

## برنامه ریزی سیستم ایمنی در سینماها

تقی برناتن<sup>۱\*</sup>

مهدی امدادی<sup>۲</sup>

بهزاد یزدان مهر<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۰/۱۵ تاریخ چاپ: ۱۳۹۹/۱۲/۱۰

### چکیده

تکیه اصلی مقاله بر بحث و بررسی درباره حوادثی از قبیل آتش سوزی، اعمال ضوابط و مقررات، معرفی بستر طرح، مبانی نظری، عناوین و سر فصلهایی است که در این تحقیق مورد اشاره قرار گرفته است. نتایج حاصله از تحقیق پیش رو این است که سینما از بابت تاثیرات بسیاری که در حوزه های فرهنگی، اجتماعی، هنری و حتی بخش سیاسی دارد، دارای اهمیت است. به نظر می آید طراحی مجموعه های منسجم، استاندارد و بروز جهت نمایش آثار فیلم سازان ایرانی ضروری است و در چنین فضاهایی که فضاهای تجمع عمومی هستند و امنیت جانی عزیزانمان در هنگام وقوع حوادثی از قبیل آتش سوزی بایستی مورد توجه بسیار قرار گیرد و تمهیدات لازم در نظر گرفته شود.

### واژگان کلیدی

برنامه ریزی، سینما، ایمنی

۱. کارشناسی مدیریت امداد و سوانح از دانشگاه علمی کاربردی هلال احمر استان گیلان. رئیس ایستگاه. (نویسنده مسئول):

(Tbnt125@gmail.com)

۲. کارشناسی مدیریت اطفای حریق از دانشگاه علمی کاربردی تایید واتر خاور میانه انزلی. رئیس ایستگاه.

(Peyman.emdadi125@gmail.com)

۳. کارشناسی حرفه ای مدیریت عملیات و ایمنی در حریق و حوادث از دانشگاه علمی کاربردی هلال احمر استان گیلان. رئیس

ایستگاه. (B.yazdanmehr@yahoo.com)

## مقدمه

آتش همواره بشر را مجذوب و در عین حال هراسناک نموده است. آتش در عین مفید بودن، می تواند مرگ آور نیز باشد، به گونه ای که ضرب المثلی می گوید: آتش خدمتکار خوب ولی رئیس بدی است. بشر بدون آتش قطعه تمدنی متفاوت می داشت و حتی شاید تمدنی به وجود نمی آمد؛ اما آتش همین که از کنترل خارج شود خسارات سنگینی می زند، به طوری که روزانه در سراسر جهان به طور متوسط ده ها نفر جان خود را بر اثر حوادث آتش سوزی از دست می دهند. در ایران نیز بر اثر عدم پیشگیری و عدم رعایت قوانین، مقررات و استانداردها آمار تلفات جانی و مالی بر اثر حوادث طبیعی و انسان ساز مثل تصادفات جاده ای در جهان مقام اول را داراست.

همانطور که می دانید خطر آتش سوزی در هر ساختمانی وجود دارد و دست یابی به ایمنی کامل در برابر حریق غیر ممکن است. نقاط ضعف انواع ساختمان ها در برابر خطرهای حریق معمولا وقتی مورد توجه قرار می گیرند که یک آتش سوزی خیلی بد همراه با تلفات جانی روی دهد و توجه عموم را به خود جلب کند.

اما باید به خاطر داشت که ایمنی حریق تنها یکی از اهداف مهندسان و معماران در طراحی یک ساختمان جدید است و اهداف متعدد دیگری (مانند اهداف کاربردی، فنی، اقتصادی و زیبایی ساختمان) نیز وجود دارد که باید برآورده شود. برای اینکه طراحی موفق باشد، این اهداف باید به خوبی با هم تلفیق شده، یک مجموعه ی به هم پیوسته و منطقی را تشکیل دهند. این، در واقع مسئولیت معمار است که تلفیق مناسبی بین اهداف ایمنی حریق با اهداف عمومی طرح معماری ساختمان ایجاد کند.

در این مقاله سعی شده است تا حد توان و بضاعت خویش به ایمنی در ساختمانهای تجمعی (سینماها) پرداخته شود. اگر مهندسین و معماران رعایت اصول ایمنی از حریق را در تمامی مراحل طراحی در نظر بگیرند، قادر خواهند بود به یک سازه ایمن دست یابند و از تداخل نامتناسب موارد ایمنی و معماری ساختمان ها جلوگیری کنند. لذا تدابیر ایمنی حریق در صورتی با طرح ساختمان تداخل کمتری خواهد داشت که از ابتدا در طرح گنجانیده شود نه اینکه بعدا به ساختمان اضافه شود.

