

การเปรียบเทียบกำลังรับแรงเฉือนของตัวอย่าง “ดินองครักษ์” ที่ถูกเก็บรักษาในอุณหภูมิที่แตกต่างกัน

ปีการศึกษา 2547

โดย

นายพงศกร เนียมรินทร์ 451097104
นายพิเชษฐ์ รัตตากร 451097108
นางสาวศิริพร ชีวะกุล 451097139

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ธนาตล กงสมบุญณ์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
อาจารย์พิสิทธิ์ ชันฉวีวัฒนกุล

บทคัดย่อ

ในการศึกษาวิชาปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ ได้มีการศึกษาทดสอบคุณสมบัติของดินซึ่ง ตัวอย่างดินที่ได้มานั้นจะถูกเก็บรักษาไว้ในตู้เย็นก่อนที่จะนำมาทำการทดสอบ ซึ่งการเก็บตัวอย่างดินในตู้เย็นนั้นมีความเหมาะสมหรือไม่ เนื่องจากอุณหภูมิจะมีผลกระทบต่อกำลังรับแรงเฉือนของดิน ซึ่งในการเก็บรักษาตัวอย่างดินในที่ที่อุณหภูมิแตกต่างกัน ค่ากำลังรับแรงเฉือนที่ออกมาแตกต่างกันด้วย ดังนั้นการเก็บรักษาตัวอย่างดินจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก และจะทำการเก็บรักษาตัวอย่างดินอย่างไร จึงจะได้ผลการทดสอบที่ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด เพื่อนำผลการทดสอบที่ได้ ไปใช้ประโยชน์ในการก่อสร้างฐานรากของอาคาร

การศึกษานี้ได้ทำการศึกษาผลกระทบของการเก็บตัวอย่างดิน ในอุณหภูมิที่แตกต่างกัน โดยการทดสอบด้วยวิธีแรงอัดแบบ ไม่ถูกจำกัด (Unconfined Compression Test) ของตัวอย่างดินเหนียวอ่อนที่มีความลึก 2 – 4 เมตร จากการเก็บตัวอย่างดินที่อุณหภูมิ -10 , 10 , 27 และ 80 องศาเซลเซียส โดยไม่ได้คำนึงถึงอุณหภูมิขณะทดสอบ ผลสรุปจากการศึกษาตัวอย่างดินพบว่า ดินที่เก็บรักษาในอุณหภูมิ -10 °C มีค่ากำลังรับแรงเฉือนสูงมาก ดินที่เก็บรักษาในอุณหภูมิ 80 °C มีค่ากำลังรับแรงเฉือนต่ำมากเช่นกัน เนื่องจากอุณหภูมิมิผลกระทบต่อน้ำในมวลดินและมีผลกระทบต่อกำลังรับแรงเฉือน ส่วนตัวอย่างดินที่เก็บรักษาในอุณหภูมิ 10 °C และ 27 °C มีค่ากำลังรับแรงเฉือนที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งพบจะมีความน่าเชื่อถือได้ในระดับหนึ่งแต่การเก็บรักษาที่เหมาะสมที่สุดควรเก็บตัวอย่างดินให้ใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริงในธรรมชาติของดินมากที่สุด