สรุปความรู้จากการอบรม หลักสูตร "การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดิน รุ่นที่ ๑/๒๕๖๖" นายวชิระ จันคง ตำแหน่ง เจ้าพนักงานการเกษตรปฏิบัติงาน สถานีพัฒนาที่ดินอุดรธานี สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๕ กรมพัฒนาที่ดิน

๑. เนื้อหาและหัวข้อวิชาของหลักสูตร มีดังนี้ ๑.๑ ความสำคัญของการวิเคราะห์ดิน

การวิเคราะห์ดินเปรียบเสมือน การวิเคราะห์ "สุขภาพดิน" จะทำให้เราทราบสาเหตุ/ ปัญหาของการเสื่อมคุณภาพของดิน ทำให้ทราบแนวทางการจัดการ/ปรับปรุงดิน ทำให้คุณภาพดินดี กล่าวคือ สภาพดินเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช ผลผลิตพืชสูงขึ้น การลงทุนคุ้มค่า และการใช้ประโยชน์ที่ดินมีความ ยั่งยืน

๑.๒ การเก็บตัวอย่างดิน พืช น้ำ ปุ๋ย และสิ่งปรับปรุงดิน

<u>วิธีเก็บตัวอย่างพืช</u> กรณี พืชมีการเจริญเติบโตสม่ำเสมอ

แบบที่ ๑ แบ่งพื้นที่เป็น ๔ ส่วน เลือกเก็บ ๑ ส่วน เก็บประมาณ ๒๕-๓๐ ต้นต่อตัวอย่าง

แบบที่ ๒ แบ่งพื้นที่เป็น ๔ ส่วน แต่ละส่วนเก็บต้นที่ ๑ ๓ ๕ ๗ และ ๙ ของแถวจะได้ ๔ ตัวอย่างต่อ

พื้นที่

แบบที่ ๓ รวมเป็นตัวอย่างเดียว เลือกเก็บบริเวณที่เป็นตัวแทนพื้นที่ประมาณ ๓ – ๖ ไร่ แล้วเลือกเก็บ เป็นระบบหรือเลือกเก็บเป็นแนวยาวขวาง

การเก็บส่วนของพืชที่เหมาะสม หากเป็นพืชขนาดเล็กและเป็นพืชล้มลุก เก็บทุกส่วนมาวิเคราะห์ กรณี ไม้ผลหรือไม้ยืนต้น เก็บเฉพาะส่วนใบของพืชมาวิเคราะห์ ระยะเวลาที่จะเก็บตัวอย่างพืช ขึ้นอยู่กับความต้องการที่ เราต้องการทราบ การดูดธาตุอาหารในแต่ละการเจริญเติบโต เก็บตัวอย่างทุกระยะการเจริญเติบโต การดูดธาตุ อาหารทั้งหมดเพื่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิต เก็บตัวอย่างพืชส่วนเหนือดินทั้งหมดในระยะเก็บเกี่ยว ประเมินธาตุอาหารเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน เก็บตัวอย่างพืช ช่วงที่มีความเข้มข้น ของธาตุอาหารคงที่ที่สุด (ระยะเริ่มออกดอก)

การเก็บรักษาตัวอย่างพืช กรณีสามารถส่งตัวอย่างได้ภายใน ๒๔ ชม. นำตัวอย่างล้างด้วยน้ำสะอาด ผึ่ง ให้แห้ง แล้วเข้าสู่ขั้นตอนการเตรียมตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์ กรณีไม่สามารถส่งตัวอย่างได้ภายใน ๒๔ ชม. เมื่อ ล้าง และผึ่งให้แห้งแล้ว ควรเก็บใส่ถุงกระดาษ แล้วเก็บในตู้เย็นอุณหภูมิต่ำกว่า ๕ องศาเซลเซียส

<u>การเก็บตัวอย่างน้ำ</u> เพื่อวิเคราะห์ทางการเกษตร แบ่งออกเป็น ๓ วิธี

๑. Gab Sample วิธีการเก็บแบบจ้วงหรือแยก เก็บ ณ สถานที่และเวลาใดเวลาหนึ่ง เช่น แหล่งน้ำ ธรรมชาติ แม่น้ำลำคลอง น้ำบาดาล

๒. Composite Sample วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำแบบรวม เก็บ ณ จุดเดียวกันแต่ต่างเวลา เพื่อทราบ ค่าเฉลี่ยของความเข้มข้น เช่นแหล่งน้ำเสีย น้ำทิ้ง

๓. Integrated Sample วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำแบบรวม เก็บ ณ จุดต่างกันในเวลาเดียวกัน หรือใกล้เคียง กัน คือ เก็บตัวอย่างต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ หรือตามทิศ เช่นอ่างเก็บน้ำ

<u>การเก็บตัวอย่างปุ๋ย</u> เพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหาร

ปุ๋ยหมัก – กำหนดจุดเก็บกระจายรอบกองไม่น้อยกว่า ๑๐ จุด ปริมาณรวมไม่น้อยกว่า ๒๐ กิโลกรัม (ร้อย ละ ๑ ของปริมาณปุ๋ยหมัก)

- นำตัวอย่างมาเทกอง คลุกผสมให้เข้ากัน

 ทำเป็นรูปกรวย แบ่งเป็น ๔ ส่วน นำส่วนตรงกันข้ามสองส่วนมารวมกัน แล้วเป็นเป็น ๔ ส่วนอีก ทำแบบ นี้จนกว่าจะได้ปริมาณ ๒ กิโลกรัม

- ใส่ถุงพลาสติก เขียนรายละเอียด และนำส่งวิเคราะห์

ปุ๋ยอิ้นทรีย์ชนิดเหลว – คนปุ๋ยให้เข้ากัน และเก็บใส่ในภาชนะที่ทำด้วยแก้วหรือพลาสติกที่สะอาดและ แห้ง ประมาณ ๑ - ๒ ลิตร ปิดฝาให้แน่น เขียนรายละเอียด แล้วส่งวิเคราะห์

<u>การเก็บตัวอย่างปูนทางการเกษตร</u> เพื่อตรวจคุณภาพปูน เพื่อกรปรับปรุงดินเปรี้ยวจัด กรดจัด รายการ วิเคราะห์ประกอบด้วย pH Moisture CCE CaO MgO และ Particle size วิธีการ สุ่มตัวอย่างปูนปริมาณ ๑ % ของจำนวนปูนทั้งหมด โดยใช้หลาวแทงข้างถุงลึก ๓ - ๕ นิ้ว ให้ได้ประมาณ ๕ กิโลกรัม เขียนรายละเอียดและ นำส่งวิเคราะห์

<u>การเก็บตัวอย่างดิน</u>แบ่งพื้นที่และแผนผังการเก็บตัวอย่างดินตามชนิดพืชที่ปลูก พื้นที่เก็บตัวอย่างโดย เฉลี่ยประมาณ ๒๕ ไร่/ตัวอย่าง กรณีเป็นพื้นที่ พืชไร่ พืชรากสั้น สุ่มกระจายทั่วแปลง ๑๕-๒๐ จุด ลึก ๐-๑๕ ซม. จากผิวดิน ไม้ผล ไม้ยืนต้น สุ่มเก็บกระจาย ๔ จุดโดยรอบบริเวณทรงพุ่ม แปลงละ ๖ - ๘ ต้น ที่ระยะ๐-๑๕ ซม. และ๑๕-๓๐ ซม. จากผิวดิน

วิธีการเก็บมี ๒ แบบ ได้แก่

๑.แบบรบกวนโครงสร้าง (Composite Sampling) วิเคราะห์สมบัติทางเคมีทั้งหมด วิเคราะห์สมบัติทาง กายภาพ ได้แก่ เนื้อดิน ความหนาแน่นของอนุภาคดิน ปริมาณความชื้นที่แรงดันบรรยากาศ และความคงทนของ เม็ดดิน

๒.แบบไม่รบกวนโครงสร้างได้แก่แบบกระบอกกลม (Core Sampling) วิเคราะห์สมบัติทางกายภาพของ ดิน ได้แก่ ความหนาแน่นของดิน ความชื้นของดิน การนำน้ำของดินในสภาพดินอิ่มตัวด้วยน้ำ และแบบกล่องเก็บ ดิน(Kubiena Sampling) วิเคราะห์สมบัติทางสัณฐาน จุลสัณฐาน เคมี และแร่ของดิน

๒. ประโยชน์ที่ได้รับจากการอบรม

สามารถเข้าใจถึงขั้นตอนการวิเคราะห์ดิน จนสามารถแนะนำให้เกษตรกรสามารถตรวจวิเคราะห์ดิน เบื้องต้นในแปลงของเกษตรกร เองได้ แนวทางในการนำความรู้ ทักษะที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ๆ ครั้งนี้ ไป ปรับใช้ให้เกิดประโยชน์แก่หน่วยงาน ม

สามารถเข้าใจถึงขั้นตอนการวิเคราะห์ดิน จนสามารถแนะนำให้เกษตรกรสามารถตรวจวิเคราะห์ดิน เบื้องต้นในแปลงของเกษตรกร เองได้

๓. การใช้ประโยชน์จากผลวิเคราะห์ดิน

๓.๑ การใช้ประโยชน์จากผลวิเคราะห์ดิน เพื่อการสำรวจจำแนกดิน และประเมินความอุดมสมบูรณ์ ของดิน

<u>สมบัติดินที่จำเป็นในการจำแนกดิน</u>

๑. สัณฐานวิทยาสนามของดิน ได้แก่ สีดิน เนื้อดิน จุดประสี โครงสร้าง การยึดตัว/ความคงทนของเม็ดดิน pH สารประกอบทางเคมี ปูน เกลือ

๒. ข้อมูลผลวิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ สมบัติทางเคมี กายภาพ และแร่ หลักเกณฑ์วิธีการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินในประเทศไทย

- ๑. ปริมาณอินทรียวัตถุ (organic matter)
- ๒. ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (available phosphorus)
- ๓. ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ (available potassium)
- ๙. ความจุแลกเปลี่ยนแคตไออน (cation exchangeable capacity)

๕. อัตราร้อยละความอิ่มตัวเบส (% base saturation)

๓.๒ การใช้ประโยชน์จากผลวิเคราะห์ดิน เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ

รายการวิเคราะห์ดินที่จำเป็น มี ๗ รายการ ได้แก่ เนื้อดิน คามหนาแน่นอนุภาคดิน ความ หนาแน่นรวมของดิน ความพรุนรวมของดิน สภาพนำน้ำของดินขณะดินอิ่มตัวด้วยน้ำ เสถียรภาพของเม็ดดิน และ อินทรียวัตถุในดิน

๔. ช่องทางการบริการวิเคราะห์ดิน

สามารถติดต่อได้ที่ สวด. สพข. สพด. หมอดินอาสา และด้วยตนเองผ่านเวปไซต์ (<u>www.ldd.go.th</u> – eservice LDD กรมพัฒนาที่ดิน – ตรวจสอบดินเพื่อการเกษตร – สำหรับผู้ขอรับบริการ (ส่งตัวอย่างและ ตรวจสอบออนไลน์ – ลงทะเบียน)

<u>ขั้นตอนการส่งตัวอย่าง</u>

- ๑. สมัครสมาชิก ยื่นใบส่งตัวอย่างออนไลน์
- ๒. ตรวจสอบความถูกต้องของใบสั่ง
- ๓. รายงานผลและยืนยันผล
- ๔. รับผลวิเคราะห์ดินออนไลน์ (<u>http://osdaoa.ldd.go.th/osdlab/</u>)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ลงชื่อ)

(นายวชิระ จันคง) เจ้าพนักงานการเกษตรปฏิบัติงาน

(ลงชื่อ).....

(นายสุทธิดล วงษ์จันหา) ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินอุดรธานี

สรุปความรู้จากการอบรม หลักสูตร "ความรู้พื้นฐานด้านแผนที่เพื่อการพัฒนาที่ดิน รุ่น 1/2566" โดย นายชินภัทร เจนบ้านผือ หน่วยงาน สถานีพัฒนาที่ดินอุดรธานี สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 5 กรมพัฒนาที่ดิน

ส่วนที่ 1 สรุปรายละเอียดเนื้อหาของหลักสูตร ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับแผนที่

แผนที่ คือ รูปภาพอย่างง่ายซึ่งจำลองบริเวณบริเวณหนึ่ง และมีการแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง องค์ประกอบต่าง ๆ เช่น วัตถุ หรือบริเวณย่อย ๆ ที่อยู่ในบริเวณนั้น แผนที่มักเป็นรูปสองมิติซึ่งแสดงระยะห่าง ระหว่างจุดสองจุดในบริเวณใดบริเวณหนึ่งได้อย่างถูกต้องตามหลักเรขาคณิต ยกตัวอย่างเช่น แผนที่ ทางภูมิศาสตร์ นอกจากนี้เรายังสามารถวาดแผนที่แสดงคุณสมบัติของบริเวณต่าง ๆ บนพื้นโลก เช่น ความ หนาแน่นของประชากร ความสูงของพื้นที่ ดัชนีการพัฒนาของมนุษย์ในแต่ละประเทศ เป็นต้น

การจำแนกชนิดของแผนที่

ปัจจุบันการจำแนกชนิดของแผนที่ อาจจำแนกได้หลายแบบแล้วแต่จะยึดถือสิ่งใดเป็นหลักในการ จำแนก เช่น

1. การจำแนกชนิดของแผนที่ตามลักษณะที่ปรากฏบนแผนที่ แบ่งได้เป็น 3 ชนิด คือ

1.1 แผนที่ลายเส้น (Line Map) เป็นแผนที่แสดงรายละเอียดในพื้นที่ด้วยเส้นและองค์ประกอบของ เส้น ซึ่งอาจเป็นเส้นตรง เส้นโค้ง ท่อนเส้น หรือเส้นใด ๆ ที่ประกอบเป็นรูปแบบต่าง ๆ เช่น ถนนแสดงด้วยเส้น คู่ขนาน อาคารแสดงด้วยเส้นประกอบเป็นรูปสี่เหลี่ยม สัญลักษณ์ที่แสดงรายละเอียดเป็นรูปที่ประกอบด้วย ลายเส้น แผนที่ ลายเส้นยังหมายรวมถึงแผนที่แบบแบนราบและแผนที่ทรวดทรง ซึ่งถ้ารายละเอียดที่แสดง ประกอบด้วยลายเส้นแล้วถือว่าเป็นแผนที่ลายเส้นทั้งสิ้น

1.2 แผนที่ภาพถ่าย (Photo Map) เป็นแผนที่ซึ่งมีรายละเอียดในแผนที่ที่ได้จากการถ่ายภาพด้วย กล้องถ่ายภาพ ซึ่งอาจถ่ายภาพจากเครื่องบินหรือดาวเทียม การผลิตแผนที่ทำด้วยวิธีการนำเอาภาพถ่ายมาทำ การดัดแก้ แล้วนำมาต่อเป็นภาพแผ่นเดียวกันในบริเวณที่ต้องการ แล้วนำมาใส่เส้นโครงพิกัด ใส่รายละเอียด ประจำขอบระวาง แผนที่ภาพถ่ายสามารถทำได้รวดเร็ว แต่การอ่านค่อนข้างยากเพราะต้องอาศัยเครื่องมือและ ความชำนาญ

1.3 แผนที่แบบผสม (Annotated Map) เป็นแบบที่ผสมระหว่างแผนที่ลายเส้นกับแผนที่ภาพถ่าย โดยรายละเอียดที่เป็นพื้นฐานส่วนใหญ่จะเป็นรายละเอียดที่ได้จากการถ่ายภาพ ส่วนรายละเอียดที่สำคัญ ๆ เช่น แม่น้ำ ลำคลอง ถนนหรือเส้นทาง รวมทั้งอาคารที่ต้องการเน้นให้เห็นเด่นชัดก็แสดงด้วยลายเส้น พิมพ์แยก ส์ให้เห็นเด่นชัดปัจจุบันนิยมใช้มาก เพราะสะดวกและง่ายแก่การอ่าน มีทั้งแบบแบนราบ และแบบพิมพ์นูน ส่วนใหญ่มีสีมากกว่าสองสีขึ้นไป

2. การจำแนกชนิดของแผนที่ตามขนาดของมาตราส่วน

ประเทศต่าง ๆ อาจแบ่งชนิดของแผนที่ตามขนาดมาตราส่วนไม่เหมือนกัน ที่กล่าวต่อไปนี้เป็นการแบ่ง แผนที่ตามขนาดมาตราส่วนแบบหนึ่งเท่านั้น

2.1 แบ่งมาตราส่วนสำหรับนักภูมิศาสตร์

2.1.1 แผนที่มาตราส่วนเล็ก ได้แก่ แผนที่มาตราส่วนเล็กว่า 1:1,000,000

2.1.2 แผนที่มาตราส่วนกลาง ได้แก่ แผนที่มาตราส่วนตั้งแต่ 1:250,000 ถึง 1:1,000,000

2.1.3 แผนที่มาตราส่วนใหญ่ ได้แก่ แผนที่มาตราส่วนใหญ่กว่า 1:250,000

2.2 แบ่งมาตราส่วนสำหรับนักการทหาร

2.2.1 แผนที่มาตราส่วนเล็ก ได้แก่ แผนที่มาตราส่วน 1:600,000 และเล็กกว่า

2.2.2 แผนที่มาตราส่วนกลาง ได้แก่ แผนที่มาตราส่วนใหญ่กว่า 1:600,000 แต่เล็กกว่า1:75,000

2.2.3 แผนที่มาตราส่วนใหญ่ ได้แก่ แผนที่มาตราส่วนตั้งแต่ 1:75,000 และใหญ่กว่า
 3. การจำแนกชนิดแผนที่ตามลักษณะการใช้งานและชนิดของรายละเอียดที่แสดงไว้ในแผนที่

3.1 แผนที่ทั่วไป (General Map) เป็นแผนที่พื้นฐานที่ใช้อยู่ทั่วไปหรือที่เรียกว่า Base map

3.1.1 แผนที่แสดงทางราบ (Planimetric Map) เป็นแผนที่แสดงรายละเอียดที่ปรากฏบนผิว โลกเฉพาะสัณฐานทางราบเท่านั้น

3.1.2 แผนที่ภูมิประเทศ (Topographic Map) เป็นแผนที่แสดงรายละเอียดทั้งทางแนวราบ และแนวดิ่ง หรืออาจแสดงให้เห็นเป็น 3 มิติ

3.2 แผนที่พิเศษ (Special Map or Thematic Map) สร้างขึ้นบนแผนที่พื้นฐาน เพื่อใช้ในกิจการ เฉพาะอย่าง

4. การจำแนกตามมาตราฐานของสมาคมคาร์โตกร้าฟฟี่ระหว่างประเทศ(ICA)

สมาคมคาร์โตกร้าฟฟี่ระหว่างประเทศ ได้จำแนกชนิดแผนที่ออกเป็น 3 ชนิด

4.1 แผนที่ภูมิประเทศ (Topographic map) รวมทั้งผังเมืองและแผนที่ภูมิศาสตร์ เป็นแผนที่ที่ให้ รายละเอียด โดยทั่วๆ ไป ของภูมิประเทศ โดยสร้างเป็นแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วนขนาดเล็ก กลาง และ ขนาดใหญ่ และได้ข้อมูลมาจากภาพถ่ายทางอากาศ และภาพถ่ายดาวเทียม แผนที่มาตราส่วนเล็กบางทีเรียกว่า เป็นแผนที่ภูมิศาสตร์ (Geographical map) แผนที่ทั่วไป (General map) และแผนที่มาตราส่วนเล็กมากๆ ก็อาจอยู่ในรูปของแผนที่เล่ม (Atlas map)

4.2 ชาร์ตและแผนที่เส้นทาง (Charts and road map) เป็นแผนที่ที่สร้างขึ้นเป็นเครื่องมือ ประกอบการเดินทาง โดยปกติจะเป็นแผนที่มาตราส่วนกลาง หรือมาตราส่วนเล็ก และแสดงเฉพาะสิ่งที่เป็นที่ น่าสนใจของผู้ใช้ เช่น ชาร์ตเดินเรือ ชาร์ตด้านอุทกศาสตร์ เป็นต้น

4.3 แผนที่พิเศษ (Thematic and special map) ปัจจุบันมีความสำคัญมากขึ้น เพราะสามารถใช้ ประกอบการทำวิจัยเชิงวิทยาศาสตร์ การวางแผนและใช้ในงานด้านวิศวกรรม แผนที่ชนิดนี้จะแสดงข้อมูล เฉพาะเรื่องลงไป เช่น แผนที่ดิน แผนที่ประชากร แผนที่พืชพรรณธรรมชาติ แผนที่ธรณีวิทยา เป็นต้น

นอกจากที่กล่าวมานี้ เรายังสามารถจำแนกแผนที่โดยยึดหลักเกณฑ์อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่ ครั้งที่พิมพ์ ฯลฯ แต่ไม่เป็นที่นิยมเพราะหลักเกณฑ์ ไม่แน่นอน

องค์ประกอบของแผนที่

 ชื่อแผนที่ เป็นสิ่งที่มีความจำเป็นสำหรับให้ผู้ใช้ได้ทราบว่าเป็นแผนที่เรื่องอะไร แสดงรายละเอียด อะไรบ้าง เพื่อให้ผู้ใช้ใช้ได้อย่างถูกต้อง และตรงความต้องการ โดยปกติชื่อแผนที่จะมีคำอธิบายเพิ่มเติมแสดงไว้ ด้วย เช่น แผนที่ประเทศไทยแสดงเนื้อที่ป่าไม้ แผนที่ประเทศไทยแสดงการแบ่งภาคและเขตจังหวัดเป็นต้น

 2. ขอบระวาง แผนที่ทุกชนิดจะมีขอบระวาง ซึ่งเป็นขอบเขตของพื้นที่ในภูมิประเทศที่แสดงบนแผนที่ แผ่นนั้น มักจะแสดงด้วยเส้นขนานเพื่อแสดงตำแหน่งละติจูดกับเส้นเมริเดียนเพื่อแสดง ตำแหน่งลองจิจูด และ จะแสดงตัวเลขเพื่อบอกค่าพิกัดภูมิศาสตร์ของตำแหน่งต่าง ๆ

3. ทิศทาง มีความสำคัญต่อการค้นหาตำแหน่งที่ตั้งของสิ่งต่าง ๆ โดยในสมัยโบราณใช้วิธีดูทิศทางตาม การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ในเวลากลางวัน และการดูทิศทางของดาวเหนือในเวลากลางคืน ต่อมามีการ ประดิษฐ์เข็มทิศ ซึ่งเป็นเครื่องมือช่วยในการหาทิศขึ้น เนื่องจากเข็มของเข็มทิศจะชื้ไปทางทิศเหนือตลอดเวลา การใช้ทิศทางในแผนที่ประกอบกับเข็มทิศ หรือการสังเกตดวงอาทิตย์และดาวเหนือจึงช่วยให้เราสามารถ เดินทางไปยังสถานที่ ที่เราต้องการได้ ในแผนที่จะต้องมีภาพเข็มทิศหรือลูกศรชี้ไปทางทิศเหนือเสมอ ถ้าหาก แผนที่ใดไม่ได้กำหนดภาพเข็มทิศหรือลูกศรไว้ ก็ให้เข้าใจว่าด้านบนของแผนที่คือทิศเหนือ

 สัญลักษณ์ เป็นเครื่องหมายที่ใช้แทนสิ่งต่าง ๆ ในภูมิประเทศจริง เพื่อช่วยให้ผู้ใช้สามารถอ่านและ แปลความหมายจากแผนที่ได้อย่างถูกต้อง ทั้งนี้ในแผนที่จะต้องมีคำอธิบายสัญลักษณ์ประกอบไว้ด้วยเสมอ
 มาตราส่วน

ส่วนที่ 2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการอบรม

ได้รับการพัฒนาความรู้ในด้านความรู้พื้นฐานด้านแผนที่และการใช้ประโยชน์จากแผนที่และข้อมูลทาง แผนที่เพื่อการพัฒนาที่ดินเพิ่มมากขึ้น และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้ต่อไป

ส่วนที่ ๓ การนำไปใช้ประโยชน์

สามารถนำความรู้พื้นฐานด้านแผนที่และการใช้ประโยชน์จากแผนที่และข้อมูลทางแผนที่นำไป ประกอบการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง

สรุปความรู้จากการอบรม หลักสูตร "การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่อการพัฒนาที่ดินสำหรับงานด้านวิชาการ" รุ่นที่ ๑/๒๕๖๖

ชื่อ-สกุล : นายสัมฤทธิ์ ไกรยนุช ตำแหน่ง : นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ สังกัด : สถานีพัฒนาที่ดินอุดรธานี สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๕ กรมพัฒนาที่ดิน วันที่อบรม : ๑ มีนาคม – ๒ มีนาคม ๒๕๖๖

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

๑) เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจด้านการตรวจสอบดินและการแปลผลวิเคราะห์ดินทางการเกษตร
 ๒) สามารถนำความรู้ ความเข้าใจ และเพิ่มทักษะเกี่ยวกับการนำผลวิเคราะห์ดินไปใช้กับงานวิจัยเพื่อการ
 พัฒนาที่ดินได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

บทที่ ๑ ความสำคัญของการวิเคราะห์ดิน

การวิเคราะห์ดินมีวัตถุประสงค์ก็เพื่อ ประเมินสถานะธาตุอาหารพืชในดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดิน เพื่อการสำรวจและจำแนกดิน และเพื่อเป็นพื้นฐานหรือแนวทางในการใช้ปุ๋ย การปรับปรุงดินให้เหมาะสมต่อการ เจริญเติบโตของพืช ซึ่งผลวิเคราะห์ดินสามารถบอกได้ถึงศักยภาพและกำลังการผลิตของดิน ปริมาณธาตุอาหารที่ เป็นประโยชน์ต่อพืชมีอยู่ในดินเท่าไหร่ ปริมาณธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืชที่วิเคราะห์ได้จัดอยู่ในระดับใด บ่งชี้ถึงความผิดปกติของดิน และเป็นข้อมูลพื้นฐานหรือแนวทางการใส่ปุ๋ยในแต่ละชนิดพืชที่ต้องการปลูก

บทที่ ๒ การเก็บตัวอย่างดิน น้ำ พืช ปุ๋ย และสิ่งปรับปรุงดิน

๒.๑ การเก็บตัวอย่างดิน จะแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ดินและการศึกษา เช่น เพื่อประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน ใช้เป็นแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อแนะนำการ ใช้ปุ๋ยและการจัดการดินที่เหมาะสม เพื่อการวิจัยทางการเกษตร โดยตัวอย่างดินที่เก็บมาวิเคราะห์จะต้องเป็น ตัวแทนที่แท้จริงของที่ดินแปลงนั้น ซึ่งเวลาที่เหมาะสมในการเก็บตัวอย่างดินควรจะเก็บหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิต แล้ว หรือก่อนเตรียมดินปลูก ก่อนการใส่ปุ๋ยครั้งต่อไป โดยการกำหนดจุดเก็บและความลึกของดินที่เก็บจะแตกต่าง กันไป เช่น พืชไร่/น่าข้าว/พืชรากสั้น สุ่มเก็บกระจายทั่วแปลง ๑๕-๒๐ จุด ความลึกประมาณ ๐-๑๕ ชม. ส่วนไม้ ผล ไม้ยืนต้น สุ่มเก็บกระจาย ๔ จุดโดยรอบบริเวณทรงพุ่มแปลงละ ๖-๘ ต้น ที่ความลึกประมาณ ๐-๑๕ ชม. และ ๑๕-๓๐ ชม.

๒.๒ การเก็บตัวอย่างพืช มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหาร วินิจฉัยการขาดแคลนธาตุอาหารของ พืช ตรวจสอบระดับความเข้มข้นธาตุอาหารของพืชตลอดฤดูปลูก และคาดคะเนการขาดธาตุอาหารและผลผลิตที่ จะได้รับ ซึ่งการเก็บตัวอย่างพืชที่เหมาะสมนั้นแบ่งได้เป็นกรณีที่เป็นพืชขนาดเล็กและพืชล้มลุก จะเก็บทุกส่วนของ พืชมาวิเคราะห์ ส่วนไม้ผลและไม้ยืนต้นจะเก็บเฉพาะส่วนใบของพืชมาวิเคราะห์

นอกจากนี้ระยะเวลาที่จะเก็บตัวอย่างพืชก็แตกต่างกันไปดังนี้

- ถ้าเพื่อดูการดูดธาตุอาหารในแต่ละระยะการเจริญเติบโตควรเก็บตัวอย่างทุกระยะการเจริญเติบโต

 เพื่อดูการดูดธาตุอาหารทั้งหมดเพื่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิต ควรเก็บตัวอย่างพืชส่วนเนื้อดิน ทั้งหมดในระยะเก็บเกี่ยว

 เพื่อดูความไม่สมดุลของธาตุอาหาร หรือการขาดธาตุอาหาร ควรเก็บตัวอย่างในระยะที่พืชแสดงอาการ ผิดปกติโดยเก็บทั้งต้นปกติและต้นที่แสดงอาการ

เพื่อประเมินธาตุอาหารหรือเป็นแนวทางในการจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน ควรเก็บตัวอย่างช่วงที่
 ความเข้มข้นของธาตุอาหารคงที่ที่สุด มักจะเป็นระยะเริ่มออกดอก

๒.๓ การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์ทางการเกษตร ควรต้องทราบชนิดและลักษณะของแหล่งน้ำ (น้ำดี/น้ำเสีย/อ่างเก็บน้ำ/แม่น้ำ/ลำธาร/บ่อน้ำ) ซึ่งการเก็บก็มีหลายวิธี เช่น

๑) แบบ Gab sample คือ การเก็บ ณ สถานที่และเวลาใดเวลาหนึ่ง เช่น แหล่งน้ำธรรมชาติแม่น้ำลำ คลอง น้ำบาดาล

b) แบบ Composite sample คือ การเก็บ ณ จุดเดียวกันแต่ต่างเวลา เพื่อทราบค่าเฉลี่ยของความ เข้มข้น เช่น แหล่งน้ำเสีย น้ำทิ้ง

๓) แบบ Integrated sample คือ การเก็บ ณ จุดต่างกัน ในเวลา เดียวกันหรือใกล้เคียงกัน เช่น อ่างเก็บน้ำ

๒.๔ การเก็บตัวอย่างปุ๋ยเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหาร โดยหลัก ๆ มี ๒ ชนิดคือ

๑) ปุ๋ยหมักต้องผ่านกระบวนการหมักที่สมบูรณ์

๒) ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดเหลวที่ผ่านกระบวนการหมักที่สมบูรณ์

๒.๕ การเก็บตัวอย่างปูนทางการเกษตร ซึ่งก็มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจคุณภาพปูนเพื่อการปรับปรุง ดินเปรี้ยวจัด กรดจัด โดยจะเก็บตัวอย่างปูนปริมาณ ๑% จากจำนวนปูน ทั้งหมดโดยใช้หลาวแทงข้างถุงปูนลึก ๓-๕ นิ้วให้ได้ประมาณ ๕ กิโลกรัม

บทที่ ๓ การใช้ประโยชน์จากผลวิเคราะห์ดิน สามารถใช้ได้หลายด้าน ดังต่อไปนี้

๓.๑ ด้านการสำรวจจำแนกดินและประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยรายการวิเคราะห์ดินที่จำเป็น ในการจำแนกดิน มีดังนี้

๑) ด้านเคมี เช่น พี่เอชดิน, ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน, อะลูมินั่มที่สกัดได้, ความเป็นกรดที่สกัด ได้, เบสรวมที่สกัดได้, ร้อยละความอิ่มตัวเบส, ปริมาณซัลเฟอร์ทั้งหมด, เกลือที่ละลายน้ำได้, อินทรียวัตถุ, ค่าการนำฟฟ้า, ปริมาณไนโตรเจนรวม, ESP, SAR และ Fe เป็นต้น

b) ด้านกายภาพ เช่น เนื้อดิน, ความหนาแน่นรวม, ค่าสัมประสิทธิ์การขยายตัวตามแนวยาว, ความชื้นในดิน, สภาพการนำน้ำของดิน, ความชื้นดิน เป็นต้น

๓) ด้านแร่ ประกอบด้วย ชนิดแรในดิน, จุลสัณฐานดิน เป็นต้น

ส่วนในเรื่องการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน สมบัติดินที่ต้องใช้ในการประเมิน ประกอบด้วย ปริมาณอินทรียวัตถุ, ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์, ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์, ความจุแลกเปลี่ยน แคตไอออน, อัตราร้อยละความอิ่มตัวเบส

๓.๒ ด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ มีรายการวิเคราะห์ที่จำเป็นต่อการศึกษาวิจัย จำนวน ๗ รายการได้แก่ เนื้อดิน, ความหนาแน่นอนุภาคดิน, ความหนาแน่นรวมของดิน, ความพรุนรวมของดิน, สภาพนำน้ำของดินขณะ อิ่มตัวด้วยน้ำ, เสถียรภาพของเม็ดดิน และอินทรียวัตถุในดิน ซึ่งการวิเคราะห์ดินทั้ง ๗ รายการนี้มีความสัมพันธ์กัน สามารถใช้เป็นดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพของวิธีอนุรักษ์ดินและน้ำที่เลือกใช้ได้ ด้านการปรับปรุงดิน และการใช้ปุ๋ย ตามค่าวิเคราะห์ดิน สามารถช่วยให้เราอ่านและประเมินผลวิเคราะห์จากรายงานปุ๋ยได้ จำแนกชนิดของปุ๋ยและ วัสดุปรับปรุงดินได้อย่างถูกต้องเพื่อนำไปสู่การใส่ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งถ้าเราใส่ปุ๋ยถูกต้องก็จะส่งผลดีต่อทั้ง ด้านเศรษฐกิจจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ย ด้านสังคมช่วยให้คุณภาพของผลผลิตดีขึ้น และด้านสิ่งแวดล้อมปุ๋ย ไม่ตกค้างในดินมากเกินไปจนทำให้เกิดปัญหาดินเค็มหรือดินแข็ง งานวิจัยเฉพาะด้านก็จะมีความแตกต่างกันไป แล้วแต่วัตถุประสงค์ประเภทของดินของงานวิจัยนั้นๆ

