

สรุปบทเรียนการเรียนรู้ผ่านสื่อการเรียนการสอนระบบ LDD e-Training  
ประจำปีงบประมาณ 2565

**หลักสูตร ปฐพีวิทยาพื้นฐานและการประยุกต์ใช้ข้อมูลดิน**

**วัตถุประสงค์**

1. เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจให้กับผู้เรียนในเรื่องปฐพีวิทยาพื้นฐาน
2. สามารถนำความรู้จากบทเรียนนี้ไปใช้ประกอบการปฏิบัติงาน และถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินได้อย่างถูกต้องและเกิดประสิทธิภาพ

**สรุปโดยสาระสำคัญ มีดังนี้**

**บทที่ 1. ความหมายและความสำคัญของดิน**

ดิน หมายถึง วัตถุธรรมชาติที่เกิดจากเศษชิ้นส่วนของหินและแร่ผสมคลุกเคล้ากับซากพืชซากสัตว์ ประกอบด้วย หินและแร่ 45 เปอร์เซ็นต์ ซากพืชซากสัตว์ 5 เปอร์เซ็นต์ น้ำ 25 เปอร์เซ็นต์ และอากาศ 25 เปอร์เซ็นต์ ลักษณะสมบัติของดินและการพัฒนาการของดินถูกควบคุมด้วยปัจจัยแวดล้อม 5 ประการ ได้แก่ ภูมิอากาศ ภูมิประเทศ วัตถุต้นกำเนิดดิน พืชพรรณและเวลา ดินมีความสำคัญต่อทุกชีวิตบนโลก คุณภาพของดินมีผลโดยตรงต่อคุณภาพชีวิตของมนุษย์

**บทที่ 2. สมบัติของดิน**

2.1 สมบัติของดินประกอบด้วย 4 ด้านหลัก ได้แก่ สมบัติทางกายภาพ สมบัติทางเคมี สมบัติทางแร่และสมบัติทางชีวภาพ รวมกันเป็นลักษณะเฉพาะของดินแต่ละบริเวณ

2.2 มนุษย์ศึกษาสมบัติของดินเพื่อเลือกใช้ วางแผนการผลิตทางการเกษตร ปรับปรุงบำรุงดินและอนุรักษ์ดินเพื่อความเป็นอยู่ที่ยั่งยืน

**บทที่ 3. ทรัพยากรดินของประเทศไทย**

3.1 สถานภาพทรัพยากรดินปัญหาภาคใต้ สามารถจำแนกดินปัญหาที่เกิดตามสภาพธรรมชาติ ได้เป็น 5 ประเภท ดังนี้

3.1.1 ดินตื้น 5.22 เปอร์เซ็นต์

3.1.2 ดินเค็มชายทะเล 3.44 เปอร์เซ็นต์

3.1.3 ดินเปรี้ยวจัด 3.04 เปอร์เซ็นต์

3.1.4 ดินทรายจัด 2.18 เปอร์เซ็นต์

3.1.5 ดินอินทรีย์ 0.78 เปอร์เซ็นต์

3.2 สถานภาพทรัพยากรดินปัญหาภาคตะวันออก สามารถจำแนกดินปัญหาที่เกิดตามสภาพธรรมชาติ ได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

3.2.1 ดินตื้น 28.83 เปอร์เซ็นต์

- 3.2.2 ดินเปรี้ยวจัด 8.26 เปอร์เซ็นต์
- 3.2.3 ดินทรายจัด 4.64 เปอร์เซ็นต์
- 3.2.4 ดินเค็มชายทะเล 0.76 เปอร์เซ็นต์

3.3 สถานภาพทรัพยากรดินปัญหาภาคเหนือ สามารถจำแนกดินปัญหาที่เกิดตามสภาพธรรมชาติ ได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

- 3.3.1 ดินตื้น 11.43 เปอร์เซ็นต์
- 3.3.2 ดินทรายจัด 4.64 เปอร์เซ็นต์

3.4 สถานภาพทรัพยากรดินปัญหาภาคกลาง สามารถจำแนกดินปัญหาที่เกิดตามสภาพธรรมชาติ ได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

