



سومین کنفرانس ملی سازه و فولاد  
سومین کنفرانس ملی کاربرد فولادهای پر استحکام در صنعت سازه  
اولین کنفرانس ملی سازه‌های سبک فولادی (LSF)



## بررسی رفتار لرزه‌ای اتصال خمشی CONXL با تغییر آرایش پیچ‌ها تحت بارگذاری چرخه‌ای

\*علیرضا رضاییان<sup>۱</sup>، مجید جمال امید<sup>۲</sup>، فرهود شهیدی امام جمعه<sup>۳</sup>، فرهاد شهیدی امام جمعه<sup>۴</sup>

### چکیده:

ستون‌های قوطی عضوهای سازه‌ای مناسبی برای سازه‌های با قاب‌های خمشی در دو راستا هستند، اما اجرای ورق پیوستگی در آنها مشکل‌های اجرایی زیادی از جمله عدم دسترسی به درون ستون و دشواریهای جوشکاری را بوجود می‌آورد. جزئیات پیشنهادی جدید برای کاهش این مشکل در ستون‌های قوطی، اتصال CONXL می‌باشد. هدف از ارائه این جزئیات، صنعتی‌سازی، حذف جوشکاری در محل، افزایش کیفیت ساخت و سادگی بازرسی می‌باشد. مکانیزم انتقال نیرو در این اتصال از طریق مجموعه‌ای از یقه‌ها صورت می‌پذیرد. در این مقاله به بررسی رفتار چرخه‌ای این نوع از اتصال با تغییر آرایش پیچ‌های آن به صورت عددی پرداخته شده است. برای این منظور در ابتدا برای تایید مدل‌سازی و آنالیز، نتایج دو مدل اجزاء محدود اتصال تیر با مقطع کاهش یافته و ورق انتهایی با بهره‌گیری از نرم افزار المان محدود ABAQUS با نتایج آزمایشگاهی موجود مقایسه و تطابق مناسبی بین نمودار هیستریزس و کرنش-های پلاستیک آنها مشاهده گردید. در ادامه سه نمونه اتصال CONXL شامل تیر W24x68 و تیر W30x108 در ستون‌های قوطی مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج نشان داد که، رفتار لرزه‌ای هر دو نمونه اتصال CONXL مناسب بوده و با وجود کاهش تعداد پیچ‌ها به نصف رفتار چرخه‌ای اتصال تا دوران ۰/۰۵ رادین مطلوب می‌باشد.

### کلمات کلیدی

اتصال خمشی CONXL، بارگذاری چرخه‌ای، RBS، ستون قوطی، یقه.

۱. عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج [Alireza.Rezaeian@Kiau.ac.ir](mailto:Alireza.Rezaeian@Kiau.ac.ir)

۲. عضو هیأت علمی دانشگاه صنعتی مالک اشتر [Jomidi@iust.ac.ir](mailto:Jomidi@iust.ac.ir)

\*۳. دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد تاکستان [Fr.Shahidi@gmail.com](mailto:Fr.Shahidi@gmail.com)

۴. دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین [Fr.Shahidi@yahoo.com](mailto:Fr.Shahidi@yahoo.com)