





# طراحے پیشگیرانہ تبیین رویکردی ایمن در نمای شهری



به سفارش دبیرخانه فارسی زبان علم



سرشناسه: طهرانچی، علی  
 عنوان و نام پدیدآور: طراحی پیشگیرانه: تبیین رویکردی ایمن در نمای شهری / مولفان علی طهرانچی، هدیه خداپرست؛ به سفارش دبیرخانه فارسی زبان علم.  
 مشخصات نشر: قزوین: جهاد دانشگاهی، سازمان انتشارات، واحد قزوین، ۱۳۹۸.  
 مشخصات ظاهری: ۳۳۰ ص.، مصور، جدول، نمودار.  
 شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۶۴۷-۴۱-۰  
 وضعیت فهرست نویسی: فیبا  
 یادداشت: کتابنامه  
 عنوان دیگر: تبیین رویکردی ایمن در نمای شهری.  
 موضوع: ساختمان سازی -- ایران -- صنعت و تجارت -- پیش بینی های ایمنی -- نمونه پژوهی  
 موضوع: -- Safety measures -- Iran -- Construction industry Case studies  
 موضوع: نماهای ساختمانی -- ایران -- نمونه پژوهی  
 موضوع: Case studies -- Iran -- Facades  
 موضوع: ساختمان سازی -- ایران -- صنعت و تجارت -- مقررات ایمنی  
 موضوع: Iran -- Safety regulations -- Construction industry  
 شناسه افزوده: خداپرست، هدیه  
 شناسه افزوده: جهاد دانشگاهی. واحد قزوین. دبیرخانه فارسی زبان علم  
 شناسه افزوده: جهاد دانشگاهی. سازمان انتشارات. واحد قزوین  
 رده بندی کنگره: TH۴۴۳  
 رده بندی دیویی: ۶۹۰/۲۲  
 شماره کتابشناسی ملی: ۵۷۹۱۷۷۶

## طراحے پیشگیرانه

تبیین رویکردی ایمن در نمای شهری

مؤلفان:

علی طهرانچی

هدیه خداپرست

گرافیک و صفحه آرایی:

مرضیه حمیدی زاده

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۶۴۷-۴۱-۰

چاپ: نوبت اول - ۱۳۹۸

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

بهاء: ۶۲۰۰۰۰ ریال

به سفارش دبیرخانه فارسی زبان علم

ناشر: انتشارات جهاد دانشگاهی قزوین

کلیه حقوق محفوظ است ©



# طراے پیشگیرانه

## تبیین رویکردی ایمن در نمای شهری

مؤلفان:

علی طهرانچی

هدیه خداپرست



## با سپاس از:

سرکار خانم دکتر لعل جهانشاهلو ( هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران )

جناب آقای دکتر کیانوش ذاکر حقیقی ( هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان )

جهت همیاری و راهنمایی خالصانه، که ما را در به انجام رساندن این مهم یاری نموده اند .

## پیشگفتار

با توجه به عدم وجود ضوابط و قوانین الزام‌آور در حوزه طراحی، نظارت و اجرای نمای ابنیه در کلان‌شهری چون تهران؛ بدیهی است که میزان آسیب‌پذیری نمای شهری در رویارویی با سوانح طبیعی تشدید خواهد شد. از سوی دیگر ضعف ارتباطی سه حوزه مدیریت، شهرسازی و معماری نیز بر این مسئله دامن می‌زند. لذا در شهری چون تهران و به‌ویژه محدوده مورد مطالعه به علت قرارگیری بر روی گسل شمالی، معابر کم‌عرض، تراکم ساختمانی ویژه (ابنیه بلندمرتبه) که ظرفیت وقوع فاجعه را در شرایط فعلی دارد؛ موضوعات بیان‌شده در مواقع بحرانی شرایط پیچیده‌تری دارد. کتاب حاضر با هدف، نائل شدن به مفهوم طراحی پیشگیرانه در نمای شهری، در تلاش است با استفاده از مطالعات نظری؛ مفاهیم، قوانین، رویکردها و شیوه‌های طراحی و اجرای نمای شهری را بازشناسی کند به نحوی که برآیند آن تبلور مهندسی نما را در برداشته باشد. در این راستا کتاب پیش‌رو از نوع کمی-کیفی (ترکیبی) بوده و با استخراج معیارهایی برای سنجش میزان آسیب‌پذیری و تأثیر سوانح طبیعی - زلزله و آتش‌سوزی - بر روی نماهای شهری محدوده مورد مطالعه (محله الهیه)؛ پروژه‌های موضعی و موضوعی، سند جامعه راهبرد محلی، طرح‌نمایی، راهکارها و راهبردهایی برای توسعه آتی و ویرایش نماهای موجود ارائه کند.

کتاب حاضر در سه فصل تنظیم شده است :

- فصل اول کلیات موضوع (تجارب علمی و عملی) و در چهار بخش پیشگیری، آسیب‌پذیری، سوانح طبیعی و نمای شهری اختصاص یافته است.
- فصل دوم شناخت و تحلیل محله الهیه (پابلوت انتخابی) را شامل می‌شود.
- و در فصل سوم راهکارهای پیشنهادی ارائه شده است.

امید است این کتاب به عنوان منبع برای دانشجویان و علاقه‌مندان به مسائل نماهای شهری موثر واقع شود.

علی طهرانچی - هدیه خداپرست

۱۳۹۸





## فصل ۱؛ کلیات موضوع

## بخش اول

۱	
۷	پیشگیری
۷	مفاهیم
۸	کاهش بحران در ژاپن
۹	مخاطرات زلزله در آیین‌نامه‌های ساختمانی
۹	قانون پایه مقابله با پیشگیری از سوانح در ژاپن
۹	کاهش بحران در پاکستان
۱۰	کاهش بحران در کانادا
۱۰	مدیریت بحران در آمریکا
۱۱	قوانین مدیریت بحران در ایران
۱۳	سیاست‌های کلی پیشگیری و کاهش خطرات
۱۴	قانون سازمان مدیریت بحران کشور
۱۶	رویکرد پیشگیری خطر در طرح‌های شهری
۱۷	طرح جامع شهر موآب
۱۸	طرح جامع نواتو
۲۱	ضرورت و مقیاس طراحی پیشگیرانه در شهر تهران
۲۴	مؤلفه‌های تحقق طراحی پیشگیرانه
۲۹	جمع بندی

## بخش دوم

۳۰	آسیب پذیری
۳۰	مفاهیم
۳۴	مفاهیم مرتبط با ریسک
۳۶	پیشینه آسیب پذیری شهری
۳۶	تاریخچه ارزیابی آسیب پذیری ساختمان
۳۸	تاریخچه ارزیابی آسیب پذیری ساختمان در کشور ایران
۴۰	تدابیری برای تعدیل و کاهش آسیب پذیری در کشورهای مختلف
۴۳	اصول عام موجود در آسیب پذیری
۵۳	سنجش میزان آسیب پذیری و ایمن سازی
۵۷	نقش شبکه های ارتباطی
۶۲	ب- بررسی روش های کمی
۶۴	جمع بندی

