

**แบบรายงานสรุปผลการเข้ารับการพัฒนาความรู้**  
**เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของข้าราชการ สังกัด สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘**

เรียน ผู้อำนวยการกลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน สพข.๘

ด้วยข้าพเจ้า นายสาธิต กาละพวง ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ  
สังกัด กลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘ กรมพัฒนาที่ดิน  
ได้เข้ารับการพัฒนาความรู้ หลักสูตร ปฐพีวิทยาพื้นฐานและการประยุกต์ใช้ข้อมูลดิน  
ระหว่างวันที่ ๑๖ ม.ค. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๖ ม.ค. ๒๕๖๕ เป็นเวลารวมทั้งสิ้น ๑ วัน  
ณ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘ กรมพัฒนาที่ดิน  
ซึ่งหลักสูตรดังกล่าวจัดโดย กองการเจ้าหน้าที่ กรมพัฒนาที่ดิน  
บัดนี้ ข้าพเจ้าได้เข้ารับพัฒนาความรู้ หลักสูตรดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว จึงขอรายงานสรุปผล  
การพัฒนาความรู้ เพื่อโปรดพิจารณา ดังนี้

**๑. การพัฒนาความรู้ ดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อ**

๑.๑ เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจให้กับผู้เรียนในเรื่องปฐพีวิทยาพื้นฐาน

๑.๒ สามารถนำความรู้จากบทเรียนไปใช้ประกอบการปฏิบัติงาน และถ่ายทอดเทคโนโลยี

ด้านการพัฒนาที่ดินได้อย่างถูกต้องและเกิดประสิทธิภาพ

**๒. เนื้อหาและหัวข้อวิชาของการพัฒนาความรู้ มีดังนี้**

**๒.๑) ความหมายและความสำคัญของดิน**

๒.๑.๑) ความหมายของดิน คือวัสดุธรรมชาติที่เกิดขึ้นจากการผสมคลุกเคล้ากันของ  
วัสดุที่เกิดขึ้นจากการสลายตัวของหินและแร่กับซากพืชซากสัตว์ในสภาพภูมิอากาศที่แตกต่างกัน ผสม  
คลุกเคล้ากันจนเป็นเนื้อเดียวกันมีลักษณะร่วน เกิดปฏิกิริยาชีวโลก

๒.๑.๒) ความสำคัญของดิน ดินมีความสำคัญต่อมนุษย์และสิ่งมีชีวิตทุกชนิดบนโลก  
เป็นแหล่งที่มาของปัจจัย ๔ เพื่อการดำรงชีวิต คือ แหล่งอาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโลก เป็นส่วน  
หนึ่งที่ทำให้เกิดวงจรห่วงโซ่อาหารและระบบนิเวศ มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืชและการเกษตรกรรม  
สำหรับพืชชั้น ดินทำหน้าที่ให้รากยึดเกาะ เพื่อให้ลำต้นยืนอยู่ได้อย่างมั่นคงแข็งแรง ต้านทานต่อลมพายุ เป็นแหล่ง  
กักเก็บน้ำให้พืชนำไปหล่อเลี้ยงสร้างการเจริญเติบโต เป็นแหล่งอากาศให้พืชได้ใช้หายใจ และเป็นแหล่งธาตุอาหาร  
ที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช เพราะธาตุอาหารพืชถูกปลดปล่อยจากการผุพังสลายตัวของหินและแร่ ซากพืช  
ซากสัตว์ที่สะสมอยู่ในดิน

