

บทที่ 5

จอภาพและการพัฒนาโปรแกรม

การออกแบบและจัดทำฟอร์มการบันทึกข้อมูล เนื่องจากวัตถุประสงค์การจัดทำระบบงานต้องการให้สามารถบันทึกข้อมูลผ่านระบบอินทราเน็ตของหน่วยงานได้ โดยผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติม สามารถใช้งานระบบได้โดยใช้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ที่ติดตั้งอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไปเข้าสู่ระบบงาน ในหน้าแรกจะเป็นเมนูนำเข้าสู่ฟอร์มต่างๆ โดยผู้ใช้งานกรอกชื่อและรหัสผ่านเพื่อตรวจสอบสิทธิใช้งานก่อน รูปที่ 5.1 แสดงกรอบโต้ตอบเพื่อให้ผู้ใช้ใส่ชื่อและรหัสผ่าน

5.1 การออกแบบจอภาพ

เมื่อตรวจสอบสิทธิใช้งาน ตามชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านกับรายการในแฟ้มข้อมูลผู้ใช้งานแล้วถูกต้อง จึงสามารถใช้งานต่อได้ หน้าแรกจะแสดงเมนูบันทึกข้อมูลต่างๆ แยกเป็นสองส่วน คือ ข้อมูลผู้ดูแลระบบ และข้อมูลกลุ่มชุดดิน

ภาพประกอบ
ชื่อผู้ใช้งาน <input type="text"/>
รหัสผ่าน <input type="text"/>
รายละเอียดของหน่วยงาน

รูป 5.1 แสดงเมนูเข้าสู่ฟอร์มบันทึกข้อมูล

เมื่อเข้าสู่ระบบแล้ว ต้องการเพิ่มข้อมูลผู้ดูแลระบบใหม่ จะทำการเพิ่มข้อมูลผู้ดูแลระบบโดยจะกรอกข้อมูลของผู้ดูแลระบบ กำหนดชื่อผู้ใช้งาน รหัสผ่าน ยืนยันรหัสผ่าน ชื่อ นามสกุล และ ตำแหน่งของผู้ดูแลระบบ ตามฟอร์มที่แสดงดังรูปที่ 5.2

The image shows a web form for adding a new system administrator. The form is enclosed in a rectangular border and contains the following elements:

- User_ID**: A text input field.
- User_Name**: A text input field.
- Password**: A text input field.
- Confirm**: A text input field.
- ชื่อ**: A text input field.
- นามสกุล**: A text input field.
- ตำแหน่ง**: A text input field.
- Buttons**: Three buttons at the bottom: "ปุ่มตกลง" (Submit), "ล้างข้อมูล" (Clear), and "เมนูหลัก" (Main Menu).

รูป 5.2 แสดงฟอร์มบันทึกข้อมูลผู้ดูแลระบบ

เมื่อเข้าสู่ระบบแล้ว ต้องการเพิ่มข้อมูลกลุ่มชุดดินใหม่ จะทำการเพิ่มข้อมูลคุณสมบัติต่างๆของกลุ่มชุดดิน ได้แก่ การระบายน้ำของกลุ่มชุดดิน ความตื้น-ลึกของกลุ่มชุดดิน ชนิดของเนื้อดินบน (ที่ 25 ซม.) ชนิดของเนื้อดินล่าง (ที่ 75 ซม.) ความลึกของการพบชั้นหิน การขังน้ำของดิน ความเป็นกรด-ด่าง (ที่ 50 ซม.) สีของเนื้อดินบน (ที่ 25 ซม.) สีของเนื้อดินล่าง (ที่ 75 ซม.) สภาพพื้นที่ทั่วไป ชั้นส่วนหยาบที่พบ แหล่งที่พบดิน คุณลักษณะ ปัญหาที่พบ ชุดดินที่พบ การจัดการดินการทำนาข้าว และการจัดการดิน การปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น ซึ่งข้อมูลคุณสมบัติจะเป็นลักษณะ เมนูเลือกโดยจะเลือกคุณสมบัติจากฐานข้อมูล ตามฟอร์มที่แสดงดังรูปที่ 5.3

กลุ่มชุดดินที่

การระบายน้ำของกลุ่มชุดดิน

ความตื้น-ลึกของกลุ่มชุดดิน

ชนิดของเนื้อดินบน (ที่ 25 ซม.)

