

مقاوم سازی تیر همبند دیوار برشی بتن مسلح کوپله با استفاده از ورق های CFRP

سعود کمالی شیراز^۱، بهمن فرهمند آذر^{۲*}

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران - سازه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، دانشکده فنی و مهندسی (kamali.saud@Gmail.com)

۲- استادیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه تبریز (b-farahmand@tabrizu.ac.ir)

چکیده

دیوار برشی بتن مسلح یکی از سیستم های مقاوم در برابر بارهای جانبی بوده که دارای عملکرد لرزه ای مناسبی می باشد و در بیشتر اوقات تعبیه بازشوهای منظم برای پنجره یا درب ها در دیوارهای برشی بنا به ملاحظات معماری ضروری بوده و در چنین مواردی از دیوارهای برشی بازشودار (کوپله) استفاده می شود. از سوی دیگر تیر همبند که یک عضو مهم در عملکرد و شکل گیری دیوارهای برشی کوپله می باشد ممکن است به دلایل مختلف به ترمیم و تقویت داشته باشند. روش های مختلفی جهت ترمیم و تقویت تیرهای عمیق وجود دارد که یکی از آنها استفاده از پلیمرهای کربنی مسلح شده به الیاف معروف به CFRP می باشد. در این تحقیق به بررسی اثر الیاف CFRP در تیر همبند دیوارهای برشی کوپله با هدف افزایش ظرفیت باربری این دیوارها پرداخته شده است. بدین منظور یک دیوار برشی کوپله به روش اجزای محدود مدل سازی گردید و تیر همبند آن در دو حالت چیدمانی مختلف توسط ورق های CFRP با ضخامت های ورق متفاوت تقویت گردید. نتایج حاصل نشان می دهد که استفاده از پوشش های CFRP می تواند تاثیر بسزایی در افزایش ظرفیت باربری دیواربرشی بتن مسلح داشته باشد.

واژه های کلیدی: تیر همبند، پلیمرهای کربنی مسلح شده به الیاف، دیواربرشی کوپله، روش اجزای محدود، CFRP