

**แบบรายงานสรุปผลการเข้ารับการพัฒนาความรู้
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของข้าราชการ สังกัด สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘**

เรียน ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินพิษณุโลก

ด้วยข้าพเจ้า นายสมพงษ์ เงินแจ้ง ตำแหน่ง เจ้าพนักงานการเกษตรชำนาญงาน สังกัด สถานีพัฒนาที่ดินพิษณุโลก สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘ กรมพัฒนาที่ดิน ได้เข้ารับการพัฒนาความรู้ หลักสูตร “ปฐพีวิทยาพื้นฐาน ” ระหว่างวันที่ ๑๒ – ๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ผ่านระบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ E-TRAINING กรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งหลักสูตรดังกล่าวจัดโดย กองการเจ้าหน้าที่ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน กรมพัฒนาที่ดิน

บัดนี้ ข้าพเจ้าได้เข้ารับพัฒนาความรู้ หลักสูตรดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว จึงขอรายงานสรุปผลการพัฒนาความรู้ เพื่อโปรดพิจารณา ดังนี้

๑. การพัฒนาความรู้ ดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อ

เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจให้กับผู้เรียนในเรื่องปฐพีวิทยาพื้นฐาน ซึ่งกรมพัฒนาที่ดินมีภารกิจหลักในด้านการดูแลรักษาทรัพยากรดินเพื่อให้มีการใช้ พัฒนาและอนุรักษ์อย่างเหมาะสมให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน และส่งเสริมให้เกษตรกรประสบความสำเร็จในการเพาะปลูก ช่วยลดต้นทุน เพิ่มผลผลิตทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น ดังนั้น บุคลากรของกรมพัฒนาที่ดินทุกท่านจึงจำเป็นต้องมีความรู้ด้านปฐพีวิทยาพื้นฐานอย่างถูกต้อง เพื่อเป็นความรู้พื้นฐานให้การปฏิบัติงานในหน้าที่รับผิดชอบมีความถูกต้องและสอดคล้องตามพันธกิจและการดำเนินงานของกรมพัฒนาที่ดินที่กำหนดไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. เนื้อหาและหัวข้อวิชาของการพัฒนาความรู้ มีดังนี้

หลักสูตร "ปฐพีวิทยาพื้นฐาน" หลักสูตรนี้จัดทำขึ้นเพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับบุคลากรของกรมพัฒนาที่ดิน เพื่อให้มีการใช้พัฒนาอย่างเหมาะสมให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนรวมทั้งให้มีการส่งเสริมให้เกษตรกรประสบความสำเร็จ จะมีการลดต้นทุนเพิ่มผลผลิตและให้มีรายได้เพิ่มขึ้นและพัฒนาทางด้านเกษตรต่อไป

สำหรับหลักสูตรปฐพีวิทยาพื้นฐาน ประกอบด้วยบทเรียนจำนวน ๔ บท ดังนี้

- ๑) บทที่ ๑ ความหมายและความสำคัญของดิน
- ๒) บทที่ ๒ สมบัติของดิน
- ๓) บทที่ ๓ ทรัพยากรดินของประเทศไทย
- ๔) บทที่ ๔ การใช้งานแอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning

บทที่ ๑ ความหมายและความสำคัญของดิน

ดิน หมายถึงวัสดุธรรมชาติที่เกิดขึ้นจากการผุพังสลายตัวของหินและแร่ธาตุอินทรีย์วัตถุที่ได้จากการย่อยสลายซากพืชซากสัตว์ผสมคลุกเคล้าจนเป็นเนื้อเดียวกันมีลักษณะร่วนเกิดขึ้นปกคลุมผิวโลก

ความสำคัญของดินต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก

- สำหรับพืช เป็นที่ยึดเกาะของรากพืช แหล่งธาตุอาหาร แหล่งน้ำ เพื่อนำไปหล่อเลี้ยงสร้างการเจริญเติบโตและยังเป็นแหล่งอากาศให้พืชหายใจ
- สำหรับสัตว์ เป็นแหล่งที่อยู่อาศัย และในระบบนิเวศเป็นแหล่งผลิตอาหารและห่วงโซ่อาหาร และเป็นส่วนที่ทำให้เกิดวงจรชีวิตของสัตว์

