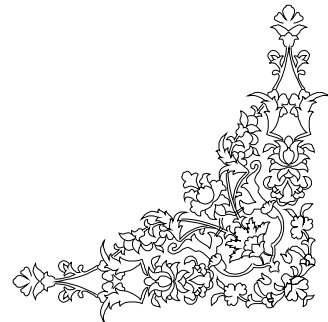
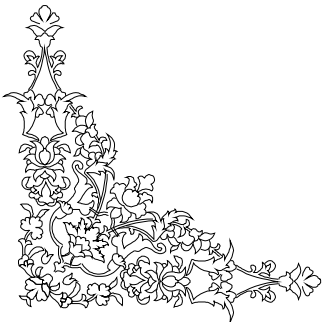


تقديم به :

حضرت

موجود (عج)



سخن مؤلف

با توجه به لرزه‌خیزی کشور ایران، وجود منابع علمی مناسب به منظور ارتقای دانش مهندسان عمران و معماری، بسیار ضروری می‌باشد. یکی از الزامات مهم در توسعه‌ی دانش لازم برای ساخت سازه‌های مقاوم در برابر زلزله، توجه به مسایل مربوط به اثرات مثبت و منفی دیوارهای پرکننده در سازه‌های بتنی و فولادی می‌باشد. می‌توان گفت با وجود تلاشهایی که توسط محققان انجام شده است، بخش اعظم جامعه‌ی مهندسی با مفاهیم مربوط به این بحث آشنایی کافی ندارند و در نتیجه چه بسیار طرح‌هایی که بی‌جهت دست‌بالا بوده و یا اشتباهاً دست‌پایین هستند. چنین منبعی می‌تواند علاوه بر استفاده‌های آموزشی در دانشگاه، مورد استفاده‌ی مهندسان طراح و ناظر قرار گیرد. به‌منظور انجام وظیفه در راستای این رسالت، اینجانب بر آن شدم تا بر اساس دستاوردهای مهندسی زلزله و با توجه به تجربیات مربوط به زلزله‌های گذشته، دوره‌ی «دستنامه‌ی مهندسی زلزله» را به جامعه‌ی مهندسی عمران و معماری کشور تقدیم کنم. این دوره شامل مجموعه‌ی نسبتاً کاملی از مطالب علمی این زمینه است. کتاب حاضر هجدهمین کتاب از این سری بوده و در ده فصل تدوین شده است.

از همکاری و مساعدت صمیمانه‌ی آقای فرید قهاری که از برجسته‌ترین دانشجویان دکترای کشور بوده و ویرایش قسمتهایی از کتاب را با دقت فراوانی انجام دادند، سپاسگزاری می‌شود. سرکار خانم احتشام‌فر ویرایش ادبی متن را با حوصله و دقت زیادی انجام دادند که از ایشان صمیمانه تشکر می‌شود. از آقای مهدی تمیزی به خاطر دقت و مهارت در انتخاب رنگ‌های جلد کتاب تشکر می‌شود. همچنین از آقای مجیدرضا زروئی مدیریت محترم انتشارات فدک ایساتیس به خاطر اهمیت دادن به کیفیت کتاب از هر دو نظر محتوی و ظاهر، خالصانه تقدیر می‌شود. آقای مهندس رضا کرمی شاهنده علاوه بر مدیریت تولید در مجموعه‌ی انتشارات فدک ایساتیس، پیشنهادات ارزنده‌ای جهت ساختار و صفحه‌آرایی کتاب ارائه کردند که از ایشان سپاسگذاری می‌شود.

از مهندسان و صاحب‌نظران محترم صمیمانه تقاضا دارم که اینجانب را مورد منت قرار دهند و نظرات و پیشنهادات خود را به اینجانب اطلاع دهند، تا مورد نظر قرار گیرد.

برای تبادل نظر به سایت dastnameh.ir مراجعه شود.

دکتر محمد رضا تابش‌پور

تهران، فروردین ۱۳۸۸

tabesh_mreza@yahoo.com

info@dastnameh.ir

tabeshpour@civil.sharif.edu

فهرست مطالب

فصل اول: اثر دیوار پرکننده‌ی آجری بر رفتار لرزه‌ای سازه‌ها

- ۱.۱ مقدمه ۳
- ۲.۱ مدل سازه‌ای دیوار پرکننده‌ی آجری ۴
- ۳.۱ اندرکنش بین قاب و دیوار پرکننده‌ی آجری ۶
- ۴.۱ دیوار بنایی محصور شده (دارای کلاف)، فصل سوم آیین‌نامه‌ی ۲۸۰۰ ۱۰
- ۵.۱ شکست طبقه‌ی نرم (یا ضعیف) ۱۲
- ۶.۱ شکست پیچشی ۲۴
- ۷.۱ تأثیر دیوار پرکننده‌ی آجری در سازه‌های فولادی دارای بادبند ۲۷
- ۸.۱ دیوار پرکننده‌ی دارای بازشو ۳۲
- ۹.۱ شکست ستون کوتاه ۳۳
- ۱۰.۱ جلوگیری از تقابل دیوار و قاب ۴۷
- منابع ۴۸

