



## بررسی اثر لغزش بر مشخصات مقطع تیرهای مرکب فولاد و بتن

میلاذ کاردگر<sup>\*</sup>، محمد صافی، سید علیرضا قهاری، هومن غلامپور ارباستان

۱- کارشناس ارشد مهندسی و مدیریت ساخت - دانشگاه صنعتی امیرکبیر [miladkardgar@yahoo.com](mailto:miladkardgar@yahoo.com)

۲- عضو هیات علمی دانشگاه شهید بهشتی

۳- دانشجوی دکترای مدیریت ساخت دانشگاه Purdue [sghahari@purdue.edu](mailto:sghahari@purdue.edu)

۴- دانشجوی دکترای مهندسی محیط زیست دانشگاه تهران [h\\_gholampour@ut.ac.ir](mailto:h_gholampour@ut.ac.ir)

### خلاصه

بررسی رفتار دال های مرکب فولاد و بتن و نحوه اتصال آنها، به عنوان یکی از پر کاربردترین اعضای مرکب در صنعت ساخت و ساز، همواره مورد توجه محققان بوده است. در این مقاله به معرفی روش های محاسبه مشخصات مقطع (ممان اینرسی، اساس مقطع و سختی) تیرهای مرکب فولاد و بتن، با فرض پدید آمدن لغزش بین لایه ای، پرداخته شده است. مبنای محاسبه این روش ها بر پایه سختی و یا تعداد برشگیرهای استفاده شده در اتصال فولاد و بتن استوار می باشد. در بخش پایانی نیز با انتخاب یک نمونه پر کاربرد از تیرهای مرکب تحت خمش، به مقایسه نتایج روش های محاسبه مشخصات مقطع مرکب جزئی در قیاس با حالت مرکب کامل پرداخته شده است. نتایج بدست آمده نشان می دهد که روش ارائه شده توسط موسسه SCI بهینه ترین روش طراحی در میان سایرین می باشد. از طرفی، روش پیشنهادی AISC مناسب ترین روش برای تخمین سختی و تغییر شکل تیر مرکب جزئی از جنبه اقتصادی و سهولت کاربرد (به شکل توامان) است. یافته ها حاکی از آن است که لغزش حتی در حالت مرکب کامل نیز بر ممان اینرسی، اساس مقطع و سختی تیر تاثیر گذار بوده لذا بایستی این اثر در فرآیند طراحی اینگونه سازه ها مورد توجه قرار گیرد.

**کلمات کلیدی:** لغزش بین لایه ای، تیر مرکب جزئی، برهم کنش ناقص، تیر مرکب فولاد و بتن