

สรุปบทเรียนที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้

หลักสูตร “ปฐพีวิทยาพื้นฐาน รุ่นที่ ๒ ปี ๒๕๖๕”

เรียนจบหลักสูตร และทำแบบทดสอบการประเมินเมื่อวันที่ ๑๑ สิงหาคม พ.ศ.๒๕๖๕

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

๑. เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจให้กับผู้เรียนในเรื่องปฐพีวิทยาพื้นฐาน
๒. เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจให้กับผู้เรียนในเรื่อง ความหมายและความสำคัญของดิน สมบัติของดิน ทรัพยากรดินของประเทศไทย
๓. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้งานแอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning ในการปฏิบัติงานได้จริง

เนื้อหาของหลักสูตรมีทั้งหมด ๔ หัวข้อหลัก

- ๑) ความหมายและความสำคัญของดิน
- ๒) สมบัติของดิน
- ๓) ทรัพยากรดินของประเทศไทย
- ๔) การใช้งานแอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning

➤ ความหมายและความสำคัญของดิน

ดิน หมายถึง วัสดุธรรมชาติที่เกิดขึ้นจากการผุพังสลายตัวของหินและแร่กับอินทรีย์วัตถุที่ได้จากการย่อยสลายซากพืชซากสัตว์ ผสมคลุกเคล้าจนเป็นเนื้อเดียวกัน มีลักษณะร่วน เกิดขึ้นปกคลุมพื้นผิวโลก

ส่วนประกอบของดินที่สำคัญ มี ๔ ส่วน ได้แก่

- ๑. อนินทรีย์วัตถุ (mineral matter) เป็นส่วนที่เป็นเศษชิ้นส่วนของหินและแร่ที่เกิดจากการผุพังสลายตัว จะมีขนาดและรูปร่างที่แตกต่างกัน เป็นตัวกำหนดลักษณะของเนื้อดิน
- ๒. อินทรีย์วัตถุ (organic matter) เป็นเศษซากพืชซากสัตว์ที่ย่อยสลาย เป็นแหล่งธาตุอาหารพืช เป็นแหล่งอาหารและพลังงานให้กับจุลินทรีย์ดิน
- ๓. น้ำและสารละลายในดิน (water) เป็นส่วนของของเหลวที่แทรกตัวอยู่ในช่องว่างในลักษณะของความชื้นในดิน ทำให้เกิดการผุพังสลายตัวของหินและแร่ ทำให้เกิดการละลายของแร่ธาตุในดินและควบคุมอุณหภูมิในดิน
- ๔. อากาศในดิน (air) จะแทรกตัวอยู่ในช่องว่างของดินที่ไม่มีน้ำ ส่วนใหญ่มักจะเป็นก๊าซไนโตรเจน ออกซิเจน และคาร์บอนไดออกไซด์

ปัจจัยหลักในการสร้างตัวของดิน มีทั้งหมด ๕ ปัจจัย โดยจะเกิดขึ้นพร้อมกัน มีอิทธิพลเข้มข้นไม่เท่ากัน ดินจึงแตกต่างกัน โดยปัจจัยทั้ง ๕ มีดังต่อไปนี้

- ๑. สภาพภูมิอากาศ ปริมาณและการกระจายตัวของฝนและระดับอุณหภูมิ ทำให้เกิดกระบวนการทางดินและชนิดและสิ่งมีชีวิตของพืชพรรณ
- ๒. สภาพภูมิประเทศ เป็นพื้นที่ที่ต่างระดับกันจะมีความลาดชันที่ต่างกัน ดินที่มีความลาดชันมากมักจะเกิดการชะล้างพังทลายอย่างรุนแรง ส่วนใหญ่จะเกิดเป็นดินตื้น มีการสะสมของอินทรีย์วัตถุน้อย และมีชั้นดินบนบาง ซึ่งต่างจากดินที่ราบต่ำ จะเป็นดินลึก มีอินทรีย์วัตถุมากและมีชั้นดินบนหนา
- ๓. วัตถุต้นกำเนิดดิน แบ่งออกเป็น ๒ กลุ่ม คือ กลุ่มที่สลายตัวผุพังอยู่กับที่ และกลุ่มที่เคลื่อนย้ายจากที่อื่นมาทับถม เป็นวัสดุที่ต่อไปจะเปลี่ยนแปลงกลายเป็นดินหรือทำให้เกิดดินขึ้น เป็นได้ทั้งหินและแร่ที่ผุพัง ตะกอนและอินทรีย์วัตถุ ซึ่งมีอิทธิพลต่อเนื้อดิน สีดิน ชนิดและปริมาณธาตุอาหารในดิน

- ✚ ๔. สิ่งมีชีวิต
- ✚ ๕. ระยะเวลาในการสร้างตัว ดินที่มีพัฒนาการสูงมากเกิดจากระบวนการทางดินต่อเนื่องยาวนานดินลึก คือ ดินที่มีพัฒนาการมาก ส่วนดินตื้นถึงชั้นหินพื้น คือ ดินที่มีพัฒนาการน้อย สีของดินยังบอกถึงพัฒนาการของดินได้อีกด้วย ดินที่มีสีแดงมีพัฒนาการมากกว่าดินสีน้ำตาลและเหลือง

➤ สมบัติของดิน

สมบัติของดิน แบ่งได้ ๔ ด้านหลัก ได้แก่

- ✚ ๑. สมบัติทางกายภาพ เป็นสมบัติที่สามารถสังเกตได้จากลักษณะภายนอก เกี่ยวข้องกับสถานะพฤติกรรม และการเคลื่อนย้ายมวลสารและพลังงานในดิน ซึ่งสมบัติทางกายภาพที่สำคัญของดิน ได้แก่
 - ๑.๑ เนื้อดิน หมายถึง ความหยาบ-ละเอียดของดิน จากการผสมกันของอนุภาคที่มีขนาด < ๒ มม. ในสัดส่วนต่าง ๆ ทำให้เกิดเป็นเนื้อดินที่แตกต่างกัน เป็นสมบัติที่ใช้ในการประเมินความสามารถในการอุ้มน้ำ การดูดซับธาตุอาหารในดิน
 - ๑.๒ โครงสร้างดิน เกิดจากการจับตัวกันเป็นเม็ดดินของอนุภาคดิน ซึ่งเกาะยึดกันด้วยสารเชื่อมต่างๆ ทำให้เกิดความแตกต่างในรูปร่าง ขนาด เป็นได้ทั้งแบบก้อนกลม แบบก้อนเหลี่ยม แบบแท่ง เป็นต้น
 - ๑.๓ สีดิน ขึ้นกับองค์ประกอบทางแร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุ และกระบวนการในดิน ทำให้ดินแต่ละบริเวณมีสีที่แตกต่างกัน เช่น ดินที่มีอินทรีย์วัตถุมากจะมีสีคล้ำหรือสีน้ำตาลเข้ม ดินที่มีการสะสมของแคลเซียมแมกนีเซียมคาร์บอเนตมากจะมีสีซีดจาง เป็นต้น
- ✚ ๒. สมบัติทางเคมี เป็นสมบัติที่เกี่ยวข้องกับการเกิดปฏิกิริยาเคมี และองค์ประกอบทางเคมีเกี่ยวข้องับลักษณะการดูดซับและแลกเปลี่ยนแร่ธาตุ และปฏิกิริยาเคมี สมบัติทางเคมีที่สำคัญของดิน ได้แก่ ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH) ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก มีความสำคัญต่อการสำรองธาตุอาหารในดินและปลดปล่อยออกมาให้พืชใช้ประโยชน์ และปริมาณธาตุอาหารพืช
- ✚ ๓. สมบัติทางแร่ เป็นลักษณะเฉพาะตัวของแร่ที่สามารถมองเห็น สัมผัส และทดสอบโดยใช้เครื่องมือ ได้แก่ รูปผลึก ความแข็ง สี สีมงละเอียด ความวาว การให้แสงผ่าน และความหนาแน่น
- ✚ ๔. สมบัติทางชีวภาพ จะพิจารณาสิ่งมีชีวิตทั้งพืช สัตว์ และจุลินทรีย์ ปริมาณและกิจกรรมของสิ่งมีชีวิต จึงมีผลต่อสมบัติทางชีวภาพของดิน

