



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สถานีพัฒนาที่ดินกระบี่ โทร. ๐ ๗๕๖๘ ๐๓๓๗ โทรสาร. ๐ ๗๕๖๘ ๐๓๓๘

ที่ กษ ๐๘๑๘.๑๒/-

วันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง สรุปบทเรียนทางระบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ LDD e-Training รอบที่ ๑

เรียน ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินกระบี่

ตามหนังสือ ที่ กษ ๐๘๐๒/๓๓ ลงวันที่ ๔ มกราคม ๒๕๖๖ กรมพัฒนาที่ดินอนุมัติให้ กองการเจ้าหน้าที่จัดโครงการ การเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ระบบ LDD e-Training ประจำปี ๒๕๖๖ ให้แก่ ข้าราชการ พนักงานราชการของกรมพัฒนาที่ดินทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค กำหนดจัดการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์จำนวน ๒ รอบ รอบที่ ๑ ระหว่างวันที่ ๓๐ ธันวาคม ๒๕๖๕ - ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๖ และรอบที่ ๒ ระหว่างวันที่ ๑ เมษายน - ๓๐ กันยายน ๒๕๖๖ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเครื่องมือในการพัฒนาความรู้ของ บุคลากรกรมพัฒนาที่ดิน ให้มีความรู้ความเข้าใจ และนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์กับการปฏิบัติงาน การเรียนรู้ ผ่านสื่อออนไลน์ระบบ LDD e-Training ผู้เรียนจะได้รับใบประกาศนียบัตรอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเป็นหลักฐาน ผ่านการเรียนรู้ดังกล่าว และใช้เป็นผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดรายบุคคลด้านการพัฒนาบุคลากร รอบที่ ๑ และรอบที่ ๒ ประจำปี ๒๕๖๖ นั้น

จากหลักสูตรการเรียนดังกล่าว ผู้เรียนได้สำเร็จการเรียน หลักสูตร ปฐพีวิทยาพื้นฐานและ การประยุกต์ใช้ข้อมูลดิน จำนวน ๑ หลักสูตร ได้รับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรดังกล่าวและสามารถ นำมาส่งเสริมการพัฒนาความรู้ในการทำงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และได้สรุปบทเรียนเรียบร้อยแล้ว ดังมีรายละเอียดปรากฏตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(นายศุภกร ชูสงแสง)  
นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ

## หลักสูตร ปฐพีวิทยาพื้นฐานและการประยุกต์ใช้ข้อมูลดิน การเข้าเรียนจนจบหลักสูตร และทำแบบทดสอบการประเมินวันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๖๖

เรียนรู้ความหมายและความสำคัญของดินสมบัติของดินทรัพยากรดินของประเทศไทย และการใช้งานแอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning การอ่านและการใช้แผนที่ดินการตรวจสอบดินและการใช้ข้อมูลดิน

### วัตถุประสงค์การเรียนรู้

๑. เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจให้กับผู้เรียนในเรื่องปฐพีวิทยาพื้นฐาน
๒. สามารถนำความรู้จากบทเรียนนี้ไปใช้ประกอบการปฏิบัติงาน และถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินได้อย่างถูกต้องและเกิดประสิทธิภาพ

### ความหมายและความสำคัญของดิน

“ดิน” คือ วัตถุตามธรรมชาติที่เกิดขึ้นจากผลของการผุพังสลายตัวของหินและแร่ ต่างๆ ผสมคลุกเคล้ารวมกับอินทรีย์วัตถุหรืออินทรีย์สารที่ได้มาจากการสลายตัวของเศษซากพืชและสัตว์จนเป็นเนื้อเดียวกัน มีลักษณะร่วนไม่เกาะกันแข็งเป็นหิน เกิดขึ้นปกคลุมพื้นผิวโลกอยู่เป็นชั้นบางๆ และเป็นที่ยึดเหนี่ยวในการเจริญเติบโตของพืชหน้าที่และความสำคัญของดินที่มีต่อการเจริญเติบโตของพืชและการเกษตรกรรม สรุปได้ดังนี้

๑. ดินทำหน้าที่เป็นที่ให้รากพืชได้เกาะยึดเหนี่ยวเพื่อให้ลำต้นของพืชยืนต้นได้อย่างมั่นคง แข็งแรง ขณะที่พืชเจริญเติบโต รากของพืชจะเติบโตขนานไปข้างล่างและลึกแพร่กระจายลงไปในดินอย่างกว้างขวางทั้งแนวลึกและแนวราบ ดินที่ร่วนซุยและมีชั้นดินลึก รากพืชจะเจริญเติบโตแข็งแรง สามารถเกาะยึดดิน ต้านทานต่อลมพายุไม่ทำให้ต้นพืชล้มหรือถอนโคนได้

๒. ดินเป็นแหล่งให้ธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช ทั้งนี้เนื่องจากธาตุอาหารพืชจะถูกปลดปล่อยออกจากอินทรีย์วัตถุ และแร่ต่างๆ ที่เป็นองค์ประกอบของดิน ให้อยู่ในรูปที่รากพืชสามารถดึงดูดไปใช้ประโยชน์ได้ง่าย

๓. ดินเป็นแหล่งที่เก็บกักน้ำหรือความชื้นในดินให้อยู่ในรูปที่รากพืชสามารถดึงดูดได้ง่าย เพื่อนำไปหล่อเลี้ยงลำต้นและสร้างการเจริญเติบโต น้ำในดินจะต้องอยู่ในสภาพที่เหมาะสมเท่านั้น ที่รากพืชสามารถดึงดูดขึ้นมาใช้ประโยชน์ได้ การรดน้ำพืชจนขังแฉะรากพืชไม่สามารถดึงดูดน้ำขึ้นไปใช้ประโยชน์ได้ จะทำให้พืชเหี่ยวเฉาและตายในที่สุด