๒.๑.๓) ส่วนประกอบของดิน มีด้วยกัน ๔ ส่วน คือ อนินทรีย์วัตถุ, อินทรีย์วัตถุ, น้ำ  
และอากาศ ซึ่งส่วนประกอบทั้ง ๔ นี้ จะผสมกันอยู่ โดยส่วนประกอบที่เป็นเศษชิ้นส่วนของหินและแร่ และซากพืช  
ซากสัตว์ เป็นส่วนของของแข็ง ซึ่งจะเกาะยึดกันเป็นอนุภาคและเกิดเป็นโครงสร้าง มีความสำคัญมากเพราะเป็น  
ส่วนที่ช่วยค้ำจุนพืชให้ขึ้นอยู่ได้ ป้องกันการกร่อนหรือการชะล้างพังทลายของดินตามธรรมชาติ เป็นแหล่งที่มี  
บทบาทเรื่องธาตุอาหารพืชและกระบวนการทางเคมีมาก ระหว่างอนุภาคที่เป็นของแข็งจะเป็นส่วนของช่องว่างใน  
ดิน โดยในช่องว่างจะมีน้ำและอากาศสะสมอยู่โดยดินที่มีความพรุนมากจะมีที่เก็บน้ำและอากาศมาก ส่วนประกอบ  
เหล่านี้มีการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนอยู่ตลอดเวลาตามการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม ดินที่มีความเหมาะสมต่อ  
การปลูกพืชจะมีปริมาณส่วนประกอบทั้ง ๔ ดังนี้ อนินทรีย์ ๔๕%, อินทรีย์วัตถุ ๕ %, น้ำ ๒๕%, และอากาศ ๕ %

แต่ในสภาพธรรมชาติจริงๆแล้ว ดินมีความหลากหลายมาก ดังนั้นก่อนที่จะปลูกหรือเลือกพืชที่จะปลูก จึงควรรู้จักดินในพื้นที่เหล่านั้นก่อน เพื่อที่จะเลือกพืชให้เหมาะสมกับดิน หรือปรับปรุงพื้นที่ให้เหมาะสมต่อการปลูกพืชก่อน

**๒.๑.๔) การสร้างตัวของดิน** จะถูกควบคุมโดยอิทธิพลของปัจจัยภายนอก ได้แก่ สภาพภูมิอากาศ, วัตถุต้นกำเนิด, สภาพภูมิประเทศ, สิ่งมีชีวิตหรือปัจจัยชีวภาพ และเวลา ซึ่งปัจจัยทั้ง ๕ มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

**๒.๒) สมบัติของดิน** เป็นความเข้าใจพื้นฐานที่จะพิจารณาถึงความสัมพันธ์ของดิน พืช และสิ่งแวดล้อม ทำให้สามารถประเมินศักยภาพการผลิตของดิน เพื่อเลือกการใช้ประโยชน์และเลือกวิธีการปรับปรุงบำรุงดินได้

**๒.๒.๑) สมบัติทางฟิสิกส์** หรือสมบัติทางกายภาพ เป็นสมบัติที่สามารถสังเกตได้จากลักษณะภายนอกเกี่ยวข้องกับสถานะ พฤติกรรม และการเคลื่อนย้ายมวลสารและพลังงานในดิน สมบัติทางกายภาพที่สำคัญของดินได้แก่ เนื้อดิน, โครงสร้างดิน และสีดิน

#### สรุปสมบัติทางกายภาพ

- เนื้อดินและโครงสร้างดิน มีผลต่อสมบัติทางกายภาพอื่นๆโดยเฉพาะความสามารถในการอุ้มน้ำ การถ่ายเทอากาศ, ความหนาแน่น และความแข็งของดิน

- สีดิน สามารถแสดงลักษณะของวัตถุต้นกำเนิด สภาพแวดล้อม และการกำเนิดของดินได้

**๒.๒.๒) สมบัติทางเคมี** เป็นสมบัติที่เกี่ยวข้องกับการเกิดปฏิกิริยาเคมีและองค์ประกอบทางเคมี เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบลักษณะ การดูดซับและการแลกเปลี่ยนธาตุ และปฏิกิริยาเคมี เป็นลักษณะที่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า โดยต้องตรวจสอบโดยการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ สมบัติทางเคมีที่สำคัญของดิน ได้แก่ ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน(pH), ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก(CEC), ปริมาณธาตุอาหารพืช

