

شناخت، آمادگی و مقابله با حوادث طبیعی غیر مترقبه (سیل و زلزله) در شهرداری‌ها

نویسنده:

اسماعیل صالحی



استاندارد ملی ایران و بلوچستان
معاونت امور عمرانی
دفتر امور شهری و شوراهای

وزارت کشور



سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور
پژوهشگاه مدیریت شهری و اجتماعی

سری منابع آموزشی شهرداری‌ها

سرشناسه: صالحی، اسماعیل، ۱۳۴۷ -
 عنوان و نام پدیدآور: شناخت، آمادگی و مقابله با حوادث طبیعی غیر مترقبه (سیل و زلزله) در شهرداری‌ها / مولف
 اسماعیل صالحی: مجری پژوهشکده فرهنگ، هنر و معماری جهاد دانشگاهی، شهرداری کرمان، معاونت آموزشی
 پژوهشکده مدیریت شهری و روستایی سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور، معاونت امور عمرانی سیستان و
 بلوچستان دفتر امور شهری و روستایی
 مشخصات نشر: تهران: راه‌دان، ۱۳۹۰
 مشخصات ظاهری: د، ۱۹۲ ص.، مصور، جدول، نمودار
 فروسخت: سری منابع آموزشی شهرداری‌ها
 وضعیت فهرست نویسی: قیفا
 موضوع: بلاهای طبیعی
 موضوع: مدیریت بحران
 شناسه افزوده: جهاد دانشگاهی، پژوهشکده فرهنگ، هنر و معماری
 شناسه افزوده: شهرداری کرمان
 شناسه افزوده: سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور، پژوهشکده مدیریت شهری و روستایی، معاونت آموزشی
 شناسه افزوده: استانداری سیستان و بلوچستان، دفتر امور شهری و روستایی
 رده بندی کنگره: ۹۱۳۹۰ ش ۲۴ / GB ۵۱۲۷
 رده بندی دیویی: ۳۶۳/۳۴
 شماره کتابشناسی ملی: ۲۶۰۲۷۵۸

عنوان: شناخت، آمادگی و مقابله با حوادث طبیعی غیر مترقبه (سیل و زلزله) در شهرداری‌ها
 ناشر: راه‌دان، انتشارات سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور
 تهیه و تنظیم: معاونت آموزشی پژوهشکده مدیریت شهری و روستایی
 مجری: معاونت آموزشی پژوهشکده مدیریت شهری و روستایی، دفتر امور شهری و شوراهای استانداری
 سیستان و بلوچستان
 مدیر پروژه: مهدی صفدری، حسین رجب‌صلاحی
 ناظر پروژه: محمود ملاشاهی، جواد نیکنام، سعیدرضا سارانی
 نویسنده: اسماعیل صالحی
 ویراستار: تهمینه فتح‌اللهی
 شمارگان: ۳۰۰۰ نسخه
 تاریخ چاپ: بهار ۱۳۹۱
 قیمت: ۶۵۰۰۰ ریال
 نظارت چاپ: عقیق ۴-۳۸۹۳۲۴۰۳
 شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۹۵۰-۷۹-۳

حق چاپ و نشر برای انتشارات سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور محفوظ است

پیشگفتار

گسترش شهرنشینی و مسائل و مشکلات خاص زندگی شهری، بیش از پیش ضرورت توجه همه جانبه به راهبردهای سودمند برای بهینه سازی زندگی ساکنان شهرها را لازم ساخته است. در میان عوامل تاثیرگذار در شهرها مانند محیط زیست شهری، حمل و نقل شهری، ایمنی شهری و برنامه ریزی شهری، یک عامل بسیار مهم که تاثیر فزاینده و تعیین کننده ای بر دیگر عوامل سازنده زندگی شهری دارد، مدیریت شهری است. هر فعالیت اجتماعی بدون وجود مدیریت سازمان یافته که اهداف و ابزارهای رسیدن به آنها را مشخص کند و فعالیت ها را هماهنگ سازد - از هم می پاشد و به بی نظمی می گراید. شهرها نیز که پیچیده ترین و متنوع ترین جلوه های زندگی اجتماعی بشری را در خود دارند بدون وجود نظام مدیریت شهری که ضمن انجام برنامه ریزی های لازم برای رشد و توسعه آینده شهر به مقابله با مسائل و مشکلات کنونی آنها بپردازد بی سامان می گردند.

