



تاثیر سختی و گیرداری اتصال مفصلی در رفتار قاب‌های بادبندی فولادی

مهرداد یادگاری^۱، مهدی قاسمیه^۲

چکیده

رفتار اتصالات تیر به ستون، در تحلیل و طراحی سازه‌های فولادی با فرض ایده‌آل به یکی از دو حالت، گیرداری کامل و یا مفصلی کامل مدل‌سازی می‌شوند. فرض گیرداری یا مفصلی کامل برای رفتار اتصالات، مراحل تحلیل و طراحی را به مقدار قابل توجهی ساده می‌کند، لیکن این ساده سازی و واکنش سازه ایده‌آل شده، با واقعیت اختلاف زیادی دارد. برای یافتن رفتار واقعی اتصالات در سازه‌های فولادی مناسب است مقدار سختی اتصال محاسبه و در تحلیل سازه‌های فولادی در نظر گرفته شود. در این پژوهش بطور اجمال، بر روی سختی اتصال مفصلی با ورق گاست و اثر آن بر روی سازه تحقیق شد. ابتدا برنامه *ABAQUS* با یک نمونه آزمایشگاهی که نتایج آن موجود بود، اعتبار سنجی شد و نشان داده شد که نتایج برنامه *ABAQUS* در حد قابل قبولی می‌باشد، سپس سختی اتصال تیر به ستون با ورق گاست، توسط برنامه *ABAQUS* استخراج گردید و بعد یک قاب از ساختمان شش طبقه که با برنامه *ETABS* محاسبه و طراحی شده بود، در دو حالت یکی با اتصال مفصلی و دیگری با اتصال دارای سختی (استخراج شده از برنامه *ABAQUS*) در برنامه *OPENSEES* به صورت خطی شبیه سازی شده و با یکدیگر مقایسه شدند. بررسی انجام شده به وضوح نشان داد که اتصال مفصلی فوق، سختی دورانی دارد. همچنین بررسی‌های انجام شده در این مطالعه نشان داد، که مقدار سختی این نوع اتصال در تغییر شکل قاب تاثیر کمی و در نیروی محوری ستون‌های قاب تاثیر نسبی داشت.

واژگان کلیدی:

اتصال مفصلی، سختی اتصال، سختی دورانی، ورق گاست

^۱ دانش آموخته کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی yadegari63@yahoo.com

^۲ عضو هیئت عملی دانشکده فنی دانشگاه تهران m.ghassemieh@ut.ac.ir