

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



فصلنامه دانش پیشگیری و مدیریت بحران

نشریه علمی - ترویجی

سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران

دوره هفتم، شماره دوم، پیاپی ۲۴، تابستان ۱۳۹۶

شاپا: ۵۹۵۵ - ۲۳۲۲

شماره مجوز انتشار: ۹۱/۳۴۶۹۷

صاحب امتیاز

سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران

مدیر مسئول: دکتر احمد صادقی

سرمدیو: دکتر مهدی زارع

مدیر اجرایی و دبیر تحریریه: سید محمد ارفعی

ویراستار علمی: فاطمه جهادی

ویراستار ادبی: پیام صدریه

ویراستار انگلیسی: سیدوحید دشتیان مقدم

مدیر امور فنی: فاطمه فیضی کوشکی

صفحه آرایی: ابوالفضل آمرزش

طراح جلد: سعید تجدد

چاپ و صحافی: نشر شهر

قیمت: ۱۰۰۰۰۰ ریال

نشانی: تهران، انتهای غربی بزرگراه جلال آل

احمد، نرسیده به بزرگراه آیت الله اشرفی اصفهانی،

نبش نهم شمالی، سازمان پیشگیری و مدیریت

بحران شهر تهران، دفتر فصلنامه

تلفن: ۴۴۲۴۴۰۴۰ فکس: ۴۴۲۲۲۰۰۹

سامانه: www.dpmk.ir

ایمیل: info@dpmk.ir, rsc.tdmmo@gmail.com

سخن مدیر مسئول

یکی از موضوعاتی که بیشتر کشورهای دنیا، از جمله کشور ما با آن مواجهند موضوع حوادث طبیعی است. با توجه به ماهیت غیرمترقبه بودن بیشتر حوادث طبیعی و لزوم اتخاذ سریع و صحیح تصمیمها و اجرای عملیات، دانشی را تحت عنوان مدیریت بحران به وجود آورده است. این دانش شامل مجموعه فعالیت‌هایی می‌شود که قبل، حین و بعد از وقوع بحران کاهش اثرات این حوادث و کاهش آسیب‌پذیری را در پی داشته باشد. این امر خطیر تحقق نمی‌یابد مگر با همکاری جامعه علمی و پژوهشی کشور، همکاری مدیران، سازمانها و موسسات مرتبط با امر مدیریت بحران و افراد جامعه.

با توجه به موارد مطرح شده، سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران، بر اساس اسناد بالا دستی عهده‌دار ماموریت‌های تحقیقاتی است که انتشار فصلنامه علمی - ترویجی دانش پیشگیری و مدیریت بحران می‌تواند در تحقق برخی از بندهای آن موثر باشد.

این نشریه در حوزه مطالعات مدیریت بحران به ویژه با رویکردهای پیشگیرانه، آشنایی با راهکارهای علمی و عملی، شناخت و آگاهی از تجربیات داخلی و دیگر کشورها فعالیت می‌کند. فصلنامه‌ای که پیش روی شما قرار دارد با هدف کمک به بومی‌سازی دانش پیشگیری و مدیریت بحران و توسعه دانش در این عرصه و کمک به شناخت مدیران و کارشناسان حوزه مدیریت بحران با همکاری متخصصین و پژوهشگرانی از سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران، پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، دانشگاه تهران (دانشکده فنی)، دانشگاه شهید بهشتی، دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشگاه علامه طباطبائی، دانشگاه علوم انتظامی، پژوهشکده سوانح طبیعی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی در این حوزه انتشار می‌یابد. فصلنامه دانش پیشگیری و مدیریت بحران از مقالات پژوهشی، ترویجی و مروری، تمامی اساتید، پژوهشگران و مدیران اجرایی استقبال نموده و بی‌تردید رجاء واثق دارد که با کمک موثر علاقمندان در این حوزه، زمینه تولید و توسعه دانش مدیریت بحران فراهم آید.

ضمناً از کلیه دست‌اندرکاران چاپ و نشر فصلنامه بخصوص همکارانمان در مدیریت پژوهش سازمان تشکر و قدردانی می‌نمایم.

اعضای هیئت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا)

دکتر عباسعلی تسنیمی (استاد دانشگاه تربیت مدرس)، دکتر علی اکبر جلالی (استاد دانشگاه علم و صنعت ایران)، دکتر نعمت حسینی (دانشیار دانشگاه شهید بهشتی، پردیس فنی و مهندسی شهید عباسپور)، دکتر مهدی زارع (استاد پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله)، دکتر علیرضا فلاحي (استاد و مدیر گروه پژوهشی بازسازی پس از سانحه دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه شهید بهشتی)، دکتر محمدرضا قائم مقامیان (استاد پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله)، دکتر علی اکبر قهرمانی (استادیار دانشگاه و مدرس دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه علامه طباطبائی)، دکتر غلامرضا کاظمیان شیروان (استادیار دانشگاه علامه طباطبائی)، دکتر محسن کلانتری (دانشیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه زنجان)، دکتر علی مرادی (استادیار دانشگاه تهران)، دکتر فرزاد یمنی فرد (استادیار پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله).



داوران این شماره (به ترتیب حروف الفبا)

جناب آقای پرفسور علیرضا فلاحي (استاد و عضو هیئت علمی دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه شهید بهشتی)، جناب آقای دکتر کامبذ امینی حسینی (دانشیار و رئیس پژوهشکده مدیریت خطرپذیری و بحران پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله)، سرکار خانم دکتر الهام پورمهابادیان (عضو هیئت علمی دانشکده هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد)، سرکار خانم دکتر یاسمین استوار ایزدخواه (دانشیار پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله)، سرکار خانم دکتر مهزی اکربری (استادیار دانشکده علوم جغرافیایی دانشگاه خوارزمی)، دکتر نعمت حسینی (دانشیار دانشگاه شهید بهشتی، پردیس فنی و مهندسی شهید عباسپور)، جناب آقای دکتر عباس استادتقی زاده (مشاور سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران)، پرفسور مهدی زارع (استاد پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله)، جناب آقای مهندس علیرضا سعیدی (مری و کارشناس ارشد برنامه ریزی منطقه ای و شهرسازی)، سرکار خانم مهندس فاطمه صالح (معاون پیشگیری و کاهش خطرپذیری سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران)، جناب آقای دکتر مهرباب شریفی سده (سرپرست دفتر امور آموزش تخصصی و ضمن خدمت معاونت آموزش، پژوهش و فناوری جمعیت هلالاحمر ایران)، جناب آقای دکتر محمدرضا فرزادبختاش (پژوهشگر و مشاور رئیس سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران).

فهرست مقالات



- راهنمای نویسندگان ۹۹
- تمهیدات کاهش آسیب پذیری فضاهای دانشگاهی در برابر زلزله و آتش سوزی:
پیشنهادهایی برای دانشکده حقوق دانشگاه شهید بهشتی ۱۰۵
غزاله شادی فر و مهسا واعظی
- چالش های ساختاری مدیریت بحران در شرکت آب و فاضلاب مشهد ۱۱۷
محمد مهدی زاده، بهرام حدادسرای، ثمانه توکلی و فریبا قنبری
- عوامل انسجام حلقه های زنجیره تأمین بشردوستانه در بحران های طبیعی ۱۲۹
عماد صالحی طادی و ناصر خانی
- پهنه بندی خطر سیل با استفاده از تحلیل چندمعیاره و GIS (مطالعه موردی: شهرستان ایذه) ۱۴۰
حسین حاتمی نژاد، نسرین آتش افروز و محمود آروین
- بررسی میزان آمادگی برای رویارویی با زمین لرزه در مدارس متوسطه دخترانه
استان ایلام (دهلران و موموری) سال تحصیلی ۹۵-۹۴ ۱۵۴
معصومه اسماعیلی و سکینه شاهی
- تحلیل توسعه پایدار شهری در کلان شهر تهران از دیدگاه مخاطرات ژئومورفولوژیک
(مطالعه موردی: منطقه یک شهرداری) ۱۶۴
سیاوش شایان و حمید عمونیا
- ارزیابی بازسازی مسکن روستای بره سر پس از زلزله سال ۱۳۶۹ رودبار ۱۸۱
فرشته اصلانی، سمیرا حسین زاده و فاطمه سادات موسویان

جهت دسترسی به تصاویر رنگی و جداول باکیفیت، میتوانید فایل اصلی مقالات را به صورت رایگان از سامانه نشریه به آدرس www.dpmk.ir دانلود فرمایید.

اشاره: فصلنامه علمی - ترویجی «دانش پیشگیری و مدیریت بحران» هر سال در ۸ شماره چاپ می شود. ترتیب صفحات ادامه دار است؛ یعنی شماره صفحات از شماره ۱ شروع و در شماره های بعدی ادامه می یابد. از همین رو شماره اولین صفحه از فصلنامه دوم ادامه شماره آخرین صفحه فصلنامه اول است و شماره صفحات نشریه سوم ادامه نشریه دوم و... می باشد.

فصلنامه دانش پیشگیری و مدیریت بحران نشریه علمی- ترویجی سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران است. نشریه از مقالات علمی، تخصصی، ترویجی و پژوهشی اساتید، خبرگان، مدیران اجرایی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی و متخصصان در حوزه های چهارگانه مدیریت بحران (پیش بینی و پیشگیری، آمادگی، مقابله، بازسازی و بازتوانی) استقبال می کند.

فصلنامه دانش پیشگیری و مدیریت بحران در سایت های www.magiran.ir و سیویلیکا (www.civilica.com) نمایه می گردد.

شيوه‌نامه نگارش مقالات علمی - ترویجی برای فصلنامه «دانش پیشگیری و مدیریت بحران»

فصلنامه «دانش پیشگیری و مدیریت بحران» نشریه علمی - ترویجی سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران است، و مقالاتی را که در زمینه مدیریت بحران و بر اساس چهار محور کلی پیشگیری و کاهش خطرپذیری، آمادگی، مقابله، و بازسازی و بازتوانی به رشته تحریر درآمده باشد، منتشر می‌کند. هدف از انتشار فصلنامه، تولید، ترویج و ارتقای سطح دانش نظری و تجربی در حوزه مدیریت بحران، بسط همکاری و تعامل علمی بین کنشگران حوزه مدیریت بحران به منظور تبادل آموخته‌ها و تجربیات، تقویت فضای گفتگو و نقد اندیشه در سطح ملی و بین‌المللی، کمک به ارتقای فرهنگ عمومی جامعه از طریق طرح موضوعات کاربردی و نظری مدیریت بحران با تأکید بر شهر تهران، و از همه مهم‌تر ایجاد بستر مناسب برای توصیف، تبیین و ارائه راه‌حل برای رفع مشکلات و مسائل مبتلابه شهر تهران در حوزه مدیریت بحران و ارائه راهکارهای مناسب و کاربردی است.

مقالات ارائه شده برای انتشار در فصلنامه «دانش پیشگیری و مدیریت بحران» باید دارای ویژگی‌های زیر باشند:

۱. مقاله‌ای ارسال شده به فصلنامه، نباید قبلاً در نشریه دیگری به چاپ رسیده و یا در نوبت چاپ باشد. همچنین مقاله‌ای ارسال نباید در همایش‌های داخلی و خارجی ارائه شده باشد یا در کتاب مجموعه مقالات مربوط به همایش‌ها منتشر شده باشد.
۲. مقاله‌ای ارسال در قالب نرم‌افزار Word و قلم آن با نازنین ۱۲ حروفچینی شده باشد.
۳. مسئولیت حقوقی مقاله از جنبه صحت مطالب ارائه شده به عهده نویسنده مسئول است و نشریه، مسئولیتی در این خصوص ندارد.
۴. سیاست فصلنامه، درج مقالات با رویکرد علمی - پژوهشی یا علمی - ترویجی است. لذا مقالاتی در چرخه داوری قرار می‌گیرند که ساختار مقالات علمی را داشته باشند.
۵. پذیرش اولیه مقاله، براساس رعایت راهنمای تدوین مقاله است و پذیرش نهایی و درج آن در فصلنامه، منوط به تأیید هیات تحریریه و داوران است. نتیجه داوری به صورت کتبی و از طریق پست الکترونیک به اطلاع نویسنده مقاله خواهد رسید. لذا لازم است نویسنده مقاله آدرس پست الکترونیک خود را همراه با مقاله در اختیار دفتر فصلنامه قرار دهد.
۶. مقالات می‌توانند مبتنی بر پروژه‌ها، پژوهش‌های انجام شده یا مطالعات علمی ترویجی و تخصصی در زمینه مدیریت بحران باشند.
۷. فصلنامه «دانش مدیریت بحران» در ویرایش مقالات آزاد است.
۸. مقالات ارسال شده باید کلیه بخش‌های یک مقاله علمی - پژوهشی را دارا باشد. بخش‌های اساسی یک مقاله علمی - پژوهشی به ترتیب عبارتند از: عنوان، اسامی نویسنده (نویسندگان)، چکیده، مقدمه، پیشینه تحقیق، روش تحقیق، نتایج، بحث و نتیجه‌گیری و منابع. در ذیل به توضیح مختصر هریک از آنها پرداخته شده است.

