

แบบรายงานผลการพัฒนาความรู้ของข้าราชการ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๒
รอบการประเมินที่ ๑/๒๕๖๘ ตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๗ - ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๘
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘

ชื่อ-นามสกุล นายเจษฎาพงษ์ นະตาปา ตำแหน่ง เจ้าพนักงานการเกษตรปฏิบัติงาน
กลุ่ม/ฝ่าย สถานีพัฒนาที่ดินฉะเชิงเทรา สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๒ กรมพัฒนาที่ดิน
หัวข้อการพัฒนา การพัฒนาทักษะการวินิจฉัยข้อจำกัดดินเพื่อการเกษตรอย่างยั่งยืน ๑/๒๕๖๘
วิธีการพัฒนา อบรมผ่านสื่อการเรียนการสอน E-Learning
วันที่พัฒนา ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘
สถานที่ สถานีพัฒนาที่ดินฉะเชิงเทรา (ผ่านสื่อการเรียนการสอน E-Learning)
หน่วยงานที่จัดอบรม ระบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (LDD e-Training) กรมพัฒนาที่ดิน
วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ ๑. เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องทรัพยากรดิน
๒. สามารถนำความรู้ที่ได้จากบทเรียน ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน

สรุปสาระสำคัญ

๑. สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับนิยามของดิน การเกิดดิน องค์ประกอบ และความสำคัญของดิน
๒. สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับข้อจำกัดและคุณภาพของดินทางกายภาพและผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของพืช

ทำความเข้าใจที่ดิน

การเลือกดินที่เหมาะสมเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่ทำให้พืชเติบโตได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับมือใหม่หัดปลูก
อาจจะสงสัยว่าดินมีหลายประเภทและแต่ละประเภทเหมาะกับพืชชนิดใดบ้าง

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับประเภทของดินจะช่วยให้คุณเลือกดินที่เหมาะสมกับพืชที่ต้องการปลูกได้อย่างถูกต้อง
ทั้งนี้ดินไม่ใช่แค่พื้นผิวที่เรามองเห็น แต่เป็นสื่อกลางที่ให้แร่ธาตุ น้ำ และอากาศที่พืชต้องการ การเลือกดินที่เหมาะสมจะ
ช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืชได้อย่างดีเยี่ยม

รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับประเภทของดินและพืชที่เหมาะสม

ดินประเภทต่างๆ

๑. ดินร่วน (Loam Soil)

ความหมาย: ดินร่วนเป็นดินที่มีส่วนผสมระหว่างดินเหนียว ดินทราย และตะกอนในสัดส่วนที่สมดุล ดินชนิดนี้
มักมีโครงสร้างที่ดี ทำให้ระบายน้ำและเก็บกักความชื้นได้เหมาะสม

พืชที่เหมาะสม: มะเขือเทศ, พริก, มะนาว, กะหล่ำปลี, ข้าวโพด, พืชตระกูลถั่ว

๒. ดินทราย (Sandy Soil)

ความหมาย: ดินทรายมีอนุภาคขนาดใหญ่ทำให้อากาศและน้ำสามารถผ่านได้ง่าย การระบายน้ำดีมาก แต่เก็บ
กักความชื้นและสารอาหารได้น้อยกว่าดินชนิดอื่น ๆ

พืชที่เหมาะสม: มันฝรั่ง, แตงกวา, แครอท, หัวไชเท้า, พืชตระกูลหญ้า, ตะไคร้

๓. ดินเหนียว (Clay Soil)

ความหมาย: ดินเหนียวมีอนุภาคขนาดเล็กมาก ทำให้ระบายน้ำยาก และเมื่อแห้งจะแข็งตัว แต่ดินชนิดนี้อุดมไปด้วยแร่ธาตุและสารอาหาร

พืชที่เหมาะสม: ข้าว, มะม่วง, ต้นส้ม, พืชตระกูลถั่ว, ถั่ว, สับปะรด

๔. ดินร่วนปนทราย (Sandy Loam Soil)

ความหมาย: ดินร่วนปนทรายเป็นดินที่มีสัดส่วนของทรายผสมอยู่ในดินร่วน มีการระบายน้ำได้ดีแต่ยังคงกักเก็บความชื้นได้พอสมควร ทำให้เหมาะสมกับการปลูกพืชหลายชนิด

