

รายงานการเข้าร่วมโครงการเอพีโอ

17-AG-04-GE-CON-A Asian Forum on Smart Agriculture : Futuristic Technologies for Sustainable Farming

ระหว่างวันที่ 6 – 9 พฤศจิกายน 2560 (4 วัน)

ณ สถาบันพัฒนาผู้นำ เครือเจริญโภคภัณฑ์ (CPLI) อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

จัดทำโดย นางสาวทองเจือ บุญเครือ

เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ สมาคมพัฒนาประชากรและชุมชน

วันที่ 10 มกราคม 2561

ส่วนที่ 1 เนื้อหา/องค์ความรู้จากการเข้าร่วมโครงการ

1.1 ที่มา

เกษตรกรรมต้องเผชิญกับความท้าทายอย่างมากกับจำนวนประชากรที่จะเพิ่มขึ้นมากกว่า 9 พันล้านคนในปี พ.ศ. 2593 และความต้องการอาหารต้องเพิ่มถึง 70% ในขณะที่พื้นที่ปลูกจำกัด ไม่สามารถคาดเดาปริมาณน้ำได้ ปัญหาแรงงานในฟาร์ม อุณหภูมิที่สูงขึ้น และการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศจะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของพืชผลและปศุสัตว์ การพัฒนาการเกษตรแบบสมาร์ตที่เป็นทางออกที่ดี การเกษตรแบบสมาร์ตเป็นนวัตกรรมและเทคโนโลยีขั้นสูงที่นำมาใช้ระบบของการทำฟาร์มอัตโนมัติแบบดิจิทัล เกษตรกรสามารถใช้เทคโนโลยีอัจฉริยะและอุปกรณ์ต่างๆ เช่น เซ็นเซอร์วัดความชื้นอัตโนมัติ งานชลประทาน, รถแทรกเตอร์ที่ใช้งาน GPS และหุ่นยนต์เพื่อผลิตอาหารได้สะดวกยิ่งขึ้นและเกิดความยั่งยืน มีระบบการดำเนินงานที่ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับผู้สูงอายุและสตรี และยังสามารถึงดูแลชาวชนให้สนใจภาคการเกษตร เทคโนโลยียังช่วยให้เกษตรกรในชนบทและ SMEs เข้าถึงข้อมูลข่าวสารการตลาด เพิ่มความสามารถในการทำกำไรจากสินค้า การเกษตรแม่นยำสามารถมีส่วนร่วมในการสร้างความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ดังนั้นการทำฟาร์มแบบสมาร์ตที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการส่งเสริมการผลิตที่ยั่งยืนในการเกษตรและการเติบโตอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของโครงการ

- เพื่อเปิดโอกาสให้แก่ผู้บริหารนักวางแผน /วางนโยบาย มีอาชีพเข้ามามีส่วนร่วมพิจารณาความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีในอนาคตที่มีผลต่อการพัฒนาความยั่งยืนด้านการผลิตผลทางการเกษตร
 - เพื่อส่งเสริมการพัฒนาชนบท และรวมถึงการเติบโตทางเศรษฐกิจผ่านการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร ผลกาไรในการทำฟาร์ม และการแข่งขันในธุรกิจเกษตร SMEs
- 1.2 เนื้อหา/องค์ความรู้ที่ได้จากกิจกรรมต่างๆพร้อมแสดงความคิดเห็นหรือยกตัวอย่างประเด็นที่สามารถนำมาปรับใช้ในองค์กรหรือประเทศไทย (สามารถจำแนกตามหัวข้อและระบุชื่อวิทยากรบรรยาย) ได้แก่

▪ ชมวิดิทัศน์ CP Group

CP Group เริ่มดำเนินการจัดตั้งในปี 1921 ปัจจุบัน ครอบคลุม 17 ประเทศ มีพนักงาน 300,000 คน จากทั่วโลก ประเภทธุรกิจครบวงจร ผลิตผลผลิตทางการเกษตร ปศุสัตว์ แปรรูป ร้านจำหน่าย เช่น 7-eleven มีการขยายผลสู่ชุมชน เช่น รูปแบบ “หมู่บ้านเกษตรกรรมกำแพงเพชร” จัดตั้งขึ้นปี 2522 เป็นหมู่บ้านต้นแบบที่มีการจัดสรรที่ดินให้เกษตรกรอย่างเหมาะสม เนื้อที่ 1,600 ไร่ แก่สมาชิก 64 ครอบครัวๆ ละ 25 ไร่ พร้อมถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ครบวงจร มีศูนย์ฝึกอบรมครบวงจร ที่อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา เป้าหมายการอบรม 1,000 คน/ปี

- Future Agriculture โดย นายธนินท์ เจียรวนนท์ ประธานกรรมการอาวุโส เครือเจริญโภคภัณฑ์



- ยุค 4.0 โลกมีการเปลี่ยนแปลง แต่อาหารไม่เปลี่ยน แต่อาจจะมีการเปลี่ยนอาหารตามธาตุ ช่วงอายุและวัยจะรับประทานอาหารต่างกัน
- อนาคตสินค้าจะขาดตลาดหรือล้นตลาด
- สินค้าเกษตรเป็นน้ำมันบนดิน เป็นทรัพยากรธรรมชาติ ในอดีตเคยฝังอยู่ในดินคนลงไปเอาออกมา น้ำมันใต้ดินมีโอกาสมหา แต่ น้ำมันบนดินคงอยู่ตลอดไป

- นโยบาย Thailand 4.0 อนาคตสินค้าอาจจะล้นตลาด เนื่องจากเป็นการจัดการที่ทันสมัยครอบคลุมทุกด้าน ได้แก่

- 1 การเก็บเมล็ดพันธุ์
- 2 การเพาะปลูก
- 3 การเก็บ
- 4 การแปรสภาพ
- 5 การขนส่ง

- ประเทศรัสเซีย ไชปีเรีย และแอฟริกา เป็นประเทศที่มีพื้นที่ว่างขนาดใหญ่ และประชากรมาก เหมาะกับการลงทุน แต่เนื่องจากกำลังของ CP Group มีจำกัดไม่สามารถส่งเสริมได้ทั่วโลก

- CP ในอดีตเริ่มจากการเลี้ยงสัตว์จำหน่วย วันนี้ต้องเริ่มจากต้นน้ำ - ปลายน้ำ (โต๊ะอาหารของแต่ละครัวเรือน) เน้นอาหารที่ดีต่อสุขภาพ ปลอดภัยก่อนถึงครัวเรือนและเด็ก ๆ

- นโยบายการส่งเสริมของ CP ที่สอดคล้องกับ Thailand 4.0 ประกอบด้วย

- 1) Technology ส่งเสริมความรู้และใช้เทคโนโลยี เกษตรกรต้องเป็นเจ้าแก่น้อย ไม่ใช่ลูกจ้าง
- 2) Money มีการลงทุนสูง
- 3) Marketing ส่งเสริมการตลาด

เป็นนโยบายการช่วยเกษตรกร 3 สูง (คุณภาพสูง ประสิทธิภาพสูง ผลผลิตสูง) = 1 ต่ำ (ทุนต่ำ)

