

Increasing Earthquake Awareness and Preparedness in Cinemas

Yasamin Ostovar Izadkhah 

Risk Management Research Center, International Inst. of Earthquake Engr. & Seismology, Tehran, Iran

*Corresponding author: izad@iiees.ac.ir

Abstract

Background and Objective: With regard to earthquakes and their sudden occurrence, special programs should be designed and implemented for various amusement centers and people in order to encounter a probable disaster as well as to show appropriate and on-time reaction against it. In this paper, the main objectives are to increase people awareness and preparedness to encounter disasters and promote disaster management system in the entertainment centers such as cinemas.

Methods and Materials: From the total cinemas in the capital city of Iran, ten cases have been investigated based on available samples in the north part of Tehran. The data has been collected through interviews and field checklists and has been analyzed and quantified. Questions related to the objectives of the study were also asked randomly from few of those present in the cinema.

Results: The study shows the importance of places such as cinemas which have constant people commuting in and out regularly. With regard to the gathering information, the low level of people awareness about earthquakes in cinemas as well as the facilities and systems that has to be upgraded in these places, were observed and noted through the findings.

Conclusion: In total, the results show that besides increasing the level of awareness and preparedness of people, the systems for encountering disasters also need to be provided or if available, need to be promoted in order to function properly at the time of disasters. Therefore, in addition to improving the level of people preparedness and knowledge, it is also necessary to build disaster management systems for encountering emergency situations or to upgrade the existing systems. Some of these suggestions can be used by both groups of people and the personnel in places such as cinemas.

Keywords: Emergency situations; Entertainment centers; Raising awareness and preparedness; Risk management; Vulnerability

How to cite this article: Izadkhah Y.O. Increasing Earthquake Awareness and Preparedness in Cinemas. *Irtiqā Imini Pishgiri Masdumiyat*. 2021;9(4):315-23.
<https://doi.org/10.22037/iipm.v9i4.35610>

ارتقای آگاهی و آمادگی در برابر زلزله در سینماها

یاسمین استوار ایزدخواه

پژوهشکده مدیریت خطرپذیری و بحران، پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، تهران، ایران

چکیده

سابقه و هدف: با توجه به غیرقابل پیش‌بینی بودن زلزله و وقوع ناگهانی آن، لازم است برنامه‌های ویژه‌ای جهت رویارویی با این پدیده برای مراکز مختلف و گروه‌های استفاده‌کننده از این مراکز تدوین شود تا در شرایط بحرانی بتوانند واکنش صحیح و مناسبی از خود نشان دهند. ارتقای آگاهی و آمادگی در برابر زلزله در سینماها، هدف این مقاله بود.

روش بررسی: از میان سینماهای تهران ده نمونه بر اساس نمونه‌گیری در دسترس از مناطق شمال شهر تهران انتخاب و بررسی شد. اطلاعات لازم به صورت میدانی به کمک مصاحبه با کارکنان سینما و چک‌لیست اطلاعات اولیه جمع‌آوری گردید و سپس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. از تعدادی مراجعه‌کننده در دسترس نیز به صورت اتفاقی، سؤالاتی مرتبط با اهداف مطالعه پرسیده شد.

نتایج: موارد مطالعه شده در این مقاله نشان‌دهنده اهمیت مکان‌هایی از جمله سینماها است که به طور مستمر شاهد رفت و آمد مراجعین می‌باشند. با توجه به اطلاعات جمع‌آوری شده و بررسی‌های صورت گرفته از سینماهای مورد مطالعه، سطح آگاهی و آمادگی مردم در رویارویی با سوانح در این مراکز به اندازه کافی نبوده و در بیشتر موارد در مقابله با شرایط بحرانی، سیستم‌های مقابله با شرایط اضطرار وجود نداشت.

نتیجه‌گیری: در مجموع، نتیجه‌گیری‌ها نشان می‌دهد که در برنامه‌ریزی برای این اماکن لازم است در کنار ارتقای سطح آگاهی و آمادگی مردم، برای مقابله با شرایط بحران، سیستم‌های مقابله با شرایط اضطرار ایجاد شود یا در صورت وجود این سیستم‌ها، سطح آنها ارتقاء پیدا کند تا به هنگام رویارویی با حوادث به صورت مؤثرتر عمل کنند. در نهایت، توصیه‌ها و راهکارهایی ارائه گردید تا مسؤولین و مدیران مرتبط این مراکز در برنامه‌های خود مورد توجه قرار دهند. برخی راهکارها برای کارکنان در راستای ارتقای توانمندی و افزایش آگاهی آنان و بعضی دیگر برای مراجعه‌کنندگان و چند توصیه نیز به صورت مشترک برای هر دو گروه کارآمد، پیشنهاد شد.

واژگان کلیدی: آسیب‌پذیری، ارتقای آگاهی و آمادگی، شرایط اضطرار، مدیریت ریسک، مراکز تفریحی

مقدمه

می‌شود. بنابراین لازم است در کنار ارتقای سطح آمادگی و آگاهی مردم، برای مقابله با شرایط بحران سیستم‌های مدیریتی مقابله با شرایط اضطرار ایجاد شود یا در صورت وجود این سیستم‌ها سطح آنها ارتقاء پیدا کند تا برای رویارویی با حوادث به صورت مؤثرتر عمل کنند. در برنامه‌ریزی برای مراکز تفریحی با دو دسته مخاطب روبرو هستیم که شامل دسته اول کارکنان مشغول به فعالیت در این مراکز و دسته دوم عموم مردم هستند که در این مراکز تردد دارند. در این راستا، برای محدودکردن شرایط و سهولت اجرای کار، سینماها به عنوان نمونه‌ای از مراکز تفریحی و پرجمعیت انتخاب شده و مورد بررسی قرار گرفته است. هدف عمده در این مقاله، ارتقای آگاهی و آمادگی جامعه در برابر زلزله در سینماها است و به مواردی از قبیل مطالعه نقش این مکان‌ها در کاهش خطرپذیری لرزه‌ای و واکنش اضطراری؛ بررسی وضعیت آمادگی مردم و کارکنان

زلزله، پدیده‌ای غیرقابل پیش‌بینی است و به دلیل وقوع ناگهانی آن لازم است برنامه‌های ویژه‌ای جهت مقابله و رویارویی با این پدیده برای افراد جامعه طرح‌ریزی و اجرا شود تا افراد بتوانند عکس‌العمل صحیح و مناسبی از خود نشان دهند. در میان مکان‌های عمومی مراکز تفریحی از جمله اماکن پرتردد و پرجمعیت هستند که هنگام وقوع حادثه اعم از طبیعی و یا ساخته دست بشر مشکلات زیادی برای افراد ایجاد می‌کنند. تقسیم این گونه مراکز به دو دسته امکان‌پذیر است: مکان‌هایی که جمعیت در آنها رفت و آمد دارند و اماکنی که جمعیت در آنها برای مدتی استقرار می‌یابند. در این مقاله، به بررسی مراکز تفریحی مانند سینماها پرداخته

در این مکان‌های جمعیتی؛ و ارائه راهکارهای کلان مدیریتی و کاربردی برای ارتقای آگاهی جامعه و آمادگی این مکان‌ها برای کاهش خطرپذیری لرزه‌ای؛ پرداخته شده است.

