

แบบรายงานผลการพัฒนาความรู้ของข้าราชการ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑๑  
รอบการประเมินที่ ๑/๒๕๖๕ ตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๔ - ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๕  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕

ชื่อ-นามสกุล ..... นายทองหล่อ สุทธิสงค์ ..... ตำแหน่ง นักสำรวจดินชำนาญการพิเศษ.....  
หน่วยงาน กลุ่ม/ฝ่าย/สพด./ศูนย์ กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑๑.....  
หัวข้อการพัฒนา ปฐพีวิทยาพื้นฐานและการประยุกต์ใช้ข้อมูลดิน รุ่น ๐๑ ปี ๒๕๖๕”  
วันที่ ๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕..... สถานที่ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑๑.....  
หน่วยที่จัดอบรม กองการเจ้าหน้าที่.....

สรุปสาระสำคัญ กรมพัฒนาที่ดินมีภารกิจหลักในด้านการดูแลรักษาทรัพยากรดินเพื่อให้มีการใช้ พัฒนาและอนุรักษ์อย่างเหมาะสมให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน และส่งเสริมให้เกษตรกรประสบความสำเร็จในการเพาะปลูก ช่วยลดต้นทุน เพิ่มผลผลิตทำให้มีรายได้ จึงจำเป็นต้องมีความรู้ด้านปฐพีวิทยาพื้นฐานอย่างถูกต้องเพื่อนำไปใช้ประกอบการทำงานอย่างเกิดประสิทธิภาพ และเป็นแนวทางในการศึกษาปฐพีวิทยาขั้นสูงและพัฒนาด้านการเกษตร สำหรับหลักสูตรปฐพีวิทยาพื้นฐานและการประยุกต์ใช้ข้อมูลดิน ประกอบด้วยบทเรียนจำนวน ๖ บท สรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

**บทที่ ๑ ความหมายและความสำคัญของดิน**

นิยามของดินของนักวิทยาศาสตร์ทางดิน หมายถึงวัตถุธรรมชาติที่เกิดขึ้นจากการผุพังสลายตัวของหินและแร่กับอินทรีย์วัตถุที่ได้จากการย่อยสลายซากพืชซากสัตว์ผสมคลุกเคล้าจนเป็นเนื้อเดียวกัน มีลักษณะร่วนเกิดขึ้นปกคลุมผิวโลก ดินมีความสำคัญต่อทุกสิ่งมีชีวิตบนโลก สำหรับพืช เป็นที่ยึดเกาะของรากพืช แหล่งธาตุอาหาร แหล่งน้ำ อากาศ สำหรับสัตว์เป็นแหล่งผลิตอาหารและห่วงโซ่อาหาร สำหรับมนุษย์ดินเป็นแหล่งที่มาของปัจจัย ๔ ดินเป็นแหล่งกักเก็บคาร์บอนและบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป็นต้น

**บทที่ ๒ สมบัติของดิน**

๒.๑ สมบัติทางกายภาพ เป็นสมบัติที่สามารถสังเกตได้จากลักษณะภายนอกเกี่ยวข้องกับสถานะ พฤติกรรม และการเคลื่อนย้ายมวลสารและพลังงานในดิน สมบัติทางกายภาพที่สำคัญได้แก่ เนื้อดิน โครงสร้างดิน และสีดิน

๒.๒ สมบัติทางเคมี เป็นสมบัติที่เกี่ยวข้องกับการเกิดปฏิกิริยาเคมี และองค์ประกอบลักษณะ การดูดซับและแลกเปลี่ยนแร่ธาตุ และปฏิกิริยาเคมี สมบัติทางเคมีของดินที่สำคัญ ได้แก่ ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก และปริมาณธาตุอาหารพืช

๒.๓ สมบัติทางแร่ เป็นลักษณะเฉพาะตัวของแร่ที่สามารถมองเห็น สัมผัส และทดสอบโดยใช้เครื่องมือได้ ได้แก่ รูปร่าง สี สีมงละเอียด ความวาว การใช้แสงผ่าน และความหนาแน่น