## بخش سوم

۶۵	سوانح طبیعی
۶۶	مفاهیم
۶۹	مفاهیم مرتبط با زلزله
۷۲	زلزله های خسارت بار جهانی
۷۷	پیشینه لرزه خیزی در تهران
۸۱	حوادث آتش سوزی در ایران و جهان
۸۶	اصول مقابله و ایستادگی در برابر انواع سوانح
۸۹	راه حل های مقابله و کاهش خطر
۹۲	مدل پهنه بندی لرزه ای تهران (جایکا)
۹۶	دستاوردها و آموزه های کشور ژاپن
۱۰۵	جمع بندی

## بخش چهارم

۱۰۶	نمای شهری
۱۰۷	مفاهیم
۱۰۸	پیشینه رویکردهای طراحی نمای شهری
۱۱۰	مقررات نما و جداره شهری در ایران (تجارب ایران)
۱۱۲	نمای ساختمان و نقشه جزئیات شهرسازی

۱۱۵	اصول طراحی نما (ارکان و اجزا) در راستای فرآیند ایمن‌سازی
۱۱۵	ارکان (اصول اولیه)، نقش و وظایف نما
۱۲۷	شناخت اجزا (اصول ثانویه)
۱۳۰	نماسازی
۱۳۸	راه‌حل‌های طراحی ایمن در نماهای شهری
۱۳۸	معماری شهری
۱۳۸	ظهور نمای خشک
۱۴۴	انواع نمای خشک
۱۹۴	جمع بندی
۱۹۴	اجزا و عناصر
۱۹۵	شناخت اجزا و عناصر آسیب‌پذیری در تطابق با رویکرد پیشگیرانه
۱۹۶	رویکردهای اندیشمندان براساس طراحی نمای شهری
۱۹۷	الگوهای ارتباطی اجزا
۱۹۷	رویکردها و نظریات حاکم بر آسیب‌پذیری در تطابق با رویکرد پیشگیرانه
۱۹۸	اصول دستیابی به کاهش آسیب‌پذیری در برابر سوانح طبیعی
۱۹۹	اصول تحقق رویکرد پیشگیرانه
۲۰۲	اصول دستیابی به نمای ایمن
۲۰۲	اثرات مخرب سوانح طبیعی در نماهای شهری
<b>۲۰۹</b>	<b>فصل ۲؛ شناخت و تحلیل محله الهیه تهران</b>
۲۱۱	سنجش وضعیت
۲۱۲	جغرافیا و تاریخچه شهر تهران
۲۱۴	گسل‌های تهران
۲۱۶	معرفی منطقه یک شهرداری تهران
۲۱۶	پیشینه کلی تحولات منطقه (محدوده و گسترش کالبدی)
۲۱۷	معرفی ناحیه هفت در تهران
۲۱۹	معرفی محله الهیه در تهران
۲۲۳	تعیین حوزه فراگیر، حوزه بلافضل و حوزه مداخله مستقیم انتخابی
۲۲۴	علل انتخاب محدوده طراحی
۲۲۴	شناخت جایگاه محدوده طراحی در ارتباط با حوزه بلافضل و حوزه فراگیر
۲۲۶	سنجش وضعیت محدوده طراحی براساس مدل مفهومی
۲۲۶	سنجش کیفی

۲۲۷	بافت
۲۲۸	ساختار سلسله‌مراتب حرکتی
۲۲۹	کاربردی زمین
۲۲۹	فضای سبز
۲۳۰	فرم و سازمان فضایی
۲۳۱	توسعه‌های آتی محدوده مداخله
۲۳۲	حوزه‌بندی مداخله
۲۳۳	دید و منظر (درون به بیرون و بلعکس)
۲۴۸	جراحی‌های موجود در نما
۲۵۱	جراحی‌های پیش‌بینی شده در نما
۲۵۶	سنجش کمی
۲۵۷	تحلیل و ارزیابی اطلاعات به‌دست‌آمده از سنجش وضعیت
۲۵۷	تحلیل وضعیت موجود با استفاده از تکنیک سوات
۲۶۴	تحلیل یکپارچه
۲۶۷	جمع‌بندی

### فصل ۳؛ راهکارهای پیشنهادی

۲۶۹	تدوین چشم‌انداز
۲۷۱	تدوین اهداف کلان
۲۷۳	تدوین راهبردها (روش‌ها) و سیاست‌ها براساس اهداف
۲۷۳	تنظیم سند راهبرد جامعه محلی
۲۷۹	چگونگی تحقق سند راهبرد جامعه محلی (سطح اول و دوم)
۲۸۲	تعریف پروژه‌های موضوعی و موضوعی
۲۸۴	چگونگی تحقق سند راهبرد جامعه محلی (سطح سوم)
۲۹۰	جمع‌بندی و پیشنهادها
۲۹۳	الگوواره‌های طراحی
۲۹۵	طراحی نمای موجود
۲۹۷	حرف آخر

### منابع

۳۰۵	منابع فارسی
۳۰۵	منابع انگلیسی
۳۱۴	منابع اینترنتی
۳۱۶	

فصل ۱؛

## کلیات موضوع

( تجارب علمے و عملے )





شهر مجموعه‌ای از ساختمان‌ها، عملکردها، کارکردها، جریان‌ها، ساکنین، فرهنگ و تاریخ نیست، بلکه شهر کل این موضوعات است. این رویکرد کل‌نگر یادآور جمله معروف گشتالت از کورت کافکا است که در آن «کل، چیزی بیش از جمع جبری اجزاست». علاوه بر این، رویکرد تجویزی (مداخله‌ای) طراحی شهری ایجاب می‌کند که این رشته به دیگر ابعاد شهری نیز توجه داشته باشد و حتی‌المقدور همه این ابعاد را همزمان مد نظر قرار دهد. با نگاه سیستمی، هر مداخله هدفمند و موفق، نیازمند آگاهی از سازوکار و نحوه برهم‌کنش تمام عناصر سیستم است. اهمیت رویکردی کل‌نگر تأکید دارد که طراحی شهری را از دیگر رشته‌های مرتبط با موضوعات شهر مجزا می‌کند. آنچه به طراحی شهری، مشروعیت مداخله در شهر می‌دهد، اتخاذ رویکرد «یکپارچه» و تأثیرپذیری از ابعاد مختلف شهری است. تمرکز صرف بر هر یک از این ابعاد فضای شهری در کنار اهمال و بی‌توجهی به دیگر ابعاد، حوزه شمول طراحی شهری را به دیگر رشته‌های طراحی محیط تقلیل می‌دهد.

از سویی، ساختار شهرها، بافت‌ها، فضاها، شهرهای شهری و نماهای شهری از گذشته تا به امروز دچار دگرگونی شده است. این دگرگونی تحت تأثیر عوامل مختلف اجتماعی، اقتصادی، سیاسی، محیطی و ... بوده است. یکی از جوانب این دگرگونی تغییر و توجه بیش از پیش به امر ایمنی شهرها در مقابل مخاطرات محیطی بوده است. از پیش‌اندیشیدن و ارائه سناریوهای به موقع در عمل می‌تواند از حجم خطر کاسته و رویکردهای پیشگیرانه‌ای را ارائه دهد. از سویی با ارزیابی و کنترل در فرآیند تحقق رویکردهای پیشگیرانه می‌توان دگردیدی شهری را تحقق آفرید. از این رو ایجاد فرهنگ پیشگیری در طرح‌های شهری، آینده‌نگری را به دنبال دارد.

