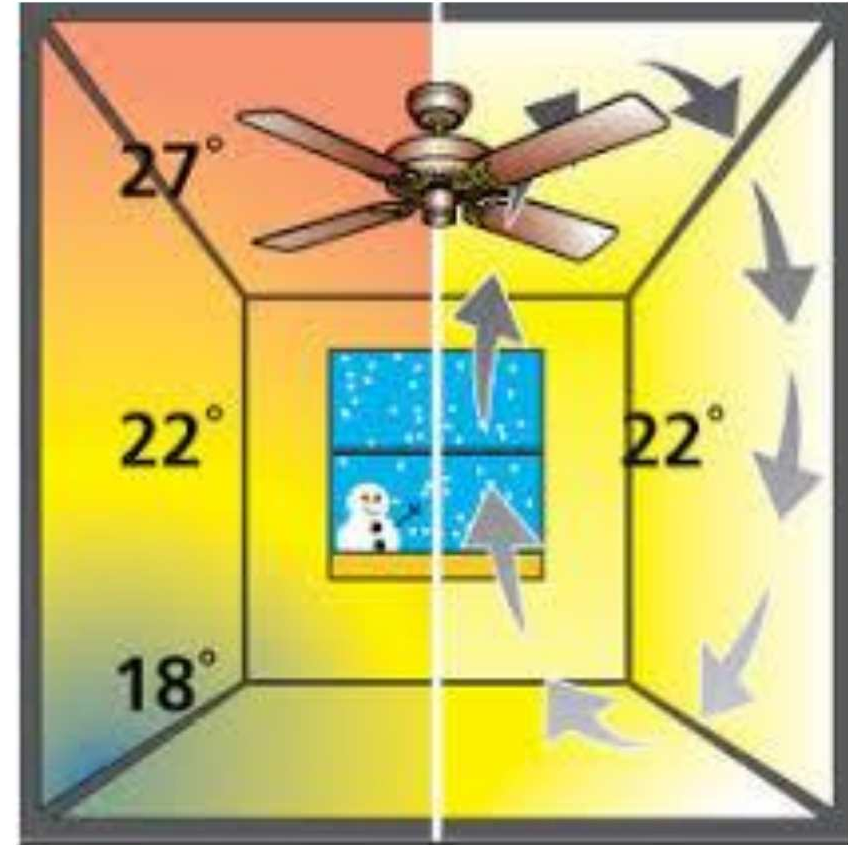
دمای مناسب برای شب 18 تا 22  
درجه سلسیوس است.





# راهکارهای بدون هزینه و کم هزینه

استفاده از پنکه سقفی  
برای داشتن دمای  
یکنواخت در تابستان و  
زمستان







# نصب و تنظیم ترموستات مستقل برای هریک از پایانه‌های حرارتی

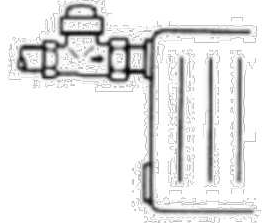
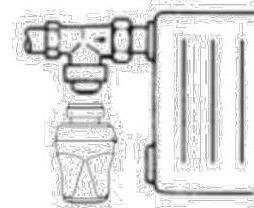
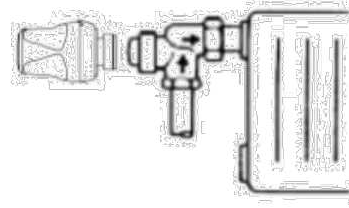
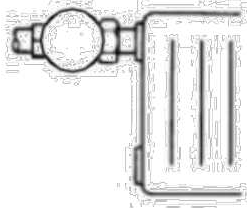
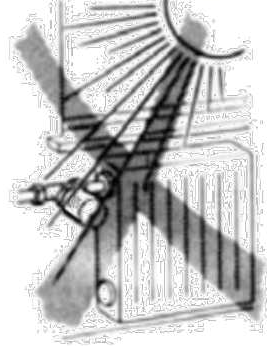
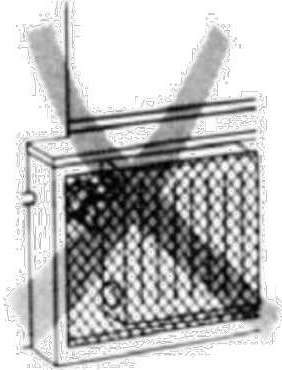
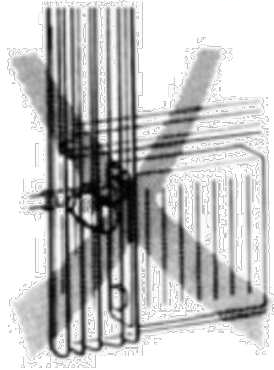
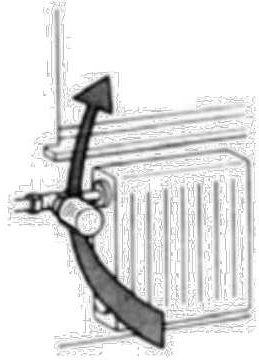
دمای داخلی در محل حضور افراد حداکثر ۲۰ درجه در ماه‌های سرد و حداقل ۲۵ درجه در ماه‌های گرم سال باشد.

نصب و تنظیم انواع ترموستات مصرف سوخت ساختمان را تا ۲۰٪ کاهش می‌دهد.





# نصب و تنظیم ترموستات مستقل برای هریک از پایانه‌های حرارتی





# راهکارهای بدون هزینه و کم هزینه

پوشیدن لباس مناسب در  
زمستان در خانه



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir







# راهکارهای بدون هزینه و کم هزینه

## نصب فیلم‌های شیشه عایق حرارتی



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir



# راهکارهای کم هزینه



## معاینه فنی موتورخانه

تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir







ISIRI.gov.ir

## معاینه فنی موتورخانه

تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir







## بازرسی و معاینه فنی موتورخانه ها



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

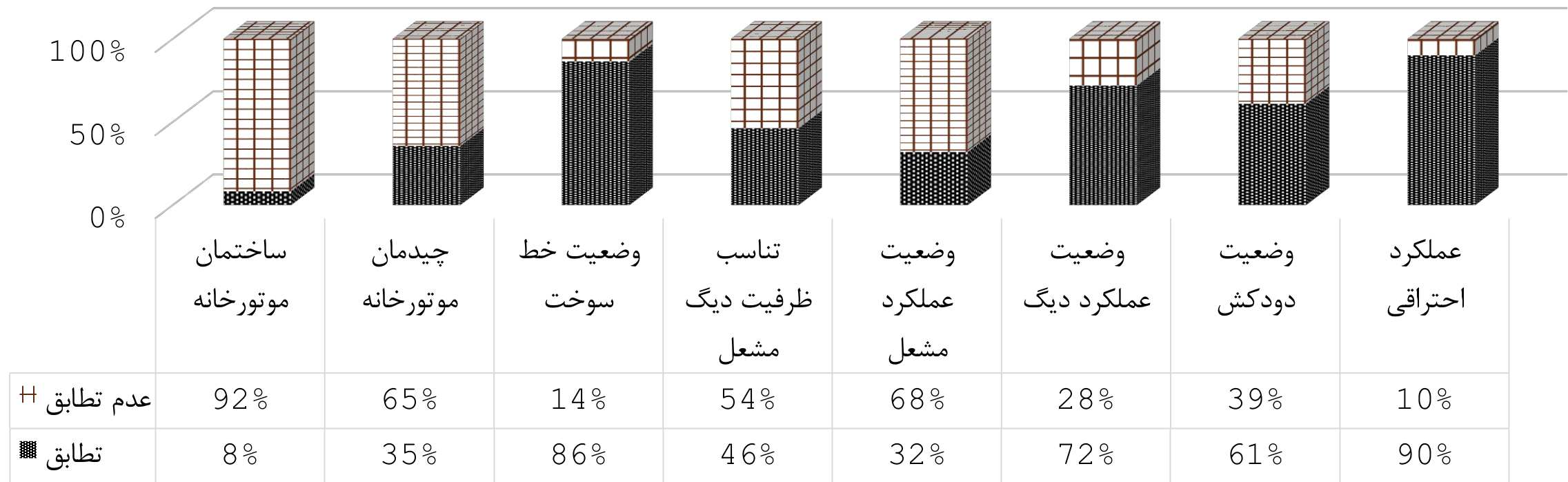
کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir



# وضعیت موجود تأسیسات ساختمان در کشور



عدم تطابق I تطابق ■

تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترنما، برج ترنما، طبقه 6، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir







## تاریخچه معاینه فنی موتورخانه

- ارزیابی معیار مصرف انرژی در ۴ دستگاه مشعل (۱۳۷۹)
- بهینه سازی مصرف انرژی در مشعلهای شرکت نفت بهران (۱۳۷۹)
- بهینه سازی مصرف انرژی در مشعلهای سالن تعمیرات رنگ سواری سازی ایران خودرو (۱۳۸۰)
- بهینه سازی مصرف انرژی در مشعلهای با ظرفیت کمتر از ۲۰۰۰۰۰ کیلوکالری بر ساعت (۱۳۸۰)
- ارزیابی ۳ دستگاه مشعل مطابق با استاندارد EN676 (۱۳۸۱)
- بهینه سازی هزار دستگاه مشعل خانگی (۱۳۸۲-۱۳۸۳)
- بهینه سازی مصرف سوخت در موتورخانه‌های ۵۰۰۰ ساختمان مسکونی (۱۳۸۳-۱۳۸۵)
- معاینه فنی موتورخانه در ساختمانهای شرکت گاز در سطح کشور (۱۳۸۸-۱۳۸۹)
- معاینه فنی موتورخانه های ساختمانهای شهرداری تهران (۱۳۸۹- تاکنون)
- تدوین استاندارد ملی ۱۶۰۰۰ با موضوع معاینه فنی موتورخانه (۱۳۹۱)
- معاینه فنی موتورخانه‌های ساختمان‌های دولتی شهر تهران (۱۳۹۲)
- طرح آزمایشی بهینه‌سازی و افزایش کارایی موتورخانه‌های اداری و مسکونی (۱۳۹۴)







نمایی از وضعیت  
سیستم های سوخت  
رسانی موجود

نامناسب بودن  
محل قرار گیری  
موتورخانه



عایق نبودن دیگ ها



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir



عایق نبودن منبع آبگرم

خرابی پمپ رزرو و عدم استفاده از آن



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir





عدم رسیدگی به وضعیت موجود  
عایقکاری

عایق نبودن کلکتور و لوله‌ها

تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir





## نمایی از وضعیت مشعل های موجود



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir



# نمایی از وضعیت دیگ‌های موجود



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E  
کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰  
شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

[info@behineh-sazan.ir](mailto:info@behineh-sazan.ir) [www.behineh-sazan.ir](http://www.behineh-sazan.ir)





# نمایی از وضعیت دودکش‌های موجود



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir





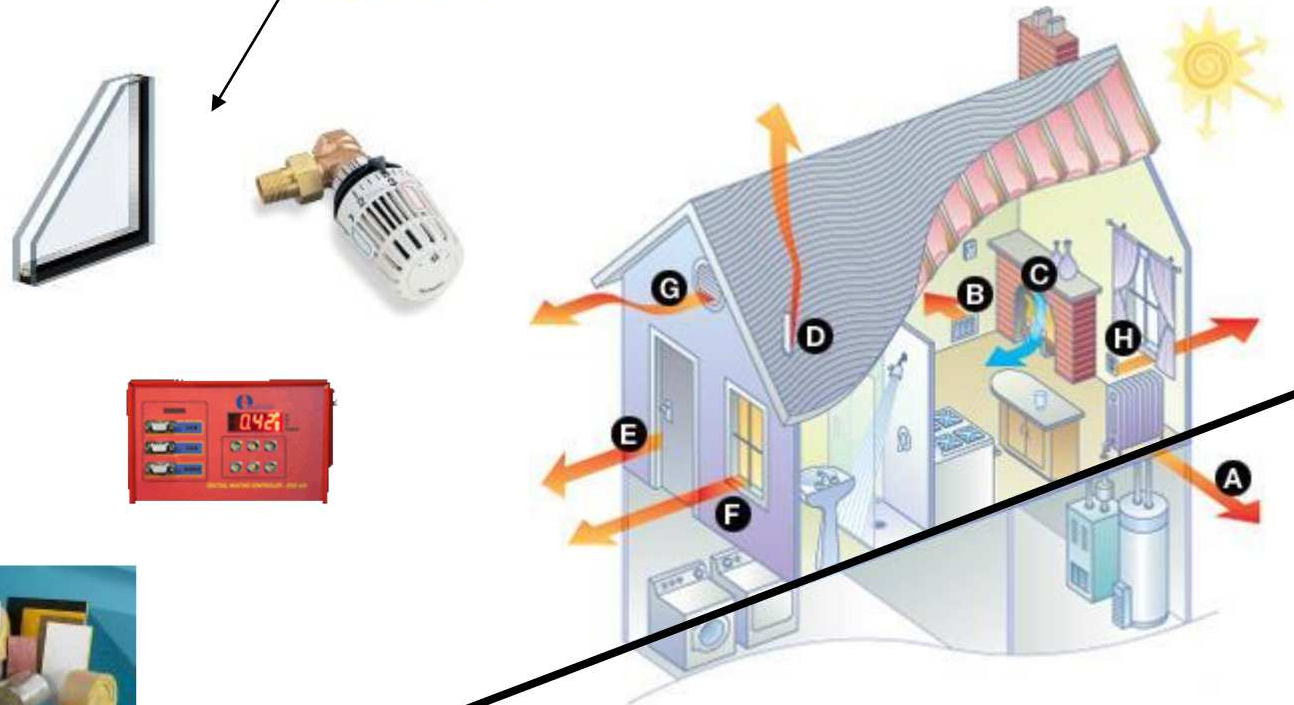


عدم استفاده  
از سختی‌گیر  
در مناطق با  
سختی آب بالا





$$\text{راندمان انرژی در ساختمان} = \text{بخش تولید در راندمان} \times \text{بخش انتقال و توزیع در راندمان} \times \text{بخش مصرف در راندمان}$$



راهکارهای افزایش راندمان در بخش تولید انرژی در ساختمان (موتورخانه)؟؟

تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰







## مراحل اصلی در طرح معاینه فنی موتورخانه:

### ۱- بررسی دقیق موتورخانه شامل ساختمان و چیدمان آن



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰





## مراحل اصلی در طرح معاینه فنی موتورخانه:

۲- بررسی دقیق اجزای سیستم سوخت رسانی مانند فیلترها، رگولاتورها و پمپ ها از نظر طراحی، ایمنی و عملکرد



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترننا، برج ترننا، طبقه ۶، واحد E

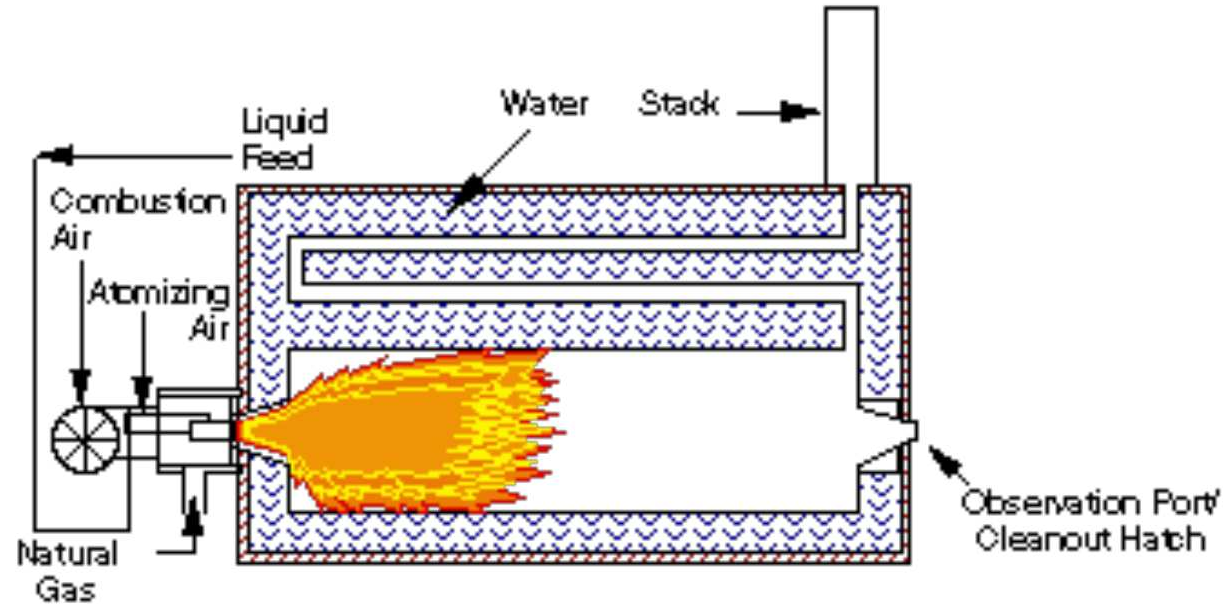
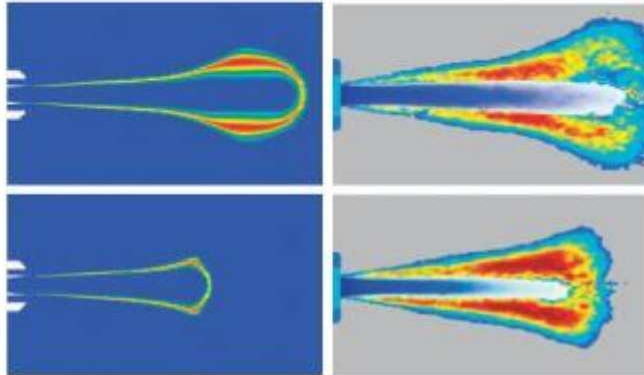
کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰



## مراحل اصلی در طرح معاینه فنی موتورخانه:

۳- بررسی عملکرد دیگ و مشعل و تنظیم ظرفیت حرارتی مشعل متناسب با نیاز حرارتی ساختمان و ظرفیت حرارتی دیگ



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

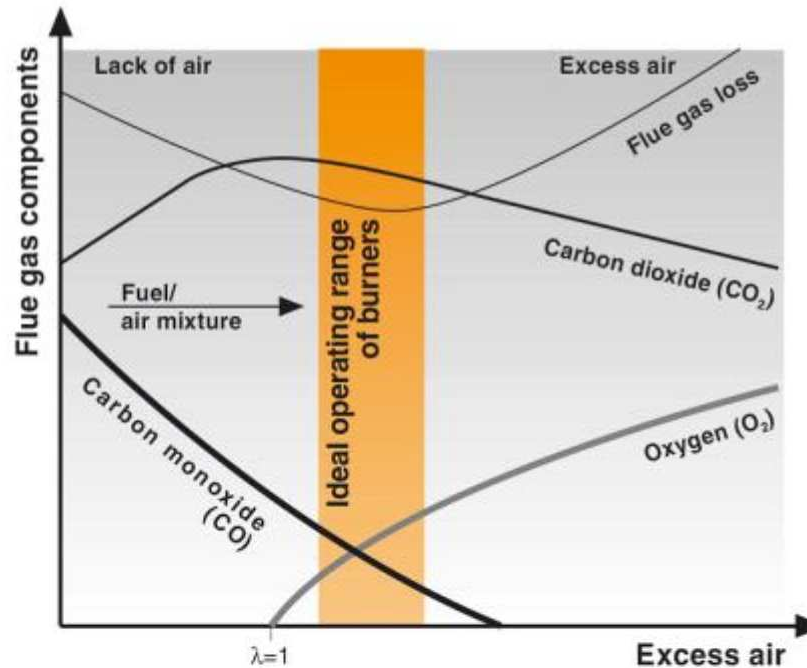






## مراحل اصلی در طرح معاینه فنی موتورخانه:

۴- تنظیم پارامترهای احتراق (از جمله نسبت سوخت به هوا) با استفاده از دستگاه آنالیز گاز



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰







## مراحل اصلی در طرح معاینه فنی موتورخانه:

### ۵- اصلاح دودکش و تنظیم قدرت مکش آن



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰



## راهکارهای هزینه‌بر



نصب سیستم  
کنترل هوشمند  
دما در خانه

تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir



# راهکارهای هزینه بر

## عایق کاری لوله ها و ک



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir









## کنترل هوشمند موتورخانه



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

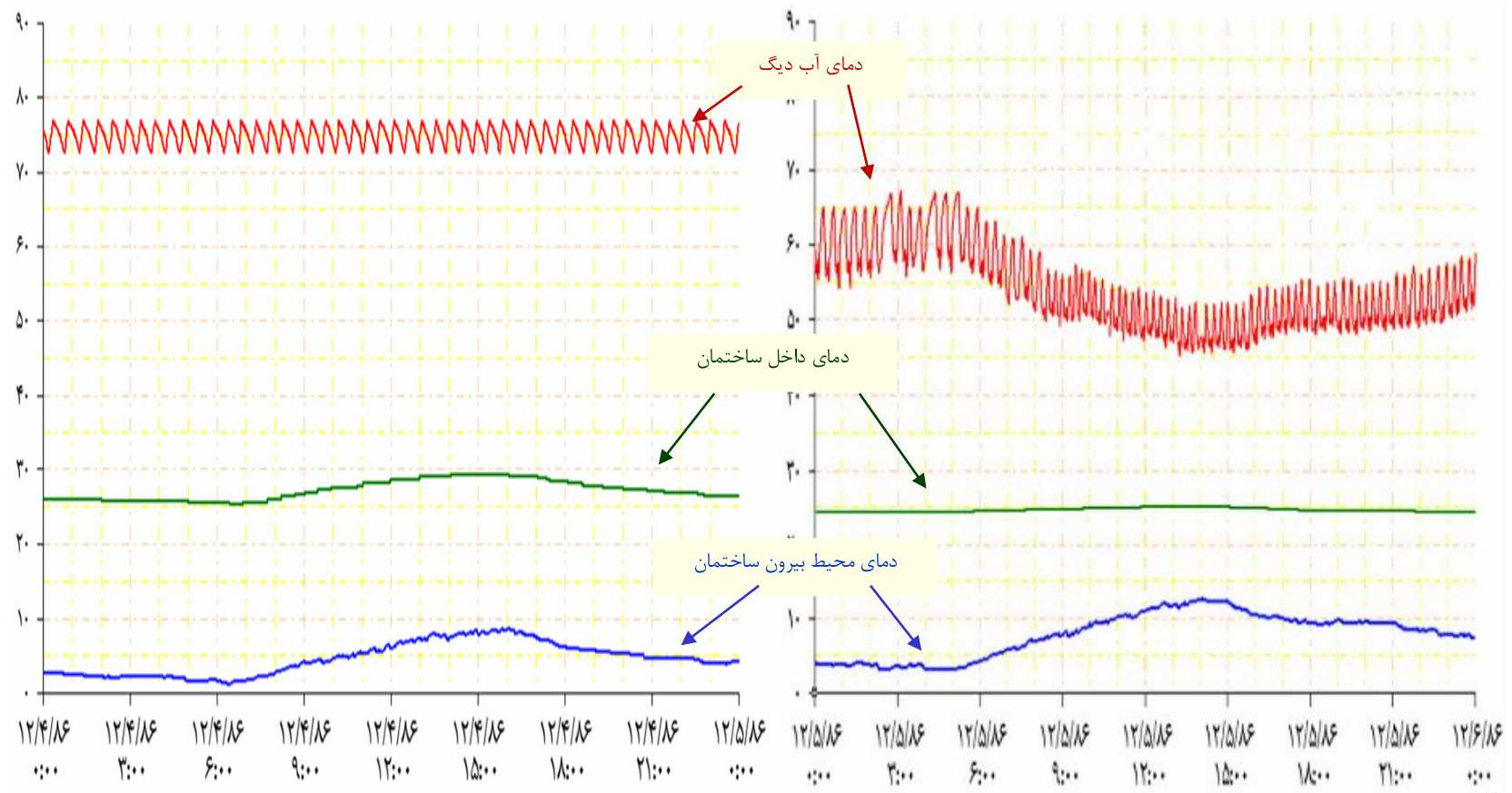
شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir



# راهکارهای هزینه بر

مقایسه نسبی  
عملکرد سیستم  
کنترل هوشمند  
موتورخانه  
در تثبیت دمای  
داخل ساختمان







## راهکارهای هزینه‌بر



نصب منبع  
انبساط  
عایق‌دار



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

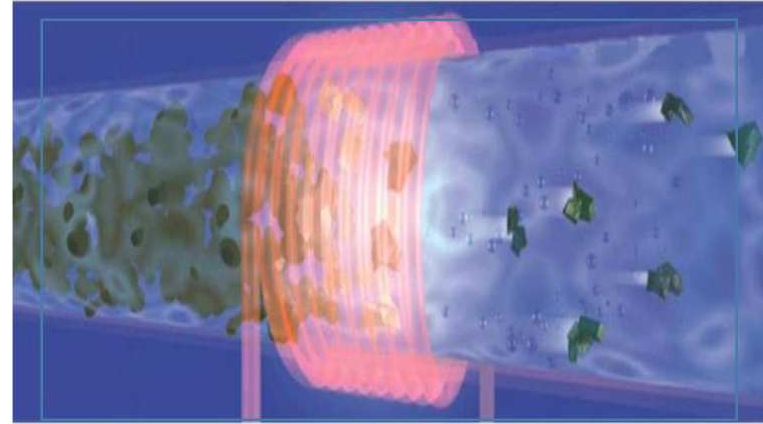
شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰



# راهکارهای هزینه‌بر



## نصب رسوب‌زدای الکترومغناطیسی



خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

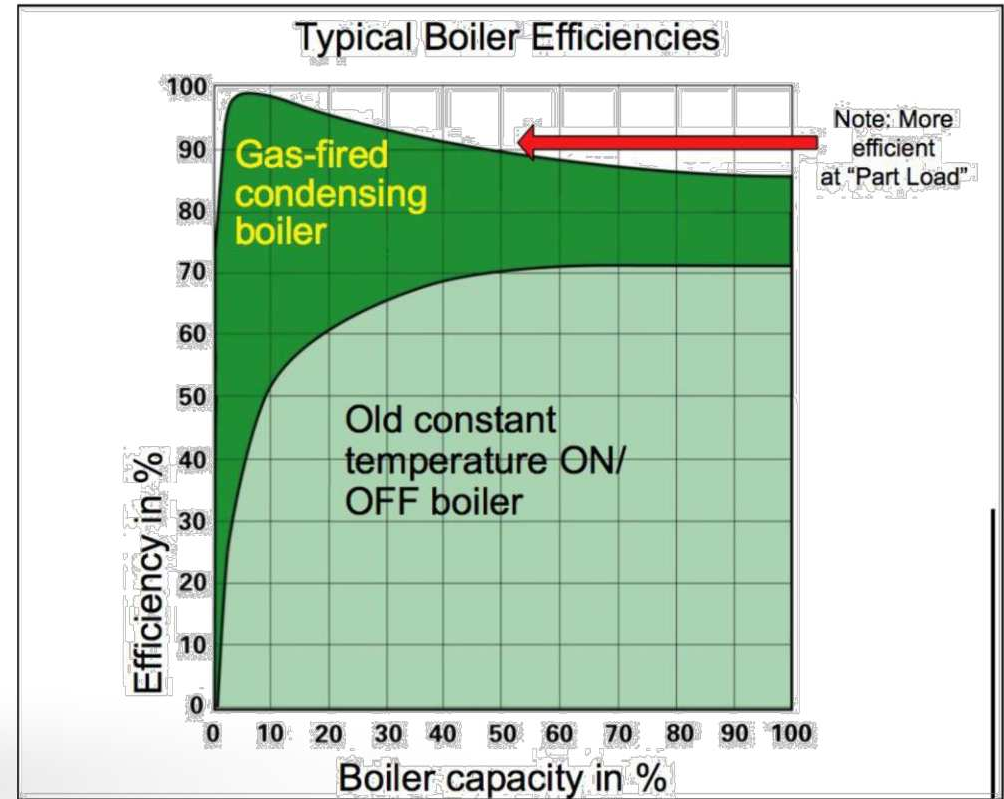
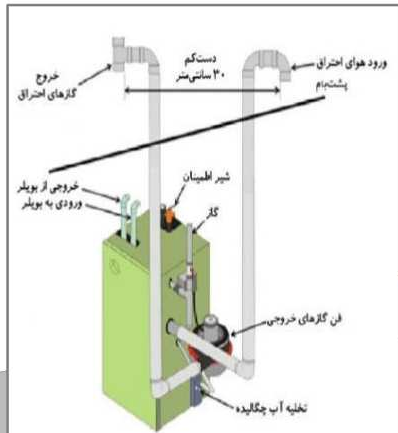
شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir





# راهکارهای هزینه‌بر



## نصب دیگ چگالشی

تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir

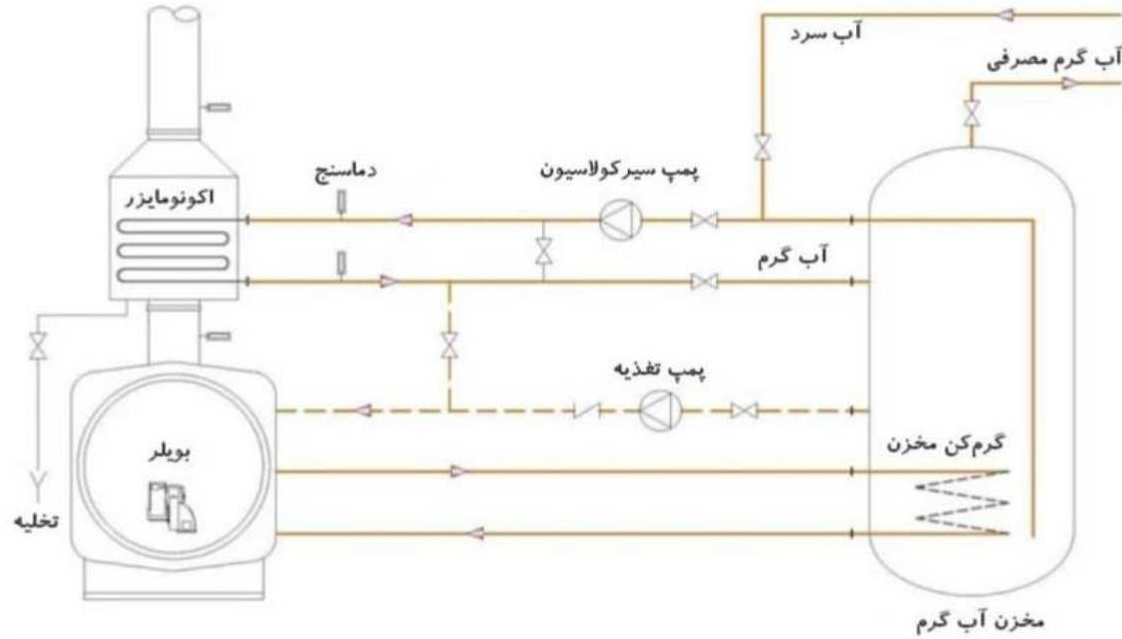






# راهکارهای هزینه‌بر

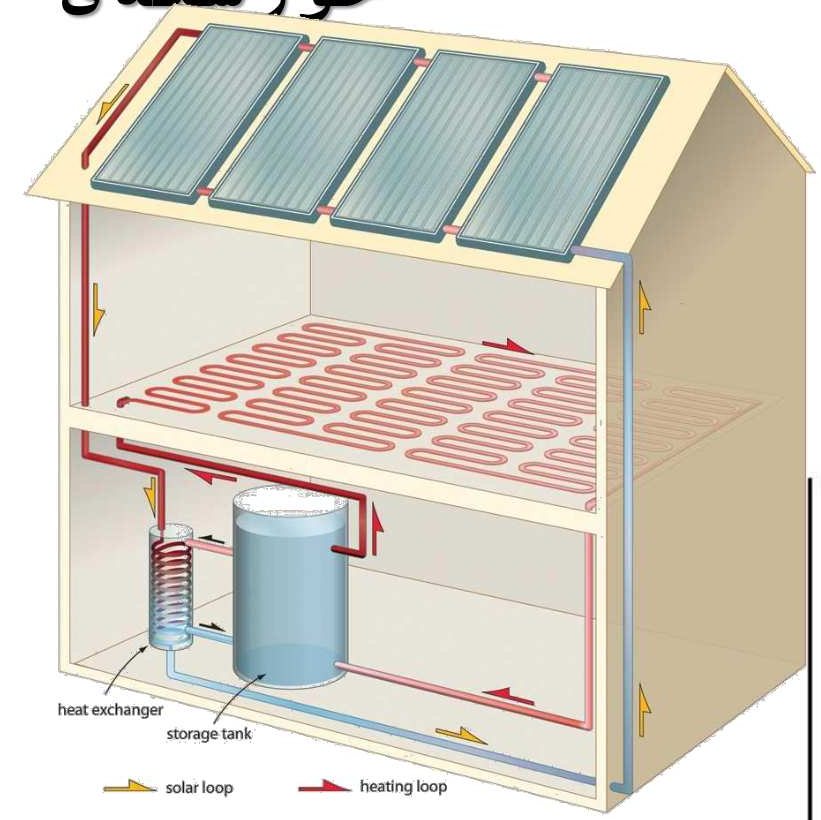
## نصب اکونوماایزر دودکش





# راهکارهای هزینه‌بر

## استفاده از آب‌گرم‌کن خورشیدی



استفاده از آب‌گرم‌کنهای خورشیدی برای تامین آبگرم مصرفی ساختمان حداقل ۶۰٪ مصرف سوخت ساختمان جهت

تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E  
تامین آبگرم مصرفی را با توجه به شرایط اقلیمی کاهش می‌دهد. تلفن: ۴۷۰۰۰۳۵۰، ۴۷۰۰۰۳۶۰ و ۴۷۰۰۰۳۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۳۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir





# راهکارهای هزینه بر

## تولید برق از خورشید



کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir

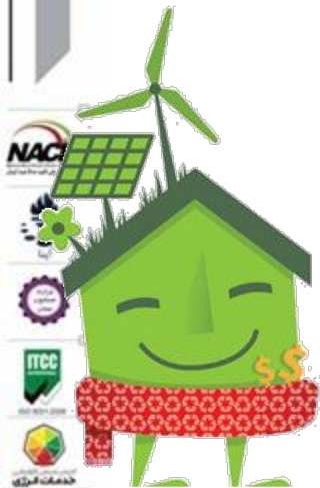






# راهکارهای هزینه‌بر

تولید برق از  
انرژی باد



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

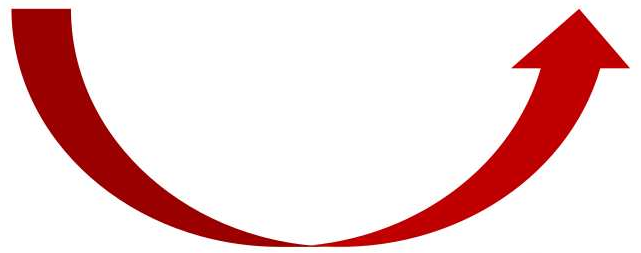
شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰



# راهکارهای هزینه بر



- انتقال حرارت بهتر و بازدهی بالاتر نسبت به سایر مبدلها
- قابلیت تغییر سطح تبادل حرارت
- اشغال فضای بسیار کمتر در مقایسه با سیستم های گرمایش سنتی
- وزن بسیار کم تر در مقایسه با سیستم های گرمایش سنتی
- حجم کم مایع ذخیره شده در مبدل به دلیل فاصله کم صفحات
- زمان ماند یا زمان رکود کمتر آب در مدار
- دوام و مقاومت بیشتر در برابر خوردگی و پوسیدگی به دلیل استفاده از صفحات از جنس فولاد ضد زنگ
- نصب سریع و آسان تر و هزینه را ه اندازی کمتر
- تعمیر و نگهداری و تمیزکاری آسان



جایگزینی منبع آب دوجداره با مبدل صفحه ای

تهران، خیابان ولیعصر، پلاک ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۶، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰







# راهکارهای هزینه بر



## نصب پنجره دو جداره

تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

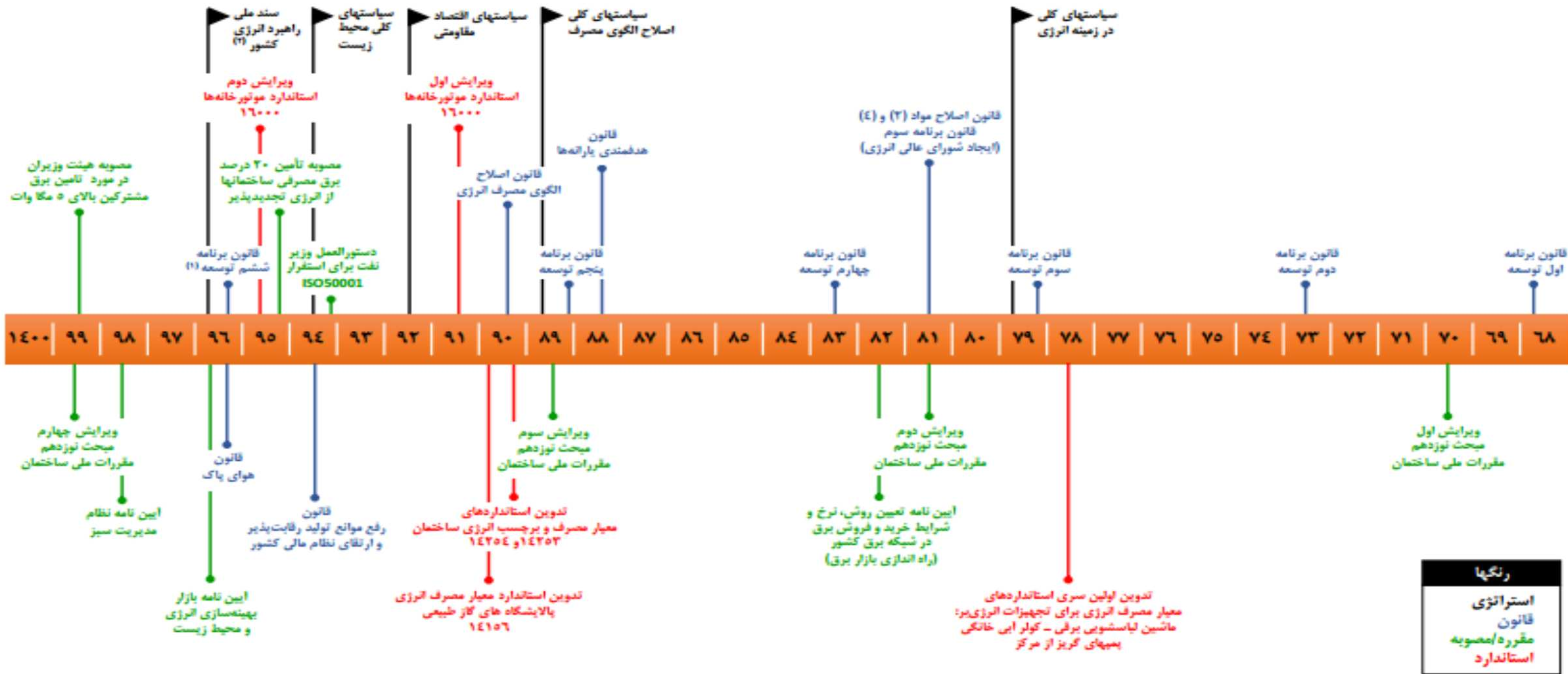
شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰







# سیر تکاملی مجموعه قوانین و مقررات بهینه سازی مصرف انرژی



**رنگها**

- استراتژی
- قانون
- مقرره/مصوبه
- استاندارد





## قانون هوای پاک - 34 ماده

**ماده ۱۷-** تمامی بهره‌برداران منابع ثابت آلوده‌کننده هوا، ملزم به رعایت حدود مجاز انتشار آلاینده‌ها در موتورخانه‌ها و سامانه‌های احتراقی خود هستند. همچنین این مراکز مکلفند ضمن اتخاذ تدابیر لازم جهت جلوگیری از انتشار آلاینده‌ها در هوای آزاد، از سوخت مناسب (ترجیحاً گاز شهری) استفاده کنند و ملزم به انجام معاینه فنی سالانه سامانه موتورخانه و سامانه‌های احتراقی توسط شرکتهای تأیید صلاحیت‌شده از سوی سازمان ملی استاندارد ایران، مطابق با حدود مجاز انتشار آلاینده‌ها می‌باشند.

**تبصره ۱-** مالکان، مسؤلان یا رؤسای مراکز اداری، بهداشتی، درمانی، خدماتی، عمومی و تجاری که موجبات آلودگی هوا را فراهم کنند در صورتی که پس از یک مرتبه تذکر کتبی توسط سازمان، اقدامی برای رفع آلودگی در مهلت مقرر انجام ندهند، به جزای نقدی درجه هشت موضوع ماده (۱۹) قانون مجازات اسلامی حسب مورد محکوم می‌شوند و در صورت تکرار، علاوه بر حداکثر جزای نقدی مذکور، با درخواست سازمان و حکم مرجع قضائی صالح به تعطیلی موقت از شش ماه تا دو سال محکوم می‌شوند.



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization

INSO

16000

1st Edition

Feb. 2013

موتورخانه‌ها  
معاینه فنی دوره‌ای با هدف بهینه‌سازی  
مصرف انرژی و کاهش انتشار  
آلاینده‌های هوا-  
دستورالعمل بازرسی و آزمون دوره‌ای

Boiler house  
Periodic technical inspection for the aim of  
energy conservation and reduction of air  
pollutant emission-  
Instruction of periodic inspection and tes

ICS:27.060





ضوابط صرفه جویی انرژی در ساختمان‌ها مصوب 1400/08/19 هیئت وزیران

**ماده ۲-** دستگاه‌های اجرایی موضوع ماده (۵) قانون مدیریت خدمات کشوری **موظفند** به منظور کسب **رده انرژی** ذکر شده در مبحث (۱۹) مقررات ملی ساختمان **(رده ای سی (EC))**، نسبت به مطالعه، طراحی، اجرا، نظارت و بهره‌برداری بر رعایت این مبحث توسط شرکت‌های ذی‌صلاح برای ساختمان‌های جدیدالاحداث خود اقدام نمایند.

**ماده ۴-** **ارایه پایان کار** به ساختمان‌های جدیدالاحداث از ابتدای سال ۱۴۰۲ منوط به رعایت مبحث (۱۹) **مقررات ملی ساختمان می‌باشد**. به منظور آگاهی مردم از تلفات انرژی در ساختمان‌ها، وزارت کشور از طریق شهرداری‌ها موظف است از ابتدای سال ۱۴۰۱ نسبت به درج رده انرژی در گواهی پایان کار ساختمان‌های جدیدالاحداث و نصب پلاک گواهی انطباق آن در ورودی در ساختمان‌ها اقدام نماید. دستورالعمل اجرایی این

**ماده ۵-** دستگاه‌های اجرایی موضوع ماده (۵) قانون مدیریت خدمات کشوری **موظفند** با استفاده از **شرکت‌های ذی‌صلاح** حسب مورد نسبت به **ممیزی انرژی** و **بازرسی فنی** و دریافت **برچسب انرژی** طبق استانداردهای مصوب و ابلاغی از سوی سازمان ملی استاندارد ایران برای ساختمان‌های در حال بهره‌برداری خود اقدام و نتیجه را به همراه طرح‌های بهینه‌سازی لازم به وزارتخانه‌های نفت، نیرو و راه و شهرسازی اعلام نمایند. سازمان برنامه و بودجه کشور مکلف است با استفاده از ظرفیت ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و ارتقای نظام مالی کشور - مصوب ۱۳۹۴- از اجرای طرح‌های مذکور حمایت نماید.





ضوابط صرفه جویی انرژی در ساختمان‌ها مصوب 1400/08/19 هیئت وزیران

**ماده ۶-** از ابتدای سال ۱۴۰۲ ساختمان‌های دارای حداقل رده انرژی / برچسب انرژی مشمول تخفیف (پاداش صرفه جویی) معادل پنج درصد (۰.۵٪) گاز بها و تعرفه برق خواهند شد و به ازای هر رتبه ارتقای رده انرژی / برچسب انرژی مشمول دو و نیم درصد (۰.۲/۵٪) تخفیف بیشتر می‌شوند.

**ماده ۷-** در صورت عدم کسب رده انرژی / برچسب انرژی برای ساختمان‌های موضوع بندهای (۲)، (۳) و (۵) این تصویب‌نامه، از ابتدای سال ۱۴۰۲ حسب مورد ساختمان‌های موضوع بندهای (۲) و (۳) به ترتیب مشمول افزایش گازبها و تعرفه برق معادل سی درصدی (۰.۳۰٪) و بیست درصدی (۰.۲۰٪) و از ابتدای سال ۱۴۰۳ ساختمان‌های موضوع بند (۵) مشمول افزایش گازبها و تعرفه برق معادل سی درصدی (۰.۳۰٪) با رعایت بند (ب) ماده (۱) قانون هدفمند کردن یارانه - مصوب سال ۱۳۸۸- و اصلاحات بعدی آن خواهند شد.



معاونت محیط زیست انسانی  
دفتر ارزیابی زیست محیطی  
دبیرخانه نظام مدیریت سبز

# دستورالعمل و راهنمای اجرای آیین نامه نظام مدیریت سبز

تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir





## آیین نامه اجرایی بند ز ماده 38 قانون ششم - مدیریت سبز اقدامات اجرایی برای دستیابی به شاخص مدیریت مصرف انرژی

ث- امتیاز شاخص ساختمان‌ها و تجهیزات (SBI): امتیاز این شاخص از میانگین مجموع امتیاز حاصل از داشتن گواهی‌های چهارگانه زیر در ضریب اهمیت شاخص ساختمان و تجهیزات حاصل می‌شود:

C1 - دارا بودن گواهی‌نامه معاینه فنی موتورخانه ساختمان (مطابق استاندارد ملی شماره (۱۶۰۰۰)).

C2 - دارا بودن گواهی‌نامه مدیریت انرژی (مطابق استاندارد ایزو (۵۰۰۰۱)).

C3 - دارا بودن گزارش ممیزی فنی انرژی ساختمان بر اساس آیین‌نامه اجرایی صرفه‌جویی مصرف انرژی در ساختمان‌ها موضوع تصویب‌نامه شماره ۱۲۷۴۷۰/ت/۴۸۲۱۵ هـ مورخ ۱۳۹۶/۱۰/۱۲.

C4 - دارا بودن برچسب انرژی ساختمان مطابق با استاندارد ملی شماره (۱۴۲۵۴).







# آیین نامه اجرایی بند ز ماده 38 قانون برنامه ششم - مدیریت سبز

F-07-19/02		برجسب انرژی ساختمان			
شماره ملی ساختمان: 3414739866		استاندارد ملی شماره: ۱۴۲۵۴-۲		استاندارد ملی شماره: ۱۴۲۵۴-۲	
شماره پرونده: 3414739866-1401-01		مدیریت انرژی و خدمات مهندسی		مدیریت انرژی و خدمات مهندسی	
برجسب انرژی ساختمان غیرمسکونی اداری			انرژی		
بازدهی بیشتر			بازدهی کمتر		
			E		
تاریخ آغاز بهره برداری از ساختمان			سال ۱۳۹۹		
دوره ارزیابی			سال ۱۳۹۹ الی ۱۴۰۱		
مصرف حامل های انرژی ساختمان		حارثی			
سال ۱۳۹۹		سال ۱۴۰۰		سال ۱۳۹۹	
۲۸۹۰۰.۲ m <sup>2</sup>		۲۷۲۳۸.۱ m <sup>2</sup>		۲۷۱۱۲.۴ m <sup>2</sup>	
۲۹۲۲۴۵.۷ kWh		۳۱۳۲۴۲.۷ kWh		۳۳۳۹۱۰.۷ kWh	
۲۹۲۲.۲ kWh/m <sup>2</sup> /year		۵۶ kWh/m <sup>2</sup> /year		۲۹۲۲.۲ kWh/m <sup>2</sup> /year	
نسبت انرژی ساختمان		۵.۲			
مساحت اعیان ساختمان		۴۰۳.۸۷ m <sup>2</sup>			
مساحت مفید ساختمان		۳۸۸.۸۷ m <sup>2</sup>			
شهر محل استقرار ساختمان		فروزین			
نیاز غالب و درجه انرژی سالانه شهر		گرمایش متوسط			
آدرس		شهر صنعتی البرز - ج خ زکریای رازی - جنب پست ۶۳			
کد پستی		۳۴۱۴۷۳۹۸۶۶			
شماره برجسب		۳۴۱۴۷۳۹۸۶۶-۱۴۰۱-۰۱			
تاریخ اعتبار برجسب		۱۴۰۳/۱۱/۳۰			

F-14-03		گزارش بازرسی دوره ای موتورخانه			
تاریخ بازرسی: ۱۴۰۲/۰۷/۳۰		استاندارد ملی شماره: ۱۶۰۰۰-۱		استاندارد ملی شماره: ۱۶۰۰۰-۱	
شماره موتورخانه: B13-24034119147		تعمیرات: موتورخانه - دستورات عمل بازرسی دوره ای -		تعمیرات: دیگ های آب گرم و آب داغ،	
شماره گزارش بازرسی: D-402-0218		نام ساختمان و آدرس: گرماتشاه، بلوار شهید بهشتی، شرکت گاز استان کرمانشاه، ساختمان مرکزی		نوع سوخت مصرفی: گاز طبیعی	
نتایج اندازه گیری آلاینده ها به شرح جدول زیر است:					
عدد دود	NOx (mg/kWh)	CO (mg/kWh)	پارامتر		
۱۵۰	۷۰	۸۰	حد استاندارد مشعل گازسوز		
۲۳۰	۶۱.۷	۶۲.۲	حد استاندارد مشعل گاز وئیل سوز		
۴۸.۳	۴۹	۴۹	دیگ ۱		
۴۸.۳	۴۹	۴۹	دیگ ۲		
نویس: در صورتی که آلاینده های اصلی موجود در موتورخانه حداکثر ۱۰٪ از حد مجاز استاندارد بیشتر نباشد، وضعیت عملکرد احتراقی موتورخانه تایید می شود.					
آلاینده ای موتورخانه، مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۶۰۰۰-۱ در محدوده مجاز انتشار آلاینده ها					
<input checked="" type="checkbox"/> می باشد <input type="checkbox"/> نمی باشد					
نام سازنده و شماره سریال دستگاه آنالیز محصولات احتراق: دستگاه آنالیز گاز احتراق مدل Testo 300 LL					
سریال دستگاه ۱۵۱۲					
نام شرکت بازرسی: بهینه سازان صنعت تأسیسات			مدت اعتبار این گزارش یک سال از تاریخ بازرسی می باشد.		
امضاء مدیرعامل:			در صورت مخدوش شدن و نقصان اطلاعات، این گزارش فاقد اعتبار می باشد.		
مهر شرکت بازرسی:			اقدام به منظور تمدید و به روزرسانی این گزارش کمیته ۱۰ روز قبل از پایان اعتبار آن الزامی می باشد.		



THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

## CERTIFICATE

Quality Austria has issued an IQNet recognized certificate that the organization:

AMIR KABIR PETROCHEMICAL COMPLEX  
IRAN - BANDAR IMAM PETZONE

for the following scope:  
Produce of Petrochemical Products such as:  
ETHYLENE, PROPYLENE, BUTENEL, HDPE-LDPE - LLDPE and BUTADIENE



09357757522

ENERGY MANAGEMENT SYSTEM

which fulfils the requirements of the following standard:

ISO 50001:2018

Issued on: 2019-03-08  
Validity date: 2022-03-14  
Quality Austria certified since: 2013-01-03

This attestation is directly linked to the IQNet Partner's original certificate and shall not be used as a stand-alone document.

Registration Number: AT-00014/0

Signatures removed for security reasons

ی. خیابا

شماره ۰۱۴۹۸



Alex Stoichioiu  
President of IQNet

Mag. Friedrich Khuen-Belasi  
Authorised Representative  
of Quality Austria



شماره دورنگار: ۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir



## استانداردهای معیار مصرف انرژی در ساختمان

INSO  
14254-1  
1st Edition  
2022



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran  
سازمان ملی استاندارد ایران  
Iran National Standards Organization

ساختمان‌های غیرمسکونی -  
تعیین معیار مصرف انرژی و  
دستورالعمل برچسب انرژی -  
قسمت ۱: الزامات کلی

Non-residential building-  
Criteria for energy consumption and  
energy labeling instruction-  
Part1: General requirements



استاندارد ملی ایران  
14254-2  
14254-1  
چاپ اول  
1401



دارای محتوای رنگی

INSO  
14254-2  
1st Edition  
2022



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran  
سازمان ملی استاندارد ایران  
Iran National Standards Organization

ساختمان‌های غیرمسکونی -  
تعیین معیار مصرف انرژی و  
دستورالعمل برچسب انرژی -  
قسمت ۲: ساختمان‌های اداری

Non-residential building-  
Criteria for energy consumption and  
energy labeling instruction-  
Part 2: Office buildings



استاندارد ملی ایران  
INSO  
14254-3-1  
14254-2  
چاپ اول  
1401

INSO  
14254-3-1  
1st Edition  
2022



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran  
سازمان ملی استاندارد ایران  
Iran National Standards Organization

ساختمان‌های غیرمسکونی -  
تعیین معیار مصرف انرژی و  
دستورالعمل برچسب انرژی -  
قسمت ۳-۱: ساختمان‌های آموزشی - مدرسه

Non-residential building-  
Criteria for energy consumption and  
energy labeling instruction-  
Part 3-1: Educational buildings- School



استاندارد ملی ایران  
14254-3-1  
چاپ اول  
1401



14254-3-2

دانشگاه

4

بیمارستان

5

هتل

مصرف برق و گاز در سه سال گذشته بر حسب کیلو وات ساعت بر مترمربع



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰





INSO  
14253  
1st Revision  
2022



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran  
سازمان ملی استاندارد ایران  
Iran National Standards Organization



استاندارد ملی ایران  
۱۴۲۵۳  
تجدید نظر اول  
۱۴۰۱



دارای محتوای رنگی

ساختمان‌های مسکونی -  
تعیین معیار مصرف انرژی و  
دستورالعمل برچسب انرژی

Residential building-  
Criteria for energy consumption and  
energy labeling instruction

ICS: 27.015; 91.040

تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

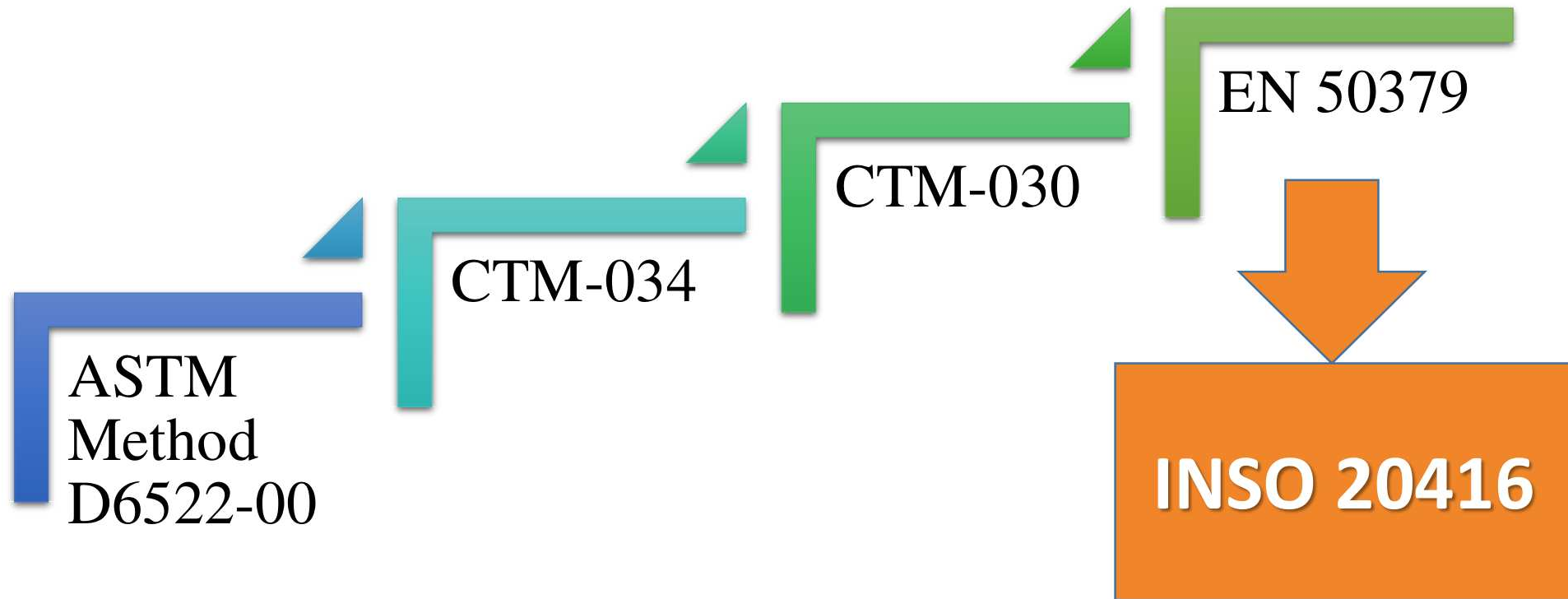
کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰





استانداردهای اندازه‌گیری توسط دستگاه‌های  
قابل حمل آنالیزگر محصولات احتراق





## سامانه های احتراقی



دریچه داخلی

دریچه خارجی



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

info@behineh-sazan.ir www.behineh-sazan.ir







## بررسی سامانه های احتراقی

- بررسی سامانه های احتراقی منافع زیر را بدنبال دارد:
  - ۱- ایمنی دستگاه گازسوز را تضمین می کند:
  - ۲- از سالم بودن و عدم نشتی خط گاز اطمینان حاصل میشود.
  - ۳- از تنظیم صحیح و در نتیجه احتراق مناسب دستگاه اطمینان حاصل میشود.
  - ۴- از مناسب بودن فضایی که دستگاه در آن نصب شده است اطمینان حاصل میشود
  - ۵- از پایداری دستگاه بلحاظ فیزیکی و نصب ایمن آن و نصب به لوله کشی گاز اطمینان حاصل میشود





## خطرات مربوط به دستگاه های گاز سوز نایمن چیست؟

سه خطر اصلی برای دستگاه گازسوز نایمن مطرح است:

۱- نشت گاز:

نشت گاز میتواند موجب آتش سوزی یا انفجار شود.

۲- مسمومیت با گاز منو اکسید کربن:

بدلیل نصب نادرست یا تعمیر و نگهداری و تنظیم نادرست یا مسدود بودن دریچه های هوا ، دودکش ها یا معابر دودکش، دستگاه گازسوز میتواند منو اکسید کربن منتشر نماید. این گاز بسیار سمی است.

۳- آتش سوزی و انفجار

نشتی گاز از یک دستگاه گاز سوز معیوب میتواند موجب آتش سوزی و انفجار شود.





مدیریت سامانه های احتراقی گام مهمی در  
بهبود ایمنی این سامانه ها،  
بهره‌وری انرژی،  
کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای  
بهبود توان عملیاتی فرآیند  
کاهش تعمیر و نگهداری  
افزایش طول عمر

**مدیریت نادرست سیستم های احتراقی می تواند باعث آتش سوزی، انفجار شود**







## استانداردهای مرتبط با سامانه های احتراقی:

شماره استاندارد: ۱-۲۳۱۹۳

- موضوع استاندارد: سامانه های احتراقی - نصب، راه اندازی، تعمیر و نگهداری دستگاه های گازسوز مورد استفاده در ساختمان ها - قسمت ۱: دستگاه های گرمایش آب - الزامات نصب و نگهداری دستگاه های گرمایش آب با توان برابر یا کمتر از ۷۰ کیلووات براساس ارزش حرارتی خالص
- شماره استاندارد: ۲-۲۳۱۹۳
- موضوع استاندارد: سامانه های احتراقی - نصب، راه اندازی، تعمیر و نگهداری دستگاه های گازسوز مورد استفاده در ساختمان ها - قسمت ۲: دستگاه های گرمایش آب - الزامات نصب، بازرسی، راه اندازی، سرویس و نگهداری دیگ های گازسوز با توان ورودی برابر یا کمتر از ۷۰ کیلووات براساس ارزش حرارتی خالص
- شماره استاندارد: ۳-۲۳۱۹۳
- موضوع استاندارد: سامانه های احتراقی - نصب، راه اندازی، تعمیر و نگهداری دستگاه های گازسوز مورد استفاده در ساختمان ها - قسمت ۳: دستگاه های گرمایش آب - الزامات نصب و نگهداری دیگ های آب گرم گاز سوز با توان ورودی ۷۰ کیلووات تا ۱/۸ مگاوات براساس ارزش حرارتی خالص (گازهای خانواده دوم و سوم)





## استانداردهای مرتبط با سامانه های احتراقی:

شماره استاندارد: ۲۳۱۹۲-۱

**موضوع استاندارد:** سامانه‌های احتراقی - نصب، راه‌اندازی، تعمیر و نگهداری دستگاه‌های گازسوز مورد استفاده در ساختمان‌ها - قسمت ۱: دودکشی و تهویه دستگاه‌های گازسوز با توان ورودی برابر یا کمتر از ۷۰ کیلووات براساس ارزش حرارتی خالص (گازهای خانواده اول، دوم و سوم) - الزامات نصب دستگاه‌های گازسوز به معبرهای دودکش و نگهداری معبرهای دودکش

شماره استاندارد: ۲۳۱۹۲-۲

**موضوع استاندارد:** سامانه‌های احتراقی - نصب، راه‌اندازی، تعمیر و نگهداری دستگاه‌های گازسوز مورد استفاده در ساختمان‌ها - قسمت ۲: دودکشی و تهویه دستگاه‌های گازسوز با توان ورودی حداکثر تا و شامل ۷۰ کیلووات براساس ارزش حرارتی خالص (گازهای خانواده اول، دوم و سوم) - الزامات نصب و نگهداری تهویه دستگاه‌های گازسوز





## استانداردهای مرتبط با سامانه های احتراقی:

شماره استاندارد: ۲۳۱۹۰-۱

موضوع استاندارد : سامانه‌های احتراقی- نصب، راه‌اندازی، تعمیر و نگهداری دستگاه‌های گازسوز مورد استفاده در ساختمان‌ها- قسمت ۱: دستگاه‌های گرمایش هوا- الزامات نصب و نگهداری بخاری‌ها/ شومینه‌ها، بخاری‌های همرفتی و اجاق‌های حرارتی (گازهای خانواده دوم و سوم)

شماره استاندارد: ۲۳۱۹۰-۲

موضوع استاندارد : سامانه‌های احتراقی- نصب، راه‌اندازی، تعمیر و نگهداری دستگاه‌های گازسوز مورد استفاده در ساختمان‌ها- قسمت ۲: دستگاه‌های گرمایش هوا- الزامات نصب و نگهداری بخاری‌ها/شومینه‌های گازسوز توکار هیژمنمای با محافظ و توان ورودی برابر یا کمتر از ۱۵ کیلووات(گازهای خانواده دوم و سوم)







## استانداردهای مرتبط با سامانه های احتراقی:

شماره استاندارد: ۳-۲۳۱۹۰

**موضوع استاندارد :** سامانه های احتراقی- نصب، راه اندازی و تعمیر و نگهداری دستگاه های گازسوز مورد استفاده در ساختمان ها - قسمت ۳: دستگاه های گازهای خانواده دوم و سوم) 20 kW گرمایش هوا- الزامات نصب و نگهداری دستگاه های گازسوز هیضم نمای تزئینی با توان ورودی برابر یا کمتر از

شماره استاندارد: ۴-۲۳۱۹۰

**موضوع استاندارد :** سامانه های احتراقی- نصب، راه اندازی، تعمیر و نگهداری دستگاه های گازسوز مورد استفاده در ساختمان ها - قسمت ۴: دستگاه های گرمایش هوا- گازهای خانواده دوم و سوم) 6 kW الزامات نصب و نگهداری خاری ها/شومینه ها، بخاری های همرفتی و اجاق های حرارتی بدون دودکش با توان ورودی برابر یا کمتر از





## استانداردهای مرتبط با سامانه های احتراقی:

شماره استاندارد: ۲۳۱۹۱

**موضوع استاندارد :** سامانه‌های احتراقی - نصب، راه‌اندازی، تعمیر و نگهداری دستگاه‌های گازسوز مورد استفاده در ساختمان‌ها - دستگاه‌های پخت و پز خانگی - الزامات نصب و نگهداری (گازهای خانواده دوم و سوم)



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

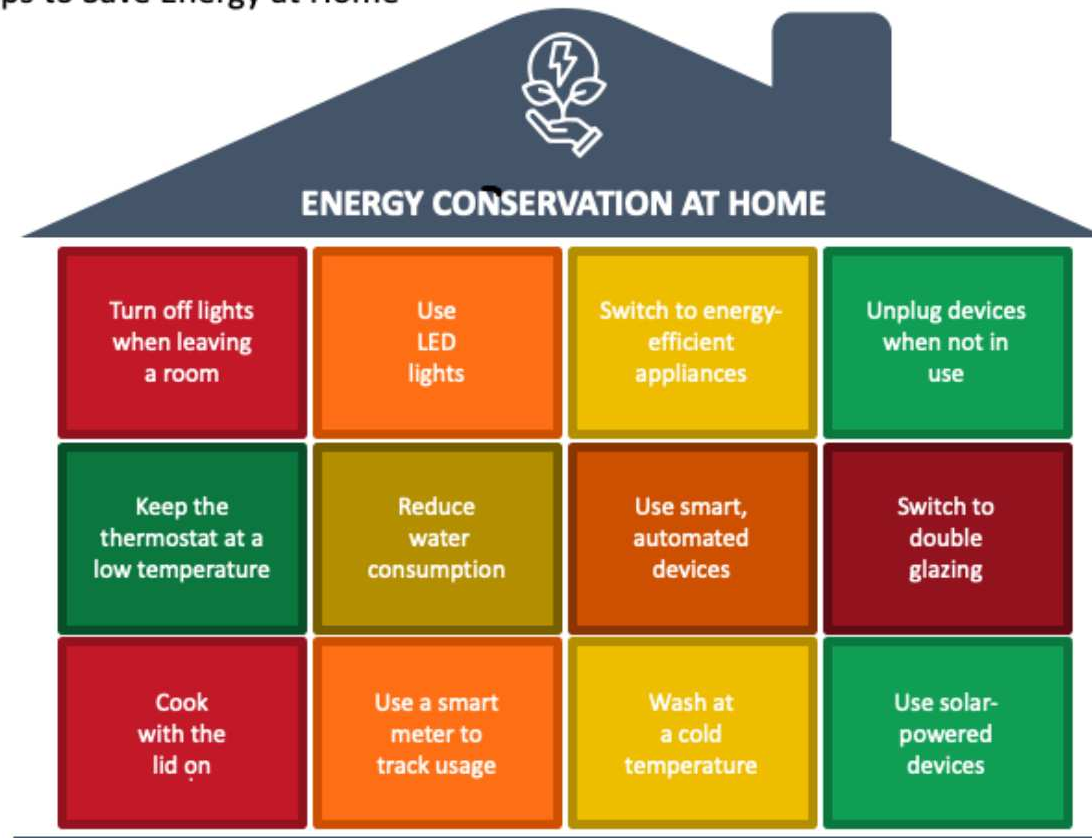
شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰



Source: [www.greenmatch.co.uk](http://www.greenmatch.co.uk)

## ENERGY CONSERVATION AT HOME

12 Tips to Save Energy at Home



تهران، اتوبان شهید خرازی، خیابان کاوش، جنب بیمارستان ترینا، برج ترینا، طبقه ۶، واحد E

کدپستی: ۱۴۹۸۷۱۱۳۰۱، شماره تلفن: ۴۷۰۰۰۲۵۰، ۴۷۰۰۰۲۶۰ و ۴۷۰۰۰۲۷۰

شماره دورنگار: ۴۷۰۰۰۲۸۰

[info@behineh-sazan.ir](mailto:info@behineh-sazan.ir) [www.behineh-sazan.ir](http://www.behineh-sazan.ir)





و سخن آخر اسکند:  
ما میراث خوار گذشتگان نیستیم، بلکه امانت دار  
آیندگانیم...

