

วสันต์ สารณาด : สมการเชิงประจักษ์สำหรับการกำหนดรูปร่างเชิงเรขาคณิตที่ปลอดภัย
ของความลาดเอียงบ่อเหมืองภูค่า (EMPIRICAL EQUATION FOR DETERMINATION OF
SAFE PIT SLOPE GEOMETRY AT PHU KHAM MINING) อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ ดร.
ธนัชฐา ทองประภา, 93 หน้า.

คำสำคัญ: มุมเอียงของความลาดชัน/รอยเลื่อน/มุมสัมประสิทธิ์ความเสียดทาน

การศึกษานี้มุ่งศึกษาค่ากำลังเฉือนสูงสุดของมวลหินและรอยเลื่อนบริเวณผนังบ่อใต้ของ
เหมืองภูค่าโดยการทดสอบกำลังเฉือนในห้องปฏิบัติการและแบบจำลองทางตัวเลขคอมพิวเตอร์ ผล
การทดสอบที่ได้ถูกนำไปใช้ในแบบจำลองทางคอมพิวเตอร์ เพื่อวิเคราะห์เสถียรภาพด้วยระเบียบวิธี
เชิงตัวเลข โดยการใช้ Distinct element method (UDEC code) ดำเนินภายใต้ความแตกต่างของ
มุมความลาดเอียง มุมของรอยเลื่อนและค่ากำลังเฉือนของหิน ผลการจำลองทางคอมพิวเตอร์ระบุว่า
ค่าความปลอดภัยของความลาดเอียงเพิ่มขึ้นด้วยการเพิ่มขึ้นของค่าความเค้นยึดติด สัมประสิทธิ์ความ
เสียดทาน และ ระยะทางระหว่างรอยเลื่อนกับยอดของความชัน ขณะเดียวกันค่าความปลอดภัยลดลง
ด้วยการเพิ่มขึ้นของมุมการเอียงของการลาดชัน สมการเชิงประจักษ์ได้ถูกพัฒนาจากผลการจำลองเชิง
ตัวเลขเพื่อใช้ในการคาดคะเนค่าความปลอดภัยของความลาดเอียงภายใต้ความแตกต่างของมุมลาด
เอียง ค่าความเค้นยึดติดและสัมประสิทธิ์ความเสียดทานของมวลหินเพดาน (Hanging wall) ในขณะ
ที่ระยะทางระหว่างรอยเลื่อนกับยอดของความชัน และมุมของรอยเลื่อนไม่ส่งผลมากต่อค่าความ
ปลอดภัย จึงไม่ถูกนำมาพิจารณาในสมการเชิงประจักษ์

สาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี

ปีการศึกษา 2565

ลายมือชื่อนักศึกษา.....*วสันต์ สารณาด*.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....*ดร.ธนัชฐา*.....

WASAN SARANART : EMPIRICAL EQUATION FOR DETERMINATION OF SAFE PIT
SLOPE GEOMETRY AT PHU KHAM MINING. THESIS ADVISOR : THANITTHA
THONGPRAPHA, Ph.D., 93 PP.

Keywords: SLOPE ANGLE/FAULT/FRICTION ANGLE/COHESION

This study aims to investigate shear strength parameters of rock mass and fault zone at South Wall of Phu Kham open pit mine by direct shear testing and numerical simulation. The test results are simulated using distinct element method (UDEC code) under different slope face angles, fault angles and shear strength parameters. The model results show that safety factors of slopes increase with increasing cohesions, friction angles and distances between fault and slope face, but decreases with increasing slope face angles. An empirical equation is derived based on the simulation results. It can be used to predict the safety factor of slopes under various slope face angles, cohesions and friction angles of the hanging wall. Distances between fault from crest and fault angle are excluded in equation as they are not sensitive to the factor of safety.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

School of Geotechnology

Academic Year 2022

Student's Signature.....

Advisor's Signature.....

Wasan Saranart
Thanittha Thongprapha