๔. ดินเป็นแหล่งที่ให้อากาศในดิน ที่รากพืชใช้เพื่อการหายใจ รากพืชประกอบด้วยเซลล์ที่มีชีวิตต้องการออกซิเจนสำหรับการหายใจทำให้เกิดพลังงานเพื่อการดึงดูดน้ำ ธาตุอาหารและการเจริญเติบโต ดินที่มีการถ่ายเทอากาศดี รากพืชจะเจริญเติบโตแข็งแรง ดูดน้ำและ ธาตุอาหารได้มาก ทำให้ต้นพืชเจริญเติบโตแข็งแรงและให้ผลิตผลสูง

### สมบัติของดิน

ภูมิอากาศ วัตถุต้นกำเนิด สภาพพื้นที่ สิ่งมีชีวิต และระยะเวลา ทำให้เกิดดินที่มีความแตกต่างหลากหลายชนิด แต่ละชนิดมีสมบัติและองค์ประกอบที่แตกต่างกันไปบางแห่งดิน บางแห่งลึก บางแห่งเป็นทราย บางแห่งเหนียว

๑. ลักษณะทางสัณฐานของดิน (โครงสร้าง) เป็นสมบัติที่เกี่ยวข้องโครงสร้างหรือรูปร่างของดิน ที่สามารถสังเกตและศึกษาได้จาก "หน้าตัดดิน (soil profile)" อาจเป็นหลุมดินใหม่ที่ขุดเพื่อศึกษา หน้าตัดถนน หรือบ่อขุด ซึ่งเราจะเห็น ชั้นดินต่างๆหลายชั้น มากน้อยแตกต่างกันไป บางดินเห็นได้ชัดเจน บางดินก็เลื่อนรางสมบัติทางสัณฐานที่สำคัญ ได้แก่ความลึกความหนาของชั้นดินสีพื้นและสีจุดประของดิน โครงสร้างของดิน การเกาะยึดตัวของเม็ดดินช่องว่างในดินกรวด หิน ลูกกรัง และปริมาณรากพืช

๒. สมบัติทางกายภาพเป็นลักษณะที่เกี่ยวข้องกับสถานะและการเคลื่อนย้ายของสสาร การไหลของน้ำ สารละลาย และของเหลว หรือการเปลี่ยนแปลงของพลังงานในดินสมบัติทางกายภาพที่สำคัญของดิน ได้แก่ เนื้อดิน โครงสร้าง ความหนาแน่นของดินการยึดหดตัวความชื้นความพรุนของดินการซึมน้ำของดิน

๓. สมบัติทางเคมีเป็นสมบัติภายในของดินที่เราไม่สามารถจะมองเห็นหรือสัมผัสได้โดยตรงที่เกี่ยวข้องกับการดูยึดและแลกเปลี่ยนแร่ธาตุต่างๆระหว่างดินกับสภาพแวดล้อม เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาต่างๆทางเคมีของดินได้แก่ปฏิกิริยาดินหรือค่าพีเอช ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวกของดิน การอิมมัลชันด้วยเบสธาตุอาหารพืชต่างๆ รวมถึงแร่ธาตุที่เป็นพิษ

๔. สมบัติทางแร่เกี่ยวข้องกับชนิด ปริมาณและองค์ประกอบของแร่ต่างๆในดิน ทั้งแร่ดั้งเดิมและแร่ที่เกิดขึ้นใหม่ ซึ่งมีความสำคัญต่อสมบัติอื่นๆ และกระบวนการต่างๆที่เกิดขึ้นในดิน เช่นแร่ควอตซ์เฟลด์สปาร์ ไมกาแร่ดินเหนียวชนิดต่างๆออกไซด์ของเหล็กและอลูมิเนียม

๕. สมบัติทางจุลสัณฐาน (โครงสร้างขนาดเล็ก)เป็นสมบัติทางโครงสร้างและองค์ประกอบของดินที่ไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า จำเป็นต้องใช้เครื่องมือช่วย ได้แก่ แวนชยาย กล้องจุลทรรศน์ จะช่วยให้เข้าใจถึงลักษณะ สมบัติ และกระบวนการที่เกิดขึ้นในดินดีขึ้น

๖. สมบัติทางชีวภาพเป็นสมบัติที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตในดินและบนดินขนาดต่างๆ ได้แก่ พืช สัตว์ และจุลินทรีย์ เกี่ยวข้องกับปริมาณและกิจกรรมของสิ่งมีชีวิตต่างๆต่อกระบวนการที่เกิดขึ้นในดิน ทั้งที่เป็นประโยชน์และเป็นโทษ

### ทรัพยากรดินของประเทศไทย

ประเทศไทยตั้งอยู่เหนือเส้นศูนย์สูตร ระหว่างละติจูดที่ ๕-๒๐ องศาเหนือ และลองจิจูดที่ ๙๗-๑๐๕ องศาตะวันออก อยู่ในเขตร้อน มีสภาพทางภูมิศาสตร์หลากหลาย ภาคเหนือมีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นเทือกเขาสูงสลับกับที่ราบระหว่างเขา และมีที่ราบบริเวณริมแม่น้ำสายใหญ่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือสภาพภูมิประเทศเป็นที่ราบสูงขนาดใหญ่ ประกอบด้วยพื้นที่ลุ่มสลับกับที่ดอน ภาคกลางมีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มของแม่น้ำเจ้าพระยาท่าจีน แม่น้ำลพบุรี และลำน้ำสาขา มีพื้นที่สูง ภูเขา และเนินเขาอยู่บ้างตามขอบด้านทิศตะวันตกและตะวันออก ภาคใต้มีลักษณะเป็นแผ่นดินที่ยื่นลงไปในทะเล ตอนกลางของภาคเป็นเทือกเขาสูงทอดตัวในแนวเหนือ-ใต้ ทำให้เกิดพื้นที่ชายฝั่งทะเลเป็นแนวยาว และเกิดพื้นที่ลาดเอียงจากตอนกลางของภาคไปสู่ชายฝั่งทะเลทั้งสองด้านดินที่พบในภูมิภาคต่างๆ ของประเทศไทย อาจมีลักษณะที่เหมือนหรือแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยแวดล้อมที่ให้กำเนิดดิน ประกอบด้วย ภูมิอากาศ สิ่งมีชีวิต ความสูงต่ำของภูมิประเทศ วัตถุต้นกำเนิด และระยะเวลาหรือพัฒนาการของดิน รวมถึงกระบวนการต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างที่ดินมีการพัฒนา ซึ่งมีความแตกต่างกันไปในแต่ละแห่ง

