



## تأثیر مقاومت چشمه اتصال بر روی رفتار تیرهای پیوند خمشی با مقطع کاهش یافته

علی ناصری فر<sup>۱\*</sup>، فخرالدین احمدی دانش آشتیانی<sup>۲</sup>

### چکیده

اتصال تیرهای پیوند به ستون در قابهای فولادی واگرا با مهاربندهای تک قطری، بایستی لنگر خمشی و نیروهای برشی بسیار بالایی را تحمل کند تا تیر پیوند بتواند به دوران مورد نیاز دست یابد. تحقیقات گذشته نشان داده است که این سیستم، بدلیل پتانسیل بالای گسیختگی در اتصال بال تیر پیوند به ستون آسیب پذیر بوده و قابل کاربرد در مناطق با لرزه خیزی شدید نمی باشد. استفاده از تیر با مقطع کاهش یافته که در قابهای خمشی توانسته مفصل پلاستیک را از انتهای تیر، به ناحیه با مقطع کاهش یافته انتقال دهد، اخیراً در تیرهای پیوند خمشی پیشنهاد شده و رفتار آنها بصورت آزمایشگاهی و عددی مورد بررسی قرار گرفته است. ولی تأثیر مقاومت چشمه اتصال در رفتار اتصال تیرهای پیوند خمشی با مقطع کاهش یافته به ستون تاکنون مورد بررسی قرار نگرفته است. در این مقاله این موضوع بصورت عددی مورد بررسی قرار گرفته و برای این منظور گستره ای از اتصالات تیر پیوند خمشی با مقطع کاهش یافته به ستون، بطوریکه در آنها مقاومت چشمه اتصال به صورت ضعیف، بالانس و قوی می باشد طراحی و با استفاده از نرم افزارهای المان محدود، تحلیل غیرخطی چرخه ای بر روی آنها انجام گرفته است. نتایج تحلیل ها نشان می دهد که تیرهای پیوند خمشی با مقطع کاهش یافته در اتصالات با چشمه اتصال ضعیف عملکرد مناسبی نداشته و بنابراین بایستی در این نوع اتصالات، مقاومت چشمه اتصال از نوع قوی و یا بالانس انتخاب گردد.

### کلمات کلیدی

قابهای فولادی واگرا، تیرهای پیوند خمشی، مقطع کاهش یافته، چشمه اتصال.

۱ عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد یادگار امام (ره) شهرری، [Naserifar.a@gmail.com](mailto:Naserifar.a@gmail.com) (نویسنده مسئول)

۲ دانشیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، [danesh@kntu.ac.ir](mailto:danesh@kntu.ac.ir)