عنوان:

عنوان مقاله باید متناسب با موضوع، اهداف و نتایج پژوهش باشد و بتواند موضوع پژوهش را به طور خلاصه برای خواننده ارائه کند، دارای کلمات یا عبارات اضافه نباشد و حتی المقدور از یک سطر بیشتر نباشد و تا حد امکان جامع و مانع باشد. در عنوان مقاله از کلمات انگلیسی استفاده نشود. اسامی نویسنده (نویسندگان) زیر عنوان مقاله درج شود. عنوان دانشگاهی و رتبه علمی نویسنده به صورت زیرنویس نوشته شود.

چکیده:

عصاره مقاله است که با خواندن آن اطلاعات اساسی در خصوص پژوهش، پروژه یا مطالعات انجام شده به خواننده منتقل می‌شود. معمولاً بین ۱۵۰ تا ۴۰۰ کلمه است (از نیم تا یک صفحه). در چکیده ابتدا موضوع یا هدف پژوهش یا پروژه در دو سطر توضیح داده می‌شود. آنگاه روش که شامل جامعه آماری، نمونه، روش اجرا، زمان و مکان اجرا و ابزار جمع‌آوری داده هاست مجموعاً در حداکثر سه تا چهار سطر توضیح داده می‌شود و سپس شرح تحلیل یا نتایج کلی پژوهش در دو تا سه سطر انجام می‌گیرد. در پایان چکیده کلیدواژه‌ها (حداکثر در ۶ کلمه) ذکر می‌شود.

مقدمه:

نکات اصلی و کلیدی که باید در مقدمه یک مقاله علمی مورد توجه قرار بگیرد عبارتند از موضوع یا مساله پژوهش، پیشینه پژوهش و هدف از انجام پژوهش که باید به صورت ساده و روشن ارائه شوند. نویسنده باید در مقدمه به موارد ذیل به صورت شفاف بپردازد:

۱. هدف از انجام پژوهش یا پروژه؛
۲. تعریف دقیق اصطلاحات و مفاهیم بکار رفته در پژوهش یا پروژه؛
۳. پیشینه پژوهش یا پروژه (شامل مبانی نظری و تحقیقات انجام شده قبلی در زمینه پژوهش یا پروژه) که لازم است نقاط قوت یا احیاناً ضعف آنها تحلیل شود و چگونگی ارتباط آنها با تحقیق یا مقاله حاضر مشخص گردد؛
۴. سوالات یا فرضیاتی که تحقیق در پی پاسخ‌گویی به آنها است.

روش:

این قسمت از یک مقاله علمی شامل توضیح در مورد نوع تحقیق (هم از جهت هدف در نظر گرفته شده برای پژوهش و هم از نظر روش انجام پژوهش یا پروژه)، جامعه و نمونه و روش نمونه‌گیری، ابزار تحقیق و روشن نمودن میزان روایی و پایایی ابزار و توضیح در خصوص چگونگی مراحل انجام پژوهش یا پروژه است.

یافته‌ها:

در این بخش نویسنده باید موارد ذیل را به صورت دقیق و خلاصه تبیین کند:

۱. یافته‌های حاصل از پژوهش یا پروژه؛
۲. بیان یافته‌ها به شیوه‌ای دقیق و روشن؛
۳. تحلیل این نکته که آیا نتایج بدست آمده پاسخگوی سوالات یا فرضیات تحقیق (در صورت وجود فرضیات) هست یا خیر؛
۴. مشخص نمودن یافته‌های مهم حاصل از این پژوهش یا پروژه.

بحث و نتیجه‌گیری:

در تدوین این بخش از مقاله باید به طور کلی به مباحث زیر به صورت خلاصه پرداخته شود.

۱. ذکر اهداف انجام پژوهش یا پروژه؛
۲. تبیین میزان ارتباط یافته‌های حاصل از پژوهش یا پروژه با اهداف در نظر گرفته شده از انجام آن؛



۳. تعمیم‌پذیری یافته‌ها؛
۴. مقایسه یافته‌های پژوهش یا پروژه با پژوهش‌های قبلی و ذکر دلایل احتمالی برای توافق یا عدم توافق بین نتایج؛
۵. محدودیت‌های پژوهش یا پروژه؛
۶. پیشنهاد برای پژوهش‌ها یا پروژه‌های آینده در این خصوص؛
۷. نتیجه‌نهایی به دست آمده از انجام پژوهش یا پروژه.

نحوه استناد و تنظیم منابع

شیوه استناد دادن و منبع‌نویسی باید به روش APA (ویرایش ششم)^۱ باشد. برای اطلاع بیشتر، از نشریه درخواست خلاصه شیوه‌نامه APA شود. یا به منابع زیر (به طور خلاصه،^۲ کمی مبسوط^۳ انگلیسی و برای توضیحات تکمیلی به فارسی^۴) برای مراجعه شود.

□ نقل قول و استناد داخل متن:

◀ نقل لفظ یا نقل مستقیم:

در صورتی که نقل قول بیش از ۴۰ کلمه باشد:

دکتر الوانی یکی از اساتید به نام مدیریت بیان می‌دارد (الوانی، ۱۳۸۷):
مدیریت به عنوان یکی از فعالیت‌های اجتماعی بشر سابقه‌ای بس دیرینه دارد، اما آنچه به عنوان تاریخچه و سیر تحولات نظریه‌های سازمان و مدیریت بیان می‌داریم، مربوط به زمانی است که نظریه‌های مدیریت و سازمان پا به عرصه وجود نهادند و مدیریت به صورت رشته‌ای علمی در میان سایر رشته‌های علوم مطرح شد. بنابراین ذکر این مطلب که مدیریت در سال‌های پایانی قرن نوزدهم میلادی شکل گرفت، به معنای عدم وجود آن در اعصار پیشین نیست؛... (ص ۱۵).

در این شکل به متن نقل قول شده تورفتگی داده می‌شود و ترجیحا اندازه قلم آن ریزتر از قلم متن باشد به طوری که در متن مقاله متمایز باشد. در این نوع نقل قول گیومه‌ها برداشته می‌شود.
اگر متن کمتر از ۴۰ کلمه باشد، متن نقل قول شده داخل گیومه قرار می‌گیرد:

الوانی (۱۳۸۷) پیرامون اهمیت ارتباطات بیان می‌دارد: «وجود ارتباطات مؤثر و صحیح در سازمان، همواره یکی از اجزای مهم در توفیق مدیریت به‌شمار آمده‌است. به تجربه ثابت شده‌است که اگر ارتباطاتی صحیح در سازمان برقرار نباشد، گردش امور مختل و کارها آشفته می‌شود.» (ص ۱۷۳)

◀ نقل فکر یا نقل غیرمستقیم (برداشت) (prece/paraphrase):

در متن اولی:

دکتر الوانی یکی از اساتید به نام مدیریت بیان می‌دارد (الوانی، ۱۳۸۷) که مدیریت یکی از قدیمی‌ترین فعالیت‌های اجتماعی بشر است. اما تاریخ تحول نظریه‌های سازمان و مدیریت بر می‌گردد به زمانی که این نظریه‌ها مطرح شدند و مدیریت به عنوان رشته‌ای از رشته‌های علمی درآمد. لذا اگر می‌گوییم که علم مدیریت در اواخر قرن نوزدهم شکل می‌گیرد به این معنا نیست که مدیریت قبل از این تاریخ وجود نداشته است (ص ۱۵).

■ **استناد داخل متن به شیوه APA:** ارجاعات در متن مقاله باید به شیوه داخل پرانتز (مؤلف-تاریخی) باشد. در جدول ۱ به اختصار حالت‌های مختلف استناد داخل متن آمده است.

1 American Psychological Association. (2010). *Publication manual of the American Psychological Association* (6th ed.). Washington, D.C.: merican Psychological Association

2 Dalhousie University Libraries. (August 2009). *APA style (6th) quick guide*. Halifax, Canada: Dalhousie University Libraries. Retrieved from http://www.library.dal.ca/Files/How_do_/pdf/apa_style6.pdf or

3 http://www.wvnorton.com/college/english/write/writesite/APA_Guidelines.pdf

۴. حری، عباس؛ شاهدقایی، اعظم (۱۳۸۸). *شیوه‌های استناد در نگارش‌های علمی: رهنمودهای بین‌المللی* (ویرایش دوم). تهران: دانشگاه تهران، موسسه انتشارات. [شیوه‌نامه انجمن روان‌شناسی آمریکا (APA)، ص ۱۴۱-۲۰۷]



جدول ۱. سبک‌های استنادهای ساده*

نوع استناد	اولین استناد در متن	استناد بعدی در متن	اولین استناد در متن به شکل داخل پرانتز	استناد بعدی در متن به شکل داخل پرانتز
یک اثر با یک نویسنده	Walker (2007)	Walker (2007)	(Walker, 2007)	(Walker, 2007)
	الوانی (۱۳۸۵)	الوانی (۱۳۸۵)	(الوانی، ۱۳۸۵)	(الوانی، ۱۳۸۵)
یک اثر با دو نویسنده	Walker and Allen (2004)	Walker and Allen (2004)	(Walker & Allen, 2004)	(Walker & Allen, 2004)
	اعرابی و چاوشی (۱۳۸۸)	اعرابی و چاوشی (۱۳۸۸)	(اعرابی و چاوشی، ۱۳۸۸)	(اعرابی و چاوشی، ۱۳۸۸)
یک اثر با سه نویسنده	Bradley, Ramirez and Soo (1999)	Bradley et al. (1999)	(Bradley, Ramirez, & Soo, 1999)	(Bradley, Ramirez, & Soo, 1999)
	زاهدی، الوانی و فقیهی (۱۳۷۹)	زاهدی و همکاران (۱۳۷۹)	(زاهدی، الوانی و فقیهی، ۱۳۷۹)	(زاهدی و همکاران، ۱۳۷۹)
یک اثر با چهار نویسنده	Bradley, Ramirez, Soo, and Walsh (2008)	Bradley et al. (2008)	(Bradley, Ramirez, Soo, & Walsh, 2008)	(Bradley et al., 2008)
	مجیدی، فتح‌اللهی، استرکی، و کاملی (۱۳۸۴)	مجیدی و همکاران (۱۳۸۴)	(مجیدی، فتح‌اللهی، استرکی، و کاملی، ۱۳۸۴)	(مجیدی و همکاران، ۱۳۸۴)
یک اثر با پنج نویسنده	Walker, Allen, Bradley, Ramirez, and Soo (2008)	Walker et al. (2008)	(Walker, Allen, Bradley, Ramirez, & Soo, 2008)	(Walker et al., 2008)
	رضائی‌راد، استرکی، ناظمی، کاملی و شریعت‌جعفری (۱۳۸۳)	رضائی‌راد و همکاران (۱۳۸۳)	(رضائی‌راد، استرکی، ناظمی، کاملی و شریعت‌جعفری، ۱۳۸۳)	(رضائی‌راد و همکاران، ۱۳۸۳)
یک اثر با شش نویسنده یا بیشتر	Wasserstein et al. (2005)	Wasserstein et al. (2005)	(Wasserstein et al., 2005)	(Wasserstein et al., 2005)
	عامریون و همکاران (۱۳۸۸)	عامریون و همکاران (۱۳۸۸)	(عامریون و همکاران، ۱۳۸۸)	(عامریون و همکاران، ۱۳۸۸)
گروه به عنوان نویسنده (به سهولت به صورت اختصار نشان داده می‌شوند)	National Institute of Mental Health (NIMH, 2003)	NIMH (2003)	(National Institute of Mental Health [NIMH], 2003)	(سمت، ۱۳۸۰)
	سازمان مطالعات و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت، ۱۳۸۰)	سمت (۱۳۸۰)	سازمان مطالعات و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها [سمت]، ۱۳۸۰	(سمت، ۱۳۸۰)
گروه به عنوان نویسنده (بدون اختصار)	University of Pittsburg (2005)	University of Pittsburg (2005)	(University of Pittsburg, 2005)	(سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، ۱۳۸۰)
	سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور (۱۳۸۰)	سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور (۱۳۸۰)	(سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، ۱۳۸۰)	(سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، ۱۳۸۰)

*اقتباس از:

American Psychological Association. (2010). *Publication manual of the American Psychological Association* (6th ed.). Washington, D.C.: American Psychological Association, p.177.

نمونه متن یک مقاله دارای استناد به منابع فارسی و انگلیسی: منابع انگلیسی، در متن به صورت معادل فارسی و در پانویس انگلیسی آن می‌آید.

انتظار عمومی بر این باور است که یک مرکز درمانی در شرایط اضطراری و غیر متعارف علاوه بر اینکه عملکرد خود را حفظ می‌نماید، باید قادر باشد تا خدماتی مضاعف را ارائه نماید. در مطالعه‌ای که توسط اکبری، فرشاد و اسدی لاری (۲۰۰۴) انجام شد، عملکرد سیستم بهداشت و درمان یک ماه پس از وقوع زلزله در شهرستان بم مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج مطالعه نشان داد به دلیل نبود شدن امکانات بیمارستانی منطقه، نیاز بود... عرب، زراعتی، اکبری حقیقی و روانگر (۱۳۸۵) در مطالعه‌ای با عنوان میزان آگاهی و عملکرد مدیران اجرایی و آمادگی بیمارستان‌ها و رابطه بین آن‌ها در مقابله با زلزله، بیمارستان‌های دولتی تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی تهران را مورد ارزیابی قرار دادند... کواری و کشتکاران (۱۳۸۵) در مطالعه خود تحت عنوان بررسی میزان آمادگی بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز از نظر مدیریت بحران، مدیران، مترونها و مسئولین تأسیساتی بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه را به عنوان جامعه پژوهش خود انتخاب نمود... امروزه در کشورهای توسعه‌یافته سیستم فرماندهی حادثه بیمارستانی یا به اختصار HEICS به‌گونه‌ای نهادینه شده است که بیمارستان‌ها در این گونه کشورها بدون وجود چنین طرحی ارزشیابی نمی‌شوند. این سیستم برگرفته از دستورالعمل استاندارد معروف «سامانه فرماندهی حادثه» تشکیلات سازمان مدیریت اضطراری فدرال (FEMA) (۲۰۰۸) می‌باشد. طبق نظر انجمن ارزشیابی سازمان‌های بهداشتی و درمانی در آمریکا، هر بیمارستان تأیید شده باید آمادگی کامل ارائه خدمات مراقبتی اورژانسی را در حوادث غیرمترقبه داشته باشد (آندرسون، ۲۰۰۳). بر این اساس، تمامی بیمارستان‌ها باید فرآیند و مکانی برای ارائه مراقبت‌های پزشکی در قالب برنامه آمادگی در برابر حوادث غیرمترقبه داشته باشند. این برنامه شامل کلیه برنامه‌ها و اقداماتی است که بیمارستان را قادر می‌سازد در شرایط اضطراری به صورتی کارآمد پاسخ لازم جهت مقابله با بحران را ارائه دهد (دانشکده آمریکایی پزشکان اورژانس، ۲۰۰۳) از آنجایی که هدف اصلی طرح مدیریت بحران بیمارستانی



ارایه بهترین و مناسب‌ترین خدمات به بیشترین تعداد مراجعین است، ایجاد یک طرح مشخص با مدیریت علمی و دقیق که تمامی مراحل «قبل، حین و پس» از حوادث غیرمترقبه را پوشش دهد، ضروری به نظر می‌رسد. این طرح باید شامل انجام اقدامات پیشگیرانه، آموزش و آشنایی کارکنان با شرایط اضطراری، تشکیل گروه‌های واکنش اضطراری، انجام مانورهای دوره‌ای و نظارت بر اجرای دقیق امور درمانی در زمان بحران (دیو و پارمر، ۲۰۰۱) باشد. البته باید توجه داشت که تمامی این برنامه‌ها بدون در نظر گرفتن یک برنامه‌ریزی جامع مدیریت بحران شهری که در آن تمامی مسائل داخلی و خارجی و آسیب‌پذیری‌ها مورد بررسی قرار گرفته باشد، کمترین نتیجه‌ای نخواهد داشت (دیو و پارمر، ۲۰۰۱)... نکته قابل توجه این است که بیمارستان‌های سایر استان‌ها پس از وقوع زلزله در تهران، در صورت افزایش ظرفیت‌پذیرش خود تا ۲ برابر، تنها ظرفیت‌پذیرش حدود ۳۶٪ از مجروحین را خواهند داشت (مرکز پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران، ۱۳۸۲).

1. Dave & Parmar, 2001

منابع [مورد استناد در متن بالا]:

منابع فارسی:

عرب، محمد؛ زراعتی، حجت؛ اکبری حقیقی، فیض‌اله؛ روانگر، رامین (۱۳۸۵). میزان آگاهی و عملکرد مدیران اجرایی و آمادگی بیمارستان و رابطه بین آن‌ها در مقابله با زلزله (بیمارستان‌های دولتی تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی تهران). مدیریت سلامت، ۱۱(۴)، ۷-۱۴. بازیابی از

http://hm.tums.ac.ir/browse.php?a_id=323&slc_lang=fa&sid=1&ftxt=1

کواری، سیدحیبالله؛ کشتکاران، علی (۱۳۸۵). بررسی میزان آمادگی بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی شیراز در شرایط بحرانی در سال ۱۳۸۴ (دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت جامع بحران در حوادث غیرمترقبه طبیعی). تهران: شرکت کیفیت ترویج.

مرکز پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران. (۱۳۸۲). *مطالعات طرح جامع مدیریت بحران شهر تهران گزارشات دوره‌ای*. تهران: مرکز پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران.

منابع انگلیسی:

Akbari, M., Farshad, A., & Asadi-Lari, M. (2004). The devastation of Bam: an overview of health issues 1 month after the earthquake. *Public Health, 118*(6), 403-408. doi:10.1016/j.puhe.2004.05.010

Dave, G., & Parmar, K. (2001). *Emergency medical services and disaster management: A holistic approach*. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers Ltd.

Federal Emergency Management Agency (FEMA). (2008) *FEMA. ICS-100.A: Introduction to ICS*. (Student Guide Version 2.0). Washington, D.C.: Federal Emergency Management Agency (FEMA).

□ نحوه تنظیم فهرست منابع: نحوه تنظیم فهرست منابع به طور خلاصه به شکل زیر می‌باشد:

BOOKS

One author:

In Reference List	In Text Citation
Gardner, H. (1993). <i>Frames of mind: The theory of multiple intelligences</i> . New York: Basic Books.	(Gardner, 1993) or Gardner (1993)....

در استناد داخل متن	در فهرست منابع
(ابطحی، ۱۳۸۱) یا ابطحی (۱۳۸۱) بیان می‌دارد....	ابطحی، سیدحسین (۱۳۸۱). <i>مدیریت منابع انسانی</i> . کرج: موسسه تحقیقات و آموزش مدیریت.
(ابهری، ۱۳۸۰) یا ابهری (۱۳۸۰) راهکارهای مقابله با استرس را....	ابهری، مجید (۱۳۸۰). <i>علل و عوامل بروز آسیب‌های اجتماعی و راهکارهای مقابله با آن</i> . تهران: نشر پشتون.
(احتشامی، ۱۳۷۰) یا احتشامی (۱۳۷۰) عوامل استرس‌زا را....	احتشامی، سهیلا (۱۳۷۰). <i>بررسی عوامل استرس‌آور از دیدگاه پرستاران شاغل در بخش‌های عفونی بیمارستان‌های دولتی</i> . تهران: دانشکده پرستاری و مامائی دانشگاه علوم پزشکی ایران.

Two to seven authors:

In Reference List	In Text Citation
Turban, E., & Frenzel, L. E. (1992). <i>Expert systems and applied artificial intelligence</i> . New York: Macmillan.	(Turban & Frenzel, 1992) or Turban & Frenzel (1992) reports that....
Cargill, O., Charvat, W., & Walsh, D. D. (1966). <i>The publication of academic writing</i> . New York: Modern Language Association.	(Cargill, Charvat, & Walsh, 1966) or Cargill, Charvat, & Walsh (1966) recommends that....



Sarmad, Z., Bazrgan-Harandi, A., & Hejazi, E. (2007). <i>Research method in behavioral sciences</i> . Tehran, Iran: Agah [Farsi].	(Sarmad, Bazrgan-Harandi, & Hejazi, 2007) or Sarmad, Bazrgan-Harandi, & Hejazi (2007)
Kazerooni, M., Kazerooni, A., Hosseinzadeh, A., Hadadi, M. R., & Alikhani, A. (2010). <i>ERP: An integrated solution to strategic development</i> . Tehran, Iran: Khajeh Nasir Toosi University of Technology (KNTU) [Farsi].	(Kazerooni, Kazerooni, Hosseinzadeh, Hadadi, & Alikhani, 2010) or Kazerooni, Kazerooni, Hosseinzadeh, Hadadi, & Alikhani (2010) states that...
seven authors (for more than 6 authors, list the first 6 followed by "et al." with no quotations)	e.g. (Turban et al, 1998) or Turban et al (1998) state that the....

در فهرست منابع	در استناد داخل متن
سرمد، زهره؛ بازرگان، عباس؛ حجازی، الهه (۱۳۸۱). <i>روش‌های تحقیق در علوم رفتاری</i> . تهران: آگاه.	(سرمد، بازرگان و حجازی، ۱۳۸۱) یا سرمد، بازرگان و حجازی (۱۳۸۱) علوم رفتاری را این‌گونه تعریف.....
برای بیشتر از ۶ نویسنده، ۶ نویسنده نوشته می‌شود و سپس همکاران می‌آید.	به طور مثال (عامریون و همکاران، ۱۳۸۸) یا عامریون و همکاران (۱۳۸۸) ..

more than seven authors:

In Reference List	In Text Citation
Cooper, L., Eagle, K., Howe, L., Robertson, A., Taylor, D., Reims, H., Smith, W. A. (1982). <i>How to stay younger while growing older: Aging for all ages</i> . London: Macmillan.	(Cooper et al, 1982) or Cooper et al (1982) adapted a new model for....

no author given:

In Reference List	In Text Citation
<i>Experimental psychology</i> . (1938). New York: Holt.	(Experimental psychology, 1938) or in <i>Experimental psychology</i> (1938) it states that....

در فهرست منابع	در استناد داخل متن
علت‌شناسی پرخاشگری کودکان دبستانی (ویرایش ۳). (۱۳۸۲). اصفهان: سپیده.	در کتاب «علت‌شناسی پرخاشگری...» (۱۳۸۲) بیان می‌شود.

no publication date given:

Smith, J. (n.d.). *Morality in masquerade*. London: Churchill.

به جای «n.d.» از «بی.تا.» استفاده شود: به طور مثال

بالویی، علی [بی.تا.]. بررسی وضعیت منزلت اجتماعی پاسداران از دیدگاه پاسداران، خانواده‌های آنان و جامعه. تهران: مرکز تحقیقات غیرصنعتی سپاه پاسداران انقلاب اسلامی.

an organization or institution as "author":

University of Minnesota. (1985). *Social psychology*. Minneapolis: University of Minnesota Press.

U.S. Census Bureau. (2000). *Statistical abstract of the United States*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.

شورای فناوری اطلاعات سازمان بازرسی کل کشور. (۱۳۸۹). *مصوبات ششمین جلسه شورای فن‌آوری اطلاعات سازمان بازرسی کل کشور* (مستندات درون‌سازمانی). تهران: سازمان بازرسی کل کشور.

سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور [معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور] (۱۳۸۵). *مجموعه اسناد ملی توسعه در برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران* (جلد دوم). تهران: معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی.

an editor as "author":

Updike, J. (Ed.). (1999). *The best American short stories of the century*. Boston: Houghton Mifflin.

افتخاری، اصغر (گردآورنده و مترجم) (۱۳۸۱). *مراحل بنیادین اندیشه در مطالعات امنیت ملی*. تهران: پژوهشکده مطالعات راهبردی.

an edition of an author's work:



Brockett, O. (1987). *History of the theatre* (5th ed.). Boston: Allyn and Bacon.

translation:

Freud, S. (1970). An outline of psychoanalysis (J. Strachey, Trans.). New York: Norton. (Original work published 1940)

استونر، جیمز ای. اف.؛ فری من، آر. ادوارد؛ گیلبرت، دانیل آر. (۱۳۷۹). مدیریت (علی پاریسیان و سیدمحمد اعرابی، مترجمان). تهران: دفتر پژوهش‌های فرهنگی (نشر اثر اصلی ۱۹۹۵).

اسکات، ریچارد (۱۳۸۷). *سازمان‌ها: سیستم‌های عقلایی، طبیعی و باز* (حسن میرزایی اهرنجانی، مترجم). تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)؛ مرکز تحقیق و توسعه علوم انسانی (نشر اثر اصلی ۲۰۰۳).

conference proceedings:

Keyhanipour, A., Piroozmand, M., Moshiri, B., & Lucas, C. (2005). A multilayer/multi-agent architecture for meta-search engines. In *Proceedings of ICGST International Conference on Artificial Intelligence and Machine Learning (AIML-05)*. Cairo: Egypt.

فاضل نیا، غریب؛ کیانی، اکبر (۱۳۸۲). *فناوری اطلاعات و ارتباطات و تبیین نظریه روستایی در روستای غنی و فقیر* (مجموعه مقالات همایش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در روستا). تهران: مؤسسه توسعه روستایی ایران.

کواری، سیدحسین‌اله؛ کشتکاران، علی (۱۳۸۵). بررسی میزان آمادگی بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی شیراز در شرایط بحرانی در سال ۱۳۸۴ (دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت جامع بحران در حوادث غیرمترقبه طبیعی). تهران: شرکت کیفیت ترویج.

کلهر، روح‌الله؛ مولاپور، اعظم؛ طباطبایی، سیدسعید (۱۳۸۵). بررسی میزان آمادگی بیمارستان‌های آموزشی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی قزوین از نظر مدیریت بحران در حوادث غیرمترقبه (سومین کنگره بین‌المللی بهداشت، درمان و مدیریت بحران در حوادث غیرمترقبه). بازیابی چکیده از

http://www.civilica.com/Paper-ICHMCM03-ICHMCM03_326.html

لعل‌علیزاده، محسن (۱۳۸۸). نقش ازدواج در پیشگیری از جرم. در محمد فرجیها و محمد حسین سرکش‌بکیان (گردآورندگان). *مجموعه سخنرانی‌های ارایه شده در نخستین همایش ملی پیشگیری از وقوع جرم* (ص ۱۲۲-۱۳۰). تهران: نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران، پلیس پیشگیری، دفتر تحقیقات کاربردی.

chapter in an edited book:

Rubenstein, J.P. (1967). The effect of television violence on small children. In B. F. Kane (Ed.), *Television and juvenile psychological development* (pp. 112-134). New York: American Psychological Society.