ชนิดของเนื้อดินล่าง (ที่ 75 ซม.)

ความลึกของการพบชั้นหิน

การขังน้ำของดิน

ความเป็นกรด-ด่าง (ที่ 50 ซม.)

สีของเนื้อดินบน (ที่ 25 ซม.)

สีของเนื้อดินล่าง (ที่ 75 ซม.)

สภาพพื้นที่ทั่วไป

ชั้นส่วนหยาบที่พบ

แหล่งที่พบดิน

คุณลักษณะ

ปัญหาที่พบ

ชุดดินที่พบ

การทำนาข้าว

การปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น

รูป 5.3 แสดงฟอร์มเพิ่มข้อมูลกลุ่มชุดดิน

- ออกแบบและจัดทำรายงาน

การออกแบบและจัดทำรายงาน แยกตามลักษณะงานได้ 2 งาน

- 1) งานจำแนกกลุ่มชุดดินตามคุณสมบัติ
- 2) งานให้คำแนะนำการจัดการดินปัญหา

งานแต่ละลักษณะมีรายละเอียดตามลำดับดังนี้

- 1) งานจำแนกกลุ่มชุดดินตามคุณสมบัติ

งานจำแนกกลุ่มชุดดินตามคุณสมบัติ ทำหน้าที่จำแนกดินออกตามคุณสมบัติที่ผู้ใช้งานนำค่าคุณสมบัติกรอกลงไป โดยจะทำการแนะนำคุณสมบัติที่เหลือตามคุณสมบัติที่ได้กรอกเข้าไป เพื่อให้ง่ายต่อการจำแนกและเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจของผู้ใช้เอง ซึ่งจะให้รายงานผลเป็นกลุ่มชุดดินที่มีคุณสมบัติตรงหรือใกล้เคียงกับคุณสมบัติที่กรอกเข้าไป และยังสามารถพิมพ์รายงานผลการจำแนกได้อีกด้วย

- 2) งานให้คำแนะนำการจัดการดินปัญหา

งานให้คำแนะนำการจัดการดินปัญหา ทำหน้าที่ให้คำแนะนำในการจัดการดินตามกลุ่มชุดดินที่เลือก หรือ ได้จากการจำแนกในระบบงานก่อนหน้า โดยจะแนะนำในการจัดการดินตามการปลูกพืช ได้แก่ ข้าว ไม้ผล และ ไม้ยืนต้น ซึ่งจะให้รายงานผลเป็นการจัดการดินตามกลุ่มชุดดิน และยังสามารถพิมพ์รายงานผลการจำแนกได้อีกด้วย

- ออกแบบและสร้างโฮมเพจ

การออกแบบและสร้างโฮมเพจ แยกเป็น 3 ส่วน คือ หน้าของการจำแนกตามคุณสมบัติ หน้าผลลัพธ์การจำแนกดิน และหน้าให้คำแนะนำในการจัดการดินปัญหาตามกลุ่มชุดดิน

ส่วนที่หนึ่งเป็นเว็บเพจเพื่อใช้รับข้อมูลคุณสมบัติของดินที่ต้องการจำแนกตามกลุ่มชุดดิน เป็นลักษณะของฟอร์มรับข้อมูลเลือก โดยระบบจะแนะนำคุณสมบัติต่างๆให้ผู้ใช้ทำการเลือก เนื้อหาส่วนนี้ ใช้โปรแกรมฐานข้อมูล ไมโครซอฟท์ เอสคิวแอล เซิร์ฟเวอร์ ส่วนหน้าเว็บเพจพัฒนา โดยใช้ภาษาโปรแกรม พีเอชพี 4.2.3 ในการเขียนโค้ดต่างๆใช้โปรแกรม มาโครมีเดีย ดรีมวิวเวอร์ (Macromedia Dreamweaver) เป็นเครื่องมือ โดยใช้โปรแกรมมาโครมีเดียร์ดรีมวิวเวอร์ช่วยในการจัดทำ ดังแสดงในรูปที่ 5.4

ภาพประกอบ
เมนูเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ
พื้นที่เลือกคุณสมบัติของกลุ่มชุดดินที่ ต้องการจำแนก
รายละเอียดต่างๆ ของหน่วยงาน

