

تعیین سطح عملکردی سازه دال و دیوار بتنی طراحی شده براساس استاندارد ۲۸۰۰

محسن تهرانی زاده، استاد دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

شیما عزیززاده، دانش‌آموخته کارشناسی ارشد مهندسی زلزله، دانشکده عمران و محیط زیست، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

M.Teh.2008@gmail.com

Azizzadeh_1363@yahoo.com

چکیده

برای دستیابی به کارآمدترین طرح ساختمانی، باید به‌نحوی اقدام گردد که سطح عملکرد مناسب و مورد انتظار تامین شود. به همین جهت همراه با افزایش و پیشرفت طراحی و ساخت سازه‌ها، رویکردهای مبتنی بر طراحی براساس عملکرد نیز گسترش روزافزونی یافته‌اند. مسأله‌ای که در این راستا و در زمینه امر بهسازی و مقاوم‌سازی قابل بحث و بررسی است، سطح عملکرد سازه‌های موجود طراحی شده بر مبنای آیین‌نامه‌هایی با سایر رویکردها و از جمله آن‌ها ساختمان‌های دارای طراحی لرزه‌ای اولیه براساس استاندارد ۲۸۰۰ ایران است. در این زمینه مطالعات گوناگونی روی انواع مختلفی از سیستم‌های موجود صورت گرفته است.

سیستم مورد بررسی در این مقاله سیستم دال و دیوار بتنی درجا است که باوجودی که از سازه‌های متداول در ایران و نقاط زیادی از جهان به شمار می‌رود، مطالعات اندکی بر روی آن انجام شده است. در این پژوهش، با انجام تحلیل دینامیکی غیرخطی به کمک نرم‌افزار قدرتمند Ram Perform 3D بر روی ساختمان‌های دال و دیوار ۴، ۸، ۱۰ و ۱۲ طبقه موجود با طراحی اولیه‌ای برپایه ویرایش سوم استاندارد ۲۸۰۰ ایران و آیین‌نامه ACI 2005 به بررسی وضعیت ساختمان‌ها در سه سطح عملکرد استفاده‌بی‌وقفه، ایمنی جانی و آستانه فروریزش مطابق دستورالعمل بهسازی لرزه‌ای پرداخته شده است. نتایج به‌دست‌آمده نشانگر جوابگویی مناسب سیستم برای سطح عملکرد ایمنی جانی در سطح خطر ۴۷۵ ساله می‌باشد.

کلیدواژه‌ها: تحلیل آسیب‌پذیری، سطوح عملکردی، تحلیل دینامیکی غیرخطی