



جداسازهای لرزه‌ای برای معماران

تألیف:

اندرو چارلسون

(دانشیار گروه معماری دانشگاه ویکتوریا و استونی، نمرلند)

آدریانا گوساسولا

(دانشیار دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه مندوزا، آرژانتین)

ترجمه:

دکتر علی هوشمند آیینی

(استادیار گروه عمران دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودبار)

سرشناسه	چارلسون، اندرو
عنوان و نام پدیدآور	Charleson, Andrew
مشخصات نشر	چادسازهای لرزه‌ای برای معماران/ تألیف اندرو چارلسون، آدریانا گوساسولا؛ ترجمه علی هوشمندآیینی.
مشخصات ظاهری	تهران: الوند پویان، ۱۳۹۸.
شابک	۲۰۰ص.
وضعیت فهرست نویسی	978-622-7036-01-5
یادداشت	قیپا
یادداشت	عنوان اصلی: Seismic isolation for architects.
موضوع	کتابنامه.
موضوع	ساختمان‌های ضد زلزله
موضوع	Earthquake resistant design
موضوع	ساختمان‌ها -- اثر زلزله
موضوع	Buildings -- Earthquake effects
موضوع	ساختمان‌ها -- ارتعاش
موضوع	Buildings -- Vibration
شناسه افزوده	گوساسولا، آدریانا
شناسه افزوده	Guisola, Adriana
شناسه افزوده	هوشمند آیینی، علی، ۱۳۴۲ -- مترجم
رده بندی کنگره	۴/۵۸۴
رده بندی دیویی	۸۵۲/۶۹۳
شماره کتابشناسی ملی	۵۹۸۵۴۴۹



انتشارات الوند پویان

عنوان:	چادسازهای لرزه‌ای برای معماران
تألیف:	اندرو چارلسون، آدریانا گوساسولا
ترجمه:	دکتر علی هوشمند آیینی
ناشر:	الوند پویان
حروف نگاری و صفحه‌آرایی:	علی هوشمند آیینی
نوبت چاپ:	اول ۱۳۹۸
شمارگان:	۱۰۰۰ نسخه
شابک:	۹۷۸-۶۲۲-۷۰۳۶-۰۱-۵

قیمت: ۱۲۰۰۰۰ تومان

فهرست مطالب

۷	پیشگفتار مترجم
۹	فصل اول:
۹	هدف و زمانبندی کتاب
۹	مقدمه
۱۰	رویکردها- نوین در طراحی لرزه‌ای ساختمان‌ها
۱۷	مقدمه‌ای بر جداسازی لرزه‌ای
۱۹	داستان دو بیمارستان
۲۱	بررسی واقعیت
۲۲	مراجع
۲۵	فصل دوم:
۲۵	تاریخچه، ملزومات و اصول جداسازی لرزه‌ای
۲۵	مقدمه
۳۸	ملزومات جداساز لرزه‌ای
۳۸	حرکت پذیری
۳۸	تکیه گاه عمودی
۳۹	گیرداری
۳۹	میرایی
۳۹	کاهش پاسخ لرزه‌ای
۴۱	تجهیزات کلی جداسازی
۴۵	فصل سوم:
۴۵	تجهیزات و سیستم‌های جداسازی لرزه‌ای
۴۵	مقدمه
۵۴	تجهیزات لغزش
۵۶	سایر سیستم‌ها و تجهیزات

سیستم‌های فعال	۵۹
مراجع	۶۱
فصل چهارم:	۶۳
کارایی جداسازهای لرزه‌ای	۶۳
مقدمه	۶۳
مدلسازی کامپیوتری	۶۴
مطالعات آزمایشگاهی	۶۵
اندازه‌گیری‌ها - مشتملات هنگام وقوع زلزله‌ها	۶۷
مراجع	۷۳
فصل پنجم:	۷۵
مزایا و محدودیت‌های جداسازهای لرزه‌ای	۷۵
مقدمه	۷۵
مزایای جداسازها پیش از وقوع زلزله	۷۶
مزایای سیستم‌های جداساز لرزه‌ای در هنگام وقوع زلزله و پس از وقوع آن	۷۹
محدودیت‌های جداسازهای لرزه‌ای	۸۳
شرایط زمین شناسی	۸۳
ارتفاع ساختمان	۸۶
ساختمان‌های مجاور	۸۹
درز انقطاع	۹۱
هزینه‌های بالقوه	۹۲
نگهداری	۹۲
کاهش کارایی در زلزله‌های کوچک	۹۳
مراجع	۹۳
فصل ششم:	۹۵
جداسازی لرزه‌ای و فرم معماری	۹۵
مقدمه	۹۵
زمینی - شناور	۹۶
پایداری - ناپایداری	۱۰۳

