

รายงานการเข้าร่วมโครงการเอพีโอ

13-AG-02-GE/DC-OSM-B;

Multicountry Observational Study Mission on Regional Business Partnerships among Farmers, Food-Processing SMEs, and Research Institutes

ระหว่างวันที่ 24–28 February 2014

ณ เมืองโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น

จัดทำโดย ชลัท ศานติวรางคณา

หัวหน้าศูนย์นวัตกรรมและการอ้างอิงด้านอาหารเพื่อโภชนาการ,

สถาบันโภชนาการ, มหาวิทยาลัยมหิดล

วันที่ 29 เมษายน 2557

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

- 1.1 รหัสและชื่อโครงการ: 13-AG-02-GE/DC-OSM-B; Multicountry Observational Study Mission on Regional Business Partnerships among Farmers, Food-Processing SMEs, and Research Institutes
- 1.2 ระยะเวลา: 24–28 February 2014
- 1.3 สถานที่จัด: Tokyo, Japan
- 1.4 ชื่อเจ้าหน้าที่เอพีโอประจำโครงการ: Mitsuo Nakamura
- 1.5 จำนวนและรายชื่อวิทยากรบรรยาย
 - 1) Prof. Osamu Saito, Professor at Graduate School of Horticulture, Chiba University, Chairman of Food System Association of Japan
 - 2) Mr. Yoichiro Otsuka, President of Agribusiness Support Center
 - 3) Mr. Mitsuhide Kamikouchi, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, Tokyo, Japan
 - 4) Mr. Taneo Moriyama, Managing Director, INSIGHT Inc., Chief Consultant
 - 5) Prof. Toyoki Kozai, Professor Emeritus of Chiba University, Japan Plant Factory Association
 - 6) Dr. Koko Mizumachi, General Coordinator, Department of Collaboration and Extension NARO
 - 7) Mr. Hisanobu Shimoyama, Executive Director, Sambu Vegetable Network, Agricultural producers' cooperative corporation
- 1.6 จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการและประเทศที่เข้าร่วมโครงการ
ผู้เข้าร่วมโครงการ 18 คน จากประเทศ: Bangladesh, Cambodia, Fiji, India, IR Iran, Lao PDR, Mongolia, Nepal, Pakistan, Philippines, Sri Lanka, Thailand ดังแสดงในตาราง

ตารางที่ 1. รายชื่อประเทศและผู้เข้าร่วมโครงการ

<p>Bangladesh</p>	<p>Mr. Md. Farhad Uddin Additional Secretary, Ministry of Industries, 91, Motijheel C/A, Dhaka <i>e-Mail:</i> addlsecy@moing.gov.bd; mfardin@gmail.com</p>
<p>Cambodia</p>	<p>Mr. Li Liang Vice President and Chief Operating Officer Park Cafe Food and Beverage Co., Ltd. 113, Parkway Square 3rd Fl., Mao Tse Toung Blvd., Phnom Penh <i>e-Mail:</i> cambodialiaison@ymail.com</p> <p>Mr. Um Serivuth Chief Officer, Productivity Promotion National Productivity Centre of Cambodia Ministry of Industry and Handicraft 45 Preah Norodom Blvd., Khan Daun Penh, Phnom Penh <i>e-Mail:</i> serivuth_npcc@yahoo.com</p>
<p>Fiji</p>	<p>Mr. Sharda Nand Manager Credit Risk and Approval – Agriculture, Fiji Development Bank 360 Victoria Parade, Suva <i>e-Mail:</i> Sweetika.kumar@fdb.com.fj; sharda.nand@fdb.com.fj; shrd_nand@yahoo.com</p>
<p>India</p>	<p>Dr. Shunmugam Ganapathy Professor Directorate of Agri-Business Development Tamil Nadu Agricultural University Lawley Road, Coimbatore, Tamil Nadu, 641003 <i>e-Mail:</i> business@tnau.ac.in; ganap66@gmail.com</p>
<p>IR Iran</p>	<p>Dr. Changiz Esfandyari Deputy General Director Agro Processing and Food Industry Ministry of Jihad-e-Agriculture Mohammad Shahr, Karaj <i>e-Mail:</i> changiz.esfandyari@gmail.com</p> <p>Dr. Samira Yeganehzad Director and Assistant Professor</p>

	<p>Entrepreneurship and Industrial Collaboration Office Research Institute of Food Science and Technology (RIFST) Km, 12-Mashhad/Quchan Highway, Mashhad e-Mail: info@rifst.ac.ir; Yeganehzad@yahoo.com</p>
Lao PDR	<p>Mr. Khanxay Xayavong Head Agriculture and Business Promotion Section Department of Agricultural Extension and Cooperative (DAEC) Houay Nhang Tha Ngon Rd., Km.14, Xaythany Dist., Vientiane e-Mail: khanxay_xy@yahoo.com</p>
Mongolia	<p>Mr. Munkhbat Jandagsuren Lecturer-Researcher Mongolian State University of Agriculture 11th Sub-unit, Khan-Uul Dist., Ulaanbaatar e-Mail: Monkhbat_j@yahoo.com; munkhbat731010@gmail.com</p>
Nepal	<p>Mr. Cheta Nath Bhattarai Joint Secretary Ministry of Industry, Kathmandu e-Mail: cnbktm@gmail.com</p>
Pakistan	<p>Dr. Khawaja Amjad Hussain Director Research and Development Higher Education Commission Sector H-9, Islamabad e-Mail: tamahmood@hec.gov.pk; adhussain@hec.gov.pk Mr. Muhammad Ashfaq Ghumman Joint Secretary Ministry of Industries and Production Block A, Pakistan Secretariat, Islamabad e-Mail: moip@gov.pk; mashfaqghumman@hotmail.com</p>
Philippines	<p>Ms. Rita Reduble Macabuhay Manager, Fund Raising and New Business Development, and Head, Agribusiness (Demo Farm Laboratory) MFI Farm Business Institute, MFI Foundation Inc. MFI Bldg., Ortigas Ave., Pasig City, Metro Manila e-Mail: r.macabuhay@mfi.org.ph; rmacabuhay@hotmail.com</p>

Sri Lanka	<p>Ms. I.M.P. Gunaratna Deputy Director Planning Ministry of Productivity Promotion B Wing, 10th Fl., Sethsiripaya-Second Stage, Battaramulla e-Mail: mangalapg2002@gmail.com</p>
Thailand	<p>Dr. Chalot Santivarangkna Head Center of Innovation and Reference on Food for Nutrition Institute of Nutrition, Mahidol University 999 Phutthamonthon 4 Rd., Salaya, Phuttamonthon, Nakhon Pathom, 73170 e-Mail: chalot.san@mahidol.ac.th</p> <p>Ms. Nanida Kuptkanjanakul Agricultural Extensionist, Practitioner Level Department of Agricultural Extension District Office, Vill. No.9, Banna-Palian Rd., Hadsamran Sub-Dist. Trang Province, 92120 e-Mail: hatsamran@doae.go.th; plan06@doae.go.th</p> <p>Ms. Ngamjit Lowithun Researcher Institute of Food Research and Product Development (IFRPD) Kasetsart University 50, Ngamwongwan Rd., Ladyao, Chatuchak, Bangkok e-Mail: ifrnjil@ku.ac.th; lowithun_nj@hotmail.com</p> <p>Ms. Phornpin Lomthaisong Development Officer Marketing and Logistics Division Highland Research and Development Institute (HRDI) 65, Moo 1 Suthep Rd., Suthep Sub-Dist., Muang Dist., Chiang Mai Province, 50200 e-Mail: phornpin@hrdi.or.th; highlandmarkets@gmail.com</p>

