

ارزیابی خصوصیات مهندسی مارن پلیستوسن دشت مشهد



الهه ایزدپناه، دانشجوی کارشناسی ارشد زمین شناسی مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد، ایران Elaheizadpnaah@gmail.com
ناصر حافظی مقدس، استاد گروه زمین شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه فردوسی مشهد، ایران nhafezi@um.ac.ir
محمد غفوری، استاد گروه زمین شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه فردوسی مشهد، ایران Ghafoori@um.ac.ir



چکیده:

آزمون مقاومت تراکمی تک محوری رایج ترین روش ارزیابی مقاومت سنگ است. علاوه بر اینکه از نتایج آن در محاسبات طراحی پی استفاده می گردد، در طبقه بندی مهندسی توده سنگ نقش کلیدی دارد. تعیین مقاومت تراکم تک محوره و همچنین مدول یانگ استاتیک با استفاده از روش های مستقیم پرهزینه، زمان بر و نیازمند تهیه نمونه دقیق و استاندارد می باشد که این کار در سنگ های سست لایه و سنگ های با شکستگی و سطوح ضعف زیاد مانند مارن امری دشواری است. از این رو، با تعیین پارامترهای مقاومتی از روش های غیر مستقیم دینامیکی می توان تا حد زیادی از صرف هزینه های اضافی صرفه جویی کرده و آن ها را با دقت مناسبی تخمین زد. در این پژوهش از سنگ های مارن محدوده دشت مشهد نمونه هایی تهیه شد و آزمایش های بار نقطه ای، سرعت موج فشاری و برشی، مقاومت فشاری تک محوره انجام گردید. پس از آزمایشات انجام شده سنگ مارن های این منطقه بر اساس طبقه بندی (ISRM) در رده مقاومت ضعیف تا متوسط قرار گرفتند. همچنین روابط تجربی بین پارامترهای استاتیکی و دینامیکی با دقت مناسب برقرار شد.

کلید واژه ها: مقاومت فشاری تک محوری، بار نقطه ای، مارن

Evaluation of Marl Pleistocene Engineering Characteristics in Mashhad Plain

Elahe Izadpanah, MSc in Engineering Geology, Ferdowsi University of Mashhad, Iran Naser Hafezi Moghaddas, Professor of Geology Department, Faculty of Science, Ferdowsi University of Mashhad, Iran Mohammad Ghafouri, Professor of Geology Department, Faculty of Science, Ferdowsi University of Mashhad, Iran

Abstract:

Uniaxial compressive strength test is the most common method for assessment of resistivity rock. In addition its results are used in design foundation, in the engineering classification of rock mass plays a key role. Determination UCS and young modulus using direct methods is costly, time consuming and need to provide a precise and standard sample particularly in loose layers and cracks with high levels of weakness, such as marl, it is difficult to work. Therefore, by determining resistivity parameters with indirect dynamic methods can greatly save the cost of additional costs and estimate them with proper accuracy. In this study, specimens were prepared from Marl rock in the Mashhad plain and point load tests, ultrasonic, uniaxial compressive strength were performed. These samples are weak to medium according to ISRM classification. Also, the empirical relationships between static and dynamic parameters were established with proper accuracy.

Keywords : Uniaxial compressive strength, Point Load, Marl