

รายงานการเข้าร่วมโครงการเอพีโอ  
23-IP-15-GE-WSP-A: Workshop on Agricultural Innovations for Climate Resilience  
ระหว่างวันที่ 12 - 14 กันยายน 2566  
ณ ประเทศญี่ปุ่น  
(การประชุมถ่ายทอดสัญญาณดิจิทัลผ่านโปรแกรมซูม)

จัดทำโดย นางสาวพันธทิพย์ คำศรีสุข  
นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ  
กรมส่งเสริมการเกษตร  
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์  
วันที่ 26 ตุลาคม 2566

## ส่วนที่ 1 เนื้อหา/องค์ความรู้จากการเข้าร่วมโครงการ

### 1.1 ที่มาหรือวัตถุประสงค์ของโครงการ

โครงการที่ 1 : 23-IP-15-GE-WSP-A: Workshop on Agricultural Innovations for Climate Resilience ขององค์การเพิ่มผลผลิตแห่งเอเชีย (Asian Productivity Organization : APO) เจ้าภาพผู้จัดประเทศญี่ปุ่น ในระหว่างวันที่ 12 - 14 กันยายน 2566 ผ่านระบบออนไลน์ โดยมีผู้เข้าร่วมเป็นประเทศสมาชิกทั้งหมด จำนวน 38 ราย ประกอบด้วย ประเทศกัมพูชา ญี่ปุ่น สาธารณรัฐอินโดนีเซีย สหพันธรัฐอิสลามแห่งอิหร่าน มองโกเลีย ปากีสถาน สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ ไต้หวัน ศรีลังกา ไทย ตุรกี และเวียดนาม

เกษตรกรรมเผชิญกับความท้าทายในการรักษาและปรับปรุงผลผลิตภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งเน้นย้ำถึงพืชผลที่มีความแห้งแล้ง ความร้อน ความเค็ม และน้ำท่วม รายงานจากมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด (2021) เปิดเผยว่าผลผลิตทางการเกษตรทั่วโลกต่ำกว่าที่ควรจะเป็นถึง 21% หากไม่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สิ่งนี้บ่งชี้ว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำให้ผลผลิตทางการเกษตรดีขึ้นประมาณเจ็ดปีในช่วง 60 ปีที่ผ่านมา

การนำนวัตกรรมทางการเกษตรมาใช้เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หลายประการเป็นสิ่งสำคัญไม่เพียงแต่เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการเพิ่มการผลิตเพื่อรองรับจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากภาคเกษตรกรรม เทคโนโลยีที่เป็นนวัตกรรม เทคนิค เครื่องมือ และแบบจำลองจะต้องถูกนำมาใช้อย่างรวดเร็วและกว้างขวางในสมาชิก APO

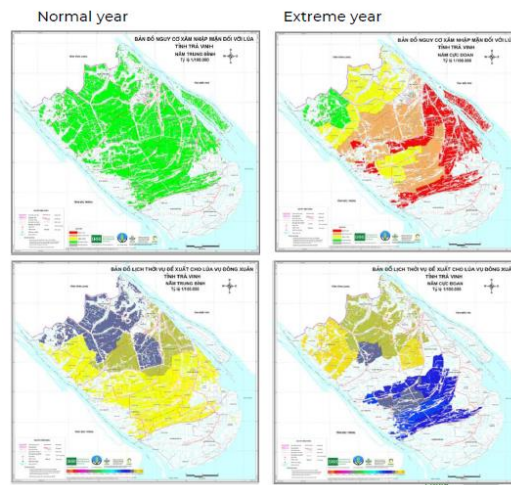
การประชุมเชิงปฏิบัติการนี้จะเป็นเวทีสำหรับผู้ดำเนินการเรียนรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมล่าสุดและแนวปฏิบัติที่ดีในด้านการเกษตร และหารือเกี่ยวกับวิธีเผยแพร่สิ่งเหล่านี้ในสมาชิก APO โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี เครื่องมือ และแบบจำลองที่เป็นนวัตกรรมสำหรับการปรับปรุงผลผลิตทางการเกษตรภายใต้ความเครียดจากสิ่งมีชีวิตที่เกิดจากสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลง; ตรวจสอบปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญ จากกรณีศึกษา และหารือว่าจะเผยแพร่แนวปฏิบัติที่ดีให้กับสมาชิก APO ได้อย่างไร

### 1.2 เนื้อหา/องค์ความรู้ที่ได้จากกิจกรรมต่างๆ

ในวันที่ 12 กันยายน 2566 ผู้เข้าร่วมโครงการได้ร่วมรับฟังการบรรยายและแลกเปลี่ยนความรู้ผ่านการนำเสนอ ดังนี้  
1.2.1 การบรรยายในหัวข้อเรื่อง Climate change and rice จาก Dr. Katherine Nelson, Climate Change Scientist International Rice Research Institute ซึ่งสรุปสาระสำคัญได้ ดังนี้

