



بررسی تاثیر تغییر شکل چشمه اتصال در تغییر مکان جانبی قاب‌های خمشی فولادی

* حسین تقوی^۱، یوسف حسین زاده^۲، جمشید اسماعیلی^۳

چکیده

قاب‌های خمشی فولادی با داشتن رفتار شکل‌پذیر و امکان ایجاد فضاهای معماری باز و وسیع، کاربرد زیادی در طراحی ساختمان‌ها دارند. تعیین رفتار واقعی این قاب‌ها، نیازمند لحاظ کردن اثرات تمام اجزای تشکیل دهنده آنها است. ناحیه چشمه اتصال، یکی از اجزای قاب‌های خمشی است که نقش تعیین‌کننده‌ای در سختی، مقاومت و شکل‌پذیری قاب دارد. این تاثیر در روش‌های مرسوم تحلیل و طراحی سازه‌های فولادی در نظر گرفته نمی‌شود ولی در نرم‌افزارهای تحلیل و طراحی جدید، گزینه‌هایی برای لحاظ کردن چشمه اتصال و اثرات آن در تحلیل سازه پیش‌بینی شده است. در این مقاله ابتدا ضوابط طراحی مبحث دهم مقررات ملی ساختمان برای چشمه اتصال در حالت الاستیک و پلاستیک بررسی می‌شود. سپس با مدل‌سازی یک قاب خمشی فولادی به کمک نرم‌افزار SAP2000، تاثیر تغییر شکل چشمه اتصال در تغییر مکان جانبی و نیروهای داخلی قاب مورد مطالعه قرار می‌گیرد. همچنین نتایج تحلیل سازه با روابط تحلیلی موجود برای لحاظ کردن تاثیر چشمه اتصال در تحلیل سازه مقایسه می‌شود. بررسی‌ها نشان می‌دهد که با لحاظ کردن تغییر شکل برشی چشمه اتصال در تحلیل، تغییر مکان جانبی قاب حدود ۱۰٪ افزایش یافته و نیروهای داخلی ۱ تا ۵ کاهش می‌یابد.

کلمات کلیدی

قاب خمشی فولادی، ناحیه چشمه اتصال، مقاومت چشمه اتصال، تغییر شکل برشی، تغییر مکان جانبی

* ۱. کارشناس ارشد سازه، h.taghavi90@ms.tabrizu.ac.ir (نویسنده مسئول)

۲. دانشیار، عضو هیأت علمی دانشگاه تبریز، hosseinzadeh@tabrizu.ac.ir

۳. دانشیار، عضو هیأت علمی دانشگاه تبریز، esmailij@yahoo.co.uk