



سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی شهر تهران

« راهنمای خرید در های مقاوم در برابر حریق »

معاونت حفاظت و پیشگیری از حریق

شهریور ۱۳۹۸

❖ مقدمه

با توجه به افزایش ساخت و ساز و تراکم جمعیت، رعایت ضوابط ایمنی در ساختمانها به منظور حفاظت از جان و مال شهروندان در برابر حریق و حوادث ضروری بوده و علاوه بر رعایت ضوابط در فاز طراحی، تهیه و استفاده از مصالح و تجهیزات استاندارد و مورد تایید نقش اساسی را در تامین این اهداف ایفا می نماید. لذا با توجه به ابهامات و شناسایی این تجهیزات، سازمان آتش نشانی تهران خود را مکلف به راهنمایی هرچه بیشتر مالکین، سازندگان و متولیان این امر دانسته و به همین منظور نسبت به تدوین "**راهنمای خرید در های مقاوم در برابر حریق**" اقدام نموده است.

❖ آشنایی با درهای مقاوم در برابر حریق

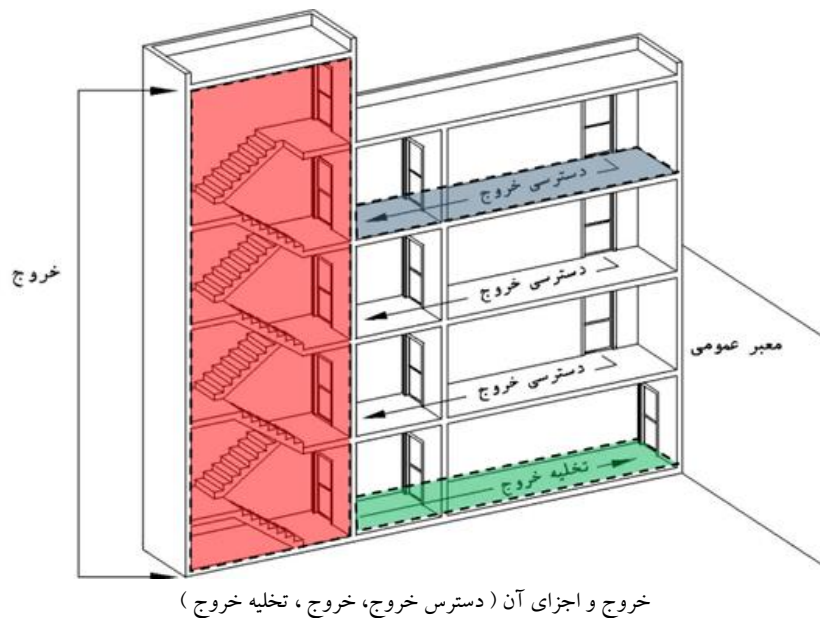
بطور کلی تمامی در ها بعنوان جزئی از عناصر ساختمان بوده و وظایف عملکردی متفاوتی را بر عهده دارند. اهم وظایف عملکردی آنها عبارتند از :

- ✓ امکان دسترسی و ارتباط فضاهای داخلی و خارجی به یکدیگر؛
- ✓ عبور نور و تبادل هوا؛
- ✓ مقاومت و پایداری؛
- ✓ ایمنی و امنیت؛
- ✓ عایق حرارتی و صوتی؛



درهای مقاوم در برابر حریق

درهای مقاوم در برابر حریق بعنوان جزئی از راه خروج در ساختمان ها محسوب شده و به لحاظ عملکردی با درهای ضد سرقت و سایر درها متفاوت می باشند. درهای مقاوم در برابر حریق، چارچوب و یراق آلات آن در برابر حرارت مقاوم بوده و با جداسازی فضاها از یکدیگر به صورت دودبند مانع از گسترش حریق و محصولات ناشی از آن میشوند. این درها می بایست مقاومت کافی مطابق ساختار جانبی خود را داشته باشند. لذا این در ها نقش بسیار مهمی را در بالا بردن ایمنی مردم و کاهش خسارات حاصل از آتش سوزی ایفا نموده و باعث تسهیل در فرار افراد به هنگام حریق می شود.