نماهای شهری که شامل ساختمان‌ها، برج‌ها و... با کاربری‌های متفاوت است، علاوه بر حفظ ظاهر و آراستگی محیط باید پاسخگوی تأمین ایمنی و امنیت برای مخاطبین، چه در داخل و چه در خارج ابنیه باشند. کشور ایران بخصوص شهر تهران بر روی گسل زلزله قرار دارد. علاوه بر سوانح طبیعی (طوفان، زلزله، سیل و...) سوانح مصنوع هم در این خطرآفرینی نقش به‌سزایی دارد. نماهای شهری به‌عنوان واسطه میان عرصه خصوصی و همین‌طور عرصه نیمه‌عمومی - نیمه‌خصوصی شهر به‌عنوان فصل مشترک این دو فضا عمل می‌کنند. در صورت مواجهه هر نوع خطری چه سوانح طبیعی و چه مصنوع هر دو جامعه هدف متضرر می‌شوند. به جرأت می‌توان گفت تنها راه امن جهت تأمین ایمنی از سوانح، فضاهای عمومی شهری می‌باشند که بستگی تام به عملکرد نمای ساختمان‌ها دارد. هرچه جداره و نمای ابنیه در فضای عمومی شهری پایدارتر، تاب‌آورتر باشند، احتمال تخریب ابنیه و انسداد فضای عمومی از یکسو و احتمال آسیب‌پذیری عابری در اثر ریزش آوار از سوی دیگر، کمتر است و در نتیجه میزان آسیب‌پذیری فضای عمومی کاهش می‌یابد. زمین‌لرزه و گسل تنها عامل خطرآفرین نیست بلکه زیرساخت‌ها، وجود خاک‌های نامطلوب و قنات‌ها و آب‌های زیرزمینی در کل یکپارچگی بستر طرح منجر به فروریختن ساختمان‌ها علی‌الخصوص نماهای شهری می‌شوند. بنابراین نماهای شهری در بستر وقوع سوانح (طبیعی، مصنوع) علاوه بر خطرات احتمالی برای ساکنین می‌تواند خطرات بعدی حتی به مراتب شدیدتری را برای عرصه عمومی فراهم کند. این کتاب قصد دارد کاربرد دانش، در ارتقای مهارت‌ها را سرمشق خود قرار دهد. لذا دغدغه حاصل از این توصیف، عدم وجود الزامات، بسترهای قانونی و الگویی در مقررات شهرسازی برای پیشگیری از خطر آسیب‌پذیری نماهای شهری در معابر و تبعات فروریختن آن (حوادث ثانویه) باعث شکل گرفتن این ایده این شده است.

دیدگاه جامع و کل‌نگری برای پیشگیری از سوانح و ایمن‌سازی نماهای شهری، در طرح‌های جامع و شهری مشاهده نمی‌شود. غیر از چند اقدام غیرمستمر و فقط به‌صورت دستورالعمل هیچ کاری از لحاظ قانونی برای ایمنی نماهای شهری در مقابله با سوانح در ایران و به‌ویژه تهران صورت نگرفته است. به‌عنوان مثال در نماهای شیشه‌ای متأسفانه هیچ توجهی به محاسبات مقاومتی نشده و نمی‌شود و شهرداری نمی‌تواند در چگونگی نمای ساختمان‌های عمومی و حتی خصوصی دخالت کند. خطرناک بودن اغلب نماهای کنونی (مصالحی مانند: شیشه، آلومینیوم، سنگ‌های مرمر و گرانیت) باعث پدید آمدن خطرات جبران‌ناپذیری در زمان وقوع حادثه می‌شود. عدم وجود راهکارهای قانونی و حقوقی برای پیشگیری از سوانح در نماهای



شهری تهدید وضعیت ایمنی افراد را تشدید می‌کند. بنابراین باید در چپه‌ای بازگشایی شود که هم بسترهای حقوقی، قانونی را فراهم کند و هم ضرورتی ایجاد کند برای تمام ذی‌ربطان، ذی‌نفوذان و ذی‌نفعان. جنبه دیگری که ضرورت و اهمیت تحقیق را روشن‌تر می‌کند، شدت مسئله بیان شده می‌باشد. تعدد و تنوع پیامدهای منفی ناشی از این امر بر ابعاد گوناگون شهر به‌عنوان واحدهای تحلیل بسیار زیاد می‌باشد. چنین می‌توان اظهار داشت که مسئله طراحی پیشگیرانه در نماهای شهری تنها جنبه کالبدی نداشته و عملکرد، ادراک، کارکرد، منظر و بسیاری از مؤلفه‌های دیگر فضاها و بافت‌های شهری را تحت تأثیر قرار می‌دهد. چراکه پدیده‌ای چندبعدی می‌باشد و از یکسو قرارگیری شهر بر روی بستر خطرپذیر (گسل و رخداد آن زلزله) باعث برهم خوردن وحدت و کلیت منسجم شهر می‌گردد که در زمان رخداد مخاطرات طبیعی می‌تواند به سوانح ثانویه دیگری دست یابد. به نظر می‌رسد سنت ساختمان‌سازی، بلندمرتبه‌سازی و ساختن نه به معنای سکونت‌گزیدن خود می‌تواند به تبعات دیگری در مشکلات شهری بیفزاید در واقع اکنون یک رقابت پرشتاب بین میزان تولید مصرف و رسیدن به کمیت و میزان اهمیت دادن به ایمنی و رسیدن به کیفیت در جریان است رقابتی که با توجه به رشد جمعیت حداقل در یک دهه آینده نمی‌توان پایانی را برای آن متصور شد. با توجه به شدت و گستره معضل عنوان شده می‌توان به اهمیت، یافتن راه‌حلی به موازات آنچه در حال وقوع است برای کاهش صدمات ناشی از ناماسازی پی برد. این راه‌حل موضوعی است که کتاب حاضر در پی یافتن آن است. سایر مسائلی که ضرورت انجام را برمی‌انگیزند:

- ضرورت پیش‌بینی و هدایت طراحی‌های شهری به ضرورت ایجاد ایمن‌سازی شهر (فرآیند تحقق طراحی پیشگیرانه در طرح‌های شهری).
- هدف اصلی از طراحی نمای شهری در موازات معابر شهری علاوه بر نقش زیبایی‌شناسی و هویت‌بخشی به محیط اطراف باید بتواند ایمنی فضای عمومی شهری را به دست آورد.
- ضرورت احیا، حیات‌بخشی و توسعه آتی نماهای شهری به‌عنوان کلیتی که واسطه بین عرصه خصوصی و عمومی در شهر می‌باشد. این موضوع در راستای تسهیل‌گر بودن و مشارکت‌پذیر بودن بین دو عرصه خصوصی (مالکیت خصوصی) و عرصه عمومی (مالکیت عمومی) می‌تواند از اهمیت بسیار بالایی داشته باشد.
- ضرورت تعریف طراحی منسجم و تصمیم‌گیری در مقیاسی خردتر از طرح تفصیلی (که عمدتاً فقط به تعیین کاربری و تراکم‌ها می‌پردازد) را مطرح می‌کند.