รูป 5.4 แสดงหน้าจอเว็บเพจการจำแนกตามคุณสมบัติ

ส่วนที่สองเป็นเว็บเพจเพื่อใช้แสดงผลพังก์กลุ่มชุดดินที่ได้จากการจำแนกตามคุณสมบัติของดินที่ผู้ใช้กรอกข้อมูล โดยระบบจะแนะนำกลุ่มชุดดินตามคุณสมบัติต่างๆ ให้ผู้ใช้ทำการเลือก ใช้โปรแกรมฐานข้อมูล ไมโครซอฟท์ เอสคิวเอล เซิร์ฟเวอร์ ส่วนหน้าเว็บเพจพัฒนาโดยใช้ภาษาโปรแกรม พีเอสพี 4.2.3 ในการเขียนโค้ดต่างๆ ใช้โปรแกรม มาโครมีเดีย ดรีมวิวเวอร์ เป็นเครื่องมือ โครงสร้างหน้าเว็บเพจเพื่อใช้แสดงผลพังก์กลุ่มชุดดินที่ได้จากการจำแนกตามคุณสมบัติในรูปแบบที่ 5.5



รูป 5.5 แสดงผลลัพธ์กลุ่มชุดดินที่ได้จากการจำแนกตามคุณสมบัติ

ส่วนที่สามเป็นเว็บเพจเพื่อใช้แสดงรายละเอียดของกลุ่มชุดดินและคำแนะนำในการจัดการดินปัญหา ตามกลุ่มชุดดินที่ได้จากการจำแนกตามคุณสมบัติของดินที่ผู้ใช้กรอกข้อมูล โดยระบบจะแนะนำกลุ่มชุดดินตามคุณสมบัติต่างๆ ให้ผู้ใช้ทำการเลือก ใช้โปรแกรมฐานข้อมูล ไมโครซอฟท์ เอสคิวแอล เซิร์ฟเวอร์ ส่วนหน้าเว็บเพจพัฒนาโดยใช้ภาษาโปรแกรม พีเอชพี 4.2.3 ในการเขียนโค้ดต่างๆ ใช้โปรแกรม มาโครมีเดีย ดรีมวิวเวอร์ เป็นเครื่องมือ โครงร่างหน้าเว็บเพจเพื่อใช้แสดงรายละเอียดของกลุ่มชุดดินและคำแนะนำในการจัดการดินปัญหา แสดงในรูปที่ 5.6