خروج و اجزای آن (دسترسی خروج، خروج، تخلیه خروج)

بهره برداری از در مقاوم در برابر حریق در دوربندی پلکان مجتمع های مسکونی و تجاری، ادارات، ورزشگاه ها، پالایشگاهها، نیروگاهها، راهروهای ارتباطی بیمارستان و اماکن اداری، سالنهای همایش، فضاهای تجمعی، فرودگاهها، فضاهای امن، لابی آسانسورها، اتاق تاسیسات و موتورخانه، اتاق پمپ آتش نشانی، انبارها و بطور کلی تمام مکانهایی که امکان حریق و گسترش آن وجود داشته و ایمنی آن از اهمیت ویژه ای برخوردار است ضروری می باشد.

❖ جنس درهای مقاوم در برابر حریق

جنس بیرونی درهای مقاوم در برابر حریق از آهن یا فولاد بوده و ساختار درونی آنها می تواند از جنس پشم سنگ، شبکه مشبک هانی کامب، صفحه پرلایت، صفحه پلی استایرن، صفحه فیبرسرامیک، فوم پلی اورتان باشد. این درها بصورت تک لنگه، دو لنگه بصورت لولایی یا کشویی متناسب با محل قرارگیری کاربرد دارند.



نوع درهای مقاوم در برابر حریق

❖ میزان مقاومت در برابر حریق

تمامی درهای مقاوم در برابر حریق براساس زمان مقاومتی که در برابر حریق و حرارت دارند با هم متفاوت هستند. یک در مقاوم در برابر حریق می تواند از ۲۰ دقیقه تا ۲۴۰ دقیقه و بیشتر از آن در برابر حریق مقاومت کند. با مراجعه به مبحث سوم مقررات ملی ساختمان (ویرایش ۱۳۹۵) می توان میزان مقاومت درها را متناسب با محل قرارگیری و نوع مجموعه فضاهای تقسیم بندی شده تعیین نمود.

نوع مجموعه	درجه الزامی مقاومت در برابر آتش (ساعت)	حداقل مقاومت الزامی در برابر آتش (ساعت)
دیوارهای مانع آتش با درجه الزامی مقاومت در برابر آتش بیش از یک ساعت	۴	۳
	۳	۳
	۲	۱/۵
	۱/۵	۱/۵
موانع آتش دارای درجه الزامی یک ساعت مقاومت در برابر آتش:		
دیوارهای شفت ها، پلکان و رمپ های خروج و گذرگاه های خروج	۱	۱
سایر موانع آتش	۱	۰/۷۵
دیوارهای جداکننده آتش:		
دیوارهای کریدورها	۱	۰/۳۳ (۲۰ دقیقه)
	۰/۵	۰/۳۳ (۲۰ دقیقه)
سایر دیوارهای جداکننده آتش	۱	۰/۷۵ (۴۵ دقیقه)
دیوارهای خارجی	۳	۱/۵
	۲	۱/۵
	۱	۰/۷۵ (۴۵ دقیقه)

درجه بندی محافظت بازوها در برابر آتش

❖ اجزای درهای مقاوم در برابر حریق

✓ خود بسته شو

در محافظت شده در برابر آتش مجهز به سیستمی است که سبب بسته شدن خود به خود در، پس از باز شدن آن میشود. اصولاً اصطلاح " خود بسته شو " در مورد درهای حریق یا سایر بازشوها به مفهوم بسته بودن در (یا باز شو) در حالت عادی و بسته شدن آن پس از عبور متصرف است که برای اطمینان از انجام این عمل، در به یک وسیله مکانیکی تایید شده مجهز می شود. درهای واقع در گذرگاه های خروج، دوربند پلکان ها، خروج های افقی، موانع دود، یا دوربند فضاهای مخاطره آمیز از این نوع درها می باشند.

✓ خودکار بسته شو

اصطلاح " خودکار " در مورد تجهیزات محافظت در برابر حریق و وسایل و دستگاه هایی به کار می رود که در برابر برخی از محصولات احتراق واکنش نشان داده و خود به خود و بدون دخالت انسان فعال شوند.



نمونه ای از سیستم خودبسته شو

✓ دستگیره آنتی پنیک

به منظور تسریع و تسهیل در باز شدن درهای مقاوم در برابر حریق هنگام فرار متصرفین در زمان اضطراری، دستگیره ای با عنوان آنتی پنیک بر روی تمامی درها نصب شده و جزء لاینفک درهای مقاوم در برابر حریق محسوب میشوند. این نوع دستگیره امکان دارد با توجه به مکانیزم و ضرورت بهره گیری از آن در انواع مختلف تولید و نصب شوند.



