



ارزیابی میزان آرماتورهای طولی و عرضی سازه های بتنی تقویت شده با FRP تحت لنگر پیچش با روش اجزا محدود

سالار زاده اسد نوبخت^۱، بهمن فرهمند آذر^{۲*}

۱- گروه مهندسی عمران، واحد شبستر، دانشگاه آزاد اسلامی، شبستر، ایران.

۲- گروه مهندسی عمران، واحد شبستر، دانشگاه آزاد اسلامی، شبستر، ایران.

خلاصه

در این پژوهش اثر ابعاد و آرایش میلگردها در دو دسته مختلف تیرهای تقویت شده با FRP و بدون تقویتی، تحت لنگر پیچش با نرم افزار اجزا محدود اباکوس مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج نشان داد میزان جابجایی چرخشی با افزایش تعداد میلگردهای کاهش می‌یابد. همچنین با افزایش تعداد میلگردها مقدار ممان انتقال یافته به تکیه گاه کاهش خواهد یافت.

کلمات کلیدی: ورق FRP، پیچش، ستون بتنی، میلگرد FRP و نرم افزار اباکوس.

۱. مقدمه

عامل دیگر در گسترش کاربری مصالح FRP کاهش قیمت این مصالح می‌باشد. در صنعت ساختمان در مقیاس جهانی FRP سابقه طولانی ندارد و توسعه استفاده از مصالح FRP، فناوری در صنعت ساختمان به حدود سه دهه پیش برمی‌گردد. سابقه استفاده از مصالح FRP در صنعت ساختمان کشور ایران نیز به حدود یک دهه می‌رسد اما امروزه استفاده از کامپوزیت‌های با زمینه پلیمری در بهسازی سازه‌های بتن آرمه از رشد قابل توجهی برخوردار بوده است که دلیل اصلی آن نیاز به افزایش عمر بهره‌برداری و ارتقای اساسی زیرساخت‌ها در تمامی نقاط دنیا می‌باشد (۲).