

ชื่อโครงการ “ การเปรียบเทียบผลการทดสอบในสนามด้วยเครื่องทดสอบเจาะหยั่งอย่างง่าย กับผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการ ”

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2568

โดย นายภูธเนศ คำลี

รหัสประจำตัวนักศึกษา 65130044638

นางสาวลักษณาวดี สร้อยแสง

รหัสประจำตัวนักศึกษา 65130045114

นางสาวศุภรัตน์ ศรีฮาด

รหัสประจำตัวนักศึกษา 65130046027

อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.นท แสงเทียน



บทคัดย่อ

การทราบข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับพฤติกรรมของดินเป็นหัวใจสำคัญในการดำเนินงานวิศวกรรมโยธา ไม่ว่าจะเป็นการวางแผนฐานรากอาคาร การออกแบบถนน หรือการประเมินความเสี่ยงของโครงสร้างใต้ดิน ข้อมูลด้านธรณีเทคนิคที่แม่นยำจึงเป็นสิ่งจำเป็น อย่างไรก็ตาม การหาคุณสมบัติของดินบางชนิดไม่สามารถทำได้ในภาคสนามและจำเป็นต้องมีการเก็บตัวอย่างดินมาทดสอบในห้องปฏิบัติการ ซึ่งกระบวนการเก็บตัวอย่างดินและการทดสอบอาจทำให้สภาพของดินเปลี่ยนแปลงไปและส่งผลต่อความแม่นยำของข้อมูล อีกทั้งเครื่องมือทดสอบภาคสนามบางชนิดยังมีขนาดใหญ่และขนย้ายลำบาก ดังนั้น การเจาะทดสอบในภาคสนามจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการหาคุณสมบัติของดิน งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและสร้างความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนครั้งในการตอกดิน (N) และค่ามุมของแรงเสียดทานของดิน (ϕ) เพื่อใช้ในการประมาณค่ากำลังรับแรงเฉือนของดิน ผลการศึกษาที่ได้จะนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบฐานรากของโครงสร้างและการออกแบบทางด้านวิศวกรรมอื่น ๆ เพื่อให้การออกแบบสิ่งก่อสร้างมีความถูกต้องตามหลักวิศวกรรมและมีความปลอดภัย

Project Title “Comparison of Field Test Results Using the Simple Penetration Test with Laboratory Test Results”

Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Ubon Ratchathani University 2025

By Mr.Phutanet Kumlee ID : 65130044638

Ms.Lacksanawadee Soisang ID : 65130045114

Ms.Suparat Srihad ID : 65130046027

Project Advisor : Asst. Prof. Dr. Note Sangtian

Abstract

Having in-depth knowledge of soil behavior is fundamental to civil engineering operations. Whether for planning building foundations, designing roads, or assessing the risks of underground structures, accurate geotechnical data is therefore essential. However, determining the properties of certain types of soil cannot be done in the field and requires collecting soil samples for laboratory testing. This soil sampling and testing process may alter the condition of the soil and affect the accuracy of the data. Furthermore, some field-testing equipment is large and difficult to transport. Therefore, field penetration testing is another alternative for determining soil properties. This research aims to study and establish the relationship between the blow count (N) and the soil friction angle (ϕ) to be used in estimating the shear strength of the soil. The obtained results from this study will be applied to the design of structural foundations and other engineering designs to ensure that construction designs are accurate according to engineering principles and are safe.