- 3.4.1 ดินตื้น 7.63 เปอร์เซ็นต์
- 3.4.2 ดินเปรี้ยวจัด 7.35 เปอร์เซ็นต์
- 3.4.3 ดินทราย 2.32 เปอร์เซ็นต์
- 3.4.4 ดินเค็มทะเล 0.64 เปอร์เซ็นต์

3.5 สถานภาพทรัพยากรดินปัญหาภาคกลาง สามารถจำแนกดินปัญหาที่เกิดตามสภาพธรรมชาติ ได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

- 3.5.1 ดินตื้น 14.77 เปอร์เซ็นต์
- 3.5.2 ดินทราย 8.18 เปอร์เซ็นต์
- 3.5.3 ดินเค็มบก 2.07 เปอร์เซ็นต์

#### **บทที่ 4 การใช้งานแอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning**

ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินเกษตรกรรายแปลง (LDD On Farm Land Use Planning) โดยสามารถใช้งานในระบบคอมพิวเตอร์และสมาร์ทโฟนในระบบ Android และ ios เป็นแอปพลิเคชันช่วยให้เกษตรกรสามารถตรวจสอบข้อมูลดิน ความเหมาะสมของดินในการปลูกพืช ข้อมูลแหล่งน้ำ ข้อมูลการใช้ที่ดิน ณ ตำแหน่งที่ต้องการเพาะปลูก เกษตรกรสามารถวางแผนและบริหารจัดการข้อมูลแปลงได้ด้วยตนเอง ทำให้ทราบถึงข้อมูลประจำแปลงนั้นๆ เพื่อนำมาวางแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม ตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวและคาดการณ์ผลผลิตประจำแปลง สามารถคำนวณต้นทุนการผลิต และสรุปข้อมูลให้เกษตรกรเป็นรายแปลง เกษตรกรสามารถนำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นแนวทางวางแผนเพาะปลูกในพื้นที่จริง หรือหากต้องการปรับเปลี่ยนพืชเป็นชนิดอื่นๆ ก็สามารถทำได้ เพื่อเป็นทางเลือกการเพาะปลูกให้เหมาะสมกับดินนั้นๆ

#### **บทที่ 5 การอ่านและการใช้แผนที่ดิน**

5.1 แผนที่ คือ สิ่งที่ใช้แสดงข้อมูลของโลกด้วยการย่อมาตราส่วนให้เล็กลง ประกอบด้วยแผนที่ภูมิประเทศและแผนที่เฉพาะ

5.1.1 แผนที่ภูมิประเทศ แสดงข้อมูลเกี่ยวกับพื้นผิวโลกและภูมิลักษณะต่างๆ

5.1.2 แผนที่เฉพาะ แสดงข้อมูลเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

5.2 แผนที่ดิน คือ แผนที่ที่ประกอบไปด้วยหน่วยแผนที่ดินของดินชนิดต่างๆ (soil mapping unit) แบ่งได้ตามระดับของการสำรวจดิน 6 ระดับ ดังนี้

5.2.1 การสำรวจดินแบบหยาบมาก (exploratory) มาตรฐาน 1: 1,000,000 หรือมาตรฐานเล็กกว่า ใช้เพื่อการประเมินชนิดของดินอย่างกว้างๆ เพื่อวางแผนการศึกษาขั้นละเอียดต่อไป

5.2.2 การสำรวจดินแบบหยาบ (reconnaissance) มาตรฐาน 1: 100,000 ถึง 1: 1,000,000 ใช้เพื่อการวางแผนระดับภาคหรือประเทศและการศึกษาขั้นละเอียดต่อไป

5.2.3 การสำรวจดินแบบค่อนข้างหยาบ (detailed reconnaissance) มาตรฐาน 1: 500,000 ถึง 1: 100,000 ใช้เพื่อการวางแผนระดับจังหวัดหรือโครงการขนาดใหญ่

5.2.4 การสำรวจดินแบบค่อนข้างละเอียด (semi-detailed) มาตรฐาน 1: 250,000 ถึง 1: 50,000 ใช้เพื่อการวางแผนระดับอำเภอหรือโครงการขนาดกลาง

5.2.5 การสำรวจดินแบบละเอียด (detailed) มาตรฐาน 1: 10,000 ถึง 1: 25,000 ใช้เพื่อการจัดการดินระดับไร่นาหรือโครงการขนาดเล็ก