ภาคใต้ดินที่พบในภาคใต้ส่วนใหญ่เป็นดินที่มีการชะล้างสูง มักมีสีเหลืองหรือแดง และพบชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินในระดับตื้น ความอุดมสมบูรณ์ของดินอยู่ในเกณฑ์ต่ำ เนื่องจากสภาพอากาศที่ชื้นต่อเนื่อง ส่งผลให้ดินมีศักยภาพทางการเกษตรต่ำถึงค่อนข้างต่ำ

ภาคกลางดินที่พบในภาคกลางส่วนใหญ่เป็นดินในที่ราบลุ่ม มีศักยภาพทางการเกษตรค่อนข้างสูง ประกอบด้วยมีระบบชลประทานที่ดี การใช้ประโยชน์ที่ดินในภาคนี้จึงมีประสิทธิภาพมาก

ภาคเหนือดินในภาคเหนือส่วนใหญ่เป็นดินที่มีพัฒนาการไม่มากนัก ดินในบริเวณที่ราบหรือค่อนข้างราบมีศักยภาพทางการเกษตรอยู่ในระดับปานกลางถึงสูงแต่ในพื้นที่ที่มีความลาดชันมาก มักมีข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพราะเป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายและสูญเสียหน้าดินได้ง่าย

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่วนใหญ่เป็นดินที่มีศักยภาพทางการเกษตร อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำหรือต่ำ เนื่องจากพัฒนาการมาจากวัตถุดิบกำเนิดดินพวกที่สลายตัวมาจากหินทรายหรือ หินทรายแปง ทำให้เป็นดินที่มีเนื้อหยาบ ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ อุ้มน้ำได้น้อย ดินมีโอกาสขาดแคลนน้ำได้ง่าย นอกจากนี้ยังมี ดินเค็ม ดินทราย ดินปนกรวดศิลาแลง ซึ่งเป็นดินที่มีปัญหาในการใช้ประโยชน์ทางการเกษตร

### การใช้งานแอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning

ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินเกษตรกรรมรายแปลง (LDD On Farm Land Use Planning) เป็นแอปพลิเคชันที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถตรวจสอบตำแหน่งพื้นที่ที่ต้องการการเพาะปลูกระบบจะ แสดงข้อมูลประจำแปลงนั้นๆ อาทิ ข้อมูลดิน ความเหมาะสมของดินในการปลูกพืช ข้อมูลแหล่งน้ำ ข้อมูลการใช้ที่ดิน และแสดงข้อมูลภูมิอากาศปัจจุบัน ณ ตำแหน่งที่ตั้งของแปลงเกษตรกรรมสามารถวางแผนและบริหารจัดการข้อมูลแปลงได้ด้วยตนเองบนแผนที่ Online เช่น แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม (Imagery map) แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม (Google Map) และแผนที่แบบผสม (Hybrid map) จะทำให้ทราบถึงข้อมูลประจำแปลงนั้นๆ ตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว เพื่อนำมาใช้วางแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่เกษตรกรรมรายแปลงได้อย่างเหมาะสมเมื่อบริหารจัดการแปลงเสร็จเรียบร้อยแล้ว ระบบจะคำนวณต้นทุนการผลิต และคาดการณ์ผลผลิตประจำแปลง รายรับ-รายจ่าย ผลกำไรขาดทุน และสรุปข้อมูลให้เกษตรกรเป็นรายแปลง พร้อมทั้ง มี QR Code เพื่อให้เกษตรกรสามารถสแกนเข้าดูข้อมูลได้อย่างสะดวก รวดเร็ว

เกษตรกรสามารถใช้นำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นแนวทางวางแผนการเพาะปลูกในพื้นที่จริง หรือต้องการปรับเปลี่ยนพืชเป็นชนิดอื่นๆ ได้ เพื่อเป็นทางเลือกการเพาะปลูกให้เหมาะสมกับชนิดดิน

ข้อมูลที่อยู่ในแอปพลิเคชันนี้ ประกอบด้วย

- ข้อมูลชุดดิน (Soil Series) มาตรฐาน ๑ : ๒๕,๐๐๐ (ปีที่ผลิตข้อมูล ๒๕๖๑)
- ข้อมูลการใช้ที่ดิน (Land use) มาตรฐาน ๑ : ๒๕,๐๐๐ (ปีที่ผลิตข้อมูล ๒๕๖๐ - ๒๕๖๑)
- ข้อมูลการจัดการดิน
- ข้อมูลค่าวิเคราะห์ดิน (N,P,K, pH) คำแนะนำการใช้ปุ๋ย
- ความเหมาะสมของดินในการปลูกพืช (Soil Suit) ข้อมูลพืช ๓๑ ชนิด ประกอบด้วย ข้าว ข้าวโพด อ้อย มันสำปะหลัง สับปะรด ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง ยางพารา ปาล์มน้ำมัน ลำไย ลิ้นจี่ มังคุดทุเรียน เงาะ มะม่วง ส้ม มะพร้าว ผักกินใบ พริก มะเขือ มะเขือเทศ กระเจี๊ยบเขียว กระเทียม หอมแดงหอมหัวใหญ่ มันฝรั่ง มันเทศ เผือก หน่อไม้ฝรั่ง กาแฟ เป็นต้น
- ข้อมูลแหล่งน้ำกรมพัฒนาที่ดิน (ข้อมูลในระบบ ปี ๒๕๔๘ - ๒๕๖๒)
- ข้อมูลพื้นที่ชลประทาน (ข้อมูลจาก กรมชลประทาน) (ปีที่ผลิตข้อมูล ๒๕๖๑)
- ข้อมูลแหล่งน้ำบาดาล (ข้อมูลจาก กรมทรัพยากรน้ำบาดาล) (ปีที่ผลิตข้อมูล ๒๕๖๒)
  - แผนที่ฐาน (Basemap) ที่สามารถเรียกใช้งานได้หลากหลาย เช่น แผนที่เชิงเส้น (Vector map) แผนที่ภาพถ่ายออร์โธโธซี (Ortho photo map) แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม (Imagery map) แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม (Google Map) และแผนที่แบบผสม (Hybrid map)
  - ข้อมูลราคาตลาด ข้อมูลผลผลิตคาดการณ์ (ข้อมูลจาก สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร)
  - ข้อมูลโรคพืชและสัตว์ศัตรูพืช (ข้อมูลจากกรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตรและกรมการข้าว)
  - ข้อมูลรูปแปลงพื้นที่จัดสรรที่ดิน สปก. มาตรฐาน ๑ : ๔,๐๐๐ (ข้อมูลจาก สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม)
  - ข้อมูลที่ตั้งโรงงานและแหล่งรับซื้อ (ข้อมูลจาก Agri-map Online)
  - ข้อมูลปริมาณน้ำฝน และ ข้อมูลสภาพภูมิอากาศ (ข้อมูลจาก กรมอุตุนิยมวิทยา)