#### สรุปสมบัติทางเคมีของดิน

- เกี่ยวข้องโดยตรงกับธาตุอาหารพืช ทั้งปริมาณสถานะความเป็นประโยชน์ และการสำรองไว้ในดิน ซึ่งเชื่อมโยงกับระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินและศักยภาพในการผลิต

**๒.๒.๓) สมบัติทางแร่** เกี่ยวข้องกับชนิด ปริมาณและองค์ประกอบของแร่ต่างๆ ในดินทั้งแร่ดั้งเดิมและแร่ที่เกิดขึ้นใหม่ เช่น แร่ควอตซ์, เฟลด์สปาร์, ไมก้า, แร่ดินเหนียวชนิดต่างๆ, ออกไซด์ของเหล็กและอลูมิเนียม ซึ่งมีความสำคัญต่อสมบัติอื่นๆและกระบวนการต่างๆที่เกิดขึ้นในดิน เป็นลักษณะเฉพาะตัวของแร่ที่สามารถมองเห็น สัมผัส และทดสอบโดยใช้เครื่องมือได้ ได้แก่ รูปผลึก ความแข็ง สี สีผงละเอียด ความวาด และความหนาแน่น ดินที่มีพัฒนาการมักจะมีการสะสมแร่ดินเหนียว ซึ่งแร่ดินเหนียวพื้นที่ผิวมีประจุลบมากจึงดูดซับและแลกเปลี่ยนธาตุอาหารที่มีประจุบวกได้มาก นอกจากนี้ประจุลบของแร่ดินเหนียวยังช่วยดูดซับความเป็นกรดของดินและสารพิษในดินได้อีกด้วย ดินเหนียวจึงเป็นตัวควบคุมความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารในดิน

**๒.๒.๔) สมบัติทางชีวภาพ** คือ สิ่งมีชีวิตในดินและบนดิน ได้แก่ พืช, สัตว์ และจุลินทรีย์ เกี่ยวข้องกับปริมาณ และกิจกรรมของสิ่งมีชีวิตต่างๆต่อกระบวนการที่เกิดขึ้นในดิน ทั้งที่เป็นประโยชน์และเป็นโทษ

**๒.๓) ทรัพยากรดินของประเทศไทย** แบ่งออกเป็น ๕ ภูมิภาค ได้แก่ ทรัพยากรดินภาคใต้, , ทรัพยากรดินภาคตะวันออกเฉียงเหนือและชายฝั่งทะเลตะวันออก, ภาคเหนือและที่สูงตอนกลาง, ทรัพยากรดินภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีลักษณะภูมิประเทศ, สภาพภูมิอากาศ หรือวัตถุต้นกำเนิด ที่แตกต่างกัน ส่งผลให้ดินมีลักษณะที่แตกต่างกัน

**๒.๔) การใช้งานแอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning** คือ แอปพลิเคชันระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินเกษตรกรรมรายแปลง เป็นแอปพลิเคชันที่สามารถช่วยให้เกษตรกร

สามารถตรวจสอบข้อมูลดิน, ความเหมาะสมของดินในการปลูกพืช, ข้อมูลแหล่งน้ำ, ข้อมูลการใช้ที่ดิน ณ ตำแหน่งที่ต้องการเพาะปลูก

ประโยชน์ของแอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning ที่เกษตรกรจะได้รับ

๑) หมอดินอาสา เกษตรกรที่มีบัตร ID Din Dee และ ประชาชน สามารถใช้ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินเกษตรกรรายแปลง (LDD On Farm Land Use Planning) ได้ทันทีทุกที่ ทุกเวลาผ่านอินเทอร์เน็ต โดยไม่ต้องสืบค้นข้อมูลจากหลายๆ แหล่งมาสังเคราะห์ทำให้ลดระยะเวลาและขั้นตอนการเรียกใช้และประมวลผลข้อมูล การถ่ายทอดองค์ความรู้ไปสู่เกษตรกรโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล จะสามารถกระจายความรู้ออกไปได้ในวงกว้าง เป็นการลดค่าใช้จ่าย และอัตราค่าจ้างบุคลากรที่ต้องทำหน้าที่ถ่ายทอดเทคโนโลยี

