

عملکرد ستونهای بتن آرمه تا حدی محصور شده با آرایش مختلف ورقهای پلیمری FRP

عزیز حاجی ویسی^{۱*}، محمد الله مرادی^۲.

۱- کارشناس ارشد سازه، گروه مهندسی عمران دانشگاه فنی و حرفه ایی شهید یزدانپناه سنندج، Azizhajiveisi@gmail.com
۲- کارشناس ارشد سازه، گروه مهندسی عمران دانشگاه فنی و حرفه ایی شهید یزدانپناه سنندج، Enallahmoradie@gmail.com

چکیده

از زمانهای دور افراد متخصص در حوزه ساخت و ساز مخصوصاً مهندسینی که در حیطه سازه های بتنی مشغول به فعالیت بوده اند، در تلاش در راستای کاهش ضخامت المانهای بتنی و کم کردن ابعاد اعضای بتنی و هم چنین افزایش تحمل باربری نیروهای وارده بر این اعضا بودند. یا ساخته های قبلی نظیر ساختمانهای قدیمیتر یا تغییر کابری داده شده و یا پلها که در گذشته احداث گردیده اند تقویت نمایند تا با افزایش باربری روی این سازه ها بدون تخریب، توان تحمل بارهای مضاعف را داشته باشند. یکی از راههای تقویت سازه های بتنی تقویت با ورقهای پلیمری FRP هست که با گسیختگی های گوناگون این المانها در خارج از ظرفیت باربری خود روشهای متفاوتی برای چسباندن و دور پیچ کردن ورق FRP حول اعضای بتنی مورد نیاز است. که قطعاً عملکرد نحوه دور پیچ کردن المانهای بتنی با هم متفاوت خواهد بود. برای یک طرح بهینه و اقتصادی باید بهترین طرح انتخاب و مورد بررسی قرار بگیرد. در این پژوهش به بررسی عملکرد نوع پیچش الیاف پلیمری FRP بر روی المانهای عمودی پرداخت شده است. برای این منظور چهار مقطع مختلف با هشت حالت گوناگون پیچش ورقهای FRP مورد تحصیل قرار گرفته است که نمودارهای نیرو و جابجایی در حالتی گوناگون و هم چنین نمودارهای نیرو - کرنش در حالتی دور پیچش مختلف با FRP و هم چنین کاهش جابجایی ناشی از آنها مورد بررسی قرار گرفته است و در نتیجه آسیب دیدگی ستونها مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته است.

واژه های کلیدی: ستون بتنی، الیاف پلیمری FRP، جابجایی، مقاوم سازی