

رفتار پیچشی ساختمان نامتقارن بتنی

(به ازای دیدگاه مختلفی از توزیع مقاومت و سختی تحت رکورد

نزدیک گسل)

نویسنده

فلامرز ازدهاکش



انتشارات فرهوش

بهار ۱۳۹۹

سرشناسه : ازدهاکش، فلامرز، ۱۳۳۹ -
 عنوان و نام پدیدآور : رفتار پیچشی ساختمان نامتقارن بتنی (به ازای دیدگاه مختلفی از توزیع مقاومت و سختی
 تحت رکورد نزدیک گسل)/نویسنده فلامرز ازدهاکش.
 مشخصات نشر : تهران: فرهوش، ۱۳۹۹.
 مشخصات ظاهری : ۱۱۸ ص. : مصور، جدول، نمودار.
 شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۴۹۵-۷۳۷-۳
 وضعیت فهرست نویسی : فیفا
 یادداشت : کتابنامه.
 موضوع : پایداری سازه‌ها *Structural stability*
 موضوع : ساختمان‌ها -- اثر زلزله *Buildings -- Earthquake effects*
 موضوع : ساختمان‌ها، بتن *Concrete construction*
 رده بندی کنگره : ۶۵۰ T
 رده بندی دیویی : ۱۷۱/۶۱
 شماره کتابشناسی ملی : ۶۱۳۰ ۲۳



رفتار پیچشی ساختمان نامتقارن بتنی (به ازای دیدگاه مختلفی از توزیع مقاومت و سختی تحت رکورد نزدیک
 گسل)

نویسنده: فلامرز ازدهاکش

ناظر فنی: سمانه قاسمی

صفحه آرا: اکرم ملک نژاد

طراح جلد: آرزو پاشا

نوبت چاپ: اول - بهار ۱۳۹۹

شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۴۹۵-۷۳۷-۳

قیمت: ۳۰۰۰۰۰ ریال

کلیه حقوق چاپ و نشر مخصوص و محفوظ ناشر است

آدرس: میدان انقلاب - ضلع جنوب شرقی - ساختمان مترجمان - پلاک ۱۷ - طبقه ۱

انتشارات: ۰۹۱۰۷۸۹۲۷۴۷ - ۱۱۶۱ ۶۶۴۰ دبیرخانه: ۶۶۹۱۱۷۲۶ - ۶۶۴۰۶۳۰۹

دورنگار: ۸۹۷۸۴۵۵۸ www.farhooshpub.com

فهرست مطالب

۷	 مقدمه
۱۱	 فصل اول: مروری بر تاریخچه تحقیقات
۱۳	 مقدمه
۱۴	 ساختمان نامتقارن
۱۴	 ۱- رفتار ارتجاعی ساختمان نامتقارن
۱۵	 ۲- رفتار غیر ارتجاعی ساختمان نامتقارن
۲۴	 ۳- زلزله نزدیک گسل
۲۴	 ۴- تحقیقات مربوط به بررسی رفتار سازه‌ها تحت رکوردهای نزدیک گسل
۳۱	 جمع بندی فصل
۳۳	 فصل دوم: مفاهیم و تئوری حاکم بر تحقیق
۳۵	 مقدمه
۳۵	 تئوری پیش در ساختمان نامتقارن بتنی
۳۶	 ۱- دیوار برشی و پرشرهای سازه‌ای حاکم بر آن
۳۸	 ۲- تئوری پیشی رایج
۴۰	 ۳- تئوری پیشی جدید
۴۷	 ۴- الگوریتم توزیع مقاومت بر اساس تئوری جدید
۵۲	 زلزله نزدیک گسل
۵۴	 ۱- معرفی زلزله نزدیک گسل
۵۶	 ۲- ویژگی‌های زلزله نزدیک گسل
۵۶	 ۱-۲- طیف دامنه فوری و چگالی توان
۶۰	 ۲-۲- طیف پاسخ
۶۰	 ۳-۲- طیف شبه سرعت
۶۳	 ۴-۲- طیف پاسخ شتاب
۶۴	 ۵-۲- طیف پاسخ سرعت
۶۵	 ۶-۲- طیف پاسخ جابجایی
۶۷	 جمع بندی فصل
۶۹	 فصل سوم: پاسخ سیستم سازه نامتقارن به ازای توزیع مختلف سختی و مقاومت
۷۱	 مقدمه
۷۲	 مشخصات مدل مورد بررسی