مستندات بسیار کمی در خصوص مدیریت بحران در سینماها در جهان و خصوصاً در ایران وجود دارد که در این مقاله مختصراً به برخی از موارد موجود اشاره می‌گردد. در مقاله‌ای که اخیراً توسط ایمانی‌نشی و سانو تهیه شده است، به مکانیزم راه‌های انتخابی و تمرینات تخلیه در مکان‌هایی مانند تئاترها و سینماها پرداخته شده است. این مطالعه موفق به فراهم نمودن اطلاعات و استراتژی انتخاب مسیر در تخلیه اضطراری هنگام سانحه آتش سوزی در سالن تئاتر گردیده است که می‌تواند برای اعتبار بخشی به شبیه‌سازی تخلیه اضطراری و ارزیابی زمان آن کمک نماید (۱).

در «دستورالعمل‌های ایمن و خروج اضطراری در سینما»، راهکارهای تخلیه و خروج اضطراری هنگام آتش‌سوزی و همچنین شرح وظایف افراد حاضر در سینما و کارکنان بخش‌های مختلف نظیر گیشه بلیط فروشی، اعضاء پردازش تصویر، اعضاء دکه تنقلات و اعضاء طبقه همکف آورده شده است. علاوه بر این برخی از روش‌های تخلیه اضطراری هنگام طوفان و قطع برق کوتاه‌مدت و بلندمدت ذکر شده است. در قسمت روند تخلیه اضطراری از کتاب راهنمای «برنامه شرایط اضطراری در تئاتر رگال» بخش‌های مختلف در زمان عملکرد شرایط اضطراری معرفی گردیده است. سپس موقعیت خروجی‌ها و نقاط اجتماع این محل و همچنین به شناسایی موقعیت‌های اضطراری و اقدامات ضروری تماشاگران و کارکنان در این شرایط در موقعیت‌های مکانی مختلف آن پرداخته و در انتها نقشه‌های تخلیه بخش‌های مختلف تئاتر آورده شده است (۲).

زی و لی (۳) در مقاله‌ای آشنایی افراد با مسیرهای تخلیه و خروجی‌ها را همراه با فاکتورهای مهم ایمنی در صورت رخداد حادثه در مکان‌های عمومی معرفی می‌کنند. با توجه به اینکه اکثر مدل‌های تخلیه اضطراری ارائه شده فقط ابعاد فیزیکی محیط را بررسی کرده‌اند و رفتارهای متفاوت افراد در این مکان‌های پرجمعیت نادیده گرفته شده، ایشان در مدل خود، تمامی فضاهای تخلیه را به بخش‌های کوچک تقسیم نموده و رفتار افراد را در هر یک از فضاهای کوچک بررسی کرده‌اند.

لوورگیو و همکاران (۴) مدل جدیدی برای فاز قبل از حرکت بر اساس تمرین تخلیه نیلسون (۵) «بررسی تأثیرپذیری اجتماعی افراد در تخلیه سینما و تئاتر»، پیشنهاد کرده‌اند. تمرین تخلیه اعلام نشده دیگری نیز توسط گالا و همکاران (۶) در زمان یک اجرای زنده در تئاتر انجام شد. رفتار تخلیه شونده‌ها در فاز پاسخگویی بررسی شد. این مطالعات همگی بر روی پدیده فاز قبل از حرکت تمرکز نموده و نشان داد که شرکت‌کنندگان زمان زیادی برای تصمیم‌گیری قبل از ترک صندلی‌هایشان دارند. نمونه تمرین‌های دیگر نیز درباره تخلیه از تئاتر در این مراجع وجود دارد (۷-۸).

اورازیو و همکاران (۹) تمریناتی انجام داده که شامل مانور تخلیه و خروج اضطراری در تئاتر است که تأثیر علامت‌های راه‌یابی در تئاتر بر روی حاضرین را بررسی می‌کند. آنها مسیر خروج حاضرین را از صندلی‌هایشان تا در خروجی از طریق دوربین‌های ویدیویی که در مسیرهای تخلیه نصب شده، مشاهده نمودند. همچنین یاماشیتا و همکاران (۱۰-۱۱) روش ارزیابی برای هجوم افراد در یک تمرین تخلیه را بررسی کردند. آنها روش‌های مختلفی را مورد ارزیابی قرار دادند، از جمله برنامه تشخیص تصاویر کامپیوتری تا به طور دقیق نسبت حرکت جمعیت به سوی درب خروج را بررسی کنند.

مواد و روش‌ها

در این پژوهش، اطلاعات لازم به صورت میدانی به کمک مصاحبه با کارکنان سینما و چک لیست اطلاعات اولیه جمع‌آوری گردیده و سپس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در زمینه اطلاع از دستورالعمل‌ها و شیوه‌های ارتقاء آمادگی نیز اطلاعات لازم از طریق کتابخانه‌ای و مطالعه منابع موجود جمع‌آوری گردیده و راهکارهایی کلی ارائه شد. در زمانی که انتخاب نمونه به صورت تصادفی یا غیرتصادفی مشکل و یا ناممکن است، پژوهشگر از نمونه‌گیری در دسترس استفاده می‌کند. نمونه در دسترس، گروهی از اعضاء جامعه هستند که انتخاب آنان فقط به خاطر سهولت و نمونه‌گیری بود (۱۲). از تعدادی مراجعه‌کننده در دسترس نیز به صورت اتفاقی، سؤالاتی مرتبط با اهداف مطالعه پرسیده شد. در حین انجام طرح، محدودیت‌هایی مشاهده گردید که شامل عدم همکاری برخی از مدیران در انجام مصاحبه با وجود مراجعه چند باره به آنها؛ عدم وجود اطلاعات کافی یا موثق از منابع داخلی در وبسایت‌ها برای بخش پیشینه داخل و خارج کشور؛ عدم تمایل یا همکاری مناسب بسیاری از مردم برای انجام مصاحبه یا پاسخگویی به سؤالات؛ پراکنده‌گویی افراد در پاسخگویی به سؤالات و سخت نمودن دسته‌بندی و تحلیل آنها و غیره می‌باشد.

در مراحل انجام کار، ابتدا چند سینما به عنوان نمونه در مناطق شمال شهر تهران انتخاب شد. با توجه به محدودیت‌های کرونایی، تنها سینماهای یک منطقه از تهران به عنوان پایلوت مورد بررسی قرار گرفتند. سپس بازدید محلی و پر کردن چک‌لیست‌های (المان‌های غیرسازهای) انجام شد. با پرسنل و برخی مدیران این مراکز در راستای بررسی میزان آمادگی پرسنل در برابر سوانح مصاحبه گردید. از افراد تردد‌کننده در این سینماها نیز با توجه به محدودیت‌ها به صورت در دسترس (حداقل ۳۰ نفر) سؤالاتی مرتبط با اهداف مطالعه پرسیده شد. تجزیه و تحلیل اطلاعات مصاحبه‌ها و چک‌لیست‌ها برای جمع بندی و نتیجه‌گیری در خصوص موارد پناهگیری، تخلیه، خروج اضطراری و کاهش صدمات انسانی ناشی از زلزله انجام شد و در انتها پیشنهادات راهکارهای کاربردی مدیریتی و اجرایی ارائه گردید.

