

اولین کنفرانس ملی مهندسی ژئوتکنیک ایران  
دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه محقق اردبیلی  
۳۰ مهر و ۱ آبان ماه ۱۳۹۲

HN10104621286

## بررسی روش شبه دینامیک در تحلیل پایداری شیب های خاکی

محمد حاجی عزیزی<sup>۱</sup>، اسماعیل نعمتی<sup>۲</sup>، مسلم باولی<sup>۳</sup>

۱- استادیار دانشگاه رازی، [mhazizi@yahoo.com](mailto:mhazizi@yahoo.com)

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد ژئوتکنیک، [ismail.nemati@yahoo.com](mailto:ismail.nemati@yahoo.com)

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد ژئوتکنیک، [moslem.bavali@yahoo.com](mailto:moslem.bavali@yahoo.com)

### خلاصه

تحلیل لرزه ای سازه های مختلف، اغلب با دو رویکرد استفاده از روش شبه دینامیک و روش دینامیکی انجام می گیرد. روش شبه دینامیک روشی ساده و قابل استفاده در مطالعه پایداری لرزه ای شیب های خاکی است و بر اساس این روش بررسی پایداری شیب خاکی در مقابل زلزله با معادل سازی نیروی زلزله با یک نیروی ثابت افقی انجام می شود. در تحقیقات گذشته و آیین نامه های مختلف، غالباً برای انتخاب ضریب لرزه ای بدون توجه به شرایط ساختگاه و مشخصات دینامیکی سازه ارقام ثابتی ارائه گردیده است که ناشی از تلاش برای ساده سازی محاسبات مربوطه بوده است که در بعضی از تحلیل ها نتایج معکوسی نسبت به واقعیت دارند. در این مقاله به تحلیل و بررسی روش شبه دینامیک در پایداری شیب های خاکی پرداخته می شود.

کلمات کلیدی: روش شبه دینامیکی- شیب های خاکی- ضریب لرزه ای.

### ۱. مقدمه

در حال حاضر مراحل مختلف تحلیل های متداول پایداری لرزه ای شیب ها عدم اطمینان زلزلی را در بر دارد برای جبران این ضعف ها کوشش های زلزلی انجام شده و روش های مختلف با درجات پیچیدگی متفاوت آزمایشگاه ی و تحلیلی که هر کدام با محدودیت ها و کاربردهای خاصی که دارند، ابداع شده اند که کمابیش با موفقیت توأم بوده اند. حال انتظار می رود با پیشرفت فن آوری طراحی با توجه به دسترس بودن کامپیوترهای سریع، روش های جامع تر و پیچیده تر کاربرد بیشتری پیدا می کنند اما هنوز تحلیل شبه دینامیکی به دلیل سادگی در موارد عملی با اهمیت معمولی بهترین کاربرد را دارد.

تحلیل پایداری سازه ها در مقابل زلزله عموماً با دو روش دینامیکی و شبه دینامیکی انجام می گیرد. روش دینامیکی با توجه به پیچیدگی و زمان بر بودن در تحلیل پایداری سازه های معمول، اغلب مورد توجه مهندسان نبوده است در صورتیکه روش شبه دینامیک با ارائه تخمین مناسبی از پایداری لرزه ای سازه های مختلف، زمینه را برای استفاده سریع و آسان فراهم می کند. در این تحقیق پس از مرور کلی مباحث تحلیل پایداری شیب های خاکی به روش شبه دینامیک در شیب های خاکی، روش ها و نظرات مختلف در این زمینه تبیین گردیده و نقاط ضعف و قوت آن ها مورد بررسی قرار گردیده است.