## ประโยชน์ที่ได้รับ

๑. หมอดินอาสา เกษตรกรที่มีบัตร ID Din Dee และ ประชาชน สามารถใช้ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินเกษตรกรรายแปลง (LDD On Farm) ได้ทันทีทุกที่ ทุกเวลาผ่านอินเทอร์เน็ต โดยไม่ต้องสืบค้นข้อมูลจากหลายๆ แหล่งมาสังเคราะห์ทำให้ลดระยะเวลาและขั้นตอนการเรียกใช้และประมวลผลข้อมูล การถ่ายทอดองค์ความรู้ไปสู่เกษตรกรโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล จะสามารถกระจายความรู้ออกไปได้ในวงกว้าง เป็นการลดค่าใช้จ่าย และอัตรากำลังบุคลากรที่ต้องทำหน้าที่ถ่ายทอดเทคโนโลยี

๒. สร้างความรู้ ความเข้าใจเรื่อง การใช้ที่ดินให้เหมาะสมกับศักยภาพของทรัพยากรดินที่มีอยู่นับเป็นแนวทางพื้นฐานที่สำคัญทางการเกษตร ส่งผลให้สามารถลดค่าใช้จ่ายจากการใช้ปุ๋ยและสารเคมี ลดผลกระทบต่อผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม

๓. เป็นเครื่องมือ เพื่อให้เกษตรกรใช้ประกอบการตัดสินใจในการเลือกการปลูกพืชให้เหมาะสมกับชุดดิน และลดต้นทุนการผลิต

๔. แอปพลิเคชันระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินเกษตรกรรายแปลง (LDD On Farm) จะตอบสนองการให้บริการที่ยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง (Citizen-Centric & Service - Oriented Government) สอดคล้องกับการขับเคลื่อนระบบราชการสู่ Government ๔.๐

## การเรียกใช้งานผ่าน Smart Phone

ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินเกษตรกรรายแปลง (LDD On Farm) สามารถใช้งานกับคอมพิวเตอร์ PC และ Mobile Device (Smart Phone และ Tablet) สนับสนุนระบบปฏิบัติการได้ทั้ง IOS และ Android ดาวน์โหลดที่ Google Play หรือ App Store ใช้คำค้นหา "LDD On Farm" หรือ "กรมพัฒนาที่ดิน" ติดตั้งแอปพลิเคชัน (Install) "LDD On Farm" ลงเครื่องสมาร์ทโฟน และเปิดใช้งานได้ทันที หรือสแกนผ่าน QR Code

## การอ่านและการใช้แผนที่ดิน

แผนที่ดิน หมายถึงแผนที่ที่แสดงขอบเขตของดินและการกระจายทางภูมิศาสตร์ของดินชนิดต่างๆ ซึ่งมีสมบัติเกี่ยวข้องกันและเป็นลักษณะตามธรรมชาติของดินที่พบในการสำรวจ และมีการระบุถึงชื่อต่างๆ ของดินตามระบบการจำแนกดินที่ใช้

การทำแผนที่ดิน เป็นการรวบรวมและประมวลผลข้อมูลดินทั้งจากภาคสนาม ผลการวิเคราะห์ต่างๆ ในห้องปฏิบัติการและข้อมูลการจัดจำแนกชนิดของดิน เพื่อจัดทำแผนที่แสดงขอบเขตและการกระจายของดินชนิดต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กับสภาพภูมิประเทศ โดยจะต้องรักษามาตรฐานของความถูกต้องตามมาตราส่วนที่กำหนดและประเภทของการสำรวจดิน เพื่อให้สามารถนำไปใช้ในการแปลความหมายเพื่อการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## การตรวจสอบดินและการใช้ข้อมูลดิน

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

ผลของการสำรวจดินอาจนำมาแปลความหมายเพื่อการใช้ประโยชน์ที่ดินในด้านต่าง ๆ ได้มากมาย เช่น ด้านการเกษตร ด้านป่าไม้ ด้านการพักผ่อนหย่อนใจ ทำทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ สำหรับการแปลความหมาย ข้อมูลดินเพื่อใช้ประโยชน์ทางการเกษตร สามารถใช้ข้อมูลทรัพยากรดินเพื่อวางแผนการปลูกพืช ทั้งการเลือก ชนิดของพืชและฤดูกาลปลูก ควบคุมน้ำทั้งบนดินและในดินรวมถึงการระบายน้ำ การชลประทาน การให้ปุ๋ย และใส่วัสดุปุ๋ย ป้องกันดินไม่ให้ถูกพัดพา เป็นต้น

#### **ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้**

๑. เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจเรื่องปฐพีวิทยาพื้นฐาน การใช้งานแอปพลิเคชัน เข้าใจทรัพยากรดินของประเทศไทย การอ่านและการใช้แผนที่อย่างถูกต้อง และสามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้ดียิ่งขึ้น

