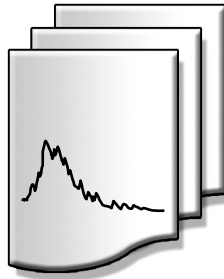


برنام آن که جان را فکرت آموخت



۱۹ دوازدهمین سالگرد
دوازدهمین سالگرد

بهبودی لرزهای قابهای سازه‌ای دارای دیوار پرکننده آجری

تالیف و تصنیف:

دکتر محمدرضا تابش پور

(عضو هیأت علمی دانشگاه تربیت معلم سبزوار)



دانشگاه تربیت معلم سبزوار



سازمان اسناد و کتابخانه ملی

سرشناسه	: تابش پور، محمدرضا، ۱۳۵۴-
عنوان و نام پدیدآور	: بهسازی لرزه‌های قاب‌های سازه‌های دارای دیوار پرکننده‌ی آجری / محمدرضا تابش پور.
مشخصات نشر	: تهران: فدک ایساتیس، ۱۳۸۸.
مشخصات ظاهری	: ۲۶۰ ص. : مصور، جدول، نمودار.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۵۲۰۳-۶۴-۶ : ریال ۵۵۰۰۰
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیپا
یادداشت	: کتابنامه
موضوع	: ساختمان‌های ضد زلزله
موضوع	: دیوارهای پرکننده -- اثر زلزله
موضوع	: دیوارهای پرکننده -- استانداردها
موضوع	: ساختمان‌سازی -- استانداردها
موضوع	: دیوارهای آجری -- استانداردها
رده بندی کنگره	: ۱۳۸۸ ت۹۲/۴۴/۴۴ TA۶۵۸
رده بندی دیویی	: ۶۹۳/۸۵۲
شماره کتابشناسی ملی	: ۱۶۸۲۹۱۲



دانشگاه تربیت معلم سبزوار

بهسازی لرزه‌های قاب‌های سازه‌های دارای دیوار پرکننده‌ی آجری



فدک ایساتیس

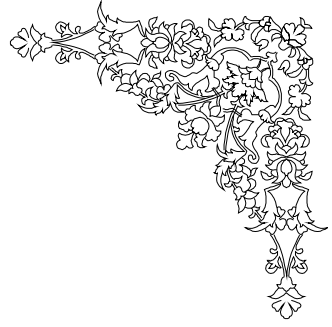
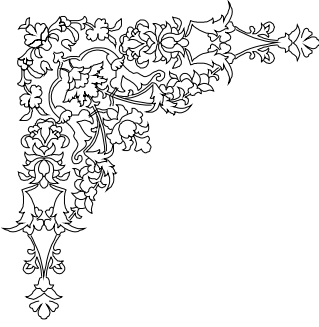
تالیف و تصنیف	: دکتر محمدرضا تابش پور
مدیر تولید	: مهندس رضا کرمی‌شاهنده
ویراستار ادبی	: زهره احتشام‌فر
نوبت چاپ	: اول - ۱۳۸۸
تیراژ	: ۱۵۰۰
لیتوگرافی	: هزاره
چاپ	: رهنما
صحافی	: کیمیا
قیمت	: ۵۵۰۰۰ ریال
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۵۲۰۳-۶۴-۶

نشانی: تهران - خیابان انقلاب - خیابان اردیبهشت - بین بلافی نژاد و جمهوری - ساختمان ۱۰ (۱۲۶ قدیم)
تلفن: ۶۶۴۶۵۸۳۱ - ۶۶۴۸۱۰۹۶ - ۶۶۴۸۲۲۲۱
نماینده‌ی یزد: میدان آزادی (باغ ملی) - ابتدای خیابان فرخی - جنب مجتمع ستاره
تلفن: ۰۳۵۱-۶۲۶۸۸۲۲ - ۶۲۲۵۴۹۱

www.fadakbook.ir

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

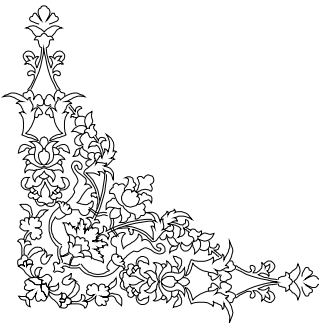
معاونت حقوقی
انتشارات فدک ایساتیس



تقدیم به :

حضرت

موعود (عج)



سخن مؤلف

با توجه به لرزه‌خیزی کشور ایران، وجود منابع علمی مناسب به منظور ارتقای دانش مهندسان عمران و معماری، یک امر ضروری است. یکی از الزامات مهم در توسعه 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 بر خلاف تمام تلاش‌هایی که توسط محققان انجام شده است، بخش اعظم جامعه مهندسی با مفاهیم مربوط به این بحث آشنایی کافی نداشته و در نتیجه چه بسیار طرح‌هایی که بی‌جهت دست بالا بوده و یا اشتباهاً دست پایین هستند تدوین کتابی در خصوص بهسازی لرزه‌ای سازه‌ها با در نظر گرفتن اثرات دیوار پرکننده، بسیار ضروری به نظر می‌رسد. چنین منبعی می‌تواند علاوه بر استفاده‌های آموزشی در دانشگاه، مورد استفاده مهندسان طراح قرار گیرد. به منظور 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 مجموعه نسبتاً کاملی از مطالب علمی این زمینه است. کتاب حاضر نوزدهمین کتاب از این سری بوده و شامل یک مثال محاسباتی کامل نیز می‌باشد. توصیه می‌شود ابتدا به منظور مرور برخی تعاریف لازم، پیوست اول مطالعه شود.

