

รายงานการไปราชการ ประชุม สัมมนา ศึกษา ฝึกอบรม ปฏิบัติการวิจัย ดูงาน ณ ต่างประเทศ
และการปฏิบัติงานในองค์การระหว่างประเทศ
กรมส่งเสริมการเกษตร

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1 ชื่อ-สกุล

(ภาษาไทย)

คำนำหน้า (นาย ,นาง ,น.ส.) ชื่อ..... ภาสกร..... สกุล..... ใจแจ่ม.....

(ภาษาอังกฤษ)

Prefix (Mr. ,Mrs., Ms.) First Name..... Passakorn..... Last Name..... Jaijam.....

1.2 เกี่ยวกับที่ทำงาน

ตำแหน่ง (วิชาการ/บริหาร)..... นักวิชาการเกษตรชำนาญการ.....

หน่วยงาน (เช่น กอง/สำนัก)..... สำนักงานส่งเสริมและพัฒนากการเกษตรที่ 3 จังหวัดระยอง.....

โทรศัพท์.(หน่วยงาน)..... 0 3861 1578 ต่อ 15..... โทรสาร.(หน่วยงาน)..... 0 3861 4529.....

E-mail: (หน่วยงาน)..... edoae@doae.go.th.....

หน้าที่ความรับผิดชอบ *

..... ปฏิบัติงานในฐานะผู้ปฏิบัติงานที่มีประสบการณ์ โดยใช้ความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ และความชำนาญงานสูงในด้านวิชาการเกษตร ปฏิบัติงานที่ต้องตัดสินใจหรือแก้ปัญหาที่ยาก และปฏิบัติงานอื่นตามที่ได้รับมอบ.....

1.3 ชื่อเรื่อง/หลักสูตร

ภาษาไทย การฝึกอบรมระดับภูมิภาคด้วยเทคโนโลยีและการปฏิบัติทางการเกษตรอัจฉริยะ.....

ภาษาอังกฤษ Regional Training Program on Smart Agriculture Technologies and Practices.....

1.4 วัตถุประสงค์ของการเดินทางไป*

☐ ประชุม ☐ สัมมนา ☒ ฝึกอบรม ☐ ปฏิบัติการวิจัย
☐ ดูงาน ☐ ปฏิบัติงานในองค์การระหว่างประเทศ

1.5 แหล่งให้ทุน

ชื่อองค์กร/หน่วยงาน ผู้ให้ทุน สถาบันความร่วมมือเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจลุ่มแม่น้ำโขง (Mekong Institute: MI)

ประเภทของแหล่งทุน *

☐ ทุนของหน่วยงานต้นสังกัด ☒ ทุนของหน่วยงานอื่นๆ
☐ ทุนของหน่วยงานต้นสังกัดและหน่วยงานอื่นๆ ☐ ทุนส่วนตัว

1.6 ประเทศที่ไป (ตอบได้มากกว่า 1 ประเทศ)*

1).....ราชอาณาจักรไทย..... 2).....
3)..... 4).....

1.7 งบประมาณ – วันเดินทาง*

งบประมาณ..... -..... บาท

จากวันที่..... 22 / กันยายน / 2568..... ถึงวันที่..... 28 / กันยายน / 2568.....

1.8 ภายใต้โครงการ/หน่วยงาน

ชื่อโครงการ..... โครงการ Mekong CONNECT.....

ของหน่วยงาน..... Mekong – Republic of Korea Cooperation Fund (MKCF).....

1.9 คุณวุฒิ/วุฒิบัตรที่ได้รับ..... Certificate.....

ส่วนที่ 2 บทคัดย่อหรือสรุปย่อของหลักสูตร เพื่อประโยชน์ในการสืบค้น (ภาษาไทย/อังกฤษ)

2.1 บทคัดย่อหรือสรุปย่อของหลักสูตร*

ชื่อหลักสูตร: Regional Training Program on Smart Agriculture Technologies and Practices
โครงการฝึกอบรมระดับภูมิภาคด้วยเทคโนโลยีและการปฏิบัติทางการเกษตรอัจฉริยะ

บริบทและความจำเป็น: ภาคเกษตรในภูมิภาคแม่น้ำโขง (CLMTV) เผชิญความท้าทายหลายด้าน เช่น ผลผลิตต่ำ ห่วงโซ่อุปทานที่ไม่เชื่อมโยงกัน และความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หลักสูตรนี้ จึงถูกจัดทำขึ้นภายใต้โครงการ Mekong CONNECT เพื่อส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงกระบวนทัศน์ไปสู่การเกษตรที่ยั่งยืนและบูรณาการเทคโนโลยี

วัตถุประสงค์หลัก: หลักสูตรนี้มีเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างความรู้และทักษะเชิงปฏิบัติให้กับผู้เข้าร่วมในการนำเทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะมาใช้แก้ไขปัญหาที่พบในภูมิภาคแม่น้ำโขง และส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน (Public-Private Partnership - PPPs)

เนื้อหาและขอบเขตหลัก: เนื้อหาหลักสูตรครอบคลุม 5 โมดูล เรื่อง โดยเน้นเทคโนโลยีและแนวทางการนำไปใช้จริงในบริบทของภูมิภาคแม่น้ำโขง

- เทคโนโลยีหลัก: Precision Farming (เกษตรแม่นยำ), ระบบ IoT (Internet of Things) และเซนเซอร์, โดรนและการสำรวจระยะไกล, การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics), และระบบอัตโนมัติ (Automation)

- แนวคิดสำคัญ: บทบาทและความสำคัญของรูปแบบ PPP ในการขับเคลื่อนเกษตรอัจฉริยะ รวมถึงการนำเสนอและวิเคราะห์กรณีศึกษาจริงจากประเทศในภูมิภาค

กลุ่มเป้าหมาย: ผู้เข้าร่วม 25 คน (ประเทศละ 5 คน จาก CLMTV) จากหน่วยงานรัฐบาล, สถาบันการศึกษา, บริษัทเอกชน, และ NGOs

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง: ผู้เข้าร่วมจะได้รับทักษะเชิงปฏิบัติในการนำไปใช้ และสามารถจัดทำแผนปฏิบัติการ (Action Plans) ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่นารองได้ภายในหกเดือนหลังจบหลักสูตร โดยนำเสนอในรูปแบบ Shark Tank Pitching

ส่วนที่ 3 ข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษา ฝึกอบรม ดูงาน ประชุม/สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย และการไปปฏิบัติงาน ในองค์การระหว่างประเทศ

3.1 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อเสริมสร้างความเชี่ยวชาญระดับภูมิภาคด้านเกษตรอัจฉริยะ
- 2) เพื่อพัฒนาทักษะเกี่ยวกับเทคนิคการทำเกษตรแม่นยำผ่านการลงมือปฏิบัติ
- 3) เพื่อส่งเสริมความร่วมมือภาครัฐและเอกชน (PPPs) จากกรณีศึกษาที่ประสบความสำเร็จ
- 4) เพื่อการดำเนินงานที่เป็นรูปธรรม โดยมีเป้าหมายทดลองโครงการเกษตรจากท้องถิ่น

3.2 เนื้อหาที่เป็นสาระสำคัญในเชิงวิชาการ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

ไม่น้อยกว่า 1 หน้ากระดาษ A4 (หากมีรายงานฯ แยกต่างหากโปรดแนบไฟล์ PDF ขนาดไม่เกิน 5 MB ส่งด้วย)

1) โครงการฝึกอบรมระดับภูมิภาคด้วยเทคโนโลยีและการปฏิบัติทางการเกษตรอัจฉริยะ Regional Training Program on Smart Agriculture Technologies and Practices ระหว่างวันที่ 22 – 28 กันยายน 2568 ณ สถาบันความร่วมมือเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจลุ่มแม่น้ำโขง (Mekong Institute: MI) จัดขึ้นโดยมีรูปแบบการดำเนินการที่หลากหลาย ได้แก่ การบรรยาย การนำเสนอกรณีศึกษาจากที่ประสบความสำเร็จ การระดมสมอง และการเยี่ยมชม

โดยในส่วนของ การบรรยาย ผู้จัดการอบรมได้กำหนดเนื้อหาการบรรยายออกเป็น 5 โมดูล ๆ (ตามตารางที่ 1) โดยมีเนื้อหา ดังนี้

1.1) ผู้บรรยาย ประกอบด้วย



Mr. Phan Vinh Quang
PPP Expert,
Mekong CONNECT



Mr. Htain Lin
Consultant, Mekong Institute



Ms. Noreen Mucha
Senior Nutrition and Food Systems Advisor



Dr. Farhad Zulfiqar
Assistant Professor
Agribusiness Management
Department of Food, Agriculture
and Natural Resources
Asian Institute of Technology (AIT),
Thailand



Mr. Tai Pham
Bangkok SILICON



Mr. Nitin Gupta
Bangkok SILICON



Mr. Din Suphawatt
Team Leader
Digital Economy Promotion Agency



Mr. Phakphum pattanasettanon
Vice President
Khon Kaen Chamber of Commerce
(KKCC)



Nguyen Van Hung, PhD
Senior Scientist
Lead – Mechanization and Postharvest
International Rice Research Institute
(IRRI)



