

۱۵۴ ۷۱۱۶

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مقاوم سازی طبقه ی نرم در ساختمان های قاب خمشی فولادی

مؤلفان:

حنانه حاجی ابوالحسن

پیام رحیمی زاده



کتاب ریزا

۱۳۹۶

سرشناسه	: حاجی ابوالحسن، حنا، ۱۳۶۰ -
عنوان و نام پدیدآور	: مقاومت‌سازی طبقه‌ی نرم در ساختمان‌های قاب خمشی فولادی / مؤلفان حنا، حاجی ابوالحسن، پیام رحیمی‌زاده.
مشخصات نشر	: تهران: کتاب ریرا، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	: ۱۱۲ ص.: مصور
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۸۹۳۵-۰۴-۹
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: سازه‌های فولادی — طرح و ساختمان
موضوع	: Steel structures -- Design and construction
موضوع	: پایداری سازه‌ها
موضوع	: Structural stability
شناسه افزوده	: رحیمی‌زاده، پیام، ۱۳۶۲ -
رده بندی کنگره	: TA۶۸۴/ج۲م۷ ۱۳۹۶
رده بندی دس	: ۶۲۴/۱۸۲۱
شماره کتابشناسی	: ۴۹۲۳۶۲۷

مقاومت‌سازی طبقاتی نرم در ساختمان‌های قاب خمشی فولادی

مؤلفان: حنا، حاجی ابوالحسن - پیام رحیمی‌زاده

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۶

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۹۳۵-۰۴-۹

قیمت: ۱۸۰۰۰ تومان



کتاب ریرا

۱۳۹۶

انتشارات کتاب ریرا

نشانی: خیابان انقلاب، خیابان دانشگاه، خیابان روانمهر، کوچه بهار، پلاک ۳ تلفن: ۶۶۴۹۳۳۴۸

فهرست مطالب

فصل اول: بررسی روش های مناسب مقاوم سازی.....	۹
فصل دوم: قاب مرکب	۲۱
۲- ۱- رفتار دیوارهای بنایی غیر مسلح در برابر بارهای جانبی.....	۲۲
۲- ۲- مودهای شکست دیوار آجری.....	۲۳
۲- ۱- مودهای شکست درون صفحه ای دیوار آجری.....	۲۳
۲- ۲- مودهای شکست برون صفحه ای دیوار آجری.....	۲۴
۲- ۳- مودهای شکست پرکننده (میانقاب).....	۲۵
۲- ۳- ۱- مودهای شکست درون صفحه ای پرکننده.....	۲۶
۲- ۴- تاثیر دیوار پرکننده بر رفتار سازه.....	۲۸
۲- ۵- تاثیر پرکننده بر رفتار سازه.....	۳۰
۲- ۶- تاثیرات منفی پرکننده در سازه.....	۳۲
۲- ۶- ۱- شکست طبقه نرم.....	۳۲
۲- ۶- ۲- پیچش.....	۳۵
۲- ۶- ۳- ستون کوتاه.....	۳۷
۲- ۷- تاریخچه ی مدل سازی دیوار آجری پرکننده و قاب.....	۴۴
۲- ۷- ۱- مدل های ساده (ماکرو).....	۴۹
۲- ۷- ۳- مدول یانگ مصالح بنایی.....	۵۳
۲- ۸- ملاحظات آیین نامه ای مربوط به اثر دیوار پرکننده آجری.....	۵۴

