

سرمد عالی



جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت

وزیر

شماره: ۳۶۵۷۵۵ - ۳۶۲۱

تاریخ: ۱۳۹۳ / ۱۱ / ۶

پست

جناب آقای دکتر آخوندی
وزیر محترم راه و شهرسازی

موضوع: کتابچه تجزیه - تحلیل حوادث مشترکین گاز طبیعی - سال ۱۳۹۲

باسلام و احترام،

همانگونه که استحضار دارید به دلیل عدم رعایت موازین ایمنی در مصرف گاز طبیعی، هر ساله تعداد قابل ملاحظه‌ای از هموطنان عزیز جان خود را از دست داده و یا بعضاً دچار خسارت مالی سنگین می‌گردند. در این راستا شرکت ملی گاز علی‌رغم عدم مسئولیت قانونی/سازمانی، با صرف هزینه گزافی از طرق متنوع، مبادرت به تبلیغات گسترده جهت ارتقای فرهنگ مصرف بهینه و ایمن گاز مشترکین می‌نماید. علاوه بر آن همچون سنوات گذشته اقدام به تجزیه و تحلیل حوادث مشترکین گاز طبیعی شده تا امکان ارائه راه کارهای مؤثر فرایم و در جهت حفظ جان والای انسان‌ها و کاهش حوادث اهتمام گردد.

به همین منظور کتابچه پیوست با فرمت‌های گوناگون تدوین گردید. مضافاً خلاصه‌ای از نتایج کتابچه حاصله و بحث تحلیلی پیرامون موضوعات گاز سمی CO (به عنوان مهمترین مورد تلفات جانی) و همچنین عوامل مؤثر در ایجاد آتش‌سوزی و انفجار در صفحات آتی وفق شماره پیوست‌های تعریف شده بعدی ایفاد می‌گردد.

قابل ذکر است برای نخستین بار علاوه بر تعیین مهمترین عوامل بروز حوادث در کل کشور، علل ریشه‌ای نیز به تفکیک در هر استان همراه با نمودار تغییرات حوادث طی سال‌های ۱۳۸۱ لغایت ۱۳۹۲ (در فصل ۲ کتابچه) مشخص و درج گردیده‌است. قابل عنایت آنکه در فصل چهارم کتابچه، تحلیل و بررسی علل حوادث آتش‌سوزی و انفجار، تولید و انتشار گاز مونوکسیدکربن به طور مبسوط ذکر شده است.

خواهشمند است دستور فرمایید با عنایت به واکنش مسئولیت نظارتی و کنترل‌های ایمنی/فنی سیستم گاز داخلی مشترکین خانگی به سازمان‌های نظام مهندسی در کل کشور نکات کلیدی و تعیین‌کننده مندرج در پیوست‌ها و کتابچه ضمیمه مورد تأمل و بهره‌برداری قرار گرفته و در راستای ارتقای فرهنگ ایمنی و پیشگیری از بروز حوادث اهتمام ویژه به عمل آید.

