

โครงการวิจัยเป็นการศึกษาหาความสามารถในการรับแรงเฉือนของดินในขณะที่เกิดการพังทลายโดยอาศัยข้อมูลจากการทดสอบ Atterberg's limit, การทดสอบขนาดผละของดิน, การทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะ, การทดสอบการรับแรงเฉือน (Shear test), การทดสอบในสนาม และข้อมูลสถิติของคุณสมบัติดินในบริเวณเขตจังหวัดอุดรดิต จากข้อมูลดังกล่าวพบว่า ขนาดผละของเม็ดดินอยู่ในช่วงทรายแป้ง(silt) และมีค่าความเหนียว (Plasticity Index) อยู่ระหว่าง 5-15 ซึ่งนับว่าอยู่ในเกณฑ์ที่มีความเหนียวต่ำ ดังนั้นพารามิเตอร์ของความสามารถในการรับแรงเฉือนส่วนมากมาจากการขัดกันของเม็ดดินหรือมุมแรงเสียดทาน

ข้อมูลสถิติของพารามิเตอร์พบว่าค่าโคฮีชันอยู่ระหว่าง 0-3.2 t/m² และมุมเสียดทานอยู่ระหว่าง 0-34 องศา และการทดสอบการรับแรงเฉือนแสดงค่าโคฮีชันของดินที่ถล่มแล้วคือ 7.9 KPa และมุมเสียดทานคือ 7 องศา ดังนั้นช่วงของพารามิเตอร์ที่พิจารณาคือ ค่าโคฮีชันอยู่ระหว่าง 0-8 KPa และมุมเสียดทานอยู่ระหว่าง 7-34 องศา

การวิเคราะห์โดยหลักการของไฟไนต์อีลิเมนต์พบว่าพารามิเตอร์ของความสามารถในการรับแรงเฉือนของดินถล่ม ณ. เวลานั้นมีค่าโคฮีชันเท่ากับ 8 KPa และมุมแรงเสียดทานเท่ากับ 34 องศา ดังนั้นสามารถประมาณความสามารถในการรับแรงของดินในขณะถล่มเท่ากับ $\tau = 8 + \sigma_n (\tan(34))$ ในหน่วยกิโลปาสกาล

Abstract

223152

This research is the study of shear strength of landslide at time of failure based on Atterberg's limit test, grain size distribution test, specific gravity test, shear test and the recording of soil properties on Uttaradit. All data show that ranges of grain size are the same grain size as silt and have plasticity index in range of 5-15 which can be classified as low plastic index. Thus shear strength of soil should be gained by interlocking of particles or friction angles.

Static data show that cohesions of Uttaradit's soil are in range of 0-3.2 t/m² and friction angles are in range of 0-34 degrees. Shear tests show that residual cohesion is 7.9 KPa and friction angle of 7 degrees. Thus range of cohesions of 0-8 KPa and range of friction angles of 7-34 degree are be analyzing in finite element concept

Finite element showing cohesion of 8 KPa and friction angle of 34 degrees are the shear strength parameters of landslide at time of failure. Thus estimated shear strength can be $\tau = 8 + \sigma_n (\tan(34))$ in kilopascal