



کنفرانس ملی یافته های نوین پژوهشی و آموزشی

عمران، معماری، شهرسازی و محیط زیست ایران

سوم دی ماه ۱۳۹۵ - تهران

National Conference of new research and training,
civil engineering, architecture, urbanism and environment of Iran

بررسی شیب و آرایش بهینه میخ و مهارها در دیوارهای پایدارسازی شده بروش ترکیبی

شهرروز بداغی^{1,*}، مهرداد خلقی فرد²، داریوش حسینی لیرسیاهی³، قاسم شه پری فر⁴

1- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران دانشگاه آزاد اسلامی واحد یاسوج

2- دانشیار، گروه عمران دانشگاه آزاد اسلامی واحد یاسوج

3- کارشناس ارشد شرکت پاون ساخت پارس

4- کارشناس ارشد زمین شناسی مهندسی

خلاصه

طراحی یک دیواره پایدارسازی شده بروش ترکیبی میخکوبی و انکراژ شامل تعیین زاویه، آرایش و فواصل بین میخ و مهارها، تعیین ضخامت و نوع دیواره شاتکریتی است. تاکنون تحقیقات زیادی در این خصوص صورت گرفته است. اما در هیچکدام از تحقیقات پیشین پارامترهای پایداری دیوار و نشست زیر پی با هم در نظر گرفته نشدند. در این پژوهش به بررسی شیب و آرایش بهینه سیستم ترکیبی میخکوبی و انکراژ پرداخته شده است. نتایج نشان می دهند که پارامترهای مختلف از جمله ضریب اطمینان، حرکت دیواره و نشست زیر پی ساختمان مجاور متاثر از آرایش و زاویه میخ و مهارها هستند. با افزایش تعداد ردیف مهارها و تمرکز بیشتر در قسمت های کم عمق وضعیت پایداری گود بهبود می یابد. نشست زیر پی متاثر از تعداد و آرایش مهارها نیست اما این پارامتر با افزایش زاویه میخ ها تا 10 درجه بهبود می یابد و سپس با افزایش بیشتر زاویه تغییری نمی کند. علاوه بر این کم ترین نشست زیر پی نیز در این زاویه اتفاق می افتد. بنابراین زاویه بهینه در این بررسی 10 درجه بدست آمد.

کلمات کلیدی: تحلیل استاتیکی، گودبرداری، سیستم ترکیبی، میخکوبی، مهاربندی، زاویه میخ و مهار، آرایش میخ و مهار

1. مقدمه

امروزه گودبرداری های عمیق در شهرهای بزرگ با روش های پیشرفته صورت می گیرد. با پیشرفت وسیعی که امروزه در این زمینه صورت گرفته نگرانی های عمده در خصوص ایمنی کار و سهولت انجام آن برطرف شده است. البته با وجود امکانات و روشهای مختلف گودبرداری هنوز هم اتفاقات ناگواری در این پروژه ها اتفاق می افتد که امید است در آینده با انجام مطالعات و طراحی دقیق از تعداد این حوادث کاسته شود. از مهم ترین مسائل مورد بررسی در این زمینه می توان زاویه بهینه میخ و مهار را نام برد. در زمینه تعیین زاویه بهینه تحقیقات زیادی صورت گرفته است اما نتایج آن تحقیقات با یکدیگر اختلافاتی دارند. اختلاف در این گزارشات با توجه به شرایط متفاوت گودبرداری کاملاً توجیه شده و منطقی است.