พืชที่เหมาะสม: มะเขือเทศ, พริก, ผักกาด, หัวไชเท้า, พืชผักสวนครัวทั่วไป

๕. ดินร่วนเหนียว (Silty Loam Soil)

ความหมาย: ดินร่วนเหนียวมีส่วนผสมระหว่างดินเหนียวและดินร่วน ทำให้เก็บกักน้ำและสารอาหารได้ดี แต่การระบายน้ำช้ากว่าดินร่วน เหมาะสำหรับพืชที่ต้องการความชื้นในปริมาณสูง

พืชที่เหมาะสม: ข้าวโพด, พริก, ผักใบเขียว, ขิง, ข่า, พืชที่ปลูกในพื้นที่ชุ่มน้ำ

ข้อจำกัดของดินและคุณภาพดิน

ในขั้นตอนนี้เป็นการศึกษา วิเคราะห์ วินิจฉัยถึงข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรของดินชนิดต่าง ๆ ในกลุ่มข้อจำกัดดังกล่าวได้มีการรวบรวมวินิจฉัย ทั้งข้อจำกัดและปัญหาที่เกี่ยวกับทรัพยากรดินที่ผู้ใช้ที่ดินประสบอยู่ในภาคสนาม และสามารถวินิจฉัยได้จากผลการศึกษาวินิจฉัยคุณสมบัติของดิน พร้อมทั้งสรุปปัญหาข้อจำกัดดังกล่าวนี้ ออกเป็นหมวดหมู่เป็น

- ปัญหาและข้อจำกัดทางด้านเขตกรรมของดิน
- ปัญหาและข้อจำกัดในเรื่องสมบัติทางกายภาพของดิน
- ปัญหาและข้อจำกัดในเรื่องสมบัติทางเคมีของดิน
- ปัญหาและข้อจำกัดในการปรับปรุงบำรุงดินและการอนุรักษ์ดินและน้ำ

การศึกษาการจัดการกลุ่มดินเพื่อให้มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชชนิดต่าง ๆ

การเลือกชนิดของพืช ที่จะใช้ปลูกซึ่งพิจารณาจาก

๑. ชนิดของพืชที่เกษตรกรคุ้นเคยและนิยมปลูกอยู่ในพื้นที่ในปัจจุบัน ในกรณีนี้ชนิดของพืชที่ปลูกจะหลากหลายแตกต่างกันไปตามภูมิภาคที่ดินกลุ่มนั้น ๆ แพร่กระจายอยู่

๒. ตามขั้นความเหมาะสมของกลุ่มดินในสภาวะการณ์ต่างๆ

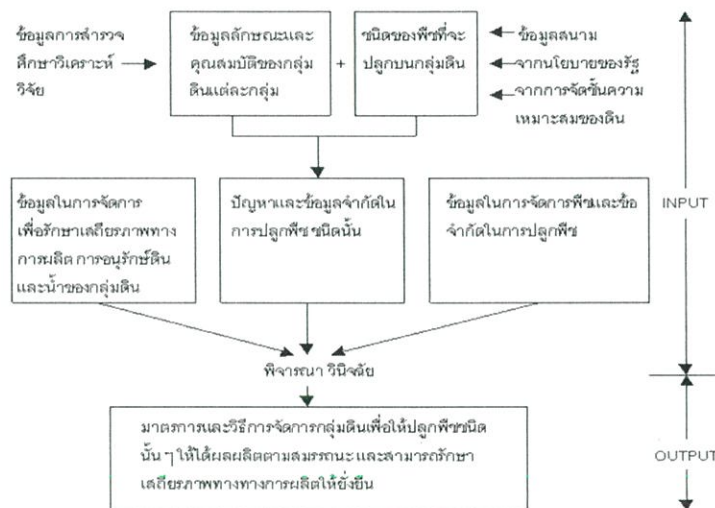
การจัดการเพื่อแก้ปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืชของกลุ่มดินขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนของการรวบรวมศึกษา ผลการทดลอง วิจัยในการจัดปัญหาและข้อจำกัดของกลุ่มดินต่าง ๆ ในการปลูกพืช พร้อมทั้งวินิจฉัยกำหนดมาตรการการจัดการเพื่อแก้ปัญหาและข้อจำกัดนั้น ๆ ดินบางชนิดบางกลุ่มยังมีการศึกษาทดลองเพื่อการจัดปัญหาดังกล่าวไม่เพียงพอ ดังนั้นการวินิจฉัยกำหนดมาตรการในการแก้ปัญหาจึงอาศัยความรู้ความชำนาญ และหลักทฤษฎีเก่า ๆ ไปก่อน

