

سمینار آموزشی

گزارش نویسی مبمٹ

هفدهم مقررات ملی سافتمان

رشته : مکانیک

مهرماه ۱۴۰۱

مدرس: مهدی پینش



گزارش نویسی

اکثر مهندسين ناظر، حوزه نظارتی خویش را صرفاً مربوط به **مسائل فنی** **ساختمان** در حال احداث میدانند

در حالی که ناظران بایستی علاوه بر تسلط کافی در مسائل فنی و ایمنی در موضوعات حقوقی از جمله شیوه ی نگارش نامه های اداری و گزارش نویسی ، تنظیم لایحه ، دفاعیه و اظهار نامه می بایست آشنایی کافی داشته باشند و گرنه با وجود کاستی ها و نواقص متعدد در این حوزه ، در بروز حوادث متحمل تبعات سنگین مادی و معنوی خواهند شد.

گزارش نویسی

با نوشتن چند خط گزارش و نامه نویسی شما از شر دردسرهای بسیاری در کار نظارت مکانیک خلاص می شوید.

ضرورت گزارش نویسی

❖ در اعتبار و اطمینان مکاتبات و مطالب مکتوب به عنوان سندیت موضوع قوانین مختلفی وضع شده است به طوری که در همین زمینه ماده ۱۲۸۴ قانون مدنی کشور بیان میدارد:

سند عبارت است از هر نوشته ای که در مقام دعوی یا دفاع قابل استناد باشد.

با وجود خلاء های قانونی بسیار، گزارش های به موقع و درست، تنها ابزاری است که موجب احقاق حق ناظران در حوادث ناگوار ساختمانی می شود که مهندس ناظر می بایست ضمن پرهیز از تناقض گویی، با استناد به قوانین و مقررات در گزارش های خود موضوع را منعکس نماید.

تعریف گزارش نویسی

عبارت است از به تحریر در آوردن اخبار ، اطلاعات، حقایق، علل مسائل، رویدادها، تجزیه و تحلیل منطقی و متوالی آنها ، برای رسیدن به راه حل صحیح ، که همراه با اختصار و روشنی تدوین شده و دو اصل ساده نویسی و سالم نویسی استوار باشد.

نکته:

گزارش باید به گونه ای تدوین شود که هدف مورد نظر را در کوتاه ترین زمان و با ساده ترین گفتار بیان کند.

تعریف گزارش نویسی

■ مهندس ناظر باید گزارش های خود را در موعد مقرر ثبت کند.

■ وظیفه مهندس ناظر ، نظارت مستمر می باشد و باید در موعد مقرر تخلفات ساختمان را به مرجع صدور پروانه گزارش کند.

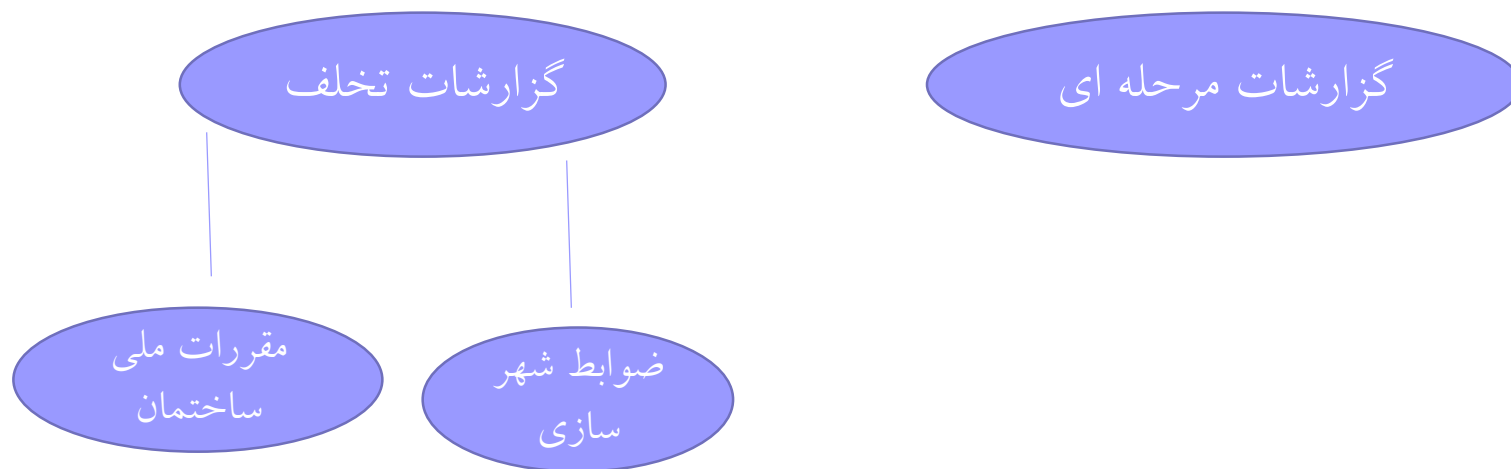
تعریف گزارش نویسی

مهندس ناظر باید در روند اجرای صفر تا صد ساختمان به جمع آوری مستندات لازم مانند عکس ، فیلم ، مکاتبات بین ناظر و محاسب ، دستورکار و ... اقدام نموده و در زمان لازم از آنها به نفع خود استفاده نماید .

ناظر می تواند این مستندات را به پیوست گزارش خلاف دار به مرجع صدور پروانه و سازمان استان تحویل دهد.

این اقدام ناظر می تواند موجب گردد که در هر محکمه قضایی تبرئه گردد.

انواع گزارش:



تعریف گزارش نویسی

رونوشت گزارش مرحله ای و یا دستور کار به مراجع ذیصلاح و اشخاص مرتبط در حوزه ساخت و ساز شهری

- ناظر کارگاهی....
- مجری ذیصلاح/نظارت عالیہ.....
- سازنده/پیمانکار...
- مالک/سرمایه گذار/کارفرما...
- طراح سازه/معماری/تاسیسات برقی و مکانیکی...
- مهندسین مشاور....
- شهردار/دهیار ناحیه....منطقه.....شهر....
- معاونت شهرسازی و معماری شهرداری.....
- ریاست سازمان نظام مهندسی استان...
- ریاست ایستگاه آتش نشانی...
-

- ❖ شماره پرونده شهرداری ، نشانی ، تاریخ ، روز و ساعت در گزارش نوشته شود
- ❖ سازنده / مالک گزارش را امضا و اثر انگشت کنند
- ❖ در نامه ها یا گزارش های بیش از یک صفحه ، شماره ترتیب صفحات در پایین صفحات حتما درج گردد مثلاً ۲/۱ یا ۲/۲
- ❖ نامه یا گزارش ناظر می بایست صریح ، صحیح ، مستدل ، روشن و بدون ابهام باشد.
- ❖ . در گزارشات به جزییات اشاره شود و از کلی گویی پرهیز شود.
- ❖ قواعد درست نویسی، نکات دستوری، علائم و نشانه ها در آن رعایت شود.
- ❖ ذکر دلایل فنی ، مستندات و ارجاعات قانونی در نامه یا گزارش ضروری است.
- ❖ حتماً در گزارشات به حضور یا عدم حضور مجری ذیصلاح در پروژه اشاره شود.

نکته: وفق ماده ۱۹ آئین نامه اجرایی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان ، گزارش باید به امضاء مهندس ناظر مربوطه (تهیه کننده گزارش) برسد و ممهور به مهر ایشان گردد.



مبحث هفدهم

مقررات ملی ساختمان

لوله کشی گاز طبیعی

۱۳۸۹

تخریب ساختمان

پیش از اقدام به تخریب هر ساختمان که به شبکه گاز شهری اتصال دارد و یا بخشی از محوطه که در آن لوله کشی گاز اجرا شده باشد، باید به شرکت گاز ناحیه اطلاع داده شود.



تخریب ساختمان

تاریخ: ۱۳۹۱/۰۸/۱۵
شماره: ۷۵۰۸۰/۲۰۲۰۳۳



باسمه تعالی

قائم مقام محترم مدیریت امور گاز سازمان نظام مهندسی

موضوع: جلوگیری از اشتراک پذیری ملک های نا ایمن

با سلام

احتراماً ضمن تشکر از همکاری های تا حال حاضر به استحضاری رساند با توجه به اینکه به دلیل ساخت و ساز های جدید و توسعه بنا های قدیمی برخی از ملک های موجود به دلیل بروز شرایط زیر:

۱- متغیر شدن یا جمع آوری دیوار حائل

۲- وقوع زمین در جلوی درب پارکینگ ساختمان

۳- بالا بردن سطح پیاده رو

۴- قرار گرفتن ملک داخل دیوار یا داخل ملک

و سایر مصادیق مشابه نا ایمن شده و قبل از اشتراک پذیری چنین ملک موظف است جهت ایمن سازی آنها به دپارتمان جامع یا اداره گاز مربوطه مراجعه و نسبت به تنظیم تقاضای جابجایی یا جمع آوری و نصب مجدد جهت ایمن سازی اقدام نماید لذا جهت الزام متقاضیان به رعایت این موضوع و جلوگیری از اشتراک پذیری و برداشتن گاز از ملک های نا ایمن شایسته است به ناظرین محترم ابلاغ نمایند در زمان بازرسی سیم پیچ اولیه کفشی متقاضیان در صورت مشاهده مصادیق عنوان شده نا ایمنی ملک تایید سیم کش اولیه کفشی را منوط به مراجعه متقاضی و تنظیم درخواست مربوطه و ایمن سازی ملک نمایند و پس از اطلاع رسانی متقاضی مبنی بر ایمن سازی نسبت به بازرسی مجدد اقدام گردند.

مهر و امضاء
رئیس امور خدمات فنی و فروش

مهر و امضاء
رئیس امور خدمات فنی و فروش

لغات در تابلو اعلانات نسبت به نسبت دو نسبت مترال مترال

جابجایی علمک

در صورتی که زمین دارای عقب نشینی در سمت کوچه باشد و علمک در وسط کوچه قرار گرفته باشد، بایستی جهت ایمن سازی و جابجایی علمک اقدام گردد