➤ ทร์พยากรดินของประเทศไทย แบ่งตามลักษณะภูมิประเทศ

- ✚ ๑. ทร์พยากรดินภาคใต้ ภาคใต้ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นแหลมและแผ่นดินยื่นลงไปในทะเล เป็นพื้นที่ชายฝั่งทะเลเป็นแนวยาว ส่งผลให้เกิดพื้นที่ลาดเอียงจากตอนกลางของภาคไปสู่ชายฝั่งทะเลทั้งสองด้าน จำแนกตามลักษณะภูมิประเทศได้ ๒ แบบหลัก ได้แก่ ดินที่ลุ่ม และที่ดอน สามารถจำแนกดินปัญหาที่เกิดตามธรรมชาติได้ ๕ ประเภท ได้แก่ ดินตื้น ดินเค็มชายทะเล ดินเปรี้ยวจัด ดินทรายจัด และดินอินทรีย์ตามลำดับ
- ✚ ๒. ทร์พยากรดินภาคตะวันออก เป็นพื้นที่ที่รวมความหลากหลายทางสภาพพื้นที่และสภาพอากาศ ดินที่ลุ่มในภาคตะวันออกจะพบได้ในที่ราบลุ่มน้ำทะเลท่วมถึง (ชะวากทะเล) ที่ราบลุ่มน้ำทะเลเคยท่วมถึง และที่ราบตะกอนน้ำพา พบที่จังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี จันทบุรี และตราด ส่วนบริเวณที่ดอนพบได้ที่พื้นที่ผิวการกร่อน เนินเขาและภูเขา (หินทราย หินดินดาน หินปูน หินแกรนิต และหินบะซอลต์) พบที่จังหวัดสระแก้วและปราจีนบุรี สามารถจำแนกดินปัญหาที่เกิดตามธรรมชาติได้ ๔ ประเภท ได้แก่ ดินตื้น ดินเปรี้ยวจัด ดินทรายจัด และดินเค็มชายทะเล ตามลำดับ

- ✚ ๓. ทรัพยากรดินภาคเหนือ สภาพทั่วไปเป็นเทือกเขาสูงสลับกับที่ราบสองฝั่งแม่น้ำสายใหญ่ และที่ราบระหว่างหุบเขา บริเวณดินที่ลุ่มที่พบในภาคเหนือ มักพบบริเวณที่ราบน้ำท่วมถึง แอ่งต่ำที่อยู่ถัดจากสันดินริมน้ำและบริเวณตะพักลำน้ำระดับต่ำ พบมากที่ริมแม่น้ำปิง วัง ยม น่าน และแม่น้ำป่าสัก ส่วนบริเวณที่ตอนจะพบในบริเวณตะกอนน้ำพารูปพัด ตะพักลำน้ำระดับสูง พบที่จังหวัดสุโขทัย พิษณุโลก สามารถจำแนกดินปัญหาภาคเหนือ ได้แก่ ดินตื้น และดินทรายจัด ตามลำดับ
- ✚ ๔. ทรัพยากรดินภาคกลาง พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำสาขาอื่น ๆ บริเวณขอบที่ราบเป็นที่ราบแคบ ๆ สลับเนินลูกเตี้ย ๆ และมีเทือกเขาสูงทางด้านตะวันตก ลักษณะภูมิประเทศในพื้นที่ลุ่มจะพบมากที่บริเวณที่ราบลุ่มทะเลท่วมถึง (ชะวากทะเล) ที่ราบลุ่มน้ำทะเลเคยท่วมถึง ที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึงและที่ราบตะกอนน้ำพา ที่เกิดจากตะกอนน้ำกร่อย ส่วนบริเวณพื้นที่ตอน พบที่ตะกอนน้ำพารูปพัด มักพบที่ จังหวัดนครปฐม กาญจนบุรี และที่เนินเขาหินทราย หินอัคนี หินดินดาน สามารถจำแนกดินปัญหาภาคกลาง ได้แก่ ดินตื้น ดินเปรี้ยวจัด ดินทราย และดินเค็มทราย ตามลำดับ
- ✚ ๕. ทรัพยากรดินภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนใหญ่เป็นที่ราบสูง เกิดจากการยกตัวของแผ่นดิน ๒ ด้าน คือ ด้านตะวันตกและด้านใต้ของภาค ทำให้มีความลาดเอียงไปทางตะวันออก มีลักษณะคล้ายกระทะแบ่งเป็น ๒ เขตใหญ่ ได้แก่
 ๑. แอ่งที่ราบ แอ่งที่ราบโคราชเกิดขึ้นบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำมูลและชี ลักษณะเป็นที่ราบสูงสลับกับเนินเขาและแอ่งสกลนคร อยู่ทางตอนเหนือของภาคตั้งแต่แนวเขาภูพานไปจนถึงแม่น้ำโขง
 ๒. เขตภูเขา ทางด้านตะวันตกตอนใต้ของภาค ที่แบ่งระหว่างแอ่งโคราชและแอ่งสกลนคร ได้แก่ ทิวเขาภูพาน สามารถจำแนกดินปัญหาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ ดินตื้น ดินทรายจัด และดินเค็มบก ตามลำดับ