Mr. Ratchata Shantivorawong
Kubota Smart Farm

1.2) เนื้อหาภาคบรรยาย

ตารางที่ 1 กำหนดการอบรม

วันที่ / โมดูล / คุณาน	เนื้อหา	ผู้บรรยาย
วันที่ 22 กันยายน 2568 / โมดูล 1	บทนำสู่ PPP และเกษตรอัจฉริยะ	Mr. Quang
	การแบ่งปันเรื่อง PPP สำหรับเกษตรอัจฉริยะ	Mr. Htain
	บทบาทสมมติ PPP และการวางแผนปฏิบัติการระดับประเทศ	
วันที่ 23 กันยายน 2568 / โมดูล 2,4	เกษตรแม่นยำ, IoT และเซนเซอร์	Ms. Noreen Mucha
	การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics)	Mr. Tai Pham
	เกษตรอัจฉริยะที่เท่าทันต่อสภาพภูมิอากาศ	Dr. Farhad
	การส่งเสริมการนำไปใช้และการสนับสนุนด้านนโยบาย	Mr. Htain
วันที่ 24 กันยายน 2568 / โมดูล 2,3	ระบบอัตโนมัติ (Automation)	Mr. Nitin Gupta
	การนำเสนอกรณีศึกษาเฉพาะประเทศและการประยุกต์ใช้	
	- โครงการ "ชุมชนโดรนใจ เกษตรกรยุคใหม่ เกษตรอัจฉริยะ"	Mr. Din S.
	- โครงการ "KKCC Digital Valley" ในขอนแก่น	Mr. Phakphum P.
	- โครงการ RiceEco (เศรษฐกิจหมุนเวียนจากฟางข้าว)	Mr. Nguyen Van Hung
วันที่ 25 กันยายน 2568	เดินทางไปจังหวัดชลบุรี	
วันที่ 26 กันยายน 2568	เยี่ยมชม Kubota Smart Farm (เป้าหมาย: สังเกตเทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะในทางปฏิบัติ)	Kubota Smart Farm
วันที่ 27 กันยายน 2568 / โมดูล 5	การแนะนำและการร่างแผนปฏิบัติการ Action Plan	
วันที่ 28 กันยายน 2568	เดินทางกลับ	

1.3) สรุปเนื้อหาภาคบรรยาย

โมดูล 1 Introduction to PPP & Smart Agriculture

โมดูลนี้มุ่งเน้นการทำความเข้าใจความหมาย บทบาท และความสำคัญของความร่วมมือภาครัฐและเอกชน (PPP) ในการขับเคลื่อนการเกษตรอัจฉริยะ (Smart Agriculture) และการปรับตัวต่อสภาพภูมิอากาศ (Climate-Smart Agriculture - CSA) ในภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง โดยแนวคิดหลักและองค์ประกอบของ PPP คือ สัญญาระหว่างหน่วยงานภาครัฐ (Public entity) กับภาคเอกชน (Private partner) เพื่อจัดหาบริการสาธารณะ/โครงสร้างพื้นฐาน โดยที่ภาคเอกชน จะรับความเสี่ยงและความรับผิดชอบที่สำคัญ และผลกำไรจะอิงตามผลการดำเนินงาน (Performance) ส่วนการเกษตรที่เท่าทันต่อสภาพภูมิอากาศ (CSA) เป็นแนวทางที่ช่วยดำเนินการผลิตแหล่งอาหารและการเกษตรไปสู่แนวปฏิบัติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และมีความยืดหยุ่นต่อสภาพภูมิอากาศ บทบาทสำคัญของหน่วยงานภาครัฐ (กระทรวงที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร) มีส่วนได้ส่วนเสียในการรักษาการเข้าถึงตลาดต่างประเทศ (เช่น ตลาด EU) สร้างสภาพแวดล้อมทางนโยบายที่เอื้ออำนวย และต้องการการตรวจสอบยืนยันและภาคเอกชน (ผู้ส่งออก เกษตรกร บริษัทเทคโนโลยี) มีความสนใจอย่างยิ่งในการรักษาราคาพรีเมียมในตลาดและจำเป็นต้องสร้างระบบการตรวจสอบย้อนกลับผลิตภัณฑ์ที่โปร่งใสและตรวจสอบได้

องค์ประกอบสำคัญของโครงการเกษตรอัจฉริยะ โดยโครงการเกษตรอัจฉริยะที่ดีควรมีคุณสมบัติหลัก 4 ประการ คือ

(1) การใช้เทคโนโลยีนวัตกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ปัจจัยการผลิต (น้ำ พลังงาน ปุ๋ย สารกำจัดศัตรูพืช) และลดความสูญเสีย

(2) เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยรับมือกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น ภัยแล้ง น้ำท่วม และความเค็ม

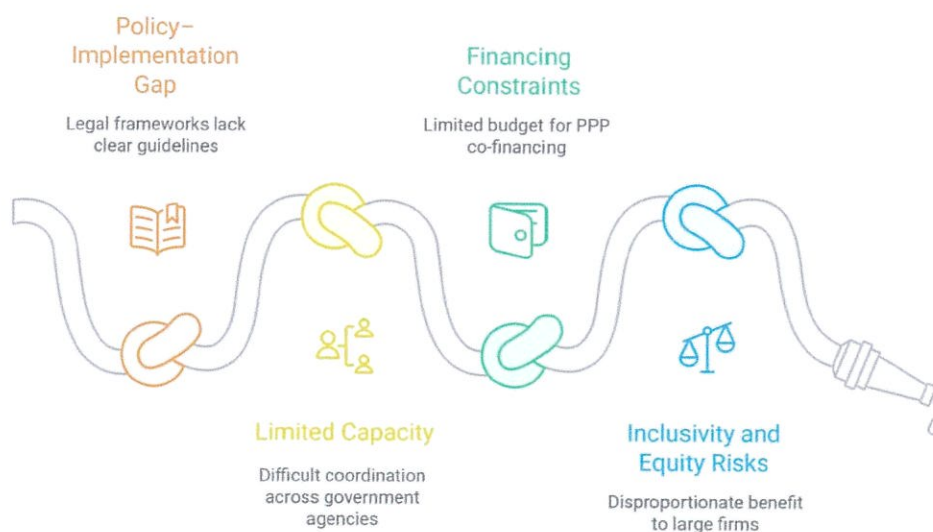
(3) เป็นเทคโนโลยีที่สนับสนุนเกษตรกรรายย่อย (ซึ่งเป็นกลุ่มหลักในภูมิภาคแม่น้ำโขง)

(4) เป็นเทคโนโลยีที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์จากการซื้อขายคาร์บอน (Carbon Credit) ได้

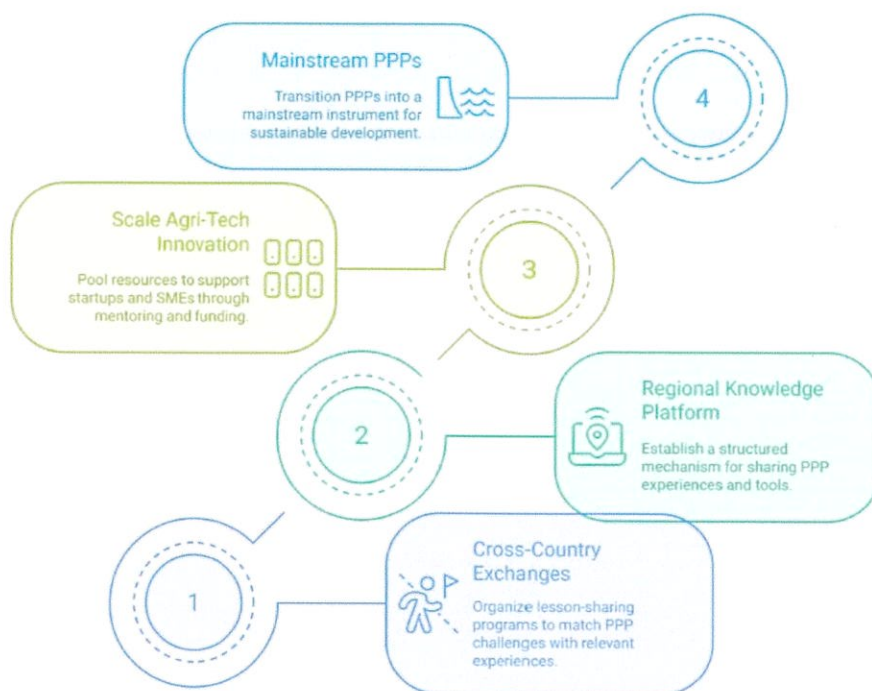
การวิเคราะห์เปรียบเทียบในภูมิภาค (Regional Comparison) เป็นการวิเคราะห์สถานะ PPP สำหรับเกษตรอัจฉริยะในภูมิภาคแม่น้ำโขง พบว่าประเทศไทยมีคะแนนรวมสูงสุดในภูมิภาค (34.8/42) รองลงมาคือเวียดนาม (27.5/42) เนื่องจากไทยมีกฎหมาย PPP ที่ครอบคลุม และมีนโยบาย/ยุทธศาสตร์ที่สนับสนุน PPPs สำหรับเกษตรอัจฉริยะ จุดแข็งคือการสนับสนุนที่แข็งแกร่งด้าน PPP เพื่อการวิจัยและพัฒนา (R&D PPPs) และโปรแกรมสนับสนุนสตาร์ทอัพ ส่วนความท้าทายยังคงต้องการแนวปฏิบัติเพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนแพลตฟอร์มการแบ่งปันข้อมูล (Data Sharing) และประเด็นที่เกิดขึ้นใหม่ เช่น Carbon Farming และการประสานงานระหว่างหน่วยงาน (Interagency coordination) ยังเป็นความท้าทาย

