

عنوان مقاله:

تأثیر پس کشیدگی خارجی بر روی تیرهای مختلط

محل انتشار:

پنجمین کنگره بین المللی عمران ، معماری و توسعه شهری (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مرتضی فتحی - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، دانشگاه تبریز -

کریم بادامچی - عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی عمران دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

تیرهای مختلط بتن و فولاد با دارا بودن مزایای فنی و صرفه جویی اقتصادی در ساختمان ها و پل های فولادی به شکل وسیعی به کار برده می شوند. این نوع تیرها سبب کاهش ضعف های هر یک از مصالح فولادی و بتنی و نیز افزایش مزایای آن دو می گردد. درمجموع با استفاده از تیرهای مختلط که از ترکیب رفتار یک ماده فلزی با یک ماده غیرفلزی حاصل می شود، می توان تا حد امکان از خواص و مزایای فولاد نظیر مقاومت بالا و شکل پذیری مناسب، و همچنین از مقاومت فشاری بتن حداکثر استفاده را به عمل آورد. چنانچه سازه ای تحت شرایط خاص همچون زلزله، آسیب دیده باشد و یا اگر قصد تغییر کاربری ساختمان و یا افزایش در میزان طبقات سازه وجود داشته باشد دیگر سازه موجود ایمنی و شرایط مطلوب برای تحمل بارهای وارده را نخواهد داشت و نیازمند مقاوم سازی یا ترمیم و تقویت سازه می باشد. در این مقاله، افزایش ظرفیت خمشی تیر مختلط بتن و فولاد با استفاده از پس کشیدگی تیر فولادی بررسی شده است. به این منظور از نرم افزار ABAQUS استفاده شده است. نخست مدل اجزای محدود برای یک تیر فولادی پس کشیده تهیه شده و نتایج تحلیل با داده های تجربی موجود از آزمایشی که در این خصوص انجام گرفته، مقایسه شده است. پس از اطمینان از صحت مدل اجزای محدود، این مدل برای تیر مختلط بتن و فولاد پس کشیده تعمیم داده شده و ظرفیت خمشی افزایش یافته تیر مختلط و رفتار استاتیکی آن موردبررسی قرارگرفته است. مشاهده شده است که عمل پیش تنیدگی در تیرهای مختلط موجب افزایش قابل توجهی در ظرفیت باربری می شود.

کلمات کلیدی:

تیر مختلط، پس کشیدگی موضعی، ظرفیت باربری، تقویت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/734478>

