

สารบัญ

	หน้า
1. บทนำ	1
1.1 วัตถุประสงค์	1
1.2 ขอบข่ายงาน	1
1.3 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	1
1.4 พื้นที่ศึกษา	2
1.4.1 สภาพภูมิประเทศ	2
1.4.2 สภาพภูมิอากาศ	2
1.4.3 สภาพธรณีฐานวิทยา	3
1.4.4 สภาพอุทกวิทยา	4
2. ทฤษฎีและหลักการ	6
2.1 ความชื้นได้ของดิน	6
2.1.1 กฎของคาร์ซี	8
2.1.2 การทดสอบหาค่าสัมประสิทธิ์การซึมได้	11
2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	16
2.2.1 การจำแนกประเภทดิน	16
2.2.2 การจำแนกประเภทดินตามขนาดของเม็ดดิน	16
2.2.3 การวิเคราะห์ขนาดของเม็ดดิน	17
2.2.4 ส่วนขนาดกละของดิน	19
2.2.5 ส่วนประกอบและคุณสมบัติของมวลดิน	22
3. การดำเนินงาน	24
3.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน	24
3.2 ขั้นตอนการเก็บข้อมูล	25
3.3 การวิเคราะห์แนวการตัด Cross Section	39
3.4 ขั้นตอนการทดสอบภาคสนาม	44
3.5 ตัวอย่างการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์การซึมได้ของดิน, k และการจำแนกชนิดของดินหุ้มน้ำที่ 1	48

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	53
4.1 ตารางสรุปผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์การซึมได้ของดิน	53
4.2 สรุปผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์การซึมได้เฉลี่ยของดิน	58
5. สรุปผลการดำเนินงาน	59
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	59
บรรณานุกรม	
ภาคผนวก	

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่	
บทที่ 2	
ตารางที่ 2.1 ค่าโดยทั่วไปของสัมประสิทธิ์การซึมได้ของดินชนิดต่างๆ	9
ตารางที่ 2.2 ความหนืดของน้ำที่อุณหภูมิใดๆ	10
บทที่ 3	
ตารางที่ 3.1 ค่า k ที่ได้จากการคำนวณของหลุมเจาะที่ 1	48
บทที่ 4	
ตารางที่ 4.15 สรุปค่าสัมประสิทธิ์การซึมได้	53

สารบัญรูป

	หน้า
บทที่ 1	
รูปที่ 1-1 แผนที่แสดงขอบเขตในการเจาะสำรวจ ในบริเวณ อ. โพนทราย	5
บทที่ 2	
รูปที่ 2-1 การไหลของน้ำผ่านดิน	7
รูปที่ 2-1 การไหลแบบต่าง	8
รูปที่ 2.3 การทดสอบหาค่าสัมประสิทธิ์การซึมได้แบบเสดคงที่	12
รูปที่ 2.4 การทดสอบหาค่าสัมประสิทธิ์การซึมได้แบบเปลี่ยนแปลง	13
รูปที่ 2.5 แสดงลักษณะการทดสอบค่า k โดยวิธีหตุมเจาะ	15
รูปที่ 2.6 กราฟสัมประสิทธิ์คิวประกอบรูปร่าง	15
รูปที่ 2.7 แสดงการจำแนกประเภทของดิน	17
รูปที่ 2.8 Hydrometer	19
รูปที่ 2.9 Grain Size Distribution	20
รูปที่ 2.10 Triangular Soil Classification	21
รูปที่ 2.11 Phase Diagram	22
บทที่ 3	
รูปที่ 3.1 แผนผังขั้นตอนการดำเนินงาน	24
รูปที่ 3.2 แผนที่แสดงระดับพื้นดินและตำแหน่งหตุมเจาะ เขตอำเภอ โพนทราย	25
รูปที่ 3.3 แผนที่แสดงระดับพื้นดินเขตอำเภอ โพนทราย เป็น 3 มิติ	26
รูปที่ 3.4 เส้น Contour ของดิน Silty Soil	27
รูปที่ 3.5 รูป 3 มิติของดิน Silty Soil	28
รูปที่ 3.6 เส้น Contour ของดิน Clay	29
รูปที่ 3.7 รูป 3 มิติของดิน Clay	30
รูปที่ 3.8 เส้น Contour ของดิน Sandy loam	31
รูปที่ 3.9 รูป 3 มิติของดิน Sandy loam	32

สารบัญรูป(ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 3.10 เส้น Contour ของดิน Sand	33
รูปที่ 3.11 รูป 3 มิติของดิน Sand	34
รูปที่ 3.12 เส้น Contour ของดิน Sandy clay loam	35
รูปที่ 3.13 รูป 3 มิติของดิน Sandy clay loam	36
รูปที่ 3.14 แผนที่แสดงชนิดของดิน	37
รูปที่ 3.15 แผนที่แสดงระดับ	38
รูปที่ 3.16 แผนที่แสดงแนวการตัด Cross Section ทั้ง 4 แนว	39
รูปที่ 3.17 แผนที่แสดง Profile Cross section line 1	40
รูปที่ 3.18 แผนที่แสดง Profile Cross section line 2	41
รูปที่ 3.19 แผนที่แสดง Profile Cross section line 3	42
รูปที่ 3.20 แผนที่แสดง Profile Cross section line 4	43
รูปที่ 3.21 สว่านมือ	44
รูปที่ 3.22 การทดสอบ โดยวิธีที่ 1	44
รูปที่ 3.23 ลักษณะการทดสอบวิธีที่ 1	45
รูปที่ 3.24 ลักษณะการทดสอบวิธีที่ 2	46
รูปที่ 3.25 ลักษณะการทดสอบวิธีที่ 3	47
รูปที่ 3.26 กราฟแสดงค่า k_v ของหลุมเจาะที่ 1	50
รูปที่ 3.27 กราฟแสดง Grain Size Distribution	51
บทที่ 4	
รูปที่ 4.1 กราฟแสดงค่าสัมประสิทธิ์การซึมได้ของดินชนิด Sandy loam	54
รูปที่ 4.2 กราฟแสดงค่าสัมประสิทธิ์การซึมได้ของดินชนิด Sandy	55
รูปที่ 4.3 กราฟแสดงค่าสัมประสิทธิ์การซึมได้ของดินชนิด Sandy clay loam	56
รูปที่ 4.4 กราฟแสดงค่าสัมประสิทธิ์การซึมได้ของดินชนิด Clay	57