๒) สร้างความรู้ ความเข้าใจเรื่อง การใช้ที่ดินให้เหมาะสมกับศักยภาพของทรัพยากรดินที่มีอยู่ นับเป็นแนวทางพื้นฐานที่สำคัญทางการเกษตร ส่งผลให้สามารถลดค่าใช้จ่ายจากการใช้ปุ๋ยและสารเคมี ลดผลกระทบต่อผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม

๓) เป็นเครื่องมือ เพื่อให้เกษตรกรใช้ประกอบการตัดสินใจในการเลือกการปลูกพืชให้เหมาะสมกับชุดดิน และลดต้นทุนการผลิต

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

### ๓. ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ต่อตนเอง ได้แก่

มีความรู้เกี่ยวกับดิน ได้แก่ ความหมายของดิน สมบัติดินดินและพัฒนาการของดินซึ่งถูกควบคุมด้วยปัจจัยแวดล้อม 5 ประการ และความสำคัญของดินต่อสิ่งมีชีวิต (คน พืช สัตว์ รวมถึงจุลินทรีย์ดิน) โดยสมบัติดินมี 4 ด้าน ได้แก่ สมบัติทางกายภาพ เคมี แร่ และชีวภาพ ซึ่งมีประโยชน์สำหรับใช้วางแผนการผลิตทางการเกษตร ปรับปรุงบำรุงดิน และการอนุรักษ์ดินเพื่อให้เกิดความยั่งยืน ทั้งนี้ดินในแต่ละภาคก็มีความแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับสภาพภูมิประเทศ เช่น ดินบนภูเขาสูงมักจะมีลักษณะเป็นดินตื้น ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื่องจากการกัดเซาะของน้ำ ดินบริเวณที่ราบลุ่ม มีลักษณะเป็นดินลึก ความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างสูง ดินเค็มในภาคอีสานแตกต่างต่างดินเค็มชายทะเล เป็นต้น การใช้แอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning สามารถช่วยให้เกษตรกรสามารถตรวจสอบข้อมูลดิน ความเหมาะสมของดินในการปลูกพืช ข้อมูลแหล่งน้ำ ข้อมูลการใช้ที่ดิน ณ ตำแหน่งที่ต้องการเพาะปลูก โดยมีหลายเมนูให้เลือก เช่น ตรวจสอบพื้นที่ปลูก วาดแปลง และจัดการแปลง เป็นต้นซึ่งเกษตรกรสามารถใช้แอปพลิเคชันได้โดยง่าย เพียงแค่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ แผนที่ดินและการอ่านแผนที่ดินให้เป็นนั้นมีความสำคัญต่อการนำไปใช้ประโยชน์เป็นอย่างดี สิ่งที่ต้องทำความเข้าใจ ได้แก่ มาตรฐานแผนที่ หน่วยแผนที่ดิน รวมถึงสัญลักษณ์ต่าง ๆ ในแผนที่ สำหรับการตรวจสอบสถานวิทยาในสนามของดินหรือการสำรวจดิน ทำได้โดยการตรวจสอบหน้าตัดดิน เพื่อดูสีดิน เนื้อดิน การยึดหดตัวของดิน รากพืช ช่องว่าง ชั้นดิน สมบัติและองค์ประกอบอื่น ๆ เช่น ค่าปฏิกิริยาดิน สารประกอบทางเคมี ปูน เกลือ กำมะถัน เศษหิน ก้อนกรวด และวัสดุอินทรีย์ เป็นต้น นอกจากนี้ต้องบันทึกข้อมูลสภาพแวดล้อมร่วมด้วย จากนั้นนำผลการสำรวจจากการสำรวจดิน ไปแปลความหมายเพื่อการใช้ประโยชน์ที่ดินในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านการเกษตร ป่าไม้ การพักผ่อนหย่อนใจที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ ก่อสร้างบ้านเรือน เป็นที่ทิ้งขยะหรือของเสีย สร้างถนน และวัสดุทรัพยากรสำหรับการสำรวจดินชั้นละเอียดยุ่้นครอบคลุมหัวข้อหลัก 4 ข้อ ดังนี้ ต้องรู้ข้อจำกัดและคุณภาพของดินที่จะมีผลต่อการนำไปใช้ และการจัดการดิน ต้องรู้ความเหมาะสมของดินต่อการเลือกใช้ที่ดินในแบบต่าง ๆ ต้องมีวิธีการจัดการที่จำเป็นเพื่อให้ดินมีความสามารถในการให้ผลผลิตที่ดี และต้องรู้ขีดความสามารถในการผลิตของดิน

### ๔. แนวทางในการนำความรู้ ทักษะที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ฯ ครั้งนี้ ไปปรับใช้ให้เกิด

## ประโยชน์แก่หน่วยงาน มีดังนี้

ตอบสนองนโยบายของรัฐบาลในการให้ประเทศไทยก้าวสู่ยุคไทยแลนด์ ๔.๐ ทำให้สามารถใช้ข้อมูลด้านต่าง ๆ ที่กรมพัฒนาที่ดินมีนำออกมาใช้ประโยชน์ได้ง่ายขึ้น เช่น การใช้แอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning เป็นต้น สร้างความน่าเชื่อถือให้กับเกษตรกรและหน่วยที่ร่วมบูรณาการกัน ทำให้เจ้าหน้าที่ของกรมพัฒนาที่ดินเป็น Smart Officer ที่แท้จริง (โดยเฉพาะความรู้ด้านดินการจัดการดินเพื่อเพิ่มผลผลิตพืช และการอ่านแผนที่ดิน) นอกจากนี้จากกล่าวได้ว่าเป็นการประชาสัมพันธ์หน่วยงานได้อีกทางหนึ่ง ตลอดจนทำให้บุคคลทั่วไปสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น

## ๕. ปัญหาและอุปสรรคที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการนำความรู้ และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ ในการปฏิบัติงาน

เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือ และเข้าใจที่ชัดเจนให้กับเกษตรกร ควรเลือกใช้แผนที่ดินที่มีความละเอียด ตรวจสอบเช็คความถูกต้องของข้อมูลกับนักสำรวจดิน ก่อนที่จะนำไปใช้นำเสนอหรือถ่ายทอดสู่เกษตรกรและหน่วยงานอื่น ๆ เช่นเดียวกับโครงการวิจัยจำเป็นต้องนักสำรวจดินช่วยในการสำรวจจำแนกดิน เพื่อช่วยให้เกิดความแม่นยำในการแปลผล ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกลุ่มเป้าหมาย เช่น ความรู้ด้านดินเบื้องต้นเหมาะสมสำหรับให้ความรู้แก่เยาวชน หรือหมอดินน้อย สำหรับการนำแอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning ไปใช้นั้น เกษตรกรต้องมีสมาร์ทโฟน และมีบริการอินเทอร์เน็ตจึงจะใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์

## ๖. ความต้องการการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา เพื่อส่งเสริมให้สามารถนำความรู้และ ทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานให้สัมฤทธิ์ผล ได้แก่

ควรมีสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันภายในหน่วยงาน (นักวิชาการเกษตร นักสำรวจดิน) เพิ่มโอกาสให้ปฏิบัติงานร่วมกัน ซึ่งอาจอยู่ในลักษณะของคณะทำงาน เป็นการเรียนรู้ประสบการณ์การทำงานร่วมกันและกันภายในระยะเวลาอันสั้น ซึ่งจะส่งผลดีกว่าการอ่านจากตำราหรือการฟังอย่างเดียว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ลงชื่อ) .....



(นายสาธิต กาละพวก)  
ผู้เข้ารับการพัฒนาความรู้