



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

### بررسی رفتار دیواربرشی فولادی با سخت کننده

\* حامد کلالی<sup>۱</sup>، فرشید جندقی علائی<sup>۲</sup>، محمد حاج صادقی<sup>۳</sup>

#### چکیده

مطالعات متعدد آزمایشگاهی و عددی انجام شده در سه دهه اخیر نشان می‌دهد که دیوارهای برشی فولادی یک سیستم باربر موثر و اقتصادی در برابر بارهای جانبی باد و زلزله است. طراحی مناسب این دیوارها، منجر به شکل پذیری بیشتر، سختی زیاد، چرخه هیستریزس پایدارتر و ظرفیت جذب انرژی بیشتر خواهد شد. این دیوارها به طور معمول در دو نوع سخت شده و سخت نشده اجرا می‌شوند. انواع سخت شده از نظر عملکرد لرزه‌ای و نیز مسائل بهره‌برداری مناسب‌تر می‌باشد، هر چند به دلیل وجود سخت کننده‌های متعدد و جزئیات اجرایی فراوان، باید وقت و هزینه زیادی برای ساخت آنها صرف گردد. در این مقاله دیوار برشی فولادی در ضخامت‌های متفاوت با و بدون سخت کننده مورد بررسی قرار گرفته است. این بررسی با استفاده از نرم‌افزار اجزای محدود ANSYS و با در نظرگیری تحلیل غیرخطی هندسه و مصالح انجام شده است. با توجه به نتایج به دست آمده، استفاده از سخت کننده در دیوارهای فولادی با ضخامت کم تاثیر چندانی در رفتار دیوارها ندارد، هر چند استفاده از سخت کننده در دیوارهایی با ضخامت متوسط اثر قابل ملاحظه‌ای بر رفتار دیوارها داشته، به ویژه در مورد دیوار با ضخامت ۴ میلی‌متر که با افزایش سخت کننده‌های افقی و عمودی رفتار آن بهبود یافته است.

#### کلمات کلیدی

دیواربرشی فولادی، شکل پذیری، اجزاء محدود غیرخطی، کمانش، سختی.

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد سازه دانشگاه صنعتی شاهرود، [hamedkalali@yahoo.com](mailto:hamedkalali@yahoo.com)

۲. دانشیار دانشکده عمران و معماری دانشگاه صنعتی شاهرود، [farshidja@yahoo.com](mailto:farshidja@yahoo.com)

۳. دانشجوی دکتری سازه دانشگاه صنعتی شاهرود، [hajsadeghi\\_civil@yahoo.com](mailto:hajsadeghi_civil@yahoo.com)