

# สรุปบทเรียนการพัฒนาความรู้

## ปฐพีวิทยาพื้นฐาน

\*\*\*\*\*

ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย) นายวินิต วาริอุตมทรัพย์ ตำแหน่ง เจ้าพนักงานการเกษตรชำนาญงาน สังกัด สถานีพัฒนาที่ดินนครราชสีมา สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 3

### สรุปบทเรียน

กรมพัฒนาที่ดินมีภารกิจหลักในด้านการดูแลรักษาทรัพยากรดินเพื่อให้มีการใช้ พัฒนาและอนุรักษ์อย่างเหมาะสมให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน และส่งเสริมให้เกษตรกรประสบความสำเร็จในการเพาะปลูก ช่วยลดต้นทุน เพิ่มผลผลิตทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น ดังนั้น บุคลากรของกรมพัฒนาที่ดินทุกท่านจึงจำเป็นต้องมีความรู้ด้านปฐพีวิทยาพื้นฐานอย่างถูกต้อง เพื่อเป็นความรู้พื้นฐานให้การปฏิบัติงานในหน้าที่รับผิดชอบมีความถูกต้อง สอดคล้องตามพันธกิจ และการดำเนินงานของกรมพัฒนาที่ดินที่กำหนดไว้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีเนื้อหาโดยสรุปจากการพัฒนาความรู้ดังนี้ 1. ความหมายและความสำคัญของดิน นิยามของคำว่า “ดิน” หมายถึง วัสดุธรรมชาติที่เกิดขึ้นจากการผุพังของหิน และแร่ผสมคลุกเคล้า กับอินทรีย์วัตถุที่ได้จากการย่อยสลายจากเศษซากพืชซากสัตว์จนมีลักษณะเป็นเนื้อเดียวกัน ปกคลุมอยู่บน ผิวโลกดินมีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตทุกชนิด เป็นแหล่งปัจจัย 4 ทั้งทางตรงและทางอ้อม ดินเป็นแหล่งกักเก็บ ธาตุอาหาร น้ำ และอากาศให้พืชสามารถดูดใช้ในการเจริญเติบโต ดินเป็นแหล่งผลิตอาหาร และทำให้เกิด ห่วงโซ่อาหารของระบบนิเวศ เป็นที่อยู่อาศัย ดินถือเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญที่อยู่ใกล้ชิดกับมนุษย์ ดังนั้นเราควรจะใช้ประโยชน์จากดินอย่างรู้คุณค่า

### ส่วนประกอบของดินประกอบด้วย 4 ส่วน

1. อนินทรีย์วัตถุ (Mineral matter) ที่ได้จากการผุพังของหินและแร่ เป็นแหล่งธาตุอาหารพืช และ เป็นตัวกำหนดลักษณะเนื้อดิน (Texture) ในสัดส่วนร้อยละ 45
2. อินทรีย์วัตถุ (Organic matter) เศษซากพืชซากสัตว์ เป็นแหล่งธาตุอาหารให้กับพืช และจุลินทรีย์ดิน ในสัดส่วนร้อยละ 5

3. น้ำ (Water) เป็นของเหลวที่แทรกตัวอยู่ตามช่องว่างในดินในลักษณะของความชื้นดิน ใน สัดส่วนร้อยละ 25

4. อากาศ (Air) จะอยู่ในรูปของก๊าซต่าง ๆ ที่พบมากได้แก่ ก๊าซไนโตรเจน ออกซิเจน คาร์บอนไดออกไซด์ แทรกตัวอยู่ตามช่องว่างของดินที่ไม่มีน้ำ ซึ่งจะผันแปรโดยตรงกับน้ำในดิน ในสัดส่วนร้อยละ 2

### ปัจจัยในการสร้างตัวของดิน 5 ประการ

1. สภาพภูมิอากาศ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลครอบคลุมบริเวณกว้าง ๆ ได้แก่ ปริมาณ และการ กระจายตัวของ ฝน ลม แสง และอุณหภูมิจะเป็นตัวการสำคัญต่อการเกิดกระบวนการทางดิน

2. สภาพภูมิประเทศ ในพื้นที่ที่มีความสูงต่ำ และความลาดชันของพื้นที่ไม่เท่ากัน ทั้งนี้ความลาด ชันจะมี อิทธิพลต่อการไหลบ่าของน้ำบนผิวน้ำดิน และใต้ดิน มีผลต่อความรุนแรงของชะล้างพังทลายของ ดิน