لازم است که مهندسین و معماران با اصول و مبانی ایمنی حریق آشنا شده و از مشاوره و راهنمایی و تجربه ی کارشناسان ایمنی (آتش نشانان) بهره ببرند تا ایمنی در سازه ها حاصل شود. پس ضروری است که جامعه ی مهندسین و معماران و جامعه ی آتش نشانان مراوده ی علمی با یکدیگر داشته باشند.

## اهمیت سینما و ضرورت پرداختن به آن

پیکره شهرها و محیط های زیستی بی تردید وضعیت فرهنگ، آداب و سنن و دانش و علوم ساکنان آنها را نشان می دهد و معلوم می دارد تا چه درجه ای هر عصری قادر بوده به زندگی خویش سر و سامان و نظام بدهد. سیر تکامل در دوره های مختلف در همه اقوام و ملل بیش از همه گونه های زیستی بروز می کند و معماری به عنوان جز تشکیل دهنده شهر در این میان نقش عمده و اساسی دارد. گرچه در نگاه اول رابطه بین خانه، شهر، مکان ها و

مناظر اطراف شهر های قدیمی اتفاقی و بدون برنامه در نظر می آید اما به طور مسلم نیاز های مختلف جوامع در ابعاد مختلف می باشد که عمده ترین آنها معیشت و سنن زیست بوده است.

نقش عمده در شکل گیری همه اجزای یک شهر و ارتباط بین آنها و معماری از جمله اجزای متشکله شهر است که از محدودیت ها و امکانات، از فرهنگ و آداب و از احتیاجات و هدف های هر دوره خبر می دهد. مهمترین انگیزه در ایجاد یک مجموعه منسجم و خوب سینمایی بالا بردن و ارتقا دادن به صنعت سینمای کشور می باشد که نتیجه آن بالا رفتن سطح فرهنگ جامعه می باشد. سینما عامل بسیار مهمی برای فرهنگ سازی یک جامعه می باشد به طور مثال زمانی که فیلمی اعم از طنز یا فرمهای دیگر، به بیرون می آید به سرعت اصطلاحات و... آن در جامعه گسترش می یابد پس اهمیت به بخش هنر مخصوصاً نوع نمایشی آن برای ارتقای سطح فرهنگی جامعه بسیار مهم می باشد با وجود اینکه دقیقاً یک قرن از ورود اولین دوربین فیلمبرداری و پروژکتور نمایش فیلم به کشور می گذرد، سینمای ما هنوز دارای مکان و پاتوق تعریف شده ای برای گردهمایی سینماگران و سینمادوستان، نیز محلی برای گذران اوقات فراغت در محیطی مختص این قشر نمی باشد و این امر برای سینماگران و علاقه مندان حرفه ای سینما همواره به عنوان یک کمبود مطرح بوده است.

در پس مراجعات مکرر به مرکز مطالعات و تحقیقات معاونت سینمایی وزارت ارشاد، فیلم خانه ملی ایران، مرکز توسعه و تجهیز سالنهای سینمایی کشور، معاونت فنی و عمرانی وزارت ارشاد خانه سینما، سینما تک موزه هنرهای معاصر و نیز سایر افراد حقیقی و حقوقی در گیر با مسئله سینمای ایران، با روشن شدن تعریف مجموعه به جمع آوری اطلاعات فیزیکی مورد نیاز و سپس بررسی پایداری یک ساختمان با اهمیت زیاد مانند سینما که نقش بسیار مهمی در حفظ جان شهروندان در مواقع ضروری و بحرانی همچون حریق دارد تحقیقاتی صورت گرفت.

### کارکردهای فرهنگی

کارکردهای فرهنگی سینما یا به عبارتی عرصه هایی که سینما می تواند در متن فرهنگ وارد شود را به چهار دسته تقسیم می کنند:

۱- حفظ و صیانت از فرهنگ ملی و بومی کشور

۲- معرفی فرهنگ و تمدن ها به سایر ملل و کشورها

۳- بالا بردن سطح فرهنگ عمومی کشور

۴- فرهنگ سازی در مقولات خاص.