ปัญหาและอุปสรรค คือ ช่องว่างระหว่างนโยบายกับการนำไปปฏิบัติ (ขาดแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน), ข้อจำกัดด้านการเงิน (งบประมาณจำกัดสำหรับการร่วมทุน PPP), ขีดความสามารถที่จำกัด (การประสานระหว่างหน่วยงานที่ยาก), และความเสี่ยงด้านความครอบคลุม (ประโยชน์ตกกับบริษัทขนาดใหญ่ เป็นสัดส่วนที่มากกว่า) และข้อเสนอแนะเชิงกลยุทธ์ คือการจัดตั้งแพลตฟอร์มความรู้ระดับภูมิภาค (Regional Knowledge Platform) เพื่อสร้างกลไกที่มีโครงสร้างในการแบ่งปันประสบการณ์และเครื่องมือ PPPs ขยายขนาดนวัตกรรม Agri-Tech สนับสนุนสตาร์ทอัพ และ SME ผ่านการให้คำปรึกษาและการระดมทุน ทำให้ PPPs เป็นกระแสหลัก (Mainstream PPPs) เปลี่ยนให้ PPP เป็นเครื่องมือหลักสำหรับการพัฒนาที่ยั่งยืน

Challenges in Smart Agriculture PPPs in the Mekong Countries



Recommendations for Strengthening Smart Agriculture PPPs in the Mekong Countries



โมดูล 2 Core Smart Farming Technologies

โมดูลนี้เป็นเรื่องเกษตรอัจฉริยะและการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เน้นการทำความเข้าใจความท้าทายหลักของภาคเกษตรไทยและภูมิภาคแม่น้ำโขง พร้อมทั้งนำเสนอแนวทางแก้ไขด้วยเทคโนโลยีและวิธีการจัดการข้อมูลอย่างชาญฉลาด เพื่อบรรลุเป้าหมายความมั่นคงทางอาหารและการปรับตัวต่อสภาพภูมิอากาศ

(1) ความท้าทายหลักในภาคเกษตรไทย การบรรยายปัญหาหลัก 3 ประการที่ภาคเกษตรไทยกำลังเผชิญ คือ

(1.1) วิกฤตแรงงาน (Labor Crisis) เกษตรกรเป็นวัยสูงอายุ (เกษตรกรอายุเฉลี่ย 62 ปี) และคนรุ่นใหม่ย้ายไปทำงานในเมืองทำให้เกิดการขาดแคลนแรงงานและค่าแรงสูงขึ้น

(1.2) ความแปรปรวนด้านสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม เกษตรกรต้องเผชิญกับสภาพอากาศแปรปรวน (ภัยแล้ง น้ำท่วม) และการใช้ทรัพยากรที่ไม่มีประสิทธิภาพนำไปสู่ต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นและผลผลิตที่ต่ำลง

(1.3) การจัดการที่ไม่มีประสิทธิภาพ การตัดสินใจยังคงอาศัยสัญชาตญาณแบบดั้งเดิมแทนการวางแผนโดยใช้ข้อมูล จึงทำให้ต้นทุนการผลิตสูง และส่งผลกระทบต่อความสามารถในการแข่งขัน

(2) เทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะและการทำงานอัตโนมัติ (AI-Powered Automation) การทำงานอัตโนมัติที่ขับเคลื่อนด้วย AI ถูกนำเสนอเป็นชุดเทคโนโลยีที่ช่วยให้เครื่องจักรสามารถทำงานเกษตรที่ซับซ้อนได้อย่างแม่นยำด้วยความฉลาดคล้ายมนุษย์ เทคโนโลยีหลักที่ช่วยให้เกิดระบบอัตโนมัติ เช่น

(2.1) หุ่นยนต์และระบบคอมพิวเตอร์ (Robotics & Computer Vision) เปรียบเสมือน "มือและตา" ที่ใช้กล้องความละเอียดสูงและ AI แยกแยะพืชผลจากวัชพืช เพื่อทำงานอย่างแม่นยำ เช่น การปลูก, การกำจัดวัชพืช, หรือการเก็บเกี่ยว (ตัวอย่าง: John Deere See & Spray ลดการใช้สารเคมี)

(2.2) โดรนและการวิเคราะห์ AI (Drones & AI Analytics) เปรียบเสมือน "มุมมองจากเบื้องบน" ที่บินสำรวจพื้นที่ขนาดใหญ่ได้อย่างรวดเร็ว โดยใช้ภาพถ่ายหลายสเปกตรัม (Multispectral Imaging) ตรวจสอบความเครียดของพืชผลและโรค เพื่อการฉีดพ่นที่แม่นยำเฉพาะจุด (ตัวอย่าง: DJI Agras Drones)

(2.3) IoT และระบบอัจฉริยะ (IoT & Smart Systems) เปรียบเสมือน "ระบบประสาท" ที่ประกอบด้วยเครือข่ายเซนเซอร์ในดินและโรงเรือน เพื่อรวบรวมข้อมูลแบบเรียลไทม์ (ความชื้น, อุณหภูมิ) และให้ AI ตัดสินใจสั่งการระบบชลประทานและการให้ปุ๋ยโดยอัตโนมัติ (ตัวอย่าง Netafim smart irrigation ประหยัดน้ำ 30–50%)

(3) การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) สำหรับเกษตรกร การวิเคราะห์ข้อมูลคือกระบวนการรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาข้อมูลเชิงลึกที่มีประโยชน์และนำไปสู่การตัดสินใจที่ดีขึ้น 3 ประเภทหลักของการวิเคราะห์ คือ Descriptive (พรรณนา) สรุปว่า "เกิดอะไรขึ้น" (ข้อมูลในอดีต เช่น ปริมาณน้ำฝนรวมเมื่อเดือนที่แล้ว) Predictive (ทำนาย) คาดการณ์ว่า "จะเกิดอะไรขึ้น" (การคาดการณ์ผลผลิตหรือการระบาดของโรค) Prescriptive (แนะนำ) แนะนำว่า "ควรทำอย่างไรต่อไป" (การแนะนำให้ใส่ปุ๋ยในปริมาณที่เหมาะสมเฉพาะเจาะจง) โดยการยอมรับข้อมูลและ AI จะทำให้เกษตรกรก้าวข้ามการคาดเดาไปสู่การตัดสินใจที่อ้างอิงหลักฐาน ซึ่งช่วยสร้างความยืดหยุ่นและความมั่นคงทางเศรษฐกิจในระยะยาว

(4) เกษตรที่ปรับตัวต่อสภาพภูมิอากาศ (Climate-Smart Agriculture - CSA) การบรรยายให้กรอบแนวคิดที่ใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ในการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยเป้าหมายหลักของ CSA ความมั่นคงทางอาหารและการพัฒนา โดยมี 3 ประการ ที่เชื่อมโยงกัน คือ

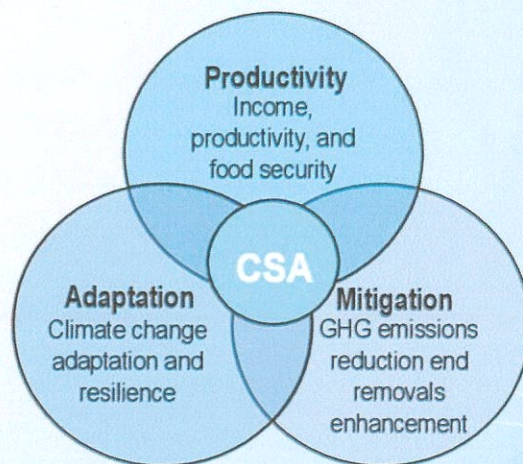
(4.1) เพิ่มผลผลิต (Productivity) เพิ่มผลผลิตและรายได้ทางการเกษตรอย่างยั่งยืน

(4.2) ปรับตัวและสร้างความยืดหยุ่น (Adaptation) ปรับตัวและสร้างความยืดหยุ่นของระบบอาหารต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

(4.3) ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Mitigation) ลดและ/หรือกำจัดก๊าซเรือนกระจก (GHG) ที่มาจากภาคเกษตร (เช่น การทำนาแบบใช้น้ำน้อย (AWD) หรือการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในการสูบน้ำ) ความจำเป็นของ CSA เพื่อตอบสนองต่อการเติบโตของประชากรโลก (ที่ต้องเพิ่มอาหาร 60% ภายในปี 2050) และเพื่อให้การเกษตรเป็นอาชีพที่มีความเสี่ยงต่ำและยั่งยืน

Climate-Smart Agriculture (CSA)

- Agriculture that sustainably
- Increases **productivity**,
- Enhances resilience (**adaptation**),
- Reduces/removes GHGs (**mitigation**) where possible, and
- Enhances achievement of national food security and development goals (FAO)



โมดูล 3 Application and Country Specific Case Studies

โมดูลนี้แสดงให้เห็นตัวอย่างที่เป็นรูปธรรมของการนำเทคโนโลยีและแนวคิด CSA ไปใช้ในภูมิภาคกลุ่มแม่น้ำโขง โดยเน้นที่โครงการในประเทศไทยและแนวทางแก้ปัญหาการจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

(3.1) โครงการเกษตรอัจฉริยะที่ขับเคลื่อนโดยหน่วยงานไทย (DEPA & Khon Kaen)

- โครงการ "ชุมชนโดรนใจ เกษตรกรยุคใหม่ เกษตรอัจฉริยะ" โดย DEPA ปัญหาที่ต้องการแก้ไขคือการขาดแคลนแรงงาน, ต้นทุนการเพาะปลูกสูง และการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ โดยมีเป้าหมายยกระดับเกษตรกรสู่เกษตรอัจฉริยะจากการใช้โดรนเพื่อเกษตรกรรม ซึ่งผลลัพธ์ที่คาดหวัง เกษตรกร 500 รายในพื้นที่ไม่น้อยกว่า 4 ล้านไร่ ใช้โดรนเพื่อเกษตรกรรมอย่างถูกกฎหมาย โดยมีกิจกรรมในการสร้างบุคลากรการเกษตร เกษตรกรต้องเป็นผู้บังคับโดรนเพื่อการเกษตร วิชากิจชุมชน/ชุมชน ต้องเป็นผู้ซ่อมบำรุงและดูแลรักษาโดรนเพื่อการเกษตร ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมจัดจำหน่ายและบริการโดรนเพื่อการเกษตรที่ได้มาตรฐาน d-SURE Made in Thailand



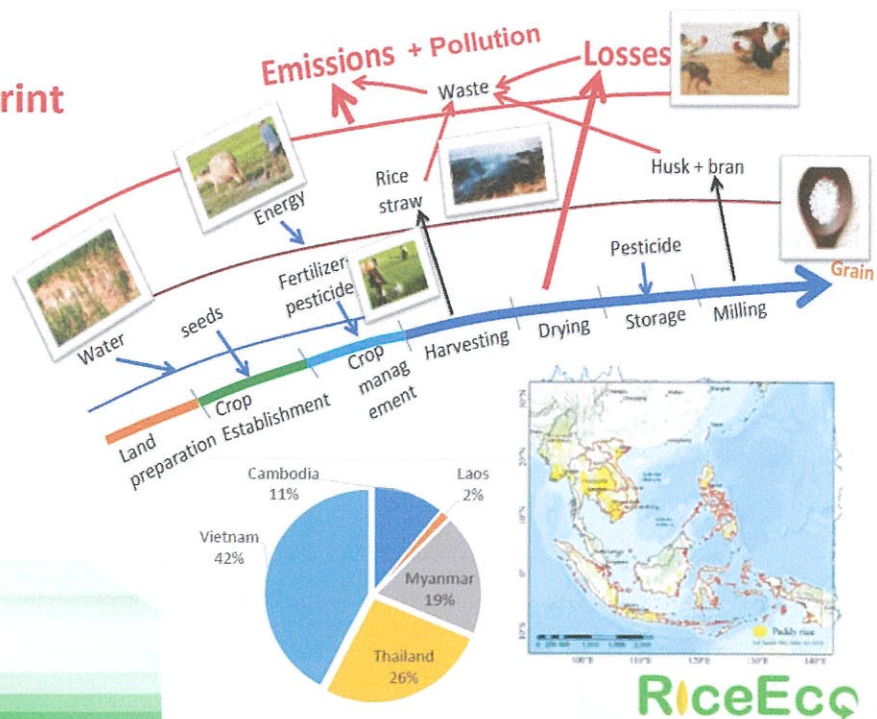
- โครงการ "KKCC Digital Valley" ในขอนแก่น มีวิสัยทัศน์คือสร้างขอนแก่นให้เป็น "ศูนย์กลางเศรษฐกิจดิจิทัล" ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ขับเคลื่อนด้วยระบบอัจฉริยะ นวัตกรรม และคนรุ่นใหม่ โดยแนวคิดหลัก คือเปลี่ยนจากภูมิภาคเกษตรกรรมสู่หุบเขาเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology Valley) เพื่อเชื่อมโยงกับเกษตรกรรม Smart Agriculture Platform โดยใช้แอปพลิเคชัน IoT (Internet of Things) เช่น เซนเซอร์วัดความชื้นในดิน สำหรับการให้น้ำที่แม่นยำ และ ภาพถ่ายโดรน สำหรับการตรวจสอบสุขภาพพืช ERP & AI Analytics ระบบ ERP (Enterprise Resource Planning) เช่น Odoo ในการจัดการสต็อกปัจจัยการผลิต (ปุ๋ย, เมล็ดพันธุ์) และใช้ AI ในการ ทำนายผลผลิต และตรวจจับโรค/แมลงศัตรูพืช ล่วงหน้า

(3.2) กรณีศึกษา CSA และเศรษฐกิจหมุนเวียน (Climate-Smart Agriculture and Circular Economy)

โครงการ RiceEco (เศรษฐกิจหมุนเวียนจากฟางข้าว) ปัญหาจากการผลิตข้าวในภูมิภาคแม่น้ำโขงมากกว่า 100 ล้านตันต่อปี ก่อให้เกิดฟางข้าวจำนวนมาก ซึ่งส่วนใหญ่นำไปสู่การเผาทำลาย ก่อให้เกิดมลพิษ (GHGE) และการสูญเสียสารอาหาร มีเป้าหมายเพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนจากฟางข้าวเพื่อปรับปรุงความหลากหลายทางชีวภาพและความยั่งยืน (โครงการนำร่องในเวียดนามและกัมพูชา) ทางเลือกในการจัดการฟางข้าวแทนที่จะเผา (ซึ่งทำให้สารอาหารสูญเสีย 100% สำหรับไนโตรเจน) ควรมีการรวบรวม หรือนำไปฝังกลบเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป ซึ่งมีอุปสรรคจากการไม่เผาคือเกษตรกรขาดผู้บริกรรวบรวมฟางข้าว, ขาดตลาดสำหรับฟางข้าว และราคาซื้อฟางข้าวในไร่น่าหรือไม่มีราคา

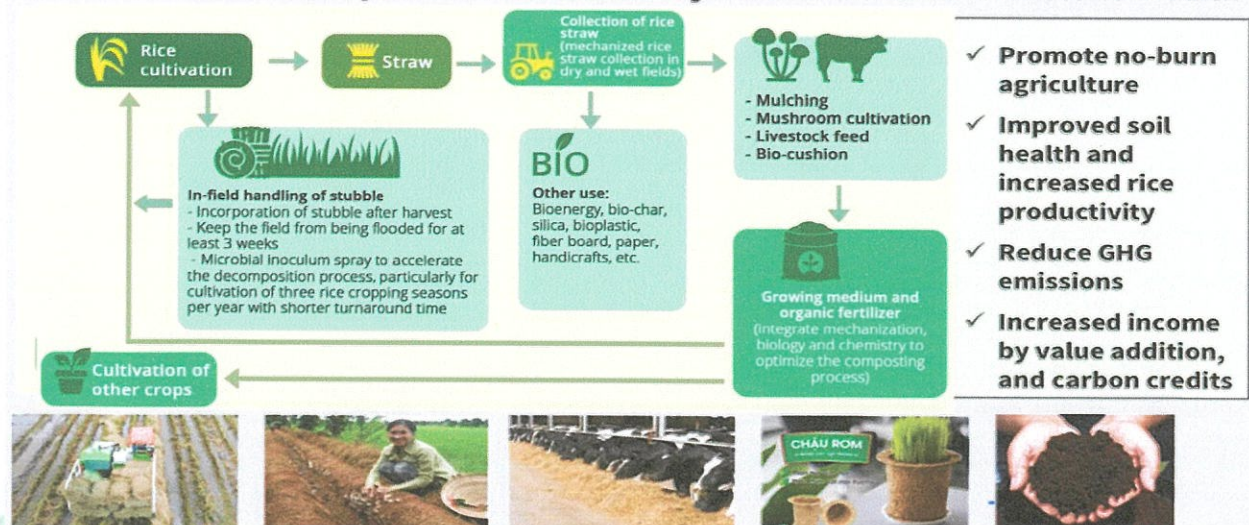
Rice production and environmental footprint

- Rice production Mekong Sub-region ≥ 100 million tonnes/year
- Carbon footprint and air pollution caused mainly by by chemical inputs, energy, water management, rice straw, and postharvest losses
- Science based – evidences and scalable technologies, LCA, scalable



Solution: Rice & rice straw-based circular economy

Solution: IRRI developed Circular economy model to convert waste to wealth



Innovations: Mechanized collection, composting, biochar production, animal feed, and alternate use for mushroom production, biogas, and products such as bioplastic/pots

(3.3) ตัวอย่าง CSA ในภูมิภาค (Climate-Smart Production Practices) การบรรยายจาก AIT นำเสนอแนวทางปฏิบัติและเทคโนโลยี CSA ในประเทศ CLMTV เช่น

- เทคโนโลยีที่ชาญฉลาดด้านสภาพอากาศและความรู้ โดยการบริการให้คำปรึกษาด้านอุตุนิยมวิทยาการเกษตร (Agro-met Advisory Service) ช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับการเพาะปลูก
- ประกันพืชผลและศัตรู เป็นเครื่องมือลดความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- โรงเรือนพลาสติกช่วยควบคุมสภาพแวดล้อมการปลูก
- เทคโนโลยีที่ชาญฉลาดด้านน้ำ ระบบชลประทานพลังงานแสงอาทิตย์ลดการใช้พลังงานฟอสซิลและต้นทุนการสูบน้ำ

