

## บทที่ 1

### บทนำ

ทรัพยากรดินเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดปัจจัยหนึ่งต่องานด้านเกษตรกรรม เพราะดินเป็นตัวกลางทางธรรมชาติที่ส่งผลโดยตรงต่อการเจริญเติบโตของพืชที่ปลูกอยู่บนพื้นดินนั้น อีกทั้งยังไม่มีปัจจัยอื่นใดที่จะสามารถนำมาทดแทนได้อย่างสมบูรณ์ ดังนั้นข้อมูลทรัพยากรดินซึ่งได้แก่แผนที่ดินและข้อมูลรายละเอียดที่เกี่ยวกับดิน จึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการแก้ปัญหาและสนับสนุนการตัดสินใจก่อนการใช้ทรัพยากรดิน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเป็นการใช้ประโยชน์อย่างถูกต้องเหมาะสมเชิงอนุรักษ์ ไม่ว่าจะเป็นงานด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ การประเมินที่ดิน การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน งานด้านการพัฒนาแบบจำลองพืช หรือแม้แต่งานด้านวิศวกรรม เป็นต้น

ข้อมูลดินของประเทศไทยในปัจจุบันแบ่งออกได้เป็นหลายระดับ โดยถ้าจัดแบ่งตามหน่วยแผนที่ดินที่นิยมใช้กันทั่วไปได้แก่ ข้อมูลชุดดิน (soil series) และข้อมูลกลุ่มชุดดิน (soil group) ในมาตราส่วนต่างๆ ตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ ข้อมูลเชิงพื้นที่ทั้งสองระดับนั้นยังไม่สามารถเชื่อมโยงกันได้ ทำให้ไม่สามารถใช้งานข้อมูลทั้งสองระดับร่วมกันได้ ทั้งที่เป็นข้อมูลดินเช่นเดียวกัน ในส่วนของข้อมูลอธิบายชุดดินนั้น ได้มีการจัดทำข้อมูลรายละเอียดชุดดินเป็นระบบสารสนเทศทรัพยากรดิน โดยจัดเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์และในรูปเอกสารแล้ว แต่ฐานข้อมูลนี้ไม่สามารถเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ชุดดิน อีกทั้งยังขาดข้อมูลอธิบายคุณสมบัติชุดดินที่เป็นหน่วยดินสัมพันธ์ (association) หน่วยดินเชิงซ้อน (complex) และหน่วยจำแนกดินตั้งแต่ 2 หน่วยขึ้นไปที่เกิดผสมปนเปกันอย่างไม่สม่ำเสมอทางภูมิศาสตร์ (undifferentiated) ที่เดิมนั้นใช้หน่วยดินตัวแทนของชุดดินหลักเป็นตัวแทน ทำให้ไม่สามารถสะท้อนความเป็นจริงของหน่วยแผนที่ดินที่เกิดขึ้นตามสภาพพื้นที่จริงได้เท่าที่ควร

สำหรับข้อมูลกลุ่มชุดดินนั้นได้มีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System, GIS) เข้ามาช่วยในการจัดเก็บข้อมูลเชิงพื้นที่ (spatial data) แต่ยังมีปัญหาในการสร้างข้อมูลเชิงอธิบาย (attribute data) ที่เป็นตัวแทนของแต่ละกลุ่มชุดดินเช่นเดียวกับข้อมูลชุดดิน ข้อมูลที่มีอยู่เป็นข้อมูลอธิบายของชั้นดินบนเท่านั้นและยังขาดในส่วนของคุณสมบัติด้านกายภาพและเคมีอื่นๆ อีกหลายประการ รวมทั้งขาดการพัฒนาฐานข้อมูลชุดดินให้สามารถเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลกลุ่มชุดดินที่มีอยู่ด้วย

ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมุ่งที่จะออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูลเชิงพื้นที่และฐานข้อมูลเชิง  
อรรถาธิบายจุดดินและกลุ่มจุดดินให้สามารถเชื่อมโยงกันได้ รวมทั้งเพื่อปรับปรุงเพิ่มเติมข้อมูล  
อรรถาธิบายในส่วนที่ยังไม่สมบูรณ์ดังที่กล่าวมาแล้วนั้น โดยใช้วิธีการประมาณค่าเชิงพื้นที่ (spatial  
interpolation) ในระบบ GIS พร้อมทำการเปรียบเทียบความสอดคล้องของข้อมูลเชิงพื้นที่และ  
ข้อมูลเชิงอรรถาธิบายที่ได้จากการประมาณค่านั้นเทียบกับข้อมูลของกรมพัฒนาที่ดิน ทั้งนี้เพื่อให้  
ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ขึ้น และเป็นตัวแทนของข้อมูลที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงให้มากที่สุดต่อการนำ  
ฐานข้อมูลดินทั้งสองไปใช้ประโยชน์ในงานด้านการวางแผนทางเกษตรและการจัดการ  
ทรัพยากรธรรมชาติ ตลอดจนเพื่อให้สามารถเรียกใช้ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเพิ่มความ  
เชื่อมั่นให้แก่ผู้ใช้ข้อมูลมากขึ้น