

# แบบรายงานสรุปผลการเข้ารับการพัฒนาความรู้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของข้าราชการ สังกัด สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘

เรียน ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินเลย

ด้วยข้าพเจ้า นางสาวจรรยา สัตตานุสรณ์ ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ สังกัด สถานีพัฒนาที่ดินเลย สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘ กรมพัฒนาที่ดิน ได้เข้ารับการพัฒนาความรู้ หลักสูตร ปฐพีวิทยาพื้นฐานและการประยุกต์ใช้ข้อมูลดิน ในวันที่ ๑๔ สิงหาคม ๒๕๖๕ เป็นเวลารวมทั้งสิ้น ๑ วัน ณ สถานีพัฒนาที่ดินเลย สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘ กรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งหลักสูตรดังกล่าวจัดโดย กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน กรมพัฒนาที่ดิน

บัดนี้ ข้าพเจ้าได้เข้ารับพัฒนาความรู้ฯ หลักสูตรดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว จึงขอรายงานสรุปผลการพัฒนาความรู้ฯ เพื่อโปรดพิจารณา ดังนี้

## ๑. การพัฒนาความรู้ฯ ดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อ

- ๑.๑ เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจให้กับผู้เรียนในเรื่องปฐพีวิทยาพื้นฐาน
- ๑.๒ สามารถนำความรู้จากบทเรียนนี้ไปใช้ประกอบการปฏิบัติงาน และถ่ายทอดเทคโนโลยี ด้านการพัฒนาที่ดินได้อย่างถูกต้องและเกิดประสิทธิภาพ

## ๒. เนื้อหาและหัวข้อวิชาของการพัฒนาความรู้ฯ มีดังนี้

หลักสูตรปฐพีวิทยาพื้นฐานและการประยุกต์ใช้ข้อมูลดินนี้ ประกอบด้วยบทเรียนจำนวน ๖ บท

- บทที่ ๑ ความหมายและความสำคัญของดิน
- บทที่ ๒ สมบัติของดิน
- บทที่ ๓ ทรัพยากรดินของประเทศไทย
- บทที่ ๔ การใช้งานแอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning
- บทที่ ๕ การอ่านและการใช้แผนที่ดิน
- บทที่ ๖ การตรวจสอบดินและการใช้ข้อมูลดิน

### บทที่ ๑ ความหมายและความสำคัญของดิน

#### ความหมายของดิน

คือ วัตถุตามธรรมชาติที่เกิดขึ้นจากผลของการผุพังสลายตัวของหินและแร่ ต่างๆ ผสมคลุกเคล้ารวมกับอินทรีย์วัตถุหรืออินทรีย์สารที่ได้มาจากการสลายตัวของเศษซากพืชและสัตว์จนเป็นเนื้อเดียวกัน มีลักษณะร่วนไม่เกาะกันแข็งเป็นหิน เกิดขึ้นปกคลุมพื้นผิวโลกอยู่เป็นชั้นบางๆ และเป็นที่ยึดเหนี่ยวในการเจริญเติบโตของพืช

#### ความสำคัญของดิน

- ดินทำหน้าที่เป็นที่ให้รากพืชได้เกาะยึดเหนี่ยวเพื่อให้ลำต้นของพืชยืนต้นได้อย่างมั่นคง แข็งแรง ขณะที่พืชเจริญเติบโต
- ดินเป็นแหล่งให้ธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช
- ดินเป็นแหล่งที่เก็บกักน้ำหรือความชื้นในดิน
- ดินเป็นแหล่งที่ให้อากาศในดิน ที่รากพืชใช้เพื่อการหายใจ

## **บทที่ ๒ สมบัติของดิน**

### **สมบัติของดิน**

๒.๑) สมบัติทางกายภาพ สามารถสังเกตได้จากลักษณะภายนอก โดยมีสมบัติทางกายภาพที่สำคัญ คือ เนื้อดิน โครงสร้างดิน และสีดิน

