

تحلیل حدی پایداری خارجی دیوار های میخ کوبی شده در تراز آب زیر زمینی متغیر

محمد مهدی کمیلی زاده، محمد مهدی خبیری، مجید کاظمی

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد ژئو تکنیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بافق

۲- استادیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه یزد

۳- دانشجوی دکتری ژئو تکنیک، دانشگاه فردوسی مشهد

Mahdikomeyli@yahoo.com

m.khabiri@yazd.ac.ir

Kazemi.civil@gmail.com

خلاصه

روش میخ کوبی یک روش نسبتاً ارزان به سایر روش های پایدارسازی گود است که سه دهه پیش در کشورهای صنعتی و پیشرفته مانند آمریکا، فرانسه و سایر رایج شد. یکی از معایب این روش اجرای آن در تراز آب زیرزمینی بالا است. هر چند سیستم های زهکشی که در این سیستم جای دارد تا حد امکان به جلوگیری از این پدیده کمک می کند؛ اما وقتی که تراز آب زیرزمینی از حد خود بیشتر شود، این سیستم ها نیز پاسخ گو نبوده و آب به دلیل کاهش اصطکاک بین میخ و خاک به این سیستم آسیب می زند. در این مقاله به وسیله یک نمونه موردی از یک پروژه، واقع در شهر مشهد به تحلیل حدی دیوار میخ کوبی شده به کمک نرم افزار SNAIL 2013 پرداخته شده و در نهایت با وارد کردن اطلاعات هیدرژئولوژیکی پایداری خاک بررسی شده است.

کلید واژه ها: دیوار میخ کوبی شده، پایداری خارجی، تحلیل حدی، تراز آب زیرزمینی، نرم افزار SNAIL 2013

۱. مقدمه

با توجه به پیشرفت علوم و فنون مهندسی و رشد جمعیت نیاز به امکانات بیشتر در زمینه ساختمان و راه ها بوده است. در گذشته بدلیل پایین بودن جمعیت و کوچک تر بودن شهر ها کمتر نیاز به ساخت وسازه های عظیم و راه های دسترسی به آن ها بوده است. اما امروزه شرایط فرق نموده و بشر نیاز روز افزون به مسکن و راه های گسترش ارتباط چه بصورت زمینی و غیر زمینی را دارد. بنابراین شروع به ساخت و ساز های جدید در این زمینه ها نمود، ولی با مشکلاتی هم روبه رو شد. که یکی از این مشکلات بحث گودبرداری و پایداری سازی گود بوده است. یکی از روش های جدید در پایداری سازی گود روش میخ کوبی است که شیوه ی به روز شده خاک مسلح است. این روش نزدیک به سی سال پیش به وجود آمد و در ابتدا در فرانسه و آمریکا رایج شد و سپس در بیشتر کشور ها رونق یافت. مزایای این روش از پایداری سازی نسبت به سایر روش ها در هزینه کمتر، اقتصادی بودن و سادگی در اجرا است. البته هر روشی در کنار مزایا خود