ส่วนที่ 2 เนื้อหา/องค์ความรู้จากการเข้าร่วมโครงการ

2.1 ที่มาหรือวัตถุประสงค์ของโครงการโดยย่อ
พื้นที่ชนบทจำนวนมากในเอเชียรวมทั้งประเทศไทย ยังขาดกิจกรรมทางเศรษฐกิจเพื่อสร้างงานและสนับสนุนการยังชีพอย่างมีคุณภาพ ทำให้เกิดปัญหาอื่นๆตามมา เช่น อัตราการว่างงานที่สูง ความยากจน การอพยพแรงงานเข้าเมือง อย่างไร

ก็ตามในประเทศญี่ปุ่นมีความสำเร็จอย่างสูงในการพลิกฟื้นเศรษฐกิจชนบทผ่านการพัฒนารูปแบบต่างๆ เช่น ระบบเครือข่ายความร่วมมือของภาคเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และการค้า รวมถึงสถาบันการศึกษา เพื่อสร้างมูลค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร การศึกษาดูงานในประเทศญี่ปุ่นจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้าร่วมโครงการได้มีโอกาส:

- 2.1.1 เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการส่งเสริมพัฒนาวิสาหกิจชุมชนแบบต่างๆ
- 2.1.2 รู้จักองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาและส่งเสริมความร่วมมือทางธุรกิจระหว่าง เกษตรกร อุตสาหกรรมแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร และหน่วยงานการศึกษาและวิจัย
- 2.1.3 พัฒนากลยุทธ์และแผนปฏิบัติการจากวิธีการที่ได้เรียนรู้ เพื่อประยุกต์ใช้ในประเทศตัวเอง

2.2 เนื้อหา/องค์ความรู้ที่ได้จากการฟังบรรยาย

2.2.1 New Development of Food Industry Cluster: Shift to Sixth-Order Industry and Value Chain (Mr. Osamu Saito, Professor, Chiba, University, Graduate School of Horticulture)

แนวความคิดเพิ่มมูลค่าหกลำดับ “sixth-order industry” ของญี่ปุ่นมาทำให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่แก่ ทรัพยากรท้องถิ่น และเป็นการผนวกภาคการเกษตร ป่าไม้และการประมง (อุตสาหกรรมลำดับที่หนึ่ง, primary industry), ภาคการผลิตและแปรรูป (อุตสาหกรรมลำดับที่สอง, secondary industry), และภาคการค้า (อุตสาหกรรมลำดับที่สาม, tertiary industry) เข้าด้วยกันเพื่อเพิ่มมูลค่าทวีคูณ (1X2X3 = 6) ทำให้เกิดการสร้างรายได้แก่แรงงานในภาคการเกษตรตามพื้นที่ชนบท หลักการเพิ่มมูลค่าหกลำดับให้ความสำคัญหลักที่เกษตรกรในพื้นที่มากกว่าผู้ค้าหรือพันธมิตรธุรกิจที่อยู่ไกลออกไป และหลักการดังกล่าวต้องใช้บนแนวคิดการสร้างอุตสาหกรรมอาหารเพื่อส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมซึ่งนอกจากนวัตกรรมในแง่การจัดการ ตัวนวัตกรรมยังหมายถึงการเชื่อมโยงอย่างเป็นระบบของ การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีผ่านการเป็นพันธมิตรธุรกิจระหว่างอุตสาหกรรมแปรรูป ภาคการค้า หรือผู้บริโภคและเกษตรกร; การสร้างห่วงโซ่มูลค่า (value chain); การแบ่งปันความรู้เพื่อให้เกิดการสร้างมูลค่า และการขยายตัวของรายได้และการใช้ทรัพยากรท้องถิ่น

การเป็นพันธมิตรธุรกิจระหว่างภาคการเกษตร ภาคอุตสาหกรรม และภาคการค้ามักเริ่มต้นจากการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เกษตรกรจนนำไปสู่ความร่วมมือทางธุรกิจ การลงทุน และนำไปสู่การเป็นพันธมิตรทางกลยุทธ์กับเกษตรกรในที่สุด อย่างไรก็ตามการพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยปกติสามารถทำได้กว้างขวางหลากหลายมาก ดังนั้นการดำเนินการจึงต้องทำอย่างมีระบบและคำนึงถึงชนิดของผลิตภัณฑ์ที่เข้ากันได้กับพื้นที่ และรักษาภาพลักษณ์ของการเป็นสินค้าเอกลักษณ์ท้องถิ่น (regional brand) ส่วนการจะส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรมนั้นต้องมีการเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมโดยการสร้างความเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นให้กับตัวสินค้า และสร้างกลุ่มธุรกิจอาหารให้เกิดขึ้น ทั้งนี้หากเครือข่ายพันธมิตรธุรกิจมีขนาดเล็ก การสร้างระบบวิสาหกิจชุมชนจะมีประสิทธิภาพกว่าการสร้างกลุ่มธุรกิจอาหาร

การสร้างมูลค่าลักษณะนี้มีลักษณะกึ่งต่อยอดจากโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ในแง่ที่การสนับสนุนไม่ได้เน้นเฉพาะที่การแปรรูปผลิตภัณฑ์ แต่รวมถึงการสร้างช่องทางจำหน่าย หรือเน้นการรวมภาคการค้าลงในกระบวนการสร้างมูลค่าแก่สินค้าทางการเกษตรด้วย ซึ่งแนวคิดนี้อาจใช้แก้ปัญหาเรื่องตลาดของสินค้า OTOP ได้

2.2.2 Agrofood Business Development through Multi-sector Cooperation (Mr. Yoichiro Otsuka, President, Agribusiness Support Center)

ความร่วมมือระหว่างภาคการเกษตร อุตสาหกรรม และการค้า ตามแนวคิดการเพิ่มมูลค่าห่วงโซ่คุณค่าจะมีระดับความใกล้ชิดของการทำงาน มากกว่าการซื้อขายแลกเปลี่ยนทางการค้าปกติ ซึ่งการร่วมมือกันอย่างใกล้ชิดนี้ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ๆ และเพิ่มการจ้างงานในท้องถิ่น ทั้งนี้เกษตรกรที่จะสมัครขอรับการสนับสนุนจากภาครัฐเพื่อดำเนินการตามแนวคิดข้างต้นจะต้องมีการกิจกรรมอันหนึ่งอันใดต่อไปนี้

