



بررسی تاثیر موقعیت ردیف ریزشمع‌ها در طول شیب بر روی ضریب اطمینان پایداری شیب شیروانی مسلح شده به روش المان محدود

پیمان نجاریان^{۱*}، سید یعقوب ذوالفقاری فر^۲،

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران، دانشکده مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یاسوج، یاسوج، ایران

۲- باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، واحد یاسوج، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یاسوج، یاسوج، ایران

خلاصه

یکی از راهکارهای کنترلی و پیشگیرانه در پایدارسازی شیروانی‌ها، استفاده از شمع‌های مقاوم در تقویت درجای زمین است. در بحث مدیریت خطر حرکات توده‌ای، که با هدف کاهش خسارات اقتصادی و اجتماعی ناشی از وقوع حرکات توده‌ای صورت می‌گیرد، بهترین کارشناسایی مناطق مستعد و در نتیجه فرار از این محلها و جلوگیری از ساخت و ساز در آنها می‌باشد؛ اما به دلیل عملی نبودن این قضیه، بایستی اقداماتی را در جهت کاهش پتانسیل خطر در چنین مناطقی انجام داد. جهت نیل به این مهم و برای به حداقل رسانیدن خطرات حرکات توده‌ای و تثبیت دامنه‌ها، روشهای مختلفی ارائه گردیده است. در این پژوهش استفاده از ریزشمع به عنوان یک روش کاربردی برای پایدارسازی شیب مورد بررسی قرار می‌گیرد. هدف از انجام این تحقیق، بررسی تاثیر موقعیت ردیف ریزشمع‌ها در طول شیب بر روی ضریب اطمینان پایداری شیب شیروانی مسلح شده به روش المان محدود است. مدلسازی این پژوهش با نرم افزار پلکسیس (PLAXIS) انجام گرفته است. در این پژوهش با استفاده از روش المان محدود در محیط دو بعدی نرم افزار پلکسیس، به انجام مطالعات پارامتریک با تغییر عوامل مؤثر مانند مکان، طول و فاصله گذاری بین شمع‌های بتنی پرداخته شده و اثر هر کدام بر تغییرات ضریب اطمینان پایداری شیروانی مورد بررسی قرار گرفته است. یک ردیف ریزشمع در سه نوع خاک با خصوصیات مختلف به منظور یافتن بهترین مکان قرارگیری، بهترین فاصله بین ریزشمع‌ها، بهترین طول ریزشمع‌ها و اثرات نوع خاک در یک شیب یکنواخت با هندسه مورد نظر در نرم افزار المان محدود پلکسیس مدل شد. نتایج نشان دادند که ضریب اطمینان پایداری شیب نسبت به حالت غیر مسلح در خاک رسی در بهترین وضعیت ۳۳ درصد بهبود یافته و بهترین مکان قرارگیری ریزشمع در شیب در خاک رسی در فاصله ۴ متر از پنجه شیب بود.

کلمات کلیدی: پایدارسازی شیب، ریزشمع، نرم افزار پلکسیس، روش المان محدود، موقعیت ردیف ریزشمع‌ها

* Peyman.najarian@yahoo.com