๒. สามารถนำความรู้จากบทเรียนนี้ไปใช้ประกอบการปฏิบัติงาน และถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินได้อย่างถูกต้องและเกิดประสิทธิภาพ

**ผู้สรุปบทเรียน**

นายศุภกร ชูส่งสง

นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ



## กรมพัฒนาที่ดิน

ขอมอบประกาศนียบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายศุภกร ชูส่งแสง

ได้ผ่านการฝึกอบรมการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ ระบบ LDD e-Training

หลักสูตร "ปฐพีวิทยาพื้นฐานและการประยุกต์ใช้ข้อมูลดิน"

รุ่นที่ 1/2566 : ตุลาคม 2565 - มีนาคม 2566

(นายปราโมทย์ ยาใจ)  
อธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน

## หลักสูตร ปฐพีวิทยาพื้นฐานและการประยุกต์ใช้ข้อมูลดิน การเข้าเรียนจนจบหลักสูตร และทำแบบทดสอบการประเมินวันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๖๖

เรียนรู้ความหมายและความสำคัญของดินสมบัติของดินทรัพยากรดินของประเทศไทย และการใช้งานแอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning การอ่านและการใช้แผนที่ดินการตรวจสอบดินและการใช้ข้อมูลดิน

### วัตถุประสงค์การเรียนรู้

๑. เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจให้กับผู้เรียนในเรื่องปฐพีวิทยาพื้นฐาน
๒. สามารถนำความรู้จากบทเรียนนี้ไปใช้ประกอบการปฏิบัติงาน และถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินได้อย่างถูกต้องและเกิดประสิทธิภาพ

### ความหมายและความสำคัญของดิน

“ดิน” คือ วัตถุตามธรรมชาติที่เกิดขึ้นจากผลของการผุพังสลายตัวของหินและแร่ ต่างๆ ผสมคลุกเคล้ารวมกับอินทรีย์วัตถุหรืออินทรีย์สารที่ได้มาจากการสลายตัวของเศษซากพืชและสัตว์จนเป็นเนื้อเดียวกัน มีลักษณะร่วนไม่เกาะกันแข็งเป็นหิน เกิดขึ้นปกคลุมพื้นผิวโลกอยู่เป็นชั้นบางๆ และเป็นที่ยึดเหนี่ยวในการเจริญเติบโตของพืชหน้าที่และความสำคัญของดินที่มีต่อการเจริญเติบโตของพืชและการเกษตรกรรม สรุปได้ดังนี้

๑. ดินทำหน้าที่เป็นที่ให้รากพืชได้เกาะยึดเหนี่ยวเพื่อให้ลำต้นของพืชยืนต้นได้อย่างมั่นคง แข็งแรง ขณะที่พืชเจริญเติบโต รากของพืชจะเติบโตขนานไปข้างล่างและแผ่กระจายลงไปในดินอย่างกว้างขวางทั้งแนวลึกและแนวราบ ดินที่ร่วนซุยและมีชั้นดินลึก รากพืชจะเจริญเติบโตแข็งแรง สามารถเกาะยึดดิน ต้านทานต่อลมพายุไม่ทำให้ต้นพืชล้มหรือถอนโคนได้

๒. ดินเป็นแหล่งให้ธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช ทั้งนี้เนื่องจากธาตุอาหารพืชจะถูกปลดปล่อยออกจากอินทรีย์วัตถุ และแร่ต่างๆ ที่เป็นองค์ประกอบของดิน ให้อยู่ในรูปที่รากพืชสามารถดึงดูดไปใช้ประโยชน์ได้ง่าย

๓. ดินเป็นแหล่งที่เก็บกักน้ำหรือความชื้นในดินให้อยู่ในรูปที่รากพืชสามารถดึงดูดได้ง่าย เพื่อนำไปหล่อเลี้ยงลำต้นและสร้างการเจริญเติบโต น้ำในดินจะต้องอยู่ในสภาพที่เหมาะสมเท่านั้น ที่รากพืชสามารถดึงดูดขึ้นมาใช้ประโยชน์ได้ การรดน้ำพืชจนขังแฉะรากพืชไม่สามารถดึงดูดน้ำขึ้นไปใช้ประโยชน์ได้ จะทำให้พืชเหี่ยวเฉาและตายในที่สุด

๔. ดินเป็นแหล่งที่ให้อากาศในดิน ที่รากพืชใช้เพื่อการหายใจ รากพืชประกอบด้วยเซลล์ที่มีชีวิตต้องการออกซิเจนสำหรับการหายใจทำให้เกิดพลังงานเพื่อการดึงดูดน้ำ ธาตุอาหารและการเจริญเติบโต ดินที่มีการถ่ายเทอากาศดี รากพืชจะเจริญเติบโตแข็งแรง ดูดน้ำและ ธาตุอาหารได้มาก ทำให้ต้นพืชเจริญเติบโตแข็งแรงและให้ผลิตผลสูง

### สมบัติของดิน

ภูมิอากาศ วัตถุต้นกำเนิด สภาพพื้นที่ สิ่งมีชีวิต และระยะเวลา ทำให้เกิดดินที่มีความแตกต่างหลากหลายชนิด แต่ละชนิดมีสมบัติและองค์ประกอบที่แตกต่างกันไปบางแห่งดิน บางแห่งลึก บางแห่งเป็นทราย บางแห่งเหนียว

๑. ลักษณะทางสัณฐานของดิน (โครงสร้าง) เป็นสมบัติที่เกี่ยวข้องโครงสร้างหรือรูปร่างของดิน ที่สามารถสังเกตและศึกษาได้จาก "หน้าตัดดิน (soil profile)" อาจเป็นหลุมดินใหม่ที่ขุดเพื่อศึกษา หน้าตัดถนน หรือบ่อขุด ซึ่งเราจะเห็น ชั้นดินต่างๆหลายชั้น มากน้อยแตกต่างกันไป บางดินเห็นได้ชัดเจน บางดินก็เลื่อนรางสมบัติทางสัณฐานที่สำคัญ ได้แก่ความลึกความหนาของชั้นดินสีพื้นและสีจุดประของดิน โครงสร้างของดิน การเกาะยึดตัวของเม็ดดินช่องว่างในดินกรวด หิน ลูกกรัง และปริมาณรากพืช