Keyhanipour, A., Piroozmand, M., Moshiri, B., & Lucas, C. (2005). A multilayer/multi-agent architecture for meta-search engines. In *Proceedings of ICGST International Conference on Artificial Intelligence and Machine Learning (AIML-05)*. Cairo: Egypt.

Quarantelli, E. L. (2000). *Disaster research*. In E. Borgatta and R. Montgomery (eds.). *Encyclopedia of Sociology* (pp 682-688). New York: Macmillan.

Maskrey, A., & Jegillos, S. (1997). Promoting community-based approaches in disaster management. As *Asian Disaster Management News*, 3(2). Retrieved from <http://www.adpc.net/irc06/1997/theme-2.html>

Chen, L. C., Liu, Y. C., & Chan, K. C. (2006). Integrated community-based disaster management program in Taiwan: A case study of Shang-An Village. *Natural Hazards*, 37(1). doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s11069-005-4669-5>

Lee, J.-H., & Kim, Y.-G. (2001, January 01). A stage model of organizational knowledge management: A latent content analysis. *Expert Systems with Applications*, 20(4), 299-311. doi:10.1016/S0957-4174(01)00015-X

عنبری، موسی (۱۳۸۷). *جامعه‌شناسی فاجعه: کندوکاوی علمی پیرامون حوادث و سوانح در ایران*. تهران: دانشگاه تهران، مؤسسه انتشارات و چاپ.

کریمی، سلمان (۱۳۹۰). *سامانه تخمین سریع خسارت و تلفات زلزله شهر تهران*. تهران: سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران. بازیابی از

http://ayazi.ir/SMA_Doc/Geomatic/Geomatic90/app/5.pdf

بوٹ، سایمون (۱۳۸۳، بهار). شبیه‌سازی تعاملی و آموزش مدیریت بحران: فنون جدید برای بهبود عملکرد (حسین حسینی، مترجم). *فصلنامه سیاست دفاعی*، ۱۲ (۲) (پیاپی

۴۶). ۱۲۱-۱۳۴. بازیابی از <http://www.magiran.com/magtoc.asp?mgID=1317&Number=46&Appendix=0>

Carlson, W. R. (1977). *Dialectic and rhetoric in Pierre Bayle*. (Unpublished doctoral dissertation). Yale University, USA.

بنهری، عبدالله (۱۳۸۳). *تأثیر اعتیاد و قاچاق مواد مخدر بر امنیت ملی جمهوری اسلامی ایران*. (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم تحقیقات، دانشکده علوم انسانی، تهران.

رحمتی، مهدی (۱۳۸۱). *بررسی جامعه‌شناختی عوامل موثر در خشونت و پرخاشگری در ورزش فوتبالی*. (رساله دکترا). دانشگاه تهران، دانشکده علوم اجتماعی، تهران.

روحانی، محمدرضا (۱۳۸۸). *شناسایی و تحلیل فضایی کانون‌های جرم‌خیز شهری با استفاده از سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی (GIS): مطالعه موردی شهر کاشان*. (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). دانشگاه زنجان، دانشکده علوم انسانی، زنجان.

سحابی، جلیل (۱۳۸۴). *بررسی مقایسه‌ای نابرابری اجتماعی در کردستان ایران و عراق*. (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). دانشگاه تهران، دانشکده علوم اجتماعی، تهران.

در صورت سؤال و ابهام درباره نحوه استناد در متن و نوشتن منابع از طریق پست الکترونیکی با فصلنامه مکاتبه نمایید.



تمهیدات کاهش آسیب‌پذیری فضاهای دانشگاهی در برابر زلزله و آتش‌سوزی: پیشنهادهایی برای دانشکده حقوق دانشگاه شهید بهشتی

غزاله شادی فر^۱ و مهسا واعظی^۲

۱. کارشناسی ارشد بازسازی پس از سانحه، دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران ghazaleh_shadifar@yahoo.com

۲. کارشناسی ارشد، بازسازی پس از سانحه، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران Mahsa.vaezi88@gmail.com

چکیده

زمینه و هدف: فضاهای آموزشی با توجه به تعداد بالای کاربران، قدمت زیاد و ناپایداری سازه‌ای، از آسیب‌پذیری بالایی در برابر زلزله و آتش‌سوزی برخوردار است. در میان فضاهای آموزشی، دانشگاه‌ها به دلیل وجود تعداد بالای کاربران و همچنین اسناد و مطالعات منحصر به فرد در هنگام مواجهه با خطر در معرض آسیب‌های مهمی قرار دارد. نابسامانی غیر سازه‌ای و نیز کمبود آگاهی اساتید، دانشجویان و کارکنان دانشگاه‌ها از شرایط بحرانی و نحوه واکنش صحیح در برابر بحران، از دیگر عواملی هستند که نشان از اهمیت موضوع دارند. در این پژوهش به منظور تقلیل آسیب‌پذیری در برابر خطر زلزله و آتش‌سوزی دانشکده حقوق دانشگاه شهید بهشتی به عنوان نمونه موردی انتخاب شده است.

روش: در این پژوهش با روش توصیفی-تحلیلی از نوع پیمایشی و به کارگیری روش‌های آمار توصیفی و استنباطی، همچنین با استناد بر چارچوب‌های نظری مدیریت بحران، به شناخت آسیب‌پذیری لرزه‌ای و خطرپذیری حریق موجود در دانشکده در ابعاد سازمانی، تشکیلاتی و غیرسازه‌ای پرداخته شده است.

یافته‌ها: بر اساس یافته‌های حاصل از مشاهدات، پرسش‌نامه‌ها و مصاحبه‌ها، سیستم فرماندهی سانحه طراحی شد و تمهیداتی جهت کاهش خطر در ابعاد تشکیلاتی و غیر سازه‌ای؛ و نیز پیشنهادهایی برای آمادگی در مقابل سانحه ارائه شد.

نتایج: از نتایج این پژوهش چنین بر می‌آید که اقداماتی مانند آموزش‌های نظری و عملی در قالب برگزاری مانورها و کلاس‌های آموزشی، تهیه چارت سازمانی سامانه فرماندهی سانحه، تهیه نقشه‌های تخلیه اضطراری و نصب آن در دانشکده و راهکارهایی جهت کاهش آسیب‌پذیری غیر سازه‌ای، به کاهش آسیب‌پذیری فضاهای دانشگاهی منجر خواهد شد.

واژه‌های کلیدی: کاهش آسیب‌پذیری، فضاهای دانشگاهی، زلزله، آتش‌سوزی، مدیریت بحران، دانشکده حقوق، دانشگاه شهید بهشتی

◀ **استناد فارسی (شیوه APA، ویرایش ششم ۲۰۱۰):** شادی فر، غزاله، واعظی، مهسا (تابستان، ۱۳۹۶). تمهیدات کاهش آسیب‌پذیری فضاهای دانشگاهی در برابر زلزله و آتش‌سوزی: پیشنهادهایی برای دانشکده حقوق دانشگاه شهید بهشتی. *فصلنامه دانش پیشگیری و مدیریت بحران*، ۷(۲)، ۱۰۵-۱۱۶.

Measures of Vulnerability Reduction in Academic Spaces in facing with Earthquake and Fire: Recommendations for Faculty of Law of Shahid Beheshti University

Gh.Shadifar¹ & M.Vaezi²

1. Master of Post Traumatic Reconstruction, Faculty of Architecture and Urban Planning, Shahid Beheshti University. ghazaleh_shadifar@yahoo.com

2. Master of Post Traumatic Reconstruction, Faculty of Architecture and Urban Planning, Shahid Beheshti University. Mahsa.vaezi88@gmail.com

Abstract

Background and objective: Educational areas, due to their high number of users, obsolescence and structural instabilities have a high vulnerability to earthquake and fire. Among educational centers, universities are more vulnerable when encountered hazards because of the high number of users as well as unique documents and studies. Non-structural disorders and also lack of awareness of university professors, students and staffs about disaster situation and their functions are among the others that prove the importance of this issue. In the present research, Faculty of Law at Shahid Beheshti University has been chosen as a case to investigate and provide strategies to reduce vulnerability against earthquakes.

Method: in the present research, the Seismic vulnerability and risk of fire have been studied in organizational, institutional and non-structural dimensions at the faculty of law by applying a descriptive-analytical method of survey type and the use of descriptive and inferential statistics methods, and also referring the theoretical frameworks of crisis management.

Findings: According to findings from observations, questionnaires and interviews, Incident Command System has been designed and some measures for risk mitigation in organizational and non-structural level as well as suggestions for preparing in disasters and designing system have been presented.

Results: Theoretical and practical trainings like maneuvering and studying course, providing incident command system organizational chart, providing emergency evacuation plan and risk mitigation solutions for non-structural elements are among the measures suggested in the research.

Keywords: Vulnerability Reduction, Academic Spaces, Earthquake, Fire, Disaster management, faculty of Law, Shahid Beheshti University

► **Citation (APA 6th ed.):** Shadifar Gh. Vaezi M. (2017, Summer). Measures of Vulnerability Reduction in Academic Spaces in facing with Earthquake and Fire: Recommendations for Faculty of Law of Shahid Beheshti University. *Disaster Prevention and Management Knowledge Quarterly (DPMK)*, 7(2), 105-116.

مقدمه

تا قبل از سال ۱۳۶۹ در ایران به‌طورکلی مقاوم‌سازی و مقررات سازه‌ای مطرح نبود. بعد از زلزله منجیل که یک سوم از ایران را تحت شعاع قرار داد و خسارات زیادی به بار آورد، آئین نامه ۲۸۰۰، از آیین‌نامه مقاوم‌سازی ایالت کالیفرنیا در آمریکا اقتباس شد و بعد از اعمال تغییراتی، سازندگان موظف به اجرای مفاد آن در ساخت و سازها شدند. در عین حال ساختمان‌های زیادی بر اساس آیین‌نامه ساخته نشد و از آن‌جا که مقاوم‌سازی سازه‌ای پروسه‌ای زمان‌بر و پر هزینه بوده، و اغلب با محدودیت‌هایی همراه است، لزوم اجرای مقاوم‌سازی عناصر غیرسازه‌ای و راهکارهای مدیریتی جهت کاهش خطرپذیری در زمان بحران، امری اجتناب ناپذیر است. سامانه سیستم فرماندهی بحران بدین منظور مورد استفاده قرار می‌گیرد.

سامانه فرماندهی حادثه (ICS)^۱ سیستمی که بیشتر مجتمع‌های مسکونی، اداری و آموزشی در برنامه‌های مدیریتی و اجرایی خود، آن‌را مورد توجه قرار داده‌اند. ضرورت این موضوع را مصوبه مورخ ۱۷ فروردین ۱۳۸۲ هیئت وزیران با عنوان " طرح جامع امداد و نجات کشور " مشخص کرد. طبق ماده ۵۴ این مصوبه، صاحبان یا مسئولان مجتمع‌ها یا مکان‌هایی که حداقل یکی از شرایط زیر را داشته باشند، باید طبق استانداردها و معیارهای تعیین شده توسط ستاد مدیریت بحران کشور و به منظور پیگیری کلیه مسائل مربوط به کاهش ریسک آن محل، از سامانه فرماندهی سانحه در زمان بحران استفاده کند: (سازمان جمعیت هلال احمر، ۱۳۸۲)

۱. حداقل ۲۵ نفر ساکن، یا کارمند داشته باشد.
۲. در ساعتی از روز بیش از ۲۵ نفر مراجعه کننده داشته باشد.
۳. حداقل ۶ طبقه داشته باشد.
۴. آسیب به سازه یا عملکرد، آن برای ساکنان محل و منطقه ایجاد خطر کند.