فرهنگ هر قوم و تمدنی بسان ستون فقرات آن است که به آن شکل می بخشد. اصولاً تفاوت انسانها با یکدیگر در فرهنگ آنها شناخته می شود خواه در دنیا و خواه در داخل مرزهای سیاسی یک کشور، فرهنگ یک ملت و قوم مختصات گوناگونی را شامل می شود که زبان و گویش، خط، هنرها، آداب و رسوم، هنجارها و ناهنجاریها، تاریخ و

مدنیت و... از آن جمله اند. فرهنگ به قانون نانوشته یک ملت می ماند که سالیان دراز از بدو شکل گیری آن تمدن به مرور و با دخالت عوامل مختلف داخلی و خارجی شکل گرفته و گذر سالیان آنرا ریشه دار کرده که اصلتش هم از همین ریشه داری است. این قانون نانوشته آموختنی در کالبد هر قوم و ملتی ریشه دارد، نسل به نسل منتقل و البته دچار تغییر و تحولات تدریجی می شود. فرهنگ هر کشوری می باید پاسداری شود چرا که ادامه حیات هر ملتی در گرو داشتن فرهنگ ملی خودش است. کشور ما با سابقه فرهنگی زیاد خود دارای یکی از قدیمی ترین فرهنگ های شناخته شده می باشد و در این گذشت زمان بارها مورد تهاجم قرار گرفته از حمله اسکندر تا حمله اعراب و مسلمین، چنگیز و تیمور تا حمله افغانه و از نفوذ و حضور صد ساله روس و انگلیس در کشور گرفته تا حمله نظامی، در تمامی این موارد آنچه باعث شده نام ایران باقی بماند و ایرانی، ایرانی بماند فرهنگ و ملیت ایرانی است.

### کارکرد اجتماعی

عمده ترین کارکرد سینما در بخش اجتماعی پر کردن قسمتی از اوقات فراغت مردم جامعه، خصوصاً نسل جوان می باشد. بالطبع سینمای ایران بخشی از آنرا هم اکنون جبران می کند ولی این سینما قابلیت براتب بیشتری نسبت به آنچه هم اکنون در این بخش انجام می دهد، دارد.

عدم توجه به اوقات فراغت خصوصاً در مورد نسل جوان باعث بالارفتن منحنی جرم و بزهکاری در جامعه می شود، چرا که بهر حال نیروی جوانی در جوان وجود دارد و می بایستی به نوعی مستهلک گردد در صورتیکه از این نیرو در مسیری هدفمند و مناسب بهره گرفته شود، می تواند منجر به پویایی و رشد فرهنگی اجتماعی و نشاط عمومی در جامعه شود و در صورت رها ساختن آن می بایستی منتظر وضعیتی بود که هم اینک نمونه ای از آنرا در کشورمان شاهدیم.

مسئله تفریحات و گذران با برنامه و هدفمند اوقات فراغت علاوه بر پوشاندن بخشی از ساعات بیکاری و فراغت افراد جامعه در صورت برآورده شدن از کانال صحیح آن به مفیدتر شدن ساعات کاری آنان و در نتیجه بالا رفتن بهره وری اقتصادی منجر خواهد شد.

### کارکرد هنری سینما

جدایی ناپذیری توصیف سینمایی معماری و ماهیت سینمایی تجربه معماری، سبب تاثیرگذاری متقابل این دو هنر از بسیاری جنبه های گوناگون شده است. با وجود آنکه هر دو به عنوان هنری شناخته شده اند که با کمک تعداد زیادی متخصص، دستیار و تکنسین پدید می آیند، اما بدون اینکه خواسته باشیم ماهیت اصلی شان (سینما و معماری) را به عنوان نتیجه تلاش گروهی نادیده بگیریم، بایستی اذعان کنیم، هر دو، هنری ابداعی و حاصل ایده پردازی هنرمندانه خالق خود هستند.

افزون بر این، تاثیرپذیری معماران از سینما و به کارگیری آن در ایده پردازی هایشان از جمله مواردی است که در بررسی رابطه بین سینما و معماری می توان به آن اشاره نمود. امروزه غالب معماران ایده های فضایی و حتی تجسم آن را از طریق زبان فیلم جست و جو میکنند.