یافته‌ها

در این تحقیق، ده سینما مورد بررسی قرار گرفتند که در جدول ۱ مشاهده می‌گردد. در پاسخ به این سؤال که چه مخاطرات و ریسک‌های احتمالی ممکن است در سینمای شما رخ دهد، زلزله، آتش‌سوزی و به دنبال آن ازدحام جمعیت به عنوان مخاطرات اصلی و احتمالی از سوی کارکنان سینماهای مورد مطالعه ذکر شده است.

جدول ۱. مخاطرات و ریسک‌های احتمالی در سینماهای مورد مطالعه

ردیف سینما	ریسک احتمالی
۱	زلزله، آتش‌سوزی و ازدحام جمعیت
۲	ازدحام جمعیت
۳	زلزله، آتش‌سوزی و ازدحام جمعیت
۴	آتش‌سوزی
۵	آتش‌سوزی و ازدحام جمعیت
۶	آتش‌سوزی و ازدحام جمعیت
۷	ازدحام جمعیت
۸	ازدحام جمعیت
۹	آتش‌سوزی
۱۰	زلزله، آتش‌سوزی و ازدحام جمعیت

در مصاحبه از کارکنان سینما سؤال شد که آیا تاکنون حادثه‌ای را در محل کار تجربه کرده‌اند. حدود ۳۰ درصد افراد حادثه‌ای مانند آتش‌سوزی و زلزله ملارد ۲۹ آذر ۱۳۹۶ را نام برده و مشکلاتی که در خصوص تخلیه سالن‌ها داشتند، را ذکر کردند.

در مورد ایمن بودن ساختمان سینما در برابر زلزله از کارکنان سؤال شد. ۸۰ درصد از آنان اعلام کردند که محل کار آنان در برابر زلزله ایمن است، ولی مستنداتی در مورد این موضوع نداشتند و فقط نوساز بودن ساختمان را دلیلی برای ایمن بودن آن در برابر زلزله مطرح کردند و ۲۰ درصد آنها نیز اعلام کردند که در مورد ایمن بودن ساختمان خود اطلاعاتی ندارد.

در مورد ایمن‌سازی غیرسازه‌ای سؤال شد. حدود ۹۰ درصد پاسخ‌ها منفی بود و هیچ اقدامی جهت محکم کردن وسایل داخل ساختمان و ایمن‌سازی آنها صورت نگرفته بود. اکثر مصاحبه‌شوندگان اعلام کردند که این اقدامات الویت کار آنها نبوده است.

۶۰ درصد از کارکنان مصاحبه‌شونده اعلام کردند که ساختار مشخص و معینی به عنوان مدیریت بحران در محل کار آنها (سینما) وجود ندارد و فقط ۴۰ درصد ساختار مدیریت بحران دارند و بیشترین تمرکز این ساختار برای آتش‌سوزی می‌باشد و برای زلزله هیچ اقدامی مناسبی صورت نگرفته است. بیشتر اقداماتی که از قبل در زمینه آتش‌سوزی انجام شده، شامل آموزش نیروی انسانی برای مقابله با آتش و تجهیز

سینما به کپسول‌های آتش‌نشانی بوده است.

در مورد آمادگی‌هایی که خود کارکنان برای مقابله با اثرات زلزله کسب کرده‌اند، سؤال شد. بنظر می‌رسد حدود نیمی از آنان آمادگی‌های مربوط به کمک‌های اولیه را گذرانده‌اند. تعداد کمی از افراد یعنی حدود ۳۰ درصد هم نحوه اطفای حریق و دوره‌های آموزش آتش‌نشانی را طی نموده‌اند. حدود ۲۰ درصد هم در دوره‌های مدیریت بحران شرکت کرده‌اند.

متأسفانه، اکثر سینماها هیچ گونه اقدامی برای آماده‌سازی مراجعین خود در برابر زلزله انجام ندادند و فقط ۳۰ درصد آنها در سالن‌های سینمای خود انیمیشن‌های مربوط به آمادگی در برابر زلزله (قبل از پخش فیلم) برای مراجعین خود پخش کرده‌اند.

از کارکنان مصاحبه‌شونده سؤال شد آیا نقشه‌ای از فضاها و مسیرهای خروجی سینما که قابل استفاده برای عموم باشد موجود است؟ حدود ۸۰ درصد آنان اعلام کردند که این نقشه‌ها موجود است، ولی قابل استفاده عموم نمی‌باشد. حدود ۹۰ درصد سینماها نقشه‌ای از موقعیت محلی سینما و مشخص بودن نزدیک‌ترین بیمارستان‌ها، کلانتری نداشته و فقط به طور ضمنی با این مراکز و بیمارستان‌ها هماهنگ می‌باشند.

در مورد برگزاری مانور آمادگی در برابر زلزله، آتش‌سوزی و تخلیه اضطراری سؤال شد. اما تنها ۳۰ درصد افراد در محل سینمای خود این دسته مانورها را انجام داده‌اند که اکثر این مانورها مربوط به اطفای حریق بوده است و ربطی به زلزله و آمادگی آن به صورت مستقیم نداشته است. با توجه به نتایج بدست آمده، مکان‌های مناسب و نامناسب برای پناهگیری تنها در ۱۰ درصد از سینماها مشخص شده است و این مکان مناسب فقط به عنوان فضای باز معرفی شده است. در مورد نحوه مشارکت مراجعه‌کنندگان برای ایجاد آمادگی در برابر بحران سؤال شد. حدود ۹۰ درصد، اطلاع‌رسانی از طریق بروشور و پوستر و آموزش چهره به چهره را در ترویج فرهنگ ایمنی به عنوان امری مهم و مفید اعلام کردند. ۸۰ درصد از مصاحبه‌شوندگان تمایل به شرکت در دوره‌های مدیریت بحران داشته و اعلام کردند ترجیح می‌دهند این دوره‌ها و کلاس‌ها به صورت ماهانه برگزار شود. تعداد مابقی هم مشغله کاری را علت عدم تمایل به شرکت در این دوره‌ها اظهار نمودند.

همچنین به علت محدودیت‌های کرونایی، تنها از تعداد سی نفر از مراجعه‌کنندگان در دسترس که برای تماشای فیلم به سینما آمده بودند، در مورد آمادگی در برابر زلزله سؤال شد. ۴۳ درصد افراد اعلام کردند که آمادگی و آگاهی‌های لازم در برابر "زلزله و ایمنی" را از طریق مدرسه به دست آورده‌اند. ۱۳ درصد افراد اطلاعات و آگاهی خود را از تلویزیون و ۱۷ درصد افراد نیز از شرکت در دوره‌های آموزشی هلال احمر و یا دوره‌های دیگر که در محل کار آنها برگزار شد، به دست آوردند. ۲۷ درصد افراد نیز اعلام کردند که تا به حال هیچ نوع آموزشی در مورد ایمنی در برابر زلزله دریافت نکرده‌اند (نمودار ۱).

