

# เสถียรภาพด้านอุโมงค์ แบบไม่ระบายน้ำสามมิติในดินเหนียว ซึ่งเฉือนเพิ่มเป็นเส้นตรงตามความลึก

Three-dimensional undrained tunnel face stability in clay with a linearly increasing shear strength with depth



## CHALLENGES

เรื่องความเสถียรภาพของหน้าอุโมงค์แบบ 3D จากการวิเคราะห์ จะให้ผลลัพธ์เสมือนจริงและผลการวิเคราะห์เพิ่มเติม โดยเฉพาะในส่วนแรงตั้งฉากกับส่วนหน้าของด้านหน้าอุโมงค์ในรูปแบบ 3D

## METHODS





การศึกษาเชิงพารามิเตอร์ ประกอบด้วย 3 ตัวแปร  
- อัตราส่วนความลึกของอุโมงค์  
- แฟคเตอร์หน่วยแรงทั้บถม  
- อัตราส่วนการเพิ่มเป็นเส้นตรงของกำลังเฉือน

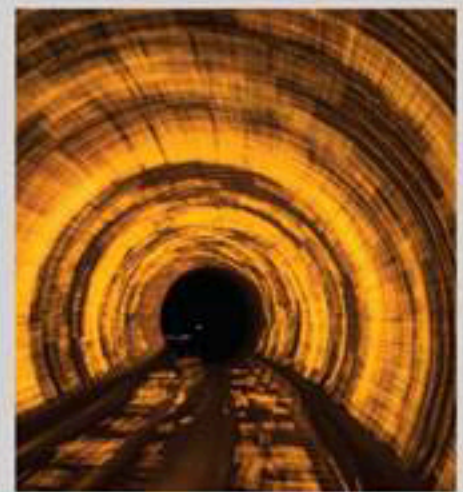
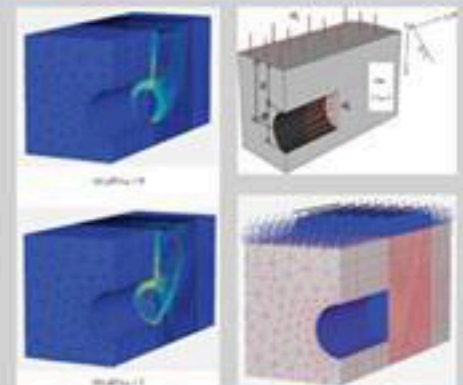
## EXPERIMENTS


โดยวิธีการวิเคราะห์ด้วยวิธีการวิเคราะห์ไฟไนต์อีลิเมนต์แบบสามมิติ (3D finite element analysis; 3D FEA) ในกรณีศึกษาเรื่องความเสถียรภาพด้านหน้าอุโมงค์แบบไม่ระบายน้ำสามมิติ

## SUCCESSFULL RESULTS

สมการการคาดคะเนของปัจจัยด้านความปลอดภัย (safety factor, FS) รูปแบบใหม่ที่เป็นการคำนวณในเชิงปฏิบัติได้อย่างง่ายและมีความแม่นยำ

 **รศ. ดร.บุญชัย อุคฤกษ์ชน**  
 **ภาควิชาวิศวกรรมโยธา**  
 **0-2218-6695**  
 **Email: boonchai.uk@gmail.com**



**FULL PAPER (LINK)** 



Contents lists available at [ScienceDirect](http://www.sciencedirect.com)

**Computers and Geotechnics**

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/compgeo](http://www.elsevier.com/locate/compgeo)



Technical Communication

**Three-dimensional undrained tunnel face stability in clay with a linearly increasing shear strength with depth**

Boonchai Ukritchon<sup>a,\*</sup>, Kongkit Yingchaloenkitkhajorn<sup>b</sup>, Suraparb Keawsawong<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Geotechnical Research Unit, Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Chulalongkorn University, Bangkok 10330, Thailand

<sup>b</sup>Department of Civil Engineering, College of Industrial Technology and Management, Rajamangala University of Technology Srinakharinwirot, Nakhon Si Thammarat 80210, Thailand



ดูเพิ่มเติมได้ที่วารสาร  
**Computer and Geotechnics**

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0266352X17300836?via%3Dihub>

Available online 5 April 2017