บทที่ ๔ แนะนำการใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม การแปลผลและรายงานผลการวิเคราะห์ดิน

ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม มีดังนี้

๑) ชุดตรวจสอบความเป็นกรดด่างของดิน (pH Test Kit)

๒) ชุดตรวจสอบปริมาณธาตุอาหารหลักของพืช (NPK Test Kit)

๓) ชุดตรวจสอบค่าความเค็มของดิน (Saline Soil Test Kit) ซึ่งการวิเคราะห์ดินด้วยชุดตรวจสอบ ภาคสนามนี้จะช่วยให้ ทราบผลที่รวดเร็ว และสามารถนำค่าวิเคราะห์ไปใช้ในการประเมินสมบัติของดินและความ อุดมสมบูรณ์ของดินได้เบื้องต้น และใช้ในการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินได้อย่างเหมาะสมและทันฤดูกาลเพาะปลูก

บทที่ ๕ แนะนำช่องทางการเข้าถึงการบริการวิเคราะห์ดิน สามารถติดต่อได้หลายช่องทาง ดังนี้

- สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน
- สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑ ๑๒
- สถานีพัฒนาที่ดินทั้ง ๗๗ จังหวัด
- ศูนย์ศึกษางานพัฒนาที่ดินฯ ของกรมพัฒนาที่ดินทั้ง ๖ ศูนย์
- หน่วยงานศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้ำเกษตร (ศพก. ทั่วประเทศ)
- หมอดินอาสาทั่วประเทศ
- ผ่านเว็บไซต์ด้วยตนเอง

ประโยชน์ที่ได้รับ/ประยุกต์ใช้กับหน่วยงาน

๑. ได้รับความรู้ความเข้าใจในเรื่องผลการวิเคราะห์ดินที่นำไปใช้ในงานพัฒนาที่ดินด้านต่างๆ รวมทั้ง วิธีการในการวิเคราะห์ดินที่มีการดำเนินการในกรมฯ

 ๒. เมื่อมีการดำเนินงานโครงการที่ต้องจำเป็นใช้ข้อมูลดินที่มีผลวิเคราะห์ดินร่วมด้วย เช่น ประเมิน คุณภาพดินและความอุดมสมบูรณ์ของดิน การประเมินสถานการณ์ทรัพยากรดินในพื้นที่เฉพาะ จะช่วยให้งานมี ความถูกต้องมากยิ่งขึ้น

สรุปความรู้จากการอบรม

หลักสูตร "การพัฒนาความรู้เบื้องต้น[ี]เกี่ยวกับภูมิสารสนเทศ รุ่นที่๑/๒๕๖๖" โดย นางสาวกนกรัตน์ พาแก้วมณี กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน

ส่วนที่ ๑ สรุปรายละเอียดเนื้อหาของหลักสูตร

- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - ๑.๑ ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศหรือไอที(Information Technology : IT) มีการให้คำนิยามไว้หลากหลาย อาทิ เช่น วิทยาการที่นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติ อุตสาหกรรม เป็นต้น และสารสนเทศ หมายถึง ข่าวสาร การแสดงหรือชี้แจงข่าวสารข้อมูลต่างๆ เมื่อนำมา รวมกัน อาจให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศได้ว่า วิทยาการที่นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการแสดงหรือชี้แจงข่าวสารข้อมูลต่างๆ

๑.๒ องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ

การจัดการสารสนเทศ จำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยี ซึ่งเป็นการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มา พัฒนาเป็นองค์ความรู้ใหม่เพื่อประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยสามารถนำสารสนเทศไปใช้ในการ วางแผน การตัดสินใจ การควบคุมและดำเนินงาน

คำว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ ถือ[่]กำเนิดขึ้นด้วยองค์ประกอบพื้นฐานสำคัญจากการใช้เทคโนโลยี ทางด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีด้านการสื่อสารโทรคมนาคมในการจัดการ โดยคอมพิวเตอร์ ที่เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบอัตโนมัติ ทำหน้าที่เสมือนสมองกล ใช้สำหรับแก้ปัญหาต่างๆ ทั้ง ที่ง่ายและซับซ้อน โดยวิธีทางคณิตศาสตร์ สามารทำงานโดยการรับข้อมูลเข้า (Input) เพื่อทำการ ประมวลผล (Process) และสามารถแสดงผลลัพธ์(Output) รวมถึงการเก็บข้อมูล (Storage) ต่างๆ เหล่านั้นไว้ใช้เมื่อต้องการ

๑.๒.๑ กระบวนการทำงานของระบบสารสนเทศ

สารสนเทศ (Information) เป็นการนำเอาข้อมูล (Data) ที่มีการเก็บรวบรวมไว้จากส่วน นำเข้ามาจัดเรียง วิเคราะห์ แปรรูปหรือประมวลผลใหม่ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีความหมาย มีคุณค่า มีสาระและสามารถนำไปใช้งานอย่างใดอย่างหนึ่งได้ หรืออีกความหมายหนึ่งคือ สารสนเทศเป็นข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลแล้ว

การจัดการสารสนเทศที่ใช้พื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย ๕ ปัจจัยสำคัญ

คือ

- ๑. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) จับต้องได้ในระบบสารสนเทศ เช่น คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เครือข่าย เครื่องพิมพ์
- ๒. ซอฟต์แวร์ (Software) โปรแกรม (Program) เป็นชุดคำสั่งที่บอกให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามขั้นตอนที่ บุคลากรต้องการ
- m. ข้อมูล (Data) หรือข้อมูลดิบ (Raw Data) คือข้อเท็จจริงที่เก็บรวบรวมไว้ แต่ยังไม่ผ่านการประมวลผล อาจอยู่ในรูปของข้อความ ตัวเลข รูปภาพหรือเสียงก็ได้
- ๔. ระเบียบปฏิบัติการ (Procedure) หรือกระบวนการ (Processes) เป็นการอธิบายวิธีการดำเนินงาน กฎหรือแนวทางสำหรับบุคลากรในการใช้งานฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และข้อมูลในระบบสารสนเทศ ระเบียบปฏิบัติการ

 ๕. บุคลากร (People) ทุกๆ อย่างที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์จะต้องกระทำโดยบุคลากร หรือผู้ใช้ (End User) บุคลากรเป็นองค์ประกอบสำคัญที่สุดของระบบสารสนเทศ จุดมุ่งหมายหลักของการจัดทำ ระบบสารสนเทศคือ การนำข้อมูลสารสนเทศมาให้ผู้บริหารและผู้ใช้งานใช้ประโยชน์ เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ

เป็นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับการรวบรวม จัดเก็บ การวิเคราะห์ ประมวลผล การแปล ตีความ และการใช้ข้อมูลทางด้านภูมิศาสตร์ ครอบคลุมหลายสาขาวิชาทั้งการสำรวจและทำแผนที่ (Surveying and Mapping) การรับรู้จากระยะไกล (Remote Sensing: RS) ระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) และระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นผิวโลก (Global Positioning System: GPS)

การรับรู้จากระยะไกลเป็น กระบวนการทางด้านวิทยาศาสตร์ของการได้มาของข้อมูล ของสิ่งต่างๆ ที่ ปรากฏบนพื้นผิวโลก มีขั้นตอน ดังนี้

- ๑. การได้มาซึ่งข้อมูล (Data acquisition) โดยเคลื่อนแม่เหล็กไฟฟ้าจากแหล่งกำเนิดพลังงาน เช่น
 ดวงอาทิตย์
- ๒. การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis) ประกอบด้วยการตีความด้วยสายตา (Visual interpretation) และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลข (Digital analysis) โดยมีข้อมูลอื่นๆ ที่ เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยข้อมูลอ้างอิงต่างๆ เช่น แผนที่ เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดจะติดอยู่บนเครื่องบินหรือดาวเทียม เรียกว่า Sensor ในกระบวนการ

บันทึกข้อมูลจากระยะไกลจะประกอบด้วยส่วนสำคัญ ๓ ส่วน คือ

- ๑. ส่วนรับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Receiver) เป็นส่วนที่ทำหน้าที่รับ และขยายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ให้มีความเข้มข้นเพียงพอ
- ๒. ส่วนที่ทำการวัดพลังงานของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า(Detector) เป็นส่วนที่แปลงพลังงาน ของ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่ต้องการวัด
- ๓. ส่วนที่ทำการบันทึกค่าพลังงานที่วัดได้ (Recorder) ในการรับรู้จากระยะไกลสามารถแบ่ง
 Sensor ตามแหล่งกำเนิดของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่ใช้ในการสำรวจ

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) เป็นเครื่องมือที่ มีประสิทธิภาพและเป็นที่นิยมใช้งานในกระบวนการการตัดสินใจ (Decision-making) ระบบ สารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นระบบที่ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์บูรณาการจัดการ แสดงความ หลากหลายของข้อมูลภาพของพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านเศรษฐกิจและ สังคม โดยเริ่มจากการใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการซ้อนทับข้อมูล องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

๑. บุคลากร (People) บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ได้แก่ ผู้ใช้แผนที่

- ๒. ข้อมูล (Data) แหล่งข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ได้จากแหล่งต่างๆ เช่น ข้อมูลดาวเทียม รูปถ่าย
- m. ซอฟต์แวร์ (Software) ใช้เพื่อทำหน้าที่จัดการควบคุมการประมวลผลของคอมพิวเตอร์
- ๔. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ใช้เพื่อให้คอมพิวเตอร์ประมวลผล
- ๕. กระบวนการ (Procedure) เพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์เพื่อดำเนินงานให้ได้สารสนเทศตามเป้าหมาย ลักษณะของข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ประกอบด้วย ๒ รูปแบบ คือ ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data) เกี่ยวกับตำแหน่งที่ตั้งของข้อมูลต่างๆ บนพื้นโลก แบ่งได้ ๒ ประเภท คือ ข้อมูลเวกเตอร์ ประกอบด้วย จุด เส้น หรือพื้นที่ และข้อมูลราสเตอร์ หรือข้อมูลที่อยู่ในกริด (Grid data) คือข้อมูลที่มีโครงสร้างเป็นช่องสี่เหลี่ยม เรียกว่าจุดภาพ และ ข้อมูลที่ไม่อยู่ในเชิงพื้นที่ (Non-

Spatial data) เป็นข้อมูลเชิงบรรยาย (Attribute) ซึ่งจะอธิบายถึงคุณลักษณะต่างๆ ในพื้นที่นั้นๆ ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง หรือหลายๆ ช่วงเวลา

หน้าที่ของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ มีกระบวนการ ขั้นตอนและหน้าที่อยู่ ๕ อย่าง ดังนี้

- ด. การนำเข้าข้อมูล (Input)
- ษ. การปรับแต่งข้อมูล (Manipulation)
- ๓. การบริหารข้อมูล (Management)
- ๙. การเรียกค้นและวิเคราะห์ข้อมูล (Query and Analysis)
- ๕. การนำเสนอข้อมูล (Visualzation)

การวิเคราะห์ข้อมูลได้ ๒ รูปแบบ คือ **การวิเคราะห์ข้อมูลเวกเตอร์** ได้แก่ การสร้างพื้นที่กันชน (Buffer operation) **การซ้อนทับข้อมูลแบบ UNION** เป็นคำสั่งในการซ้อนทับข้อมูลพื้นที่รูปปิด ตั้งแต่ ๒ ชั้นข้อมูลขึ้นไป (Polygon on polygon) **การซ้อนทับข้อมูลแบบ INTERSECT** เป็น คำสั่งในการซ้อนทับข้อมูลพื้นที่รูปปิดตั้งแต่๒ ชั้นข้อมูลขึ้นไป เป็นการซ้อนทับข้อมูลแบบ Point in polygon Line in polygon และ Polygon on polygon การซ้อนทับข้อมูลแบบ IDENTITY เป็นคำสั่งในการซ้อนทับข้อมูลพื้นที่รูปปิดตั้งแต่ ๒ ชั้นข้อมูลขึ้นไป เป็นการซ้อนทับข้อมูลแบบ Point in polygon Line in polygon และ Polygon on polygon ข้อมูลที่นำมา เป็นได้ทั้ง ข้อมูลแบบจุด เส้น และพื้นที่รูปปิด ผลลัพธ์จะจัดเก็บข้อมูลตามขอบเขตของข้อมูลนำเข้าเท่านั้น การ Identity ยึดตามขอบเขตของ Input feature ทั้งหมดบวกกับส่วนของ Identity feature ที่ ้ ซ้อนทับกับ Input feature **การซ้อนทับข้อมูลแบบ ERASE** เป็นคำสั่งในการสร้างชั้นข้อมูลใหม่ โดยการลบข้อมูลบริเวณที่ไม่ต้องการออก **การซ้อนทับข้อมูลแบบ CLIP** เป็นคำสังในการสร้าง ชั้นข้อมูลใหม่ โดยการตัดขอบเขตข้อมูลที่ไม่ต้องการออก **การปรับแปลงข้อมูลแบบ ELIMINATE** เป็นการกำจัดข้อมูลที่เกิดจากการซ้อนทับข้อมูลหรือการสร้างที่กันชนจากข้อมูลแบบเส้น **การ ปรับแปลงข้อมูลแบบ DISSOLVE** เป็นการทำงานกับข้อมูลเพียง ๑ ชั้นข้อมูล โดยการรวม ขอบเขตข้อมูลเชิงพื้นที่ **การปรับแปลงข้อมูลแบบ MERGE** เป็นการเชื่อมชั้นข้อมูลจากหลายชั้น ้ข้อมูลพร้อมกันสามารถเชื่อมข้อมูลได้ทั้งข้อมูลแบบจุด เส้น และพื้นที่รูปปิด ข้อมูลที่มี Field **การ** ้ปรับแปลงข้อมูลแบบ SPLIT เป็นการแบ่ง แยก หรือตัดชั้นข้อมูล ออกจากกัน การปรับแปลง ข้อมูลแบบ UPDATE เป็นการแก้ไข หรือปรับปรุงข้อมูล เป็นการทำงานกับ ๒ ชั้นข้อมูล ประกอบด้วยชั้นข้อมูลนำเข้า (Input feature) และชั้นข้อมูลที่นำมาแก้ปรับปรุง (Update feature) ผลลัพธ์ของกระบวนการคือ ได้ข้อมูลและข้อมูลคุณลักษณะของข้อมูล Input feature ้ยกเว้นพื้นที่ส่วนที่ซ้อนทับกันกับชั้นข้อมูล Update feature จะได้ชั้นข้อมูลและข้อมูลคุณลักษณะ ของชั้นข้อมูล Update feature

วิเคราะห์ข้อมูลราสเตอร์ เป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ที่เป็นลักษณะของสภาพพื้นผิวโลกจริง พร้อมทั้ง ข้อมูลคุณลักษณะซึ่งจัดเก็บอยู่ในรูปแบบตารางกริด (Grid) หรือเซล (Cell) อยู่ในช่องสี่เหลี่ยม ขนาดเท่ากัน ในแต่ละช่องจะเก็บค่าของข้อมูล เรียกว่า จุดภาพ (Pixel) ในแต่ละช่องจะมี ๑ คำ *การวิเคราะห์พื้นที่ผิว* คือข้อมูลของจุดที่ต่อเนื่องกัน ซึ่งในแต่ละจุดที่นำมาประกอบกันจะมีค่าที่ แตกต่างกัน ลักษณะของพื้นผิวที่ใช้ในการวิเคราะห์มีหลายประเภท ได้แก่ ๑. Contour หรือ เส้น ชั้นความสูง ๒. Slope หรือความลาดชัน ๓. Aspect หรือทิศด้านลาด ๔. Hillshade คือเป็น รูปแบบความสว่างและความมืดที่พื้นผิว

องค์ประกอบของระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก ระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นผิวโลก ประกอบด้วย ๓ ส่วนหลัก ส่วนอวกาศ (Space segment) ส่วนสถานีควบคุม (Control segment) ประกอบไปด้วยสถานีภาคพื้นดินที่ควบคุมระบบ (Operational Contour System: OCS) ประกอบด้วย ๓ สถานี คือ สถานีควบคุมหลัก สถานีติดตามดาวเทียม และสถานีรับส่งสัญญาณและส่วนผู้ใช้ (User segment)

การหาค่าพิกัดด้วยระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก ๒ ประเภท คือ เครื่องรับสัญญาณแบบนำ หน และเครื่องรับสัญญาณแบบรังวัด

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศของกรมพัฒนาที่ดิน

- ๑. แอปพลิเคชั่นสารสนเทศดินและข้อมูลการใช้ปุ๋ย LDD Soil Guide สามารถทราบลักษณะของ
 ดิน คุณสมบัติดิน ตลอดจนการจัดการดินเพื่อการปลูกพืช ความเหมาะสมของดินในการปลูก
 พืช คำแนะนำปุ๋ยสำหรับกลุ่มชุดดิน เป็นต้น
- ๒. แอปพลิเคชันกดดูรู้ดิน เป็นแนวทางการจัดการดินเบื้องต้น ปัญหาของดินและพืชที่มีความ เหมาะสมในการปลูก
- ๓. ข้อมูลสารสนเทศทรัพยากรดินรายจังหวัด LDD Land Info ประกอบด้วย ข้อมูลชุดดิน (Soil group) ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land use) ข้อมูลเหมาะสมของดินกับการปลูกพืช (Soil suit) ข้อมูลแนวเขตป่าถาวร ข้อมูลดินปัญหา ข้อมูลผลกระทบจากภัยแล้ง
- ๔. ระบบน้ำเสนอแผนที่กลุ่มชุดดิน ระบบน้ำเสนอแผนที่กลุ่มชุดดิน มาตราส่วน ๑ ต่อ ๒๕,०००
 โปรแกรมสำหรับน้ำเสนอข้อมูลชุดดินและกลุ่มชุดดิน ในประเทศไทย
- ๕. ระบบตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Present Land use Monitoring) ตรวจสอบการใช้ ประโยชน์ที่ดินและรายงานการใช้ประโยชน์ที่ดิน ประชาชนเจ้าหน้าที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ๖. ระบบบริหารและติดตามโครงการปลูกหญ้าแฝก (Vetiver Grass Tracking: VGT) เป็น โปรแกรมหนึ่งในชุดโปรแกรมระบบบริหารจัดการการตัดสินใจเชิงพื้นที่ EIS ด้านการพัฒนา ที่ดินพัฒนาเพื่อใช้บริหารและติดตามผลการดำเนินงานโครงการปลูกหญ้าแฝก

ส่วนที่ ๒ ประโยชน์ที่ได้รับจากการอบรม

- ๑. ได้รับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ คำนิยามที่หลากหลาย รวมถึง การ นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติ
- ๒. ได้รับความรู้เรื่ององค์ประกอบสารสนเทศภูมิศาสตร์ นำมาใช้ในการวางแผนการ แก้ปัญหารวมถึงกระบวนการต่างๆ
- ๓. ได้รับความรู้ด้านการจัดการสารสนเทศที่ใช้ในด้านเทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์
- ๔. ได้รับความรู้เรื่องการรับรู้ระยะไกล รวมถึงกระบวนการการได้มาซึ่งข้อมูล
- ๕. ได้รับความรู้ด้านหน้าที่จองระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ กระบวนการและการทำหน้าที่
- ได้รับความรู้ด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศของกรมพัฒนาที่ดินในปัจจุบัน

ส่วนที่ ๓ การนำไปใช้ประโยชน์

สามารถนำความรู้ด้านภูมิสารสนเทศไปใช้ประยุกต์กับงานที่ได้รับมอบหมายในปัจจุบัน ด้าน กระบวนการได้มาซึ่งข้อมูล การใช้เทคโนโลยีระยะไกล การวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบต่างๆ รวมถึงกระบวนการ ได้มาซึ่งข้อมูลโดยผ่านขั้นตอนที่แตกต่างกัน เช่น ขั้นตอนหรือวิธีการสร้างข้อมูลหรือได้มาซึ่งข้อมูลในรูปแบบ แผนที่ นำไปใช้ในกระบวนการตัดสินใจ และการทำงาน ในการคัดเลือกพื้นที่ต่อไป

รายงานผลการเข้ารับการฝึกอบรม

ชื่อโครงการฝึกอบรม : หลักสูตร "การใช้งานระบบ LDD Zoning"

วันที่เข้ารับการฝึกอบรม : ตุลาคม 2565 – มีนาคม 2566

เนื้อหาในการฝึกอบรม

<u>การใช้งานระบบ LDD Zoning</u>

ระบบแผนที่ทางเลือกพืชเศรษฐกิจ (LDD Zoning) เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้บุคลากรของกรม พัฒนาที่ดิน เกษตรกรหรือบุคคลทั่วไป สามารถเข้าถึงชั้นข้อมูลเขตความเหมาะสมพืชเศรษฐกิจ (Zoning) จำนวน ๑๓ ชนิดพืช โดยจัดระดับความเหมาะสมเป็น ๔ ระดับ ได้แก่ พื้นที่มีความเหมาะสมสูง (S๑) พื้นที่ที่มี ความเหมาะสมปานกลาง (S๒) พื้นที่ที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S๓) และพื้นที่ไม่เหมาะสม (N) และนำข้อมูล เขตความเหมาะสมพืชเศรษฐกิจ ตามลักษณะคุณสมบัติดิน (Soil Suitability) จำนวน ๑๓ ชนิดพืชที่แยกตาม ระดับความเหมาะสมเป็น ๔ ระดับเช่นกัน ซึ่งผ่านการวิเคราะห์ข้อมูลแล้วนำมาแสดงผลร่วมกับข้อมูลขอบเขต การปกครองระดับจังหวัด อำเภอและตำบล ข้อมูลภาพถ่ายออร์โธสี ตำแหน่งข้อมูลแหล่งน้ำของกรมพัฒนา ที่ดิน ข้อมูลกลุ่มชุดดิน ๖๒ กลุ่มชุดดิน ข้อมูลตำแหน่งของศูนย์การเรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้า เกษตร จำนวน ๘๘๒ แห่ง ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีของกรมพัฒนาที่ดิน ข้อมูลสำมะโนที่ดินด้านเกษตรกรรม ของกรมพัฒนาที่ดิน

ระบบแผนที่ทางเลือกพืชเศรษฐกิจ (LDD Zoning) เป็นแอปพลิเคชั่นสำหรับเจ้าหน้าที่ของกรม พัฒนาที่ดิน นำไปใช้ในการปฏิบัติงานในพื้นที่ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ซึ่งมีคุณสมบัติของระบบที่โดดเด่น คือ

๑. สามารถแสดงรายละเอียดข้อมูลกลุ่มชุดดิน ๖๒ กลุ่มชุดดินได้ทั้งประเทศ

๒. สามารถแสดงพืชทางเลือกและระดับความเหมาะสม (S
 S
 S
 m และ N) ในระดับพื้นที่
 (รายแปลง) ตามศักยภาพของดิน ใช้เป็นข้อมูลคำแนะนำให้แก่เกษตรกร ประกอบการตัดสินใจปรัปเปลี่ยน
 พื้นที่การเพาะปลูก โดยเปรียบเทียบกับข้อมูลการปลูกพืชจริงในพื้นที่ปัจจุบันด้วย

๓. สามารถปรับปรุงข้อมูล (Red Line) โดย สพข. และ สพด. สามารถแก้ไขแบบออนไลน์ซึ่ง จะทำให้ได้ข้อมูลในระบบใกล้เคียงกับปัจจุบัน (Near Real Time)

๔. มี Dashboard สำหรับผู้บริหารที่สามารถเรียกดูข้อมูลพืชเศรษฐกิจ แบบ Bar Chat, Pie
 Chart และกรมพัฒนาที่ดินยังสามารถนำ Dashboard ไปประยุกต์กับงานตามภารกิจอื่นได้

๕. มีข้อมูลเขตความเหมาะสมพืชเศรษฐกิจ (Zoning) ๑๓ ชนิดพืช ตามระดับความเหมาะสม
 (S๑ S๒ S๓ และ N) และข้อมูลเหมาะสมพืชเศรษฐกิจตามคุณลักษณะคุณสมบัติดิน (Soil Suitability) ที่
 ให้บริการแบบ Map Service ตามมาตรฐานของ OGC แบบ WFS

<u>วิธีการใช้งานระบบแผนที่ทางเลือกพืชเศรษฐกิจ (LDD Zoning)</u>

การเข้าใช้งานผ่านเว็บ แอปพลิเคชัน สามารถเข้างานได้หลายช่องทาง ประกอบด้วย

๑. เว็บไซด์กรมพัฒนาที่ดิน <u>www.ldd.go.th เลือก</u> icon "แผนที่ทางเลือกพืชเศรษฐกิจ LDD Zoning" ด้านซ้ายของหน้าจอ

๒. เว็บไซด์กรมพัฒนาที่ดิน <u>www.ldd.go.th เลือก</u> icon "โมบายแอฟริเคชั่น (Mobile application" จากนั้นเลือกระบบแผนที่ทางเลือกพืชเศรษฐกิจ LDD Zoning

๓. ผ่านระบบบริหารจัดการการตัดสินใจเชิงพื้นที่ (EIS) ที่ <u>http://eis.ldd.go.th/lddeis/</u> เลือก icon "แผนที่ทางเลือกพืชเศรษฐกิจ"

<u>เครื่อมือพื้นฐานการใช้งานระบบ</u> ประกอบด้วย

- เครื่องมื้อย่อขยายแผนที่ (Zoom In/Out) เป็นเครื่องมือสำหรับแสดงภาพแผนที่ตามมาตรา ส่วนมากขึ้นหรือน้อยลงตามลำดับ

- เครื่องมือสอบถามข้อมูล (Identify Tool)) เป็นเครื่องมือสำหรับสอบถามข้อมูล ประกอบด้วย ๗ ชั้นข้อมูล ได้แก่ ความเหมาะสมในพื้นที่พืชเศรษฐกิจ ความเหมาะสมของที่ดินประเทศไทย ศูนย์เรียนรู้ แหล่งน้ำกรมพัฒนาที่ดิน พื้นที่ลุ่มน้ำหลัก พื้นที่ลุ่มน้ำรอง สำมะโนที่ดินด้านเกษตรกรรมรายแปลง

- เครื่องมือสัญลักษณ์แผนที่ (Legend) ส หรับแสดงสัญลักษณ์ของชั้นข้อมูลต่างๆ ในระบบ เพื่อให้การใช้งานชั้นข้อมูลสะดวก เข้าใจง่าย

- เครื่องมื้อวัดระยะทางและคำนวณพื้นที่ (Measurement) สำหรับวัดระยะทาง ขนาดพื้นที่ แสดงผลตามหน่วยวัด และแสดงค่าพิกัดบริเวณที่สนใจ

- เครื่องมือขยับไปยังตำแหน่งค่าพิกัด X, Y (Go to XY) สำหรับเคลื่อนตำแหน่งบนแผนที่ไป ยังพิกัดที่ต้องการ

- เครื่องมือเลื่อนแผนที่ (Pan) สำหรับเลื่อนแผนที่ไปยังทิศทางที่ต้องการ

- เครื่องมือแสดงภาพแผนที่เต็ม (Zoom to Full Extent) สำหรับแสดงภาพแผนที่เต็ม เพื่อดู ภาพรวมของแผนที่ประเทศไทยทั้งหมด

- เครื่องมือแสดงตำแหน่งปัจจุบัน (Current Location) สำหรับแสดงตำแหน่งที่อยู่ ณ ปัจจุบัน บนแผนที่

- เครื่องมือเปลี่ยนแผนที่ฐาน (Base Map) สำหรับแสดงรูปแบบแผนที่ โดยสามารถเลือก รูปแบบแผนที่ที่ต้องการ ประกอบด้วย

แผนที่ Street คือ แผนที่แสดงเส้นทางคมนาคม แหล่งน้ำ และสถานที่สำคัญ

แผนที่ Hybrid คือ แผนที่ที่ซ้อนทับระหว่างแผนที่ Street กับแผนที่ Ortho

แผนที่ Imagery คือ แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียมจาก ArcGIS online

แผนที่ Google คือ แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียมจาก Google map

แผนที่ Ortho คือ แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศสีปรับแก้ ของกรมพัฒนาที่ดิน

<u>เมนูการใช้งานระบบแผนทางเลือกพืชเศรษฐกิจ LDD Zoning (สำหรับบุคคลทั่วไป)</u>

ประกอบด้วย ๔ เมนู ได้แก่

๑) ชั้นข้อมูล ประกอบด้วย ข้อมูลความเหมาะสมพืชเศรษฐกิจ ข้อมูลความเหมาะสมของที่ดิน ของประเทศไทย ศูนย์การเรียนรู้ แหล่งน้ำกรมพัฒนาที่ดิน ลุ่มน้ำหลัก ลุ่มน้ำรองและสำมะโนที่ดินด้าน เกษตรกรรม

๒) เมนูค้นหา ใช้ค้นหาข้อมูลความเหมาะสมพืชเศรษฐกิจ(Zoning) ความเหมาะสมของที่ดิน ประเทศไทย ศูนย์การเรียนรู้ แหล่งน้ำกรมพัฒนาที่ดิน สำมะโนที่ดินด้านเกษตรกรรม โดยสามารถกำหนด เงื่อนไขการค้นหา ขอบเขตพื้นที่ค้นหา ชนิดพืช และระดับความเหมาะสมพืช

๓) เมนูวิเคราะห์พื้นที่ ใช้วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ โดยเลือกพื้นที่ ชนิดพืช และระดับความ เหมาะสม (S๓ หรือ N) โดยระบบจะแสดงพืชทางเลือกและพื้นที่เหมาะสมในการปลูกพืชทางเลือก พร้อม รายละเอียดของคุณสมบัติกลุ่มชุดดินในบริเวณนั้น

 ๔) เมนูรายงาน เป็นเมนูสำหรับการเรียกดูรายงานในระบบทั้งหมด ๗ รายงาน ประกอบด้วย รายงานแผนที่แสดงรายการพืชเศรษฐกิจตามความเหมาะสมพืช รายงานศูนย์เรียนรู้ รายงานข้อมูลสำมะโน ที่ดินเพื่อการพัฒนา รายงานแผนที่แสดงจำนวนแหล่งน้ำในระดับความเหมาะสมของการปลูกพืช รายงาน แสดงข้อมูลพื้นที่เกษตรกรรมทุกชั้นความเหมาะสมจำแนกตามชนิดพืช ปี ๒๕๕๙ รายงานการปรับเปลี่ยน สภาพการใช้ที่ดิน และรายงานที่ตั้งแปลงดำเนินงานการปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ไม่เหมาะสมแบบบูรณา การ

<u>เมนูการใช้งานระบบแผนที่ทางเลือกพืชเศรษฐกิจ LDD Zoning (สำหรับเจ้าหน้าที่)</u>

สำหรับเจ้าหน้าที่สามารถเข้าใช้งานระบบแผนที่ทางเลือกพืชเศรษฐกิจ LDD Zoning โดยระบุ

URL : > http://eis.ldd.go.th/lddeis/

๑. ใส่ USERNAME และ Password สำหรับเจ้าหน้าที่

 ๒. เลือกเมนู "ระบบการติดตามและประเมินผลโครงการ" จากนั้นเลือก "ระบบเพิ่ม ประสิทธิภาพ การเข้าถึงข้อมูลเชิงพื้นที่สำหรับพืชเศรษฐกิจ"

เจ้าหน้าที่ สามารถเข้าใช้งานระบบแผนที่ทางเลือกพืชเศรษฐกิจ LDD Zoning ได้อย่าง สะดวก ซึ่ง มีเมนูการใช้งาน ประกอบด้วย

๑) ชั้นข้อมูล ประกอบด้วย ข้อมูลความเหมาะสมพืชเศรษฐกิจ ข้อมูลความเหมาะสมของที่ดิน ประเทศไทย ศูนย์การเรียนรู้ แหล่งน้ำกรมพัฒนาที่ดิน ลุ่มน้ำหลัก ลุ่มน้ำรองและสำมะโนที่ดินด้าน เกษตรกรรม

๒) เมนูค้นหา ใช้ค้นหาข้อมูลความเหมาะสมพืชเศรษฐกิจ(Zoning) ความเหมาะสมของที่ดิน ประเทศไทย ศูนย์การเรียนรู้ แหล่งน้ำกรมพัฒนาที่ดิน สำมะโนที่ดินด้านเกษตรกรรม โดยสามารถกำหนด เงื่อนไขการค้นหา ขอบเขตพื้นที่ค้นหา ชนิดพืช และระดับความเหมาะสมพืช

๓) เมนูวิเคราะห์พื้นที่ ใช้วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ โดยเลือกพื้นที่ ชนิดพืช และระดับความ เหมาะสม (S๓ หรือ N) โดยระบบจะแสดงพืชทางเลือกและพื้นที่เหมาะสมในการปลูกพืชทางเลือก พร้อม รายละเอียดของคุณสมบัติกลุ่มชุดดินในบริเวณนั้น

