



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

بررسی رفتار دیواربرشی فولادی با ورق موجدار

* حامد کلالی^۱، فرشید جندقی علایی^۲، محمد حاج صادقی^۳

۱- چکیده

دیوار برشی فولادی به طور معمول در دو نوع سخت شده و سخت نشده ساخته می شود. انواع سخت شده از نظر عملکرد لرزه ای و نیز مسائل بهره برداری مناسب تر می باشد، ولی به خاطر وجود سخت کننده های متعدد و جزئیات اجرایی فراوان، باید وقت و هزینه زیادی برای ساخت آنها صرف گردد. در سال های اخیر به کارگیری ورق موجدار به عنوان جان شایسته پل ها و سوله های صنعتی رو به افزایش است. با توجه به سختی خارج از صفحه قابل ملاحظه ورق موجدار، این نوع ورق ها از مقاومت کماتشی به مراتب بیش تری نسبت به ورق تخت برخوردار بوده که با به کارگیری آن به عنوان جان تیورق، علاوه بر کاهش ضخامت مورد نیاز جان، ضرورت استفاده از سخت کننده نیز مرتفع می شود.

در این مقاله دیوار برشی فولادی با ورق موجدار در ضخامت های متفاوت مورد بررسی قرار گرفته است. این بررسی با استفاده از نرم افزار اجزای محدود ANSYS و با در نظرگیری تحلیل غیرخطی هندسه و مصالح انجام شده است. با به کارگیری ورق موجدار به جای ورق صاف و مقایسه رفتار این دو باهم مشخص شد که در ضخامت های پایین استفاده از ورق های موجدار موجب افزایش مقاومت در ناحیه الاستیک دیوار می شود ولی در ضخامت های بالا علاوه بر افزایش مقاومت الاستیک، موجب افزایش مقاومت نهایی دیوار خواهد شد. همچنین ورق های موجدار موجب افزایش شکل پذیری و جذب انرژی در نمونه ها شده است.

۲- کلمات کلیدی

دیواربرشی فولادی، ورق موجدار، عملکرد سازه ای، شکل پذیری، اجزاء محدود غیرخطی.

*۱. دانشجوی کارشناسی ارشد سازه دانشگاه صنعتی شاهرود، hamedkalali@yahoo.com

۲. دانشیار دانشکده عمران و معماری دانشگاه صنعتی شاهرود، farshidja@yahoo.com

۳. دانشجوی دکتری سازه دانشگاه صنعتی شاهرود، hajsadeghi_civil@yahoo.com