- متناسب بودن با زمان نیز یکی از اصلی‌ترین مواردی است که ضرورت طراحی پیشگیرانه را برمی‌انگیزد. در حال حاضر بیشترین تمرکز پروژه‌های معماری و شهرسازی در شهرهای بزرگ بر توسعه، گسترش و ساختن بر بستر خطرپذیر گسل قرار دارد. عاملی که می‌بایست تمهیدات قانونی، عملیاتی را مختص بستر و زمینه قرارگیری طراحی به صورت قانونی، دستورالعملی و آئین‌نامه‌ای تدوین و اجرا کرد.
  - در طراحی نماهای شهری، جای خالی تخصصی که کیفیت‌های محیطی و ایمن‌سازی را (تاب‌آوری نمای شهری برای مواجهه با سوانح) بررسی و با آسیب‌شناسی نماهای شهری به تدوین اصولی برای ویرایش، اصلاح و تحقق در نظر گیرد، خالی است.
- به زعم نگارنده، تفکر جدایی‌گزینی و جزیره‌پنداری طراحی نماهای ایمن شهری، به مثابه زهری است که به کام شهرها و فضاهای شهری معاصر ریخته می‌شود. از این رو در چارچوب دانش طراحی شهری، ایجاب می‌کند که موشکافانه و جزئی‌تر به این موضوع پرداخته شود. این کتاب بنا بر ضرورت امروز نماهای شهری معاصر طراحی گردیده است و تلاش می‌کند در این راستا گامی به جلو بنهد.
- تأکید نظریه‌های معاصر طراحی شهری بر اتخاذ رویکردی یکپارچه، کل‌نگر، سیستماتیک و میان‌رشته‌ای، ما را بر آن می‌دارد که همه جنبه‌های فضای شهری، اعم از زیبایی‌شناسی، عملکردی، ایمنی، جامعه‌شناختی، روان‌شناختی، فلسفی و سیاسی را همزمان و در ارتباط به هم پیوسته و تنگاتنگ با یکدیگر در نظر بگیریم. به منظور دستیابی به اهداف مطرح شده لازم است به بینش عمیقی نسبت به جنبه‌های مختلف موضوع آن دست یابیم. بدین ترتیب مروری بر ادبیات و مفاهیم هر یک از بخش‌ها، سبب دستیابی به چهارچوب نظری مناسب خواهد شد.
- بر این اساس مفاهیم "پیشگیری"، "آسیب‌پذیری"، "سوانح طبیعی" و "نماهای شهری" در بخش مطالعات اکتشافی در چهار بخش به ترتیب ذیل بیان می‌شود:
- در بخش اول این فصل، مبانی و مفاهیم مرتبط با "پیشگیری" در تطابق با مؤلفه‌های طرح‌های شهری مورد بررسی قرار گرفته است تا از این راه شناخت جامعی در فهم این موضوع حاصل شود. سپس با تدقیق این یافته‌ها با نظریات و رویکردهای اندیشمندان اصول دستیابی به طراحی پیشگیرانه تدوین می‌شوند.
  - در بخش دوم "آسیب‌پذیری" و راه‌های شناسایی آسیب و مفاهیم مرتبط با آن سنجیده و معین می‌شود.

- در بخش سوم با شناسایی و شناخت "سوانح طبیعی"، اهمیت هرکدام نسبت به هم و طبقه‌بندی خطرآفرینی آن‌ها مشخص می‌شود.
- در بخش چهارم، مفاهیم "نمای شهری" را به‌عنوان مهم‌ترین شبیه‌ساز در فرآیند رویکرد طراحی پیشگیرانه مورد بررسی قرار دادیم. هر بخش با انتخاب نمونه‌های داخلی و خارجی منطق با معیارها و همچنین بررسی دلایل موفقیت و عدم موفقیت این تجربیات به کار خود پایان می‌دهند.

## بخش اول

### پیشگیری

اطلاق دهه ۱۹۹۰ به‌عنوان سال‌های پیشگیری از حوادث توسط سازمان ملل متحد خود مهم‌ترین عامل برای استمرار رویکرد پیشگیرانه در جهان است. (Sendai Framework For Disaster Risk Reduction 2015-2030)

### مفاهیم

- پیشگیری (Prevention): هشداردهی یا آگاهی پیامی از یک تهدید خطرناک در شرف وقوع آگاه می‌کند. (اسمیت، کیت و همکاران ۱۳۹۱). عدم معلوم نبودن یک واقعه معین در زمان دقیق (حسینی امینی، حسن، پریزادی، طاهر ۱۳۷۹). مجموعه اقدامات و فعالیت‌هایی که هدف از آن‌ها جلوگیری از بروز سانحه و یا کاهش اثرات آن در جامعه می‌باشد (حسینی امینی، حسن، پریزادی، طاهر ۱۳۷۹). مجموعه اقداماتی که جهت از بین بردن میزان خطرپذیری حوادث طبیعی و تکنولوژیکی انجام گیرد. (هال، تونی، ترجمه طبیبیان، منوچهر ۱۳۸۹). اقدام عملی برای تقلیل عوامل خطرزا به‌واسطه پویایی عملکرد مدیریت دانش محور بحران است. (حبیب، فرح ۱۳۷۱).
- افزایش پیشگیری در هر جامعه‌ای موجب کاهش خطرات سوانح از یک سو و افزایش آمادگی شهروندان و توانمندسازی آن‌ها در مواجهه با سوانح از سوی دیگر می‌شود (هال، تونی، ترجمه طبیبیان، منوچهر ۱۳۸۹).

- هزینه پیشگیری در زمان حال پرداخته می‌شود؛ اما منافع آن در آینده دور قابل دستیابی است (حسینی امینی، حسن، پریزادی، طاهر ۱۳۷۹).
- هدف کلی برنامه‌ریزی شهری برای پیشگیری از بلایا تشخیص فرآیند عناصر مخاطره‌آمیز و تقویت ایمنی محیط به‌واسطه بهبود و اصلاح شهر و شهرسازی است (عبداللهی، مجید ۱۳۸۲).
- مزیت پیشگیری، پیش‌بینی اعتبارات و توافقات و بودجه‌های اقتصادی است (حبیب، فرح ۱۳۹۲).
- بهترین راه پیشگیری می‌باشد و هدف آن ارتقاء فرهنگ ایمنی است (عبداللهی، مجید ۱۳۸۲).
- رویکرد گسترده‌تر و مردم محورتر، رویکرد پیشگیرانه از فاجعه خطر است (اسمیت، کیت و همکاران ۱۳۹۱).

## کاهش بحران در ژاپن

- مبنای قوانین کاهش بحران در کشور ژاپن "قانون پایه اقدامات بحران" است که در سال ۱۹۶۱ تصویب و در آن مبنای اقدامات کاهش مخاطرات بحران مشخص شده است. تجارب حاصل از زلزله ۱۹۹۵، کوبه تلاش جهت ایجاد قوانین و سیاست‌های دولتی کاهش مخاطرات را تسریع کرده است (قوانین و مقررات ملی و بین‌المللی مدیریت بحران ۱۳۹۲). اهداف ویژه برنامه عبارت‌اند از:
- ایجاد زیرساخت‌های ارتباطی و ترابری مقاوم در حوادث
  - ایجاد استانداردهای طراحی عملیات عمرانی متناسب با اهمیت آن‌ها
  - افزایش اطمینان از ظرفیت مقاومت لرزه‌ای ساختمان‌ها
  - ایجاد شبکه دیده‌بانی زلزله و دیگر حوادث
  - پیشبرد پژوهش و تحقیق در مورد بحران‌ها و پیشگیری از آن‌ها
  - ارزیابی و انتشار میزان ریسک بحران‌های محلی و انعکاس آن‌ها در توسعه و کاربری اراضی بخش‌های جغرافیایی مختلف
  - ایجاد دستورالعمل‌های مدیریت بحران برای نواحی مختلف جغرافیایی متناسب با خطرات و شدت‌های مربوط به محل

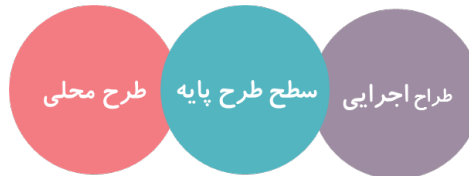
- ایجاد سیستم‌هایی به منظور فعال شدن و ایجاد واکنش مناسب در زمان حادثه نظیر تقویت سیستم‌های بازپخش اطلاعات، سیستم‌های امداد و نجات و تخلیه، سیستم‌های اعزام داوطلب و سیستم‌های جانشین فعالیت‌های اداری و تدارکات برای مردم نیازمند کمک در هنگام وقوع بحران (قوانین و مقررات ملی و بین‌المللی مدیریت بحران ۱۳۹۲).

## مخاطرات زلزله در آیین‌نامه‌های ساختمانی

در ژاپن قانون استاندارد ساختمان از سال ۱۹۵۰ و قانون مقاوم‌سازی ساختمان‌ها در برابر زلزله از سال ۱۹۹۵ اجرا می‌شوند و مشخص شده است که ساختمان‌های ساخته شده با قانون تجدید نظر شده استاندارد ساختمان (روش طراحی جدید لرزه‌ای) که از سال ۱۹۸۱ اعمال می‌شود دارای مقاومت کافی در مقابل زلزله هستند. از سوی دیگر حدود یک سوم کل ساختمان‌های موجود که قبل از سال ۱۹۸۱ ساخته شده‌اند مقاومت کافی لرزه‌ای ندارند و مقاوم‌سازی این ساختمان‌های قدیمی پیشرفت کمی داشته است (قوانین و مقررات ملی و بین‌المللی مدیریت بحران ۱۳۹۲).

## قانون پایه مقابله با پیشگیری از سوانح در ژاپن

مهم‌ترین بخش از برنامه پیشگیری و کاهش خطر زلزله تعیین روش‌های مقابله با خطر است که داشتن قانون پایه مقابله با پیشگیری از سوانح در سه سطح می‌باشد که در شکل زیر به آن اشاره شده است.



■ قانون پایه مقابله با پیشگیری از سوانح در ژاپن منبع: (حسینی امینی، حسن، پریزادی، طاهر ۱۳۷۹)

## کاهش بحران در پاکستان

در پاکستان سیاست ملی و راهبرد ویژه‌ای برای کاهش بحران وجود دارد. به‌ویژه کمیسیون فدرال سیل در اسلام‌آباد مسئول سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و هماهنگی با ایالت‌ها و سازمان‌های

مختلف جهت اجرای سیاست فوق می‌باشد. این کمیسیون در سال ۱۹۷۷ به جهت ایجاد زیرساخت‌های لازم در سطح فدرال، به منظور کمک به ایالات در ایجاد منابع مالی و فنی مورد نیاز برای اقدامات کاهش سیل تشکیل شده است و در سال‌های اخیر نقش منحصربه‌فردی در تغییر سیاست‌های کاهش سیل کشور بر اساس راهکارهای جدید و کمک‌های خارجی ایفا کرده است (قوانین و مقررات ملی و بین‌المللی مدیریت بحران ۱۳۹۲).

## کاهش بحران در کانادا

در سال ۲۰۰۳ وزارت جدید تحت عنوان ایمنی عمومی و آمادگی اضطراری تأسیس شد که فعالیت‌های سنتی مدیریت بحران را به همراه مواد مربوط به ایمنی و امنیت عمومی در یک مجموعه گردمی‌آورد. قانون آمادگی اضطراری (EPA) مبنای اقدامات دولت و رابطه آن با دیگر حوزه‌های کشور در زمینه مدیریت بحران است. از سال ۱۹۴۱، کانادا دارای آیین‌نامه زلزله است که به همراه آیین‌نامه‌های ساختمانی حمایت‌های فنی واداری را ارائه می‌دهد (قوانین و مقررات ملی و بین‌المللی مدیریت بحران ۱۳۹۲).

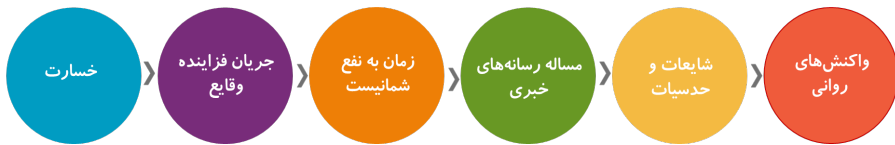
## مدیریت بحران در آمریکا

در ۲۰ جولای ۱۹۷۹ رئیس جمهور ایالت متحده مطابق اختیارات اعطاشده به وی بر اساس قانون اساسی ایالات متحده آمریکا که شامل، قانون دفاع غیرنظامی فدرال مصوب ۱۹۵۰، قانون کمک‌رسانی به بلایا مصوب ۱۹۷۰ و ۱۹۷۴، قانون کاهش خطرات زلزله مصوب ۱۹۷۷ (قسمت ۴ قانون عمومی)، قانون امنیت ملی مصوب ۱۹۴۷، قانون طرح سازمان‌دهی مجدد شماره ۱ از ۱۹۵۸ و شماره ۱ از ۱۹۷۳، قانون ذخیره‌سازی مواد حیاتی و اضطراری و قسمت ۲۰۲ از روش‌های بودجه و محاسبات ۱۹۵۰ و قسمت ۳۰۱ ماده ۳ قوانین مصوب کنگره بود برای واگذاری وظایف حیاتی و کلیدی به آژانس مدیریت بحران فدرال دستوراتی را صادر نمود. (قوانین و مقررات ملی و بین‌المللی مدیریت بحران ۱۳۹۲). به همین منظور می‌توان اصول پیشگیری دنیس میلیتی از زمین‌شناسان کالیفرنایی و پژوهشگر مدیریت بحران در دانشگاه کلرادو را در جدول زیر بیان کرد.

■ اصول پیشگیری دنیس میلیتی - منبع: (قوانین و مقررات ملی و بین‌المللی مدیریت بحران ۱۳۹۲)

ردیف	اصول پیشگیری دنیس میلیتی
۱	حفاظت و در صورت امکان تقویت کیفیت محیطی
۲	حفاظت و در صورت امکان تقویت کیفیت زندگی مردم
۳	تقویت استقامت و توان محلی و مسئولیت‌پذیری در برابر بحران‌ها
۴	اقتصاد پایدار و بانشاط محلی از ملزومات پایداری و کاهش و پیشگیری تأثیرات بحران‌ها
۵	شناسایی و اطمینان از تحقق عدالت درون و بین نسلی
۶	استفاده از روش‌های جلب توافق همگانی از سطوح محلی

از این رو می‌توان بیان کرد که بحران‌های شهری با نگاه به سوانح طبیعی و مصنوعی از ویژگی‌های مشترکی برخوردار هستند که در شکل به نمایش درآمده است.