فرم تقاضای تعمیرات علمک گاز	
تاریخ: _____ شماره: _____	
به: واحد بهره برداری و تعمیرات منطقه _____ اختصاصی: عطف به تقاضای مشترک شماره _____ آدرس (مطابق با آخرین تغییرات): _____ کد آدرس: _____ به نام: _____	
خدمات مشترکین	خدمات مشترکین: ☐ جمع آوری علمک ☐ نصب مجدد علمک ☐ تعمیر یا ایمن سازی علمک و یا علت تا ایمن بودن به تشخیص: ☐ واحد تعمیرات ☐ واحد امداد اقدام و لیست هزینه ها را به این واحد ارسال نمایید. نام و امضای مشترک/مقتضی: _____ مهر و امضاء مسئول خدمات مشترکین منطقه _____
تعمیرات	به: خدمات مشترکین منطقه _____ تاریخ بازدید: _____ علمک دارای: _____ مشترک می باشد. نقشه تفکیکی در پشت برگه پرست گرفته شد و ملک مقتضی و علمک مورد تقاضا مارک شد. ☐ شماره علمک مورد تقاضا: _____ انجام کار نیاز به اخذ مجوز: ☐ دارد ☐ ندارد مسیر انجام کار نیاز به: _____ اسفالت شکافی: _____ بتن یا موزائیک شکافی: _____ خاکی: _____ دیوار شکافی: _____ هزینه مربوط به مشترکین به شماره اشتراکهای: _____ می باشد. ضمناً بر روی مشترکین به شماره اشتراکهای: _____ از علمک تعمیری به علمک شماره _____ و در کلانطور به شماره اشتراکهای: _____ منتقل و مشترکین با شماره اشتراکهای: _____ به این علمک جابجا شد.
GIS	عطف به تقاضای آن واحد نسبت به: ☐ جمع آوری علمک ☐ جابجایی علمک ☐ نصب مجدد علمک ☐ ایمن سازی علمک علت خسارت: _____ تخریب بنا: ☐ تجدید بنا: ☐ تعمیرات بنا: ☐ عقب نشینی یا جلو نشینی بنا: ☐ عامل خسارت: _____ مشترک: _____ شرکت گاز: _____ امضاء بازدید کننده: _____ تاریخ انجام کار: _____ مختصات جغرافیایی (Decimal Degree): علمک: _____ ، X = _____ ، Y = _____ شماره علمک: _____
خدمات مشترکین	به: خدمات اداری، مالی و کالای منطقه _____ تاریخ: _____ خواهشمند است نسبت به برآورد هزینه علمک به شرح پیوست اقدام و ضمن دریافت هزینه های مربوطه به صورت زیر) فرم تقاضا را جهت اقدام بعدی به این واحد ارجاع فرمایید. ☐ در کارت ۷۴ در ردیف _____ به حساب اشتراک / اشتراکهای فوق منظور گردد. ☐ بصورت نقد ملی فیش شماره _____ دریافت گردید. امضاء رئیس / مسئول خدمات مشترکین منطقه _____
خدمات اداری، مالی و کالای	به: خدمات مشترکین منطقه _____ تاریخ: _____ هزینه جابجایی علمک ☐ جمع آوری علمک ☐ نصب علمک جدید ☐ ایمن سازی ☐ به مبلغ _____ ریال از مشترک / مشترکین فوق دریافت و ☐ ملی فیش شماره _____ در تاریخ _____ ردیف مالی شماره _____ در سیستم رایانه ای مالی ثبت گردید. ☐ عطف به تایید واحد خدمات مشترکین در کارت ۷۴ در ردیف _____ در تاریخ _____ توسط واحد مشترکین درج گردیده است. مسئول اداری، مالی و کالای منطقه _____ مهر و امضاء _____

کد فرم: م ع - ف - ۱۶۸ (۰۵)

جانمایی محل کنتور (ها)

تاریخ: ۱۴۰۰/۰۸/۲۳
شماره: ۷۵۷۶/۴۲۰-۱ صادره
پیوست: ندارد


جمهوری اسلامی ایران
وزارت راه و شهرسازی



دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان

بسمه تعالی

جناب آقای مهندس خرم

رئیس محترم سازمان نظام مهندسی ساختمان (شورای مرکزی)

با سلام و احترام،

به آگاهی می‌رساند، مطابق بند ۱۷-۴-۳ مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان (الزامات نصب کنتور گاز) و بندهای ۱۷-۳-۲ و ۱۷-۳-۳ (الزامات نصب وسایل گازسوز) ضروریست که مهندسان طراح رشته تاسیسات مکانیکی نسبت به جانمایی کنتورها و تجهیزات گازسوز (اعم از فشار کمتر از ۱/۴ پوند بر اینچ مربع و یا بیشتر از آن) در نقشه‌های تاسیسات مکانیکی اقدام نموده و مراتب در تایید نقشه‌ها توسط سازمان نظام مهندسی ساختمان استان کنترل و رعایت گردد. لذا خواهشمند است دستور فرمایید مراقبت و کنترل‌های لازم در این زمینه معمول گردد.

محمد عابدی فر
مدیر کل دفتر مقررات ملی و کنترل
ساختمان

رونوشت:

مدیران کل محترم راه و شهرسازی استانها، جهت آگاهی و هماهنگی با شهرداری‌ها و سازمان نظام مهندسی ساختمان استان

باسمہ تعالیٰ



تاریخ: ۱۳۹۷/۱/۰۴
شماره: ۸۷۶۸۷/۲-۲/۴۲

مدیریت محترم امور گاز سازمان نظام مهندسی

موضوع: شرایط لوله رابط و محل نصب کنتور در مواقع توسعه بنا یا تفکیک کنتور

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

احتراماً، عطف به مشکلات ایجاد شده در خصوص استفاده از لوله رابط دوم و عدم تعبیه کلکتور در مواردیکه مشترک/مشترکین اقدام به توسعه بنا و یا تکمیل کنندگی می نمایند، شایسته است به کلیه ناظرین محترم آن سازمان و نیز شرکتهای مجری ابلاغ فرمایید در صورت هرگونه تکمیل کنندگی یا توسعه بنا، نصب کلکتورهای اضافه شده فقط با تعبیه کلکتور و استفاده از یک لوله رابط (در مواقع لزوم افزایش سایز لوله رابط موجود) اقبال اقدام می باشد. بدیهی است در صورت عدم رعایت موضوع مسئولیت تبعات منفی حاصل و نارضایتی مشترکین محترم بر عهده آن سازمان و ناظر مربوطه خواهد

فیوری .

غلامرضا جباری سرنگی

رئيس امور خدمات فني و فروش عمده



جانمایی محل کنتور(ها)

جانمایی کنتورها به گونه ای باشد :

- الف) کنتور باید در داخل محدوده ملک مشترک و نزدیک ترین نقطه به درب ورودی ساختمان یا واحد مسکونی قرار گیرد
- ب) کنتور را باید در جایی نصب کرد که در معرض جریان هوا باشد.
- پ) کنتورها باید در نزدیک ترین محل ممکن به کلکتور و در یک محل به صورت مجتمع نصب گردند به طوری که قرائت کنتورها به راحتی امکان پذیر باشد
- ت) کنتور باید طوری نصب شود که در معرض صدمات فیزیکی قرار نداشته باشد
- ث) کنتور نباید در محل هایی که امکان بروز و تشدید آتش سوزی دارد، نصب گردد

جانمایی محل کنتور(ها)

- ج) کنتور باید در مکان و وضعیتی نصب گردد که به راحتی قابل خواندن و دسترسی برای تعمیر و سرویس باشد
- ح) فاصله کنتور از منابع تولید اشتعال از قبیل کوره و آبگرمکن باید حداقل یک متر باشد
- د) ارتفاع لوله جانشین کنتور تا کف زمین باید ۱۸۰ سانتیمتر باشد. در صورت عدم امکان، افزایش ارتفاع تا ۲۲۰ سانتیمتر بلامانع می باشد



وسيله گازسوز و دريچه تامين هوا در ساختمان های عمومی

شماره : ۳۸۰۳۵/۴۲۰/۹۱

پیوست :

وزارت راه و شهرسازی

دفتر امور مقررات ملی ساختمان

عادی

بسمه تعالی

جناب آقای مهندس اخوان عبداللہیان
رئیس محترم سازمان نظام مهندسی ساختمان استان خراسان رضوی

با سلام

بازگشت به نامه شماره ۹۱/۲۸۴۷۶ مورخ ۹۱/۰۷/۰۵ در خصوص ابهاماتی در مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان، بدینوسیله اظهار نظر کمیته تخصصی مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان به شرح زیر به آگاهی می‌رسد:

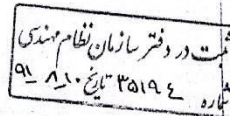
در بند ۱۷-۲ مبحث هفدهم، نصب وسایل گاز سوز گرمایشی (انواع بخاری، آب گرمکن و بکیج) در فضاهای داخلی ساختمان‌های عمومی و خاص ممنوع اعلام شده مگر آن‌که هوای مورد نیاز احتراق آن‌ها از فضای خارج ساختمان تأمین شود.

در ارتباط با ممنوعیت مندرج در این بند، تأمین هوای مورد نیاز احتراق وسایل مندرج در بند فوق به صورت کامل و مستقیم از هوای آزاد خارج از ساختمان مد نظر بوده است. به عبارتی دیگر باید هوای مورد نیاز احتراق چنین دستگاه‌هایی که در فضاهای داخلی ساختمان‌های عمومی و خاص نصب می‌شوند، به صورت مستقیم و به‌طور کامل از هوای آزاد بیرون از ساختمان تأمین شده و نصب دریچه دائمی تأمین هوا، سبب رفع این ممنوعیت نمی‌شود.

غلامرضا هوانی

مدیر کل امور مقررات ملی ساختمان

از شرف
سیملا ماروان



مقررات ویژه گازرسانی به ساختمان‌های عمومی و خاص

ممنوعیت نصب وسایل گازسوز گرمایشی

- نصب وسایل گازسوز گرمایشی (انواع بخاری، آب گرمکن و پکیج) در فضاهای داخلی ساختمان‌های عمومی و خاص ممنوع است. مگر آنکه هوای مورد نیاز احتراق آن‌ها از فضای خارج از ساختمان تأمین شود.

لوله کشی گاز طبیعی با فشار یک چهارم پوند بر اینچ مربع

تغییر گروه بندی ساختمانی با افزایش تعداد واحدها به بیش از ۹ واحد

تاریخ
شماره ۶۹۵۸۲
پیوست

واکشی جمهوری اسلامی ایران

جناب آقای رئیسی
ریاست محترم سازمان نظام مهندسی ساختمان خراسان رضوی

سلام علیکم :

احتراماً بازگشت به نامه ۹۳/۴۹۴۷۳ - ۹۳/۰۷/۲۸ ، با استنباط از مفاد بندهای ۱۷-۲-۱ و ۱۷-۳-۱ از مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان و روح کلی مقررات مطروحه که در راستای ایجاد ایمنی تدوین یافته است ، در هر صورتی که تعداد واحدهای ساختمانی به ۱۰ واحد یا بیشتر افزایش یابد ؛ بهر حال از لحاظ مقررات لوله کشی گاز در گروه ساختمان های عمومی قرار گرفته و بایستی مقررات نسبت به کل واحدها (اعم از واحدهای قدیمی و جدید) اجرایی گردد و تاییدیه قبلی از درجه اعتبار ساقط خواهد بود .