การจัดการกลุ่มดินเพื่อรักษาเสถียรภาพของการผลิต (Sustainable Soil Productivity) เป็นการจัดการเพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์และรักษาเสถียรภาพทางการผลิตของดิน โดยเน้นในเรื่องระบบปลูกพืช การปลูกพืชหมุนเวียน การปลูกพืชบำรุงดิน การใช้ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อปรับปรุงและรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน เพื่อเพิ่มผลผลิต

ให้แก่พืชในอัตราที่เหมาะสม โดยอาศัยพิจารณาจากคุณสมบัติของกลุ่มดินและความต้องการของพืชแต่ละชนิด ตลอดจนจากผลการศึกษาทดลองของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมวิชาการเกษตร กรมพัฒนาที่ดิน กรมส่งเสริมการเกษตร เป็นต้น

นอกจากการจัดการดังกล่าวแล้วยังได้พิจารณากำหนดมาตรการในการอนุรักษ์ดินและน้ำ ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ คุณสมบัติของดิน และมีความเป็นไปได้ทางปฏิบัติสำหรับผู้ใช้ที่ดินในแต่ละระดับอีกด้วย สำหรับมาตรการที่เสนอแนะดังกล่าวได้พิจารณาจากคุณสมบัติของกลุ่มดิน และผลการศึกษาทดลองของนักวิชาการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

สำหรับการบันทึกและการเชื่อมโยงข้อมูลสามารถสรุปได้ดังรูปข้างล่างนี้



การวินิจฉัยคุณภาพดินทางกายภาพ

ดิน หมายถึง อินทรีย์วัตถุ หรือ อนินทรีย์วัตถุที่ไม่จับตัวกันแข็งเป็นหิน ซึ่งปกคลุมพื้นที่ผิวโลก เป็นชั้นบางๆ อันเป็นผลมาจากขบวนการกำเนิดดินและการสร้างดิน เช่น สภาพภูมิอากาศ สิ่งที่มีชีวิต (พืชและสัตว์ที่อาศัยอยู่บนดินและในดิน) สภาพภูมิประเทศ ชนิดของวัตถุต้นกำเนิดดินและระยะเวลา ที่เกิดดิน ตลอดจนอิทธิพลจากการกระทำของมนุษย์ที่เป็นตัวเร่งให้เกิดดิน ดินเป็นตัวกลางสำคัญ สำหรับการเกาะยึดเหนี่ยวลำต้น แหล่งน้ำและธาตุอาหารสำหรับการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิต ของพืชที่ปลูก ดินในแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกันไป ทางด้านกายภาพ ทางด้านเคมี ทางด้านแร่ ทางด้านชีวภาพและทางด้านสัณฐานดิน อันเป็นผลมาจากอิทธิพลของปัจจัยการเกิดดินและการสร้าง ดิน ส่วนประกอบของดิน

ส่วนประกอบและสัดส่วนองค์ประกอบของดิน คือ

๑. สารอนินทรีย์
๒. สารอินทรีย์
๓. น้ำ
๔. อากาศ

ดินในอุดมคติที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช ต้องมีส่วนประกอบที่เป็น ของแข็ง ประมาณร้อยละ ๕๐ โดยปริมาตรได้แก่ อนินทรีย์วัตถุร้อยละ ๔๕ และอินทรีย์วัตถุร้อยละ ๕ โดย ปริมาตร และส่วนประกอบที่เป็นช่องว่างอีก ประมาณร้อยละ ๕๐ โดยปริมาตร จะมีอากาศและน้ำอยู่ในสัดส่วน พอๆ กันคือประมาณร้อยละ ๒๕ โดยปริมาตร ซึ่ง เป็นการกล่าวถึงส่วนประกอบดินที่อยู่ใน บริเวณรากพืช ที่คาด ว่าจะช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืชได้เป็นอย่างดี ส่วนประกอบของดินใน ความหมายของดินที่เป็นสิ่งปกคลุมผิวโลกหรือดินที่เป็นทรัพยากร แล้ว จะหมายถึงชั้นดิน ทั้งหมดตั้งแต่ชั้นอินทรีย์วัตถุที่ผิว ดิน จนถึงชั้นล่างสุดที่ความลึก ๒ เมตร หรือ ถึงชั้นหิน หรือเรียกโดยรวมว่า “หน้าตัด ดิน” การใช้ประโยชน์ ทรัพยากรดินเพื่อการเพาะปลูก จำเป็นต้องพิจารณาดินทั้งหน้าตัด แม้ว่าชั้นดินบนจะมี ส่วนประกอบตาม อุดมคติแต่ถ้าลึกเพียง ๑๐ เซนติเมตร ก็ไม่อาจเพาะปลูกพืชให้เจริญเติบโตให้ผลผลิตที่ดีได้ สมบัติดิน ทางกายภาพ (Soil Physical Properties)

สมบัติดินทางกายภาพ หมายถึง สมบัติดินที่สามารถตรวจสอบได้ด้วยตาหรือสัมผัสด้วยมือ เช่น เนื้อดิน โครงสร้างดิน ความโปร่งหรือแน่นทึบ สี และความสามารถในการอุ้มน้ำของดิน เป็นต้น ความเสื่อมโทรมของดินทาง กายภาพที่สำคัญคือการเกิดชั้นดาน เนื่องจากการเกษตร แผนใหม่ได้มีการนำเครื่องมือและเครื่องจักรหนักอย่าง มากเข้าไปใช้ในพื้นที่เกษตรกรรม มีการไถ พรุนบ่อยทำให้โครงสร้างของดินถูกทำลาย ดินอัดตัวแน่นขึ้น ทำให้เกิดชั้นดานเชื่อม แข็งในชั้นดินไถ พรุน (plough pan หรือ hard pan) น้ำซึมผ่านลงไปดินได้ยากเมื่อเวลาฝนตก ดินมี ความสามารถ ดูดซับน้ำได้ลดลงเกิดน้ำเอ่อที่ผิวดินมากขึ้น เป็นผลให้เกิดน้ำไหลบ่า (water runoff) ที่ผิวดินมากขึ้น จึงเป็น สาเหตุให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินมากขึ้น

การวินิจฉัยคุณภาพดินทางเคมี

คือ การตรวจ สอบวิเคราะห์ดิน เพื่อประเมิน ความสามารถของดินในการปลดปล่อยธาตุอาหารออกมาให้ พืช ใช้ประโยชน์ ร่วมกับสมบัติทางกายภาพและสมบัติ ทางเคมี เช่น เนื้อดิน ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ปริมาณ อินทรีย์วัตถุ เป็นต้น สมบัติต่างๆ เหล่านี้ส่งผลต่อ ปริมาณ กิจกรรมและประเภทของจุลินทรีย์ดิน ความสามารถในการ ละลายได้ของธาตุอาหารพืช ซึ่งการ วิเคราะห์ดินจะทำให้ทราบถึงระดับความอุดมสมบูรณ์ของ ดินว่าอยู่ในระดับ ต่ำ ปานกลาง หรือสูง หรืออาจกล่าว ได้ว่าเป็นการประเมิน สุขภาพดิน

การวิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการ เป็นการวิเคราะห์ ดินด้วยวิธีมาตรฐานเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความถูกต้องและ ความแม่นยำมากที่สุด

วิเคราะห์ดินโดยใช้ชุดตรวจสอบภาคสนาม (Test Kit) เป็นวิธีที่สะดวก รวดเร็ว สามารถทราบ ผลวิเคราะห์ได้ ทันที เกษตรกรสามารถวิเคราะห์ดินได้ ด้วยตนเอง ผลวิเคราะห์ที่ได้เป็นค่าโดยประมาณเท่านั้น

