

# کسب عنوان پایان نامه برتر کارشناسی ارشد در رشته مهندسی عمران (جایزه ویژه پژوهش‌های) توسط دانشگاه سمنان

به گزارش روابط عمومی دانشگاه سمنان پایان نامه دوره کارشناسی ارشد با عنوان "بررسی ترک خوردگی و تغییر مکان قائم در تیرهای بتن آرمه با فولاد مقاومت بالا و میلگرد FRP" موفق به کسب عنوان "پایان نامه برتر" با درجه عالی در جشنواره جایزه ویژه پژوهش‌های حساسی شد. این پژوهش زیر نظر استاد دانشکده عمران دانشگاه، جناب آقای پروفسور علی خیرالدین و توسط خانم فهیمه مالکی فارغ التحصیل کارشناسی ارشد سازه این دانشگاه تدوین گردیده است. همچنین خانم فهیمه مالکی از طرف آکادمی بین المللی علوم و تکنولوژی ایران به عنوان "دانشجوی برتر" و "پژوهشگر برتر" آکادمی انتخاب گردید.

در این پایان نامه در گام نخست استفاده از تیرهای بتنی ترکیبی با میلگردهای فولادی و میلگردهای FRP با هدف کاهش تغییر مکان قائم و عرض ترک تیرهای بتنی و استفاده هم‌زمان از مقاومت کششی بالای میلگردهای FRP، پیشنهاد گردید. به این منظور، به کمک روش اجزای محدود و بررسی پارامترهایی از جمله نوع آرماتور، درصد و چیدمان آرماتورها و مقاومت فشاری بتن، تاثیر استفاده ترکیبی از میلگردهای FRP و فولادی بر میزان ترک خوردگی و تغییر مکان قائم در تیرهای بتنی مورد بررسی قرار گرفت.

در گام بعدی با جمع آوری داده‌های آزمایشگاهی و به کمک الگوریتم ژنتیک رابطه جدیدی برای محاسبه ممان اینرسی موثر در تیرهای ترکیبی ارائه شد که در مقایسه با روابط موجود، رابطه پیشنهادی تغییر مکان را به صورت محافظه کارانه و با دقت خوبی نسبت به مقادیر آزمایشگاهی برآورد می‌نماید.

به عنوان دستاوردهای این پژوهش می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

1) "Prediction of effective moment of inertia for hybrid FRP-steel reinforced concrete beams using the genetic algorithm", Kheyroddin, A., Maleki, F., Journal of Numerical Methods in Civil Engineering, Vol. 2, Issue 1, pp. 15-23, (2017).

۲) مقاله با عنوان "ارزیابی تغییر مکان قائم کوتاه مدت تیرهای بتن آرمه با میلگردهای کامپوزیت FRP"، علی خیرالدین، فهیمه مالکی، نشریه مهندسی عمران فردوسی، دوره ۳۱، شماره ۴، زمستان ۹۷.

۳) مقاله با عنوان "بررسی لنگر خمشی ترک خوردگی در تیرهای بتن آرمه با میلگردهای کامپوزیت GFRP"، فهیمه مالکی و علی خیرالدین، نشریه علمی - ترویجی مصالح و سازه‌های بتنی، دوره ۲، شماره ۱، بهار و تابستان ۹۶، صفحه ۳۷-۴۷.

۴) مقاله با عنوان "تغییر مکان قائم در تیرهای بتن آرمه ترکیبی با میلگرد GFRP و میلگرد فولادی"، فهیمه مالکی و علی خیرالدین، ششمین کنفرانس ملی و دومین کنفرانس بین‌المللی مصالح و سازه‌های نوین در مهندسی عمران، دانشگاه یزد، مهرماه ۱۳۹۶.

۵) مقاله با عنوان "بررسی رفتار خمشی تیرهای بتن آرمه ترکیبی با میلگردهای فولادی مقاومت بالا و میلگرد CFRP"، فهیمه مالکی و علی خیرالدین، کنفرانس بین‌المللی عمران، معماری و مدیریت توسعه شهری در ایران، آذرماه ۱۳۹۷.