از میان گسل‌های تهران یکی از گسل‌های مهم و ریسک‌پذیر گسل شمال تهران است (آژانس همکاری‌های بین‌المللی ژاپن، جایکار ۱۳۸۰) این گسل از منطقه یک شهرداری تهران و پردیس دانشگاه شهید بهشتی می‌گذرد. همچنین احتمال رخداد آتش‌سوزی در مراکز آموزشی به صورت مستقل، یا در پی زلزله به عنوان رخداد

با توجه به موقعیت جغرافیایی فلات ایران، بر روی کمربند زلزله و نظر به تنوع آب و هوایی آن، ایران یکی از شش سرزمینی است که بیشترین تلفات انسانی و خسارات مالی ناشی از بلایا را تجربه کرده است. در این میان شهر تهران به دلیل قرارگیری بر روی گسل‌های متعدد، آسیب‌پذیری ساختمان‌ها و بافت شهری، جمعیت زیاد و تراکم ساختمان‌ها و مقاومت پایین آن، از خطرپذیرترین شهرهای ایران در برابر زلزله است. افزون بر این آتش‌سوزی نیز خطری همواره محتمل در شهر تهران قلمداد می‌شود. در این میان فضاهای آموزشی با توجه به تعداد بالای کاربران، قدمت و ناپایداری سازه‌ای از آسیب‌پذیری بالایی در برابر زلزله برخوردار است. همچنین وقوع سوانح طبیعی و گاه انسانی متعدد در مراکز آموزش عالی کشور مانند آتش‌سوزی برخی از آزمایشگاه‌های دانشگاه شهید بهشتی، آتش‌سوزی دانشکده حقوق دانشگاه تهران در سال ۸۴ و تخریب دانشگاه‌های پیام نور و دانشگاه آزاد اسلامی در زلزله سال ۱۳۸۲ در شهر بم، که طی آن افزون بر تلفات و خسارت مالی فراوان، بسیاری از نسخ با ارزش، مراجع نفیس، اسناد و مطالعات منحصر به فرد، تجهیزات حساس و پایان‌نامه‌های دانشجویی نابود شد و خسارات مادی و معنوی غیر قابل جبرانی به جامعه دانشگاهی وارد نمود.

مطالعه‌ی این موارد نشان می‌دهد افزون بر آسیب‌پذیری سازه‌ای، جای‌گیری نامناسب و غیر اصولی اجزای غیرسازه‌ای و نیز عدم آگاهی دانشجویان و اساتید از شرایط بحرانی و نحوه عملکرد مناسب در هنگام بحران، بر آسیب‌پذیری این اماکن می‌افزاید.

قابل توجه است که سیستم کنترل و مدیریت بحران در شهر بزرگی مانند تهران نمی‌تواند به صورت متمرکز و به وسیله سازمان‌های محدودی پیاده‌سازی و اجرا شود. در شرایط بحرانی ممکن است سامانه حمل و نقل شهری، شبکه خدمات شهری و مخابرات، از کار بیفتند. در این شرایط تنها بهره‌گیری از مدیریت بحران غیر متمرکز در لایه‌های پایین، می‌تواند از شدت صدمات جانی و مالی بکاهد. بر این اساس لازم است گروه‌های مدیریت بحران در مراکز آموزشی، با حضور افراد مسئول و دانشجویان علاقه‌مند تشکیل شود. (رنگین کمان، اشتری ماهینی، قاقازانی،



استفاده است. هر سانحه‌ای در بردارنده‌ی فعالیت‌ها و امور مدیریتی مهم است که باید به نوبت انجام پذیرد (بشیری، خواجه‌ئی، ۱۳۹۲، ص. ۱۷).

این سامانه در پنج حوزه عملکردی مهم به کار برده می‌شود: ۱. بخش فرماندهی؛ ۲. بخش عملیات؛ ۳. بخش برنامه‌ریزی؛ ۴. بخش لجستیک و پشتیبانی؛ ۵. بخش امور اداری و مالی (علمداری، ۱۳۸۹، ص. ۱۲۵).

بخش فرماندهی: بخش فرماندهی مسئول جهت دهی، صدور دستور و کنترل منابع است. فرماندهی این بخش بر عهده رئیس سازمان مسئول یا جانشین وی است. همچنین، حفظ ایمنی تمامی پرسنل در شرایط بحرانی نیز از وظایف فرمانده است. فرماندهی حادثه موظف به اخذ دستور مقتضی از ستاد مرکزی مدیریت بحران و اجرای آن است.

بخش عملیات: پرسنل بخش عملیات در حوزه‌ای که به طور مستقیم یا غیرمستقیم در کنترل بحران نقش دارد، انجام وظیفه می‌نماید. رئیس بخش عملیات، مسئول دریافت و اجرای برنامه عملیاتی کنترل بحران است و تصمیم‌های لازم در مورد نحوه‌ی استفاده از منابع را اتخاذ می‌کند. رئیس بخش عملیات، موظف به اخذ دستورات مقتضی از فرماندهی حادثه و اجرای آن همچنین موظف به ارائه گزارش به فرماندهی حادثه است. رئیس بخش عملیات با هماهنگی فرمانده اقدام به تأمین نیازها و صدور دستور خاتمه عملیات می‌نماید.

بخش پشتیبانی (لجستیک): رئیس این بخش مسئول تدارک امکانات، خدمات، نیروی انسانی، تجهیزات، ترابری، ارتباطات و کنترل منابع و سایر موارد مورد نیاز در زمان بحران است. بخش پشتیبانی همواره باید آمادگی لازم را برای حمایت سریع از فعالیت گروه‌های عملیاتی در زمان بحران داشته باشد. در صورت نیاز در این بخش، گروه‌هایی جهت ارائه خدمات به پرسنل شرکت کننده در عملیات ایجاد می‌شود. از جمله این موارد می‌توان به گروه‌های پزشکی، رفاهی و تأمین‌کنندگان غذا، آب و سرپناه اضطراری برای گروه‌های عملیاتی اشاره نمود.

بخش برنامه‌ریزی: این بخش مسئول جمع‌آوری اطلاعات، ارزیابی حادثه، مستندسازی و استفاده از اطلاعات وضعیت بحران، جهت

تائیه، نیازمند وجود تمهیدات پیش‌گیرانه است. با توجه به موارد مذکور و نیز امعان نظر در این موضوع که دانشکده حقوق دانشگاه شهید بهشتی مشمول بندهای (۱-۲-۴) از مصوبه‌ی طرح جامع امداد و نجات کشور است، ضرورت تدوین برنامه مدیریت بحران بیش از پیش احساس می‌گردد.

مبانی نظری

در این پژوهش برای ارزیابی آسیب‌پذیری ابتدا از روش RVS^۱ استفاده شده‌است. این ابزار روشی ساده برای ارزیابی آسیب‌پذیری لرزه‌ای ساختمان است که پارامترهایی مانند ترکیب‌بندی ساختمان، قدمت و کاربری آن، تعداد طبقات، جنس خاک، نوع اسکلت و اجزای الحاقی در افزایش یا کاهش میزان تخمین آسیب‌پذیری موثر است (فلاحی، ۱۳۹۶، ص. ۵۸).

جهت ارزیابی خطر آتش‌سوزی، پنج مرحله باید بررسی شود که عبارت است از: شناسایی خطرات حریق، شناسایی افراد در معرض خطر، ارزیابی ریسک، وضعیت پیشگیری و کنترل موجود، ثبت یافته‌های ارزیابی ریسک حریق و در نهایت بازنگری و تجدیدنظر است (<http://www.firesure.ie>, ۲۰۱۷).

چک لیست‌ها یکی از مفیدترین ابزارهای شناسایی خطرات است. برای شناسایی انواع خطرات، موقعیت‌های بالقوه حادثه‌خیز و نیز نقایص طراحی مشخص می‌شود. اساس این روش پاسخگویی به سوالات از پیش تعیین شده با جواب‌های بلی یا خیر و از طریق بررسی و مشاهده بصری محیطی است، که عملیات یا فرایند در آن انجام می‌شود. (هاشم و همکاران، ۱۳۸۳، ص. ۶۳)

افزون بر چک لیست‌ها، سامانه فرماندهی سانحه از مهم‌ترین برنامه‌هایی که در راستای مدیریت بحران مطرح می‌شود. سامانه فرماندهی سانحه، سیستم استاندارد مدیریت در سطح عملیاتی است، که به دست اندرکاران مدیریت حوادث و سوانح امکان می‌دهد تا بدون لطمه به حوزه‌های اختیار خود و صرف نظر از پیچیدگی و تعدد حوادث و سوانح، در یک ساختار یکپارچه و هماهنگ و منسجم گردند. در حقیقت این سیستم، یک مدل عمومی مدیریت حوادث و سوانح ملی است که برای تمامی حوادث و سوانح قابل

1. Rapid Visual Screening

۷. تهیه اطلاعات کلی و کلیدی از مکان که شامل موارد زیر است: فهرست شماره تلفن سازمان‌های امدادی، نقشه‌های محل شامل نقشه محل قرار گرفتن کپسول‌های اطفای حریق، محل کلیدهای اعلام خطر، محل کلیدهای اصلی برق و شیرهای اصلی آب و گاز، محل استقرار سیستم‌های برق و آب اضطراری، مسیرهای خروج اضطراری، مکان امن برای تخلیه اضطراری و تهیه تجهیزات و ذخیره‌ی اقلام امدادی، دارویی و غذایی؛

۸. آموزش مستمر ساکنان؛

۹. نظارت بر ایمنی بالابر (رنگین کمان و همکاران، ۱۳۹۱، ص. ۴۴).

روش

مقاله حاضر حاصل پژوهشی است که با استفاده از روش توصیفی تحلیلی، از نوع پیمایشی و به کارگیری روش‌های آمار توصیفی و استنباطی و همچنین با استناد بر چارچوب‌های نظری مدیریت بحران و ارزیابی سریع مشاهده‌ای لرزه‌ای و نیز با استفاده از چک لیست ارزیابی خطر آتش‌سوزی صورت گرفته است. اطلاعات از طریق پرسشنامه از اساتید، دانشجویان و کارکنان و مصاحبه عمیق با مدیران ارشد و معاونان دانشکده حقوق دانشگاه شهید بهشتی گردآوری شده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش کمی (آمارهای توصیفی و استنباطی) و کیفی (جدول سوات) استفاده شده است. برای سنجش پایایی سؤالات پرسشنامه که در طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت است، از ضریب آلفای کرونباخ با نرم افزار SPSS استفاده شده است. در روند پژوهش ابتدا به شناخت آسیب‌پذیری لرزه‌ای و خطرپذیری حریق موجود در ساختمان حقوق پرداخته شد و سپس بر اساس یافته‌های حاصل از مشاهدات و مصاحبه‌ها، سیستم فرماندهی سانحه در سه بخش ارائه گردید:

۱. اقدامات پیشگیرانه: استحکام عناصر غیر سازه‌ای و نوع چیدمان مبلمان‌ها از نظر خطرپذیری ارزیابی شده و راهکارهای ایمنی ارائه گردید.

۲. برنامه آمادگی در مقابل سانحه: با توجه به نتایج تحلیلی پرسشنامه‌های جمع‌آوری شده و مصاحبه عمیق صورت گرفته، پیشنهادهایی جهت ایجاد آمادگی در مقابل وقوع سانحه احتمالی

برنامه‌ریزی روند عملیات مقابله و استفاده بهینه از منابع در طی روند بحران است. رئیس این بخش پس از دریافت دستور مقتضی فرماندهی حادثه، ملزم به اجرای آن است.

بخش مالی- اداری: مسئول امور اداری، مالی و ارزیابی هزینه‌های ناشی از بحران است. رئیس بخش مالی- اداری پس از دریافت دستور مقتضی از فرماندهی حادثه، ملزم به اجرای آن است. در نهایت، هماهنگی با سایر بخش‌های سامانه فرماندهی حادثه باید از طریق فرمانده و با هماهنگی وی صورت می‌پذیرد (حسینی، ۱۳۸۷، ص. ۲۴).

برای مقابله با خطرات و تهیه سیستم فرماندهی سانحه و اجرای چک لیست‌ها در ابتدا باید خطرات بالقوه‌ای که در فضای آموزشی به طور روزمره برای دانشجویان و پرسنل وجود دارد، شناسایی و در جهت حذف یا کاهش اثرات آن اقدام صورت گیرد. خطراتی که بالقوه در ساختمان دانشکده حقوق دانشگاه شهید بهشتی وجود دارد به شرح زیر است:

۱. نمای شیشه‌خور غیرسکوریت وسیع و ناایمن؛
۲. وجود تنها یک درب ورود و خروج؛
۳. وجود نقاط ضعف در تأسیسات الکتریکی و گازی که می‌تواند موجب آتش‌سوزی شود؛
۴. فقدان برق اضطراری؛
۵. مقاوم‌سازی اجزای غیر سازه‌ای: اجزای غیر سازه‌ای شامل تأسیسات گرمایشی و سرمایشی، برق‌رسانی، آبرسانی، اجزای معماری مانند در و پنجره سقف کاذب و مبلمان است.
۶. عدم تخلیه اضطراری مناسب، تخلیه اضطراری عبارت است از انتقال سریع ساکنان و افراد حاضر در یک مکان در شرایط بحرانی به محل امن با رعایت موازین ایمنی، به گونه‌ای که آسیبی به آن‌ها وارد نشود. مسیرهای امن و پله‌های تخلیه اضطراری به سمت محل تخلیه باید تعیین و علامت‌گذاری گردد. در مرحله بعد باید مکان‌هایی مانند بوستان یا فضاهای باز در نزدیکی ساختمان مسکونی به منظور استفاده از این محل‌ها به عنوان مکان تخلیه‌ی امن شناسایی و تعیین این مکان‌ها از نقشه‌های تخلیه امن محله و نظرات ستاد مدیریت بحران منطقه (یا ناحیه یا محله) استفاده گردد؛



تصویر ۲: دانشکده حقوق. منبع: نگارندگان

این ساختمان جزو بناهای نوساز دانشگاه محسوب می‌شود. اما بنا به دلایل زیادی که ذکر خواهد شد در زمره بناهای آسیب‌پذیر شمرده می‌شود. قدمت بنا عامل مهم دیگری است که با توجه به ساخت آن در سال ۱۳۸۲ و گذشت ۱۴ سال از ساخت آن جزو ساختمان‌های فرسوده دسته‌بندی نمی‌شود. نمای ساختمان دارای تعداد زیادی شیشه، با ابعاد بزرگ است که به علت شکستگی در بعضی نقاط، مشخص می‌شود که شیشه‌ها سکوریت نیست. به همین دلیل احتمال ریزش وجود دارد. سیستم ساختمانی دانشکده اسکلت بتنی است که سازه‌ای مناسب است. در ساختمان دانشکده از سقف تیرچه و بلوک استفاده شده که با توجه به دستورالعمل طراحی و اجرای سقف تیرچه و بلوک، به علت امکان ایجاد یک دیافراگم محکم یا نیمه محکم در سقف‌های تیرچه و بلوک، با اعمال تمهیدات لازم، این نوع سقف‌ها نسبت به سایر سقف‌ها از عملکرد لرزه‌ای بهتری برخوردار است (معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور، ۱۳۹۵). با توجه به عدم امکان بررسی سقف دانشکده، بدین لحاظ و با فرض اعمال دیافراگم لازم به ادعای مدیر اجرایی مبنی بر رعایت تمهیدات لرزه‌ای در سازه دانشکده، این سقف از جهت آسیب‌پذیری در مقابل زلزله، مناسب ارزیابی می‌شود.