-สำหรับมนุษย์ ดินเป็นแหล่งที่มาของปัจจัย ๔ ได้แก่

ด้านอาหาร ใช้ดินปลูกพืชเป็นอาหารทั้งพืชผักและผลไม้ เนื้อสัตว์ที่ถูกเลี้ยงด้วยอาหารที่มาจากพืช การผลิตอาหารกับดินได้เพียงพอ ถือเป็นความมั่นคงทางอาหาร

ด้านเครื่องนุ่งห่ม มนุษย์ปลูกพืชแล้วนำเส้นใยมาทำผ้าและเสื้อผ้าขนสัตว์และหนังยาง

ด้านที่อยู่อาศัย ใช้ไม้เพื่อสร้างเป็นบ้านเรือน

ด้านยารักษาโรค จากพืชที่เป็นสมุนไพรและสารสกัดยาบางชนิด

ส่วนประกอบสำคัญของดิน

ส่วนประกอบที่ ๑ คือเศษชิ้นส่วนของหินและแร่ ที่เกิดจากการผุพังสลายตัว ซึ่งเรียกว่าอินทรีย์วัตถุจะมีขนาดรูปร่างแตกต่างกันออกไปวัตถุเป็นแหล่งธาตุอาหารพืชและเป็นตัวกำหนดลักษณะของเนื้อดิน

ส่วนประกอบที่ ๒ คือซากพืชซากสัตว์ที่ย่อยสลาย ซึ่งเรียกว่าเป็นแหล่งธาตุอาหารพืชเช่นกัน เป็นแหล่งอาหารและพลังงานของจุลินทรีย์ดิน

ส่วนประกอบที่ ๓ คือน้ำ รวมถึงสารละลายในดินแดนส่วนของช่องว่างที่แทรกตัวอยู่ตามช่องว่างในลักษณะของความชื้นในดินและน้ำในดินทำให้เกิดการผุพังสลายตัวของหินและแร่และการเน่าเปื่อยของซากพืชซากสัตว์ทำให้เกิดการละลายของแร่ธาตุต่างๆในดินช่วยเคลื่อนย้ายสารอาหารจากรากไปสู่เนื้อเยื่อส่วนต่างๆของพืชน้ำยังทำหน้าที่ควบคุมอุณหภูมิของดินและให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันและการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิที่ร้อนขึ้นหรือเย็นลงอย่างรวดเร็วและก่อให้เกิดผลกระทบอย่างรุนแรงต่อพืชและสัตว์ในดิน

ส่วนประกอบที่ ๔ คืออากาศ อากาศในดินจะอยู่ในรูปของก๊าซไนโตรเจนออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์แทรกตัวอยู่ตามช่องว่างที่ไม่มีน้ำ ดังนั้นปริมาณของอากาศในดินจึงผันแปรโดยตรงกับปริมาณน้ำในดินมีน้ำน้อยดินก็จะมีอากาศมากแต่ถ้าต้องการไปด้วยน้ำดินนั้นก็แทบจะไม่มีอากาศเลย

ดินที่พืชเจริญเติบโตได้ดี จะต้องมีส่วนประกอบทั้งสี่นี้ในสัดส่วนที่เหมาะสม ดังนั้นถ้าจะปลูกพืชพันธุ์คุ้นรั้งักดินบริเวณนั้นก่อน เพื่อที่จะเลือกให้เหมาะสมกับดินหรือปรับปรุงดินก่อนเพื่อให้ได้ผลดี

ปัจจัยการสร้างตัวของดิน มี ๕ ปัจจัย คือ

๑. สภาพภูมิอากาศ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลครอบคลุมบริเวณกว้างๆนะคะโดยปริมาณและการกระจายตัวของฝนและระดับของอุณหภูมิเป็นตัวการสำคัญที่ทำให้เกิดกระบวนการทางดินและสภาพภูมิอากาศมีผลต่อชนิดของสิ่งมีชีวิตและพืชพรรณ

๒. สภาพภูมิประเทศ ในที่นี้หมายถึงความสูงต่ำหรือระดับที่ไม่เท่ากันของสิ่งที่พื้นที่ต่างระดับกันจะมีความลาดชันลดความดันมีผลต่อทิศทางและความเร็วของการไหลของน้ำถึงน้ำบนผิวดินและน้ำใต้ดินมีผลต่อความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินการทับถมของตะกอนและอินทรีย์วัตถุรวมถึงระดับอุณหภูมิที่รูปร่างสัณฐานภูมิประเทศที่แตกต่างกันก็มีผลต่อความลึกของดินจำนวนการเกิดความหนาบางของแต่ละชั้นดินความชื้นและส่วนประกอบของดิน

