



## نکات مصرف ایمن و بهینه گاز طبیعی برای

۱- مشترکین خانگی

۲- ساختمانهای بزرگ و ادارات

۳- اماکن مذهبی

۴- مصرف کنندگان بزرگ



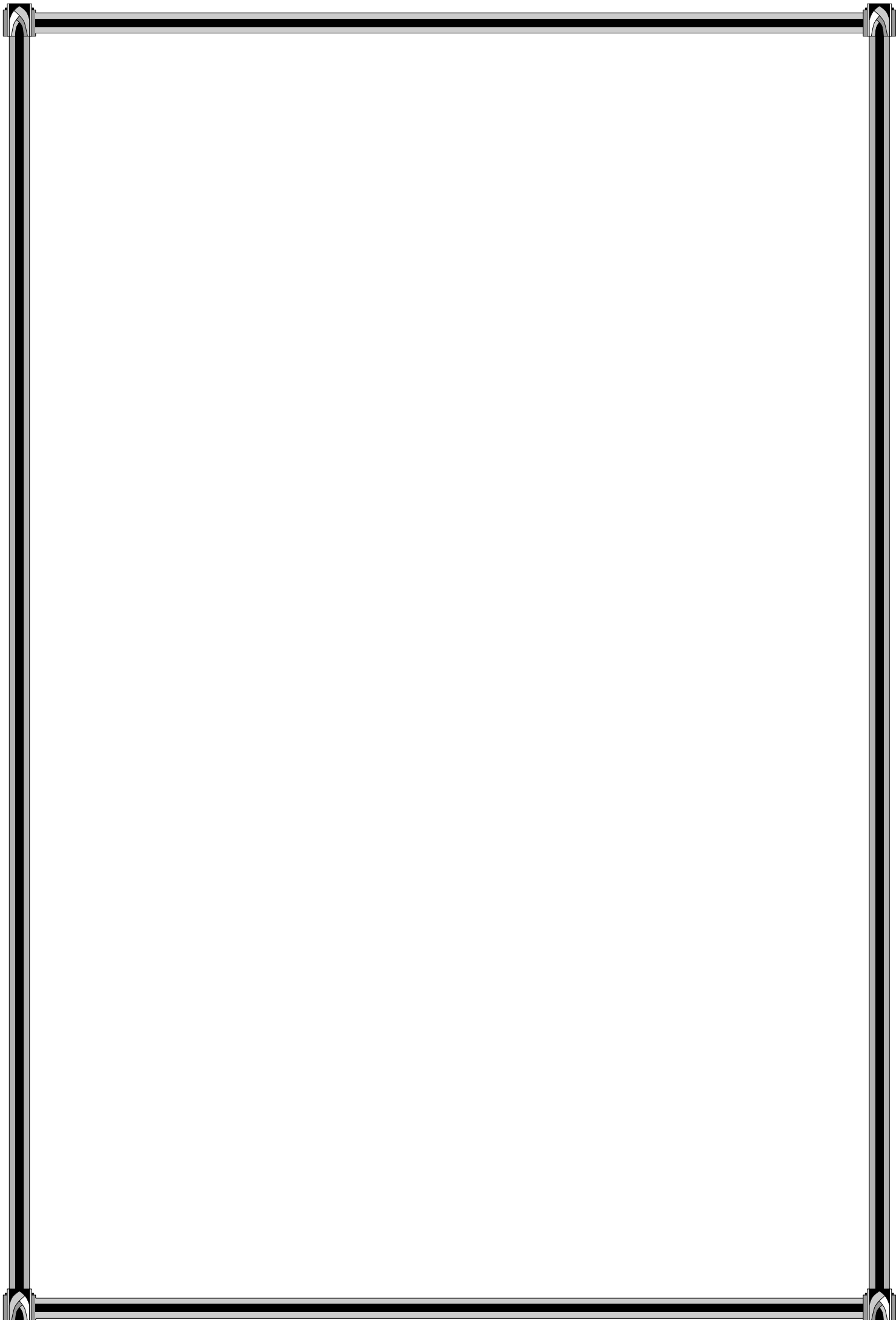
# تلفن امداد گاز

## ۱۹۴

امور بهداشت، ایمنی، محیط زیست و پدافند غیرعامل

شرکت گاز استان اصفهان

مهرماه ۱۳۹۷



## قال علی (ع) : التدبیر قبل العمل یأمّنک من الندم

مضرت علی (ع) فرمودند: دور اندیشی قبل از انجام کار تو را از پشیمانی بعد از کار مفظ می کند.

(غرر المکم، صفحه ۸۱۶)

### مقدمه

گاز طبیعی به عنوان یکی از پاک ترین سوختها، مورد قبول همگانی قرار گرفته و به دلیل استفاده روز افزون از این موهبت الهی، شبکه های گازرسانی در شهرها و روستاها به سرعت گسترده می شوند و تعداد مصرف کنندگان افزایش می یابد. بنابراین برای جلوگیری از بروز حوادث، مصرف بهینه و کاهش آلودگی محیط زیست، ارائه آموزشهای لازم در این زمینه از اهمیت خاصی برخوردار است.