การวินิจฉัยคุณภาพดินทางชีวภาพ

สิ่งมีชีวิตในดิน.. เป็นสมบัติทางชีวภาพของดิน ซึ่งรวมถึงสิ่งมีชีวิตที่มีขนาดใหญ่และขนาดเล็ก มองเห็นและมอง ไม่เห็นด้วยตาเปล่า อาศัยอยู่บนดินและในดิน แบ่งได้เป็นกลุ่มใหญ่ๆ ๓ กลุ่ม คือ พืช / สัตว์ / จุลินทรีย์ดิน

พืช

พืชมีอิทธิพลอย่างยิ่งต่อดิน และสิ่งมีชีวิตในดิน เนื่องจากทำหน้าที่ กักเก็บพลังงานแสงอาทิตย์ มาสร้างเป็น สารอินทรีย์ โดยผ่านกระบวนการสังเคราะห์แสง ต่อมาเมื่อส่วนต่างๆ ของพืชหลุดร่วงหรือตายทับถม และผ่านกระบวนการ ย่อยสลายจนกลายเป็นสารอินทรีย์ต่างๆ สารเหล่านี้ก็จะกลายเป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญของสิ่งมีชีวิตต่างๆ ภายใน

ดิน ที่จะก่อให้เกิดกิจกรรมอื่นๆ ต่อเนื่องไปอีกมาก และเป็นแหล่งสำคัญของธาตุอาหารพืชหลายชนิด เช่น ไนโตรเจน ฟอสฟอรัสและกำมะถัน

นอกจากนี้การที่พืชเจริญเติบโตแผ่กิ่งก้านใบ และหยั่งรากลึกลงไปดิน ยังก่อให้เกิดผลกระทบ และเกิดการเปลี่ยนแปลง ในดินอีกหลายอย่าง เช่น การเกิดช่องว่างในดินจากการไซซอนของราก การเคลื่อนที่ของน้ำและอากาศ การหมุนเวียน ของธาตุอาหาร การผุพังสลายตัวของหินกลายเป็นดิน การซึมชะ การป้องกันการสูญเสียน้ำดิน เป็นต้น

สัตว์ในดิน

ดินเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์นานาชนิด เช่น มด ปลวก แมลงต่างๆ กิ้งกือ ตะขาบ ไส้เดือน ตุ่น ูง เป็นต้น บทบาทหลักของสัตว์ในดินส่วนใหญ่ จะเกี่ยวข้องกับการขุดคุ้ยเพื่อหาอาหาร หรือเป็นที่อยู่อาศัย รวมถึงการกัดย่อย ชิ้นส่วนของราก หรือเศษซากต่างๆ

กิจกรรมเหล่านี้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสมบัติของดินได้ การสร้างรัง และการขุดคุ้ยไซซอนดินของมด ปลวก แมลง หรือไส้เดือนดิน เป็นการพลิกดินโดยธรรมชาติ ช่วยผสมคลุกเคล้าอินทรีย์วัตถุในดิน หรือช่วยผสมคลุกเคล้าดินบน กับดินล่าง และนำแร่ธาตุจากใต้ดินขึ้นมาบนผิวดิน ทำให้เกิดช่องว่างในดิน ซึ่งส่งผลให้ดินโปร่งมีการถ่ายเทอากาศ ดี ปลวกและไส้เดือน ยังมีบทบาทสำคัญในการย่อยสลายเศษอาหาร ซากพืชและสัตว์ให้มีขนาดเล็กกลง จนเป็นอนุภาค ขนาดจิ๋วๆ ซึ่งจะเป็นแหล่งอาหารของจุลินทรีย์ดินต่อไป

จุลินทรีย์ดิน

จุลินทรีย์ดิน หมายถึง สิ่งมีชีวิตขนาดเล็กมาก จนไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า ต้องใช้กล้องจุลทรรศน์ ส่องดูมีหลายชนิดทั้งที่เป็นพืชและสัตว์ เช่น แบคทีเรีย แอคทีโนมัยซิส รา โปรโตซัว ไวรัส จุลินทรีย์ดินมีบทบาทสำคัญ ในการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุ การแปรสภาพสารอินทรีย์และอนินทรีย์ การตรึงไนโตรเจน การย่อยสลายสารเคมี ฯลฯ ซึ่งส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติต่างๆ ของดิน ช่วยให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ และสภาพแวดล้อมในดินเกิดสมดุล