๓. วัตถุต้นกำเนิดดิน หมายถึงวัสดุที่ต่อไปจะเปลี่ยนแปลงกลายเป็นดินหรือทำให้เกิดขึ้นซึ่งเป็นไปได้ทั้งหินที่ผุพังตะกอนและอินทรีย์วัตถุ วัตถุต้นกำเนิดดินมีอิทธิพลต่อเนื้อดิน สี ชนิด และปริมาณธาตุอาหารในดินวัตถุต้นกำเนิดดินแบ่งออกเป็น ๒ ส่วนใหญ่ๆ คือ กลุ่มที่สลายตัวผุพังอยู่กับที่ และกลุ่มที่เคลื่อนย้ายจากที่อื่นมาทับถม

๔. สิ่งมีชีวิต มีทั้งจุลินทรีย์ พืช สัตว์ และมนุษย์ ล้วนมีผลกระทบต่อกระบวนการทำดินมีบทบาทสำคัญในการย่อยซากพืชซากสัตว์เน่าเปื่อยจนได้อินทรีย์วัตถุพืชและทำให้เกิดการผสมพันธุ์ของวัสดุในดินมนุษย์มีผลอย่างมากต่อการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมีได้ดี

๕. เวลา ระยะเวลาในการสร้างตัวของดินในที่นี้หมายถึงระยะเวลาที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องกัน โดยไม่มีเหตุการณ์รุนแรงมาทำให้กระบวนการหยุดลงดินนั้นมีพัฒนาการเพิ่มขึ้นเรื่อยๆหรือเรียกว่าดินมีอายุมากขึ้น ยกเว้นมีปรากฏการณ์ที่เปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมอย่างรุนแรงเช่นเกิดแผ่นดินไหวดินถล่มการระเบิดของภูเขาไฟเหตุการณ์ที่รุนแรงนี้ถือเป็นจุดสิ้นสุดของการสร้างตัวของดินในสภาพแวดล้อมเดิม และเป็นจุดเริ่มต้นของการเกิดใหม่ตั้งตัวในสภาพแวดล้อมใหม่ เราสามารถใช้ลักษณะและสมบัติดินมาเปรียบเทียบเวลาในการสร้างตัวของดินเพื่ออธิบายวิวัฒนาการหรือพัฒนาการของดินได้

สรุป ดิน หมายถึงวัฏธรรมาชาติที่เกิดขึ้นจากเศษชิ้นส่วนของหินและแร่ผสมคลุกเคล้ากับซากพืชซากสัตว์ดินประกอบด้วย ๑. หินและแร่ ๒. ซากพืชซากสัตว์ ๓. น้ำ ๔. อากาศลักษณะสมบัติของดินและพัฒนาการของดินถูกควบคุมโดยปัจจัยแวดล้อมทั้ง ๕ ประการดินมีความสำคัญต่อทุกชีวิตบนโลกคุณภาพของดินมีผลโดยตรงต่อคุณภาพชีวิตของมนุษย์

บทที่ ๒ สมบัติของดิน

มีทั้งสมบัติภายนอก และภายในของดิน ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะที่สามารถตรวจสอบได้

๑. สมบัติทางกายภาพ ๒. สมบัติทางเคมี ๓. สมบัติทางแร่ ๔. สมบัติทางชีวภาพ

๑. สมบัติทางกายภาพของดิน เป็นสมบัติที่สามารถสังเกตได้จากลักษณะภายนอกเกี่ยว ข้องกับสถานะพฤติกรรมและการเคลื่อนย้ายมวลสารและพลังงานในดิน

สมบัติทางกายภาพที่สำคัญของดิน

เนื้อดิน หมายถึงความหยาบละเอียดของดินจากการผสมกันของอนุภาคที่มีขนาดมากกว่า ๒ mm ในสัดส่วนต่างๆของวัตถุต้นกำเนิดดิน จนกลายเป็น เนื้อดินเหนียว เนื้อดินทราย เนื้อดินร่วน เป็นต้น

โครงสร้างดิน เกิดจากการจับตัวกันเป็นเม็ดของอนุภาคดินมี ๒ กระบวนการ คือ ๑. การเกาะตัวกันของอนุภาคเดี่ยว ๒. การเชื่อมยึดอนุภาคโดยสารเชื่อมกันเป็นก้อน เช่น สารอินทรีย์อินทรีย์วัตถุ และดินเหนียว จนเกิดเป็นก้อนดินหลายๆก้อนและเกิดเป็นโครงสร้างดิน มีทั้งเป็นลักษณะแบบก้อนกลม แบบก้อนเหลี่ยม แบบแผ่นแบบแท่งสี่ดิน ขึ้นกับองค์ประกอบทางแร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุ และกระบวนการในดิน

สรุป สมบัติทางกายภาพเนื้อดินและโครงสร้างดิน มีผลต่อสมบัติทางกายภาพอื่นๆโดยเฉพาะความสามารถในการอุ้มน้ำการถ่ายเทอากาศความหนาแน่นและความแข็งของดี สี่ดินเชื่อมโยงกับสภาพแวดล้อมการเกิดดินแร่และชนิดของวัตถุต้นกำเนิดดิน

๒. สมบัติทางเคมีของดิน เป็นสมบัติที่เกี่ยวกับการเกิดปฏิกิริยาเคมีและองค์ประกอบทางเคมี เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบลักษณะการดูดยึดและแลกเปลี่ยนแร่ธาตุและปฏิกิริยาเคมี

สมบัติทางเคมีที่สำคัญของดิน ๑. ความเป็นกรดและเป็นด่างของดิน ๒. ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก ๓. ปริมาณธาตุอาหารพืช

สมบัติทางเคมีของดินเกี่ยวข้องโดยตรงกับธาตุอาหารพืช ทั้งปริมาณสถานะความเป็นประโยชน์ และการสำรองไว้ในดินซึ่งเชื่อมโยงกับระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน และศักยภาพในการผลิต

สมบัติทางแร่ของดินเป็นลักษณะเฉพาะตัวของแร่ที่สามารถมองเห็นสัมผัสและทดสอบโดยใช้เครื่องมือได้ได้แก่รูปผลึกความแข็งสีสีผงละเอียดความวาวการให้แสงผ่านความหนาแน่น

๓. สมบัติทางชีวภาพของดิน พิจารณาสสิ่งมีชีวิตทั้งพืชสัตว์และจุลินทรีย์ ในลักษณะหน่วยที่ต้องใช้พลังงานและเกิดปฏิกิริยา ปริมาณและกิจกรรมของสิ่งมีชีวิตจึงมีผลต่อสมบัติทางชีวภาพของดิน

สรุป สมบัติของดิน ๔ ด้านหลัก ได้แก่ สมบัติกายภาพ สมบัติทางเคมี สมบัติทางแร่ สมบัติทางชีวภาพ รวมกันเป็นลักษณะเฉพาะของดินแต่ละบริเวณเพื่อศึกษาสมบัติของดินเพื่อเลือกใช้วางแผนการผลิตทางการเกษตรปรับปรุงบำรุงดินและอนุรักษ์ดินเพื่อให้ เพื่อความเป็นอยู่ที่ยั่งยืน

บทที่ ๓ ทรัพยากรดินของประเทศไทย แบ่งออกเป็น ๕ ภูมิภาค ซึ่งมีลักษณะภูมิประเทศแตกต่างกัน
ภาคเหนือส่วนใหญ่มีลักษณะภูมิประเทศที่เป็น ที่เนินเขาภูเขาที่ราบรอบภูเขา
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบสูง
ภาคกลางลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา
ภาคใต้ลักษณะเป็นภูมิประเทศคาบสมุทร

บทที่ ๔ การใช้งานแอปพลิเคชัน LDD On Farm Land

Application ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินเกษตรกรรายแปลงหรือ Ldd on Farm Land use planning โดยสามารถใช้งานคอมพิวเตอร์และสมาร์ทโฟนในระบบ Android และ iOS