๒.๔ สมบัติทางชีวภาพ สมบัติทางชีวภาพของดิน จะพิจารณาสิ่งมีชีวิตทั้ง พืช สัตว์ และจุลินทรีย์ ในลักษณะหน่วยที่ต้องใช้พลังงานและเกิดปฏิกิริยา

**บทที่ ๓ ทรัพยากรดินของประเทศไทย**

๓.๑ ทรัพยากรดินภาคใต้ ภาคใต้ของประเทศไทยมีลักษณะทางภูมิประเทศเป็นชายฝั่งทะเลเป็นแนวยาวทั้งสองด้าน ตอนกลางมีเทือกเขาสูง ๓ แนว พื้นที่ลาดเอียงจากตอนกลางไปสู่ชายฝั่งทะเลทั้งสองด้าน สภาพแวดล้อมในการเกิดดินมีความหลากหลาย ลักษณะดินที่เกิดในที่ลุ่ม ได้แก่ ดินที่เกิดจากตะกอนน้ำทะเล เกิดบริเวณที่ราบน้ำทะเลท่วมถึง (ชะวากทะเล) ดินที่เกิดจากตะกอนน้ำจืด บริเวณที่ราบตะกอนน้ำพา ดินที่เกิดจากตะกอนน้ำกร่อย บริเวณที่ราบลุ่มน้ำทะเลเคยท่วมถึง สำหรับที่ดอน ลักษณะดินขึ้นกับการผุพังสลายตัวจากหินที่เป็นวัตถุดิบกำเนิดดินนั้น

### ๓.๒ ทรัพยากรดินภาคตะวันออกเฉียงเหนือและชายฝั่งทะเลตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือและที่สูงตอนกลาง

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีลักษณะภูมิประเทศตอนบน เป็นเทือกเขาสูง เนินเขาเตี้ยสลับที่ราบแคบ ๆ ตอนกลางมีเทือกเขาสูงสลับกับที่ราบขนานไปกับแม่น้ำลำธารและพื้นที่ลอนลาด ตอนล่างมีพื้นที่ลอนลาดสลับกับที่ราบเป็นแนวแคบ ๆ ขนานไปกับชายฝั่งทะเล และที่ราบชายฝั่งทะเลที่เป็นพื้นที่สันทราย ลักษณะของดินที่เกิดคล้ายกับพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย สำหรับทรัพยากรดินของภาคเหนือ เนื่องจากมีสภาพภูมิประเทศโดยทั่วไปเป็นเทือกเขาสูงสลับกับที่ราบระหว่างหุบเขาหรือที่ราบบริเวณสองฝั่งแม่น้ำสายใหญ่ เช่น แม่น้ำปิง วัง ยม น่าน และแม่น้ำป่าสัก ทรัพยากรดินที่เกิดบริเวณภาคเหนือดินในกลุ่มหรือที่ราบน้ำท่วมถึง ดินมีลักษณะเป็นดินเหนียวลึกมากที่เกิดจากตะกอนน้ำ มีความอุดมสมบูรณ์ ดินในที่สุดมีลักษณะขึ้นอยู่กับวัตถุต้นกำเนิดนั้น ๆ

๓.๓ ทรัพยากรดินภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลางพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำสาขาอื่น ๆ เช่น แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำแม่กลอง ดินที่เกิดบริเวณปากแม่น้ำเจอดินที่ราบลุ่มน้ำทะเลท่วมถึง และดินที่ราบน้ำทะเลเคยท่วมถึงที่พบดินเป็นดินเปรี้ยวจัด และดินที่ราบน้ำท่วมถึงบริเวณสันดินริมน้ำที่เป็นกลุ่มดินร่วนหยาบลึกมากที่เกิดจากตะกอนริมแม่น้ำ และที่ราบตะกอนน้ำพาที่เป็นแหล่งปลูกข้าวที่สำคัญ ดินในพื้นที่ตอนจะมีลักษณะที่เกิดจากการสลายตัวของหินวัตถุดิบกำเนิดดินที่ต่างกััน สำหรับทรัพยากรดินของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นลักษณะของพื้นที่ราบสูงที่เกิดจากการยกตัวของแผ่นดิน ๒ ด้านทำให้มีลักษณะคล้ายแอ่งกระทะ ได้แก่ แอ่งที่ราบโคราช และแอ่งสกลนคร และมีทิวเขาภูพานแบ่งระหว่างแอ่งทั้งสอง ลักษณะของทรัพยากรดินที่พบ ส่วนใหญ่เป็นดินต้น ดินทรายจัด และพบดินเค็มบกที่พบจากการละลายของหินเกลือหรือจากระดับน้ำใต้ดินที่มีเกลือละลาย เช่น ชุดดินกุลาร้องไห้