صادق

سازمان عمومی و انقلاب
دادستان عمومی و انقلاب مشهد
۱۳۷۰-۱۴۰۰
دادستان

ثبت در دفتر سازمان نظام مهندسی
شماره ۵۰۲۴۱ تاریخ ۹۳/۰۸/۰۱

مقررات ویژه گازرسانی به ساختمان‌های عمومی و خاص

- ۱۷-۳-۴-۲ نصب دستگاه اعلام خطر نشت گاز در موتورخانه‌های ساختمان‌های عمومی و خاص الزامی است
- سنسور دود و گاز موتورخانه تست شود



طراحی سیستم لوله کشی گاز و انتخاب مصالح

- ت) مسیر لوله گاز باید به نحوی انتخاب گردد که هیچ گونه صدمه‌ای به سازه اصلی ساختمان وارد ننماید



طراحی سیستم لوله کشی گاز و انتخاب مصالح

- ت) مسیر لوله گاز باید به نحوی انتخاب گردد که هیچ گونه صدمه‌ای به سازه اصلی ساختمان وارد ننماید



فاصله شیر وسیه گازسوز تا دستگاه



شیر مصرف

دودکش

روشهای تأمین هوای لازم برای احتراق و تهویه

منظور از «تأمین هوای احتراق» در این بخش، تأمین هوای لازم و کافی برای فضاهایی از ساختمان است که دستگاههای گازسوز در آنها نصب می‌شود

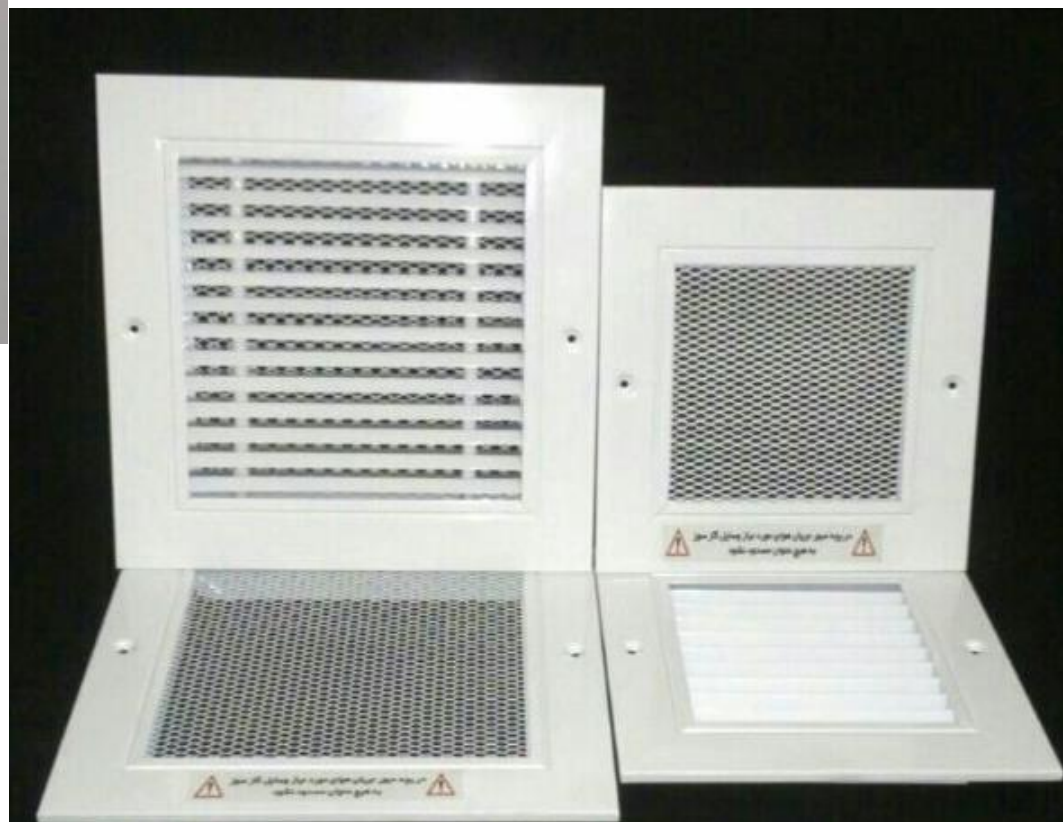
۱۷-۷-۵-۳ انواع فضا

■ الف) فضا با درزبندی معمولی: فضایی که جداره‌های خارجی آن، از قبیل درز درها و پنجره‌ها (بدون نوار درزبندی)، ساخته شده باشد

مجموع سطح بازشو پنجره‌ها و درب‌ها، حداقل ۴ درصد سطح زیر بنای آن فضا باشد

■ ب) فضا با درزهای هوا بند: فضایی که جداره‌های خارجی آن، از قبیل درز درها و پنجره‌ها، محل عبور لوله‌ها و کابلها و غیره با نوارهای درزبندی یا وسایل دیگر، حفاظت شده باشد

دریچه مرتبط با هوای آزاد



اصلاحیه مبحث ۱۴ و ۱۷ مقررات ملی ساختمان

اصلاحیه مبحث چهاردهم (۱۳۹۶):

بند ۱۴-۳-۴ به شرح زیر اصلاح می‌شود:

۱۴-۳-۴ دستگاه‌های یا سوخت مایع یا گاز نباید در فضاهای زیر نصب شوند و یا هوای احتراق را از این فضاها بگیرند:

اتاق خواب

حمام

توالت

انباری

الف) بخاری یا سوخت مایع یا گاز را در شرایط زیر می‌توان در اتاق خواب نصب کرد.

(۱) همه هوای احتراق را مستقیماً از خارج دریافت کند و همه محصولات احتراق را مستقیماً به خارج بفرستد.

ب) نصب بخاری گاز سوز دودکش‌دار با محفظه احتراق باز در اتاق خواب، باید در مطابقت با ضوابط و الزامات مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان باشد.

اصلاحیه مبحث هفدهم (۱۳۸۹):

بند ۱۷-۷-۳-۶ به شرح زیر اضافه می‌شود:

۱۷-۷-۳-۶ بخاری گازسوز دودکش‌دار

بخاری گازسوز دودکش‌دار را در صورتی می‌توان در اتاق خواب نصب کرد که همه هوای احتراق را به طور مستقیم از فضای آزاد خارج از ساختمان دریافت کند و همه محصولات احتراق را مستقیماً به فضای آزاد خارج بفرستد. در غیر این صورت باید هوای لازم برای احتراق از طریق دریچه‌های باز ثابت روی دیوار اتاق خواب یا کانال‌های مرتبط با هوای آزاد خارج از ساختمان تأمین شود و فضای اتاق خواب امکان اجرای دودکش را مطابق فصل ۱۷-۸ داشته باشد.

تبصره ذیل بند ۱۷-۷-۳-۵ به شرح زیر حذف می‌شود:

~~تبصره در صورت نصب بخاری دودکش‌دار در اتاق خواب باید در نزدیکی به گونه‌ای باشد که تأمین هوای مورد نیاز از فضاهای مجاور امکان‌پذیر باشد. حمام‌های مرتبط با اتاق خواب‌ها، فضاهای مجاور مستوجب نمی‌شوند.~~

آیا نصب دریچه تامین هوا روی شیشه مجاز است؟

درباره نصب دریچه تامین هوا روی شیشه ابتدا به چند نکته اشاره خواهیم کرد.
۱- طبق مبحث ۱۷ در صورت لزوم جهت تامین هوای وسایل گاز سوز میبایست از دریچه تامین هوای دائمی که به هوای تازه مرتبط میشود هوای مورد نیاز وسایل گاز سوز را تامین نمود.

۲- طبق مبحث ۱۷ یک دریچه تامین هوا میبایست ۳۰ سانت زیر سقف نصب شود و بنابر دستورالعمل های و استعلام های انجام شده از دفتر تدوین مقررات ملی ساختمان و همچنین مبحث ۱۴ ساختمان تعبیه یک دریچه تامین هوای دیگر ۳۰ سانت بالاتر از کف الزامی میباشد.
حال چند سؤال ساده؟!

۱- آیا نصب دریچه تامین هوا بر روی شیشه دریچه دائمی محسوب میشود؟
۲- در صورت شکسته شدن شیشه که به وفور اتفاق می افتد آیا مالک مجددا مبادرت به تعبیه دریچه تامین هوا بر روی شیشه خواهد نمود؟

۳- در صورت بروز حادثه به علت عدم نصب دریچه بر روی شیشه جدید آیا شواهدی قابل استنادی از وجود دریچه بر روی شیشه ای که قبلا شکسته شده برای اثبات به کارشناس دادگستری باقی میماند؟

۴- آیا در صورت نصب پرده بر روی پنجره اختلالی در ورود هوای تازه ایجاد نمیشود؟
۵- آیا ابعاد پنجره ها این امکان را میدهد که نصب دریچه در فواصلی که مبحث به آن اشاره نموده تعبیه شود؟



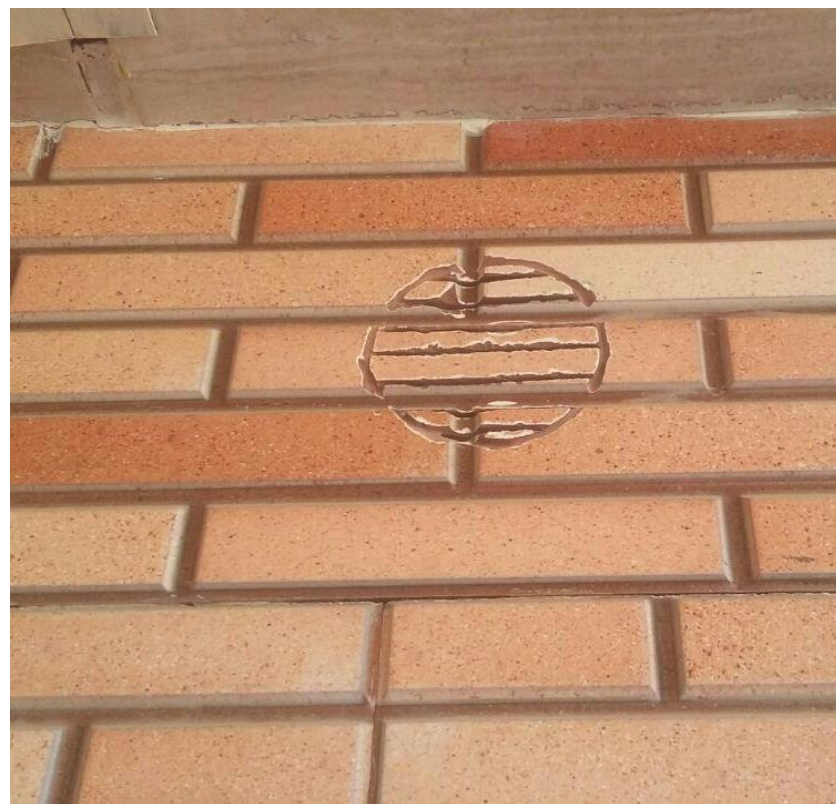
روشهای تأمین هوای لازم برای احتراق و تهویه

■ اجرای اشتباه دریچه تامین هوا بصورت شیار بر روی سنگ نما (مطابق جدول ۱۴-۴-۲-۲ حداقل روزنه ۶/۵ میلیمتر)



روشهای تأمین هوای لازم برای احتراق و تهویه

■ اجرای اشتباه دریچه تامین هوا بصورت شیار بر روی سنگ نما



روشهای تأمین هوای لازم برای احتراق و تهویه

■ دریچه تامین هوا دکوری

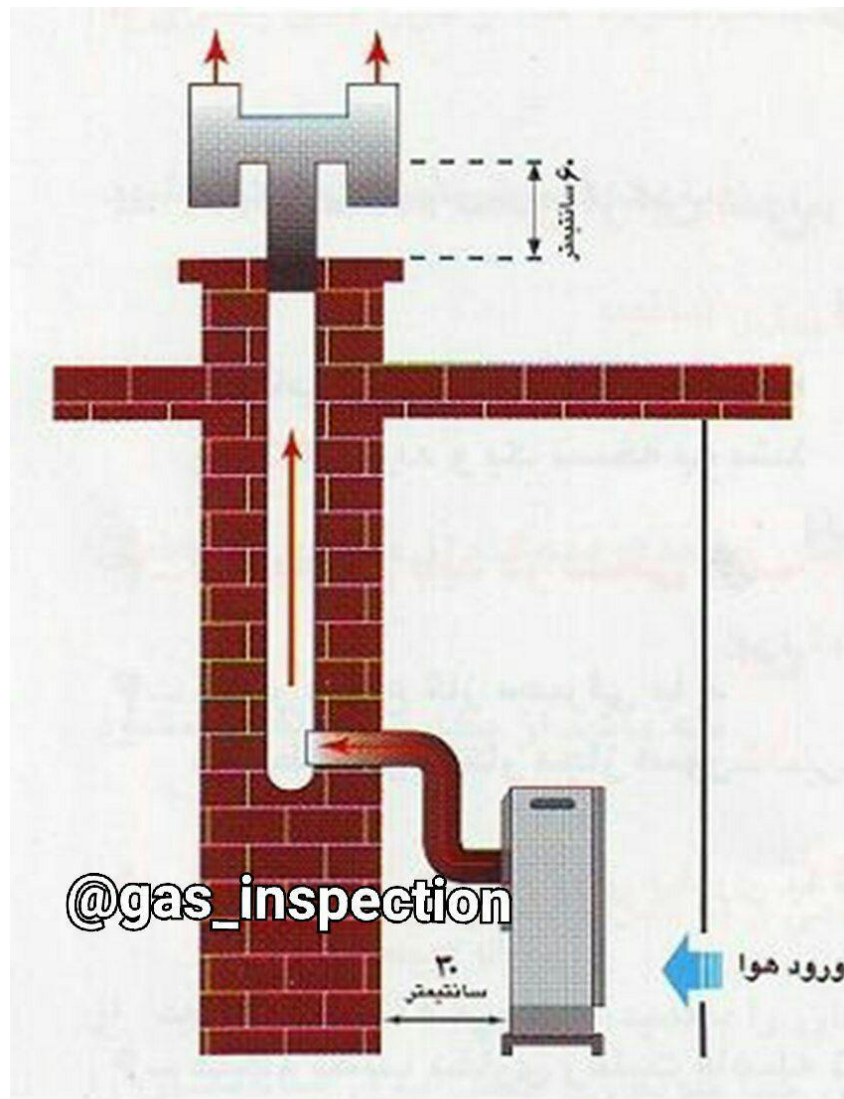


روشهای تأمین هوای لازم برای احتراق و تهویه

■ گرفتگی دریچه تامین هوا (قبل و بعد از باز کردن گرفتگی)



دودکش‌های دستگاه‌های گازسوز ساختمان‌ها



نصب صحیح دودکش :

دودکش‌های دستگاه‌های گازسوز ساختمان‌ها

اختلاف دمای بین گازهای داغ فروبی از دیگ و هوای اتمسفریک، باعث ایجاد مکش در مسیر دودکش و صعود گازهای داغ به سمت بالا می‌شود هرچه طول دودکش بیشتر باشد، مکش ایجاد شده در دودکش در سطح مقطع یکسان بیشتر شده و سرعت صعود گازها نیز افزایش می‌یابد. این نیروی به وجود آمده باید به میزانی باشد که بر نیروی اصطکاکی در دودکش غلبه کند و همچنین بر دبی در گذر دود داخل دیگ تاثیر نگذارد.

عامل حرکت گازها در داخل دودکش

نیروی شناوری (دراثر اختلاف دانسیته)

هوای سرد محیط



گاز گرم

✓ از نظر کمی نیرویی کوچک است.

✓ از نظر جهت (حرکت گازها) به سمت بالا است.



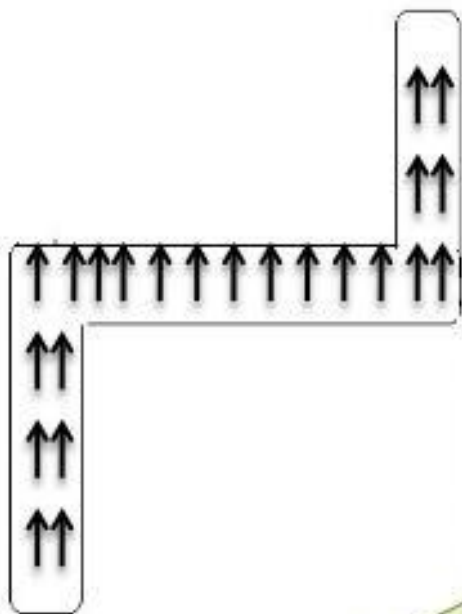
هوای اتاق

دودکش‌های دستگاه‌های گازسوز ساختمان‌ها

■ از آنجا که محصولات احتراق معبر دود میل به صعود دارد، باید از مسیرهای افقی (همچنین مسیرهای جانبی) طولانی پرهیز شود. یک مسیر افقی طولانی می‌تواند به اندازه تعداد زیاد زانویی افت داشته باشد.

چگونگی حرکت گازها در داخل بخش افقی و شیب‌دار دودکش

حرکت گازها در بخش افقی دودکش ناشی از حرکت آنها در بخش عمودی است.



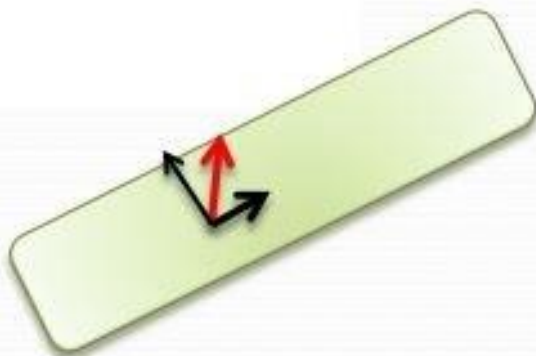
مشخصات لوله رابط دستگاه تا دودکش قائم:

✓ حداقل ۲٪ شیب به سمت دستگاه داشته باشد.

✓ طول رابط حداکثر ۷۵٪ طول قائم بالای آن.

✓ لوله رابط تا آنجا که ممکن است کوتاه باشد.

✓ از جنس ورق فولادی و اتصالات دودبندی شود.



دودکش‌های دستگاه‌های گازسوز ساختمان‌ها

ارتفاع (متر) H	طول افقی لوله رابط (متر) L	قطر دودکش (میلی‌متر)				
		۱۰۰	۱۵۰	۲۰۰	۲۵۰	۳۰۰
		حداکثر ظرفیت حرارتی دستگاه‌های گازسوز (۱۰۰۰ کیلوکالری)				
۳	۰	۲۱/۲۰	۵۱/۰۰	۹۳/۹۰	۱۵۳/۰۰	۲۳۰/۳۰
	۰/۶	۱۶/۹۰	۴۲/۴۰	۷۸/۵۰	۱۲۷/۵۰	۱۹۱/۹۰
	۱/۵	۱۵/۴۰	۳۸/۶۰	۷۲/۹۵	۱۲۱/۲۰	۱۸۲/۸۰
	۳	۱۳/۶۰	۳۶/۱۰	۶۹/۲۰	۱۱۴/۹۰	۱۷۶/۸۰
	۴/۵	۱۱/۶۰	۳۲/۸۰	۶۵/۱۵	۱۰۹/۱۰	۱۶۸/۲۰
۴/۵	۰	۲۳/۰۰	۵۶/۳۰	۱۰۶/۱۰	۱۷۲/۷۰	۲۶۲/۶۰
	۰/۶	۱۸/۲۰	۴۷/۰۰	۸۸/۴۰	۱۴۳/۹۰	۲۱۸/۴۰
	۱/۵	۱۶/۹۱	۴۲/۹۰	۷۲/۱۰	۱۳۶/۴۰	۲۰۸/۳۰
	۳	۱۴/۶۰	۳۹/۹۰	۷۷/۸۰	۱۲۹/۸۰	۲۰۰/۷۵
	۴/۵	۱۲/۶۲	۳۶/۴۰	۷۳/۵۰	۱۲۳/۲۰	۱۹۱/۹۰
	۶	مجاز نیست	۳۳/۳۰	۶۸/۹۰	۱۱۷/۷۰	۱۸۳/۳۰
۶	۰	۲۵/۵۰	۶۳/۶۰	۱۱۸/۷۰	۱۹۴/۴۰	۳۰۰/۵۰
	۰/۶	۲۰/۲۰	۵۳/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۶۱/۹۰	۲۵۰/۰۰
	۱/۵	۱۸/۷۰	۴۸/۵۰	۹۱/۹۰	۱۵۴/۰۰	۲۳۸/۶۰
	۳	۱۶/۴۰	۴۴/۹۰	۸۷/۱۰	۱۴۴/۲۰	۲۲۹/۸۰
	۴/۵	۱۳/۹۰	۴۱/۲۰	۸۲/۳۰	۱۳۸/۹۰	۲۱۹/۷۰
	۶	مجاز نیست	۳۷/۶۰	۷۷/۳۰	۱۳۲/۶۰	۲۱۰/۱۰
۹	۰	۲۷/۳۰	۶۹/۷۰	۱۳۳/۶۰	۲۲۱/۷۰	۳۴۰/۶۰
	۰/۶	۲۱/۲۰	۵۸/۱۰	۱۱۱/۴۰	۱۸۴/۳۰	۲۸۷/۹۰
	۱/۵	۱۹/۷۰	۵۳/۰۰	۱۰۳/۵۰	۱۷۵/۲۵	۲۷۲/۷۰
	۳	۱۷/۱۷	۴۹/۵۰	۹۸/۰۰	۱۶۵/۶۵	۲۶۵/۱۵
	۴/۵	مجاز نیست	۴۴/۷۰	۹۲/۴۰	۱۵۷/۸۰	۲۵۲/۵۰
	۶	مجاز نیست	۴۱/۳۰	۸۶/۹۰	۱۵۰/۵۰	۲۴۲/۴۰
	۹	مجاز نیست	مجاز نیست	۷۴/۵۰	۱۳۶/۴۰	۲۲۴/۷۰
۱۵	۰	۳۰/۳۰	۷۸/۳۰	۱۴۹/۰۰	۲۴۷/۵۰	۳۹۱/۴۰
	۰/۶	۲۴/۰۰	۶۵/۶۵	۱۲۴/۲۰	۲۰۷/۱۰	۳۲۵/۷۵
	۱/۵	مجاز نیست	۵۹/۱۰	۱۱۹/۷۰	۱۹۷/۰۰	۳۱۰/۶۰
	۳	مجاز نیست	۵۵/۸۰	۱۱۵/۱۵	۱۸۴/۳۰	۳۰۰/۵۰
	۴/۵	مجاز نیست	۵۰/۵۰	۱۰۲/۸۰	۱۷۸/۰۰	۲۸۵/۳۵
	۶	مجاز نیست	۴۷/۰۰	۹۷/۰۰	۱۶۹/۲۰	۲۷۲/۷۰
	۹	مجاز نیست	مجاز نیست	۸۳/۳۰	۱۵۲/۸۰	۲۵۵/۱۰

کنترل دودکش

درست بودن دودکش ها
جزو موارد الزامی و
حیثیتی است .
جدی بگیرید

تاریخ: ۸۶/۱۱/۲۰
شماره: ۱۶۰۰۲
پیوست: —

بسمه تعالی

سازمان نظام مهندسی ساختمان
جمهوری ایران

ریاست محترم سازمان های نظام مهندسی ساختمان استان (کلیه استان ها)
موضوع: کنترل دودکش ها

سلام علیکم!

احتراماً، نظر به اهمیت طراحی صحیح دودکش های ساختمان از نظر تهیه صحیح و عطف توجه به خطرات ناشی از عدم اجرای صحیح دودکش ها که سالیانه جان عده زیادی را در کشور می گیرد، خواهشمند است دستور فرمایید موارد زیر مؤکداً به اجرا گذارده شود:

۱. به مهندسان طراح (معمار و عمران) ابلاغ فرمایید در هنگام طراحی ساختمان، حتماً تکلیف گرمایش ساختمان را با هماهنگی مهندسان مکانیک مشخص و براساس نوع وسیله گرمایشی، دودکش مناسب طراحی و مسیر عبور دودکش را منطبق با مقررات ملی ساختمان مشخص و جزئیات تفصیلی اجرای دودکش را ضمیمه نقشه بنمایند.
۲. به مهندسان سحری (معمار و طراح) ابلاغ فرمایند در هنگام اجرای ساختمان، به شیوه اجرای دودکش از جمله دودبند بودن، جنس، قطر، دودبند بودن و مهار شدن آنها توجه ویژه بنمایند و در روی نقشه پلان، محل، قطر، جنس و ارتفاع دودکش ها را مشخص فرمایند.
۳. به مهندسان ناظر (معمار - عمران - مکانیک) ابلاغ گردد در خصوص نظارت بر اجرای دودکش ساختمان ها و مناسب و استاندارد بودن آنها (بسته به نوع وسیله گازسوز یا گازوئیل سوز) و همچنین محل قرارگیری آن توجه ویژه ای نموده و قبل از حصول اطمینان از مناسب و استاندارد بودن دودکش ها، تأییدیه ساختمان و تأسیسات را صادر نفرمایند.

۸۶/۱۱/۲۰
سید محمد غرضی
رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان

سازمان نظام مهندسی ساختمان
جمهوری ایران

دودکش ها

دودکش‌های دستگاه‌های گازسوز ساختمان‌ها

■ قطر داخلی دودکش‌ها باید در تمام طول آن‌ها یکنواخت باشد.

■ ۹-۵-۸-۱۷ استفاده از قطعات لوله‌های سیمانی پیش ساخته سر صاف (لب به لب) ممنوع می باشد و باید از نوع نر و ماده (فنجانی) استفاده شود.



دودکش‌های دستگاه‌های گازسوز ساختمان‌ها

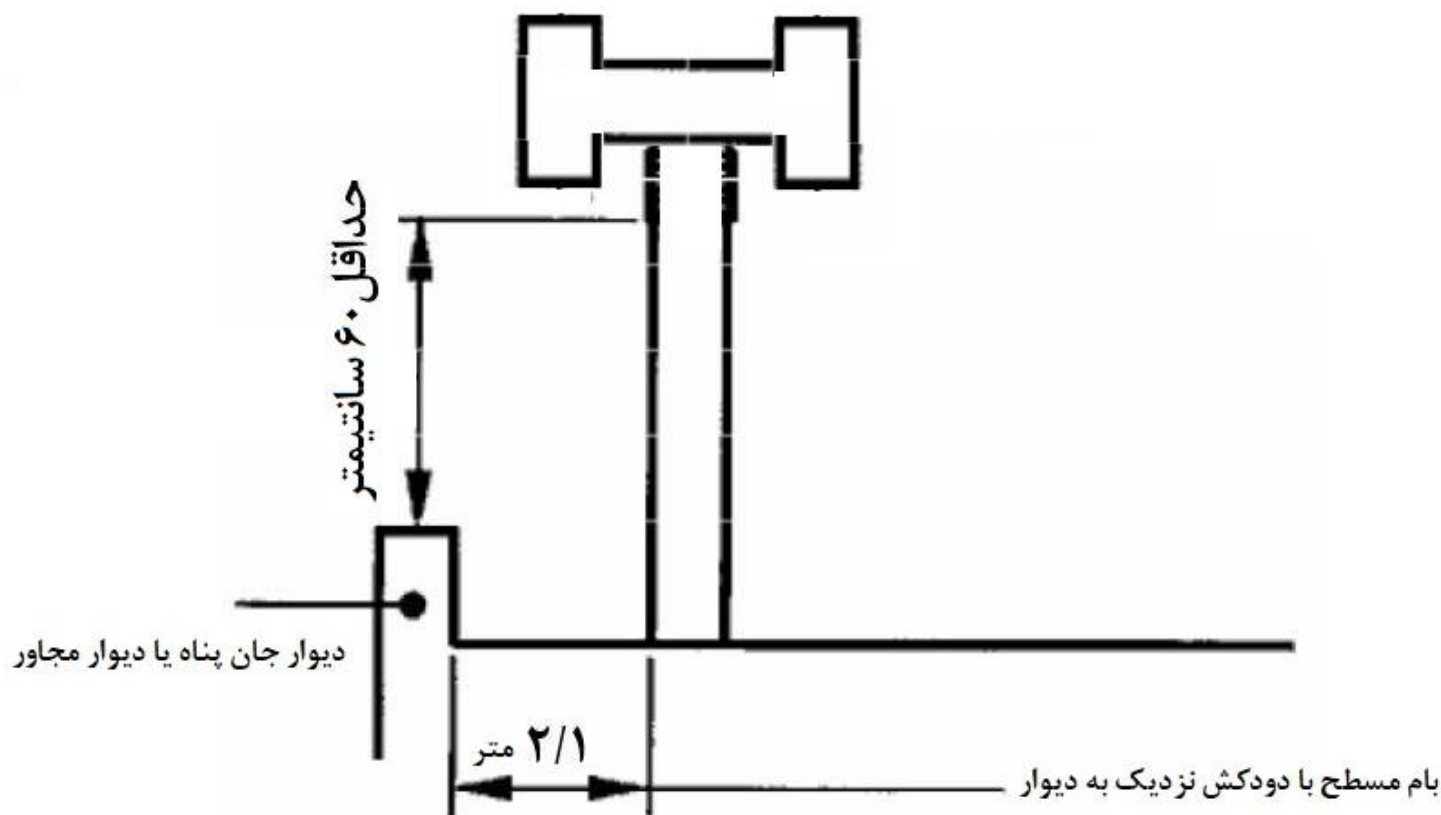
■ استفاده از کمربند فلزی جهت همراهی بودن لوله‌های دودکش و عدم گچ اضافی داخل دودکش



دودکش‌های دستگاه‌های گازسوز ساختمان‌ها

■ ۱۷-۸-۵ ضوابط مربوط به نصب دودکش‌ها

■ ۱۷-۸-۵-۱ انتهای کلیه دودکش‌ها باید حداقل یک متر از سطح پشت بام بالاتر بوده و از دیوارهای جانبی نیز حداقل سه متر فاصله داشته باشد. در صورتی که فاصله کمتر از ۳ متر باشد انتهای دودکش باید حداقل ۶۰ سانتیمتر از بلندترین دیوار مجاور بالاتر قرار گیرد



ارتفاع نامناسب و کوتاه دودکشها در بام



دودکش‌های دستگاه‌های گازسوز ساختمان‌ها

- ۱۷-۸-۴-۱۶ حداقل فاصله کلاهک دودکش با کولرهای آبی و دریچه‌های تأمین هوای ساختمان باید ۳ متر در نظر گرفته شود



- ۱۷-۸-۴-۱۷ حداقل قطر دودکش‌های وسایل گازسوز ۱۰ سانتیمتر می‌باشد و چنانچه محاسبات کمتر از قطر مذکور باشد حداقل همان ۱۰ سانتیمتر باید رعایت شود (۱۴-۱۱-۲-۱ سطح مقطع دودکش با مکش طبیعی در هیچ حالتی نباید از ۷۸۵۰ میلیمتر مربع یا ۱۲ اینچ مربع کمتر باشد).
- (منظور از قطر دودکش ، قطر داخلی دودکش می‌باشد)

دودکش‌های دستگاه‌های گازسوز ساختمان‌ها

■ محل عبور دودکش‌ها در سقف کاذب سیمان اندود گردد.