๔) เมนู Redline เป็นเมนูสำหรับการค้นหา เพื่อแก้ไข ปรับปรุงข้อมูลพื้นที่การใช้ที่ดินที่มีการ
 เปลี่ยนแปลง เพื่อให้มีข้อมูลใกล้เคียงปัจจุบัน (Near real time) ซึ่งการแก้ไขข้อมูลไม่ได้แก้ไขที่ฐานข้อมูลใน
 ระบบ แต่ระบบจะสร้างชั้นข้อมูลขึ้นมาใหม่ การแก้ไขข้อมูลจึงสามารถแก้ไขได้ไม่จำกัดจำนวนครั้ง แต่การ
 แก้ไข ๑ ครั้งจำเป็นต้องทำให้เสร็จกระบวนการแก้ไขข้อมูล
 ได้อีก จนกว่าจะทำให้เสร็จกระบวนการแก้ไขข้อมูล

๕) เมนูตรวจสอบพื้นที่ เป็นเมนูสำหรับค้นหาข้อมูลเพื่อตรวจสอบข้อมูลที่ เจ้าหน้าที่ได้แก้ไข ข้อมูล การใช้ที่ดิน ด้วยเมนู Redline และส่งข้อมูลผ่านระบบ สำหรับให้เจ้าหน้าที่ส่วนกลางตรวจสอบและนำ ขึ้น ระบบ เพื่อแสดงพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงในระบบต่อไป

๖) เมนูรายงาน เป็นเมนูสำหรับการเรียกดูรายงานในระบบทั้งหมด ๗ รายงาน

ath

(นางสาวจิราภรณ์ วงศ์วัฒนบุตร) นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ

สรุปความรู้จากการอบรม

"หลักสูตร ปฐพีวิทยาพื้นฐานและการประยุกต์ใช้ข้อมูลดิน"

โดย นางนิรชา เจ็กชื่น นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ กลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต «

ส่วนที่ ๑ สรุปรายละเอียดเนื้อหาของหลักสูตร

เนื้อหาในการอบรมประกอบด้วย สมบัติของดิน ทรัพยากรดินของประเทศไทย การใช้งาน แอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning การอ่านและการใช้แผนที่ดิน และการตรวจสอบดินและ การใช้ข้อมูลดิน

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

- เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจให้กับผู้เรียนในเรื่องปฐพีวิทยาพื้นฐาน
- ๒. สามารถนำความรู้จากบทเรียนนี้ไปใช้ประกอบการปฏิบัติงาน และถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการ
 พัฒนาที่ดินได้อย่างถูกต้องและเกิดประสิทธิภาพ

๑) ความหมายและความสำคัญของดิน

"**ดิน**" คือ วัตถุตามธรรมชาติที่เกิดขึ้นจากผลของการผุพังสลายตัวของหินและแร่ ต่าง ๆ ผสม คลุกเคล้ารวมกับอินทรียวัตถุหรืออินทรียสารที่ได้มาจากการสลายตัวของเศษซากพืชและสัตว์ จนเป็นเนื้อ เดียวกัน มีลักษณะร่วนไม่เกาะกันแข็งเป็นหิน เกิดขึ้นปกคลุมพื้นผิวโลกอยู่เป็นชั้นบาง ๆ และเป็นที่ยึดเหนี่ยว ในการเจริญเติบโตของพืช โดยหน้าที่และความสำคัญของดินที่มีต่อการเจริญเติบโตของพืช สรุป ได้ดังนี้

๑. ดินทำหน้าที่เป็นที่ให้รากพืชได้ยึดเกาะ เพื่อให้ลำต้นของพืชยื[้]นต้นได้อย่างมั่นคง แข็งแรง เมื่อพืช เจริญเติบโต รากของพืชจะเติบโตชอนไชหยั่งลึกแพร่กระจายลงไปในดินอย่างกว้างขวางทั้งแนวลึก และ แนวราบ

๒. ดินเป็นแหล่งให้ธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช ทั้งนี้เนื่องจากธาตุอาหารพืชจะ ถูกปลดปล่อยออกจากอินทรียวัตถุ และแร่ต่าง ๆ ที่เป็นองค์ประกอบของดิน

๓. ดินเป็นแหล่งที่เก็บกักน้ำหรือความชื้นในดินให้อยู่ในรูปที่รากพืชสามารถดึงดูดได้ง่าย เพื่อนำไป หล่อเลี้ยงลำต้นและสร้างการเจริญเติบโต น้ำในดินจะต้องอยู่ในสภาพที่เหมาะสม รากพืชจึงจะสามารถ ดึงดูด ขึ้นมาใช้ประโยชน์ได้

๔. ดินเป็นแหล่งให้อากาศในดิน สำหรับให้รากพืชใช้ในการหายใจ ซึ่งรากพืชประกอบด้วยเซลล์ที่มี ชีวิต ต้องการออกซิเจนในการหายใจทำให้เกิดพลังงานเพื่อการดึงดูดน้ำ ธาตุอาหาร และการเจริญเติบโต ดินที่ มี การถ่ายเทอากาศดี รากพืชจะเจริญเติบโตแข็งแรง ดูดน้ำและ ธาตุอาหารได้มาก ทำให้ต้นพืชเจริญเติบโต แข็งแรงและให้ผลิตผลสูง

๒) สมบัติของดิน

สมบัติของดินขึ้นอยู่กับ สภาพภูมิอากาศ สภาพภูมิประเทศ วัตถุต้นกำเนิดดิน สิ่งมีชีวิต และ ระยะเวลา ทำให้เกิดดินที่มีความแตกต่าง หลากหลายชนิด แต่ละชนิดมีสมบัติและองค์ประกอบที่แตกต่างกัน โดยสมบัติดินประกอบด้วย

๑. ลักษณะทางสัณฐานของดิน เป็นสมบัติที่เกี่ยวข้องกับโครงร่าง หรือรูปทรงของดิน ที่สามารถ สังเกตและศึกษาได้จาก หน้าตัดดิน (soil profile) อาจเป็นหลุมดินใหม่ที่ขุดเพื่อศึกษาข้อมูล ซึ่งเราจะเห็น ชั้น ดินต่าง ๆ หลายชั้น มากน้อยแตกต่างกันไป ๒. สมบัติทางกายภาพ เป็นลักษณะของสถานะ และการเคลื่อนย้ายของสสาร ซึ่งสมบัติทาง กายภาพของดินที่สำคัญ ได้แก่ โครงสร้าง ความหนาแน่นของดิน เนื้อดิน การยืดหดตัว ความชื้น ความพรุน ของดิน การซึมน้ำของดิน เป็นต้น

๓. สมบัติทางเคมี เป็นสมบัติภายในของดินที่เราไม่สามารถจะมองเห็น หรือสัมผัสได้ ซึ่งมีการดูด ยึดและแลกเปลี่ยนแร่ธาตุต่าง ๆ ระหว่างดินกับสภาพแวดล้อม ซึ่งเกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาทางเคมีของดิน ได้แก่ pH CEC BS ธาตุอาหารพืช รวมถึงแร่ธาตุที่เป็นพิษกับพืช

๔. สมบัติทางแร่ จะเกี่ยวข้องกับชนิดดิน ปริมาณ และองค์ประกอบของแร่ต่าง ๆ ในดิน ทั้งแร่ ดั้งเดิมและแร่ที่เกิดขึ้นใหม่ ซึ่งมีความสำคัญต่อสมบัติอื่น ๆ ของดิน เช่น แร่ควอตซ์ เฟลด์สปาร์ ไมกา แร่ดิน เหนียวชนิดต่าง ๆ ออกไซด์ของเหล็ก และอลูมินั่ม

๕. สมบัติทางจุลสัณฐาน เป็นสมบัติทางโครงร่างและองค์ประกอบของดินที่ไม่สามารถมองเห็นด้วย ตาเปล่า จำเป็นต้องใช้แว่นขยาย กล้องจุลทรรศน์ ช่วยในการมองเห็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในดิน

๖. สมบัติทางชีวภาพเป็นสมบัติที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตในดิน และบนดินขนาดต่าง ๆ ได้แก่ พืช สัตว์ และจุลินทรีย์ เกี่ยวข้องกับปริมาณและกิจกรรมของสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ต่อกระบวนการที่เกิดขึ้นในดิน ทั้งที่ เป็นประโยชน์และเป็นโทษ

๓) ทรัพยากรดินของประเทศไทย

ประเทศไทยอยู่ในเขตร้อน มีสภาพทางภูมิศาสตร์หลากหลาย โดยภาคเหนือมีพื้นที่ส่วนใหญ่ เป็นเทือกเขาสูง สลับกับที่ราบระหว่างเขา และมีที่ราบบริเวณริมแม่น้ำสายใหญ่ ภาคตะวันอกเฉียงเหนือสภาพ ภูมิประเทศเป็นที่ราบสูงขนาดใหญ่ ประกอบด้วยพื้นที่ลุ่มสลับกับที่ดอน ภาคกลางมีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มของ แม่น้ำเจ้าพระยา ท่าจีน แม่กลอง และลำน้ำสาขา มีพื้นที่สูง ภูเขา และเนินเขาอยู่บ้างตามขอบด้านทิศ ตะวันตกและตะวันออก และภาคใต้มีลักษณะเป็นแผ่นดินที่ยื่นลงไปในทะเล ตอนกลางของภาคเป็นเทือกเขา สูงทอดตัวในแนวเหนือ ใต้ ทำใหเกิดพื้นที่ชายฝั่งทะเลเป็นแนวยาว และเกิดพื้นที่ลาดเอียงจากตอนกลางของ ภาคไปสู่ชายฝั่งทะเลทั้งสองด้าน

ดินที่พบในภูมิภาคต่างๆ ของประเทศไทย อาจมีลักษณะที่เหมือนหรือแตกต่างกัน ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับปัจจัย แวดล้อมที่ให้กำเนิดดิน ประกอบด้วย ภูมิอากาศ สิ่งมีชีวิต ความสูงต่ำของภูมิประเทศ วัตถุต้น กำเนิด และ ระยะเวลาหรือพัฒนาการของดิน รวมถึงกระบวนการต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างที่ดินมีการพัฒนา ซึ่งมีความ มากน้อยต่างกันไปในแต่ละแห่ง

๙) การใช้งานแอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning

ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินเกษตรกรรายแปลง (LDD On Farm Land Use Planning) เป็นแอปพลิเคชันที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถตรวจสอบตำแหน่งพื้นที่ต้องการการ เพาะปลูกของตนเองได้ ซึ่งระบบจะแสดงข้อมูลประจำแปลง เช่น ข้อมูลดิน ความเหมาะสมของดินในการปลูก พืช ข้อมูลแหล่งน้ำ ข้อมูลการใช้ที่ดิน และแสดงข้อมูลภูมิอากาศปัจจุบัน เกษตรกรสามารถวาดแปลงและ บริหารจัดการข้อมูลแปลงได้ด้วยตนเองบนแผนที่ Online เช่น แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม (Google Map) และ แผนที่แบบผสม (Hybrid map) จะทำให้ทราบถึงข้อมูลประจำแปลงนั้น ๆ ตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว เพื่อ นำมาใช้วางแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่เกษตรกรรายแปลงได้อย่างเหมาะสม ระบบจะคำนวณต้นทุนการผลิต และ คาดการณ์ผลผลิตประจำแปลง รายรับ-รายจ่าย ผลกำไรขาดทุน และสรุปข้อมูลให้เกษตรกรเป็นรายแปลง พร้อมทั้ง มี QR Code เพื่อให้เกษตรกรสามารถสแกนเข้าดูข้อมูลได้อย่างสะดวก และรวดเร็ว รวมทั้งสามารถ เลือกดูข้อมูลที่ต้องการปรับเปลี่ยนเพื่อปลูกตามความเหมาะสมของดินได้ถึง ๓๑ ชนิด

๕) การอ่านและการใช้แผนที่ดิน

แผนที่ดิน หมายถึงแผนที่ที่แสดงขอบเขตของดิน และการกระจายทางภูมิศาสตร์ของดิน ชนิดต่าง ๆ ซึ่งมีสมบัติเกี่ยวข้องกันและเป็นลักษณะตามธรรมชาติของดินที่พบในการสำรวจ และมีการระบุถึง ชื่อต่าง ๆ ของดินตามระบบการจำแนกดินที่ใช้การทำแผนที่ดิน เป็นการรวบรวมและประมวลผลข้อมูลดินทั้ง จากภาคสนาม ผลการวิเคราะห์ต่าง ๆ ในห้องปฏิบัติการและข้อมูลการจัดจำแนกชนิดของดิน เพื่อจัดทำแผนที่ แสดงขอบเขตและการกระจายของดินชนิดต่าง ๆ

๖) การตรวจสอบดินและการใช้ข้อมูลดิน

สัณฐานวิทยาและสมบัติของดิน คือ ลักษณะเด่นของดินที่สังเกตและทดสอบได้ ช่วยให้ เข้าใจลักษณะประจำตัวของดิน ลักษณะที่สื่อถึงความสัมพันธ์ของดินกับสภาพแวดล้อม (การกำเนิดดิน) สัณฐานของดิน (รูปร่างลักษณะภายนอกของดิน) ชั้นดินและลักษณะการเรียงชั้น ลักษณะเด่นประจำตัวของ ดิน การตรวจสอบสัณฐานวิทยาในสนามของดิน ได้แก่ หน้าตัดดิน (Soil Profile) หน้าตัดดินขนาดเล็ก (Soil mini-pit) และการเก็บตัวอย่างด้วยสว่านเจาะดิน (Hand augering pit) โดยสัณฐานวิทยาของดิน ลักษณะ รูปร่างของดินที่ปรากฏให้เห็น สามารถสังเกต และตรวจวัดได้ในสนาม ได้แก่ สีดิน เนื้อดิน โครงสร้างของดิน การยึดตัวความคงทนของเม็ดดิน ปริมาณรากพืชและสัตว์ในดิน ช่องว่างในดิน ขอบเขตของชั้นดิน

ส่วนที่ ๒ ประโยชน์ที่ได้รับจากการอบรม

๑. เสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจเรื่องปฐพีวิทยาพื้นฐาน และการประยุกต์ใช้ข้อมูลดินร่วมกับการใช้ งานแอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในด้านการวางแผนข้อมูลการ ปลูกพืชในพื้นที่ที่เหมาะสม ที่จะสามารถสร้างรายได้ และผลตอบแทนที่คุ้มค่าแก่การลงทุน

๒. เข้าใจทรัพยากรดินของประเทศไทยในแต่ละภูมิภาค รวมถึงการอ่านและการใช้แผนที่อย่าง ถูกต้อง และสามารถนำมาใช้ในการวางแผนในการดำเนินงานได้อย่างถูกต้องแม่นยำยิ่งขึ้น

๓. สามารถนำความรู้จากบทเรียนนี้ไปใช้ประกอบการปฏิบัติงาน รวมถึงถ่ายทอดเทคโนโลยีด้าน การพัฒนาที่ดินได้อย่างถูกต้องและเกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ส่วนที่ ๓ การนำไปใช้ประโยชน์

๑. เจ้าหน้าที่ที่ไม่มีความรู้พื้นฐานในด้านปฐพี สามารถศึกษาข้อมูลต่าง ๆ ในหลักสูตรนี้ และนำไป ประยุกต์ใช้ในการทำงาน ไม่ว่าจะเป็นงานวิจัย งานวิชาการ และงานด้านการส่งเสริม ให้กับเกษตรกรและผู้ที่ สนใจได้อย่างครอบคลุมและเข้าใจง่ายมากขึ้น

๒. เจ้าหน้าที่ หมอดินอาสา หรือ เกษตรกรที่มีบัตร ID Din Dee และ บัตรประชาชน สามารถใช้ ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินเกษตรกรรายแปลง (LDD On Farm) ได้ทันทีทุกที่ ทุกเวลา ผ่านอินเตอร์เน็ต โดยไม่ต้องสืบค้นข้อมูลจากหลาย ๆ แหล่งมาสังเคราะห์ ทำให้ลดระยะเวลาและขั้นตอนการ เรียกใช้และประมวลผลข้อมูลได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

๓. การถ่ายทอดองค์ความรู้ไปสู่เกษตรกรโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล จะสามารถกระจายความรู้ออกไป ได้ในวงกว้าง เป็นการลดค่าใช้จ่าย และลดอัตรากำลังบุคลากรที่ต้องทำหน้าที่ในส่วนนี้ได้เป็นอย่างดี



ที่

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สถานีพัฒนาที่ดินกาหสินธุ์ อ.ยางตลาด จ.กาหสินธุ์ โทร.อ-๔๓๘๔-๐๖๒๔

<u>กม. อพรโล. 30/ออริกั วันที่ โล</u> มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอส่งถอดบทเรียนการผึกอบรมรอบที่ ๑ ปีงบประมาณ ๒๕๖๖

เรียน ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินกาฬสินธุ์

ตามที่ กองการเจ้าหน้าที่ กลุ่มพัฒนาระบบงานและอัตรากำลัง ได้แจ้งแนวทางการดำเนินการ ประเมินผลการปฏิบัติราชการตามตัวซี้วัดด้านการพัฒนาบุคลากร รอบการประเมินที่ ๑ ปีงบประมาณ ๒๕๖๖ นั้น

ทั้งนี้ ข้าพเจ้า นายจักรวาล มทิพย์ ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ สถานีพัฒนาที่ดิน กาฬสินธุ์ ได้ดำเนินการพัฒนาความรู้ จำนวน ๑ เรื่อง โดยผ่านระบบ e-training ของกรมพัฒนาที่ดิน จำนวน ๑ เรื่อง คือ หลักสูตร "ความรู้พื้นฐานด้านแผนที่ เพื่อการพัฒนาที่ดิน"จึงขอส่งถอดบทเรียนการฝึกอบรม รอบ การประเมินที่ ๑ ปีงบประมาณ ๒๕๖๖ ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้ จำนวน ๑ ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และนำเรียน สพข.๕ ต่อไป

(นาย์จักรวาล มีทิพย์) นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ

เรียน ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินกาพสินธุ์ () ปรึ่งโปรดทราบ () ปรั้งโปรดที่จารกระ

> (นางปียะวัลย์ ถิ่นวิมล) ເຈ້າพนักงานธุรการปฏิบัติงาน

() พราบ 🔿 ป๋ยนให้ทราบทั่วกัน) เข้ายังรี่ยวข้อง

(นายอรรถวุฒิ กรุงและเมือง) รู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินกาฬสินธุ์

ถอดบทเรียนจากการเรียนรู้ผ่านระบบการฝึกอบรมออนไลน์ (E-Training) เรื่อง หลักสูตร "ความรู้พื้นฐานด้านแผนที่ เพื่อการพัฒนาที่ดิน"

วัตถุประสงค์

เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานด้านแผนที่และการใช้ประโยชน์จากแผนที่ และข้อมูลทางแผนที่เพื่อการพัฒนาที่ดิน

บทที่ ๑ ความรู้เบื่องต้นเกี่ยวกับแผนที่

แผนที่ คือ

๑. สิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อแสดงสัญลักษณ์ของพื้นผิวโลกและสิ่งที่ปรากฏอยู่บนผิวโลก

๒. การจำลองสิ่งต่างๆ ที่ปรากฏบนผิวโลกมาย่อส่วนให้เล็กลงตามอัตราส่วนที่ต้องการบนแผ่นวัสดุที่ เลือก

๓. สิ่งที่แสดงลักษณะของพื้นผิวโลกทั้งที่อยู่ตามธรรมชาติและที่ปรุงแต่งขึ้น โดยแสดงลงในพื้นแบน ราบด้วยการย่อให้เล็กลงตามขนาดที่ต้องการ และอาศัยเครื่องหมายกับสัญลักษณ์ที่กำหนดขึ้น

 ๙. เป็นเอกสารเชิงวิชาการ แสดงความมีอยู่ของข้อมูลที่ตั้งระยะห่างระหว่างรายละเอียดในภูมิ ประเทศ

ข้อมูลทางแผนที่

๑. ข้อมูลที่ใช้สำหรับจัดทำหรือผลิตแผนที่ เช่น ข้อมูลเขตการปกครอง ที่ตั้งหมู่บ้าน เส้นทางคมนาคม เส้นทางน้ำแหล่งน้ำ ความลาดชันของพื้นที่ ทิศทางการไหลของน้ำ ฯลฯ

๒. ข้อมูลที่จัดขึ้นหรือบันทึกในรูปแบบเอกสารแผ่นพิมพ์ (Hard copy) หรือข้อมูลเซิงเลข (Digital data) แสดงคุณลักษณะของข้อมูลเชิงพื้นที่สามารถบ่งบอกถึงตำแหน่ง ที่ตั้ง ขนาด รูปร่าง ระดับความสูง ประเภทของแผนที่

แผนที่แบ่งตามมาตราส่วน

แผนที่มาตราส่วนเล็ก

๒. แผนที่มาตราส่วนกลาง

แผนที่มาตราส่วนใหญ่

๒. แผนที่แบ่งตามลักษณะการใช้งาน

๑.แผนที่ฐาน (Base map)

๒. แผนที่เฉพาะเรื่อง (Thematic map)

แผนที่แบ่งประเภทตามรายละเอียดที่แสดงบนแผนที่

๑. แผนที่ลานเส้น (Line map)

๒. แผนที่ภาพถ่าย (Photo map)

๓. แผนที่แบบผสม (Annotated map)

องค์ประกอบของแผนที่

๑) องค์ประกอบภายในระวางแผนที่

*แสดงลักษณะของผิวโลกหรือปรากฏการต่างๆ ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น ภายในเส้นขอบระวางแผนที่

- ข้อมูลภาพที่บันทึกจาก Senser

- สัญลักษณ์แผนที่

- สี

- ชื่อภูมิศาสตร์หรือนามศัพท์

* พิกัดแผนที่ เส้นกริด/จุดตัดของเส้นกริด

* ค่าความสูงของพื้นที่ (ตัวเลข ลายเส้น เฉดสี)

๒) องค์ประกอบภายนอก

รายละเอียดหรือข้อมูลต่างๆ ที่แสดงไว้ภายนอกเส้นขอบระวางแผนที่ทั้ง ๔ ด้าน แสดงรายละเอียด และคำอธิบายต่างๆ เพื่อให้ผู้ใช้แผนที่รับรู้และเข้าใจ สามารถใช้แผนที่ได้อย่างถูกต้อง

๓) องค์ประกอบขอบระวางแผนที่

ระบบพิกัดและพื้นหลักฐานทางแผนที่

ระบบพิกัด (COORDINATE SYSTEM)

เป็นระบบอ้างอิ่งในการกำหนดตำแหน่ง หรือบอกตำแหน่งบนพื้นโลกจากแผนที่ มีลักษณะเป็นตาราง โครงข่าย ที่เกิดจากการตัดกันของเส้นตรงสองชุด ที่ถูกกำหนดให้วางตัวในแนวเหนือ-ใต้ และแนวตะวันออก-ตะวันตก ของจุดศูนย์กำหนด (Origin) ที่กำหนด

ตำแหน่งต่างๆ จะถูกเรียกอ้างอิงเป็นตัวเลขในแนวตั้งและแนวนอนตามหน่วยวัดระยะ สำหรับระบบ พิกัดที่ใช้อ้างอิงที่นิยมใช้กับแผนที่ของประเทศไทยในปัจจุบัน ๒ ระบบคือ

๑. ระบบพิกัดภูมิศาสตร์

๒. ระบบพิกัดกริด UTM

<u>พื้นหลักฐาน (Datum)</u>

พื้นผิวอ้างอิงที่เกิดจากการคำนวณทางคณิตศาสตร์ซึ่งมีรูปร่างใกล้เคียงกับสัณฐานโลก พื้นหลักฐานทางราบ : เป็นพื้นผิวอ้างอิงสำหรับการคำนวณทางเรขาคณิต ได้แก่รูปทรงรี

พื้นหลักฐานทางดิ่ง : พื้นหลักฐานที่ใช้อ้างอิงระดับความสูง

พื้นหลักฐานทางราบ

พื้นหลักฐานทางราบที่ใช้ในประเทศไทย

๑. พื้นหลักฐานอินเดียน พ.ศ.๒๕๑๘ (Indian ๑๙๗๕)

๒. พื้นหลักฐานสากล (WGS๘๔)

พื้นหลักฐานทางดิ่ง

๑. พื้นหลักฐานที่ใช้อ้างอิงระดับความสูง ประเทศไทยใช้ระดับทะเลปานกลาง (MSL)

๒. กำหนดให้ MSL มีค่าระดับความสูง 0.000 เมตร จากนั้นทำการถ่ายโยงค่าระดับมายังหมุด BM-A ระดับความสูง ๑.๔๔๗๗ เมตร

<u>มาตราส่วนแผนที่</u>

มาตราส่วนแผนที่ คืออัตราส่วนระหว่างระยะบนแผนที่กับระยะทางภูมิศาสตร์

<u>ชนิดของมาตราส่วน</u>

๑. มาตราส่วนเศษส่วน หรือมาตราส่วนตัวเลข

๒. มาตราส่วนคำพูด

๓. มาตราส่วนรูปภาพหรือมาตราส่วนบรรทัด

<u>การคำนวณหามาตราส่วนแผนที่</u>

- การอ่านค่าพิกัดและค่าระดับความสูง

- การอ่านพิกัดภูมิศาสตร์และพิกัดกริดยูทีเอ็ม

- การอ่านค่าพิกัดและการลงตำแหน่งจุดพิกัดบนแผนที่

บทที่ ๒ แผนที่และข้อมูลทางแผนที่ด้านการพัฒนาที่ดิน

<u>* แผนที่และข้อมูลทางแผนที่ที่เป็นผลผลิตจากโครงการจัดทำแผนที่เพื่อบริหารทรัพยากรธรรมชาติ</u> และทรัพย์สินของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ภาพถ่ายออร์โธสีเชิงเลข

๒. แบบจำลองระดับสูงเชิงเลข (DEM)

๓. เส้นขั้นความสูงเชิงเลข (CONTOUR)

๔. หมุดหลักฐานภาคพื้นดิน (GROUND)

* แผนที่และข้อมูลทางแผนที่ที่เป็นผลผลิตของกรมพัฒนาที่ดิน

แผนที่แสดงความลาดชั้นของพื้นที่ (สสผ)

๒. ข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน (สสผ)

๓. แผนที่สำมะโนที่ดิน (สสผ)

๔. แผนที่ป่าไม้ถาวรและแผนที่การจำแนกประเภทที่ดิน (สสผ)

๕. แผนที่ดิน (กสด)

๖. แผนที่สภาพการใช้ที่ดิน (กนผ)

๗. แผนที่การใช้ที่ดินระดับตำบล

แผนที่พื้นที่เสี่ยงภัยทางการเกษตร (กนผ)

บทที่ ๓ การใช้ประโยชน์จากแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ด้านการพัฒนาที่ดิน

เพื่อเป็นพื้นฐานในการทำแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ไปใช้ประโยชน์ให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการ ดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับภารกิจของกรม ๖ ด้าน

๑. วิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินเป็นการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ดำเนินงานแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ โดยการใช้ข้อมูลต่างๆ มาสังเคราะห์

๒. จำแนกประเภทที่ดินและการถือครองที่ดินตามภารกิจของกรมพัฒนาที่ดิน การจำแนกประเภท ที่ดินคือการสำรวจและจำแนกพื้นที่ป่าไม้ถาวรตามมติคณะรัฐมนตรี แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท

> ๒.๑ พื้นที่รักษาไว้เป็นป่าไม้ถาวร เพื่อดำเนินการสงวนเป็นป่าสงวนแห่งชาติ หรืออุทยาน แห่งชาติ

๒.๒ พื้นที่จำแนกออกจากป่าไม้ เพื่อเป็นที่จัดสรรเพื่อการเกษตรกรรมที่ทำกินของราษฎร ใช้ประโยชน์อย่างอื่น

การจัดการทรัพยากรดิน

สำรวจ วิเคราะห์จำแนกดิน รวมทั้งจัดทำฐานข้อมูลดินและแผนที่ดินของประเทศให้มีความ ทันสมัย สอดคล้องกับสภาพทรัพยากรดินในช่วงเวลาปัจจุบัน

๔. การวางแผนการใช้ที่ดิน

จัดทำการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินของประเทศไทย ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และ ศักยภาพของที่ดินตามหลักการพัฒนาอย่างยั่งยืน

๙. การอนุรักษ์ดินและน้ำ

ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์และจัดทำข้อมูลเชิงพื้นที่ และแผนที่เฉพาะเรื่องเพื่อ ประกอบการพิจารณา เช่น การคัดเลือกพื้นที่, การศึกษาความเหมาะสมของสภาพพื้นที่, การสำรวจและ ออกแบบงานจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร

เป็นภารกิจที่มีวัตถุประสงค์เพื่อบรรเทาสภาพปัญหาภัยแล้ง การขาดแคลนน้ำและเพิ่ม ประสิทธิภาพการกักเก็บน้ำในพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกร ซึ่งมีเงื่อนไขพื้นที่ก่อสร้าง เช่น ต้องอยู่นอกเขต ชลประทาน เป็นพื้นที่มีประสิทธิภาพในการกักเก็บน้ำ ต้องมีความสะดวกในการเข้าไปดำเนินการก่อสร้าง

7-ams

หรือ



<u>-บันทึกข้อความ</u>

ส่วนราชการ สถานีพัฒนาที่ดินกาฬสินธุ์ ต.อุ่มเม่า อ.ยางตลาด จ.กาฬสินธุ์ ๔๖๑๒๐

โทร. ๐๔๓-๘๔๐๙๓๕ ที่ กษ ๐๘๑๒.๑୦/ ๐๙๙ ฦ

วันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอส่งสรุปรายงานการอบรม ผ่านระบบ LDD e-Training

เรียน ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินกาฬสินธุ์)

ด้วยข้าพเจ้า นางสาวสุมาลี สุวรรณวงษ์ ตำแหน่ง เจ้าพนักงานการเกษตรปฏิบัติงาน สังกัด สถานีพัฒนาที่ดินกาฬสินธุ์ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๕ ได้ผ่านการอบรมหลักสูตร การใช้งาน LDD Zoning รุ่นที่ ๑/๒๕๖๖ จึงขอส่งสรุปผลการอบรมที่แนบมาพร้อมนี้ จำนวน ๑ ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

นางสาวัสุมาลี สุวรรณวงษ์ เจ้าพนักงานการเกษตรปฏิบัติงาน

เรียน ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินกาหสินธุ์

- () เมื่อโปรดทราบ
- () เพื่อโปรดพิจาระ.:

#\$##\$#\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$

(บางปียะวัลย์ ถิ่นวิมล) อาการการปฏิบัติงาน

() menu () ยังยาได้พราบทั่วกัน 〇 แจ้งผู้เกี่ยวข้อง

(นายอรรถวุฒิ กรุงแสนเมือง) ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินกาหสินธุ์

สรุปความรู้จากการอบรม หลักสูตร "การใช้งาน LDD Zoning" โดยนางสาวสุมาลี สุวรรณวงษ์ สถานีพัฒนาที่ดินกาหสินธุ์

สรุปรายละเอียดเนื้อหาของหลักสูตร

ระบบ LDD Zoning เป็นแอปพลิเคชันที่ประกอบด้วยชั้นข้อมูลความเหมาะสมพืชเศรษฐกิจ 13 ชนิดพืช เพื่อแสดงระดับความเหมาะสมของการปลูกพืช 4 ระดับ ได้แก่ พื้นที่มีความเหมาะสมสูง (S1), พื้นที่มีความ เหมาะสมปาน กลาง (S2) พื้นที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) และ พื้นที่ไม่เหมาะสม(N) ตามคุณสมบัติของดิน โดยแสดงผลร่วมกับขอบเขตการปกครองระดับจังหวัด อำเภอ ตำบล สำนักงานพัฒนาที่ดินเขตและสถานีพัฒนา ที่ดิน ภาพถ่ายทางอากาศออร์โธสี แหล่งน้ำของกรมพัฒนาที่ดิน สำมะโนที่ดินด้านเกษตรกรรม ศูนย์การเรียนรู้ การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร 882 ศูนย์ และศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน

ระบบช่วยสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ สามารถพิมพ์แผนที่เพื่อนำไปตรวจสอบกับพื้นที่จริง หากมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน เจ้าหน้าที่สามารถแก้ไข ปรับปรุง (Redline) ข้อมูลผ่านระบบออนไลน์ ได้อย่าง สะดวกและรวดเร็ว เพื่อให้หน่วยงานเจ้าของข้อมูลตรวจสอบความถูกต้อง และปรับปรุงข้อมูลในระบบให้ใกล้เคียง กับปัจจุบัน (Near Real Time)

ผู้บริหารสามารถดูข้อมูลเชิงพื้นที่ในรูปแบบ Web Application จากฟังก์ชัน Dashboard สำหรับใช้ใน การวางแผนเชิงนโยบายในการขับเคลื่อนการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรม

กรมพัฒนาที่ดิน มีชั้นข้อมูลแผนที่ที่ให้บริการในรูปแบบ Map Service ตามมาตรฐานของ OGC แบบ WMS และ WFS รองรับการเชื่อมโยงแผนที่เกษตรเพื่อบริหารจัดการเชิงรุก (Agricultural Map for Dynamic Management : Agri-Map)

