

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ ของการศึกษา	2
1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษา	3
1.4 ขอบเขต และวิธีการศึกษา	3
1.5 สถานที่ที่ใช้ในการศึกษาและรวบรวมข้อมูล	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 การสำรวจและการจำแนกดิน	6
2.2 กลุ่มชุดดินและชุดดินจัดตั้ง	8
2.3 ระบบการจัดการฐานข้อมูล	10
2.4 ภาษาสคริปต์	11
บทที่ 3 วิธีการวิเคราะห์และออกแบบระบบ	
3.1 ศึกษาการทำงานและการรวบรวมข้อมูลในปัจจุบัน	16
3.2 การออกแบบระบบการจำแนกกลุ่มชุดดิน	17
บทที่ 4 การออกแบบฐานข้อมูล	
4.1 รายละเอียดของกลุ่มชุดดิน	29
4.2 การออกแบบตารางในฐานข้อมูล	31
4.3 รายละเอียดของตารางในฐานข้อมูล	34

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 จอภาพและการพัฒนาโปรแกรม	
5.1 การออกแบบจอภาพ	41
5.2 การพัฒนาโปรแกรม	47
บทที่ 6 การประเมินผลและบทสรุป	
6.1 หัวข้อการประเมินของแบบสอบถาม	51
6.2 การประเมินผล	51
6.3 ผลการประเมิน	52
6.4 สรุปผลการประเมิน	55
6.5 สรุปผลการศึกษา	57
6.6 ข้อจำกัดของระบบ	58
6.7 ข้อเสนอแนะ	58
บรรณานุกรม	59
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก คู่มือการติดตั้งระบบ	61
ภาคผนวก ข การออกแบบหน้าจอ	68
ภาคผนวก ค ตัวอย่างแบบสอบถาม	78
ภาคผนวก ง ตารางคุณสมบัติกลุ่มชุดดิน	80
ภาคผนวก จ โครงสร้างการตัดสินใจในระบบ	90
ภาคผนวก ฉ รายละเอียดคุณสมบัติที่ใช้ในการจำแนกกลุ่มชุดดิน	95
ประวัติผู้เขียน	98

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
3.1 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแผนภาพบริบท	17
4.1 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแผนผังแสดงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล	32
4.2 แสดงรายละเอียดของตารางที่ใช้งานในระบบ	34
4.3 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตาราง AdminUser	35
4.4 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตาราง Percolate	35
4.5 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตาราง Deep	35
4.6 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตาราง Type	36
4.7 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตาราง Found	36
4.8 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตาราง Hold	36
4.9 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตาราง PH	37
4.10 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตาราง Color	37
4.11 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตาราง Position	37
4.12 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตาราง Stone	38
4.13 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตาราง Near	38
4.14 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตาราง SoilGroup	38
6.1 แสดงระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ โดยเจ้าหน้าที่จัดการข้อมูลดิน	52
6.2 แสดงระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบโดยผู้ดูแลระบบ	53
6.3 แสดงระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบโดยผู้ใช้งานทั่วไป	54
ค.1 ตารางประเมินแบบสำรวจความพึงพอใจการใช้ระบบ	55
ง.1 ตารางสรุปความสัมพันธ์ของคุณสมบัติของกลุ่มชุดดินในประเทศไทย	81
จ.1 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแผนผังโครงสร้างการตัดสินใจ	90