■ ویژگی بحران‌های شهری منبع: (حسینی امینی، حسن، پریزادی، طاهر ۱۳۷۹)

## قوانین مدیریت بحران در ایران

کشور ایران در قدمت ۵ هزارساله خود با ۱۵ هزار جنگ مواجه شده و قریب ۵ میلیارد نفر تلفات داده است. طی ۳۰ سال گذشته، ۶ میلیون نفر از مردم این کشور کشته شده‌اند که سالی ۲۰۰ هزار نفر بر اثر بلایای طبیعی و ۱ میلیون نفر بر اثر بلایای انسانی بوده است. ۱/۲ میلیون کشته در سال، اهمیت این موضوع را نشان می‌دهد. وظیفه انسانی ما پیشگیری از بروز این حوادث است. انواع بلایای طبیعی در جهان وجود دارد که ۳۲ مورد آن در ایران دیده می‌شود (رزفاقی اصل، سینا ۱۳۹۵).

قانون مربوط به تشکیل سازمان دفاع غیرنظامی کشور مصوب ۱۳۳۷ مبتنی بر سیستم سازمانی متمرکز در مدیریت بحران است. در سال ۱۳۴۵، قانون اجازه قبول عضویت سازمان دفاع غیرنظامی ایران در سازمان بین‌المللی دفاع غیرنظامی جهانی به تصویب رسید. با تصویب اصلاح

قانون سازمان دفاع غیرنظامی کشور در سال ۱۳۵۱، سازمان با کلیه دارایی، بودجه و کارکنان به نخست‌وزیری واگذار شد (قوانین و مقررات ملی و بین‌المللی مدیریت بحران ۱۳۹۲).

به موجب "لایحه قانونی راجع به ادغام سازمان‌های آمادگی ملی و بسیج غیرنظامی و دفاع غیرنظامی در سازمان بسیج ملی" مصوب سال ۱۳۵۹، سازمان دفاع غیرنظامی عملاً منحل و تمام بودجه و دارایی و تعهدات آن و سازمان‌های یادشده دیگر به "سازمان بسیج ملی" منتقل شد. بر اساس مصوبه فوق، این سازمان به در سال مصوب ۱۳۶۱ سازمان بسیج ملی در عمل منحل و به صورت واحد بسیج مستضعفین تحت فرماندهی سپاه پاسداران انقلاب اسلامی درآمد و از سطح سازمان مستقل به صورت یک واحد وابسته به سپاه درآمد. به علاوه وظایف آن نیز از ساماندهی امور مربوط به پیشگیری و کاهش اثرات سوانح طبیعی و حوادث غیرمترقبه، به "کمک به مردم هنگام بروز بلاها و حوادث غیرمترقبه با هماهنگی مراجع ذی ربط" تغییر یافت. می‌توان گفت که از سال ۶۱ تا سال ۱۳۷۰ عملاً دستگاهی که متولی مستقیم امور یادشده باشد، وجود نداشت تا اینکه بر اساس ماده واحد مصوب ۱۳۷۰/۰۵/۰۹، "کمیته ملی کاهش اثرات بلایای طبیعی" به ریاست وزیر کشور و عضویت برخی وزرا و نیز تعدادی از مسئولین کشوری و لشکری تشکیل شد و هدف از ایجاد آن، مبادله اطلاعات، مطالعه، تحقیقات علمی و پیدا کردن راهکارهای منطقی جهت پیشگیری و کاهش اثرات طبیعی مقرر گردیده بود (قوانین و مقررات ملی و بین‌المللی مدیریت بحران ۱۳۹۲).

در قانون برنامه پنج‌ساله دوم توسعه کشور، ستادی با عنوان "ستاد حوادث غیرمترقبه کشور" پیش‌بینی شد که تا قبل از آن وجود نداشت. در این تبصره مقرر گردیده بود که به منظور پیشگیری، امداد رسانی، بازسازی و نوسازی مناطق آسیب‌دیده از حوادث غیرمترقبه، اعتبارات لازم در طول برنامه دوم در اختیار ستاد مزبور قرار گیرد. ضمناً ۲۰٪ از اعتبارات فوق جهت مطالعات آسیب‌پذیری به منظور کاهش اثرات بلایای طبیعی و اجرای طرح‌های پیشگیری از حوادث غیرمترقبه از قبیل سیل، زلزله، خشکسالی، آتش‌سوزی، طوفان و یا پیشروی آب دریا تخصیص داده شد. نکته مهم اینکه در مقایسه وظایف قانونی "کمیته ملی کاهش اثرات بلایای طبیعی" و وظایف "ستاد حوادث غیرمترقبه" مذکور در تبصره (۱۵) قانون برنامه دوم و نیز ماده ۱۸۱ قانون برنامه سوم، ملاحظه می‌شود که هر دو ارگان دارای وظیفه مشابه "پیشگیری" و "مطالعات آسیب‌پذیری" بودند و برای آن‌ها اعتبار هم دریافت می‌کردند، لیکن امور امداد رسانی، بازسازی و نوسازی مناطق آسیب‌دیده جزء وظایف خاص ستاد حوادث غیرمترقبه تعریف شد. در ماده ۴۴ قانون برنامه سوم توسعه کشور نیز مقرر گردید "طرح جامع امداد نجات" توسط هلال احمر با همکاری وزارت کشور و بسیج تا پایان



سال اول برنامه تهیه شود که طرح مذکور پس از دو سال تأخیر در تاریخ ۱۳۸۲/۰۱/۱۷ در هیأت وزیران تصویب شد (قوانین و مقررات ملی و بین‌المللی مدیریت بحران ۱۳۹۲). به‌طور اخص اسناد فرادست مدیریت بحران در ایران را می‌توان در زیر مشاهده کرد.

■ اسناد فرادست مدیریت بحران ایران - منبع: (قوانین و مقررات ملی و بین‌المللی مدیریت بحران ۱۳۹۲)

ردیف	نام سند
۱	چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران در افاق ۱۴۰۴ هجری شمسی
۲	سیاست‌های کلی پیشگیری و کاهش خطرات ناشی از سوانح طبیعی و حوادث غیر مترقبه
۳	سیاست‌های کلی نظام در امور پدافند غیر عامل
۴	مدیریت بحران در برنامه‌های توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران
۵	قانون پیشگیری و مبارزه با خطرات سیل
۶	قانون تشکیل کمیته ملی کاهش اثرات بلایای طبیعی
۷	طرح جامع امداد و نجات کشور
۸	قانون سازمان مدیریت بحران کشور
۹	قانون شهرداری
۱۰	طرح جامع مدیریت بحران (خطرپذیری لرزه‌ای) شهر تهران
۱۱	مجوز تقویت و عملیاتی نمودن سیستم مدیریت بحران شهر تهران

## سیاست‌های کلی پیشگیری و کاهش خطرات

سیاست‌های کلی نظام در حوزه پیشگیری و کاهش خطرات ناشی از سوانح طبیعی و حوادث غیرمترقبه، در راستای مقابله با آن‌ها در سال ۱۳۸۳ در نه بند تنظیم و توسط مجمع تشخیص مصلحت نظام تصویب شد و در تاریخ ۱۳۸۴/۰۷/۲۵ به سران قوای سه‌گانه ابلاغ شد. قانون تشکیل کمیته ملی کاهش اثرات بلایای طبیعی، مشتمل بر ماده‌واحد و شش تبصره در جلسه علنی روز چهارشنبه مورخ نهم مردادماه یک هزار و سیصد و هفتاد مجلس شورای اسلامی تصویب و در تاریخ ۱۳۷۰/۰۵/۱۶ به تأیید شورای نگهبان رسیده است. به موجب این قانون "کمیته ملی کاهش اثرات بلایای طبیعی" به‌منظور مبادله اطلاعات، مطالعه، تحقیقات علمی

و پیدا کردن راهکارهای منطقی جهت پیشگیری و کاهش اثرات بلایای طبیعی، به ریاست وزیر کشور و عضویت وزرا و مسئولین سازمان‌ها و عضویت سازمان هواشناسی کشور، وزارت نیرو، وزارت کشاورزی، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، وزارت جهاد سازندگی، وزارت راه و ترابری، سازمان برنامه و بودجه، سازمان حفاظت محیط‌زیست، وزارت مسکن و شهرسازی، مؤسسه ژئوفیزیک، جمعیت هلال احمر، سازمان جنگل‌ها و مراتع، وزارت بازرگانی و هر وزارتخانه، مؤسسه، نهاد و نیروهای انتظامی و یا نظامی که ریاست این کمیته حسب ضرورت مصلحت بداند، تشکیل می‌گردد. هیأت وزیران در جلسه مورخ ۱۳۸۲/۰۲/۱۷ بنا به پیشنهاد شماره ۲۱۲-۱۷ مورخ ۱۳۷۹/۱۲/۱۷ جمعیت هلال احمر جمهوری اسلامی ایران و به استناد ماده (۴۴) قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران، مصوب ۱۳۷۹، طرح جامع امداد و نجات کشور را در ۵ فصل و ۵۷ ماده تصویب نمود. (قوانین و مقررات ملی و بین‌المللی مدیریت بحران ۱۳۹۲).

## قانون سازمان مدیریت بحران کشور

قانون تشکیل سازمان مدیریت بحران کشور مشتمل بر پانزده ماده و ده تبصره که در جلسه مورخ سی و یکم اردیبهشت‌ماه یک هزار و سیصد و هشتاد و هفت کمیسیون اجتماعی مجلس شورای اسلامی طبق اصل هشتاد و پنجم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران تصویب گردیده و مجلس با اجرای آزمایشی آن به مدت پنج سال در جلسه علنی روز سه‌شنبه مورخ بیست و پنجم دی‌ماه یک هزار و سیصد و هشتاد و شش موافقت و در تاریخ ۱۳۸۷/۰۳/۲۰ به تأیید شورای نگهبان رسیده است (قوانین و مقررات ملی و بین‌المللی مدیریت بحران ۱۳۹۲). به‌منظور تطبیق قوانین کشورهای مختلف در زمینه بحران جدول زیر این تصویر را نشان می‌دهد.

■ مقایسه قوانین مدیریت بحران در کشورهای مختلف - منبع: (قوانین و مقررات ملی و بین‌المللی مدیریت بحران

(۱۳۹۲)

ژاپن	
وضعیت شمولیت قوانین	قوانین از جامعیت برخوردارند و تمام زوایا و جنبه‌های بحران‌های مختلف در برمی‌گیرد.
متمرکز بودن	انجام اقدامات مدیریت بحران در وزارت‌خانه مدیریت بحران متمرکز می‌باشد. قوانین در کلیه شهرها و استان‌های کشور یکسان می‌باشند.
مشارکت بخش‌های مختلف	بخش‌های دولتی، خصوصی و سازمان‌های غیردولتی در مدیریت بحران مشارکت دارند.

موجود بودن برنامه‌های ملی	برنامه‌های ملی درازمدت در زمینه کاهش مخاطرات مختلف موجود است.
وضعیت تحقیق و توسعه	تحقیق و توسعه در زمینه مدیریت بحران از وضعیتی فعال برخوردار می‌باشد.
وضعیت بودجه	بودجه متمرکز دولتی تخصیص داده می‌شود.
وضعیت آیین‌نامه	آیین‌نامه‌های طراحی متنوعی در زمینه مخاطرات مختلف موجود می‌باشند.
<b>پاکستان</b>	
وضعیت شمولیت قوانین	قوانین از جامعیت برخوردار نمی‌باشند.
متمرکز بودن	تمرکز اقدامات در کمیسیون فدرال سیل وزارت آب و برق، قوانین در کلیه شهرها و استان‌های کشور یکسان می‌باشند.
مشارکت بخش‌های مختلف	بخش دولتی در اقدامات مدیریت بحران از نقشی غالب برخوردار است.
موجود بودن برنامه‌های ملی	نبودن برنامه‌های ملی گسترده کاهش خطرات به میزان کافی.
وضعیت تحقیق و توسعه	به طور بارز وجود ندارد.
وضعیت بودجه	بودجه دولتی و کمک‌های خارجی
وضعیت آیین‌نامه	کمبود آیین‌نامه‌های اجرایی (ساختمانی)
<b>کانادا</b>	
وضعیت شمولیت قوانین	قوانین از جامعیت و شمولیت برخوردارند و تمام زوایا و جنبه‌های بحران‌های مختلف را در بر می‌گیرد.
متمرکز بودن	به صورت غیرمتمرکز انجام می‌شود. متولی امور مرتبط با مدیریت بحران، وزارت ایمنی عمومی و آمادگی اضطراری می‌باشد، اما مسئولیت‌ها به ادارات و وزارت‌خانه‌های مختلف واگذار می‌شود. در ایالت‌های مختلف قوانین متفاوت هستند.
مشارکت بخش‌های مختلف	بخش‌های دولتی، خصوصی، سازمان‌های غیر دولتی و جامعه مدنی در مدیریت بحران مشارکت دارند.
موجود بودن برنامه‌های ملی	در بخش‌های مختلف در خصوص مخاطرات مختلف برنامه‌های مختلفی موجود می‌باشد.
وضعیت تحقیق و توسعه	پژوهش و توسعه در زمینه مدیریت بحران از وضعیتی فعال برخوردار می‌باشد.
وضعیت بودجه	از بودجه نامتمرکز که از منابع دولتی و غیر دولتی تأمین می‌شود، استفاده شده است.
وضعیت آیین‌نامه	آیین‌نامه‌های اجرایی و طراحی مختلف به خصوص در زمینه زلزله وجود دارد.
<b>آمریکا</b>	
وضعیت شمولیت قوانین	قوانین از جامعیت و شمولیت برخوردارند و تمام زوایا و جنبه‌های بحران‌های مختلف را در بر می‌گیرد.

