

ชลธิชา จีบตะคุ : อิทธิพลของความเข้มฝนต่อการตอบสนองทางชลศาสตร์ของลาดดินตื้น  
(INFLUENCES OF RAINFALL INTENSITY ON HYDRAULIC RESPONSE IN  
SHALLOW SLOPE) อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร.อวิรุทธิ์ ชินกุลกิจนิวัฒน์,  
69 หน้า.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของความเข้มฝนที่มีผลต่อการตอบสนองทางชลศาสตร์ต่อลาดดินตื้น โดยส่วนใหญ่เหตุการณ์ดินถล่มในระดับตื้นมักเกิดขึ้นหลังจากมีฝนตกหนักติดต่อกันเป็นเวลานานหรือช่วงเวลาที่เกิดพายุฝน จะเห็นว่าการตอบสนองของลาดดินต่อปริมาณน้ำฝนเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วดังนั้นก็ได้นำไปใช้ในการศึกษาอิทธิพลของความเข้มฝนต่อลาดดินตื้น โดยทั่วไปกระบวนการสำคัญที่ควบคุมกลไกการการวิบัติของลาดดินตื้นคือการซึมลงสู่ลาดดินของน้ำฝน เพื่อให้เข้าใจต่อกระบวนการซึมลงสู่ลาดดินของน้ำฝน จึงได้สร้างแบบจำลองลาดดินในห้องปฏิบัติการเพื่อศึกษาผลกระทบความเข้มฝนที่สูงขึ้น ผลการทดสอบพบว่า การตอบสนองทางชลศาสตร์ต่อปริมาณความเข้มฝนเกิดขึ้นสองช่วง ช่วงแรกคือการซึมของน้ำฝนลงสู่ลาดดินซึ่งในช่วงนี้ดินยังคงไม่อิ่มตัวด้วยน้ำแต่จะอยู่ในสภาวะอิ่มตัวด้วยน้ำในช่วงที่สองเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำใต้ดิน โดยผลกระทบจากความเข้มฝนที่เพิ่มขึ้นจากการวิจัยสรุปได้ว่า อัตราการเพิ่มขึ้นของความชื้นในลาดดินส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับอัตราการเพิ่มขึ้นของความเข้มฝนที่เพิ่มขึ้นและความสามารถในการซึมของดินอิ่มตัวด้วยน้ำ รวมทั้งอัตราเร็วในการเพิ่มขึ้นของความชื้นก็ขึ้นอยู่กับความเข้มฝนที่เพิ่มขึ้นเช่นกัน

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา  
ปีการศึกษา 2557

ลายมือชื่อนักศึกษา \_\_\_\_\_  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา \_\_\_\_\_

CHOLTICHA JEEBTAKU : INFLUENCES OF RAINFALL INTENSITY  
ON HYDRAULIC RESPONSE IN SHALLOW SLOPE.

THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. AVIRUT CHINKULKIJNIWAT,  
Ph.D., 69 PP.

RAINFALL INFILTRATION/LABORATORY MODEL/SUBSURFACE FLOW/  
UNSATURATED SOIL/INITIAL WATER CONTENT

The purpose of this research is to investigate influences of rainfall intensity on hydraulic response and stability of shallow slope. Typically, the shallow landslides in Thailand are mostly taken place during rain storm, which indicate a rapid infiltration of rainfall into soil slope. The study focuses on influences of rainfall intensity on shallow slope. Generally, a key process controlling failure mechanisms is an infiltration of rain water into the soil slope. In order to understand the key process, a series of large scale laboratory model tests was carefully conducted to study effect of rainfall intensity. The results showed that a change of water content is divided into two stages. The first stage involves the movement downward of the wetting front. In this stage, the soil remains in unsaturated state. The second stage, the water content rises to almost saturated state due to a rise of water table. The effect of rainfall intensity is presented in this research. The rate of rising of water content mainly depends on a ratio between rainfall intensity and saturated permeability of soil. The higher this ratio is the faster the rate of rising of water content.

School of Civil Engineering

Academic Year 2014

Student's Signature \_\_\_\_\_

Advisor's Signature \_\_\_\_\_