بیژن زنگنه

نیدگاه چشم‌انداز

قائم مقام وزیر

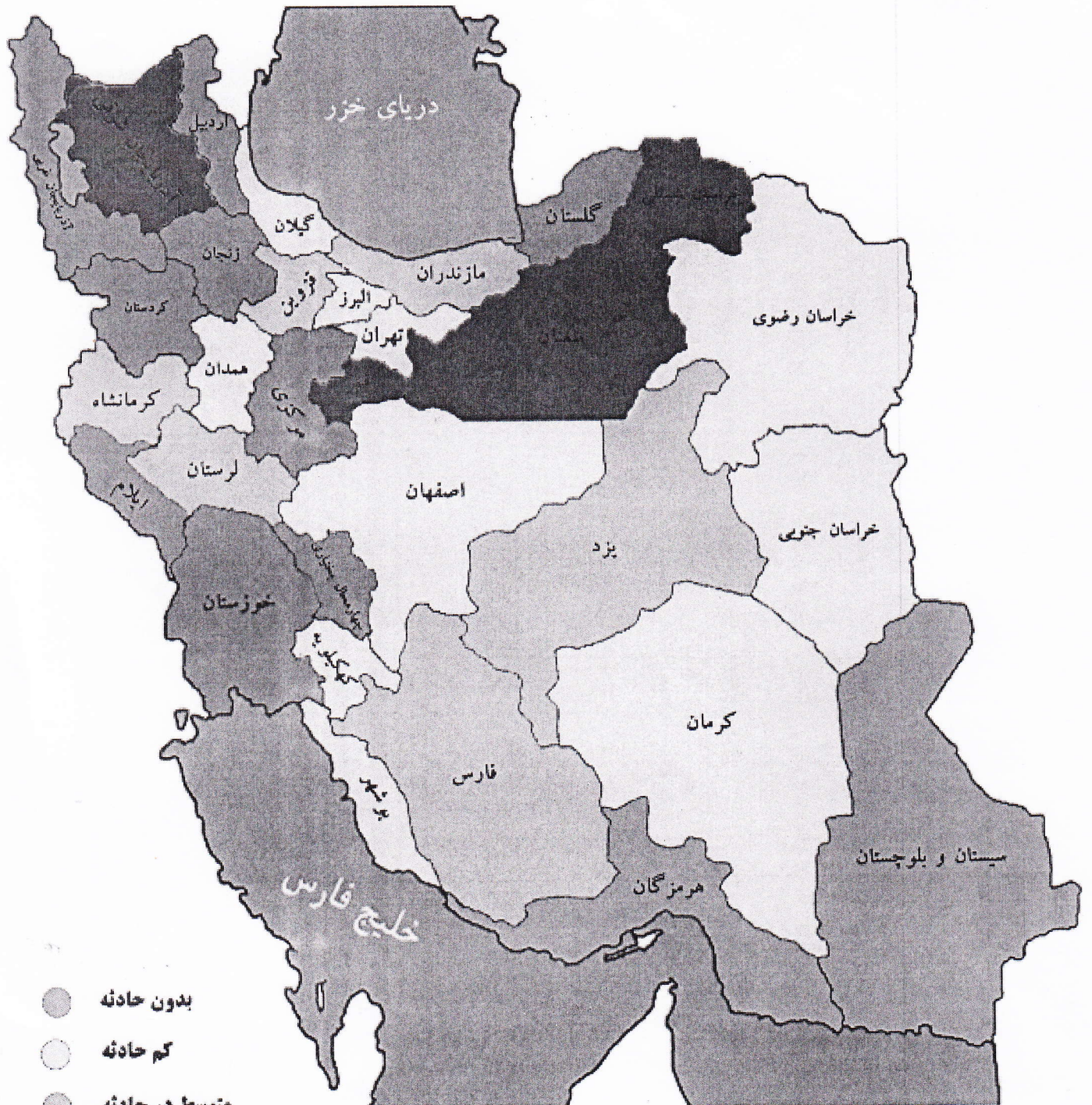
وزارت راه و شهرسازی
۳۶۵۷۵۵ / ۱۰۰ / ۳۶۲۱
۱۳۹۳ / ۱۱ / ۷

ورود به حوزه وزارت

عناوین و شماره پیوست ها:

- ۱- پیوست ۱: رنگ بندی استان‌ها براساس تعداد حوادث نسبت به مصرف سالیانه در نقشه کلی ایران با یک نگاه (استان‌های بی حادثه تا استان‌های بسیار پرحادثه).
- ۲- پیوست ۲: تحلیل و علل تولید و انتشار گاز مونوکسید کربن در محیط‌های مسکونی طی سال ۱۳۹۲.
- ۳- پیوست ۳ و ۴: درصد افزایش/کاهش تعداد حوادث و متوفیان کل کشور نسبت به افزایش تعداد خانوار و مقایسه سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۲.
- ۴- پیوست ۵: مقایسه تعداد حوادث کل کشور به تفکیک استان‌ها طی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۲.
- ۵- پیوست ۶: تعیین و مقایسه مهم‌ترین عوامل تولید و انتشار گاز مونوکسید کربن در سال ۱۳۹۲.
- ۶- پیوست ۷: تعیین و مقایسه مهم‌ترین عوامل منجر به آتش‌سوزی و انفجار در سال ۱۳۹۲.

رنگ بندی استانها بر اساس نسبت تعداد کل حوادث به مصرف سالیانه گاز هراستان در بخش خانگی



- بدون حادثه
- کم حادثه
- متوسط در حادثه
- پر حادثه
- بسیار پر حادثه

تحلیل و علل تولید، انتشار گاز مونوکسید کربن در محیط های مسکونی طی سال ۹۲

علل عمده تولید و انتشار گاز مونوکسید کربن در محیط های مسکونی طی سال ۱۳۹۲ وفق بررسی های صورت گرفته به ترتیب اولویت عبارتند از:

۱. موضوع دودکش: (۷۶/۳٪)

علل تولید، انتشار و فوت ناشی از گاز مونوکسید کربن و حوادث مربوط به دودکشها با اختصاص حدود ۷۶/۳ درصد معمولاً بستگی به موارد ذیل دارد.

۱-۱- فقدان و عدم نصب دودکش در وسایل گاز سوز (۹/۷٪)

۱-۲- نشستی بعلت عدم چفت شدن لوله های دودکش (۱۳/۵٪)

۱-۳- عدم نصب اصولی دودکش (۱۴٪)

۱-۴- مسدود بودن مجاری لوله های دودکش (۶/۵٪)

۱-۵- استفاده از دودکش های غیراستاندارد (۱۱/۱٪)

۱-۶- نداشتن کلاهک H بر روی خروجی دودکش (۱۰٪)

۱-۷- استفاده از بخاری از نوع بدون دودکش در اتاق خواب (۲/۲٪)

۱-۸- به کارگیری جنس نامناسب و عدم رعایت قطر متناسب لوله های دودکش (۷/۹٪)

۱-۹- استفاده از دودکش مشترک برای چند وسیله گاز سوز (۱/۴٪)

۲. استفاده از وسایل پخت و پز همچون پلوپز جهت گرم کردن محیط به عنوان وسیله گرمایشی (۳/۱٪)

بررسی علل بروز حوادث ناشی از گاز مونوکسید کربن حاکی از آن است که حدود ۳/۱ درصد عوامل و فوت ناشی از گاز مزبور مربوط به استفاده از اجاق گاز (پلوپزهای قابل حمل) به عنوان وسیله گرمایشی به خصوص در فضاهای محدود می باشد.

۳. عدم تهویه مناسب: (۱۳/۱٪)

اسداده منافذ در ائینه و عدم تأمین هوای لازم برای ساکنین و تجهیزات گازسوز و در نتیجه احتراق ناقص و مضافاً مکش معکوس دودکش موجب تولید و برگشت گاز مونوکسید کربن به داخل فضاهای مسکونی شده که حدود ۱۳/۱ درصد از حوادث را شامل می گردد. لازم به ذکر است که منازل دارای سیستم حرارت مرکزی معمولاً مصداق این بند نمی باشند.

۴. نواقص مربوط به وسایل گاز سوز (۱/۶٪)

تولید و پخش گاز مونوکسید کربن در منازل نشان می دهد که حدود ۱/۶ درصد علل فوت ناشی از گاز مونوکسید کربن مربوط به نقص فنی سیستم وسایل گاز سوز در منازل می باشد که اهم موارد مربوطه به شرح ذیل است:

- نقص فنی در وسیله گاز سوز
- نقص فنی در نصب و راه اندازی دستگاه گاز سوز
- استفاده از وسایل گاز سوز غیر استاندارد

۵. سایر عوامل عمومی مؤثر در تولید و انتشار گاز مونوکسید کربن و مرگ و میر شهروندان (۵/۹٪)

علاوه بر بندهای قبل، معمولاً در وقوع حوادث، عوامل دیگری نیز دخیل بوده که حدود ۵/۹ درصد را شکل می دهند. اگر چه چنین عواملی، مستقیم یا غیر مستقیم به اسباب قبلی مرتبط بوده و لکن نیلماً به پاره ای از آنها اشاره می شود.

