

www.ketab.ir

مبانی بتن آرمه در مهندسی زلزله

مؤلف : دکتر بهرام کرد

انتشارات آموزش و پژوهش بوعلی

آدرس: تهران، میدان ولیعصر، نرسیده به خیابان زرتشت، کوچه قیومی،
پلاک ۳۲ واحد ۳ تلفن: ۸۶۰۳۷۴۲۸ - ۰۲۱ - ۸۶۰۳۷۴۲۸
boulipub@gmail.com

سرشناسه	کرد، بهرام - ۱۳۶۲
عنوان	مبانی بتن آرمه در مهندسی زلزله
مشخصات نشر	تهران، انتشارات آموزشی و پژوهشی بوعلی ۱۴۰۰
مشخصات ظاهری	۱۶۰ صفحه
شابک	۹۷۸-۶۲۲-۲۸۳-۰۷۹-۳
وضعیت فهرست‌نویسی	فیا
یادداشت	فارسی
موضوع	ساختمان‌های بتن مسلح - اثر زلزله
موضوع	ساختمان‌ها - اثر زلزله
رده‌بندی کنگره	TA ۶۸۳
رده‌بندی دی‌جی	۶۲۴/۱۸۳۴۱
شماره کتابشناسی ملی	۷۶۶۰۸۲۶
ناشر	انتشارات آموزشی و پژوهشی بوعلی
مدیر مسئول	سید نیلوفر شامردی
مدیر اجرایی	محمد هادی احمدی
صفحه‌آرایی و طراحی جلد	انتشارات آموزشی و پژوهشی بوعلی
تیراژ	۱۰۰۰ جلد
نوبت چاپ	اول - ۱۴۰۰
قیمت	۵۸۰۰۰ ریال

مبانی بتن آرمه در مهندسی زلزله

مؤلف: بهرام کرد

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۸۳-۰۷۹-۳

ناشر: انتشارات آموزشی و پژوهشی بوعلی

چاپ اول: ۱۴۰۰

تیراژ: ۱۰۰۰ جلد

حق چاپ محفوظ است.

کلیه حقوق و حق چاپ متن و عنوان کتاب که به ثبت رسیده است؛ مطابق با قانون حقوق مؤلفان و مصنفان و
مصوب ۱۳۴۸ محفوظ و متعلق به مؤلف می‌باشد. هرگونه برداشت، تکثیر، کپی‌برداری به هر شکل (چاپ،
فتوکپی، انتشار الکترونیکی) بدون اجازه کتبی از مؤلف ممنوع بوده و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار خواهند
گرفت.

فهرست

عنوان	صفحه
فصل اول: زمین لرزه‌های گذشته و عمل کرد ساختمان‌های بنای و دسته‌بندی ساختمان‌های بنایی	۱۱
زمین لرزه‌های گذشته و عمل کرد ساختمان‌های بنایی	۱۱
دسته بندی ساختمان‌های بنایی	۱۲
ساختمان‌های بنایی غیر مسلح	۱۳
ساختمان‌های بنایی کلاف‌دار	۱۳
ساختمان‌های بنایی مسلح	۱۳
فصل دوم: ملاحظات معماری و سازه‌های ساختمان‌ها در برابر زلزله	۱۵
تأثیر مشخصه‌های معماری طی زمین‌لرزه بر ساختمان	۱۵
ابعاد و پلان ساختمان‌ها	۱۶
همجواری ساختمان‌ها	۱۷
مجزا کردن ساختمان‌های نزدیک به هم، توسط درز انقطاع	۱۸
لرزم پیروی از ملاحظات لرزهای موجود در آیین نامه‌ها	۱۸
اثرات زمین لرزه بر ساختمان	۲۱
علت ایجاد پیچش در ساختمان	۲۳
لرزم اجتناب از مهاربند نامتقارن	۲۳
حفاظت از بی	۲۴
پدیده روان گرایی	۲۴
علل روان شدگی	۲۵
روش‌های کاهش خطرهای ناشی از روان گرایی و گسترش جانبی	۲۵
فصل سوم: اصول و مفروضات طراحی ساختمان‌های بنایی مقاوم در برابر زلزله	۲۷
مقدمه	۲۷
نیروهای زلزله	۲۸
نیروی افقی زلزله	۲۸
لرزه خیزی منطقه	۲۹
ضریب دینامیکی یا ضریب بازتاب ساختمان	۲۹
ضریب رفتار	۳۰
ضریب اهمیت	۳۰
تحلیل مقاومت لرزهای ساختمان‌های بنایی	۳۱
مدل ریاضی	۳۲
سختی دیوار	۳۳
فصل چهارم: نکات طراحی و اجرای سازه‌های بتن مسلح	۳۵
مزایا و معایب ساختمان‌های بتن مسلح	۳۵

