

تحلیل پایداری زون شکست تکیه‌گاه جناح چپ سد مخزنی سیمره با استفاده از مدل‌سازی عددی

محمود یزدانی
ایران و دانشگاه تربیت مدرس
mahyaz@gmail.com

سعید آلودری
ایران و دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات
Saeed_prsn@yahoo.com

کاوه آهنگری
ایران و دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات نشانی
kaveh.ahangari@gmail.com

محمد مهدی علی محمد*
ایران و دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات
mm.alimohammad@gmail.com

عباس کمالی بندپی
ایران و دانشگاه تربیت مدرس
bbskml@yahoo.com

خلاصه مقاله

مهمترین مسائل موجود در پروژه‌های عمرانی به‌ویژه پروژه‌هایی نظیر احداث سدها، مطالعه و تامین پایداری شیب‌های سنگی مربوط به آنها است. هدف از تحلیل پایداری شیروانی‌ها یافتن ضریب اطمینان مناسب برای تامین پایداری و در عین حال اقتصادی آن می‌باشد. مناسب‌ترین روش در تحلیل چنین مسائلی، مدل‌سازی عددی این شیب‌ها و مقایسه نتایج حاصله با مقادیر اندازه‌گیری شده واقعی است. این تحقیق مربوط به زون شکست موجود در تکیه‌گاه جناح چپ سد سیمره است. این زون بر اثر وقوع زمین‌لغزشی اتفاق افتاده که در اثر آن یک ترک با بازشدگی حدود ۲۰ سانتی‌متر در ناپیوستگی تقریباً قائم به ارتفاع حدود ۲۵ متر به‌وجود آمده است. با ایجاد این بازشدگی و شروع حرکت توده، ترک‌های کششی متعددی که حدوداً موازی ترک فوق‌الذکر بوده در قسمت‌های پائینی به‌وجود آمده‌اند، لذا توده مزبور به تعداد زیادی قطعات مجزا از یکدیگر تبدیل شده است. در این تحقیق، تحلیل پایداری به‌روش عددی بر روی شیروانی مذکور با استفاده از نرم‌افزار UDEC، انجام شده است. با توجه به نتایج حاصل از تحلیل عددی، فاکتور ایمنی محاسبه شده بزرگتر از فاکتور ایمنی مجاز بوده، بنابراین شیروانی مورد مطالعه پایدار ارزیابی می‌شود.

ABSTRACT

The most important issue involved in construction projects, in particular dam construction, studying and supplying the stability of rock slopes related to them. Slopes stability analysis is aimed at finding safety factor appropriate for supplying the stability and at the same time its economic stability. The most important method in analyzing such issues is the numerical modeling of such slopes and comparing the gained results with the real measured values. This study is related to failure zone existing in the left flank abutment of Seymareh dam. This zone has occurred as a result of a landslide leading to a crack with an aperture of around 20 cm in the rather perpendicular discontinuity with height of around 25 meters. With the emergence of this aperture and with the beginning of mass movement, numerous tension cracks with rather parallel with the abovementioned crack has emerged. Hence, the above mentioned mass has been segregated to many separate pieces. In this study, the stability research in numerical method is conducted on the above mentioned slopes using software UDEC. Considering the situation of the environment with regard to discontinuities, stability analysis is done using software UDEC, the safety factor calculated exceeds the allowed safety factor, and therefore the slope studied is stable.

کلید واژه: تحلیل پایداری شیروانی؛ سد سیمره؛ مدل‌سازی عددی؛ اجزاء مجزا؛ UDEC؛ زون شکست