

**แบบรายงานสรุปผลการเข้ารับการพัฒนาความรู้
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของข้าราชการ สังกัด สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘**

เรียน ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินพิจิตร

ด้วยข้าพเจ้า นายเอกดนัย บุญนันทน์ ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ สังกัดสถานีพัฒนาที่ดินพิจิตร สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘ กรมพัฒนาที่ดิน ได้เข้ารับการพัฒนาความรู้ หลักสูตร “ปฐพีวิทยาพื้นฐาน” ระหว่างวันที่ ๒๕ กรกฎาคม ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๒๖ กรกฎาคม ๒๕๖๕ เป็นเวลารวมทั้งสิ้น ๒ วัน ณ สถานีพัฒนาที่ดินพิจิตร ซึ่งหลักสูตรดังกล่าวจัดโดย LDD Teacher นั้น

บัดนี้ ข้าพเจ้าได้เข้ารับพัฒนาความรู้ หลักสูตรดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว จึงขอรายงานสรุปผลการพัฒนาความรู้ เพื่อโปรดพิจารณา ดังนี้

๑. การพัฒนาความรู้ ดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อ

เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจให้กับผู้เรียนในเรื่องปฐพีวิทยาพื้นฐาน

๒. เนื้อหาและหัวข้อวิชาของการพัฒนาความรู้ มีดังนี้

๒.๑ ความหมายและความสำคัญของดิน

๑) ความหมายของดิน ดินเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญต่อมนุษย์มาก เพราะเป็นแหล่งผลิตปัจจัยทั้ง ๔ การทำการเกษตรในช่วงที่ผ่านมาการเพาะปลูกโดยมีการใช้ดินอย่างเข้มข้น แต่กลับละเลยการดูแลรักษาสภาพของดินอย่างถูกต้อง ทำให้ดินเกิดการเสื่อมโทรมทั้งด้านโครงสร้างของดินและคุณสมบัติของดินอย่างมาก

๒) ความสำคัญของดิน ดินทำหน้าที่เป็นที่ให้รากพืชได้เกาะยึดเหนี่ยวเพื่อให้ลำต้นของพืชยืนต้นได้อย่างมั่นคง แข็งแรง ขณะที่พืชเจริญเติบโต รากของพืชจะเติบโตจนไซหยังลึกแพร่กระจายลงไปในดินอย่างกว้างขวางทั้งแนวลึกและแนวราบ ดินที่ร่วนซุยและมีชั้นดินลึก รากพืชจะเจริญเติบโตแข็งแรง สามารถเกาะยึดดิน ด้านทานต่อลมพายุไม่ทำให้ต้นพืชล้มหรือถอนโคนได้

ดินเป็นแหล่งให้ธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช ทั้งนี้เนื่องจากธาตุอาหารพืชจะถูกปลดปล่อยออกจากอินทรีย์วัตถุ และแร่ต่างๆ ที่เป็นองค์ประกอบของดิน ให้อยู่ในรูปที่รากพืชสามารถดึงดูดไปใช้ประโยชน์ได้ง่าย

ดินเป็นแหล่งที่เก็บกักน้ำหรือความชื้นในดิน ให้อยู่ในรูปที่รากพืชสามารถดึงดูดได้ง่าย เพื่อนำไปหล่อเลี้ยงลำต้นและสร้างการเจริญเติบโต น้ำในดินจะต้องอยู่ในสภาพที่เหมาะสมเท่านั้น ที่รากพืชสามารถดึงดูดขึ้นมาใช้ประโยชน์ได้ การรดน้ำพืชจนขังแฉะ รากพืชไม่สามารถดึงดูต้นน้ำขึ้นไปใช้ประโยชน์ได้ จะทำให้พืชเหี่ยวเฉาและตายในที่สุด

ดินเป็นแหล่งที่ให้อากาศในดิน ที่รากพืชใช้เพื่อการหายใจ รากพืชประกอบด้วยเซลล์ที่มีชีวิต ต้องการออกซิเจนสำหรับการหายใจทำให้เกิดพลังงานเพื่อการดึงดูต้นน้ำ ธาตุอาหารและการเจริญเติบโต ดินที่มีการถ่ายเทอากาศดี รากพืชจะเจริญเติบโตแข็งแรง ดูดน้ำ และธาตุอาหารได้มาก ทำให้ต้นพืชเจริญเติบโตแข็งแรงและให้ผลิตผลสูง

