

بررسی ضوابط استاندارد ۲۸۰۰ در مورد دیافراگم انعطاف پذیر طاق ضربی با استناد به مدل های آزمایشگاهی

علیرضا میرجلیلی، دانشجوی دکتری سازه، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس، mirjalili@modares.ac.ir
حمزه شکیب، استاد گروه سازه و زلزله، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس، shakib@modares.ac.ir
علی مزروعی، استادیار دانشگاه آزاد اسلامی و مشاور مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، amazroi@yahoo.com

چکیده

سقفهای طاق ضربی یکی از دیافراگم های رایج در کشور می باشد که استاندارد ۲۸۰۰ سقفهای طاق ضربی مهاربندی شده ولی بدون بتن رویه را انعطاف پذیر محسوب می نماید. این نوع سقف در زلزله های گذشته رفتار منسجم و قابل قبولی از خود نشان نداده و بر این اساس، ضوابطی برای بهبود رفتار آن در استاندارد ۲۸۰۰ و مبحث هشتم مقررات ملی ساختمان مطرح گردیده است تا با اتصال تیرهای سقف به کلاف افقی و تعبیه مهاربندی ضربدری، رفتار لرزه ای سقف بهبود یابد؛ همچنین گزینه های بتن رویه و تیر فرعی نیز جهت مقاوم سازی این سقف مطرح می باشد که از میزان کارایی آن اطلاعات تجربی و تحلیلی کافی وجود ندارد.

در این تحقیق، برای بررسی ضوابط پیشنهادی استاندارد ۲۸۰۰، آزمایشاتی بر روی چند نمونه سقف طاق ضربی صورت گرفته و نحوه خرابی سقف، ظرفیت برشی و میزان انعطاف پذیری این نوع دیافراگم در حالت های مختلف بررسی شده است. نتایج این مطالعه آزمایشگاهی نشان می دهد مهاربندی ضربدری همراه با تسمه عرضی در وسط دهانه ها می تواند بعنوان بهترین روش جهت بهبود رفتار سقفهای طاق ضربی مطرح گردد و ضابطه مبحث هشتم در تعبیه تیرهای عرضی از کارایی لازم برخوردار نمی باشد.

کلید واژه ها: دیافراگم، انعطاف پذیر، طاق ضربی، مهاربندی ضربدری، بتن رویه، صلبیت.