

ชื่อโครงการ	การประเมินแผ่นหินอ่อนด้วยสมรรถนะการเลื่อยและการแผ่ความร้อน
ผู้เขียน	นายสิทธิญาณ ลีวา รหัสนักศึกษา 5210110645
สาขาวิชา	วิศวกรรมเหมืองแร่
ปีการศึกษา	2555
ภาคการศึกษาที่	2
ที่ปรึกษาโครงการ	รองศาสตราจารย์ ดร.دنุพล ตันนโยภาส



บทคัดย่อ

ในการศึกษานี้ใช้เครื่องเลื่อยตัดแผ่นหินอ่อนห้าชนิดที่แตกต่างกัน การดำเนินการนี้ได้ตรวจสอบหินอ่อนสีดำ สีเทา ส่วนเล็กน้อยสีดำสีขาวและปากช่อง โดยพิจารณาสมบัติทางกายภาพ (ความหนาแน่นรวม การดูดซึมน้ำ ความต้านทานไฟฟ้า การแผ่รังสีความร้อน) และสมบัติเชิงกล (ความแข็งแรง ความเร็วในการตัด และกำลังอัดแกนเดียว) แผ่นหินอ่อนทั้งหมดให้ความร้อนที่อุณหภูมิ 150 200 และ 250 องศาเซลเซียส และวัดการแผ่ความร้อนด้วยเครื่องตรวจรังสีใต้แดงบนผิวหน้าขรุขระและผิวเรียบ ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติทางกายภาพและทางกลของหินกับความเร็วในการตัดเฉพาะของเลื่อยได้พัฒนาโดยใช้วิธีการถดถอยเชิงเส้น ได้บ่งว่าความแข็งแรงแบบชอร์มีความสัมพันธ์สูงกับความเร็วในการตัด

คำหลัก : ความหนาแน่นรวม การแผ่ความร้อน การดูดซึมน้ำ ความเร็วในการตัด กำลังอัด

Project Title Assessment of marble slabs with sawability and heat radiation

Author Mr.Sittiyan Liwa Student ID 5210110645

Major Program Mining Engineering

Academic Year 2012

Semester 2

Project Advisor Assoc.Prof. Dr.Danupon Tonnayopas

Abstract

In this study, saw cutting operation is performed on five different marble slab types. The operation is examined in black, grey, whit black-white and Pak Chong in consideration with the physical properties (bulk density, water absorption, electrical resistance, heat radiation) and the mechanical properties (Shore hardness, speed of cut and uniaxial compressive strength). All slabs were heated at temperature of 150°C, 200°C and 250°C and measured with infrared detector on roughness and smooth surfaces. Correlations between physical and mechanical properties of the rocks with specific cutting speed of the saw are developed by using linear regression method. It indicated Shore hardness having high relationship with cut of speed but heat radiation was discussed.

Keywords: Bulk density, Heat radiation, Water absorption, Speed of cut, Compressive strength