เกษตรกร ประชาชน หรือ ผู้สนใจ สามารถวิเคราะห์เชิงพื้นที่โดยเลือกพื้นที่ ชนิดพืชและระดับความ เหมาะสม (S3 หรือ N) โดยระบบจะแสดงพืชทางเลือกและพื้นที่เหมาะสมในการปลูกพืชทางเลือก พร้อม รายละเอียดของคุณสมบัติกลุ่มชุดดินในบริเวณนั้นดิน คือวัสดุตามธรรมชาติที่ปกคลุมผิวโลก เกิดจากการผุพัง สลายตัวของหินและแร่ ผสมกับอินทรียวัตถุ ทำหน้าที่เป็นฐานสำหรับการเจริญเติบโตของพืช

ข้อมูลที่ให้บริการ

- 1. ชั้นข้อมูลขอบเขตการปกครองระดับจังหวัด อำเภอ และตำบล
- 2. ชั้นข้อมูลความเหมาะสมพืชเศรษฐกิจ 13 ชนิด (Zoning) (ปี 2558-2559)
- 3. ชั้นข้อมูลเขตความเหมาะสมพืชเศรษฐกิจ 13 ขนิดพืช (Land Suitability) ตามลักษณะสมบัติดิน

 ชั้นข้อมูลแหล่งน้ำกรมพัฒนาที่ดิน (แหล่งน้ำเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ แหล่งน้ำชุมชน และ แหล่งน้ำ ในไร่นานอกเขตชลประทาน)

- 5. ข้อมูลกลุ่มชุดดิน 62 ชุดดิน
- 6. ชั้นข้อมูลตำแหน่งของศูนย์การเรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร 882 ศูนย์
- 7. ข้อมูลขอบเขตภาค 5 ภาค
- 8. ข้อมูลสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต
- 9. ข้อมูลพื้นที่ลุ่มน้ำหลักและลุ่มน้ำสาขา
- 10. ข้อมูลสำมะโนที่ดินด้านเกษตรกรรมรายแปลง (ปี 2555-2559)
- 11. ข้อมูลแผนที่ภาพถ่ายออร์โธสี แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียมพร้อมข้อความ และ แผนที่เชิงเส้น

ประโยชน์ที่ได้รับจากการอบรม

การวิเคราะห์ดิน เพื่อให้ทราบถึงความอุดมสมบูรณ์ และปัญหาของดินในแปลงปลูกพืช พร้อมกับคำแนะนำในการ ปรับปรุงแก้ไข เช่น การใช้ปุ๋ย การใช้วัสดุปูน ปรับปรุงดินกรดหรือดินเปรี้ยวจัด รวมทั้งการใช้วัสดุหรือ สารปรับปรุงดิน อย่างอื่นตามความจำเป็นเพื่อให้สามารถ ปลูกพืชแล้วได้ผลผลิตเพิ่มมากขึ้นและมีคุณภาพดีขึ้น

การนำไปใช้ประโยชน์

สามารถพิมพ์แผนที่เพื่อนำไปตรวจสอบกับพื้นที่จริง หากมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน เจ้าหน้าที่สามารถแก้ไข ปรับปรุง (Redline) ข้อมูลผ่านระบบออนไลน์ ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว เพื่อให้หน่วยงานเจ้าของข้อมูลตรวจสอบความ ถูกต้อง และปรับปรุงข้อมูลในระบบให้ใกล้เคียงกับปัจจุบัน (Near Real Time)





LDD e-Training

สุมาลี สุวรรณวงษ์

หน้าหลัก ▶ วิชาเรียนของฉัน ▶ หลักสูดรอบรม 1/2566 ▶ LDD Zoning รุ่น 1/2566 ▶ Grade administration ▶ User report

การใช้งานระบบ LDD ZONING รุ่น 1/2566: ครั้ง: USER REPORT

User report 🛛 🗸 🗸

User report - สุมาลี สุวรรณวงษ์

ชิ้นงาน	Calculated weight	Grade	Range	Percentage	Rank	คะแนน เฉลี่ย	Feedback	Contribution to course total
🗄 การใช้งา	านระบบ LDD Z	oning รุ่น :	1/25 66					
🖉 แบบ ทดสอบ ก่อน เรียน (Pre- test)	50.00 %	4.00	0–10	40.00 %	12/2675	4.09		20.00 %
💉 แบบ ทดสอบ หลัง เรียน (Post test)	50.00 %	9.00	0–10	90.00 %	3/2675	7.53		45.00 %
∑ Course total	-	13.00	0–20	65.00 %	9/2675	10.31		-
								.94.12.
พนาหลก [®] My home								
My profile								
Current co	urse							
	- • • • • - •							

สรุปบทเรียน หลักสูตร "ปฐพีวิทยาพื้นฐานและการประยุกต์ใช้ข้อมูลดิน"

โดย นางพัชนี เค้ายา นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ

กลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๕

กรมพัฒนาที่ดินมีภารกิจ หน้าที่หลักในด้านการดูแลทรัพยากรดินเพื่อให้มี การใช้ พัฒนาและอนุรักษ์อย่าง เหมาะสมและยั่งยืน รวมทั้งส่งเสริมให้เกษตรกร ประสบความสำเร็จในการเพาะปลูก ลดต้นทุน เพิ่มผลผลิต เพื่อให้มี รายได้เพิ่มขึ้น ดังนั้นบุคลากรของกรมพัฒนาที่ดินจำเป็นจะต้องมีความรู้ด้านปฐพีพื้นฐานอย่างถูกต้อง เพื่อนำไปใช้ ประกอบการทำงาน อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงเป็นแนวทางในการศึกษาปฐพีวิทยาชั้นสูง และพัฒนาทางด้าน การเกษตรต่อไป

หลักสูตร "ปฐพีวิทยาพื้นฐานและการประยุกต์ใช้ข้อมูลดิน" มีวัตถุประสงค์ เพื่อ

๑. เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจให้กับผู้เรียนในเรื่องปฐพีวิทยาพื้นฐาน

๒. สามารถนำความรู้จากบทเรียนนี้ไปใช้ประกอบการปฏิบัติงาน และถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดิน ได้อย่างถูกต้องและเกิดประสิทธิภาพ

สาระสำคัญของหลักสูตร สรุปได้ ดังนี้

ความหมายและความสำคัญของดิน

ดินเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัด แม้จะเกิดทดแทนได้ แต่การเกิดตามธรรมชาติเกิดขึ้นได้ช้ามาก กว่าจะได้ชั้นดินหนา ๒-๓ เซนติเมตร อาจต้องใช้เวลานานถึงพันปี ดังนั้นเราจึงควรรักษาดินให้คงอยู่รู้จักใช้ให้ เหมาะสม และปรับปรุงบำรุงให้มีคุณภาพดีอย่างสม่ำเสมอ

ดิน อาจมีนิยามที่หลากหลาย ตามการใช้งานหรือการใช้ประโยชน์ เช่น

- นักธรณีวิทยา ดิน คือสิ่งปกคลุมผิวโลกที่อยู่ก่อนชั้นหิน

- เกษตรกร ดิน หมายถึง แหล่งเพาะปลูกพืช

- นักวิทยาศาสตร์ทางดิน ดิน หมายถึง วัตถุธรรมชาติที่เกิดขึ้นจากการผุพัง สลายตัวของหินและแร่กับ อินทรีย์วัตถุที่ได้จากการย่อยสลายซากพืชซากสัตว์ ผสมคลุกเคล้าจนเป็นเนื้อเดียวกัน มีลักษณะร่วนเกิดขึ้นปกคลุมผิว โลก เป็นต้น

ดินมีความสำคัญต่อทุกชีวิตบนโลกนี้ เช่น สำหรับพืช ดินทำหน้าที่ให้รากพืชยึดเกาะ เพื่อให้สามารถยืนต้นได้ อย่างมั่นคงแข็งแรง เป็นแหล่งธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช เป็นแหล่งเก็บกักน้ำ และอากาศ ให้กับ พืช สำหรับสัตว์ดินทำหน้าที่เป็นแหล่งผลิตอาหาร เป็นที่อยู่อาศัยโดยเฉพาะสัตว์ในดิน เช่นมด ปลวก งู สำหรับมนุษย์ ดินเป็นแหล่งที่มาของปัจจัยสี่ เพื่อการดำรงชีวิตทั้งทางตรงและทางอ้อมของมนุษย์

สมบัติของดิน

สมบัติดินเป็นสิ่งที่จะพิจารณาความสัมพันธ์ของดินกับพืช และสิ่งแวดล้อม ทำให้สามารถประเมินศักยภาพใน การผลิตของดิน เพื่อการใช้ประโยชน์และเลือกวิธีการปรับปรุงบำรุงดินได้ ประกอบด้วย ๔ ด้านได้แก่ สมบัติทาง กายภาพ สมบัติทางเคมี สมบัติทางแร่ และสมบัติทางชีวภาพ มีรายละเอียด ดังนี้

๑. สมบัติทางกายภาพของดิน หรือทางฟิสิกส์เป็นสมบัติที่สามารถสังเกตได้จากลักษณะภายนอก ได้แก่ เนื้อ ดิน โครงสร้างดินและสีดิน เกี่ยวข้องกับสถานะมวลสารและพลังงานในดิน โดยเนื้อดินและโครงสร้างดินมีผลต่อสมบัติ ทางกายภาพอื่นๆ โดยเฉพาะความสามารถในการอุ้มน้ำ การถ่ายเทอากาศความหนาแน่น และความแข็งของดิน ส่วน สีดินเชื่อมโยงกับสภาพแวดล้อมการเกิดดิน แร่ และชนิดของวัตถุต้นกำเนิดดิน ๒. สมบัติทางเคมีของดิน เป็นสมบัติที่เกี่ยวกับการเกิดปฏิกิริยาเคมีและองค์ประกอบทางเคมี เกี่ยวข้องกับ กรมประกอบ ลักษณะการดูดยึด และแลกเปลี่ยนแร่ธาตุ และปฏิกิริยาทางเคมี ที่สำคัญ ได้แก่ ความเป็นกรดเป็นด่าง ของดิน ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก และปริมาณธาตุอาหารพืช ว่า ซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับธาตุอาหาร พืชทั้งปริมาณสถานะ ความเป็นประโยชน์และการสำรอง ไว้ในดิน เชื่อมโยงกับระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินและ ศักยภาพ ในการผลิต



ภาพแสดง สมบัติทางเคมีที่สำคัญของดิน

๓. สมบัติทางแร่ของดิน เป็นลักษณะเฉพาะตัวที่สามารถมองเห็น สัมผัส และทดสอบ โดยใช้เครื่องมือได้แก่ รูปผนึก ความแข็ง สี ผงละเอียด ความวาว ความหนาแน่น เป็นต้น

 ๔. สมบัติทางชีวภาพ จะพิจารณาสิ่งมีชีวิตทั้งพืช สัตว์ และจุลินทรีย์ ในลักษณะหน่วยที่ต้องใช้พลังงานและ ปฏิกิริยา

ทรัพยากรดินของประเทศไทย

ประเทศไทยมีทรัพยากรดินที่หลากหลายชนิด ได้แก่ ภูมิประเทศของภาคเหนือ เป็นเนินเขาและหุบเขา ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นที่ราบสูง ภาคกลางเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา ภาคใต้ มีลักษณะเป็นคาบสมุทร เป็น แหลมยื่นไปในทะเล มีชายฝั่งทะเลทั้งสองด้าน

การใช้แอปพลิเคชั่นตรวจสอบดิน

LDD On Farm Land Use Planning เป็นแอพพลิเคชั่นสำหรับตรวจสอบข้อมูลดิน เป็นแอพพลิเคชั่นระบบ สารสนเทศเชิงพื้นที่ เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินเกษตรกรรายแปลง โดยสามารถใช้งานได้ผ่านคอมพิวเตอร์ และสมาร์ท โฟน ทั้งระบบแอนดรอยด์และไอโอเอส ที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถตรวจสอบข้อมูลดิน ความเหมาะสมของดินในการ ปลูกพืช ข้อมูลแหล่งน้ำ ข้อมูลการใช้ที่ดิน ณ ตำแหน่งที่ต้องการเพาะปลูก นอกจากนี้เกษตรกรสามารถวาดแปลง และบริหารจัดการข้อมูลแปลงได้ด้วยตนเอง

การอ่านและการใช้แผนที่ดิน

แผนที่ เป็นเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ที่แสดงข้อมูลของโลก ด้วยการย่อมาตราส่วนให้เล็กลง และ สามารถเห็น สิ่งต่างๆ ได้หมดภายในแผนที่แผ่นเดียว ซึ่งแผนที่จะแบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ ๑) แผนที่ภูมิประเทศ และ ๒) แผน ที่เฉพาะทาง โดยแผนที่ภูมิประเทศจะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับพื้นผิวโลกและภูมิภาคต่างๆของธรรมชาติ เช่น ภูเขา ที่ราบ สูง แม่น้ำทะเล และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น เมือง หมู่บ้าน ถนน ทางรถไฟ เป็นต้น ส่วนแผนที่เฉพาะทาง จะแสดง ข้อมูลเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่นแผนที่ประชากร แผนที่อากาศ แผนที่ป่าไม้ แผนที่ธรณีวิทยา และแผนที่ดิน แผนที่ดิน คือ แผนที่ประกอบไปด้วยหน่วยแผนที่ดินของดินชนิดต่างๆ ที่ได้จากการจำแนกตามระบบอนุกรมวิธานของดินแต่ละ หน่วยของแผนที่ จะมีขอบเขตแสดงไว้อย่างชัดเจนในแผนที่

หน่วยแผนที่ดิน คือ หน่วยของดินชนิดต่างๆ ที่ได้จากการจำแนกตามระบบอนุกรมวิธานดิน ซึ่งปรากฏอยู่ใน แผนที่ดินแต่ละหน่วยของดินดังกล่าว จะมีขอบเขตเขียนไว้อย่างชัดเจนในแผนที่ดิน

การตรวจสอบดินและการใช้ข้อมูลดิน

การตรวจสอบสัณฐานวิทยาสนามของดิน เป็นลักษณะเด่นของดิน สื่อถึงความสัมพันธ์ของดินกับ สภาพแวดล้อม ใช้เป็นเกณฑ์ ในการจำแนกหมวดหมู่ดินและช่วยจำแนกศักยภาพของดิน เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ดินได้ อย่างเหมาะสม

การแปลความหมายของดิน เพื่อใช้ประโยชน์ทางการเกษตร ผลของการสำรวจดินอาจนำมาแปลความหมาย เพื่อการใช้ประโยชน์ที่ดินในด้านต่างๆ ได้หลากหลาย เช่น ด้านการเกษตร ด้านการป่าไม้ ด้านการพักผ่อนหย่อนใจ ด้านการเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า ทำทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ การก่อสร้าง การสร้างถนน รวมทั้งเป็นวัสดุทรัพยากร เป็นต้น

สรุปความรู้จากการอบรม หลักสูตร "การใช้งาน LDD Zoning" โดยนายพิชิด ธานี สถานีพัฒนาที่ดินมหาสารคาม

สรุปรายละเอียดเนื้อหาของหลักสูตร

ระบบ LDD Zoning เป็นแอปพลิเคชันที่ประกอบด้วยชั้นข้อมูลความเหมาะสมพืชเศรษฐกิจ 13 ชนิดพืช เพื่อแสดงระดับความเหมาะสมของการปลูกพืช 4 ระดับ ได้แก่ พื้นที่มีความเหมาะสมสูง (S1), พื้นที่มีความเหมาะสมปาน กลาง (S2) พื้นที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) และ พื้นที่ไม่เหมาะสม(N) ตามคุณสมบัติของดิน โดยแสดงผลร่วมกับขอบเขตการปกครองระดับจังหวัด อำเภอ ตำบล สำนักงาน พัฒนาที่ดินเขตและสถานีพัฒนาที่ดิน ภาพถ่ายทางอากาศออร์โธสี แหล่งน้ำของกรมพัฒนาที่ดิน สำมะ โนที่ดินด้านเกษตรกรรม ศูนย์การเรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร 882 ศูนย์ และ ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน

ระบบช่วยสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ สามารถพิมพ์แผนที่เพื่อนำไปตรวจสอบกับ พื้นที่จริง หากมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน เจ้าหน้าที่สามารถแก้ไข ปรับปรุง (Redline) ข้อมูลผ่าน ระบบออนไลน์ ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว เพื่อให้หน่วยงานเจ้าของข้อมูลตรวจสอบความถูกต้อง และ ปรับปรุงข้อมูลในระบบให้ใกล้เคียงกับปัจจุบัน (Near Real Time)

ผู้บริหารสามารถดูข้อมูลเชิงพื้นที่ในรูปแบบ Web Application จากฟังก์ชัน Dashboard สำหรับใช้ในการวางแผนเชิงนโยบายในการขับเคลื่อนการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรม

กรมพัฒนาที่ดิน มีชั้นข้อมูลแผนที่ที่ให้บริการในรูปแบบ Map Service ตามมาตรฐานของ OGC แบบ WMS และ WFS รองรับการเชื่อมโยงแผนที่เกษตรเพื่อบริหารจัดการเชิงรุก (Agricultural Map for Dynamic Management : Agri-Map)

เกษตรกร ประชาชน หรือ ผู้สนใจ สามารถวิเคราะห์เชิงพื้นที่โดยเลือกพื้นที่ ชนิดพืชและระดับ ความเหมาะสม (S3 หรือ N) โดยระบบจะแสดงพืชทางเลือกและพื้นที่เหมาะสมในการปลูกพืชทางเลือก พร้อมรายละเอียดของคุณสมบัติกลุ่มชุดดินในบริเวณนั้นดิน คือวัสดุตามธรรมชาติที่ปกคลุมผิวโลก เกิด จากการผุพังสลายตัวของหินและแร่ ผสมกับอินทรียวัตถุ ทำหน้าที่เป็นฐานสำหรับการเจริญเติบโตของ พืช

ข้อมูลที่ให้บริการ

- 1. ชั้นข้อมูลขอบเขตการปกครองระดับจังหวัด อำเภอ และตำบล
- 2. ชั้นข้อมูลความเหมาะสมพืชเศรษฐกิจ 13 ชนิด (Zoning) (ปี 2558-2559)
- 3. ชั้นข้อมูลเขตความเหมาะสมพืชเศรษฐกิจ 13 ชนิดพืช (Land Suitability) ตามลักษณะสมบัติดิน

 ชั้นข้อมูลแหล่งน้ำกรมพัฒนาที่ดิน (แหล่งน้ำเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ แหล่งน้ำชุมชน และ แหล่งน้ำในไร่นานอกเขตชลประทาน)

- 5. ข้อมูลกลุ่มชุดดิน 62 ชุดดิน
- 6. ชั้นข้อมูลตำแหน่งของศูนย์การเรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร 882 ศูนย์
- 7. ข้อมูลขอบเขตภาค 5 ภาค
- 8. ข้อมูลสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต

9. ข้อมูลพื้นที่ลุ่มน้ำหลักและลุ่มน้ำสาขา

- 10. ข้อมูลสำมะโนที่ดินด้านเกษตรกรรมรายแปลง (ปี 2555-2559)
- 11. ข้อมู[้]ลแผนที่ภาพถ่ายออร์โธสี แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียมพร้อมข้อความ และ แผนที่เชิงเส้น **ประโยชน์ที่ได้รับจากการอบรม**

การวิเคราะห์ดิน เพื่อให้ทราบถึงความอุดมสมบูรณ์ และปัญหาของดินในแปลงปลูกพืช พร้อมกับคำแนะนำใน การปรับปรุงแก้ไข เช่น การใช้ปุ๋ย การใช้วัสดุปูน ปรับปรุงดินกรดหรือดินเปรี้ยวจัด รวมทั้งการใช้วัสดุหรือ สาร ปรับปรุงดินอย่างอื่นตามความจำเป็นเพื่อให้สามารถ ปลูกพืชแล้วได้ผลผลิตเพิ่มมากขึ้นและมีคุณภาพดีขึ้น **การนำไปใช้ประโยชน์**

สามารถพิมพ์แผนที่เพื่อนำไปตรวจสอบกับพื้นที่จริง หากมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน เจ้าหน้าที่ สามารถแก้ไข ปรับปรุง (Redline) ข้อมูลผ่านระบบออนไลน์ ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว เพื่อให้หน่วยงาน เจ้าของข้อมูลตรวจสอบความถูกต้อง และปรับปรุงข้อมูลในระบบให้ใกล้เคียงกับปัจจุบัน (Near Real Time)

			-311					No. of Concession, Name
	3	Ŷ	ระบบก	LD ารฝึกอบรา	D_e- ມຜ່ານສື່	Trai ออิเล็กท	ทโทg เรอนิกส	
D e-Trainii	ng						พิชิด ธานี	ରା •
หน้าหลัก ► วิ User report	ชาเรียนของฉัน	► нånge	รอบรม 1/256	5 🕨 LDD Zoning	‡u 1/2566	 Grade ad 	ministration ►	
ารใช้งานร	ະນນ LDD	ZONIN	G รุ่น 1/2	2566: ครั้ง:	USER R	EPORT		
User report	~							
Jser rep	ort - ŵ	ชิด ธา	ជ					
ยิ้นงาน	Calculated weight	Grade	Range	Percentage	Rank	ຄະແນນ ເລລີຍ	Feedback	to course total
🗇 การใช้งา	ພຣະນນ LDD Z	oning tu 1	/2566					
 แบบ พดสอบ ก่อน เรียน (Pre- test) 	50.00 %	9.00	0–10	90.00 %	1/2675	4.09		45.00 %
แบบ พดสอบ หลัง เรือน (Post test)	50.00 %	7.00	0–10	70.00 %	16/2675	7.53		35.00 %
Σ Course total	-	16.00	0-20	80.00 %	1/2675	10.31		•
a NAVIGATI	ION							
กมัวหลัก = My home My profile Current cour	5e							


สรุปความรู้จากการอบรม

หลักสูตร การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดิน รุ่น ๑ /๒๕๖๖ โดย นายมนตรี วันตาแสง ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการ หน่วยงาน สถานีพัฒนาที่ดินกาฬสินธุ์

ส่วนที่ ๑ สรุปรายละเอียดเนื้อหาของหลักสูตร

การวิเคราะห์ดิน จัดเป็นภารกิจที่สำคัญภารกิจหนึ่งของกรมพัฒนาที่ดินในการให้บริการแก่ผู้รับบริการ ได้แก่ เกษตรกร นักวิชาการ หน่วยงานของรัฐ สถาบันการศึกษาและประชาชนทั่วไป โดยมีทั้งการบริการ วิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการ การวิเคราะห์ดินเคลื่อนที่ และการใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม ข้อมูล รายงานผลวิเคราะห์ดินที่ผู้รับบริการได้รับนั้น จะสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงบำรุงดิน เพื่อให้ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ เพิ่มผลผลิตทางการเกษตรได้

บทที่ ๑ ความสำคัญของการวิเคราะห์ดิน

ดินเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญต่อมนุษย์มาก เพราะเป็นแหล่งผลิตปัจจัยทั้ง ๔ การทำการเกษตร ในช่วงที่ผ่านมาการเพาะปลูกโดยมีการใช้ดินอย่างเข้มข้น แต่กลับละเลยการดูแลรักษาสภาพของดินอย่าง ถูกต้อง ทำให้ดินเกิดการเสื่อมโทรมทั้งด้านโครงสร้างของดินและคุณสมบัติของดินอย่างมาก ปัญหาสภาพดิน เสื่อมโทรมนั้นมีลักษณะความผิดปกติของดินที่เกิดขึ้นจากหลายสาเหตุ สำหรับวิธีการที่ทำให้เราทราบถึง สาเหตุได้ถูกต้องและใกล้เคียงที่มากที่สุดคือ การวิเคราะห์ดิน สำหรับความสำคัญของการวิเคราะห์ดินมีหลาย ประการ ดังนี้

๑. ทราบถึงระดับความเป็นกรดเป็นด่างของดิน เนื่องจากพืชโดยทั่วไปมีความต้องการระดับความเป็นกรดเป็น ด่างอยู่ในระดับกลางประมาณ ๕.๕-๗.๕ พื้นที่ทำการเกษตรกรส่วนใหญ่ดินมักประสบปัญหาดินเป็นกรดแม้จะ ใส่ปุ๋ยเคมีลงไปมากเท่าใดก็ตาม พืชก็ไม่สามารถนำธาตุอาหารมาใช้ประโยชน์ได้เต็มที่ เพราะธาตุอาหารส่วน ใหญ่ต้องการระดับความเป็นกรดเป็นด่างในช่วงกลาง

 ๒. ทราบถึงปริมาณธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ในดิน ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากสำหรับตัวเกษตรกรเอง สามารถช่วยให้เกษตรกรใส่ปุ๋ยในปริมาณที่เหมาะสมแก่พืช

m. ทราบถึงปริมาณอินทรียวัตถุ ซึ่งเป็นแหล่งอาหารให้แก่พืชเพราะอินทรียวัตถุจะค่อยๆ ถูกปลดปล่อยธาตุ อาหารอย่างต่อเนื่อง และช่วยปรับโครงสร้างของดินดีเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช นอกจากนั้นยังช่วย รักษาระดับความเป็นกรดเป็นด่างของดินให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช

 ๙. ทราบถึงเนื้อดิน ทำให้เกษตรกรสามารถทราบความเหมาะสมของเนื้อดินกับพืชที่ปลูกได้และสามารถ จัดการกับพื้นที่ได้ตามลักษณะดิน

บทที่ ๒ การเก็บตัวอย่างดิน น้ำ พืช ปุ๋ยและสิ่งปรับปรุงดิน

หลักสำคัญของการเก็บตัวอย่างดิน มีดังต่อไปนี้

๑. ควรเก็บหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว หรือก่อนเตรียมดินปลูกพืชครั้งต่อไป คำแนะนำจากผลการวิเคราะห์ ดินหลายอย่างจะต้องนำมาใช้ให้ทันในการเตรียมดินปลูกพืช เช่น การใส่ปูน การไถกลบอินทรียวัตถุ การใส่ปุ๋ย รองพื้น เป็นต้น จะลงมือเก็บตัวอย่างดินเมื่อใดนั้น จะต้องเผื่อเวลาสำหรับการส่งตัวอย่างไปวิเคราะห์ ระยะเวลาทำงานของห้องปฏิบัติการ จนถึงการส่งผลกลับมาให้ รวมแล้วประมาณ ๑-๒ เดือน สำหรับการเก็บ ตัวอย่างดินเพื่อจะให้หน่วยวิเคราะห์ดินเคลื่อนที่มาให้บริการให้นั้น จะต้องเก็บก่อนวันนัดหมาย ๑-๒ สัปดาห์ เพื่อให้ตัวอย่างดินแห้งจึงจะวิเคราะห์ได้

๒. พื้นที่ที่จะเก็บตัวอย่างดินไม่ควรเปียกแฉะหรือมีน้ำท่วมขังจะทำให้เข้าไปทำงานลำบาก แต่ถ้าแห้งเกินไปดิน

จะแข็ง ดินควรมีความชื้นเล็กน้อยจะทำให้ขุดและเก็บได้ง่ายขึ้น

๓. ไม่เก็บตัวอย่างดินบริเวณที่เคยเป็นบ้าน หรือโรงเรือนเก่า จอมปลวก เก็บให้ห่างไกลจากบ้านเรือน อาคารที่ อยู่อาศัย คอกสัตว์ และบริเวณจุดที่มีปุ๋ยตกค้างอยู่

๔. อุปกรณ์ที่เก็บตัวอย่างดินต้องสะอาด ไม่เปื้อนดิน ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง ยาปราบศัตรูพืช หรือสารเคมีอื่น ๆ
 ๕. ต้องบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับตัวอย่างดินของแต่ละตัวอย่างตามแบบฟอร์ม "บันทึกรายละเอียดตัวอย่าง
 ดิน" ให้มากที่สุดเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการให้คำแนะนำการจัดการดินให้ถูกต้องที่สุด

ขั้นตอนในการเก็บตัวอย่างดิน

๑. เตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นได้แก่ เครื่องมือสำหรับขุดหรือเจาะเก็บดิน เช่น พลั่ว จอบ และเสียม ส่วนภาชนะที่ ใส่ดิน เช่น ถังพลาสติก กล่องกระดาษแข็ง กระบุง ผ้ายางหรือผ้าพลาสติก และถุงพลาสติกสำหรับใส่ตัวอย่าง ดินส่งไปวิเคราะห์

๒. ขนาดของแปลงที่จะเก็บตัวอย่างดินไม่จำกัดขนาดแน่นอน ขึ้นอยู่กับความแตกต่างของพื้นที่ ที่ราบ ที่ลุ่ม ที่ดิน ที่ลาดชัน เนื้อดิน สีดิน ชนิดพืชที่ปลูกและ การใช้ปุ๋ย หรือการใช้ปูน ที่ผ่านมา แปลงปลูกพืชที่มีความ แตกต่างดังกล่าว จะต้องแบ่งพื้นที่เป็นแปลงย่อยเก็บตัวอย่างแยกกันเป็น แปลงละตัวอย่าง พื้นที่ราบ เช่น นา ข้าวขนาดไม่ควร เกิน ๕๐ ไร่ พื้นที่ลาดชัน ขนาดแปลงละ ๑๐-๒๐ ไร่ พืชผักสวนครัว ไม้ดอก ไม้ประดับ ขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่ที่ปลูก

๓. สุ่มเก็บตัวอย่างดิน กระจายให้ครอบคลุมทั่วแต่ละแปลง ๆ ละ ๑๕-๒๐ จุด ก่อนขุดดินจะต้องถางหญ้า กวาดเศษพืช หรือวัสดุที่อยู่ผิวหน้าดินออกเสียก่อน (อย่าแซะหรือปาดหน้าดินออก) แล้วใช้จอบ เสียมหรือพลั่ว ขุดหลุมเป็นรูป V ให้ลึกในแนวดิ่งประมาณ ๑๕ เซนติเมตร หรือในระดับชั้นไถพรวน (สำหรับพืชทุกชนิด ยกเว้นสนามหญ้าเก็บจากผิวดินลึก ๕ เซนติเมตร และไม้ยืนต้นเก็บจากผิวดินลึก ๓๐ เซนติเมตร) แล้วแซะเอา ดินด้านหนึ่ง เป็นแผ่นหนาประมาณ ๒-๓ เซนติเมตร จากปากหลุมถึงก้นหลุม ดินที่ได้นี้เป็นดินจาก ๑ จุด ทำ เช่น เดี ย ว กั น นี้ จ น ค ร บ นำ ดิ น ทุ ก จุ ดใส่ ร ว ม กั น ใน ถึ ง พ ล า ส ติ ก ห รื อ ภ า ช น ะ ที่ เต รี ย ม ไว้ ๔. ดินที่เก็บมารวมกันในถึงนี้ถือว่าเป็นตัวอย่างดินที่เป็นตัวแทนของที่ดินแปลงนั้น เนื่องจากดินมีความชื้นจึง ต้องทำให้แห้ง โดยเทดินในแต่ละถังลงบนแผ่นผ้าพลาสติก หรือผ้ายางแยกกัน ถังละแผ่นเกลี่ยดินผึ่งไว้ในที่ร่ม ๕. ตัวอย่างดินที่เก็บในข้อ ๔ อาจมีปริมาณมากแบ่งส่งไปวิเคราะห์เพียงครึ่งกิโลกรัมก็พอ วิธีการแบ่งเกลี่ย ตัวอย่างดินแผ่ให้เป็นรูปวงกลมแล้วแบ่งผ่ากลางออกเป็น ๔ ส่วนเท่ากัน เก็บดินมาเพียง ๑ ส่วน หนักประมาณ ครึ่งกิโลกรัมใสในถุงพลาสติกที่สะอาด พร้อมด้วย แบบฟอร์มที่บันทึกรายละเอียดของตัวอย่างดินเรียบร้อยแล้ว ปิดปากถุงให้แน่น

การเก็บตัวอย่างพืชเพื่อวิเคราะห์

เก็บตัวอย่างเป็นระบบและเก็บจากบริเวณเล็กๆที่มีลักษณะธาตุอาหารคล้ายคลึงกัน ขึ้นอยู่กับความ สม่ำเสมอของการเจริญเติบโต ชนิดดิน สภาพพื้นที่ ค่าใช้จ่ายของการวิเคราะห์ดิน เก็บประมาณ ๓๐-๑๐๐ ใบ ต่อต้น วิธีการเก็บตัวอย่างพืช พืชมีการเจริญเติบโตสม่ำเสมอ

