



مدلسازی و شبیه سازی رفتار پیچشی تیر بتنی تقویت شده با تسمه های فولادی به روش اجزا محدود

بهروز همتی^{۱*}، کوروش مهدی زاده^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه عمران، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران

Behruz.hemmati.bh@gmail.com

۲- عضو هیئت علمی، دکتری عمران-سازه، واحد گرمسار، دانشگاه آزاد اسلامی، گرمسار، ایران

Kmehdzadeh78@gmail.com

چکیده

سازه‌های بتنی ممکن است به دلایل مختلفی دچار ضعف و آسیب شده و نیاز به ترمیم یا تقویت داشته باشند. تقویت به معنی افزایش مقاومت باربری اعضای ضعیف یا صدمه دیده در مقابل بارهای وارده می‌باشد. ضعف این سازه‌ها به دلایلی نظیر خطای طراحی، خطای اجرایی، تغییر در کاربری ساختمان، صدمه ناشی از حوادث و عوامل مشابه می‌باشد. در سال‌های اخیر مطالعاتی در این زمینه رفتار پیچشی تیر بتنی تقویت شده انجام شده است بخش قابل توجهی بر روی بهسازی تیر بتنی تحت بارگذاری های متمرکز بوده که از آن جمله تقویت پیچشی تیر بتنی می‌توان اشاره کرد. در این زمینه محققین اکثرا از الیاف پلیمری برای بهبود عملکرد پیچشی استفاده نمودند. در این مطالعه به بررسی عملکرد رفتار پیچشی تیرهای بتنی تقویت شده با تسمه‌های فولادی به صورت دور پیچ و تعریف مدل تنش-کرنش اجزای تیر بتنی در نرم افزار abaqus پرداخته شده است و با حالت تقویت شده با frp و حالت تقویت شده با frp-تسمه فولادی مقایسه شده است. تسمه های فولادی میزان مقاومت تیرهای بتنی را بیشتر می‌کنند اما میزان انعطاف پذیری آنها را تحت بارگذاری پیچشی کاهش می‌دهند.

واژه‌های کلیدی: رفتار پیچشی، تیر بتنی، تسمه فولادی، اجزا محدود.