๒.๒) สมบัติทางเคมี เป็นสมบัติที่เกี่ยวกับการเกิดปฏิกิริยาเคมีและองค์ประกอบทางเคมี โดยมีสมบัติทางเคมีที่สำคัญ คือ ความเป็นกรดต่างของดิน ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก ปริมาณธาตุอาหารพืช

๒.๓) สมบัติทางแร่ เป็นลักษณะเฉพาะตัวของแร่ที่สามารถมองเห็น สัมผัส และทดสอบโดยใช้เครื่องมือได้ ได้แก่ รูปร่าง ความแข็ง สี สีผงละเอียด ความวาว การให้แสงผ่าน ความหนาแน่น

๒.๔) สมบัติทางชีวภาพ พิจารณาสสิ่งมีชีวิตทั้งพืช สัตว์ และจุลินทรีย์

## **บทที่ ๓ ทรัพยากรดินของประเทศไทย**

### **ทรัพยากรดินของประเทศไทย แบ่งเป็น**

๓.๑) ทรัพยากรดินภาคใต้

๓.๒) ทรัพยากรดินภาคตะวันออกเฉียงเหนือและชายฝั่งทะเลตะวันออกเฉียงเหนือ

๓.๓) ทรัพยากรดินภาคเหนือและที่สูงตอนกลาง

๓.๔) ทรัพยากรดินภาคกลาง

๓.๕) ทรัพยากรดินภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

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

### **แอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning**

๔.๑) เป็นแอปพลิเคชันที่ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบตำแหน่งพื้นที่ที่ต้องการเพาะปลูก ระบบจะแสดงข้อมูลประจำแปลง เช่น ข้อมูลดิน ความเหมาะสมของดินในการปลูกพืช ข้อมูลแหล่งน้ำ ข้อมูลการใช้ที่ดิน และข้อมูลภูมิอากาศปัจจุบัน ณ ตำแหน่งที่ตั้งของแปลง

๔.๒) ผู้ใช้งานสามารถวางแผนและบริหารจัดการข้อมูลได้ด้วยตนเองผ่านระบบออนไลน์ตั้งแต่เริ่มต้น ปลูก จนเก็บเกี่ยว ระบบจะแสดงข้อมูลการวางแผนการเพาะปลูก ขั้นตอนการเพาะปลูก วิธีการจัดการดิน การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินพื้นฐาน คำแนะนำการใช้ปุ๋ย และข้อมูลโรคพืช

๔.๓) ระบบจะคำนวณต้นทุนการผลิตและคาดการณ์ผลผลิตประจำแปลง รายรับ-รายจ่าย ผลกำไรขาดทุน ผู้ใช้งานสามารถนำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นแนวทางการวางแผนการเพาะปลูกในพื้นที่จริง หรือต้องการปรับเปลี่ยนการปลูกพืช เป็นพืชชนิดอื่นก็ได้ เพื่อเป็นทางเลือกการเพาะปลูกให้เหมาะสมกับชุดดิน

๔.๔) สร้างข้อมูลให้เกษตรกรเป็นรายแปลง พร้อมทั้งมี QR Code เพื่อให้เกษตรกรสามารถสแกนเข้าดูได้อย่างสะดวกรวดเร็ว

## **บทที่ ๕ การอ่านและการใช้แผนที่ดิน**

แผนที่ แบ่งออกได้ ๒ ประเภท คือ

๑. แผนที่ภูมิประเทศ แสดงข้อมูลเกี่ยวกับพื้นผิวโลก หรือภูมิลักษณะต่างๆ เช่น ภูเขา ที่ราบสูง แม่น้ำ ทะเล สิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น ฯลฯ

๒. แผนที่เฉพาะ แสดงข้อมูลเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น แผนที่อากาศ แผนที่ป่าไม้ แผนที่ดิน ฯลฯ