- พัฒนา ผลิตภัณฑ์ หรือสร้างความต้องการผลิตภัณฑ์แปรรูปใหม่ๆ โดยใช้ผลผลิตของตัวเองเป็นส่วนประกอบหลัก
 - สร้างช่องทางจำหน่ายใหม่ๆ หรือปรับปรุงช่องทางจำหน่ายที่มีอยู่ในปัจจุบัน (เช่นการขายตรง การสั่งซื้อออนไลน์) สำหรับผลิตภัณฑ์ของตัวเอง
 - ปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อให้ตอบสนองต่อกิจกรรมสองข้อข้างต้น
- ตัวอย่างของโครงการที่ดำเนินการตามแนวคิดการเพิ่มมูลค่าห่วงโซ่คุณค่าจนประสบความสำเร็จได้แก่ การผลิตกีวอบแห้งจากผลกีวที่ไม่ได้ขนาด การปลูกผักออร์แกนิก แปรรูปเพื่อจำหน่าย และปรุงขายในภัตตาคาร เป็นต้น

2.2.3 Policy for Promoting Cooperation between Agriculture and Food Industry (Mr. Mitsuhide Kamikouchi), Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, Tokyo, Japan

นโยบายเพื่อสนับสนุนความร่วมมือระหว่างภาคการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารประกอบด้วย

2.2.3.1 มาตรการด้านกฎหมาย เช่น:

- เพิ่มผู้สนับสนุนอื่นๆ (promoters) ในแผนเงินกู้ปลอดดอกเบี้ยของเงินกู้ยืมเพื่อพัฒนาการเกษตร (agricultural improvement loans) จากเดิมที่ให้เฉพาะแรงงานในภาคการเกษตร ป่าไม้และประมง รวมทั้งการขยายระยะเวลาใช้คืนเงินกู้
- ลดความซับซ้อนของขั้นตอนการเปลี่ยนการใช้พื้นที่เพาะปลูกเป็นพื้นที่สำหรับตลาดผลผลิตทางการเกษตร ในกฎหมายพื้นที่การเกษตร (Agricultural Land Act) และกฎหมายเกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการผลิตโคนมและโคเนื้อ (Act Concerning Dairy and Beef Cattle Production Promotion)
- ลดความซับซ้อนของขั้นตอนการตรวจสอบเบื้องต้นเพื่อขอติดตั้งเครื่องมือการผลิต-แปรรูปในพื้นที่ตามกฎหมายผังเมือง (City Planning Act)
- เพิ่มค่าใช้จ่ายสำหรับการแปรรูปและการขายในหน้ซึ่งค้าประกันโดย the Organization of Food-Marketing Structure Improvement (กฎหมายส่งเสริมการปรับปรุงโครงสร้างตลาดอาหาร, Act on Promotion of Food Marketing Structure Improvement)

2.2.3.2 มาตรการทางการเงิน เช่น:

- เงินกู้ยืม

- เงินกู้ยืมไม่คิดดอกเบี้ย (เงินกู้ยืมเพื่อพัฒนาการเกษตร) เพื่อคองงานในภาคการเกษตร ป่าไม้ และประมง โดยวงเงินสูงสุดเท่ากับ 50 ล้านเยนสำหรับรายบุคคล และ 150 ล้านสำหรับรายบริษัทและรายกลุ่ม
- เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำเพื่อการดำเนินการช่วงสั้นๆ (Super S Fund) โดยมีวงเงินสูงสุด เท่ากับ 10 ล้านเยนสำหรับรายบุคคล และ 40 ล้านสำหรับรายบริษัท โดยมีอัตราดอกเบี้ย 1.5% (ข้อมูลสิงหาคม, 2013)

- เงินให้เปล่า โดยเพิ่มวงเงินสนับสนุนเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์และช่องทางจำหน่ายใหม่ ๆ (1/2 ของ ค่าใช้จ่ายสำหรับแผนธุรกิจปกติ และ 2/3 สำหรับแผนธุรกิจที่ผ่านการอนุมัติ) ทั้งนี้เงินสนับสนุนรวมถึง ค่าเช่าที่ดิน หรือค่าเช่าเครื่องจักรสำหรับใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ต้นแบบ, ค่าใช้จ่ายสำหรับการทดสอบตลาด ค่าเข้าร่วมการประชุมพบปะทางธุรกิจเพื่อพัฒนาช่องทางจำหน่ายใหม่ ๆ ค่าติดตั้งเครื่องจักร เครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการผลิตหรือการขาย (1/2 ของค่าใช้จ่าย) โดยผู้มีสิทธิขอรับการสนับสนุนต้องเป็นองค์กรที่ได้รับการรับรองตามแผนการเพิ่มมูลค่าการค้า และตามกฎหมายการบริโภคและการผลิตระดับท้องถิ่น (Local Production and Consumption Act) หรือ ก ฎ ห ม า ย ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาคการเกษตร-ภาคอุตสาหกรรมและภาคการค้า (Agricultural-Commercial-Industrial Collaboration Promotion Act)

- เงินเพื่อการลงทุน โดยผ่านกองทุนเพื่อการเติบโตของภาคการเกษตร ป่าไม้และประมง (Fund for Agriculture, Forestry, and Fisheries Growth) โดยมีวงเงินสูงสุดเท่ากับ 1/2 ของเงินร่วมทุน

2.2.3.3 มาตรการอื่นๆ เช่น การตีพิมพ์และประกาศธุรกิจที่ผ่านการอนุมัติบนเว็บไซต์ของจากกระทรวงการเกษตร ป่าไม้และประมง และของสำนักงานบริหารจัดการธุรกิจภูมิภาค (Regional Agricultural Administration Offices), การแนะนำธุรกิจที่ผ่านการอนุมัติในวารสารประชาสัมพันธ์และจดหมายข่าวต่างๆ, การสนับสนุนการสร้างเครือข่าย, การจัดการประชุมปฏิบัติการ และการสนับสนุนด้านข้อมูลต่างๆ

2.2.4 Value Addition to Agriculture Products (Mr. Taneo Moriyama, Managing Director, INSIGHT Inc.)

เนื่องจากผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรมีแนวโน้มของการแข่งขันที่สูงมากขึ้นเรื่อยๆ และราคาของสินค้าก็ ขึ้นอยู่กับชนิด คุณภาพ และความต้องการในตลาด จึงเป็นความจำเป็นที่ผู้ผลิตจะต้องเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์เพื่อให้ สินค้าขึ้นกับ ตลาดน้อยลงและสร้างรายได้ เพิ่มมากขึ้น ซึ่ง “มูลค่า” ของสินค้าทางการเกษตรมีหลายรูปแบบ ได้แก่

- ข้อกำหนดคุณภาพ (Quality Specification) ตัวอย่างเช่น มะเขือเทศอาจมีข้อกำหนดคุณภาพแตกต่างกัน ขึ้นกับการใช้งานดังตารางที่ 2 โดยผลิตผลทางการเกษตรที่มีคุณภาพตรงตามข้อกำหนดจะช่วยลดค่าใช้จ่าย ค่าแรงในการตัดแต่งหรือคัดแยก ลดปริมาณของเสีย และช่วยให้ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ผลิตผลทางการเกษตรนั้นๆ เป็นส่วนประกอบมีคุณภาพคงที่เช่นกัน
- การตัด-ตกแต่ง และการแปรรูป (Primary/secondary processing) ช่วยให้ผู้บริโภคใช้งานได้สะดวกขึ้น หรือช่วยลดค่าใช้จ่ายในการเตรียมวัตถุดิบ ตัวอย่างเช่น เนื้อปลาแล้สำเร็จ ผักตัดแต่ง เป็นต้น
- ความสด ทำให้ผลิตภัณฑ์มีรสชาติ และลักษณะปรากฏ (appearance) ที่ดี ซึ่งอาจทำได้โดยการจัดการ การขนส่งที่ดี การแช่แข็ง ณ จุดที่มีการจับสัตว์น้ำ (frozen-on-board), การขนส่งในสภาพแช่เย็น (cold chain) ตั้งแต่หลังการเก็บเกี่ยวผักผลไม้จนกระทั่งถึงมือผู้บริโภค
- ความปลอดภัย เป็นสิ่งที่สำคัญเนื่องจากกระบวนการที่ใช้เพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์สามารถเพิ่มความเสี่ยงแก่ ผู้บริโภคได้เช่นกัน เช่น เศษโลหะ หรือของแข็งอื่นๆ ที่ปะปนไปกับผลิตภัณฑ์ การปนเปื้อนของสารเคมีไม่พึงประสงค์หรือเชื้อก่อโรคระหว่างการแปรรูป
- ความสม่ำเสมอในการป้อนสินค้าสู่ตลาด (stable supply) ทำให้การกำหนดราคาทำได้ง่ายขึ้น และทำให้ การกำหนดการผลิตหรือแปรรูปทำได้ง่ายขึ้น

ตารางที่ 2. แสดงข้อกำหนดคุณภาพตามการใช้งานของมะเขือเทศ

Usage	Value/Required quality specifications
Cut vegetables	<ul style="list-style-type: none"> Color, size, brix, texture, flavor, etc.
Sandwich	<ul style="list-style-type: none"> Firm body, flesh resist when sliced/diced Size fitting with hamburger bun/bread
Cooked	<ul style="list-style-type: none"> Maintaining firmness after heating Low water content Reddish skin color (e.g. Sanmarzano)
Home use	<ul style="list-style-type: none"> Fully colored, well ripened. Longer shelf-life Brix 5 – 6 or more, S – L size, etc.

2.3 เนื้อหา/องค์ความรู้ที่ได้จากกรณีศึกษาของประเทศสมาชิก (Country Paper)

โดยภาพรวมประเทศที่เข้าร่วมการโครงการอบรมต่างมีโครงการเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและส่งเสริมวิสาหกิจในชุมชนแต่มักประสบปัญหาด้านเงินทุน งบประมาณ ความชัดเจนของการสนับสนุน และไม่มีตัวอย่างรูปธรรมของความร่วมมือมากนักที่น่าสนใจคือกรณีศึกษาของอินเดีย ซึ่งองค์กรผู้ผลิตอาหาร (Food Producers' Organization; FPO) มีบทบาทสูงในการช่วยเพิ่มอำนาจต่อรองของเกษตรกรรายย่อย โดย FPO เป็นรูปแบบหนึ่งของการร่วมมือทางการค้าระหว่างเกษตรกร นักวิจัย และอุตสาหกรรมอาหาร ตัวอย่างหนึ่งของความสำเร็จของ FPO เช่น สมาคมเกษตรกรสวนกล้วยของแขวง Theni ในรัฐ Tamilnadu ซึ่งช่วยในการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัย ล่าสุดมาใช้ในการกระบวนการหลังการเก็บเกี่ยวเช่น ห้องบ่ม และห้องเย็นสำหรับกล้วย รวมทั้งการใช้เมล็ดพันธุ์ Grand Naine ซึ่งให้ผลผลิตกล้วยที่สุกสม่ำเสมอ การพัฒนานี้ทำให้สามารถส่งกล้วยไปจำหน่ายยังรัฐทางตอนใต้ซึ่งอยู่ไกลออกไป รวมทั้งทำให้การส่งกล้วยออกต่างประเทศมีความเป็นไปได้มากขึ้น จากผลสำเร็จนี้ทำให้ปริมาณการปลูกกล้วยในพื้นที่ดังกล่าวเพิ่มจากน้อยกว่า 10000 ha เป็น 40,000 ha และได้ผลตอบแทนสูงถึง US \$ 8070 ต่อ ha. ความสำเร็จนี้ยังขยายไปยังการปลูกกล้วยในรัฐอื่นๆ รวมทั้งขยายไปยังผลผลิตอื่นๆ เช่น มะม่วง เป็นต้น สมาพันธ์ผู้ปลูกมะม่วง (Federation of mango growers) ในแขวง Krishnagiri district ของรัฐ northen Tamil Nadu ประสบความสำเร็จอย่างสูงในการพัฒนาอุตสาหกรรมเนื้อมะม่วง โดย 50% ของเนื้อมะม่วงที่ส่งออกจากอินเดียเป็นผลผลิตจากพื้นที่ดังกล่าวนี้

นอกจาก FPO การตั้งกลุ่มพึ่งพาตนเอง (The Self Help Groups, SHGs) เป็นอีกรูปแบบที่น่าสนใจในการช่วยเหลือผู้ประกอบการที่มีศักยภาพ แต่ด้อยโอกาส เช่น เกษตรกรรายย่อย หรือผู้หญิงในพื้นที่ห่างไกลความเจริญ และวัยรุ่นซึ่งไม่มีงานทำ SHGs จำนวนมากมีส่วนร่วมอย่างสูงในการสนับสนุนอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารระดับครัวเรือน SHGs เหล่านี้ได้รับความสนับสนุนรูปแบบต่างๆจากภาครัฐ และสถาบันการศึกษา/วิจัย เพื่อสร้างผู้ประกอบการในระดับครัวเรือน โดยช่วยเหลือฝึกอบรมให้แก่วัยรุ่นซึ่งไม่มีงานทำอย่างสม่ำเสมอเกี่ยวกับหลักการแปรรูปอาหารเบื้องต้น การบรรจุหีบห่อ คงความปลอดภัยและมาตรฐานอาหาร เป็นต้น

2.4 เนื้อหา/องค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาดูงานแต่ละแห่ง

2.4.1 โรงงานไวน์ Katsunuma



ภาพที่ 1. การบรรยายแนะนำชนิดองุ่น (ซ้าย) และการพาเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์ของโรงงานแสดงเครื่องจักรวัสดุ อุปกรณ์เกี่ยวกับการผลิตไวน์ (ขวา)

ที่ตั้งของโรงงานอยู่ในพื้นที่ซึ่งมีชื่อเสียงในการปลูกองุ่นและลูกพีชคุณภาพดี และมีประวัติการผลิตไวน์มายาวนาน โดยการปลูกส่วนใหญ่ทำในโรงเรือน (green house) โดยใช้องุ่นสายพันธุ์ Koshu หากพูดถึงไวน์คนโดยทั่วไปมักนึกถึงประเทศผู้ผลิตและส่งออกไวน์ที่สำคัญอย่างเช่น ฝรั่งเศส อิตาลี สเปน แต่ขณะนี้ญี่ปุ่นเริ่มมีการผลิตไวน์เพื่อส่งออก โดยเปรียบเทียบกับผู้ผลิตไวน์ที่มีชื่อเสียงจากพื้นที่จำเพาะสำหรับปลูกไวน์ เช่น Bordeaux ผู้ผลิตไวน์มักเป็นเจ้าของไร่องุ่นเอง แต่ในญี่ปุ่นมีกฎหมายซึ่งห้ามบริษัทเป็นเจ้าของที่ดิน ดังนั้น ดองุ่นที่ใช้ในการผลิตจึงมาจากการสั่งซื้อจากเกษตรกร แต่เนื่องจากองุ่นพันธุ์ Koshu เป็นที่นิยมสำหรับการบริโภคผลสดด้วย ทำให้ปัญหาหนึ่งของผู้ผลิตไวน์คือ ราคาองุ่นที่ค่อนข้างสูงตามความต้องการของตลาด โดยที่การเพิ่มปริมาณผลผลิตองุ่นในพื้นที่ยังทำได้ยาก เนื่องจากเกษตรกรจำนวนหนึ่งไม่ได้ปลูกองุ่นเป็นอาชีพหลัก และทำไร่องุ่นเฉพาะช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์เท่านั้น

ผู้ผลิตไวน์มีความพยายามที่จะสร้างลักษณะเฉพาะของไวน์ให้สัมพันธ์กับพื้นที่ปลูก เช่นเดียวกับไวน์ที่มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จัก แม้สิ่งนี้อาศัยแรงผลักดันระดับท้องถิ่นยังไม่เพียงพอ แต่เนื่องจากปัจจุบันรัฐบาลญี่ปุ่นยังไม่ให้ความสำคัญเรื่องนี้นัก ทางกลุ่มผู้ผลิตไวน์จึงพยายามจะสร้างระบบรับรองขึ้นมาด้วยตัวเอง เช่น การระบุชนิด และพื้นที่ปลูกขององุ่น ระบบตรวจสอบฉลากและคุณภาพไวน์โดยผู้เชี่ยวชาญ เป็นต้น

ข้อน่าสังเกตคือความพยายามในการสร้างความเป็นสินค้าเอกลักษณ์ท้องถิ่น และการสร้างลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ให้สัมพันธ์กับพื้นที่ปลูก ซึ่งเป็นสิ่งที่วิสาหกิจชุมชนของไทยยังไม่มีการดึงจุดเหล่านี้ออกมามากนัก

2.4.2 สหกรณ์การเกษตร และศูนย์กิจกรรมชาคานากาวะ (Kanagawa)



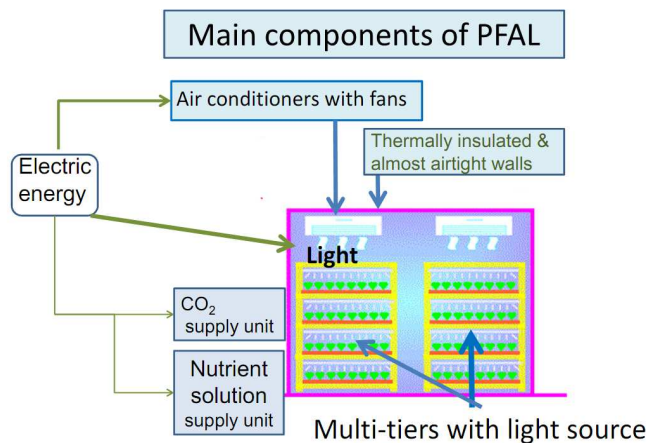
ภาพที่ 2. การบรรยายแนะนำผลิตภัณฑ์จากชาชนิดต่างๆ (ซ้าย) และการพาเยี่ยมชมร้านจำหน่ายสินค้าของสหกรณ์การเกษตร และศูนย์กิจกรรมชาคานากาวะ (ขวา)

ชาเขียวของคานากาวะได้ชื่อว่าเป็นหนึ่งในชาที่ดีที่สุดของญี่ปุ่น โดยชาที่ผลิตได้แก่ Sencha ซึ่งเป็นชาที่ไม่ผ่านการบดเป็นที่นิยมบริโภคมากที่สุดของญี่ปุ่น โดยการเตรียมน้ำชาใช้การแช่ใบชากับน้ำร้อน, Matcha ซึ่งเป็นผงชาเขียวบดละเอียด ใช้ชงดื่มโดยการเติมผสมกับน้ำร้อน น้ำชาที่ได้จะมีผงชาปะปนอยู่ และHojicha ซึ่งเป็นชาเขียว ที่มีความพิเศษที่ในการผลิตจะใช้การคั่วใบชาด้วยความร้อนจากถ่านไม้แทนการใช้ไอน้ำเหมือนชาเขียวทั่วไป ชาเขียว Hojicha มีกลิ่นจำเพาะจากการคั่ว มีปริมาณคาเฟอีนต่ำกว่าชาเขียวทั่วไป และมีรสขมน้อยกว่าชาเขียวญี่ปุ่นโดยทั่วไป นอกจากนี้ชาเขียว ที่นี้ยังมีการผลิตอาหารและผลิตภัณฑ์แปรรูปอื่นๆจากจากชาเขียว ได้แก่ บิสกิต และไอศกรีมชาเขียว ซึ่งใช้ผงชาที่ผลิตมาเป็นส่วนผสม รวมทั้งชาสกัดซึ่งบรรจุในขวดไวน์ และกล่องกระดาษที่มีส่วนผสมของชาเขียวทำให้ตัวกล่องมีกลิ่นหอมของชา นอกจากนี้ยังมีการใช้ประโยชน์จากใบชาใช้แล้วโดยการนำมาเป็นส่วนผสมในการผลิตเทียน

2.4.3 โรงงานผลิตพืชด้วยระบบแสงสังเคราะห์ (Plant Factory with Artificial Light, PFAL)



ภาพที่ 3. การบรรยายแนะนำหลักการของ PFAL (ซ้าย) และตัวอย่างการปลูกผักด้วยระบบ PFAL (ขวา)



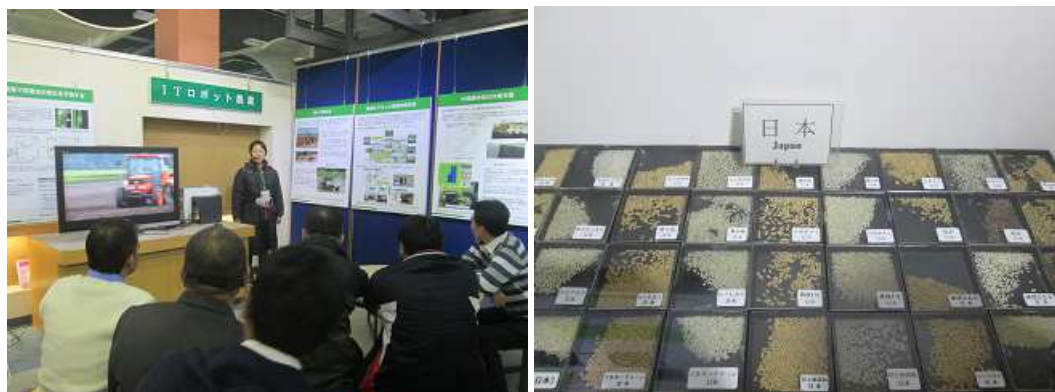
ภาพที่ 4. หลักการทำงานของการปลูกผักด้วยระบบ PFAL

PFAL เป็นการผลิตผักโดยอาศัยการควบคุม และการปรับสภาวะการปลูกให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืชมากที่สุด ซึ่งองค์ประกอบสำคัญของระบบ ได้แก่

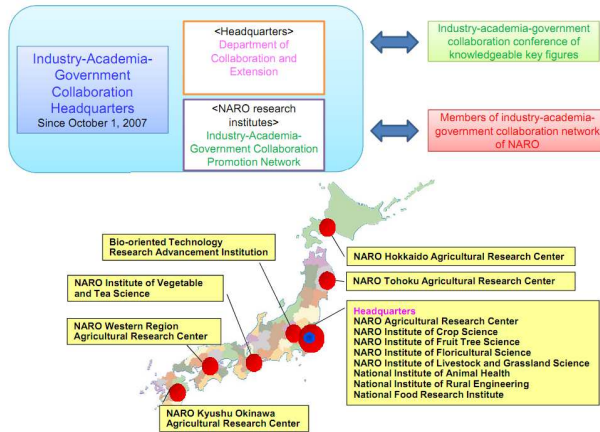
1. โรงเรือนสร้างด้วยฉนวนกันความร้อน และปิดสนิทเพื่อให้มีอากาศผ่าน

เข้าออกน้อยที่สุด 2. ชั้นปลูกแบบสวนน้ำ (hydroponic) ซ้อนกันตั้งแต่ 4-20 ชั้น โดยแต่ละชั้นจะติดหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์และ LED เพื่อเป็นแหล่งให้แสง 3. ระบบปรับอากาศเพื่อรักษาอุณหภูมิ 4. ระบบจ่ายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เพื่อใช้ในการหายใจของพืช 5. สารอาหารชนิดน้ำเพื่อการเจริญของพืช ซึ่งควบคุมการจ่ายและการไหลเวียนด้วยระบบปั๊ม และ 6. ระบบควบคุมสำหรับองค์ประกอบและสภาพแวดล้อมที่ใช้ในการปลูกดังกล่าวข้างต้น ระบบดังกล่าวสามารถผลิตผักได้ปริมาณสูงกว่าการปลูกบนแปลงดินพื้นที่เท่าๆกันประมาณ 100 เท่า และผักที่ปลูกมีการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์น้อยมาก และการใช้โรงเรือนปิดทำให้ไม่มีการใช้ยาฆ่าแมลง ผักจากการผลิตแบบ PFAL เป็นที่ต้องการของร้านอาหาร และภัตตาคารมาก และเนื่องจากความสะอาดปลอดภัย นอกจากผู้บริโภคทั่วไปผักนี้ยังเหมาะสำหรับนำไปใช้เป็นอาหารสำหรับผู้ที่มีระบบภูมิคุ้มกันไม่แข็งแรง หรือร่างกายอ่อนแอ เช่น เด็ก คนแก่ หรือผู้ป่วยแต่การผลิตผักด้วยระบบ PFAL ยังจำกัดที่การผลิตผักใบเขียวเท่านั้น ยังไม่สามารถใช้ในการผลิตผลไม้ พืชหัว หรือ ผักอย่างเช่นมะเขือเทศได้ นอกจากการผลิตแบบโรงงาน ระบบการปลูกผักแบบ PFAL ขนาดเล็กกำลังอยู่ระหว่างการพัฒนาเพื่อจำหน่ายสำหรับการปลูกผักบริโภคภายในครัวเรือน

2.4.4 สถาบันวิจัยอาหารและเกษตรแห่งชาติ (National Agriculture and Food Research Organization, NARO)



ภาพที่ 5. การบรรยายแนะนำสถาบันวิจัยอาหารและเกษตรแห่งชาติของญี่ปุ่น (ซ้าย) และ ตัวอย่างเมล็ดพันธุ์ข้าวชนิดต่างๆ ที่แสดงในพิพิธภัณฑ์ภายในสถาบัน (ขวา)



ภาพที่ 6. แสดงที่ตั้งของสถาบันวิจัยอาหารและเกษตรแห่งชาติตามภูมิภาคต่างๆ ของญี่ปุ่น

NARO มีเป้าหมายที่จะสร้างระบบนวัตกรรมความร่วมมือที่มีประสิทธิภาพระหว่างสามส่วนคือ ภาคอุตสาหกรรม, สถาบันวิชาการ เช่นมหาวิทยาลัย และภาครัฐ เพื่อนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปสร้างมูลค่าใหม่ๆ ให้กับ

สังคม โดยมีกลไกที่สำคัญคือ 1. การสร้างวิสัยทัศน์หรือเป้าหมายในอนาคต และระบบที่ทุกส่วนซึ่งเกี่ยวข้องสามารถเข้าร่วมได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2. การสร้างระบบในแต่ละภูมิภาคของประเทศเพื่อให้การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์จากงานวิจัยเป็นไปอย่างราบรื่น และทำให้เกิดการใช้ประโยชน์สูงสุดจากลักษณะเด่นของแต่ละภูมิภาคของประเทศ ตัวอย่างของความร่วมมือระหว่างสถาบันกับมหาวิทยาลัยและภาคเอกชน ได้แก่

การศึกษายีนทนต่อยากำจัดวัชพืชในข้าวพันธุ์ต่างๆของญี่ปุ่น, การพัฒนาสายพันธุ์ที่มีความทนทานต่อแมลงและยากำจัดวัชพืช ให้ผลผลิตที่ดี แต่ยังมีรสชาติเหมือนข้าวพันธุ์ Koshikari ซึ่งเป็นข้าวพันธุ์หลักที่ปลูกในญี่ปุ่นและมีรสชาติถูกปากผู้บริโภค นอกจากนี้กระทรวงเกษตรของญี่ปุ่นได้ริเริ่มโครงการห่วงโซ่การสร้างมูลค่า (the value chain project) ซึ่งจะผนวกเอาผู้ประกอบการเข้ามามีส่วนร่วมนอกเหนือจากเกษตรกร ภาคอุตสาหกรรม และนักวิจัย

สิ่งที่น่าสนใจของ NARO คือ การกระจายสำนักงานออกตามภูมิภาคขณะที่ในประเทศไทยมักเป็นการพยายามรวมศูนย์อยู่ในส่วนกลาง ซึ่งแนวคิดนี้อาจนำมาพิจารณา โดยอาจร่วมกับมหาวิทยาลัยในภูมิภาค เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ โดยศูนย์แต่ละแห่งอาจเน้นการวิจัยที่เหมาะสมกับพื้นที่ เช่น การวิจัยพืชผักเมืองหนาวในภาคเหนือ การประมงในภาคใต้ และผลไม้เมืองร้อนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2.4.5 สหกรณ์การเกษตร WAGOEN



ภาพที่ 7. การบรรยายแนะนำโรงงานผลิตก๊าซชีววมวล (ซ้าย) และ ร้านจำหน่ายสินค้าและผลิตภัณฑ์ของสหกรณ์การเกษตร WAGOEN (ขวา)

