

تحلیل ساختاری شکستگی‌های معادن و محدوده‌های اکتشافی سنگ‌های ساختمانی و تزئینی به منظور برآورد امکان استخراج



مجتبی بصیری، کارشناس ارشد زمین‌شناسی ساختمانی و تکتونیک از پژوهشکده علوم زمین، سازمان زمین‌شناسی کشور،
mojtaba.basiri@gmail.com
امین پرتاشک، دانشجوی کارشناسی ارشد پترولوزی دانشگاه اصفهان،
partaashakamin@yahoo.com



چکیده :

در این پژوهش تلاش شده تا پس از انجام برداشت‌های میدانی بر روی سیستم‌های درزه و شکستگی در چندین معدن و محدوده اکتشافی سنگ‌های ساختمانی و تزئینی و تحلیل ساختاری آن‌ها، انواع مختلف شکستگی‌ها و تأثیر آن‌ها در استخراج بلوک‌های سنگی شناسایی شده و در نهایت برآوردی از موفقیت آمیز بودن معدن‌کاری در چنین شرایطی حاصل گردد. بر پایه نتایج بدست آمده از این پژوهش، در حالت‌هایی که تنها یک سیستم شکستگی و یا دو سیستم شکستگی عمود بر هم وجود داشته و فاصله بین درزه‌های آن‌ها دست‌کم به اندازه ابعاد بلوک‌های سنگی مورد نظر باشد، با طراحی جهت پیشروی سینه کار به موازات راستای این سیستم‌ها، میزان ضایعات سنگی به حدهاقل خواهد رسید. در صورت وجود سیستم درزه‌های مزدوج با زاویه‌های تند، امکان استخراج بلوک‌های سنگی سالم بسیار پایین خواهد بود. تأثیر درزه‌های غیر تکتونیکی ناشی از هوازدگی و فرسایش و درزه‌های رهایی ناشی از برداشته شدن فشار روباره، مربوط به افق‌های سطحی بوده و با افزایش عمق کاهش خواهد یافت. در مناطق دارای شکستگی‌ها و حفرات کارستی امکان استخراج بلوک‌های سالم بسیار پایین بوده و در توده‌های سنگی دارای استیلولیت، بستگی به نوع سیمان پرکننده می‌توان بلوک‌هایی با مقاومت بسیار پایین تا بالا را انتظار داشت.

کلید واژه‌ها: سنگ‌های ساختمانی و تزئینی، سیستم درزه، کوپ‌دهی، سینه کار، معدن‌کاری

Abstract:

In the present research an attempt has been made to identify different types of joint and fracture systems in ornamental and building stones and to determine their effect on excavation of dimension stones. To investigate this process, field surveys on joint systems were performed in several mines and exploration areas to achieve a reasonable estimate of mining activity in these conditions. According to the results of this study, if there is only one joint system or two perpendicular joint systems in a mine and if joint intervals are at least equal to the expected block size, stone wastages in mining will be minimized by designing the trend of quarry parallel to the joint systems. If there are conjugate joint systems with acute angle, optimum block size excavation will be rarely possible. The effect of non-tectonic joints caused by weathering and erosion and the effect of release joints caused by pressure release of unloading rock mass are related to surface horizons and these effects are decreased by increasing depth. Probability of optimum block size excavation in karst regions is very low and in rocks containing stylolite, depending on filling cement type, very low to high durable blocks can be expected.

Keywords: Ornamental and Building stones, Joint system, Dimensional potentiality, Quarry, Mining

