

کنفرانس بین المللی سبک سازی و زلزله

جهاد دانشگاهی استان کرمان

1 تا 12 اردیبهشت 1389

اثر باز شو بر سختی و مقاومت دیوار برشی فولادی و نحوه مدلسازی آن با مهاربند معادل

محمد باقریه¹، چنگیز غیرتمند² و سعید تاروردیلو²

1- کارشناس ارشد سازه، گروه مهندسی عمران، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

2- استادیار، گروه مهندسی عمران، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

s.tariverdilo@urmia.ac.ir

چکیده

در سالهای اخیر استفاده از دیوار برشی فولادی از یک ایده به یک سیستم باربر جانبی مورد قبول آئیننامه های طراحی تبدیل شده است. در موارد بسیاری بدلیل نیازهای ناشی از معماری، تاسیسات و یا حتی سازه ای در این دیوارها بازشوهایی تعبیه میشود. وجود باز شو میتواند رفتار دیوار را بطرز موثری تحت تاثیر قرار دهد. هدف این مطالعه ارائه روشی ساده و کارا برای ارزیابی اثر باز شو در رفتار دیوار برشی فولادی میباشد. در این راستا ابتدا دقت و کفایت روشهای تحلیلی مختلف برای مدل نمودن اثر باز شو روی رفتار دیوارهای برشی فولادی با مقایسه نتایج این مدلها با نتایج آزمایشگاهی موجود بررسی شده و سپس اثر ابعاد و موقعیت باز شو روی مقاومت و سختی آن بصورت تحلیلی مورد بررسی قرار میگیرد. در این تحلیلها از آنالیز استاتیکی غیرخطی استفاده شده است. با استفاده از این مدلها تحلیلی، روشی ساده مبتنی بر عملکرد میدان کششی و استفاده از روش نواری برای مدل کردن دیوارهای برشی فولادی با باز شو ارائه شده و رابطه ای برای محاسبه اثر باز شو بر روی مقاومت دیوار پیشنهاد میشود. در انتها نیز نحوه مدلسازی دیوار برشی فولادی با مهاربند معادل بررسی میشود.

واژه های کلیدی: دیوار برشی فولادی، میدان کششی قطری، روش نواری، روش استاتیکی غیر خطی

1. مقدمه

در سالهای اخیر با افزایش تحقیقات روی عملکرد لرزه ای دیوارهای برشی فولادی و افزایش اطمینان از عملکرد آنها استفاده از این دیوارها بخصوص در آمریکا و ژاپن بنحو محسوسی افزایش یافته است. با توجه به حصول به شناخت نسبتا جامعی از رفتار این دیوارها اکنون آئیننامه های طراحی شروع به ارائه ضوابط طراحی برای این دیوارها نموده اند. اساس