آمار نشان می دهد، عمده حوادث روی داده به سبب عدم آگاهی یا غفلت مصرف کنندگان گاز طبیعی از استانداردهای ایمنی است. متأسفانه تبعات حوادث گاز طبیعی آنچنان تأسف بار است که هر گونه غفلت از استانداردهای ایمنی سرنوشت ناگواری را برای فرد و اطرافیان وی رقم می زند.

امور بهداشت، ایمنی، محیط زیست و پدافند غیر عامل شرکت گاز استان اصفهان به منظور ارتقاء سطح آگاهی مصرف کنندگان گاز طبیعی از استانداردهای ایمنی و هشیاری آنان در زمان وقوع حوادث، برخی از مهمترین نکات مصرف ایمن و بهینه گاز طبیعی را در مجموعه حاضر گردآوری کرده است.

امید است، با مطالعه و بکارگیری مقررات و اصول ایمنی، علاوه بر اطمینان خاطر از استفاده صحیح از گاز طبیعی، به عنوان عضوی از خانواده شرکت ملی گاز، خانواده و اطرافیان را از راهنمایی های خود بهره مند سازید.

## گاز منواکسید کربن یا قاتل خاموش را بشناسید

حوادث گاززدگی (خفگی) که به قاتل خاموش معروف شده به علت استنشاق گاز سمی منواکسید کربن است. گاز طبیعی در شرایط عادی باید با ۱۵ برابر حجم خود با هوای تازه ترکیب شود تا سوخت کامل شده، رنگ شعله آبی باشد و گازهای حاصل از سوخت بوسیله دودکش به خارج از ساختمان هدایت گردد.

اگر به دلائلی مانند تأمین نشدن هوای تازه، اشکال در وسیله گازسوز، مسدود بودن دودکش، نداشتن کلاهک H و ارتفاع لازم عمودی و سایر توصیه‌هایی که شده، این شرایط فراهم نشود گاز سمی منواکسید کربن در فضای مسکونی منتشر می‌شود.

گاز سمی منواکسید کربن گازی است بی‌رنگ و بی‌بو، از راه تنفس و گاهی پوست مرطوب وارد بدن شده سریعاً وارد خون می‌شود و چون ۲۰۰ برابر بیشتر از اکسیژن قابلیت جذب روی گلبولهای قرمز دارد، خون را مسموم و سرعت روی قلب و مغز اثر گذاشته ابتدا باعث خواب‌آلودگی، خستگی، سردرد، سرگیجه، ضعف و بی‌حالی شده و در صورتی که خود را به هوای آزاد و سالم نرسانیم، حالت تهوع و استفراغ پیدا کرده و در نهایت باعث خفگی و بالاخره مرگ می‌گردد.

چنانچه با مصدوم منواکسید کربن مواجه شدید، سریعاً او را به هوای آزاد منتقل نمایید و اگر دچار قطع تنفس شده است باید عملیات احیاء قلبی را انجام گردد و با شماره تلفن ۱۱۵ اورژانس تماس گرفته شود.

توجه شود که علت بیشتر حوادث گاززدگی مربوط به اشکال در دودکش و علت بیشتر حوادث انفجار و آتش‌سوزی مربوط به اشکال در شیلنگ گاز و بستهای آن است. بنابراین چنانچه نکات ایمنی در مورد این دو قسمت از وسایل گازسوز رعایت شود، هیچگاه دچار حوادث گاززدگی یا انفجار و آتش‌سوزی نخواهید شد.

## کاهش آلودگی هوا

گاز طبیعی اگرچه یکی از پاکترین سوختهای فسیلی است ولی در صورت افزایش مصرف، سوختن ناقص و اشکال در کارکرد دستگاههای گازسوز، باعث افزایش آلودگی هوا می‌شود. در شرایط کنونی آلودگی هوا باعث شیوع انواع بیماریهای تنفسی و قلبی و عروقی می‌شود که نتیجه آن تحمیل هزینه‌های سنگین به فرد، خانواده، جامعه و کشور است ضمن آنکه امکان استفاده سایر هموطنان از این نعمت خدادادی را محدود می‌نماید.

با مصرف بهینه، علاوه بر کاهش هزینه‌های خانواده و جامعه،

در ایجاد محیط سالم و پاکیزه شریک شویم.

سرویسگاری و تنظیم به موقع موتورخانه و کلیه وسایل گازسوز موجب

کاهش مصرف، کاهش خطرات و کاهش آلودگی هوا می‌شود.

