



## اثر مولفه افقی زلزله بر رفتار دینامیکی دیوارهای برشی فولادی با ورق نازک در حضور مولفه قائم زلزله

\* مجید قلهکی<sup>۱</sup>، محمد جواد ستاری<sup>۲</sup>

### چکیده

فلسفه طراحی لرزه ای موجود در آیین نامه ها، تعیین تنشهای حاصل در اعضا ناشی از اعمال شتاب افقی حرکت زمین بدون در نظر گرفتن اثرات مولفه قائم را توصیه می کند. در عین حال، شکل آسیبهای سازه ای گزارش شده ناشی از زمین لرزه در محدوده نزدیک گسل به گونه ای است که متخصصین، مولفه قائم زلزله را در ایجاد چنین خرابیهایی دخیل می دانند. از طرفی دیگر دیوارهای برشی فولادی با ورق نازک یکی از سیستم های مقاوم نسبتاً جدیدی است که در سه دهه ی اخیر در طراحی و تقویت ساختمان های بلندمرتبه به کار گرفته شده است. بر این اساس در این مقاله تاثیر سه مولفه حرکت زمین بر روی دیوارهای برشی فولادی با ورق نازک با استفاده از تحلیل دینامیکی تاریخچه زمانی غیر خطی مورد بررسی قرار می گیرد، به نحوی که اثرات دو مولفه ای و سه مولفه ای زلزله بر پاسخهای لرزه ای، از قبیل تغییر مکان طبقات، نیروی محوری ستونها و نیروی برشی و لنگر خمشی تیرها، محاسبه و مقایسه می گردد. نتایج تحلیل ها، نشان می دهد که مولفه قائم نیروی زلزله تاثیر قابل توجهی بر پاسخهای لرزه ای دیوارهای برشی فولادی دارد.

### کلمات کلیدی

دیوار برشی فولادی با ورق نازک، مولفه قائم زلزله، مولفه افقی زلزله، تحلیل دینامیکی تاریخچه زمانی

\*۱. عضو هیأت علمی (استادیار) دانشکده مهندسی عمران ، دانشگاه سمنان – [mgholhaki@semnan.ac.ir](mailto:mgholhaki@semnan.ac.ir)

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد سازه ، دانشگاه سمنان – [mjs683@gmail.com](mailto:mjs683@gmail.com)