ساختمان‌ها (۸۷ درصد) اشاره کردند.

بحث

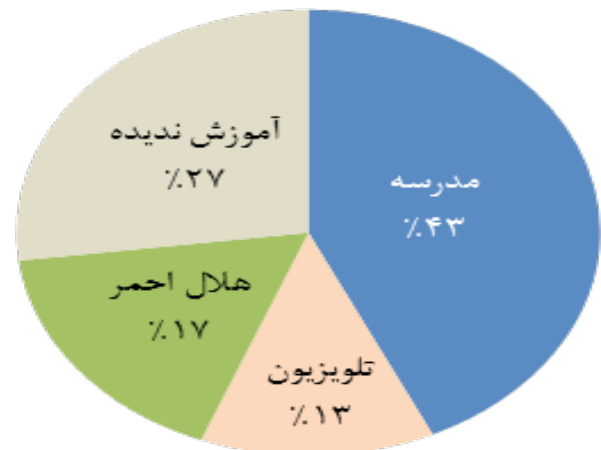
وضعیت آگاهی عمومی و آمادگی در برابر سوانح در مراکز جمعیتی مانند سینماها، پاساژها، فروشگاه‌های مواد غذایی و با معضلات مختلفی مواجه است که این مشکلات می‌بایست در برنامه‌ریزی‌های آینده مورد توجه قرار گیرد. برخی از چالش‌های مرتبط با این حوزه در این بخش شرح داده شده‌اند:

- نبود طرحی مصوب برای ارتقای آگاهی و آمادگی عمومی در برابر سوانح در سالن‌های اجتماعات به عنوان مهم‌ترین چالش پیش‌رو برای انجام اقدامات مورد نیاز در این حوزه. اقدامات منفرد و یا سازمانی دستگاه‌های مختلف که اغلب پایدار نبوده و یا جامعیت لازم را ندارند، تاکنون باعث بهبود آگاهی و آمادگی در این مراکز نشده و بدیهی است با استمرار وضع موجود نمی‌توان توقع داشت در سال‌های پیش رو تحولی جدی در این امر صورت پذیرد. لذا دستگاه‌های متولی مراکز جمعیتی نظیر سینماها می‌بایست با تدوین و اجرای طرح ارتقای آمادگی برای مواجهه با سوانح مختلف، امکان کاهش تبعات سوانح در آینده را فراهم نمایند.

- نبود فرهنگ ایمنی در برابر سوانح در جامعه به عنوان یکی از مشکلات اصلی اجرایی نمودن اقدامات کاهش ریسک سوانح. نتایج مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که در مقیاس کلان اغلب مردم و به صورت موردی کارکنان مراکز جمعیتی هیچ‌گونه اطلاعی از خطرات مرتبط بر محل زندگی یا محل کار خود ندارند و تمایلی نیز جهت کسب این اطلاعات نداشته‌اند. این چالش جدی، می‌بایست با مطالعه تجارب موفق در سایر کشورها و همچنین در سایر حوزه‌ها مورد بررسی قرار گیرد و راهکارهای جلب مشارکت مردمی برای ارتقای آمادگی در برابر سوانح متناسب با شرایط اجتماعی، اقتصادی و کالبدی تعیین و اجرایی گردد.

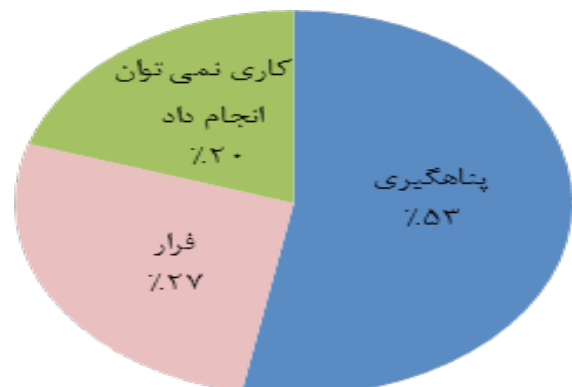
- عدم وجود یا اجرای صحیح ضوابط الزام‌آور و استانداردهای لازم در خصوص ایمنی و تأمین زیرساخت‌های مورد نیاز در مراکز جمعیتی برای ارتقای آمادگی جهت مواجهه با سوانح. ضروری است نهادهای ذی‌ربط براساس توزیع ساختمان‌های مذکور و با توجه به اولویت‌های موجود، نظارت پیوسته و دائمی بر عملکرد سامانه‌های مورد نیاز برای مواجهه با سوانح را اعمال نماید تا بدین ترتیب آمادگی حداقلی در این مراکز تأمین و از تکرار چنین اتفاقاتی جلوگیری گردد.

- ازدحام جمعیت در مکان‌های آسیب‌دیده از سوانح به عنوان یکی از علل اختلال در فرایند امداد رسانی و ایجاد مخاطرات مضاعف. در تمامی سوانح بزرگ و کوچک در کشور، چنین واکنش‌هایی از برخی از جامعه دیده می‌شود که نه تنها کمکی به حل موضوع نمی‌کند، بلکه خود معضلی در مسیر ارائه خدمات اضطراری ایجاد می‌نماید. به نظر می‌رسد این معضل ریشه در بنیان‌های فعلی فرهنگی جامعه دارد و برای رفع آن



نمودار ۱. درصد فراوانی مراجعه‌کنندگان سینما در مورد نحوه آگاهی و یادگیری موضوع "زلزله و ایمنی"

از مصاحبه شوندگان سؤال شد اگر در داخل سینما باشند و زلزله اتفاق بیفتد، چه کاری می‌کنند. حدود ۵۳ درصد افراد اعلام کردند که پناهگیری کرده و مکان‌هایی مانند گوشه دیوار، کنار ستون، نشستن کنار صندلی سینما را نام برده‌اند. ۲۰ درصد از افراد اعلام کرده‌اند که به دلیل دستپاچگی کاری نمی‌توانند انجام دهند و ۲۷ درصد افراد هم گزینه فرار را انتخاب کرده‌اند (نمودار ۲).



نمودار ۲. درصد فراوانی اقدامات مردم در سینما هنگام وقوع زلزله

از مراجعه‌کنندگان در سینما سؤال شد که آیا مسیرهای خروجی برای موانع اضطراری و بروز بحران را می‌شناسند و آیا این مسیرها با علائم مشخص شده است؟ ۶۰ درصد افراد اعلام کرده‌اند که راه‌ها و مسیرهای خروجی را می‌دانند، ولی هیچ علائمی مشخص نیست و ۴۰ درصد افراد هم اعلام کرده‌اند که مسیرها را می‌شناسند و علائم خروج کاملاً مشخص است. از مردم داخل سینما سؤال شد که چه پیشنهادی در خصوص افزایش آگاهی و آمادگی جامعه در برابر زلزله دارند. آنان به ترتیب به آموزش از طریق مدرسه (آموزش رسمی)، رسانه‌های گروهی مانند تلویزیون و نیز شبکه‌های اجتماعی (۱۳ درصد) و بعد از آن مقاوم‌سازی

این قبیل) و کانال‌های آموزشی (رادیو و تلویزیون، شبکه‌های اجتماعی، جراید، پوستر، بروشور، اینترنت، سمینارها و کارگاه‌های آموزشی، مانور و تمرین، بیلورد و سایر کانال‌های موجود) مناسب برای این مکان‌ها است. از میان موارد فوق، اجرای مانورها و تمرینات آمادگی در برابر سوانح نیز می‌بایست با برنامه‌ریزی در سناریوهای نزدیک به واقعیت و با مشارکت مردم و کارکنان این مراکز انجام شود تا نتایج کار اثربخشی بهتری داشته باشد.