فصل دوم: تاریخچه‌ی مدل‌سازی دیوار آجری پرکننده و قاب

- ۱.۲ مقدمه ۵۱
- ۲.۲ مدل‌های پایه‌ای (میکرو) ۵۲
- ۱.۲.۲ تحقیقات مالیک و سورن (Mallick and Severn , 1967) ۵۲
- ۲.۲.۲ تحقیقات گودمن و همکاران (Goodman et al , 1968) ۵۳
- ۳.۲.۲ تحقیقات مالیک و گارگ (Mallick and Garg , 1971) ۵۳
- ۴.۲.۲ کاست و همکاران (Kost et all , 1974) ۵۳
- ۵.۲.۲ کینگ و پاندی (King and Pandey , 1978) ۵۴
- ۶.۲.۲ تحقیقات لیاو و کوان (Liauw and Kwan , 1984) ۵۶
- ۷.۲.۲ تحقیقات ریورو و والکر (Rivero and Walker , 1984) ۵۷
- ۸.۲.۲ تحقیقات شینگ و همکاران (Shing et al. , 1992) ۵۸

- ۳.۲ مدل‌های ساده (ماکرو) ۶۰
- ۴.۲ مدول یانگ مصالح بنایی ۶۴
- منابع ۶۷

فصل سوم: پانل سه‌بعدی به‌عنوان دیوار پرکننده (نشریه‌ی شماره‌ی ۳۸۵)

- ۱.۳ مقدمه ۷۱
- ۲.۳ بند «۳-۷» نشریه‌ی ۳۸۵- ضریب رفتار ۷۳
- ۳.۳ بند «۵-۷» نشریه‌ی ۳۸۵- اصول تحلیل ۷۳
- ۴.۳ بند «۷-۷» نشریه‌ی ۳۸۵ - زمان تناوب ۷۵
- ۵.۳ بند «۲-۱۲» نشریه‌ی ۳۸۵- پانل‌های غیرباربر ۷۶
- ۶.۳ بند «۴-۱۲» نشریه‌ی ۳۸۵- استفاده از پانل‌ها به‌عنوان اعضای باربر جانبی در قاب‌های سازه‌ای ۷۷
- ۷.۳ جمع‌بندی ۷۸
- منابع ۷۸

فصل چهارم: رفتار درون‌صفحه‌ای دیوار پرکننده‌ی آجری

- ۱.۴ مقدمه ۸۱
- ۲.۴ پارامترهای مورد نیاز در تحلیل و طراحی دیوار پرکننده ۸۱
 - ۱.۲.۴ تعیین تنش‌های مجاز ۸۱
 - ۲.۲.۴ تنش مجاز فشاری ۸۱
 - ۳.۲.۴ تنش مجاز کششی (ناشی از خمش) ۸۲
 - ۴.۲.۴ تنش مجاز برشی ۸۲
 - ۵.۲.۴ مدول الاستیسیته ۸۲
- ۳.۴ کنترل مقاومت خمشی دیوارها در داخل صفحه ۸۳
 - ۱.۳.۴ شکست درون‌صفحه‌ای ۸۳
 - ۱.۱.۳.۴ شکست برشی (قطری) ۸۳

- ۲.۱.۳.۴ شکست برشی - لغزشی ۸۳
- ۳.۱.۳.۴ شکست خمشی ۸۳
- ۴.۴ روش کلاسیک طراحی دیوار آجری پرکننده ۸۶
- ۱.۴.۴ رفتار برشی ۸۷
- ۲.۴.۴ تئوری مان و مولر ۸۸
- ۳.۴.۴ نیروهای داخلی دیوار پرکننده و قاب ۹۰
- ۱.۳.۴.۴ تنش در دیوارهای پرکننده ۹۱
- ۲.۳.۴.۴ نیروهای قاب ۹۳
- ۴.۴.۴ روش طراحی ۹۴
- ۱.۴.۴.۴ طراحی دیوار پرکننده ۹۴
- ۲.۴.۴.۴ طراحی قاب ۹۶
- ۳.۴.۴.۴ تغییر مکان افقی ۹۷
- ۵.۴.۴ خلاصه‌ی روش طراحی ۹۷
- ۱.۵.۴.۴ طراحی دیوار پرکننده ۹۸
- ۲.۵.۴.۴ طراحی قاب ۹۹
- ۳.۵.۴.۴ تغییر مکان‌ها ۹۹
- ۶.۴.۴ مثال ۹۹
- منابع ۱۰۱

فصل پنجم: رفتار برون صفحه‌ای دیوار پرکننده‌ی آجری: مدل ساده و کنش قوسی

- ۱.۵ مقدمه ۱۰۵
- ۲.۵ کنترل خمش عمود بر صفحه ۱۰۵
- ۳.۵ شکست خارج از صفحه‌ی دیوارهای پرکننده‌ی قاب‌های سازه‌ای ۱۰۵
- ۱.۳.۵ شکست خمشی در راستای قائم ۱۰۵
- ۲.۳.۵ شکست خمشی در راستای افقی ۱۰۶
- ۴.۵ بارگذاری زلزله‌ی برون صفحه‌ای دیوار ۱۰۷
- ۵.۵ بارگذاری باد برای شکست خارج از صفحه‌ی دیوار ۱۰۸

- ۶.۵ مدل‌های دوخطی و سه‌خطی برای خمش خارج از صفحه ۱۱۱
- ۷.۵ کنش قوسی (Arching action) ۱۱۵
- ۱.۷.۵ مدل‌سازی کنش قوسی صلب ۱۱۶
- ۲.۷.۵ مکانیزم کنش قوسی دارای گپ ۱۲۰
- ۳.۷.۵ تأثیر کوتاه شدگی محوری بر کنش قوسی ۱۲۲
- ۴.۷.۵ تأثیر حرکت تکیه‌گاه‌ها بر کنش قوسی ۱۲۲
- ۵.۷.۵ طراحی ۱۲۲

فصل ششم: ضوابط پیشنهادی FEMA-306

- ۱.۶ مقدمه ۱۲۷
- ۲.۶ اعضای قاب فولادی ۱۲۷
 - ۱.۲.۶ اعضای خمشی ۱۲۷
 - ۲.۲.۶ اعضای برشی ۱۲۷
 - ۳.۲.۶ اتصالات ۱۲۸
- ۳.۶ اعضای قاب بتنی ۱۲۸
 - ۱.۳.۶ اعضای خمشی ۱۲۸
 - ۲.۳.۶ اعضای برشی ۱۲۸
 - ۳.۳.۶ اتصالات ۱۳۱
- ۴.۳.۶ لغزش چسبندگی اتصال وصله‌های پوششی ۱۳۳
- ۴.۶ اجزای قاب پر شده ۱۳۳
- ۵.۶ مروری بر ضوابط FEMA-306 ۱۳۸
- منابع ۱۴۰

فصل هفتم: اثر بازشو بر سختی قاب‌های دارای دیوار پرکننده‌ی آجری

- ۱.۷ مقدمه ۱۴۳
- ۲.۷ نامنظمی چیدمان دیوار در ارتفاع ۱۴۷

فصل هشتم: رفتار ستون‌های کوتاه تحت تغییر شکل برشی سیکلی

- ۱.۸ مقدمه ۱۵۳
- ۲.۸ نمونه‌های آزمایش ۱۵۳
- ۳.۸ مود شکست ۱۵۵
- ۴.۸ اندازه‌گیری کرنش در خاموت‌ها ۱۶۰
- ۵.۸ توزیع کرنش فشاری در راستای قطر در بتن قبل از ترک‌خوردگی ۱۶۲
- ۶.۸ رفتار کلی نمونه‌ها ۱۶۶
- ۷.۸ مدل‌سازی ستون‌های کوتاه ۱۷۱
- منابع ۱۷۲

فصل نهم: آزمایش پوش-اور (استاتیکی جانبی)

در محل بر روی مدرسه (تایوان)

- ۱.۹ مقدمه ۱۷۵
- ۲.۹ تشریح آزمایش ۱۷۶
- ۳.۹ آزمایش پوش-اور ۱۷۸
- ۱.۳.۹ تشریح آزمایش ۱۷۸
- ۲.۳.۹ نتایج آزمایش ۱۸۲
- ۴.۹ آزمایش بار قائم ۱۸۴
- ۱.۴.۹ تشریح آزمایش ۱۸۴
- ۲.۴.۹ نتایج آزمایش ۱۸۴
- ۵.۹ مقایسه‌ی نتایج آزمایش با مقادیر تحلیلی ۱۸۷
- ۶.۹ نتیجه‌گیری و جمع‌بندی ۱۸۷
- منابع ۱۸۸

فصل دهم: بررسی تحلیلی طبقه‌ی نرم

- ۱.۱۰ مقدمه ۱۹۱
- ۲.۱۰ مدل‌سازی و تحلیل ۱۹۱
- منابع ۱۹۸
- واژه‌نامه‌ی انگلیسی به فارسی ۲۰۳
- واژه‌نامه فارسی به انگلیسی ۲۱۱
- فهرست الفبایی ۲۱۹