

แบบรายงานสรุปผลการเข้ารับการพัฒนาความรู้
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของข้าราชการ สังกัด สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘

เรียน ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินพิษณุโลก

ด้วยข้าพเจ้า นางสาว ทิพย์วรรณ หลวงวงศ์ ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการ สังกัด สถานีพัฒนาที่ดินพิษณุโลก สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘ กรมพัฒนาที่ดิน ได้เข้ารับการพัฒนาความรู้ หลักสูตร “ปฐพีวิทยาพื้นฐาน” ระหว่างวันที่ ๒๑ มิ.ย. ๖๕ ถึงวันที่ ๒๖ มิ.ย. ๖๕ เป็นเวลารวมทั้งสิ้น ๖ วัน ณ ระบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ กรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งหลักสูตรดังกล่าวจัดโดย กองการเจ้าหน้าที่ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และกองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน กรมพัฒนาที่ดิน

บัดนี้ ข้าพเจ้าได้เข้ารับพัฒนาความรู้ หลักสูตรดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว จึงขอรายงานสรุปผลการพัฒนาความรู้ เพื่อโปรดพิจารณา ดังนี้

๑. การพัฒนาความรู้ ดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อ

เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจในเรื่องปฐพีวิทยาพื้นฐาน นำไปใช้ประกอบการทำงาน

อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. เนื้อหาและหัวข้อวิชาของการพัฒนาความรู้ มีดังนี้

๒.๑ ความหมายและความสำคัญของดิน

๒.๑.๑ ความหมายของดิน ดิน หมายถึง วัสดุธรรมชาติที่เกิดขึ้นจากการผุพังสลายตัวของหินและแร่ กับอินทรีย์วัตถุที่ได้จากการย่อยสลายซากพืชซากสัตว์ ผสมคลุกเคล้าจนเป็นเนื้อเดียวกันมีลักษณะร่วน เกิดขึ้นปกคลุมผิวโลก

๒.๑.๒ ความสำคัญของดิน

ความสำคัญของดิน สำหรับพืช – เป็นที่ยึดเกาะของรากพืช

- แหล่งธาตุอาหารพืช

- แหล่งน้ำ แหล่งอากาศ

ความสำคัญของดิน สำหรับสัตว์ – แหล่งผลิตอาหารและห่วงโซ่อาหาร

- ที่อยู่อาศัย ระบบนิเวศน์

ความสำคัญของดิน สำหรับมนุษย์ – แหล่งปัจจัยสี่

- แหล่งเก็บกักน้ำผิวดินและใต้ดิน

- แหล่งฝังกลบขยะ และฝังศพ

- แหล่งผลิตพลังงานชีวมวล

- แหล่งวัตถุดิบอุตสาหกรรม

- แหล่งกักเก็บคาร์บอนและบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

- ฐานรากสิ่งปลูกสร้างและตั้งถิ่นฐานของมนุษย์

- แหล่งศึกษาอารยธรรมและประวัติศาสตร์

๒.๑.๓ ส่วนประกอบของดิน



๒.๑.๔ ปัจจัยในการสร้างตัวของดิน สารอินทรีย์ 5%

๑. สภาพภูมิอากาศ ขึ้นอยู่กับปริมาณและการกระจายตัวของฝน ลม และระดับอุณหภูมิต

๒. สภาพภูมิประเทศ ความสูง ต่ำ ระดับที่ไม่เท่ากันของพื้นที่ มีผลต่อการสร้างตัวของดิน เช่นดินในพื้นที่สูง มักเป็นดินต้น ความชื้นน้อย อินทรีย์วัตถุต่ำ ดินพื้นที่ราบเรียบ เป็นดินลึก ความชื้นมาก อินทรีย์วัตถุมาก

๓. วัตถุต้นกำเนิดดิน มีผลต่อเนื้อดิน สีดิน ชนิดและปริมาณธาตุอาหารในดิน เช่นดินที่พัฒนามาจากหินทราย จะมีเนื้อหยาบ ทราย สีจาง และธาตุอาหารฟอสฟอรัสต่ำ ส่วนดินที่พัฒนามาจากหินอัคนีจะเนื้อเหนียว มีการสะสมของเหล็กออกไซด์ ในดิน ดินจะมีสีน้ำตาล เหลือง หรือแดง เป็นต้น