ارزیابی شرایط اضطراری بلندمدت: مدیران شرایط اضطراری باید برنامه‌های خود را برای حفاظت اماکن عمومی مانند سینماها در شرایط اضطراری بلندمدت نظیر سوانح طبیعی تهیه کنند. این موارد شامل ارزیابی فیزیکی ساختمان، بررسی بودجه مالی، موجودی منابع، پرسنل آماده و تجهیزات و روش‌های مناسب برای اقدامات رویارویی با حوادث از قبیل پناهگیری و خروج اضطراری می‌باشد. براین اساس مدیران می‌توانند از شهروندان با اعتبار، خیرین و سازمان‌های دولتی برای حمایت‌های مالی کمک بگیرند.

تشکیل و توسعه گروه‌های ایمنی به منظور ظرفیت‌سازی برای مدیریت بحران در مراکز پر جمعیت: در صورت رخداد سوانح بزرگی چون زلزله، ظرفیت‌های موجود در مراکز جمعیتی و یا در محله‌های مجاور آنها برای پاسخگویی به تبعات زلزله به هیچ وجه کافی نخواهد بود. در واقع امکانات و توانمندی‌های موجود به منظور پاسخ فوری و به موقع به سوانحی نظیر زلزله‌های بزرگ که ابعاد فیزیکی و انسانی وسیعی دارند، محدود می‌باشد و لذا بدون مشارکت محلی، انجام این اقدامات می‌تواند با اختلال مواجه شود. این امر با ایجاد گروه‌های ایمنی و ارائه آموزش‌های مرتبط نتیجه بهتری خواهد داشت. در واقع با ارتقای سطح دانش و معلومات کارکنان این مراکز و یا ساکنین محله مجاور آنها می‌توان امکان مشارکت آنها را برای پیشگیری و مقابله با اثرات سوانح فراهم نمود و وضعیت موجود را در ابعاد کالبدی، فضایی و اجتماعی بهبود بخشید. در این ساختار همچنین می‌بایست فضاهای ایمن برای استفاده در شرایط بحران نیز شناسایی شوند تا امکان تخلیه سریع مردم به این فضاها فراهم باشد.

بهبود فرایند آموزش و اطلاع‌رسانی: متأسفانه، در حال حاضر تعداد کمی از مردم و کارکنان مراکز جمعیتی با اطلاعات لازم در رابطه با روش‌های آمادگی و مقابله با تبعات سوانح آشنا هستند و تعداد معدودی نیز آموزش‌های لازم را در این رابطه گذرانده‌اند. بررسی‌ها نشان می‌دهد که میزان مشارکت در فعالیت‌های آموزشی مرتبط با سوانح تابعی از عوامل اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی می‌باشد. بدین ترتیب آموزش مدیران و کارکنان این مراکز از یک طرف و افزایش آگاهی مردم از سوی دیگر با توجه به این پارامترها می‌تواند گام مؤثری در بهبود وضعیت موجود و کاهش ریسک سوانح در مراکز جمعیتی محسوب گردد. در این خصوص، لازم است در فرایند اطلاع‌رسانی و آموزش از افراد متخصص

لازم است نهادهای ذی‌ربط بخصوص شهرداری، صدا و سیما و رسانه‌ها برنامه‌ریزی‌های لازم را برای آگاه‌سازی مردم از تبعات چنین اقداماتی تهیه و اجرایی نمایند. همچنین مدارس به عنوان پایگاه‌های آموزشی پایه برای اصلاح رفتار نسل آینده باید مورد توجه قرار گیرند و در برنامه‌ریزی آموزشی و پرورشی موضوع ارائه آموزش‌های لازم در خصوص فرایند تخلیه و ضرورت عدم ازدحام در سوانح در مکان‌های جمعیتی مورد توجه قرار گیرد.

- توجه به تفاوت‌ها در برنامه‌های آمادگی در سینماهای بزرگ (با کارکرد منطقه‌ای) و سینماهای کوچک (با کارکرد محلی). بدیهی است با در نظر گرفتن عواملی از قبیل، متغیر بودن تعداد مراجعه‌کنندگان در هر گونه از این سینماها، نوع ساختمان این مکان‌ها و ...، این تفاوت‌ها نیز از جمله موارد قابل تأملی است که می‌بایست حتماً در مطالعات گسترده‌تر آتی بدانها پرداخته شود.

راهکارها و نتیجه‌گیری

با توجه به یافته‌ها، در صورت رخداد زلزله، پاره‌ای راهکارهای مدیریتی و اجرایی را می‌توان در راستای ارتقای وضعیت سینماها در نظر گرفت که به شرح زیر می‌باشد. برخی راهکارهای مدیریتی عبارتند از:

تدوین و اجرای برنامه جامع آموزش و ارتقای آمادگی در برابر سوانح در مراکز جمعیتی: ارتقای فرهنگ ایمنی و بهبود آمادگی و آگاهی همگانی در برابر سوانح در مراکز جمعیتی زمانی مؤثر است که در چارچوب یک برنامه جامع و با مشارکت دستگاه‌های ذی‌ربط تهیه و اجرایی شود و به شکل مستمر و هماهنگ در بطن فعالیت‌های دیگر جریان یابد. متأسفانه در ایران بیشتر فعالیت‌های مرتبط با آموزش همگانی موردی بوده و یا به صورت سالانه در مناسبت‌های خاص اجرا می‌شوند که طبعاً تأثیرگذاری کمتری دارند و در برخی موارد نیز بیشتر جنبه خبری و اطلاع‌رسانی داشته‌اند. ضمن اینکه در اغلب موارد هماهنگی لازم نیز بین دستگاه‌های متولی امر آموزش همگانی دیده نمی‌شود. در تدوین برنامه جامع آموزش همگانی پاسخ به سه سؤال اساسی ضروری است: چه چیزی به چه کسی و چگونه بایستی آموزش داده شود؟ «چه چیزی می‌بایست آموزش داده شود»، در واقع تعیین دقیق مطالبی است که باید به مخاطب انتقال داده شود تا دانش فرد نسبت به موضوع در حد مورد نظر ارتقاء یابد. به عنوان مثال آموزش اقدامات لازم برای کاهش ریسک سوانح در مراکز جمعیتی و رفتار مناسب در زمان رخداد حادثه در این مراکز از مهم‌ترین موضوعاتی است که می‌بایست به گروه‌های هدف آموزش داده شود. پاسخ سؤال دوم که «به چه کسی بایستی آموزش داده شود؟» نیز تعیین مخاطبین آموزش یا همان گروه‌های هدف است که در این رابطه شامل کارکنان و مراجعین مراکز تفریحی می‌گردد. پاسخ سؤال سوم نیز که «چگونه آموزش داده شود؟» تعیین روش (نوشته‌ای، عکس و تصویر، فیلم آموزشی (کوتاه و بلند)، انیمیشن، تیزر، آنونس و مواردی از

استفاده شود تا مطالب به صورت تخصصی و در عین حال با زبان ساده ارائه گردد.