แบบที่ ๑ ทำการแบ่งเป็นสี่ส่วน เก็บมา ๑ ส่วนประมาณ ๒๐ ต้นต่อ ๑ ตัวอย่าง แบบที่ ๒ แบ่งพื้นที่เป็น ๔ ส่วน เลือกเก็บต้นที่ ๑ ๓ ๕ ๗ ๙ ของแถว ก็จะได้ ๔ ตัวอย่าง แบบที่ ๓ เลือกเก็บตามแนวยาวและแนวขวาง โดยรวมแบบที่ ๑ และ ๒ เข้าด้วยกัน พืชมีการเจริญเติบโตไม่สม่ำเสมอ แบ่งพื้นที่ออกเป็นส่วนๆตามชนิดของดิน ไม้ผลและไม้ยืนต้น เลือกบริเวณที่มี ความสม่ำเสมอ เรื่องดิน พันธุ์พืช และอายุพืช การเก็บส่วนของพืชที่เหมาะสมพืชขนาดเล็กและพืชล้มลุกเก็บ ทุกส่วนของพืชมาวิเคราะห์ ไม้ผลไม้ยืนต้นเก็บเฉพาะส่วนใบของพืชมาวิเคราะห์ ระยะเวลาที่จะเก็บตัวอย่าง พืช จะเก็บตามความต้องการหรือวัตถุประสงค์ของการศึกษา ซึ่งจะมีลักษณะการเก็บที่แตกต่างกัน การเก็บรักษาตัวอย่างพืช กรณีสามารถเก็บวิเคราะห์ได้ภายใน ๒๔ ชั่วโมง มีขั้นตอนดังนี้ ล้างตัวอย่างด้วยน้ำ สะอาด ผึ่งให้แห้ง เข้าสู่ขั้นตอนการเตรียมตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์

กรณีไม่สามารถเก็บวิเคราะห์ได้ภายใน ๒๔ ชั่วโมง มีขั้นตอนดังนี้ ล้างตัวอย่างด้วยน้ำสะอาด ผึ่งให้แห้ง เก็บใส่ ถุงกระดาษ เก็บในอุณหภูมิ ต่ำกว่า ๕ องศาเซลเซียส

การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์ทางการเกษตร

๑ Gab Sample เก็บ ณ สถานที่เวลาใดเวลาหนึ่ง เช่น แหล่งน้ำธรรมชาติ แม่น้ำลำคลอง น้ำบาดาล
 ๒. Composite Sample เก็บตัวอย่างรวม เก็บจุดเดียวกัน แต่ต่างเวลา เพื่อทราบค่าเฉลี่ยของความเข้มข้น
 เช่น แหล่งน้ำเสีย น้ำทิ้ง

๓. Integreted Sample เก็บ ณ จุดต่างกัน ในเวลาเดียวกัน หรือใกล้เคียงกัน เช่น อ่างเก็บน้ำ

การเก็บตัวอย่างปุ๋ยเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหาร

ตัวอย่างปุ๋ยเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหาร ได้แก่ ปุ๋ยหมักและปุ๋ยอินทรีย์ชนิดเหลว ตัวอย่างปุ๋ยหมักที่ นำมาวิเคราะห์ ควรเป็นปุ๋ยหมักที่เสร็จสมบูรณ์ ขั้นตอนการเก็บตัวอย่างปุ๋ยหมักคือการนำตัวอย่างมาเทผสม กัน จากนั้นทำเป็นรูปกรวยแบ่ง ๔ ส่วน นำส่วนตรงกันข้าม ๒ ส่วนรวมกันแบ่ง ๔ ส่วนอีกจนกว่าจะได้ปริมาณ ๒ กก. ใส่ถุงพลาสติก เขียนรายละเอียดเพื่อนำส่ง

ปุ๋ยอินทรีย[์]ชนิดเหลว ขั้นตอนการเก็บตัวอย่าง สามารถทำได้ง่ายโดยการคนให้เข้ากัน จากนั้นนำแก้วหรือ พลาสติก เก็บประมาณ ๑-๒ ลิตร ปิดฝาจุกให้แน่น เขียนรายละเอียด ส่งวิเคราะห์

บทที่ ๓ แนะนำการใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม การแปลผลและรายงานผลการวิเคราะห์ดิน ๑. การตรวจวัดปริมาณไนโตรเจน ใช้หลักการหยดน้ำยาชนิดต่าง ๆ แล้วสังเกตสีของสารละลายที่ เปลี่ยนแปลงไปเมื่อหยดน้ำยาตัวสุดท้าย ระดับค่าการวิเคราะห์ของ N มี ๔ ระดับ ได้แก่ ต่ำมาก ต่ำ ปานกลาง และสูง

 ๒. การตรวจวัดปริมาณฟอสฟอรัส ใช้หลักการสกัดสารละลายตัวอย่างดิน แล้วหยดน้ำยาชนิดต่าง ๆ สังเกต ความเข้มของสีที่เกิดขึ้น ระดับค่าการวิเคราะห์ของ P มี ๕ ระดับ ได้แก่ ต่ำมาก ต่ำ ปานกลาง สูง และ สูงมาก ๓. การตรวจวัดปริมาณโพแทสเซียม ใช้หลักการสกัดสารละลายตัวอย่างดิน แล้วหยดน้ำยาชนิดต่าง ๆ สังเกต ปริมาณตะกอนที่เกิดขึ้นได้ ระดับค่าการวิเคราะห์ของ K มี ๕ ระดับ ได้แก่ ต่ำมาก ต่ำ ปานกลาง สูง และสูงมาก

 ๙. การตรวจวัดค่าความเป็นกรดเป็นด่างในตัวอย่างดิน ใช้หลักการเทียบสีของอินดิเคเตอร์ผสม โดย เปรียบเทียบกับแผ่นเทียบสีมาตรฐาน ระดับค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ในช่วง ๓.๐-๘.๕

บทที่ ๔ แนะนำช่องทางการบริการวิเคราะห์ดิน

ตัวอย่างดินที่เก็บมาเรียบร้อยแล้ว จะส่งไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดิน สำนักงานพัฒนา ที่ดินเขตใกล้บ้านท่าน หรือส่งไปที่สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน ช่องทางสำหรับการส่งตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์

- ๑. ส่งทางพัสดุไปรษณีย์
- ๒. นำไปส่งด้วยตนเอง
- ๓. ฝากหมอดินอาสาประจำหมู่บ้านส่ง
- ๙. ฝากหมอดินส่ง (เจ้าหน้าที่ข้องกรมพัฒนาที่ดิน)

ส่วนที่ ๒ ประโยชน์ที่ได้รับจากการอบรม

- ๑. ได้รับความรู้ความเข้าใจเรื่องการวิเคราะห์ดินเริ่มต้นจากการเก็บตัวย่างดิน การนำส่งตัวอย่างดิน ขั้นตอนในการวิเคราะห์ดินในรูปแบบต่างๆ รวมทั้งการแปลผลวิเคราะห์ดิน นำไปสู่การกำหนดสูตรปุ๋ย และวิธีการจัดการดินในรูปแบบที่เหมาะสมกับดินที่แตกต่างกัน
- ๒. สามารถปฏิบัติการวิเคราะห์ดินโดยใช้การวิเคราะห์ดินอย่างง่าย เพื่อหาปริมาณธาตุอาหารและความ
 เป็นกรดเป็นด่าง และแปลผลวิเคราะห์ได้

ส่วนที่ ๓ การนำไปใช้ประโยชน์

- ๑. สามารถถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจเรื่องการวิเคราะห์ดินเริ่มต้นจากการเก็บตัวย่างดิน การนำส่ง ตัวอย่างดิน ขั้นตอนในการวิเคราะห์ดินในรูปแบบต่างๆ รวมทั้งการแปลผลวิเคราะห์ดิน นำไปสู่การ กำหนดสูตรปุ๋ย และวิธีการจัดการดินในรูปแบบที่เหมาะสมกับดิน ให้แก่หมอดินอาสา เกษตรกร ทั่วไปที่สนใจ
- ๒. นำไปสาธิตให้แก่หมอดินอาสา และเกษตรกร เพื่อฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ดินโดยใช้การวิเคราะห์ดิน
 อย่างง่าย เพื่อหาปริมาณธาตุอาหารและความเป็นกรดเป็นด่าง และแปลผลวิเคราะห์ได้
- m. นำไปใช้ในโครงการบัตรดินดี และโครงการe-service หมอดินตรวจดิน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและ มาตรฐานให้แก่หมอดินอาสาที่รับผิดชอบ
- ๔. นักวิชาการสามารถที่จะนำความรู้ที่ได้ไปเพิ่มประสิทธิภาพในการเก็บตัวอย่างดินเพื่อใช้ในงาน
 วิชาการหรืองานวิจัยในพื้นที่ให้มีความถูกต้องมากขึ้น

สรุปบทเรียน หลักสูตร ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภูมิสารสนเทศ

ผ่านการพัฒนาทางไกลด้วยระบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Training)

โดย นายมหิทร ภูติโส นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ สถานีพัฒนาที่ดินกาฬสินธุ์

สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต๕

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภูมิสารสนเทศ

ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศหรือไอที (Information Technology :

IT) วิทยาการที่นำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติ อุตสาหกรรม

เป็นต้น

สารสนเทศ หมายถึง ข่าวสาร การแสดงหรือชี้แจงข่าวสารข้อมูลต่าง ๆ

เมื่อนำมารวมกัน คือ วิทยาการที่นำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ ในการแสดง หรือชี้แจงข่าวสารข้อมูลต่าง ๆ นอกจากนี้ยัง เป็นชื่อกลาง ๆ ที่ครอบคลุมเทคโนโลยีหลักสองสาขา คือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ซึ่งช่วยในการจัดเก็บบันทึก และประมวลผลข้อมูลกับเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม ซึ่ง ทำให้สามารถส่งข้อมูลและความรู้ไปยังผู้ใช้ที่อยู่ห่างไกล ได้อย่างรวดเร็วและประหยัด ทำให้ไอทีมีความสำคัญ อย่างยิ่งต่อความเจริญก้าวหน้าด้าน ต่าง ๆ ของมนุษย์

ส่วนสารสนเทศ (Information) หมายถึง ข้อมูลที่ผ่านกระบวนการ ประมวลผลด้วยระบบ คอมพิวเตอร์มาแล้ว เมื่อนำคำว่าเทคโนโลยีและสารสนเทศมารวมกัน สามารถสรุปความหมายโดยรวมได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information technology) คือการประยุกต์เอาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์มาจัดการ สารสนเทศที่ต้องการ โดยอาศัยเครื่องมือทางเทคโนโลยี เช่น เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีเครือข่าย โทรคมนาคมและการสื่อสาร ตลอดจนกระบวนการดำเนินงานสารสนเทศในขั้นตอนต่างๆ ตั้งแต่การ รวบรวม การวิเคราะห์การจัดเก็บ รวมถึงการจัดการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนสารสนเทศ ทั้งนี้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความถูกต้อง ความแม่นยำและรวดเร็วทันต่อการนำมาใช้ประโยชน์

องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดการสารสนเทศ จำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยี ซึ่งเป็น การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาพัฒนา เป็นองค์ความรู้ใหม่เพื่อประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยสามารถ นำสารสนเทศไปใช้ในการวางแผนการตัดสินใจ การควบคุมและดำเนินงาน เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการ จัดการสารสนเทศโดยตรงคือเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีด้านการสื่อสารโทรคมนาคม คำว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ ถือกำเนิดขึ้นด้วยองค์ประกอบพื้นฐานสำคัญจากการใช้เทคโนโลยีทางด้าน คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีด้านการสื่อสารโทรคมนาคมในการจัดการ โดยคอมพิวเตอร์ที่เป็นอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์แบบอัตโนมัติ ทำหน้าที่เสมือนสมองกลใช้สำหรับแก้ปัญหาต่าง ๆ ทั้งที่ง่ายและซับซ้อน โดยวิธี ทางคณิตศาสตร์ สามารถทำงานโดยการรับข้อมูลเข้า (Input) เพื่อทำการประมวลผล (Process) และสามารถ แสดงผลลัพธ์ (Output) รวมถึงการเก็บข้อมูล (Storage) ต่าง ๆ เหล่านั้นไว้ใช้เมื่อต้องการ ส่วนเทคโนโลยีด้าน การสื่อสารโทรคมนาคม เป็นองค์ประกอบที่ช่วยในการเผยแพร่และแลกเปลี่ยน สารสนเทศ การดำเนิน ชีวิตประจำวันและการทำงานร่วมกันมีการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารที่พัฒนาจนสามารถ ส่งข่าวสารไปยังผู้รับ ได้ อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง ครบถ้วนและทันต่อเหตุการณ์

กระบวนการทำงานของระบบสารสนเทศสารสนเทศ (Information) เป็นการนำเอาข้อมูล (Data) ที่มีการเก็บรวบรวมไว้จากส่วนนำเข้ามา จัดเรียง วิเคราะห์ แปรรูปหรือประมวลผลใหม่ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มี มีสาระและสามารถนำไปใช้งานอย่างใดอย่างหนึ่งได้ ความหมายมีคณค่า หรืออีกความหมายหนึ่ง คือ สารสนเทศเป็นข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลแล้ว สารสนเทศหนึ่งอาจนำกลับมาใช้เป็นข้อมูลสำหรับการ ้ประมวลผลอื่นต่อไปได้อีกเรื่อย ๆ ตามแต่จะมีการประยุกต์ใช้ ซึ่งวิธีการประมวลผลที่นิยมมากที่สุดคือ การใช้ คอมพิวเตอร์มาช่วยวิเคราะห์ จัดเรียงหรือแปรรูป การประมวลผลเพื่อให้ได้สารสนเทศ ไม่จำเป็นต้องใช้ ้คอมพิวเตอร์เสมอไป อาจประมวลผลด้วยวิธีการอื่น เช่น การประมวลผลด้วยมือหรือ เครื่องจักรอุปกรณ์อื่น แต่ หากข้อมูลที่ต้องประมวลผล มีจำนวนมากและอยู่อย่างกระจัดกระจาย การนำคอมพิวเตอร์มาช่วยจะทำให้ได้ สารสนเทศที่ถูกต้อง รวดเร็ว และแม่นยำมากกว่าการใช้วิธีการอื่นที่อาจช้าและไม่ทันความต้องการ อย่างไรก็ ้ตาม การประมวลผลเพื่อให้ได้สารสนเทศ ไม่จำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์เสมอไป อาจประมวลผลด้วยวิธีการอื่น เช่น การประมวลผลด้วยมือหรือ เครื่องจักรอุปกรณ์อื่น แต่หากข้อมูลที่ต้องประมวลผล มีจำนวนมากและอยู่ ้อย่างกระจัดกระจาย การนำ คอมพิวเตอร์มาช่วยจะทำให้ได้สารสนเทศที่ถูกต้อง รวดเร็ว และแม่นยำมากกว่า การใช้งานและความก้าวหน้าของการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในองค์กร ทำให้มีการ ตื่นตัว และสนใจที่จะแสวงหาหนทางที่เหมาะสมในการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ให้เกิดประโยชน์ แต่เนื่องจาก เทคโนโลยีต่าง ๆ มีความหลากหลาย มีการเปลี่ยนแปลงต่อเนื่องและมีพัฒนาการที่เป็นอิสระ ในการใช้งานแก่ กัน ทำให้นอกจากความพยายามในการพัฒนาแต่ละเทคโนโลยีแล้ว การนำเทคโนโลยีมาใช้งาน ยังต้องบูรณา การเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบที่สอดรับกันให้เกิดประโยชน์แก่องค์กร พัฒนาวิธีการบริหาร เทคโนโลยีและ ระบบสารสนเทศจนเป็นศาสตร์ด้านสารสนเทศ (Informatics) ที่พัฒนาอย่างต่อเนื่องถึงปัจจุบัน รະບບ ้ประมวลผล ระบบสื่อสารโทรคมนาคม การจัดการข้อมูล เทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดการสารสนเทศด้วย ้คอมพิวเตอร์โดยทั่วไป การทงานของคอมพิวเตอร์จะประกอบด้วย กระบวนการทำงานอย่างน้อย ๓ ขั้นตอนคือ

๑. กระบวนการนำเข้าข้อมูล (Input) เป็นส่วนที่นำข้อมูลดิบป้อนเข้าสู่ระบบการทำงานโดยข้อมูลดิบ อาจเป็น ข้อมูลที่ยังไม่จัดเรียง หรือนำมาจากการประมวลผลอื่นก็ได้ เช่น มีตัวเลข ๕ จำนวนที่ต้องการหา ค่าเฉลี่ย จะต้องนำตัวเลขทั้งหมดมาเก็บรวบรวมเพื่อรอประมวลผล ถือว่าตัวเลขเหล่านี้เป็นข้อมูลดิบหรือ Data ของ ระบบ

๒. กระบวนการประมวลผลข้อมูล (Process) เป็นส่วนของการหาคำตอบที่ต้องการจากข้อมูลที่นำเข้า โดยใช้
 หลักการหรือวิธีคิดเพื่อหาผลลัพธ์ เช่น ในการหาค่าเฉลี่ยจากตัวเลขหลายจำนวน ต้องหาผลรวมของ ตัวเลข
 ทั้งหมด แล้วนำมาหารด้วยจำนวนสมาชิกทั้งหมดจึงได้คำตอบเป็นค่าเฉลี่ย

m. กระบวนการแสดงผลลัพธ์ (Output) เป็นกระบวนการที่นำผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผล มา แสดงผลจาก กระบวนการประมวลผลข้อมูลถือเป็นสารสนเทศ (Information) ที่นำไปใช้ประโยชน์หรือ แลกเปลี่ยนกันได้ ต่อไป การจัดการสารสนเทศที่ใช้พื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบด้วย ๕ ปัจจัยสำคัญ ของ การจัดการสารสนเทศด้วยคอมพิวเตอร์คือ Input ข้อมูล Process กระบวนการจัดทำ สารสนเทศ Output สารสนเทศ

๓.๑ ฮาร์ดแวร์ (Hardware) หมายถึงสิ่งที่จับต้องได้ในระบบสารสนเทศ เช่น คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เครือข่าย เครื่องพิมพ์ สแกนเนอร์หรือสิ่งประดิษฐ์ด้านเทคโนโลยีอื่น เป็นต้น เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการ ประมวลผลข้อมูลเพื่อสร้างสารสนเทศ ซึ่งจะถูกควบคุมด้วยซอฟต์แวร์

๓.๒ ซอฟต์แวร์(Software) หรือ โปรแกรม (Program) เป็นชุดคำสั่งที่บอกให้คอมพิวเตอร์ ทำงาน ตามขั้นตอนที่บุคลากรต้องการ ประกอบด้วยคำสั่งหลาย ๆ คำสั่งที่บอกให้คอมพิวเตอร์ทราบว่าต้อง ทำงานตามขั้นตอนอย่างไร หน้าที่ของซอฟต์แวร์คือประมวลผลข้อมูลดิบ (ข้อเท็จจริงที่ยังไม่ผ่านการ ประมวลผล) ให้เป็นสารสนเทศ สามารถแบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ได้แก่

- ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software) เป็นซอฟต์แวร์ที่มีชุดคำสั่งสำหรับควบคุม คอมพิวเตอร์และ การทำงานของคอมพิวเตอร์ มีการเชื่อมต่อกับฮาร์ดแวร์เพื่อควบคุมการทำงาน ได้แก่ ระบบปฏิบัติการต่าง ๆ

 ซอฟต์แวร์ประยุกต์(Application Software) เป็นซอฟต์แวร์ที่มีชุดคำสั่งสำหรับช่วย สนับสนุนผู้ใช้ ให้สามารถดำเนินงานได้ตามความต้องการ พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้งานเฉพาะด้าน ช่วยให้ผู้ใช้ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของงานในด้านต่าง ๆ ได้มากขึ้น เช่น โปรแกรมไมโครซอฟต์ออฟฟิศ โปรแกรมระบบ เงินเดือน โปรแกรมสินค้าคงคลัง โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

๓.๓ ข้อมูล (Data) หรือ ข้อมูลดิบ (Raw Data) คือข้อเท็จจริงที่เก็บรวบรวมไว้แต่ยังไม่ผ่าน การประมวลผล อาจอยู่ในรูปของข้อความ ตัวเลข รูปภาพหรือเสียงก็ได้โดยอาจเป็นข้อเท็จจริงที่ได้จากการ ดำเนินงานในแต่ละวัน ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลแล้วเรียกว่า สารสนเทศ (Information)

๓.๔ ระเบียบปฏิบัติการ (Procedure) หรือกระบวนการ (Processes) เป็นการอธิบายวิธีการ ดำเนินงาน กฎหรือแนวทางสำหรับบุคลากรในการใช้งานฮาร์ดแวร์ซอฟต์แวร์ และข้อมูลในระบบสารสนเทศ ระเบียบปฏิบัติการอาจรวมถึงคู่มือการใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ผู้ชำนาญด้านคอมพิวเตอร์จัดทำขึ้น หรือ คู่มือการใช้งานที่มาพร้อมผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ หรือเอกสารอ้างอิงในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์

๓.๕ บุคลากร (People) ทุก ๆ อย่างที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์จะต้องกระทำโดยบุคลากร หรือผู้ใช้ (End User) บุคลากรเป็นองค์ประกอบสำคัญที่สุดของระบบสารสนเทศ จุดมุ่งหมายหลักของการ จัดทำระบบสารสนเทศคือ การนำข้อมูลสารสนเทศมาให้ผู้บริหารและผู้ใช้งานใช้ประโยชน์ ทั้งภายในและ

ภายนอกองค์กร โดยระบบจะประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว ขึ้นอยู่กับความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่ได้รับ

จากระบบสารสนเทศ เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ (Geoinformatics หรือ Geomatics) เป็นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่เกี่ยวกับการรวบรวมจัดเก็บการวิเคราะห์ประมวลผลการแปล ตีความ และการใช้มูลทางด้านภูมิศาสตร์ เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศครอบคลุมหลายสาขาวิชาทั้งการสำรวจและ ทำแผนที่ (Surveying and Mapping) การรับรู้จากระยะไกล (Remote Sensing: RS) ระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) และระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นผิวโลก (Global Positioning System: GPS) การรับรู้จากระยะไกล ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และระบบกำหนดตำแหน่งบน พื้นผิวโลก

มีรายละเอียดดังนี้

๑. การรับรู้จากระยะไกล (Remote Sensing) Remote sensing ประกอบขึ้นมาจากคำ ๒ คำ ประกอบด้วยคำว่า "Remote" หมายถึง ระยะไกล และ "Sensing" หมายถึง การรับรู้เมื่อรวม ๒ คำเข้า ด้วยกัน เป็นคำว่า "Remote Sensing" หมายถึง "การรับรู้จากระยะไกล" ในประเทศไทยมีอีกหลายคำที่ใช้ เรียก เช่น การสำรวจข้อมูลจากระยะไกล การตรวจวัดข้อมูลจากระยะไกล โทรสัมผัสและการรับรู้จาก ระยะไกล ซึ่งคำว่า "การรับรู้จากระยะไกล" เป็นการบัญญัติศัพท์โดยราชบัณฑิตยสภา

๒. นิยามของการรับรู้จากระยะไกล ไมเลซินักวิทยาศาสตร์แห่งองค์การ NASA ได้กล่าวว่า Remote sensing คือ การได้มาของข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่หรือปรากฏการณ์ที่หาง ๆ โดยเครื่องมือในการได้มาของข้อมูล ไม่ได้สัมผัสกับพื้นที่หรือปรากฏการณ์ที่สนใจศึกษา ดวงตาของมนุษย์เป็นตัวอย่างเครื่องมือที่ดีในกระบวนการ Remote sensing อุปกรณ์ทาง Remote sensing โดยส่วนใหญ่จะอยู่บนดาวเทียมที่คอยตรวจสอบ สภาพของโลกจากอวกาศ สถาบันมหาสมุทรและบรรยากาศแห่งชาติสหรัฐอเมริกา Remote sensing เป็นวิทยาศาสตร์ของการได้มาของข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุหรือพื้นที่จากระยะไกล โดยส่วนใหญ่ข้อมูลได้มาจาก เครื่องบินหรือดาวเทียม การรับรู้จากระยะไกล เป็นศาสตร์และศิลป์ของการได้มาซึ่งมูลได้มาจาก เครื่องบินหรือดาวเทียม การรับรู้จากระยะไกล เป็นศาสตร์และศิลป์ของการได้มาซึ่งมูลโดยใช้เครื่องมือตรวจวัด (Sensor) จากการสะท้อนและส่งผ่านพลังงานคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าแล้วนำข้อมูล ซึ่งมีคุณสมบัติ๓ ประการ คือ ลักษณะการสะท้อนต่วงคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเป็นสื่อในการได้มาของข้อมูล ซึ่งมีอุนสมบัติ๓ ประการ คือ ลักษณะการสะท้อนช่วงคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Spectral characteristic) ลักษณะเชิงพื้นที่ของวัตถุบนพื้นผิวโลก (Spatial characteristic) และลักษณะการเปลี่ยนแปลงของวัตถุดามซ่วงเวลา (Temporal characteristic) หลักการของรัยรูจากระยะไกลเปลี่ยนเปลงของวัตถุตามช่วงเวลา (Temporal characteristic) หลักการของรัตร์อุนมีควารของวัตถุงเพิ่มองการของวลารองวัด

ของการได้มาของข้อมูลของสิ่งต่าง ๆ ที่ปรากฏบนพื้นผิวโลก จะมีขั้นตอนและปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดย หลักการของการรับรู้จากระยะไกล มีขั้นตอน ดังนี้

๑. การได้มาซึ่งข้อมูล (Data acquisition) โดยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจากแหล่งกำเนิดพลังงาน เช่น ดวงอาทิตย์เคลื่อนที่ผ่านชั้นบรรยากาศ เกิดปฏิสัมพันธ์ของพลังงานกับรูปลักษณ์พื้นผิวโลก และเดินทางเข้าสู่ เครื่องรับรู้ที่ติดตั้งในตัวยาน ได้แก่ เครื่องบิน ยานอวกาศ และดาวเทียม ถูกบันทึกและผลิตข้อมูล ในรูปแบบ ภาพ (Pictorial or photograph) หรือรูปแบบเชิงเลข (Digital form)

๒. การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis) ประกอบด้วยการแปลตีความด้วยสายตา (Visual interpretation) และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเลข (Digital analysis) โดยมีข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยข้อมูลอ้างอิงต่าง ๆ เช่น แผนที่ดิน ข้อมูลปฏิทินและสถิติการปลูกพืชและอื่นๆ ได้ผลิตผลของ การแปลตีความ ในรูปแบบแผนที่ข้อมูลเชิงเลข ตารางคำอธิบายหรือแผนภูมิ เป็นต้น เพื่อใช้ประโยชน์ต่อไป การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกได้ษ ประเภท ดังนี้

- การวิเคราะห์ด้วยสายตา (Visual analysis) ที่ให้ผลข้อมูลออกมาในเชิงคุณภาพ (Quantitative) ไม่สามารถ วัดออกมาเป็นคำตัวเลขได้แน่นอน

- การวิเคราะห์ด้วยคอมพิวเตอร์ (Digital analysis) ที่ให้ผลข้อมูลในเชิงปริมาณ (Qualitative) ที่สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ออกมาเป็นคำตัวเลขได้การวิเคราะห์ข้อมูลต้องคำนึงถึง หลักการดังต่อไปนี้

๑. Multispectral Approach คือ ข้อมูลเชิงพื้นที่ที่บันทึกในเวลาเดียวกัน ถูกบันทึกในหลาย ช่วงคลื่น ซึ่งในแต่ละช่วงคลื่น (Band) ที่แตกต่างกันจะให้คำการสะท้อนพลังงานของวัตถุบนพื้นผิวโลก แตกต่างกัน

๒. Multitemporal Approach คือ การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา จำเป็นต้องใช้ ข้อมูลหลายช่วงเวลาเพื่อนำมาเปรียบเทียบหาความแตกต่าง

 ๓. Multilevel Approach คือ ระดับความละเอียดของข้อมูลในการวิเคราะห์ข้อมูลขึ้นอยู่กับ ภารกิจ ของงานเช่น การวิเคราะห์ในระดับทวีป หรือภูมิภาคใช้ข้อมูลที่มีความละเอียดน้อย การวิเคราะห์ข้อมูล ระดับประเทศหรือภาค ใช้ข้อมูลในระดับปานกลางแต่การวิเคราะห์ข้อมูลในระดับตำบล หรือพื้นที่เล็กๆ ใช้ข้อมูลที่มีความละเอียดสูง เป็นต้น หน้าที่ของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็น ระบบที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลและ เทคโนโลยี ซึ่งมีกระบวนการ ขั้นตอน และหน้าที่หลักอยู่ ๕ อย่างดังนี้ ๑. การนำเข้าข้อมูล (Input) ก่อนที่ข้อมูลทางภูมิศาสตร์จะถูกใช้งานได้ในระบบ สารสนเทศ ภูมิศาสตร์ ข้อมูลจะต้องได้รับการแปลง ให้มาอยู่ในรูปแบบของข้อมูลเชิงตัวเลข (Digital format) เสียก่อน เช่น จากแผน ที่กระดาษไปสู่ข้อมูลใน รูปแบบดิจิตอลหรือแฟ้มข้อมูลบนเครื่องคอมพิวเตอร์อุปกรณ์ที่ ใช้ในการนำเข้า เช่น Digitizer Scanner หรือ Keyboard เป็นต้น

 ๒. การปรับแต่งข้อมูล (Manipulation) ข้อมูลที่ได้รับเข้าสู่ระบบบางอย่าง จำเป็นต้องได้รับการปรับแต่งให้เหมาะสมกับงาน เช่น ข้อมูลบางอย่างมีขนาด หรือสเกล (Scale) ที่แตกต่างกัน หรือใช้ระบบพิกัด แผนที่ที่แตกต่างกัน ข้อมูลเหล่านี้จะต้องได้รับการปรับให้อยู่ใน ระดับเดียวกันเสียก่อน

๓. การบริหารข้อมูล (Management) ระบบจัดการฐานข้อมูลหรือ DBMS จะถูกน ามาใช้ในการ บริหารข้อมูลเพื่อการทำงานที่มีประสิทธิภาพในระบบ GIS DBMS ที่ได้รับการเชื่อถือและนิยมใช้ กันอย่างลักษณะการสะท้อนช่วงคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Spectral characteristic) ลักษณะเชิงพื้นที่ของวัตถุบน พื้นผิวโลก (Spatial characteristic) และลักษณะการเปลี่ยนแปลงของวัตถุตามช่วงเวลา (Temporal characteristic) หลักการของการรับรู้จากระยะไกล การรับรู้จากระยะไกลเป็น กระบวนการทางด้าน วิทยาศาสตร์ ของการได้มาของข้อมูลของสิ่งต่าง ๆ ที่ปรากฏบนพื้นผิวโลก จะมีขั้นตอนและปัจจัยต่างๆ ที่ เกี่ยวข้อง โดย

หลักการของการรับรู้จากระยะไกล มีขั้นตอน ดังนี้

๑. การได้มาซึ่งข้อมูล (Data acquisition) โดยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจากแหล่งกำเนิดพลังงาน เช่น ดวงอาทิตย์เคลื่อนที่ผ่านชั้นบรรยากาศ เกิดปฏิสัมพันธ์ของพลังงานกับรูปลักษณ์พื้นผิวโลก และเดินทางเข้าสู่ เครื่องรับรู้ที่ติดตั้งในตัวยาน ได้แก่ เครื่องบิน ยานอวกาศ และดาวเทียม ถูกบันทึกและผลิตข้อมูล ในรูปแบบ ภาพ (Pictorial or photograph) หรือรูปแบบเชิงเลข (Digital form)

๒. การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis) ประกอบด้วยการแปลตีความด้วยสายตา (Visual interpretation) และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเลข (Digital analysis) โดยมีข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยข้อมูลอ้างอิงต่าง ๆ เช่น แผนที่ดิน ข้อมูลปฏิทินและสถิติการปลูกพืชและอื่นๆ ได้ผลิตผลของ การแปลตีความ ในรูปแบบแผนที่ข้อมูลเชิงเลข ตารางคำอธิบายหรือแผนภูมิ เป็นต้น เพื่อใช้ประโยชน์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกได้๒ ประเภท ดังนี้

การวิเคราะห์ด้วยสายตา (Visual analysis) ที่ให้ผลข้อมูลออกมาในเชิงคุณภาพ (Quantitative)
 ไม่สามารถ วัดออกมาเป็นคำตัวเลขได้แน่นอน

การวิเคราะห์ด้วยคอมพิวเตอร์ (Digital analysis) ที่ให้ผลข้อมูลในเชิงปริมาณ (Qualitative)
 ที่สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ออกมาเป็นคำตัวเลขได้การวิเคราะห์ข้อมูลต้องคำนึงถึง หลักการดังต่อไปนี้

๑. Multispectral Approach คือ ข้อมูลเชิงพื้นที่ที่บันทึกในเวลาเดียวกัน ถูกบันทึกในหลาย ช่วงคลื่น ซึ่งในแต่ละช่วงคลื่น (Band) ที่แตกต่างกันจะให้คำการสะท้อนพลังงานของวัตถุบนพื้นผิวโลก แตกต่างกัน

๒. Multitemporal Approach คือ การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลาจำเป็นต้องใช้ ข้อมูลหลายช่วงเวลาเพื่อนำมาเปรียบเทียบหาความแตกต่าง

๓. Multilevel Approach คือ ระดับความละเอียดของข้อมูลในการวิเคราะห์ข้อมูลขึ้นอยู่กับ ภารกิจ

ของงานเช่น การวิเคราะห์ในระดับทวีป หรือภูมิภาคใช้ข้อมูลที่มีความละเอียดน้อย การวิเคราะห์ข้อมูล ระดับประเทศหรือภาค ใช้ข้อมูลในระดับปานกลางแต่การวิเคราะห์ข้อมูลในระดับตำบล หรือพื้นที่เล็กๆ ใช้ ข้อมูลที่มีความละเอียดสูง เป็นต้น กระบวนการรับรู้จากระยะไกลประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ หน้าที่ของระบบ สารสนเทศภูมิศาสตร์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลและ เทคโนโลยี ซึ่งมี กระบวนการ ขั้นตอน และหน้าที่หลักอยู่ ๕ อย่างดังนี้

๑. การนำเข้าข้อมูล (Input) ก่อนที่ข้อมูลทางภูมิศาสตร์จะถูกใช้งานได้ในระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ ข้อมูลจะต้องได้รับการแปลง ให้มาอยู่ในรูปแบบของข้อมูลเชิงตัวเลข (Digital format) เสียก่อน เช่น จากแผน ที่กระดาษไปสู่ข้อมูลใน รูปแบบดิจิตอลหรือแฟ้มข้อมูลบนเครื่องคอมพิวเตอร์อุปกรณ์ที่ใช้ในการ นำเข้า เช่น Digitizer Scanner หรือ Keyboard เป็นต้น

๒. การปรับแต่งข้อมูล (Manipulation) ข้อมูลที่ได้รับเข้าสู่ระบบบางอย่างจำเป็นต้องได้รับ
 การ ปรับแต่งให้เหมาะสมกับงาน เช่น ข้อมูลบางอย่างมีขนาด หรือสเกล (Scale) ที่แตกต่างกัน หรือใช้ระบบ
 พิกัด แผนที่ที่แตกต่างกัน ข้อมูลเหล่านี้จะต้องได้รับการปรับให้อยู่ใน ระดับเดียวกันเสียก่อน

๓. การบริหารข้อมูล (Management) ระบบจัดการฐานข้อมูลหรือ DBMS จะถูกน ามาใช้ใน การ บริหารข้อมูลเพื่อการทำงานที่มีประสิทธิภาพในระบบ GIS DBMS ที่ได้รับการเชื่อถือและนิยมใช้กันอย่าง

นายมหิทร ภูติโส

นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ

สถานีพัฒนาที่ดินกาหสินธุ์ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๕

แบบรายงานผลการพัฒนาความรู้ของข้าราชการ กลุ่มวิเคราะห์ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๕

รอบการประเมินที่ ๑/๒๕๖๖ ตั้งแต่วันที่ ๑ ต.ค. ๒๕๖๖ - ๓๑ มี.ค. ๒๕๖๖ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖

ชื่อ-นามสกุล นางฤดี โคตรชารีตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษกลุ่ม/ฝ่ายกลุ่มวิเคราะห์ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๕หัวข้อการพัฒนา การเรียนผ่านระบบออนไลน์ (TDGA E-learning) เรื่อง การใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อการ
ทำงานภาครัฐ (Essential Digital Tools for Workplace)สถานที่กลุ่มวิเคราะห์ดินวันที่๒๐ มกราคม ๒๕๖๖วิทยากร/ผู้ให้ความรู้สถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล (TDGA)หน่วยงานที่จัดอบรมสถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล (TDGA)

สรุปสาระสำคัญ

การใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อการทำงานภาครัฐ (Essential Digital Tools for Workplace)

เพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลในการทำงาน เช่น เทคนิคการใช้งานโปรแกรม ประมวลผลคำในการจัดรูปแบบข้อความหรือจัดการงานเอกสารด้วยความสะดวกรวดเร็ว เทคนิคการใช้ โปรแกรมตารางคำนวณ การใช้ฟังก์ชั่นต่าง ๆ เพื่อการออกแบบการนำเสนอให้น่าสนใจ ตลอดจนการใช้ดิจิทัล เพื่อการทำงานร่วมกัน ได้แก่ การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ด้วยโปรแกรมประชุมออนไลน์ การใช้งานพื้นที่ แบ่งปันข้อมูลออนไลน์ ตลอดจนการสร้างสื่อดิจิทัลโดยใช้โปรแกรมในการตัดต่อภาพและการตัดต่อ ภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น

<u>วัตถุประสงค์</u>

- ๑. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจในเทคนิคต่าง ๆ สำหรับการใช้งานเครื่องมือดิจิทัลสำหรับเพิ่ม ประสิทธิภาพในการทำงานได้
- ๒. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจในการใช้ดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันในการประชุมแบบ
 ออนไลน์ตามแนวทางการปฏิบัติงานแบบวิถีชีวิตใหม่ (New Normal) ในเบื้องต้นได้
- ๓. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจในการใช้โปรแกรมในการตัดต่อภาพหรือการตัดต่อ ภาพเคลื่อนไหวเพื่อการปฏิบัติงานเบื้องต้นได้

<u>ความรู้ที่ได้รับจากการอบรม</u>

เทคนิคการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ (Word) เพื่อการทำงานที่รวดเร็ว

- ๑. การออกแบบ Style เพื่อเน้นหัวข้อ และข้อความสำคัญ
- ๒. การสร้าง QR Code จากข้อความใน Word

เทคนิคการใช้ Excel เพื่อการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

- ๑. การคัดลอกเนื้อหาจาก excel ไปยัง Word
- ๒. การใส่สูตรเพื่อคำนวณใน excel
- m. การตรวจสอบขอ้มูลผิดในแต่ละ cell เช่น เบอร์โทรศัพท์ วันที่
- ๙. การตรวจสอบข้อมูลตัวเลข ให้ครบ เช่นทศนิยม เพื่อป้องการผิดพลาดในการคำนวน

ออกแบบการนำเสนอให้สวยด้วย Power Point

- ๑. การคัดลอกเนื้อหาจาก Power Point ไปยัง Word
- ๒. การออกแบบการนำเสนอผลงานด้วยโปรแกรม Power Point ให้มีเนื้อหาที่ครบถ้วน น่าอ่าน มีภาพ และสีที่เหมาะสมในการนำเสนอผลงาน

การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์

- ๑. Zoom
- ම. Microsoft Team
- ണ. Google Hangout

การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัลเบื้องต้น

- ๑. การใช้โปรแกรม Photoshop ปรับรูปภาพเพื่อนำไปใช้ในสื่อการทำงาน
- ๒. การใช้โปรแกรม Video Editor ในการตัดต่อเบื้องต้น
- ๓. การใช้โปรแกรม Kinemaster ในการตัดต่อเบื้องต้น สำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่และแท็บเล็ต

รายงานผลการเข้ารับการฝึกอบรม

ชื่อโครงการฝึกอบรม : ความรู้พื้นฐานด้านแผนที่ เพื่อการพัฒนาที่ดิน

้**วันที่เข้ารับการฝึกอบรม** : มีนาคม ๒๕๖๖

ชื่อวิทยากร : LDD Teacher หน่วยงานที่จัดอบรม : กองการเจ้าหน้าที่ กรมพัฒนา ที่ดิน

ชื่อ – นามสกุล : นางสาววนิดา พานิกร ดำแหน่ง : นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ หน่วยงาน : สถานีพัฒนาที่ดินมหาสารคาม สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๔

<u>สรุปบทเรียนการพัฒนาความรู้ด้วยระบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (LDD e-training)</u>

แผนที่ หมายถึง สิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อแสดงลักษณะของพื้นผิวและสิ่งที่ปรากฏอยู่บนผิวโลก ด้วยการย่อให้มีขนาดเล็กลงตามอัตราส่วนที่พึงประสงค์ หรือเป็นสิ่งที่แสงลักษณะของพื้นผิวโลกทั้งที่มี อยู่ตามธรรมชาติ และที่ปรุงแต่งขึ้น โดยแสดงลงในพื้นแบนราบ ด้วยการย่อให้เล็กลงและขยายใหญ่ขึ้น ตามขนาดที่ต้องการ

ผู้ใช้แผนที่สามารถรับรู้และเข้าใจเนื้อหาหรือรายละเอียดที่แสงดบนแผนที่ ได้จากองค์ประกอบ ของแผนที่ส่วนในส่วนองค์ประกอบภายในขอบระวางแผนที่ ข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อการพัฒนาที่ดิน ได้แก่ ชั้นข้อมูลเส้นทางคมนาคม ขั้นข้อมูลเส้นทางน้ำ ชั้นข้อมูลตำแหน่งที่ตั้ง หมู่บ้าน

หากมีความต้องการข้อมูลแผนที่กลุ่มชุดดิน สามารถขอรับบริการได้ที่กองสำรวจและวิจัย ทรัพยากรดิน หากต้องการขอรับบริการข้อมูลที่ราชพัสดุ ขอได้ที่กรมธนารักษ์ ข้อมูลที่สาธารณะ ประโยชน์ ขอรับได้ที่กรมที่ดิน ขอข้อมูลแนวเขต สปก. ขอข้อมูลที่สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม การศึกษาสภาพพื้นที่ทางกายภาพ แผนที่และข้อมูลทางแผนที่ควรใข้แผนที่ภูมิประเทศ 1:50,000 ของ กรมแผนที่ทหาร

เงื่อนไขการคัดเลือกพื้นที่ภายใต้โครงการแหล่งน้ำในไร่นานอกเขตขลประทานของกรมพัฒนา ที่ดิน ต้องเป็นพื้นที่ที่มีประสิทธิภาพในการเก็บกักน้ำ มีความสะดวก ในการเข้าไปดำเนินการก่อสร้าง อยู่นอกเขตขลประทาน

<u>ประโยชห์ที่ได้รับจากการฝึกอบรม</u>

เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานด้านแผนที่และการใช้ประโยชน์จากแผนที่ และข้อมูลทางแผนที่เพื่อการพัฒนาที่ดิน

<u> การนำไปใช้ประโยชน์</u>

ความรู้ที่ได้รับนำไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินงานตามกิจกรรมต่างๆ ของกรมพัฒนาที่ดิน เช่น โครงการ Zonning by Agri-Map งานจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ การสำรวจจำแนกดิน การใช้ประโยชน์ ที่ดิน ฯลฯ

> (นางสาววนิดา พานิกร์) นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๕ จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

Anfer

(นายชูเกียรติ คำโสภา) ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินมหาสารคาม

รายงานผลการเข้ารับการฝึกอบรม

ชื่อโครงการฝึกอบรม : การใช้งานระบบ Agri – Map Online

วันที่เข้ารับการฝึกอบรม : มีนาคม ๒๕๖๖

ชื่อวิทยากร : LDD Teacher หน่วยงานที่จัดอบรม : กองการเจ้าหน้าที่ กรมพัฒนา ที่ดิน

ชื่อ – นามสกุล : นางสาววนิดา พานิกร ดำแหน่ง : นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ หน่วยงาน : สถานีพัฒนาที่ดินมหาสารคาม สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๕

<u>สรุปผลการฝึกอบรม</u>

มีความรู้ความเข้าใจในระบบแผนที่เพื่อการบริหารจัดการเชิงรุกออนไลน์ (Agri-Map Online) ซึ่ง ประกอบด้วย ข้อมูลหลักด้านการเกษตรสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจ การประมง การปศุสัตว์ ปัจจัยการ ผลิตและปัจจัยอื่นๆ เช่น ดิน แหล่งน้ำ แหล่งรับซื้อ ข้อมูลครัวเรือน รายได้ หนี้สินของเกษตรกร ซึ่งเป็น ข้อมูลสำหรับใช้เป็นเครื่องมือบริหารจัดการการเกษตรชองประเทศไทย โดยสามารถนำมาใช้ในการ วิเคราะห์ ประเมินความเสี่ยง และกำหนดทิศทางการปลูกพืชเศรษฐกิจ เลี้ยงสัตว์ และการทำประมง พร้อมทั้งสามารถติดตามข้อมูลความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้อง ครอบคลุมการนำไปใช้ ประโยชน์ทุกด้านและทุกพื้นที่ระดับประเทศ ระดับจังหวัด อำเภอ และตำบล ทำให้สามารถกำหนดพื้นที่ ปลูกพืชเศรษฐกิจให้เหมาะสมตามชั้นความเหมาะสมของที่ดิน

<u>ประโยชห์ที่ได้รับจากการฝึกอบรม</u>

สามารถนำมาใช้ในการคัดเลือกพื้นที่ประกอบการตัดสินใจในการปฏิบัติงาน และสามารถให้ คำแนะนำแก่เกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ทำการเกษตรของตนเองในเชิงรุกได้

<u> การนำไปใช้ประโยชน์</u>

ระบบ Agri – Map Online อยู่ในระบบออนไลน์ ผู้สนใจสามารถค้นหาได้ทุกพื้นที่ทุกเวลา นอกจากนี้ยังสามารถนำข้อมูลไปประกอบการตัดสินใจในการปฏิบัติงานในพื้นที่ พร้อมทั้งสามารถให้ คำแนะนำแก่เกษตรกรและผู้สนใจโดยทั่วไปได้

(2200 Andens

(นางสาววนิดา พานิกร) นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๕ เพื่อโปรดทราบ

(นายชเกียรติ คำโสภา)

สรุปผลการฝึกอบรมผ่านสืออิเล็กทรอนิกส์ (LDD e-Tranininng)

นายวีระ โรพันดุง นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ สพข.5

หลักสูตรการใช้งานระบบ LDD Zoning

1.บทนำ

แนวคิดในการพัฒนาระบบ คือ นำชั้นข้อมูลเขตความเหมาะสมพืชเศรษฐกิจ (Zoning) จัดระดับความเหมาะสมเป็น 4 ระดับ และนำข้อมูลเขตความเหมาะสมพืชเศรษฐกิจ ตามลักษณะคุณสมบัติดิน (Soil Suitability) แล้วนำมาแสดงผลร่วมกับข้อมูล ขอบเขตการปกครองระดับจังหวัด อำเภอ และตำบล ภาพถ่ายออร์โธสี ตำแหน่งข้อมูลแหล่งน้ำของกรมพัฒนาที่ดิน ข้อมูล กลุ่มชุดดิน 62 กลุ่มชุดดิน ข้อมูลตำแหน่งของศูนย์การเรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร 882 แห่ง ศูนย์ ถ่ายทอดเทคโนโลยีของกรมพัฒนาที่ดิน ข้อมูลสำมะโนที่ดินด้านเกษตรกรรม



ระบบแผนที่ทางเลือกพืชเศรษฐกิจ (LDD Zoning) เป็นแอปพลิเคชัน สำหรับเจ้าหน้าที่ของกรมพัฒนาที่ดิน นำไปใช้ในการ ปฏิบัติงานในพื้นที่ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ผ่านทางเว็บไซต์กรมา

2.การเข้าใช้งานระบบแผนที่ทางเลือกพืชเศรษฐกิจ LDD Zoning

สามารถเข้าใช้งานได้ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web application) และแอปพลิเคชัน (Mobile application) โดยเข้าไปที่ เว็บไซต์กรมพัฒนาที่ดิน www.ldd.go.th > เลือกที่ icon "แผนที่ทางเลือกพืชเศรษฐกิจ LDD Zoning" หรือเลือกที่ icon "โมบายแอปพลิเคชัน (Mobile Application)" จากนั้นเลือก ระบบแผนที่ทางเลือกพืชเศรษฐกิจ LDD Zoning หน้าจอการ ทางานของระบบประกอบด้วย ส่วนเครื่องมือพื้นฐาน ส่วนแสดงภาพแผนที ส่วนแสดงแผนที่ฐาน ส่วนแสดงค่าพิกัด ส่วนเมนู การใช้งานจะแสดงตามสิทธิ์การใช้งาน ส่วนแสดงชื่อผู้ใช้งาน

3.เครื่องมือพื้นฐานการใช้งานระบบ

เครื่องมือย่อ/ขยาย แผนที่ (Zoom in/out) ใช้ปรับภาพแผนที่ตามมาตราส่วนมากขึ้นหรือน้อยลงตามต้องการ เครื่องมือสอบถำมข้อมูล (Identify Tool) สาหรับสอบถามข้อมูล แสดงรายละเอียดบริเวณที่คลิกเลือก เครื่องมือสัญลักษณ์แผนที่ (Legend) สำหรับแสดงสัญลักษณ์ของชั้นข้อมูลต่างๆ ในระบบ เครื่องมือวัดระยะทางและคำนวณพื้นที่ (Measurement) สาหรับวัดระยะทาง ขนาดพื้นที่ แสดงผลตามหน่วยวัด และแสดง ค่าพิกัดบริเวณที่ต้องการ เครื่องมือขยายภาพแผนที่ตำมค่ำพิกัด (Go to X,Y) สาหรับเคลื่อนตำแหน่งบนแผนที่ไปยังพิกัดที่ต้องการ เครื่องมือเลื่อนแผนที่ (Pan) สาหรับเลื่อนแผนที่ไปยังทิศทางที่ต้องการ เครื่องมือแสดงภาพแผนที่เต็ม (Zoom to Full Extent) สาหรับแสดงภาพแผนที่เต็ม เพื่อดูภาพรวมของแผนที่ประเทศไทย ทั้งหมด เครื่องมือแสดงตำแหน่งปัจจบัน (Current Location) สาหรับแสดงตำแหน่งที่อยู่ ณ ปัจจบันบนแผนที่

เครื่องมือแสดงตำแหน่งปัจจุบัน (Current Location) สาหรับแสดงตำแหน่งที่อยู่ ณ ปัจจุบันบนแผนที่ เครื่องมือเปลี่ยนแผนที่ฐาน (Base Map) สามารถเลือกรูปแบบแผนที่ที่ต้องการได้

4.เมนูการใช้งานระบบแผนที่ทางเลือกพืชเศรษฐกิจ LDD Zoning (สาหรับบุคคลทั่วไป)

เกษตรกรและบุคคลทั่วไปสามารถเข้าใช้งานระบบแผนที่ทางเลือกพืชเศรษฐกิจ LDD Zoning ได้อย่างสะดวก ซึ่งมีเมนูการใช้ งานดังนี้

- เมนูชั้นข้อมูล ประกอบด้วย ข้อมูลความเหมาะสมพืชเศรษฐกิจ ข้อมูลความเหมาะสมของที่ดินประเทศไทย ศูนย์การ เรียนรู้ แหล่งน้ากรมพัฒนาที่ดิน ลุ่มน้าหลัก ลุ่มน้ารอง และสามะโนที่ดินด้านเกษตรกรรม
- เมนูค้นหา ใช้ค้นหาข้อมูลในชั้นข้อมูล
- เมนูวิเคราะห์พื้นที่ ใช้วิเคราะห์ข้อมูลเซิงพื้นที่ โดยเลือกพื้นที่ ชนิดพืช และระดับความเหมาะสม โดยระบบจะแสดงพืชทางเลือกและพื้นที่เหมาะสมในการปลูกพืชทางเลือก พร้อมรายละเอียดของคุณสมบัติกลุ่มชุด ดินในบริเวณนั้น
- เมนูรายงาน เป็นเมนูสาหรับการเรียกดูรายงานในระบบทั้งหมด 7 รายงาน

5.เมนูการใช้งานระบบแผนที่ทางเลือกพืชเศรษฐกิจ LDD Zoning (สาหรับเจ้าหน้าที่)

สาหรับเจ้าหน้าที่สามารถเข้าใช้งานระบบด้วยการคลิกที่ปุ่ม "สาหรับเจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดิน" ใส่ชื่อผู้ใช้งาน และรหัสผ่าน กดปุ่ม "ล็อกอิน" เลือกเมนู "ระบบการติดตามและประเมินผลโครงการ" จากนั้นเลือก "ระบบเพิ่มประสิทธิภาพการเข้าถึง ข้อมูลเชิงพื้นที่สาหรับพืชเศรษฐกิจ" จากนั้นจะแสดงหน้าจอระบบแผนที่ทางเลือกพืชเศรษฐกิจ LDD Zoning เจ้าหน้าที่ สามารถเข้าใช้งานระบบแผนที่ทางเลือกพืชเศรษฐกิจ LDD Zoning ได้อย่างสะดวก ซึ่งมีเมนูการใช้งาน ประกอบด้วย

- เมนูชั้นข้อมูล ประกอบด้วย ข้อมูลความเหมาะสมต่างๆ ศูนย์การเรียนรู้ แหล่งน้ากรมพัฒนาที่ดิน สามะโนที่ดินด้าน เกษตรกรรม
- เมนูค้นหา เมนูวิเคราะห์พื้นที่ ใช้ค้นหาข้อมูลในชั้นข้อมูลต่างๆ
- เมนู Redline เป็นเมนูสาหรับการค้นหา เพื่อแก้ไข ปรับปรุงข้อมูลพื้นที่การใช้ที่ดินที่มีการเปลี่ยนแปลง
- เมนูตรวจสอบพื้นที่ เป็นเมนูสาหรับค้นหาข้อมูลเพื่อตรวจสอบข้อมูลที่ เจ้าหน้าที่ได้แก้ไขข้อมูลการใช้ที่ดิน ด้วยเมนู Redline และส่งข้อมูลผ่านระบบ
- เมนูรายงาน เป็นเมนูสาหรับการเรียกดูรายงานในระบบทั้งหมด 7 รายงาน

สรุปบทเรียนการพัฒนาความรู้ด้วยระบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (LDD e-training) หลักสูตร ปฐพีวิทยาพื้นฐาน

ปฐพีวิทยาพื้นฐาน ตามหลักสูตรระบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งมี ภารกิจหลักในด้านการดูแลรักษาทรัพยากรดินเพื่อให้มีการใช้ พัฒนาอนุรักษ์ดินและน้ำ อย่างเหมาะสมให้เกิด การใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน และส่งเสริมให้เกษตรกรประสบความสำเร็จในการเพาะปลูก ช่วยลดต้นทุน เพิ่ม ผลผลิตทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น บุคลากรของกรมพัฒนาที่ดินจึงจำเป็นต้องมีความรู้ด้านปฐพีวิทยาพื้นฐานอย่าง ถูกต้อง เพื่อเป็นความรู้พื้นฐานให้การปฏิบัติงานในหน้าที่รับผิดชอบมีความถูกต้องและสอดคล้องตามพันธกิจ และการดำเนินงานของกรมพัฒนาที่ดินที่กำหนดไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับหลักสูตรปฐพีวิทยาพื้นฐาน ประกอบด้วยเรื่องความหมายและความสำคัญของดิน สมบัติของดิน ทรัพยากรดินของประเทศไทยและการ ใช้งานแอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning

การเรียนรู้หลักสูตรปฐพีวิทยาพื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจความสำคัญของดิน การ กำเนิดดิน คุณสมบัติทางกายภาพ เคมีและชีวภาพของดิน ธาตุ อาหารพืช ปุ๋ยและการใช้ปุ๋ย การปฏิบัติ บำรุงรักษาดินและน้ำ สำหรับปลูกพืช การพังทลายของดิน การอนุรักษ์ดินและน้ำ ชนิดของดินในประเทศไทย ดิน หมายถึง ทรัพยากรธรรมชาติที่เกิดจากการสลายตัวของวัตถุต้นกำเนิด คือ หินและแร่ธาตุ ต่างๆ ผสม คลุกเคล้ากับอินทรียวัตถุผ่านระยะเวลาการทับถมมาอย่างยาวนาน ปกคลุมผิวโลกอยู่เป็นชั้น บางๆ เป็นวัตถุที่ ค้ำจุนการเจริญเติบโต และการทรงตัวของพืช ดินประกอบด้วยแร่ธาตุที่เป็นของแข็ง อินทรียวัตถุ น้ำ และ อากาศที่มีสัดส่วนแตกต่างกันขึ้นอยู่กับสภาพของดินในแต่ละพื้นที่ การพิจารณาดิน ในมิติของการใช้ประโยชน์ ทางการเกษตร มักมองทั้งในแนวราบบนดิน และแนวลึกลงไปยังชั้นล่างๆ ใต้ พื้นดิน

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญของดินในทางการเกษตร

๒. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการกำเนิดดิน วัตถุต้นกำเนิดดิน คุณสมบัติของดินทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ

๓. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับธาตุอาหารพืชในดิน ปุ๋ยและการใช้ปุ๋ย

๔. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเพื่อการบำรุงรักษาดินและน้ำ สำหรับการปลูกพืช การ จัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน การลดการพังทลายของดิน การอนุรักษ์ดินและน้ำ และชนิดของดินใน ประเทศไทย

สามารถปฏิบัติการทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพ เคมีและชีวภาพของดินได้

๖. สามารถปฏิบัติการจัดการดิน การบำรุงรักษาดินเพื่อการปลูกพืชรวมทั้งการจัดการความอุดม สมบูรณ์ของดินเพื่อการปลูกพืชได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการและเหมาะสมกับท้องถิ่น

๗. ตระหนักและเห็นความสำคัญของดินในทางการเกษตร รวมทั้งเกิดเจตคติที่ดีต่อการจัดการดินเพื่อ พัฒนาการเกษตรได้อย่างยั่งยืน

การเรียนรู้หลักสูตรปฐพีวิทยาพื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจส่วนประกอบของดิน ดิน ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ ๓ ส่วน คือ ส่วนที่เป็น อนินทรีย์สาร ส่วนที่เป็นอินทรียสาร และส่วนที่เป็น ช่องว่างในดินซึ่งมีน้ำและอากาศเป็นส่วนประกอบสำคัญ ดินในทางการเกษตรที่ เหมาะสมจะมีสัดส่วนของ อนินทรียสารร้อยละ ๔๕ อินทรียสารร้อยละ ๕ น้ำร้อยละ ๒๕ และอากาศร้อย ละ ๒๕

การเรียนรู้หลักสูตรปฐพีวิทยาพื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจการใช้งานแอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning เป็นต้น

สรุปบทเรียนการพัฒนาความรู้ด้วยระบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (LDD e-training)

การกำหนดตัวชี้วัดรายบุคคลสำหรับการประเมินผลการปฏิบัติงาน (KPI)

การเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ ในด้านการกำหนดตัวชี้วัดสำหรับใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงาน ให้ สะท้อนถึงภารกิจของตนเองได้อย่างมีคุณภาพ

<u>วัตถุประสงค์การเรียนรู้</u>

๑. เพื่อสร้างความเข้าใจให้กับผู้เรียนในเรื่องการเชื่อมโยงของระบบการบริหารผลการปฏิบัติงานกับ การกำหนดตัวชี้วัดรายบุคคล

๒. เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจให้กับผู้เรียนในเรื่องการกำหนดตัวชี้วัดรายบุคคลอย่างมีคุณภาพ

๓. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ภารกิจสำหรับการกำหนดตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานได้

<u>สรุปผลการฝึกอบรม</u>

ตัวชี้วัดผลการปฏิบัติราชการและค่าเป้าหมายมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการประเมินผลสัมฤทธิ์ของงาน ตัวชี้วัด เป็นสิ่งที่ถูกกำหนดขึ้นเพื่อใช้วัด ติดตาม หรือประเมินว่าการปฏิบัติราชการในเรื่องที่กำลังพิจารณาอยู่ นั้นได้รับผลเป็นเช่นใด และเป็นเครื่องมือที่ผู้ประเมินใช้ในการกำกับการปฏิบัติราชการของผู้รับการประเมิน เพื่อให้การปฏิบัติราชการเป็นไปดังที่คาดหวังไว้ ซึ่งวิธีการกำหนดตัวชี้วัด มี ๔ วิธี ได้แก่

- ด. การถ่ายทอดเป้าหมายและตัวชี้วัดผลงานจากบนลงล่าง (Goal Cascading Method)
- ๒. การสอบถามความคาดหวังของผู้รับบริการ (Customer-Focused Method)
- ๓. การไล่เรียงตามผังการเคลื่อนของงาน (Workflow-Charting Method)
- ๔. การประเมินความรู้ ความสามารถ และทักษะในการปฏิบัติราชการ

ภายหลังจากที่ได้ร่วมกันกำหนดตัวชี้วัดเรียบร้อยแล้ว ผู้ประเมินและผู้รับการประเมินควรร่วม พิจารณากำหนดค่าเป้าหมายซึ่งเป็นรายละเอียดที่สะท้อนถึงเป้าหมายผลลัพธ์ที่มุ่งหวังและเห็นชอบร่วมกัน ด้วย โดยค่าเป้าหมายจะเป็นเกณฑ์ที่ใช้อ้างอิงในการให้คะแนน แบ่งออกเป็น ๕ ระดับ โดยเริ่มตั้งแต่ระดับ ๑ ซึ่งเป็นค่าเป้าหมายที่ต่ำสุดที่สามารถยอมรับได้ หากผลปฏิบัติราชการต่ำกว่าระดับนี้แล้วจะประเมินโดยให้ คะแนนเท่ากับศูนย์ ไปจนถึงระดับ ๕

การกำหนดตัวชี้วัดรายบุคคล แบ่งออกได้เป็น ๓ ประเภท ดังนี้

- ๑. ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ คือ ตั้วชี้วัดที่ถูกกำหนดขึ้นเพื่อใช้วัดสิ่งที่นับได้ หรือสิ่งที่มีลักษณะเชิงกายภาพ โดย มีหน่วยการวัด เช่น จำนวน ร้อยละ และระยะเวลา เป็นต้น
- ๒. ตัวชี้วัดเชิงปริมาณที่ใช้วัดสิ่งที่เป็นนามธรรม เป็นการวัดในหลายกรณีจะเกี่ยวข้องกับสิ่งที่เป็น นามธรรม เช่น ความพึงพอใจ ระดับความเข้าใจ เป็นต้น
- ๓. ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ คือ ตัวชี้วัดที่ใช้วัดสิ่งที่ไม่เป็นค่าเชิงปริมาณ หรือเป็นหน่วยวัดใดๆ แต่จะเป็นการ
 วัดที่อิงค่าเป้าหมายที่มีลักษณะพรรณนา หรือเป็นคำอธิบายถึงเกณฑ์การประเมิน ณ ระดับค่า
 เป้าหมายต่างๆ

ข้อแนะนำในการกำหนดตัวซี้วัดรายบุคคลและค่าเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ และ เป็นพื้นฐานในการฝึกกำหนดตัวซี้วัดและค่าเป้าหมายได้อย่างมีคุณภาพ มีดังนี้

- คำนึงถึงเกณฑ์ในการพิจารณาคุณภาพตัวชี้วัด : S M A R T
- คำนึงถึงการมอบหมายงาน/หน้าที่ความรับผิดชอบ

- คำนึงถึงอำนาจจำแนก ความสอดคล้องกับเป้าหมายผู้บังคับบัญชา/หน่วยงาน และกรอบเวลา
- มีจำนวนเหมาะสม ครอบคลุมเนื้องาน/ความคาดหวังที่สำคัญ
- คำนึงถึงความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูล
- เลือกวิธีที่เหมาะสมในการวัดความพึงพอใจ

S

(นายสมศักดิ์ ยศมา) เจ้าพนักงานการเกษตรอาวุโส

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๕

เพื่อโปรดทราบ

Anfr

(นายชูเกียรติ คำโสภา)

ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินมหาสารคาม

สรุปความรู้จากการอบรม หลักสูตร "ความรู้พื้นฐานด้านแผนที่เพื่อการพัฒนาที่ดิน รุ่น ๑/๒๕๖๖"

โดย ชื่อ...นางสาวศศิธร... นามสกุล..วิสัย..... หน่วยงาน.....สถานีพัฒนาที่ดินขอนแก่น สพข.๕.....