๓) ส่วนประกอบของดิน

ดินโดยทั่วไปประกอบด้วย แร่ธาตุ อินทรีย์วัตถุ น้ำ และอากาศ ในอัตราส่วนที่แตกต่างกัน แต่ดินที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช ควรมีส่วนประกอบของแร่ธาตุ ๔๕% อินทรีย์วัตถุ ๕% น้ำในช่องว่างระหว่างเม็ดดิน ๒๕% และอากาศที่อยู่ในรูปแบบของแก๊ส ซึ่งเป็นช่องว่างระหว่างเม็ดดิน ๒๕% การเปลี่ยนแปลงของอัตราส่วนดังกล่าวนี้ เช่น ปริมาณอินทรีย์วัตถุลดลง แร่ธาตุสูญเสียไป ช่องว่างในดินลดลงมีผลให้อากาศและน้ำในดินลดลง ดินเกิดความแน่นตัว เป็นสาเหตุของความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดิน ส่วนประกอบของดินจะสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลาตามสภาพแวดล้อม

๔) ปัจจัยการสร้างตัวของดิน

ดิน เป็นผลลัพธ์โดยตรงของหิน แร่ ที่สลายตัวผุพังแล้ว ทับถมกันเกิดเป็นวัตถุต้นกำเนิดดิน เมื่อผสมคลุกเคล้ากับอินทรีย์วัตถุ และผ่านกระบวนการทางดิน จะปรากฏลักษณะและเกิดเป็นชั้นดินต่างๆ ขึ้น ในกระบวนการสร้างตัวของดินนั้น มีปัจจัยต่างๆ เกี่ยวข้องอยู่มากมาย แต่ที่มีความสำคัญต่อลักษณะและสมบัติต่างๆ ของดินนั้น มีอยู่ ๕ ปัจจัยหลัก ได้แก่ สภาพภูมิอากาศ สภาพภูมิประเทศ วัตถุต้นกำเนิดดิน สิ่งมีชีวิต ทั้งจุลินทรีย์ พืช สัตว์ มนุษย์ และระยะเวลาในการสร้างตัวของดิน

๒.๒ สมบัติของดิน

สมบัติทางกายภาพที่สำคัญของดิน ได้แก่ เนื้อดิน โครงสร้าง ความหนาแน่นของดิน การยึดหดตัว ความชื้น ความพรุนของดิน การซึมน้ำของดิน

สมบัติทางเคมี เป็นสมบัติภายในของดินที่เราไม่สามารถจะมองเห็นหรือสัมผัสได้โดยตรงที่เกี่ยวข้องกับการดูดยึดและแลกเปลี่ยนแร่ธาตุต่างๆ ระหว่างดินกับสภาพแวดล้อม เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาต่างๆ ทางเคมีของดิน ได้แก่ ปฏิกิริยาดินหรือค่าพีเอช ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวกของดิน การอิมมัลชันด้วยเบส ธาตุอาหารพืชต่างๆ รวมถึงแร่ธาตุที่เป็นพิษ

สมบัติทางแร่ เกี่ยวข้องกับชนิด ปริมาณและองค์ประกอบของแร่ต่างๆ ในดิน ทั้งแร่ดั้งเดิมและแร่ที่เกิดขึ้นใหม่ ซึ่งมีความสำคัญต่อสมบัติอื่นๆ และกระบวนการต่างๆ ที่เกิดขึ้นในดิน เช่น แร่ควอตซ์ เฟลด์สปาร์ ไมกา ออกไซด์ของเหล็กและอลูมิเนียม และแร่ดินเหนียวชนิดต่างๆ

สมบัติทางชีวภาพ เป็นสมบัติที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตในดินและบนดินขนาดต่างๆ ได้แก่ พืช สัตว์ และจุลินทรีย์ เกี่ยวข้องกับปริมาณและกิจกรรมของสิ่งมีชีวิตต่างๆ ต่อกระบวนการที่เกิดขึ้นในดิน ทั้งที่เป็นประโยชน์และเป็นโทษ

๒.๓ ทรัพยากรดินของประเทศไทย

ทรัพยากรดินภาคใต้ ดินที่พบในภาคใต้ส่วนใหญ่เป็นดินที่มีการชะล้างสูง มักมี สีเหลืองหรือแดง และพบชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินในระดับตื้น ความอุดมสมบูรณ์ของดินอยู่ในเกณฑ์ต่ำ เนื่องจากสภาพอากาศที่ชื้นต่อเนื่อง ส่งผลให้ดินมีศักยภาพทางการเกษตรต่ำถึงค่อนข้างต่ำ