ضرورت توجه به گروه‌های آسیب‌پذیر: باید به تمامی افرادی که نیازمند به کمک ویژه می‌باشند، یاری رساند. این افراد شامل کودکان و افراد مسن همچنین اشخاصی با ناتوانی‌های جسمی می‌باشند که می‌بایست توسط افراد وارد به محلی امن هدایت گردند. مثلاً برای افراد استفاده‌کننده از صندلی چرخدار باید مسیرهای مناسبی به غیر از پله و دارای سطح شیب‌دار ایجاد گردد تا تردد آنان با مشکل روبرو نگردد.

برگزاری دوره‌ها، کلاس‌ها و مانورهای آموزشی: بررسی‌های به عمل آمده نشان می‌دهد بیشتر افراد اعم از پرسنل و کادر اداری این اماکن و مراجعین روش‌های پناهگیری در هنگام وقوع بحرانی مانند زلزله را نمی‌دانند. بنابراین با توجه به اینکه موارد مربوط به پناهگیری و اقدامات لازم در هنگام وقوع زلزله ساده، قابل درک و ملموس می‌باشد. توصیه می‌شود دوره‌های آموزشی کوتاه‌مدت به صورت آنلاین یا حضوری با بهره‌گیری از فن‌آوری‌های جدید آموزشی برای آگاهی دادن به افراد برگزار شود و زمینه لازم برای ترغیب و جلب مشارکت افراد نیز صورت گیرد. در این صورت علاوه بر افزایش آگاهی عمومی می‌توان از این افراد به عنوان بازوهای آموزشی در انتقال و گسترش فرهنگ ایمنی به دیگر قشرهای جامعه کمک گرفت. از آنجا که پدیده زلزله با فواصل زمانی نسبتاً طولانی رخ می‌دهد، لازم است آموزش‌های لازم به پرسنل داده شده و مرتباً با انجام مانورهای آزمایشی تکرار شود. به این صورت که از قبل به افراد اطلاع‌رسانی کرد و با صدای زنگ به منزله یک زلزله فرضی از افراد خواسته شود آموخته‌های خود را تمرین کنند. آگاهی آنان در هنگام سانحه، کمک بسیار زیادی به مراجعه‌کنندگان در سینما خواهد نمود. در نهایت آموزش فعالیت‌های پاسخ اضطراری برای گروه‌های داوطلب نیز یکی از مواردی است که باید بدان توجه شود. برای انجام فوری اقدامات واکنش اضطراری نیز لازم است قبل از وقوع بحران، کارکنان با برنامه‌های شرایط اضطراری آشنا شوند. معمولاً این برنامه‌ها در تابلوی اعلانات محل و صفحات آخر دفترچه راهنمای تلفن قرار داده می‌شود. در صورت آشنایی و تسلط کارکنان با دستورالعمل‌های وضعیت اضطراری و در دسترس نبودن اعضای تیم عملیاتی شرایط اضطراری، کارکنان می‌توانند خدمات لازم را ارائه دهند. همچنین دوره‌های ضمن خدمت برای آمادگی در برابر زلزله برای تمامی پرسنل و کارکنان سینماها توصیه می‌گردد. این دوره‌ها قبلاً برای نمونه به معلمان کشور به صورت غیرحضوری برگزار و گواهی ضمن خدمت صادر شده و معلمان هر یک از ادارات و مناطق به صورت متمرکز به برگزاری امتحان در پایان دوره پرداختند.

تهیه و تولید رسانه‌های آموزشی: سینماها می‌توانند پوستر یا بروشورهای ساده‌ای برای رویارویی با پدیده زلزله تهیه کنند و در اختیار افراد قرار دهند. در عین حال، این اماکن دارای تجهیزات و امکانات صوتی و تصویری هستند که توصیه می‌شود، جهت آموزش و افزایش آگاهی

افراد از این تجهیزات مانند بیلبردهای الکترونیکی، پرده‌های نمایش و ... استفاده شود و مطالب به صورت ساده و روشن به افراد اطلاع‌رسانی شود. از جمله راهکارهای اجرایی که در رابطه با ارتقای وضعیت سینماها ارائه می‌گردد عبارتند از:

تهیه نقشه ساده و قابل فهم از فضای داخلی ساختمان: معمولاً فضای داخلی سینما برای مراجعین فضایی ناآشناست. بنابراین لازم است نقشه‌ای از ساختمان و فضای داخلی این اماکن تهیه شود به نحوی که تمام قسمت‌های ساختمان و مسیرهای خروجی کاملاً مشخص و قابل تشخیص باشد. این امر به فرد کمک می‌کند تا در هنگام وقوع زلزله یا هر حادثه دیگری بتواند با سهولت بیشتر موقعیت خود را تشخیص داده و سریع‌تر از ساختمان خارج شود و به دیگران نیز راهنمایی دهد. همچنین تهیه نقشه خروج اضطراری از محل نیز توصیه می‌گردد.

مشخص بودن تابلوها و مسیرهای خروج اضطراری: بررسی‌ها و گفتگو با مراجعین نشان می‌دهد که اکثر تابلوهای خروج اضطراری قابل رؤیت و واضح نمی‌باشد و اکثر افراد مسیرهای خروجی بر اساس آشنایی قبلی با آن محل را تشخیص می‌دهند. بنابراین توصیه می‌شود تابلوهای خروج اضطراری در محل‌های قابل رؤیت نصب گردد تا مسیرهای خروج به راحتی قابل شناسایی باشد.

ضرورت توجه به مقاوم سازی اجزای غیرسازه‌ای: سینماها از جمله اماکنی هستند که دارای اجزای غیرسازه‌ای مختلف نظیر قفسه‌های مختلف، سقف‌های کاذب و انباشت اجسام و کالاهاست و در عین حال روزانه افراد زیادی به این محل‌ها رفت و آمد می‌کنند. بنابراین وقوع یک حادثه اعم از زلزله و آتش‌سوزی می‌تواند خطرات و آسیب‌های زیادی را ایجاد کند. در نتیجه باید تمامی اجزای غیرسازه‌ای مقاوم‌سازی شده و در جای خود با وسایل و بست‌های مناسب کاملاً محکم شوند. همچنین در جلوی قفسه‌ها هم باید با نوار، تسمه، میله یا ... محصور شود تا از سقوط کالاها حین بحران جلوگیری شود و از بروز خطرات اجتناب ورزید.

اطمینان از باز بودن مسیرهای رفت و آمد و تردد: باید از انباشته کردن وسایل اضافی در راهروها و محل عبور و رفت و آمد افراد جداً جلوگیری نموده و سعی کرد تمامی مسیرها و راه پله‌ها خالی از موانع باشد.