## نکات ایمنی و مصرف بهینه گاز برای مصرف کنندگان خانگی

- ۱- استفاده از وسایل گازسوز مخصوص افراد و سن خاص نمی‌باشد. فردی که شیوه صحیح استفاده از وسایل گازسوز را می‌داند خود و اطرافیانش را از حوادث احتمالی حفظ خواهد کرد. با رعایت اصول ایمنی وسایل گازسوز و آموزش آن به فرزندان و سایر افراد، آسایش را به آنها هدیه دهیم.
- ۲- دمای رفاه ساختمان در زمستان ۱۸ تا ۲۱ درجه سانتیگراد برای گرمایش و مصرف بهینه است. با پوشیدن لباس اضافی و مناسب در منزل و محل کار و کم کردن درجه بخاری یا شوفاژ، مصرف گاز، هزینه‌ها و آلودگی هوا را کاهش داده و امکان بهره‌مندی همه هموطنان خصوصاً در مناطق سردسیر را از این انرژی فراهم نمایید.
- ۳- شیرهای گاز و بخصوص شیر اصلی از وسایل بسیار مهم در سامانه مصرف گاز هستند که وظیفه قطع و وصل جریان را دارند. در شرایط اضطراری و یا هنگام مسافرت آنها را ببندید.
- ۴- هنگام بازکردن شیر اصلی گاز، از بسته بودن تمامی شیرهای گاز مطمئن شوید و سپس هر شیر را با کنترل عدم نشتی باز نمایید.
- ۵- شیلنگهای گاز باید از نوع تقویت شده و مخصوص گاز باشند. طول شیلنگها نباید بیش از ۱۲۰ سانتیمتر باشد و نباید در معرض حرارت قرار گیرند. شیلنگها هر چند وقت یکبار بازدید شوند و در صورت فاسد شدن تعویض گردند.
- ۶- بست شیلنگ برای محکم کردن شیلنگ گاز به وسایل گازسوز و شیرگاز می‌باشد. استفاده از سیم بجای بست استاندارد باعث بریدگی شیلنگ، نشت گاز، بروز حادثه و آسیبهای فراوان شود.
- بیشتر آتش سوزی و انفجارها ناشی از شیلنگ است با کمی هزینه و دقت جان خود را نجات دهید.
- ۷- پس از بستن بست فلزی و محکم کردن آن، با کف صابون آزمایش عدم نشتی را انجام دهید. هرگز این کار را با شعله کبریت انجام ندهید زیرا باعث آتش سوزی می‌شود.
- ۸- هر وسیله گازسوز باید یک دودکش مجزا و مخصوص بخود داشته باشد و حداقل یک متر از کف پشت بام بالاتر و اطراف آن یک متر باز باشد. دقت کنید کلاهک دودکش باید حتماً از نوع H باشد.
- بیشتر حوادث گاززدگی (گاز گرفتگی و خفگی) منجر به فوت بعلت یک یا چند اشکال در سیستم دودکش است.
- ۹- از قرار دادن خروجی دودکش داخل راهروها، حیاط خلوت‌های مسقف یا زیر سقف و بالکن و به صورت افقی، خودداری نمایید.
- ۱۰- قبل از استفاده از بخاری و آبگرمکن با ۳ روش می‌توانید از باز بودن مسیر دودکش مطمئن شوید:
  - ۱- شعله‌ای در ورودی دودکش قرار داده و چنانچه شعله بطرف داخل دهانه کشیده شد مسیر آن باز و سالم است.
  - ۲- وزنه ای را متصل به طناب از پشت بام به داخل آن حرکت دهید.
  - ۳- چراغ روشن را در یک طرف قرار داده نور آنرا در طرف دیگر مشاهده نمایید.
- ۱۱- دودکش‌هایی که خروجی آن از دیوار یا پنجره، بدون ارتفاع عمودی و کلاهک H است علاوه بر نداشتن مکش، در موارد متعددی با لانه گذاری پرندگان مسدود شده و باعث گاززدگی و فوت عده‌ای شده است. بنابراین نصب صحیح دودکش‌ها و بازدید آنها بویژه قبل از روشن کردن بخاری در ابتدای فصل زمستان توصیه می‌شود.
- ۱۲- خروجی دودکش نباید نزدیک پنجره یا هواکش بوده و همچنین نباید روی پشت بام درکنار کولر باشد، زیرا امکان برگشت گازهای خطرناک دودکش به داخل ساختمان وجود دارد که بسیار خطرآفرین است.
- ۱۳- رنگ آبی شعله بخاری و آبگرمکن گازسوز نشانه سوختن درست است. رنگ زرد، نارنجی یا قرمز علامت کمبود هوا، ناقص سوزی و خطر است. بنابراین ضمن بازکردن راه ورود هوا با تعمیر کار تماس بگیرید.

۱۴- به همان مقدار که دودکش، گازهای حاصل از احتراق را به خارج هدایت می‌کند باید هوای تازه وارد ساختمان شود و گرنه مکش دودکش متوقف شده و باعث خفگی افراد می‌شود. لذا امکان ورود هوای تازه از هر راه ممکن اعم از دریچه‌های دائمی، روزنه‌ها و درزهای درب و پنجره‌ها را ایجاد نمایید.

۱۵- آب گرمکنها از پر حادثه‌ترین وسایل گازسوز هستند. آبگرمکنها نباید در فضای کمتر از ۶۰ متر مربع نصب گردند مگر آنکه هوای مورد نیاز برای سوخت کامل آن بوسیله دریچه دائمی باز تأمین شود. قطر دودکش آن باید حداقل ۱۵ سانتیمتر باشد، بیشترین آمار حوادث گاززدگی مربوط به آبگرمکنهای دیواری بعلت عدم رعایت موارد فوق و نصب آن در آشپزخانه‌های کوچک و در کنار حمام و یا در زیر زمین است.

۱۶- قطر لوله‌های دودکش باید در تمام مسیر هم اندازه و برابر با دهانه دودکش وسیله گازسوز باشد، هیچ‌گاه با استفاده از تبدیل، قطر آنرا کاهش ندهید زیرا مکش ناقص شده، گازهای سمی و خطرناک وارد فضای مسکونی می‌شود.

۱۷- نصب وسایل گازسوز باید توسط افراد حرفه‌ای و با رعایت اصول ایمنی باشد. در نصب بخاری باید قطعات لوله دودکش بطور محکم در یکدیگر فرو رفته به بخاری و دریچه دیواری متصل شود. شیر و شلنگ گاز، نباید کنار بخاری و در دسترس باشد،

۱۸- پس از نصب بخاری کنترل شود حالت لغزنده و ناپایدار روی زمین نداشته باشد.

۱۹- نصب اجاق گاز و بخاری نباید نزدیک پنجره و پرده، رختخواب، کمد چوبی و وسایل قابل اشتعال باشد.

۲۰- هرگز بخاری و سایر وسایل گرمایی نفتی را به گازسوز تبدیل نکنید.

۲۱- در صورت استشمام بوی گاز در ساختمان اقدامات زیر را انجام دهید:

۱- اگر فضا تاریک است هرگز چراغ را روشن نکنید و یا کبریت و فندک نزنید زیرا انفجار و آتش سوزی می‌شود.

۲- فوراً شیر اصلی گاز را ببندید.

۳- پنجره‌ها را باز کرده با پارچه‌ای خیس گاز را بیرون بزنید

۴- کلید کنتور برق را در خارج از محل تجمع گاز خاموش کنید.

۲۲- از نصب وسایل گازسوز در مسیر رفت و آمد در ساختمان خودداری نمایید و مراقب باشید کودکان هنگام بازی، با بخاری برخورد نداشته باشند.

۲۳- نشستی آب گرم از شیر و لوله‌ها باعث کارکرد مداوم آبگرمکن و در نتیجه باعث افزایش مصرف و هزینه می‌شود. علاوه بر آن باعث کمبود اکسیژن و خطر گاززدگی می‌شود.

۲۴- در صورت هرگونه حادثه، نشستی و یا بوی گاز فوراً با تلفن ۱۹۴ تماس بگیرید.

۲۵- اگر قصد دارید بجای شومینه ساختمان از بخاری برای گرمایش استفاده کنید هرگز دودکش بخاری را که قطر آن کم است در مسیر دودکش شومینه که قطر بیشتری دارد رها نکنید.

۲۶- کنتور و رگلاتور گاز به هیچ وجه نباید دستکاری گردند.

۲۷- کلیه شیرهای بلااستفاده باید با درپوش مناسب مسدود شوند.

۲۸- مشترکین گاز طبیعی بیمه حوادث می‌باشند

## **عدم رعایت نکات ایمنی و بهینه مصرف گاز در مجتمع های مسکونی**

### **باعث خسارت به خود و سایر ساکنین مجتمع خواهد شد.**

### **در صورت بروز آتش سوزی بوسیله گاز، اولین اقدام بستن شیر گاز و سپس اطلاع به**

### **آتش نشانی و بعد خاموش کردن آتش است**

## نکات مصرف ایمن و بهینه گاز در

### ساختمان‌های دارای موتورخانه مانند مجتمع‌های مسکونی، بیمارستانها و ادارات

علاوه بر رعایت نکات ذکر شده در قسمت قبلی، انجام پیشنهادات زیر موجب افزایش ایمنی و کاهش چشمگیر مصرف گاز و هزینه‌های مربوطه خواهد گردید.

۱- ابتدا مطمئن شوید کنتور گاز ساختمان متناسب با تعداد واحدهای آن در نظر گرفته شده است، به عبارت دیگر اگر در قبوض شرکت گاز، تعداد واحدها کمتر از آنچه هست قید شده باشد، هزینه بهای گاز مصرفی شما بیشتر محاسبه می‌گردد.

۲- توجه شود که تعرفه مجتمع‌های غیر مسکونی مثل بیمارستان و ادارات فرق می‌کند.

۳- نقشه‌های اجرایی مربوط به لوله‌کشی ساختمان در دسترس باشند تا در مواقع لزوم از جمله حوادث، طرح‌های توسعه‌ای یا حفاری از آن استفاده گردد.