## องค์ประกอบของแผนที่

๑. ชื่อแผนที่
๒. มาตรฐานของแผนที่
๓. ขอบระวางแผนที่
๔. สัญลักษณ์
๕. ทิศ

## ระดับมาตรฐานของแผนที่ดิน แบ่งออกเป็น ๖ อันดับ

๑. การสำรวจดินแบบหยาบมาก (exploratory survey) ใช้ในการประเมินชนิดของดินอย่างกว้าง ๆ เพื่อวางแผนการศึกษาขั้นละเอียดต่อไป

๒. การสำรวจดินแบบหยาบ (reconnaissance survey) เป็นการสำรวจดินเพื่อใช้ข้อมูลในการวางแผนระดับภาคหรือระดับประเทศ เพื่อให้ทราบถึงศักยภาพของพื้นที่ในการพัฒนา และใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการศึกษาขั้นละเอียดต่อไป

๓. การสำรวจแบบค่อนข้างหยาบ (detailed reconnaissance) ใช้ในการวางแผนระดับจังหวัดหรือโครงการขนาดใหญ่

๔. การสำรวจแบบค่อนข้างละเอียด (Semi-Detailed survey) เป็นการสำรวจดินเพื่อใช้ข้อมูลในการวางแผนระดับอำเภอหรือโครงการขนาดกลาง เพื่อให้ทราบถึงศักยภาพของพื้นที่ในการพัฒนาและวางแผนทางการปฏิบัติงาน แผนที่ที่ใช้ในการสำรวจดินในสนาม

๕. การสำรวจแบบละเอียด (Detailed survey) เป็นการสำรวจดินในระดับไร่นา หรือในพื้นที่โครงการขนาดเล็กที่ต้องการการพัฒนาอย่างปรารถนา สามารถจัดทำแผนการจัดการที่ดิน ที่สามารถนำไปปฏิบัติจริงในพื้นที่ได้ จึงจำเป็นต้องมีการบันทึกข้อมูลที่ค่อนข้างละเอียดกว่าระดับอื่นๆ ที่ผ่านมาและต้องมีการตรวจสอบขอบเขตของดินให้มีความถูกต้องมาก

๖. การสำรวจแบบละเอียดมาก (Very detailed survey) เป็นการสำรวจดินในพื้นที่ที่ใช้ทำการศึกษาวิจัย การทำแปลงทดลองที่ต้องการข้อมูลที่ถูกต้องแม่นยำ และมีความละเอียดเป็นพิเศษ และจำเป็นต้องมีการเก็บตัวอย่างดินวิเคราะห์ด้วย

**หน่วยแผนที่** หมายถึง หน่วยหรือชื่อที่แสดงถึงลักษณะและสมบัติของขอบเขตที่แสดงในแผนที่ ซึ่งอาจแสดง ลักษณะของดิน หรือพื้นที่เบ็ดเตล็ด เป็นหน่วยเดี่ยวหรือปะปนกันก็ได้ แบ่งออกเป็น ๔ ประเภท คือ

๑. หน่วยเดี่ยว (consociations) เป็นหน่วยแผนที่ที่ประกอบด้วยหน่วยจำแนกดินเดี่ยว หรือหน่วยพื้นที่เบ็ดเตล็ด เป็นส่วนใหญ่ โดยอย่างน้อยที่สุดจะต้องมีปริมาณเนื้อที่มากกว่าครึ่งหนึ่งของพื้นที่ที่ปรากฏอยู่บนแผนที่ในแต่ละขอบเขต

๒. หน่วยสัมพันธ์ (associations) เป็นหน่วยแผนที่ที่ภายในขอบเขตนั้นๆ มีดินตั้งแต่ ๒ ชนิดขึ้นไป หรือมีดินกับพื้นที่เบ็ดเตล็ด ซึ่งจะเกิดควบคู่กันเสมอ และมีความสัมพันธ์กันในทางสภาพพื้นที่ แต่เนื่องจากข้อจำกัดในเรื่องของมาตรฐานแผนที่จึงไม่สามารถแยกขอบเขตออกจากกันได้

๓. หน่วยเชิงซ้อน (complexes) เป็นหน่วยแผนที่ที่ภายในขอบเขตนั้นๆ มีดินตั้งแต่ ๒ ชนิดขึ้นไป หรือมีดินกับพื้นที่เบ็ดเตล็ดเช่นเดียวกับหน่วยสัมพันธ์แม้ว่ามาตรฐานของแผนที่จะใหญ่ขึ้น ก็ยังไม่สามารถแยกขอบเขตขอบเขตของดินหรือพื้นที่เบ็ดเตล็ดเหล่านั้นออกจากกันได้ อาจเกิดจากความซับซ้อนของพื้นที่

๔. หน่วยศักร์ยเสมอ...

๔. หน่วยศักยภาพเสมอ (undifferentiated group) เป็นหน่วยแผนที่ที่ภายในขอบเขตนั้นๆ มีดินตั้งแต่ ๒ ชนิดขึ้นไป แต่ดินทั้งหมดนั้นไม่มีความแตกต่างในเรื่องของการนำไปใช้ประโยชน์และการจัดการดิน จึงไม่มีความจำเป็นที่จะต้องแยกขอบเขตออกจากกัน

### **บทที่ ๖ การตรวจสอบดินและการใช้ข้อมูลดิน**

#### **ความสำคัญของสัณฐานวิทยาและสมบัติของดิน**

๑. ลักษณะเด่นของดินที่สังเกตและทดสอบได้ ช่วยให้เข้าใจลักษณะประจำตัวของดิน
๒. ลักษณะที่สื่อถึงความสัมพันธ์ของดินกับสภาพแวดล้อม (การกำเนิดดิน)
๓. ลักษณะที่ใช้เป็นเกณฑ์การจำแนกดินและทำแผนที่ดิน
๔. ช่วยในการเขียนรายงานการสำรวจดินได้ดีและชัดเจน
๕. ช่วยแปลความหมายและจำแนกศักยภาพของดินเพื่อการใช้ที่ดินที่ถูกต้องและเหมาะสม

**การสำรวจดิน (soil survey)** คือ การใช้วิธีการศึกษาทางสนาม และข้อสนเทศจากแหล่งต่างๆ มาประมวลเข้าด้วยกันเพื่อ แจกแจง ให้คำจำกัดความ และจำแนกชนิดต่างๆ ของดินในบริเวณใดบริเวณหนึ่งและแบ่งขอบเขตของบริเวณที่ดินแตกต่างกันออกเป็นหน่วยดิน ซึ่งอาจจะเป็นหน่วยเดี่ยว หรือหน่วยผสมบนแผนที่ดิน และแปลความหมายข้อมูลต่างๆ ที่รวบรวมได้จากการสำรวจ เพื่อวัตถุประสงค์อันเป็นประโยชน์ และการสำรวจดินที่สมบูรณ์จะต้องประกอบด้วยแผนที่ดิน และรายงานการสำรวจดินที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด ลักษณะของดิน และการแปลความหมายหน่วยพื้นที่ต่างๆ ที่ปรากฏอยู่บนแผนที่ดิน

งานสำรวจดินเป็นงานที่ต้องอาศัยหลักวิชาการหลายแขนงทั้งทางด้านปฐพีวิทยา (soil science) ธรณีวิทยา (geology) และทางด้านภูมิศาสตร์ (geography) ธรณีสัณฐานวิทยา (geomorphology) อุตุนิยมวิทยา (climatology) ตลอดจนวิชาที่เกี่ยวข้องกับป่าไม้ เกษตรศาสตร์ และการใช้ประโยชน์ที่ดินต่างๆ เข้ามาใช้ในการศึกษาเพื่ออธิบายถึงลักษณะและคุณสมบัติที่สำคัญของดิน กำเนิดของดิน และการจำแนกดิน

หลักในการสำรวจดิน ประกอบด้วย ๔ ประการด้วยกันคือ

๑. การตรวจสอบดินในสนาม คือการที่นักสำรวจดินออกสำรวจตรวจสอบลักษณะสำคัญของดินในสนาม เพื่อหาขอบเขตของดินชนิดต่างๆ และเก็บข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญ รวมถึงการทำแผนที่ดินจากแผนที่พื้นฐานที่ใช้ในการสำรวจ การทำคำอธิบายหน้าตัดดิน และการเก็บตัวอย่างดินเพื่อนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

