

اصول طراحی و مقاوم سازی ساختمانها در برابر زلزله در ایران

ترجمه و تألیف :

سحر محیط مافی
(کارشناس ارشد معماری)

میراثنامه	محیط مافی، سحر، ۱۳۶۸ -
عنوان و نام پدیدآور	اصول طراحی و مقاوم سازی ساختمانها در برابر زلزله در ایران / ترجمه و تألیف سحر محیط مافی
مشخصات نشر	تهران : دانش و فن، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	۷۶ ص - مصور.
شابک	۷۰۰۰۰ ریال 978-964-2945-43-6
وضعیت فهرست نویسی	فیا
موضوع	زلزله - ایران - پیشبینی های ایمنی
موضوع	Earthquakes -- Iran -- Safety measures
موضوع	ساختمان های ضد زلزله - ایران
موضوع	Earthquake resistant design -- Iran
موضوع	ساختمان ها - مرمت و بازسازی
موضوع	Buildings -- Repair and reconstruction
رده بندی ک	۱۳۹۷ م ۳۷/۲ QE
رده بندی جزیی	۳۶۳/۳۴۹۵۵
شماره کتبی ملی	۵۱۹۲۲۷۲



انتشارات دانش و فن

عنوان: اصول طراحی و مقاوم سازی ساختمانها در برابر زلزله در ایران

ترجمه و تألیف: سحر محیط مافی

ناشر: دانش و فن

تیراژ: ۱۰۰ جلد

نوبت چاپ: چاپ اول ۱۳۹۷

صفحه آرای: سحر محیط مافی

چاپ و صحافی: چاپ و صحافی برتر

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۲۹۴۵-۴۳-۶

قیمت: ۷۰۰۰۰ ریال حق چاپ برای ناشر محفوظ است.

انتشارات دانش و فن: مقابل در اصلی دانشگاه تهران، خیابان فخر رازی، کوچه نیکپور پلاک ۲

تلفن: ۶۶۹۷۱۵۱۲ - ۶۶۹۵۴۳۶۵ - ۶۶۹۷۵۱۲۹ - ۶۶۹۷۱۵۱۲ تلفکس:

۱.....تعریف زلزله

فصل اول: درک رفتار زلزله

۴.....چرا زلزله رخ میدهد؟

۵.....زلزله کی و کجا رخ میدهد؟

۶.....بزرگی و شدت زلزله

فصل دوم: ساختمانها چگونه با زلزله مقابله میکنند

۱۰.....ماهیت نیروهای لرزه ای

۱۱.....عواملی که بر شدت نیروی لرزه ای اثر دارند

فصل سوم: راه های طراحی لرزه ای

۱۶.....سیر تاریخی

۱۸.....زلزله مبنای طرح

فصل چهارم: تبادل نظر و همکاری تخصصی

۲۰.....لزوم تبادل نظر و همکاری تخصصی

باین همه چه عاملی موجب کنار گذاشتن طراحی لرزه ای ساختمان رچنین مواردی

۲۰.....میشود؟

۲۱.....نقش معمار

فصل پنجم: طراحی شهری

چرا پس از وقوع زلزله در یک نقطه در برخی از شهرهای دیگر نیز زمین لرزه احساس

۲۴.....میشود؟

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۲۴	طراحی شهری.....
فصل ششم: معماری با انگاره هایی از زلزله	
۲۸	معماری با انگاره هایی از زلزله.....
۲۸	چه چیزی سبب میشود که یک فرد درگیر معماری زلزله انگار شود؟.....
۲۹	مسائل لرزه ای: خلق کننده ی معماری.....
فصل هفتم: مصادیق	
۳۲	نگاهی بر نمونه ها: رجه.....
۳۲	۱- موزه ته پاپا تانگاریوا.....
۳۳	۲- غرفه ی ژاپن.....
۳۴	۳- مجموعه ی هتل شاهنشانی توکیو.....
۳۴	۵- گالری زمین در موزه ی لندن.....
۳۵	۶- ساختمان اداره ی مرکزی نونوتانی در توکیو.....
۳۶	۷- مرکز زلزله ی تایوان.....
فصل هشتم: پیش بینی مناطق زلزله خیز در ایران	
۳۸	زلزله شناسی.....
۴۱	خطرناک ترین گسل های ایران.....
فصل نهم: طراحی مرکز زلزله	
۴۴	اصول طراحی.....