๒. สมบัติทางกายภาพเป็นลักษณะที่เกี่ยวข้องกับสถานะและการเคลื่อนย้ายของสสาร การไหลของน้ำ สารละลาย และของเหลว หรือการเปลี่ยนแปลงของพลังงานในดินสมบัติทางกายภาพที่สำคัญของดิน ได้แก่ เนื้อดิน โครงสร้าง ความหนาแน่นของดินการยึดหดตัวความชื้นความพรุนของดินการซึมน้ำของดิน

๓. สมบัติทางเคมีเป็นสมบัติภายในของดินที่เราไม่สามารถจะมองเห็นหรือสัมผัสได้โดยตรงที่เกี่ยวข้องกับการดูดยึดและแลกเปลี่ยนแร่ธาตุต่างๆระหว่างดินกับสภาพแวดล้อม เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาต่างๆทางเคมีของดิน ได้แก่ ปฏิกิริยาดินหรือค่าพีเอช ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวกของดิน การอิมมัลชันด้วยเบสธาตุอาหารพืชต่างๆ รวมถึงแร่ธาตุที่เป็นพิษ

๔. สมบัติทางแร่เกี่ยวข้องกับชนิด ปริมาณและองค์ประกอบของแร่ต่างๆในดิน ทั้งแร่ดั้งเดิมและแร่ที่เกิดขึ้นใหม่ ซึ่งมีความสำคัญต่อสมบัติอื่นๆ และกระบวนการต่างๆที่เกิดขึ้นในดิน เช่น แร่ควอตซ์เฟลด์สปาร์ ไมกาแร่ดินเหนียวชนิดต่างๆออกไซด์ของเหล็กและอลูมิเนียม

๕. สมบัติทางจุลสัณฐาน (โครงสร้างขนาดเล็ก) เป็นสมบัติทางโครงสร้างและองค์ประกอบของดินที่ไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า จำเป็นต้องใช้เครื่องมือช่วย ได้แก่ แวนชยาย กล้องจุลทรรศน์ จะช่วยให้เข้าใจถึงลักษณะ สมบัติ และกระบวนการที่เกิดขึ้นในดินดีขึ้น

๖. สมบัติทางชีวภาพเป็นสมบัติที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตในดินและบนดินขนาดต่างๆ ได้แก่ พืช สัตว์ และจุลินทรีย์ เกี่ยวข้องกับปริมาณและกิจกรรมของสิ่งมีชีวิตต่างๆต่อกระบวนการที่เกิดขึ้นในดิน ทั้งที่เป็นประโยชน์และเป็นโทษ

### ทรัพยากรดินของประเทศไทย

ประเทศไทยตั้งอยู่เหนือเส้นศูนย์สูตร ระหว่างละติจูดที่ ๕-๒๐ องศาเหนือ และลองจิจูดที่ ๙๗-๑๐๕ องศาตะวันออก อยู่ในเขตร้อน มีสภาพทางภูมิศาสตร์หลากหลาย ภาคเหนือมีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นเทือกเขาสูงสลับกับที่ราบระหว่างเขา และมีที่ราบบริเวณริมแม่น้ำสายใหญ่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือสภาพภูมิประเทศเป็นที่ราบสูงขนาดใหญ่ ประกอบด้วยพื้นที่ลุ่มสลับกับที่ดอน ภาคกลางมีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มของแม่น้ำเจ้าพระยาท่าจีน แม่น้ำลพบุรี และลำน้ำสาขา มีพื้นที่สูง ภูเขา และเนินเขาอยู่บ้างตามขอบด้านทิศตะวันตกและตะวันออก ภาคใต้มีลักษณะเป็นแผ่นดินที่ยื่นลงไปในทะเล ตอนกลางของภาคเป็นเทือกเขาสูงทอดตัวในแนวเหนือ-ใต้ ทำให้เกิดพื้นที่ชายฝั่งทะเลเป็นแนวยาว และเกิดพื้นที่ลาดเอียงจากตอนกลางของภาคไปสู่ชายฝั่งทะเลทั้งสองด้านดินที่พบในภูมิภาคต่างๆ ของประเทศไทย อาจมีลักษณะที่เหมือนหรือแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยแวดล้อมที่ให้แก่ดิน ประกอบด้วย ภูมิอากาศ สิ่งมีชีวิต ความสูงต่ำของภูมิประเทศ วัตถุต้นกำเนิด และระยะเวลาหรือพัฒนาการของดิน รวมถึงกระบวนการต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างที่ดินมีการพัฒนา ซึ่งมีความแตกต่างกันไปในแต่ละแห่ง

ภาคใต้ดินที่พบในภาคใต้ส่วนใหญ่เป็นดินที่มีการชะล้างสูง มักมีสีเหลืองหรือแดง และพบชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินในระดับตื้น ความอุดมสมบูรณ์ของดินอยู่ในเกณฑ์ต่ำ เนื่องจากสภาพอากาศที่ชื้นต่อเนื่อง ส่งผลให้ดินมีศักยภาพทางการเกษตรต่ำถึงค่อนข้างต่ำ

ภาคกลางดินที่พบในภาคกลางส่วนใหญ่เป็นดินในที่ราบลุ่ม มีศักยภาพทางการเกษตรค่อนข้างสูง ประกอบด้วยมีระบบชลประทานที่ดี การใช้ประโยชน์ที่ดินในภาคนี้จึงมีประสิทธิภาพมาก

ภาคเหนือดินในภาคเหนือส่วนใหญ่เป็นดินที่มีพัฒนาการไม่มากนัก ดินในบริเวณที่ราบหรือค่อนข้างราบมีศักยภาพทางการเกษตรอยู่ในระดับปานกลางถึงสูงแต่ในพื้นที่ที่มีความลาดชันมาก มักมีข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพราะเป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายและสูญเสียหน้าดินได้ง่าย