๒. การวิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการ โดยยึดถือตามวิธีการที่เป็นมาตรฐาน มีการวิเคราะห์ทั้งคุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และการวิเคราะห์ทางจุลสัณฐาน

๓. การทำแผนที่ดิน เป็นกระบวนการที่ต้องใช้ทั้งข้อมูลจากภาคสนาม ขอบเขตของชนิดดิน และผลการวิเคราะห์ดิน

๔. การทำรายงานการสำรวจดิน เป็นการประมวลข้อมูลและข้อสนเทศต่างๆ ที่ได้จากการสำรวจดินในห้องที่หนึ่งๆ ออกมาเป็นรูปเล่ม ตามหัวข้อที่กำหนดไว้

#### **เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรวจดิน**

๑. ภาพถ่ายทางอากาศและแผนที่พื้นฐาน สำหรับศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสภาพพื้นที่ โดยทั่วไป และกำหนดขอบเขตโดยประมาณไว้เพื่อเป็นแนวทางในการเจาะสำรวจในสนามต่อไป

๒. เครื่องมือสำหรับขุด ได้แก่ พลั่ว จอบ สว่านเจาะดินแบบต่างๆ เช่น สว่านใบมีด สำหรับเจาะดินเหนียว สว่านเกลียว เหมาะสำหรับดินที่มีชั้นดานแข็งมากๆ หรือสว่านแบบท่อ ซึ่งใช้ได้กับดินทั่วไป

๓. เครื่องมือที่ใช้ในการทำแผนที่ เช่น เข็มทิศ เครื่องวัดความลาดชัน เป็นต้น

๔. อุปกรณ์ในการศึกษาลักษณะดินและเก็บตัวอย่างดิน เช่น สมุดเทียบสีดิน น้ำยาวัดความเป็นกรดเป็นด่างของดินในสนาม กรดเกลือสำหรับทดสอบสารพวกคาร์บอเนต แวนชยาย เทปวัดระยะ กระบอกฉีดน้ำ มีด ฆ้อนตอกดิน ฆ้อนธรณี ถูพลาสติกสำหรับเก็บตัวอย่างดิน เป็นต้น

๕. ข้อเสนอแนะต่างๆ

### ๓. ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ต่อตนเอง ได้แก่

มีความเข้าใจถึงความหมายและความสำคัญของดิน ได้รับความรู้เกี่ยวกับการแบ่งทรัพยากรดินตามภูมิภาค สามารถใช้งานแอปพลิเคชันLDD On Farm Land Use Planning ได้ และสามารถอ่านและการใช้แผนที่ดินได้ เป็นแนวทางในการดำเนินงานเกี่ยวกับการพัฒนาที่ดิน และสามารถให้ความรู้กับเกษตรกรและผู้สนใจเกี่ยวกับงานพัฒนาที่ดินต่อไปได้

### ๔. แนวทางในการนำความรู้ ทักษะที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ฯ ครั้งนี้ ไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์แก่หน่วยงาน มีดังนี้

นำความรู้ที่ได้รับจากการอบรมไปประยุกต์ใช้ในการทำงานต่างๆ เช่น การใช้งานแอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning การอ่านและการใช้แผนที่ดิน การตรวจสอบสัญญาณวิทยุในสนามของดิน และการแปลความหมายข้อมูลดินเพื่อใช้ประโยชน์ทางการเกษตร

### ๕. ปัญหาและอุปสรรคที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการนำความรู้ และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการปฏิบัติงาน

ไม่มี

### ๖. ความต้องการการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา เพื่อส่งเสริมให้สามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานให้สัมฤทธิ์ผล ได้แก่

ไม่มี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ลงชื่อ).....  
จรรยา สัตตานุสรณ์

(นางสาวจรรยา สัตตานุสรณ์)  
ผู้เข้ารับการพัฒนาความรู้