3. วัตถุดิบกำเนิดดิน วัสดุที่ต่อไปจะผุพังสลายตัวเป็นดิน หรือทำให้เกิดดิน ซึ่งเป็นได้ทั้งหินและ ตะกอน วัตถุดิบกำเนิดดินมีอิทธิพลต่อเนื้อดิน สีดิน ชนิด และปริมาณธาตุอาหารในดิน วัตถุดิบกำเนิดดิน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม 3.1 กลุ่มที่ผุพังสลายตัวอยู่กับที่ ส่วนใหญ่เป็นหิน และแร่ที่เกิดการผุพังสลายตัวอยู่บริเวณ นั้น ๆ ไม่มี การเคลื่อนย้าย ปกติจะอยู่ชั้นล่างสุดของดิน 3.2 กลุ่มที่เคลื่อนย้ายจากที่อื่นมาทับถม มีลักษณะเป็นตะกอนที่ เกาะตัวกันอย่างหลวม ๆ ถูกพัดพามาโดย น้ำ ลม หรือแรงโน้มถ่วงของโลก โดยตะกอนจะมีลักษณะแตกต่างกันออกไปตาม แหล่งที่มา ระยะที่เคลื่อนย้าย และพื้นที่ที่ทับถม ตะกอนเหล่านี้จะผุพังและกลายเป็นวัตถุดิบ กำเนิดดิน

4. สิ่งมีชีวิต ได้แก่ จุลินทรีย์ดิน พืช สัตว์และมนุษย์ล้วนมีผลกระทบต่อกระบวนการทางดิน โดยจุลินทรีย์ดิน จะมีบทบาทต่อการย่อยเศษซากพืชซากสัตว์ให้เน่าเปื่อยจนได้อินทรีย์วัตถุ

5. เวลา ระยะเวลาที่เกิดขึ้นต่อเนื่องกันโดยที่ไม่มีเหตุการณ์รุนแรงมาทำให้กระบวนการหยุดลง ดินนั้นจะมี พัฒนาการเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ หากมีเหตุการณ์รุนแรง เช่น การเกิดแผ่นดินไหว ดินถล่ม การระเบิด ของภูเขาไฟ จะทำให้กระบวนการสร้างตัวของดินสิ้นสุดลงในสภาพแวดล้อมเดิม และสร้างตัวใน สภาพแวดล้อมใหม่

### 2.สมบัติของดิน

2.1 สมบัติทางกายภาพ - เนื้อดิน หมายถึง ความหยาบ และละเอียดของดินที่เกิดจากการผสมกัน - โครงสร้างดิน เกิดจากการจับตัวกันของอนุภาคดิน มี 2 กระบวนการ

1.1.1 การเกาะตัวกันของอนุภาคเดี่ยว จับตัวเป็นกลุ่มก้อนอย่างหลวม ๆ

1.1.2 การเชื่อมยึดอนุภาคโดยสารเชื่อมเป็นก้อนดิน (สารเชื่อม ได้แก่ อินทรีย์วัตถุ และดินเหนียว) - สีดิน จะขึ้นกับองค์ประกอบของแร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุ และกระบวนการทางดิน จะขึ้นกับองค์ประกอบของแร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุ และกระบวนการทางดิน เช่น ดินที่มีสีคล้ำจะมีการสะสมของอินทรีย์วัตถุมาก ดินที่มีสีซีดจางเนื่องจากมีปริมาณแคลเซียมคาร์โบเนตมาก

2.2 สมบัติทางเคมี - ค่าความเป็นกรด-ด่าง วัดได้จากความเข้มข้นของ H<sup>+</sup> ในดิน - ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก มีความสำคัญต่อการสำรองธาตุอาหารในดิน และปลดปล่อยมาเพื่อให้พืชได้ใช้ประโยชน์ - ปริมาณธาตุอาหารพืช ธาตุอาหารที่พืชจำเป็นต้องใช้เพื่อการเจริญเติบโต ธาตุอาหารได้ จากการผุพังสลายตัวของหินแร่และอินทรีย์วัตถุในดิน โดยปริมาณธาตุอาหารจะเป็นตัวกำหนดความอุดมสมบูรณ์ของดิน ชีววัตถุคุณภาพของดิน และกำลังการผลิตหรือความสามารถในการให้ผลผลิตพืช

2.3 สมบัติทางแร่ เป็นลักษณะเฉพาะตัวของแร่ที่สามารถมองเห็น สัมผัส และทดสอบโดยใช้เครื่องมือได้ ได้แก่ รูปลักษณ์ ความแข็ง สี สัมผัสละเอียด ความวาว การให้แสงผ่าน ความหนาแน่น 2.4 สมบัติทางชีวภาพ จะพิจารณาได้ทั้งสิ่งมีชีวิต พืช สัตว์และจุลินทรีย์ดิน

### 3. ทรัพยากรดินของประเทศไทย

ทรัพยากรดินภาคใต้เป็นชายฝั่งทะเลทั้ง 2 ด้าน ในบริเวณตอนกลางมีเทือกเขาสูง 3 แนว มีพื้นที่ลาดเอียงจากตอนกลางไปส่งชายฝั่งทะเลทั้งสองด้าน อาทิ ชายฝั่งอ่าวไทย ชายฝั่งอันดามัน สถานภาพ ทรัพยากรดินปัญหาภาคใต้โดยรวม สามารถจำแนกดินปัญหาที่เกิดตามสภาพแวดล้อมได้ 5 ประเภท ดินตื้น 5.22% ดินเค็มชายทะเล 3.44% ดินเปรี้ยวจัด 3.04% ดินทรายจัด 2.18% และดินอินทรีย์ 0.78%

ทรัพยากรดินภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่ว ๆ ไป ในพื้นที่ตอนบน จะมีเทือกเขาสูง เนินเขาเตี้ย สลับที่ราบแคบ ๆ ตอนกลาง จะพบเทือกเขาสูงสลับกับที่ราบขนานกันไปกับแม่น้ำลำธาร และพื้นที่ลอนลาดตอนล่าง สภาพพื้นที่ลอนลาดจะสลับกับที่ราบเป็นแนวแคบ ๆ ขนานไปกับชายฝั่งทะเล ที่ราบชายฝั่งทะเลประกอบด้วยพื้นที่สันทราย ชวาก และลาหูน

ทรัพยากรดินภาคกลาง เป็นพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำสาขาอื่น ๆ เช่น แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำกลอง แม่น้ำป่าสัก โดยบริเวณขอบที่ราบ เป็นที่ราบแคบ ๆ สลับเนินลูกเตี้ย ๆ และมีเทือกเขาสูง ทางด้านตะวันออกเฉียงเหนือ สถานภาพทรัพยากรดินปัญหาของภาคกลาง ได้แก่ ดินตื้น 7.63% ดินเปรี้ยวจัด 7.35% ดินทราย 2.32% ดินเค็ม 0.6

ทรัพยากรดินภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นพื้นที่ราบสูงที่เกิดจากการยกตัวของแผ่นดิน 2 ด้าน คือ ด้าน ตะวันตกและด้านใต้ ทำให้มีความลาดเอียงไปทางตะวันออก มีลักษณะคล้ายกะ แบ่งเป็น 2 เขตใหญ่ คือ แอ่งที่ราบ และเขตภูเขา สถานการณ์ทรัพยากรดินปัญหาภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้แก่ ดินตื้น 14.77% ดินทรายจัด 8.18% และดินเค็มบก 2.07%

4. การใช้งานและการจัดการแปลงที่ดินด้วยแอปพลิเคชัน (LDD On Farm Land Use Planning) เป็น แอปพลิเคชันระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินเกษตรกรรายแปลง (LDD On Farm) สามารถ ตรวจสอบตำแหน่งพื้นที่ต้องการการเพาะปลูก อาทิ ข้อมูลดิน ความเหมาะสมของดิน ในการปลูกพืช ข้อมูล แหล่งน้ำ ข้อมูลการใช้ที่ดิน และแสดงข้อมูลภูมิอากาศ เกษตรกรสามารถบริหาร จัดการข้อมูลแปลงของท่าน ได้ด้วยตนเอง เพื่อที่จะวางแผนการใช้ที่ดินได้อย่างเหมาะสม ตั้งแต่เริ่มปลูก จนกระทั่งเก็บเกี่ยว อีกทั้งยังสามารถคำนวณต้นทุน กำไร และผลผลิต ถือได้ว่าเป็นการพัฒนากระบวนการ ให้บริการแบบออนไลน์ที่มีการให้ คำแนะนำการใช้ปุ๋ย การปรับปรุงบำรุงดิน มีการแจ้งเตือนความเสี่ยงที่เกิด ขึ้นกับแปลงของท่าน ได้แก่ การ ขาดแคลนน้ำ โรคพืช แมลงต่าง ๆ อีกด้วย สามารถดาวน์โหลดได้จาก App store และ Play store ประโยชน์ ที่ได้รับต่อตนเอง เราใช้ประโยชน์จากดินทั้งทางตรงและทางอ้อม ในบางครั้งเราอาจมองข้ามความสำคัญของ ดิน และ ทาหลายทรัพยากรดินลงไปโดยไม่รู้ตัว ทั้งนี้การศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับดินจะทำให้เรา รู้ และตระหนักถึง ใช้ ทรัพยากรดิน ช่วยกันอนุรักษ์ทรัพยากรดินที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพ และสามารถให้คำแนะนำกับผู้อื่นได้ ประโยชน์ที่ได้รับต่อหน่วยงาน ภาครัฐหรือศาสตร์แห่งแผ่นดินนับได้ว่าเป็นองค์ความรู้ที่สำคัญต่อการ พัฒนาประเทศชาติ ซึ่งหน่วยงานกรมพัฒนาที่ดินเป็นหน่วยงานที่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องของดิน การศึกษา ค้นคว้าวิจัย และ พัฒนาต่าง ๆ จะมีส่วนช่วยในการพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านวิชาการ การยกระดับหน่วยงาน ด้วยเทคโนโลยี ดิจิทัล และนวัตกรรม มีการพัฒนาองค์ความรู้อย่างสม่ำเสมอ สำหรับวางแผน ถ่ายทอด เทคโนโลยี อนุรักษ์ ดิน และน้ำ และปรับปรุงบำรุงดิน เพื่อรักษาสมดุลความเสื่อมโทรมของที่ดิน และนิเวศ เกษตร รวมถึง สามารถบริการประชาชนที่มาใช้บริการได้เป็นอย่างดี มีความน่าเชื่อถือให้สอดคล้องกับ วิสัยทัศน์และ พันธกิจของกรมพัฒนาที่ดิน ในการบริหารจัดการทรัพยากรที่ดินอย่างยั่งยืน