

## ปริญญานิพนธ์

ผลของการจับตัวเป็นก้อนต่อพฤติกรรมการบดอัดดิน

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2564

โดย	1.นายกฤษฎา	บุตดาลี	รหัส 61130040128
	2.นางสาวณัฐฤดี	นาแพง	รหัส 61130041299
	3.นายธนบดี	วงศ์ศรีชา	รหัส 61130041600
	4.นายธนวัฒน์	เกตุทอง	รหัส 61130041691

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.นท

แสงเทียน



### บทคัดย่อ

การบดอัดเป็นเทคนิคอย่างหนึ่งที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย เพื่อช่วยเพิ่มความแข็งแรงให้แก่ดินหรือลดความสามารถในการดูดซึมของน้ำในมวลดิน ทำให้ค่าความหนาแน่นแห้งของดินลดลง ค่ากำลังในการรับแรงเฉือนมีค่าลดลงอีกด้วย ในการวัดความหนาแน่นของดินมักจะวัดในรูปน้ำหนักแห้ง ปริมาณน้ำที่เหมาะสมที่จะใช้ในการบดอัด เรียกว่า “ปริมาณน้ำที่เหมาะสมที่ทำให้ดินมีความหนาแน่นสูงสุด” ซึ่งจะทำให้ดินที่มีการบดอัดมีความหนาแน่นสูงสุด อย่างไรก็ตามน้ำก็เป็นส่วนสำคัญในการบดอัดดินให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ก้อนดินก็เป็นปัญหาอย่างหนึ่งในการบดอัดดินซึ่งจะทำให้การดูดซึมผ่านของน้ำไปในก้อนดินเป็นไปได้ยาก

จุดมุ่งหมายของการศึกษาในครั้งนี้ คือ ศึกษาผลการจับตัวเป็นก้อนของดินต่อพฤติกรรมการบดอัด โดยศึกษาในดินทรายแป้ง 100% ดินทรายแป้งผสมดินเหนียว 10%, ดินทรายแป้งผสมดินเหนียว 20% ซึ่งพบว่าเมื่อเพิ่มปริมาณดินเหนียวจะส่งผลทำให้ค่ากำลังรับแรงเฉือนสูงขึ้น ทำให้ดินมีกำลังรับแรงมากขึ้น และขนาดก้อนดินที่มีการจับตัวเป็นก้อนขนาดใหญ่จะเป็นอุปสรรคในการดูดซึมของน้ำเข้าสู่ก้อนดินเป็นไปได้ยากทำให้ดินมีความหนาแน่นและกำลังรับแรงต่ำ

**Project Title**

Effects of Soil Lumps in Soil Compaction Behavior

Department of Civil Engineer, Faculty of Engineering, Ubonratchatani University. 2021

BY	Mr.KRIDSADA	BUDDALEE	ID. 61130040128
	MISS.NATRUDEE	NAPEANG	ID. 61130041299
	Mr.THANABORDEE	WONGSRICHA	ID. 61130041600
	Mr.THANAWAT	KHETTHONG	ID. 61130041691

Project Adviser

Assistant Professor. Dr. NOTE SANGTIAN

**Abstract**

Compaction is one of the most widely used techniques to improve soil strength or permeability. Density of soil is normally expressed in terms of dry unit weight. A water content required to obtain maximum dry unit weight in compaction is so called "optimum moisture content" at which soil can be compacted to a very dense state. However, uniformity of water content in compacted soil essential for efficiency of compaction. Soil lump is one of common problems that could make difficulties to get uniform distribution of water in compacted soil.

This research aims to study effect of soil lumps in compaction behavior. The study is focused to silty soil 100%, silt +10% clay and silt +20% clay. It was found that larger soil lumps can produce scattering of water content distribution in compacted soil and, therefore, lower maximum dry unit weight and soil strength.