

محاسبه‌ی ریسک ریزش شیب سنگ‌های درزه‌دار با استفاده از تحلیل قابلیت اطمینان گروه‌های کلیدی جهت‌دار (مطالعه موردی دیواره نهایی بلوک تکتونیکی II معدن چغارت)

عنایت الله امامی میبدی^{۱*}

۱- استادیار گروه زمین شناسی، دانشگاه یزد، en.emami@yazd.ac.ir

چکیده

مدلسازی ژئوتکنیکی توده سنگهای درزه دار شامل مدل هندسی، مکانیکی و احتمالاتی سازه است. مدل هندسی نقش ایجاد مجموعه بلوک‌های ایجاد شده توسط عوامل ساختاری را دارد و مدل مکانیک با توجه به خصوصیات فیزیکی و مکانیکی توده و با استفاده از روابط حاکم بر مقاومت و رفتار، پایداری سازه ایجاد شده را تحلیل می کند، روش تحلیل استفاده شده در مدل مکانیک روش گروه‌های کلیدی جهت‌دار است که مبنای آن روش تحلیل تعادل حدی است. مدل احتمالاتی با هدف بررسی و تقلیل عدم قطعیت‌های دو مدل هندسی و مکانیکی، سومین مدل مورد نیاز در تحلیل‌های ژئوتکنیکی است. با فرض قطعی بودن مدل هندسی تهیه شده، با استفاده از روش تحلیل قابلیت اطمینان احتمال ریزش گروه‌های ناپایدار از مجموعه بلوک‌ها، توسط مدل مکانیک تعیین گردیده است. با ضرب این احتمال در وزن گروه یافت شده، ریسک ریزش تعیین می شود. مدل ژئوتکنیکی تهیه شده بر روی دیواره نهایی بلوک تکتونیکی II معدن چغارت اجرا و تعدادی از بحرانی ترین گروه های کلیدی ریزشی بر اساس احتمال و ریسک ریزش، تعیین شده اند. نتایج حاصل از این روش با نتایج تحلیل عددی انجام شده به روش اجزای مجزا با استفاده از نرم افزار UDEC مقایسه شده است، که همخوانی خوبی را نشان می دهد

واژه‌های کلیدی: شیب سنگ درزه‌دار، گروه کلیدی جهت‌دار، عدم قطعیت، تحلیل قابلیت اطمینان، ریسک ریزش

۱- مقدمه

مدلسازی ژئوتکنیکی توده سنگهای درزه دار شامل مدل هندسی و مکانیکی سازه است. مدل هندسی نقش ایجاد مجموعه بلوکهای ایجاد شده توسط عوامل ساختاری (درزه ها و گسلها) را دارد و مدل مکانیک با توجه به خصوصیات فیزیکی و مکانیکی توده و با استفاده از روابط حاکم بر مقاومت و رفتار، پایداری سازه ی ایجاد شده را تحلیل می کند، روش تحلیل استفاده شده در مدل مکانیک روش گروه های کلیدی است. این روش توسعه یافته روش بلوکهای کلیدی است که مبنای هر دو روش تحلیل تعادل حدی است [۱].

یکی از مسائل مهم و اساسی در روش های تحلیل استاتیکی (تعادل حدی) از جمله گروه های کلیدی تعیین سطح بحرانی ریزش (گروه کلیدی بحرانی) است. این مسئله مستلزم تعیین تمامی گروه ها و بررسی قابلیت جابجایی هندسی و مکانیکی آنها