



دود در ساختمان

مؤلف :

مهندس داریوش فرجی

انتشارات ؟؟؟؟

ASHRAE



شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۴۹۰-۴۱-۱



انتشارات اسلاسی

✖ نام کتاب: ورود در ساختمان

✖ مولف: داریوش فرحی

✖ ناظر چاپ: شهاب ثلاث دوست

✖ طراح جلد: سارا نور محمد

✖ نوبت چاپ: اول

✖ تاریخ چاپ: ۱۳۹۷

✖ تیراژ: ۱۰۰۰ جلد

✖ قطع: رقعی

✖ قیمت: ۲۳۰۰۰ تومان

کلیه حقوق محفوظ بوده و هرگونه کپی برداری
و استفاده از آن به هر طریقی ممنوع می باشد .

..... انتشارات اسلاسی

مقابل دانشگاه تهران، خیابان فخر رازی، خیابان شهید نظری غربی،

کوی فرزانه، پلاک ۸ تلفن: ۵۲۵۱۰۶۶۴ - ۶۶۹۵۸۵۵۳

۷۷۷۷۷۷۷۷

پیشگفتار

دود و گازهای سمی محصولات ناشی از آتش‌سوزی می‌باشد و عمده تلفات و مرگ و میر ساکنین در حریق‌ها بر اثر این عوامل است، دود به‌علت ایجاد تیرگی دید و عدم تشخیص مسیرهای خروج موجب تاخیر در تخلیه ساختمان‌های محروقه می‌گردد، از طرفی همراه با پیشرفت تکنولوژی و ورود مواد و کالاهای به‌برای ترکیبات هیدروکربنی حاصل از مشتقات نفتی و شیمیایی می‌باشند موجب گردیده میزان سرعت، تولید و انتشار دود نیز در لحظات اولیه شروع حریق قابل توجه باشد و از منظر دیگر این وضعیت موجب اختلال در عملکرد نیروهای آتش‌نشانی در اطفاء حریق، تخلیه و امداد و نجات ساکنین بویژه در ساختمان‌های بلندمرتبه می‌گردد.

رفتار دود در ساختمان‌های بلندمرتبه از پیچیدگی‌های خاص و شرایط ویژه‌ای تبعیت می‌نماید چنانچه طراحی اولیه به لحاظ معماری و استفاده از سامانه‌های کنترل و تخلیه دود بر اساس روش‌های مهندسی استاندارد عمل شده باشد، از وقوع بسیاری از مشکلات ناشی از در پیشگیری خواهد شد.

کتاب حاضر که توسط مهندس داریوش فرجی ترجمه و تدوین گردیده است می‌تواند در طراحی ایمنی ساختمان‌ها و کاهش ریسک خطر آتش‌نشانی از دود در حریق‌ها نقش به‌سزایی داشته باشد.

پرویز رزمیان‌فر

اردیبهشت ۱۳۹۷

مقدمه مولف

امروزه با توجه به پیشرفت بشر در زمینه‌ی افزایش ایمنی ساختمان‌ها در برابر حریق (شامل به‌کارگیری انواع سیستم‌های اعلام و اطفای حریق و غیره) تهدیداتی لحاظ گردیده که از مهم‌ترین آن‌ها سیستم‌های کنترل دود است.

دود ظرفیت‌های فراوانی دارد که علاوه بر اینکه موجب کاهش دید، تاریکی، ترس و وحشت متصرفین، کاهش رانندگی، اکسیژن و افزایش گازهای سمی در فضاهای بسته می‌گردد، می‌تواند موجب گسترش حریق و عدم اطفای حریق به موقع و مناسب شود.

به لطف خدا در این کتاب سعی شده است تا مواردی کلی از دود در ساختمان (اعم از جنبه‌های طراحی، عملیاتی، اجرایی، شبیه‌سازی و غیره) مطالب کاربردی، مفید و مختصر طبق استاندارد NFPA، ASHRAE و دیگر استانداردهای معتبر داخلی و خارجی مرتبط ارائه شود که در حال حاضر کمبود این موضوع در کشورمان نسبت به دیگر مباحث ایمنی، آتش‌نشانی و تاسیسات مکانیکی ساختمان بسیار ملموس است.

در پایان جا دارد از افرادی که مشوق من بوده‌اند و در این امر یاری‌ام نموده‌اند شامل آقایان دکتر پیمان ابراهیمی ناغانی مدرس رسمی سازمان نظام مهندسی، مهندس علی فاضل مولف کتب مرجع تاسیسات مکانیکی، مهندس احمد غلامیان سردبیر ماهنامه‌ی مهندسی حفاظت از حریق و به‌خصوص جناب آقای مهندس رزمیان‌فر تشکر و قدردانی ویژه‌ای نمایم.

داریوش فرجی

فهرست مطالب

فصل اول / NFPA و ASHRAE	۱۱
فصل دوم / تئوری تران	۲۳
فصل سوم / مبانی نهم	۴۷
فصل چهارم / مقدماتی و اعلام حریق	۵۹
فصل پنجم / اسپرینکلر و اطفاء حریق	۷۵
فصل ششم / جریان دود و هوا	۸۳
فصل هفتم / سامانه فشار مثبت پلکان	۹۷
فصل هشتم / فشار مثبت آسانسور	۱۲۵
فصل نهم / شبیه سازی دینامیکی دود	۱۳۳
فصل دهم / دود در پارکینگ	۱۴۳
فصل یازدهم / جت فن پارکینگ	۱۶۱
فصل دوازدهم / دمیورها	۱۷۳
فصل سیزدهم / سیستم های تهویه مطبوع	۱۸۵

۲۰۱.....	فصل چهاردهم / برخی نکات NFPA 92A
۲۲۳.....	فصل پانزدهم / برخی نکات طراحی
۲۳۱.....	فصل شانزدهم / عملیات آتش نشانی
۲۳۷.....	منابع