### راه های خروج از بنا و فرار از حریق

هر ساختمانی که ساخته می شود باید به راههای خروج اصولی، کافی و بدون مانع مجهز گردد تا در صورت بروز حریق در آن، خروج بموقع یا فرار به راحتی میسر باشد.

به این منظور باید نوع، تعداد، موقعیت و ظرفیت راههای خروج در هر بنا با توجه به وسعت و ارتفاع همان بنا، متناسب با ویژگیهای ساختمان و تصرف، طرح شده و با رعایت تعداد و خصوصیات متصرفان (به ویژه خصوصیات آنهایی که بیش از دیگران در معرض خطر قرار می گیرند) پیش بینی های لازم برای هدایت اشخاص به خارج از بنا و یا مکانهای امن در داخل بنا صورت گیرد. در هر بنا، خروجیها باید در مکانهایی طراحی شوند که در تمام اوقات، از تمام نقاط بنا راه خروج آزاد و بدون مانعی در دسترس باشد.

در هر بنا یا هر بخش از یک بنا، خروجها باید تا حد امکان در مکان هایی طرح شوند که متصرفان بتوانند به وضوح آنها را ببینند در غیر اینصورت هر راه منتهی به خروج باید آن چنان که هر متصرف از هر نقطه بنا بتواند به سرعت راه فرار را پیدا کند به طرز آشکار و مشخص علامتگذاری شود همچنین هر مسیر خروج از ابتدا تا انتها باید به گونه ای آراسته و علامتگذاری شود که راه منجر به مکان امن، به روشنی مشخص باشد و متصرفان در پیچ و خمهای ساختمان و مکانهای بن بست گرفتار نشوند.

در هر بنا که به دلیل بزرگی ابعاد و اندازه یا ویژگیها و جزئیات طرح یا مشخصات نوع تصرف، به هنگام بروز حریق در یک بخش، امکان بی خبر ماندن و غافلگیر شدن متصرفان در دیگر بخش ها موجود باشد، باید مطابق ضوابط این مقررات در تمام بنا یا بخشهایی که لازم است، شبکه های هشدار و اعلام حریق نصب شود. به کمک این شبکه ها و انجام تمرینهای منظم فرار از حریق باید این اطمینان حاصل آید که تمام متصرفان در هر نقطه از بنا در همان لحظات اولیه از بروز حریق آگاه شوند و بتوانند در زمان پیش بینی شده بنا را ترک کنند.

هر راه خروج قائم که طبقات یک بنا را به هم مربوط کند، باید بنحوی دوربندی و محافظت گردد که از گسترش آتش، دود و گازهای سمی از طبقه ای به طبقه دیگر پیش از آنکه متصرفان وارد قسمتهای امن راه خروج شوند، جلوگیری بعمل آید.

تمام راهروهایی که بعنوان دسترس خروج برای تخلیه افرادی با تعداد بیش از ۳۰ نفر در نظر گرفته شوند، باید توسط ساختاری با حداقل ۱ ساعت مقاوم حریق از دیگر بخشهای بنا مجزا شده و درهایی که به آنها باز می شوند دارای

زمان دست کم ۲۰ دقیقه محافظت حریق باشند. طرح و نصب این درها باید به گونه ای انجام گیرد که احتمال نشت دود از آنها به حداقل ممکن کاهش یابد.

ایجاد هر گونه روزنه نفوذی در دوربندهای خروج بغیر از موارد زیر، مجاز نخواهد بود:

الف) عبور کانال های هوا و دیگر تجهیزات لازم در مواردی که تراکم هوا و ایجاد فشار مثبت در درون دوربند خروج ضروری اعلام شده باشد.

ب) عبور لوله های مربوط به شبکه های آتش نشانی.

ج) عبور لوله های برق ویژه فضای خروج.

در تمام موارد فوق، روزنه های نفوذی باید بطور کامل با مواد مناسب که از گسترش حریق جلوگیری نماید، درزبندی شوند. بر اساس ضوابط، فقط آن دسته از پلکانهای خارجی بنا میتوانند بعنوان خروج محسوب شوند که دارای مشخصاتی بشرح زیر بوده و به تائید مقام قانونی مسئول برسند:

الف) ساختار آنها توسط دیوار با زمان حداقل ۲ ساعت مقاوم حریق از فضاهاى داخلی جدا شده و از نزدیکترین بازشو دست کم ۳ متر فاصله داشته باشند.