ส่วนที่ ๑ สรุปรายละเอียดเนื้อหาของหลักสูตร

<u>แผนที่</u> คือ สิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น และ สิ่งที่ปรากฏอยู่บนผิวโลก ทั้งที่เกิดเองตามธรรมชาติที่ที่มนุษย์สร้าง ขึ้น ทั้งหมดหรือบางส่วนโดยแสดงไว้บนแผนที่ วัสดุที่เลือกสรร ด้วยการย่อ ให้มีขนาดเล็กลง ตามอัตราส่วนที่พึง ประสงค์ ให้สามารถคงรูป ลักษณะที่คล้ายของจริงไว้ หรือใช้สัญลักษณ์ทดแทน

ข้อมูลทางแผนที่

- ๑. ข้อมูลที่ใช้จัดทำหรือผลิตแผนที่ เช่น ข้อมูลขอบเขตการปกครอง ที่ตั้งหมู่บ้าน เส้นทางน้ำ แหล่งน้ำ ความลาดชันของพื้นที่ ทิศทางการไหลของน้ำ
- ๒. ข้อมูลที่จัดเก็บ หรือบันทึกในรูปแบบเอกสาร แผ่นพิมพ์ (Hard coppy) หรือข้อมูลเชิงเลข (Digital data) ซึ่งแสดงถึงคุณลักษณะ ของข้อมูลเชิงพื้นที่ ที่สามารถบ่งบอกถึงตำแหน่ง ที่ตั้ง ขนาด รูปร่าง และระดับความสูง

ประเภทของแผนที่

แผนที่แบ่งประเภทตามมาตราส่วน ได้แก่

- แผนที่มาตราส่วนเล็ก เป็นแผนที่ที่เล็กกว่า ๑:๑,๐๐๐,๐๐๐
- แผนที่มาตราส่วนกลาง เป็นแผนที่ที่ มีขนาด ๑:๒๕,๐๐๐ ถึง ๑:๑,๐๐๐,๐๐๐
- แผนที่มาตราส่วนใหญ่ เป็นแผนที่ที่ใหญ่กว่า ๑:๒๕,๐๐๐
- แผนที่แบ่งประเภทตามลักษณะการใช้งาน ได้แก่
 - แผนที่ฐาน (Base map)
 - แผนที่เฉพาะเรื่อง (Thematic map)
- ๓. แผนที่แบ่งตามรายละเอียดที่แสดงบนแผนที่
 - แผนที่ลายเส้น (Line map) เช่น แผนที่คมนาคม แผนที่เส้นทางน้ำ
 - แผนที่ภาพถ่าย (Photo map)
 - แผนที่แบบผสม (Annotated map)

องค์ประกอบของแผนที่

- ๑. องค์ประกอบภายในระวางแผนที่ แสดงลักษณะของพื้นผิวโลกหรือปรากฏการณ์ต่างๆที่ เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และที่มนุษย์สร้างขึ้นภายในเส้นขอบระวางแผนที่ เช่น ข้อมูลภาพที่ บันทึกจาก sensor สัญลักษณ์แผนที่ สี ชื่อภูมิศาสตร์ หรือนามศัพท์
- ๒. องค์ประกอบภายนอก แสดงบริเวณที่ว่าง จากขอบระวาง เพื่อให้ผู้ใช้แผนที่ รับรู้และเข้าใจ และสามารถนำไปใช้ ได้อย่าง ถูกต้อง

 ๓. องค์ประกอบขอบระวางแผนที่ จะมีเส้นขอบระวางที่ประกอบไปด้วยค่าพิกัดภูมิศาสตร์และ ค่าพิกัดกริด UTM

ระบบพิกัดและพื้นหลักฐานแผนที่

 ระบบพิกัด (Coordinate system) เป็นระบบอ้างอิงในการกำหนดตำแหน่ง หรือบอก ตำแหน่งบนพื้นโลกจากแผนที่ สำหรับระบบพิกัดที่ใช้อ้างอิงที่นิยมใช้กับแผนที่ของประเทศ ไทย มีสองระบบคือ ระบบพิกัดภูมิศาสตร์และระบบพิกัดกริด UTM

มาตราส่วนแผนที่

 มาตราส่วนแผนที่ คือ อัตราส่วนระหว่างระยะบนแผนที่กับระยะทางในภูมิประเทศ มาตราส่วน = ระยะบนแผนที่/ระยะทางราบภูมิประเทศ

ค่าความสูงและความลาดชั้น

- ๑. เส้นชั้นความสูง (Contour Line) คือเส้นที่แสดงไว้บนแผนที่ โดยสมมติเป็นเส้นที่ลากผ่าน จุดบนพื้นผิวพิภพที่มีค่าระดับความสูงเท่ากัน
- ๒. จุดระดับความสูง (Height spot) แสดงค่าความสูงของตำแหน่งหรือบริเวณพื้นที่ที่มีลักษณะ เด่นชัด เช่น ยอดเขา สันเขา แอ่ง หลุมยุบ หรือบริเวณที่ราบที่ไม่สามารถแสดงชั้นความสูงได้

แผนที่และข้อมูลด้านการพัฒนาที่ดิน

- ๑. แผนที่และข้อมูลทางแผนที่ของกรมพัฒนาที่ดิน ประกอบด้วย
 - แผนที่และข้อมูลแผนที่ที่เป็นผลผลิตจากโครงการการจัดทำแผนที่ เพื่อบริหาร ทรัพยากรธรรมชาติและทรัพยากรดิน และทรัพย์สินของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
 - แผนที่และข้อมูลทางแผนที่ที่เป็นผลผลิตของกรมพัฒนาที่ดิน
 - แผนที่แสดงความลาดชันของพื้นที่
 - ข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน
 - แผนที่สำมะโนที่ดิน
 - แผนที่ป่าไม้ถาวรและแผนที่การจำแนกประเภทที่ดิน
 - แผนที่ดิน
 - แผนที่สภาพการใช้ที่ดิน
 - แผนที่การใช้ที่ดินระดับตำบล
 - แผนที่พื้นที่เสี่ยงภัยทางการเกษตร
- ๒. แผนที่และข้อมูลทางแผนที่ ของหน่วยงานภายนอก ได้แก่
 - แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน ๑:๕๐, ๐๐๐ จากกรมแผนที่ทหาร
 - ข้อมูลแนวเขตการปกครอง จากสำนักบริการปกครองท้องที่ กรมการปกครอง
 - ข้อมูลแนวเขตป่าสงวนแห่งชาติ จากกรมป่าไม้
 - ข้อมูลแนวเขตป่าอนุรักษ์ จากกรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช
 - ข้อมูลแนวเขตป่าชายเลน จากกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

- ข้อมูลแนวเขตปฏิรูปที่ดิน จากสำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม
- ข้อมูล ที่สาธารณประโยชน์ จากกรมที่ดิน
- ข้อมูลที่ราชพัสดุ จากกรมธนารักษ์
- ข้อมูลนิคมสหกรณ์ จากกรมส่งเสริมสหกรณ์
- ข้อมูลนิคมสร้างตนเอง จากกรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ
- ข้อมูลเขตชลประทาน จากกรมชลประทาน
- ข้อมูลพื้นฐานลุ่มน้ำ (๒๒ ลุ่มน้ำหลัก ๓๕๓ ลุ่มน้ำสาขา) จากสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ
- ข้อมูลชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การใช้ประโยชน์จากแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ด้านการพัฒนาที่ดิน

ใช้ในภารกิจด้านการพัฒนา^{ที่}ดินดังนี้

- การวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน
- การจำแนกประเภทที่ดินและการถือครองที่ดิน
- การจัดการทรัพยากรที่ดิน
- การวางแผนการใช้ที่ดิน
- การอนุรักษ์ดินและน้ำ
- การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร

ส่วนที่ ๒ ประโยชน์ที่ได้รับจากการอบรม

- ๑. ได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้แผนที่เบื้องต้น สำหรับงานพัฒนาที่ดิน
- ๒. ได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้แผนที่ต่างๆ ไปปฏิบัติงานภาคสนาม และวางแผนการใช้ที่ดินร่วมกันกับ เกษตรกรได้
- m. ได้ทราบถึงข้อมูลดิน สภาพการใช้ที่ดิน และสามารถประเมินศักยภาพที่ดินเบื้องต้นเพื่อการเกษตรได้

ส่วนที่ ๓ การนำไปใช้ประโยชน์

- ๑. สามรถนำความรู้เรื่องการใช้แผนที่ไปถ่ายทอดสู่หมอดินและเกษตรกร เพื่อให้ทราบถึงความสำคัญใน การใช้ประโยชน์แผนที่เพื่อจัดการการใช้ที่ดิน และวางแผนการใช้ที่ดินได้อย่างถูกต้อง
- ๒. สามารถใช้ความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการที่ดินเพื่อการเกษตรได้
- m. สามารถนำแผนที่ของกรมพัฒนาที่ดิน ไปใช้ประโยชน์ ด้านการวางแผนการอนุรักษ์ดินและน้ำ และ การวางแผนการใช้ที่ดินได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

(นางสาวศศิธร วิสัย) นักวิชาการเกษตรชำนาญการ

สรุปความรู้จากการอบรม

หลักสูตร "ระบบแผนที่ทางเลือกพืชเศรษฐกิจ (LDD Zoning)"

โดย นางสาวจุฬาวรรณ และกาสินธ์ หน่วยงาน สถานีพัฒนาที่ดินขอนแก่น

สรุปรายละเอียดเนื้อหาของหลักสูตร

ระบบแผนที่ทางเลือกพืชเศรษฐกิจ (LDD Zoning) เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้เกษตรกร รวมไปถึงบุคคลทั่วไปสามารถเข้าถึงชั้นข้อมูลเขตความเหมาะสมพืชเศรษฐกิจ (Zoning) จำนวน ๑๓ ชนิดพืช โดยจัดระดับความเหมาะสมเป็น ๔ ระดับ ได้แก่ พื้นที่มีความเหมาะสมสูง (S๑) พื้นที่ที่มีความเหมาะสมปาน กลาง (S๒) พื้นที่ที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S๓) และพื้นที่ไม่เหมาะสม (N) และนำข้อมูลเขตความเหมาะสม พืชเศรษฐกิจ ตามลักษณะคุณสมบัติดิน (Soil Suitability) จำนวน ๑๓ ชนิดพืช ซึ่งแยกตามระดับความ เหมาะสมเป็น ๔ ระดับ เช่นกัน นำมาแสดงผลร่วมกับข้อมูลขอบเขตการปกครอง ภาพถ่ายออร์โธสี ตำแหน่ง ข้อมูลแหล่งน้ำของกรมพัฒนาที่ดิน ข้อมูลกลุ่มชุดดิน ๖๒ กลุ่มชุดดิน ข้อมูลตำแหน่งของศูนย์การเรียนรู้การเพิ่ม ประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร ๘๘๒ แห่ง ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีของกรมพัฒนาที่ดิน ข้อมูลสำมะโนที่ดิน ด้านเกษตรกรรมของกรมพัฒนาที่ดินได้อย่างสะดวก

หลักสูตรนี้ได้มีการสอนเรื่องการเข้าใช้งานระบบแผนที่ทางเลือกพืชเศรษฐกิจ (LDD Zoning) ว่าสามารถใช้งานได้ทั้งในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web application) และการใช้งานผ่านมือถือ และแท็บเลต ในรูปแบบโมบายแอปพลิเคชัน (Mobile application) เรื่องเครื่องมือพื้นฐานในการใช้ระบบฯ, เรื่องเมนูการใช้ งานระบบแผนที่ทางเลือกพืชเศรษฐกิจ LDD Zoning (สำหรับบุคคลทั่วไป) ระบบแผนที่ทางเลือกพืชเศรษฐกิจ (LDD Zoning) นอกจากนี้ยังมีการสอนเรื่องเมนูการใช้งานระบบแผนที่ทางเลือกพืชเศรษฐกิจ LDD Zoning (สำหรับเจ้าหน้าที่) เพื่อให้นำไปใช้ในการปฏิบัติงานในพื้นที่ได้อย่างสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น

ประโยชน์ที่ได้รับจากการอบรม

เจ้าหน้าที่มีเครื่องมือในการปรับปรุงข้อมูลการใช้ที่ดินในพื้นที่ให้ใกล้เคียงกับปัจจุบัน (Near Real Time) มีชั้นข้อมูลการใช้ที่ดินที่เป็นปัจจุบัน โดยสามารถเรียกใช้งานได้ผ่านเครือข่าย Internet อีกทั้งยัง เป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ให้กับหน่วยงานต่างๆ ในจังหวัด หรือบุคคลทั่วไป นำไปเป็นข้อมูลในการสนับสนุนการ ตัดสินใจในการบริหารจัดการพื้นที่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การลดต้นทุน และการปรับเปลี่ยนพืช และ เกษตรกรเองสามารถใช้ข้อมูลต่าง ๆ ในระบบ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจวางแผนการจัดการแปลง เกษตรของตัวเองได้อย่างเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

การนำไปใช้ประโยชน์

สามารถนำไปใช้เป็นทางเลือกในการปลูกพืชตามความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ สนับสนุนการ ทำงานของเจ้าหน้าที่ ให้สามารถแก้ไขข้อมูลพื้นที่ที่มีการปรับเปลี่ยนการปลูกพืชผ่านระบบออนไลน์ได้อย่าง สะดวก รวดเร็ว เพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้อง และเป็นปัจจุบัน ส่วนเกษตรกร ประชาชน และผู้ที่สนใจ สามารถ วิเคราะห์เชิงพื้นที่โดยเลือกพื้นที่ ชนิดพืช และระดับความเหมาะสม (Sm หรือ N) โดยระบบจะแสดงพืช ทางเลือกและพื้นที่เหมาะสมในการปลูกพืชทางเลือก พร้อมรายละเอียดคุณสมบัติของกลุ่มชุดดินในบริเวณนั้น ซึ่งทำให้วางแผนเพาะปลูกพืชหรือวางแผนการใช้ประโยชน์พื้นที่ทำได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และแม่นยำยิ่งขึ้น

> (นางสาวจุฬาวรรณ และกาสินธ์) นักวิชาการเกษตรชำนาญการ

สรุปความรู้จากการอบรม

หลักสูตร "การใช้งาน Agri-Map Online"

โดย <u>นางสาวอัจฉรา ยุบลศรี</u> หน่วยงาน <u>สถานีพัฒนาที่ดินขอนแก่น</u>

สรุปรายละเอียดเนื้อหาของหลักสูตร

ระบบแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุกออนไลน์ (Agri-Map Online) เป็นเครื่องมือ ในการแสดงผลข้อมูลเชิงภูมิสารสนเทศพร้อมระบบแนะนำผลการปรับเปลี่ยนกิจกรรมการผลิตด้วยพืชทดแทน ในรูปแบบเว็บแผนที่แบบออนไลน์ที่ใช้งานผ่านทางระบบอินเตอร์เน็ต สามารถเข้าใช้งานได้ง่ายทุกที่ ทุกเวลา ประกอบด้วย ข้อมูลหลักด้านการเกษตรสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจ การประมง การปศุสัตว์ ปัจจัยการผลิตและ ปัจจัยอื่นๆ เช่น ดิน แหล่งน้ำ แหล่งรับซื้อ ข้อมูลครัวเรือน รายได้ หนี้สินของเกษตรกร ซึ่งเป็นข้อมูลสำหรับใช้ เป็นเครื่องมือบริหารจัดการการเกษตรของประเทศไทย โดยสามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์ ประเมินความเสี่ยง และกำหนดทิศทาง ทั้งในการปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และการทำประมง พร้อมทั้งสามารถติดตามข้อมูลความ เปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้อง ครอบคลุมการนำไปใช้ประโยชน์ทุกด้านและทุกพื้นที่ตั้งแต่ระดับประเทศ ระดับจังหวัด ระดับอำเภอ จนถึงระดับตำบล โดยได้มีการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยเป็นระยะ เพิ่มความสะดวก ให้แก่ผู้ใช้งาน ไม่ว่าจะเป็นเจ้าหน้าที่ภาครัฐ เกษตรกร และผู้ประกอบการให้สามารถเข้าถึงข้อมูลโดยง่ายผ่านเว็บ แอปพลิเคชั่น เป็นการนำเทคโนโลยีเข้ามาประยุกตใช้กับข้อมูลด้านการเกษตร เพื่อช่วยให้เกษตรกรและผู้ที่สนใจ ใช้ประโยชน์จากข้อมูลในการวางแผนการทางเกษตรกรรมได้อย่างเหมาะสม ทำให้สามารถบริหารจัดการสินค้า เกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องตามสภาพพื้นที่สถานการณ์ปัจจุบัน และสามารถคาดการณ์ในอนาคตได้ ซึ่งจะส่งผลให้ประเทศไทยพัฒนาเศรษฐกิจได้อย่างมั่นคงและยั่งยืนต่อไป

ประโยชน์ที่ได้รับจากการอบรม

ได้เครื่องมือเพื่อบริหารจัดการเกษตรไทย ครอบคลุมทุกพื้นที่ ข้อมูลมีการปรับข้อมูลให้ ทันสมัย และพัฒนาเพิ่มความสะดวกต่อการใช้งาน สามารถเข้าถึงข้อมูลพร้อมกับติดตามข้อมูลความ เปลี่ยนแปลงที่ เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้อง รอบด้าน ครอบคลุมการนำไปใช้ประโยชน์ทั้งบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ การเพาะปลูกและผลผลิต ด้านการเกษตรได้ตั้งแต่ระดับจังหวัดจนถึงตำบล ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ ปัจจุบันและอนาคต โดยแสดงการใช้พื้นที่เกษตรกรรมของแต่ละจังหวัดให้เกิดความสมดุลและมีเป้าหมาย สำหรับบริหาร จัดการสินค้าเกษตร การใช้พื้นที่เกษตรกรรม การพัฒนาแหล่งน้ำทั้งบนดินและแหล่งน้ำใต้ดิน ที่สำคัญเป็นการนำเทคโนโลยี เข้ามาประยุกต์ใช้กับข้อมูลด้านการเกษตร ซึ่งสามารถตอบโจทย์การช่วยเหลือ และแก้ปัญหาให้กับเกษตรกรไทย ในรายพื้นที่ ได้เป็นอย่างดี

การนำไปใช้ประโยชน์

นำไปใช้เพื่อสนับสนุน จูงใจ ส่งเสริม ให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ไม่เหมาะสม ให้สอดคล้อง กับศักยภาพของพื้นที่ และความต้องการของตลาด บนพื้นฐานของความสมัครใจของเกษตรกร ทำให้เกษตรกรมีการผลิตที่มีความเหมาะสมกับพื้นที่ มีสมดุลกับความต้องการของตลาด สร้างรายได้ให้กับ เกษตรกร และสนับสนุนเศรษฐกิจของชุมชน และประเทศชาติให้มีความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนต่อไป

Oon2

นางสาวอัจฉรา ยุบลศรี เจ้าพนักงานการเกษตรปฏิบัติงาน

สรุปความรู้จากการอบรม หลักสูตร การใช้งาน Agri-Map Online รุ่นที่ ๑/๒๕๖๖

โดย นางสาวสุพรรษา รังษี สถานีพัฒนาที่ดินสกลนคร

สรุป

ระบบแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุกออนไลน์ (Agri-Map Online) เป็นเครื่องมือในการ แสดงผลข้อมูลเชิงภูมิสารสนเทศพร้อมระบบแนะนำผลการปรับเปลี่ยนกิจกรรมการผลิตด้วยพืชทดแทน ในรูปแบบ เว็บแผนที่แบบออนไลน์ที่ใช้งานผ่านทางระบบอินเตอร์เน็ต สามารถเข้าใช้งานได้ง่ายทุกที่ ทุกเวลา ประกอบด้วย ข้อมูลหลักด้านการเกษตรสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจ การประมง การปศุสัตว์ ปัจจัยการผลิตและปัจจัยอื่นๆ เช่น ดิน แหล่งน้ำ แหล่งรับซื้อ ข้อมูลครัวเรือน รายได้ หนี้สินของเกษตรกร ซึ่งเป็นข้อมูลสำหรับใช้เป็นเครื่องมือบริหาร จัดการการเกษตรของประเทศไทย โดยสามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์ ประเมินความเสี่ยง และกำหนดทิศทาง ทั้งในการปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และการทำประมง พร้อมทั้งสามารถติดตามข้อมูลความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้อย่าง ถูกต้อง ครอบคลุมการนำไปใช้ประโยชน์ทุกด้านและทุกพื้นที่ตั้งแต่ระดับประเทศ ระดับจังหวัด ระดับอำเภอ จนถึง ระดับตำบล โดยได้มีการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยเป็นระยะ เพิ่มความสะดวกให้แก่ผู้ใช้งาน ไม่ว่าจะเป็นเจ้าหน้าที่ ภาครัฐ เกษตรกร และผู้ประกอบการให้สามารถเข้าถึงข้อมูลโดยง่ายผ่านเว็บแอปพลิเคชั่น เป็นการนำเทคโนโลยี เข้ามาประยุกต์ใช้กับข้อมูลด้านการเกษตร เพื่อช่วยให้เกษตรกรและผู้ที่สนใจใช้ประโยชน์จากข้อมูลในการวาง แผนการทางเกษตรกรรมได้อย่างเหมาะสม ทำให้สามารถบริหารจัดการสินค้าเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องตามสภาพพื้นที่สถานการณ์ปัจจุบัน และสามารถคาดการณ์ในอนาคตได้

ประโยชน์ที่ได้รับจากการอบรม

- ๑. ได้รู้และเข้าใจวิธีการเข้าใช้งานของโปรแกรม Agri-Map Online
- ๒. ได้รู้วิธีการนำพิกัดแปลงเข้าตรวจวิเคราะห์ในโปรแกรม Agri-Map Online
- ๓. สามารถค้นหาข้อมูลความเหมาะสมในด้านเกษตรกรรมและด้านปศุสัตว์ได้

การนำไปใช้ประโยชน์

การเข้าใช้งานโปรแกรม Agri-Map Online สามารถค้นหาข้อมูลความเหมาะสมในด้านเกษตรกรรมและ ด้านปศุสัตว์ได้ เพื่อใช้ประกอบในการพิจารณาในด้านเกษตรกรรมและด้านปศุสัตว์ หากผลวิเคราะห์พบว่าพื้นที่ไม่ มีความเหมาะสมจะได้มีการวางแผนปรับเปลี่ยนเพื่อให้มีความเหมาะสมในแปลงนั้นๆ และการนำพิกัดแปลงเข้า ตรวจวิเคราะห์ในโปรแกรม Agri-Map Online เพื่อนำผลวิเคราะห์ความเหมาะสมของพื้นที่มาประกอบในการ คัดเลือกแปลงของเกษตรกร เพื่อเข้าร่วมโครงการพัฒนาที่ดินเพื่อการสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ไม่ เหมาะสมตาม Agri-Map

รายงานผลการเข้ารับการฝึกอบรม

ชื่อโครงการฝึกอบรม : การใช้งานระบบ LDD ZONING

วันที่เข้ารับการฝึกอบรม : ตุลาคม ๒๕๖๕ – มีนาคม ๒๕๖๖

ชื่อวิทยากร : LDD Teacher	หน่วยงานที่จัดอบรม : กองการเจ้าหน้าที่ กรมพัฒนาที่ดิน
ชื่อ - นามสกุล : นางสาวอัญชุลี ชินสุข	ตำแหน่ง : นักวิชาการเกษตรชำนาญการ
หน่วยงาน : สถานีพัฒนาที่ดินมหาสารคาม สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๕	

<u>สรูปบทเรียนการพัฒนาความรู้ด้วยระบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (LDD e-training)</u>

LDD ZONING เป็นการนำเสนอข้อมูลเชิงพื้นที่สำหรับพืชเศรษฐกิจ ในรูปแบบภูมิสารสนเทศบน เครือข่ายอินเตอร์เน็ต โดยเชื่อมโยงเข้ากับระบบการบริหารจัดการการตัดสินใจเชิงพื้นที่ (EIS) แนวคิดในการ พัฒนาระบบ คือ นำชั้นข้อมูลเขตความเหมาะสมของพืชเศรษฐกิจ (Zoning) จำนวน 13 ชนิดพืช ณ ปัจจุบัน มาจัดระดับความเหมาะสมเป็น 4 ระดับ ได้แก่ พื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูง (S1) พื้นที่ที่มีความเหมาะสมปาน กลาง (S2) พื้นที่ที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) และพื้นที่ไม่เหมาะสม (N) และนำข้อมูลเขตความเหมาะสม พืชเศรษฐกิจตามลักษณะคุณสมบัติดิน (Soil Suitability) จำนวน 13 ชนิดพืช ซึ่งแยกตามระดับความ เหมาะสมเป็น 4 ระดับ เช่นกัน ผ่านการวิเคราะห์ข้อมูลแล้วนำมาแสดงผลร่วมกับข้อมูลขอบเขตการปกครอง ระดับจังหวัด ระดับอำเภอ ระดับตำบล ภาพถ่ายออร์โธสี ตำแหน่งข้อมูลแหล่งน้ำของกรมพัฒนาที่ดิน ข้อมูล กลุ่มชุดดิน 62 กลุ่มชุดดิน ข้อมูลตำแหน่งของศูนย์การเรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร 882 แห่ง ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีของกรมพัฒนาที่ดิน ข้อมูลสำมะโนที่ดินด้านเกษตรกรรม โดยสามารถใช้งานผ่าน ระบบออนไลน์ได้ทุกเวลา ทุกพื้นที่ ผ่านทางเว็บไซต์กรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งมีคุณสมบัติที่โดดเด่น คือ 1) สามารถ แสดงรายละเอียดข้อมูลกลุ่มชุดดิน 62 กลุ่มชุดดินได้ทั้งประเทศ 2) สามารถแสดงพืชทางเลือกและระดับความ เหมาะสม (S1 S2 S3 และ N) ในระดับพื้นที่(รายแปลง) ตามศักยภาพของดิน โดยเกษตรกรสามารถนำไป ้ประกอบการตัดสินใจปรับเปลี่ยนพื้นที่การเพาะปลูก เปรียบเทียบกับข้อมูลการปลูกพืชจริงในพื้นที่ปัจจุบัน 3) สามารถปรับปรุงข้อมูล (Red Line) โดย สพข. และ สพด. พิมพ์แผนที่เป็นรายแปลง (Polygon) เพื่อนำไป ตรวจสอบกับพื้นที่จริง หรือเพื่อการแก้ไขแบบออนไลน์ได้ ด้วยวิธีการดึง Node หรือตัดพื้นที่ ซึ่งจะทำให้ได้ ข้อมูลในระบบใกล้เคียงกับปัจจุบัน 4) มี Dashboard สำหรับผู้บริหารสามารถเรียกดูข้อมูลพืชเศรษฐกิจและ นำไปประยุกต์กับงานตามภาระกิจอื่นได้ 5) มีชั้นข้อมูลเขตความเหมาะสมพืชเศรษฐกิจ 13 ชนิดพืช ตามระดับ ความเหมาะสม(S1 S2 S3 และ N) และข้อมูลเขตความเหมาะสมพืชเศรษฐกิจตามคุณลักษณะคุณสมบัติดิน (Soil Suitability) ที่ให้บริการแบบ Map Service ตามมาตรฐานของ OGC แบบ WFS

การใช้งานสามารถทำได้ผ่านช่องทางออนไลน์ในรูปแบบคอมพิวเตอร์ มือถือ และแท็บเลต หน้าจอ การทำงานประกอบด้วย 6 ส่วน คือ เครื่องมือพื้นฐาน ส่วนแสดงภาพแผนที่ ส่วนแสดงแผนที่ฐาน ส่วนแสดง ค่าพิกัด เมนูการใช้งาน(จะแสดงตามสิทธิ์การใช้งาน) และส่วนแสดงชื่อผู้ใช้งาน โดยแต่ละส่วนจะทำหน้าที่ แตกต่างกันออกไป

เครื่องมือพื้นฐานการใช้งานประกอบด้วย เครื่องมือย่อ/ขยายแผนที่(Zoom in/out) เครื่องสอบถาม ข้อมูล(Identify Tool) เครื่องมือสัญลักษณ์แผนที่(Legend) เครื่องมือวัดระยะทางและคำนวณพื้นที่ (Measurement) เครื่องมือขยายภาพแผนที่ตามค่าพิกัด(Go to X,Y) เครื่องมือเลื่อนแผนที่(Pan) เครื่องมือ แสดงภาพแผนที่เต็ม(Zoom to Full Extent) เครื่องมือแสดงตำแหน่งปัจจุบัน(Current Location) และ เครื่องมือเปลี่ยนแผนที่ฐาน(Base Map)

การใช้งานสำหรับบุคคลทั่วไปจะแสดง ชั้นข้อมูล เมนูค้นหา เมนูวิเคราะห์พื้นที่ และเมนูรายงาน ส่วน การใช้งานสำหรับเจ้าหน้าที่ ประกอบด้วย ชั้นข้อมูล เมนูค้นหา เมนูวิเคราะห์พื้นที่ เมนู Redline เมนู ตรวจสอบพื้นที่ และเมนูรายงาน โดยระบุ URL : <u>http://eis.ldd.go.th/lddeis/</u>

<u>ประโยชน์ที่ได้รับจากการฝึกอบรม</u>

การใช้งานระบบ LDD ZONING ในรูปแบบภูมิสารสนเทศบนเครือข่ายอินเตอร์เน็ต สามารถใช้งานได้ ง่าย สะดวก รวดเร็ว และเกษตรกรหรือผู้สนใจทั่วไปสามารถเข้าถึงได้

<u>การนำไปใช้ประโยชน์</u>

ระบบ LDD ZONING อยู่ในระบบออนไลน์ ซึ่งสามารถเสนอให้แก่ผู้สนใจได้ทุกพื้นที่ทุกเวลา นอกจากนี้ยังสามารถนำข้อมูลไปประกอบการตัดสินใจในการปฏิบัติงานในพื้นที่ พร้อมทั้งสามารถให้คำแนะนำ แก่เกษตรกรและผู้สนใจโดยทั่วไปได้

นักวิชาการเกษตรชำนาญการ

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต « จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(นายชูเกียรติ คำโสภา) ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินมหาสารคาม

รายงานผลการเข้ารับการฝึกอบรม

ชื่อโครงการฝึกอบรม : การใช้งานระบบ Agri – Map Online

วันที่เข้ารับการฝึกอบรม : ตุลาคม ๒๕๖๕ – มีนาคม ๒๕๖๖

ชื่อวิทยากร : LDD Teacherหน่วยงานที่จัดอบรม : กองการเจ้าหน้าที่ กรมพัฒนาที่ดินชื่อ – นามสกุล : นางสาวอัญชุลี ชินสุขตำแหน่ง : นักวิชาการเกษตรชำนาญการหน่วยงาน : สถานีพัฒนาที่ดินมหาสารคาม สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๕

<u>สรุปบทเรียนการพัฒนาความรู้ด้วยระบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (LDD e-training)</u>

มีความรู้ความเข้าใจในระบบแผนที่เพื่อการบริหารจัดการเชิงรุกออนไลน์ (Agri-Map Online) ซึ่ง ประกอบด้วย ข้อมูลหลักด้านการเกษตรสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจ การประมง การปศุสัตว์ ปัจจัยการผลิต และปัจจัยอื่นๆ เช่น ดิน แหล่งน้ำ แหล่งรับซื้อ ข้อมูลครัวเรือน รายได้ หนี้สินของเกษตรกร ซึ่งเป็นข้อมูลสำหรับ ใช้เป็นเครื่องมือบริหารจัดการการเกษตรชองประเทศไทย โดยสามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์ ประเมินความ เสี่ยง และกำหนดทิศทางการปลูกพืชเศรษฐกิจ เลี้ยงสัตว์ และการทำประมง พร้อมทั้งสามารถติดตามข้อมูล ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้อง ครอบคลุมการนำไปใช้ประโยชน์ทุกด้านและทุกพื้นที่ระดับประเทศ ระดับจังหวัด อำเภอ และตำบล ทำให้สามารถกำหนดพื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจให้เหมาะสมตามชั้นความ เหมาะสมของที่ดิน

<u>ประโยชน์ที่ได้รับจากการฝึกอบรม</u>

สามารถนำมาใช้ในการคัดเลือกพื้นที่ประกอบการตัดสินใจในการปฏิบัติงาน และสามารถให้คำแนะนำ แก่เกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ทำการเกษตรของตนเองในเชิงรุกได้

<u>การนำไปใช้ประโยชน์</u>

ระบบ Agri – Map Online อยู่ในระบบออนไลน์ ซึ่งสามารถเสนอให้แก่ผู้สนใจได้ทุกพื้นที่ทุกเวลา นอกจากนี้ยังสามารถนำข้อมูลไปประกอบการตัดสินใจในการปฏิบัติงานในพื้นที่ พร้อมทั้งสามารถให้คำแนะนำ แก่เกษตรกรและผู้สนใจโดยทั่วไปได้

(นางสาวอัญชุลี ชินสุข) นักวิชาการเกษตรชำนาญการ

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๕ เพื่อโปรดทราบ

(นายชูเกียรติ คำโสภา) ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินมหาสารคาม

สรุปความรู้จากการอบรม หลักสูตร "การใช้งาน AGRI-MAP ONLINE รุ่น ๑/๒๕๖๖"

โดย ชื่อ นางสาวอินทุอร นามสกุล สินธุชาติ ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ หน่วยงาน สถานีพัฒนาที่ดินหนองคาย สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๕ กรมพัฒนาที่ดิน

ส่วนที่ ๑ สรุปรายละเอียดเนื้อหาของหลักสูตร

ระบบแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุกออนไลน์ (Agri-Map Online) เป็นการบูรณาการข้อมูล พื้นฐานเชิงแผนที่ด้านการเกษตรจากทุกหน่วยงานในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ข้อมูลหลักด้านการเกษตรสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจ การประมง การปศุสัตว์ ปัจจัยการผลิตและ ปัจจัยอื่นๆ เช่น ดิน แหล่งน้ำ แหล่งรับซื้อ ข้อมูลครัวเรือน รายได้ หนี้สินของเกษตรกร ซึ่งเป็นข้อมูลสำหรับใช้เป็น เครื่องมือบริหารจัดการด้านการเกษตรของประเทศให้มีประสิทธิภาพครอบคลุมทุกพื้นที่ โดยสามารถนำมาใช้ใน การวิเคราะห์ ประเมินความเสี่ยง และกำหนดทิศทาง ทั้งในการปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และการทำประมง พร้อมทั้ง สามารถติตามข้อมูลความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้อง ครอบคลุมการนำไปใช้ประโยชน์ทุกด้านและทุก พื้นที่ และระบบแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุกออนไลน์ (Agri-Map Online) มีการบูรณาการความ ร่วมมือระหว่างกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยศูนย์อิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ภายใต้สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยศูนย์อิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ภายใต้สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยศูนย์อิเล็กทรอนิกส์และ ข้อมูลเชิงภูมิสารสนเทศพร้อมระบบแนะนำผลการปรับเปลี่ยนกจารรมการผลิตด้วยพืชทดแทน มีการปรับปรุง ข้อมูลให้ทันสมัย เพิ่มความสะดวกในการใช้งานให้เข้าถึงข้อมูลได้ง่าย ทำให้สามารถกำหนดพื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจ ให้เหมาะสมตามชั้นความเหมาะสมของที่ดิน และบริหารจัดการสินค้าเกษตรได้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และสามารถคาดการณ์ในอนาคตได้

การเข้าใช้งานระบบแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุกออนไลน์ (Agri-Map Online) ผู้ใช้งานทั่วไป สามารถเข้าใช้งานได้ทันทีโดยไม่จำเป็นต้องลงทะเบียน ช่องทาง ดังนี้

