

تحلیل و پایداری سازی زمین لغزش های سد زارم رود بر پایه آنالیز برگشتی با نرم افزار PLAXIS V8.6

احد باقرزاده خلخالی^{۱*}، حسین مشهدی عزیزی^۲، مهدی زمان پور دهج^۳

۱- استادیار گروه سازه های آبی، پردیس ابوریحان، دانشگاه تهران، تهران، ایران، A.bagherzadehkh@ut.ac.ir

۲- دانشجوی کارشناسی مهندسی آب، پردیس ابوریحان، دانشگاه تهران، تهران، ایران، hoseinazizi14@ut.ac.ir

۳- دانشجوی کارشناسی مهندسی آب، پردیس ابوریحان، دانشگاه تهران، تهران، ایران، mahdizamanpoor78@ut.ac.ir

چکیده

بررسی پایداری شیروانی ها از مباحث اساسی در علم مهندسی میباشد و لزوم اتمام محاسبات در این زمینه بصورت تئوری و انجام مدل ریاضی بسیار محسوس است. معمولاً جهت ارزیابی ایمنی و عملکرد یک شیروانی طبیعی یا مصنوعی و یا تعیین شرایط تعادل یک شیروانی ساخته شده توسط بشر مانند یک دایک خاکی تحلیل پایداری صورت می گیرد انتخاب تکنیک پایداری شیب به شرایط هندسه و نوع ریزش احتمالی بستگی دارد. در این پژوهش به وسیله ی تحلیل های نرم افزاری و آنالیز پلاستیک، پایداری سازی شیروانی های ۴ زمین لغزش RLS1,RLS2,LLS1,RLS6 سد زارم رود با استفاده از روش موهر-کلمب و نرم افزار Plaxis v8.6 مورد بررسی قرار گرفت و همچنین این نتایج، با نتایج بدست آمده از تحلیل های نرم افزار Slope/w نیز مورد مقایسه قرار گرفت.

واژه های کلیدی: موهر-کلمب، پایداری سازی، زمین لغزش، سد زارم رود ، Plaxis ، Slope/W

۱- مقدمه

سد زارم رود در ۲۵ کیلومتری جنوب شرقی ساری روستای احمد آباد است که هدف از تاسیس این سد تامین آب کشاورزی است و آب قابل تنظیم آن سالانه ۱۰۰ میلیون مترمکعب و ظرفیت اسمی نیروگاه آن مگاوات است و همچنین حوزه اصلی آن دریای خزر و حوزه فرعی آن رودخانه های سفید رود و هراز است. نوع این سد از سنگریزه هسته آسفالتی است و طول تاج آن ۴۹۰ متر، پهنای تاج ۱۲ متر، ارتفاع آن از پی ۷۸ متر ، ارتفاع از بستر ۷۰ متر و گنجایش آن ۸۲ میلیون متر مکعب است [۵]. زمین لغزش به حرکت لایه های رسوبی غیر متراکم و متراکمی بر روی سطح شیبدار که ناپایدار شده اند به دلایل متفاوت مانند زمین لرزه یا راهسازی به سمت پایین را گویند و همچنین حرکت و جابجایی بخشی از مواد دامنه در امتداد یک گسیختگی مشخص می نامند.

انواع زمین لغزه ها عبارت است از: ۱- فروریزش ۲- واژگونی ۳- جریان واریزه ۴- لغزش چرخشی ۵- لغزش انتقالی