۴- شبکه‌های گاز داخلی و زیر زمینی می‌بایست دارای سیستم حفاظت خوردگی باشد. لذا لازم است در این خصوص با شرکت گاز هماهنگی لازم بعمل آید. **بهتر است سالی یکبار شبکه زیر زمینی مورد نشت یابی قرار گیرد.**

۵- بهتر است ترموستات دیگ موتورخانه در تابستان‌ها روی دمای ۵۰ تا ۵۵ درجه و در زمستان‌ها روی دمای ۶۵ تا ۷۰ درجه سانتی‌گراد تنظیم شود.

۶- بهتر است برای هر یک از رادیاتورهای شوفاژ ساختمان، شیرهای ترموستاتیک نصب گردد تا هم دمای اتاق تنظیم شود و هم مصرف گاز و آلودگی هوا کاهش یابد.

۷- اصولاً در محاسبات مهندسی قدرت گرمایش مشعل را ۲۰ برابر بیشتر از ظرفیت دیگ در نظر می‌گیرند و اگر مازاد بر این باشد، بخشی از انرژی گرمایشی مشعل توسط دیگ قابل جذب نبوده و از طریق دودکش هدر می‌رود، در این صورت لازم است مشعل موتورخانه را با مشعل کوچک‌تری تعویض نمایید.

۸- اگر مشعل دیگ موتورخانه شما از نوع اتمسفریک (بدون صدا و موتور) است، توصیه می‌شود آن را با مشعل دمنده‌دار و متناسب با ظرفیت دیگ تعویض نمایید.

۹- در صورتیکه مشعل دمنده‌دار باشد و قدرت گرمایش آن نیز متناسب با دیگ در نظر گرفته شده، سرویس‌کاران حرفه‌ای می‌توانند با کاهش مقداری از هوای ورودی مشعل، علاوه بر کاهش صدای احتراق، سرعت عبور شعله در دیگ را به صورت هنرمندانه‌ای کاهش دهند تا قبل از خروج گازهای احتراق از دودکش، حداکثر حرارت ممکن توسط دیگ جذب شود.

۱۰- عایق‌کاری را جدی بگیرید و تمامی لوله‌های رفت و برگشت سیستم گرمایش شوفاژ، منبع دو جداره یا کویلی آب گرم موتورخانه و همچنین منبع انبساط روی بام را کاملاً عایق نمایید.

۱۱- اگر از منبع آب گرم کویلی در موتورخانه استفاده نمی‌کنید و فقط از منبع دو جداره استفاده می‌نمایید بدانید که آب گرم دیگ موتورخانه به صورت ترموسیفون، آب مصرفی درون منبع دو جداره را گرم می‌نماید و در فصل بهار و تابستان نیازی به روشن بودن پمپ گردش آب نمی‌باشد.

۱۲- ایجاد امکان ورود هوای تازه به موتورخانه جهت جلوگیری از احتراق ناقص مشعل با نصب دریچه روی درب موتورخانه و یا نیم باز نمودن پنجره موتورخانه تأمین گردد.

۱۳- قبل از ورود به موتورخانه درب را باز نموده جهت تهویه هوا چند دقیقه‌ای تأمل نمایید سپس وارد شوید. **هرگز از فضای گرم موتورخانه برای گرم شدن و بویژه استراحت استفاده نکنید حضور طولانی مدت در آن خطرناک است.**

۱۴- با توجه به اینکه سالیانه به طور متوسط ۳۳۰ روز آفتابی در کشور وجود دارد و توصیه می‌شود از امکانات خوب آبگرمکنهای خورشیدی استفاده شود.

۱۵- تعویض پنجره‌های پروفیلی و خصوصاً آهنی قدیمی که خوب جفت نمی‌شوند با پنجره‌های UPVC و شیشه دو جداره جهت جلوگیری از نفوذ هوای سرد به داخل باعث کاهش شدید ورود هوای سرد، هوای آلوده و ذرات معلق