نمونه ای از دستگیره آنتی پینک

از دیگر اجزای درهای مقاوم در برابر حریق می توان به دستگیره و قفل، لولا و اتصالات، چارچوب، نوارپف شونده و لنگه در اشاره کرد. نوار دود بند و یا پف شونده به نواری گفته می شود که در زمان رخداد حریق پف شده (نه اینکه بسوز و شعله ور شود) و از انتقال دود و محصولات ناشی از حریق از فضایی به فضای دیگر جلوگیری نماید.



نمونه ای از لولا، قفل و نوار پف شونده

در خصوص میزان مقاومت اجزای در، این نکته حائز اهمیت است که باید تمامی موارد فوق دارای استاندارد بوده و در آزمایشگاه حریق استاندارد به تائید رسیده باشد و به میزان قابل قبولی در برابر حریق مقاومت نماید.



سنجش صحت و سلامت نوار پف شونده

❖ نکات خرید درهای مقاوم در برابر حریق (بسیار مهم)

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی شهرداری تهران پس از ثبت درخواست شرکت های تولید کننده در های مقاوم در برابر حریق دارای گواهینامه فنی از مرکز تحقیقات راه، مسکن، شهرسازی نسبت به بررسی های مدارک و مستندات مربوطه و بازدید از شرکت، کارخانه اقدام نموده و پس از موفقیت در جلسه تعیین صلاحیت شرکت ها، در لیست شرکت های ارائه دهنده تجهیزات درهای مقاوم در برابر حریق مندرج در سایت سازمان قرار می گیرند. لازم به توضیح است شرکت های مذکور بدون هیچگونه رتبه بندی ای در لیست بارگذاری شده در سایت سازمان ثبت شده اند. بنابراین در ابتدا پس از مراجعه به این لیست کارفرما می تواند در های مورد احتیاج خود را انتخاب و پس از استعلام از شرکت های مذکور نسبت به انتخاب گزینه بهینه تصمیمات لازم را اتخاذ نماید.

مالکین و کارفرمایان محترم می توانند با مراجعه به آدرس سایت اینترنتی شرکت های تامین و تولید کننده درهای مقاوم در برابر حریق گواهی اصالت کالای خرید خود را بصورت آنلاین استعلام نموده و از صحت آن اطمینان حاصل نمایند.

درهای مقاوم در برابر حریق خود را صرفاً با توجه به اطلاعات مندرج در سایت سازمان آتش نشانی تهران خریداری نموده و به تبلیغات سو در فضاهای مجازی، دیگر سایتها و افراد واسطه در این امر که مغایر با اطلاعات مذکور می باشند اکتفا ننموده و جدا خودداری نمائید. بدیهی است مسئولیت عدم رعایت این موارد به عهده ذینفعان می باشد.

*مالکین و کارفرمایان محترم به **تاریخ به روز رسانی** لیست تجهیزات درهای مقاوم در برابر حریق که در گوشه بالای سمت چپ سایت قرار دارد توجه داشته باشند.

شرکت های ارائه دهنده در های مقاوم در برابر حریق

اطلاعات ذیل، بنا بر مستندات ارائه شده به سازمان بوده و اعضاء اصالت کالا بر عهده خریداران می باشد. لازم بذکر است لیست تجهیزات ارائه شده نهایی نبوده و بعد از بررسی مستندات ارائه شده توسط شرکت ها قابل ارتقا می باشد. لازم به توضیح است شرکت های تولید کننده و تامین کننده در های مقاوم در برابر حریق بدون هیچ و تئیه بندی ای در لیست بازگاری شده اند.