تعیین محل‌های مناسب برای پناهگیری: در هنگام سانحه و زمانی که به تخلیه ضرورتی نیست، ارزیابی وضعیت موجود، بررسی نیازهای افراد، ضروری است و همچنین تعیین مکان‌هایی برای پناهگیری امن که از قبل شناخته شده و قابل دسترس باشند. پناهگاه‌ها با توجه به اضطراری، موقت یا دائم دارای ظرفیت استاندارد می‌باشند. انواع مکان‌های امن شامل پناهگیری در مکان خود، نقاط اجتماع، مراکز تخلیه، پناهگاه‌های عمومی می‌باشد. نقاط اجتماع^۱ مکان‌های موقتی هستند که تحت تأثیر خطر

۱. Assembly Points

اضطراری افراد؛ مقاوم‌سازی اجزای غیرسازه‌ای و بررسی ایمنی آسانسور و پله‌برقی؛

- بخش آمادگی شامل تجهیز اتاق بحران؛ تهیه اطلاعات کلی و کلیدی از سینماها؛ ذخیره‌سازی اقلام امدادی و دارویی؛ آموزش مستمر پرسنل و مراجعه‌کنندگان؛ اجرای تمرین و مانور در مکان به صورت دوره‌ای و ایجاد ارتباط با سازمان‌های امدادی (آتش‌نشانی، نیروی انتظامی و اورژانس)، ستاد مدیریت بحران منطقه/ ناحیه/ محله و گروه‌های داوطلب.

همچنین وظایف گروه مدیریت بحران در این اماکن در شرایط بحرانی شامل مواردی از قبیل قطع شریان‌های آب، برق و گاز؛ اطفای حریق‌های قابل مهار؛ تماس با سازمان‌های امدادی؛ تخلیه اضطراری افراد حاضر در مکان؛ و نیز امداد و انجام کمک‌های اولیه برای آسیب‌دیدگان می‌باشد. در نهایت، لازم است افرادی که داخل سینماها هستند، آرامش خود را حفظ کنند و از هجوم بردن به سمت درب‌های خروجی سالن‌ها خودداری نمایند؛ زیرا که ازدحام جمعیت در بسیاری موارد می‌تواند بیش از خود زلزله سبب ایجاد تلفات و جراحات جانی گردد. در چنین شرایطی بهترین اقدام پناهگیری می‌باشد. بدین منظور می‌بایست در ردیف بین صندلی‌ها خالی بر روی زمین نشست و با دست از سر و گردن محافظت شود (شکل ۱، الف). چنانچه فضای کافی بین دو ردیف صندلی وجود ندارد و یا به دلیل تراکم جمعیت امکان نشستن بین ردیف‌های صندلی وجود ندارد، لازم است افراد همانطور که در جای خود نشسته‌اند، بدن خود را به داخل خم کرده و از سر و گردن خود محافظت نمایند (شکل ۱، ب). پس از پایان لرزش‌های زمین، لازم است ضمن توجه به مخاطرات احتمالی (سقوط اشیای معلق، ایمنی مسیر)، با حفظ آرامش از سالن‌های سینما یا تئاتر خارج شد. همچنین لازم است افرادی که توانایی کمک به دیگران را دارند و آموزش‌های لازم را کسب نموده‌اند، به تخلیه دیگران (به ویژه سالمندان، معلولین و کودکان) نیز کمک نمایند.



الف

بالمقوه قرار نمی‌گیرند و افراد بعد از خروج و قبل از حرکت به مکان‌های تخلیه و پناهگاه در این نقاط جمع می‌شوند. انتقال مناسب این افراد نیازمند یک استراتژی مدیریتی است.

اطمینان از سالم بودن سیستم‌های اعلام هشدار و اطفای حریق: باید به صورت متناوب سیستم‌های اعلام حریق و اطفای آن را در سینماها چک نمود. از آنجا که گاهی پس از وقوع زلزله به دلیل نشت گاز یا اتصالی سیم‌های برق، آتش‌سوزی رخ می‌دهد، باید سعی شود تمام این سیستم‌ها بررسی شوند و در صورت نیاز مورد تعمیر قرار گیرند. در بسیاری از موارد به روزرسانی این دستگاه‌ها انجام نمی‌شود که عملاً کارایی آنها را بی اثر می‌سازد.

آموزش رفتار مناسب در زمان بحران: یکی از موارد بسیار مهم در زمان رخداد سوانح انجام صحیح رفتار مناسب با حفظ آرامش و خونسردی می‌باشد. باید از قبل به کارکنان بخش‌های مختلف در سینماها خصوصاً گروه مدیریت بحران آموزش‌های کافی داده شود تا بتوانند به جلب آرامش حاضرین و انجام رفتار مناسب در این مکان‌ها در موقع سانحه کمک نمایند.

برنامه‌ریزی برای خروج اضطراری: روند خروج شامل حرکت فیزیکی هماهنگ شده افراد از موقعیت در معرض خطر به مکان مناسب باید از قبل پیش‌بینی گردد. خروج نیازمند برنامه‌ریزی دقیق، جامع و هماهنگ برای هدایت به موقع مردم حاضر در این اماکن به صورت منظم و به موقع و کاهش اضطراب و تراکم ترافیکی می‌باشد. مسیرهای تخلیه برای فرآیند خروج باید در زمان برنامه‌ریزی تخلیه مشخص شوند. این مسیرها براساس نوع و شدت حادثه دارای ظرفیت و ایمنی متفاوتی هستند. به کار بردن علامت‌های مشخص در مسیرها بسیار مهم می‌باشد.

ارتقای ایمنی در برابر آتش‌سوزی: مدیریت ایمنی و آتش‌سوزی در اماکن جمعیتی نظیر سینماها امری ضروری می‌باشد. برنامه‌های مدیریت ایمنی آتش‌سوزی پس از سانحه زلزله شامل به حداقل رساندن تعداد آتش‌سوزی، خاموش کردن آتش قبل از تبدیل شدن به یک تهدید جدی و توانایی افراد برای فرار از داخل سینما می‌باشد. باید به مواردی از قبیل خرابی‌های الکتریکی و جرقه توجه شود و به صدا درآمدن اتوماتیک زنگ خطر به منظور تخلیه ضروری است. مدت زمان لازم برای تخلیه افراد داخل سینماها وابسته به عواملی نظیر تصمیم‌گیری برای تخلیه، تعداد افراد، نوع خروجی‌ها، انتخاب خروجی، فاصله تا خروجی، عرض خروجی، سرعت حرکت افراد و وجود مکان‌های تخلیه امن می‌باشد.