برای ارزیابی خطر آتش‌سوزی با استفاده از چک لیست واریسی حفاظت ساختمان‌ها در مقابل حریق (مبحث سوم مقررات ملی ساختمان، ۱۳۹۵) و نیز چک لیست ارزیابی خطر آتش‌سوزی که مؤسسه ایانز (۲۰۰۷) در ایرلند تهیه کرده است؛ نتایج زیر حاصل شد:

ارائه گردید. همچنین با مطالعات صورت گرفته نقشه‌های تخلیه اضطراری طبقات تهیه شد.

۳. ایجاد ساختار، تعیین اعضای گروه و تعیین وظایف اعضا؛ چارت‌های تشکیلاتی بر سامانه فرماندهی سانحه و وظایف ثانویه به مدیران و مسئولین در هنگام سانحه تخصیص داده شد.

یافته‌ها

معرفی حوزه پژوهش

دانشگاه جامع شهید بهشتی یکی از دانشگاه‌های دولتی ایران واقع در منطقه اوین، غرب ولنجک و شرق درکه در شمال غربی تهران است. این دانشگاه در مقاطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکترا در دوره‌های مجازی، روزانه، شبانه و پردیس بین‌المللی دانشجو می‌پذیرد. ساختمان جدید دانشکده حقوق که در شمال دانشگاه واقع شده، در سال ۱۳۸۲ ساخته شد. دسترسی به این دانشکده از طریق بولوار دانشجو میسر است (تصویر ۱). این دانشکده از یک بخش مرکزی و دو بال کناری تشکیل شده است و دارای ۴ طبقه بر روی زمین و ۲ طبقه زیرزمین است (تصویر ۲). دو آسانسور، سه دستگاه پله داخلی و یک دستگاه پله خارجی دسترسی‌های عمودی ساختمان را تأمین می‌کند. دسترسی‌های افقی از طریق هسته مرکزی و راهروهای متصل به آن تأمین می‌شود. این دانشکده همچنین دارای سالن آمفی تئاتر در زیرزمین اول و پارکینگ اختصاصی در زیر زمین دوم است (سایت دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۹۶).



تصویر ۱: محدوده دانشگاه و دانشکده حقوق دانشگاه شهید بهشتی.

فرار، در و پنجره و مسائل مربوط به مبلمان مانند صندلی، پروژکتور، چراغ سقفی، پرده و مسائل مربوط به تأسیسات ساختمانی مانند جعبه برق اضطراری، سیستم سرمایش و گرمایش. محیط بیرون ساختمان: در نمای خارجی سطح وسیع شیشه خور و الحاقاتی که بر بام قرار گرفته با اتصالات نامناسب، موجب فرو افتادن و یا شکستن بخش‌هایی از شیشه نما و آسیب رساندن به افراد در هنگام بروز سانحه می‌شود. (تصویر شماره ۴)



تصویر ۴: سطوح شیشه ای وسیع نما و الحاقات بام. منبع: نگارندگان

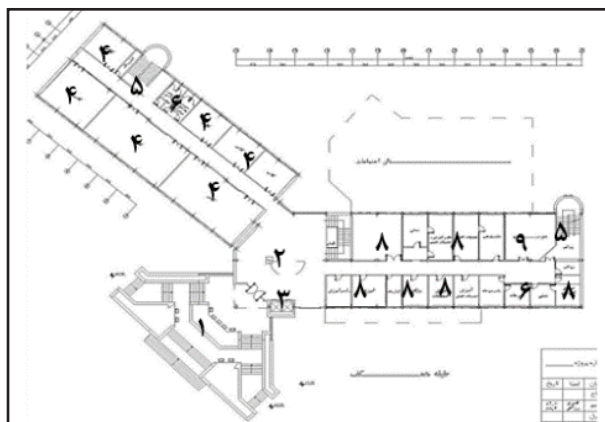
اختلاف سطح تک پله‌ای، و فقدان نرده کنار پله‌های جلوی ورودی در هنگام فرار اضطراری، موجب خطر و بروز اختلالاتی می‌شود. همچنین المان‌هایی چون گلدان و باغچه در مسیر این پله‌ها قرار دارد که ممکن است مانع حرکت سریع و یا حتی سقوط افراد شود. (تصویر شماره ۵)



تصویر ۵: پله‌های نامناسب ورودی. منبع: نگارندگان

ساختمان‌های اطراف در فاصله مناسبی قرار گرفته‌اند، اما سطوح شیشه خور آن‌ها زیاد است. در فضای ما بین ساختمان‌ها، فضای پارکینگ تعبیه شده، و ورودی این فضا متناسب با حجم ماشین‌های پارک شده و در گذر نیست. این مسئله از منظر مدیریت بحران، امری خطر آفرین است (تصویر شماره ۶). همچنین امکان رانش خاک در صورت مهاربندی نامناسب بخش شمالی زمین وجود دارد، که در صورت وقوع زمین لرزه موجب ریزش خاک در آن قسمت و دفن بخش‌های زیرزمینی ساختمان در آن جبهه می‌شود (تصویر شماره ۷).

وجود برق اضطراری مطلوب نیست؛ تجهیزات موجود در دانشکده از جمله وسایل اعلام و اطفای حریق، پله فرار، درهای خروج و مسیر تخلیه اضطراری نیازمند اصلاحاتی است؛ علائم مسیر تخلیه اضطراری و نقشه‌های تخلیه اضطراری در دسترس نیست و در صورت وقوع آتش‌سوزی، دسترسی تجهیزات امداد و نجات به ساختمان دانشکده به آسانی صورت نمی‌گیرد. با توجه به موارد مزبور، وضعیت ساختمان در حالت فعلی در برابر زلزله و آتش‌سوزی نسبتاً بحرانی محسوب می‌شود و به دلیل تعداد بالای کاربران و عدم آگاهی آن‌ها از اقدام مناسب در برابر خطرات و همچنین موارد مذکور، تدوین مدیریت بحران برای آن لازم است.



۱. پلکان ورودی ۲. لابی ۳. بالابر ۴. کلاس ۵. پله‌های خروج اضطرار ۶. سرویس ۷. پله‌های اصلی ۸. اداری ۹. اتاق استراحت اساتید

تصویر ۳: معرفی پلان همکف. منبع: مرکز فنی و عمرانی دانشگاه شهید بهشتی. منبع: دفتر فنی دانشگاه شهید بهشتی

راهکارهایی جهت کاهش آسیب‌پذیری اجزای غیر سازه‌ای اصولاً سیستم مدیریت بحران در مراکز و مؤسسات مختلف در ابعاد مدیریتی، سازه‌ای و غیرسازه‌ای تدوین می‌شود. در این مقاله تمرکز بیشتر بر روی ابعاد مدیریتی و غیرسازه‌ای است. از این رو اجزای غیرسازه‌ای ساختمان که لازم است به لحاظ آسیب‌پذیری در هنگام سانحه مورد ارزیابی قرار گیرند، در بیرون و درون ساختمان تقسیم شده، که به شرح زیر است:

بیرون ساختمان: مسائل مربوط به خود ساختمان: سطح خارجی نما، الحاقات و مسائل مربوط به محیط پیرامون: ساختمان‌های اطراف. درون ساختمان: مسائل مربوط به عناصر معماری: راهرو، پله‌های



مسیرهای ارتباطی و راهروها: همان‌طور که در تصاویر مشاهده می‌شود، عرض کم راهروها و عدم تناسب آن با ظرفیت انسانی و تعداد اتاق‌های منشعب و نیز استقرار نامناسب مبلمان که منجر به کاهش عرض مسیرها شده است، در هنگام فرار خطر آفرین است.

(تصویر شماره ۱۰)



تصویر ۱۰: راهروهای کم عرض، قرارگیری نابجای مبلمان در مسیرهای ارتباطی

به دلیل عدم ایمنی مبلمان مورد استفاده در کلاس‌های درس، در هنگام سانحه، به منظور پیشگیری در زمان بحران بهتر است اتصالات این لوازم به سقف و یا دیوارها چک شده و برای محکم کردن آن از بست استفاده شود. همچنین سیم‌های برق نیز کنترل شود و از حالت آویزان، که بسیار خطر آفرین است، جلوگیری شود.

(تصویر شماره ۱۱)



تصویر ۱۱: محکم کردن اتصال پروژکتور و تأسیسات مورد استفاده در کلاس درس و نمایش سیم‌های آویزان. منبع: نگارندگان

پنجره‌های کلاس به دلیل وجود حفاظ‌های خارجی نمای ساختمان، رو به داخل باز می‌شود. این مسئله در زمان بحران با بروز مشکلاتی از جمله خرد شدن شیشه‌ها و یا ممانعت از خروج به موقع دانشجویان، ممکن است آسیب‌های جدی به افراد وارد نماید (تصویر شماره ۱۲).



تصویر ۶: سمت راست: سطوح شیشه خور زیاد ساختمان‌های مجاور و ایجاد فضایی نا ایمن در مقابل دانشکده.

تصویر ۷: سمت چپ: امکان ریزش خاک در بخش شمالی زمین ساختمان. منبع: نگارندگان

محیط درون ساختمان

راه‌های خروج اضطراری: مسدود بودن و بسته بودن درها و پله‌های خروجی اضطراری به سمت محوطه بیرونی ساختمان، که در هنگام فرار در زمان سانحه می‌تواند موجب بروز اختلال شود (تصاویر شماره ۹ و ۸).



تصویر ۸: بسته بودن مسیرهای خروج اضطراری و یا مسدود بودن آن‌ها با لوازم جانبی. منبع: نگارندگان



تصویر ۹: راهروهای کم عرض، قرارگیری نابجای مبلمان در مسیرهای ارتباطی. منبع: نگارندگان

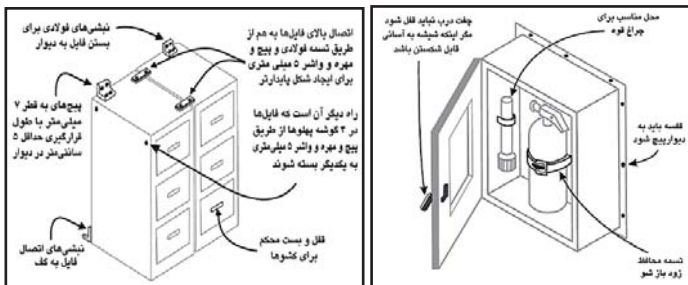
مسیرهای دسترسی خروج و درهای منجر به خروج، باید به گونه‌ای طراحی شود که به راحتی قابل تشخیص باشد. برجسب زدن برای نشانه‌گذاری بر روی این خروجی‌ها الزامی است. مبلمانی که در مسیرهای ارتباطی قرار گرفته‌است و موجب کاهش عرض این مسیرها و راهروها شده‌است، باید حذف شود.

برق مورد نظر برای روشنایی مسیرهای خروج باید از منبعی مداوم و مطمئن تأمین شود. روشنایی راه‌های خروج باید به گونه‌ای طرح و تنظیم شود که در مواقعی از شبانه روز که بنا مورد تصرف است، روشنایی به‌طور مداوم و پیوسته برقرار باشد و متصرفان بتوانند راه را به درستی تشخیص داده و مسیر خروج را به راحتی طی کنند. جهت کاهش خطر اجزای غیرسازه‌ای، راهکارهایی مطابق نمونه‌های زیر پیشنهاد می‌شود.

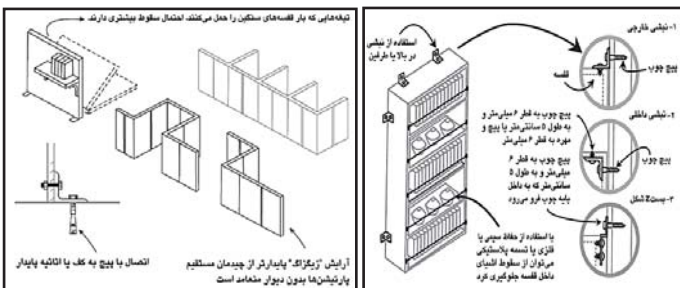


تصویر ۱۲: پنجره‌ها چون مانعی برای خروج به موقع افراد در زمان بحران بشمار می‌روند. منبع: نگارندگان

چیدمان صندلی‌های کلاس در مقابل تعداد استفاده‌کنندگان از فضا، به گونه‌ای است که امکان واکنش سریع افراد در هنگام وقوع سانحه وجود نداشته، بنابراین موجب آسیب رسیدن جدی به افراد می‌شود (تصویر شماره ۱۳).



تصویر ۱۳: چیدمان متراکم صندلی‌های کلاس که مانع خروج به موقع دانشجویان می‌شود. منبع: نگارندگان



راهکارهای کاهش آسیب پذیری غیرسازه‌ای

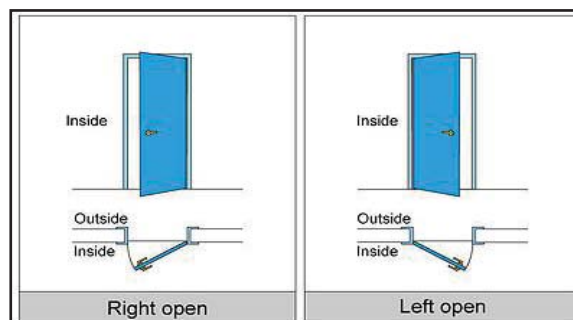
سطح کف در دو سمت در (یا درگاه) باید افقی و هم‌تراز باشد. ایجاد اختلاف سطح در دو قسمت درگاه‌ها حداقل به اندازه عرض بزرگترین لنگه در مجاز نخواهد بود. تمامی درهای کلاس و اتاق‌هایی که رو به داخل باز می‌شود، باید به صورتی طراحی، ساخته، نصب و تنظیم شود، که رو به بیرون باز شده و در عین حال مزاحمتی برای عبور در راهروها ایجاد نکنند.

تصویر ۱۵: نحوه چفت و بست اصولی عناصر غیر سازه‌ای.

منبع: (فما، ۲۰۱۵)^۱

ساختار گروه فرماندهی سانحه و تعیین وظایف

با توجه به آنچه در بخش مبانی نظری در مورد سمت‌های تشکیلاتی سامانه فرماندهی مدیریت بحران مطرح شده‌است و با توجه به مسئولین حاضر در دانشکده حقوق دانشگاه بهشتی، چارت تشکیلاتی بر سامانه فرماندهی سانحه منطبق شده و وظایف ثانویه به مدیران و مسئولین در هنگام سانحه تخصیص داده شده‌است. (تصویر شماره ۱۶)



تصویر ۱۴: نحوه باز شدن اصولی درهای کلاس. منبع: نگارندگان

خطر است. از میان ۸۳ نمونه پرسشنامه تکمیل شده، ۱۳ عدد متعلق به کارکنان، ۱۰ عدد مربوط به اساتید، ۳۳ عدد مربوط به دانشجویان کارشناسی، ۲۳ عدد متعلق به دانشجویان کارشناسی ارشد و ۴ عدد متعلق به دانشجویان مقطع دکتری است.

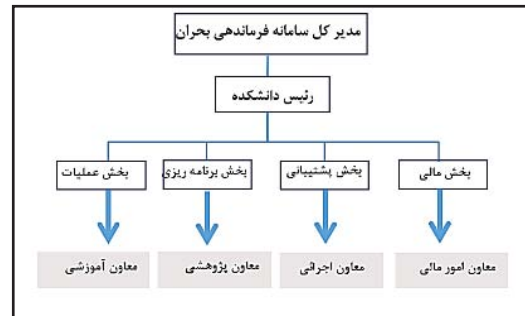
تعداد ۱۴ سؤال در پرسشنامه‌ها طراحی شد و سپس نمونه‌ای از این سؤالات به صورت نمونه (PILOT) مورد آزمایش قرار گرفت و با بازبینی و استفاده از نظر کارشناسان بر روی این نمونه‌های اولیه، سؤالات با شاخص صحت محتوا ۰/۷۲ انتخاب گردید. بنابراین تعداد ۱۰ پرسش از ۱۴ پرسش تأیید شد. با توجه به اینکه پرسشنامه از نوع طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت است، و از آنجا که سهم بیشتر پرسشنامه‌ها به دانشجویان اختصاص داشت، جهت سنجش پایایی از ضریب آلفای کرونباخ با نرم‌افزار SPSS استفاده شد و عدد، ۰/۸ به دست آمد که نشان‌دهنده آن است که آزمون از پایایی قابل قبولی برخوردار است. در مورد پرسشنامه‌های اساتید و کارمندان نیز ضریب آلفای کرونباخ به ترتیب ۰/۷۲ و ۰/۷۰ به دست آمد که مطلوب ارزیابی می‌شود.

افزون بر این به منظور افزایش دقت و دستیابی به راهکارهای اجرایی با ریاست دانشکده به عنوان فرمانده سانحه، مدیران گروه، معاون اجرایی، معاون پژوهشی و معاون آموزشی دانشکده و همچنین تعدادی از اساتید مصاحبه عمیق صورت گرفت. در ادامه ابتدا نتایج آمار استنباطی بیان شده و سپس به گزیده نتایج حاصل از تحلیل پرسشنامه‌ها و مصاحبه عمیق اشاره می‌شود.

گزیده نتایج آمار استنباطی

بین «آموزش در برابر سوانح» و «آگاهی از خروجی‌های اضطراری، طرز کار با تجهیزات آتش‌سوزی و کپسول و آشنایی با مکان‌های امن در دانشکده» رابطه مستقیمی وجود دارد: ($R=1$). یعنی هرچه افراد آموزش دیده در بین کاربران و استفاده‌کنندگان بیشتر وجود داشته باشد، میزان آگاهی از خروجی‌های اضطراری و مکان‌های امن در داخل ساختمان دانشکده که در مواقع بحران می‌تواند کارآمد باشد، افزایش پیدا می‌کند.

بین «سن» و «میزان شرکت در مانورها» رابطه عکس وجود دارد ($R=-1$) یعنی با افزایش سن، میزان شرکت در مانورهای زلزله و آتش‌سوزی کاهش می‌یابد.



تصویر ۱۶: چارت سمت‌های تشکیلاتی فرماندهی مدیریت بحران. منبع: نگارندگان

برنامه آمادگی در مقابل سانحه: نتایج تحلیلی داده‌ها و مصاحبه‌ها در راستای پژوهش مدیریت بحران دانشکده حقوق دانشگاه بهشتی و همچنین شناخت میزان آگاهی دانشجویان و دیگر استفاده‌کنندگان از این دانشکده از مصادیق مدیریت بحران و شرایط اضطراری، پرسشنامه‌هایی براساس شاخص‌های مورد نظر طراحی شد، تا خطراتی که ساختمان دانشکده و کاربران این مجموعه را تهدید می‌کند شناسایی و راه‌حل‌های ممکن را پیشنهاد نمایند. در این مطالعه افزون بر سؤالات پرسشنامه، به سؤالی‌هایی شامل سن، جنس و رشته تحصیلی پاسخ داده شد. همچنین با افراد مسئول دانشکده مانند مدیر اجرایی، معاون آموزشی، معاون پژوهشی و مدیران گروه نیز مصاحبه عمیق صورت گرفت.

پرسشنامه‌ها در ۴ روز کاری مختلف توسط نگارندگان این تحقیق پخش شد. به صورتی که در ضمن ارائه‌ی این پرسشنامه، پرسشگران خود را معرفی کرده و اهداف این تحقیق را با افراد در میان می‌گذاشتند و از آن‌ها درخواست می‌شد در کمال دقت پرسشنامه را پر کنند. جهت بررسی روایی از روش محتوا و جهت بررسی پایایی از روش ضریب آلفای کرونباخ و جهت تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی (درصد) و استنباطی (رگرسیون) استفاده شد. با توجه به اینکه واریانس جامعه مشخص نبود، جهت تعیین حجم نمونه از جدول مورگان استفاده شد، که با توجه به تعداد ۱۲۰ فرد مورد بررسی، عدد ۹۲ به عنوان حجم نمونه تعیین شد. تعداد ۱۰۰ پرسش‌نامه به روش نمونه‌گیری ساده میان دانشجویان در مقاطع مختلف، اساتید و کارمندان توزیع شد. متأسفانه علیرغم پیگیری محققان تنها ۸۳ پرسشنامه تکمیل گردید. این مطلب نشان‌دهنده‌ی عدم آگاهی افراد به مباحث مدیریت بحران و کاهش

اکثریت اساتید بر این اتفاق نظر بودند که در صورت وقوع حادثه در مرحله اول حراست را در جریان خواهند گذاشت و در درجه بعدی سازمان‌های مربوطه را در جریان قرار می‌گذارند. این مسئله گویای این است که بهتر است برای بخش حراست و نگهداری وظیفه ای دیگری در زمان بحران تعریف شود و یا کلاسهای آموزشی مرتبط برای این بخش برگزار شود.

بیشتر اساتید حدود ۶۰٪ نمی‌دانند هنگام بروز حوادث باید چه عکس‌العمل صحیحی نشان دهند. حتی از پله‌های خروج اضطراری بی‌خبر بودند به عبارتی خودشان اذعان داشتند فقط وارد دانشکده شده، به اتاق خود و سپس کلاس‌هایشان می‌روند و در آخر هم از دانشکده خارج می‌شوند. پس برگزاری مانورها می‌تواند بسیار موثر باشد.

با افزایش سن، تمایل به شرکت در مانورهای زلزله کاهش یافته و آشنایی با طرز استفاده از تجهیزات اطفای حریق کاهش می‌یابد و افراد عکس‌العمل نامناسبی در هنگام سانحه بروز می‌دهند. همچنین به نظر می‌رسد با افزایش سن، رغبت کمتری برای یادگیری وجود دارد. افزون بر این جوان‌ها آموزش را مفید تلقی کرده و تمایل بیشتری نشان می‌دهند. بنابراین جهت آموزش، کمک گرفتن از جوانان برای ایجاد انگیزش در میانسالان راه‌گشا است.

آموزش‌ها باید شامل اطلاعات لازم و مفید، مانند شناسایی نقاط امن و پرخطر، آشنایی با وسایل اطفای حریق، عکس‌العمل مناسب در مقابل سانحه‌ی احتمالی و آشنایی با نقشه‌های تخلیه اضطراری باشد.

تجهیزات اطفای حریق در کتابخانه دانشکده موجود است، اما آموزشی به دانشجویان و کارمندان داده نشده است. آموزش می‌تواند از طریق ماموران آتش‌نشانی و سایر گروه‌های داوطلب صورت گیرد.

برای آگاهی بیشتر می‌توان از نقشه‌های تخلیه اضطراری استفاده کرد (تصویر شماره ۱۷) و آن را در طبقات و مکان‌های تجمع دانشجویان و در اتاق‌های اساتید و کارمندان نصب نمود. از آنجا که این ساختمان ۴ طبقه دارد و مسیر خروج اضطراری نیز تعبیه شده است، در هنگام سانحه زلزله و آتش‌سوزی می‌تواند موجب تسریع در خروج و در پی آن به کاهش تلفات منجر شود. اما

بین «آموزش در برابر سوانح» و «میزان مشارکت» رابطه مستقیمی وجود دارد ($R=0/73$) هرچه آموزش بین استفاده‌کنندگان بیشتر شود، مشارکت در برگزاری مانور و دیگر موارد ضروری تلقی می‌شود.

بین «آگاهی از دوره امداد و نجات» و «محل خروجی‌های اضطراری» رابطه مستقیمی وجود دارد: ($R=1$). یعنی هرچه افراد بیشتری این دوره را گذرانده باشند، با سرعت و سهولت بیشتری مسیرهای خروج را پیدا کنند.

بین «آشنایی با نقشه‌های تخلیه اضطراری» و «شناسایی مکان‌های امن و تجهیزات ضروری در دانشکده» رابطه مستقیمی وجود دارد: ($R=0/85$). یعنی کسانی که با نقشه‌های تخلیه اضطراری آشنایی دارند، از مکان‌های امن و تجهیزات ضروری در هنگام بحران اطلاع بیشتری دارند.

نتایج تحلیلی حاصل از پرسشنامه‌ها و مصاحبه‌های عمیق

نتایج حاصله از پرسشنامه اساتید، دانشجویان و کارمندان به صورت ترکیبی در زیر آورده شده است:

مردان تمایل بیشتری به تکمیل پرسشنامه‌ها داشتند. در بررسی پرسشنامه دانشجویان، اکثریت در رابطه با سوانحی مثل آتش‌سوزی و زلزله آموزش ندیده بودند؛ حتی طرز کار با کپسول آتش‌نشانی را نمی‌دانستند، اما در عین حال به برگزاری مانور نیز تمایل نداشته و یا ضرورتی برای آن قائل نبودند.

بیشتر کسانی که از مکان‌های امن دانشکده آگاهی نداشتند، لزوم برگزاری دوره‌های آموزشی را ضروری می‌دانستند.