สถานภาพทรัพยากรดินปัญหาภาคใต้ แบ่งได้เป็น ๕ ประเภท ดังนี้ คือ ดินต้น ๕.๒๒% ดินเค็มชายทะเล ๓.๔๔% ดินเปรี้ยวจัด ๓.๐๔% ดินทรายจัด ๒.๑๘% และดินอินทรีย์ ๐.๗๘%

ทรัพยากรดินภาคตะวันออกและชายฝั่งทะเลตะวันออก มีลักษณะเป็นสันทรายชายหาด ดินเป็นทรายจัดมาก อู่มน้ำต่ำ ระบายดีเกินไป ความอุดมสมบูรณ์ต่ำมาก มีตะกอนน้ำทะเล ที่ราบลุ่มน้ำทะเลเคยท่วมถึงมีตะกอนน้ำกร่อยเป็นดินเหนียว การระบายน้ำเลว ที่ราบตะกอนน้ำพา มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ สันดินริมน้ำเป็นดินร่วนหยาบหรือดินทรายเป่งละเอียด เนินเขาและที่ลาดเชิงเขาเป็นกลุ่มหินตะกอนเนื้อละเอียด

สถานภาพทรัพยากรดินปัญหาภาคตะวันออก แบ่งได้เป็น ๔ ประเภท ดังนี้ คือ ดินต้น ๒๘.๘๓% ดินเปรี้ยวจัด ๘.๒๖% ดินทรายจัด ๔.๖๔% และดินเค็มชายทะเล ๐.๗๖%

ทรัพยากรดินภาคเหนือและที่สูงตอนกลาง มีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบน้ำท่วมถึงดินเหนียวเหมาะกับการปลูกข้าว ที่ราบตะกอนน้ำพา ตะพักน้ำระดับต่ำ มีการระบายน้ำเลว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง ตะพักน้ำระดับสูง หรือที่ราบลูกฟูก มีการระบายน้ำดี เนินเขาและที่ลาดเชิงเขา ส่วนใหญ่สลายตัวจากหินดินดาน กลุ่มดินต้น ดินมีการระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

สถานภาพทรัพยากรดินปัญหาภาคเหนือ แบ่งได้เป็น ๒ ประเภท ดังนี้ คือ ดินต้น ๑๑.๔๓% ดินทรายจัด ๔.๖๔%

ทรัพยากรดินภาคกลาง ที่ราบน้ำท่วมถึง ที่ราบตะกอนน้ำพาหรือตะพักน้ำระดับต่ำ เกิดจากตะกอนน้ำจืด เป็นแหล่งปลูกข้าวที่สำคัญของประเทศไทย มีการระบายน้ำเลว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง ตะพักลำนํ้าระดับสูง หรือที่ราบลูกฟูก มีการระบายน้ำดี เนินเขาและที่ลาดเชิงเขา ส่วนใหญ่สลายตัวจากหินดินดาน ดินทราย หินปูน หินอัคนี ดินมีการระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

สถานภาพทรัพยากรดินปัญหาภาคกลาง แบ่งได้เป็น ๔ ประเภท ดังนี้ คือ ดินต้น ๗.๖๓% ดินเปรี้ยวจัด ๗.๓๕% ดินทราย ๒.๓๒% และดินเค็มชายทะเล ๐.๖๔%

ทรัพยากรดินภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่วนใหญ่เป็นดินที่มีศักยภาพทางการเกษตรอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำหรือต่ำ เนื่องจากพัฒนาการมาจากวัตถุดิบกำเนิดดิน พวกที่สลายตัวมาจากหินทรายหรือหินทรายแป้ง ทำให้เป็นดินที่มีเนื้อหยาบ ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ อุ่มน้ำได้น้อย ดินมีโอกาสขาดแคลนน้ำได้ง่าย นอกจากนี้ยังมี ดินเค็ม ดินทราย ดินปนกรวดศิลาแลง ซึ่งเป็นดินที่มีปัญหาในการใช้ประโยชน์ทางการเกษตร

สถานภาพทรัพยากรดินปัญหาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แบ่งได้เป็น ๓ ประเภท ดังนี้ คือ ดินต้น ๑๔.๗๗% ดินทรายจัด ๘.๑๘% และดินเค็มบก ๒.๐๗%

๒.๔ การใช้งานแอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning

ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินเกษตรกรรายแปลง (LDD On Farm Land Use Planning) เป็นแอปพลิเคชันที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถตรวจสอบตำแหน่งพื้นที่ที่ต้องการ การเพาะปลูก ระบบจะแสดงข้อมูลประจำแปลงนั้นๆ อาทิ ข้อมูลดิน ความเหมาะสมของดินในการปลูกพืช ข้อมูลแหล่งน้ำ ข้อมูลการใช้ที่ดิน และแสดงข้อมูลภูมิอากาศปัจจุบัน ณ ตำแหน่งที่ตั้งของแปลง