๔. สิ่งมีชีวิต เช่นกิจกรรมของมนุษย์มีผลอย่างมากต่อการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมีของดิน เช่น การไถพรวน ทำให้โครงสร้างดินถูกทำลาย การทำลายป่าทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน

๕. ระยะเวลาในการสร้างตัวของดิน

๒.๒ สมบัติดิน

๒.๒.๑ สมบัติทางกายภาพของดิน เป็นสมบัติที่สามารถสังเกตได้จากลักษณะภายนอก เกี่ยวข้องกับสถานะ พฤติกรรม และการเคลื่อนย้ายมวลสารและพลังงานในดิน ได้แก่

เนื้อดิน หมายถึง ความหยาบ - ละเอียดของดิน จากการผสมกันของอนุภาคที่มีขนาด <math>< 2 \text{ mm}</math> ในสัดส่วนต่างๆ ได้แก่ อนุภาคขนาดทราย $0.05\text{--}2.00 \text{ mm}$ อนุภาคขนาดทรายแป้ง $0.05\text{--}0.002 \text{ mm}$ อนุภาคขนาดดินเหนียว $< 0.002 \text{ mm}$

โครงสร้างดิน เกิดจากการจับตัวเป็นเม็ดของอนุภาคดิน มี ๒ กระบวนการ ได้แก่ การเกาะตัวกันของอนุภาคเดี่ยว และการเชื่อมยึดอนุภาคโดยสารเชื่อมเป็นก้อนดิน(สารเชื่อมเช่น อินทรีย์วัตถุและดินเหนียว)

สีดิน ดินที่มีอินทรีย์วัตถุมาก จะมีสีคล้ำ สีน้ำตาลเข้ม ดินที่มีการสะสมของแคลเซียม แมกนีเซียมคาร์บอเนตมาก จะมีสีซีดจาง ดินที่มีเหล็กออกไซด์มาก จะมีสีเหลืองหรือสีแดง ดินที่อยู่ในสภาพน้ำขังขาดออกซิเจน จะมีสีดินสีเทาปนน้ำเงิน ดินที่อยู่ในสภาพเปียกและแห้งสลับกัน จะมีจุดประในดิน

๒.๒.๒ สมบัติทางเคมีของดิน เป็นสมบัติที่เกี่ยวข้องกับการเกิดปฏิกิริยาเคมีและองค์ประกอบทางเคมี เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบ ลักษณะ การดูดซับและแลกเปลี่ยนแร่ธาตุ และปฏิกิริยาเคมี ได้แก่

ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH) เป็นค่าปฏิกิริยาดินที่วัดได้ปริมาณ H^+ ยิ่งเป็นกรดยิ่งมี H^+ มาก ดินที่เหมาะสมสำหรับปลูกพืชมี pH ๖-๘ (กรดปานกลาง-ด่างอ่อน)

ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก มีความสำคัญต่อการสำรองธาตุอาหารในดินและปลดปล่อยออกมาให้พืชใช้ประโยชน์

ปริมาณธาตุอาหารพืช ที่จำเป็นมี ๑๖ ธาตุ ๑๓ ธาตุ ได้มาจากการผุพังสลายตัวของหินแร่และอินทรีย์ในดิน อีก ๓ ธาตุ ได้จากอากาศและน้ำ ($\text{O}_2 \text{ CO}_2 \text{ H}_2\text{O}$)

๒.๒.๓ สมบัติทางแร่ของดิน เป็นลักษณะเฉพาะตัวของแร่ที่สามารถมองเห็น สัมผัส และทดสอบโดยใช้เครื่องมือได้ ได้แก่ รูปผลึก ความแข็ง สี สัมผัสละเอียด ความวาว การให้แสงผ่าน ความหนาแน่น เกี่ยวข้องกับชนิด ปริมาณ และองค์ประกอบของแร่ในดิน แร่ที่พบบ่อยในดิน ได้แก่ ควอตซ์ เฟลด์สปาร์ ไมกา ออกไซด์ของเหล็กและอะลูมิเนียม และแร่ดินเหนียว

๒.๒.๔ สมบัติทางชีวภาพของดิน พิจารณาสสิ่งมีชีวิตทั้ง พืช สัตว์ และจุลินทรีย์ ในลักษณะหน่วยที่ต้องใช้พลังงานเกิดปฏิกิริยา

