



پایدارسازی دائمی گودبرداری هتل های نرگس مشهد با استفاده از سیستم نیلینگ و خاک مسلح

* سمیرا حیدری^۱

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک سنگ، دانشگاه تهران

samirahaidari@ut.ac.ir

خلاصه

امروزه استفاده از سیستم‌های حفاظتی در پایدارسازی گود حین حفاری و بعنوان تحکیمات موقتی رایج شده است. از سوی دیگر، با در نظر گرفتن تمهیداتی می‌توان باربری دائمی را از سیستم‌های تحکیم نظیر شمع بتنی، نیلینگ و یا انکراژ انتظار داشت و در ترکیب با سایر عناصر پایدارکننده بعنوان سیستم تحکیم دائمی در گودبرداری‌ها از آنها استفاده نمود. بررسی و ارزیابی روش پایدارسازی با توجه به شرایط حاکم و انتخاب سیستم تحکیم مناسب از نظر فنی و اقتصادی جهت پایدارسازی دائمی دیواره‌های گود هتل نرگس واقع در شهر مشهد موضوع این مقاله می‌باشد. با توجه به اجرای عملیات حفاری و احداث رمپ دسترسی در دیواره غربی و اجرای پله‌ای دیواره شرقی و لزوم پرکردن این فضاهای حفاری شده، گزینه‌های اقتصادی و نیز امکان پذیر از لحاظ فنی جهت پر نمودن این فضاها مطالعه شد و ترکیب خاک مسلح با ژئوگرید در اتصال با نیلینگ (انکر) بعنوان گزینه قابل اجرا معرفی شده است. تحلیل‌های پایدارسازی گزینه‌های سیستم تحکیم جهت بررسی ضرایب اطمینان به روش‌های عددی (نرم افزار Plaxis) و روش‌های تعادل حدی (نرم افزار Slide) انجام شده است.

کلمات کلیدی: گودبرداری شهری، میخکوبی، خاک مسلح، ژئوگرید

۱. مقدمه

سیستم‌های حفاظت گودبرداری به منظور پایدارسازی لغزش و ریزش‌های خاک، کنترل تغییر شکل دیوارها، حفاظت از سازه‌های مجاور محوطه گود و ایجاد فضای لازم جهت اجرای پی و سازه اصلی بکار برده می‌شوند. برای حفاظت از دیواره‌های گود در برابر لغزش خاک، روش‌های مختلفی از قبیل: مهار سازی (Anchorage)، دوخت به پشت (Tie Back)، دیوار دیافراگمی (Diaphragm wall)، مهار متقابل (Reciprocal support)، شمع (Piling)، سپرکوبی (Sheet Piling)، اجرای خرپا (Truss construction)، اجرای ریز شمع (Micro pile)، میخکوبی (Nailing)، دیوار حائل (Retaining Wall)، استفاده از شیب پایدار و ترکیبی از روش‌های فوق متداول است که با توجه به شرایط زمین شناسی و ژئوتکنیکی محل پروژه، تحکیمات قبلی اجرا شده، عمق گودبرداری و امکانات اجرایی، طرح‌های ممکن برای پایدارسازی گود ارائه می‌شود. از بین گزینه‌های فوق الذکر، در سال‌های اخیر سیستم میخکوبی به دلیل سهولت اجرا و انعطاف پذیری مناسب در پایدارسازی گودبرداری‌ها کاربرد قابل توجهی پیدا کرده است.

۲. مشخصات محل پروژه

پروژه مورد مطالعه پایدارسازی گود هتل های نرگس ۳ و ۵ مشهد می باشد. ابعاد گودبرداری در حدود ۲۶۰۰۰ متر مربع و عمق گود از سطح زمین در حدود ۲۵ متر می‌باشد. لازم به ذکر است عملیات حفاری و پایدارسازی موقت گود قبلاً انجام شده است و در این مقاله طرح امکان پذیر جهت پایدارسازی دائم گود ارائه خواهد شد.