از زحمات سرکار خانم‌ها ناهید و ندا تابش‌پور صمیمانه تشکر می‌شود. همچنین از همکاری و مساعدت سرکار خانم احتشام‌فر در ویرایش ادبی تشکر می‌شود. آماده کردن این اثر، بیش از هر چیز وامدار همراهی و مساعدت صمیمانه همسر اینجانب بوده و مراتب تشکر فراوان خود را از ایشان اعلام می‌کنم. از مهندسان و صاحب‌نظران محترم صمیمانه تقاضا دارم که اینجانب را مورد منت قرار داده 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 محمدرضا تابش‌پور

تهران، ۱۳۸۸

dastnameh@yahoo.com

info@dastnameh.ir

tabeshpour@yahoo.com

فهرست مطالب

فصل اول: بهسازی لرزه‌ای دیوار پرکننده و قاب آن

۱.۱ مقدمه ۳

۲.۱ مقاوم‌سازی دیوارهای پرکننده موجود ۴

فصل دوم: پی‌ود طبیعی سازه‌های موجود

۱.۲ مقدمه ۱۵

۲.۲ مدل‌سازی و نتایج عددی ۱۶

منابع ۲۴

فصل سوم: منحنی پوش - اور دندان‌های در ارزیابی عملکرد لرزه‌ای سازه‌های بتنی دارای دیوار پرکننده‌ی آجری (ساختمان بیمارستان سانتاماریا)

۱.۳ مقدمه ۲۹

۲.۳ معرفی ساختمان بیمارستان ۳۰

۳.۳ تحلیل مقدماتی بیمارستان سانتاماریا ۳۱

۱.۳.۳ خصوصیات سازه ۳۱

۲.۳.۳ داده‌های طراحی ۳۱

۳.۳.۳ آزمایش ارتعاش محیطی ۳۲

۴.۳ مدل بلوک ۲۲ ۳۴

۱.۴.۳ مدل خطی اولیه ۳۴

۲.۴.۳ مدل غیرخطی ۳۶

۵.۳ تحلیل پوش - اور ۳۸

منابع ۵۱

فصل چهارم: تحلیل غیرخطی ساختمان سه‌بعدی دارای دیوار پرکننده‌ی آجری (نامنظمی در ارتفاع و پلان)

۱.۴ مقدمه ۵۵

۲.۴	مدل‌سازی	۵۵
۳.۴	نتایج عددی	۵۵
	منابع	۶۱

فصل پنجم: بررسی تأثیر دیوار پرکننده‌ی آجری به روش تحلیل دینامیکی غیرخطی

۱.۵	مقدمه	۶۵
۲.۵	دیوارهای پرکننده‌ی آجری	۶۶
۳.۵	مدل چرخه‌ای هموار	۷۰
۴.۵	مثال اول	۷۱
۵.۵	مثال دوم	۷۵
۶.۵	خلاصه و جمع بندی	۸۳
	منابع	۸۳

فصل ششم: مدل‌سازی دیوار پرکننده در نرم‌افزارهای SAP و ETABS

۱.۶-	مقدمه	۸۷
۲.۶	بررسی چند مدل با استفاده از SAP-2000	۸۸
۱.۲.۶	قاب یک طبقه‌ی یک دهانه	۹۱
۲.۲.۶	قاب یک طبقه‌ی دودخانه	۱۰۶
۳.۲.۶	قاب ۳ طبقه‌ی دودخانه	۱۱۳
۴.۲.۶	خلاصه و جمع بندی	۱۲۶
	منابع	۱۲۶

فصل هفتم: مثال محاسباتی بهسازی لرزه‌ای قاب خمشی بتنی دارای دیوار پرکننده‌ی آجری

۱.۷	مقدمه	۱۲۹
۲.۷	ساختمان مورد بررسی	۱۲۹

فصل هشتم: قاب‌های خرپایی پر شده با مصالح بنایی محلی در روستاها

۱.۸	مقدمه	۱۹۹
-----	-------	-----

- ۲۰۸ رفتار لرزه‌ای خرابی چوبی پر شده با مصالح بنایی ۱۹۹
 ۳۰۸ مدل سازی تحلیلی ۲۰۳
 ۱۰۳۰۸ توصیف مدل پیشنهادی ۲۰۳
 ۴۰۸ کاربرد در دیوارهای بدون باز شو ۲۰۴
 ۱۰۴۰۸ قاب یک طبقه‌ی یک‌دهنه ۲۰۵
 ۲۰۴۰۸ مدل قاب دوچشمه‌ای ۲۰۶
 ۵۰۸ مدل‌سازی دیوار دارای باز شو ۲۰۸
 ۶۰۸ جمع‌بندی ۲۱۰
 منابع ۲۱۰

پیوست‌ها

- پیوست اول: ضوابط آیین‌نامه‌ای (نشریه‌ی ۳۶۰) برای بهسازی لرزه‌ای سازه‌ها با اثر دیوار پرکننده‌ی آجری ۲۱۵
 پیوست دوم: پیش‌استاندارد بهسازی لرزه‌ای سازه‌های موجود در هند ۲۲۹
 واژه‌نامه‌ی انگلیسی به فارسی ۲۳۳
 واژه‌نامه‌ی فارسی به انگلیسی ۲۴۱
 فهرست الفبایی ۲۴۹



بهسازی لرزه‌ای دیوار پرکننده و قاب آن



فصل