۵۴	۲-۸-۱- بند ((۲-۱-۸-۱)) آیین‌نامه ۲۸۰۰: منظم بودن در ارتفاع.....
۵۶	۲-۸-۳- ضوابط آیین‌نامه‌های دیگر در مورد اثر دیوار پرکننده آجری.....
۵۸	فصل سوم: مدل سازی.....
۵۹	۳-۱- معرفی نرم‌افزار OpenSees و نحوه مدل سازی در آن.....
۵۹	۳-۱-۱- معرفی نرم‌افزار OpenSees.....
۶۰	۳-۱-۲- ساخت مدل Model Building.....
۶۲	۳-۱-۳- آنالیز Analysis.....
۶۵	۳-۱-۴- ضبط داده Recorder.....
۶۶	۳-۲- فرضیات مدل سازی در OpenSees.....
۶۶	۳-۳- تعریف المانهای سازهای.....
۷۰	۳-۴- رابطه تنش کرنش بتن.....
۷۲	۳-۵- رابطه تنش کرنش فولاد.....
۷۴	۳-۶- میرایی سازه.....
۷۶	۳-۷- پارامترهای دستک معادل فشاری.....
۸۴	فصل چهارم: تحلیل و بررسی مدل ها.....
۸۵	۴-۱- مدلسازی.....
۸۷	۴-۲- جابه جایی متناسب با سطح عملکرد سازه.....
۸۸	۴-۳- طراحی مدل ها.....
۸۹	۴-۴- نتایج آنالیز سازه ۵ طبقه.....

۴-۵- نتایج آنالیز سازه ۸ طبقه ۹۷

فصل پنجم: نتیجه گیری ۱۰۵

منابع ۱۰۷

www.ketab.ir

مقدمه

عدم تبیین اثر طبقه نرم در سازه باعث نقص در طراحی لرزه ای گردیده و زمینه را برای بروز مکانیزم های خرابی در سازه و عدم رفتار لرزه ای مناسب در هنگام زلزله آماده نماید. بدلیل پیچیده بودن مسئله و عدم وجود مدل تحلیلی منطقی و در عین حال ساده از ترکیب پانل های پرکننده و تاثیر آن در رفتار سازه، اکثراً از ملاحظات دقیق تاثیر آن در تحلیل سازه های ساختمانی صرف نظر می شود. این فرض ممکن است باعث کاهش دقت در تخمین سختی جانبی، مقاومت و شکل پذیری و همچنین بارگذاری سازه گردد. در این کتاب با مدلسازی غیر خطی سازه و پدیده طبقه نرم در نرم افزار Open see، به بررسی تمرکز تغییر مکان در طبقه و فروپاشی طبقه نرم در اثر تغییر شکل های بیش از حد به دلیل تفاوت محسوس سختی طبقه بدلیل حذف دیوار پرکننده در سازه های قاب خمشی فولادی پرداخته شده است. نتایج نشان می دهند انقطاع میانه قاب در طبقه همکف موجب تغییر تمرکز دررفت از قسمت فوقانی سازه به قسمت تحتانی سازه می باشد. همچنین با افزایش تعداد طبقات هم تمرکز دررفت در طبقه نرم و هم مقدار افزایش مقاومت مورد نیاز برای تقویت طبقه نرم کاهش می یابد. در حقیقت با افزایش طبقات تاثیر طبقه نرم در سازه کاهش می یابد.

در این کتاب با مدلسازی غیر خطی سازه و پدیده طبقه نرم در نرم افزار Open sees، به بررسی تمرکز تغییر مکان در طبقه و فروپاشی طبقه نرم در اثر تغییر شکل های بیش از حد به دلیل تفاوت محسوس سختی طبقه بدلیل حذف دیوار پرکننده در سازه های قاب خمشی فولادی و بتنی پرداخته خواهد شد. در ادامه سعی خواهد شد تا در سازه های قاب خمشی فولادی با تقویت ستون های

طبقه نرم مقدار افزایش مقاوت موردنیاز ستون ها برای جلوگیری از عدم وقوع طبقه نرم توسط آنالیز استاتیکی غیر خطی مورد بررسی قرار گیرد.

این کتاب برگرفته از پایان نامه دوره کارشناسی ارشد اینجانب با عنوان ارزیابی غیرخطی و مقاوم سازی طبقه نرم در ساختمان های قاب خمشی فولادی در اثر انقطاع میانقاب در طبقه همکف به راهنمایی استاد ارجمند دکتر شهاب اسلامی می باشد که در انشگاه آزاد اسلامی انجام شده است.

www.ketab.ir