

สรุปผลการพัฒนาความรู้
หลักสูตร นักบริหารการพัฒนาการเกษตรและสหกรณ์ ระดับกลาง รุ่นที่ ๑๑๐
วิชา การบริหารจัดการและการวิเคราะห์ข้อมูลสินค้าเกษตร

BIG DATA สู่การพยากรณ์สินค้าเกษตร

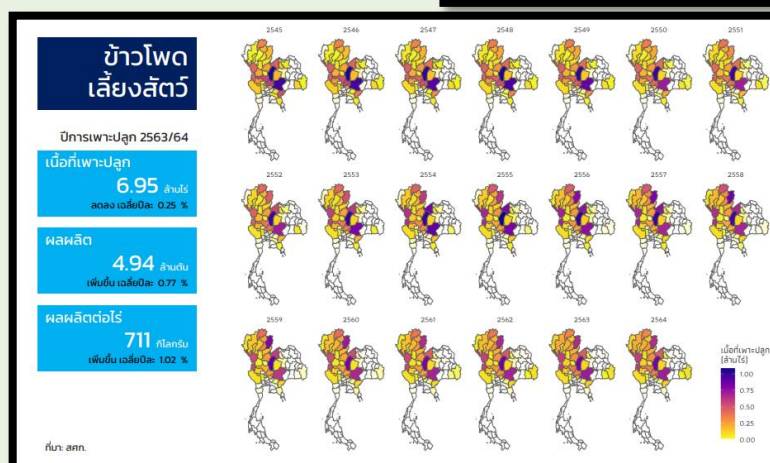
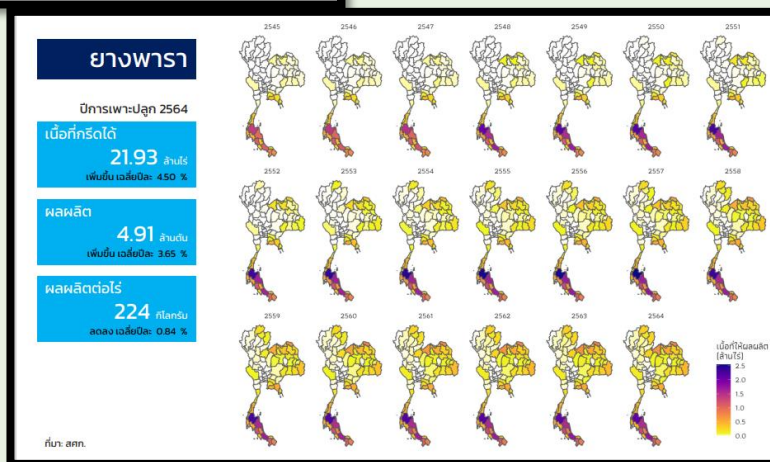
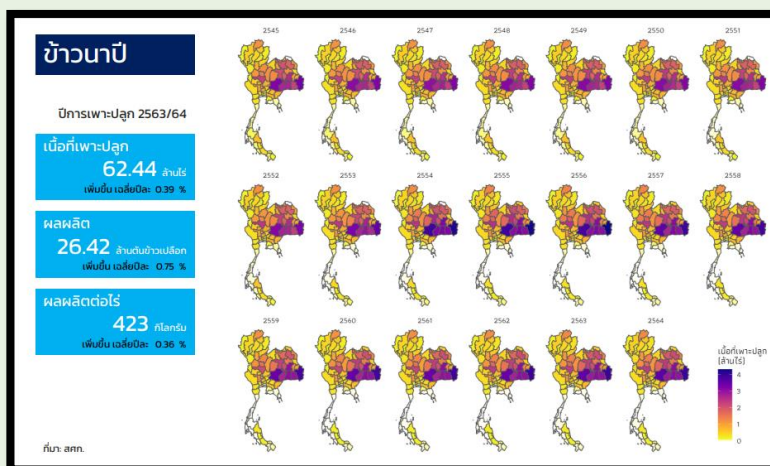
ณ ศูนย์ศึกษาและพัฒนาอาชีพเสริมนอกภาคการเกษตร อำเภอบางไทร
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จัดโดยสำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

