

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการศึกษาเปรียบเทียบการรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็มตอก ด้วยวิธีทดสอบการรับน้ำหนักเสาเข็มแบบพลศาสตร์ (Dynamic Pile Load Test) กับการคำนวณจากสูตรการตอกเสาเข็ม (Pile Driving Formula) และเปรียบเทียบการทดสอบการรับน้ำหนักบรรทุกทางพลศาสตร์ กับวิธีการคำนวณจากข้อมูลการเจาะสำรวจดินโดยนำข้อมูลเสาเข็มตอกชนิด Spun Pile ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง  $0.40-0.80$  เมตร ยาว  $18.00-36.00$  เมตร จำนวน 37 ตัน เสาเข็มรูปตัวไอขนาด  $0.30 \times 0.30$  และ  $0.40 \times 0.40$  เมตร ยาว  $18.00-27.00$  เมตร จำนวน 16 ตัน และเสาเข็มสี่เหลี่ยมตันขนาด  $0.30 \times 0.30$  และ  $0.40 \times 0.40$  เมตร ยาว  $18.00-27.00$  เมตร จำนวน 15 ตัน

ผลการวิจัยพบว่า เสาเข็มรูปกลมกลวง (Spun Pile) จากการทดสอบการรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็มแบบพลศาสตร์ มีค่าเท่ากับ 318.91 ตัน และการคำนวณการรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็ม โดยวิธี Janbu's Formula Danish's Formula และ Modified Gate's Formula โดยมีค่าเท่ากับ 310.53 ตัน 244.53 ตัน และ 208.37 ตันตามลำดับ และพบว่าค่าที่ได้จากการคำนวณด้วยสูตรของ Janbu ให้ค่าใกล้เคียงกับผลการทดสอบโดยวิธีพลศาสตร์โดยมีแนวโน้มให้ค่าต่ำกว่าร้อยละ 2.63 ส่วนเสาเข็มรูปตัวไอและเสาเข็มสี่เหลี่ยมตันขนาด  $0.40 \times 0.40$  เมตร พบว่าค่าที่ได้จากการคำนวณด้วยสูตรของ Modified Gate ให้ค่าใกล้เคียงกับผลการทดสอบโดยวิธีพลศาสตร์โดยมีแนวโน้มให้ค่าสูงกว่าร้อยละ 12.95 และ ร้อยละ 27.26 ตามลำดับ สำหรับการเปรียบเทียบการทดสอบการรับน้ำหนักบรรทุกทางพลศาสตร์ กับวิธีการคำนวณจากข้อมูลการเจาะสำรวจดินผลปรากฏว่าการคำนวณจากข้อมูลการเจาะสำรวจดินให้ค่าต่ำกว่าร้อยละ 7.5

### Abstract

192305

The objective of this study is to compare between load capacity by using dynamic pile load test, Pile driving formula and calculated capacity from soil boring log data. The data obtained from spun piles with diameter and length ranged from  $0.40-0.80$  m. and  $18.00-36.00$  m., respectively. Sixteen of  $0.30 \times 0.30$  m. I-section piles with the length ranged from  $18.00-27.00$  m. as well as fifteen of  $0.30 \times 0.30$  m. and  $0.40 \times 0.40$  m. square section piles with the length ranged from  $18.00-27.00$  m. were also studied.

From the spun pile results, it can be seen that the load capacity from dynamic pile load test was 318.91 tones and load capacity from Janbu's formula, Danish's formula and Modified Gate's formula were 310.53, 244.53 and 208.37 tones, respectively. By using Janbu's formula, the load capacity was 2.63% higher than load capacity from dynamic pile load test. For I-section piles and  $0.40 \times 0.40$  m. square section, it was found that the load capacity from Modified Gate's formula were higher than load capacity from dynamic pile load test about 12.95% and 27.26%, respectively. Furthermore, the load capacity that calculated from soil boring log data was 7.5% lower than load capacity from dynamic pile load test.