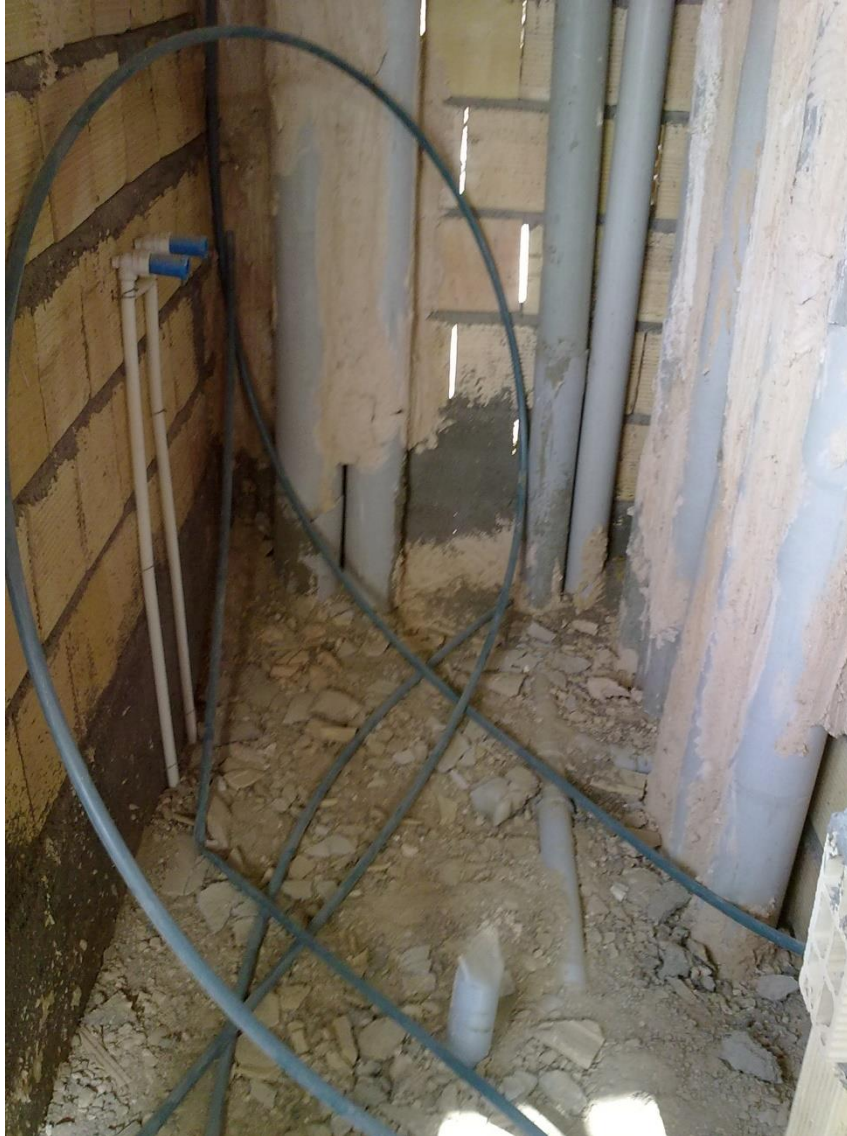
دودکش‌های دستگاه‌های گازسوز ساختمان‌ها

■ پوشش و دودبند کردن کامل دودکش‌ها



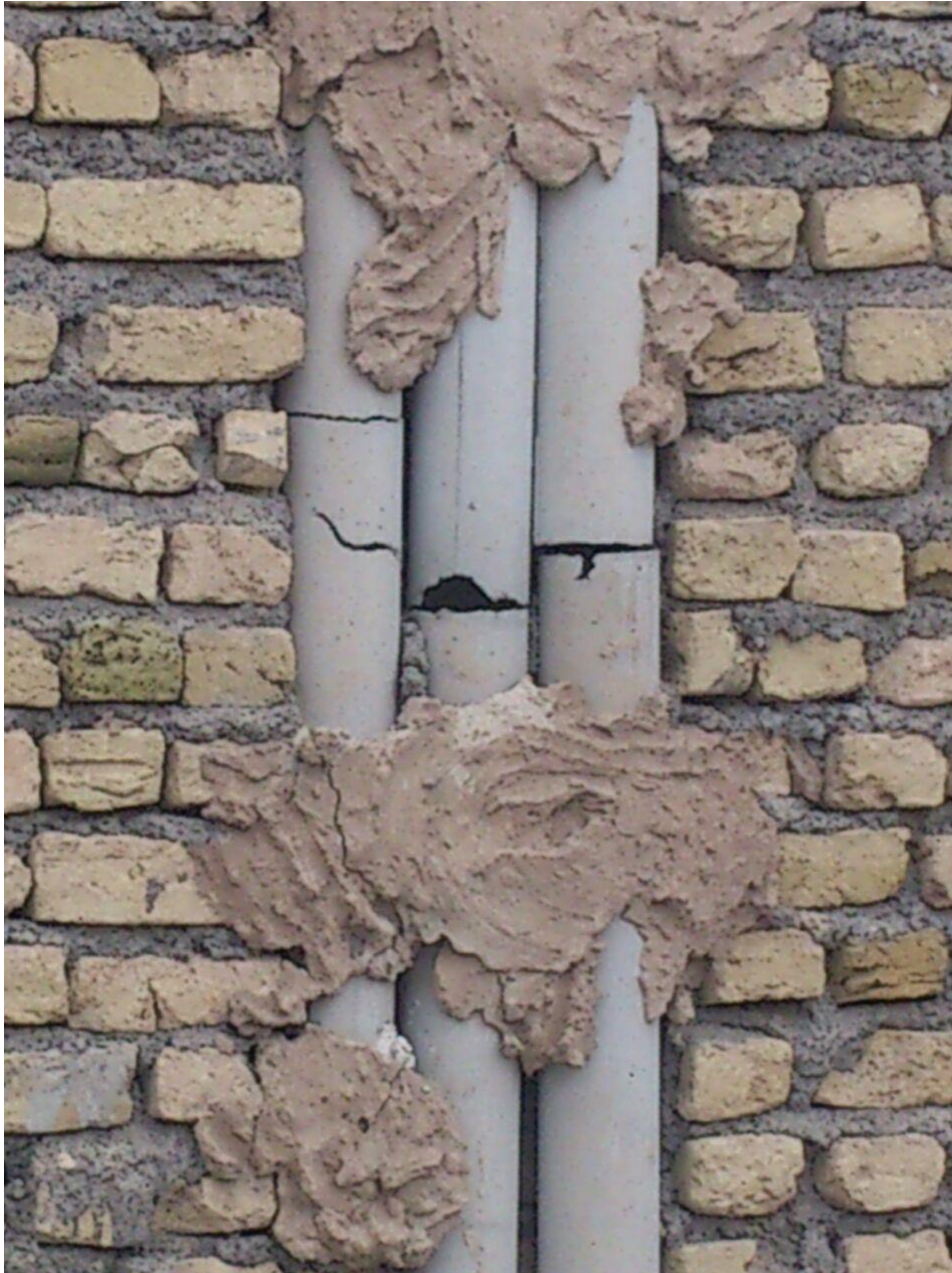
دودکش‌های دستگاه‌های گازسوز ساختمان‌ها

۱۷-۸-۵-۳ عبور دودکش از فضای داخلی و سقف کاذب حمام مجاز نمی‌باشد



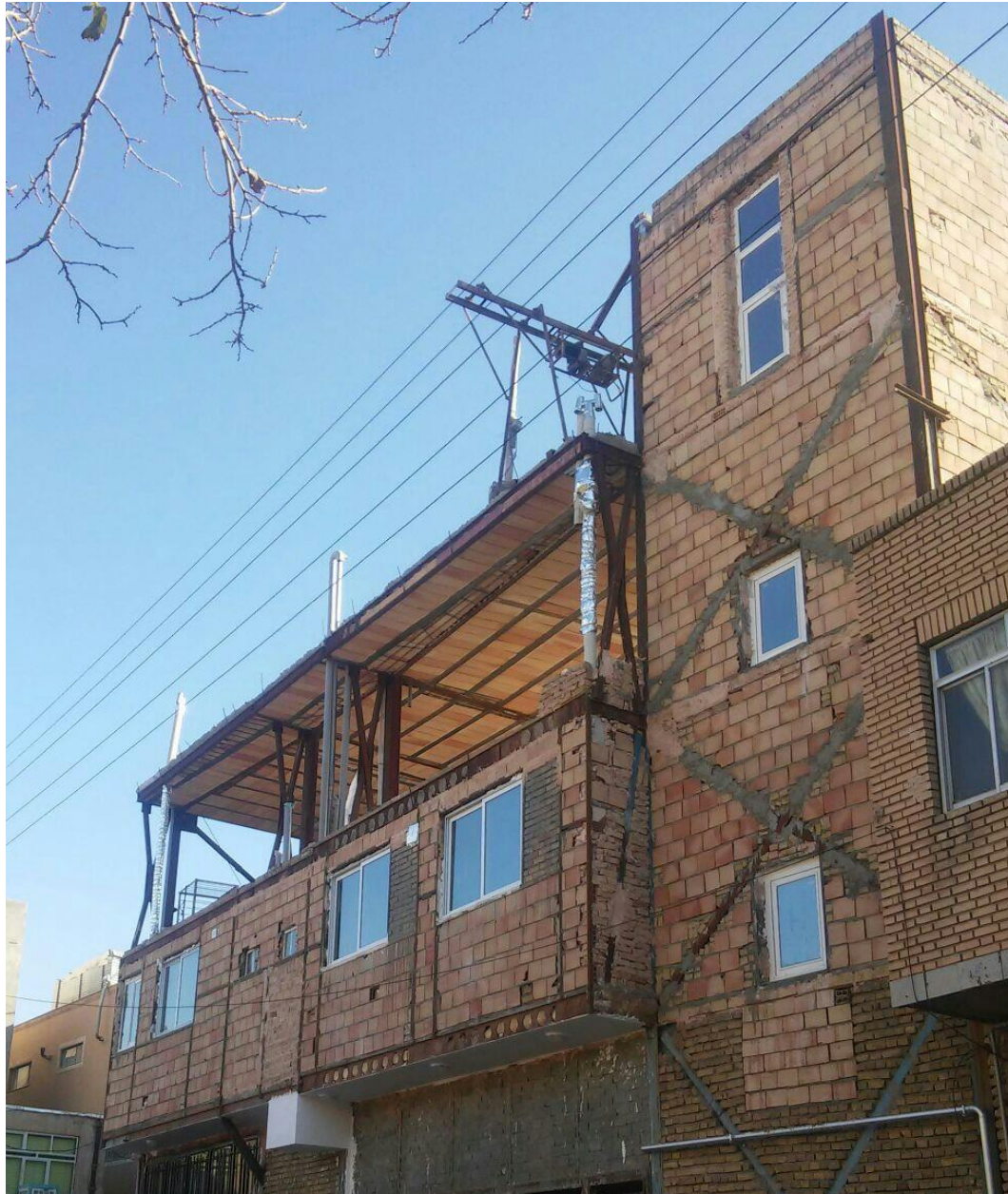
دودکش‌های دستگاه‌های گازسوز ساختمان‌ها

دودبند نبودن دودکش‌ها و عدم عایق
کاری مناسب دودکش



دودکش‌های دستگاه‌های گازسوز ساختمان‌ها

دودکش در ساختمان نیمه ساخت



دودکش‌های دستگاه‌های گازسوز ساختمان‌ها

عدم نصب کامل دودکش وسیله گازسوز فن دار
و نصب پنجره در تراس توسط مالک



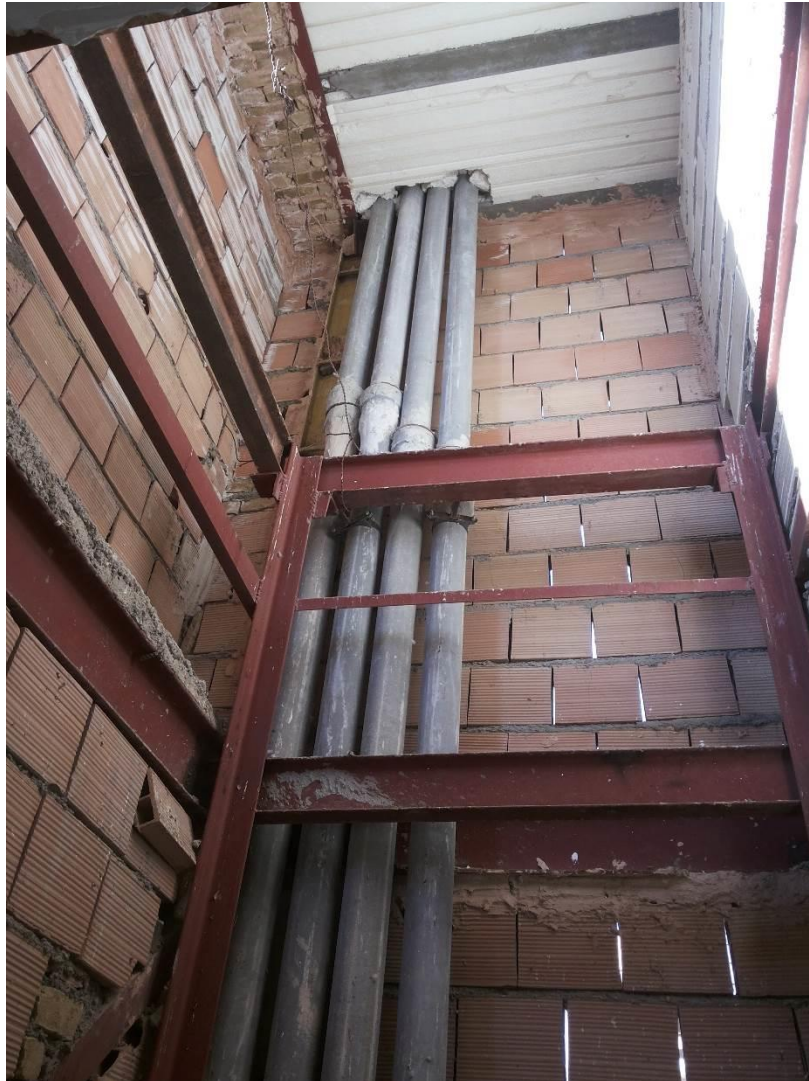
دودکش‌های دستگاه‌های گازسوز ساختمان‌ها

■ افتادن دودکش بدلیل عدم استحکام مناسب



دودکش‌های دستگاه‌های گازسوز ساختمان‌ها

■ ج) عبور لوله گاز از داخل کانال‌های مربوط به هواکش، آسانسور، دودکش، تهویه و امثال آن مجاز نیست



از دیوارهای جانبی
دکشی باید حداقل

■ ۱۷-۸-۵ ضوابط مر

■ ۱۷-۸-۵-۱ انتهای

نیز حداقل سه متر فاص

۶۰ سانتیمتر از بلندتر

یا دیوار مجاور

بام مسطح با دود



دودکش اتاقک نگهبانی



دودکش اتاقک نگهبانی



تخریب دودکش ملک مجاور



دودکش‌های دستگاه‌های گازسوز ساختمان‌ها

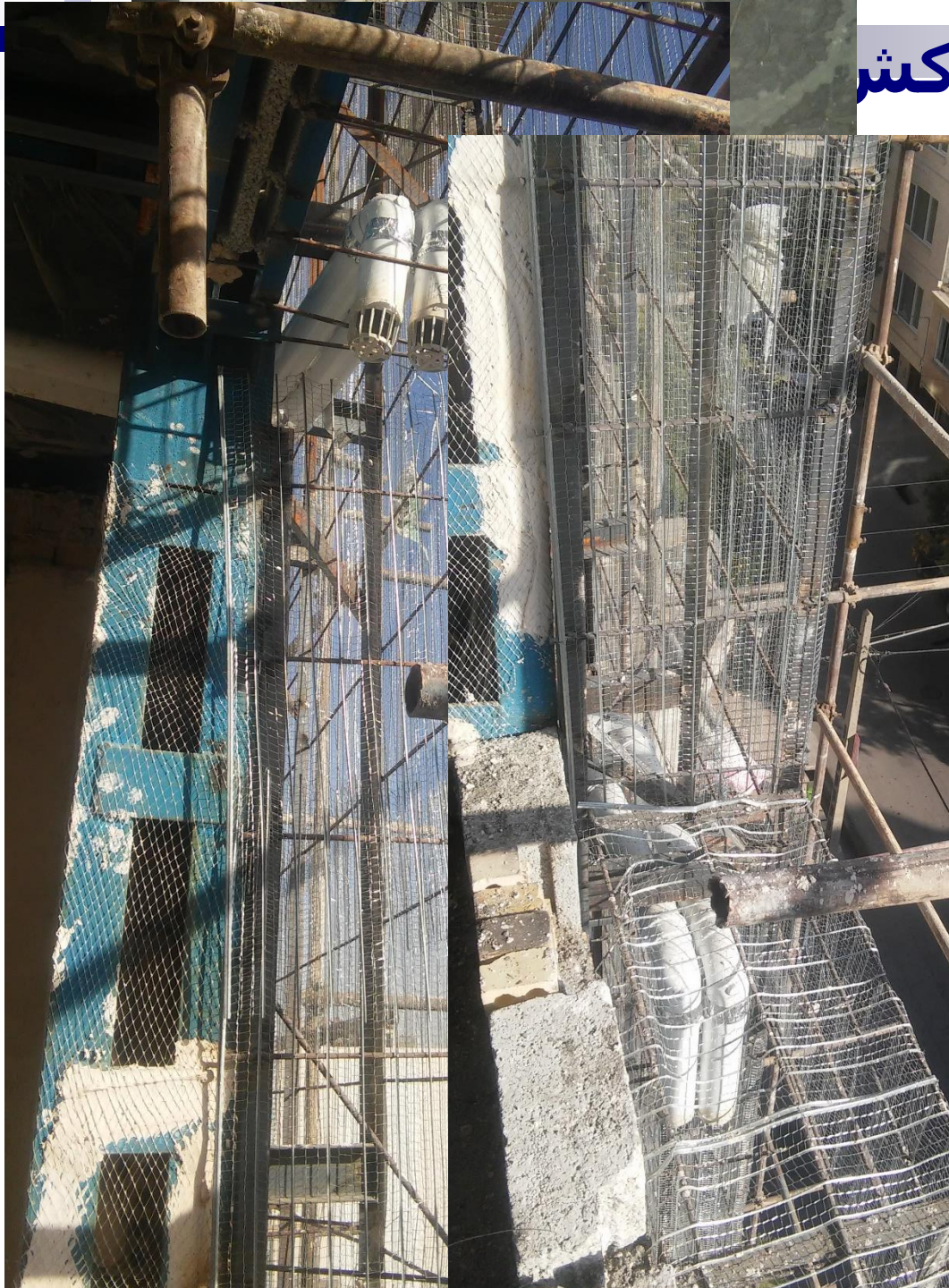


دودکش‌های دستگاه‌های گازسوز ساختمان‌ها

■ برش دودکش در هنگام عبور از سقف



انواع دودکش

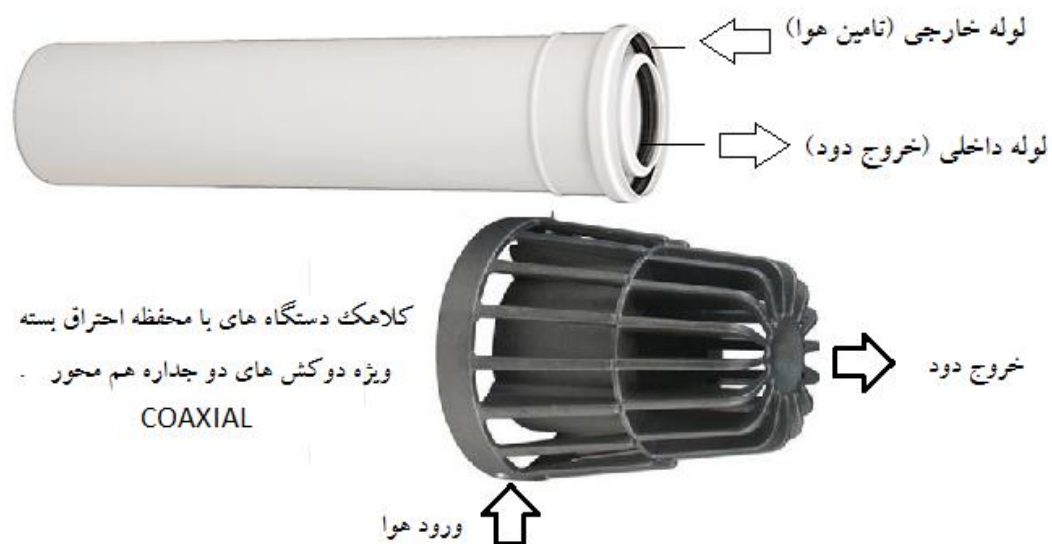


انواع دودکش فشار مثبت

■ دودکش تک جداره



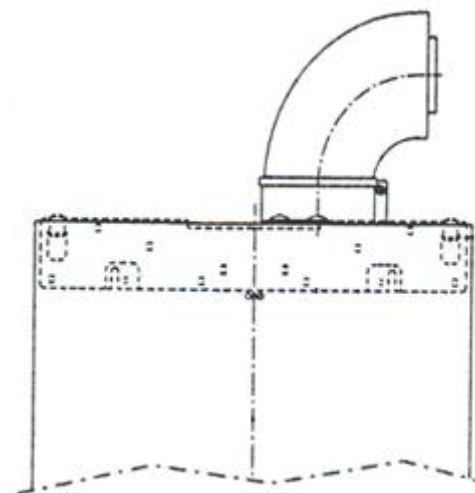
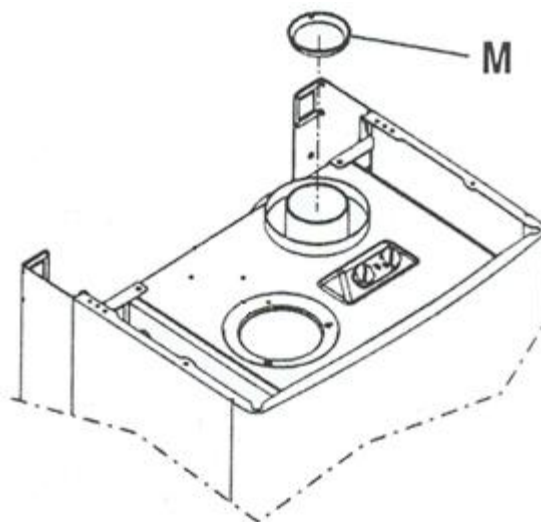
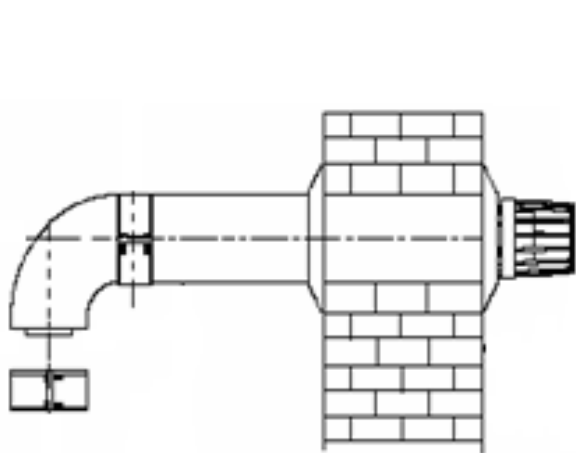
■ دودکش دو جداره



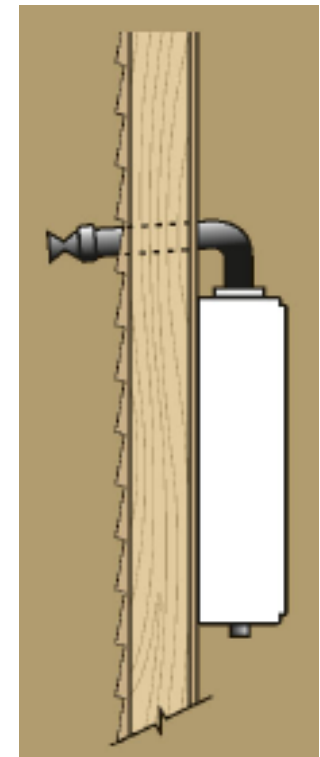
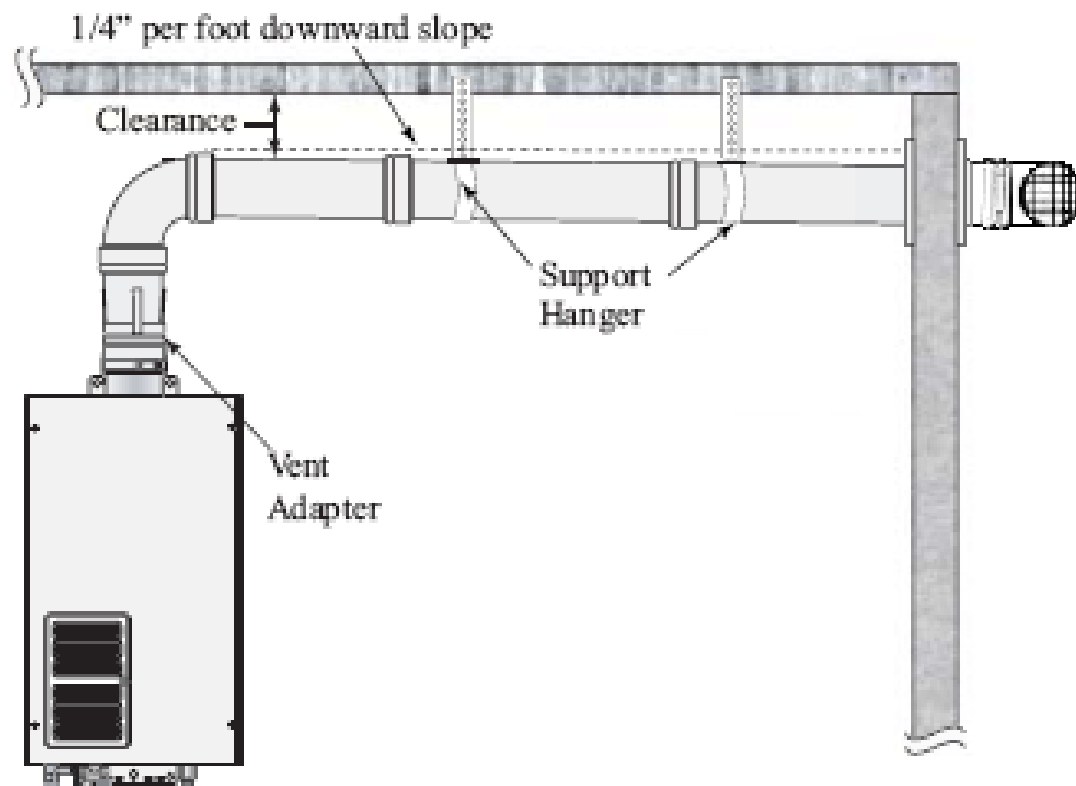
دودکش افقی هم محور کواکسیال ($\phi 60+100$)