۱۰۷	سنگین - سبک
۱۱۷	ساده - پیچیده
۱۲۱	مراجع
۱۲۳	فصل هفتم:
۱۲۳	مقاوم‌سازی
۱۲۳	مقدمه
۱۲۵	موقعیت صفحه جداساز
۱۲۹	مطالعه موردی، مقاوم‌سازی ساختمان‌های با مصالح بنایی غیرمسلح
۱۲۹	کتابخانه بین‌المللی ادبیات کودکان، توکیو
۱۳۲	ساختمان شهرداری T&A رومانی
۱۳۵	مطالعه موردی، مقاوم‌سازی ساختمان‌های با قاب بتنی مسلح
۱۳۵	ساختمان بین‌المللی Pockwell 80
۱۳۶	ساختمان Rankine Brown
۱۴۱	ساختمان موزه ملی هنر غربی، توکیو
۱۴۵	محدودیت‌ها
۱۴۶	مراجع
۱۴۹	فصل هشتم:
۱۴۹	جنبه‌های طراحی
۱۴۹	مقدمه
۱۴۹	تیم طراحی
۱۵۰	طراحی مهندسی سازه
۱۵۳	طراحی معماری
۱۵۹	درز انقطاع و صفحات پوششی افقی
۱۷۱	سایر پوشش‌های درزهای اجرایی
۱۷۳	سایر جزئیات جابجایی
۱۷۹	مراجع
۱۸۱	فصل نهم:
۱۸۱	جنبه‌های اقتصادی جداسازهای لرزه‌ای
۱۸۳	کاهش و افزایش هزینه‌های ناشی از جداسازی

عوامل اقتصادی قبل از وقوع زلزله.....	۱۸۶
عوامل اقتصادی پس از وقوع زلزله.....	۱۸۶
تحلیل چرخه حیات.....	۱۸۷
مراجع.....	۱۸۸
فصل دهم:	۱۹۱
ساخت و نگهداری.....	۱۹۱
ساخت.....	۱۹۲
نگهداری.....	۱۹۳
مراجع.....	۱۹۵
فصل یازدهم:	۱۹۷
نتایج.....	۱۹۷
ضریب اطمینان جداسازهای لرزه‌ای.....	۱۹۷
مزایای جداسازهای لرزه‌ای.....	۱۹۷
مزایا و محدودیت‌های طراحی.....	۱۹۸
تردیدها.....	۱۹۸
پس اندازها و هزینه‌های اضافی جداساز لرزه‌ای.....	۱۹۹
نگاه به آینده.....	۱۹۹

پیشگفتار مترجم

زلزله یکی از مهم ترین عواملی است که سالانه تلفات جانی و خسارات مالی فراوانی را از خود بر جای می گذارد. جمعیت زیادی از مردم دنیا در مناطقی با احتمال بالای وقوع زلزله، زندگی می کنند. همانطور که می دانیم بخش گسترده ای از کشور عزیزمان ایران بر روی گسل و مناطق با خطر لرزه خیزی بالا قرار گرفته است. بررسی های آماری نشان می دهد که ده شهر بزرگ ایران بر روی بزرگترین گسل ها قرار گرفته اند.

مردم در طول تاریخ همواره تلاش نموده اند تا با ایجاد از روش های مختلف با این پدیده طبیعی مقابله نمایند. برای این منظور سیستم های مختلفی توسعه پیدا کرده است. یکی از روش های نوین مورد استفاده در ساختمان سازی برای مقابله با نیروی ناشی از زلزله، استفاده از سیستم های جداساز لرزه ای است. با استفاده از این نوع سیستم ها افزایش دوره تناوب سازه، شتاب و جابه جایی نسبی طبقات کاهش می یابد.

بیشتر کتاب های تالیف شده در زمینه جداساز لرزه ای از دیدگاه محاسباتی به این نوع از سیستم ها پرداخته اند، لذا وجود کتابی که بتواند به زبانی ساده مفاهیم این نوع از سیستم های ساختمانی را برای مهندسین معمار تشریح نماید احساس میشد. برای رفع این خلاء، کتاب *Seismic Isolation For Architects* که از جمله منابع معتبر در این زمینه می باشد انتخاب گردید.

در این ترجمه تلاش شده است تا از فرهنگ‌های فنی معتبر و نیز مشورت با متخصصان استفاده شود. در پایان لازم می‌دانم از آقای دکتر کمیل کریمی استادیار محترم دانشگاه آزاد اسلامی که ویراستاری علمی کتاب را با دقت تمام انجام دادند تشکر نمایم. به طور یقین این اثر نیز همانند هر اثر دیگری خالی از ایراد و اشکال نخواهد بود. بنابراین از کلیه دانشجویان، اساتید و کارشناسان درخواست می‌شود نظرات و پیشنهادهای خود را به مترجم کتاب ارائه نمایند تا در چاپ‌های بعدی کتاب کامل‌تری در اختیار علاقمندان قرار گیرد.

علی هوشمند آیینی

پاییز ۱۳۹۸

Email: Ali_hooshmand1983@yahoo.com