

ปิยะพงศ์ กี่สวัสดิ์คอน. 2543. การศึกษาอิทธิพลของความชื้นที่มีผลต่อกำลังรับน้ำหนักบรรทุกของ
ดินทรายปนดินตะกอน. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโครงสร้าง
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. [ISBN 974-678-130-8]
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ผศ.ดร. วชิรินทร์ กาสลัก, ผศ. ปิติ อังสุไวทย์

บทคัดย่อ

ดินทรายปนดินตะกอนที่พบอยู่ภายในมหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นดินซึ่งเกิดจากการพัดพาโดยลมนํามาตกทับถมกัน ดังนั้นโครงสร้างของดินจึงรวมตัวกันอยู่ในสภาพหลวม มีค่าความหนาแน่นแห้งตามธรรมชาติโดยเฉลี่ยเท่ากับ 1.48 ตันต่อลูกบาศก์เมตร และมีลักษณะพิเศษ คือไม่มีคุณสมบัติความเป็นพลาสติก ซึ่งผลที่จากการศึกษาครั้งนี้ได้ชี้ให้เห็นถึงพฤติกรรมของ Collapsible soils

จากการศึกษาอิทธิพลของความชื้นที่มีผลต่อกำลังรับน้ำหนักของดิน ซึ่งได้ทำการทดสอบทั้งในห้องปฏิบัติการ และในสนาม พบว่าปริมาณความชื้นในดินเป็นตัวควบคุมพฤติกรรมในการรับน้ำหนักของดิน ซึ่งการศึกษาในส่วนความสามารถในการรับน้ำหนักของดิน พบว่าความแข็งแรงของดินจะค่อย ๆ ลดลงตามปริมาณความชื้นที่เพิ่มขึ้น โดยเมื่อปริมาณความชื้นของดินเพิ่มขึ้นจาก 9 เปอร์เซ็นต์ไปเป็น 15 เปอร์เซ็นต์ จะส่งผลทำให้ความสามารถในการรับน้ำหนักของดินมีค่าลดลงประมาณ 40 เปอร์เซ็นต์

สำหรับการศึกษาในส่วนของพฤติกรรมการ Collapse พบว่าเมื่อดินอยู่ในสภาพตามธรรมชาติซึ่งมีระดับความอิ่มตัวของดินน้อยกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ จะมีความแข็งแรงสูง สามารถรับน้ำหนักได้มากกว่า 15 ตันต่อตารางเมตร แต่เมื่อระดับความอิ่มตัวของดินมีค่ามากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ ดินจะเกิดการ Collapse ด้วยน้ำหนักของตัวเอง อย่างไรก็ตามจากผลที่ได้ พบว่าหากหน่วยแรงกดมีค่าเพิ่มขึ้นจะส่งผลให้ทั้งปริมาณและอัตราของการ Collapse มีค่ามากขึ้นตามไปด้วย