در نظریه های جدید مدیریت، به بالاترین سازمان از نظر کیفیت، سازمان متعالی می گویند. یک سازمان زمانی متعالی است که تمام اعضا به ماهیت ذاتی و درونی روابط خود اهمیت دهند، بدین معنا که هر فردی برای کارایی بیشتر از هیچ کوششی دریغ نرزد. بر خلاف یک رابطه متقابل خشک و رسمی که در آن طرفین به چگونگی تقسیم منافع علاقمندی نشان می دهند، اعضاء یک سازمان متعالی و برتر بیشتر مایل اند بدانند چگونه هر یک از آنان می توانند نفع بیشتری به سازمان ارائه دهند، افزون بر این، تمامی اعضا سازمان به این موضوع علاقمندند که چگونه می توانند برای افراد خارج از سازمان نیز مثر باشند.

نظام مدیریت شهری نیز می باید به جایگاه متعالی خود برای خدمات رسانی بهتر به منظور رضایتمندی هر چه بیشتر شهروندان کشور دست یابد. مهمترین راه برای رسیدن به این هدف برای نظام مدیریت شهری دست یابی به جریان دانش و اطلاعات بهتر در جهت اخذ تصمیم مناسب و کاهش خطاها در تصمیم گیری و اجرا می باشد. داشتن دانش و اطلاعات از عدم قطعیت در روند تصمیم گیری ها می کاهد. مهمترین ابزار دست یابی به اطلاعات در جهان امروز متون نوشتاری یا الکترونیک می باشد که اگر حاصل تلفیق علم و عمل باشند تاثیر گذاری آن به مراتب بر مخاطبین بیشتر خواهد بود. به منظور انتشار دست آوردهای جدید علمی و عملی در زمینه های مختلف مدیریت شهری پژوهشکده مدیریت شهری و روستایی سازمان شهرداری ها و دهیاری های کشور با همکاری دفتر امور شهری و شوراهای استانداری سیستان و بلوچستان اقدام به انتشار کتب آموزشی ای با عناوین زیر نموده است تا

گامی هر چند كوچك در ارتقاء سطح علمى شهردارى ها كشور برداشته شده باشد.

۱. شناخت؛ آمادگى و مقابله با حوادث طبيعى غير مترقبه (سيل و زلزله) در شهردارى ها.
۲. آشنائى با مراجع قضاوتى در ايران.
۳. تكنولوژى آموزش؛ ابزار و رويكردهاى كلاسيك و مدرن.
۴. طراحى و كاربرد عناصر مبلمان شهرى (كيوسك ها؛ سرپناه ها؛ ايستگاهها و ...).

كتاب حاضر با عنوان شناخت؛ آمادگى و مقابله با حوادث طبيعى غير مترقبه (سيل و زلزله) در شهردارى ها در چهار فصل تهيه شده است عناوين اين فصول عبارتند از: فصل اول: حوادث طبيعى و غير مترقبه؛ انواع غير مترقبه طبيعى، فصل دوم: زمين لرزه، فصل سوم: سيل و فصل چهارم: نحوه عمل در مقابل حوادث غير مترقبه طبيعى.

در پايان از همكارى هميما نه آقايان مهدى صفدرى معاون امور عمرانى استاندارى سيستان و بلوچستان، حسين رجب صلاحى معاون آموزشى پژوهشكده مديرى شهرى و روستائى سازمان شهردارى ها و دهيارى كشور، محمود ملاشاهى مدير كل دفتر امور شهرى و شوراهائى استاندارى سيستان و بلوچستان، شهردارى كرمان و پژوهشكده فرهنگ، هنر و معمارى جهاد دانشگاهى كه در تهيه، تدوين و نشر اين كتاب تلاش فراوانى نمودند نهايت تقدير و تشكر به عمل مى آيد.

على محمد آزاد
استاندار سيستان و بلوچستان

محمد رضا بمانيان
رئيس پژوهشكده مديرى شهرى و روستائى
سازمان شهردارى ها و دهيارى هاى كشور

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل اول: حوادث طبیعی و غیر مترقبه، انواع غیر مترقبه طبیعی	۱
اهداف	۲
۱-۱. مقدمه	۳
۲-۱. حوادث غیر مترقبه	۴
۱-۲-۱. تقسیم بندی حوادث غیر مترقبه از دیدگاه کاربردی	۵
۳-۱. مخاطرات طبیعی	۵
۴-۱. بلایای طبیعی	۶
۵-۱. وضعیت اضطراری	۷
۶-۱. خطر و احتمال خطر	۷
۷-۱. تعریف حادثه، سانحه و بحران	۸
۸-۱. سوانح غیر مترقبه طبیعی	۱۰
۱-۸-۱. انواع سوانح طبیعی	۱۰
۹-۱. انواع بحران به لحاظ منشاء و خاستگاه حادث	۱۳
۱۰-۱. تقسیم بندی بحران	۱۵
۱۱-۱. مراحل مدیریت بحران	۱۶
۱۲-۱. بلایای طبیعی و فرصت‌ها	۱۸
۱۳-۱. آسیب‌پذیری و مفهوم آن	۱۹
۱۴-۱. آسیب پذیری در برابر بلایا	۲۱
خلاصه	۲۵
خودآزمایی	۲۶
فصل دوم: زمین لرزه	۲۷
اهداف	۲۸
۱-۲. تعریف زلزله	۲۹
۲-۲. علل وقوع زلزله	۳۱
۱-۲-۲. زمین‌لرزه‌های تکتونیکی	۳۲
۲-۲-۲. زمین‌لرزه با منشاء انبساط سنگ‌های پوسته‌ای	۳۳
۳-۲-۲. انفجارها	۳۴
۴-۲-۲. زلزله‌های آتشفشانی	۳۵

۱۲۱	خلاصه
۱۲۲	خودآزمایی
۱۲۳	فصل چهارم: نحوه عمل در مقابل حوادث غیر مترقبه طبیعی
۱۲۴	اهداف
۱۲۵	۱-۴. مقدمه
۱۲۵	۲-۴. آماده سازی مدیران شهری برای مقابله با وضعیت های اضطراری
۱۳۵	نقش شهرداریها در مقابله با حوادث طبیعی
۱۳۸	۳-۴. آماده سازی شهروندان برای مقابله با بلایای طبیعی
۱۳۹	۲-۳-۴. آماده سازی شهروندان برای مقابله با زلزله
۱۴۷	۲-۳-۴. آماده سازی شهروندان برای مقابله با سیل
۱۵۲	۴-۴. ارتقای سطح آگاهی و ایجاد آمادگی
۱۵۲	۵-۴. مانور (شبیه سازی شرایط بحرانی)
۱۵۴	۱-۵-۴. تمرین توجیهی
۱۵۴	۲-۵-۴. تمرین میدانی
۱۵۴	۳-۵-۴. تمرین دورمیزی
۱۵۵	۴-۵-۴. تمرین عملکردی
۱۵۵	۵-۵-۴. تمرین مقیاس کامل
۱۵۶	۶-۴. دستورالعمل هایی برای مقابله با حوادث طبیعی (زلزله، سیل و زمین لغزش)
۱۵۶	۱-۶-۴. مقابله با زلزله
۱۶۰	۲-۶-۴. آمادگی در برابر سیل و آب گرفتگی
۱۶۲	۳-۶-۴. آمادگی در برابر زمین لغزش
۱۶۶	پیوست : بررسی زلزله لرستان و تجارب گرفته شده از آن
۱۶۷	۱-۷-۴. گسل ها
۱۶۷	۱-۱-۷-۴. گسل اصلی جوان زاگرس
۱۷۰	۲-۱-۷-۴. گسل دورود
۱۷۱	۲-۷-۴. تشکیل ستاد مدیریت بحران پس از حادثه زلزله درب آستانه سیلاخور
۱۷۱	۳-۷-۴. نحوه اطلاع رسانی
۱۷۴	۴-۷-۴. عملیات امداد و جستجو
۱۷۴	۱-۴-۷-۴. عملیات امدادی -درمانی
۱۷۵	۲-۴-۷-۴. عملیات جستجو و نجات
۱۷۵	۵-۷-۴. اسکان موقت پس از زلزله