- احداث ساختمان های بلند مرتبه در مجاورت ساختمان های قدیمی و طبقاً بهم خوردن مناسبات فنی (براساس بند ۱۷-۸-۵-۱ محبت ۱۷ مقررات ملی ساختمان) که بعنوان نمونه می بایست انتهای کلیه دودکش ها حداقل یک متر از سطح پشت بام بالاتر بوده و از دیوارهای جانبی نیز حداقل ۲ متر فاصله داشته باشد. در صورتی که در ساخت و سازهای کنونی که معمولاً از نوع بلند مرتبه سازی بوده، مناسبات اشاره شده بهم خورده و کارایی دودکش ها را مختل و موجب بروز مشکل در مکش دودکش ها می گردد. مضافاً در ساختمانهای فعلی در پاره ای موارد به دلیل معماریهای خاص، پدیده (مکش معکوس) نیز رخ می دهد.
- نصب دستگاه های گازسوز پر مصرف از قبیل آبگرمکن دیواری و پکیج از انواع غیرمجاز در محیط های نامناسب (محیط کوچک، بسته و بدون تهویه) و همچنین درزگیری کامل منافذ و درب و پنجره ها و آب بندی درب و پنجره های جدید خصوصاً از نوع UPVC.
- عدم نظارت کامل سازمان نظام مهندسی در الزامات ایمنی خصوصاً کنترل تعبیه و نصب صحیح دودکش هنگام ساخت و ساز و بعضاً هماهنگی های شرکت های لوله کشی با مهندسین سازمان نظام مهندسی صرفاً در کنترلهای صورتی در ساختمان های قدیمی و حاشیه شهرها و مناطق دوردست.
- آشنایی کمتر مشترکین (به خصوص مشترکین روستایی) به خطرات گاز مونواکسید کربن و ایمنی مصرف گاز طبیعی به دلیل جدید بودن مصرف گاز طبیعی

- عدم آگاهی و یا اطلاع رسانی فروشندگان دودکش به مشتریان درخصوص انواع دودکش ها و کاربرد صحیح آنها و مخاطراتشان (بطور مثال لوله های آکاردئونی متداول، برای هود قابل استفاده ولكن درخصوص بخاری و آبگرمکن غیر قابل استفاده است).
- عدم آشنایی و اطلاع رسانی لازم به مشترکین گاز در مورد مراکز تعمیرکاران مجاز وسایل گاز سوز.
- قرار دادن خروجی دودکش ها در ظروف آب و لاجرم انتشار محصولات احتراق (منجمله گاز CO و CO₂) در داخل منزل.
- استفاده از شومینه در اتاق خواب و فضاهای کوچک
- نصب دودکش با شیب افقی و رو به پایین و در نتیجه نشست گاز CO در منازل
- عدم کنترلهای دودکش قبل از کاربرد وسایل گرمایشی و طبیعاً مسدود بودن خروجی دودکش ساختمان ها در سطح پشت بام و عدم امکان تخلیه محصولات احتراق به بیرون از منازل مسکونی
- کاربرد غیراصولی لوله دودکش وسایل گاز سوز خصوصاً آبگرمکن دیواری و عیوبی همچون قطر ۱۰ سانتیمتر به جای ۱۵ سانتیمتر
- نصب دودکش در حیاط خلوت های رو بسته یا داکت هایی که از بالا و پایین به هرای آزاد راه ندارند.
- عبور دودکش از فضای داخل سقف کاذب حمام و نتیجتاً فراهم شدن خوردگی و پوسیدگی دودکش و نشست گاز مونوکسید کربن.
- نشستی لوله های آب گرم مربوط به آبگرمکن دیواری که باعث مداوم سوژی آبگرمکن شده و در نتیجه مصرف زیاد اکسیژن را به همراه دارد.
- حذف سیستم گرمایشی مرکزی در آپارتمان ها و یا سایر ساختمان ها و نتیجتاً کاربرد وسایل گازسوز بدون اعتنا به ضرورت وجود دودکش های استاندارد.
- نصب وسایل گازسوز در محل های غیرمجاز داخل منازل مانند نصب بخاری دیواری و نوع بدون دودکش در داخل اتاق خواب
- بکار نبستن تمامی ضوابط ایمنی مربوط به بخاری های گازی نوع بدون دودکش و دستکاری/حذف سیستم های ایمنی چنین دستگاههایی

