

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการแปลค่าน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็ม โดยทำการเปรียบเทียบระหว่างเสาเข็มที่ทดสอบจนถึงจุดพิบัติกับเสาเข็มที่ทดสอบไม่ถึงจุดพิบัติ สำหรับเสาเข็มที่ทดสอบไม่ถึงจุดพิบัติได้นำวิธี Chin มาทำการสร้างชุดข้อมูลของ Load - Settlement เพื่อนำไปทำการแปลผลด้วยทฤษฎีต่างๆ ผลการทดสอบ Pile Load Test ในสนามเมื่อนำมาทำการแปลผลหาค่าน้ำหนักบรรทุกสูงสุดโดยใช้ทฤษฎีต่างๆ 10 วิธี ซึ่งได้แก่วิธี Terzaghi, วิธี Davisson, วิธี Fuller and Hoy, วิธี Butler and Hoy, วิธี De Beer, วิธี Modified Mazurkiewicz, วิธี Van der Veen, วิธี Chin, วิธี 80% Brich Hansen และวิธี 90% Brich Hansen พบว่าวิธี Modified Mazurkiewicz เป็นวิธีการแปลผลที่เหมาะสมที่สุดสำหรับเสาเข็มที่ทดสอบจนถึงจุดพิบัติ ส่วนเสาเข็มที่ทดสอบไม่ถึงจุดพิบัติวิธี Davisson และวิธี De Beer จะเป็นการแปลผลที่เหมาะสมที่สุด ค่าน้ำหนักบรรทุกสูงสุดจากการประมาณค่าน้ำหนักโดยวิธี Chin จะให้ค่ามากกว่าร้อยละ 2 – 8 เมื่อเทียบกับค่าน้ำหนักบรรทุกสูงสุดในสนามจากการทำ Pile Load Test และให้ค่าน้อยกว่าร้อยละ 2 – 20 เมื่อเทียบกับค่าน้ำหนักบรรทุกสูงสุดในสนามจากสูตรการตอกเข็มของ Hiley โดยโปรแกรม Driven จะให้ค่า 0.9 – 1.05 เท่า เมื่อเทียบกับค่าน้ำหนักบรรทุกจากการคำนวณโดยสูตรการตอกของ Hiley และ 0.86 – 1.10 เท่า เมื่อเทียบกับค่าน้ำหนักบรรทุกจากการทดสอบ Pile Load Test ในสนาม

Abstract

The research is carried out for the purpose of the pile load test interpretation. Comparison between failed and unfailed piles was made in this study. The Chin method was used as a tool to generate the Load-Settlement graph in order to acquire fundamental information for further analysis. Data from pile load test were utilized to interpret ultimate bearing capacity by using 10 different methods, which were Terzaghi method, Davisson method, Fuller and Hoy method, Butler and Hoy method, De Beer method, Modified Mazurkiewicz method, Van der Veen method, Chin method, 80% Brich Hansen method and 90% Brich Hansen method. The results illustrate that Modified Mazurkiewicz is the best for the failed piles. In case of unfailed piles, Davisson method and De Beer method are the most efficient method. The pile capacities predicted by Chin method are between 2 - 8 percent higher comparing to those from pile load test results and between 2 – 20 percent lower than the results from Hiley's formula. However, the ultimate bearing capacity of pile computed by Driven program is between 0.9 – 1.05 times of that calculated by Hiley's formula, and between 0.86 – 1.10 times of the results obtained from pile load test.