- กรณีศึกษาการปรับตัว ประเทศเวียดนาม เกษตรกรใช้กลยุทธ์ที่ยืดหยุ่นต่อสภาพอากาศ โดยมีปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการนำไปใช้คือ การเข้าถึงข้อมูลราคาข้าวที่หน้าฟาร์ม และ ขนาด/ประสบการณ์ของฟาร์ม และมันสำปะหลัง (Cassava) (กรณีแอฟริกาใต้) ถูกยกเป็นพืชที่มีความยืดหยุ่นต่อสภาพอากาศสูง (ทนแล้ง/ดินที่ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ) มีศักยภาพในการให้ผลผลิตแคลอรี่สูงต่อพื้นที่ และสามารถชะลอการเก็บเกี่ยวเพื่อความมั่นคงทางอาหาร



โมดูล 4 Promoting Adoption and Policy Support

โมดูลนี้เป็นการทำความเข้าใจปัจจัยที่ทำให้เทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ (Smart Agriculture) สามารถขยายขนาดการนำไปใช้ได้จริงในพื้นที่ รวมถึงการระบุอุปสรรคสำคัญ และการพัฒนากลยุทธ์ในการดำเนินการที่เหมาะสมเพื่อเอาชนะอุปสรรคเหล่านั้น เกณฑ์สำหรับเทคโนโลยีที่สามารถขยายขนาดได้ เทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะที่จะประสบความสำเร็จในการนำไปใช้ในวงกว้าง โดยเฉพาะกับกลุ่ม เกษตรกรรายย่อย (Smallholder farmers) ในภูมิภาคแม่น้ำโขง ควรมีคุณสมบัติ 5 ประการคือ

- (1) ความเรียบง่าย (Simplicity) เหมาะสมและง่ายต่อการใช้งานสำหรับเกษตรกรรายย่อย
- (2) ความคุ้มค่าด้านต้นทุน (Cost-effectiveness) มีต้นทุนการดำเนินงานที่ต่ำที่สุด
- (3) การสนับสนุนที่แข็งแกร่ง (Strong support) ได้รับการสนับสนุนจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลายฝ่าย รวมถึงบริการส่งเสริมการเกษตร (Extension service)
- (4) ผลประโยชน์ด้านผลผลิต (Productivity benefit) มีความดึงดูดใจทางเศรษฐกิจและให้ผลตอบแทนที่ชัดเจน
- (5) ความสามารถในการปรับตัว (Adaptability) เหมาะสมกับบริบทและสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น

4.1 อุปสรรคในการนำไปใช้ (Adoption Barriers) และข้อจำกัด การบรรยายได้จำแนกอุปสรรคหลักที่ขัดขวางการนำเทคโนโลยีไปใช้ในภูมิภาคแม่น้ำโขงออกเป็น 3 ด้าน คือ

(1) อุปสรรคด้านนโยบายและสถาบัน (Policy and Institutional) การขาดการประสานงาน ขาดแนวทางการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการที่เกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด การสนับสนุน/แรงจูงใจไม่เพียงพอ การอุดหนุนหรือแรงจูงใจขึ้นอยู่กับลำดับความสำคัญของชาติ ข้อจำกัดด้านระบบราชการขั้นตอนในประเทศที่แตกต่างกันไปและซับซ้อน

(2) อุปสรรคด้านเศรษฐกิจและสังคม (Socio-economic) การครองอำนาจของเกษตรกรรายย่อย ความท้าทายในการนำเทคโนโลยีไปใช้ในรูปแบบฟาร์มขนาดเล็ก ต้นทุนเริ่มต้น/ดำเนินงานสูง ทำให้ยากต่อการเข้าถึง การขาดแคลนแรงงานการย้ายแรงงานจากภาคเกษตรไปยังภาคส่วนอื่น ๆ

(3) อุปสรรคด้านเทคนิค (Technical) ความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อม ปัญหากลั้ว , น้ำท่วม ความท้าทายด้านการเกษตร ปัญหาดิน, น้ำ, ศัตรูพืชและโรคพืช ช่องว่างทางความรู้ (Knowledge gaps) บริการส่งเสริมการเกษตร (Extension service) ยังไม่เพียงพอ

4.2 กลยุทธ์การนำไปใช้เพื่อขยายขนาด (Implementation Strategies for Scaling) เพื่อเอาชนะอุปสรรคข้างต้นและส่งเสริมการขยายขนาดการนำเทคโนโลยีไปใช้ จำเป็นต้องมีกลยุทธ์ที่ครอบคลุม 5 ด้าน

(1) ความร่วมมือ (Partnerships) PPP ความร่วมมือภาครัฐ-เอกชน R&D collaboration ความร่วมมือด้านการวิจัยและพัฒนา International engagement การมีส่วนร่วมระหว่างประเทศ

(2) การสร้างขีดความสามารถ (Capacity Building) Training การฝึกอบรม Technical assistance การให้ความช่วยเหลือทางเทคนิค Adequate infrastructure การจัดหาโครงสร้างพื้นฐานที่เพียงพอ

(3) การเงิน (Financing) Subsidies & Grants การอุดหนุนและเงินช่วยเหลือ (รวมถึงการสนับสนุนสตาร์ทอัพ) Market-based incentives แรงจูงใจที่ขับเคลื่อนด้วยตลาด Financial regulation support การสนับสนุนด้านกฎระเบียบทางการเงิน

(4) การเผยแพร่และการติดตามประเมินผล (Outreach and M&E) Extension services บริการส่งเสริมการเกษตร Digital literacy การพัฒนาความรู้ด้านดิจิทัล Tracking adoption การติดตามการนำไปใช้

(5) การพัฒนาตลาด (Market Development) Marketing activities กิจกรรมทางการตลาด Promotion campaign แคมเปญส่งเสริมการขาย Commercialization การทำให้เป็นเชิงพาณิชย์

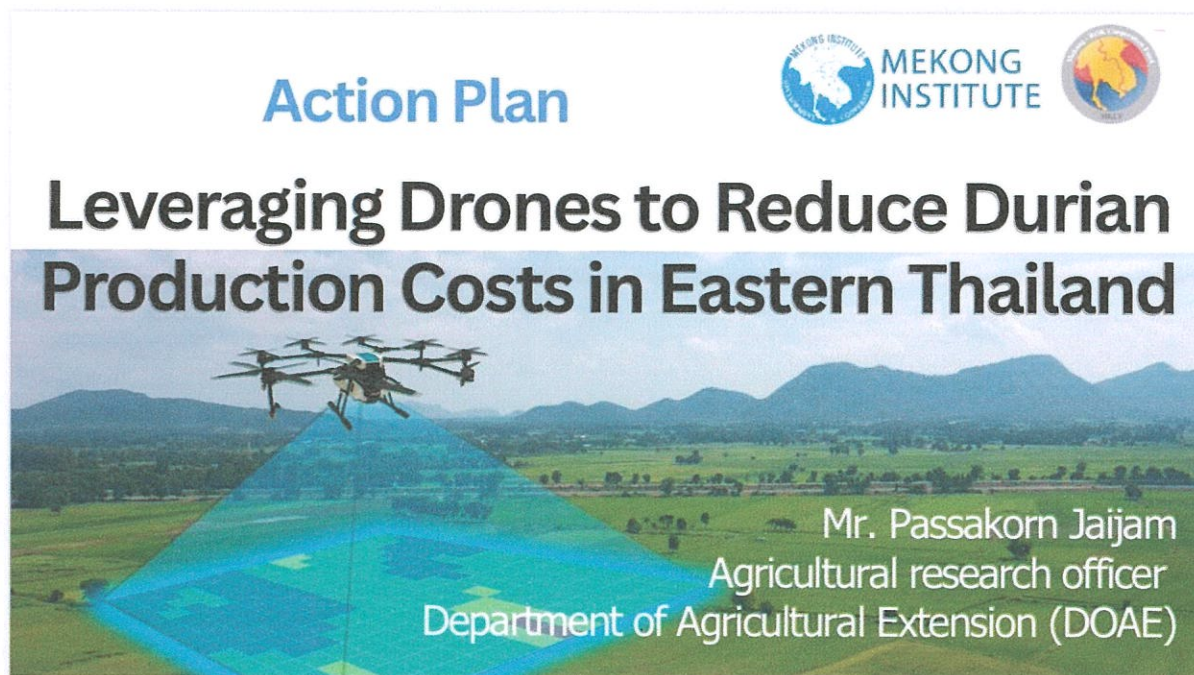
การบรรยายในโมดูลนี้เน้นย้ำถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด และการนำเสนอ แนวทางแก้ไขที่สอดคล้องกับบริบทในท้องถิ่น เพื่อให้แน่ใจว่าการลงทุนในเทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะจะนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ยั่งยืนและสามารถขยายขนาดได้ทั่วทั้งภูมิภาคแม่น้ำโขง



โมดูล 5 Action Planning

โมดูลนี้เป็นการนำความรู้และเทคนิคทั้งหมดที่ได้รับจาก Module 1 ถึง Module 4 (โดยเฉพาะอย่างยิ่งแนวคิด PPP และเทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ) มาสังเคราะห์และแปลงให้เป็นแผนปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรม (Actionable Plan) ซึ่งสามารถนำไปปฏิบัติในพื้นที่ของตนเองได้จริงภายใน 6 เดือนหลังจบหลักสูตร โดยโมดูลนี้มีเป้าหมายเพื่อให้ผู้เข้าร่วมสามารถออกแบบโครงการนำร่องที่สามารถวัดผลได้ และมีกลไกในการบริหารความเสี่ยงและติดตามผล บทบาทสำคัญเป็นการฝึกฝนทักษะสำคัญในการถ่ายทอดความคิด ให้เป็นแผนงานที่ปฏิบัติได้จริง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบความเข้าใจประเมินว่าผู้เข้าร่วมสามารถบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยี, นโยบาย, และ PPP เพื่อสร้างโครงการที่สามารถแก้ไขปัญหาในบริบทของประเทศตนเองได้หรือไม่ เตรียมความพร้อมสำหรับการนำเสนอ: แผนปฏิบัติการที่สมบูรณ์จะถูกใช้ในการนำเสนอแบบ Shark Tank Pitching ในวันสุดท้ายเพื่อรับข้อเสนอแนะที่สร้างสรรค์และมีความสำคัญจากผู้เชี่ยวชาญ และสร้างผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรมทำให้มั่นใจว่าความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมจะถูกนำไปสู่การปฏิบัติในพื้นที่นำร่องและสร้างผลกระทบที่ยั่งยืนในภูมิภาคแม่น้ำโขง





1.4 การศึกษาดูงาน ณ คูโบต้า ฟาร์ม (KUBOTA FARM)

เป็นกิจกรรมเยี่ยมชม คูโบต้า ฟาร์ม ซึ่งเป็นศูนย์การเรียนรู้และฟาร์มสร้างประสบการณ์เกษตรสมัยใหม่ครบวงจรแห่งแรกในภูมิภาคอาเซียน ตั้งอยู่ในอำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี บนพื้นที่กว่า 220-250 ไร่ โดยมีเป้าหมายในการเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีการเกษตรสำหรับเกษตรกร หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และผู้สนใจทั้งในและต่างประเทศ

การศึกษาดูงาน ณ คูโบต้า ฟาร์ม มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อ สังเกตการณ์การใช้เทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะในทางปฏิบัติ (Smart Farming Technologies in Practice) การนำเทคโนโลยี IoT, โดรน, และระบบเกษตรแม่นยำมาใช้ในการกระบวนการทำฟาร์มจริง เรียนรู้โซลูชันครบวงจร (End-to-End Solutions) การวางแผน และการจัดการฟาร์มด้วยแนวคิด KUBOTA (Agri) Solutions (KAS) ที่มุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพ ความแม่นยำ และความยั่งยืนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับความท้าทายในการนำเทคโนโลยีไปใช้และแนวทางแก้ไข ปัญหา

โซนการเรียนรู้และเทคโนโลยีสำคัญที่จัดแสดง คูโบต้า ฟาร์ม ได้แบ่งพื้นที่ออกเป็นหลายโซน (รวม 9-10 โซน) เพื่อจัดแสดงนวัตกรรมการเกษตรสมัยใหม่ที่สุดคล้องกับหัวข้อการอบรม Smart Agriculture และ CSA ดังนี้

(1) โซนเกษตรแม่นยำข้าวและพืชหลังนา (Precision Rice Farm and Crop Rotation Zone) เกษตรแม่นยำ (Precision Agriculture) การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มความแม่นยำในการทำนาข้าว เช่น ระบบ GNSS (Global Navigation Satellite System) เพื่อควบคุมทิศทางการทำงานของรถแทรกเตอร์/รถดำนาอัตโนมัติ การใช้เทคนิคปลูกข้าวแบบไม่ต้องหว่าน (Zero-Broadcast) และการบริหารจัดการน้ำ

(2) โซนเกษตรทฤษฎีใหม่ (New Theory Agriculture Zone) การบริหารจัดการพื้นที่แบบยั่งยืน น้อมนำแนวคิด เศรษฐกิจพอเพียงและเกษตรทฤษฎีใหม่ มาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการที่ดินและน้ำ (โคก หนอง นา โมเดล) ด้วยเครื่องจักรกลเพื่อสร้างรายได้ตลอดปี

(3) โซนนวัตกรรมพืชสวน (Horticultural Innovation Zone) เทคโนโลยีขั้นสูงสำหรับพืชผลมูลค่าสูง แสดงการใช้ หุ่นยนต์ (Robotics) และ AI ในการเก็บเกี่ยวพืชสวน เช่น หุ่นยนต์เก็บเกี่ยวมะเขือเทศ และการใช้ โดรน เพื่อเกษตรกรรม

(4) โซนระบบโครงสร้างพื้นฐาน (Construction Zone) การใช้งานรถขุดคูโบต้า (Mini-excavator) สำหรับงานด้านการเกษตร เช่น การปรับปรุงพื้นที่ การขุดสระ หรือการสร้างโครงสร้างพื้นฐานในฟาร์ม

สรุปผลที่สำคัญจากการดำเนินงานที่คูโบต้า ฟาร์ม ถึงแนวคิดหลักของหลักสูตรเทคโนโลยีต้องมาพร้อมความรู้ (Knowledge & Tech Integration) การมีเครื่องมือเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอแต่ต้องมีการวางแผน การจัดการและองค์ความรู้ที่ครอบคลุม (KAS) เพื่อลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิต การเกษตรสมัยใหม่สร้างความยั่งยืน คูโบต้า ฟาร์มมุ่งเน้นการสร้างความยั่งยืนทางการเกษตรในภูมิภาคอาเซียน ด้วยการผสมผสานเทคโนโลยีขั้นสูงเข้ากับแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงและ CSA การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ (Experiential Learning) คูโบต้า ฟาร์ม เป็นแหล่งเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้เกษตรกรสามารถเข้าชม ทดลองใช้ และนำความรู้ไปปรับใช้ในแปลงเกษตรของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ



3.3 ประโยชน์ที่ได้รับต่อหน่วยงานภายในสังกัดของกรมส่งเสริมการเกษตร

1) ประโยชน์ที่ได้รับต่อตนเอง

- ได้รับความรู้เชิงลึกเกี่ยวกับเทคโนโลยีและแนวคิดที่ทันสมัยที่สุด เช่น IoT, เซนเซอร์, โดรน (Drones), และการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นอย่างยิ่งในการขับเคลื่อนนโยบายการเกษตรยุคใหม่

- ได้เรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญระดับภูมิภาค (IRRI, Kubota) และนานาชาติ ทำให้บุคลากรได้รับแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best Practices) และแนวโน้มเทคโนโลยีล่าสุดที่สามารถนำมาปรับใช้ในบริบทของประเทศไทยได้

2) ประโยชน์ที่ได้รับต่อหน่วยงาน

- การได้พบปะและแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้เข้าร่วม 25 คนจากประเทศในภูมิภาคแม่น้ำโขง (CLMTV) ทั้งจากภาครัฐและเอกชน จะช่วยให้กรมส่งเสริมการเกษตรมีช่องทางในการสร้างความร่วมมือและขอรับการสนับสนุนด้านข้อมูลและเทคโนโลยีในอนาคต

- เนื้อหาหลักสูตรเน้นการสร้างความร่วมมือภาครัฐและเอกชน (PPPs) ได้เรียนรู้วิธีการทำงานร่วมกับบริษัทเอกชน (เช่น บริษัท SILICON ผู้ผลิตแอปพลิเคชันการเกษตร) และสถาบันการศึกษา เพื่อใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่ต้องใช้งบประมาณจัดซื้อของรัฐ

- การเข้าร่วมโครงการของ Mekong CONNECT จะช่วยเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงโครงการพัฒนาความร่วมมือและการสนับสนุนทางการเงินในระดับภูมิภาคจากองค์กรระหว่างประเทศต่าง ๆ

- การที่บุคลากรของกรมส่งเสริมการเกษตรได้เข้าร่วมและริเริ่มโครงการเทคโนโลยีในเวทีระดับภูมิภาคแสดงให้เห็นถึงบทบาทความเป็นผู้นำของไทยในด้านเกษตรอัจฉริยะ ซึ่งช่วยเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีของกรมในระดับประเทศและภูมิภาค

ส่วนที่ 4 ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ

4.1 ปัญหา/อุปสรรค

- 1) ด้านเอกสารการฝึกอบรม เนื่องจากสถาบันไม่มีเอกสารแจกให้ผู้อบรมก่อนเพื่ออ่านทำความเข้าใจ
- 2) ระยะเวลาในการดำเนินงาน Action Plan น้อย
- 3) การเดินทางศึกษาจากสถานบันไปยังจุดดูงาน ที่มีระยะทางไกลต้องใช้เวลานานถึง 10 ชั่วโมง

4.2 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

- 1) เป็นการอบรมที่ดีมาก ทำให้ได้เข้าถึงความรู้ด้านเทคโนโลยี นวัตกรรมใหม่ ๆ มากขึ้น อีกทั้งเป็นการรวบรวมผู้เชี่ยวชาญหลายคนทั้งในประเทศและต่างหลายประเทศ ทำให้ได้เรียนรู้เทคโนโลยีการเกษตรที่เท่าทันสภาพอากาศ
- 2) อยากให้มีการส่งเสริมและสนับสนุนให้เจ้าหน้าที่ได้อบรมในระดับภูมิภาคหรือนานาชาติ เพื่อเป็นการเสริมสร้างประสบการณ์ และนำมาปรับเปลี่ยนวิธีในการทำงาน

ส่วนที่ 5 จะนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอย่างไรบ้าง

5.1 ด้านการส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้ นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานของกรมส่งเสริมการเกษตรเกี่ยวกับเทคโนโลยีอัจฉริยะ เช่น

- 1) เกษตรแม่นยำ (Precision Farming) และ IoT ที่จะสามารถให้คำแนะนำที่เฉพาะเจาะจงมากขึ้น เช่น การติดตั้งเซนเซอร์วัดความชื้นในแปลง หรือการใช้แผนที่แปรผัน สำหรับการใส่ปุ๋ยแทนการให้คำแนะนำแบบเดิม
- 2) โดรนและการสำรวจระยะไกล (Remote Sensing) สามารถประเมินศักยภาพของพื้นที่เกษตรกรรมเพื่อแนะนำการใช้โดรนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2 ด้านการบริหารจัดการโครงการและความร่วมมือ นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานของกรมส่งเสริมการเกษตรในส่วนของรูปแบบความร่วมมือภาครัฐ-เอกชน (PPPs) นำแนวคิด PPP ที่ได้ไปออกแบบความร่วมมือกับภาคเอกชน

ส่วนที่ 6 ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ  (นางอมรรัตน์ ลิ้มปัสคุณธ์)

ผู้อำนวยการกลุ่มส่งเสริมและพัฒนาการผลิต รักษาการแทน
ผู้อำนวยการสำนักงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรที่ ๓
ตำแหน่ง จังหวัดระยอง

ลงวันที่ ๒๘ ต.ค. ๒๕๖๘

ผู้ประสานงาน
ชื่อ-นามสกุล นายภาสกร ใจแจ่ม
โทรศัพท์ 0 3861 1578 ต่อ 15
e-mail: edoae@doae.go.th

MEKONG CONNECT

CONCEPT NOTE

Regional Training Program
Smart Agriculture Technologies and Practices

September 22 - 27, 2025
Mekong Institute, Thailand





Background

Agriculture plays a central role in the economies of the Mekong region, employing a significant portion of the population and contributing substantially to the subregion's GDP. However, the sector faces numerous challenges, including low productivity, fragmented supply chains, limited access to innovative technologies, and vulnerability to climate change.

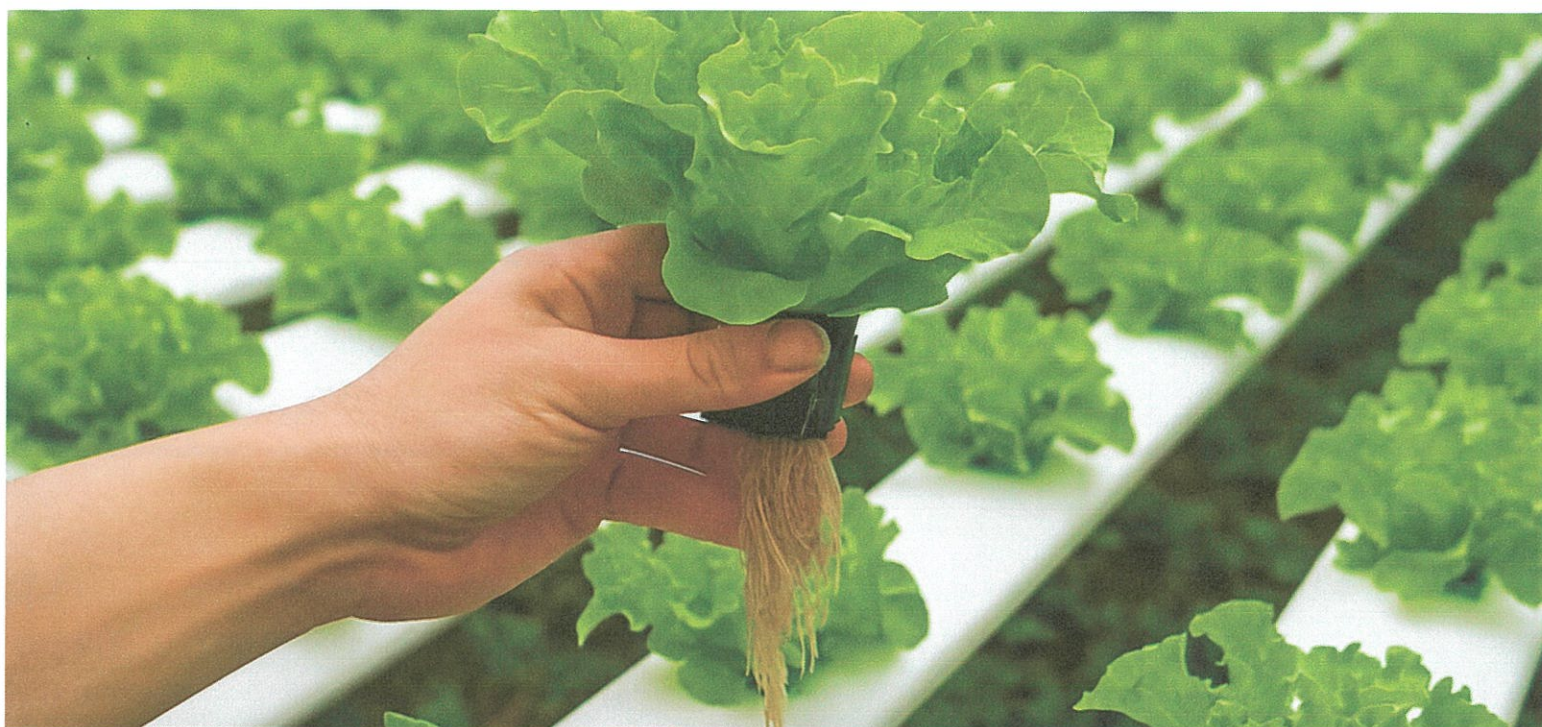
The agriculture sector, vital for both domestic consumption and international trade, highlights the need for a paradigm shift towards more sustainable and technologically integrated practices. Thus, it is crucial to address this issue, particularly in the context of Mekong sub-regional cooperation. The Mekong countries have increasingly recognized the value of collaborative efforts to tackle cross-border challenges, leveraging shared resources, and knowledge to foster regional stability, economic growth, and environmental sustainability. The development of a sustainable and smart agricultural supply chain directly contributes to these goals.

The Mekong CONNECT: Facilitating Agricultural Resilience and Modernization through Collaboration, Networking, Empowerment, Capacity-building, and Technology project, aimed at enhancing agricultural resilience and modernization, will address these issues by promoting smart agricultural technologies and fostering sustainable public-private partnerships (PPPs).

Through collaboration of Cambodia, Lao PDR, Myanmar, Thailand, and Viet Nam, the project seeks to integrate advanced technologies into the region's agricultural supply chains, improve resilience, and ensure environmental sustainability. The project's design draws on the experiences of Thailand and Viet Nam, which have made strides in adopting smart farming technologies, and aims to provide mentoring support to Cambodia, Lao PDR, and Myanmar.

To accelerate the adoption of climate-smart technologies in agriculture, national agencies, academic institutions, and private sector actors can strengthen human resource development. This boosts product quality and productivity, opening up greater export and trade opportunities for the Lower Mekong Countries. Regional training programs can also foster collaboration among CLMTV nations, enabling shared solutions to climate challenges, adaptation of smart agriculture technologies and PPP models.

This training is one of three regional programs under Component 2, focusing specifically on smart farming practices. The other two programs address strategies for carbon footprint reduction and digital trade facilitation. The curriculum is developed in partnership with leading universities in the Mekong region and the Republic of Korea (RoK), ensuring a robust, evidence-based approach.



OBJECTIVES

The training aims to deliver regional programs that strengthen the knowledge and practical skills of local institutions in smart agricultural technologies. Core topics will include precision farming, IoT-based monitoring systems, and climate-smart agricultural practices.

- Advance regional expertise in smart agriculture, focusing on technologies tailored to Mekong-specific challenges.
- Equip participants with hands-on skills to implement precision farming solutions and climate-smart practices.
- Foster cross-sector collaboration through exposure to successful case studies and Public-Private Partnership models.
- Enable actionable follow-through by guiding participants to develop and pilot localized farming initiatives within six months.

EXPECTED OUTCOMES

Trained professionals, course report with evaluation

- **Enhance Understanding:** Increase participants' knowledge of smart agriculture technologies and practices relevant to the Mekong region.
- **Build Skills:** Equip participants with practical skills to implement and promote smart farming technologies in their home countries.
- **Facilitate Knowledge Exchange and Partnership Development:** Expose participants to successful regional case studies and foster Public Private Partnership (PPP).
- **Develop Action Plans and implement Pilot Sites:** Enable participants to create actionable plans to apply their learning within six months, supporting pilot sites with technology adoption and capacity building.



Target Participants

- Target Audience: Representatives from government agencies, academic institutions, private companies, associations tasked with providing technical and financial support to agricultural cooperatives and farmers.
- Total 25 participants: 5 participants from each of the Mekong countries including Cambodia, Laos PDR, Myanmar, Thailand, Viet Nam.
- ROK Universities and partner institutions encouraged to apply as Mentors.

Training Content

The program is structured into five modules, delivered over five days at the Mekong Institute, followed by two days of field visits in Bangkok. The content focuses on PPP and smart farming technologies such as IoT, precision agriculture, drones, data analytics, and automation, with an emphasis on their practical application and adoption in the Mekong context.

TRAINING AGENDA

Time	Activity	In charge
Sep 22, 2025 (Day - 1)	Introduction and Context Setting	
08:30-09:00	Registration	
09:00-09:30	Opening Remarks	Dr. Orn-Uma Polpanich Program Director Agricultural Development & Commercialization Program Department (ADC) Mekong Institute
09:30-10:00	Introduction to Mekong CONNECT and the training	Mr. Pham Thanh Nam Project Manager, Mekong CONNECT
10:00 - 10:20	Getting to know each other	Ms. May Pwint Phyu Project Coordinator Mekong CONNECT
10:20 - 10:40	Introduction of Board of Director Pre-test assessment	Ms. May Pwint Phyu
10:40 - 10:45	Photo opportunity	
10:45 - 11:15	Break	
	Modules 1: Introduction to PPP and Smart Agriculture	
11:15- 12:00	Sharing results of PPP and Smart Agriculture Assessment in Mekong Countries	Mr. Phan Vinh Quang PPP Expert, Mekong CONNECT
12:00-13:30	Lunch	
13:30-14:15	Debriefing and assessment validation	Prepared by Mr. Quang Mentors and participants
14:15-15:00	Country Presentations (5min each)	Mentors and participants
15:00-15:15	Break	
15:15-15:45	PPP policies for Smart Agriculture sharing	Mr. Htain Lin Consultant, Mekong Institute
15:45-16:45	PPP policies role plays and country action planning	Mr. Htain Lin Mentors and participants
16:45-17:00	Board of Director Meeting	BoD

TRAINING AGENDA

Time	Activity	In Charge
Sep 23, 2025 (Day - 2)	Module 2: Core Technologies (Part 1) and Module 4: Promoting Adoption and Policy Support	
08:30–08:45	Recap of Day 1	BoD
08:45–9:30	Module 2 – Precision Agriculture, IoT and Sensors (Presentations + Activity)	Ms. Noreen Mucha Senior Nutrition and Food Systems Advisor
9:30 – 10:15	Climate Smart Agriculture	Dr. Farhad Zulfiqar Assistant Professor Agribusiness Management Department of Food, Agriculture and Natural Resources Asian Institute of Technology (AIT), Thailand
10:15–10:30	Break	
10:30–12:00	Module 2 – Data Analytics (Presentations + Demo)	Mr. Tai Pham Bangkok SILICON
12:00–13:30	Lunch	
13:30 – 14:30	Climate Smart Agriculture	Dr. Farhad Zulfiqar
14:30 – 15:00	Climate Smart Agriculture	Dr. Farhad Zulfiqar
15:00–15:15	Break	
15:15–16:45	Module 4 – Promoting adoption and policy support	Mr. Htain Lin Consultant, Mekong Institute
16:45–17:00	Board of Director Meeting	BoD

TRAINING AGENDA

Time	Activity	In Charge
Day 3: Sep 24, 2025	Module 2: Core Technologies (Part 2) and Module 3: Case Studies	
08:30–08:45	Recap of Day 2	BoD
08:45 – 9:30	Module 3 – Digital Transformation in Smart Agriculture: Innovations from Drones, IoT, and Smart Solutions	Mr. Din Suphawatt Team Leader Digital Economy Promotion Agency
9:30 – 10:15	Digital Valley and Agriculture	Mr. Phakphum pattanasettanon Vice President Khon Kaen Chamber of Commerce (KKCC)
10:15–10:30	Break	
10:30 – 11:15	CSA	Dr. Farhad Zulfiqar Assistant Professor Agribusiness Management Department of Food, Agriculture and Natural Resources Asian Institute of Technology (AIT), Thailand
11:15–12:00	Module 2 – Automation (Presentations + Discussion)	Mr. Nitin Gupta Bangkok SILICON
12:00–13:30	Lunch	
13:30–14:15	Module 3 – Case Studies Presentation IRRI RiceEco Viet Nam	Nguyen Van Hung, PhD Senior Scientist Lead – Mechanization and Postharvest International Rice Research Institute (IRRI)
14:15 – 15:00	CSA	Dr. Farhad Zulfiqar
15:00 – 15:15	Break	
15:15–16:45	Module 3 – Group Discussion on Challenges and Solutions	Mentors and participants
16:45–17:00	Board of Director Meeting	BoD

TRAINING AGENDA

Time	Activity	In Charge
Sep 25, 2025 (Day -4)	- Travel day to Pattaya - Oh-Dow Organic farm visit (on the way)	Ixe
Sep 26, 2025 (Day - 5)	- Structured Learning Visits - Kubota Smart Farm (Morning) - FIGnature Garden (Afternoon)	Ms. Jutamas Thongcharoen
	Objective: Observe smart farming technologies in practice. - Place: Tentatively to Kubota Smart Farm Activities: - Visit farms or research centers using IoT, drones, or precision agriculture. - Interact with practitioners to discuss implementation challenges and solutions.	Kubota Smart Farm
Sep 27, 2025 (Day - 6)	Wrap up and Action Plan Development	
08:30–08:45	Recap for field visit	BoD
8:45–12:00	Module 5 – Finalizing Action Plans and prepare presentation. (Break in between)	ADC Team
12:00–13:30	Lunch	
13:30 - 13:45	Post test	Ms. May Pwint Phyu
13:45–15:45	Action Plan Presentations – shark tank style	Countries and the judges Dr. Orn, Jutamas, Nam
15:45 - 16:00	Break	
16:00–16:45	- Course Evaluation and Feedback - Action Plan winner Announcement - Closing Ceremony and Certificates	Dr. Orn-Uma Polpanich Ms. May Pwint Phyu
18:00	Farewell Dinner	All
Sep 28, 2025 (Day - 7)	Travel back to home country	All

Contacts of Organizing Team



MR. PHAM THANH NAM

Project Manager

T: +66 (0) 43 202 411, ext. 3102

E: pham@mekonginstitute.org



MS. MAY PWINT PHYU

Project Coordinator

TT: +66 (0) 43 202 411, ext. 3109

E: may@mekonginstitute.org



MR. NATTHAWAT CHANJAROENTAE

Project Operation Assistant

T: +66 (0) 43 202 411, ext. 3106

E: natthawat@mekonginstitute.org

ABOUT MEKONGINSTITUTE

Mekong Institute(MI), an intergovernmental organization owned and operated by the six countries of the Greater Mekong Subregion (Cambodia, Lao PDR, Myanmar, Thailand, Viet Nam and Yunnan province and Guangxi Autonomous Region of the People's Republic of China), promotes regional cooperation and integration through capacity development programs and projects in three thematic areas namely, Agricultural Development and Commercialization, Trade and Investment Facilitation and Sustainable Energy and Environment.

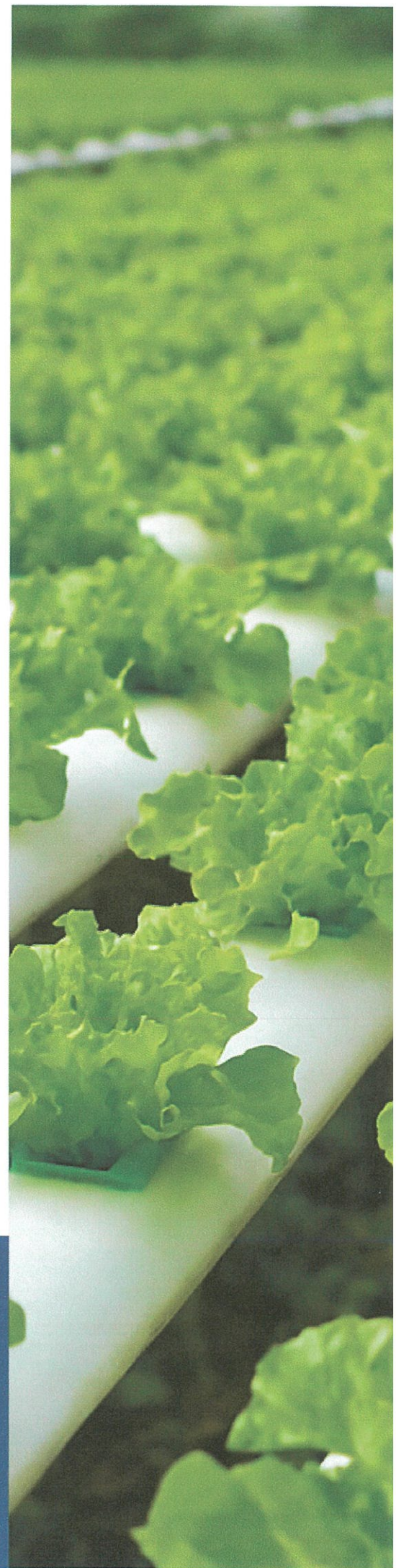
ADDRESS

123 Mittraphap Rd., Muang District, Khon Kaen

40002, Thailand

Tel: +66(0)43202411

information@mekonginstitute.org



CONNECT WITH US



mekonginstitute.org



[mekong-institute](https://www.linkedin.com/company/mekong-institute)



[MekongInstitute](https://twitter.com/MekongInstitute)



[mekonginstitute](https://www.youtube.com/mekonginstitute)



[mekonginstitute.org](https://www.facebook.com/mekonginstitute.org)