สารบัญภาพ

รูป	หน้า
2.1 แสดงการทำงานของเว็บเพจ HTML	12
2.2 แสดงการทำงานของเว็บเพจ พีเอชที	12
3.1 แผนภาพบริบทของระบบจำแนกกลุ่มชุดดินในประเทศไทย บนเครือข่ายของ องค์กรของกรมพัฒนาที่ดิน	19
3.2 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับ 0 ของระบบจำแนกกลุ่มชุดดินในประเทศไทย บนเครือข่ายขององค์กรของกรมพัฒนาที่ดิน	20
3.3 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการ 1.0 ตรวจสอบสถิติ การเข้าสู่ระบบ	23
3.4 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการ 2.0 จัดการข้อมูล ผู้จัดการข้อมูลดิน	24
3.5 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการ 3.0 จัดการข้อมูลกลุ่มชุดดิน	25
3.6 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการ 4.0 ค้นหาและวิเคราะห์ข้อมูล กลุ่มชุดดิน	27
3.7 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการ 5.0 จำแนกดินและแนะนำ	28
4.1 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี	31
4.2 แสดงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล	33
5.1 แสดงเมนูเข้าสู่ฟอร์มบันทึกข้อมูล	41
5.2 แสดงฟอร์มบันทึกข้อมูลผู้ดูแลระบบ	42
5.3 แสดงฟอร์มเพิ่มข้อมูลกลุ่มชุดดิน	43

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
5.4 แสดงร่างหน้าเว็บเพจการจำแนกตามคุณสมบัติ	45
5.5 แสดงผลลัพธ์กลุ่มชุดคินที่ได้จากการจำแนกตามคุณสมบัติ	46
5.6 แสดงร่างหน้าเว็บเพจหน้าให้คำแนะนำในการจัดการคินปัญหาตามกลุ่มชุดคิน	47
5.7 แสดงโครงสร้างเว็บไซต์ ระบบจำแนกกลุ่มชุดคินในประเทศไทย	48
5.8 แสดงผังโครงสร้างตัดสินใจ ระบบจำแนกกลุ่มชุดคินในประเทศไทย บนเครือข่ายกรมพัฒนาที่ดิน กรณีตัวอย่างที่ 1	49
5.9 แสดงผังโครงสร้างตัดสินใจ ระบบจำแนกกลุ่มชุดคินในประเทศไทย บนเครือข่ายกรมพัฒนาที่ดิน กรณีตัวอย่างที่ 2	50
ก.1 แสดงการเลือกไฟล์ Setup เพื่อติดตั้งโปรแกรม	61
ก.2 แสดงการเริ่มติดตั้งโปรแกรม	62
ก.3 แสดงการให้เลือกตำแหน่งที่จะติดตั้งโปรแกรมในเครื่องผู้ใช้งาน	62
ก.4 แสดงการให้ยืนยันการติดตั้งโปรแกรม	63
ก.5 แสดงการสถานะ การติดตั้งโปรแกรม	63
ก.6 แสดงการติดตั้งโปรแกรมเสร็จสมบูรณ์	64
ก.7 แสดงการเริ่มการติดตั้งฐานข้อมูล	64
ก.8 แสดงการเปิดไฟล์ SQL Script	65
ก.9 แสดงการเลือกไฟล์ฐานข้อมูล	66
ก.10 การเลือกไฟล์ฐานข้อมูลที่พร้อมจะนำเข้าสู่ระบบ	67
ก.11 การตรวจสอบฐานข้อมูลนำเข้าเสร็จสมบูรณ์	67
ข.1 หน้าจอแรก	68
ข.2 หน้าจอสำหรับการลงชื่อผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ	69
ข.3 หน้าจอสำหรับการจัดการข้อมูลต่างๆ	70
ข.4 หน้าจอสำหรับการจัดการเพิ่มข้อมูลผู้ดูแลระบบ	71

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป		หน้า
ข.5	หน้าจอสำหรับการลบข้อมูลผู้ดูแลระบบ	71
ข.6	หน้าจอสำหรับการแก้ไขข้อมูลผู้ดูแลระบบ	72
ข.7	หน้าจอสำหรับการแก้ไขข้อมูลกลุ่มชุดดิน	73
ข.8	หน้าจอสำหรับการเพิ่มข้อมูลกลุ่มชุดดิน	74
ข.9	หน้าจอสำหรับจำแนกกลุ่มชุดดิน	75
ข.10	หน้าจอสำหรับแสดงผลพีธีในการจำแนกกลุ่มชุดดิน	76
ข.11	หน้าจอสำหรับแสดงคำแนะนำในการจัดการกลุ่มชุดดิน	77
จ.1	แผนผังโครงสร้างการตัดสินใจจำแนกกลุ่มชุดดินตามคุณสมบัติของกลุ่มชุดดิน	91