

การศึกษาผลกระทบของสารละลายเบนโทไนด์ที่มีต่อแรงเสียดทานด้านข้างของเสาเข็มเจาะจำลอง  
ปีการศึกษา 2547

โดย

นายชนานันท์ จงจำริญทรัพย์

นายบุญฤทธิ์ ชัยเฉลิมปรีชา

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร. ชนาคล กงสมบุรณ์

อ. สุนทรินทร์ เพชรรัตน์

**บทคัดย่อ**

การก่อสร้างเสาเข็มเจาะระบบเปียกภายใต้สารละลายเบนโทไนด์เพื่อพองเสถียรภาพหลุมเจาะจะทำให้สารละลายรักษาเสถียรภาพหลุมเจาะปนเปื้อนสู่ชั้นดินบริเวณรอบผิวเสาเข็ม จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาถึงผลกระทบต่อคุณสมบัติทางวิศวกรรมของดินบริเวณรอบผิวเสาเข็มและค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการออกแบบหรือประเมินกำลังรับน้ำหนักของเสาเข็มเจาะ ในการศึกษานี้ได้ศึกษาถึงผลกระทบด้านกำลังรับน้ำหนักของเสาเข็มเจาะจำลอง โดยหลุมเจาะนั้นจะปนเปื้อนสารละลายเบนโทไนด์ในหลุมเจาะจำลอง ที่ระยะเวลาการปนเปื้อนที่ยาวนานต่างกัน จากการศึกษาพบว่า ที่ระยะเวลาการปนเปื้อนของสารละลายรักษาเสถียรภาพหลุมเจาะไม่เกิน 3 ชั่วโมง จะไม่ทำให้ค่ากำลังรับน้ำหนักของเสาเข็มเจาะที่อยู่ในชั้นดินเหนียวอ่อนเปลี่ยนแปลงมากนัก แต่ถ้าเกิน 3 ชั่วโมงไปแล้ว ดินเหนียวที่ปนเปื้อนสารละลายรักษาเสถียรภาพหลุมเจาะจะทำให้กำลังรับน้ำหนักของเสาเข็มเจาะมีแนวโน้มลดลง โดยเฉพาะดินเหนียวที่ปนเปื้อนสารละลายเบนโทไนด์ที่ระยะเวลา 8 , 16 , 24 และ 48 ชั่วโมง กำลังรับน้ำหนักของเสาเข็มเจาะจะลดลงเหลือประมาณ 81.47% , 71.83% , 65.23% และ 57.61% ตามลำดับ

คำสำคัญ: เสาเข็มเจาะ / แรงเสียดทานผิวเสาเข็ม / สารละลายเบนโทไนด์