متمرکز بودن	به صورت غیر متمرکز انجام می‌شود. متولی امور مرتبط با مدیریت بحران، آژانس فدرال، مدیریت بحران و شرایط اضطراری می‌باشد، اما مسئولیت‌ها به ادارات و وزارت خانه‌های مختلف واگذار می‌شود. در ایالت‌های مختلف قوانین متفاوت هستند.
مشارکت بخش‌های مختلف	بخش‌های دولتی، خصوصی، سازمان‌های غیر دولتی و جامعه مدنی در مدیریت بحران مشارکت دارند.
موجود بودن برنامه‌های ملی	در بخش‌های مختلف در خصوص مخاطرات مختلف برنامه‌های مختلفی با جزئیات قابل توجه و در حد الگوبرداری برای دیگر کشورها موجود می‌باشد.
وضعیت تحقیق و توسعه	پژوهش و توسعه در زمینه مدیریت بحران از وضعیتی فعال برخوردار می‌باشد.
وضعیت بودجه	از بودجه نامتمرکز که از منابع دولتی و غیردولتی تأمین می‌شود، استفاده شده است.
وضعیت آیین‌نامه	آیین‌نامه‌های اجرایی و طراحی مختلف به خصوص در زمینه زلزله می‌باشد.
<b>ایران</b>	
وضعیت شمولیت قوانین	قوانین از شمولیت کافی برخوردار هستند و تنها در موارد جزئی به مسائل اجرایی کمتر پرداخته اند.
متمرکز بودن	به صورت غیر متمرکز انجام می‌شود. متولی امور مرتبط با مدیریت بحران، سازمان مدیریت بحران وزارت کشور می‌باشد، اما مسئولیت‌ها به ادارات و وزارت خانه‌های مختلف واگذار می‌شود. در ایالت‌های مختلف قوانین یکسان هستند.
مشارکت بخش‌های مختلف	در مدیریت بحران اغلب نهادهای دولتی مشارکت دارند و در مرحله بعد، به صورت بسیار محدود، سازمان‌های غیردولتی و به طور غیررسمی و خودجوش، جامعه مدنی مشارکت دارد.
موجود بودن برنامه‌های ملی	برنامه‌ها و قوانین ملی مناسبی تدوین و تصویب شده و در صورتی که ضمانت اجرایی کافی نیز داشته باشند.
وضعیت تحقیق و توسعه	در سال‌های اخیر مطالعات و پژوهش‌های مناسبی در زمینه مدیریت بحران انجام شده است. با این وجود سرمایه‌گذاری قابل ملاحظه در این حوزه ضروری به نظر می‌رسد.
وضعیت بودجه	از بودجه متمرکز دولتی استفاده می‌شود.
وضعیت آیین‌نامه	آیین‌نامه‌های طراحی مختلف به خصوص در زمینه زلزله و سیل وجود دارد.

## رویکرد پیشگیری خطر در طرح‌های شهری

رویکرد پیشگیری، یک روند طراحی مشکلات را پیش از عمل به هر تصمیم حل می‌نماید، درحالی‌که روند راهبردی در این مورد تصمیم می‌گیرد که در حال حاضر می‌توان چه اقدامی را برای دستیابی به آینده احتمالی انجام داد. هدف کلی برنامه‌ریزی و طراحی شهری برای

پیشگیری از بلایا تشخیص فرآیند عناصر مخاطره‌آمیز و تقویت ایمنی محیط به واسطه بهبود و اصلاح شهر و شهرسازی است. در میان سطح برنامه‌ریزی کالبدی شهرسازی کارآمدترین سطح برنامه‌ریزی برای کاهش آسیب‌پذیری جوامع شهری در برابر سوانح است و می‌توان با استفاده از تجهیزات برنامه‌ریزی شهرها را به‌گونه‌ای طراحی نماییم که به هنگام وقوع سوانح کمترین آسیب به آن‌ها وارد شود. ایمنی تبدیل به جزء جدایی‌ناپذیر طرح‌های شهری شده است. به‌عنوان نمونه می‌توان از جایگاه ایمنی در طرح‌های توسعه شهری در موارد زیر بیان کرد. (واتسون، دونالد، آلن ج پلاتوس، و رابرت جی شیبلی، ترجمه ذاکر حقیقی، کیانوش ۱۳۸۹).

## طرح جامع شهر موآب<sup>۱</sup>

شهر موآب در جنوب شرقی یوتا، نزدیک رشته‌کوه‌های راکی در آمریکای شمالی قرار دارد. بخش‌بندی ایمنی در طرح جامع شهر موآب در نه بخش دسته‌بندی شده است که در جدول زیر نشان داده میشود.

■ بخش‌بندی ایمنی در طرح جامع شهر موآب - منبع: (علی عسکری و مهدی جدیدی میاندشتی ۱۳۹۶)

بخش‌بندی ایمنی در طرح جامع شهر موآب	
۱	اجرای طرح جامع
۲	رشد شهرنشینی
۳	توسعه اقتصادی
۴	کاربری اراضی
۵	تهیه مسکن
۶	پارک‌ها و مراکز تفریحی
۷	حمل‌ونقل
۸	طراحی شهری
۹	تسهیلات عمومی

بخش نه این طرح از زیر بخش‌های متفاوتی تشکیل شده که شامل اهداف و بخش‌های آب، فاضلاب، زباله‌ها، خدمات رفاهی، پیاده‌روها و خیابان‌ها، سلامتی افراد و جلوگیری از آتش، املاک و دارایی شهرداری و مدارس است. البته مبحث ایمنی در بخش‌های دیگر نیز وجود دارد. برای مثال در بخش حمل‌ونقل به ایمنی عابر پیاده و ایمنی عبور و مرور اشاره شده است. سیاست‌های مطرح شده در این طرح به شرح زیر می‌باشند: (علی عسکری و مهدی جدیدی میان‌دشتی ۱۳۹۶).

۱- در شهر باید گردش و دسترسی مناسب وسایل نقلیه فراهم گردد. نیروهای آتش‌نشانی و پلیس باید بتوانند به سرعت به درخواست‌های کمک در نواحی مختلف مسکونی پاسخ دهند.

۲- طرح پیشنهادی برای احداث هر ساختمان جدید، باید مورد بررسی دقیق قرار گیرد.

۳- در شهر باید خدماتی که به‌طور مناسب نیازهای رشد آینده را پوشش دهد تدارک دیده شود.

۴- قوانین خدمات اضطراری باید در شهر به اجرا گذاشته شوند. (علی عسکری و مهدی جدیدی میان‌دشتی ۱۳۹۶).

## طرح جامع نواتوا

شهر نواتوا از شمالی‌ترین شهرهای ایالت کالیفرنیا است. فصل پنجم طرح جامع این شهر تحت عنوان ایمنی و سر و صدا است. بخش اول آن مبحث ایمنی است و بخش دوم آن مربوط به سر و صدا می‌باشد. خطرات ناشی از بلایای طبیعی مانند زلزله، سیل و همچنین نشست‌ها و فروریختگی ساختمان‌ها و تأثیرات آن‌ها در بخش ایمنی مورد بررسی قرار گرفته است. نقشه زلزله و دیگر بلایا در طرح مشخص شده و روش‌های ایمنی به منظور مقابله با حریق‌های درون‌شهری مطرح گردیده است. هدف اصلی این بخش وصول به برنامه‌ریزی کاربری اراضی و تصمیمات سیاسی جهت کاهش خطرات و به دست آوردن سطح قابل قبولی از حفاظت ملی است. موضوعات این فصل شامل اطلاعات زمینه، اهداف کلی، سیاست‌ها و برنامه‌ها است.