

# ปฐพีวิทยาพื้นฐาน

โดยนางสาวสันศนีย์ ทองแย้ม  
นักวิชาการแผนที่ภาพถ่ายชำนาญการ

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้มีความรู้ด้านปฐพีวิทยาพื้นฐานอย่างถูกต้อง
2. เพื่อเสริมสร้างความรู้ ไปใช้ประกอบการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ
3. เพื่อสามารถใช้เป็นแนวทางในการศึกษาปฐพีวิทยาขั้นสูงและด้านการเกษตรต่อไป

## เนื้อหา

ดิน หมายถึง วัสดุธรรมชาติที่เกิดขึ้นจากการผุพังสลายตัวของหินและแร่ กับอินทรีย์วัตถุที่ได้จากการย่อยสลายซากพืชซากสัตว์ ผสมคลุกเคล้าจนเป็นเนื้อเดียวกัน มีลักษณะร่วน เกิดขึ้นปกคลุมผิวโลก

ประโยชน์ของดิน

สำหรับพืช เป็นที่ยึดเกาะของรากพืชเป็นแหล่งธาตุอาหาร และเป็นแหล่งเก็บกักน้ำ และอากาศ

สำหรับสัตว์ เป็นแหล่งผลิตอาหารและห่วงโซ่อาหาร

สำหรับมนุษย์ เป็นแหล่งที่มาของปัจจัย ๔ และเป็นแหล่งเก็บกักน้ำทั้งบนดินและใต้ดิน รวมถึงเป็นแหล่งฝังกลบขยะ และยังเป็นแหล่งผลิตชีวมวล เป็นแหล่งกักเก็บคาร์บอนขนาดใหญ่รองจากมหาสมุทร ฯลฯ

สิ่งมีชีวิตต้องอาศัยดินในการยังชีพและเจริญเติบโต เนื่องจากดินเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่ใกล้ชิดกับมนุษย์และมนุษย์ใช้ประโยชน์มากที่สุด มนุษย์จึงควรใช้ดินอย่างรู้คุณค่า

สมบัติของดิน เป็นความเข้าใจพื้นฐานที่จะพิจารณาความสัมพันธ์ของดินกับพืชและสิ่งแวดล้อม ทำให้สามารถประเมินศักยภาพในการผลิตของดินเลือกการใช้ประโยชน์ และเลือกการปรับปรุงบำรุงดินสมบัติของดิน มี ๔ ด้าน ที่สำคัญ ดังนี้

๑. สมบัติทางกายภาพ ที่สำคัญของดิน คือ เนื้อดิน โครงสร้างดิน และสีดิน เป็นสมบัติที่สามารถสังเกตได้จากลักษณะภายนอก เกี่ยวข้องกับสถานะ พฏิกิริยา และการเคลื่อนย้ายมวลสารและพลังงานในดิน เนื้อดินและโครงสร้างดินมีผลต่อสมบัติทางกายภาพอื่นๆโดยเฉพาะความสามารถในการอุ้มน้ำ การถ่ายเทอากาศ ความหนาแน่น และความแข็งของดิน ส่วนสีดินเชื่อมโยงกับสภาพแวดล้อมการเกิดดิน แร่ และชนิดของวัตถุต้นกำเนิดดิน

๒. สมบัติทางเคมี เป็นสมบัติที่เกี่ยวข้องกับการเกิดปฏิกิริยาเคมีและองค์ประกอบทางเคมี เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบลักษณะ การดูดซับและแลกเปลี่ยนแร่ธาตุ และปฏิกิริยาเคมี ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า ต้องใช้การวิเคราะห์ในห้องทดลอง เช่น ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH)ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก ปริมาณธาตุอาหารพืช โดยสมบัติทางเคมีของดินเกี่ยวข้องโดยตรงกับธาตุอาหารพืชทั้งปริมาณ สถานะความเป็นประโยชน์ และการสำรองไว้ในดิน ซึ่งเชื่อมโยงกับระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินและศักยภาพในการผลิต

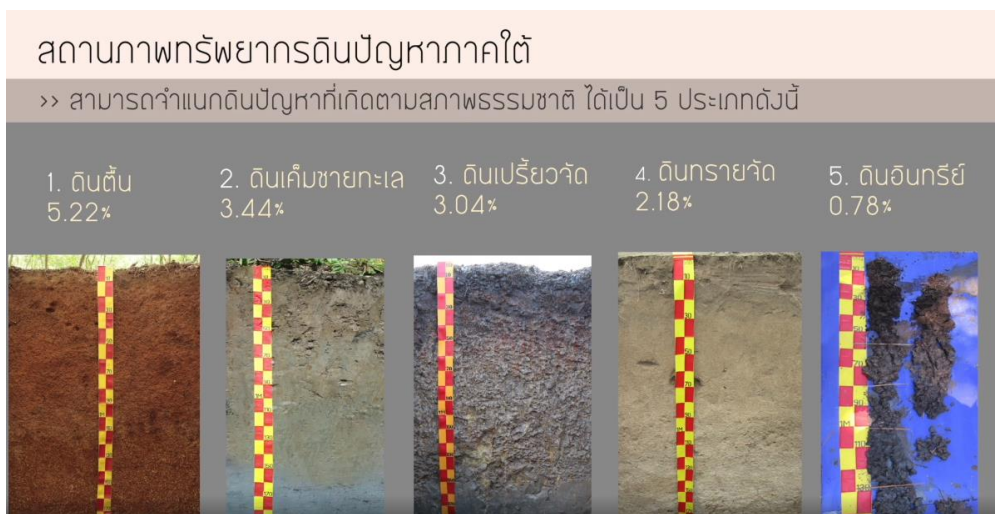
๓. สมบัติทางแร่ เป็นลักษณะเฉพาะตัวของแร่ที่สามารถมองเห็น สัมผัส และทดสอบโดยใช้เครื่องมือได้ ได้แก่ รูปลักษณ์ ความแข็ง สี สีผงละเอียด ความวาว การให้แสงผ่าน และความหนาแน่น

๔. สมบัติทางชีวภาพ พิจารณาสสิ่งมีชีวิตทั้ง พืช สัตว์ และจุลินทรีย์ ในลักษณะหน่วยที่ต้องใช้พลังงาน และเกิดปฏิกิริยา

ทรัพยากรดินของประเทศไทย แบ่งเป็น ๕ ภูมิภาค

#### ๑. ทรัพยากรดินภาคใต้

ลักษณะภูมิประเทศของภาคใต้เป็นคาบสมุทร มีชายฝั่งทะเลทั้งสองด้าน ดินส่วนใหญ่เป็นดินปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำไม่เหมาะสำหรับการเพาะปลูก ส่วนบริเวณที่ราบลุ่มต่ำ (พรุ) มีน้ำท่วมขังไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ ส่วนที่ราบลุ่มแม่น้ำใช้ปลูกข้าวและสวนผลไม้ ส่วนดินบริเวณที่สูงเป็นดินเหนียวหรือดินลูกรัง เหมาะในการปลูกยางพาราและปาล์มน้ำมัน



#### ๒. ทรัพยากรดินภาคตะวันออกเฉียงเหนือและชายฝั่งทะเลตะวันออก

ลักษณะภูมิประเทศของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนเป็นเทือกเขาสูง ตอนกลางเทือกเขาสูงสลับกับที่ราบขนานไปกับแม่น้ำลำธารและพื้นที่ลอนลาดและที่ราบชายฝั่งทะเลดินไม่ค่อยอุดมสมบูรณ์ โดยมีลักษณะของดินแตกต่างกัน ดังนี้ ดินบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำ ซึ่งอยู่ตามลุ่มแม่น้ำต่างๆ ใช้ในการเพาะปลูกข้าว บางบริเวณจะได้รับอิทธิพลจากแม่น้ำทะเลที่หนุนขึ้นมาท่วม ทำให้คุณภาพของดินไม่ดี ดินบริเวณที่ราบชายฝั่งทะเล เป็นเขตที่ปลูกพืชบางประเภทได้ เช่น มะพร้าว



