หัวข้อปริญญานิพนธ์ : การวิเคราะห์น้ำหนักบรรทุกประลัยของเสาเข็มเหล็กเกลียว
โดย : นายชาญวิทย์ อินต๊ะแสน นายณัฐพงศ์ ทะยานัง
และ นายศุภวิชญ์ บรรจงหมื่นไวย
หลักสูตร : วิศวกรรมโยธา
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ปิ่นแก้ว กันฟุก
ปีการศึกษา : 2559

บทคัดย่อ

เนื่องจากในประเทศไทยปัจจุบัน การออกแบบกำลังรับน้ำหนักบรรทุกประลัยของเสาเข็มเหล็กเกลียว จะใช้วิธีการวิเคราะห์ตามสมการการออกแบบเสาเข็มแบบทั่วไป โดยไม่ได้ใช้สัมประสิทธิ์ที่เกี่ยวข้อง เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ในการหากำลังรับน้ำหนักบรรทุกประลัยของเสาเข็มเหล็กเกลียว จนกระทั่งภายหลังได้มีการค้นพบว่า ขนาด และความยาวของเสาเข็ม รวมถึงประเภทของดิน ล้วนมีผลต่อการรับน้ำหนักบรรทุกประลัยของเสาเข็มเหล็กเกลียว ทำให้ในปัจจุบันมีการวิเคราะห์หาการรับน้ำหนักบรรทุกประลัยของเสาเข็มเหล็กเกลียว ในแต่ละประเภทมีความแตกต่างกันออกไป

จากการทดสอบหาความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกประลัยของเสาเข็มเหล็กเกลียวที่มีเกลียวยาวตลอดความยาวเข็ม โดยที่ควบคุมความหนาแน่นของทรายในห้องปฏิบัติการ โดยเปรียบเทียบค่าที่ได้จากการคำนวณหากำลังรับน้ำหนักบรรทุกประลัยของเสาเข็มเหล็กเกลียวโดยใช้สูตรของ Meyerhof

จากการศึกษาพบว่าเสาเข็มเหล็กเกลียวฝังในทรายที่หลวมที่ความลึกเท่ากับ 0.74 เมตร, 0.60 เมตร และ 0.30 เมตร มีค่ากำลังรับน้ำหนักบรรทุกประลัยระหว่างการทดสอบในห้องปฏิบัติการกับการใช้สูตรมีค่าแตกต่างกัน 67.72%, 11.61% และ 89.23% ซึ่งได้ค่าที่แตกต่างกัน จึงสรุปได้ว่าพฤติกรรมการรับน้ำหนักบรรทุกประลัยของเสาเข็มเหล็กที่มีเกลียวยาวตลอดความยาวเข็ม มีความแตกต่างจากพฤติกรรมของเสาเข็มที่มีรูปแบบทั่วไป

สำคัญ : เสาเข็มเหล็กเกลียว น้ำหนักบรรทุกประลัย