به استناد اعلام آبدادی مرکز تحقیقات راه مسکن و شهرسازی مبنی بر امکان ارائه گواهینامه فنی در خصوص در های مقاوم در برابر حریق، به استحضار می رسد در پروژه هایی که دستورالعمل آن ها از مورخه ۱۳۹۸/۰۵/۰۱ به بعد صادر می گردد، صرفاً استفاده از محصولات شرکت های تولیدی و بازرگانی که دارای گواهینامه فنی از آن مرکز و یا هر مرکز معتبر دیگر که به تأیید این سازمان برسد بلامانع می باشد. این رو استفاده از در های چوبی، شیشه ای و فلزی فاقد گواهینامه فنی معتبر در پروژه های که بعد از ۱۳۹۳/۰۵/۰۱ دستورالعمل ابتهی و آتش نشانی از سازمان اخذ کرده اند مجاز نمی باشد.

شرکت های تولیدی و بازرگانی موظف به ارائه کامل محصول با قطعات تأیید شده هستند و در صورت تغییر قطعات می بایست مراتب را کتبا به سازمان ارائه و پس از اخذ تأییدیه قطعات و پراق آلات اقدام به جایگزینی آن نمایند.

شرکت های تولیدی و بازرگانی و همچنین کارفرمایان جهت اخذ تأیید نهایی موظف به تکمیل **گواهی اصالت کالا** پس از اجرای کامل در ها می باشد که در سایت سازمان قابل دسترس می باشد.

مطابق بند ۳-۱۱-۸-۲ میبست سوم مقررات ملی ساختمان (ویرایش ۱۳۸۵) در خصوص آزمایش و ارزیابی در های آتش تولیدکنندگان و تامین کنندگان در ها، آتش باید از تغییر جزئیات مصالح و اجرا خارج از حوزه کاربرد گواهینامه فنی بهره نروده، در صورت تغییرات این چنین، مدارک و مستندات فنی لازم برای همان جزئیات تهیه و ارائه گردد. در آتش باید به طور کامل و تماماً پیش ساخته، قبل نصب شود و بدون احتیاج به هرگونه دستکاری که مشخصات آنها را خدشه دار سازد، قابل نصب باشد.

رعایت الزامات بند ۳-۴-۴-۳ میبست سوم مقررات ملی ساختمان (ویرایش ۱۳۸۵) در خصوص آزمایش و ارزیابی در های آتش تولیدکنندگان و تامین کنندگان در ها، آتش باید از تغییر جزئیات مصالح و اجرا خارج از حوزه کاربرد گواهینامه فنی بهره نروده، در صورت تغییرات این چنین، مدارک و مستندات فنی لازم برای همان جزئیات تهیه و ارائه گردد. در آتش باید به طور کامل و تماماً پیش ساخته، قبل نصب شود و بدون احتیاج به هرگونه دستکاری که مشخصات آنها را خدشه دار سازد، قابل نصب باشد.

میزان درجه بندی محافظت، بارشوها در برابر حریق می بایست از جدول ۸-۳-۱۱

تاریخ به روز رسانی: ۱۳۹۸/۰۵/۰۱

آن نسبت به انتخاب در مقاوم حریق اقدام گردد.

مقاومت الزامی در یا کرکره آتش (ساعت)

نوع مجموعه	مقاومت الزامی در یا کرکره آتش (ساعت)
دیوارهای مانع آتش با درجه الزامی مقاومت در یا کرکره آتش بیش از یک ساعت:	۳
	۳
	۱.۵
	۱.۵

مواقع آتش دارای درجه الزامی یک ساعت مقاومت در برابر آتش :

موقع	درجه الزامی	موقع	درجه الزامی
دیوارهای شفت ها، پلکان و رمپ های خروج و گذرگاه های خروج:	۱	دیوارهای شفت ها، پلکان و رمپ های خروج و گذرگاه های خروج:	۱
سایر مواقع آتش:	۱	سایر مواقع آتش:	۱
دیوارهای جداکننده آتش:	۱	دیوارهای جداکننده آتش:	۱
دیوارهای کریدورها:	۰.۵	دیوارهای کریدورها:	۰.۵
سایر دیوارهای جداکننده آتش:	۱	سایر دیوارهای جداکننده آتش:	۱
دیوارهای خارجی:	۳	دیوارهای خارجی:	۳
	۱.۵		۱.۵
	۱.۵		۱.۵

