



## چهارمین کنفرانس ملی سازه و فولاد و چهارمین کنفرانس ملی کاربرد فولادهای پر استحکام در صنعت سازه

### رفتار لرزه‌ای اتصال صلب تیر مورب در پلان (Oblique) به ستون قوطی شکل فولادی با استفاده از ورق‌های زیرسری و روسری

\*مصطفی زارعان بنه‌کهل<sup>۱</sup>، بهرخ حسینی هاشمی<sup>۲</sup>، مازیار حسینی<sup>۳</sup>

#### چکیده

این مقاله به مطالعه رفتار اتصال تیر قرار گرفته به صورت مورب در پلان (Oblique) به ستون قوطی فولادی با استفاده از ورق روسری و زیرسری می‌پردازد. بدین منظور از مدل آزمایشگاهی آقایان محمد غلامی، دیلمی و تهرانی زاده جهت صحت سنجی مدل‌ها استفاده شد. پنج نمونه سه‌بعدی اتصال، شامل اتصال تیر به صورت عمود بر ستون که همان مدل صحت سنجی می‌باشد و همچنین اتصال تیر با زوایای ۱۰، ۲۰، ۳۰ و ۴۵ درجه مورب در پلان (Oblique) به ستون، به روش المان محدود با استفاده از نرم افزار ABAQUS ver. 6.12-1 مدل‌سازی شدند. نمونه‌ها تحت بارگذاری چرخه‌ای شبه استاتیکی مندرج در AISC Seismic Provision 2010 تحلیل شدند. نتایج بدست آمده نشان داد که کاهش مقاومت در نمونه‌های اتصال تیر مورب نسبت به نمونه اتصال تیر عمود بر ستون در زوایای دوران پایین تری رخ می‌دهد؛ بدین ترتیب در نمونه اتصال‌های مورب کاهش مقاومت ۲۰ درصدی در زاویه دوران ۰/۰۲ مشاهده شد در حالی که در اتصال تیر عمود بر ستون همین میزان کاهش مقاومت در زاویه دوران ۰/۰۳ رادیان صورت گرفت. همچنین تمامی اتصال‌های مورب در زاویه دوران ۰/۰۵ رادیان مقاومت یکسانی برابر با مقاومت اتصال عمود از خود نشان دادند.

#### کلمات کلیدی

اتصالات، ورق روسری و زیرسری، ستون قوطی شکل فولادی، تیر مورب در پلان، تحلیل المان محدود

<sup>۱</sup>دانشجو کارشناسی ارشد سازه، st\_m\_zarean@azad.ac.ir (نویسنده مسئول)

<sup>۲</sup>دانشیار پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، behrokh@iiees.ac.ir

<sup>۳</sup>معاون فنی و عمرانی شهردار تهران، m\_hosseini@azad.ac.ir