#### บทที่ ๔ การใช้งานแอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning

ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินเกษตรกรรมแปลง (LDD On Farm) เป็นแอปพลิเคชันที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถตรวจสอบตำแหน่งพื้นที่ต้องการการเพาะปลูกระบบจะแสดงข้อมูลประจำแปลงนั้น ๆ อาทิ ข้อมูลดิน ความเหมาะสมของดินในการปลูกพืช ข้อมูลแหล่งน้ำ ข้อมูลการใช้ที่ดิน และแสดงข้อมูลภูมิอากาศปัจจุบัน ณ ตำแหน่งที่ตั้งของแปลง สามารถวาดแปลงและบริหารจัดการข้อมูลแปลงได้ด้วยตนเอง สามารถคำนวณต้นทุนการผลิต และคาดการณ์ผลผลิต ประจำแปลง รายรับ-รายจ่าย ผลกำไรขาดทุน สามารถให้นำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นแนวทางวางแผนการเพาะปลูกในพื้นที่จริง ข้อมูลที่อยู่ในแอปพลิเคชันนี้ ประกอบด้วย ข้อมูลชุดดิน ข้อมูลการใช้ที่ดิน ข้อมูลการจัดการดิน ข้อมูลค่าวิเคราะห์ดิน (N,P,K, pH) คำแนะนำการใช้ปุ๋ย ความเหมาะสมของดินในการปลูกพืช (Soil Suit) ข้อมูลพืช ๓๑ ชนิด และข้อมูลแหล่งน้ำ เป็นต้น

#### บทที่ ๕ การอ่านและการใช้แผนที่ดิน

แผนที่ดิน (soil maps) เป็นแผนที่ที่แสดงถึงการแจกกระจาย (distribution) ทางภูมิศาสตร์ของดินชนิดต่างๆ ซึ่งมีสมบัติที่เกี่ยวข้องกัน มีความสัมพันธ์กัน และเป็นลักษณะตามธรรมชาติของดินที่พบในการสำรวจ ในแผนที่ดินประกอบด้วยขอบเขตชนิดต่างๆ ของดิน และลักษณะภูมิประเทศที่เด่นๆ พร้อมทั้งคำอธิบายสัญลักษณ์ (legends) เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจความหมายของสิ่งต่างๆ ที่ปรากฏอยู่บนแผนที่

องค์ประกอบของแผนที่ดิน ได้แก่ ๑. ชื่อแผนที่ ๒. มาตรฐานของแผนที่ แสดงอัตราส่วนของระยะทาง

บนแผนที่กับระยะทางจริง ๓. ขอบระวางของแผนที่ แสดงค่าละติจูดและลองจิจูด ๔. สัญลักษณ์ของแผนที่ ใช้แทนสิ่งต่างๆ บนพื้นที่จริงพร้อมคำอธิบายสัญลักษณ์ต่างๆ ๕. ทิศ ซึ่งจะชี้ไปทางทิศเหนือตลอดเพื่อช่วยในการค้นหาทิศทางและตำแหน่งบนแผนที่ได้ถูกต้องแม่นยำ

การอ่านหน่วยแผนที่ดิน ตามหน่วยของดินที่ได้มีการจำแนกดินออกตามระบบอนุกรมวิธานดิน ได้แก่ ชุดดิน คือ หน่วยจำแนกดินขั้นต่ำสุดในระบบอนุกรมวิธานดิน ดินคล้าย คือ หน่วยแผนที่ดิน ที่มีลักษณะและสมบัติของดินแตกต่างจากชุดดินที่เคยกำหนดไว้แล้ว ประเภทดิน หน่วยแผนที่ดินที่แบ่งย่อยจากชุดดิน (เนื้อดินบน ความลาดชัน การกร่อนของดิน และความลึกของดิน)