آمار مقایسه ای بررسی وضعیت تعداد متوفیان مشترکین گاز طبیعی از سال ۱۳۸۹ لغایت ۱۳۹۲

نوع حادثه	تعداد فوت ناشی از انفجار و آتش سوزی (A)	تعداد فوت ناشی از موناو اکسید زدگی (B)	تعداد جانوار (C)	تعداد متوفیان ناشی از انفجار و آتش سوزی تقسیم بر تعداد جانواران (A+B)	تعداد متوفیان ناشی از انفجار و آتش سوزی تقسیم بر تعداد جانواران و یک جانور (A+B+C)	جمع کل متوفیان
سال	۱۳۸۹	۲۱۸	۱۷۰۵۵۵۰۳	۱۸۶۶۹۸۱۱	۱۸/۶	۴۱۹
	۱۳۹۰	۲۸۸	۲۰۰۰۰۰۰	۲/۹	۴۰۷	۶۶۲
	۱۳۹۱	۲۳۷	۲۱۵۴۷۶۴۸	۲/۸	۱۱/۳	۳۰۳
	۱۳۹۲	۲۷۷	۹/۴۶	۵/۳	۱۲/۸	۳۹۰
درصد افزایش / کاهش	سال ۸۹ به ۹۰	۲۲/۰۱	۹/۴۶	-۳۳/۰۶	۱۱/۴۶	۱۰/۲
درصد افزایش / کاهش	سال ۹۰ به ۹۱	-۴۱/۵	۲/۱۲	-۴/۱۲	-۴۵/۳۸	-۳۴/۴
درصد افزایش / کاهش	سال ۹۱ به ۹۲	۲۲/۰۲	۲/۷	۲۶/۸	۱۲/۱۲	۲۸/۷

آمار مقایسه ای بررسی وضعیت حوادث مشترکین گاز طبیعی از سال ۱۳۸۹ لغایت ۱۳۹۲

نوع حادثه	تعداد حوادث ناشی از انفجار و آتش سوزی (A)	تعداد حوادث ناشی از موتو اکسید زدگی (B)	تعداد خانوار (C)	تعداد سوزی یک جین (۱۸۰۰)	تعداد سوزی ناشی از تعمیر و آتش سوزی تقسیم بر تعداد خانوار	تعداد حوادث ناشی از نوسازی گازین (B/C)	تعداد حوادث ناشی از نوسازی گازین تقسیم بر تعداد سوزی از موتو اکسید زدگی	نوع حادثه
سال	۷۸۳	۲۰۲	۱۷۰۵۵۵۰۳	۴۵/۹	۱۱/۸	۹۸۵	۱۳۸۹	
۱۳۹۰	۱۲۰۷	۳۳۵	۱۸۶۶۸۱۱	۶۴/۶۶	۱۷/۹	۱۵۴۲	۱۳۹۰	درصد افزایش / کاهش
۱۳۹۱	۱۱۶۳	۲۱۲	۲۰۰۰۰۰۰	۵۸/۱۵	۱۰/۶	۱۳۷۵	۱۳۹۱	درصد افزایش / کاهش
۱۳۹۲	۱۴۰۱	۳۴۳	۲۱۵۴۷۶۴۸	۶۵/۰۱	۱۵/۹	۱۷۴۴	۱۳۹۲	درصد افزایش / کاهش
	۵۴/۱۵	۶۵/۸	۹/۴	۴۰/۸۲	۵۱/۵	۵۶/۵۴		درصد افزایش / کاهش
	-۳/۶۵	-۳۶/۷	۷/۱	-۱۰/۰۵	-۴۰/۹	-۱۰/۸		درصد افزایش / کاهش
	۲۰/۴۶	۶۱/۸	۷/۷	۱۱/۸	۵۰/۱۷	۷۶/۸		درصد افزایش / کاهش

نمودار مقایسه ای تعداد کل حوادث به تفکیک استانها از سال ۱۳۸۹ لغایت ۱۳۹۲



مقایسه عوامل تولید و نشر گاز مونوکسید کربن در سال ۱۳۹۲



مقایسه عوامل منجر به آتش سوزی و انفجار در سال ۱۳۹۲