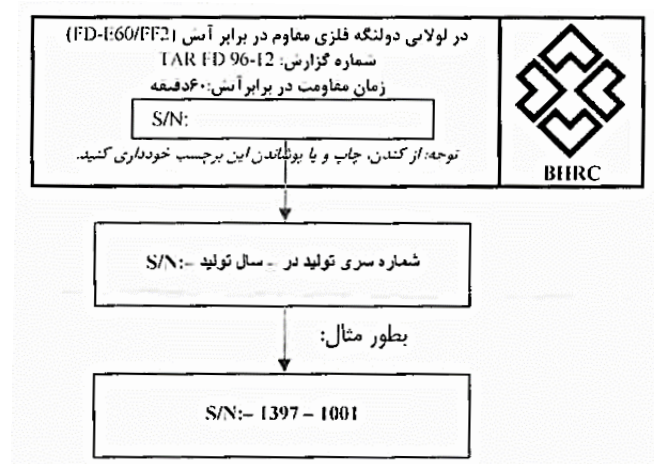
❖ نکات نصب در های مقاوم در برابر حریق

۱. وجود سوراخ یا شکاف در سطوح در یا قاب آن مجاز نمی باشد.
۲. عدم وجود شیشه و یا ترک خوردگی پنجره های شیشه ای در در های دارای دریچه دید مجاز نمی باشد.
۳. تمامی یراق آلات می بایست بدون زنگ زدگی و یا آسیب ظاهری بوده و در حالت فعالیت به راحتی عمل نماید.
۴. خوردگی، زنگ زدگی، تورفتگی، تاب خوردگی و شکستگی در در های مقاوم در برابر حریق مجاز نمی باشد.
۵. در هنگام نصب نوار دودبند زیر کار باید کاملاً تمیز بوده تا چسب نوار بصورت صحیح نصب شود. نوار دودبند باید در لبه و گوشه ها بصورت فارسی بر نصب شود. (نوار دودبند نباید بسوز و شعله ور شود)
۶. به منظور فرار متصرفین ، به هنگام نصب در ها جهت باز شو و فاصله گردش آنها (عدم کاهش راه خروج و...) لحاظ شود.
۷. سیستم یراق آلات شامل خود بسته شو و یا خود کار بسته شو، فاصله و تعداد لولا ها از یکدیگر، قفل و دستگیره (پینک بار) با توجه به گزارش نمونه آزمایشگاهی نصب شود. (هر تولید کننده در های داخلی

ثبت شده در سایت مرکز تحقیقات، راه، مسکن و شهرسازی به آدرس ذیل دارای گزارش آزمایشگاه می باشد)



۸. علائم و تابلو راهنما به درستی بر روی در نصب شود.
۹. پلاک های تائید شده از سوی آزمایشگاه بر روی چارچوب و لنگه در نصب شود.
۱۰. تمامی درها (تولید داخل و خارج) باید دارای پلاک مورد تائید مرکز تحقیقات، راه، مسکن و شهرسازی باشند. با مراجعه به سایت شرکت تولید و تامین کننده درها می توان با وارد نمودن کد رهگیری در نرم افزار مربوطه از صحت خرید خود اطمینان حاصل کرد. (کدشناسه درب باید بر روی پلاک درب، گواهی اصالت کالا و سایت شرکت بصورت یکسان و برابر بوده و هیچگونه مغایرتی نداشته باشد)



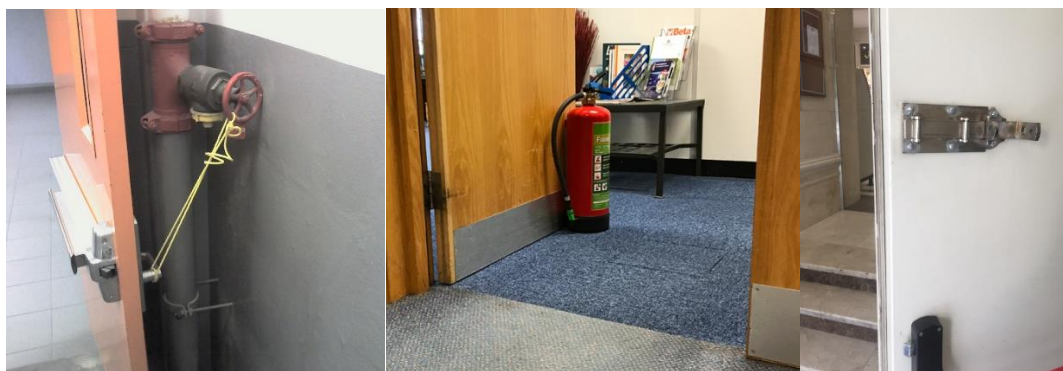
نمونه پلاک مورد تائید مرکز تحقیقات، راه، مسکن و شهرسازی

۱۱. چارچوب درها باید در مرحله سفت کاری توسط سه شاخک به اندازه حدود ۲۵ سانتی متر از هر طرف داخل دیوار نصب شود. علاوه بر این امر پشت چارچوب ها می بایست بوسیله مصالح بطور کامل پر شود.