علاوه بر ارتقای آگاهی و آمادگی، به منظور کاهش مخاطرات و افزایش ایمنی و آمادگی وظایفی برای گروه‌های مدیریت بحران اماکن تعیین شده است که این وظایف در شرایط عادی (قبل از بحران) در دو دسته پیشگیرانه و آمادگی تقسیم شده‌اند:

- بخش پیشگیری شامل شناسایی ریسک‌های مکان و مدیریت آنها؛ بررسی سیستم اعلان و اطفای حریق؛ مکان‌یابی برای تخلیه

اماکن و امکان اختلال در فرایند امداد رسانی و ایجاد مخاطرات مضاعف؛ و نیز عدم توجه به تقویت بیمه در مکان های گفته شده می باشد. در بخش قبل، سر فصل برخی راهکارهای کلان مدیریتی و اجرایی در خصوص ارتقای آمادگی مردم و کارکنان و ایمنی سینماها ارائه گردید. مواردی مدیریتی مانند تدوین و اجرای برنامه جامع آموزش و ارتقای آمادگی در برابر سوانح در مراکز جمعیتی؛ ارزیابی شرایط اضطراری بلند مدت؛ تشکیل و توسعه گروه های ایمنی به منظور ظرفیت سازی برای مدیریت بحران در مراکز پر جمعیت؛ ایجاد ساختار رویارویی و آمادگی با زلزله همچنین راهکارهای اجرایی شامل تهیه نقشه ساده و قابل فهم از فضای داخلی ساختمان؛ مشخص بودن تابلوها و مسیرهای خروج اضطراری؛ ضرورت توجه به مقاوم سازی اجزای غیرسازه ای؛ اطمینان از باز بودن مسیرهای رفت و آمد و تردد؛ تعیین محل های مناسب برای پناهگیری و غیره.

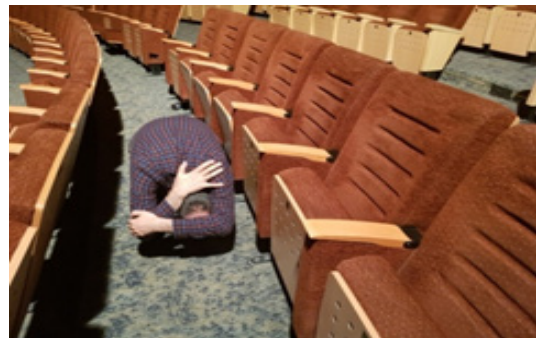
امید است، راهکارهای عملیاتی و کاربردی پیشنهاد شده در این مطالعه بتواند سهم کوچک اما ارزشمندی را در کاهش آسیب پذیری و همچنین آموزش و ارتقاء سطح آگاهی و آمادگی گروه های مردم و کارکنان در سایر مراکز پر تردد تفریحی و خرید مانند فرهنگسراها، فروشگاه های زنجیره ای، و حتی فرودگاهها در مواجهه با سوانحی مانند زلزله، ایفا نماید.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی نویسنده مقاله و همکاران با عنوان "بررسی و ارائه راهکارهای ارتقای آگاهی و آمادگی در برابر زلزله در مراکز تفریحی و خرید (مطالعه موردی: سینماها و فروشگاه های بزرگ مواد غذایی)"، می باشد که به درخواست پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله با کد ۸۱۲۴ تهیه شده است. در این مقاله، ملاحظات اخلاقی کاملاً در نظر گرفته شده است و به همین منظور نام سینماها ذکر نگردیده است و البته نظرات درج شده با موافقت مصاحبه شوندگان به صورت ناشناس ارائه گردیده است.

References

1. Imanishi M, Sano T. Route choice and flow rate in theatre evacuation drills: analysis of walking trajectory data-set. Fire technology. 2019;55(2):569-93.
2. Regal Theater Emergency Plan Manual, "Emergency Evacuation Procedures, revised 2019. [Cited 2021 July.4] Available from: URL: <https://regaltheatre.com.au/docs/evac-plan.pdf>.



ب

شکل ۱. روش های مختلف پناهگیری در زمان رخداد زلزله در سینما و تئاتر
الف: نشستن بین ردیف صندلی ها
ب: خم شدن و حفاظت از سر و گردن

بدیهی است در نظر گرفتن برنامه هایی برای رویارویی با بحران زلزله در داخل ساختار موجود و کسب مهارت ها و تمرین های لازم در سینماها می تواند تا حد زیادی آمادگی برای مقابله با زلزله را افزایش دهد و آسیب های ناشی از زلزله را کاهش دهد.

به طور کلی، سینماها از جمله مراکز تمرکز جمعیت در زمان رخداد زلزله محسوب می گردند. وضعیت آگاهی عمومی و آمادگی در سینماها می تواند به عنوان نمادی برای سنجش میزان آمادگی شهروندان برای مواجهه با اثرات سوانح تلقی شود. برخی از چالش های کلی مرتبط شامل مواردی مانند: نبود طرح جامع ارتقای آگاهی و آمادگی عمومی و نیز عدم توجه به ضرورت ارتقاء آگاهی و آمادگی عمومی در برابر سوانح؛ کم توجهی به فرهنگ ایمنی در جامعه؛ عدم توجه به ایجاد راهکارهای جلب مشارکت مردمی برای ارتقاء آمادگی در برابر سوانح متناسب با شرایط اجتماعی، اقتصادی و کالبدی نقاط مختلف شهر تهران؛ رعایت نکردن موارد ایمنی در راهروها و مسیرهای خروجی باریک در سینماها؛ آسیب پذیریهای احتمالی برای بسیاری از گروه ها مانند کودکان، سالمندان و افراد با توانایی های جسمی محدود؛ خطر ازدحام جمعیت در این گونه مراکز و

3. Xie R, Li L. Simulation of Optimized Evacuation Processes in Complex Buildings Using Cellular Automata Model. J. Softw. 2014;9(6):1428-34.
4. Lovreglio R, Ronchi E, Nilsson D. A model of the decision-making process during pre-evacuation. Fire Safety Journal. 2015;78:168-79.
5. Nilsson D, Johansson A. Social influence

during the initial phase of a fire evacuation—Analysis of evacuation experiments in a cinema theatre. *Fire Safety Journal*. 2009;44(1):71-9.

6. Galea ER, Deere SJ, Hopkin CG, Xie H. Evacuation response behaviour of occupants in a large theatre during a live performance. *Fire and Materials*. 2017;41(5):467-92.

7. Weckman H, Lehtimäki S, Männikkö S. Evacuation of a theatre: exercise vs. calculations. *Fire and materials*. 1999;23(6):357-61.

8. Bernardini G, Azzolini M, D’Orazio M, Quagliarini E. Intelligent evacuation guidance systems for improving fire safety of Italian-style historical theatres without altering their architectural characteristics. *Journal of Cultural Heritage*. 2016;22:1006-18.

9. D’Orazio M, Bernardini G, Tacconi S, Arteconi V, Quagliarini E. Fire safety in Italian-style historical theatres: How photo luminescent way finding can improve occupants’ evacuation with no architecture modifications. *Journal of Cultural Heritage*. 2016;19:492-501.

10. Yamashita T, Soeda S, Noda I. Practical verification of evacuation guidance based on pedestrian traffic measurement. *IPSJ*. 2009;2009(25):1-8.

11. Yamashita T, Soeda S, Noda I. (2010). Pedestrian flow measurements for verification of evacuation guidance. *IPSJ*. 2010:1-8.

12. Delavar A. Theoretical and practical research in the humanities and social sciences. Tehran: Roshd. 2014;76.