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่วนใหญ่เป็นดินที่มีศักยภาพทางการเกษตร อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำหรือต่ำ เนื่องจากพัฒนาการมาจากวัตถุดิบกำเนิดดินพวกที่สลายตัวมาจากหินทรายหรือ หินทรายแปง ทำให้เป็นดินที่มีเนื้อหยาบ ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ อุ้มน้ำได้น้อย ดินมีโอกาสขาดแคลนน้ำได้ง่าย นอกจากนี้ยังมี ดินเค็ม ดินทราย ดินปนกรวดศิลาแลง ซึ่งเป็นดินที่มีปัญหาในการใช้ประโยชน์ทางการเกษตร

### การใช้งานแอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning

ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินเกษตรกรรมรายแปลง (LDD On Farm Land Use Planning) เป็นแอปพลิเคชันที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถตรวจสอบตำแหน่งพื้นที่ที่ต้องการการเพาะปลูกระบบจะ แสดงข้อมูลประจำแปลงนั้นๆ อาทิ ข้อมูลดิน ความเหมาะสมของดินในการปลูกพืช ข้อมูลแหล่งน้ำ ข้อมูลการใช้ที่ดิน และแสดงข้อมูลภูมิอากาศปัจจุบัน ณ ตำแหน่งที่ตั้งของแปลงเกษตรกรรมสามารถวางแผนและบริหารจัดการข้อมูลแปลงได้ด้วยตนเองบนแผนที่ Online เช่น แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม (Imagery map) แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม (Google Map) และแผนที่แบบผสม (Hybrid map) จะทำให้ทราบถึงข้อมูลประจำแปลงนั้นๆ ตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว เพื่อนำมาใช้วางแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่เกษตรกรรมรายแปลงได้อย่างเหมาะสมเมื่อบริหารจัดการแปลงเสร็จเรียบร้อยแล้ว ระบบจะคำนวณต้นทุนการผลิต และคาดการณ์ผลผลิตประจำแปลง รายรับ-รายจ่าย ผลกำไรขาดทุน และสรุปข้อมูลให้เกษตรกรเป็นรายแปลง พร้อมทั้ง มี QR Code เพื่อให้เกษตรกรสามารถสแกนเข้าดูข้อมูลได้อย่างสะดวก รวดเร็ว

เกษตรกรสามารถใช้นำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นแนวทางวางแผนการเพาะปลูกในพื้นที่จริง หรือต้องการปรับเปลี่ยนพืชเป็นชนิดอื่นๆ ได้ เพื่อเป็นทางเลือกการเพาะปลูกให้เหมาะสมกับชนิดดิน

ข้อมูลที่อยู่ในแอปพลิเคชันนี้ ประกอบด้วย

- ข้อมูลชุดดิน (Soil Series) มาตรฐาน ๑ : ๒๕,๐๐๐ (ปีที่ผลิตข้อมูล ๒๕๖๑)
- ข้อมูลการใช้ที่ดิน (Land use) มาตรฐาน ๑ : ๒๕,๐๐๐ (ปีที่ผลิตข้อมูล ๒๕๖๐ - ๒๕๖๑)
- ข้อมูลการจัดการดิน
- ข้อมูลค่าวิเคราะห์ดิน (N,P,K, pH) คำแนะนำการใช้ปุ๋ย
- ความเหมาะสมของดินในการปลูกพืช (Soil Suit) ข้อมูลพืช ๓๑ ชนิด ประกอบด้วย ข้าว ข้าวโพด อ้อย มันสำปะหลัง สับปะรด ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง ยางพารา ปาล์มน้ำมัน ลำไย ลิ้นจี่ มังคุดทุเรียน เงาะ มะม่วง ส้ม มะพร้าว ผักกินใบ พริก มะเขือ มะเขือเทศ กระเจี๊ยบเขียว กระเทียม หอมแดงหอมหัวใหญ่ มันฝรั่ง มันเทศ เผือก หน่อไม้ฝรั่ง กาแฟ เป็นต้น
- ข้อมูลแหล่งน้ำกรมพัฒนาที่ดิน (ข้อมูลในระบบ ปี ๒๕๔๘ - ๒๕๖๒)
- ข้อมูลพื้นที่ชลประทาน (ข้อมูลจาก กรมชลประทาน) (ปีที่ผลิตข้อมูล ๒๕๖๑)
- ข้อมูลแหล่งน้ำบาดาล (ข้อมูลจาก กรมทรัพยากรน้ำบาดาล) (ปีที่ผลิตข้อมูล ๒๕๖๒)
  - แผนที่ฐาน (Basemap) ที่สามารถเรียกใช้งานได้หลากหลาย เช่น แผนที่เชิงเส้น (Vector map) แผนที่ภาพถ่ายออร์โธโธซี (Ortho photo map) แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม (Imagery map) แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม (Google Map) และแผนที่แบบผสม (Hybrid map)
  - ข้อมูลราคาตลาด ข้อมูลผลผลิตคาดการณ์ (ข้อมูลจาก สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร)
  - ข้อมูลโรคพืชและสัตว์ศัตรูพืช (ข้อมูลจากกรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตรและกรมการข้าว)
  - ข้อมูลรูปแปลงพื้นที่จัดสรรที่ดิน สปก. มาตรฐาน ๑ : ๔,๐๐๐ (ข้อมูลจาก สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม)
  - ข้อมูลที่ตั้งโรงงานและแหล่งรับซื้อ (ข้อมูลจาก Agri-map Online)
  - ข้อมูลปริมาณน้ำฝน และ ข้อมูลสภาพภูมิอากาศ (ข้อมูลจาก กรมอุตุนิยมวิทยา)

