บทคัดย่อ

การหาคุณสมบัติด้านการไหลของดินสามารถทำได้หลายวิธี การใช้แบบจำลองย้อนกลับเป็นวิธีที่มีความยืดหยุ่นสูง และมีค่าใช้จ่ายในการทดสอบถูก การนำเทคนิคดังกล่าวมาใช้จำลองเป็นต้องมีความชำนาญ และมีซอฟท์แวร์ที่ออกแบบมาโดยเฉพาะซึ่งมีราคาแพง งานวิจัยนี้ได้พยายามพัฒนาอุปกรณ์ในการทดสอบ รวมทั้งปรับปรุงซอฟท์แวร์ที่มีอยู่ให้สามารถจัดกระทำแบบจำลองย้อนกลับแบบการไหลเข้าหลายลำดับความดันได้ ผลการศึกษาสามารถนำไปต่อยอดเพื่อใช้ในการหาคุณสมบัติด้านไหลของดินในสนาม อันจะนำมาซึ่งประสิทธิภาพในการเตือนภัยเหตุดินโคลนถล่มในพื้นที่เสี่ยงภัยในประเทศไทยได้ต่อไป

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Abstract

Determination of hydraulic soil properties can be achieved by various approaches. Inverse modeling is one effective way to determine the hydraulic soil properties. It conveys flexibility and cost effective attribute. This research is to develop a low cost equipment as well as develop and/or enhance the available softwares to perform inverse modeling of the multi-step transient flow experiment. Results from the study can be further used for determining the hydraulic soil properties in huge area.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี