

عنوان مقاله:

ارزیابی آزمایشگاهی رفتار غیرخطی دیوارهای بنایی غیر مسلح مقاوم سازی شده به روش تسلیح مغزه

محل انتشار:

نشریه مهندسی سازه و ساخت، دوره 8، شماره 45 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 22

نویسندگان:

علی شهری - گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه خوارزمی

علی معصومی - استاد و رییس دانشکده فنی و مهندسی / دانشگاه خوارزمی

مسعود سلطانی محمدی - گروه مهندسی زلزله، دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست، دانشگاه تربیت مدرس

پیمان همای - گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه خوارزمی

خلاصه مقاله:

آسیب پذیری در برابر زلزله، ضعف عمده سازه های مصالح بنایی غیر مسلح است. تاکنون روش های مختلفی برای مقاوم سازی این سازه ها در برابر زلزله ارائه شده است که برای سازه هایی از این نوع و در عین حال دارای ارزش تاریخی و فرهنگی، مناسب نیستند. یکی از روش های مناسب مقاوم سازی این نوع خاص از سازه ها، روش تسلیح مغزه است که در آن ظاهر بنا دستخوش هیچگونه تغییری نمی شود. تاکنون مطالعات اندکی در مورد این روش مقاوم سازی انجام شده و عمده تحقیقات صورت گرفته در این زمینه معطوف به مطالعه پایه های آجری بوده است. در این تحقیق رفتار غیرخطی درون صفحه ای دو نمونه دیوار مصالح بنایی غیرمسلح با اندازه واقعی که با سه و پنج هسته مسلح مقاوم سازی شده اند تحت بارگذاری چرخه ای مورد بررسی آزمایشگاهی قرار گرفت و منحنی های هیسترزیس نیرو-تغییر مکان، پوش نیرو-تغییر مکان، اتلاف انرژی و زوال سختی سکانتی نمونه ها ترسیم گردید. با استفاده از منحنی پوش، پارامترهای شکل پذیری و سختی موثر هر یک از نمونه ها استخراج شد و نتایج، با نمونه دیوار مقاوم سازی نشده مرجع، مورد مقایسه قرار گرفت. نتایج نشان داد که این روش مقاوم سازی موجب افزایش ۴۲ درصدی مقاومت نهایی و ۵۵ درصدی شکل پذیری در نمونه سه هسته ای و افزایش ۸۴ درصدی مقاومت نهایی و ۲۳۶ درصدی شکل پذیری نمونه پنج هسته ای شده است. همچنین سختی موثر نمونه های مقاوم سازی شده افزایش چشمگیری نسبت به نمونه مقاوم سازی نشده داشته است. الگوی خرابی نمونه های مقاوم سازی شده نشان داد که مود خرابی آنها نسبت به نمونه مقاوم سازی نشده مرجع، از شکست قطری به مود ترکیبی شکست قطری و لغزش تبدیل شده است.

کلمات کلیدی:

بناهای تاریخی، مصالح بنایی، رفتار چرخه ای، مقاوم سازی، تسلیح مغزه، شکل پذیری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1424807>