5.2.6 การสำรวจดินแบบละเอียดมาก (very detailed) มาตรฐาน 1: 4,000 ถึง 1: 10,000 ใช้เพื่อทำงานวิจัยและการทำแปลงทดลอง

## บทที่ 6 การตรวจสอบดินและการใช้ข้อมูลดิน

6.1 การตรวจสอบสัณฐานวิทยาของดินในสนาม มีความสำคัญ คือ ลักษณะเด่นของดินที่สังเกตเห็นและทดสอบได้ ช่วยให้เข้าใจลักษณะประจำตัวของดิน ลักษณะที่สื่อถึงความสัมพันธ์ของดินกับสภาพแวดล้อม (การกำเนิดดิน) ลักษณะที่ใช้เป็นเกณฑ์การจำแนกดินและทำแผนที่ดิน ช่วยในการเขียนรายงานการสำรวจดินได้ดีและชัดเจน ช่วยแปลความหมายและจำแนกศักยภาพของดินเพื่อการใช้ที่ดินที่ถูกต้องและเหมาะสม สามารถตรวจสอบได้จาก หน้าตัดดิน (soil profile) หน้าตัดดินขนาดเล็ก (soil mini-pit) และการเก็บตัวอย่างดินด้วยสว่านเจาะดิน (hand augering pit)

6.2 สัณฐานวิทยาของดิน คือ ลักษณะรูปร่างของดินที่ปรากฏให้เห็น สามารถสังเกตและตรวจวัดได้ในสนาม ได้แก่ สีดิน (soil color) สังเกตและบอกความแตกต่างได้ง่ายที่สุด เนื้อดิน (soil texture) โครงสร้างดิน (soil structure) การยึดตัว/ความคงทนของเม็ดดิน (consistence) รากพืช (plant roots) ช่องว่าง/รูดิน (pores) ชั้นดิน (soil horizons) การจัดเรียง ความต่อเนื่อง ขอบเขตและความหนา สมบัติและองค์ประกอบอื่นๆ เช่น pH สารประกอบทางเคมี ปูน เกลือ กำมะถัน เศษหิน ก้อนกรวด แร่ ก้อนสะสม วัสดุอินทรีย์ ฯลฯ รวมถึงสภาพแวดล้อม ได้แก่ สภาพพื้นที่ ความลาดชัน พืชพรรณ/การใช้ที่ดิน ฯลฯ

6.3 การแปลความหมายข้อมูลดิน เพื่อใช้ประโยชน์ทางการเกษตร ชนิดของดินในกลุ่มการจัดการหนึ่งๆ มักจะมีลักษณะคล้ายคลึงกัน เช่น ความเหมาะสมกับชั้นการใช้ที่ดิน ความเหมาะสมต่อชนิดของพืช ข้อจำกัดเกี่ยวกับการแพร่กระจายของรากพืช ข้อจำกัดเนื่องจากความสัมพันธ์กับน้ำ ข้อจำกัดที่เกิดจากความไม่สมดุล หรือการขาดธาตุอาหารพืชในเขตรากพืช ข้อจำกัดที่เกิดขึ้นจากความเป็นกรดของดิน

ความเค็มของดิน ข้อจำกัดซึ่งเกิดจากสมบัติของดินที่จำกัดการใช้เครื่องมือเชิงกล ข้อจำกัดที่เกิดจากการเสี่ยงต่อการกร่อนโดยน้ำหรือโดยลม ข้อจำกัดที่เกิดจากการที่ดินมีความจุกต่ำ เป็นต้น

ผู้สรุปบทเรียน

นางสาวลดาวัลย์ นักฟ้อน

นักวิชาการเกษตรชำนาญการ

กลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน สพข.11



## กรมพัฒนาที่ดิน

ขอมอบประกาศนียบัตรฉบับนี้ให้เพื่อแสดงว่า

นางสาวลดาวัลย์ นักพ็อน

ได้ผ่านการพัฒนาทางไกลด้วยระบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์  
(LDD e-Training)

หลักสูตร ปฐพีวิทยาพื้นฐานและการประยุกต์ใช้ข้อมูลดิน  
รุ่นที่ ๑/๒๕๖๕ : ตุลาคม ๒๕๖๔ - มีนาคม ๒๕๖๕

(นางสาวภัทราภรณ์ โสเจยยะ)  
รองอธิบดีด้านบริหาร