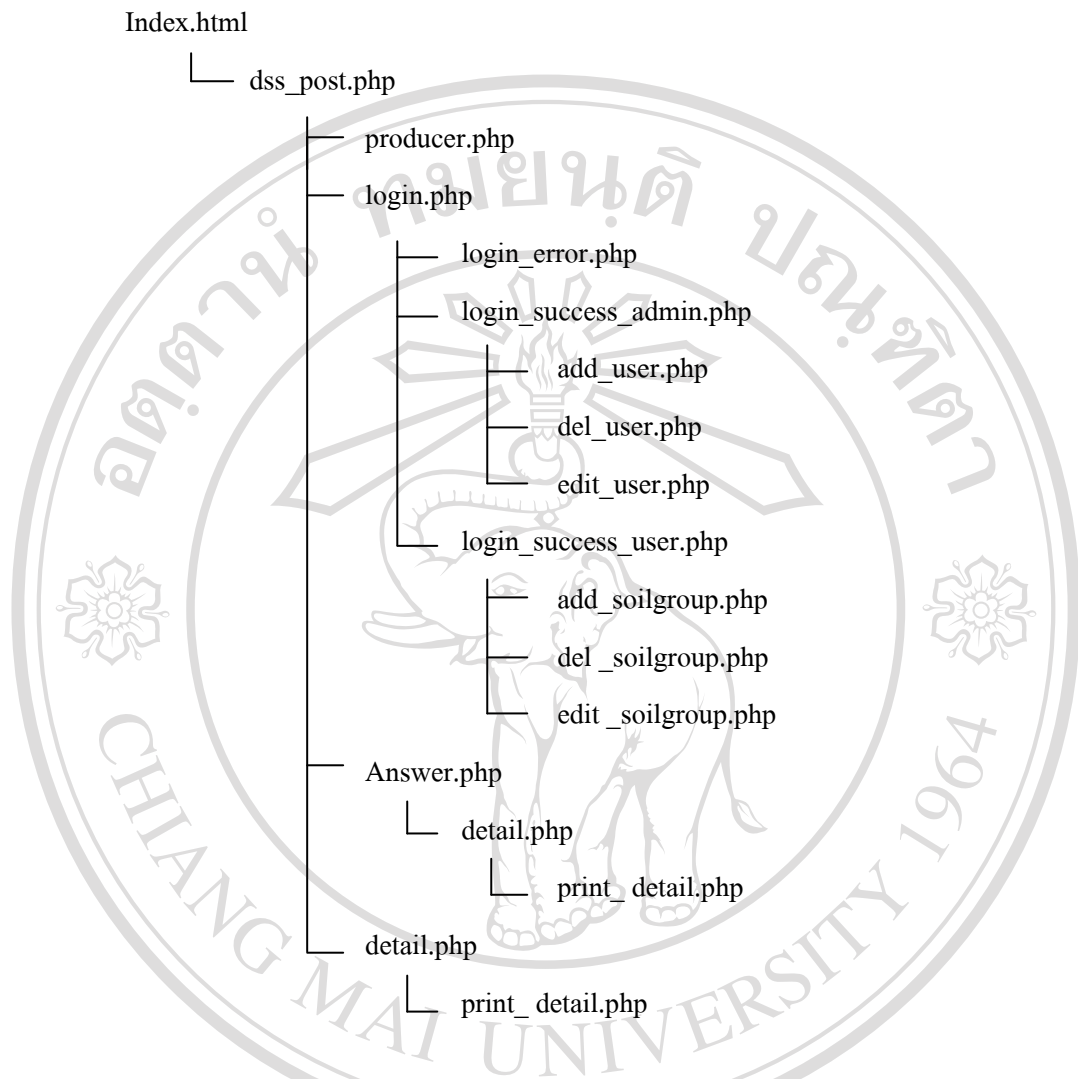
รูป 5.6 แสดงรายนามเว็บไซต์ที่แนะนำในการจัดการดินปัญหาตามกลุ่มชุดดิน

5.2 การพัฒนาโปรแกรม

5.2.1 โครงสร้างเว็บไซต์

จากการออกแบบจอภาพข้างต้น สามารถพัฒนาระบบจำแนกกลุ่มชุดดินในประเทศไทย บนเครือข่ายกรมพัฒนาที่ดิน ออกตามโครงสร้างเว็บไซต์ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



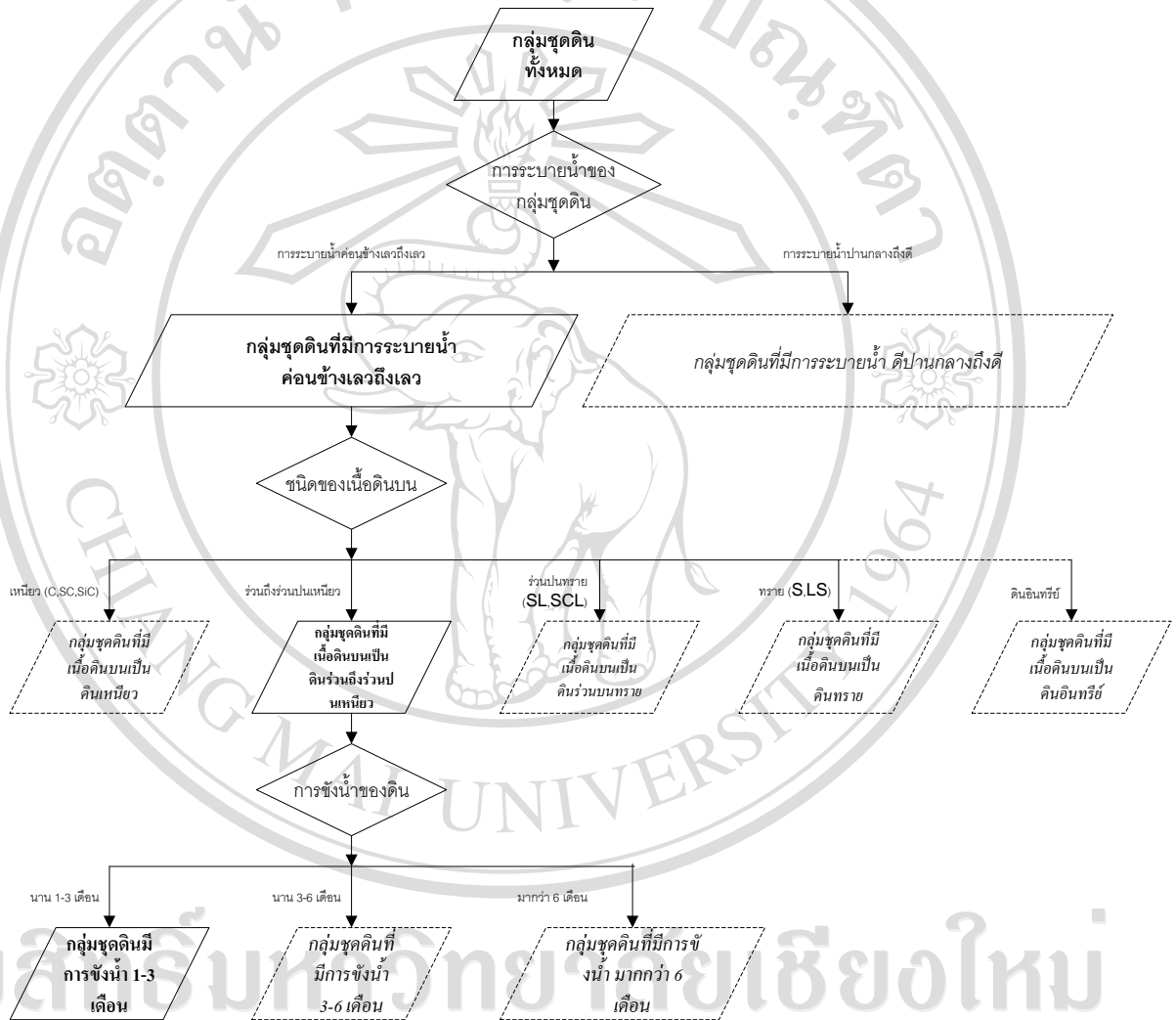
รูป 5.7 แสดงโครงสร้างเว็บไซต์ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจจำแนกกลุ่มชุดดินในประเทศไทย
บนเครือข่ายกรมพัฒนาที่ดิน

ลิขสิทธิ์ © โดย Chiang Mai University
All rights reserved

5.2.2 ฟังก์ชันโครงสร้างการตัดสินใจ

จากตารางจำแนกคุณสมบัติของกลุ่มชุดดิน ภาคผนวก ง สามารถทำการเขียนฟังก์ชันโครงสร้างการตัดสินใจจำแนกกลุ่มชุดดินในประเทศไทย บนเครือข่ายกรมพัฒนาที่ดินดังกล่าวไว้ในภาคผนวก จ

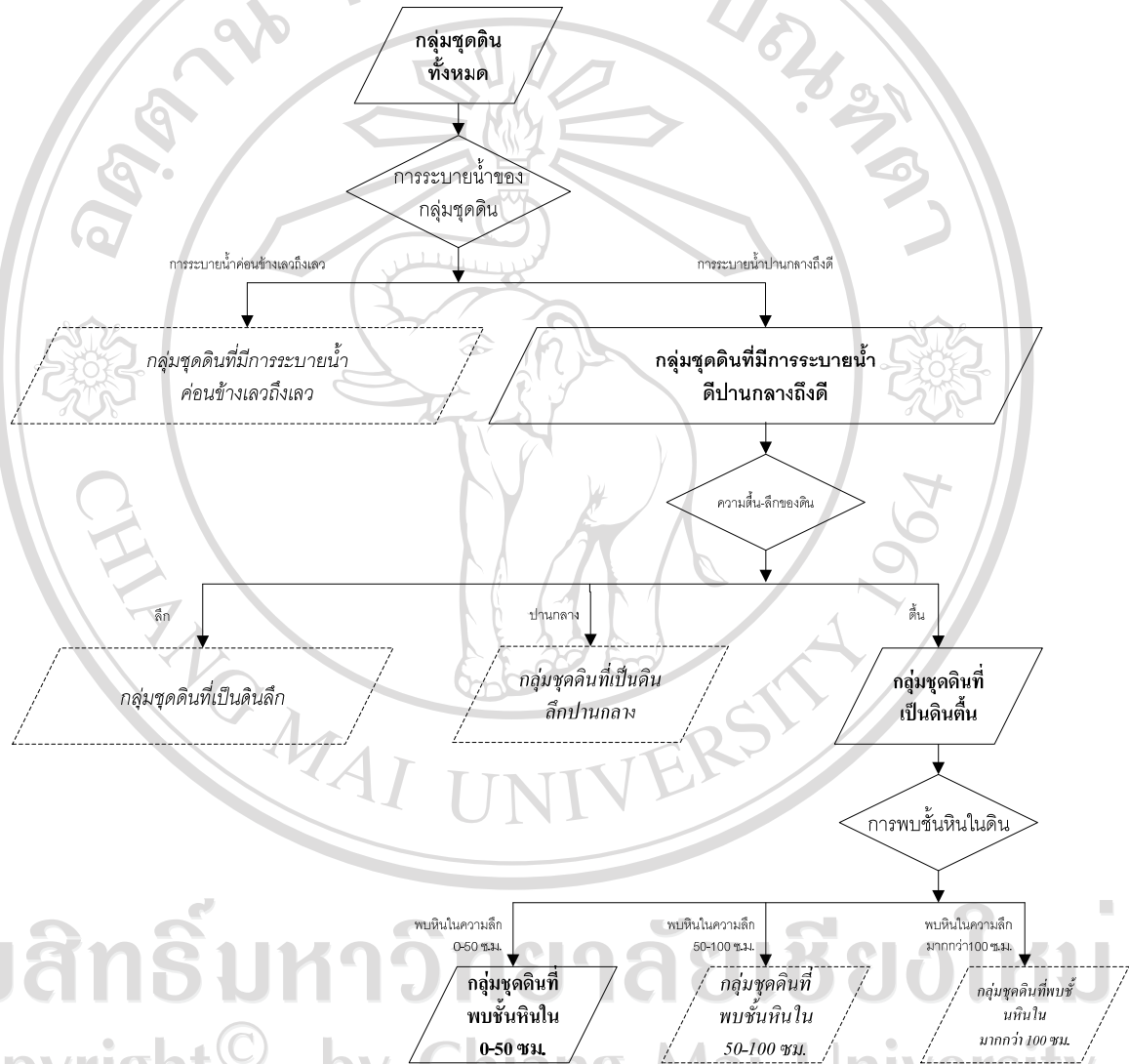
ตัวอย่างการตัดสินใจจำแนกกลุ่มชุดดิน ตามผังโครงสร้าง กรณีตัวอย่างที่ 1
 กำหนดค่าคุณสมบัติ ดังนี้ การระบายน้ำของกลุ่มชุดดิน : ก่อนข้างเลวถึงเลว , ชนิดของเนื้อดินบน
 (ที่ 25 ซม.): ร่วนถึงร่วนปนเหนียว และการขังน้ำของดิน : นาน 1-3 เดือน



รูป 5.8 แสดงผังโครงสร้างตัดสินใจ ระบบจำแนกกลุ่มชุดดินในประเทศ

ไไทยบนเครื่องจักรพัฒนาที่ดิน กรณีตัวอย่างที่ 1

ตัวอย่างการตัดสินใจจำแนกกลุ่มชุดดิน ตามผังโครงสร้าง กรณีตัวอย่างที่ 2 กำหนดค่าคุณสมบัติ ดังนี้ การระบายน้ำของกลุ่มชุดดิน: ดีปานกลางถึงดี, ความตื้น-ลึกของกลุ่มชุดดิน : ตื้น และความลึกของการพบชั้นหิน : พบชั้นหินพื้นภายในความลึก 0 - 50 ซม.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

รูป 5.9 แสดงผังโครงสร้างตัดสินใจ ระบบจำแนกกลุ่มชุดดินในประเทศไทย บนเครื่องจักรพัฒนาที่ดิน กรณีตัวอย่างที่ 2