Wagoen ดำเนินธุรกิจการเกษตรครบวงจรตั้งแต่การปลูก การแปรรูปแบบต่างๆ จนถึงการจัดจำหน่าย โดยการจำหน่ายมีทั้งที่ผ่านหุ้นส่วนทางการค้า และผ่านช่องทางจำหน่ายของตนเอง เช่น ร้าน Otento ซึ่งมีสาขาในต่างประเทศได้แก่ ฮองกงและ ประเทศไทย กลยุทธ์การจัดจำหน่ายที่สำคัญของ Wagoen คือ การจำหน่ายผลิตภัณฑ์ทุกชนิดภายใต้ระบบสัญญาเพื่อสร้างความแน่นอนของตลาดและความสะดวกในการจัดการ และการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ให้ลูกค้าที่หลากหลายเพื่อหลีกเลี่ยงการพึ่งพาหุ้นส่วนทางการค้า หรือบริษัทใดบริษัทหนึ่งมากเกินไป ธุรกิจของ Wagoen ยังรวมถึงภัตตาคาร และโครงการ “The Farm” การท่องเที่ยว และที่พักผ่อนเชิงนิเวศน์

การผลิตผักของ Wagoen มีการใช้ข้อมูลและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ เช่น การวิเคราะห์ดิน การออกแบบการใช้ปุ๋ยให้เหมาะสมตามพื้นที่ การบันทึกประวัติการใช้สารเคมีเกษตรและปุ๋ยของพื้นที่ เพื่อให้การเพาะปลูกมีประสิทธิภาพ รักษาสิ่งแวดล้อมและผลผลิตที่ได้มีความปลอดภัย นอกจากนี้ส่วนที่เหลือจากการผลิตยังมีการใช้รีไซเคิล โดยใช้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์และหมักเพื่อสร้างก๊าซชีวภาพสำหรับใช้เป็นเชื้อเพลิงรถยนต์ และใช้ผลิตพลังงานความร้อน

Wagoen เป็นตัวอย่างของการจัดการวิสาหกิจชุมชนอย่างครบวงจร รวมถึงการบริหารจัดการและใช้ประโยชน์จากของเหลือและของเสียที่เกิดขึ้น ซึ่งสิ่งนี้จะเกิดได้ต้องอาศัยการสนับสนุนจากภาครัฐตั้งเช่นเงินลงทุนเพื่อสร้างโรงงานผลิตก๊าซชีวภาพ ซึ่งในเมืองไทยนโยบายสนับสนุนทางการเงินลักษณะนี้ยังต้องมีการพัฒนาขึ้น ที่น่าสนใจอีกประการหนึ่งคือ การมีภัตตาคารของกลุ่มเกษตรกรเองซึ่งช่องทางจำหน่ายนี้สร้างมูลค่าได้มาก และน่าจะปรับใช้ได้ในเมืองไทยสำหรับกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ต่างๆ โดยเฉพาะพื้นที่ใกล้แหล่งท่องเที่ยว เนื่องจากการปรุงอาหารต้องการความรู้ทางเทคโนโลยี และการลงทุนน้อยกว่าการแปรรูปในแบบโรงงาน สามารถทำได้ง่ายโดยไม่ติดขัดเรื่องกฎหมายโรงงาน

2.4.6 สหกรณ์การเกษตร และเครือข่ายผู้ผลิตผัก Sanbu



ภาพที่ 7. การบรรยายแนะนำสหกรณ์การเกษตร และเครือข่ายผู้ผลิตผัก Sanbu (ซ้าย) และ บริเวณด้านหน้าอาคารของสหกรณ์การเกษตรฯ (ขวา)

สหกรณ์การเกษตร Sanbu เป็นกลุ่มเกษตรกรที่ผลิตสินค้าเกษตรออร์แกนิก โดยมีหลักการผลิตสำคัญที่สมาชิกต้องยึดถือคือ

1. ไม่ใช้ยาฆ่าแมลง ยก้ากำจัดศัตรูพืช ยาฆ่าเชื้อก่อโรคพืช

2. ไม่ใช้ปุ๋ยเคมี แต่ใช้การรักษาคุณภาพดินด้วยปุ๋ยหมัก และปุ๋ยพืชสด
3. หลีกเลี่ยงการปลูกพืชซ้ำๆบนแปลงเกษตรเดียวกัน แต่จะใช้วิธีการปลูกพืชหมุนเวียน
4. มีการระบุและลงทะเบียนพื้นที่ปลูกพืชออร์แกนิกอย่างชัดเจน
5. ตระหนักและมุ่งมั่นที่จะผลิตพืช ผักที่ตอบสนองต่อความต้องการแท้จริงของชีวิตและพยายามสร้างความสัมพันธ์กับผู้บริโภคและลูกค้าแบบเห็นหน้าค่าตา (face-to-face relationships)

นอกจากการผลิตผักผลไม้สดแล้ว Sanbu ยังเริ่มทำการแปรรูปแครอทออร์แกนิกที่มีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน เพื่อทำน้ำแครอทออร์แกนิก โดยใช้ร่วมกับผลิตภัณฑ์อื่นของกลุ่ม เช่น มะนาว ชিং ลูกพลัม เป็นต้น

2.5 เนื้อหา/องค์ความรู้ที่ได้จากการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม (Group Discussion)

- กลุ่มที่ 1. (อิหร่าน, ปากีสถาน, บังคลาเทศ, อินเดีย, เนปาล, ศรีลังกา และฟิลิปปินส์) สรุปสิ่งที่เรียนรู้บางส่วนจากการอบรมดังนี้
 - การนำกลยุทธ์การเพิ่มมูลค่าไปใช้ในแต่ละประเทศจำเป็นต้องโน้มน้าวให้ผู้กำหนดนโยบายการพัฒนาประเทศวางแผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อพัฒนาการเกษตร และเพื่อพัฒนาวิสาหกิจชุมชน
 - การสร้างแรงจูงใจแก่เกษตรกรด้วยนโยบายทางการเงินไม่ว่าจะเป็นเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ เงินให้เปล่า เงินชดเชย เป็นสิ่งจำเป็น รวมทั้งการฝึกอบรมเพื่อให้เกษตรกรเข้าใจถึงแนวคิดวิสาหกิจชุมชนว่าจะเป็นประโยชน์อย่างไร
 - การสนับสนุนเกษตรกรรุ่นใหม่เป็นสิ่งที่มีความสำคัญ
 - ควรมีการเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับโอกาสในการดำเนินธุรกิจการแปรรูปอาหารผ่านการสัมมนา อบรม และอบรมเชิงปฏิบัติการ และควรตั้งให้สถาบันการศึกษาเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมดังกล่าว
 - ควรมีการส่งเสริมความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาและอุตสาหกรรมเพื่อให้เกิดการพัฒนาของอุตสาหกรรมการแปรรูป
- กลุ่มที่ 2. (กัมพูชา, ลาว, มองโกเลีย, ฟิลิปปินส์, ไทย) สรุปสิ่งที่เรียนรู้บางส่วนจากการอบรมดังนี้
 - การสร้างศูนย์รีไซเคิลของวิสาหกิจชุมชน ซึ่งนอกจากช่วงรักษาสิ่งแวดล้อมแล้วยังช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเชื้อเพลิงได้บางส่วน
 - การรวมกลุ่มเกษตรกรรายย่อยจำนวนมาก (เช่น 1,000 ราย) สามารถทำได้หากมีการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นระบบเป็นสิ่งสำคัญ
 - ช่องทางจำหน่ายรูปแบบใหม่ที่สร้างมูลค่าได้สูงมากสำหรับผลิตผลทางการเกษตรจากกลุ่มเกษตรกรได้แก่ ภัตตาคาร
 - การสร้างความเชื่อมั่นด้านความปลอดภัยของอาหารแก่ผู้บริโภคด้วยข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ ดังเช่น การตรวจวัด และบันทึกความเป็นไปได้ของการปนเปื้อนของกัมมันตรังสีจากอุบัติเหตุโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ในผลิตผลทางการเกษตรอย่างเป็นระบบ