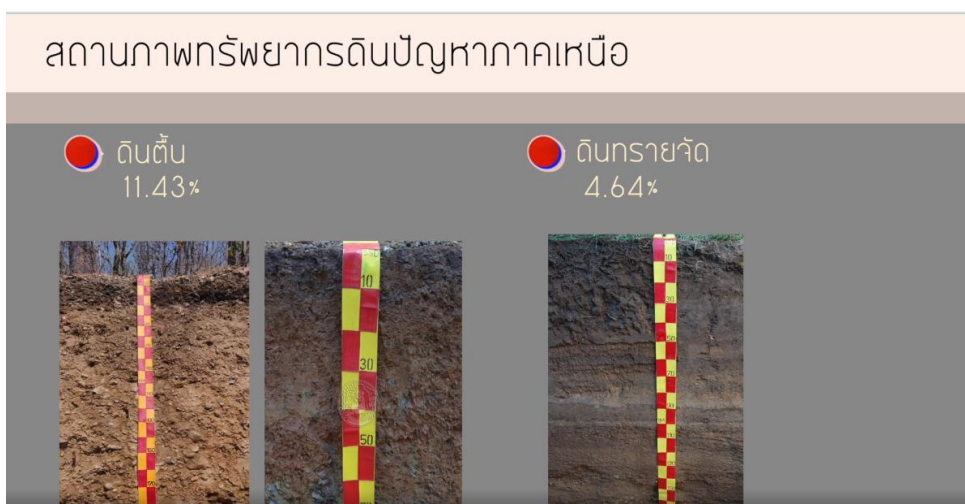
### ๓. ทรัพยากรดินภาคกลาง

ลักษณะภูมิประเทศของภาคกลางเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำสาขาอื่นๆ เช่น แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำแม่กลอง แม่น้ำป่าสัก บริเวณขอบที่ราบเป็นที่ราบแคบๆสลับเนินลูกเตี้ยๆและมีเทือกเขาสูงทางด้าน ตะวันตก ลักษณะของดินภาคกลางตอนบนเป็นดินตะกอนเก่าไม่เหมาะสมในการเพาะปลูกเนื่องจากเกิดการ จับตัวแข็งในช่วงฤดูแล้ง ดินที่เหมาะสมในการเพาะปลูกควรเป็นดินเหนียวท่าจีน ดินเหนียวลพบุรี ดินเหนียว องค์กรักษ์ ดินร่วนกำแพงแสน และดินเหนียวดำกรุงเทพฯซึ่งเป็นดินที่เกิดจากการทับถมของตะกอนที่น้ำพัดพา มารวมกันเป็นที่ราบขนาดใหญ่ของภาคกลาง



### ๔. ทรัพยากรดินภาคเหนือ

ลักษณะภูมิประเทศของภาคเหนือส่วนใหญ่เป็นเทือกเขาสูง สลับกับที่ราบระหว่างเขาหรือที่ราบ บริเวณสองฝั่งแม่น้ำสายใหญ่และที่ราบระหว่างหุบเขา ส่วนใหญ่เป็นดินที่มีพัฒนาการ ไม่มากนักดินในบริเวณ ที่ราบหรือค่อนข้างราบเป็นดินที่มีศักยภาพทางการเกษตรอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง แต่ในพื้นที่ที่มีความลาดชันมาก มักมีข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายและ สูญเสียหน้าดินได้ง่าย