دانشجویان اکثراً معتقد بودند مکان امن برای پناه گرفتن در دانشکده موجود نیست و حدود نیمی از آنان ظرفیت خروجی دانشکده را برای خروج در هنگام بحران، مناسب نمی‌دانستند.

بیشتر دانشجویان چیدمان کلاس‌ها را به خاطر محدودیت در فضای موجود مناسب نمی‌دانستند.

افراد آموزش در برابر سوانح را از طریق بروشور و کارگاه‌های آموزشی بسیار مفیدتر از برنامه رسمی یا در طول ترم می‌دانستند.

از نظر دانشجویان، مسئولین دانشکده بیشترین تأثیر را در پیشبرد آمادگی در برابر سوانح داشته و بعد از آن‌ها دانشجویان و در مرحله آخر حراست دانشکده عوامل موثر قلمداد شدند.

در بخش غیرسازه‌ای و مدیریتی تأکید بیشتری می‌شود. هدف اصلی از این برنامه حفظ جان انسان‌ها و محافظت از سرمایه‌های ملی و آموزشی کشور است. نتایج حاصل از این پژوهش در راستای کاهش آسیب‌پذیری در برابر خطرات زلزله و آتش‌سوزی در سه حوزه پیش‌گیرانه، برنامه آمادگی در مقابل سانحه و ایجاد چارت تشکیلاتی تخصیص وظایف در دانشکده صورت گرفت.

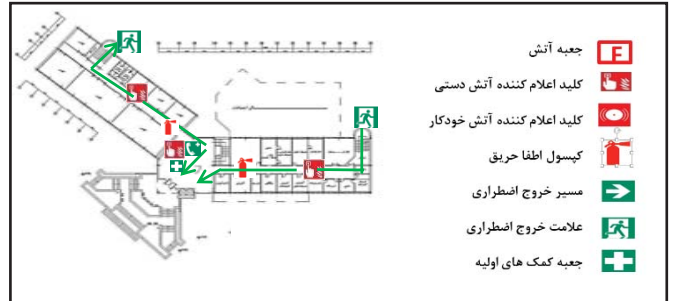
در راه‌حل‌های پیش‌گیرانه راهکارهایی برای استحکام عناصر غیر سازه‌ای و تقلیل آسیب‌پذیری آن‌ها پیشنهاد شد. برنامه آمادگی در مقابل سانحه در برگزیده آموزش در جهت بالا بردن فرهنگ ایمنی در بین دانشجویان، اساتید و کارکنان است که می‌تواند با برگزاری مانورها، دوره‌های آموزشی چگونگی استفاده از وسایل اطفای حریق و سایر تجهیزات مهم، شناسایی مناطق امن دانشکده، آشنایی با تخلیه اضطراری و کمک‌های اولیه، همکاری بین دانشجویان و کارمندان در زمینه‌ی افزایش آگاهی در رابطه با مدیریت بحران، تلاش جهت برقراری ارتباط مستقیم با آتش‌نشانی و بیمارستان‌های در دسترس در هنگام بحران، تهیه بروشورها و پوسترهای آموزشی است. همچنین نمودار تشکیلاتی در هنگام سانحه تدوین شده است که لازم است مسئولان به وظایف پیشنهادی عمل کرده و در این راه از دانشجویان و کارمندان کمک گرفته شود. لازم به ذکر است نیل به این اهداف زمانی امکان‌پذیر است که اشتیاق و روحیه‌ی کار گروهی در بین هر سه گروه دانشجویان، اساتید و کارمندان وجود داشته باشد و رابطه دو طرفه در بین آن‌ها برقرار باشد و نگاه از بالا به پایین در این سیستم وجود نداشته باشد.

منابع

منابع فارسی

- آژانس همکاری‌های بین‌المللی ژاپن، جایکا. (۱۳۸۰). گزارش نهایی پروژه ریز پهنه بندی تهران بزرگ
http://www.pejohesh.com/Files-CIVIL-rep01_01-rep.html
 بشیری، مهسا؛ خواجه‌ئی، سایما. (۱۳۹۲). کاهش آسیب‌پذیری زلزله و خطر آتش‌سوزی در خوابگاه‌های دانشجویی مطالعه موردی: خوابگاه متأهلین دانشگاه شهید بهشتی. فصلنامه مدیریت بحران، شماره سوم، بهار و تابستان.
http://www.joem.ir/article_3779.html
 حسینی، مازیار. (۱۳۸۷). مدیریت بحران. سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران، مؤسسه نشر شهر تهران.
 رنگین کمان، امیر؛ اشتری ماهینی، آمنه؛ قافازانی، مجید. (۱۳۹۱). راهنمای

این امر مستلزم خالی نمودن آن از وسایل اضافه، باز بودن درب‌های خروج و نصب تابلوهای علائم است.



تصویر ۱۷: نقشه تخلیه اضطراری. منبع: نگارندگان

در تصویر شماره ۱۸ دسترسی به سوله‌های بحران سازمان مدیریت بحران در منطقه ۱ شهر تهران نشان داده شده است. این سوله‌ها شامل مجموعه ورزشی الزهرا که به عنوان پایگاه پشتیبانی چند منظوره در شهرک شهید محلاتی و پایگاه ویژه مدیریت بحران منطقه ۱ در خیابان ازگل قرار دارند. در تصویر فاصله دانشکده حقوق دانشگاه شهید بهشتی که با ستاره مشخص شده است، از این پایگاه‌ها نشان داده شده است با توجه به مسافت زیاد پیشنهاد می‌شود در یکی از کلاس‌های دانشکده به دیو نگهداری تجهیزات امداد و نجات اختصاص پیدا کند.



تصویر ۱۸: موقعیت پایگاه‌های پشتیبانی مدیریت بحران (دایره قرمز) در منطقه ۱ و فاصله آن‌ها از دانشکده حقوق دانشگاه شهید بهشتی که با ستاره مشخص شده است.

نتیجه‌گیری

فضاهای آموزشی با توجه به تعداد بالای کاربران و نقش اساسی در آموزش قشر وسیعی از جامعه، نیازمند تمهیداتی در جهت کاهش آسیب‌پذیری در زمان بحران است. در دانشکده حقوق دانشگاه شهید بهشتی این آسیب‌پذیری را می‌توان در سه حوزه بخش سازه‌ای، غیر سازه‌ای و مدیریتی کنترل کرد. از آنجا که بخش سازه‌ای اغلب زمان بر و پرهزینه است، از این جهت در راستای کاهش آسیب‌پذیری



تشکیل مدیریت بحران در اماکن مسکونی. سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران، موسسه نشر شهر تهران، چاپ اول.

سازمان جمعیت هلال احمر. (۱۳۸۲). طرح جامع امداد و نجات کشور. تهران: انتشارات روابط عمومی جمعیت هلال احمر.

Retrieved from <http://rc.majlis.ir/fa/law/show/123469>

سایت دانشگاه شهید بهشتی. (۱۳۹۵)

<http://sbu.ac.ir/Cols/LAW/Pages/default.aspx>.

علمداری، شهرام. (۱۳۹۴). الگوها و دیدگاهها در مدیریت بحران. بوستان حمید، چاپ سوم

فلاحی و علیرضا. (۱۳۹۶). ارزیابی سانحه (خطرپذیری، آسیب پذیری و خسارات). مؤسسه آموزش علمی-کاربردی هلال ایران، ویرایش دوم.

مبحث سوم مقررات ملی ساختمان. (۱۳۹۵). فهرست بازبینی (چکلیست) حفاظت ساختمانها در مقابل حریق، بر اساس مبحث سوم مقررات ملی ساختمان. تهران: مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

<http://www.bhrc.ac.ir/nbri/tabid/1216/Default.aspx>

معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور. (۱۳۹۵). آیین نامه ۵۴۳ (دستورالعملهای طراحی و اجرای سقفهای تیرچه و بلوک).

هاشم، ستاره؛ کوهپایی، علیرضا؛ نیکی، احمد. (۱۳۸۳). توسعه روشهای آنالیز خطر در ارزیابی ریسک حریق. اولین همایش ملی ایمنی در بنادر.

منابع انگلیسی

Allianz. (2007). APPENDIX 2: Fire Risk Assessment Checklist, Source & Acknowledgement to Department for Communities and Local Government Publications. UK: Fire Safety Risk Assessment Educational Premises.

FEMA. (2015). Earthquake Hazard Mitigation for Nonstructural Elements. Field Manual, FEMA 74-FM. Retrieved from http://mitigation.eeri.org/files/FEMA74_FieldManual.pdf. http://www.firesure.ie/fire_safety_guidance/fire_risk_assessment.

Disaster Prevention and Management Knowledge (DPMK) Quarterly is a scholarly, peer-reviewed journal that publishes research (original) papers, review articles and case studies on issues related to disaster management, mitigation, preparedness, response, recovery, risk management... We welcome articles from practitioners and scholars in all disciplines applying various methodologies to the studies of disaster management. Manuscripts should be submitted to the journal address or e-mail. Be sure that the manuscript has not been published elsewhere nor it is under consideration by any other publication (e.g. Journal or book chapter) at the same time. The papers should not be presented at any national or international seminars or conferences.

CONTENTS

Measures of Vulnerability Reduction in Academic Spaces in facing with Earthquake and Fire: Recommendations for Faculty of Law of Shahid Beheshti University.....	105
Gh.Shadifar & M.Vaezi	
Structural Challenges of Crisis management in ABFA Mashhad	117
Mohammad Mahdizadeh, Bahram Haddadsaraei, Samane Tavakkoli & Fariba Ghanbari	
Solidarity Factors of the loops of Humanitarian Supply Chain Management in Natural Disaster. 129	
Emad Salehi-Tadi & Naser Khani	
Flood hazard zonation using multi-criteria analysis and GIS (case study: Izeh Township)	140
Hosni hatami nejad, Nasrin Atashafrooz & Mahmud Arvin	
Investigating the level of Preparation to encounter the Earth quake in Females' Secondary Schools of Ilam province, (Dehloran and Moormoori) in (2015-2016).....	154
Sakineh Shahi & Masoumeh Esmaili	
Analysis of sustainable urban development in Tehran metropolis from the geomorphologic hazards view (Case Study: District One of Tehran Municipality)	164
Siavash Shayan & Hamid Amounia	
Evaluation of Baresar Village Reconstruction after the 1990 Roudbar Earthquake.....	181
Fereshte Aslani, Samira Hosseinzadeh & Fatemeh Sadat Mousavian	

In His Name



Tehran Disaster Management
and Mitigation Organization

**DISASTER
PREVENTION AND
MANAGEMENT
KNOWLEDGE DPMK
QUARTERLY**

**Journal of Tehran Disaster Management and Mitigation
Organization (TDMMO)**

Volume 7, No. 2, serial 24, Summer 2017



Editorial Board

Ghahramani, A. A., *PhD*, Assistant Prof.
Fallahi, A., *PhD*, Full Professor of Shahid Beheshti University
Ghayamghamian, M. R., *PhD*, Associate Professor of IIEES
Hassani, N., *PhD*, Associate Professor in Power Water, University of Technology
Jalali, A., *PhD*, Full Professor of Science & Technology University
Kalantari, M., *PhD*, Associate Professor of Zanjan University
Kazemian-shirvan, G., *PhD*, Assistant Professor of Allameh – Tabatabai University
Moradi, A., *PhD*, Assistant Professor in Tehran University
Tasnimi, A., *PhD*, Full Professor of Tarbiat Modares University
Yamini-Fard, F., *PhD*, Assistant Professor of IIEES
Zare, M., *PhD*, Full Professor of IIEES



Reviewers:

Bastami, M., *PhD*, Associate Professor of IIEES
Delavar, M.R., *PhD*, Associate Professor of Tehran University
Farzad-Behtash, M., *PhD*, Researcher and University lecturer
Ghahremani, R., Researcher and Deputy of Finance & Administration of TDMMO
Hassani, N., *PhD*, Assistant Professor in Power Water, University of Shahid Beheshti
Heidari, R., *PhD*, Assistant Professor in Islamic Azad University
Jahangiri, K., *PhD*, Associate Professor of Health Metrics Research Center, Iranian Institute for Health Sciences Research
Jedi, S. M., *PhD*, Assistant Professor of Imam Hossein University
Kazemian-Shirvan, GH., *PhD*, Assistant Professor in Allameh Tabatabaei University
Rezaei-Rad, M., *PhD*, Associate Professor of IRI Police University
Zebardast, E., *PhD*, Associate Professor in Tehran University

Managing Director

Ahmad Sadeghi, *PhD*

Editor-in-Chief

Mahdi Zare, *PhD*

Scientific Editor

Fatemeh Jahadi

Farsi Editor

Payam Sadrieh

English Editor

Seyed Vahid Dadhtiyan Moghadam

Executive Manager

Seyed Mohammad Arfaei

Pagemaking

Abulfazl Amorzesh

Cover Design

Saeid Tajaddod

Technical Affairs Manager

Fatemeh Feizy Koshki

Address: West Jalal-Al-E-Ahmad
Ave, Tehran Disaster Management
& Mitigation Organization

Tel: +9821-44244040

Fax: +9821-44272009

E-mail:

rsc.tdmmo@gmail.com

Journal link: www.dpmk.ir