۳۶	بررسی اثر زلزله بر سازه‌های بتنی
۳۶	نقش دالها و دیوارهای آجری
۳۸	تیرهای بتن آرمه
۳۹	آرماتورگذاری برشی تیرها براساس آیین‌نامه
۳۹	ستون‌های بتن آرمه
۴۰	۳ وظیفه‌ی اصلی خلوت‌ها در ستون‌ها
۴۰	رفتار لرزه‌ای ناحیه‌ی اتصال
۴۱	تقویت ناحیه اتصال
۴۱	ضعف‌های اجرایی ساختمان‌های بتن آرمه
۴۱	قالب‌بندی، قالب برداری و ضعف آرماتورگذاری
۴۳	مشکلات بتن‌ریزی
۴۴	بتن
۴۵	بتن‌ریزی
۴۵	خزش بتن
۴۵	بتن کرمو
۴۵	بتن پیش تنیده
۴۵	اسپسر بتن
۴۶	عیار بتن
۴۶	پرایمر بتن
۴۶	آب‌بندی بتن
۴۶	الیاف بتن
۴۶	آزمایشگاه بتن
۴۷	بتن قالبی
۴۷	مواد تشکیل دهنده بتن
۴۹	فاکتورهای تأثیرگذار بر میزان کارایی بتن
۵۲	نوآوری‌های جدید در تکنولوژی تولید بتن
۵۲	بتن رسانای الکتریسته
۵۳	انواع بتن پلیمری
۵۷	پلیمر و مونومر
۵۸	بتن پیش آکنده
۵۸	عایق کردن مونومر
۵۸	پلیمریزه کردن مونومر
۶۰	بتن الیافی
۶۰	بتن الیافی، تعریف و اهمیت‌ها

فصل اول: زمین لرزه‌های گذشته و عمل کرد ساختمان‌های بنای و دسته‌بندی ساختمان‌های بنایی

زمین لرزه‌های گذشته و عمل کرد ساختمان‌های بنایی

ایران یکی از مناطق لرزه‌خیز جهان است که هر چند وقت یک‌بار شاهد وقوع زمین لرزه‌هایی به بزرگی بیش از ۵ در مقیاس ریشتر می‌باشد. با وجود این که از وقوع زمین لرزه‌های گذشته، گزارش‌های کاملی در دست نیست، ولی مراجعه به اسناد و مدارک موجود، آمار وحشتناکی از تلفات جانی و مالی ارائه می‌دهند. در زمین لرزه در سال ۱۳۰۲ شمال بجنورد که با بزرگی ۷/۳ ریشتر رخ داد، جان بیش از ۲۰۰ نفر از اهالی منطقه از دست رفت زمین لرزه ۱۳۶۱ بوئین زهرا با بزرگی ۷/۲ ریشتر، ۱۲۰۰۰ نفر کشته برجای گذشت زمین لرزه ۱۳۴۷ دشت بیاض با بزرگی ۷/۴ ریشتر، موجب نابودی قسمت اعظم دشت بیاض و کشته شدن جمع کثیری از مردم گشت. در زمین لرزه ۱۳۵۷ طبس با بزرگی ۷/۳ ریشتر، ۱۸۰۰۰ نفر به کام مرگ فرو رفتند تلفات مالی سنگینی به بار نشست. زمین لرزه ۱۳۶۹ منجیل - رودبار با بزرگی ۷/۳ ریشتر مهیب‌ترین حادثه قرن حاضر در ایران به شمار می‌رود که موجب مرگ بیش از ۳۵۰۰۰ نفر و خرابی صدها هزار واحد مسکونی گشت. در تمامی این رخدادها، اکثر ساختمان‌های آسیب دیده، ساختمان‌های با مصالح بنایی و به ویژه در مناطق روستایی بوده که از کیفیت اجرایی پایینی برخوردار بوده‌اند.