๒.๓ ทรัพยากรดินภาคใต้ แบ่งตามลักษณะภูมิประเทศ ได้ดังนี้

๒.๓.๑ ที่ราบลุ่มน้ำทะเลท่วมถึง (ชะวากทะเล) เป็นดินเลนเค็มชายทะเล มีเกลือสูง มีสารประกอบกรดกำมะถันใกล้ผิวดิน การระบายน้ำเลวมาก pH ๕.๕-๖.๕ เมื่อดินแห้งจะแปรสภาพเป็นดินกรดกำมะถันและเค็ม เช่น ชุดดิน Tkt

๒.๓.๒ หาดทรายและสันทราย สันทรายเก่า(Bh) จะเป็นดินทรายจัด pH ๖-๗ ระบายน้ำดีเกินไป อุ่มน้ำต่ำ ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ สันทรายใหม่(BC) เป็นชั้นดานอินทรีย์ ดินเป็นทรายหนาปานกลางถึงชั้นดาน pH๕-๖ ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ อาจมีน้ำแช่ขังในฤดูฝน

๒.๓.๓ ที่ราบลุ่มน้ำทะเลเคยท่วมถึง เป็นดินเปรี้ยว ดินเหนียวระบายน้ำเลว ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง เป็นกรดรุนแรงมาก pH ๓.๕-๔ (พบจุดประสีเหลืองฟางข้าว จาโรไซด์) มีธาตุอะลูมิเนียมเหล็ก แมงกานีส มากจนเป็นพิษ ธาตุฟอสฟอรัสถูกตรึง ปรับปรุงด้วยวัสดุปูน และยกร่องเพื่อชะล้างกรดออกไป)

๒.๓.๔ พรุ ดินอินทรีย์ ดินบนเป็นเศษชิ้นส่วนของพืชสะสมหนา เป็นกรดจัดมาก ระบายน้ำออกเป็นดินเปรี้ยว การระบายน้ำเลวมาก น้ำท่วมขังตลอดปี เมื่อแห้งจะเกิดการยุบตัว

๒.๓.๕ ที่ราบตะกอนน้ำพา (ลานตะพักลำน้ำระดับต่ำ) กลุ่มดินเหนียวลึกมาก การระบายน้ำเลว

๒.๓.๖ ที่ราบน้ำท่วมถึง (สันดินริมน้ำ) กลุ่มดินร่วนหรือดินทรายแป้งละเอียด เป็นกรดจัด ระบายน้ำดีถึงปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง

๒.๓.๗ เนินเขาและภูเขาหินปูน ดินเหนียว ร่วนซุยสูง ระบายน้ำดี อุ่มน้ำต่ำ

๒.๓.๘ เนินเขาและที่ลาดเชิงเขาหินตะกอนเนื้อหยาบ สลายตัวจากหินทราย

๒.๓.๙ เนินเขาและที่ลาดเชิงเขากลุ่มหินตะกอนเนื้อละเอียด สลายตัวของหินดินดาน เป็นกลุ่มดินต้นถึงชั้นหินพื้นหรือต้นถึงชั้นลูกรัง pH ๔.๕-๕.๕ การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

๒.๓.๑๐ เนินเขาและภูเขาหินแกรนิต สลายตัวจากหินแกรนิต เป็นกลุ่มดินทราย/ดินร่วน ระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื้อดินปานทราย ดินปัญหาที่เกิดตามสภาพธรรมชาติ ได้แก่ ๑. ดินต้น ๕.๒๒% ๒. ดินเค็มชายทะเล ๓.๔๔% ๓.ดินเปรี้ยวจัด ๓.๐๔% ๔. ดินทรายจัด ๒.๑๘% ๕. ดินอินทรีย์ ๐.๘%

๒.๔ ทรัพยากรดินภาคตะวันออก แบ่งตามลักษณะภูมิประเทศ ได้ดังนี้

๒.๔.๑ ลักษณะดินที่เหมือนภาคใต้ ได้แก่ ดินที่ราบลุ่มน้ำทะเลท่วมถึง(ชะวากทะเล) สันทรายชายหาด ที่ราบลุ่มน้ำทะเลเคยท่วมถึง ที่ราบตะกอนน้ำพา (ลานตะพักลำน้ำระดับต่ำ) สันดินริมน้ำ เนินเขาและที่ลาดเชิงเขากลุ่มหินตะกอนเนื้อละเอียด เนินเขาและภูเขาหินแกรนิต

