

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงาน

การศึกษาตามโครงการนี้ ได้จัดทำให้ครอบคลุมการศึกษา เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับความแปรปรวนของคุณสมบัติดินของดินเหนียวกรุงเทพฯ ที่ได้รวบรวมข้อมูลแล้วนำมาวิเคราะห์จัดเรียงรูปแบบใหม่ให้ได้พารามิเตอร์ที่เข้าใจง่ายขึ้น เพื่อจะได้ส่งเสริมให้เกิดการคิดวิเคราะห์และรวบรวมข้อมูลโดยการศึกษาจากแหล่งความรู้ต่างๆ รวมทั้งศึกษาผลกระทบต่อโครงสร้างได้ดินจากการก่อสร้าง โครงสร้างวิศวกรรมปฐพี เช่น ความยาวของเสาเข็ม เสถียรภาพของทางลาดและกำแพงกันดิน

3.1 หัวข้อของเนื้อหาที่จัดทำ

3.1.1 การรวบรวมข้อมูล

3.1.2 การจัดกลุ่มดินตามพารามิเตอร์ที่ต้องการ

- Unit Weight
- Water Content
- Liquid Limit
- Plastic Limit
- Standard Penetration Test (SPT)
- Cone Penetration Test (CPT)
- Compressive coefficient (Cc)

3.1.3 วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคุณสมบัติที่เกี่ยวข้อง

3.1.4 ทดลองออกแบบความยาวเสาเข็ม เสถียรภาพของทางลาด และกำแพงกันดิน เป็นต้น

3.1.5 สรุปผลการออกแบบ

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ได้นำข้อมูลดินจากการสำรวจของภาครัฐและภาคเอกชนที่ได้เคยกระทำมาแล้ว นำมาจำแนกตามค่าพารามิเตอร์ตามที่ต้องการในหัวข้อ 3.1.2 ซึ่งข้อมูลการสำรวจจะต้องนำมาแปลงรูปให้อยู่ในรูปแบบของดิจิทัล โดยการป้อนข้อมูลใส่ลงใน โปรแกรม Microsoft Excel

3.3 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคุณสมบัติที่เกี่ยวข้อง

เป็นขั้นตอนการวิเคราะห์พารามิเตอร์ของข้อมูลดินที่ได้จากหัวข้อที่ 3.1.2 แล้ว เมื่อสมมุติว่าข้อมูลของดินมีการกระจายตัวแบบ Normal Distribution โดยพารามิเตอร์ของค่าเฉลี่ย แล้วจะได้ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของแต่ละพารามิเตอร์

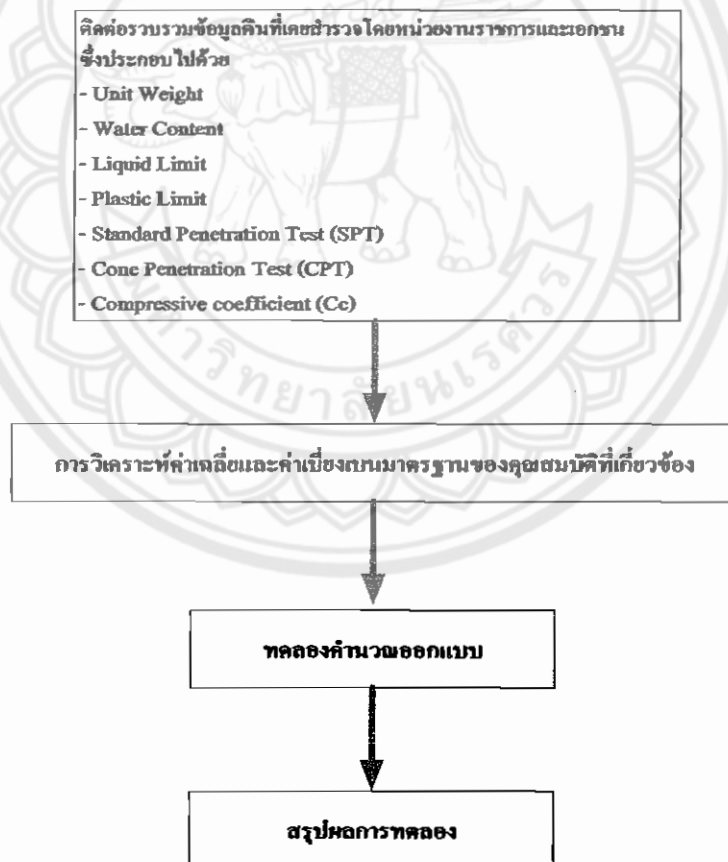
3.4 ทดลองคำนวณออกแบบ

ส่วนนี้จะเป็นการนำค่าที่ได้จากหัวข้อ 3.3 มาทดลองคำนวณออกแบบ ความยาวเสาเข็ม เสถียรภาพของทางลาด และกำแพงกันดิน โดยจะใช้ทฤษฎีตามที่ได้กล่าวมาแล้วในบทที่ 2 มาช่วยในการคำนวณออกแบบ

3.5 สรุปผลการทดลอง

ทำการสรุปว่าค่าความแปรปรวนของแต่ละพารามิเตอร์ที่นำมาคำนวณออกแบบ ความยาวเสาเข็ม เสถียรภาพของทางลาด และกำแพงกันดิน ค่าไหนจะมีผลต่อ โครงสร้างวิศวกรรมปฐพีบ้าง ซึ่งจะสามารถนำไปอ้างอิงในการออกแบบโครงสร้างทางวิศวกรรมที่มีการเกี่ยวข้องกับดินเหนียวอ่อนกรุงเทพฯ เป็นต้น

3.6 แผนผังการทำงาน



รูปที่ 3.1 แผนผังการทำงาน