1) ข้าวเป็นอาหารหลักประจำวันสำหรับประชากรมากกว่าครึ่งหนึ่งของโลกและเป็นอาหารหลักสำหรับ 2 ใน 3 ของโลก โดยมีการปลูกมากกว่า 100 ประเทศ ซึ่งผลิตข้าวสารคิดเป็น 470 ล้านตัน/ปี โดยเอเชียคิดเป็น 91% ของการผลิตข้าวทั่วโลก และ 87% ของการบริโภคทั่วโลก โดยข้าวเป็นพืชอาหารที่มีความหลากหลายมากที่สุดชนิดหนึ่งสามารถปลูกได้ในสภาพน้ำท่วมและพื้นที่สูง เขตร้อนและเขตอบอุ่น ข้าวส่วนใหญ่ปลูกในเอเชีย โดยภาพรวมของความเสี่ยงของสภาพภูมิอากาศที่มีผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศต่อระบบข้าว ตามแบบการตรวจสอบแบบมีส่วนร่วม ในแผนที่ความเสี่ยงด้านสภาพภูมิอากาศที่ชาญฉลาดและแผนการปรับตัวตามตัวอย่างการปลูกข้าวในฤดูหนาว-ฤดูใบไม้ผลิของปี 2562-2563 การรुक้าของความเค็มที่รุนแรงที่สุดในประวัติศาสตร์บริเวณสามเหลี่ยมปากแม่น้ำโขง ระยะการรुक้าของน้ำเค็มเริ่มต้นเร็วขึ้นและกินเวลานานกว่าเมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยของปีก่อน การเปลี่ยนโครงสร้างการปลูกพืชและปฏิทินการหว่านบนพื้นที่กว่า

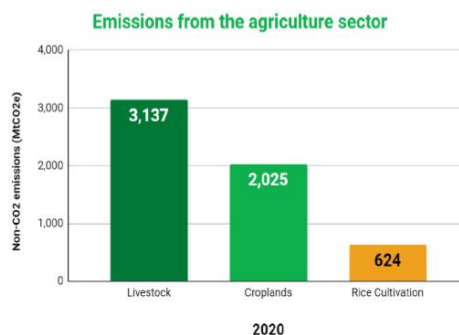
800,000 เฮกตาร์ ตามแนวทางของ CS MAP จากการวิเคราะห์ผลกระทบ พบว่าข้าวหวานเร็วขึ้น 10-30 วันในฤดูหนาว-ฤดูใบไม้ผลิ ในปี 2019-2020 เพื่อหลีกเลี่ยงภัยแล้งที่รุนแรงในช่วงระยะเวลาการเจริญเติบโตที่สำคัญและเชื่อมโยงการเปลี่ยนแปลงนี้กับการเปลี่ยนแปลงนโยบายและข้อเสนอแนะของรัฐบาล



รูปที่ 1 การตรวจสอบแบบมีส่วนร่วม แผนที่ความเสี่ยง และแผนการปรับตัว (CS MAP)

2) Rice Emission & Dual Mitigation- Adaptation Options ตัวอย่างทางเลือกในการปรับตัวของ สปป.ลาว มีการลงทุนด้านการชลประทานเพื่อปรับปรุงความพร้อมของน้ำและการพัฒนาวิธีปฏิบัติทางการเกษตรแบบใหม่ จะช่วยให้เกษตรกรสามารถบรรเทาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อข้าว มีความจำเป็นต้องยอมรับ/การใช้เมล็ดพันธุ์ที่ได้รับการปรับปรุงเพื่อรับมือกับความท้าทายที่เกิดจากเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการเข้าถึงแหล่งสินเชื่อและรายได้จะช่วยเกษตรกร โดยเฉพาะในพื้นที่ที่จำเป็นต้องมีความหลากหลายในการดำรงชีวิต เนื่องจากการสูญเสียความเหมาะสมต่อสภาพภูมิอากาศของข้าว อาจมีการสำรวจการปรับตัวตามระบบนิเวศในกลุ่มที่มีความอุดมสมบูรณ์ของดินในระดับต่ำและภูมิภาคที่สูงขึ้น

การผลิตข้าวและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การปลูกข้าวทั่วโลกมีส่วนช่วยประมาณ 6-8% ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากระบบอาหาร ในขณะที่ปศุสัตว์มีส่วนช่วย 40-50% การปลูกข้าวทั่วโลกมีขนาดใหญ่เป็นอันดับ 3 (แหล่งที่มาของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ไม่ใช่ CO<sup>2</sup> ในภาคเกษตรกรรม รองจากปศุสัตว์และพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด (EPA,2021) ซึ่งการเพาะปลูกข้าวมีการปล่อยก๊าซมีเทนสูง ส่วนใหญ่เนื่องมาจากวิธีการปลูกข้าวแบบดั้งเดิมซึ่งพื้นที่น้ำท่วมจะปล่อยก๊าซมีเทนและก๊าซเรือนกระจกอื่นๆ ออกมาผ่านการย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจน



รูปที่ 2 การผลิตข้าวและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

กระแสการเงินเพื่อลดก๊าซมีเทนที่กำหนดเป้าหมายทั่วโลกในปี 2019/2020 ได้แก่ การลงทุนด้านมีเทน การลดลงมุ่งเน้นไปที่การจัดการของเสีย/บำบัดน้ำเสีย ตามด้วยการเผาปศุสัตว์และสารตกค้าง การลงทุนในการลด

ก๊าซเรือนกระจกในข้าวมีน้อยมากเมื่อเทียบกับศักยภาพในการบรรเทาผลกระทบ และเงินทุนสำหรับข้าวมีสัดส่วนน้อยมากที่มาจากราคาเอกชน

ทางเลือกในการบรรเทาผลกระทบที่มีอยู่ตลอดวงจรการผลิตข้าว สามารถลดได้มากถึง 65% ส่วนใหญ่เป็นก๊าซมีเทน โดยมากกว่า 10% เป็นช่วงเวลาของการรวมตัวของสารตกค้างในนาข้าว มากกว่า 7% การปลูกข้าวพันธุ์ระยะสั้นเฉลี่ย 33% เป็นการปลูกแบบเปียกสลับแห้ง การใช้ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ และมากถึง 15% เป็นปริมาณสารตกค้างหลังเก็บเกี่ยวโดยไม่เผา