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۴۵	طراحی برای نیروهای کششی
۴۷	نکات ساخت ساختمان های ضد زلزله
۴۷	سازه و فرم سازه ای
۴۷	نکات ساخت ساختمانهای ضد زلزله
۴۸	مصالح سازه ای
۴۸	نیروهایی که بر سازه وارد میشوند
۴۹	رفتار نشست زلزله
۵۱	ساختمانهای فلزی
۵۱	ساختمانهای بتنی
۵۱	ساختمانهای خشتی
۵۲	تیرچه بتنی
۵۶	بتن و بتن ریزی
۵۹	چند نکته را قبل از شروع بتن ریزی به خاطر بسپارید
۶۰	سقف
۶۰	سقف های تیرچه بلوک
۶۰	اجتناب از فرکانس رزونان
۶۲	از اتصالات قوی استفاده کنید
۶۳	محل سکونت محکم

۶۳	 مبلمان داخلی
۶۴	 نگاه کلی در خصوص طراحی
۶۵	 نتیجه گیری
۶۶	 منابع و مآخذ

www.ketab.ir

پیش گفتار

در افسانه ها و داستان پردازی های قدیم مشاهده میشود که مردمان گذشته، به دنبال شرح رخداد زلزله و پیش گیری از وقوع آن نباشند، تلاشی که بر صفحات کتاب تاریخ بسیاری از فرهنگها نقش بسته است.

برای مثال، برخی زلزله رابه موجودات زیر زمینی نسبت میدادند که زمین را نگه داشته اند و از آنجا که این موجودات را بشکل ماهی، حیوانات یا انسان تصور میکردند، مینداشتند که وقتی این موجودات تکان میخورند تا تحمل بار سنگین زمین رابه دیگری بسپارند زمین به لرزه درمی آید. باورهای قوی ارسطو، به واقعیت نزدیکتر بود، او فعالیت خدایان یا دیگر مخلوقات را از پدیده های طبیعی جدا میدانست و مینداشت که خدایان سرکاری بکنند به سود بشر و طبیعت خواهد بود.

شگفت آور نیست که مردمان قدیم بدنبال کشف دلایل وقوع زلزله بوده باشند، پدیده ای که ناگهان وبدون اخطار قبلی روی داده و با سرعتی غیر قابل تصور، جوامع بشری و تمدنها را نابود میکرده است. هر چند بنظر میرسد برخی ماهیها، حیوانات وحشرات، پیش از انسان قادر به حس کردن، واکنش نشان دادن به زلزله هستند، اما با این وجود، زلزله آنقدر ناگهانی اتفاق

میافتد که فرصت واکنش نشان دادن را از انسان صلب میکند. اغلب اوقات چند ثانیه پیش از شروع زلزله صدای غرش شنیده میشود و طی چند ثانیه، تکانهای آرام اولیه به نوسانهای بسیار شدید و ویرانگر تبدیل میشود. در برخی موارد هم زلزله شبیه به یک ضربه‌ی ناگهانی ظاهر میشود. - شهرهای متعددی نظیر توکیو به سیستم اعلام زود هنگام وقوع زلزله مجهز شده‌اند، اما فرصت، به اندازه‌ای زیاد نیست که بتوان واکنشهای پیش گیرانه‌ی قابل توجهی انجام داد. - متأسفانه اغلب ما (بخش گسترده‌ای از مردم کره زمین) در پهنه‌های لرزه خیز زمین زندگی میکنیم. چنانکه دائماً سیستم هشدار دهنده تنها بصورت یک رویا باقی خواهد ماند. اما کمک شایانی خواهد بود که بتایم مرکزی امن و مقاوم در مقابل مخاطرات طبیعی چون زلزله طراحی و خلق کنیم.