۷۵	 مشخصات رکوردهای نزدیک گسل
۷۸	 نتایج تحلیل
۷۸	 ۱- بررسی تأثیر نسبت فرکانسی بر نیاز لرزه‌ای سیستم
۸۱	 ۲- بررسی تأثیر دوره تناوب سازه بر نیاز لرزه‌ای
۸۲	 ۳- شکل پذیری و جابجایی نسبی سیستم
۸۴	 ۴- تأثیر حرکات دور از گسل بر نیازهای لرزه‌ای
۸۵	 ۵- معیار پاسخ پیچشی بهینه سیستم خاک-سازه یک طبقه ایده آل
۸۷	 فصل چهارم: نتایج و پیشنهادات
۸۹	 نتیجه گیری
۹۱	 پیشنهادات
۹۳	 مراجع
۱۰۱	 پیوست
۱۰۳	 ۱-A- مقدمه
۱۰۳	 ۲-A- معرفی نرم افزار OPENSEES قابل - ها
۱۰۵	 ۳-A- مدل سازی مدل خاک و سازه
۱۰۵	 ۱-۳-A- مدل سازی یک دیوار برشی و اعتبار سنجی آن
۱۰۶	 ۱-۱-۳-A- هندسه مدل
۱۰۷	 ۲-۱-۳-A- مصالح
۱۰۹	 ۳-۱-۳-A- تابع انتقال
۱۱۰	 ۴-۱-۳-A- شرط مرزی
۱۱۰	 ۵-۱-۳-A- نوع المان
۱۱۱	 ۶-۱-۳-A- ثبت خروجی
۱۱۲	 ۷-۱-۳-A- پارگذاری
۱۱۳	 ۸-۱-۳-A- آنالیز
۱۱۵	 ۲-۳-A- مدل سازی یک ساختمان نامتقارن و اعتبار سنجی آن
۱۱۶	 ۱-۲-۳-A- مدل سازی سازه
۱۱۷	 ۲-۲-۳-A- بررسی خروجی آنالیز و اعتبار سنجی

مقدمه

رفتار سازه‌های نامتقارن و نیروهای اینرسی ایجاد شده در آنها در معرض تحریک زلزله در مقایسه با سازه متقارن متفاوت خواهد بود. وقتی که ساختمان نامتقارن در معرض تحریک زلزله قرار می‌گیرد علاوه بر تحمل حرکات جانبی، حرکات پیچشی را نیز تجربه خواهد نمود و نتایج آن بر روی نیروهای داخلی و تغییر شکل‌های ایجاد شده در المان‌های مقاوم در چنین ساختمان‌ها متفاوت خواهد شد این اختلاف به میزان خروج از مرکزیت سختی و مقاومت و دینامیک پaramترهای مشخصه ساختمان‌های نامتقارن بستگی دارد. به منظور فهم رفتار ساختمان‌های نامتقارن تحت حرکات لرزه‌ای، مدل ساده سه بعدی پیچشی توسط محققان استفاده شده است پاسخ الاستیک و غیرالاستیک لرزه‌ای چنین ساختمان‌های ایده آل شده پیچشی توسط محققین در چند سال اخیر مورد بررسی قرار گرفته است. تحقیقات در زمینه تأثیر پیچش بر پاسخ الاستیک ساختمان‌های نامتقارن با استفاده از تعداد پارامترهای محدود در مدل سه بعدی ایده آل شده انجام شده است. لیکن در زمینه پاسخ غیرالاستیک پارامترهای بسیاری را لحاظ منظور نمودن مشخصات مدل سه بعدی ایده آل مورد نیاز می‌باشد. در رفتار الاستیک خطی تأثیر فرکانس‌های انتقالی و پیچشی سیستم غیر کوپل، خروج از مرکزیت سختی و میزان میرایی به عنوان پارامترهای اساسی بر پاسخ پیچشی منظور می‌گردند. در نقطه مقابل توزیع سختی نیز بر پاسخ غیرالاستیک سازه تأثیر گذار است.