บรรยายโดย ท่านกาญจนา ขวัญเมือง
รองเลขาธิการสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

ความสำคัญ และปัญหาที่ถูกกล่าวถึงในการจัดการข้อมูล เนื่องจากการจัดการข้อมูล มีความสำคัญเพื่อการตัดสินใจที่ถูกต้อง แม่นยำ ทันเหตุการณ์ โดยเฉพาะข้อมูลที่ใช้ในการตัดสินใจที่เป็นข้อมูล BIG DATA รวมทั้งในอนาคตที่ความต้องการข้อมูลจะมีความหลากหลาย ซับซ้อน มากยิ่งขึ้น ความสำคัญของข้อมูลจึงถูกหยิบยกเป็นประเด็นสำคัญของโลก ดังเช่น บทความ “The world’s most valuable is no longer oil, but data” และประโยคที่ว่า “Data is the new oil” นี้ได้ถูกกล่าวซ้ำต่อมาด้วย (The Economist, ๒๐๑๗) ดังนั้น หากจะ แก้ปัญหาภาคการเกษตร ควรเข้าใจปัญหาและความต้องการข้อมูลภาคการเกษตรให้ได้

ปัญหาของข้อมูล	ความต้องการข้อมูล	การนำไปใช้ประโยชน์
ขาดความแม่นยำ	เพื่อประเมินสถานการณ์ปัจจุบัน แนวโน้มตลาด และการผลิตของสินค้า	คาดการณ์แนวโน้มตลาด วางแผนการผลิต และบริหาร จัดการสินค้าล้นหรือขาดตลาดได้อย่างถูกต้อง
ขาดข้อมูลเชิงลึกใน ระดับพื้นที่	ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่สามารถ ระบุตำแหน่งและพิกัดได้	วางแผนการผลิตให้สอดคล้องกับลักษณะพื้นที่ และ การพยากรณ์อากาศในระดับพื้นที่ / จัดทำระบบเตือนภัย
ไม่ทันต่อสถานการณ์	ข้อมูล Update/Near real time /Real time จากหน่วยงานต่าง ๆ	ทราบราคาที่ซื้อขายจริงและเปรียบเทียบราคาได้ / ตรวจสอบการกำหนดราคาของผู้มีอำนาจเหนือตลาด และติดตามสถานการณ์อย่าง real time
ขาดข้อมูลเชิงลึก ระดับครัวเรือน	ข้อมูลเชิงลึกระดับครัวเรือนจากการแจ้ง จดทะเบียนในแหล่งต่าง ๆ ของเกษตรกร	สนับสนุนปรับโครงสร้างการผลิตที่ตรงจุด / ระบุครัวเรือน เปราะบางและมีมาตรการแก้ไขที่สอดคล้องกับศักยภาพ
ขาดระบบข้อมูลและ ฐานข้อมูลที่ ครอบคลุมเชื่อมโยง ระหว่างหน่วยงาน	พัฒนาระบบฐานข้อมูลที่ครอบคลุม มีความถูกต้อง แม่นยำ เชื่อมโยงระหว่าง หน่วยงาน และปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน หรือทันต่อสถานการณ์ต่าง ๆ	ออกแบบมาตรการ นโยบายต่าง ๆ และการระบุตัวตน ในการช่วยเหลือกลุ่มเปราะบางอย่างเหมาะสม

ภาคเกษตรไทยในปัจจุบัน มีการใช้ประโยชน์ในที่ดินจำนวน ๑๔๙.๒๕ ล้านไร่ เพื่อการปลูกพืชหลัก ๕ ชนิด จำนวน ๑๑๓ ล้านไร่ คิดเป็น ๗๖ % ได้แก่ นาข้าว ๖๘.๗๒ ล้านไร่ ยางพารา ๒๒.๘๕ ล้านไร่ ปาล์มน้ำมัน ๖.๑๐ ล้านไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ๖.๙๓ ล้านไร่ และมันสำปะหลัง ๘.๘๒ ล้านไร่ ส่วนที่เหลือเป็นการปลูกพืชเกษตรอื่น ๆ ซึ่งจากการสำรวจข้อมูลปี พ.ศ. ๒๕๖๓ - ๒๕๖๔ ตัวอย่าง



ความท้าทายที่เกษตรกรไทยต้องเผชิญ มีหลากหลายปัจจัย แต่จากการสำรวจข้อมูลพบว่า มี ๔ ปัจจัยหลักที่ทำให้ภาคการเกษตรของไทยมีขนาดเล็กลง ดังนี้



จากเหตุปัจจัยดังกล่าว ประเทศไทยเป็นประเทศที่ประชาชนส่วนใหญ่และพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภาคเกษตรกรรม รัฐบาลจำเป็นต้องหาแนวทางช่วยเหลือแก้ไขให้ภาคเกษตรผ่านปัจจัยปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ ไปให้ได้ โดยกำหนดประเด็นเรื่อง Big Data ภาคเกษตร ไว้ในแผนต่าง ๆ ดังนี้

แผนปฏิรูปประเทศ

การยกระดับรายได้และคุณภาพชีวิต

- ๑) บูรณาการข้อมูลภาคเกษตรไทย
- ๒) เก็บข้อมูลเพิ่มเติม ในทุกระดับ
- ๓) สร้าง Platform

เป้าหมาย

- ๑) มีฐานข้อมูล Big Data ภาคเกษตร
- ๒) มี Platform ในการเก็บข้อมูล
- ๓) มี Web Tool /Mobile Application

ตัวชี้วัด

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> ๑) จำนวนฐานข้อมูล ๒) จำนวนเกษตรกร ๓) นโยบายที่ถูกออกแบบจากการใช้ข้อมูล Big Data ที่มีประสิทธิผล | <ol style="list-style-type: none"> ๔) ผลสัมฤทธิ์ทางการเงินที่หลากหลาย ๕) ผลผลิตและรายได้ที่เพิ่มขึ้น |
|---|--|

ยุทธศาสตร์ชาติ

การสร้างความสามารถในการแข่งขัน

๑. การเกษตรสร้างคุณค่า
๒. อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต

การปรับสมดุลและบริหารจัดการภาครัฐ

๑. ภาครัฐมีความเชื่อมโยงการให้บริการสาธารณะต่าง ๆ ผ่านการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้
๒. พัฒนาและปรับระบบวิธีการปฏิบัติราชการให้ทันสมัย

แผนปฏิบัติการเกษตรอัจฉริยะ ๒๕๖๕-๒๕๖๖

๖ ยุทธศาสตร์ ๑๘ แผนงาน ๖๓ โครงการ

- | | |
|-----------------|--|
| ยุทธศาสตร์ที่ ๑ | → การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ |
| ยุทธศาสตร์ที่ ๒ | → สร้างการรับรู้ เข้าถึงใช้ประโยชน์ และการส่งเสริมขยายผลเทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ |
| ยุทธศาสตร์ที่ ๓ | → การสร้างแปลงเรียนรู้เกษตรอัจฉริยะ แปลงใหญ่เกษตรอัจฉริยะ |
| ยุทธศาสตร์ที่ ๔ | → การพัฒนาการแปรรูปและการตลาดเกษตรอัจฉริยะ |
| ยุทธศาสตร์ที่ ๕ | → การส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริหารจัดการเกษตรอัจฉริยะ |
| ยุทธศาสตร์ที่ ๖ | → การพัฒนาบุคลากรและเครือข่ายเกษตรอัจฉริยะ |

เมื่อประเทศไทยได้กำหนดประเด็นเรื่อง Big Data ภาคเกษตร ไว้ในแผนต่าง ๆ แล้ว ส่วนราชการและเจ้าหน้าที่ของรัฐจึงมีหน้าที่ในการขับเคลื่อนแผนนั้นให้สำเร็จลุล่วงตามแผนงานและโครงการต่าง ๆ ที่จัดขึ้น Big Data เป็นข้อมูลที่สำคัญมีลักษณะเฉพาะต่างจากข้อมูลทั่วไป ซึ่งสามารถอธิบายได้จากหลัก “๕ V’s OF DATA” ประกอบไปด้วย การเป็นข้อมูลมีขนาดใหญ่จนไม่สามารถจัดเก็บและประมวลผลได้ด้วยวิธีปกติ (VOLUME Amount of Data) เป็นข้อมูลมีความหลากหลาย เช่น หลายแหล่งข้อมูล หลายรูปแบบ (VASIETY Diversity of Data) เป็นข้อมูลมีความถี่สูง เช่น ข้อมูลจาก sensor (VELOCITY Speed of Data Generation) เป็นข้อมูลมีความถูกต้อง (VERACITY Accuracy of Data) และข้อมูลนั้นเป็นข้อมูลมีประโยชน์ (VALUE Worth of Data)

เมื่อมีข้อมูลต่าง ๆ แล้ว จำเป็นต้องนำข้อมูลนั้นมาวิเคราะห์ โดย Data Analytics เป็นศาสตร์ของการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ จากข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) เพื่อช่วยในด้านธุรกิจหรือตามวัตถุประสงค์อื่น ๆ ที่ต้องการ ซึ่งสามารถแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลได้ ดังนี้

รูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูล “Data Analytics”

- ๑. การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (Descriptive Analytics)**

 - การวิเคราะห์ข้อมูลแบบพื้นฐานที่สุด ซึ่งเน้นการอธิบายถึงสาเหตุของการเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ได้เกิดขึ้น หรืออาจเกิดขึ้น เช่น รายงานการขาย รายงานผลการดำเนินงาน
- ๒. การวิเคราะห์เชิงวินิจฉัย (Diagnostic Analytics)**

 - การวิเคราะห์ที่อธิบายถึงสาเหตุของสิ่งที่เกิดขึ้น ปัจจัยต่าง ๆ และความสัมพันธ์ของปัจจัยหรือตัวแปรต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์ต่อกัน เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างยอดขายต่อกิจกรรมการตลาดแต่ละประเภท
- ๓. การวิเคราะห์แบบพยากรณ์ (Predictive Analytics)**


 - การวิเคราะห์เพื่อพยากรณ์หรือทำนายสิ่งที่กำลังจะเกิดขึ้นหรือน่าจะเกิดขึ้น โดยใช้ข้อมูลในอดีตกับแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ สถิติ หรือเทคโนโลยีการประดิษฐ์ต่าง ๆ ทำให้หาโอกาสและความเสี่ยงที่อาจเกิดในอนาคตได้ด้วย เช่น การรู้เทรนด์การตลาด การคำนวณความน่าจะเป็นที่บุคคลจะสามารถชำระหนี้ได้ในอนาคต
- ๔. การวิเคราะห์แบบคำแนะนำ (Prescriptive Analytics)**

 - การวิเคราะห์ที่มีความซับซ้อนและยากที่สุด เพราะไม่เพียงพยากรณ์หรือทำนายว่าจะอะไรจะเกิดขึ้น ข้อดี ข้อเสีย สาเหตุ และระยะเวลาของสิ่งที่เกิดขึ้น แต่ยังให้คำแนะนำทางเลือกต่าง ๆ รวมถึงผลที่จะตามมาของแต่ละทางเลือกด้วย


กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นส่วนราชการสำคัญในการขับเคลื่อนภาคเกษตรด้วย Big Data

ผลการดำเนินงาน และแนวทางการดำเนินงาน Big Data ภาคเกษตร

1. มีการลงนาม MOU 10 กระทรวง




2. จัดตั้งศูนย์ข้อมูลเกษตรแห่งชาติ เมื่อวันที่ 31 มีนาคม 2563



3. จัดทำ Data Catalog เชื่อมโยงข้อมูล 14 กลุ่มข้อมูล ปัจจุบัน >1,000 ชุดข้อมูล

4. จัดทำการนำเสนอข้อมูล (Descriptive Analytics) ด้านการผลิตและการตลาดของสินค้าเกษตรหลัก 5 ชนิด และข้อมูลปฏิทินผลผลิตสินค้าเกษตรรายเดือนระดับจังหวัด ในรูปแบบ Dashboard



โครงการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการเกษตร (ปี 2565) 5 ระบบ

1. ระบบการบูรณาการข้อมูลและจัดทำรายงาน
2. ระบบการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่
3. ระบบปฏิบัติการผลิตสินค้าเกษตร
4. ระบบแพลตฟอร์มแนะนำด้านการเกษตร Coaching Program สำหรับเกษตรกรและผู้สนใจ
5. พัฒนาระบบ Public AI สำหรับเกษตรกรและผู้สนใจ

Single Big Data กษ. พณ.