- هوا خصوصاً در فصل پاییز و زمستان به داخل ساختمان می‌گردد. این تعویض بدون خرابی و بر روی چارچوب پنجره‌های قدیمی به راحتی قابل انجام است.
- ۱۶- استفاده از پوشش ضد تشعش روی سطح شیشه‌ها باعث می‌شود تشعشع سرما در زمستان و همچنین تشعشع گرما در تابستان بر میزان گرمایش و سرمایش مورد نیاز واحد شما بی‌تأثیر گردد.
- ۱۷- اگر در حال ساخت بنا و آپارتمان هستید، لازم است کلیه موارد مبحث ۱۸، ۱۷، ۱۹ انرژی مقررات ملی ساختمان را کاملاً رعایت نمایید. از جمله عایق نمودن سقف، کف و دیوارها، استفاده از شیرهای ترموستاتیک رادیاتور و نیز استفاده از پنجره‌های UPVC با شیشه دو جداره را جدی بگیرید. برای جلوگیری از مشکلات تقسیم هزینه گاز مصرفی واحدهای ساختمان برای هر یک از واحدها یک انشعاب گاز مجزا و یک پکیج جداگانه در نظر بگیرید، خصوصاً اینکه راندمان احتراق در پکیج‌های گرمایشی معتبر بسیار بالاتر از راندمان احتراق مجموعه دیگ و مشعل سیستم حرارت مرکزی است.
- ۱۸- در صورتی که هیچگونه وسیله احتراقی در واحد مسکونی و اتاق وجود ندارد و تنها وسیله گرمای آن شوفاژ یا فن کوئل می‌باشد، می‌توان تمام محفظه‌های ورود هوا را مسدود نمود تا از هدر رفتن گرما جلوگیری شود.
- ۱۹- ارگانها و ادارات با نصب تایمر در موتورخانه و هوشمند سازی آنها و تنظیم آن به گونه‌ای که نیم ساعت قبل از پایان ساعت کار، موتورخانه خاموش شود و یک ساعت قبل از شروع ساعت کار مجدداً روشن شود، می‌توانند بیش از ۵۰ درصد در مصرف گاز صرفه جویی نمایند.
- ۲۰- مهار گرما در محل از دیگر نکاتی است که موجب جلوگیری از اتلاف انرژی می‌شود. درزبندی پنجره‌ها، جلوگیری از باز ماندن دربهای ورود و خروج یا خودکار نمودن آنها، نوع مصالح و عایق‌های حرارتی ساختمان، محل نصب وسایل گرمای در راهروی ادارات، نصب شیشه‌های دوجداره در منازل و ادارات از جمله نکاتی هستند که رعایت آن‌ها موجب کاهش مصرف انرژی و افزایش بازدهی خواهد شد.
- ۲۱- با توجه به حجم زیاد سوخت در مشعل‌های گازسوز باید دریچه باز از فضای آزاد به اندازه کافی برای ورود هوا به فضای موتورخانه وجود داشته باشد.
- ۲۲- دستگاه‌هایی را انتخاب کنید که مجهز به سیستم‌های ایمنی و هشدار دهنده کامل باشد، ضمن آنکه نصب سیستم‌های هشدار دهنده مجزا در فضای موتورخانه توصیه می‌شود.
- ۲۳- در بستن راه‌های نفوذ هوای موتورخانه به داخل کانال‌های انتقال آب گرم به طبقات بالا و فضای مسکونی، دقت نمایید ممکن است هوای آلوده از دریچه‌ها و منافذ ساختمانی به فضای تنفسی طبقات منتقل شود.
- ۲۴- پنجره‌های کوچک نیمه باز در حمام و یا دستشویی از نقاط مهم انتقال گاز منواکسید کربن به درون ساختمان می‌باشند.
- ۲۵- از فضای موتورخانه بعنوان انباری یا مصارف دیگر استفاده نکنید زیرا موجب اقامت طولانی در آن و خطرات جانی می‌شود.