➤ การใช้งานแอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning

แอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning คือ แอปพลิเคชันทางระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินเกษตรกรรมรายแปลง (LDD On Farm Land Use Planning) เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้ได้ทั้งในระบบ Android และ iOS สามารถใช้ได้ทั้งในคอมพิวเตอร์และ Smart phone ช่วยให้เกษตรกรสามารถตรวจสอบตำแหน่งพื้นที่ที่ต้องการเพาะปลูก ระบบจะแสดงข้อมูลประจำแปลงนั้นๆ เช่น ข้อมูลดิน ความเหมาะสมของดินในการปลูกพืช ข้อมูลแหล่งน้ำ และข้อมูลการใช้ที่ดินปัจจุบัน เกษตรกรสามารถวาดแปลงและบริหารจัดการข้อมูลแปลงได้ด้วยตนเอง บนแผนที่ Online เช่น แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม แผนที่ภาพถ่ายออร์โธรี และแผนที่แบบผสม (Hybrid map) จะทำให้ทราบถึงข้อมูลประจำแปลงนั้นๆ ตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว เพื่อนำมาใช้วางแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่เกษตรกรรมรายแปลงได้อย่างเหมาะสม เมื่อมีการบริหารจัดการแปลงเรียบร้อยแล้ว ระบบจะคำนวณต้นทุนการผลิตและคาดการณ์ผลผลิตประจำแปลง รายรับ-รายจ่าย ผลกำไร ขาดทุน และสรุปข้อมูลให้เกษตรกรเป็นรายแปลง พร้อมทั้ง มี QR Code เพื่อให้เกษตรกรสามารถสแกนเข้าดูข้อมูลได้อย่างสะดวก รวดเร็ว เกษตรกรสามารถนำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นแนวทางวางแผนการเพาะปลูกในพื้นที่จริงหรือต้องการปรับเปลี่ยนพืชเป็นชนิดอื่นๆ ได้ เพื่อเป็นทางเลือกการเพาะปลูกให้เหมาะสมกับชุดดิน

➤ ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้

จากการศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองในหลักสูตร “ปฐพีวิทยาพื้นฐาน รุ่นที่ ๒ ปี ๒๕๖๕” ทำให้ได้เรียนรู้และมีความเข้าใจเรื่องปฐพีวิทยาพื้นฐานเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งได้เรียนรู้การใช้งานแอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินเกษตรกรรมรายแปลง ถือว่าเป็นหลักสูตรที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานในหน้าที่ ทำให้ได้รับความรู้ด้านปฐพีวิทยาอย่างถูกต้อง หลักสูตรมีความถูกต้อง สอดคล้องกับพันธกิจและการดำเนินงานของกรมพัฒนาที่ดินที่กำหนดไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้การปฏิบัติงานในพื้นที่จริงมีประสิทธิภาพที่ดี สามารถตัดสินใจในการปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็ว แม่นยำ



(นางสาวปวงนุช ลิ้มเมธาพงศ์)
นักวิชาการแผนที่ภาพถ่ายปฏิบัติการ

ผู้รายงาน

วันที่ ๑๑ สิงหาคม พ.ศ.๒๕๖๕



กรมพัฒนาที่ดิน

ขอมอบประกาศนียบัตรฉบับนี้ให้เพื่อแสดงว่า

นางสาวปุณยนุช ลิ้มเมธาพงศา

ได้ผ่านการพัฒนาทางไกลด้วยระบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
(LDD e-Training)

หลักสูตร ปฐพีวิทยาพื้นฐาน

รุ่นที่ ๒/๒๕๖๕ : พฤษภาคม ๒๕๖๕ - กันยายน ๒๕๖๕

(นางสาวภัทราภรณ์ โสเจยยะ)

รองอธิบดีด้านบริหาร