## **บทที่ ๖ การตรวจสอบดินและการใช้ข้อมูลดิน**

### **๖.๑ การตรวจสอบมาตรฐานวิทยาในสนามของดิน**

สัณฐานวิทยาและสมบัติของดิน คือ ลักษณะเด่นของดินที่สังเกตและทดสอบได้ ช่วยให้เข้าใจลักษณะประจำตัวของดิน ลักษณะที่สื่อถึงความสัมพันธ์ของดินกับสภาพแวดล้อม (การกำเนิดดิน) สัณฐานของดิน (รูปร่างลักษณะภายนอกของดิน) ชั้นดินและลักษณะการเรียงชั้น ลักษณะเด่นประจำตัวของดิน

การตรวจสอบมาตรฐานวิทยาในสนามของดิน สามารถดำเนินการได้ดังนี้

- ตรวจสอบดินจากหน้าตัดดิน (Soil Profile)
- ตรวจสอบดินจากหน้าตัดดินขนาดเล็ก (Soil mini-pit)
- การเก็บตัวอย่างด้วยสว่านเจาะดิน (Hand augering pit)

สัณฐานวิทยาของดิน ลักษณะรูปร่างของดินที่ปรากฏให้เห็น สามารถสังเกต และตรวจวัดได้ในสนาม ได้แก่ สีดิน เนื้อดิน โครงสร้างของดิน การยึดตัว/ความคงทนของเม็ดดิน ปริมาณรากพืชและสัตว์ในดิน ช่องว่างในดิน ขอบเขตของชั้นดิน

### **๖.๒ การแปลความหมายข้อมูลดินเพื่อใช้ประโยชน์ทางการเกษตร**

ผลของการสำรวจดินอาจนำมาแปลความหมายเพื่อการใช้ประโยชน์ที่ดินในด้านต่าง ๆ ได้มากมาย เช่น ด้านการเกษตร ด้านป่าไม้ ด้านการพักผ่อนหย่อนใจ ทำทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ สำหรับการแปลความหมายข้อมูลดินเพื่อใช้ประโยชน์ทางการเกษตร สามารถใช้ข้อมูลทรัพยากรดินเพื่อวางแผนการปลูกพืช ทั้งการเลือกชนิดของพืชและฤดูกาลปลูก ควบคุมน้ำทั้งบนดินและในดินรวมถึงการระบายน้ำ การชลประทาน การให้ปุ๋ย และใส่วัสดุปูน ป้องกันดินไม่ให้ถูกพัดพา เป็นต้น

#### **ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้**

๑) เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจเรื่องปฐพีวิทยาพื้นฐาน การใช้งานแอปพลิเคชัน เข้าใจทรัพยากรดินของประเทศไทย การอ่านและการใช้แผนที่อย่างถูกต้อง และสามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้ดียิ่งขึ้น

๒) สามารถนำความรู้จากบทเรียนนี้ไปใช้ประกอบการปฏิบัติงาน และถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินได้อย่างถูกต้องและเกิดประสิทธิภาพ

ผู้สรุปบทเรียน

นายทองหล่อ สุทธิสงค์

ตำแหน่ง นักสำรวจดินชำนาญการพิเศษ



## กรมพัฒนาที่ดิน

ขอมอบประกาศนียบัตรฉบับนี้ให้เพื่อแสดงว่า

### นายทองหล่อ สุทธิสงค์

ได้ผ่านการพัฒนาทางไกลด้วยระบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์  
(LDD e-Training)

หลักสูตร ปฐพีวิทยาพื้นฐานและการประยุกต์ใช้ข้อมูลดิน

รุ่นที่ ๑/๒๕๖๕ : ตุลาคม ๒๕๖๔ - มีนาคม ๒๕๖๕

(นางสาวภัทราภรณ์ โสเจยยะ)  
รองอธิบดีด้านบริหาร