اندازه های مرجع برای طول دودکش

طول دودکش (متر)	قطر فلنج دود M (mm)	افت بار متناظر هر خم	
		45 °	90 °
کمتر از 1	44	50 سانتیمتر	85 سانتیمتر
1 تا 2	46	"	"
2 تا 3	49	"	"
3 تا 4/25	نصب نشده	"	"



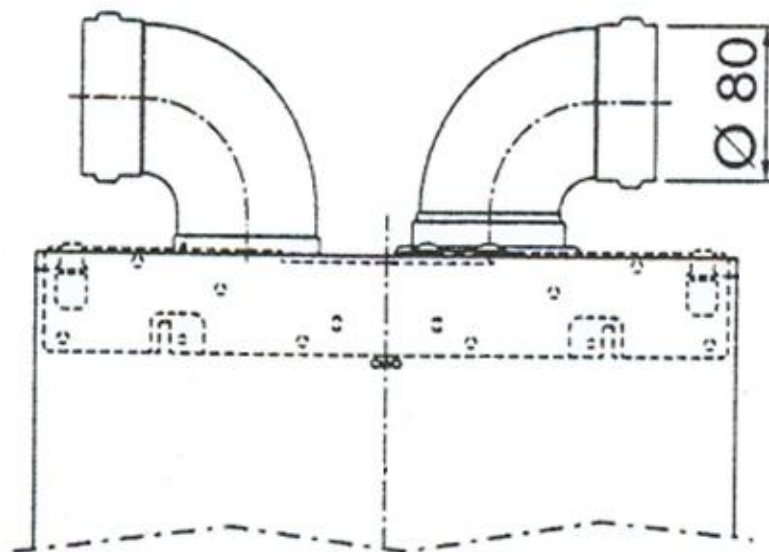
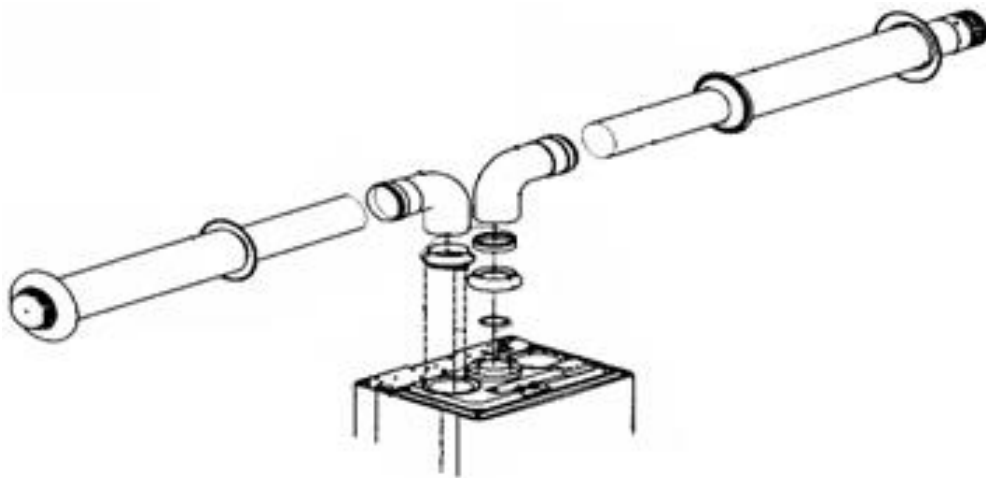
دودکش دوجداره

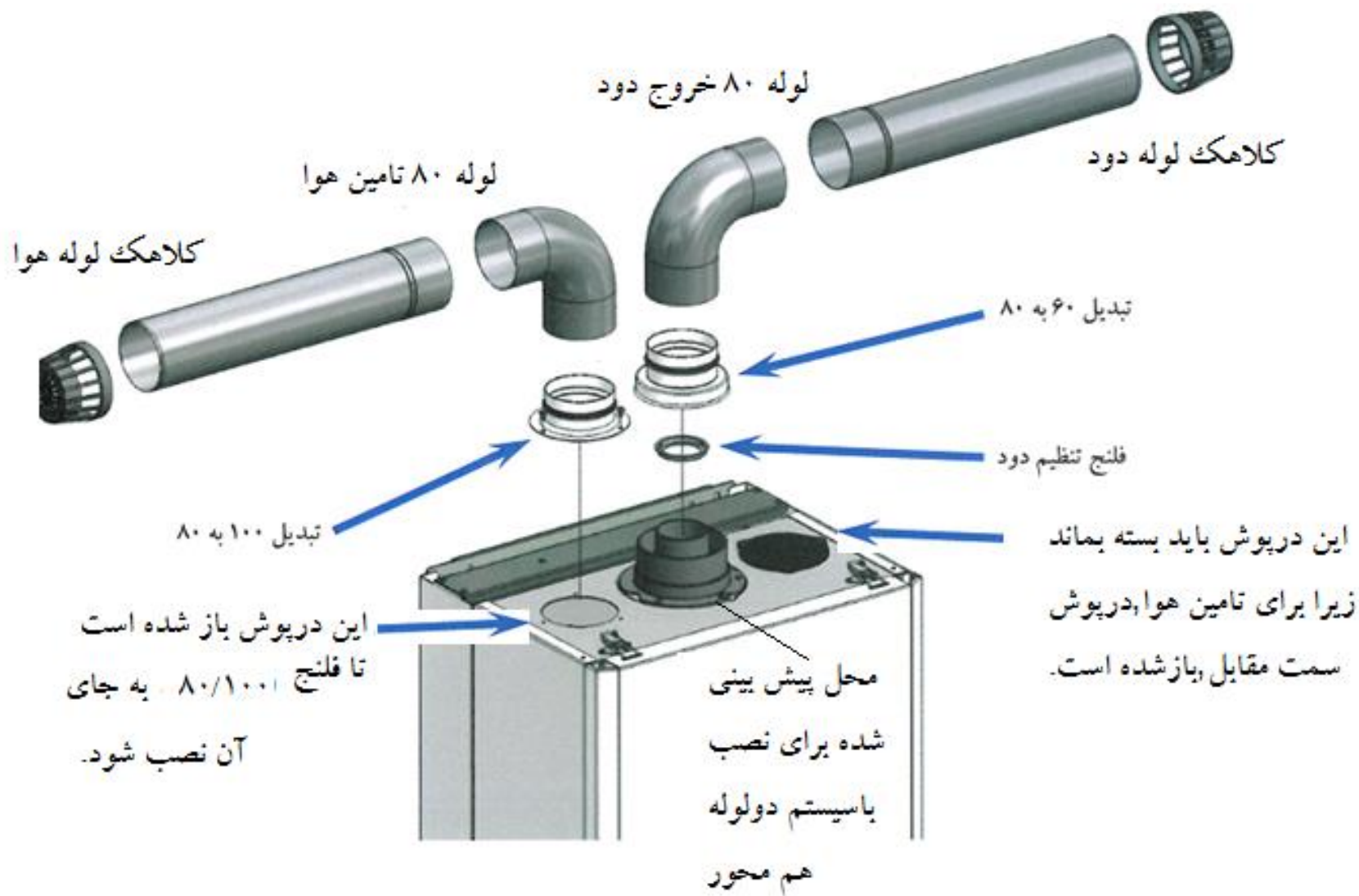


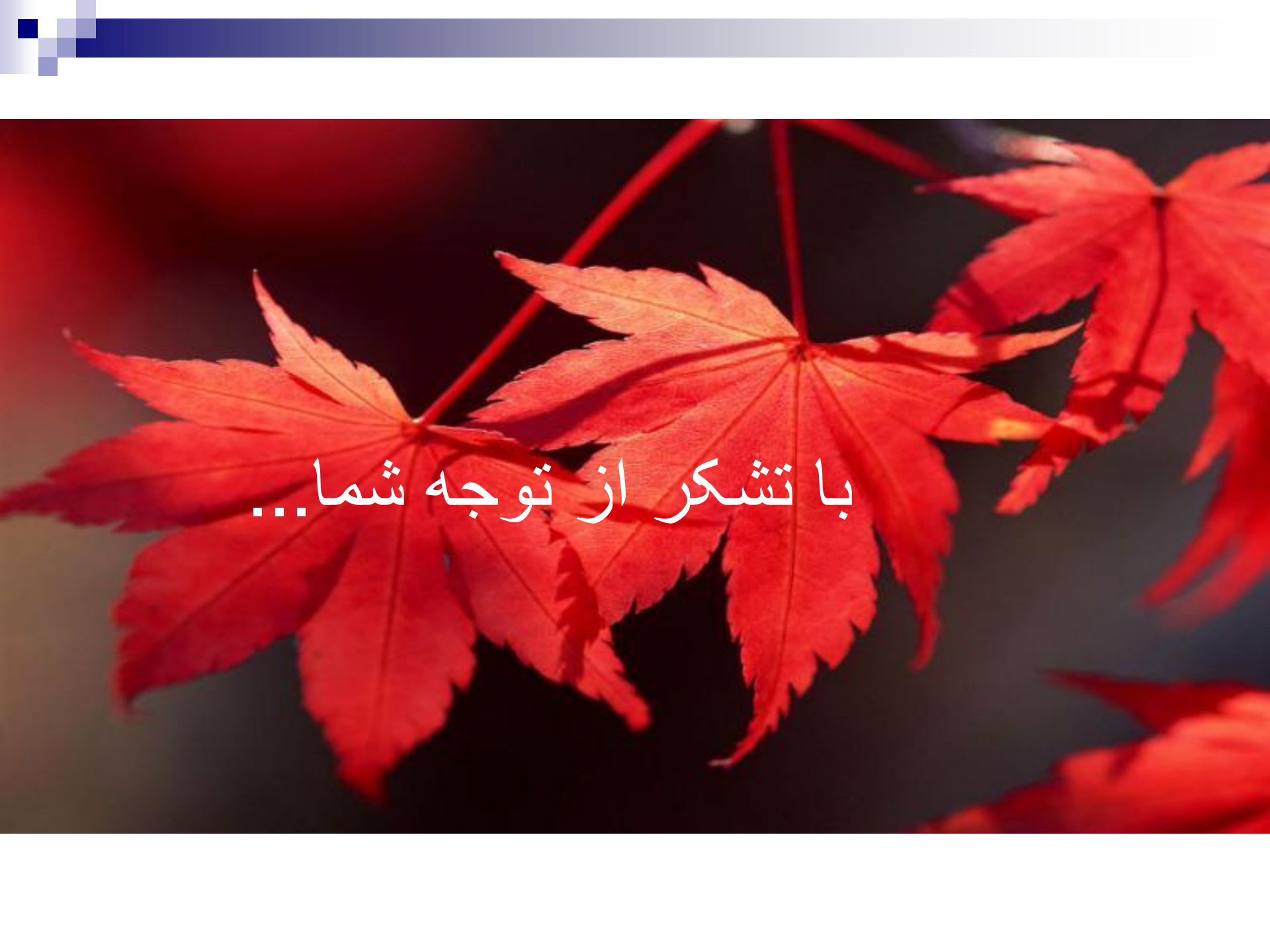
دودکش / هواکش مجزا ($\phi 80+80$)

اندازه هاي مرجع براي طول دودکش

طول دودکش (متر)	قطر فلنج دود M (mm)	افت بار متناظر هر خم	
		45 °	90 °
5+5	44	50 سانتیمتر	85 سانتیمتر
5+5 تا 10+10	46	"	"
10+10 تا 15+15	49	"	"
15+15 تا 20+20	نصب نشده	"	"







با تشکر از توجه شما...