

عنوان مقاله:

ارزیابی طرح بهینه دیوار آجری مقاوم سازی شده با الیاف FRP با استفاده از مدلسازی عددی

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی عمران، معماری و مدیریت شهری نوین (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسنده:

حسین داودی آزاد - عضو هیئت علمی، آموزشکده فنی و حرفه ای سما، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، کرج، ایران

خلاصه مقاله:

ساختمان های با مصالح بنایی، تعداد بسیار زیادی از ساختمان های مسکونی و تاریخی و ... را شامل می شود. متأسفانه این ساختمان ها در برابر زلزله مقاومت مناسبی را دارا نیستند. یکی از عیب های عمده این قبیل از سازه ها عدم اتصال مناسب اجزای آن یعنی سقف و دیوارها است. با توجه به اینکه تعداد سازه های بنایی غیر مسلح در ایران زیاد بوده و به دلایل اقتصادی و اجتماعی و تاریخی امکان تخریب آنها وجود ندارد لذا با استفاده از روش هایی چون کلاف بندی و تزریق و مسلح سازی با آرماتور و ... اقدام به مقاوم سازی آنها می شود. یکی از راه های نسبتاً نوین در خصوص مقاوم سازی سازه های بنایی و سازه های بتنی، استفاده از FRP است. لذا بایستی تاثیر این روش بر میزان مقاوم سازی سازه های آجری به دقت مورد ارزیابی قرار گیرد. از این رو در مطالعه انجام شده براساس داده های به دست آمده از مطالعات انجام شده و با استفاده از روش عددی المان محدود و نرم افزار آباکوس و براساس روش ماکرو اقدام به مطالعه پارامتریک در خصوص ارزیابی طرح بهینه دیوار مقاوم شده با FRP در مقاوم سازی دیوارهای آجری غیر مسلح گردیده است. پارامترهایی همچون ضخامت و تعداد ردیف FRP و جانمایی FRP در شرایط مختلف بررسی گردیده است. نتیجه حاصل از این بررسی در تمامی موارد حاکی از افزایش ظرفیت باربری دیوار مقاوم شده با FRP را داشت. نتایج این بررسی به وضوح نشان داد که در صورت استفاده از FRP به سبب مقاومت و شکل پذیری بالایی که این مصالح دارد در وهله اول انواع شکست محتمل در دیوار رخ نخواهد داد و به نوعی کنترل خواهد شد و در وهله دوم نیروی وارد بر دیوار تماماً توسط FRP جذب و تحمل و مستهلک می شود که این مساله بسیار مطلوب است

کلمات کلیدی:

روش ماکرو، مقاومت و شکل پذیری، روش عددی المان محدود، نرم افزار آباکوس، FRP، کلاف بندی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/821595>

