



بررسی تاثیر ضابطه خروج از مرکزیت طراحی اتفاقی استاندارد ۲۸۰۰ ایران در طراحی لرزه‌ای ساختمانهای متقارن و نامتقارن

*محمدرضا وفیدسارکاری^۱، مهدی پورشاء^۲

چکیده

در پی تشدید پاسخ لرزه ای ساختمان‌ها در اثر پیچش، به منظور در نظرگیری عواملی که تاثیر آنها در طراحی ساختمان به صراحت در پاسخ پیچشی لحاظ نمی گردند، آیین نامه‌ها ضابطه‌ای را با نام خروج از مرکزیت طراحی اتفاقی معرفی می نمایند که برای اعمال این ضابطه در استاندارد زلزله ۲۸۰۰ ایران لازم است که نیروی جانبی در تراز هر طبقه با خروج از مرکزیتی از مرکز سختی حداقل به اندازه ۵ درصد بعد ساختمان در امتداد عمود بر نیروی زلزله در دو جهت اعمال شود. در این مقاله، تاثیر ضابطه خروج از مرکزیت طراحی اتفاقی استاندارد زلزله ۲۸۰۰ ایران در طراحی لرزه‌ای ساختمان‌های فولادی متقارن و نامتقارن ۵ طبقه، دارای سیستم باربر جانبی دوگانه، در دو حالت پیچشی سخت و نرم با خروج از مرکزیت های مختلف 0.1b و 0.2b که b اندازه بعد پلان ساختمان می باشد، مورد بررسی قرار می گیرد. بدین منظور، ساختمان‌ها تحت تحلیل‌های تاریخچه زمانی غیرخطی با بکارگیری سه دسته زلزله های حوزه دور و نزدیک گسل پالس دار و بدون پالس قرار می گیرند. نتایج حاکی از الگوی کاهش در جابجایی و جابجایی نسبی طبقات در ساختمانهای متقارن پیچشی نرم و نامتقارن پیچشی سخت دارد.

واژگان کلیدی:

خروج از مرکزیت طراحی اتفاقی، حوزه نزدیک گسل، جهت پذیری پیشرو، زمین لرزه پالسی شکل، ساختمان نامتقارن.

^۱. دانشجوی کارشناسی ارشد، m_vafidsarkari@sut.ac.ir

^۲. دانشیار دانشگاه صنعتی سهند، poursha@sut.ac.ir