۱۴۰	۶-۷-۴ اقدامات بهداشتی
۱۴۰	۷-۷-۴ کودکان
۱۴۰	۸-۷-۴ شبکه های آبرسانی و انتقال نیرو و سوخت رسانی
۱۸۱	۹-۷-۴ ساختمانهای ویژه
۱۴۰	۱۰-۷-۴ کمکهای ارسالی
۱۸۳	۱۱-۷-۴ جمع بندی مشکلات بوجود آمده
۱۷۸	خلاصه
۱۸۷	خودآزمایی
۱۸۹	فهرست منابع و مراجع

فهرست نمودارها

عنوان	صفحه
نمودار شماره ۱-۱: نمودار توزیع فراوانی وقوع بلایای طبیعی بر حسب نوع واقعه	۱۲
نمودار شماره ۱-۲: نحوه کاهش پیامدهای زلزله	۷۸
نمودار شماره ۱-۳: علل طبیعی سیل ها در ارتباط با دیگر مخاطرات طبیعی	۱۱۵
نمودار شماره ۱-۴: نقش برنامه ریزی و طراحی شهری در مدیریت سوانح	۱۳۶

فهرست جداول

عنوان	صفحه
جدول شماره ۱-۱: عوامل ایجادکننده، افزایش دهند و کاهش دهنده آسیب پذیری.....	۲۰
جدول شماره ۱-۲: تفاوت کشورهای صنعتی و در حال توسعه در مواجهه با بلایای طبیعی.....	۲۲
جدول شماره ۱-۳: زلزله های مهم ایران و چگونگی خسارات و تلفات آن ها.....	۳۸
جدول شماره ۲-۲: مقیاس مرکالی.....	۶۲

فهرست اشکال

عنوان	صفحه
شکل شماره ۱-۳: چگونگی نظریه بازگشت گسلان در جاده.....	۴۱
شکل شماره ۲-۲: انواع گسل.....	۴۵
شکل شماره ۳-۳: سه نوع اصلی گسل ها.....	۴۵
شکل شماره ۵-۲: صفحات اصلی ایران و مناطق مجاور.....	۴۸
شکل شماره ۶-۲: نقشه خطر نسبی زمین لرزه در ایران.....	۴۸
شکل شماره ۷-۲: صفحات تکنونیک و توزیع وسیع زلزله در جهان.....	۵۰
شکل شماره ۸-۲: نحوه انتشار امواج اولیه.....	۵۱
شکل شماره ۹-۲: نحوه انتشار امواج ثانویه.....	۵۲
شکل شماره ۱۰-۲: نحوه انتشار امواج لاول.....	۵۳
شکل شماره ۱۱-۲: نحوه انتشار امواج ریلی.....	۵۴
شکل ۱۲-۲: بازتاب، شکست و تبدیل امواج حجمی.....	۵۷
شکل شماره ۱-۴: لرزه خیزی و ساختمان گسل اصلی جوان.....	۱۶۸
شکل شماره ۲-۴: نقشه قسمتی از سیستم گسل اصلی جوان زاگرس.....	۱۶۹
شکل شماره ۳-۴: تجزیه و تحلیل ساختمانی گسل اصلی جوان.....	۱۶۹
شکل ۴-۴: نصب چادر در کنار فضولات دامی در روستاها.....	۱۷۷



فصل اول

حوادث طبیعی و غیر
مترقبه، انواع غیر مترقبه
طبیعی

اهداف

هدف از مطالعه این فصل، آشنایی با مطالب زیر می باشد:

۱. حوادث طبیعی و غیرمترقبه و انواع سوانح غیرمترقبه طبیعی

۲. تعاریف خطر، حادثه، سانحه و بحران و تفاوت بین آنها

۳. انواع سوانح طبیعی

۴. توزیع فراوانی بلایای طبیعی در جهان

۵. تقسیم‌بندی بحران و مراحل آن

۶. مفهوم آسیب‌پذیری