



دومین کنفرانس ملی پژوهش‌های کاربردی در مهندسی سازه و مدیریت ساخت دانشگاه صنعتی شریف - اسفند ۱۳۹۶



بررسی عددی تاثیر نوارهای GFRP و نوع آرایش آن بر رفتار دیوار بنایی تحت بار برون صفحه ای

مریم واثقی امیری^{۱*}، مهدی دهستانی^۲، محمد یکرنگ‌نیا^۳

۱- کارشناسی ارشد مهندسی عمران گرایش سازه - دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

۲- دانشیار دانشکده عمران - دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

۳- دکتری مهندسی عمران گرایش سازه - دانشگاه صنعتی شریف تهران

خلاصه

عموما سازه‌های سنتی، تاریخی، مدارس و مساجد، از نوع سازه‌های بنایی می‌باشند که بیشتر آن‌ها به دلیل روش‌های ساخت و مصالح نامناسب، آسیب‌های محیطی و ... در برابر زلزله بسیار آسیب پذیر می‌باشند. بنابراین هم به جهت حفظ آثار تاریخی و هم حفظ جان و مال مردم حفظ این گونه از سازه‌ها از اهمیت بالایی برخوردار است. در میان روش‌های مختلف مقاوم سازی، تقویت با نوارهای GFRP، به جهت وزن کم، مقاومت بالا و نیاز به نیروی کار کم، از جمله روش‌های موثر مقاوم سازی می‌باشد. در این مقاله، نتایج تحلیل اجزا محدود دیوار آجری مدل سازی شده با نرم افزار ABAQUS در حالت‌های تقویت نشده و تقویت شده با نوارهای GFRP، ارائه شده است. پس از صحت سنجی مدل در دو حالت بدون FRP و با FRP، مقاومت دیوار بنایی تقویت شده نسبت به حالت اولیه، تا حدود ۳/۵ برابر افزایش می‌یابد و سپس تاثیر تغییر آرایش قرار گیری نوارهای FRP، بر رفتار سازه مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد.

کلمات کلیدی: دیوار آجری، مقاوم سازی، تحلیل عددی روش اجزا محدود، FRP، میکرو مدل سازی

* نویسنده مسئول : مریم واثقی امیری

ایمیل: maryam.vaseghi.amiri@gmail.com