วิเคราะห์ข้อจำกัดจากการประเมินคุณภาพดิน

การประเมินใช้ผลของการวิเคราะห์ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในกลุ่ม โดยใช้ค่าความสามารถในการ แลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C) เปอร์เซ็นต์การอิ่มตัวด้วยเบส (% B.S.) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (% O.M.) ปริมาณ ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชการประเมินใช้วิธีการในคู่มือการวินิจฉัยคุณภาพของดิน ที่พิมพ์ เผยแพร่โดยกรมพัฒนาที่ดิน ปี ๒๕๑๖ ผลการประเมิน

การจัดการข้อจำกัดดิน

ดินบางกลุ่มนั้นยังขาดข้อมูลทางด้านการศึกษาวิจัยทั้งทางพื้นฐานประยุกต์เพื่อสนับสนุนมาตรการในการ จัดการหรือการขจัดปัญหาและข้อจำกัด บางกลุ่มดินมีอยู่บ้างแต่ไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ หรือบางกลุ่มดินอาจจะต้องมีการ ศึกษาวิจัยเพิ่มเติม ผลของการศึกษารวบรวมครั้งนี้ทำให้ทราบถึงขนาดแคลนและหรือความไม่สมบูรณ์ของการ ศึกษาวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการดิน ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงได้เสนอแนะการจัดทำโครงการวิจัยให้แก่กวิชาการ กรมพัฒนาที่ดิน เพื่อดำเนินโครงการวิจัยทั้งทางด้านพื้นฐานและประยุกต์เพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการวางแผนการ จัดการกลุ่มดินต่าง ๆ ในส่วนที่ขาดไปหรือยังไม่สมบูรณ์ดังกล่าวแล้ว หาแนวโน้มความน่าจะเป็น แนวโน้มคำตอบ หรือ จุดบอดที่ต้องแก้ไข ทั้งหมดนี้สามารถช่วยเสริมสร้างศักยภาพทางธุรกิจได้

สรุปสาระสำคัญ

หลักสูตรนี้มุ่งเน้นการศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการในการเรียนรู้และเข้าใจรูปแบบของข้อมูล เพื่อให้เห็นความเชื่อมโยงของการทำงานที่เกี่ยวกับข้อมูลในมิติต่างๆ ในการทำงานเกี่ยวกับข้อมูล ไปจนถึงเรียนรู้เกี่ยวกับความหมายความสำคัญของ ทักษะความรู้ความเข้าใจข้อมูล (Data Literacy) ไปจนถึงกรอบระเบียบมาตรฐานรูปแบบการทำงานของข้อมูลที่เกี่ยวข้องสำหรับภาครัฐ

ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้

เข้าใจความหมายและเห็นความสำคัญของทักษะความสามารถพื้นฐานในเชิงข้อมูลและการเชื่อมโยงของทักษะความสามารถพื้นฐานในเชิงข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลได้



(นายเจษฎาพงษ์ นตะปา)

เจ้าพนักงานการเกษตรปฏิบัติงาน



(นายบุญสม พรหมสุวรรณ)

ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินฉะเชิงเทรา



กรมพัฒนาที่ดิน

ขอมอบประกาศนียบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายเจษฎาพงษ์ นะตาปา

ได้ผ่านการฝึกอบรมการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ ระบบ LDD e-Training
หลักสูตร "การพัฒนาทักษะการวินิจฉัยข้อจำกัดดินเพื่อการเกษตรอย่างยั่งยืน"
รุ่นที่ 1/2568 : ธันวาคม 2567 - มีนาคม 2568

(ดร.วิทักดิ์ รัตนเดโชพล)
อธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน



กรมพัฒนาที่ดิน

ขอมอบประกาศนียบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายเจษฎาพงษ์ นະตาปา

ได้ผ่านการฝึกอบรมการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ ระบบ LDD e-Training

หลักสูตร "แนวทางปฏิบัติด้านการจัดซื้อจัดจ้าง"
รุ่นที่ 1/2568 : ธันวาคม 2567 - มีนาคม 2568

(ดร.วิทักดิ์ รณเดโชพล)
อธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน