

تعیین همبستگی بین دانسیته، تخلخل و سرعت موج فشاری با مقاومت فشاری تک محوری در ماسه سنگ های حوضه کپه داغ

مرجان شاهینفر^۱، غلامرضا لشکری پور^{۲*}، محمد غفوری^۳

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد زمین شناسی مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد، ma.shahinfar@mail.um.ac.ir

^{۲*} هیئت علمی دانشکده علوم، دانشگاه فردوسی مشهد، lashkaripour@um.ac.ir

نویسنده مسئول

^۳ هیئت علمی دانشکده علوم، دانشگاه فردوسی مشهد، ghafoori@um.ac.ir

چکیده

در علوم وابسته به مکانیک سنگ تعیین مقاومت فشاری تک محوری از اهمیت ویژه ای در توصیف رفتار مقاومتی سنگ ها برخوردار است. تعیین مقاومت فشاری زمان بر و آزمایشات آن پرهزینه می باشد. استفاده از روابط همبستگی بین مقاومت فشاری تک محوری با خصوصیات فیزیکی می تواند کاربردهای بسیاری در تخمین مقاومت فشاری با هزینه و زمان کمتر داشته باشد. گسترش سطحی وسیع از سازندهای دارای ماسه سنگ در حوضه کپه داغ در شمال شرق ایران دیده می شود. با توجه به گستردگی این سازندها امکان اجرای پروژه های مهندسی از قبیل سد، تونل، جاده و چاه های بهره برداری نفت و گاز بر روی این سازندها وجود دارد. در نتیجه تعیین مقاومت فشاری ماسه سنگ های این سازندها از اهمیت زیادی برخوردار است. در این پژوهش روابط بین مقاومت فشاری تک محوری خشک و اشباع با دانسیته خشک و اشباع، موج فشاری خشک و اشباع و تخلخل بر روی ۲۲ نمونه از ماسه سنگ برداشت شده از منطقه کپه داغ مورد ارزیابی قرار گرفته است. نتایج نشان داد که بین خصوصیات فیزیکی بررسی شده با مقاومت فشاری روابط مناسبی وجود ندارد. این نتایج نشان داد که در ماسه سنگ ها بر خلاف سنگ های دیگر نقش نوع سیمان و میزان سیمان شدگی بر مقاومت این نوع سنگها بیشتر از نقش بقیه خصوصیات فیزیکی است.

واژه های کلیدی: مقاومت فشاری تک محوری، دانسیته، تخلخل، موج فشاری، ماسه سنگ

Determination of correlation between density, porosity and compressive velocity with uniaxial compressive strength in sandstone of KopeDagh basin

Marjan Shahinfar¹, Gholamreza Lashkaripour², Mohammad Ghafoori³

M.Sc. student, Engineering Geology, Ferdowsi University of Mashhad;
ma.shahinfar@mail.um.ac.ir

Department of Geology, Faculty of Science, Ferdowsi University of Mashhad;
lashkaripour@um.ac.ir

Department of Geology, Faculty of Science, Ferdowsi University of Mashhad;
ghafoori@um.ac.ir