



تعیین طول میخ بهینه در پایدارسازی گودهای میخ گذاری شده بر مبنای کنترل ضریب اطمینان تعادل حدی

سیدمحمد جواد موذنی^{۱*}، محسن صابرمهانی^۲، حسین صالح زاده^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی عمران - ژئوتکنیک، دانشگاه علم و فرهنگ تهران Researcher ID:I-4918-2016

Javad_moazeni@yahoo.com

۲- استادیار، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه علم و صنعت msabermahani@iust.ac.ir

۳- دانشیار، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه علم و صنعت salehzadeh@iust.ac.ir

چکیده

روش میخ گذاری یا نیلینگ یکی از رایج ترین و سریع ترین و اقتصادی ترین روش های پایدارسازی دیواره های گودبرداری شده به شمار می رود. طراحی و اجرای یک طرح میخ گذاری ایمن و اقتصادی در گودبرداری ها همواره مورد توجه طراحان و مجریان قرار داشته و کاهش مجموع طول میخ استفاده شده برای پایدارسازی دیواره گود و در نتیجه بدست آوردن یک طرح اقتصادی در عین ارضای ضریب اطمینان مجاز و تغییر شکل مجاز آیین نامه موضوع مهمی به شمار می رود. هدف پژوهش حاضر دستیابی به این طرح می باشد. در این پژوهش بدست آوردن طول بهینه میخ با استفاده از روش آزمون و خطا و با تعریف دو پارامتر طول میخ اولیه و زاویه گذرنده از انتهای میخ ها، چیدمان های مختلفی برای سه عمق مختلف ۱۰، ۱۴ و ۱۸ متری به دست آمده است و تغییر چیدمان ها با استفاده از تغییر دو پارامتر طول میخ اولیه و زاویه گذرنده از انتهای میخ ها ایجاد شده است و در انتها طرحی که ضریب اطمینان مجاز را ارضا نماید و کمترین مجموع طول میخ را داشته باشد به عنوان طرح بهینه انتخاب می گردد همچنین مشخص می گردد که با افزایش زاویه گذرنده از انتهای میخ ها و در نتیجه افزایش طول میخ ضریب اطمینان دیواره میخ گذاری شده افزایش می یابد.

واژگان کلیدی: گودبرداری ، پایدارسازی گود ، بهینه سازی ، میخ گذاری ، طول میخ

۱- مقدمه

لزوم اجرای گودبرداری ها و خاکبرداری های قائم هم اکنون با رشد شهرها و افزایش جمعیت و صنایع افزایش یافته است. حفاظت از جداره گودبرداری ها همواره از مسائل حائز اهمیت به شمار می رود. ناپایداری های احتمالی این گودبرداری ها یکی از مخاطرات مهم و تهدید کننده در اجرای سازه های مورد نظر می باشد زیرا گودبرداری های غیر ایمن و ناپایدار مشکلات جدی جانی و مالی را برای سازه های اطراف گودبرداری و ساکنان آن می توانند ایجاد نمایند که نادیده گرفتن آنها می تواند مشکلات جبران ناپذیری را بوجود آورد. روش های مناسب پایدارسازی دیواره گودها با توجه به جنس خاک، ابعاد و عمق گودبرداری، سطح آب زیرزمینی، موقعیت گود، لرزه خیزی منطقه، شرایط بارگذاری اطراف محل گودبرداری به لحاظ فنی، پوشش بیمه ای پروژه به لحاظ اجتماعی و از همه مهم تر دانش فنی و احساس مسوولیت مهندسان طراح و ناظر به حقوق عمومی و سلامت دیگران قابل مطالعه و انتخاب می باشد. [۱]