เกษตรกรสามารถวาดแปลงและบริหารจัดการข้อมูลแปลงได้ด้วยตนเองบนแผนที่ Online เช่น แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม (Imagery map) แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม (Google Map) และแผนที่แบบผสม (Hybrid map) จะทำให้ทราบถึงข้อมูลประจำแปลงนั้นๆ ตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว เพื่อนำมาใช้วางแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่เกษตรกรรายแปลงได้อย่างเหมาะสม

เมื่อบริหารจัดการแปลงเสร็จเรียบร้อยแล้ว ระบบจะคำนวณต้นทุนการผลิต และคาดการณ์ผลผลิต ประจำแปลง รายรับ-รายจ่าย ผลกำไรขาดทุน และสรุปข้อมูลให้เกษตรกรเป็นรายแปลง พร้อมทั้ง มี QR Code เพื่อให้เกษตรกรสามารถสแกนเข้าสู่ข้อมูลได้อย่างสะดวก รวดเร็ว

เกษตรกรสามารถให้นำข้อมูลที่ได้นำมาใช้เป็นแนวทางวางแผนการเพาะปลูกในพื้นที่จริง หรือต้องการปรับเปลี่ยนพืชเป็นชนิดอื่นๆ ได้ เพื่อเป็นทางเลือกการเพาะปลูกให้เหมาะสมกับชุดดิน

๒.๕ ประโยชน์ที่ได้รับ

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

๒) สร้างความรู้ ความเข้าใจเรื่อง การใช้ที่ดินให้เหมาะสมกับศักยภาพของทรัพยากรดิน ที่มีอยู่นับเป็นแนวทางพื้นฐานที่สำคัญทางการเกษตร 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

๓.๑. ได้เสริมสร้างความรู้ใหม่ ๆ ในเรื่องปฐพีวิทยาพื้นฐาน ได้ทบทวนความรู้เดิมให้เข้าใจชัดเจนมากยิ่งขึ้น

๔. แนวทางในการนำความรู้ ทักษะที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ฯ ครั้งนี้ ไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์แก่หน่วยงาน มีดังนี้

๔.๑. นำความรู้ที่ได้จากการอบรมไปถ่ายทอดต่อให้แก่ทีมงาน หมอดินอาสา เกษตรกรทั่วไป และผู้
ที่สนใจ

๔.๒. นำความรู้ที่ได้จากการอบรมมาปรับใช้ในการปฏิบัติงาน ให้บรรลุผลสำเร็จไปในทางที่ถูกต้อง
มากยิ่งขึ้น

๔.๓. นำเทคโนโลยีจากแอปพลิเคชัน LDD On Farm นำไปประยุกต์ใช้กับงานที่รับผิดชอบรวมทั้ง
ให้หน่วยงานสามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลในการพัฒนาและปรับปรุงบำรุงดิน เพื่อให้ดินมีความอุดม
สมบูรณ์ เพิ่มผลผลิตทางการเกษตรได้

๕. ปัญหาและอุปสรรคที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการนำความรู้ และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการ
ปฏิบัติงาน

๕.๑. การใช้งานแอปพลิเคชัน LDD On Farm อาจมีปัญหาในเรื่องสัญญาณอินเทอร์เน็ตเนื่องจาก
บางพื้นที่อยู่ในเขตอับสัญญาณหรือไม่มีสัญญาณเครือข่ายโทรศัพท์ จึงทำให้ข้อมูลคลาดเคลื่อน

๕.๒. หากไม่มีการทบทวนความรู้หรือนำไปใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่อง อาจทำให้เกิดความ
คลาดเคลื่อนของข้อมูล และผิดพลาดในการสื่อสาร

๖. ความต้องการการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา เพื่อส่งเสริมให้สามารถนำความรู้และทักษะ
ที่ได้รับไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานให้สัมฤทธิ์ผล ได้แก่

ช่วยถ่ายทอดความรู้เพิ่มเติมจากการเรียนรู้เรื่องความหมายและความสำคัญของดิน สมบัติ
ของดิน ทรัพยากรดินของประเทศไทยให้มากขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ลงชื่อ)

(นายเอกดนัย บุญนัท)

ผู้เข้ารับการพัฒนาความรู้