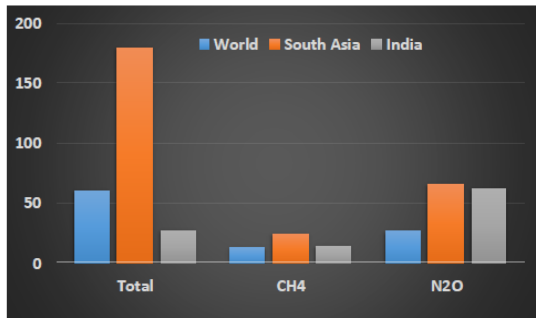
ทั้งนี้ พันธุ์ข้าวที่แตกต่างกัน มีความแตกต่างของ CH<sub>4</sub> ที่เป็นศักยภาพในการปล่อยก๊าซเรือนกระจก นำเทคโนโลยีประหยัดน้ำ ปรับการผลิตข้าวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศพร้อมทั้งลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก อีกทั้งนำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาผลิตเพื่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าทางโภชนาการและทำกำไร และการทำปุ๋ยหมักด้วยเครื่องจักรเพื่อผลิตปุ๋ยอินทรีย์

1.2.2 การบรรยายในหัวข้อเรื่อง Climate Change and Agricultural Productivity: South Asia/Dryland Perspectives จาก Dr. M.L. Jat Global Research Program Director Resilient Farm and Food Systems ICRISAT India ซึ่งสรุปสาระสำคัญได้ ดังนี้

1) ระบบเกษตรกรรมรายย่อยในเอเชียใต้ไม่มีใครเทียบได้ โดยมีความท้าทายที่เป็นจุดสำคัญระดับโลก มีความเปราะบางของสภาพอากาศในปัจจุบันและอนาคต ทรัพยากรธรรมชาติ (ที่ดิน น้ำ ความหลากหลายทางชีวภาพ) มีความเครียดสูง และความเครียดที่เกิดขึ้นใหม่ การครอบงำของเกษตรกรรมรายย่อยที่ผลิตอาหารมากกว่า 75% ที่บริเวณในเอเชียและแอฟริกา มีความสัมพันธ์ของการครอบงำของเกษตรกรรมรายย่อย ที่เป็นพื้นที่แห้งแล้ง เกิดความเสื่อมโทรมของที่ดินและภาวะทุพโภชนาการ เกิดความเสี่ยงด้านสภาพภูมิอากาศ ได้แก่ น้ำท่วม ซึ่งการศึกษาส่วนใหญ่บ่งชี้ถึงการเกิดน้ำท่วมที่เพิ่มขึ้นในอนาคต รวมถึงการคาดการณ์ถึงการเพิ่มขึ้นของน้ำท่วมในแม่น้ำในอนาคตด้วย ผลกระทบมีความรุนแรงในเอเชียและ ฝน โดยการสูญเสียเนื้อเยื่อพืชโดยตรง เนื่องจากการพ่นทราย การลดกิจกรรมการสังเคราะห์แสง ยับยั้งการผลิตพลังงานที่จำเป็นสำหรับการเจริญเติบโตและการสืบพันธุ์ และยับยั้งการพัฒนาของเมล็ดพืช โยอาหาร หรือผลไม้

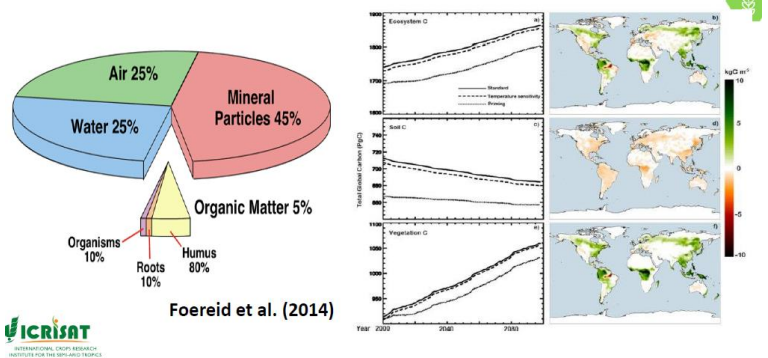
2) การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเกษตร โดยเอเชียใต้คิดเป็น 7.5% ของการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากฟอสซิลทั้งหมดของโลก โดยอินเดีย 6.6% และเหลือน้อยกว่า 1% โดย 7 ประเทศในภูมิภาค

GHG emissions from agriculture during past 3 decades (Since 1990)



Adapted from Jat et al (2022)

Climate Change Depletes Soil Organic Carbon



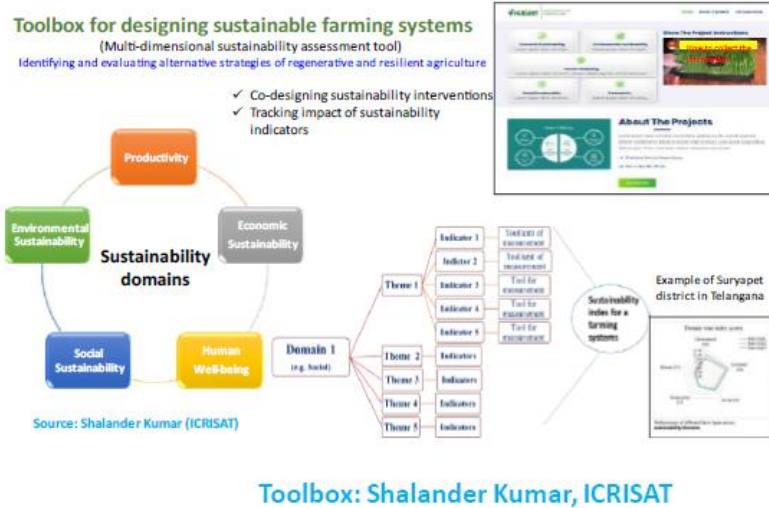
รูปที่ 3 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อคุณสมบัติของดิน ทั้งทางชีวภาพ ทางกายภาพ และทางเคมี การเปลี่ยนแปลงทำให้เกิดความเครียดทางชีวภาพรุนแรงขึ้น (แมลง เชื้อโรค และวัชพืช) เกิดความแข็งแรงและต้านทานต่อยาฆ่าแมลง และทำให้คาร์บอนอินทรีย์ในดินหมดสิ้นไป

3) วิกฤตสภาพภูมิอากาศ : ความเร่งด่วนในการดำเนินการ ส่งผลให้เกิดกลยุทธ์การค้นพบสู่การส่งมอบวิทยาศาสตร์ที่มีคุณภาพ เพื่อการเปลี่ยนแปลงระบบอาหารสู่ประเด็นสำคัญ ส่งต่อความร่วมมือเชิงกลยุทธ์และการเสริมกำลังการทำงานร่วมกันกับภาคเอกชน สถาบันระดับโลกและระดับภูมิภาค ส่งต่อการลงทุนที่มากขึ้น โดยรัฐบาล ผู้ใจบุญ มูลนิธิ

องค์กร โยธา และสังคม ส่งต่อเพื่อสุขภาพ เป็นการผลิตสู่การบริโภคอย่างต่อเนื่อง และศาสตร์แห่งการปรับขนาด การเชื่อมโยง ผลงานวิจัยกับลำดับความสำคัญระดับท้องถิ่น ประเทศ ภูมิภาค และระดับโลกด้วยโมเดลธุรกิจ

4) การจัดการความเครียดจากความเค็ม ผ่าน CA โดยการสร้างความยืดหยุ่นด้วยการเกษตรเชิงอนุรักษ์ การจัดการลำดับความสำคัญแบบมีส่วนร่วมของแนวคิดทางปฏิบัติ CRA: การวิเคราะห์หลายเกณฑ์ โดยหลักการทั่วไปสามารถเป็นไปได้ แต่ความหลากหลายของฟาร์ม ระบบการเกษตร จำเป็นต้องมีแนวทางที่ปรับให้เหมาะสมสำหรับการดำเนินการตาม แนวปฏิบัติของ CRA

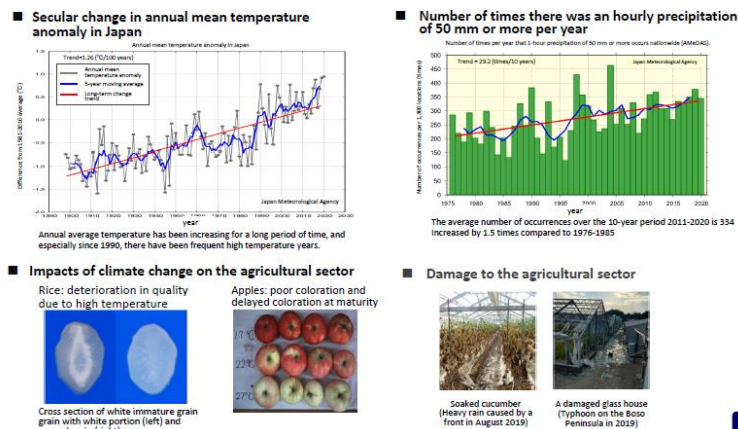


รูปที่ 4 การออกแบบระบบเกษตรกรรมยั่งยืน

ในวันที่ 13 กันยายน 2566 ผู้เข้าร่วมโครงการได้ร่วมรับฟังการบรรยายและแลกเปลี่ยนความรู้ผ่านการนำเสนอ และแบ่งกลุ่มทำงานกลุ่ม ดังนี้

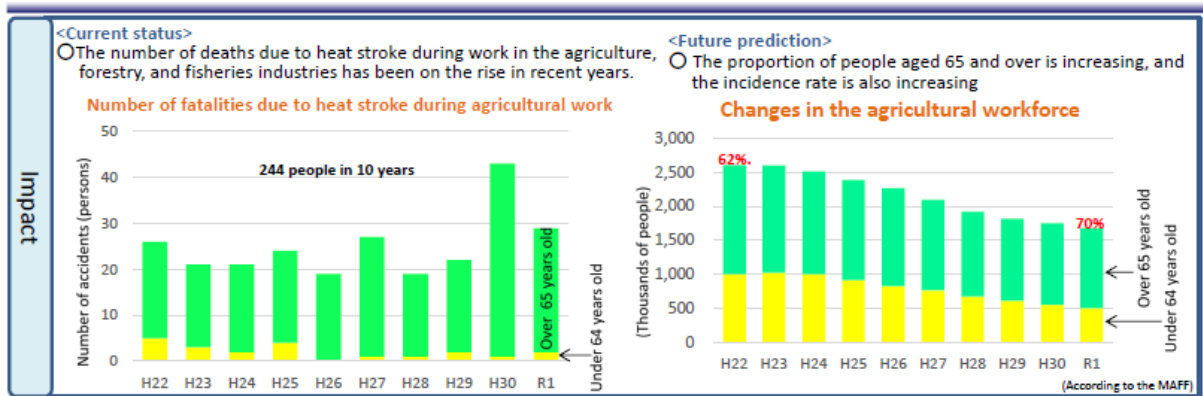
1.2.3 การบรรยายในหัวข้อเรื่อง Climate Change Adaptation Plan of the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (MAFF), Japan จาก Masayuki Oda, Assistant Director, Minister's Secretariat Global Environmental Office MAFF Japan ซึ่งสรุปสาระสำคัญได้ ดังนี้

1) การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการเพิ่มขึ้นของภัยพิบัติทางธรรมชาติขนาดใหญ่อันเนื่องมาจากภาวะโลกร้อน โดยอุณหภูมิเฉลี่ยต่อปีในประเทศญี่ปุ่นเพิ่มขึ้นต่อปี โดยในปี 2020 สูงที่สุดตั้งแต่เริ่มบันทึกสถิติ อุตสาหกรรมเกษตรกรรม ป่าไม้ และการประมง มีความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและประสบปัญหาคุณภาพเสื่อมลง เนื่องจากอุณหภูมิสูง ปริมาณน้ำฝนที่เพิ่มขึ้นเป็นปัจจัยอื่น ๆ ภัยพิบัติจึงมีแนวโน้มรุนแรงยิ่งขึ้น ทำให้เกิดความเสียหายในด้านการเกษตร ป่าไม้ และการประมง



ภาพที่ 5 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

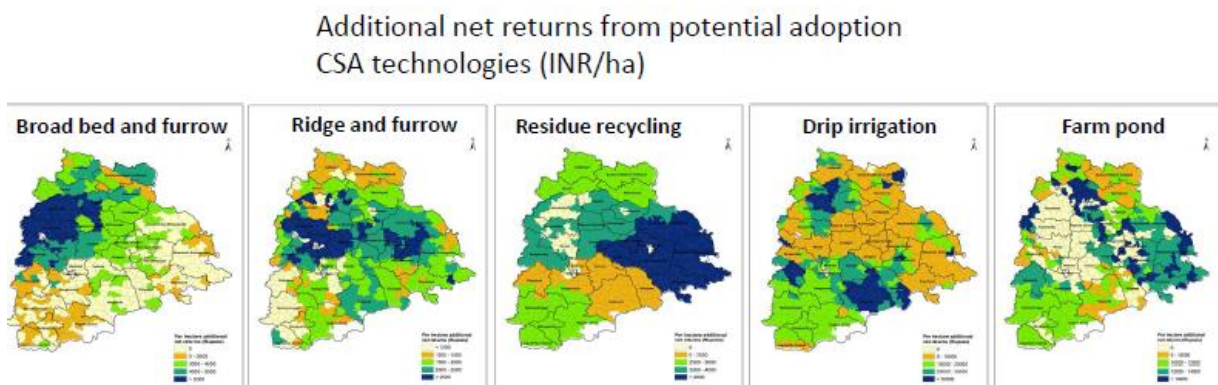
2) การพัฒนาและส่งเสริมกระทรวงเกษตร ป่าไม้ และประมง แผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีการประเมินผลกระทบ การวางแผน มีกฎหมายเข้ามาเกี่ยวข้อง และมีการปรับปรุงแก้ไขแผน มาตรการปรับตัวที่สำคัญ อุตสาหกรรมเกษตร ป่าไม้ และประมง มีความเสี่ยงและกำลังเผชิญกับปัญหาการเติบโตอยู่แล้วและการเสื่อมคุณภาพเนื่องจากอุณหภูมิสูง อาจส่งผลเชิงบวกต่อภาคส่วนไปพร้อมๆ กัน เช่น การขยายพื้นที่เพาะปลูกสำหรับพืชผลบางส่วนเนื่องจากอุณหภูมิที่สูงขึ้น



ภาพที่ 6 การคาดการณ์ในอนาคต : จำนวนผู้เสียชีวิตจากโรคลมแดดระหว่างการทำงานในภาคการเกษตร

1.2.4 การบรรยายในหัวข้อเรื่อง Case Study from India on Innovative Solutions for Climate Change Adaptation จาก Dr. Shalander Kumar, Deputy Global Research Program Director Enabling Systems Transformation ICRIASAT India ซึ่งสรุปสาระสำคัญได้ ดังนี้