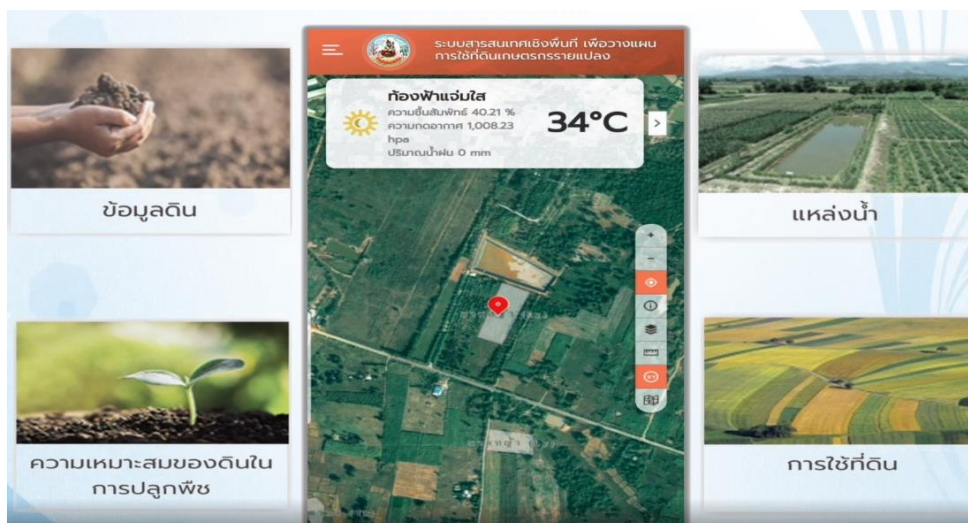


### ๕. ทรัพยากรดินภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ลักษณะภูมิประเทศของภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นที่ราบสูงเกิดจากการยกตัวของแผ่นดิน ๒ ด้าน คือด้านตะวันตกและด้านใต้ของภาค ทำให้มีความลาดเอียงไปทางตะวันออก มีลักษณะคล้ายกะทะ แบ่งเป็น ๒ เขตใหญ่ คือ แอ่งที่ราบโคราชและแอ่งสกลนคร โดยภูเขาที่แบ่งระหว่างแอ่งโคราชและแอ่งสกลนคร ได้แก่ทิวเขาภูพาน ดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นดินทรายและขาดธาตุอาหาร ใต้ดินมีเกลือหินทำให้ดินเค็มและแห้ง

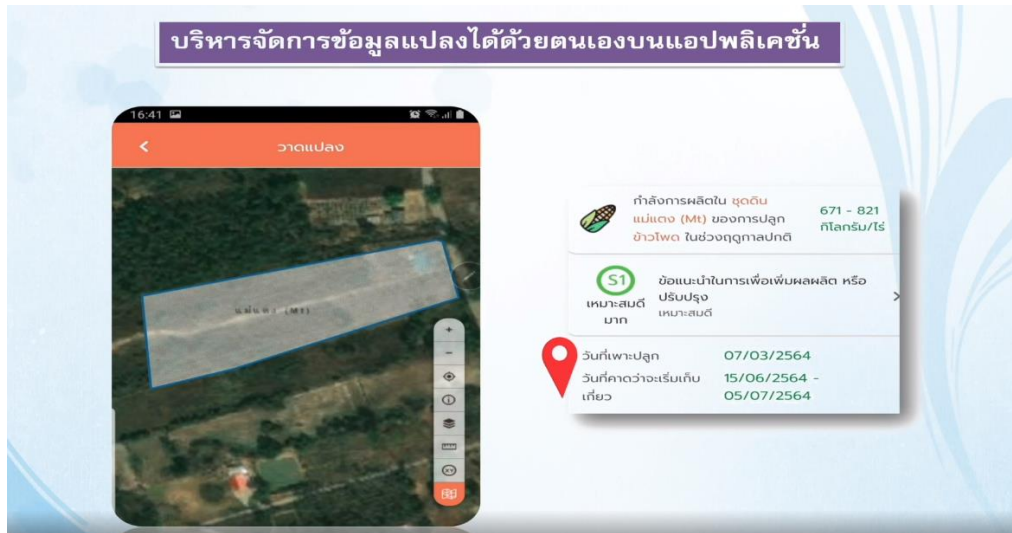


การใช้งานแอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planing เป็นระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินเกษตรกรรมรายแปลง ใช้งานได้ทั้งคอมพิวเตอร์และสมาร์ตโฟน เป็นแอปพลิเคชันที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถตรวจสอบข้อมูลดิน ความเหมาะสมของดินในการปลูกพืช ข้อมูลแหล่งน้ำ และการใช้ที่ดิน ณ.ตำแหน่งที่ต้องการเพาะปลูก





เกษตรกรสามารถวางแผน และบริหารจัดการข้อมูลแปลงได้ด้วยตนเองบนแอปพลิเคชัน ทำให้ทราบถึงข้อมูลประจำแปลงนั้นๆเพื่อนำมาวางแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม ตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว และคาดการณ์ผลผลิตประจำแปลง สามารถคำนวณต้นทุนการผลิตและสรุปข้อมูลให้เกษตรกรเป็นรายแปลง



### ประโยชน์ที่ได้รับ

มีความรู้ด้านปฐพีวิทยาพื้นฐานอย่างถูกต้องเพื่อไปใช้ประกอบการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพช่วยเหลือให้เกษตรกรได้ดียิ่งขึ้น