## **سرویس‌گاری و تنظیم به موقع موتورخانه و کلیه وسایل گازسوز موجب**

**کاهش مصرف، کاهش خطرات و کاهش آلودگی هوا می‌شود.**

## **نوله کشی زیر زمینی در ادارات، بیمارستان‌ها و مجتمع‌های مسکونی دچار خوردگی و**

**نشت گاز می‌شوند. شایسته است؛**

**سیستم حفاظت از خوردگی برای آن نصب شود.**

**سالی یکبار نشت یابی شود.**



## نکات ایمنی و مصرف بهینه گاز در

### مساجد، تکایا و اماکن مذهبی

- توجه شود که در اماکن مذهبی، افراد بتدریج وارد می شوند ولی در شرایط اضطراری همگی با هم برای خروج تلاش می کنند که امکان کنترل شرایط را سخت می کند لذا رعایت موارد زیر می تواند در پیشگیری از حوادث و کاهش پیامدهای آن موثر باشد.
- ۱- دربهای خروج از سالن باید رو به بیرون باز شوند. مسیر خروج اضطراری و فرار را مشخص و همیشه آماده نگهدارید. قبل از شروع مراسم، روش خروج را آموزش دهید.
  - ۲- آمادگی لازم برای قطع جریان گاز در شرایط اضطراری و آتش سوزی را داشته باشید و شیر اصلی گاز را با علائم مناسب مشخص نمایید.
  - ۳- کپسولهای آتش نشانی را به تعداد مناسب در محل های مناسب به ویژه نزدیک چادرها و محل طبخ غذا قرار دهید و نفراتی را برای استفاده از آنها آموزش دهید.
  - ۴- در برپایی تکایا از مشورت سازمان آتش نشانی و شرکت گاز استفاده نمایید.
  - ۵- از خاموش بودن کلیه وسایل گازسوز پس از استفاده، اطمینان حاصل نموده و شیرهای مصرف را ببندید.
  - ۶- از شعله رو باز (مخصوصاً در داخل و مجاورت چادر) استفاده نگردهد.
  - ۷- از پوشش مناسب (غیر نایلونی) و غیر قابل اشتعال با خاصیت کندسوزی و فاقد مشتقات نفتی جهت سقف و اطراف تکیه استفاده گردد.
  - ۸- قسمت پائین چادر به نحوی در نظر گرفته شود که در صورت بروز حریق احتمالی، امکان فرار میسر باشد.
  - ۹- روشن نمودن شمع و چراغ های نفتی در مراسم پر ازدحام بسیار خطرناک است، همچنین استفاده از دخانیات لذا از چنین اقداماتی جلوگیری گردد.
  - ۱۰- از روشن نمودن آتش در داخل ایستگاه های صلواتی به منظور دود نمودن اسپند خودداری شود.
  - ۱۱- منابع حرارتی را در نزدیکی و تماس نزدیک با پرده ها و سایر اجسام قابل اشتعال نصب کنید.
  - ۱۲- هر گونه تغییر و تبدیل وسایل گازسوز مغایر با اصول ایمنی می باشد.
  - ۱۳- استفاده از کپسول های گاز مایع برای وسایل گازسوز شهری بسیار خطرناک است. فشار کپسول های گاز مایع بسیار بیشتر از گاز شهری است.
  - ۱۴- جهت مقابله با آتش سوزی های ناشی از گاز طبیعی، بهترین راه قطع گاز و سپس اقدام به اطفاء حریق و اطلاع به آتش نشانی (شماره تلفن ۱۲۵) و امداد گاز (شماره تلفن ۱۹۴) می باشد.
  - ۱۵- شیر گاز بخاری های گازی، در معرض دستکاری بچه ها و آسیب های فیزیکی قرار نگیرد.
  - ۱۶- عبور دادن دودکش بخاری از سقف برزنتی و یا مصالح قابل اشتعال، موجب بروز آتش سوزی خواهد شد.
  - ۱۷- از نگهداری مواد نفتی و مایعات قابل اشتعال در داخل سالن و محل طبخ غذا خودداری شود.
  - ۱۸- شیرهای قطع و وصل وسایل گازسوز می بایست سالم و دسته آن نصب شده باشد به نحوی که بتوان جریان گاز را به راحتی قطع کرد.
  - ۱۹- استفاده از لوله های فلزی مخصوص آب در سیستم لوله کشی گاز مغایر اصول ایمنی بوده و ممنوع است.
  - ۲۰- لوله کشی گاز باید کاملاً محکم و استوار بوده و نباید با سیم و یا کابل برق تماس داشته باشد.
  - ۲۱- هر انشعاب گاز فقط مخصوص یک وسیله گازسوز است از اتصالات و سه راهی پرهیز نمایید.

- ۲۲- جنس شیلنگ‌های گاز باید از نوع تقویت شده و مقاوم در برابر حرارت، گاز و مواد نفتی باشند. حداکثر طول شیلنگ نباید از ۱۲۰ سانتی متر بیشتر باشد.
- ۲۳- شیلنگ نباید در مسیر تردد، در معرض ضربه و حرارت قرار گیرد و از عبور دادن آن از دیوارهای سست، زیر فرش و یا درب و پنجره خودداری گردد.
- ۲۴- شیلنگ‌ها باید با بست مناسب فلزی به شیر گاز و وسایل گازسوز متصل گردند.
- ۲۵- قطر شیلنگ باید با قطر محل اتصال متناسب باشد.
- ۲۶- پس از اتصال شیلنگ، از عدم نشستی آن با آب صابون اطمینان حاصل گردد.
- ۲۷- قبل از نصب وسایل گازسوز از بازبودن مسیر دودکش اطمینان حاصل کنید.
- ۲۸- از خارج نمودن دودکش از پنجره و یا از مجاور مواد آتش‌گیر جداً خودداری گردد.
- ۲۹- به هیچ عنوان از بخاری‌های بدون دودکش در مساجد و اماکن مذهبی و تکایا که جمعیت زیادی دارند استفاده نشود زیرا امکان برخورد با آن، وارونگی و آتش‌سوزی زیاد است بخصوص در قسمت بانوان که از چادر و لباس‌های بیشتری استفاده می‌کنند.
- ۳۰- هر وسیله درون سوز مثل بخاری و آبگرمکن باید دارای یک دودکش مناسب و مجزا باشد.
- ۳۱- دستگاه‌های گازسوز و دودکش آن‌ها باید در فاصله مناسبی از وسایل، افراد و ... قرار داده شوند که هنگام کارکردن ایجاد خطر و آتش‌سوزی نکنند.
- ۳۲- حداکثر طول مسیر افقی دودکش‌ها از ۸۰ سانتی متر نباید بیشتر باشد و حداکثر ۲ زانو در مسیر دودکش قرار گیرد، بنابراین از عبور افقی و غیر مستقیم دودکش و زانوهای متعدد خودداری گردد.
- ۳۳- در صورت استشمام بوی گاز، جریان گاز را از شیر اصلی قطع، درب و پنجره‌ها را باز، برق را قطع نمایید و به واحد امداد گاز (شماره تلفن ۱۹۴) اطلاع دهید.
- ۳۴- قرار دادن دودکش در ظرف آب هیچ کمکی به جذب دود و گاز سمی منو اکسید کربن، هرگز از این روش استفاده نکنید.