๑. ผ่านเว็บ <u>https://agri-map-online.moac.go.th</u>



๒. เข้าใช้งานระบบ โดยสแกน QR Code

๓. เข้าใช้งานระบบฯ ได้ที่เว็บไซต์กรมพัฒนาที่ดิน <u>www.ldd.go.th</u> >> เลือกแถบข้อมูล **Program** >>

เลือก

Agri ระบบแลงที่ Map ลายนั้น



หน้าจอสำหรับการเข้าใช้งานระบบ Agri-Mao Online



หน้าจอหลักของระบบฯ ประกอบด้วยเครื่องมือประเภทต่างๆ ที่มีคุณลักษณะการทำงานที่สำคัญ แตกต่างกันไป โดยสามารถแบ่งองค์ประกอบการทำงานในหน้าจอหลักออกเป็น ๔ ส่วน ดังนี้

- ๑. แถบค้นหาและควบคุม (Top Bar)
- ๒. เมนูชั้นข้อมูล (Menu Categories)
- ๓. มุมมองแผนที่ (Map View)
- ๔. แถบแสดงข้อมูลสถิติ (Information Pane)

ระบบแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุกออนไลน์ (Agri-Map Online) มีกลุ่มเมนูข้อมูลในการ ทำงานประกอบด้วย

๑. การบริหารจัดการเชิงรุก เป็นกลุ่มข้อมูลที่ได้รับการบูรณาการข้อมูลพื้นฐานด้านการเกษตรจากหลาย หน่วยงานในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สำหรับใช้เป็นเครื่องมือบริหารจัดการการเกษตรไทยอย่างมี ประสิทธิภาพ โดยเป็นเครื่องมือที่วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลที่สามารถให้ผู้ใช้งานทั่วไปเลือกดูข้อมูลที่แสดงผลได้ ทั้งในรูปแบบแผนที่และรายละเอียดทางสถิติ ซึ่งผู้ใช้สามารถเลือกความละเอียดของการดูข้อมูลได้ตั้งแต่ ระดับประเทศจนถึงระดับตำบล กลุ่มเมนูการบริการจัดการเชิงรุก สามารถแบ่งประเภทของข้อมูลเป็น ๘ กลุ่มชุด ข้อมูล



๒. การปลูกพืชทดแทน เป็นกลุ่มข้อมูลการปลูกพืชทดแทน เป็นเมนูเครื่องมือที่สามารถวิเคราะห์และ นำเสนอข้อมูลแนวทางแนะนำการปรับเปลี่ยนการเพราะปลูกพืชที่ปลูกในปัจจุบันไปเป็นพืชเศรษฐกิจอื่นทดแทน มี การเปรียบเทียบต้นทุนรวม ผลตอบแทนสุทธิของพืช เศรษฐกิจที่ปลูกในปัจจุบันกับพืชเศรษฐกิจที่มีการปรับเปลี่ยน ทดแทน ถือว่าเป็นเครื่องมือที่ช่วยบริหารจัดการสินค้าเกษตรให้สอดคล้องตามสภาพพื้นที่ สถานการณ์ปัจจุบัน และช่วยในการวางแผนการผลิตสินค้าเกษตรในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

กลุ่มข้อมูลการปลูกพืชทดแทน มีพืชที่เพาะปลูกปัจจุบันให้เลือก จำนวน ๑๓ ชนิด และพืชทดแทน จำนวน ๓๘ ชนิด โดยผู้ใช้สามารถเลือกดูการแสดงผลข้อมูลได้ทั้งในระดับประเทศ ระดับจังหวัด ระดับอำเภอ จนถึงระดับตำบล


๓. ชั้นข้อมูล กลุ่มชั้นข้อมูล มีจำนวน ๑๓ กลุ่มชุดข้อมูล

🖌 Agri-Map Online	+	~ - ¤ ×
← → C 🖷 agri-map-onlin	e.moac.go.th	ତ ବ ଜ ଝ ଅ 🛛 🧶 :
Suggested Sites 📙 น่าเข้าจาก IE	♀ ละชื่อเข้าสู่ขอบ 🍐 โปรแกรมสารสแแดลเช่ 🧿 รอบบารสิกอบนแลน	
🎖 Agri-Map 🛙	Q	มูไข้ทำไป 🗸 หนองคาย 🗸 🗖 🤤
Q สนหาแบบเช่น ชละไรรหาน	Xanglom Muang Ngeun	AND AND NOT THE AND
: การบริหารจัดการเชิงรูก	Photokhoun V Usingernov M Nonghet	แผนที่ ดาวเทยม
: เกษตรกรรมหลุยหน	Taugal mili Musing Khoun	Houng Mai
: การปรับเปลี่ยนพืชสำคัญ	WEIBT	
สถานีโทรมาตร	Phon hin Sulfus Ban Mouang sinlau	
แหล่งน้ำ	NamPouy NamPouy	ân
ป่า	O PARTIN SALAR AND A PARTICIPATION AND A PARTI	Tp Vinh
ต่านหน่งและเส้นทาง	O Index Borgham	Hong Linh
โรงงาน และแหล่งรับชื่อ	Ban Mouong Thabok Danam Juliagun	Nam Phao Intly Checkpoint
สน		Lak Sdo
พื้นที่เพาะปลุกพืช	Ueng Khar Skent Löfen jäunu	
พื้นที่และต่านหน่งฟาร์มเพาะเลี้ยงสั	 ο 25)ήυ 	
พื้นที่เหมาะสมเลี้ยงปศุสัตว์	O Sanaha A Hinda	
เขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม		San Tham Nakal Ban Nationg Poisses
ข้อมูลเกษตรกร	© อุตารานี (ค.ศ. 1976)	BONG HO
ขั้นข้อมูลภูมิศาสตร์	©	Ban Thahé
เส้นขอบเขค	Ф Аналал	And the state
	mental And	Van ye
	The state of the s	Xepon & C
	INFORM	สะหวันหะเขต Ban Done Dansavan
	ขอนแก่น กาพสินน์	ຟີມວິຫານ Ban Lamboung

ในแต่ละกลุ่มชั้นข้อมูลยังจำแนกเป็นรายการไว้ตามชนิดกลุ่มข้อมูล สำหรับการแสดงผลข้อมูลบนแผนที่มี ทั้งการแทนที่พื้นที่ข้อมูลด้วยสี และการใช้จุดหรือสัญลักษณ์ในการแทนข้อมูล ซึ่งแตกต่างกันในแต่ละชั้นข้อมูล ผู้ใช้สามารถเลือกดูการแสดงผลข้อมูลได้ทั้งในระดับประเทศ ระดับจังหวัด ระดับอำเภอ จนถึงระดับตำบล

ส่วนที่ ๒ ประโยชน์ที่ได้รับจากการอบรม

เสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจและทราบวัตถุประสงค์และประโยชน์ของระบบแผนที่เกษตรเพื่อการบริหาร จัดการเชิงรุกออนไลน์ (Agri-Map-Online) มากขึ้น ทราบวิธีการใช้งานระบบแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการ เชิงรุกออนไลน์ (Agri-Map-Online) อย่างถูกต้องและเกิดประสิทธิภาพ ในการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์

ส่วนที่ ๓ การนำไปใช้ประโยชน์

นำความรู้จากบทเรียนนี้ไปใช้ประกอบการปฏิบัติงาน และนำไปถ่ายทอดความรู้ให้แก่เกษตรกรและผู้ที่ สนใจ และใช้เป็นฐานข้อมูลในการกำหนดพื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจให้เหมาะสมตามชั้นความเหมาะสมของที่ดิน และ บริหารจัดการสินค้าเกษตรได้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และสามารถคาดการณ์ในอนาคตได้

สรุปความรู้จากการอบรม "หลักสูตร การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดิน" โดย ว่าที่ รต.อนุรักษ์ ศรีวิเศษ เจ้าพนักงานการเกษตรปฏิบัติงาน สำนักงานพัฒนาที่ดินหนองบัวลำภู

๑. หลักสูตร "การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดิน"

้การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดิน เป็นส่วนหนึ่งของการสำรวจและจำแนกดิน การ ประเมินคุณภาพดิน การวางแผนการใช้ที่ดิน การปรับปรุงบำรุงดิน งานอนุรักษ์ดินและน้ำ และงานวิจัย ผู้เข้า รับการวิเคราะห์ดิน ได้แก่ เกษตรกร หน่วยงานของรัฐ หมอดินอาสา สถาบันการศึกษา นักวิชาการ โดย สามารถใช้บริการได้ที่ห้องปฏิบัติการ หน่วยวิเคราะห์ดินเคลื่อนที่ ชุดตรวจดินภาคสนาม (LDD Test Kit) การวิเคราะห์ดิน ทำให้ทราบว่า ในพื้นที่ที่เพาะปลูกดินเป็นอย่างไร สภาพที่ดินมีธาตุอาหารเพียงพอหรือไม่ ดิน มีความร่วนซุยหรืออัดแน่น มีน้ำและอากาศที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืชหรือไม่ ซึ่งปัจจัยการ เจริญเติบโตของพืช ประกอบด้วย แสงสว่าง,อุณหภูมิ,อากาศ,โรคและแมลง,น้ำและธาตุอาหาร

การวิเคราะห์ดินมีความสำคัญมากในปัจจุบัน เนื่องจากทำให้ทราบปัญหา/แนวทางการ จัดการ/และการปรับปรุงบำรุงดิน

วิธีและขั้นตอนการเก็บตัวอย่างดิน สามารถทำได้ดังนี้

๑.อุปกรณ์ที่จำเป็นในการเก็บตัวอย่างดิน ได้แก่ เสียม จอบ พลั่ว ถังพลาสติก ถุงพลาสติก

ผ้าพลาสติก

๒.พื้นที่ในการเก็บตัวอย่างดิน ควรเก็บหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วหรือก่อนเตรียมดินปลูก
 พืชครั้งต่อไป ขนาดของแปลงที่จะเก็บตัวอย่างดิน ไม่จำกัดแน่นอนขึ้นอยู่กับความแตกต่างของพื้นที่ ชนิดพื้นที่
 ปลูก และการจัดการดิน พื้นที่เก็บตัวอย่างดินประมาณ ๒๕ ไร่/ตัวอย่าง ควรเป็นพืชชนิดเดียวกัน
 ๓.วิธีเก็บตัวอย่างดิน



๔.การเตรียมตัวอย่างดิน ดินที่เก็บมารวมกันถือว่าเป็นตัวอย่างดินเป็นตัวแทนของที่ดินแปลง นั้น ถ้าดินมีความชื้นจะต้องทำให้แห้ง โดยเทดินลงบนแผ่นผ้าพลาสติก เกลี่ยดินผึ่งไว้ในที่ร่มจนแห้ง (ห้ามตาก แดด) หากดินก้อนใหญ่ให้ย่อยจนมีขนาดเล็กพอประมาณ นำตัวอย่างดิน ที่ตากแห้งแล้วมาแบ่งเกลี่ยตัวอย่าง ดิน โดยแผ่เป็นรูปวงกลมแล้วแบ่งออกเป็น ๔ ส่วนเท่ากัน เก็บดินมา เพียง ๑ ส่วน หนักประมาณครึ่งกิโลกรัม ใส่ถุงพลาสติกที่สะอาด พร้อมทำบันทึกของตัวอย่างดินให้เรียบร้อย และนำดินส่งตรวจ ช่องทางการให้บริการและการส่งตรวจวิเคราะห์ดิน สามารถใช้บริการส่งตัวอย่างดินทาง ไปรษณีย์ไปที่สำนักวิทยาศาตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน ๒๐๐๓/๖๑ ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ, หน่วยวิเคราะห์ดินเคลื่อนที่, การใช้ชุดตรวจดินภาคสนาม (LDD Test Kit) สำนักงาน พัฒนาที่ดินเขต ๑ – ๑๒, สถานีพัฒนาที่ดิน ๗๗ จังหวัดทั่วประเทศ, หมอดินอาสา, ผ่านเว็บบราวเซอร์ได้ทั้ง google chrome Mozilla Friefox และ Safari ได้ตามช่องทางต่างๆ ดังนี้ URL :

osd๑๐๑.ldd.go.th/osdlab/ หรือทางเว็บไซต์กรมพัฒนาที่ดิน ที่ <u>WWW.ldd.go.th เลือก</u> บริการตรวจสอบ ดินเพื่อการเกษตร



๒. การใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อการทำงานภาครัฐ (Essential Digital Tools for Workplace) จัด โดย สถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล Thailand Digital Government Academy (TDGA) ภายใต้การดำเนินงานของสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)

เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลในการทำงาน เช่น เทคนิคการใช้งาน โปรแกรมประมวลผลคำในการจัดรูปแบบข้อความหรือจัดการงานเอกสารด้วยความสะดวกรวดเร็ว เทคนิคการ ใช้โปรแกรมตารางคำนวณ การใช้ฟังก์ชั่นต่าง ๆ เพื่อการออกแบบการนำเสนองานให้น่าสนใจตลอดจนการใช้ ดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน ได้แก่ การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ด้วยโปรแกรมประชุมออนไลน์ การใช้งาน พื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์ ตลอดจนการสร้างสื่อดิจิทัลโดยใช้โปรแกรมในการตัดต่อภาพและการตัดต่อ ภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น

เทคนิคการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ (Word) เพื่อการทำงานที่รวดเร็ว

การจัดรูปแบบใน word ทำได้หลายวิธี เช่น การใช้ Format Painter หรือการเปลี่ยนตัวอักษร ขนาดตัวอักษร รูปแบบและสีจากคำสั่ง เพื่อให้ได้ Format เดียวกัน แต่อาจไม่สะดวก จึงขอแนะนำการ จัดรูปแบบข้อความด้วย Styles ซึ่งเป็นที่เก็บ format ที่เราสามารถเลือกใช้ได้ง่าย ๆ ทำให้เราสามารถสร้าง สารบัญได้ การกำหนดรูปแบบใน Styles สามารถกำหนด Heading Detail และ Bullet

การคัดลอกเนื้อหาจาก excel และ PowerPoint มาใส่ในเอกสาร word

- การใช้คำสั่ง ctrl C จาก excel แล้ววาง ctrl V ใน word จะได้ Font เปลี่ยนแบบไปจากเดิม การย่อ/ขยาย scale รูปไม่สมดุล แต่สามารถเข้ามาแก้ไขข้อความและ Font ได้

- ใช้คำสั่ง copy จากปุ่ม Home แล้ววางในคำสั่ง copy as picture Font จะไม่เปลี่ยนแปลง การ ย่อ/ขยายได้ scale ที่สมดุล แต่ไม่สามารถแก้ไขข้อความและ Font ได้

- ใช้คำสั่ง copy ใน excel เลือก paste picture ใน word Font จะไม่เปลี่ยนแปลง การย่อ/ขยาย ได้ scale ที่สมดุล แต่ไม่สามารถแก้ไขข้อความและ Font ได้

การคัดลอกเนื้อหาจาก PowerPoint ใส่ไน word

- ใช้ ctrl C จาก PowerPoint แล้ว ctrl V ใน word รูปที่ได้จะแยกกระจัดกระจาย

- ใช้ ctrl C จาก PowerPoint แล้วเลือก paste ใน word เป็น picture รูปที่ได้จะจัดเป็นกลุ่มไม่ กระจัดกระจาย

การสร้าง QR Code จากข้อความใน Word

การใส่ QR Code เข้าในไฟล์เอกสาร ทำได้ ๒ วิธี คือ วิธีที่ ๑ กด Alt+F๘ วิธีที่ ๒ เลือก View tab>>Macros>>View Macros จากนั้น เลือก

๑. insert qrcode dialog ใช้กับเอกสารภาษาไทยไม่ได้

୭. insert qrcode Selected text

การบันทึกไฟล์เอกสาร QR Code จาก Word Macro-Enabled Template ควรเลือกใช้นามสกุล งาน

*.dotm

เทคนิคที่ต้องรู้สำหรับผู้ใช้ Excel

การกรอกข้อมูลที่ถูกต้อง ข้อมูลที่เป็นตัวหนังสือ ชิดซ้ายของ cell ข้อมูลตัวเลข ชิดขวาของ cell ดังนั้นในการกรอกหมายเลขโทรศัพท์ต้องตีความเป็นตัวหนังสือ ไม่ใช่ตัวเลข

ในกรณีที่ต้องการเปลี่ยน Number Format ให้เป็น Text สามารถใช้ได้ ๒ วิธี คือ เปลี่ยน Number Format เป็น Text ก่อนพิมพ์ข้อมูล เพื่อให้ข้อมูลออกมาเป็น Text และการใส่ ' นำหน้า เพื่อบังคับให้เป็น Text การกรอกข้อมูล วันที่ที่ถูกต้องใน Excel ต้องกรอก วว/ดด/ปี ค.ศ เช่น ๑๘/๐๔/๒๐๒๒ หมายถึง วันที่ ๑๘ เดือนเมษายน ปี ค.ศ. ๒๐๒๒

เมื่อต้องการใช้สูตรใน Excel ควรใส่เครื่องหมาย =

วิธีการ Copy Sheet ใน Excel เลือก Sheet ที่ต้องการแล้วกด Ctrl แล้วลากไปไว้ยัง Sheet ถัดไป

เทคนิคการออกแบบใน PowerPoint

- เน้นน้ำหนักหัวข้อ ตัวเลขต้องเด่น เนื้อหาใช้สัญลักษณ์ที่เกี่ยวข้องและมีความสัมพันธ์กับเนื้อหา

- เทคนิคการออกแบบตารางใน PowerPoint : Headline สีเข้ม Font สีขาว ช่องเนื้อหาใช้สีขาว สลับสีเทา เส้นขอบตารางสีขาว

การทำกราฟเส้นใน PowerPoint ต้องเลือกเมนู Insert>>เลือก Line

การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์

๑. โปรแกรมที่แนะนำในการประชุม Zoom มีองค์ประกอบของโปรแกรม ๔ เมนู คือ

New Meeting การเริ่มสร้างการประชุม

Join เข้าร่วมประชุมกับคนอื่น

Schedule การนัดหมายการประชุม

Share screen การแชร์หน้าจอที่จะใช้ในการประชุม สามารถใช้ PowerPoint หรือใช้ปากกา เขียนหน้าจอในการสอนได้

๒. โปรแกรม Microsoft teams สามารถเข้าถึงการใช้งานได้ง่าย ๆ โดยการ log in ด้วย e-mail การจัดประชุมในรูปแบบ Video Call ในโปรแกรม Microsoft Team สามารถรองรับคนเข้าประชุมพร้อมกัน ได้ทั้งหมด ๒๕๐ คน

๓. การใช้งาน Google Hangout การติดต่อถึงเพื่อนในโปรแกรม Hangout มี ๓ รูปแบบ คือ ผ่าน วีดิโอ ผ่านเสียง (สามารถใช้ในโทรศัพท์เท่านั้น) และผ่านการส่งข้อความ

เทคนิคการปรับแต่งภาพโดยใช้โปรแกรม Adobe Photoshop

๑. การปรับแต่งภาพให้เข้ากับรูปร่างตามที่ต้องการ เปิดโปรแกรม Adobe Photoshop ขั้นตอน แรก Copy นำรูปเข้าในโปรแกรม กดapply (v) ใช้คำสั่ง Edit>Transform>Skew หรือ Distort หรือ Perpective หรือ Warp คลิกจุดไหนก็ได้ด้านล่าง ขยับเม้าส์ปรับรูปให้พอดี >Enter แล้วกด apply (v) สามารถ save รูปนำไปใช้ได้

๒. การปรับภาพถ่ายจากมือถือเอียงให้ตรง ใช้โปรแกรม Adobe Photoshop>เปิดภาพที่ต้องการ ปรับ>ปลดล็อค layer>eyedropper Tool>Ruler Tool>คลิกเม้าส์จุดเริ่มต้นลากเส้นตามแนวบัตร (เอียง ตามบัตร)>Layer Image>Rotate Canvas>Arbitrary (บอกให้ทราบว่ารูปเอียงกี่องศา) กด ok

เทคนิคการตัดต่อวิดีโอ

๑. การตัดต่อวิดีโอแนะนำโปรแกรมตัดต่อฟรี โปรแกรม Openshot Video Editor

๒. แนะนำโปรแกรมตัดต่อบน Smartphone&Tablet อย่างง่ายด้วย Kinemaster

ประโยชน์ที่ได้รับจากการอบรมและการนำไปใช้ประโยชน์

เข้าใจการใช้ดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันตามแนวทางการปฏิบัติงานแบบวิถีชีวิตใหม่ในเบื้องต้น นำ เทคนิคต่าง ๆ มาใช้ในการทำงานประจำให้มีความถูกต้อง น่าสนใจและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

สรุปความรู้จากการอบรม "หลักสูตร การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดิน" โดย นางเอื้องฟ้า จารึก เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน สำนักงานพัฒนาที่ดินหนองบัวลำภู

๑. หลักสูตร "การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดิน"

การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดิน เป็นส่วนหนึ่งของการสำรวจและจำแนกดิน การ ประเมินคุณภาพดิน การวางแผนการใช้ที่ดิน การปรับปรุงบำรุงดิน งานอนุรักษ์ดินและน้ำ และงานวิจัย ผู้เข้า รับการวิเคราะห์ดิน ได้แก่ เกษตรกร หน่วยงานของรัฐ หมอดินอาสา สถาบันการศึกษา นักวิชาการ โดย สามารถใช้บริการได้ที่ห้องปฏิบัติการ หน่วยวิเคราะห์ดินเคลื่อนที่ ชุดตรวจดินภาคสนาม (LDD Test Kit) การวิเคราะห์ดิน ทำให้ทราบว่า ในพื้นที่ที่เพาะปลูกดินเป็นอย่างไร สภาพที่ดินมีธาตุอาหารเพียงพอหรือไม่ ดิน มีความร่วนซุยหรืออัดแน่น มีน้ำและอากาศที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืชหรือไม่ ซึ่งปัจจัยการ เจริญเติบโตของพืช ประกอบด้วย แสงสว่าง,อุณหภูมิ,อากาศ,โรคและแมลง,น้ำและธาตุอาหาร

การวิเคราะห์ดินมีความสำคัญมากในปัจจุบัน เนื่องจากทำให้ทราบปัญหา/แนวทางการ จัดการ/และการปรับปรุงบำรุงดิน

วิธีและขั้นตอนการเก็บตัวอย่างดิน สามารถทำได้ดังนี้

๑.อุปกรณ์ที่จำเป็นในการเก็บตัวอย่างดิน ได้แก่ เสียม จอบ พลั่ว ถังพลาสติก ถุงพลาสติก

ผ้าพลาสติก

๒.พื้นที่ในการเก็บตัวอย่างดิน ควรเก็บหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วหรือก่อนเตรียมดินปลูก พืชครั้งต่อไป ขนาดของแปลงที่จะเก็บตัวอย่างดิน ไม่จำกัดแน่นอนขึ้นอยู่กับความแตกต่างของพื้นที่ ชนิดพื้นที่ ปลูก และการจัดการดิน พื้นที่เก็บตัวอย่างดินประมาณ ๒๕ ไร่/ตัวอย่าง ควรเป็นพืชชนิดเดียวกัน



๓.วิธีเก็บตัวอย่างดิน

๔.การเตรียมตัวอย่างดิน ดินที่เก็บมารวมกันถือว่าเป็นตัวอย่างดินเป็นตัวแทนของที่ดินแปลง นั้น ถ้าดินมีความชื้นจะต้องทำให้แห้ง โดยเทดินลงบนแผ่นผ้าพลาสติก เกลี่ยดินผึ่งไว้ในที่ร่มจนแห้ง (ห้ามตาก แดด) หากดินก้อนใหญ่ให้ย่อยจนมีขนาดเล็กพอประมาณ นำตัวอย่างดิน ที่ตากแห้งแล้วมาแบ่งเกลี่ยตัวอย่าง ดิน โดยแผ่เป็นรูปวงกลมแล้วแบ่งออกเป็น ๔ ส่วนเท่ากัน เก็บดินมา เพียง ๑ ส่วน หนักประมาณครึ่งกิโลกรัม ใส่ถุงพลาสติกที่สะอาด พร้อมทำบันทึกของตัวอย่างดินให้เรียบร้อย และนำดินส่งตรวจ ช่องทางการให้บริการและการส่งตรวจวิเคราะห์ดิน สามารถใช้บริการส่งตัวอย่างดินทาง ไปรษณีย์ไปที่สำนักวิทยาศาตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน ๒๐๐๓/๖๑ ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ, หน่วยวิเคราะห์ดินเคลื่อนที่, การใช้ชุดตรวจดินภาคสนาม (LDD Test Kit) สำนักงาน พัฒนาที่ดินเขต ๑ – ๑๒, สถานีพัฒนาที่ดิน ๗๗ จังหวัดทั่วประเทศ, หมอดินอาสา, ผ่านเว็บบราวเซอร์ได้ทั้ง google chrome Mozilla Friefox และ Safari ได้ตามช่องทางต่างๆ ดังนี้ URL :

osd๑๐๑.ldd.go.th/osdlab/ หรือทางเว็บไซต์กรมพัฒนาที่ดิน ที่ <u>WWW.ldd.go.th เลือก</u> บริการตรวจสอบ ดินเพื่อการเกษตร



๒. การใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อการทำงานภาครัฐ (Essential Digital Tools for Workplace) จัด โดย สถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล Thailand Digital Government Academy (TDGA) ภายใต้การดำเนินงานของสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)

เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลในการทำงาน เช่น เทคนิคการใช้งาน โปรแกรมประมวลผลคำในการจัดรูปแบบข้อความหรือจัดการงานเอกสารด้วยความสะดวกรวดเร็ว เทคนิคการ ใช้โปรแกรมตารางคำนวณ การใช้ฟังก์ชั่นต่าง ๆ เพื่อการออกแบบการนำเสนองานให้น่าสนใจตลอดจนการใช้ ดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน ได้แก่ การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ด้วยโปรแกรมประชุมออนไลน์ การใช้งาน พื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์ ตลอดจนการสร้างสื่อดิจิทัลโดยใช้โปรแกรมในการตัดต่อภาพและการตัดต่อ ภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น

เทคนิคการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ (Word) เพื่อการทำงานที่รวดเร็ว

การจัดรูปแบบใน word ทำได้หลายวิธี เช่น การใช้ Format Painter หรือการเปลี่ยนตัวอักษร ขนาดตัวอักษร รูปแบบและสีจากคำสั่ง เพื่อให้ได้ Format เดียวกัน แต่อาจไม่สะดวก จึงขอแนะนำการ จัดรูปแบบข้อความด้วย Styles ซึ่งเป็นที่เก็บ format ที่เราสามารถเลือกใช้ได้ง่าย ๆ ทำให้เราสามารถสร้าง สารบัญได้ การกำหนดรูปแบบใน Styles สามารถกำหนด Heading Detail และ Bullet

การคัดลอกเนื้อหาจาก excel และ PowerPoint มาใส่ในเอกสาร word

- การใช้คำสั่ง ctrl C จาก excel แล้ววาง ctrl V ใน word จะได้ Font เปลี่ยนแบบไปจากเดิม การย่อ/ขยาย scale รูปไม่สมดุล แต่สามารถเข้ามาแก้ไขข้อความและ Font ได้

- ใช้คำสั่ง copy จากปุ่ม Home แล้ววางในคำสั่ง copy as picture Font จะไม่เปลี่ยนแปลง การ ย่อ/ขยายได้ scale ที่สมดุล แต่ไม่สามารถแก้ไขข้อความและ Font ได้

- ใช้คำสั่ง copy ใน excel เลือก paste picture ใน word Font จะไม่เปลี่ยนแปลง การย่อ/ขยาย ได้ scale ที่สมดุล แต่ไม่สามารถแก้ไขข้อความและ Font ได้

การคัดลอกเนื้อหาจาก PowerPoint ใส่ไน word

- ใช้ ctrl C จาก PowerPoint แล้ว ctrl V ใน word รูปที่ได้จะแยกกระจัดกระจาย

- ใช้ ctrl C จาก PowerPoint แล้วเลือก paste ใน word เป็น picture รูปที่ได้จะจัดเป็นกลุ่มไม่ กระจัดกระจาย

การสร้าง QR Code จากข้อความใน Word

การใส่ QR Code เข้าในไฟล์เอกสาร ทำได้ ๒ วิธี คือ วิธีที่ ๑ กด Alt+F๘ วิธีที่ ๒ เลือก View tab>>Macros>>View Macros จากนั้น เลือก

insert qrcode dialog ใช้กับเอกสารภาษาไทยไม่ได้

b. insert grcode Selected text

การบันทึกไฟล์เอกสาร QR Code จาก Word Macro-Enabled Template ควรเลือกใช้นามสกุล Iotm

*.dotm

เทคนิคที่ต้องรู้สำหรับผู้ใช้ Excel

การกรอกข้อมูลที่ถูกต้อง ข้อมูลที่เป็นตัวหนังสือ ชิดซ้ายของ cell ข้อมูลตัวเลข ชิดขวาของ cell ดังนั้นในการกรอกหมายเลขโทรศัพท์ต้องตีความเป็นตัวหนังสือ ไม่ใช่ตัวเลข

ในกรณีที่ต้องการเปลี่ยน Number Format ให้เป็น Text สามารถใช้ได้ ๒ วิธี คือ เปลี่ยน Number Format เป็น Text ก่อนพิมพ์ข้อมูล เพื่อให้ข้อมูลออกมาเป็น Text และการใส่ ' นำหน้า เพื่อบังคับให้เป็น Text

การกรอกข้อมูล วันที่ที่ถูกต้องใน Excel ต้องกรอก วว/ดด/ปี ค.ศ เช่น ๑๘/๐๔/๒๐๒๒ หมายถึง วันที่ ๑๘ เดือนเมษายน ปี ค.ศ. ๒๐๒๒ เมื่อต้องการใช้สูตรใน Excel ควรใส่เครื่องหมาย =

วิธีการ Copy Sheet ใน Excel เลือก Sheet ที่ต้องการแล้วกด Ctrl แล้วลากไปไว้ยัง Sheet ถัดไป เทคนิคการออกแบบใน PowerPoint

- เน้นน้ำหนักหัวข้อ ตัวเลขต้องเด่น เนื้อหาใช้สัญลักษณ์ที่เกี่ยวข้องและมีความสัมพันธ์กับเนื้อหา

- เทคนิคการออกแบบตารางใน PowerPoint : Headline สีเข้ม Font สีขาว ช่องเนื้อหาใช้สีขาว สลับสีเทา เส้นขอบตารางสีขาว

การทำกราฟเส้นใน PowerPoint ต้องเลือกเมนู Insert>>เลือก Line

การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์

- ๑. โปรแกรมที่แนะนำในการประชุม Zoom มีองค์ประกอบของโปรแกรม ๔ เมนู คือ New Meeting การเริ่มสร้างการประชุม
 - Join เข้าร่วมประชุมกับคนอื่น

Schedule การนัดหมายการประชุม

Share screen การแชร์หน้าจอที่จะใช้ในการประชุม สามารถใช้ PowerPoint หรือใช้ปากกา เขียนหน้าจอในการสอนได้

๒. โปรแกรม Microsoft teams สามารถเข้าถึงการใช้งานได้ง่าย ๆ โดยการ log in ด้วย e-mail การจัดประชุมในรูปแบบ Video Call ในโปรแกรม Microsoft Team สามารถรองรับคนเข้าประชุมพร้อมกัน ได้ทั้งหมด ๒๕๐ คน

๓. การใช้งาน Google Hangout การติดต่อถึงเพื่อนในโปรแกรม Hangout มี ๓ รูปแบบ คือ ผ่าน วีดิโอ ผ่านเสียง (สามารถใช้ในโทรศัพท์เท่านั้น) และผ่านการส่งข้อความ

เทคนิคการปรับแต่งภาพโดยใช้โปรแกรม Adobe Photoshop

๑. การปรับแต่งภาพให้เข้ากับรูปร่างตามที่ต้องการ เปิดโปรแกรม Adobe Photoshop ขั้นตอน แรก Copy นำรูปเข้าในโปรแกรม กดapply (√) ใช้คำสั่ง Edit>Transform>Skew หรือ Distort หรือ Perpective หรือ Warp คลิกจุดไหนก็ได้ด้านล่าง ขยับเม้าส์ปรับรูปให้พอดี >Enter แล้วกด apply (√) สามารถ save รูปนำไปใช้ได้

๒. การปรับภาพถ่ายจากมือถือเอียงให้ตรง ใช้โปรแกรม Adobe Photoshop>เปิดภาพที่ต้องการ ปรับ>ปลดล็อค layer>eyedropper Tool>Ruler Tool>คลิกเม้าส์จุดเริ่มต้นลากเส้นตามแนวบัตร (เอียง ตามบัตร)>Layer Image>Rotate Canvas>Arbitrary (บอกให้ทราบว่ารูปเอียงกี่องศา) กด ok

เทคนิคการตัดต่อวิดีโอ

๑. การตัดต่อวิดีโอแนะนำโปรแกรมตัดต่อฟรี โปรแกรม Openshot Video Editor

๒. แนะนำโปรแกรมตัดต่อบน Smartphone&Tablet อย่างง่ายด้วย Kinemaster

ประโยชน์ที่ได้รับจากการอบรมและการนำไปใช้ประโยชน์

เข้าใจการใช้ดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันตามแนวทางการปฏิบัติงานแบบวิถีชีวิตใหม่ในเบื้องต้น นำ เทคนิคต่าง ๆ มาใช้ในการทำงานประจำให้มีความถูกต้อง น่าสนใจและมีประสิทธิภาพมากขึ้น