LDD On Farm Land use planning เป็น Application ที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถตรวจสอบข้อมูลดินและความเหมาะสมของดินในการปลูกพืชข้อมูลแหล่งน้ำข้อมูลการใช้ที่ดินรับตำแหน่งที่ต้องการเพาะปลูก นอกจากนี้เกษตรกรสามารถวาดแปลงและบริหารจัดการข้อมูลแปลงได้ด้วยตนเองบน Application ทำให้ทราบถึงข้อมูลประจำแปลงนั้นๆเพื่อนำมาวางแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม ตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวและคาดการณ์ผลผลิตประจำแปลง สามารถคำนวณต้นทุนการผลิตและสรุปข้อมูลให้เกษตรกรเป็นรายแปลงเกษตรกรสามารถนำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นแนวทางวางแผนการเพาะปลูกในพื้นที่จริง หรือหากต้องการปรับเปลี่ยนพืชชนิดอื่นๆก็สามารถทำได้เป็นทางเลือกการเพาะปลูกที่เหมาะสม

เครื่องมือแสดงชั้นข้อมูลของระบบ เครื่องมือพื้นฐานบน Application

๑. เครื่องมือขยายแผนที่
๒. เครื่องมือย่อแผนที่
๓. เครื่องมือแสดงที่อยู่ปัจจุบันของคุณบนแผนที่
๔. เครื่องมือสอบถามข้อมูลบนแผนที่
๕. เครื่องมือแสดงชั้นข้อมูลของระบบ
๖. เครื่องมือวัดระยะทางและพื้นที่
๗. เครื่องมือใส่ค่าพิกัด
๘. เครื่องมือแสดงประเภทใดที่ฐาน

เกษตรกรสามารถหาข้อมูลการใช้ที่ดินเกษตรกร สามารถตรวจสอบสภาพการใช้ที่ดินบริเวณรอบๆและจุดที่สนใจ การวางแผนการเพาะปลูกสามารถเลือกพืช วันที่เพาะปลูก เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนการเพาะปลูก โดยแอปพลิเคชันจะแสดงกำลังการผลิตของดินในการปลูกพืช ข้อเสนอแนะในการเพิ่มผลผลิตหรือการปรับปรุงปัจจัยความเสี่ยงในด้านน้ำ และภูมิอากาศ การประกาศเตือนภัยการระบาดของโรคแมลง ความเสี่ยงของโรคแมลง ศัตรูพืชและวัชพืช เป็นต้น

การใช้งานระบบ Application on Farm Land use planning หรือระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่เพื่อการวางแผนการใช้ที่ดินเกษตรกรรายแปลง เป็นระบบข้อมูลออนไลน์จึงสามารถใช้งานได้ทั้งบนโทรศัพท์สมาร์ทโฟนในระบบ iOS และระบบ Android รวมถึงคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลโดยเชื่อมต่อผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

การเริ่มต้นใช้งานด้วยการลงทะเบียนและลงชื่อเข้าใช้งานในกรณีที่มิบัตรดินดีสามารถใช้รหัสบัตรประจำตัวประชาชนเป็นรหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่านในการเข้าระบบได้

๓. ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ต่อตนเอง ได้แก่

ได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุดิบกำเนิดดิน ลักษณะต่างๆของดิน ความหมายและความสำคัญของดิน คุณสมบัติของดิน ทรัพยากรดินของประเทศไทยในแต่ละพื้นที่ การใช้ประโยชน์ตามความเหมาะสมของดิน การใช้งานแอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงตามภารกิจที่รับผิดชอบหรือได้รับมอบหมาย

๔. แนวทางในการนำความรู้ ทักษะที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ฯ ครั้งนี้ ไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์แก่หน่วยงาน มีดังนี้

สามารถนำความรู้ที่ได้จากการอบรม ไปส่งเสริมแนะนำให้แก่เกษตรกร ในการจัดการทรัพยากรดิน สามารถตรวจสอบข้อมูลการวางแผนการเพาะปลูกเลือกพืช เพื่อลดความเสี่ยงต่างๆในการปลูกพืชนั้นๆได้

๕. ปัญหาและอุปสรรคที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการนำความรู้ และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ ในการปฏิบัติงาน

-

๖. ความต้องการการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา เพื่อส่งเสริมให้สามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานให้สัมฤทธิ์ผล

-

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ลงชื่อ) 

(นายสมพงษ์ เงินแจ้ง)
เจ้าพนักงานการเกษตรชำนาญงาน