## **اهمیت رعایت مسائل سلامت، ایمنی و محیط زیست**

### **بر هر فردی از جامعه واجب است.**

## نکات مصرف ایمن و بهینه گاز برای

### مصرف کنندگان بزرگ مثل کارخانه‌ها، صنایع و CNG ها

- ۱- رعایت دقیق مباحث ۱۷، ۱۸، ۱۹ مقررات ملی ساختمان در احداث ساختمانها باعث کاهش مصرف می‌شود.
- ۲- اجرای عایقکاری استاندارد از جمله دیوار ها، کف، سقف، موتورخانه و...
- ۳- نصب سیستمهای اعلام و اطفاء حریق مناسب در قسمت‌های مختلف اجرا گردد.
- ۴- نقشه‌های اجرایی مربوط به لوله‌کشی گاز در دسترس باشند تا در مواقع لزوم از جمله حوادث، طرح‌های توسعه‌ای یا حفاری از آنها استفاده گردد.
- ۵- شبکه‌های گاز داخلی و زیرزمینی صنایع می‌بایست دارای سیستم حفاظت خوردگی باشد. لذا لازم است در این خصوص با شرکت گاز هماهنگی لازم بعمل آید و در فواصل زمانی یکساله بازدید و نشت‌یابی شوند.
- ۶- ایستگاه کاهش فشار و اندازه‌گیری و کنتور گاز متعلق به شرکت گاز می‌باشد، هرگز به آن وارد نشده و اطراف آن بایستی پاکیزه باشد.
- ۷- با توجه به درخواست متقاضی و یا قرارداد منعقد و بسته به شرایط، گاز برخی از صنایع بدون بو تحویل می‌گردد. لذا لازم است اقدامات زیر انجام شود:
  - به کلیه کارکنان از طرق مختلف و بصورت متوالی اطلاع رسانی گردد.
  - نسبت به نصب دستگاه‌های آشکارکننده گاز در محل‌های مورد نیاز اقدام گردد.
  - نصب پوسته‌های ایمنی مناسب در مکانهای مختلف
  - استفاده از گاز بدون بو در قسمت‌های اداری و مسکونی مطلقا مجاز نمی‌باشد و بایستی جهت بودار نمودن گاز با شرکت گاز مشورت گردد.
  - دستگاه‌ها و سامانه‌های گازی استفاده شده در داخل صنایع می‌بایست به صورت برنامه‌ریزی شده تحت کنترل و بازدید قرار گیرند.
- ۸- استفاده از تکنولوژی‌های روز مرتبط با صنعت جهت کاهش مصرف گاز. اگرچه هزینه اولیه این تجهیزات ممکن است بالا باشد لکن از نظر ایمنی، کاهش مصرف و کاهش آلودگی هوا بسیار موثر هستند.
- ۹- استقرار سیستم مدیریت انرژی شامل:
  - ممیزی انرژی از فرآیند تولید در صنعت
  - بررسی میزان مصرف انرژی تجهیزات در صنعت
  - پایش و بررسی شدت انرژی در سال (میزان مصرف انرژی به واحد تولید محصول)
  - استفاده از تجهیزات دارای برچسب انرژی با رتبه بالاتر
  - نصب ابزار کنترل بر روی تجهیزات انرژی بر مانند کنترلرهای زمانی، شدتی
  - اطلاع رسانی و آموزش به همراه فرهنگ سازی برای پرسنل شاغل در صنعت در خصوص مباحث انرژی و روش‌های بهینه سازی
  - اندازه گیری مصرف حامل‌های انرژی و مقایسه با میزان مصارف استاندارد آن‌ها
  - اجرای معاینه فنی تأسیسات انرژی بر
  - استفاده از فناوری‌های جدید مثل پکیج‌های چگالشی و استفاده از تجهیزات جدید جهت بازیافت حداکثری حرارت خروجی، می‌توانند تأثیر زیادی در کاهش مصرف گاز و آلودگی هوا داشته باشد.
- ۱۰- استفاده از روشهای کاهش تلفات انرژی از دودکش تاسیسات مثل استفاده از اکونومایزرها و دمپرها
- ۱۱- بررسی میزان گازهای آلاینده خروجی از دودکش‌ها
- ۱۲- تنظیم و کنترل نسبت هوا به سوخت در مشعلها برای افزایش راندمان انرژی و کاهش آلودگی محیط زیست

## سرویس‌گاری و تنظیم به موقع موتورخانه و کلیه وسایل گازسوز موجب

### کاهش مصرف، کاهش خطرات و کاهش آلودگی هوا می‌شود.