ب) به بام بخش دیگری از بنا یا بام بنای مجاور که ساختار مقاوم حریق و راه خروج ایمن و پیوسته ای دارد، ارتباط داشته باشند.

ج) به منظور پیشگیری از سقوط متصرفان، دارای دوربند یا نرده جانپناه محکم و با ارتفاع مناسب باشند.

عرض هر گذرگاه خروج باید مطابق ظرفیت خروج در نظر گرفته شود و برای بیشترین تعداد متصرفانی که ممکن است از آن عبور کنند، کافی باشد. در مواردی که گذرگاه خروج در انتهای چند خروج واقع گردد، عرض آن باید دست کم برابر مجموع عرض تمام خروجهای منتهی به آن باشد.

تمام قسمتهای تخلیه خروج (تخلیه خروج، آن بخش از راه خروج است که بین انتهای خروج و معبر عمومی مانند کوچه یا خیابان، واقع شود) چه به صورت فضاهاى داخلی و سرپوشیده و چه به صورت حیاط و محوطه باز، باید به گونه ای طرح و اجرا شوند که راهی ایمن، بدون مانع و قابل تشخیص برای دسترسی متصرفان به معبر عمومی تأمین گردد. عرض و ظرفیت تخلیه خروج نباید از مجموع عرضها و ظرفیتهای خروجهای منتهی به آن کمتر در نظر گرفته شود.

## درب ها

تمام درهایی که در راه خروج واقع می شوند باید دست کم ۸۰ سانتیمتر عرض مفید داشته باشند. فضاهای با مساحت ۶,۵ متر مربع و کمتر، چنانچه مورد استفاده معلولان جسمی قرار نگیرند، استثنائاً می توانند با درهایی دارای حداقل ۶۰ سانتیمتر عرض مفید به راهروهای دسترس خروج باز شوند.

در مواردی که از درهای دو لنگه استفاده شود، دست کم یکی از لنگه ها باید ۸۰ سانتیمتر عرض مفید باشد. همچنین عرض هیچ در یک لنگه نباید از ۱۲۰ سانتیمتر بیشتر باشد.

سطح کف، در دو سمت هر در یا درگاه باید افقی و همتراز باشد. ایجاد اختلاف سطح در دو قسمت درگاهها تا فاصله دست کم به اندازه عرض بزرگترین لنگه در مجاز نخواهد نیست. درهای واقع در راههای خروج باید طوری طرح، ساخته، نصب و تنظیم شوند که در تمام اوقات استفاده از بنا از سمت داخل به آسانی و فوریت قابل باز شدن بوده و هیچ عامل بازدارنده ای مانند قفل، کلون، کشو و غیره مانع خروج بموقع یا فرار متصرفان نشود. در مواردی که برای درها قفل پیش بینی می شود، باید از انواع ساده انتخاب شده و باز کردن آن مهارت و تلاش خاصی لازم نداشته باشد. چفت، بست و جزئیات اجرایی درهای دو لنگه واقع در راه خروج باید چنان باشد که برای باز شدن هر لنگه، نیازی به باز کردن لنگه دیگر نبوده و هر کدام از لنگه ها، بطور مستقل قابل باز شدن باشند.

درهای خود بسته شو، مانند درهای دوربند پلکان های خروج یا برخی از خروجهای افقی، نباید هیچگاه در وضعیت باز نگهداشته شوند. استثنائاً در بناهایی که محتویات آنها کم مخاطره یا معمولی باشد و نیز در هر مورد که مقام قانونی مسئول تشخیص دهد، درها را می توان از نوع خودکار بسته شو انتخاب نمود، مشروط بر آنکه نظام خودکار بسته شدن آنها مورد تأیید قرار گیرد.

## خروجهای افقی

خروج افقی، عبارت است از خروج از یک بنا به مکانی امن در برابر حریق در بنایی دیگر یا در همان بنا که سطح کف آنها تقریباً در یک تراز واقع شده باشد. خروج افقی می تواند راهی باشد که با عبور از میان موانع حریق یا با دور زدن حریق از طریق گذرگاه خروج به مکانی امن در همان بنا منتهی شود، مشروط بر آنکه او لا آن دو بخش تقریباً همسطح باشند و ثانیاً آن مکان بتواند بعنوان یک فضای محافظت شده، ایمنی کافی در برابر آتش و دود ناشی از وقوع حریق در بخش دیگر و تمام بخشهای واقع در آن بنا را تأمین کند.

در طرح و محاسبه ظرفیت راههای خروج هر بنا، خروج افقی می تواند بعنوان جانشین برای بخشی از راه خروج مورد استفاده قرار گیرد، مشروط بر آنکه ظرفیت دیگر راههای خروج بنا (پلکان، شیبراه و درگاههایی که به بیرون بنا باز می شوند) از ۵۰ درصد کل ظرفیت راه خروج مورد نیاز تمام بنا کمتر نباشد.

هر بخش از بنا و هر منطقه حریق در داخل بنا که به یک خروج افقی مربوط گردد، باید دست کم دارای یک خروج دیگر غیر از خروج افقی، مانند پلکان خروج یا درگاه منتهی به بیرون بنا نیز باشد، در غیر اینصورت منطقه

حریق مورد نظر بعنوان بخشی از منطقه حریق مجاور که دارای پلکان یا درگاه خروج منتهی به بیرون است، محسوب خواهد شد.

خروجهای افقی باید به گونه ای طرح و تنظیم شود که از هر دو طرف آنها راه عبور پیوسته و قابل دسترسی تا یک پلکان خروج یا دیگر خروجهای منتهی به بیرون بنا در طرف دیگر فراهم باشد. برای خروج افقی از فضایی در یک طرف دیوار مانع حریق به فضای طرف دیگر و بالعکس، چنانچه از درهای لولایی استفاده شود، باید دو باز شو در کنار هم در نظر گرفته شوند و هر یک از درها فقط در جهت خروج عمل کنند.

چنانچه بین کفهای واقع در دو طرف خروج افقی، اختلاف سطح وجود داشته باشد، کفها باید فقط با شیپراه به هم مربوط شوند. طرح و اجرای راه پله در این موارد ممنوع است.

### ظرفیت راههای خروج

ظرفیت راه خروج در هر طبقه، هر بخش از یک بنا و هر فضای مجزا و مشخص که به تصرف انسان در آید، باید برای تمام متصرفان (بار متصرف) همان طبقه، بخش یا فضا در نظر گرفته شود و برای تعداد اشخاص استفاده کننده از راه خروج مناسب و کافی باشد. بدین منظور، بار متصرف یا تعداد متصرفان هر بنا، هر بخش از یک بنا و بطور کلی هر فضا، نباید از حاصل تقسیم مساحت یا زیربنای اختصاص یافته به آن فضا بر واحد تصرف همان فضا که به متر مربع به ازای نفر در نظر گرفته شود.

ظرفیت خروجها نباید هیچگاه در طول مسیر کاهش یابد و چنانچه راههای خروج طبقات بالا و پائین، در طبقه ای میانی به هم مربوط و با هم ادغام شوند، ظرفیت خروج حاصله نباید از مجموع ظرفیتهای آن دو راه کمتر در نظر گرفته شود.

ظرفیت هر راهروی دسترس خروج، عبارت است از حاصل تقسیم بار متصرف آن راهرو بر تعداد خروجهایی که راهرو به آنها منتهی می شود. ولی بهر حال ظرفیت هر راهروی دسترس خروج نباید از ظرفیت خروج مربوط به خود کمتر باشد. بر اساس مقررات، هر طبقه یا هر بخش از یک طبقه در هر بنا باید دست کم ۲ راه خروج مجزا و دور از هم داشته باشد.

در محاسبه تعداد خروجهای هر طبقه، رعایت بار متصرف همان طبقه کفایت خواهد کرد، مشروط بر آنکه تعداد خروجها در طول مسیر خروج کاهش نیابد؛ به عبارت دیگر، تعداد خروجهای هر طبقه از تعداد خروجهای لازم برای طبقات بالاتر از خود کمتر نباشد.

### روشنایی راههای خروج

روشنایی راههای خروج باید به گونه ای طرح و تنظیم شود که در مواقعی از شبانه روز که بنا مورد تصرف است، روشنایی به طور مداوم و پیوسته برقرار باشد و متصرفان بتوانند راه را به درستی تشخیص داده و مسیر خروج را به راحتی طی کنند. حداقل شدت روشنایی راههای خروج در سطح کف هیچ نقطه ای از جمله گوشه ها، تقاطع



کریدورها، راه پله ها، پاگردها و پای درهای خروج نباید کمتر از ۱۰ لوکس باشد. در تصرفهای تجمعی، در حین اجرای تئاتر یا نمایش فیلم و اسلاید، شدت روشنایی کف راههای دسترس خروج، استثنائاً می تواند به حداقل ۲ لوکس کاهش داده شود.