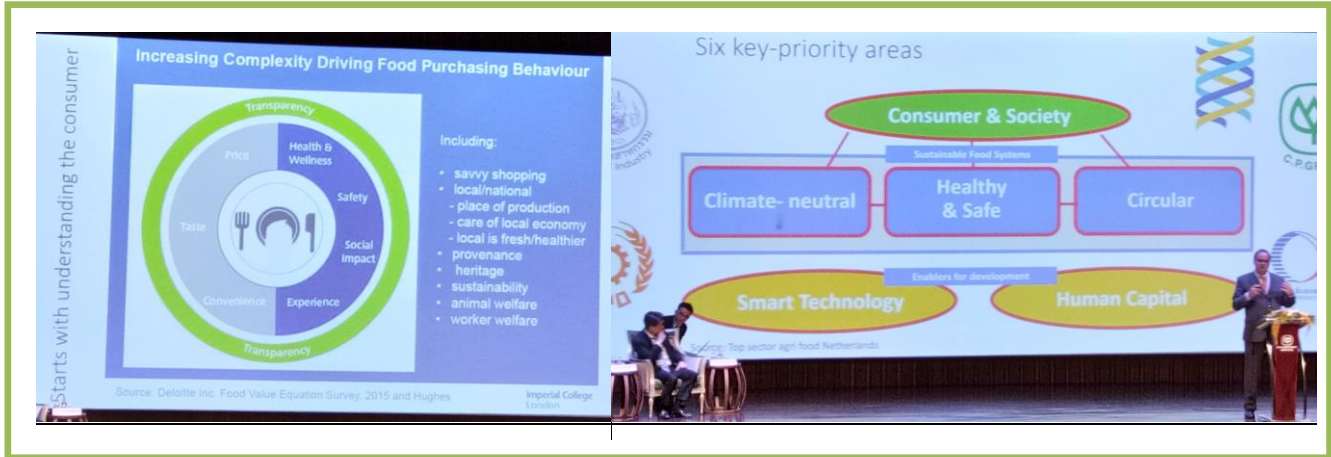
- ความยั่งยืน คือ เกษตรกรเป็นผู้ถือหุ้น และสามารถกู้เงินได้ มีการคีนดอกเบี้ยย มีกำไรนำมาปันผล CP จะเป็นผู้ปลูกดูแล และบริหารจัดการให้ หรือเรียกเกษตรกรว่า เจ้าแก่น การเพาะปลูกจะใช้คนน้อยลง ทุนยนต์มาแทนที่เพื่อป้องกันความผิดพลาด และต้นทุนต่ำเนื่องจากหุ่นยนต์ทำงานได้ 24 ชั่วโมง คนจะทำงานอยู่เบื้องหลัง สังคมคนสูงอายุจะมีมากขึ้น แต่จะมีเวลาอยู่กับครอบครัวมากขึ้น งานบริการจะเกิดมากขึ้น ค่าครองชีพส่วนใหญ่จะเป็นสินค้าเกษตร
- อาชีพเกษตรกรผู้เลี้ยงมนุษย์ มีรายได้ต่ำมาก ต่างจากอเมริกา และมีจุดกระจายสินค้าในอเมริกา 70,000 จุด จาก CP 50,000 จุด กำลังเพิ่มอีก 20,000 จุด
- เกษตรกรรุ่นใหม่ต้องทำเกษตรแบบใหม่ เกษตรกรรุ่นเก่าทำเรื่องเก่าและปรับปรุงแบบเดิมให้ดีขึ้น

- พนักงาน CP ทำงาน 8 ชั่วโมง 6 ชั่วโมงทำงานหน้าที่ อีก 2 ชั่วโมง คิดนวัตกรรมใหม่ๆ เนื่องจากโลกกำลังเปลี่ยนแปลง ทั้งคนและเวลา จึงต้องมีการบริหารจัดการที่ดี
- Dr. Klanarong Sriroth “Public and Private Partnership in Driving National Agricultural Policy”

เกษตรกรรมปัจจุบันมีความท้าทายหลายปัจจัย เศรษฐกิจเกษตรลดลงเรื่อยๆ ชาวนาไทย ทำการเกษตรขึ้นอยู่กับสารเคมี ปุ๋ย อื่นๆทั้งหมดมีความเสี่ยงกับสถานการณ์ฝนแล้ง ราคาข้าวตกต่ำ ชาวนาอายุมาก ยากจน มีหนี้สินสูง ผลผลิตต่อไร่น้อย ข้าวโพดผลผลิตต่ำ อ้อย มีผลผลิตติดอันดับสองรองจากออสเตรเลีย แต่เมื่อเปรียบเทียบด้านแรงงาน พบว่า ในการเก็บเกี่ยวอ้อย 750 ตัน/วัน ใช้แรงงาน 6 คนกับเครื่องเกี่ยว อ้อย 1 เครื่อง ส่วนไทยใช้แรงงานคน 620 คน เพื่อเก็บเกี่ยวอ้อยในปริมาณเท่ากัน นอกจากนี้ยังมีเรื่องหนี้สินรายครัวเรือนสูง ไม่มีที่ดินทำกิน ขาดแคลนแหล่งน้ำ ปัญหาการเข้าถึงความรู้เทคโนโลยี การวิจัย และนวัตกรรมใหม่ๆ เป็นต้น ในยุค Thailand 4.0 เป็นยุคสร้างสรรค์ กระบวนการผลิตสินค้าเกษตร เช่น ภาคอีสานเลี้ยงสัตว์ ปลูกมัน ข้าวโพด อ้อย ภาคเหนือ ปลูกผลไม้ สมุนไพร ภาคตะวันออก ปลูกผลไม้ ยางพารา ภาคตะวันตก ปลูกอ้อย สับปะรด ยางพารา และภาคใต้ ผลิตปาล์ม ยางพารา อาหารทะเล นโยบายการเกษตรในอีก 20 ปีข้างหน้ารัฐบาล ตั้งเป้าหมายให้เกษตรกรมีรายได้สูงกว่าระดับกลาง โดยข้อดีของการสานความร่วมมือ รัฐและเอกชน มีมากมาย เช่น การรวมเงินทุน แบ่งปันด้านการจัดการและความเสี่ยง และการสร้างโอกาสทางธุรกิจซึ่งได้เกิดโครงการสานพลังประชารัฐขึ้นเมื่อปี 2558 จัดตั้งโครงการเกษตร จัดตั้งโครงการเกษตรทันสมัย จำนวน 58 ฟาร์ม ใน 32 จังหวัด โดยเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ลดค่าใช้จ่ายและเพิ่มผลผลิต

- Mr. Woody Majiers Professor and Managing Director “Agriculture in an era of globalization: Recent developments, issues and challenges, and way forward

เกษตรในยุคโลกาภิวัตน์ มีการใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการผลิตที่มีการลงทุนต่ำในประเทศเนเธอร์แลนด์ ผู้บริโภคต้องได้รับความปลอดภัย และอาหารคุณภาพ from seed to fox



- Mr. Prasit Boondoungprasert “Value Chain Management: From Farm to Fork” CPF

CPF ได้ตั้งเป้าหมายว่า จะเป็น “Kitchen of the world” คราวโลก ปัจจุบันครอบคลุมใน 14 ประเทศ โดยผลิตสินค้าในประเทศไทย 36% ใช้เอง 30% ที่เหลือส่งออก 6% ขณะนี้ CPF ขึ้นชื่อว่าเป็นอันดับ 1 ของบริษัทชั้นนำด้านการเกษตรในประเทศไทย เป็นธุรกิจผสมผสานระหว่าง สัตว์บก สัตว์น้ำและอาหารสำเร็จรูป ส่งออกเนื้อหมูและไก่ อันดับ 4 ของโลก ด้วยนโยบาย 3 สูง 1 ต่ำ (CP Excellence Model) ธุรกิจโรงงานผลิตอาหารสัตว์ การแปรรูป การเพิ่มคุณค่า และผลิตอาหารสำเร็จรูปขายปลีกส่งผลให้ความยั่งยืน มีประสิทธิภาพ การแข่งขันในตลาดโลกนั้นต้องคำนึงถึงความปลอดภัยและคุณภาพมาตรฐานของโลก เช่น มาตรฐานสวัสดิการสัตว์ (5 freedoms) มาตรฐานสวัสดิการพนักงานรวมถึงการจัดการฟาร์มที่มีประสิทธิภาพในทุกขั้นตอนส่วนด้านความยั่งยืนนั้นต้องคำนึงถึงความปลอดภัย

- Mr. Julio Cesar Mayrink “Precision Agriculture : Mega Farm in Cambodia 2017”

แปลงปลูกข้าวโพด 11,589 ไร่ ในกัมพูชา ให้ผลผลิตสูงถึง 1,300 บาท/ไร่ โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมการปลูกโดยใช้เครื่องจักรกล แทนแรงงานคน พบว่าการไถดินโดยใช้เครื่องจักรสามารถเปิดหน้าดินได้ลึก ฮาตุอาหารสูงกว่า และเครื่องจักรกลสามารถทำงานได้ตลอด 24 ชั่วโมง ทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำกว่าการปลูกพืชแบบเดิม โดยระบบจะควบคุมโดย GPS สอดคล้องกับแผนที่ การให้ปุ๋ยกระจายการให้ปุ๋ยตามความต้องการของพืช และตำแหน่งความเร่งคงที่ป้องกันความผิดพลาด

- Dr. Joerg Hartung Professor emeritus and Former director of the Institute for Animal Hygiene “Value creation through precision livestock farming Systems”

ด้านปศุสัตว์มีการพัฒนาระบบการช่วยเพิ่มผลผลิตได้อย่างต่อเนื่อง เกษตรกรผู้เลี้ยงสามารถผลิตหมู ไก่ เนื้อเพิ่มขึ้น 2 เท่า เพื่อสนองตอบการเพิ่มจำนวนประชากรโลก การพัฒนาระบบฟาร์มปิด มีการพัฒนาปรับปรุงพันธุ์ ให้เหมาะสมกับโรงเรือน การจัดการให้มีอัตราการเจริญเติบโตที่สูงและคุ้มค่าในระยะเวลานาน และคำนึงถึงสวัสดิการสัตว์เป็นสิ่งสำคัญ ดังนั้นการผลิตสัตว์ที่มีความแม่นยำสูงโดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ เช่น เครื่องจักรกลอัจฉริยะ หุ่นยนต์ โทรศัพท์สมาร์ทโฟน จะช่วยให้เกษตรกรสามารถส่งข้อมูลความผิดปกติให้ทราบ ประหยัดค่าใช้จ่ายและเราสามารถติดตามพฤติกรรม ของสัตว์ สามารถผลิตอาหารปลอดภัย มีคุณภาพ และไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

- Dr. Damrongrit Niammuad Director of Space Krenovation Park
“New developments and emerging trends in agricultural mechanization technologies to improve agricultural productivity and susta inability, and to address farm labor scarcity”

การปฏิวัติระบบการเกษตรในอนาคตต้องการเทคโนโลยีสนับสนุน เช่น การใช้หุ่นยนต์ รถแทรกเตอร์อัจฉริยะติดตั้ง GPS การเก็บข้อมูลฟาร์มที่ทันสมัย ช่วยปรับปรุงผลผลิตและสร้างความยั่งยืนในภาวะที่ขาดแคลนแรงงานได้ค่อนข้างดี แก้ไขความล้มเหลวในการปลูกพืช ปัญหาหนี้สินจากการลงทุน ทักษะการผลิต การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พื้นที่เพาะปลูกลดลง รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ ดังนั้นการเกษตรในอนาคต ต้องสร้างมูลค่าของสินค้า ข้อมูลที่ถูกต้องแม่นยำส่งผลให้เกษตรกรลดความเสี่ยง และเพิ่มผลผลิตได้ อนาคตฟาร์มจะมีขนาดเล็กลง ใช้แรงงานน้อยลง ใช้เครื่องมือทันสมัยมาใช้ในการเพิ่มผลผลิตมากขึ้น

- Dr. Naoshi Kondo “Automation in precision agriculture for small- and medium-scale farmers in Japan”

ระบบการทำงานอัตโนมัติในการเกษตรที่มีความแม่นยำสำหรับการจัดการฟาร์มขนาดเล็กและขนาดกลางในประเทศญี่ปุ่น เพื่อรักษาระดับอาหารในขณะที่ประชากรโลกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆในปี 2593 จะถึง 2 ล้านล้านคน FAO รายงานว่า800ล้านคนจะขาดแคลนอาหาร ขณะที่พื้นที่เพาะปลูกลดลง ผลผลิตตกต่ำดินเสื่อมคุณภาพ ประสพภาวะโลกร้อน น้ำ และอากาศเป็นพิษ แหล่งน้ำไม่เพียงพอ และใช้สารเคมีมากเกินไป จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาด้านการผลิตสินค้าเกษตรในพื้นที่ใหม่ โดยใช้เครื่องจักรกล ระบบอัตโนมัติ และหุ่นยนต์ ซึ่งต้องไม่ทำลายสภาพแวดล้อม ปี 2560 Kubota Robotic Tractors มียอดการขายติดอันดับ ในประเทศญี่ปุ่น การใช้เทคโนโลยีนวัตกรรมใหม่ มีความแม่นยำสามารถช่วยลดความสูญเสียในการเก็บรักษาอาหารได้ดี การใช้หุ่นยนต์ในการเพาะเมล็ดพันธุ์ ตัดกิ่งและ ตอกิ่ง มีหุ่นยนต์ เก็บเกี่ยวมะเขือเทศ สตรอเบอร์รี่ สามารถทำได้ดีและลดต้นทุนกว่าใช้แรงงานคนเนื่องจากสามารถทำงานได้ 24 ชั่วโมง

- Mr. Woody Majiers “Applications of IT/digital technologies for enhancing agribusiness SMEs productivity and competitiveness”

ประเทศเนเธอร์แลนด์มีประชากร มีการพัฒนาระบบเกษตรตั้งแต่เมล็ดพันธุ์จนถึงการบริโภค ซึ่งในอนาคตต้องเป็นgreen biotechnology สามารถออกแบบพืชตามต้องการ มีการรวมกลุ่ม Cluster ธุรกิจระดับภูมิภาค การวิจัยและการศึกษา พัฒนาการศึกษา การผลิตอาหารเพื่อสุขภาพ ลดการสูญเสีย และต้องยอมรับการผลิตอาหารด้วยเทคโนโลยีระดับสูง สะดวกต่อการรับประทาน ปรุงง่ายทานง่าย การใช้เทคโนโลยีขั้นสูงเช่นหุ่นยนต์ มาช่วยในการผลิต เปลี่ยนแนวคิดจากเกษตรกรผู้ปลูกมาเป็นผู้ประกอบการ ที่สำคัญคือต้องแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ ตลาด และต้นทุนซึ่งกันและกันเพื่อสร้างความเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีมีผลกระทบต่อวงจรการผลิต การเก็บเกี่ยว การแปรรูป การค้าขายปลีกสู่ลูกค้า และการวิจัย มีการพัฒนาพืชสายพันธุ์ที่สามารถปลูกในสภาพภูมิอากาศใหม่ มีห้องควบคุม ใช้ตรวจสอบดูแลจัดการในทางปศุสัตว์ก็มีเครื่องรีดนมวัว ที่ควบคุมได้ด้วยโทรศัพท์ มีระบบฟาร์มแม่นยำ ใช้เซนเซอร์อัจฉริยะสามารถวัดและวิเคราะห์คุณภาพ ชั่งน้ำหนัก วัดขนาดของสัตว์เลี้ยงได้

Dr.Amporn “Technology for successful, safe, and productive fanning in fragile environments”

NECTEC คือ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (National Electronics and Computer Technology Center) เป็นหน่วยงานที่สร้างขึ้น เพื่อให้การรับรองคุณภาพบริษัทในกลุ่มอิเล็กทรอนิกส์ และ คอมพิวเตอร์ ตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหมดโดยอ้างอิงมาตรฐานระดับชาติของประเทศไทย พัฒนาเทคโนโลยีเพื่อความสำเร็จปลอดภัยและมีประสิทธิภาพในสภาพแวดล้อมที่เปราะบาง นโยบายประเทศไทย ปี 2573

1. จัดความยากจน
2. จัดความอดอยาก
3. มีสุขภาพอนามัยดีขึ้น
4. การศึกษามีคุณภาพ
5. บทบาทเท่าเทียม
6. สุขภาพและน้ำสะอาด

- Dr. Toyoki Kozai “President, Japan Plant Factory Association, Japan “Closed environment agriculture with emphasis on plant factory”

การปลูกพืชในโรงเรือนระบบปิด ช่วยการแก้ปัญหา ปลอดภัยฆ่าแมลง ได้ถึง 100% ผลผลิตมีคุณภาพสูง ราคาสูง ปัจจุบันเทคโนโลยี LEDsและพลังงานธรรมชาติกำหนดใช้กับโรงเรือนที่ใช้ดินปลูก ประหยัดน้ำ 95% เพราะรีไซเคิลน้ำไม่มีการระเหยทิ้ง ประหยัดพื้นที่ 90% เพราะสามารถปลูกพืชเป็นชั้น ประหยัดปุ๋ย 50% ประหยัดแรงงาน 50% พื้นที่เล็กลดการสิ้นเปลือง ซึ่งขณะนี้ได้เริ่มปลูกในหลายประเทศ เช่น ญี่ปุ่น ไต้หวัน จีน สหรัฐอเมริกา และมีรัสเซีย เนเธอร์แลนด์ สิงคโปร์ มองโกเลีย เวียดนาม ปานามา และ ฝรั่งเศส ปัจจุบันสำคัญเกษตรกรต้องมีความรู้อย่างดี มีการอบรมและมีทักษะการจัดการที่ดีควบคู่กับการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างความยั่งยืนในสังคม

- Dr. Jenn-Kan Lu, Associate Professor, Department of Aquaculture, National Taiwan “Development of aquaculture 4.0 and seafood traceability system”

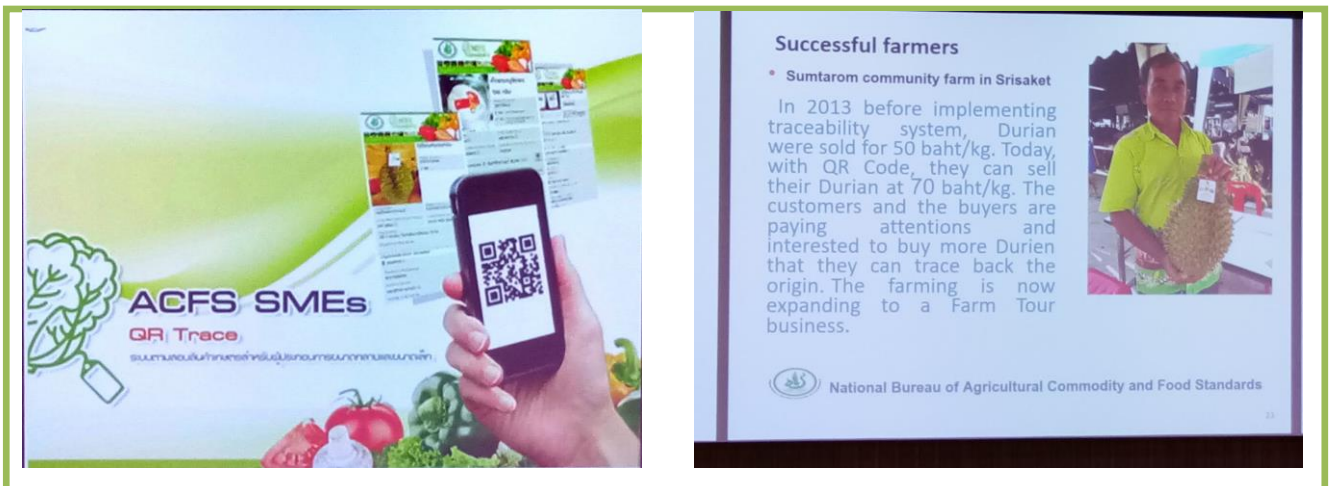
การบริโภคสัตว์น้ำมีแนวโน้มสูงขึ้น คนหันมารับประทานปลามากขึ้น ผู้บริโภคมีพฤติกรรมในการเลือกซื้อสินค้าด้วยระบบ IT มากขึ้น เพราะง่าย สะดวก รวดเร็ว ด้านการวิจัยและพัฒนาเพื่อต่อยอดในอุตสาหกรรมเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ช่วยควบคุมและตรวจสอบคุณภาพน้ำ วิเคราะห์โรคสัตว์ การเจริญเติบโต รวมทั้งอุณหภูมิ การวิเคราะห์ธาตุอาหาร ระบบการให้อาหาร ควบคุมพฤติกรรมการกินของกุ้ง มีการพัฒนาระบบข้อมูลการผลิตของสินค้า ผู้ผลิต ระบบ Electronic Product Code Information Services (EPCIS) เพื่อติดตามการเคลื่อนย้ายของวัตถุดิบกระบวนการผลิต ไปยังที่ต่างๆ เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหาย

- Mr. Yongvut Saovapruck “Emerging technologies for safe agricultural and food production”

สถาบันอาหารประเทศไทย ก่อตั้งเมื่อปี 2539 อุตสาหกรรมอาหารมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงในหลายปัจจัย เช่น ความต้องการของลูกค้านอกจากรสชาติ ยังต้องการความสะดวกและราคาเหมาะสม ปัจจุบันเทรนอาหารปลอดภัย เพื่อสุขภาพ มีผลกระทบต่อสังคม และมีโอกาสสร้างประสบการณ์ การเข้าถึงข้อมูลข่าวสารรวดเร็ว ความซับซ้อนของแหล่งผลิต การขยายการขนส่ง และการเปลี่ยนแปลงระเบียบข้อกฎหมายเกี่ยวกับมาตรฐานอุตสาหกรรมอาหารปลอดภัย ภายใต้ความร่วมมือของรัฐบาลและเอกชนต้องผ่านมาตรฐาน ไร่รับรอง GAP การรับรอง มาตรฐานคุณลักษณะนานาชาติ เป็นต้น

- Dr. Ponprome Chairidchai Advisor to National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standards
“ICT applications for development of smart Agriculture”

ACFS SMEs หรือ สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) มุ่งเน้นพัฒนาอาหารที่ปลอดภัย มีระบบการยืนยันแหล่งผลิต กระบวนการจัดการอัจฉริยะเมื่อพบอาหารที่ไม่ปลอดภัย โดยใช้ระบบ ICT มาช่วยในการตรวจสอบ เช่น QR Code สำหรับอุตสาหกรรมการผลิตขนาดย่อม ประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายบังคับใช้ และ ยังไม่เห็นประโยชน์และความสำคัญ ทำให้เกิดความยุ่งยากในการพัฒนากระบวนการเก็บข้อมูล ความรู้ด้าน IT และขาดระบบโครงสร้างพื้นฐานสนับสนุน ต้องใช้เวลาในการปรับปรุงระบบสักระยะและการสนับสนุนจากภาครัฐบาลเป็นสำคัญ



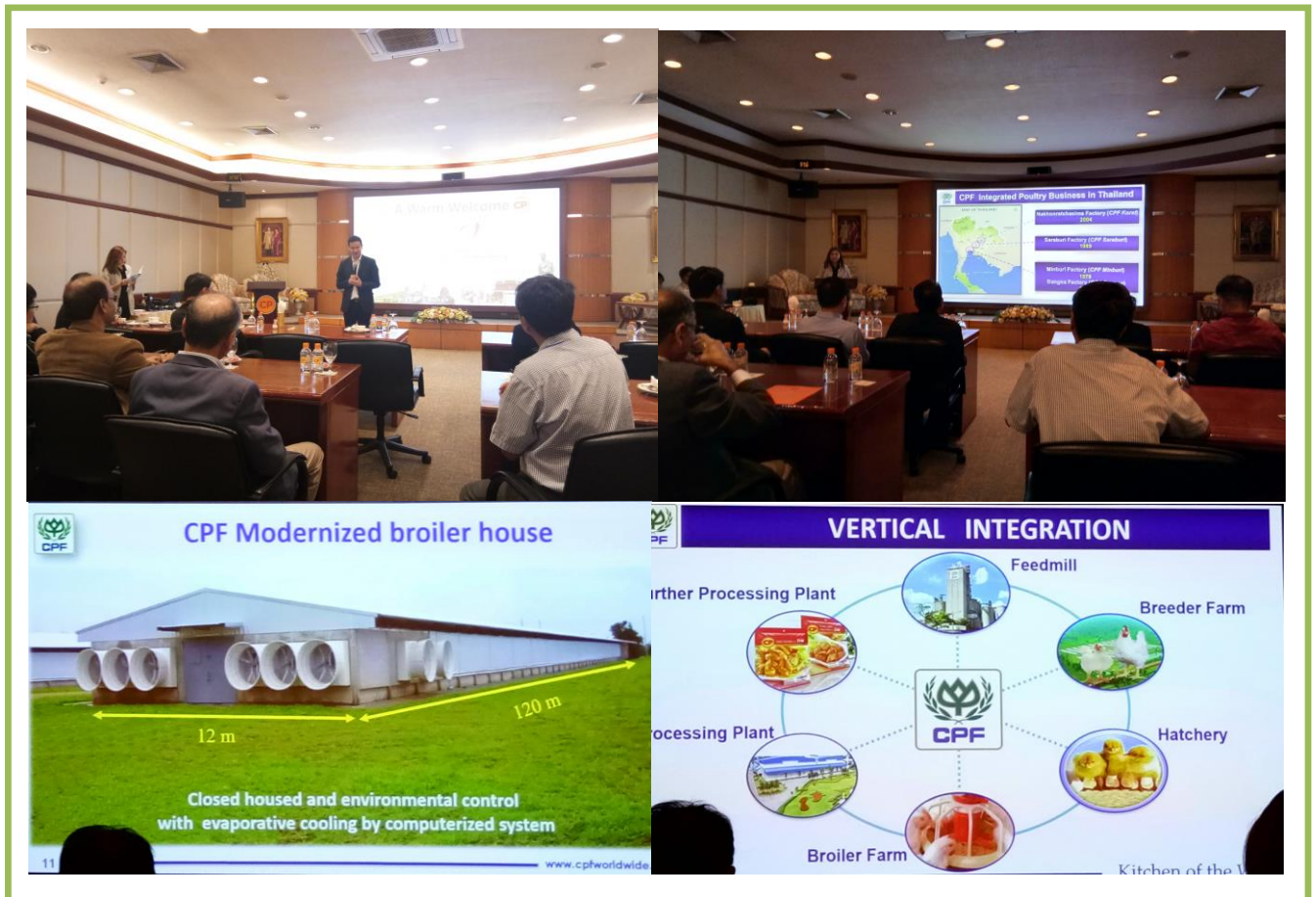
- Mr. Vincent Kimura CEO, Smart Yields Inc., Hawaii,USA “Creating agripreneur out of farmers to promote adoption of modern agricultural technologies”

ประชากรโลกอย่างผู้สูงอายุ เกษตรกรส่วนใหญ่อายุมาก ต้นทุนเกษตรค่อนข้างสูง และผลผลิตที่ได้รับกลับตกต่ำมีใจผู้รัยลักขโมยผลผลิตเกษตร ปี 2593 ประชากร 86% จะอยู่ในสังคมเมือง รูปแบบการทำฟาร์มต้องเปลี่ยนไป เป็นสมาร์ทฟาร์ม ซึ่งต้องอาศัยนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ๆ เครื่องมือเครื่องใช้ ราคาต้องไม่แพง ใช้หุ่นยนต์ การให้น้ำด้านเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย และการป้องกันศัตรูพืช การทำเกษตรแบบฟาร์มแม่นยำ ใช้เครื่องมืออัจฉริยะ การใช้ชุดคำสั่งเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ ที่สำคัญอนาคตเราต้องพัฒนาการศึกษาให้กับเด็กๆ ในชนบท คิดวิเคราะห์ วิจัย โดยเน้นการอบรมแบบ STEAM วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม เกษตรกรรม และคิดวิเคราะห์ คำนวณ เป็นต้น



การศึกษาดูงานนอกพื้นที่

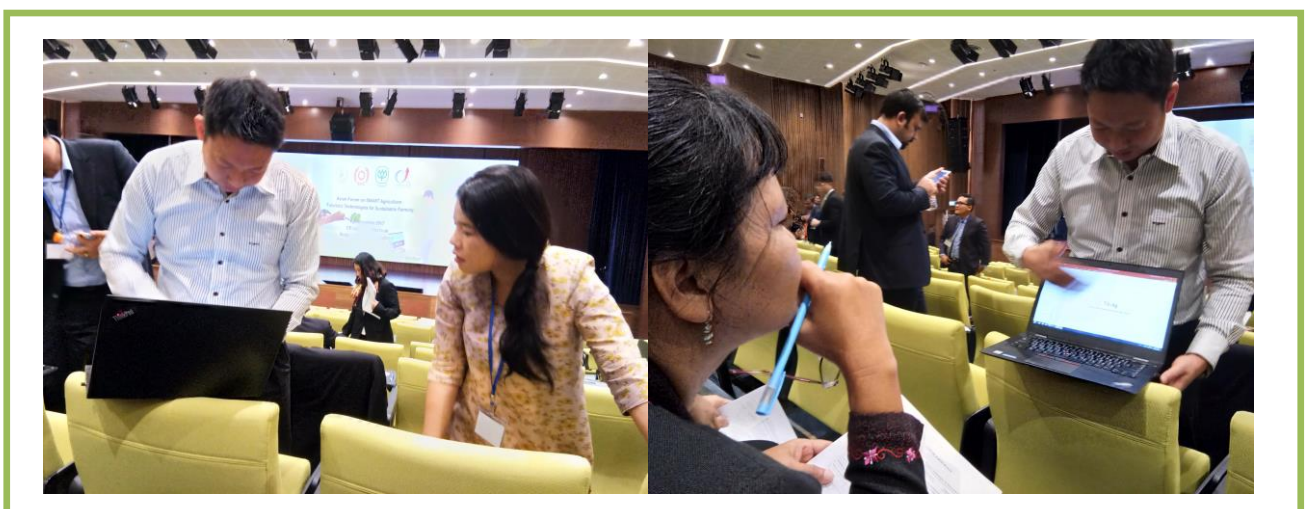
- 1) โรงงานเลี้ยงไก่ บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน) (CPF) อ.โชคชัย จ.นครราชสีมา
โรงงาน CPF นครราชสีมาก่อตั้งเมื่อ ปี 2547 มีการผลิตเป็นระบบ อยู่ในรัศมี 10-20 กิโลเมตรจากโรงงานแปรรูป เช่น ฟาร์มผสมพันธุ์สามารถผลิตไข่สัปดาห์ละ 2.5 ล้านฟอง โรงฟักไข่สัปดาห์ละ 2.4 ล้านตัว ฟาร์มไก่กระทง 2.4 ล้านตัว โรงงานแปรรูปวันละ 950 ล้านตัน ขายในประเทศ สินค้าปรุงสุก เนื้อสด และโรงงานไส้กรอก



- 2) โรงงานขนานมอนเต้ อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา สร้างขึ้นเมื่อปี 2541 ผู้จัดการคือ นางสาวนิกกี้ โลหิตนาวิ โรงงานตั้งอยู่ที่หุบเขาใหญ่ ภูมิพื้นที่ทั้งหมด 100 ไร่ พื้นที่ปลูกองุ่น 90 ไร่ สำหรับทำไวน์ กำลังการผลิต 120,000 ขวดต่อปี มีการติดตั้งระบบ Sensors ควบคุมตรวจสอบการทำงานผ่านมือถือแม่ผู้จัดการไม่อยู่ก็สามารถสั่งการได้ เป็นการเปลี่ยนเกษตรกรไทยสู่เกษตรกรอัจฉริยะ



- การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม (Group Discussion)



ส่วนที่ 2 ประโยชน์ที่ได้รับและการขยายผลจากการเข้าร่วมโครงการ

- ประโยชน์ต่อตนเอง
- สำหรับประโยชน์ที่ได้รับโดยตรงกับตัวข้าพเจ้าคือ การได้รู้ว่าค่าว่าหุ่นยนต์ หรือโรบอทไม่ใช่มีขนาดเท่าคนเท่านั้นรวมถึง หุ่นขนาดเล็กที่สามารถเก็บผลไม้ นับ คัดแยก และบรรจุกล่องได้ และยังสามารถทำงานได้ 24 ชั่วโมง ลดต้นทุนการผลิตและการสูญเสียได้จริง
- ได้ค้นหาข้อมูลการทำงานของรถ Tractor จาก Internet เพิ่มเติมทำให้รู้ว่ามีการทำงานหลายรูปแบบ ยกร่อง
 - ประโยชน์ต่อหน่วยงานต้นสังกัด
 - ประโยชน์ต่อสายงานหรือวงการวิชาชีพในหัวข้อนั้นๆ
- ได้เล่าให้ผู้บังคับบัญชาฟัง และที่ประชุมเจ้าหน้าที่ถึงผลที่ได้รับจากการอบรม จะสามารถผนวกกับการทำงานได้หรือไม่ เช่น ใช้รถ Tractor สำหรับการปลูกพืช การทำนาแปลงใหญ่ การปลูกอ้อยแปลงใหญ่
- ขยายผลการปลูกพืชในโรงเรือนกางมุ้งให้หลากหลายนอกจากการปลูกผัก เช่น เมล่อน มะเขือเทศ
- การปรับรูปแบบโรงเรือนที่เหมาะสม
- ศึกษาข้อมูลหมู่บ้านเกษตรกรรมกำแพงเพชร CP เพิ่มเติมเพื่อนำมาปรับปรุงใช้ในงาน



- กิจกรรมการขยายผลที่ได้ดำเนินการภายในระยะเวลา 60 วันนับจากวันสุดท้ายของโครงการ
- ภายหลังจากอบรมได้นำผลไปบรรยายแทรกในทุกกิจกรรม เช่น ประชุม อบรมครู นักเรียนและชุมชน เป็นประจำทุกสัปดาห์ที่มีการประชุม อบรมพัฒนาศักยภาพครู นักเรียน ผู้ปกครองและชุมชน



ส่วนที่ 3 เอกสารแนบ

- รายชื่อผู้เข้าร่วมโครงการและประเทศที่เข้าร่วมโครงการ

Bangladesh

Mr. MD Mustafa Kamal

Managing Director Joypurhat Sugar Mills' Ltd. Joypurhat Sadar Joypurhat, 5900

Telephone: 880-571-62219 Fax:

e-Mail: jsm_49@yahoo.com

Mr. MD Tofazzal Hossain

Deputy Secretary Ministry of Agriculture, Government of Bangladesh Bangladesh Secretariat
Dhaka, 1000

Telephone: 880-2-9540964 Fax:

e-Mail: tofazzal662@yahoo.com

Mr. Md. Anwar Hossain

General Manager (Agriculture) Rangpur Sugar Mills' Ltd. Gybandha Rangpur

Telephone: Fax:

e-Mail: mdrsm ltd@gmail.com

mdanwarhossain123567@gmail.com

Cambodia

Mr. Huy Ouchkosal

Sustainable Farming Support Department of Agriculture Extension, General Directorate of
Agriculture, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

N#200 Preah Norodom, Tonle Basak, Khan Chamkamon Phnom Penh

Telephone: 855-23 726 128 / 726 129 Fax: 855-23-217 320

e-Mail: huy.kosal@gmail.com

Mr. Sek Samon

Government Official of Farming System and Economic Office Department of Agriculture
Extension, General Directorate of Agriculture Ministry of Agriculture Forestry and Fisheries

N#200 Preah Norodom, Tonle Basak, Khan Chamkamon

Phnom Penh

Telephone: 855-23 726 128 / 726 129

Fax: 855-23 217 320

e-Mail: seksamon2014@gmail.com

India

Mr. Ramesh Kumar Srivastava

Senior Scientist CSIR-Central Institute of Medical and Aromatic Plants, Lucknow

P.O. CIMAP, Kukrail, Picnic Spot Road Lucknow, 226015

Telephone: 91-522-2718505 Fax: 91-522-2718695

e-Mail: director@cimap.res.in

rksrivastava@cimap.res.in

Indonesia Mr. Ahmad Rifqi Fauzi
Dean Faculty of Bioindustry Universitas Trilogi Jl. TMP Kalibata No. 1
Jakarta Selatan, 12760
Telephone: 62-7981350
Fax: 62-7981352
e-Mail: rifqi@trilogi.ac.id

Islamic Republic of Iran Dr. Hossein Farazmand
Scientific Board - Head of "Agricultural Centre for Information Science &Technology"
Agricultural Research, Education and Extension Organization
No. 2, Yaman Ave., P.O. Box 19395/1113 Tehran
Telephone: 98-21-22401086
Fax: 98-21-22400083
e-Mail: farazmand@areeo.ac.ir

Mr. Mohammad Mehdi Farsi Aliabadi Economics Researcher Iran Chamber of Commerce,
Industries, Mines & Agriculture Taleqani St.Tehran
Telephone: 98-2185732843 Fax: e-Mail: mm_farsi22@yahoo.com

Malaysia **Mr. Shahrulnazri Bin Awang**
Agriculture Officer
MUDA Agriculture Development Authority (MADA)
Lembaga Kemajuan Pertanian MUDA, Bahagian Industri Asas Tani Dan
Bukan Padi, Tingkat 2, Menara Peladang, 05300 Alor Setar Kedah
Telephone: 60-4-7312743
Fax: 60-4-7309355
e-Mail: shahrulnarimada@gmail.com

Mongolia **Mr. Galsanbuyan Demchigdorj**
Adviser Crop Farmer's Association Gov. Bldg.-9/1, BZD Peace Avenue-16A Ulaanbaatar, 13381
Telephone: 976-51263408 Fax:
e-Mail: galsan999@yahoo.com

Pakistan Mr. Abdul Aleem
Agricultural Engineer Agricultural Mechanization Research Institute (AMRI) Chungi No. 21Old
Shujabad Road Multan
Telephone: 92-300-6362143 Fax:
e-Mail: abdul.aleem17@yahoo.com

Dr. Manzoor Ahmad
Professor Department of Farm Machinery and Power University of Agriculture, Faisalabad,
Pakistan Jail Road Faisalabad, 38040
Telephone: 92-419200187 Fax: 92-419200194
e-Mail: manzoor.ahmad@uaf.edu.pk ,mesf4@yahoo.com

Mr. Mahmood Akhtar Rana

Chief, Planning and Evaluation Cell Agriculture Department, Government of Punjab
2-Bank Road Lahore

Telephone: 92-42-99210130 Fax: 92-42-99211796

e-Mail: agripunjab@hotmail.com ,marfaup@hotmail.com

Philippines

Dr. Jasper Grecia Tallada

Supervising Science Research Specialist Philippine Rice Research Institute
Bgy. Maligaya, Munoz Nueva Ecija

Telephone: 63-(44) 456-0277 Fax:

e-Mail: jg.tallada@philrice.gov.ph ,pri.mail@philrice.gov.ph

Ms. Maria Teresa Landicho De Guzman

Senior Science Research Specialist Philippine Council for Agriculture, Aquatic and Natural
Resources Research and Development Paseo de Valmayor, Brgy. Banos Laguna

Telephone: 63-49-521-8567 Fax: 63-49-536-0016

e-Mail: pcaarrd.pcaard@dost.gov.ph ,mtldeguzman@yahoo.com

Republic of China

Mr. Chih-Chang Lai

Specialist Agriculture and Food Agency 15, Sec. 1, Hang-Zhou S. Rd. Taipei, 10050

Telephone: 886 Fax: 2-23937231 #656

e-Mail: 2-23936104 davielai@mail.afa.gob.tw

lai0703cc@ntu.edu.tw

Dr. Hsiang-Wen Chiu

Assistant Researcher Agricultural Engineering Division

Taiwan Agricultural Research Institute, Council of Agriculture

189, Chung-Cheng Road, Wufeng

Taichung City, 41362

Telephone: 886-4-2331-7714

Fax: 886-4-23330653

e-Mail: chiusw@tari.gov.tw

chiusw0330@gmail.com

Ms. Wei-Zhen Tang

Specialist Council of Agriculture, Executive Yuan 37 Nan Hai Rd.

Taipei, Taiwan, 10014 Telephone: 886-2-2312-4008 Fax: 886-2-2382-2191

e-Mail: alaok@mail.coa.gov.tw

savrtang@gmail.com

Singapore Mr. Shuan Hao Teo

Senior Executive Manager

Agri-Food & Veterinary Authority of Singapore

Sembawang Research Station, Lorong Chencharu Singapore, 769194

Telephone: 65-64815261 Fax: 65-67521244

e-Mail: teo_shuan_hao@ava.gov.sg

Sri Lanka

Mr. Aruna Lasantha Wijayawickrama

Proprietor Aruna Plant Nursery No. 69, Water Tank Rd., Kahadamodara Junction

Ranna Telephone: 94-47 2227062 Fax: 94-47 2227062

e-Mail: arunaplant@gmail.com

Thailand

Ms. Duanphen Khamphuang

Agricultural Extensionist, Professional Level Department of Agriculture

111 moo 10, Khokkruad Sub-District, Muang District Nakhon Ratchasima Province, 30280

Telephone: 66-44-465137

Fax: 66-44-465317

e-Mail: tantawanin77@gmail.com

Report_Asian Forum on Smart Agriculture(2017) หน้า 16 ของ 23

Ms. Kaensri Chaikot

Field Project Manager Population and Community Development Association

6 Sukhumvit Soi 12, Klongteoy Bangkok, 10110

Telephone: 66-2-2294612-28 Fax: 66-2-2294632

e-Mail: kchaikot@gmail.com

Mr. Kittisuk Teeratunsirigul

General Manager / Services IFS Solutions Thai Limited

98 Sathorn Square Office Tower 30th Fl., Unit 3007 North Sathorn Rd., Silom, Bangrak

Bangkok, 10500 Telephone: 66-2-2332112 Fax: 66-2-2332111

e-Mail: kittisuk@ifsworld.com

Dr. Natthiya Buensanteai

Lecturer School of Crop Production Technology, Institute of Agriculture Technology

Suranaree University of Technology 111 University Avenue, Nueng District

Nakhorn Ratchasima, 30000

Telephone: 66-4422-4204 Fax: 66-4422-4281

e-Mail: natthiya@sut.ac.th

Mr. Peeradej Burankan

Founder Na Boon Num 13/4 Moo.2 Tambon Thakai Umper Mueng

Chachoemgao, 24000

Telephone: Fax:

e-Mail: peeradeb@hotmail.com

Mr. Sayan Hongsa

Executive Vice President of South Asia C.P. Seeds (India) Pvt. Ltd.

1021/1 Geetanjali Layout New Thippasandra, HAL 3rd Stage, Service Road

Bangalore, 560075, Karnataka

Telephone: 91-80-25210808 Fax: 91-80-25210848

e-Mail: sayan.h@cpseeds.in

Mr. Siripong Aroonratana

Executive Vice President CPF (Thailand) Public Company Limited

333, 333/1-2 Moo 9, Sikhiu-Det Udom Road, Tyayiem, Chokchai Nakhonratchasima, 30190

Telephone: 66 Fax: 44-202333

e-Mail: 44-202444 siripong_a@cpf.co.th

Ms. Thongjua Boonkruap

Operational Officer

Community Based Integrated Rural Development Lampaimat Center,

Population & Community Development Association

130 Moo 13, Lampaimat District Burriam Province

Telephone: 66-4466 1569

Fax: 66-4466 1569

e-Mail: pda@mazart.inet.co.th ,cbird.lpm@gmail.com ,nangboon@gmail.com

Ms. Tipsupar Kobkuwattana

Senior Consultant

Thailand Productivity Institute 12-15th Yakult Building, 1025 Pahonyothin Road

Bangkok, 10400 Telephone: 66-2-619 5500 Fax: 66-2-619 8071

e-Mail: tipsupar@ftpi.or.th

Mr. Vithit Kuruchittham

Managing Partner

Planet Navapipat Co., Ltd.42/1 Rama 9 Soi 43. Seree 4 Road, Suanluang

Bangkok, 10250

Telephone: 66-2-718 9935-7 Fax: 66-2 720 3343

e-Mail: info@plnet-navapipat.com ,vithit@planet-navapipt.com

Vietnam

Mr. Le Vu Soai

Auditor and Lead Auditor

Vietnam Certification Centre (QUACERT)

8 Hoang Quoc Viet Street, Nghia Do Ward, Cau Giay District, Hanoi

Telephone: 84-243-7561025 Fax: 84-243-7563188

e-Mail: soailv@quacert.gov.vn ,soailevu@gmail.com

Dr. Tran Thi Thiem

Deputy Head

Vietnam National University of Agriculture Trau Quy Town, Gia Lam District

Ha Noi City

Telephone: 84-24-38276346 Fax: 84-24-38276554

Total number of Participants = 33 Overseas = 23 Locals = 10

■ กำหนดการฉบับล่าสุด (Program)

Sunday, 5 November 2017 (Day D)		
	Arrival of participants in Bangkok	Video & Slide test by FTPI team at Auditorium at 15. 00
	Proceed individually to the hotel	
	Hotel: Vie 3 Bangkok Address: 89 Phahon Yothin Soi 3, Phaya Thai, Bangkok 10400 Thailand Tel. (662)618 9888 Fax. (662) 618 9899 www.vic3banakok.com	Participants stay in Vie 3 Bangkok Hotel overnight
Monday, 6 November 2017 iDay 1> at Auditorium		
	Opening session . Open Remark by APO Director for Thailand Dr. Pasu Loharjun, Permanent Secretary of Ministry of Industry . Welcome addresses by APO Secretary General . Dr. Santhi Kanoktanapom . Group photo * Shot#: VIP and resource persons (on stage) . Introduction of resource persons and participants	Podium on stage VIP (SCM, MOI, APO SO and RPs)
	Keynote by Senior Chairman, Charoen Pokphand Group (CP) Topic -"Future Agriculture"	
	Special Speech: -"Public and Private Partnership in Driving National Agricultural Policy"	Mr. Isara Vongkusolkit Honorary Chairman, Board of Trade of Thailand and Thai Chamber of Commerce & Chairman ofMitr Phol Sugar Corp., Ltd.
	Group photo Shot#2: VIP, , resource persons and all participants (in front of TC)	
Session 1: Salient trends in agriculture and food industry		
Chair: Dr. Muhammad Saeed Director, Agriculture, APO Tokyo, Japan		
	Agriculture in an era of globalization: Recent developments, issues and challenges, and way forward	Mr. Woody Majers Professor and Managing Director Majers Ketens & Irmovaties B.V.Inholland University of Applied Sciences, etherlands

	Value Chain Management: From Farm to Fork	Chief Operating Officer, International Trade and Business Development, Charoen Pokhand Food Public Co.. Ltd.
Session 2; Precision agriculture technologies		
	Precision Agriculture: Mega Farm in Cambodia	Mr. Prasit Damrongchietanon Vice Chairman of CP Trading Group and Crop (Maize)
	Value creation through precision livestock farming Systems	Dr. Joerg Hartung Professor emeritus and Former director of the Institute for Animal Hygiene, Animal Welfare and Farm Animal Behavior, University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation, Germany
	Individual check in at reception counter	
	Dinner hosted by the CPU -Standing cocktail dinner at Courtyard -Food & Soft drink (No Alcohol) -VIP (SCM)	Local Organizers
Tuesday, 7 November 2017 (Day 2) at Auditorium		
Session 3: Agricultural mechanization technologies of future		
	Session 3: Agricultural mechanization technologies of future	
	New developments and emerging trends in agricultural mechanization technologies to improve agricultural productivity and sustainability, and to address farm labor scarcity	Dr. Damrongrit Niammuad Director of Space Krenovation Park, Geo-Informatics and Space Technology Development Agency
	Automation in precision agriculture for small- and medium-scale farmers in Japan.	Dr. Naoshi Kondo Professor, Laboratory of Bio- Sensing Engineering Division of Environmental Science & Technology Graduate School of Agriculture Kyoto University, Japan
	Applications of IT/digital technologies for enhancing agribusiness SMEs productivity and competitiveness (tbc)	Mr. Woody Majjers
Session 4; Emerging technologies for successful, safe, and productive farming in fragile environments		

	Technology for successful, safe, and productive farming in fragile environments	Dr. Royol Chitradon Director and Secretary – General Utokapat Foundation under royal patronage of H. M. the King (tbc)
	Closed environment agriculture with emphasis on plant factory	Dr. Toyoki Kozai President, Japan Plant Factory Association, Japan
Session 5: Technologies for safe agricultural and food commodity production and marketing		
	Emerging technologies for safe agricultural and food Production	Local speaker (NFI)
	Development of aquaculture 4.0 and seafood traceability system	Dr. Jenn-Kan Lu, Associate Professor, Department of Aquaculture, National Taiwan Ocean University, Keelung, ROC
Session 6; Applications of cutting-edge agricultural technologies on the ground		
	ICT applications for development of smart Agriculture	Dr. Ponprome Chairidchai Advisor to National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standards
	Creating agripreneur out of farmers to promote adoption of modern agricultural technologies	Mr. Vincent Kimura CEO, Smart Yields Inc., Hawaii, USA
Wednesday, 8 November 2017 (Day 3)		
Session 7; Visit to observe practical examples of smart agriculture in action - Charoen Pokphand Foods Public Company Limited (CPF)-Chicken Factory (tbc) - GranMonte Vineyard and Winery (tbc) www.granmonte.com		
Thursday, 9 November 2017 (Day 4) at Auditorium/No SCM Khun Sumeth to take care		
Session 8: Panel Discussion		
09.00-12.00	Check out from CPU	All participants to bring luggage from rooms and drop at concierge counter before/by 12:00
09.00-10.00	Theme: Cutting edge technologies for development of smart agriculture	Chief Panelist: Mr. Woody Majiers Panelists: All available international and local resource persons
Session 9: Conclusions and strategic recommendations		Dr. Joerg Hartung
10.00-10.45	Conclusions from experts	
Session 10: Formulation of follow-up action plans		
11.00-12.00	Formulation of follow-up action plans by individual participants	
Session 10: Summing up and closing ceremony		

	Closing remarks by APO Alternate Director for Thailand	
	Certificate Awarding	
	Program Evaluation	
	Depart from CPLI to Bangkok or airport	It will take about three hours to return to Bangkok.
	<p>Vie 3 Bangkok 89 Phahon Yothin Soi 3, Phaya Thai Bangkok 10400 Thailand Tel. (662)618 9888 Fax. (662) 618 9899 www.vic3bangkok.com</p>	If participant will depart from Bangkok in the evening of 9 Nov., please book the flight departing Bangkok after 22:00 p. m. Considering the traffic and transportation, it will be difficult to take the flight departing Bangkok before 22:00 p.m.