ส่วนที่ 3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการ

3.1 ประโยชน์ต่อตนเอง

- 3.1.1 ความรู้ใหม่เกี่ยวกับการเพิ่มมูลค่าของผลิตผลทางการเกษตร ผ่านความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมและภาคการค้า
- 3.1.2 การแลกเปลี่ยนความรู้ด้านต่างๆ รวมถึงด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมกับผู้เข้าร่วมอบรมจากประเทศอื่นๆ
- 3.1.3 การได้รับข้อมูลและพบเห็นผลิตภัณฑ์อาหารรูปแบบใหม่ๆ หลากหลายชนิด ซึ่งนำไปสู่ความคิดใหม่ๆ ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

3.2 ประโยชน์ต่อหน่วยงานต้นสังกัด

- 3.2.1 ศูนย์นวัตกรรมและการอ้างอิงด้านอาหารเพื่อโภชนาการ มีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารนวัตกรรม ความเข้าใจต่อ การสร้างมูลค่าเพิ่มช่วยให้การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารนวัตกรรมมีมุมมองที่รอบด้านมากขึ้น
- 3.2.2 จากการพบปะแลกเปลี่ยนกับผู้เข้าร่วมโครงการซึ่งเป็นตัวแทนหน่วยงานวิจัยจากจากประเทศอิหร่าน นำไปสู่การริเริ่มเพื่อจัดทำ บันทึกความเข้าใจเพื่อความร่วมมือทางวิชาการระหว่างสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล และ Research Institute of Food Science and Technology (RIFST) ของประเทศอิหร่าน
- 3.2.3 การบรรยาย (ดู 3.4.1) ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนและถ่ายทอดแนวคิดเรื่อง Sixth-Order Industry แก่บุคลากรจากหน่วยงานอื่นๆ ของสถาบัน

3.3 ประโยชน์ต่อสายงานหรือวงการในหัวข้อนั้นๆ

การแลกเปลี่ยนและถ่ายทอดแนวคิดเรื่องการเพิ่มมูลค่าหลักลำดับกับนักวิจัยและนักวิชาการ และบุคลากรในอุตสาหกรรมอาหาร จะทำให้นักวิจัย นักวิชาการ และผู้ประกอบการมองเห็นภาพรวม และเชื่อมโยงระหว่างเกษตรกรและส่วนอื่นๆ ในการเพิ่มมูลค่าจากผลิตผลทางการเกษตรชัดเจนขึ้น

3.4 กิจกรรมการขยายผลที่ได้ดำเนินการภายในระยะเวลา 60 วันนับจากวันสุดท้ายของโครงการ

- 3.4.1 กิจกรรมโดยสรุป: การบรรยายให้สมาชิกของสถาบันโภชนาการ, มหาวิทยาลัยมหิดล ในวันที่ 23 เมษายน 2557 การบรรยายใช้เวลาประมาณ 2 ชม. โดยมีการซักถามแลกเปลี่ยนอีกประมาณครึ่งชั่วโมง มีผู้เข้ารับฟังจำนวนทั้งสิ้น 17 คนดังรายชื่อตาม 3.4.2



ภาพที่ 7. การบรรยายแลกเปลี่ยนประสบการณ์จากการอบรม และแนวคิดเรื่องการเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรตามแนวคิด Sixth-Order Industry

3.4.2 ใบลงชื่อผู้ร่วมกิจกรรม

โครงการตลาดนัดความรู้
เรื่อง “Japan - ปกึณ เกษตร และสัพพาทาร”
โดย ดร. ชลัท ศานติวรางคณา
วันพุธที่ 23 เมษายน 2557 เวลา 13.30-15.30 น.
ณ. ห้องประชุม 2 ชั้น 2 สถาบันโภชนาการ

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	หน่วยงาน/สถาบัน	ลายเซ็น
1	คุณพัชรา ตันศิริคุณ	สำนักงานผู้อำนวยการ	
2	วิรัช นนวิรัตน์	สรีร	
3	กัญญาณี เกษม	นิเวศวิทยา	
4	ดวงตา อุดมทรัพย์	โคส	
5	นิพนธ์ นนวิรัตน์	เกษตร	
6	วิรัช นนวิรัตน์	เกษตร	
7	ฉวีรัตน์ ติง	พิษวิทยา Toxica	
8	ภาณุกร ขุขันธ์	สัตววิทยา Toxico	
9	วิวัฒน์ นนวิรัตน์	โคส	
10	สตีเฟน นนวิรัตน์	สัตววิทยา	
11	ปิ่น อช	เนเน่	
12	นงนภมา นนวิรัตน์	นพคุณเกษตร	
13	อุทัยพร นนวิรัตน์	โคส	
14	วิวัฒน์ นนวิรัตน์	โคส	
15	อุษา นนวิรัตน์	HN	
16	นพรัตน์ อช	Food chem	
17	นิพนธ์ นนวิรัตน์	Cell Lab	

3.5 กิจกรรมการขยายผลที่จะดำเนินการภายใน 6 เดือนหลังเข้าร่วมโครงการ

กิจกรรมขยายผลที่เป็นไปได้ ได้แก่ การดำเนินการในรูปแบบคลินิกเทคโนโลยีแก่วิสาหกิจชุมชนที่มีอยู่ในพื้นที่จังหวัดนครปฐม ซึ่งเป็นที่ตั้งของสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อพัฒนาสินค้านวัตกรรมหรือสินค้าเอกลักษณ์ท้องถิ่นจากผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่มีอยู่ ตัวอย่างกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่นี้ได้แก่

- กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรกรมหา สวัสดิ์ (<http://www.thaitambon.com/tambon/tcommdesc.asp?ID=730703&SME=0279102334>)
- วิสาหกิจชุมชนแปรรูปผลไม้ตำบลศาลายา
- วิสาหกิจชุมชนเกษตรปลอดภัยคลองโยง

- วิชาศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์
- วิชาศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- วิชาศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ส่วนที่ 4 เอกสารแนบ

- 4.1 กำหนดการฉบับล่าสุด (Program)
 - 4.2 เอกสารประกอบการประชุม/สัมมนา (Training Materials)
 - 4.3 ประวัติโดยสังเขปของวิทยากรบรรยาย (CV)
 - 4.4 รายงานก่อนการเดินทาง (Country Paper-Thailand)
 - 4.5 เอกสารนำเสนอผลงานหลังจากเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม (Group Presentation)
-