## ประโยชน์ที่ได้รับ

๑. หมอดินอาสา เกษตรกรที่มีบัตร ID Din Dee และ ประชาชน สามารถใช้ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินเกษตรกรรายแปลง (LDD On Farm) ได้ทันทีทุกที่ ทุกเวลาผ่านอินเทอร์เน็ต โดยไม่ต้องสืบค้นข้อมูลจากหลายๆ แหล่งมาสังเคราะห์ทำให้ลดระยะเวลาและขั้นตอนการเรียกใช้และประมวลผลข้อมูล การถ่ายทอดองค์ความรู้ไปสู่เกษตรกรโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล จะสามารถกระจายความรู้ออกไปได้ในวงกว้าง เป็นการลดค่าใช้จ่าย และอัตรากำลังบุคลากรที่ต้องทำหน้าที่ถ่ายทอดเทคโนโลยี

๒. สร้างความรู้ ความเข้าใจเรื่อง การใช้ที่ดินให้เหมาะสมกับศักยภาพของทรัพยากรดินที่มีอยู่นับเป็นแนวทางพื้นฐานที่สำคัญทางการเกษตร ส่งผลให้สามารถลดค่าใช้จ่ายจากการใช้ปุ๋ยและสารเคมี ลดผลกระทบต่อผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม

๓. เป็นเครื่องมือ เพื่อให้เกษตรกรใช้ประกอบการตัดสินใจในการเลือกการปลูกพืชให้เหมาะสมกับชุดดิน และลดต้นทุนการผลิต

๔. แอปพลิเคชันระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินเกษตรกรรายแปลง (LDD On Farm) จะตอบสนองการให้บริการที่ยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง (Citizen-Centric & Service - Oriented Government) สอดคล้องกับการขับเคลื่อนระบบราชการสู่ Government ๔.๐

## การเรียกใช้งานผ่าน Smart Phone

ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินเกษตรกรรายแปลง (LDD On Farm) สามารถใช้งานกับคอมพิวเตอร์ PC และ Mobile Device (Smart Phone และ Tablet) สนับสนุนระบบปฏิบัติการได้ทั้ง IOS และ Android ดาวน์โหลดที่ Google Play หรือ App Store ใช้คำค้นหา "LDD On Farm" หรือ "กรมพัฒนาที่ดิน" ติดตั้งแอปพลิเคชัน (Install) "LDD On Farm" ลงเครื่องสมาร์ทโฟน และเปิดใช้งานได้ทันที หรือสแกนผ่าน QR Code

## การอ่านและการใช้แผนที่ดิน

แผนที่ดิน หมายถึงแผนที่ที่แสดงขอบเขตของดินและการกระจายทางภูมิศาสตร์ของดินชนิดต่างๆ ซึ่งมีสมบัติเกี่ยวข้องกันและเป็นลักษณะตามธรรมชาติของดินที่พบในการสำรวจ และมีการระบุถึงชื่อต่างๆ ของดินตามระบบการจำแนกดินที่ใช้

การทำแผนที่ดิน เป็นการรวบรวมและประมวลผลข้อมูลดินทั้งจากภาคสนาม ผลการวิเคราะห์ต่างๆ ในห้องปฏิบัติการและข้อมูลการจัดจำแนกชนิดของดิน เพื่อจัดทำแผนที่แสดงขอบเขตและการกระจายของดินชนิดต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กับสภาพภูมิประเทศ โดยจะต้องรักษามาตรฐานของความถูกต้องตามมาตราส่วนที่กำหนดและประเภทของการสำรวจดิน เพื่อให้สามารถนำไปใช้ในการแปลความหมายเพื่อการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## การตรวจสอบดินและการใช้ข้อมูลดิน

สัณฐานวิทยาและสมบัติของดิน คือ ลักษณะเด่นของดินที่สังเกตและทดสอบได้ ช่วยให้เข้าใจลักษณะประจำตัวของดิน ลักษณะที่สื่อถึงความสัมพันธ์ของดินกับสภาพแวดล้อม (การกำเนิดดิน) สัณฐานของดิน (รูปร่างลักษณะภายนอกของดิน) ชั้นดินและลักษณะการเรียงชั้น ลักษณะเด่นประจำตัวของดินการตรวจสอบ สัณฐานวิทยาในสนามของดิน 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

ผลของการสำรวจดินอาจนำมาแปลความหมายเพื่อการใช้ประโยชน์ที่ดินในด้านต่าง ๆ ได้มากมาย เช่น ด้านการเกษตร ด้านป่าไม้ ด้านการพักผ่อนหย่อนใจ ทำทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ สำหรับการแปลความหมาย ข้อมูลดินเพื่อใช้ประโยชน์ทางการเกษตร สามารถใช้ข้อมูลทรัพยากรดินเพื่อวางแผนการปลูกพืช ทั้งการเลือก ชนิดของพืชและฤดูกาลปลูก ควบคุมน้ำทั้งบนดินและในดินรวมถึงการระบายน้ำ การชลประทาน การให้ปุ๋ย และใส่วัสดุปุ๋ย ป้องกันดินไม่ให้ถูกพัดพา เป็นต้น

#### **ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้**

๑. เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจเรื่องปฐพีวิทยาพื้นฐาน การใช้งานแอปพลิเคชัน เข้าใจทรัพยากรดินของประเทศไทย การอ่านและการใช้แผนที่อย่างถูกต้อง และสามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้ดียิ่งขึ้น

๒. สามารถนำความรู้จากบทเรียนนี้ไปใช้ประกอบการปฏิบัติงาน และถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินได้อย่างถูกต้องและเกิดประสิทธิภาพ

**ผู้สรุปบทเรียน**

นายศุภกร ชูส่งสง

นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ



## กรมพัฒนาที่ดิน

ขอมอบประกาศนียบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายศุภกร ชูส่งแสง

ได้ผ่านการฝึกอบรมการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ ระบบ LDD e-Training

หลักสูตร "ปฐพีวิทยาพื้นฐานและการประยุกต์ใช้ข้อมูลดิน"

รุ่นที่ 1/2566 : ตุลาคม 2565 - มีนาคม 2566

(นายปราโมทย์ ยาใจ)  
อธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน