

ผรายงานงานการเข้าร่วมโครงการเอพีโอ

รหัสโครงการ

24-CP-56-GE-WSP-A

ชื่อโครงการ

Workshop on Benchmarking of Agrimechanization Models
to Enhance Agricultural Productivity

ระหว่างวันที่ 11 – 14 พฤศจิกายน 2567

ณ เมืองละฮอร์ ประเทศปากีสถาน

จัดทำโดย

นางสาว ฉวีวรรณ สุดจิตร

ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ

หัวหน้าฝ่ายวิจัยการใช้น้ำชลประทาน

สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา

ส่วนการใช้น้ำชลประทาน

กรมชลประทาน

วันที่ 16 ธันวาคม 2567

สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1 เนื้อหา/องค์ความรู้จากการเข้าร่วมโครงการ	
1.1 ที่มาหรือวัตถุประสงค์ของโครงการโดยย่อ	1
1.2 เนื้อหา/องค์ความรู้ที่ได้จากกิจกรรมต่างๆ	2
ภาคการบรรยาย	2
กรณีศึกษาของประเทศสมาชิก (Country Paper)	16
การศึกษาดูงาน	19
การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม (GROUP Discussion)	22
ส่วนที่ 2 ประโยชน์ที่ได้รับ	
2.1 ประโยชน์ต่อตนเอง	26
2.2 ประโยชน์ต่อหน่วยงานต้นสังกัด	26
2.3 ประโยชน์ต่อสายงาน	27
ส่วนที่ 3 เอกสารแนบ	28



ส่วนที่ 1 เนื้อหา/องค์ความรู้จากการเข้าร่วมโครงการ (สรุปจากเอกสาร Project Notification หรือสไลด์การบรรยาย)

1.1 ที่มาหรือวัตถุประสงค์ของโครงการ

วัตถุประสงค์หลักของโครงการคือ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมโครงการเกิดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับประสิทธิภาพของ เครื่องจักรกลเกษตรชนิดต่าง ๆ เพื่อนำมาตัดสินใจในการวางแผนการเลือกใช้เครื่องจักรในการผลิตด้านการเกษตร สามารถ กำหนดลำดับความสำคัญของเครื่องจักรกลเกษตรให้เหมาะสมกับชนิดพืชผล ขนาดฟาร์ม และความพร้อมของทรัพยากร โดย คำนึงถึงความยั่งยืนทางเศรษฐกิจ ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและต่อสังคม นำมาซึ่งการจัดทำแผนและแบบจำลองการใช้ เครื่องจักรกลเกษตรที่เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นและช่วยทำให้ผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มขึ้น

ซึ่งที่มาของโครงการเกิดจาก ข้อมูลขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) (2023) กล่าวว่า การทำ การเกษตรกรรมจำเป็นต้องมีการนำเครื่องจักรกลการเกษตรมาใช้เพื่อให้ระบบเกษตรกรรมและอาหารเกิดความยั่งยืนด้าน เศรษฐกิจและสังคมต่อไป เนื่องจากสภาพปัจจุบันการขาดแคลนด้านแรงงานการเกษตรเป็นปัญหาที่สำคัญ แรงงานภาค การเกษตรย้ายไปสู่ภาคส่วนอื่น ทำให้เกิดการขาดแคลนแรงงานด้านการเกษตรแต่การระบบเกษตรยังคงเป็นสิ่งจำเป็นเพราะ ระบบเกษตรกรรมทำให้เศรษฐกิจและสังคมยั่งยืน ทำให้มนุษย์มีความเป็นอยู่ที่ดี สุขภาพดี เกิดความมั่นคงทางด้านอาหาร และขจัดความยากจน ดังนั้นสิ่งที่จะทดแทนแรงงานมนุษย์ได้คือการนำเครื่องจักรกลมาใช้แทนที่ สำหรับการทำการเกษตร สมัยใหม่ หรือการทำฟาร์มสมัยใหม่ เพื่อช่วยลดเวลาที่จำเป็นในการจัดการฟาร์ม ช่วยเพิ่มขนาดฟาร์มส่งผลให้ผลผลิตทางการ เกษตรเพิ่มขึ้น แต่เนื่องจากแต่ละประเทศแต่ละภูมิภาค ประสิทธิภาพของเครื่องจักรกลที่ใช้อยู่มีประสิทธิภาพแตกต่างกันทั้ง ด้านต้นทุน ความทันสมัยด้านเทคโนโลยีและระดับประสิทธิภาพเครื่องจักรสูงสุดหรือต่ำสุดไม่เท่ากัน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ ต้องมีการเรียนรู้และการมีองค์ความรู้ด้านเครื่องจักรกลการเกษตรที่เหมาะสมผ่านการใช้แบบจำลองการใช้เครื่องจักรกล การเกษตรที่เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นตนเองเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร

1.2 เนื้อหา/องค์ความรู้ที่ได้จากกิจกรรมต่างๆ

ภาคบรรยาย

1.2.1 หัวข้อ For a Sustainable Future through “Smart-Agri Technologies” and Concept of agrimechanization and its benchmarking to enhance the effectiveness

บรรยายโดย Mr. Takashi Fujimori, Japan

สถานการณ์ของโลกด้านอาหารและการเกษตรในปัจจุบันนี้ คาดการณ์ว่าในปี ค.ศ. 2050 ความต้องการด้านอาหารทั่วโลกจะเพิ่มขึ้น 1.3 เท่า เมื่อเทียบกับปี ค.ศ. 2020 เนื่องจากสาเหตุต่าง ๆ ดังนี้ จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นและประเทศกำลังพัฒนาหลายประเทศต้องการการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่สูงขึ้น ทรัพยากรทางธรรมชาติลดลงอย่างต่อเนื่อง สภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป รวมถึงการขาดแคลนแรงงาน นอกจากนี้ ความมั่นคงด้านอาหารยังได้รับความสนใจจากประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก เนื่องจากสถานการณ์ระหว่างประเทศที่ไม่มั่นคง ประเทศยักษ์ใหญ่ด้านเศรษฐกิจหรือประเทศที่มีข้อจำกัดด้านภูมิศาสตร์ เนื่องจากต้องจัดหาอาหารให้เพียงพอต่อความต้องการของประชากรในประเทศ เพื่อแก้ปัญหาสถานการณ์นี้ ควรมีการเร่งสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ นำมาใช้ในการทำการเกษตร เช่น การสร้างหุ่นยนต์ หรือ การนำเทคโนโลยีที่อัตโนมัติมาใช้งาน นวัตกรรมเหล่านี้ ทดแทนแรงงานเกษตรในฟาร์ม เกิดความมั่นคงทางอาหาร และยังช่วยลดสิ่งแวดล้อมโดยการลดการใช้พลังงาน

What is happening in Japan

State of labor shortage is critical!

See this table.

Numbers of core persons mainly engaged in farming (in thousand people)							
Year	2000	2005	2010	2015	2020	2030(est.)	2050(est.)
Numbers	2400	2241	2054	1757	1363	900	350

Moreover, 70% of core persons are aged 65 or older!

If it keep this up, for securing current food sufficiency, "Farmers must work 4 times as much as do now".

Taking account in the aging, it shall be 5 times or more! "Can it be done?????"

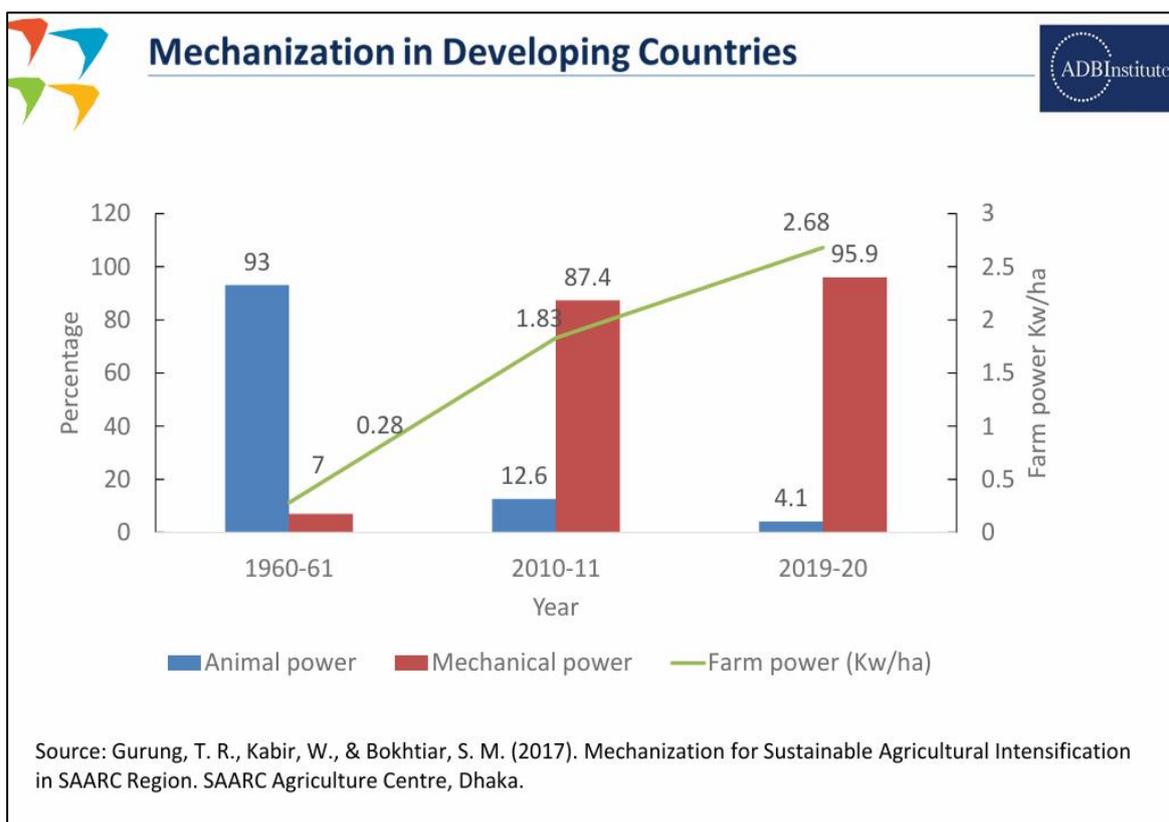
This might happen in your country in the near future...

ภาพแสดง การขาดแคลนแรงงานภาคเกษตรขั้นวิกฤตในประเทศญี่ปุ่น
ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2000 – ปี ค.ศ. 2050

1.2.2 หัวข้อ Benchmarking models of agrimechanization and Assessment criteria for mechanization such as economic viability, environmental impact, and social impact บรรยายโดย Dr. Raja Rajendra Timilsina , Japan

การนำเครื่องจักรกลทางการเกษตรมาใช้ในระบบการผลิตในฟาร์ม เนื่องมาจากการต้องการลดความยุ่งยากจากภาระงานที่หนัก การขาดแคลนแรงงานภาคเกษตร อำนาจความสะดวกในกระบวนการผลิตทางการเกษตรส่งผลให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น ลดความเสี่ยงต่าง ๆ อันเกิดจากสภาพภูมิอากาศที่ไม่เอื้ออำนวยในกระบวนการผลิตทางการเกษตร ทั้งนี้การเลือกเครื่องจักรกลเกษตรมาใช้ในฟาร์มมีวิวัฒนาการและเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้เครื่องจักรกลเกษตรเกิดขึ้นมากมายทั่วโลก ที่ผลักดันให้ประเทศต่าง ๆ ให้ความสนใจกับการเลือกใช้เครื่องจักรกลการเกษตร เช่น การปฏิวัติวงการเกษตรกรรมโดยการนำแทรกเตอร์มาใช้แทนที่สัตว์ลากจูงหลายล้านตัว การนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้ในการเลือกเครื่องจักรกลที่เหมาะสมกับเกษตรกรรายย่อย โดยมองปัญหาต้นทุนที่สูงในการจัดหาเครื่องจักรกลเกษตร ทำให้เกิดช่องทางเงินทุนจากองค์กรต่าง ๆ เข้ามาเพื่อสนับสนุนการจัดซื้อ จัดหา เครื่องจักรกลการเกษตร ส่งผลให้การใช้เครื่องจักรกลการเกษตรเติบโตอย่างรวดเร็วมีการให้บริการต่าง ๆ มากมายเกิดขึ้น เช่น การจัดตั้งศูนย์บริการด้านเครื่องจักรกล เป็นต้น

ภาพแสดง วิวัฒนาการของการใช้เครื่องจักรเกษตรทดแทนสัตว์ลากจูง ตั้งแต่ ปี ค.ศ. 1960 – ปี ค.ศ. 2020



สำหรับประเทศกำลังพัฒนา การจะให้ได้มาหรือการใช้เครื่องกลเกษตร มีข้อจำกัดหลายด้าน ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจ ต้องใช้ต้นทุนที่สูงในการซื้อเครื่องจักรและการบำรุงดูแลรักษาอะไหล่และอุปกรณ์ต่างๆ การจัดการ จัดหาโครงสร้างพื้นฐาน ด้านสาธารณูปโภคต่างๆ ได้แก่ ถนน ไฟฟ้า พื้นที่ในการจัดเก็บเครื่องจักร เครื่องมือที่ดีมีความจำเป็นอย่างยิ่ง โอกาสการเข้าถึงเทคโนโลยีที่ทันสมัยมีน้อย ความรู้ทักษะในการใช้เครื่องจักรเครื่องมือมีจำกัด ขาดแคลนแรงงานภาคการเกษตร

เนื่องจากแรงงานเกษตรย้ายไปทำงานด้านอื่นๆ ที่มีรายได้สูงกว่า เพราะเมื่อขยายตัวรวดเร็วจำเป็นต้องใช้แรงงานจำนวนมากในภาคส่วนอื่น นโยบายของภาครัฐไม่สอดคล้องกับความต้องการและการได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐไม่เพียงพอต่อความต้องการ การทำการเกษตรแบบดั้งเดิมยังคงมีอยู่ เกษตรกรมีเปิดรับการทำงานเกษตรที่ทันสมัย เป็นสาเหตุให้ไม่มีการนำเครื่องจักรเครื่องมือที่ทันสมัยมาใช้ งาน การพัฒนาเครื่องจักรกลเกษตรจึงเติบโตช้า

ภาพรวมของการทำฟาร์มในประเทศเอเชียใต้ ได้แก่ ประเทศบังกลาเทศ ภูฏาน อินเดีย ปากีสถาน และศรีลังกา สำหรับฟาร์มที่มีขนาดเล็ก เมื่อพิจารณาสถานะต่าง ๆ พบว่า ผลผลิตทั้งหมดรวมของทุกประเทศมีสัดส่วนภาคเกษตรลดลงอย่างรวดเร็ว การจ้างงานภาคเกษตรกำลังลดลง ประเทศศรีลังกาและปากีสถานกำลังเผชิญปัญหาการขาดแคลนอาหาร มีเพียงประเทศภูฏานที่ทำการเกษตรแบบยั่งยืน และพบว่าทุกประเทศมีความเสี่ยงที่จะเผชิญสภาวะการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ภาพรวมของปริมาณผลผลิตเกษตรและการเพิ่มผลผลิตเกษตรในเอเชียใต้ พบว่าทุกประเทศมีอัตราการเติบโตของผลผลิตลดลงอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะอินเดียลดลงอย่างเห็นได้ชัด หรือประเทศศรีลังกามีค่าติดลบ

ภาพรวมของประเทศเอเชียใต้ที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณแผ่นดินด้านการเกษตร ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2001- ค.ศ. 2022 พบว่า ประเทศภูฏานได้รับการจัดสรรงบประมาณแผ่นดินในภาคเกษตรกรรมมากอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่ประเทศปากีสถานได้รับการจัดสรรงบประมาณลดลงหลังจากปี ค.ศ. 2010 เป็นต้นมา

ภาพรวมในการเข้าถึงสินเชื่อภาคการเกษตรเปรียบเทียบกับภาคส่วนอื่นที่เกี่ยวข้องนับตั้งแต่ปี ค.ศ. 2000 - ค.ศ. 2022 จะพบว่าประเทศอินเดียให้สินเชื่อภาคการเกษตรสูงสุด 12% รองลงมาเป็นประเทศศรีลังกา 8% ในขณะที่ประเทศปากีสถาน บังกลาเทศ และภูฏาน การเข้าถึงสินเชื่อภาคการเกษตรอยู่ระหว่าง 4 - 5%

รูปแบบ แนวทางในการพิจารณาจัดซื้อ จัดหา หรือการเลือกใช้เครื่องกลการเกษตรให้เกิดประสิทธิภาพขึ้นอยู่กับปัจจัย ข้อจำกัดต่าง ๆ ในแต่ละประเทศหรือแต่ละภูมิภาค ถ้านำรูปแบบ แนวทางมาพิจารณาในการตัดสินใจจัดซื้อ จัดหาหรือเลือกใช้เครื่องจักรกลการเกษตรที่เหมาะสมนั้น อาจจำแนกได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางแสดง รูปแบบ แนวทางมาพิจารณาในการตัดสินใจจัดซื้อ จัดหาหรือเลือกใช้เครื่องจักรกลการเกษตรที่เหมาะสม

รูปแบบ/วิธีการ/ แนวทาง	คำอธิบายรูปแบบ	ความเหมาะสม	ข้อดี/ประโยชน์	ความท้าทาย	ตัวอย่างประเทศ ที่ใช้รูปแบบนี้
ซื้อด้วยตนเอง/ เป็นเจ้าของ เครื่องจักรเอง	เกษตรกรราย กลุ่มหรือ รายบุคคล ซื้อ เครื่องจักรกลมา ใช้และเป็น เจ้าของแต่ผู้เดียว	ฟาร์มขนาดใหญ่ หรือ บริษัทผู้ผลิต ด้านการเกษตร ขนาดใหญ่ที่มี ความสามารถ หรือเงินทุนสูง	มีอำนาจในการ ตัดสินใจเกี่ยวกับ เครื่องจักรนั้น ไม่ พึ่งพาบริการจาก ผู้อื่น	ค่าใช้จ่ายสูง ไม่ เหมาะกับ เกษตรกรราย ย่อย	เหมาะกับ ประเทศที่มี รายได้สูง มีเงิน สนับสนุนจำนวน มาก เช่น จีน สหรัฐอเมริกา
เช่าเครื่องจักรมา ใช้งาน	เกษตรกรจะเช่า เครื่องจักรด้าน การเกษตรมาใช้ เมื่อถึงฤดูกาล เพาะปลูก	เกษตรกรขนาด กลางหรือสหกรณ์ การเกษตรที่มี ต้นทุนจำกัด	ต้นทุนน้อย ไม่ ต้องรับผิดชอบ เรื่องค่าใช้จ่ายใน การบำรุงรักษา	ค่าใช้จ่ายในการ เช่ามาใช้งานอาจ ปรับราคาสูงขึ้น เนื่องจากความ ต้องการที่สูงขึ้น	เหมาะกับ ประเทศที่ทั้ง ภาครัฐและ เอกชนให้ความ ร่วมมือกันในการ จัดหา เครื่องจักรกลมา ให้เช่า เช่น ประเทศอินเดีย
เช่าเครื่องจักรจาก ศูนย์บริการที่มี ภาครัฐและเอกชน เป็นเจ้าของ	ผู้ให้บริการมัก เป็นหน่วยงาน ภาครัฐและ เอกชน เป็น เจ้าของ เครื่องจักรเอง และเสนอให้ เกษตรกรเช่า	เกษตรกรราย ย่อยที่ไม่สามารถ ซื้อหรือเช่า เครื่องจักรกล เกษตรได้ด้วย ตนเอง	เกษตรกรมี ค่าใช้จ่ายเฉพาะ ค่าเช่าเครื่องจักร แต่ค่าดูแล บำรุงรักษา เครื่องจักร หน่วยงาน ศูนย์บริการช่วย จ่ายด้วย	ในช่วงที่มีความ ต้องการสูงสุด หรือฤดูเพาะปลูก อาจทำให้ คุณภาพการ บริการไม่เต็ม ประสิทธิภาพ หรือไม่ทั่วถึง	ประเทศอินเดีย และเนปาล มี ศูนย์บริการนี้ และเป็นวิธีที่นิยม ในประเทศ ดังกล่าว
เช่าเครื่องจักร เฉพาะงานหรือ กิจกรรมที่ ต้องการ	เกษตรกรจะเช่า เครื่องจักรเฉพาะ กิจกรรมที่ ต้องการ ประเภท เครื่องจักรที่ ต้องการเท่านั้น เช่น สำหรับไถ หรือเก็บเกี่ยว ผลผลิต	เหมาะสำหรับ เกษตรกรที่ ต้องการใช้ เครื่องจักรเป็น ครั้งคราว ตาม กิจกรรมที่ ต้องการ	จ่ายเฉพาะสิ่งที่ จำเป็นและ ต้องการเท่านั้น	ในบางพื้นที่ตาม ชนบทอาจไม่มี บริการดังกล่าว หรือมีน้อย ไม่ ทั่วถึง ส่งผลให้ คุณภาพในการ บริการไม่ดีเพราะ ไม่มีการแข่งขัน	นิยมในประเทศ บังกลาเทศ และ เคนยา เพราะมี บริษัทใหญ่ จำนวนน้อยที่ ให้บริการ
ขอยืมมาจาก สหกรณ์ การเกษตรที่ ตนเองเป็นสมาชิก	เครื่องจักรกล เกษตรเป็นของ สหกรณ์ซึ่งเกิด จากการรวมกลุ่ม ของเกษตรกรเอง	เหมาะสำหรับ เกษตรกรราย ย่อยที่เป็นสมาชิก ของสหกรณ์นั้น	เนื่องจากเป็นการ รวมกลุ่มของ เกษตรกรทำให้ ต้นทุนไม่สูง เกษตรกรเข้าถึง	สหกรณ์ การเกษตรนั้น ต้องมีความ เข้มแข็ง ประสานงานหรือ	นิยมในประเทศ แถบเอเชียใต้ หรือ แอฟริกาใต้ โดยได้รับการ สนับสนุนทั้งจาก

รูปแบบ/วิธีการ/ แนวทาง	คำอธิบายรูปแบบ	ความเหมาะสม	ข้อดี/ประโยชน์	ความท้าทาย	ตัวอย่างประเทศ ที่ใช้รูปแบบนี้
			เครื่องจักรราคา แพงได้	บริหารจัดการ สหกรณ์ได้ดี ไม่มี ความขัดแย้งกัน ในเรื่องค่าใช้จ่าย ในการดูแล บำรุงรักษา เครื่องจักร	ภาครัฐและ เอกชน
ใช้บริการจาก บริษัทที่มีบริการ ขาย/เช่า เครื่องจักรกลที่มี ให้เลือก หลากหลายบน แพลตฟอร์ม โดย ใช้แอปพลิเคชัน บนโทรศัพท์มือถือ	การเชื่อมโยงกัน ระหว่างเกษตรกร ผู้เป็นเจ้าของ เครื่องจักรกล เกษตร เสนอขาย บริการเช่า ซื้อ เครื่องจักรบน แพลตฟอร์มและ มีช่องทางการ ชำระเงินที่ ทันสมัย	เหมาะกับภูมิภาค ที่มีระบบการ สื่อสารที่ทันสมัย ทั่วถึง	ไม่ต้องเป็น เจ้าของ เครื่องจักรเอง การเข้าถึงบริการ ง่าย ในด้านผู้ ให้บริการ สามารถปรับปรุง ระบบการขายบน แพลตฟอร์มให้ ทันต่อเหตุการณ์ ได้เสมอ	ต้องอยู่ในพื้นที่ หรือภูมิภาคที่ ระบบโทรศัพท์ หรือระบบ อินเทอร์เน็ตทั่วถึง แพร่หลาย	ประเทศกานา หรือไนจีเรีย มี บริษัทที่มีชื่อเสียง ให้บริการอย่าง ทั่วถึง

จากตารางข้างต้นเราได้เปรียบเทียบ รูปแบบ แนวทาง หรือข้อพิจารณาในการเลือกจัดซื้อ จัดหา หรือการเลือกใช้ เครื่องกลการเกษตรแล้ว หลังจากนั้นแต่ละประเทศหรือผู้ต้องการใช้เครื่องกลการเกษตรต้องพิจารณาเกณฑ์มาตรฐานเฉพาะ และประเมินเกณฑ์มาตรฐานเฉพาะดังต่อไปนี้ร่วมด้วย

เกณฑ์มาตรฐาน ที่ต้องประเมิน	ข้ออธิบายหรือข้อพิจารณา
1. การเข้าถึงบริการจัดซื้อ จัดหา	พิจารณาถึงการเลือกรูปแบบ แนวทางว่าเราอาจไม่สามารถเข้าถึงหรือเลือกวิธีซื้อด้วยตนเอง/เป็นเจ้าของเครื่องจักรเอง แต่เราอาจใช้วิธีเช่าเครื่องจักรเฉพาะงานหรือกิจกรรมที่ต้องการ หรือใช้บริการเช่าจากศูนย์บริการแทน
2. ความสามารถในการซื้อ	พิจารณาจากราคาต้นทุนและค่าใช้จ่ายในอนาคต เช่น ค่าบำรุงรักษาเครื่องจักรกล เราอาจเลือกใช้วิธี ใช้บริการจากบริษัทที่มีบริการขาย/เช่า เครื่องจักรกลที่มีให้เลือกหลากหลายบนแพลตฟอร์ม โดยใช้แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ ถ้าหากเราอยู่ในพื้นที่มีระบบอินเทอร์เน็ตทั่วถึง เป็นต้น
3. ความยั่งยืน	พิจารณาถึงความยั่งยืนทางเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม การพิจารณาเลือกรูปแบบ แนวทางขอยืมมาจากสหกรณ์การเกษตรที่ตนเองเป็นสมาชิก เพราะถ้าหากสหกรณ์การเกษตรนั้น ๆ สามารถบริหารจัดการกลุ่มของตนเองได้อย่างดีไม่มีปัญหา สมาชิกในกลุ่มก็จะได้รับประโยชน์ร่วมกัน เป็นการบริหารและทำงานร่วมกันระหว่างสมาชิกกลุ่มด้วยกันเอง