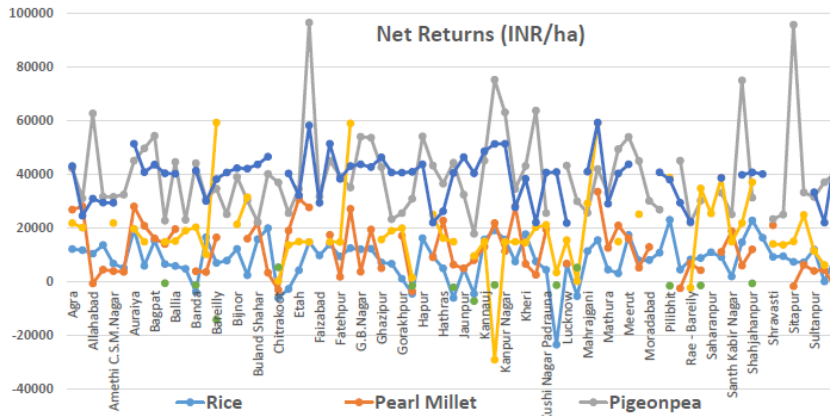
1) ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการเกษตร สูญเสียการผลิต สูญเสียรายได้ ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น คุณภาพอาหาร/ผลผลิตได้รับผลกระทบ เกิดความผันผวนของราคา ต้นทุนการเงินสูงขึ้น (ไม่สามารถชำระหนี้ได้ตรงเวลา) ปัจจัยการผลิตเกษตรและเกษตรกรขนาดเล็ก ธุรกิจอาจได้รับผลกระทบ โอกาสของแรงงานรับจ้างสำหรับผู้ได้รับผลกระทบที่ไม่มีที่ดิน การสูญเสียโครงสร้างพื้นฐานและความไม่สะดวกที่ตามมา แต่การผลิตในระดับมหภาคยังคงเติบโตอย่างต่อเนื่อง แต่บางภูมิภาคระบบเกษตรประเภทครัวเรือน ฟาร์มได้รับผลกระทบอย่างไม่เป็นสัดส่วน ต้นทุนการทำธุรกรรมเพิ่มขึ้น เกิดเกษตรกรที่ขาดผลผลิตต่อสภาพภูมิอากาศ เกษตรกรที่ยั่งยืน : เพิ่มผลผลิต เพิ่มความยืดหยุ่น (การปรับตัว) ลด/ขจัดก๊าซเรือนกระจกและเสริมสร้างความมั่นคงทางอาหารและการพัฒนา โดยการขยายขนาดของ CSA จากเหล่านี้และความยั่งยืนยังคงเป็นเรื่องท้าทาย จำเป็นต้องก้าวไปสู่ภูมิทัศน์และห่วงโซ่มูลค่าที่ขาดผลผลิตและเป็นกลางด้านสภาพภูมิอากาศ เพื่อค้นหาแนวทางแก้ไขในระยะยาวที่ยั่งยืน



ภาพที่ 7 การวางแผนการลงทุนของ CRA : กรณีศึกษาของรัฐเตลังคานา ประเทศอินเดีย

2) เครื่องมือที่ปรึกษาแบบเกษตรเชิงนวัตกรรม (ISAT) ได้รับการพัฒนาเพื่อสนับสนุนเกษตรกรในการตัดสินใจอย่างมีข้อมูล เป็นระบบอัตโนมัติในการสร้างและเผยแพร่คำแนะนำเฉพาะสถานที่ และเป็นการใช้ประโยชน์จากการพัฒนาในด้าน ICT เช่น การเข้าถึงข้อมูลจากหลายแหล่ง การวิเคราะห์และตีความข้อมูล การพัฒนาที่ปรึกษา และเผยแพร่คำแนะนำอย่างทันท่วงที

3) การประเมินเปรียบเทียบอย่างรวดเร็วของความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจของภูมิศาสตร์และระบบการเกษตร สามารถช่วยในการระบุจุดเริ่มต้น (เช่น อุตสาหกรรมอินเดีย)



ภาพที่ 8 การวิเคราะห์ความเหมาะสมของระบบการปลูกพืช

4) การปรับตัวต่อสภาพภูมิอากาศ: การวางแผน/การบูรณาการหลัก แผนปฏิบัติการระดับชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ส่งต่อแผนปฏิบัติการของรัฐเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ส่งต่อแผนปฏิบัติการการปรับตัวในท้องถิ่น เป็นการบูรณาการเข้ากับแผนอำเภอ/ตำบลของหน่วยงานต่าง ๆ

1.2.5 การบรรยายในหัวข้อเรื่อง Key Considerations for Innovations Enabling Climate Resilience in Agriculture จาก Dr. Shalander Kumar, Deputy Global Research Program Director Enabling Systems Transformation ICRIASAT India ซึ่งสรุปสาระสำคัญได้ ดังนี้

1) กรอบการทำงานแบบครบวงจรสำหรับการขยายขนาดการเกษตรที่มีความยืดหยุ่นต่อสภาพภูมิอากาศ การประเมินการเกษตร การจัดลำดับความสำคัญ แนวปฏิบัติ CSA เฉพาะสถานที่ที่ได้รับการจัดลำดับความสำคัญ มีช่องว่างและโครงสร้างพื้นฐาน นโยบายการให้คำปรึกษาและแบ่งปันผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยมียุทธศาสตร์การบูรณาการ กรอบการทำงานทางวิทยาศาสตร์ที่อิงหลักฐานเชิงประจักษ์เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจด้านการลงทุนและการตัดสินใจของผู้มีบทบาทด้านนโยบาย/การพัฒนาในการขยายขนาด CSA

2) บูรณาการสภาพภูมิอากาศเข้ากับการวางแผนและดำเนินการพัฒนาอย่างสม่ำเสมอ

- การสร้างขีดความสามารถและความตระหนักรู้แผนปฏิบัติการสภาพภูมิอากาศสำหรับการเกษตรในระดับต่าง ๆ การจัดทำงบประมาณด้านน้ำ การเข้าถึงเทคโนโลยี ปัจจัยการผลิต เครื่องจักร ตลาด และนวัตกรรมดิจิทัล
- การจัดหาเงินทุน รัฐบาลสนับสนุนเทคโนโลยี CSA เครดิตต้นทุนต่ำสำหรับ CSA การสนับสนุนการควบคุมคาร์บอน/เครดิตธรรมชาติ ภาคเอกชน ผู้บริโภคสนับสนุนธุรกิจที่ตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อม
- นวัตกรรมดิจิทัลสำหรับข้อมูลสภาพภูมิอากาศเพื่อการตัดสินใจอย่างมีข้อมูล
- การติดตามและประเมินผลและความสามารถของสถาบัน การติดตามความเสี่ยงและการฟื้นฟูตัวรอยเท้าทางสิ่งแวดล้อม คณะกรรมการจัดการความเสี่ยงด้านสภาพภูมิอากาศในระดับท้องถิ่น/ทรัพยากรธรรมชาติ และการกำกับดูแล

3) ความขัดแย้งของหลายภาคส่วนทั้งทางหน่วยงาน/กระทรวงที่เกี่ยวข้อง มีความมั่นคงทางอาหาร น้ำพรี ไฟฟ้าพรี การพัฒนาชนบท ภูมิทัศน์ มีการทำเหมืองแร่ทำให้เกิดความเสื่อมโทรมของภูมิประเทศส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม และป่าไม้ ส่งผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นแบบข้ามภาคส่วนธรรมชาติ โดยการกระทำในสิ่งหนึ่งจะส่งผลให้เกิดอีกสิ่งหนึ่ง



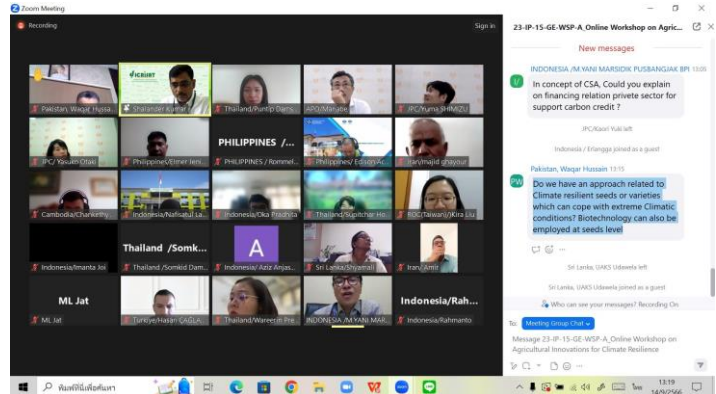
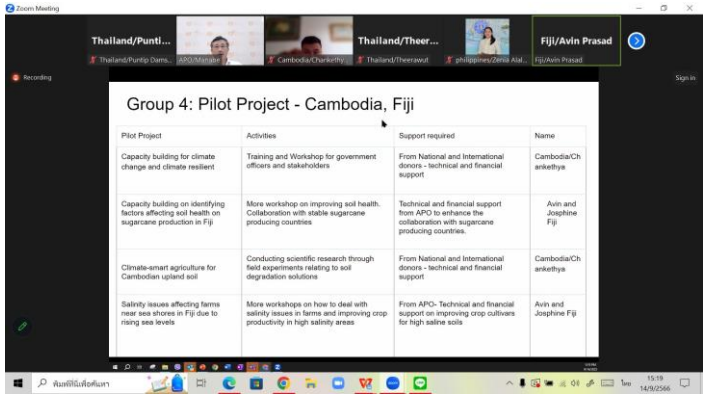
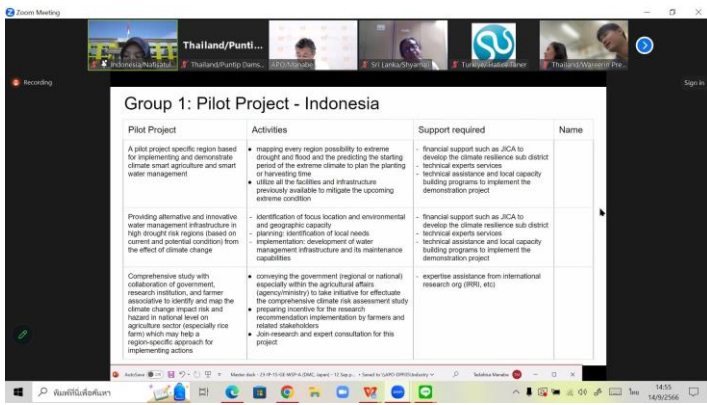
ภาพที่ 9 โมเดลธุรกิจและนโยบายการเปิดใช้งาน

1.2.6 กิจกรรมกลุ่ม โดยการแบ่งออกเป็น 7 กลุ่ม ตามประเทศ/พื้นที่ เพื่อแบ่งปันความคิดเห็นกับกลุ่ม โดยเลือกโครงการนำร่อง 1-3 โครงการ ซึ่งขึ้นอยู่กับผลกระทบและความเกี่ยวข้อง โดย APO และ/หรือองค์กรระหว่างประเทศ ใดที่สามารถให้การสนับสนุนโครงการได้ จำนวน 3 โครงการ ดังนี้

- 1) ภัยแล้ง/การขาดแคลนน้ำ กิจกรรมที่ทำการส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมเพื่อภัยแล้งในภาคการเกษตร และนวัตกรรมการจัดการน้ำ และการจัดการพืช การสนับสนุนองค์กรระหว่างประเทศเข้ามาสนับสนุนงบประมาณการวิจัยและพัฒนาการปรับปรุงพันธุ์พืชและจัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างประเทศในด้านพืช
- 2) ผลผลิตพืชลดลงจากปัญหาความเค็มของเกลือในดินในพื้นที่เกษตรกรรมชายฝั่ง กิจกรรมการแก้ไขปัญหาคความเค็มในพื้นที่เกษตรกรรม การสนับสนุนการวิจัยและศึกษาเกี่ยวกับพืชที่สามารถทนความเค็มได้มากขึ้น
- 3) วิจัยนวัตกรรมใหม่ในการจัดการต่อซังข้าวเพื่อป้องกันการเผาในพื้นที่เกษตรกรรม กิจกรรมสร้างความรู้ความเข้าใจให้เกษตรกรได้ตระหนักถึงผลกระทบ การสนับสนุนโดยการให้ทุน/การวิจัยและพัฒนา/การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย/การติดตามและประเมินผล ตลอดจนแผนการปรับตัว

Pilot Project	Activities	Support required	Name
<ul style="list-style-type: none"> <li>Drought/water shortage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promoting and developing innovations to drought in agriculture                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Water management innovation</li> <li>- Plant management innovation</li> </ul> </li> </ul>	Allow international organizations to come in and support budgets for research and development, plant breeding, and organize activities regarding international knowledge exchange in plant	
decreasing of plant production from problem of salinity level of salts in the soil in coastal agriculture area	solving the problem of salinity in agriculture area	research and study about plant that can more tolerate salinity from agriculture institute	
<ul style="list-style-type: none"> <li>research new innovative for clearing paddy stubble for prevent burning in agricultural areas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Create knowledge and understanding for farmers to be aware of the effects</li> </ul>	Funding / Research and Development / Technical Expertise (Data and Information) / Stakeholder Engagement / Technology and Infrastructure / Testing and Validation / Education and Training / Policy Advocacy	

ภาพที่ 10 โครงการนำร่องที่ประเทศไทยเสนอ



ภาพที่ 11 การมีส่วนร่วมของในแต่ละประเทศ

## ส่วนที่ 2 ประโยชน์ที่ได้รับและการขยายผลจากการเข้าร่วมโครงการ

### 2.1 ประโยชน์ต่อตนเอง

2.1.1 ได้เรียนรู้ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีผลต่อผลผลิตข้าว ผลกระทบต่อผลผลิตทางการเกษตรของพืชในพื้นที่แห้งแล้ง และการแบ่งปันกลยุทธ์ นวัตกรรม และแนวปฏิบัติสำหรับการปรับตัวและการบรรเทาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในเอเชียแปซิฟิก เอเชียใต้ ที่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาทักษะและความรู้ในงาน

2.1.2 ได้เรียนรู้แผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของกระทรวงเกษตร ป่าไม้ และประมง ของประเทศญี่ปุ่น วามีแนวคิดและมาตรการในการปรับตัวอย่างไร

2.1.3 เกิดการสร้างเครือข่ายจากการเข้าร่วมกิจกรรมในการประชุมผ่านระบบออนไลน์ ทั้งเครือข่ายในประเทศและต่างประเทศ ผ่านการแสดงความคิดเห็นในการทำกิจกรรมกลุ่ม และสามารถนำไปเพิ่มทักษะในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

### 2.2 ประโยชน์ต่อหน่วยงานต้นสังกัด

2.2.1 การนำความรู้ที่ได้รับมาประยุกต์ใช้กับการส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรให้มีความรู้ในการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมเข้าใช้ช่วยให้หน่วยงานมีโอกาสเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมล่าสุดที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตรในสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการส่งเสริมการเกษตรไม่ว่าจะเป็นกับ คน พืช หรือในหน่วยงานได้

2.2.2 การเข้าร่วมการประชุมที่เกี่ยวข้องกับการฟื้นตัวของสภาพภูมิอากาศช่วยในการรวบรวมข้อมูลและการวิจัยที่สำคัญในการพัฒนาปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ปัจจุบัน เกิดการส่งเสริมความยั่งยืน โดยการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการฟื้นตัวของสภาพภูมิอากาศเข้ามาใช้ในภาคการเกษตรสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตพืชและลดความเสี่ยงจากสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงเป็นการส่งเสริมความยั่งยืนในภาคการเกษตรต่อไป



### 2.3 ประโยชน์ต่อสายงานหรือวงการวิชาชีพในหัวข้อนั้นๆ

ในฐานะนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรในหน่วยงานภาครัฐที่มีหน่วยงานในระดับกรม เขต อำเภอ และจังหวัด ซึ่งใกล้ชิดกับพื้นที่ การนำความรู้ที่ได้มาปรับใช้ในงานด้านการส่งเสริมการเกษตรในสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป การนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมล่าสุดที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการส่งเสริมการเกษตรไม่ว่าจะเป็นกับคน พืช หรือในหน่วยงานได้ส่งเสริม พัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรม ตลอดจนถ่ายทอดความรู้และทักษะสู่พื้นที่ที่มีความตระหนักถึงการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั้งในภาคการเกษตร ประมง และป่าไม้

### 2.4 กิจกรรมการขยายผลที่ได้ดำเนินการภายในระยะเวลา 60 วันนับจากวันสุดท้ายของโครงการ

สืบเนื่องจากงานที่รับผิดชอบในฐานะนักส่งเสริมการเกษตรส่วนกลางระดับกรมของกรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ที่รับผิดชอบงานคัดเลือกเกษตรกร บุคคลทางการเกษตร และสถาบันเกษตรกรดีเด่นระดับประเทศ เกิดการขยายผลในการปรับปรุงพิจารณาหลักเกณฑ์การคัดเลือกในหัวข้อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการจัดการที่อยู่อาศัย มีกิจกรรมการปลูกพืชอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ถูกสุขลักษณะ และไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เช่น การหยุดเผา เพื่อเป็นการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนไปตามสถานการณ์ปัจจุบัน

### 2.5 กิจกรรมการขยายผลที่จะดำเนินการภายใน 6 เดือนหลังเข้าร่วมโครงการ

แผนงานที่จะดำเนินการในระยะเวลา 6 เดือนข้างหน้า จะดำเนินการสร้างเครือข่ายชี้แจงโครงการที่รับผิดชอบ และเน้นย้ำในการส่งเสริมการเกษตรแบบยั่งยืน เล็งให้เห็นผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และสนับสนุนให้เกษตรกรในพื้นที่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดภัยแล้งและ/หรือน้ำท่วมในพื้นที่ต่อไป