تعداد و موقعیت منابع روشنایی و طرح نور پردازی باید به گونه ای باشد که با خارج شدن یک چراغ یا منبع روشنایی از مدار، هیچ قسمت از راه خروج در تاریکی فرو نرود. برق مورد نیاز برای روشنایی مسیرهای خروج باید از منبعی مداوم و مطمئن تأمین شود. در مواردی که حفظ تداوم روشنایی مسیرهای خروج به تعویض منبع تأمین برق بستگی یابد، این تعویض باید طوری پیش بینی شود که وقفه محسوسی در روشنایی راههای خروج ایجاد نگردد. چنانچه از ژنراتورهای اضطراری استفاده می شود، شبکه باید بطور خودکار عمل نموده و وقفه ایجاد شده در روشنایی، از ۱۰ ثانیه بیشتر نشود.

ژنراتورهای برق اضطراری باید بتوانند به مدت حداقل ۱,۵ ساعت شدت روشنایی مقرر شده را تأمین کنند. پس از گذشت این زمان، شدت روشنایی می تواند به ۶ لوکس افت کند.

### مواد ضد حریق

در یک مکان عمومی مانند کتابخانه، موزه، سینما و دیگر اماکن عمومی که سرمایه های ملی هستند و جان انسان ها در معرض خطر حریق می باشد با استفاده از مواد کند کننده و اعمال آن بر روی کاغذ، پارچه، چرم، چوب و دیگر اشیا می توان از توسعه حریق جلوگیری نمود.

از انواع پوشش های ضد حریق، می توان از ملات های سیمانی نسوز، مواد خمیری اندود کننده و رنگ های ضد حریق و کند سوزها به عنوان آخرین دستاوردهای علوم و تکنولوژی نام برد. رنگ های ضد حریق، قابلیت ضد شعله وری داشته و نیز مانع انتقال حرارت به لایه های زیرین اجسام می گردند. در ادامه، به منظور آگاهی بیشتر مقایسه مختصری بین موارد فوق به عمل می آید.

### رنگ های ضد حریق

گروه های مختلفی از رنگ های ضد حریق عرضه می گردند که گروهی، نقش پف کننده را داشته و گروهی نقش دیرسوز کننده. گروهی که نقش پف کننده را دارند در ضخامت های ۵۰۰ تا ۵۷۰۰ میکرون بر روی کلیه سطوح از جمله سازه های فلزی، بتن، گچ، کابل، چوب و دیگر سطوح قابل اعمال می باشند و به محض رسیدن حرارت حاصل از شعله، ضخامت ۵۰۰ میکرونی به حدود ۴ تا ۵ سانتی متر می رسد و این امر مانع انتقال حرارت به سطح می شود.

گروهی که نقش دیرسوز کننده ها را دارند، می توانند بر روی سطوح کاغذ، پارچه، چوب، چرم و دیگر مواد اعمال شوند تا هنگام آتش سوزی قابلیت مشتعل شدن نداشته باشند. همچنین زمانی که در برابر شعله قرا می گیرند، سوختن آن ها بسیار کند می باشند.

این گروه از مواد علاوه بر قابلیت اعمال بر روی سطوح، قابلیت وارد شدن به پروسه تولید را داشته و به طور نمونه می توان در تولید قطعات پلیمری از آن ها استفاده نمود و با توجه به نوع مواد پلیمر می توان درصدی از مواد ضد حریق را در پروسه تولید به آن اضافه نمود. به طور مثال در ساخت کلید و پریز، بدنه تلویزیون، کامپیوتر، کابل، مقوا، کاغذ و غیره می توان از مواد کند سوز کننده استفاده نموده و آن ها را غیر قابل اشتعال کرد.