เกณฑ์มาตรฐาน ที่ต้องประเมิน	ข้ออธิบายหรือข้อพิจารณา
4. เลือกรูปแบบ วิธีการที่ไม่ส่งผลกระทบต่อด้านเศรษฐกิจของเกษตรกร	พิจารณาเลือกรูปแบบ แนวทางการซื้อ หา เครื่องจักรที่เหมาะสมกับตนเอง เช่น ตนเองเป็นฟาร์มขนาดเล็ก หรือ ฟาร์มขนาดใหญ่
5. ผลกระทบทางสังคม	พิจารณาเลือกรูปแบบ แนวทางการซื้อ หา เครื่องจักรกลให้ไม่ส่งผลกระทบต่อสังคม ชุมชน ท้องถิ่นตนเอง ทั้งด้านตลาดแรงงานในท้องถิ่น ความเท่าเทียมทางเพศ รูปแบบสหกรณ์ และการใช้ศูนย์บริการมาตรฐานอาจส่งผลกระทบต่อทางสังคมน้อยกว่า เป็นต้น
6. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	พิจารณาเลือกรูปแบบ แนวทาง ที่ไม่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศในท้องถิ่น หรือ รูปแบบที่สนับสนุนการใช้ทรัพยากรร่วมกันหรือการเพิ่มประสิทธิภาพให้กับแพลตฟอร์มที่สามารถพัฒนาปรับปรุงรูปแบบได้เสมอโดยไม่กระทบกับสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

ในฐานะกลุ่มประเทศกำลังพัฒนานั้น รูปแบบ แนวทาง ข้อพิจารณาการเลือกใช้เครื่องจักรกลการเกษตร ควรให้ความสำคัญกับเกณฑ์การประเมินการเลือกรูปแบบ ในเรื่องของการเข้าถึงและต้นทุนราคา เป็นสำคัญ เลือกรูปแบบที่เกษตรกร จะได้รับการสนับสนุนค่าใช้จ่ายจากภาครัฐ เช่น รูปแบบเช่าเครื่องจักรจากศูนย์บริการที่มีภาครัฐและเอกชนเป็นเจ้าของ รูปแบบการใช้บริการจากบริษัทที่มีบริการขาย/เช่า เครื่องจักรกลที่มีให้เลือกหลากหลายบนแพลตฟอร์ม โดยใช้แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ จะช่วยให้เกษตรกรเข้าถึงได้ง่ายขึ้น โดยเฉพาะกับเกษตรกรในชนบท ที่มีระบบสัญญาณโทรศัพท์ที่ครอบคลุม หรือ รูปแบบสหกรณ์และดิจิทัลบีนที่นิยม ถ้ามองในแง่ของการแบ่งปันทรัพยากร มีการแบ่งปันเครื่องจักรกลมาหมุนเวียนใช้ ช่วยลดต้นทุน เกิดประโยชน์กับเกษตรกรในชุมชน

1.2.3 หัวข้อ Role and Implementation strategies of Mechanization in Agriculture Productivity enhancement of Pakistan.

บรรยายโดย Dr. Mahmood Riaz , Pakistan

จากสถานการณ์ปัจจุบันประเทศปากีสถานมีรายงานค่า GDP หรือผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศปากีสถาน ในช่วงปี ค.ศ. 2016 – 2021 เท่ากับ 3.2% โดยคิดภาพรวมจากภาคส่วนต่าง ๆ ได้แก่ ได้แก่ ภาคการเกษตร ภาคอุตสาหกรรม ภาคการบริการ พบว่าภาคการเกษตรคิดเป็น 2.6% ในขณะที่ภาคการบริการคิดเป็น 4.1% ซึ่งภาคการเกษตรมาจากกิจกรรมการเกษตรการปลูกพืช ปศุสัตว์ ป่าไม้ และประมง จะพบว่าตั้งแต่ปี ค.ศ. 2019 – 2022 ประเทศปากีสถานมีความเคลื่อนไหวและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นภายในอุตสาหกรรมด้านเครื่องจักรกลการเกษตร ดูจากยอดการผลิตภายในประเทศเพิ่มขึ้นไม่มาก ยอดการส่งออกรวมเกือบจะคงที่ ยอดการนำเข้ารวมเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ โดยนำเข้ามาจากประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นส่วนใหญ่ ส่งผลให้ภาพรวมการตลาดเครื่องจักรกลเกษตรมีมูลค่าเพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่าการนำเข้าเครื่องจักรกลเกษตรมาใช้เพื่อการเกษตรของปากีสถานส่งผลให้แรงงานภาคการเกษตรต่อพื้นที่เพาะปลูก (เอเคอร์) ลดจำนวนลงอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี 1968 จนถึง ปี 2021 เพราะจำนวนเครื่องจักรกล เช่น รถแทรกเตอร์ มีจำนวนเพิ่มขึ้นนำมาทดแทนแรงงานเกษตร จำนวนบ่อน้ำบาดาลเพิ่มขึ้นให้เพียงพอกับการใช้งาน แต่พื้นที่เพาะปลูกไม่ได้เพิ่มมากขึ้นอาจเนื่องจากการเพิ่มผลต่อไร่เพราะมีการใช้เครื่องจักรกลเกษตร ส่งผลให้รายได้ของฟาร์มเพิ่มขึ้น ปริมาณผลผลิตทางการเกษตรมีจำนวนมากขึ้นตามมา ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

LABOR PRODUCTIVITY, FARM INCOME							
Year	No. of tractors	No. of tube wells	Cultivated area (Mha)	Per capita income (Rs)	Cropping intensity (%)	Agri. Labor (laborer/ac)	Land productivity (Rs/ac)
1968	18,909	83,702	19.43	630	87	4.93	561
1975	34,583	155,784	19.55	1512	89	4.4	526
1980	97,373	205,440	20.3	2851	95	3.93	1719
1984	157310	237990	20.33	4498	98	3.68	2432
1994	252861	454257	21.51	12670	102	3.22	7301
2004	401663	931048	22.12	38182	104	2.99	9312
2011	811191	1104400	22.1	118085	108	2.22	28960
2021	1,000,532	1.8 mil	22.6	416000	119	1.9	88907

สามารถจำแนกปัญหาด้านการผลิตทางการเกษตรของประเทศปากีสถานได้เป็นประเด็นสำคัญ ๆ หลายประเด็น ได้แก่

1. ปัญหาด้านผลผลิตทางเกษตรมีปริมาณน้อยลงหรือไม่เพิ่มขึ้นเลยเกิดจากสาเหตุ ดังนี้
 - 1.1 การเตรียมแปลงเพาะปลูกไม่ดี ไม่เหมาะสมกับพืชที่เพาะปลูก เนื่องจากการเลือกใช้เครื่องกลเกษตรที่ไม่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เพราะผลผลิตที่ดีมาจากการเตรียมแปลงเพาะปลูกที่ดี
 - 1.2 ปัญหาการหว่านเมล็ดพันธุ์ไม่สม่ำเสมอ เนื่องจากยังใช้วิธีหว่านด้วยมือ จึงควรจัดหาเครื่องหยอดเมล็ด เครื่องหว่านเมล็ดที่มีความแม่นยำ
 - 1.3 การควบคุมวัชพืชไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้ผลผลิตลดลงกว่า 20% จึงควรนำสารเคมีกำจัดมาใช้อย่างถูกต้องเหมาะสม ประกอบกับการนำเครื่องจักรกลเกษตรมาใช้ร่วมด้วย
 - 1.4 การสูญเสียปุ๋ยบำรุงต้นพืช จากการหว่านปุ๋ยที่ไม่เกิดประโยชน์แก่พืช พืชไม่ได้รับปุ๋ย จึงควรจัดหาเครื่องจักรกลที่สามารถพ่นหรือให้ปุ๋ยแก่พืชอย่างมีประสิทธิภาพ ตรงจุด เช่น เครื่องพ่นปุ๋ยทางใบ เป็นต้น
 - 1.5 การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ที่ไม่สามารถกำจัดศัตรูพืชนั้น ๆ ไม่ได้ผลในการรักษาโรคพืชหรือไม่สามารถกำจัดแมลงศัตรูพืชนั้นได้หรือการเลือกใช้อุปกรณ์ฉีดพ่นไม่เหมาะสม ไม่ได้มาตรฐาน เป็นต้น
2. ปัญหาต้นทุนการผลิตมีราคาสูง เกิดจากการใช้เครื่องจักรกลขนาดใหญ่ในการเตรียมแปลงดินในแปลงและ การเพาะปลูกพืช จึงอาจใช้วิธีเช่าแทนการซื้อเครื่องจักรกลมาใช้เองเพื่อลดต้นทุนการผลิต หรือการเลือกใช้เครื่องกลที่มีประสิทธิภาพและประหยัดพลังงานเชื้อเพลิง
3. ปัญหาระยะเวลาในการการเก็บเกี่ยวผลผลิตใช้เวลานานเกินไป ทำให้ผลผลิตเสียหาย จึงควรมีการนำเครื่องจักรเครื่องมือที่ช่วยลดระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวมาใช้ งาน เช่น รถเกี่ยวข้าว ทดแทนแรงงานคน หรือการเลือกเครื่องจักรที่เหมาะสมกับการเก็บเกี่ยวพืชนั้น ๆ เพื่อลดความเสียหายหรือสูญเสีย เป็นต้น
4. ปัญหาในการจัดหาเครื่องจักรกลการเกษตรที่ต้องมีประสิทธิภาพสูง เพื่อนำมาใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากร หรือปัจจัยการเกษตรที่มีอยู่อย่างจำกัด เช่น ระบบการให้น้ำพืชอย่างมีประสิทธิภาพเนื่องจากขาดแคลนแหล่งน้ำ จึงทำให้ต้นทุนในการจัดหาเครื่องจักรมีราคาสูง เช่น Centre pivot system , Linear system, Ditch fed system, Drag hose system, Towable system Rain gun system ระบบต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนมีต้นทุนสูงในการจัดหามาใช้งาน

การแก้ปัญหาโดยหาแหล่งพลังงานหมุนเวียน เช่น พลังงานจากบ่อไฮโดรโปเวล โรจงานชีวมวล กังหันลม ความร้อนจากพลังงานแสงอาทิตย์โดยใช้แผงโซลาร์เซลล์ Canal Flow Hydro Power หรือ โรงไฟฟ้าพลังน้ำ Solar Water Heater

สถานการณ์ปัจจุบัน ปัญหา และความท้าทาย ที่ประเทศปากีสถานกำลังเผชิญเกี่ยวกับการนำเครื่องจักรกลมาใช้ ในการผลิตทางการเกษตร สามารถแบ่งกลุ่มบุคคลที่ได้รับผลกระทบ เป็น 4 กลุ่ม

กลุ่มบุคคล/หน่วยงาน	ความท้าทายหรือปัญหาที่กำลังเผชิญหน้า
1. เกษตรกร	1. การขาดแคลนเครื่องจักรกลเกษตร 2. การใช้งานเครื่องจักรทำให้เกิดประสิทธิภาพ 3. เครื่องจักรกลที่ผลิตในประเทศไม่มีมาตรฐาน คุณภาพต่ำ
2. ผู้ให้บริการเช่าเครื่องจักร	1. การให้บริการไม่มีเกณฑ์มาตรฐาน 2. เครื่องจักรกลมือสองไม่สามารถนำมาใช้งานได้ 3. เกษตรกรไม่มีเงินทุนในการจัดซื้อหรือเช่า 4. ธนาคารพาณิชย์หรือสถาบันการเงินไม่ให้สินเชื่อ 5. ขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญและช่างผู้ปฏิบัติงาน
3. ผู้ผลิต/อุตสาหกรรมผลิต	1. ขาดแคลนวัตถุดิบที่มีคุณภาพ 2. การออกแบบเครื่องจักรกลทางวิศวกรรมไม่ได้มาตรฐาน 3. การจ้างงานวิศวกรหรือผู้เชี่ยวชาญมาปฏิบัติงานไม่เพียงพอ 4. การตรวจสอบมาตรฐานของเครื่องจักรกลไม่มีเครื่องมือที่ตรวจสอบที่ได้มาตรฐาน
4. ผู้นำเข้าเครื่องจักรกล	1. ภาษีอากรอัตราสูง 2. การบริการหลังการขายจากบริษัทผู้ผลิตเครื่องจักรไม่ครอบคลุม

**ความต้องการในอนาคตที่ประเทศปากีสถานต้องการให้เกิดขึ้น
ในการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศ**

การเสริมสร้างทักษะและความเชี่ยวชาญในอาชีพ	ส่งเสริมอุตสาหกรรมในท้องถิ่น ตรวจสอบและรับรองมาตรฐานได้	ให้เงินอุดหนุน/สินเชื่อปลอดดอกเบี้ยแก่เกษตรกร/ผู้ให้บริการในการจัดซื้อจัดหาเครื่องจักร	นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการสร้างความน่าสนใจในการซื้อ ขาย สินค้าบนแพลตฟอร์มดิจิทัล	พัฒนาทักษะอย่างต่อเนื่องเมื่อมีการขยายวงกว้างการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร	นำเครื่องจักรกลที่มีประสิทธิภาพสูงและทันสมัยมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน
---	---	--	--	--	--

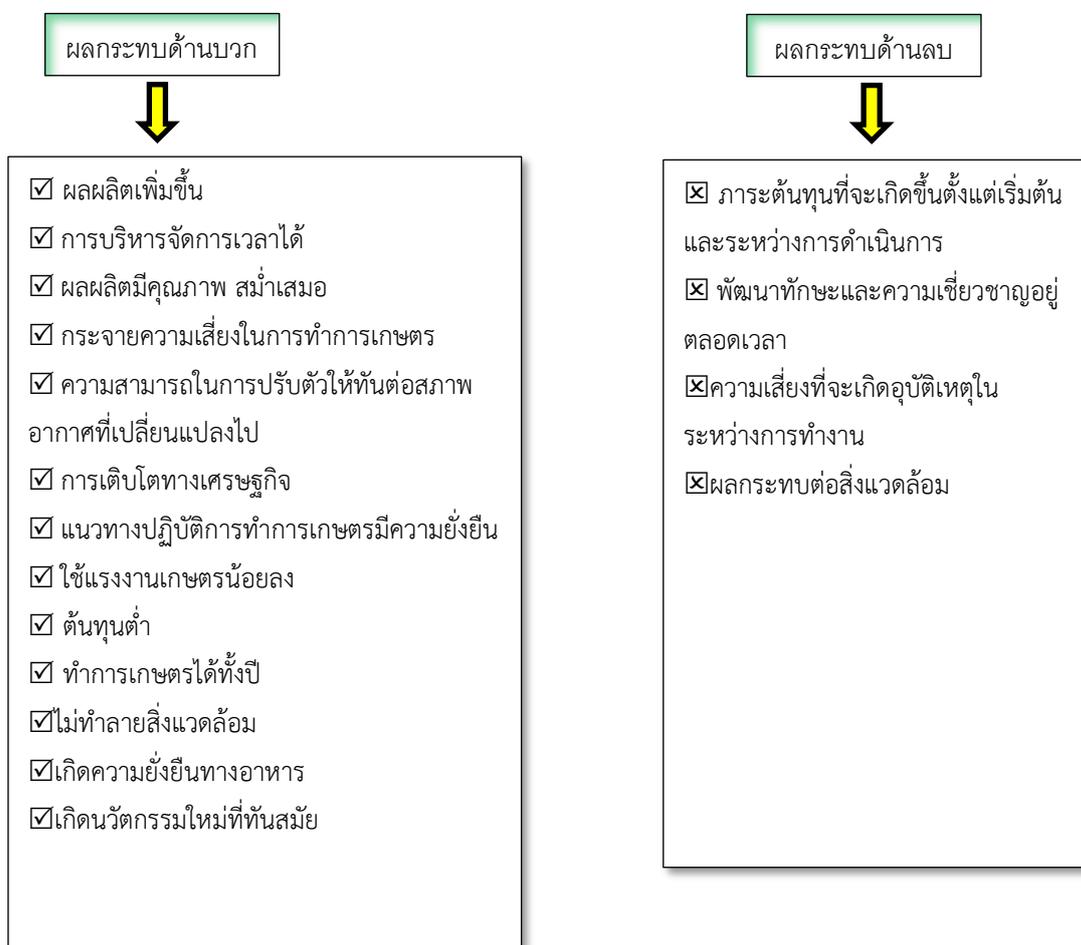
1.3.4 หัวข้อ Improving labor productivity and Ensuring safety in agri-machine operation
บรรยายโดย Mr. Takashi Fujimori, Japan

ประเทศญี่ปุ่นมีประสบการณ์การใช้เครื่องจักรกลที่ยาวนานหลายศตวรรษ มีการเปลี่ยนแปลงและนโยบายของรัฐบาลเกิดขึ้นในช่วงเวลาต่างๆ ได้แก่

ช่วงเวลา/ ปี ค.ศ.	เหตุการณ์ต่างๆ /นโยบาย/ความเปลี่ยนแปลง
1950-1960	นโยบายในการขับเคลื่อนการใช้เครื่องจักรเกษตร มุ่งเน้น การลดภาระการทำงานหนักและยากลำบากของเกษตรกรหรือแรงงานภาคการเกษตร โดยการจัดหาหรือการให้ยืมเครื่องจักรกลการเกษตร เช่น รถไถพรวน เครื่องเกี่ยวมัดข้าว ปั่นน้ำ เป็นต้น
1950-1960	นโยบายเน้นการดูแลสุขภาพและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากเป็นช่วงหลังสงครามมีการก่อสร้างระบบโครงสร้างพื้นฐาน และการสร้างเมืองใหม่ พัฒนาอุตสาหกรรมหนัก คุณภาพชีวิตประชาชนเริ่มดีขึ้น

1960-1970	นโยบายยังคงมุ่งเน้นการดูแลสังคมและสิ่งแวดล้อม เป็นช่วงเวลาที่ประเทศญี่ปุ่นมีการเติบโตทางเศรษฐกิจสูงมาก นำมาซึ่งการเติบโตและการเปลี่ยนแปลงภาคอุตสาหกรรม การขยายตัวของตลาดภายในประเทศ ให้ความสำคัญกับการวิจัยและพัฒนา แต่ผลกระทบที่ตามมาคือ ปัญหาด้านมลภาวะด้านสิ่งแวดล้อม การย้ายถิ่นฐานของประชากรในชนบทเข้าสู่เมืองใหญ่
1960-1970	นโยบายในการขับเคลื่อนการใช้เครื่องจักรกลเพื่อสอดคล้องกับความต้องการอาหารหลัก เช่น ข้าว นำแรงงานเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมหนักด้านเครื่องจักรกลเกษตร เนื่องจากความต้องการใช้งานเครื่องจักรต่าง ๆ มีมากขึ้น เช่น แทรกเตอร์ รถปักดำ รถเกี่ยวข้าว เครื่องอบลดความชื้นข้าว เป็นต้น ทั้งหมดอยู่ภายใต้พระราชบัญญัติส่งเสริมการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร จึงมีการกำหนดมาตรการต่าง ๆ เพื่อแก้ไขปัญหาความต้องการอาหารหลักและแรงงานภาคอุตสาหกรรม โดยการส่งเสริมค้นคว้าวิจัยให้เงินอุดหนุน อนุมัติเงินกู้ เป็นต้น ช่วงเวลานี้มีความร่วมมือของสถาบันและหน่วยงานต่าง ๆ เกิดขึ้นมากมาย ได้แก่ สถาบันวิจัยประสานงานกับภาคอุตสาหกรรมในการผลิตเครื่องจักรกลเกษตรที่ได้มาตรฐาน มีการตรวจสอบที่เชื่อถือได้ ทนทาน และผู้ใช้เกิดความพึงพอใจ
1980	จากความพยายามมาหลายทศวรรษ การจัดทำระบบเครื่องจักรกลเกษตร ที่ได้มาตรฐานเสร็จสมบูรณ์พร้อมนำไปใช้เป็นต้นแบบต่อไป
2000 – ปัจจุบัน	ปัจจุบันกิจกรรมการทำการเกษตรในประเทศญี่ปุ่นมีความยุ่งยากและลำบากมาก เนื่องจากเกษตรกรอายุมากขึ้นและขาดแคลนแรงงานเกษตร ทำอย่างไรให้ที่จะนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาใช้ทดแทนเพื่อให้ไม่กระทบต่อความยั่งยืนทางอาหารของประเทศ รัฐบาลจึงมีการส่งเสริมการนำเครื่องจักรที่มีความซับซ้อนสูง ส่งเสริมนวัตกรรมที่นำทางเทคโนโลยีขั้นสูงมาใช้ เช่น หุ่นยนต์ฟาร์ม โดรน ฯลฯ

จะเห็นถึงวิวัฒนาการนโยบายและการขับเคลื่อนด้านการใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตร แต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินนโยบายและการขับเคลื่อนมีผลกระทบที่เกิดขึ้นทั้งด้านบวกและด้านลบ



ประเทศญี่ปุ่นให้ความสำคัญกับมาตรการความปลอดภัยในการใช้เครื่องจักรกลในการทำการเกษตร เนื่องจากประเทศญี่ปุ่นมีรายงานว่ามีคนประสบอุบัติเหตุจากการใช้เครื่องจักรกลเกษตร 300 คนต่อปี ซึ่งเป็นจำนวนที่สูงมาก จนกล่าวกันว่า การทำการเกษตรในญี่ปุ่นเป็นอาชีพที่อันตรายที่สุด มาตรการรักษาความปลอดภัยด้านการเกษตรที่ญี่ปุ่นทำ คือ สํารวจข้อเท็จจริงว่า อุบัติเหตุเกิดขึ้น อย่างไร ใคร ทำไม ที่ไหน เมื่อไร จากนั้นต้องทำการชี้แจงเหตุผล เพื่อชี้แจง หาสาเหตุและหามาตรการรับมือเพื่อรายงานต่อภาครัฐและเผยแพร่ให้ประชาชนรับรู้ด้วย

ภาครัฐออกมาตรการเฉพาะโดยร่วมมือกันระหว่างภาครัฐและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่

1. มาตรการในการใช้เครื่องจักรที่ได้รับรองมาตรฐานความปลอดภัยเท่านั้น
2. อบรม ให้ความรู้กับเกษตรกรในฟาร์ม ส่งเสริมให้เกษตรกรตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานเป็นสำคัญ โดยใช้สถานที่อบรมที่สะดวก เช่น ในฟาร์ม ในห้องอบรม หรือในห้องปฏิบัติการซ่อม
3. การปรับปรุง ดูแล สภาพพื้นที่ในฟาร์ม โครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ในฟาร์มให้สะดวก ปลอดภัย ไม่ให้เกิดความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุระหว่างการทำงาน และดูแลเรื่องการทำประกันการชดเชยการเกิดอุบัติเหตุ เน้นย้ำ เรื่องความปลอดภัยในฟาร์มเป็นสิ่งแรกที่ควรคำนึงถึง

1.3.5 หัวข้อ Prioritizing mechanization in crop selection, farm size, and resource availability

บรรยายโดย Dr.Raja Rajendra Timilsina, Japan

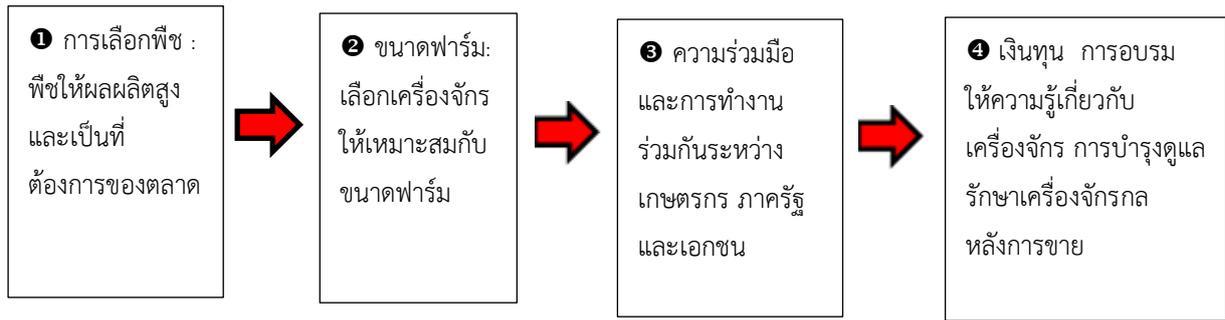
ปัจจัยสำคัญที่ทำให้นำเครื่องจักรกลเกษตรมาใช้ในการทำการเกษตรจะพิจารณา ดังนี้

1. นำเครื่องจักรกลมาใช้กับพืชที่ให้ผลผลิตสูง คุ่มค่าการลงทุนและเป็นพืชเศรษฐกิจ เมื่อมีการนำเครื่องจักรมาใช้ งานจะทำให้ผลผลิตพืชมีปริมาณผลผลิตสูงขึ้น
2. เป็นพืชที่เป็นความต้องการของตลาดตลอดเวลา
3. สภาพพื้นที่เพาะปลูกและสภาพอากาศมีความเหมาะสมกับการปลูกข้าว ข้าวสาลี ข้าวโพด ถ้านำเครื่องจักรกลเข้ามาใช้งานจะทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ
4. การทำการเกษตรที่ใช้แรงงานการเกษตรจำนวนมาก ใช้เวลามากเกินไป ดังนั้นควรนำเครื่องจักรกลมาใช้ทดแทนแรงงานคนและลดเวลาการทำงานลง

นอกจากนี้ปัจจัยด้านสังคมและประชากรมีส่วนในการช่วยตัดสินใจการใช้เครื่องจักรกลในฟาร์มด้วยเช่นกัน

- ◆ อายุ เกษตรกรที่อายุมากต้องการใช้เครื่องจักรทดแทนแรงงาน ในขณะที่เกษตรกรรุ่นใหม่ต้องการใช้เครื่องจักรเพราะต้องการเปิดรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ
- ◆ เพศ เพศชายเป็นผู้ใช้เครื่องจักรโดยตรง ในขณะที่ผู้หญิงเป็นผู้ที่คอยสนับสนุนอยู่ข้างหลังแต่เมื่อผู้ชายต้องออกไปทำงานที่อื่นหรือย้ายไปทำงานในเมืองผู้หญิงจึงใช้เครื่องจักรแทนผู้ชาย
- ◆ การศึกษา เกษตรกรที่มีการศึกษาสูงจะมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องเทคโนโลยีจึงจะให้ความสนใจกับการนำเทคโนโลยีด้านเครื่องจักรกลที่ทันสมัยมาใช้ในการทำการเกษตร
- ◆ ด้านสุขภาพ เกษตรกรที่มีสุขภาพดีแข็งแรงไม่พึ่งพาเครื่องจักรกลมากเนื่องจากสามารถใช้แรงกายตัวเองในการทำงาน
- ◆ รายได้อื่น ๆ ของเกษตรกร นอกภาคเกษตร จะถูกนำมาใช้ในการตัดสินใจจัดหาเครื่องจักรมาใช้ในงานในฟาร์ม

ลำดับความสำคัญในการพิจารณานำเครื่องจักรกลมาใช้งาน

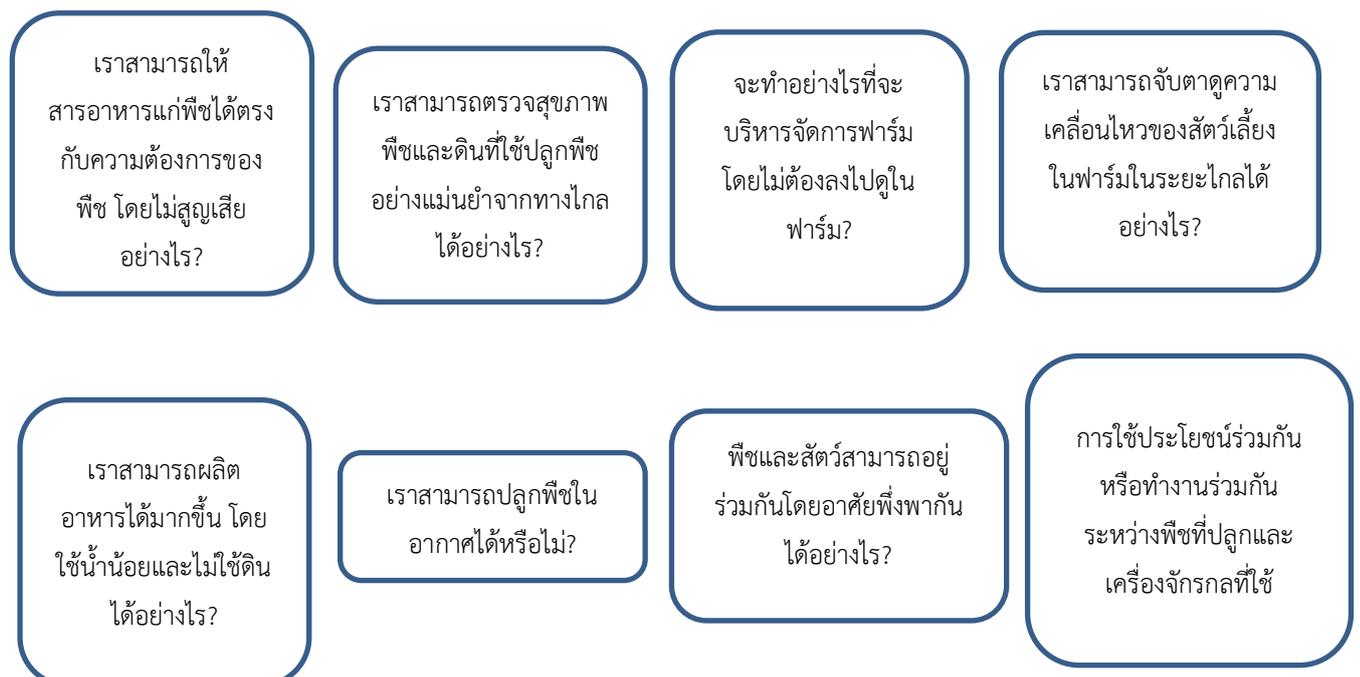


1.3.6 Future Trends and Monitoring and evaluation in Agriculture Mechanization

บรรยายโดย Dr. Mahmood Riaz , Pakistan

จะเห็นได้ว่าทุก ๆ ประเทศในแถบเอเชียมีวิวัฒนาการเรื่องการใช้เครื่องจักรกลคล้าย ๆ กัน เริ่มจากการใช้แรงงานคน แรงงานสัตว์ จากนั้นนำเครื่องจักรกลอย่างง่าย ที่ไม่ซับซ้อนมาใช้ทดแทนแรงงานคนบางส่วน จากนั้นเครื่องจักรกลที่มีความกลไกต่าง ๆ ที่ต้องใช้เชื้อเพลิงเริ่มเข้ามา จนถึงปัจจุบันการออกแบบเครื่องจักรกลการเกษตรมีประสิทธิภาพสูง ทันสมัย มีความทนทาน เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ พืชที่ปลูก สภาพอากาศ และสามารถเพิ่มผลผลิตผลการเกษตรได้ แต่ความต้องการของเกษตรกร ผู้ผลิตรายใหญ่และภาคอุตสาหกรรมการเกษตร ยังต้องการใช้เครื่องจักรกลที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าเดิมเพื่อการแข่งขันทางการตลาด ช่วยประหยัดแรงงาน มีความถูกต้อง แม่นยำขึ้น จึงมีการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามาประยุกต์ใช้ จึงมีการทดลอง วิจัย เพื่อให้ได้เครื่องจักรกลที่ทันกับความเร็วและการพัฒนาของโลกในปัจจุบัน

โจทย์ความต้องการด้านเครื่องจักรกลเกษตรและอนาคตของการใช้เครื่องจักรกลเกษตร ที่จะทำให้เกิดการพัฒนาการของเครื่องจักรกลเกษตร ได้แก่



จากคำถามหรือโจทย์ข้างต้น นำมาซึ่งการพัฒนา ปรับปรุง เครื่องจักรกลตามความต้องการและจะเห็นว่าในบางโจทย์ บางคำถาม ในบางประเทศทำสำเร็จแล้วและกำลังพัฒนาต่อไปอย่างต่อเนื่อง รวมถึงจะเห็นว่าการตลาดด้านการเกษตร ขยายตัวกันอย่างกว้างขวาง เข้าถึงผู้บริโภคและลูกค้าได้ง่ายขึ้น ทำให้ปัจจุบันธุรกิจด้านการเกษตรจึงเป็นการพัฒนาอย่างครบ วงจร



ภาพแสดง การออกแบบและพัฒนาเครื่องจักรกลการเกษตรอย่างครบวงจรทุกกระบวนการทำงานในการปลูกข้าว ของประเทศจีน

ข้อคิดเห็นและประเด็นที่สามารถนำมาปรับใช้กับประเทศไทย

จากการเข้าร่วมโครงการฯ ประเด็นของการสร้าง รูปแบบ ต้นแบบการพิจารณาการนำเครื่องจักรกลเกษตรมาใช้ให้ เกิดประสิทธิภาพ เหมาะสม และช่วยเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร ในส่วนของประเทศไทย จากการรายงานภาวะเศรษฐกิจ การเกษตรไตรมาส 3 ของปี 2567 โดยสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ส่วนวิเคราะห์และประมาณการเศรษฐกิจการเกษตร กองนโยบายและแผนพัฒนาการเกษตร ระบุในเรื่องของการยกระดับศักยภาพของเกษตรกรและสถาบันเกษตรกรให้เข้มแข็งใน 2 ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรกลการเกษตร ได้แก่

1. ส่งเสริมการทำธุรกิจสหกรณ์การเกษตรให้สามารถเข้าถึงแหล่งทุน และนำแหล่งทุนมาต่อยอดธุรกิจสร้างรายได้ เพิ่มเพื่อประโยชน์ของสมาชิกสหกรณ์การเกษตร
2. ส่งเสริมเกษตรกร/สถาบันเกษตรกรเป็นผู้ให้บริการทางการเกษตรครบวงจร โดยเกษตรกร/สถาบันเกษตรกร มี เครื่องมือและเครื่องจักรกลเป็นของตนเอง เพื่อใช้ประโยชน์ในพื้นที่ของตนและพร้อมเป็นผู้ให้บริการด้านธุรกิจเกษตรด้วย เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัย เพื่อเป็นอาชีพเสริมและเพิ่มรายได้ให้กับครัวเรือนเกษตรกร

จากการรายงานดังกล่าว จะเห็นว่าเป็นแนวทางเดียวกันกับเนื้อหา สาระ ของโครงการที่ผู้อบรมได้รับการถ่ายทอด องค์ความรู้กล่าวคือ ต้นแบบ รูปแบบ แนวทาง ในการพิจารณาจัดซื้อ จัดหา หรือการเลือกใช้เครื่องกลการเกษตรให้เกิด ประสิทธิภาพมีข้อควรพิจารณาตามรายงานในข้อ 1 และ ข้อ 2 ซึ่งต้นแบบในการพิจารณานั้น สำหรับเกษตรกรที่ต้องการ จัดหาเครื่องจักรกลมาใช้งานนั้น การได้รับการส่งเสริมหรือสนับสนุนเงินทุนจากสถาบัน สหกรณ์การเกษตร เป็นแนวทางที่ เหมาะสม การรวมกลุ่มของเกษตรกรจะทำให้เกษตรกรไม่ต้องแบกรับภาระค่าใช้จ่ายและยังเป็นหมุนเวียนใช้เครื่องจักรกล เกษตรที่เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ส่งผลถึงการดูแลสิ่งแวดล้อมภายในท้องถิ่น ที่สำคัญจะทำให้เกษตรกรรายย่อยมีโอกาสเข้าถึง เครื่องจักรกลที่มีราคาแพง ประสิทธิภาพสูง เพราะมีสถาบันการเกษตร สหกรณ์การเกษตรที่มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ ความ เชี่ยวชาญด้านเครื่องจักรกล นวัตกรรม และเทคโนโลยีที่ทันสมัย เกษตรกรในพื้นที่จึงมีโอกาสเพิ่มผลผลิตและรายได้ใน ครัวเรือนอีกทางหนึ่ง

นอกจากนี้ ในส่วนของหน่วยงานภายในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ของประเทศไทย ผู้รับผิดชอบและดูแลเรื่อง การใช้เครื่องจักรกลเกษตร ได้แก่ กรมส่งเสริมการเกษตร ซึ่งจากข้อมูล ศูนย์ข่าวกรมส่งเสริมการเกษตร (2024) รายงานว่า กรมส่งเสริมการเกษตร ได้วางวิสัยทัศน์ ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมสนับสนุนเกษตรกรให้สามารถเพิ่มผลผลิตเกษตรโดยการนำ เทคโนโลยี องค์ความรู้ เครื่องจักรกลเกษตรที่ทันสมัยมาใช้ในการทำการเกษตร ยกระดับการผลิต อุตสาหกรรมเกษตร ทำให้ ประเทศไทยอุดมสมบูรณ์ ตามวิสัยทัศน์ “ในน้ำมีปลา ในนามีข้าว ในกระเป๋ามีเงิน”

โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์กำหนดการขับเคลื่อนผ่านกลไกสำคัญ คือ

- 1) การยกระดับสินค้าเกษตรสู่การเพิ่มรายได้
- 2) การเสริมแกร่งให้กับเกษตรกรและคนในภาคเกษตร

ซึ่ง “การส่งเสริมให้เกษตรกรเป็นผู้ให้บริการทางการเกษตร” เป็นหนึ่งในหลายแนวทางย่อยที่สำคัญของกระทรวง เกษตรและสหกรณ์ ทั้งนี้ จากการที่สาขาบริการทางการเกษตรมีส่วนร้อยละ 3 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมสาขา เกษตรกรรม โดยในปี 2566 สาขาบริการทางการเกษตรมีมูลค่าประมาณ 46,000 ล้านบาท และในปี 2567 มีแนวโน้มการ ขยายตัวร้อยละ 0.3 – 1.3 สะท้อนให้เห็นว่าแนวโน้มของปริมาณการใช้บริการทางการเกษตรผ่านเครื่องจักรกลและ เทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่มีการเติบโตเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง จากเหตุปัจจัยข้อจำกัดด้านแรงงานและเวลา อีกทั้งการลงทุนซื้อ เครื่องจักรกลหรือเทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่ของเกษตรกรรายย่อยจะมีจุดคุ้มทุนที่ใช้ระยะเวลายาวนานและมีความเสี่ยง จากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงเร็ว ตลอดจนรูปแบบเศรษฐกิจแบ่งปันทรัพยากร (Sharing Economy) ได้รับความ ตอบสนองเพิ่มขึ้นเพื่อสามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรสูงสุดทั้งปัจจุบันและอนาคตที่ดีกว่า ซึ่งสาขาบริการทาง การเกษตรมีความหลากหลาย เช่น บริการเตรียมพื้นที่และปรับปรุงดิน (ไถพรวน) บริการปลูกพืช บริการเก็บเกี่ยวผลผลิต บริการกำจัดวัชพืช บริการฉีดพ่นสารเคมี ชีวภัณฑ์ทางการเกษตร และบริการตัดแต่งทรงพุ่มพืชต่าง ๆ โดยปัจจุบันได้มีการนำ เทคโนโลยีสมัยใหม่ มาประยุกต์ให้บริการมากขึ้น อาทิ บริการโดรนเพื่อการจัดการแปลงเกษตร บริการโดรนเพื่อถ่ายภาพ สำรวจแปลงและเชื่อมต่อกับภาพถ่ายดาวเทียม สำหรับการวิเคราะห์สภาพของที่ดิน และสภาพการเจริญเติบโตของพืช ซึ่งจะ เพิ่มความแม่นยำและประหยัดต้นทุนทางการเงินและต้นทุนด้านเวลาให้แก่เกษตรกรมากกว่าเดิม กรมส่งเสริมการเกษตรจึงได้ นำระบบบริหารจัดการใช้เครื่องจักรกลเกษตรร่วมกันแบบเครือข่ายของต่างประเทศ (Agricultural Machinery Ring, AMR) ที่ประสบผลสำเร็จอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะในสหภาพยุโรป และสหราชอาณาจักร รวมถึงประเทศในแถบเอเชียบางประเทศ มาพัฒนาประยุกต์ใช้กับบริบทของประเทศไทย ในรูปแบบการสร้างความร่วมมือให้มีการนำเครื่องจักรกลเกษตรที่มีอยู่แล้วมา บริหารจัดการให้มีการใช้งานร่วมกัน จะส่งผลให้การใช้งานเครื่องจักรกลเกษตรที่มีใช้งานอยู่แล้วในรูปแบบต่าง ๆ ให้มีการใช้ งานทรัพยากรเครื่องจักรและเทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่ได้อย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพตลอดทั้งปี เกิดความคุ้มค่าต่อการ ลงทุน มีระยะเวลาการคืนทุนสั้นและเพิ่มโอกาสในการลงทุนเพิ่ม เพื่อจัดหาเครื่องจักรกลเกษตรและเทคโนโลยีสมัยใหม่มา สนับสนุนให้เกษตรกรมีใช้งานครบทุกกิจกรรมการผลิต ช่วยสนับสนุนการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุน และบรรเทา ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน

จากรายงานพบว่า รูปแบบ ต้นแบบ ของการพิจารณาการนำเครื่องจักรเกษตรมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพนั้น เป็นรูปแบบและแนวทางที่องค์การเพิ่มผลผลิตแห่งเอเชีย กำหนดให้เป็นเกณฑ์มาตรฐาน ต้นแบบและเกณฑ์การประเมินพิจารณาในการจัดซื้อ จัดหา เครื่องจักรกลการเกษตรมาใช้งานเพื่อเป็นการเพิ่มผลผลิต ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมและเพิ่มความยั่งยืนทางการเกษตร ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าประเทศไทยมีรูปแบบการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร ดังนี้

1. จัดหาเครื่องจักรกลเกษตรโดยใช้ช่องทางการบริการทางการเกษตรที่ปัจจุบันมีการเติบโตอย่างมาก เนื่องจากภาคเกษตรของไทยกำลังขาดแคลนแรงงาน การใช้บริการทางการเกษตรผ่านเครื่องจักรกลและเทคโนโลยีการเกษตร ทำให้เกษตรกรประหยัดเวลา ทดแทนแรงงานเกษตรกรที่ขาดแคลน

2. การจัดซื้อเครื่องจักรกลของเกษตรกรรายย่อยใช้เวลายาวนานกว่าจะคุ้มทุนประกอบกับเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงเร็วมาก การซื้อเครื่องจักรกลมาใช้เองจึงไม่คุ้มค่าการลงทุน

3. รูปแบบเศรษฐกิจแบ่งปันทรัพยากร (Sharing Economy) สามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรได้อย่างสูงสุดทั้งปัจจุบันและอนาคต เนื่องจากเป็นรูปแบบบริการที่มีความหลากหลาย สามารถเลือกใช้บริการที่มีความเฉพาะตามกิจกรรมที่ต้องการ ตั้งแต่การเตรียมดินจนถึงขั้นตอนการเก็บเกี่ยว เป็นการสร้างความร่วมมือในการนำเครื่องจักรกลที่มีอยู่แล้วมาบริหารจัดการให้มีการใช้งานร่วมกันอย่างยั่งยืน โดยมุ่งเน้นความทันสมัย แม่นยำ ประหยัดต้นทุนและประหยัดเวลา เป็นการส่งเสริมการทำเกษตรแบบเกษตรแปลงใหญ่

เอกสารอ้างอิง

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2567). รายงานภาวะเศรษฐกิจการเกษตรไตรมาส 3 ปี 2567 เดือน ก.ค. - ก.ย. (ออนไลน์)

สืบค้นจาก : https://oae.go.th/assets/portals/1/fileups/bappdata/files/Outlook_O3_2567.pdf

(25 พฤศจิกายน 2567)

กรมส่งเสริมการเกษตร. (2024). ข่าวส่งเสริมการเกษตรและภารกิจผู้บริหาร เมษายน 2024. (ออนไลน์)

สืบค้นจาก : <https://www.doae.go.th> (25 พฤศจิกายน 2567)

กรณีศึกษาของประเทศสมาชิก (Country Paper)

รายชื่อประเทศ	การนำเสนอ Country Paper
บังกลาเทศ	รายงานข้อมูลพื้นฐานด้านประชากร พื้นที่ทำการเกษตร ข้อมูลการเจริญเติบโตของ GDP ของประเทศ มีผลผลิตทางการเกษตรที่มีปริมาณผลผลิตสูง ได้แก่ มันฝรั่ง พืชตระกูลถั่ว หัวหอม และปอ มีวิวัฒนาการการใช้เครื่องจักรกลจากการใช้แรงงานสัตว์ ปัจจุบันพัฒนามาเป็นการใช้เครื่องจักรกลหนัก เช่น แทรกเตอร์ สำหรับการเตรียมแปลงเพาะปลูก การชลประทาน การปลูก การใส่ปุ๋ย การกำจัดศัตรูพืช และการเก็บเกี่ยว เป็นต้น และภาครัฐกำลังให้ความสนใจ และพัฒนา ปรับปรุง การนำเครื่องจักรกลมาใช้งาน กระทรวงเกษตรของบังกลาเทศได้ดำเนินการจัดทำแผนการดำเนินการระยะยาวด้านเครื่องจักรกลการเกษตร ค.ศ. 2021, 2031, 2041 เรียบร้อยแล้ว
กัมพูชา	รายงานข้อมูลการใช้เครื่องจักรกลในการปลูกข้าวในปีค.ศ. 2022 แยกเป็นรายกิจกรรม เปรียบเทียบระหว่างการใช้แรงงานคน การใช้แรงงานคนร่วมกับแรงงานสัตว์ และการใช้เครื่องจักร พบว่าการนำเครื่องจักรมาใช้งานจะเข้ากับกิจกรรม การเตรียมดิน การพ่นสารเคมี การเก็บเกี่ยวผลผลิต การนวดข้าว การสีข้าว เป็นต้น และมีการนำเครื่องจักรกลไปใช้ในหลายภูมิภาคของประเทศ มีการดำเนินการค้นคว้า วิจัย และพัฒนาเครื่องจักรกลเกษตร พร้อมกับการร่วมกับหน่วยงานจากต่างประเทศในการจัดทำโครงการวิจัยและพัฒนาเครื่องจักรกลเกษตร

รายชื่อประเทศ	การนำเสนอ Country Paper
เวียดนาม	รายงานเสนอนวัตกรรมตัวอย่างผลิตภัณฑ์การเกษตรจากยางพาราที่เป็นสินค้าส่งออกที่มีชื่อเสียงส่งออกไปประเทศใหญ่ ๆ เช่น จีน เกาหลี ไต้หวัน มาเลเซีย และประเทศแถบยุโรป หลายประเทศ ในกระบวนการผลิตมีการใช้เครื่องจักรกลหลายชนิด แต่มีการพัฒนาและปรับปรุงเครื่องจักรกลให้มีความทันสมัยและยั่งยืน ใส่ใจสิ่งแวดล้อม โดยการเปลี่ยนเครื่องจักรกลในกระบวนการผลิตจากการใช้น้ำมันเปลี่ยนมาใช้ชีวภาพ เป็นการประหยัดพลังงานและเพิ่มผลผลิต ลดกระบวนการผลิตที่ใช้น้ำให้ใช้น้ำน้อยลง และให้ความรู้กับเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราให้ดูแลการผลิตอย่างประณีตตั้งแต่เริ่มปลูกยางพารา เป็นต้น
ฟิลิปปินส์	รายงานข้อมูลพื้นฐานด้านประชากรที่ทำการเกษตรในประเทศ การถือครองที่ดินภาคเกษตร จำนวนพื้นที่เกษตรที่ทำการการ จำนวนเกษตรกรรายย่อย และจำนวนการทำเกษตรเป็นการค้าพาณิชย์ ที่กระจายอยู่ทั่วประเทศ พบว่าการทำการเกษตรรายย่อยมีจำนวนมากกว่าทำเพื่อการค้าในทุกรัฐภาคของประเทศ การทำการเกษตรในประเทศซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่บนที่ราบเชิงเขา ส่วนในพื้นที่เกษตรที่ราบมีการนำเครื่องจักรกลมาใช้ เช่น แทรกเตอร์ เครื่องเกี่ยวข้าว และอื่น ๆ ตามความเหมาะสม ข้อจำกัดในการใช้เครื่องจักรของประเทศฟิลิปปินส์ ได้แก่ อัตราการเช่าเครื่องจักรมาใช้งานมีราคาสูงเนื่องจากเชื้อเพลิงราคาสูง ทำให้เกษตรกรไม่สามารถเช่ามาใช้เครื่องจักรมาใช้งานได้ ไม่ได้รับกรรมสิทธิ์การถือครองที่ดินเพื่อทำการเกษตรเป็นของตนเองการนำเครื่องจักรกลมาใช้จึงเป็นเรื่องยาก ข้อจำกัดด้านภูมิประเทศไม่เอื้อต่อการใช้เครื่องจักรกล ที่ดินทำการเกษตรส่วนใหญ่เป็นการเช่าทำซึ่งมีวันหมดอายุ
ปากีสถาน	รายงานข้อมูลการใช้เครื่องจักรกลในกิจกรรมการเกษตร คิดเป็นร้อยละ ได้แก่ กิจกรรมการเตรียมดิน การเตรียมแปลงเพาะปลูก 95% กิจกรรมการกำจัดวัชพืช 30% กิจกรรมการหว่าน การปลูกพืช 30% กิจกรรมการเก็บเกี่ยวและการนวดข้าว 50% ระดับการใช้เครื่องจักรกลในประเทศปากีสถานแตกต่างกันในแต่ละภูมิภาค ตัวอย่างเช่น ในเมืองปัญจาบ มีการใช้เครื่องจักรกลเกษตรเป็นส่วนใหญ่ แต่พบว่าเครื่องจักรกลที่ใช้ในแปลงข้าวและการเก็บเกี่ยวข้าวสาลี ยังใช้จักรที่ยังไม่พัฒนา ขาดความทันสมัย เป็นต้น ประเทศปากีสถานใช้เครื่องจักรกลในฟาร์มขนาดเล็ก ได้แก่ รถไถเดินตาม รถแทรกเตอร์ขนาดเล็ก รถเกี่ยว นวดข้าว เครื่องพ่นยาและเครื่องหยอดเมล็ด ส่วนในฟาร์มขนาดใหญ่ จะใช้รถแทรกเตอร์สมรรถนะสูง เครื่องเกี่ยวนวดข้าว ระบบชลประทานขั้นสูง เครื่องปลูกและเครื่องหยอดเมล็ด เป็นต้น และมีการใช้เครื่องจักรกลอัตโนมัติรวมด้วย เช่น โดรนสำรวจระยะไกล ใช้ระบบ AI ขับเคลื่อนเครื่องจักร รถแทรกเตอร์และเครื่องเกี่ยวข้าวอัตโนมัติ รวมทั้งระบบชลประทานอัจฉริยะ มีการบูรณาการร่วมกันระหว่างเครื่องจักรกลเกษตรนั่นคือการใช้เครื่องจักรเครื่องเดียวสามารถทำงานหลายอย่างไป เช่น สามารถไถพรวน หยอดเมล็ด และเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ การออกแบบรถแทรกเตอร์ขนาดเล็กเล็กให้เหมาะสมกับพื้นที่ฟาร์ม การนำระบบ IOT เข้ามาใช้ในการติดตามความเคลื่อนไหวผลผลิตในฟาร์มแบบเรียลไทม์ช่วยให้เกษตรกรแก้ไขปัญหาได้ทันเวลา สิ่งที่ประเทศปากีสถานคิดว่าควรสร้างโอกาสให้เกิดขึ้นคือ การเข้าถึงเครื่องจักรสำหรับเกษตรกรรายย่อย การลดการพึ่งพาการนำเข้าเครื่องจักรจากต่างประเทศ แรงงานที่มีทักษะและได้รับการฝึกอบรม การพัฒนาการวิจัยและพัฒนาด้านเครื่องจักรกล โดยมีความร่วมมือระหว่างประเทศ การสนับสนุนจากภาครัฐ และนโยบายที่กำหนดไว้ได้รับการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง
ฟิลิปปินส์	รายงานสถานการณ์การเกษตรในประเทศฟิลิปปินส์ พื้นที่ 1 ใน 3 ของประเทศใช้ในการทำการเกษตร และเพาะปลูก เช่น ข้าว ข้าวโพด อ้อย มะม่วง ยาสูบ มันสำปะหลัง และหัวหอม เกษตรกรของประเทศยังคงทำฟาร์มด้วยตัวเองโดยไม่อาศัยเครื่องจักรกล ขนาดของเครื่องจักรกลที่ใช้ในฟิลิปปินส์สำรวจเมื่อปี ค.ศ. 2023 2.679 hp/ha ในขณะที่ปี ค.ศ. 2013 ขนาดของเครื่องจักรกลที่ใช้ขนาด 2.31 hp/ha ซึ่งจะเห็นว่าความต้องการเพิ่มขึ้นในปัจจุบัน แต่ยังมีบางภูมิภาคของประเทศใช้เครื่องจักรขนาดเล็กหรือต่ำสุดของประเทศ คือ 0.903 hp/ha มีการจัดโครงการสำคัญโครงการหนึ่งเพื่อกระตุ้นให้เกษตรกรเข้าถึงเครื่องจักรกล ได้แก่ โครงการ the Rice Competitiveness Enhancement Fund (RCEF)

รายชื่อประเทศ	การนำเสนอ Country Paper
	Mechanization Program โครงการนี้ได้แจกจ่ายเครื่องจักรกลเกษตรในฟาร์มจำนวน 22,844 เครื่องให้แก่เกษตรกรจำนวน 10,633 ราย ประเทศฟิลิปปินส์ ได้ออกกฎหมายเกี่ยวกับเครื่องจักรกลเกษตร
	(Agricultural and Fisheries Mechanization Law of 2013) เพื่อดำเนินการขับเคลื่อนด้านเครื่องจักรกลตั้งแต่ ปี ค.ศ. 2013 เป็นต้นมา
ศรีลังกา	รายงานข้อมูลพื้นฐานของประเทศที่เกี่ยวข้องกับการทำการเกษตรของประเทศ ได้แก่ สภาพภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ มีการแบ่งพื้นที่เป็น 3 โซน ตามปริมาณน้ำฝน เป็น 1. Wet Zone มีปริมาณน้ำฝนตกมากกว่า 2,500 มม. 2. Intermediate zone มีปริมาณน้ำฝน 1,750-2,500 มม. 3. Dry zone มีปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 1,750 มม. 46 ประเทศศรีลังกา แบ่งประเทศเป็น 46 Agro-ecological zones จึงกล่าวได้ว่าอาชีพหลักด้านการทำเกษตรเป็นรายได้หลักของประเทศ ประชาชนในชนบททำอาชีพเกษตรเป็นส่วนใหญ่ แต่ศรีลังกายังคงมีการนำเข้าพืชอาหารหลักเป็นจำนวนมาก ดังนั้นศรีลังกาจึงให้ความสำคัญกับกระบวนการเครื่องจักรกลเกษตรเพื่อเพิ่มผลผลิตต่อหน่วยและลดต้นทุนการผลิต นอกจากนี้การใช้ที่ดินในประเทศลดลงเนื่องจากสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้ความต้องการสินค้าเกษตรเพิ่มขึ้นและราคาสูง ประเด็นนี้เป็นความท้าทายที่ภาครัฐของศรีลังกาตระหนักและให้ความสำคัญ จึงมีการริเริ่มโครงการที่เรียกว่า โครงการAgricultural Modernization Project ให้ดำเนินการครอบคลุมทั่วประเทศ โดยการใช้เทคโนโลยีและเครื่องจักรกลที่ทันสมัย ค่าแรงต่ำ สามารถขยายตลาดการเกษตรที่มีกำไรสูงและส่งออกสินค้าได้ราคาดี โครงการ Agriculture Sector Modernization Project (ASMP) เป็นโครงการหลักที่รัฐบาลประเทศศรีลังกากำลังดำเนินการร่วมกับหน่วยงานภาคการเกษตรของประเทศ พัฒนาการปลูกพืช ได้แก่ อ้อย ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มะม่วงหิมพานต์ พริกไทย อบเชย กานพลู อุตสาหกรรมหมาก พลู และส่งเสริมการส่งออกสินค้าเกษตร โครงการนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเพิ่มผลผลิต พัฒนาด้านการตลาดเพื่อเกษตรกรรายย่อยและธุรกิจเกษตรในประเทศ
มองโกเลีย	รายงานสภาพภูมิประเทศและสภาพภูมิอากาศที่มีความหลากหลายรวมถึงทะเลทราย ทุ่งหญ้า และภูเขา ฤดูหนาวหนาวจัด มีทะเลทรายที่แห้งแล้ง การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศรุนแรง ทำให้การทำกิจกรรมทางการเกษตรส่วนใหญ่เป็นการทำปศุสัตว์ ประชากรกว่า 70 ล้านคน ทำอาชีพปศุสัตว์ และมีผลิตภัณฑ์ เนื้อ นม ขนสัตว์ และแคชเมียร์ เป็นสินค้าส่งออก การนำเข้าสินค้าเกษตรเพื่อบริโภคภายในประเทศจำนวนมาก จึงมีความพยายามที่จะเพิ่มอุตสาหกรรมนม เนื้อสัตว์และการแปรรูปเพื่อตอบสนองความต้องการภายในประเทศ ประเทศมองโกเลียยังคงให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีการเกษตรและความก้าวหน้าของนวัตกรรม เช่น เทคโนโลยีด้านการใช้น้ำทางการเกษตร และการทำการปลูกพืชในโรงเรือนกระจก
ประเทศไทย	รายงานสถานการณ์ปัจจุบันด้านการใช้เครื่องจักรกลและเทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่ เนื่องจากประเทศไทยกำลังเผชิญหน้ากับการขาดแคลนแรงงานเกษตร การทำการเกษตรใช้เวลานาน เกษตรกรรายย่อยมีความเสี่ยงในการเป็นเจ้าของเครื่องจักรกลเพราะเป็นการลงทุนที่ไม่คุ้มทุน ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสมัยใหม่เกิดขึ้นรวดเร็ว เกษตรกรรายย่อยเกิดความลำบากที่จะมีโอกาสเป็นเจ้าของเครื่องจักรกล จากสถานการณ์ดังกล่าวกระทรวงเกษตรและสหกรณ์จึงได้จัดตั้งกลไกด้านการใช้เครื่องจักรกลเกษตร เพื่อยกระดับผลผลิตทางการเกษตรเพื่อเพิ่มรายได้และเสริมสร้างศักยภาพให้กับเกษตรกรและบุคคลในภาคการเกษตร โดยกำหนดกลยุทธ์ "การส่งเสริมเกษตรกรให้เป็นผู้ให้บริการด้านการเกษตร" สอดคล้องกับการรายงาน GDP ของประเทศไทย การบริการทางการเกษตรคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 3 ในปี 2566 และคาดว่าจะเติบโตอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น หากมีการสร้างเครือข่ายผู้ให้บริการเครื่องจักรกลภายในชุมชนของเกษตรกร เป็นการส่งเสริมระบบเศรษฐกิจแบ่งปันในท้องถิ่น ทำให้เกษตรกรสามารถใช้เครื่องจักรกลได้โดยไม่ต้องลงทุนซื้อเป็นของตนเอง ไม่มีภาระค่าใช้จ่ายด้านการบำรุงดูแลรักษาเครื่องจักรกลซึ่งมีต้นทุนที่สูงและยังเป็นการใช้เครื่องจักรกลที่มีอยู่เต็มประสิทธิภาพ

การศึกษาดูงาน



วันที่ 13 พฤศจิกายน 2567 เยี่ยมชมโรงงานบริษัทผู้ผลิตเครื่องจักรกลการเกษตรที่มีชื่อเสียงของประเทศปากีสถาน บริษัท MILLAT TRACTORS LIMITED ตั้งอยู่ที่ ถนน Sheikhupura, Shahdara Lahore Millat เป็นกลุ่มบริษัทระดับโลกที่ได้รับการยอมรับในด้านผลิตภัณฑ์คุณภาพที่หลากหลายพร้อมด้วยความสามารถในการออกแบบที่สร้างสรรค์ เป็นผู้นำตลาดในด้านรถแทรกเตอร์และเครื่องจักรกลทางการเกษตร สร้างภาพลักษณ์ของบริษัทด้วยนวัตกรรมและความสามารถในการแข่งขัน และปฏิบัติตามความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร บริษัทดำเนินธุรกิจประกอบและผลิตรถแทรกเตอร์ทางการเกษตร อุปกรณ์ทางการเกษตร และผลิตภัณฑ์สำหรับการใช้งานหลายประเภท

กิจกรรมในการศึกษาดูงานประกอบด้วย

1. ผู้บริหารบริษัท MILLAT TRACTORS LIMITED กล่าวต้อนรับคณะเข้าศึกษาดูงาน
2. ผู้บริหารบรรยาย แนะนำเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของบริษัท การพัฒนา คิดค้นผลิตภัณฑ์และเครื่องจักรกลของบริษัท บทบาทของบริษัทต่อสังคมในด้านการดูแลสิ่งแวดล้อม
3. นำชมผลิตภัณฑ์ของบริษัท ได้แก่ รถแทรกเตอร์ ขนาดแรงม้าต่าง ๆ อุปกรณ์ฟ่วงสำหรับการทำการเกษตร เครื่องปั่นไฟ เครื่องตัดหญ้า เป็นต้น
4. นำคณะเข้าชมโรงงานส่วนต่าง ๆ เข้าชมกระบวนการทำงาน กระบวนการผลิตในขั้นตอนต่าง ๆ

จากการเข้าศึกษาดูงาน ได้รับองค์ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเครื่องจักรกลเกษตร กระบวนการผลิตขั้นตอนต่าง ๆ ประโยชน์และแนวคิดต่าง ๆ ที่ได้รับจากการเข้าศึกษาดูงานครั้งนี้ ทำให้ทราบว่ากระบวนการผลิตทุกขั้นตอน จำเป็นต้องมีการตรวจสอบอย่างละเอียด อุปกรณ์ทุกตัวมีความสำคัญ การทดสอบการทำงานของเครื่องจักรจำเป็นต้องมีการตรวจวัด ตรวจสอบด้วยเครื่องมือวัดที่มีมาตรฐาน เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้งานเป็นการแสดงถึงความรับผิดชอบต่อลูกค้า ภายในส่วนของโรงงานมีการเก็บอุปกรณ์ที่เป็นระเบียบ มีแผนผังแสดงการทำงานของแผนกต่าง ๆ ชัดเจน แสดงโครงสร้างเจ้าหน้าที่แต่ละแผนก แบ่งโซนส่วนห้องปฏิบัติการออกจากส่วนผลิตอย่างชัดเจน นอกจากนี้บริษัทยังมุ่งเน้นเรื่องความปลอดภัยของพนักงานและคุณภาพชีวิตของพนักงานเป็นสำคัญ



ผู้บริหารของบริษัท MILLAT TRACTORS LIMITED กล่าวต้อนรับคณะกรรมการ และบรรยายผลิตภัณฑ์ของบริษัท



บรรยากาศภายนอก และภายในโรงงานผลิตเครื่องจักรกล

การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
(Group Discussion)

มีการแบ่งกลุ่มผู้ร่วมเข้าร่วมกิจกรรมเป็น 4 กลุ่ม และร่วมกันหารือ วิเคราะห์ ตอบคำถาม และนำเสนอแต่ละกลุ่ม



โดยมีคำถาม 3 ข้อ ที่แต่ละกลุ่มต้องหารือ วิเคราะห์และตอบคำถาม สำหรับกลุ่มที่ 4 ประกอบด้วย ประเทศปากีสถาน กัมพูชา มองโกเลีย และประเทศไทย ได้ร่วมกันวิเคราะห์ประเด็นคำถามของประเทศสมาชิกในกลุ่ม ซึ่งสรุปประเด็นและตอบคำถามแต่ละข้อ ดังนี้

1. What is your challenge/issue for enhancing agricultural productivity through appropriate mechanization in your country?

1. ความท้าทาย/ประเด็นปัญหาของคุณในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรผ่านการใช้เครื่องจักรที่เหมาะสมในประเทศของคุณคืออะไร?



1. What is your challenge/issue for enhancing agricultural productivity through appropriate mechanization?



- ❖ Small landholding
- ❖ Lack of machinery
- ❖ No Spare parts supplying store
- ❖ High machinery cost
- ❖ High taxes
- ❖ High interest rate for loan
- ❖ Lack of financial support
- ❖ Subsidy on crop wise machinery
- ❖ Crop diversification
- ❖ Shortage of Technical skill in operating farm machine and facilities
- ❖ Infrastructure on farm
- ❖ Water management in irrigation area
- ❖ Lack of Service provider in agricultural machine facilities
- ❖ Reconditioned machinery

1. ถือครองหรือเป็นกรรมสิทธิ์ที่ดินขนาดเล็ก	2. ขาดเครื่องจักรในการทำงาน	3. ไม่มีอะไหล่เก็บไว้สำรองกรณีฉุกเฉิน
4. เครื่องจักรกลราคาสูงเกินไป	5. เก็บภาษีมูลค่าสูง	6. เงินกู้ยืมเพื่อซื้อเครื่องจักรอัตราสูง
7. ขาดการสนับสนุนสินเชื่อ	8. ต้องการเงินช่วยเหลือเครื่องจักรประสิทธิภาพสูง	9. พืชผลมีความหลากหลายเกินไปไม่สามารถใช้เครื่องจักรเพียงชนิดเดียวได้
10. ขาดแคลนทักษะในการดูแลจัดการเครื่องจักร	11. ขาดแคลนโครงสร้างพื้นฐานในฟาร์ม	12. ระบบชลประทานไม่ทั่วถึง
13. ขาดแคลนผู้ให้บริการ ศูนย์บริการเครื่องจักร	14. ขาดการปรับปรุงซ่อมแซมเครื่องจักรให้พร้อมใช้งาน	

2. What have you learned through this course as potential solutions on the issues?

2. คุณได้เรียนรู้อะไรจากหลักสูตรนี้เพื่อนำไปเป็นวิธีแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้น



2. What have you learned through this course as potential solution on the course?



- History of agriculture mechanization in Japan
- Evolution of agriculture globally over decades
- Improved knowledge of suitable machinery for crop
- Learn Various country mechanization from country paper
- Appropriate machinery on farm
- Selection of suitable machinery on crop wise
- Assessment criteria on agricultural mechanization
- Prioritizing mechanization like crop selection
- Safety measure in Japan for machine operation
- Trend of power use previous time to right now
- How to increase productivity
- Adoption farm machinery, exposure, assessment, utilization
- Future investment and employment opportunity
- Regenerative agriculture, hydroponics etc
- Future trend, monitoring and evaluation in agriculture

1. เรียนรู้เรื่องวิวัฒนาการใช้เครื่องจักรกลของประเทศญี่ปุ่น	2. วิวัฒนาการของการทำการเกษตรของประเทศต่างๆ	3. พัฒนาความรู้ด้านการใช้เครื่องจักรกลที่เหมาะสมกับพืช
4. เรียนรู้การใช้เครื่องจักรกลที่มีความหลากหลายจากเอกสารประเทศที่แต่ละประเทศนำเสนอ	5. เครื่องจักรกลที่เหมาะสมกับการทำฟาร์ม	6. การเลือกเครื่องจักรที่เหมาะสมที่สุดในการปลูกพืช
7. เกณฑ์การเลือกเครื่องจักรกลมาใช้งาน	8. จัดลำดับความสำคัญในการเลือกเครื่องจักรกลโดยพิจารณาพืชเป็นหลัก	9. ความปลอดภัยในการใช้เครื่องจักรกลในประเทศญี่ปุ่น
10. แนวโน้มการใช้พลังงานในอดีตจนถึงปัจจุบัน	11. จะเพิ่มผลผลิตเกษตรได้อย่างไรบ้าง	12. โอกาสในการลงทุนและการจ้างงานในอนาคตการเกษตร
13. ปรับเปลี่ยนการทำการเกษตรแบบดั้งเดิมมาเป็นแบบทันสมัย เช่น การปลูกพืช hydroponics เป็นต้น		

3. What could be possible actions you may take to promote appropriate mechanization in the future?

3. คุณจะดำเนินการอะไรบ้างเพื่อส่งเสริมการใช้เครื่องจักรที่เหมาะสมในอนาคต



3. What could be possible actions you may take to promote appropriate mechanization in the future?



- Introduction of regenerative agriculture techniques, hydroponics
- Cooperative farming
- R&D for machinery
- Develop incentive program for farmers
- Training center of machinery for farmers and drivers
- Field practical demonstration in the potential area
- Machinery cost should be less
- No taxes on brand new machinery
- Decrease interest rate
- Loan and subsidy program
- Hire more service providers
- Banned reconditioned machinery

1. การปรับเปลี่ยนวิธีการทำการเกษตร โดยนำเทคโนโลยีและเทคนิคที่ทันสมัย มาใช้	2. การทำฟาร์มแบบเกษตรแปลงใหญ่	3. การค้นคว้า วิจัยและพัฒนา เครื่องจักรอย่างต่อเนื่อง
4. สร้างแรงจูงใจให้เกษตรกรโดยการ นำองค์ความรู้ใหม่ๆ เผยแพร่ให้ เกษตรกรรับรู้	5. สร้าง พัฒนาศูนย์เรียนรู้ ศูนย์ ฝึกอบรมด้านการใช้เครื่องจักรกล เกษตรให้แก่เกษตรกรและผู้ใช้งาน	6. จัดทำพื้นที่สาธิตการใช้ เครื่องจักรกล
7. ปรับลดราคาเครื่องจักรกลอย่าง เหมาะสม	8. ยกเลิกเก็บภาษีสำหรับเครื่องจักร ยี่ห้อมือใหม่ที่เข้ามาสู่ตลาด	9. สนับสนุนเงินกู้ยืมและเงินอุดหนุน เพื่อซื้อเครื่องจักรกล
10. จ้าง เช่า เครื่องจักรแทนการซื้อ เป็นของตัวเองให้มากขึ้น		



ส่วนที่ 2 ประโยชน์ที่ได้รับและการขยายผลจากการเข้าร่วมโครงการ

ประโยชน์ต่อตนเอง

1. การเข้าร่วมโครงการในครั้งนี้ทำให้ได้รับองค์ความรู้ ต้นแบบและเกณฑ์ในการตัดสินใจในการเลือก การจัดหา การจัดซื้อ เครื่องจักรกลการเกษตรมาใช้งานได้อย่างเหมาะสม โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่มีต้นแบบหรือรูปแบบที่ได้มาตรฐาน
2. นำองค์ความรู้ที่ได้รับจากการร่วมโครงการครั้งนี้มาพัฒนา ปรับปรุงใช้กับการทำงานในหน้าที่ปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับภารกิจหน้าที่
3. นอกจากองค์ความรู้ในห้วงบรรยายตามหัวข้อที่กำหนดแล้ว การได้แลกเปลี่ยน พูดคุย กับผู้เข้าร่วมโครงการจากประเทศอื่นๆ ทำให้ได้รับประสบการณ์ใหม่และเป็นการเปิดโลกทัศน์ที่กว้างขวางมากขึ้นทั้งในด้านการเกษตรและด้านอื่นๆ
4. การปรับตัวในการต้องร่วมกิจกรรมในระหว่างการอบรมกับเพื่อนจากประเทศต่างๆ แต่ละประเทศมีวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน
5. ฝึกฝนทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ เป็นการเปิดโอกาสให้ได้สื่อสารภาษาอังกฤษกับชาวต่างชาติ

ประโยชน์ต่อหน่วยงานต้นสังกัด

ส่วนการใช้น้ำชลประทาน สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา กรมชลประทาน มีภารกิจหน้าที่ในการค้นคว้า ทดลอง วิจัยด้านการใช้น้ำชลประทาน ในการปฏิบัติหน้าที่ในแปลงทดลอง วิจัย และการสาธิต จำเป็นต้องใช้เครื่องมือ เครื่องจักรกลเกษตรในการทำงานศึกษาทดลองทั้งเครื่องจักรกลขนาดใหญ่ ขนาดเล็ก การดำเนินการศึกษาทดลอง ประกอบด้วยกิจกรรม เช่น กิจกรรมการเตรียมดิน กิจกรรมการปลูกการหว่านการปักดำ กิจกรรมการบำรุง ดูแลรักษา พืช การใส่ปุ๋ย การพ่นยา การให้น้ำแก่พืช กิจกรรมการเก็บเกี่ยว กิจกรรมการเก็บรวบรวมข้อมูลพืช ดังนั้นในการจัดซื้อ จัดหา เครื่องจักรกลเกษตรมาใช้ในงานและภารกิจงานดังกล่าว ควรมีข้อพิจารณาในการจัดหา จัดซื้อ เครื่องจักรกล ให้เหมาะสมกับพืชที่ปลูก พื้นที่ปลูก งบประมาณที่ได้รับการจัดสรร ทั้งนี้จากการเข้าร่วมโครงการทำให้ได้รับความรู้และเรียนรู้ว่าเครื่องจักรกลบางชนิดที่มีต้นทุนสูง การบำรุงรักษาจำเป็นต้องมีความเชี่ยวชาญ การจัดซื้อมาเป็นของหน่วยงานไม่คุ้มค่าการลงทุน สิ้นเปลืองงบประมาณ อาจใช้วิธีการเช่า จ้างเหมา จากบริษัท ศูนย์บริการ หรือเอกชนที่มีบริการอยู่ จะทำให้การใช้เครื่องจักรกลเต็มประสิทธิภาพ ไม่ต้องสิ้นเปลืองงบประมาณเพื่อบำรุงรักษาเครื่องจักรกล ได้รับบริการจากเจ้าหน้าที่ที่มีความเชี่ยวชาญมากกว่า ทั้งยังเป็นการดูแลสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ปัญหาที่หน่วยงานพบเจอในสถานการณ์ปัจจุบันเกี่ยวกับปัญหาด้านการขาดแคลนแรงงานเกษตรในการทำงานศึกษาทดลองที่มีความรู้และประสบการณ์เนื่องจากลูกจ้างประจำของหน่วยงาน เกษียณอายุราชการต่อเนื่องทุกปี ทำให้บุคลากรด้านการเกษตรขาดแคลน ซึ่งจากการเข้าร่วมโครงการในครั้งนี้สามารถนำแนวคิด รูปแบบ หรือต้นแบบ เกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรกลเกษตรที่มีให้เลือกหลายรูปแบบมาประยุกต์ใช้กับหน่วยงานต้นสังกัดได้อย่างเหมาะสม

ประโยชน์ต่อสายงานหรือวงการวิชาชีพในหัวข้อนั้น ๆ

ในส่วนของสายงานหรือวงการวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับกลไกเครื่องจักรกลเกษตร จะได้รับประโยชน์จากการเข้าร่วมโครงการนี้อย่างมากเนื่องจากหัวข้อการบรรยายในหลายหัวข้อเกี่ยวข้องกับการพัฒนาด้านเครื่องจักรกลเกษตรระดับที่มีความซับซ้อน กล่าวถึงเทคโนโลยีที่ทันสมัยทั้งในปัจจุบันและที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคตจึงเป็นประโยชน์ต่อบุคคลหรือเจ้าหน้าที่ทั้งของภาครัฐและเอกชนที่ต้องการนำองค์ความรู้และแนวคิดนี้ไปปรับใช้กับการทำงาน

กิจกรรมการขยายผลที่ได้ดำเนินการภายในระยะเวลา 60 วันนับจากวันสุดท้ายของโครงการ

ส่วนการใช้น้ำชลประทาน สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา มีช่องทางการเผยแพร่ข้อมูลลงค์ความรู้และข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานและข่าวสารต่างหลายช่องทาง ซึ่งสำหรับกิจกรรมการขยายผลหลังจากการเข้าร่วมโครงการฯ ของข้าพเจ้า

1. เผยแพร่ข้อมูล การประชาสัมพันธ์โครงการฯ เป็นสื่อวิดีโอ ผ่านช่องทางออนไลน์ Facebook ของหน่วยงาน ส่วนการใช้น้ำชลประทาน เมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2567 ตามที่อยู่ดังนี้

<https://www.facebook.com/share/v/19gkjmHtB/>



2. จัดทำรายงานการเข้าร่วมโครงการฯ นำเสนอผู้บริหารในหน่วยงานในระดับสำนักและระดับส่วน เพื่อรับทราบผลการเข้าร่วมโครงการฯ
3. ถ่ายทอดและบรรยายองค์ความรู้แก่เพื่อนร่วมงาน

กิจกรรมการขยายผลที่จะดำเนินการภายใน 6 เดือนหลังเข้าร่วมโครงการ

เผยแพร่ข้อมูล รายงานผลการเข้าร่วมโครงการฯ ลงวารสารข่าวเกษตรชลประทาน ซึ่งเป็นวารสารของหน่วยงาน ส่วนการใช้น้ำชลประทาน ที่จัดทำและเผยแพร่ โดย ฝ่ายเผยแพร่การใช้น้ำชลประทาน ส่วนการใช้น้ำชลประทาน สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา ซึ่งจัดทำเป็นรูปเล่มจัดส่งให้หน่วยงานต่างๆ ภายในกรมชลประทาน นอกจากนี้ยังเผยแพร่และสามารถดาวน์โหลดวารสารข่าวเกษตรชลประทาน ผ่าน Website ของหน่วยงาน ตามที่อยู่

<https://water.rid.go.th/hwm/cropwater/iwmd/db/default.htm> โดยจะเผยแพร่ลงในฉบับที่ 110 ประจำเดือน มกราคม - มีนาคม พ.ศ. 2568 คอลัมน์ ในวงงาน