

## بررسی تاثیر دیواربرشی فولادی بر کاهش دیررفت و برش پایه تحت زلزله های نزدیک گسل

پوریاسلطانی\*<sup>1</sup>

پست

1-دانشجو دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات کرمان  
الکترونیکی: p.soltani62@gmail.com

\* همراه : 09165278367-09137504885

### چکیده

این مقاله به مطالعه روی دیوارهای برشی فولادی و تحلیل دینامیکی این سازه ها تحت زلزله های نزدیک گسل می پردازد. قاب های مورد مطالعه در این مقاله دارای دهانه ای به عرض 4متر و ارتفاع 3متر با 3 دهانه تشکیل شده است. پس از مدل کردن قابها در نرم افزار abaqus و دادن شتاب نگاشتهای زلزله حوزه نزدیک کوبه و لوماپریتا و نوثریج، به مطالعه دینامیکی قابها پرداختیم. نتایج نشان داد که افزایش تعداد طبقات موجب افزایش جابه جایی حداکثر طبقات قاب های خمشی شده است. همچنین افزایش ضخامت دیواربرشی به دلیل کاهش اثرات غیرخطی دیواربرشی و تأخیر در تسلیم موجب کاهش جابه جایی حداکثر طبقات شده است. لذا برش پایه در قابهای خمشی 3و6و12 طبقه علاوه بر حداکثر شتاب، شتاب نگاشت، به شکل شتاب نگاشت نیز بستگی دارد و با افزایش تعداد طبقات این اثر کاهش می یابد بطوری که شتاب حداکثر، بیشترین اثر را در کاهش یا افزایش برشی طبقه ایفا می کند. می توان گفت با افزایش تعداد طبقات مود ارتعاش حداکثر شتاب طبقات روندی منظم در هر سه شتاب نگاشت مختلف دارد. به نظر می رسد شتاب طبقات علاوه بر نوع شتاب نگاشت تابع عواملی دیگر نظیر افزایش ضخامت دیواربرشی، تعداد طبقات می باشد. پاسخ حداکثر در طبقه آخر چندان با افزایش ضخامت دیواربرشی تغییر نمی کند ولی در پاسخ سایر طبقات مخصوصا در طبقات 3، 4 و 5 در قاب 6 طبقه دارد. همچنین با مشاهده پاسخ شتاب نگاشت ها می توان نتیجه گرفت که شتاب طبقات نسبت به شتاب پایه روندی افزایشی داشته است همچنین افزودن دیواربرشی موجب کاهش شتاب طبقات شده است.

**واژه های کلیدی:** رفتار دینامیکی، حوزه نزدیک گسل، دیواربرشی فولادی، نرم افزار abaqus، قاب خمشی فولادی

### 1-مقدمه

از بدو آفرینش، زمین لرزه جزء آن دسته از بلاهای طبیعی بوده که خسارات مالی و جانی فراوانی را به بشر تحمیل کرده است و همواره انسانها در پی یافتن راه هایی برای مقابله با این بلا طبیعی بوده اند. در اوایل قرن بیستم با پیشرفت علم و شناخت بیشتر از زلزله و رفتار سازه ها در برابر آن امکان ساخت و طراحی سازه های مقاوم و ایمن در مقابل نیروهای وارده میسر گردید به طوری که با طراحی و ساخت سازه های با سطح ایمنی بالا، احتمال وقوع خسارت جانی و مالی به حداقل