### آیا از بتن می توان به عنوان پوشش ضدحریق استفاده نمود؟

یکی از حیاتی ترین و متداول ترین روش ها در کنار استفاده از سیستم های اطفاء حریق، ضد حریق کردن سازه ها در برابر حریق و انفجار ها می باشد. سازه ضد حریق شده این امکان را می دهد تا بر اثر حریق سازه فرو نریخته، زیان کمتری ببیند تا زمان کافی برای مهار حریق ایجاد گردد. در این مقاله پوشش ها و مواد ضد حریق مورد استفاده در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی بررسی شده و به نحوه کار، خصوصیات آنها در برابر حریق و نکاتی درباره اجرای این گونه مواد پرداخته می شود.

برای حفاظت سازه های فلزی، مخازن، لوله ها و دیگر ادوات در پتروشیمی ها، مواد پایه سیمانی سبک که معمولاً حاوی ورمیکولیت می باشند، از مناسب ترین پوشش های مقاوم در برابر حریق های هیدروکربنی هستند. اگر چه در سیمان، بتون و پوشش های ضدحریق مواد مشترک وجود دارد اما خصوصیات این مواد در درجه حرارت های بالا بسیار متفاوت بوده و رفتار آنها در حریق با یکدیگر متفاوت است.

### نتیجه گیری

سینما مسئله بسیار مهمی است که باید برای حفظ فرهنگ ایرانی به آن پرداخته شود. با توجه به موارد فوق و پژوهشهای انجام شده درمی یابیم که ضروری ست برای مکانهایی مانند سینما که مکان های تجمع عمومی هستند پیش بینی های لازم صورت گرفته باشد و از هر نظر باید ایمن باشند و حفظ جان افراد در آنها تامین شده باشد که با بررسی های انجام شده توصیه می شود که مهندسین معمار در طراحی های خود آگاهی مختصری به فاکتورهای موثر در بحث آتش سوزی داشته باشند تا بتوانند طراحی های کاربردی تر و صحیح تری را انجام دهند. فاکتورهایی از قبیل آگاهی از متریکال های هرچه بروز تر، پیش بینی شرایط اضطراری هنگام حادثه و جوابگو بودن راههای فرار به منظور امنیت افراد در هنگام استفاده از مجموعه، آگاهی از سیستم های اعلام خطر و تعبیه آنها و... که نتیجه آن کاهش آمار اعلام حریق و بالطبع افزایش ضریب اطمینان عمومی از سیستم می شود باید بصورتی جدی مورد توجه واقع شوند.

### منابع و مآخذ

۱. مبحث سوم مقررات ملی ساختمان ویرایش ۱۳۹۲ (حفاظت ساختمانها در برابر حریق)
۲. احمدی، بابک، ۱۳۷۴، درسهای فلسفه هنر، انتشارات نشر مرکز.
۳. نشریه ۵۵ معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهوری (تجدید نظر دوم)

۴. اسکات، جان، مترجم: فریده سبز علی زاده، ۱۳۸۲، سینما، انتشارات گلین.
۵. آگامین، جورجو، مترجم: مازیار اسلامی، ۱۳۸۷، سینما، انتشارات فرهنگ صبا.
۶. بارت، رولان، مترجم: مازیار اسلامی، ۱۳۸۷، بارت و سینما، انتشارات گام نو.
۷. بازن، آندره، مترجم: محمد شهیا، ۱۳۸۷، سینما چیست؟ انتشارات هرمس.

## Immune system planning in cinemas

Taghi Bornatan \*1

Mehdi Emdadi 2

Behzad Yazdan Mehr 3

Date of Receipt: 2021/01/15 Date of Issue: 2021/02/28

### Abstract

The main reliance of the article is on the discussion of events such as fire, application of rules and regulations, introduction of the context of the project, theoretical foundations, titles and chapters that have been mentioned in this research. The results of the present study show that cinema is important for its many influences in the cultural, social, artistic and even political spheres. It seems that the design of coherent, standard and up-to-date collections is necessary to show the works of Iranian filmmakers, and in such spaces, which are public gathering spaces, and the safety of our loved ones in the event of events such as fire, great care must be taken. Be considered.

### Keywords

Planning, cinema, safety

1. Bachelor of Rescue and Accident Management from Guilan Red Crescent University of Applied Sciences. Station boss. (Responsible author: Tbnt125@gmail.com).
2. Bachelor of Fire Extinguishing Management from Tidewater University of Middle East Anzali. Station boss. (Peyman.emdadi125@gmail.com)
3. Professional bachelor's degree in operations management and safety in fire and accidents from Guilan Red Crescent University of Applied Sciences. Station boss. (B.yazdanmehr@yahoo.com)