۱۲. بمنظور ارائه گواهی اصالت کالا درهای مقاوم در برابر حریق به سازمان تمامی مفاد مندرج در گواهی نامه مذکور می بایست بصورت تایپ شده تکمیل و به مهر و امضاء شرکت ، مهندس فنی شرکت مذکور و مالک پروژه برسد.

❖ نکات تعمیر و نگهداری درهای مقاوم در برابر حریق

۱. برای نظافت درها بهتر است از دستمال و آبگرم استفاده شود.
۲. به هیچ عنوان از رنگ، اسپره های رنگی و یا روکش های چوبی، PVC و ... استفاده نشود.
۳. درها نباید با پرده، آویز، تزئینات و یا با آینه یا سایر مواد منعکس کننده پوشیده شوند.
۴. در صورت نیاز به رگلاژ و یا هر تعمیر دیگر بهتر است از شرکت خریداری شده کمک حاصل نمود.
۵. به هیچ عنوان نباید وسیله ای مانع بسته شدن درها شود. این امر باعث فرسودگی و کشیدگی فنر در سیستم خودبسته شو می شود.



عوامل بازدارنده حرکت درهای مقاوم در برابر حریق

❖ استانداردها و منابع مطالعاتی در حوزه درهای مقاوم در برابر حریق

- مبحث سوم مقررات ملی ساختمان (ویرایش ۱۳۹۵ - ۱۳۹۲)؛
- استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۲۰۵۵ - " مقررات در برابر آتش - قسمت ۱: الزامات عمومی؛ ۱۳۸۸
- استاندارد ملی ایران شماره ۲-۱۲۰۵۵ - " مقاومت در برابر آتش " - قسمت دوم - روش های جایگزین و تکمیلی، ۱۳۸۸

- استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۸۸۳۹-آزمون مقاومت در برابر آتش و کنترل دود برای مجموعه درها (درهای ضد حریق)، مجموعه درهای کرکره ای و مجموعه پنجره های باز شونده و اجزای یراق آلات ساختمانی - قیمت ۱- روش های آزمون مقاومت در برابر آتش برای درها (درهای ضد حریق)، درهای کرکره ای و پنجره های باز شونده، ۱۳۹۳
 - استاندارد ملی ایران شماره ۲-۸۲۹۹- طبقه بندی فرآورده ها و اجزای ساختمانی در برابر آتش - قسمت ۲- طبقه بندی با استفاده از داده های آزمون های مقاومت در برابر آتش به جز سرویس های تهویه، ۱۳۹۵
 - National Fire Protection Association (NFPA ۲۵۲)
 - National Fire Protection Association (NFPA ۸۰)
 - EN ۱۳۶۳-۱: ۲۰۱۲ Fire resistance tests . Generac requirements
 - EN ۱۳۶۳-۲: ۲۰۱۲. Fire resistance test . Alternative and additional procedures
 - EN ۱۶۳۴- ۱: ۲۰۱۴. Fire resistance and smoke control tests for door , shutter and openable window assemblies and elements of building hardware. Fire resistance tests for door. Utters and openable windows.
 - EN ۱۳۵۰۱-۲: ۲۰۰۷+ A ۱: ۲۰۰۹, Fire classification of construction products and building elements. Classification using data from fire resistance tests. Excluding ventilation services.
- * لازم به توضیح است به منظور آگاهی مالکین، سازندگان و متولیان امر ساخت و ساز، فایل شرکت های تامین و تولید کننده در های مقاوم در برابر حریق در سایت رسمی سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی شهر تهران به آدرس www.125.tehran.ir (خدمات پیشگیری، لیست تجهیزات، لیست تجهیزات درب های مقاوم حریق) بارگذاری گردیده است.