



## بررسی تغییر مقدار نیروی برش پایه طبقات در نمونه تحلیل شده در سازه با و بدون میانقاب با و بدون در نظر گرفتن اندرکنش خاک و سازه در خاک های نوع 3 و 4

\* محسن سیاهی، جواد اسفندیاری

1- کارشناسی ارشد مهندسی عمران زلزله، دانشگاه علوم تحقیقات واحد کرمانشاه، گروه عمران، کرمانشاه،  
ایران. [siahi.mohsen@yahoo.com](mailto:siahi.mohsen@yahoo.com)

2- استادیار عمران، گروه عمران، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران.

پست الکترونیکی: [esfandiari.javad@gmail.com](mailto:esfandiari.javad@gmail.com)

:

[siahi.mohsen@yahoo.com](mailto:siahi.mohsen@yahoo.com)

### خلاصه

در این مقاله تغییر مقدار نیروی برش پایه با در نظر گرفتن ضرورت اثر اندرکنش خاک-سازه و میانقاب ها در طراحی لرزه ای زمین نوع 3، در شش مدل با دهانه های متفاوت به کمک نرم افزار SAP2000، حاصل از تحلیل استاتیکی غیرخطی، تحلیل شده است. نتایج نشان می دهد افزایش ارتفاع، افزایش دهانه، در همگی حالات بارگذاری باعث افزایش مقدار نیروی برش پایه خواهد شد. در سازه های دارای میانقاب، مسئله اندرکنش خاک و سازه (باخاک نوع 3 و 4) در سازه های کوتاه باعث افزایش مقدار نیروی برش پایه می شود.

کلمات کلیدی: اندر کنش خاک و سازه، میانقاب ها، مقدار نیروی برش پایه

### 1. مقدمه

برای بررسی عملکرد سازه ها تحت تحریک های لرزه ای باید تحلیل غیر خطی صورت گیرد و تغییر مکان ها، محل تشکیل مفاصل پلاستیک و نحوه توزیع آنها مشخص شود. هدف طراحی لرزه ای بر اساس عملکرد، ساخت سازه هایی است که عملکرد لرزه ای آنها قابل پیش بینی باشد. چشم پوشی از اثر میانقاب ها از نظر پارامتر مقاومت در جهت اطمینان است (این دیوارها با مقاومت اضافی که به قاب می دهند در تحمل نیروی زلزله و در نتیجه پایداری کلی سازه تأثیر مثبتی دارند) ولی این نادیده گرفتن همیشه به یک روش محتاطانه و در جهت اطمینان نمی انجامد. بدین شکل که میانقاب به قاب، سختی اضافی را تحمیل و در نتیجه در هنگام زلزله آن قاب سهم بیشتری از نیروی زلزله را جذب می کند. از طرفی زمانی که موضوع خرابی سازه ها به هنگام زلزله مطرح می شود نمی توان نقش خاک بستر را نادیده گرفت. تحقیقات نشان می دهد که خسارت وارده به ساختمان ها در 18 آوریل در در رکوردهایی که در برخی نقاط منطقه سانفرانسیسکو طی زلزله 1957 ثبت شد، ارتباط عمیقی با مشخصات خاک محل دارد. در این پژوهش، پس از توصیف اندر کنش سازه و خاک و همچنین مروری بر انواع و روش های در نظر گرفتن آن، به تعریف میانقاب ها پرداخته و با مروری بر پیشینه تحقیق به بررسی و مقایسه تغییر مقدار نیروی برش پایه طبقات در 6 نمونه تحلیل شده در سازه با و بدون میانقاب با و بدون در نظر گرفتن اندرکنش خاک و سازه در خاک های نوع 3 و 4 پرداخته شده است.

### 2. روش تحقیق

در این تحقیق ابتدا به کمک اسناد کتابخانه ای و با بهره گیری از مقالات و پایان نامه های مرتبط پیشینه ای از تحقیق گردآوری شده و سپس به کمک نرم افزار SAP2000، به مدلسازی پرداخته شده است.  
\*این مقاله بر گرفته از پایان نامه دانشجو محسن سیاهی می باشد.