ระบบติดตามภาวะเศรษฐกิจการเกษตรระดับจังหวัด และคาดการณ์ผลผลิต (นำร่องข้าว) (สปท. + GISTDA + สสน. ฯลฯ)

แพลตฟอร์มระบบสวัสดิการเกษตรกร

- แพลตฟอร์มความร่วมมือด้านข้อมูลเกษตรกรของประเทศไทย (THAGRI)

การสร้างความร่วมมือทางวิชาการร่วมกับหน่วยงานที่ลงนาม MOU เพื่อการบูรณาการและการเชื่อมโยงข้อมูลด้านการเกษตรของประเทศไทยเข้าสู่ฐานข้อมูลเกษตรแห่งชาติ มหาวิทยาลัยฯ การเกษตรแห่งชาติ

ระบบวิเคราะห์ผลกระทบและเตือนภัยเศรษฐกิจพืชเศรษฐกิจหลักแบบอัตโนมัติ

เครื่องมือเพื่อวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้นโยบาย/มาตรการทางการเกษตร

พัฒนาระบบในการวิเคราะห์ข้อมูล และพยากรณ์เพื่อวางแผนพัฒนาเกษตรกรที่ครอบคลุมทุกมิติ อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น โครงการเตือนภัยเศรษฐกิจการเกษตรระบบวิเคราะห์ผลกระทบเศรษฐกิจการเกษตร และผลกระทบจากภัยธรรมชาติและโรคระบาด

พัฒนาระบบในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ ซึ่งมีมาตรฐานเทียบเท่าองค์กรระหว่างประเทศ เพื่อสนับสนุน รัฐบาล เกษตรกร ผู้ประกอบการ รวมถึง Start-Ups ในพื้นที่เกษตรแบบครบวงจร

- AI Zoning พืชเศรษฐกิจ เช่น ข้าว ข้าวโพด ยางพารา มันสำปะหลัง อ้อย
- AI Farming (Drones, Sensors, Internet of Things, Robotics, Big Data, AI)
- Precision Agriculture
- Traceability // etc.

การสร้างการรับรู้ สู่ความเข้าใจ Big Data ของ กษ.

ดำเนินการทำ Data Governance อย่างต่อเนื่อง เพิ่มการเชื่อมโยงข้อมูลทั้งในและต่างประเทศ เพิ่มชุดข้อมูล เช่น ข้อมูลเชิงพื้นที่จัดทำมาตรฐานข้อมูลเพิ่มเติม

2563 - 2564
2564 - 2565
2565 - 2566
2567 - 2570

54

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ประสบความสำเร็จในการบริหารจัดการข้อมูลและดำเนินงานตามแผนงานโครงการ ด้วย Big Data ภาคเกษตร และพร้อมที่จะพัฒนาระบบข้อมูลในปี พ.ศ. ๒๕๗๐ ตามโครงการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการเกษตร จำนวน ๕ ระบบ ได้แก่

๑. ระบบบูรณาการข้อมูลและจัดทำรายงาน คือ การเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และหน่วยที่เกี่ยวข้อง ทั้งในและต่างประเทศ รวมถึง แหล่งข้อมูลเปิดในอินเทอร์เน็ต และข้อมูลที่เกิดขึ้นจากระบบที่จัดทำขึ้นในโครงการนี้ในรูปแบบ Open data

๒. ระบบการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) คือ การพัฒนาระบบวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ ในการตัดสินใจเชิงนโยบายด้านการเกษตร ภัยวิเคราะห์ เพื่อประกอบการ “คาดการณ์ผลผลิตและวิเคราะห์สถานการณ์ความเหลื่อมล้ำทางรายได้เชิงพื้นที่ของประเทศไทยในภาพรวมและรายพืชไร่ ๑๐ ชนิด”

๓. ระบบปฏิบัติการผลิตสินค้าเกษตร คือ ระบบสำหรับการบันทึก และนำเข้าข้อมูลการผลิตสินค้าเกษตรรายเดือนในระดับพื้นที่ ตั้งแต่ตำบล อำเภอ และจังหวัด ของสินค้าพืช ปศุสัตว์ และประมง ทั้งในสินค้าพืชเศรษฐกิจหลัก และพืชอาหารในระดับพื้นที่ เพื่อบริหารจัดการความมั่นคงทางอาหารในระดับพื้นที่

๔. ระบบ Coaching Program Platform (CPP) คือ การพัฒนาระบบ CPP เพื่อให้บริการความรู้ด้านการเพาะปลูกและการทำการเกษตร ของสินค้า ๕ ชนิด ได้แก่ ข้าว ยางพารา ทุเรียน โคขุน และปลานิล ในรูปแบบ Application และองค์ความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมการเกษตร ได้แก่ แปลงสาธิต GAP เกษตรอินทรีย์ เทคโนโลยีแปรรูป พืชอนาคต และช่องทางการตลาด ในรูปแบบ Virtual Reality (VR) หรือ Augmented Reality (AR)

๕. ระบบ Public AI คือ การพัฒนาระบบวิเคราะห์ สนับสนุนการตัดสินใจการเลือกกิจกรรมทางการเกษตร ตามความเหมาะสมทางกายภาพ และสภาพเศรษฐกิจ ในรูปแบบ Application ที่สามารถวาดแปลงการเกษตรของเกษตรกรได้ และมีข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจเลือกกิจกรรมทางการเกษตรของสินค้า ๔ ชนิด ได้แก่ ข้าว ยางพารา โคขุน และปลานิล ได้

ระบบบูรณาการข้อมูล
และจัดทำรายงาน



ระบบการวิเคราะห์
ข้อมูลขนาดใหญ่



ระบบปฏิบัติการผลิต
สินค้าเกษตร



ระบบ Coaching
Program Platform



ระบบ Public AI

ประโยชน์ที่ได้รับ

ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการบริหารจัดการและการวิเคราะห์ข้อมูล Big Data ภาคเกษตร ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญในการขับเคลื่อนแผนปฏิรูปประเทศ ยุทธศาสตร์ชาติ รวมถึงแผนปฏิบัติการเกษตรอัจฉริยะ เพื่อรับทราบและตอบสนองความต้องการของเกษตรกรได้อย่างถูกต้อง ซึ่งประโยชน์ของการทำข้อมูล Big Data ภาคเกษตร จะช่วยให้ส่วนราชการและเจ้าหน้าที่ของรัฐ รวมถึงเกษตรกร ตัดสินใจได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ ภายใต้อข้อมูลที่ถูกต้อง ลดต้นทุนในการดำเนินงานหรือการผลิต เกิดสินค้าและบริการใหม่ ผลิตผลมีมากขึ้น ทั้งยังเข้าใจผู้มีส่วนได้เสียตรงเป้าหมาย และถือเป็นภารกิจสำคัญอีกประการที่เจ้าหน้าที่ของกรมพัฒนาที่ดินจะต้องร่วมมือกันเพื่อให้กรมพัฒนาที่ดินดำเนินงานให้สอดคล้องกับแผนปฏิรูปประเทศ ยุทธศาสตร์ชาติ รวมถึงแผนปฏิบัติการเกษตรอัจฉริยะ ดังกล่าวข้างต้นอีกด้วย

หมายเหตุ : ๑. ภาพประกอบนำมาจากสื่อการสอนของผู้บรรยายหลักสูตรวิชาดังกล่าว
๒. แผนภาพ/แผนภูมิ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจัดทำขึ้นใหม่

จัดทำโดย นายภาคภูมิ รัตนไสวงค์
ตำแหน่ง นิติกรชำนาญการ
สังกัด กลุ่มวินัย กองการเจ้าหน้าที่
สิงหาคม ๒๕๖๗