

بررسی رفتار لرزه ای قاب بتنی تقویت شده با ورق های CFRP

احمد مؤمنی^۱، مسعود اکبری^۲، رضا رهگذر^۳

1- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران- سازه، دانشگاه شهید باهنر کرمان

Sazeh_am@yahoo.com

2- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران- سازه، دانشگاه شهید باهنر کرمان

Akbari.masoud@gmail.com

3- دانشیار بخش مهندسی عمران، دانشگاه شهید باهنر کرمان

Rahgozar@mail.uk.ac.ir

چکیده

در سال های اخیر، مطالعات آزمایشگاهی متعددی روی بتن محصور شده با FRP انجام شده است این تحقیقات عمدتاً روی رفتار استاتیکی و دینامیکی بتن محصور شده با FRP و بدست آوردن مدلی برای رفتار تنش کرنش آن ها متمرکز شده است در این راستا جهت تحقیق بیشتر در بهسازی ساختمان های موجود به بررسی و ارزیابی یک قاب تقویت شده با ورق های CFRP پرداخته و نتایج آن با نرم افزارهای کامپیوتری Abaqus و Seismo Struct مقایسه گردیدند.

مقدمه

بسیاری از سازه های بتنی ساخته شده در کشور ما اساساً بر مبنای استانداردهای قدیمی بوده و قواعد لرزه ای مناسبی را ارضا نمی نماید . این سازه ها به خاطر کیفیت پایین مصالح و همچنین روش های نادرست اجرا دچار ضعف در بعضی از نقاط در برابر بارهای لرزه ای می باشد که این منجر به آسیب سازه در بعضی از نقاط حساس آن و در نتیجه فرو ریزش کلی سازه می شود. مقاوم سازی این گونه سازه ها قبل از وقوع یک زلزله امکان پذیر و تا حدودی مقرون به صرفه نمی باشد اما با این وجود می توان به بهبود عملکرد سازه خصوصاً عملکرد جانبی سازه کمک نمود . روش های مختلفی برای مقاوم سازی سازه های بتنی ضعیف وجود دارد. یکی از این روش ها استفاده از کامپوزیت های CFRP می باشد که به عنوان یک راه حل جدید توسط مهندسان در دهه های اخیر مورد استفاده قرار گرفته است و در مقایسه با دیگر روش های سنتی، مقاوم سازی با این نوع الیاف به خاطر مزیت هایی از جمله نسبت مقاومت بالا به وزن، مقاومت بالا در برابر خوردگی، دوام عالی، راحتی و سرعت نصب مورد توجه قرار گرفته است.

¹ دانشجوی کارشناسی ارشد عمران سازه دانشگاه شهید باهنر کرمان

² دانشجوی کارشناسی ارشد عمران سازه دانشگاه شهید باهنر کرمان

³ دانشیار بخش مهندسی عمران، دانشگاه شهید باهنر کرمان