๒.๔.๒ ดินที่เกิดจากการสะสมของมาร์ล (อ.โป่งน้ำร้อน จ.จันทบุรี) เป็นดินเหนียวต้นถึงชั้นมาร์ล หรือก้อนปูน pH ๖.๕-๘.๕ ดินเป็นด่างจัด ความอุดมสมบูรณ์สูง

๒.๔.๓ เนินเขาและที่ลาดเชิงเขาสลายตัวจากหินทราย

๒.๔.๔ ดินที่เกิดจากการสลายตัวของหินบะซอลต์ (อ.ท่าใหม่ จ.จันทบุรี และอ.บ่อไร่ จ.ตราด) เป็นกลุ่มดินเหนียวลึกมาก pH ๔.๕-๕.๕ ร่วนซุยสูง ระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ-ปานกลาง

ดินปัญหาที่เกิดตามสภาพธรรมชาติ ได้แก่ ๑. ดินตื้น ๒๓.๘๓% ๒.ดินเปรี้ยวจัด ๘.๒๖% ๓. ดินทรายจัด ๔.๖๔% ๔. ดินเค็มชายทะเล ๐.๗๖%

๒.๕ ทรัพยากรดินภาคเหนือ แบ่งตามลักษณะภูมิประเทศ ได้ดังนี้

๒.๕.๑ ที่ราบน้ำท่วมถึง ได้แก่ สันดินริมน้ำเป็นดินร่วนหยาบลึก ระบายน้ำดีถึงปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง และที่ลุ่มหลังสันดินริมน้ำ เป็นดินเหนียวลึกมาก ระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง

๒.๕.๒ ที่ราบตะกอนน้ำพา (ลานตะพักลำนํ้าระดับต่ำ)

๒.๕.๓ ตะพักลำนํ้าระดับสูง (ที่ราบลูกฟูก) เป็นดินตื้นถึงก้นหินหรือเศษหิน ดินร่วนหยาบลึกมาก ดินเหนียวลึกถึงลึกมาก การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

๒.๕.๔ ตะกอนน้ำพารูปพัด กลุ่มดินทรายแบ่งละเอียดหรือดินร่วนละเอียดลึกมาก pH ๖-๗ ระบายน้ำดีถึงปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง

๒.๕.๕ เนินเขาและที่ลาดเชิงเขากลุ่มหินตะกอนเนื้อละเอียด สลายตัวของหินดินดาน

๒.๕.๖ ดินที่เกิดจากการสลายตัวของหินบะซอลต์ กลุ่มดินตื้นหรือตื้นมากถึงชั้นหินพื้นภายใน ๕๐ ซม.จากผิวดิน มาก pH ๖-๗ ระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์สูงถึงปานกลาง และดินที่เกิดจากการสลายตัวของหินแอนดีไซต์ กลุ่มดินเหนียวลึกถึงลึกมาก pH ๖-๖.๕ ระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงต่ำ

๒.๕.๗ เนินเขาและภูเขาหินแกรนิต

ดินปัญหาที่เกิดตามสภาพธรรมชาติ ได้แก่ ๑. ดินตื้น ๑๑.๔๓% ๒. ดินทรายจัด ๔.๖๔%

๒.๖ ทรัพยากรดินภาคกลาง แบ่งตามลักษณะภูมิประเทศ ได้ดังนี้

๒.๖.๑ ดินที่ราบลุ่มน้ำทะเลท่วมถึง ที่ราบลุ่มน้ำทะเลเคยท่วมถึง สันดินริมน้ำ ที่ราบตะกอนน้ำพา เนินตะกอนน้ำพารูปพัด

๒.๖.๒ ดินที่เกิดจากตะกอนน้ำพาบปนุนมาร์ล (จ.ลพบุรี) ดินเหนียวจัด การระบายน้ำดี ดินเป็นต่างจัด หน้าดินมีมวลก้อนกลมของปูน ความอุดมสมบูรณ์สูง pH ๖.๕-๘.๕

๒.๖.๓ เนินเขาและที่ลาดเชิงเขาหินตะกอนเนื้อหยาบ สลายตัวจากหินทราย หินแปร เนินเขาและที่ลาดเชิงเขากลุ่มหินตะกอนเนื้อละเอียด

๒.๖.๔ เนินเขาและที่ลาดเชิงเขา หินอัคนี

ดินปัญหาที่เกิดตามสภาพธรรมชาติ ได้แก่ ๑. ดินตื้น ๗.๖๓% ๒.ดินเปรี้ยวจัด ๗.๓๕% ๓. ดินทรายจัด ๒.๓๒% ๔. ดินเค็มชายทะเล ๐.๖๔%

๒.๗ ทรัพยากรดินภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แบ่งตามลักษณะภูมิประเทศ ได้ดังนี้

๒.๗.๑ ที่ราบน้ำท่วมถึง ได้แก่ สันดินริมน้ำเป็นดินร่วนหยาบลึก ระบายน้ำดีถึงปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง และที่ลุ่มหลังสันดินริมน้ำ เป็นดินเหนียวลึกมาก ระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง ที่ราบตะกอนน้ำพา (ลานตะพักลำนํ้าระดับต่ำ) ตะพักตะกอนน้ำพาระดับสูง

๒.๗.๒ ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (การละลายของหินเกลือหรือจากระดับน้ำใต้ดินที่มีเกลือละลาย) เช่นชุดดินกุลาร์องให้ ชุดดินอุดร

๒.๗.๓ พื้นที่ราบเรียบ

๒.๗.๔ เนินเขาหินปูน (อ.ปากช่อง) ดินเหนียว ร่วนซุยสูง ระบายน้ำดี อุ่มน้ำต่ำ ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

๒.๗.๕ ดินที่เกิดจากการสลายตัวผู้พังจากหินแกรนิต ดินที่เกิดจากการสลายตัวผู้พังจากหินบะซอลต์ดินปัญหาที่เกิดตามสภาพธรรมชาติ ได้แก่ ๑. ดินตื้น ๑๔.๗๗% ๒. ดินทรายจัด ๘.๑๘% ๓. ดินเค็มบก ๒.๐๗%

๒.๘ การใช้งานแอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning

ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินเกษตรกรรายแปลง (LDD On Farm) เป็นแอปพลิเคชันที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถตรวจสอบตำแหน่งพื้นที่ต้องการการเพาะปลูกระบบจะแสดงข้อมูลประจำแปลงนั้นๆ 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 เพื่อให้เกษตรกรสามารถสแกนเข้าดูข้อมูลได้อย่างสะดวก รวดเร็ว

เกษตรกรสามารถให้นำข้อมูลที่ได้นำมาใช้เป็นแนวทางวางแผนการเพาะปลูกในพื้นที่จริง หรือต้องการปรับเปลี่ยนพืชเป็นชนิดอื่นๆ ได้ เพื่อเป็นทางเลือกการเพาะปลูกให้เหมาะสมกับชนิดดิน

ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินเกษตรกรรายแปลง (LDD On Farm) สามารถใช้งานกับคอมพิวเตอร์ PC และ Mobile Device (Smart Phone และ Tablet) สนับสนุนระบบปฏิบัติการได้ทั้ง IOS และ Android

๓. ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ของตนเอง ได้แก่

ได้รับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของดิน สมบัติของดิน ทรัพยากรดินของประเทศไทย สามารถนำไปปฏิบัติงานตามภารกิจที่รับผิดชอบหรือได้รับมอบหมาย สำหรับการใช้งานแอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning สามารถนำไปถ่ายทอดให้เกษตรกรหรือบุคคลที่สนใจ ใช้เป็นเครื่องมือประกอบการตัดสินใจ ในการเลือกปลูกพืชและบริหารจัดการแปลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๔. แนวทางในการนำความรู้ ทักษะที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ฯ ครั้งนี้ ไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์แก่หน่วยงาน มีดังนี้

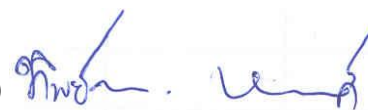
อบรมถ่ายทอดความรู้ และฝึกปฏิบัติ การใช้งานแอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning

๕. ปัญหาและอุปสรรคที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการนำความรู้ และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการปฏิบัติงาน

๖. ความต้องการการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา เพื่อส่งเสริมให้สามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานให้สัมฤทธิ์ผล

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ลงชื่อ)



(นางสาวทิพย์วรรณ หลวงวงศ์)
นักวิชาการเกษตรชำนาญการ