

รายงานการเข้าร่วมโครงการเอพีโอ

22-CP-17-GE-TRC-A

Training Course on Food Safety Management Systems: Advanced

ระหว่างวันที่ 5-8 กันยายน 2565 ระบบออนไลน์

จัดทำโดย นางจันทิมา คำภา

นักวิจัย

ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมอาหารสุขภาพ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ/ที่มาหรือวัตถุประสงค์ของโครงการโดยย่อ

1.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

รหัสโครงการ:	22-CP-17-GE-TRC-A
ชื่อโครงการ:	Training Course on Food Safety Management Systems: Advanced
ระยะเวลา:	5 ถึง 8 กันยายน 2565 (4 วัน)
ประเทศเจ้าภาพ:	บังกลาเทศ (Bangladesh)
รูปแบบโครงการ:	Digital multicountry
องค์กรที่ดำเนินการ:	National Productivity Organisation, Bangladesh และ APO Secretariat
จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการและประเทศที่เข้าร่วมโครงการ:	จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการทั้งสิ้น 50 คน จาก 10 ประเทศ ได้แก่ Bangladesh, Cambodia, Fiji, Islamic Republic of Iran, Pakistan, Philippines, Republic of China, Sri Lanka, Thailand และ Turkiye

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.2.1 เพื่อแนะนำความก้าวหน้าในปัจจุบันเกี่ยวกับระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหาร (Food Safety Management Systems: FSMS)
- 1.2.2 เพื่อเรียนรู้ทางด้านความรู้เชิงปฏิบัติและเทคโนโลยีที่จะใช้ดำเนินการทางด้านระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหาร
- 1.2.3 เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้เชิงปฏิบัติที่ดีที่สุดทางด้านระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหาร

1.3 ที่มาของโครงการ

ความปลอดภัยของอาหารมีความสำคัญต่อสุขภาพของมนุษย์ ดังนั้นการปนเปื้อนในอาหารและการเจ็บป่วยที่เกิดจากระบบห่วงโซ่อาหารจะต้องถูกให้ความสำคัญเนื่องจากเป็นสาเหตุที่จะทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของผู้บริโภค นอกจากนี้ความปลอดภัยของอาหารยังส่งผลต่อบริษัทที่ประกอบธุรกิจด้านอาหารที่จะทำให้ผู้บริโภคเกิดความมั่นใจในความปลอดภัยเนื่องจากสามารถระบุสาเหตุและแก้ปัญหาได้ ในปัจจุบันนี้ระบบห่วงโซ่อาหารได้มีความซับซ้อนมากขึ้น เนื่องจากแหล่งของวัตถุดิบที่ใช้ในการแปรรูปอาหารได้มาจากหลายแหล่ง ดังนั้น การระบุสาเหตุของการเจ็บป่วยเนื่องจากอาหารจะมีความยากลำบากมากขึ้น

FSMS เป็นมาตรฐานที่รับรองความปลอดภัยของอาหาร ซึ่งทุกคนที่ประกอบธุรกิจผลิตอาหาร ร้านอาหาร และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับอาหาร จะต้องมีความเข้าใจและปฏิบัติตาม FSMS เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการเจ็บป่วยที่เกิดจากอาหาร ตัวอย่างมาตรฐาน FSMS เช่น ISO 22000: Food Safety Management and the Food Safety System Certification 2200 ซึ่งเป็นมาตรฐานการจัดการทางด้านความปลอดภัยทั้งกับผู้บริโภคและอาหารในประเทศและพันธมิตรทางธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารต่างประเทศ

ดังนั้น หลักสูตรนี้จะเป็นการส่งเสริม FSMS ให้กับสมาชิก APO โดยมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มผลผลิตในอาหาร อุตสาหกรรม การลดความเสี่ยงของการเจ็บป่วยที่เกิดจากอาหาร และเพิ่มโอกาสทางธุรกิจในอาหาร ผู้เข้าร่วมจะได้เรียนรู้

เกี่ยวกับเทคนิคและเครื่องมือทางด้านความปลอดภัยอาหาร และแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดในการนำระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหารไปใช้

1.4 รายละเอียดโครงการ และวิธีการดำเนินโครงการ

การอบรมในแต่ละวันจะใช้ระยะเวลาประมาณ 4 ชั่วโมง ซึ่งจะประกอบด้วย การบรรยายให้ความรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ และการอภิปรายกลุ่ม โดยหัวข้อที่ได้นำเสนอในแต่ละวันมีดังนี้

วันที่ 1:

- Overview of advanced FSMS
- Recent advances in FSMS

วันที่ 2:

- Tools, techniques, and approaches in advanced FSMS
- Adapting advanced FSMS to the organizational context

วันที่ 3:

- Development of advanced FSMS
- Implementation of advanced FSMS

วันที่ 4:

- Performance evaluation of advanced FSMS
- Best practices of advanced FSMS

ส่วนที่ 2 เนื้อหา/ องค์ความรู้จากการเข้าร่วมโครงการ

เนื้อหาสาระสำคัญ แยกตามวัน และกิจกรรมดังนี้

Day 1: วันที่ 5 กันยายน 2565

เริ่มจากการกล่าวเปิดโครงการ โดย NPO Bangladesh และ APO Secretariat และแนะนำผู้เชี่ยวชาญที่มาให้ความรู้ ซึ่งประกอบด้วย

ตารางที่ 1 รายชื่อวิทยากรผู้เชี่ยวชาญที่มาให้ความรู้

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	สถาบัน	ประเทศ
1	Dr. Md. Khurshidul Zahid	Associate Professor	University of Dhaka	Bangladesh
2	Dr. Md. Ruhul Amin	Professor	University of Dhaka	Bangladesh
3	Yong Kok Seng	Managing Director	Quality Management Consultants Malaysia	Malaysia
4	Darunee Edwards	Advisor	Food Science and Technology Association of Thailand	Thailand



Dr. Md. Khurshidul Zahid



Dr. Md. Ruhul Amin



Yong Kok Seng



Darunee Edwards

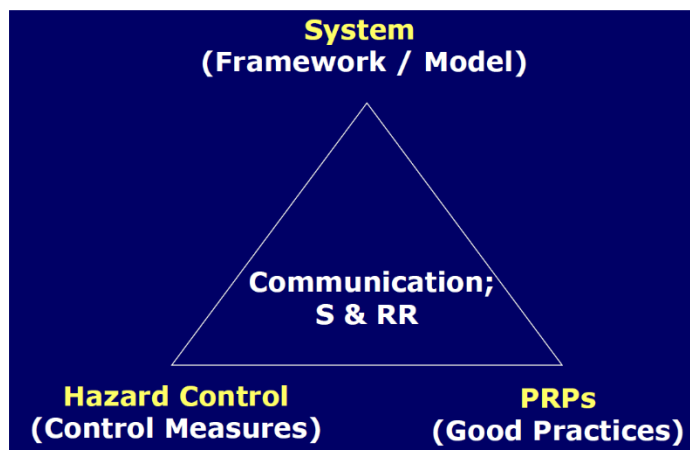
ภาพที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญทางด้านอาหาร

- Session 1: Overview of Advanced Food Safety Management โดย Yong Kok Seng
การบรรยายให้ความรู้ Session 1 ได้นำเสนอแนวคิดหลักและหลักการในการจัดการความปลอดภัยของอาหาร (FSM) องค์ประกอบสำคัญในระบบสำหรับ FSM และแนวทางกระบวนการและระบบสำหรับ FSM

หลักการในการจัดการความปลอดภัยของอาหาร (FSM) ได้แก่

- มุ่งเน้นลูกค้า (Customer focus)
- ความเป็นผู้นำ (Leadership)
- การมีส่วนร่วมของผู้คน (Engagement of people)
- แนวทางกระบวนการ (Process approach)
- การปรับปรุง (Improvement)
- การตัดสินใจตามหลักฐาน (Evidence-based decision making)
- การจัดการความสัมพันธ์ (Relationship management)

องค์ประกอบสำคัญในระบบสำหรับ FSM ได้แก่ ข้อกำหนดโปรแกรมเบื้องต้น (PRPs: Pre-Requisite Programs) การควบคุมอันตราย (Hazard Control) และ ระบบ (System)



ภาพที่ 2 องค์ประกอบสำคัญในระบบสำหรับ FSM

หลักเกณฑ์หรือวิธีการสุขลักษณะที่ดี (Good practices) หมายถึง กิจกรรมหรือการกระทำที่ต้องทำอย่างสม่ำเสมอ ประกอบด้วย

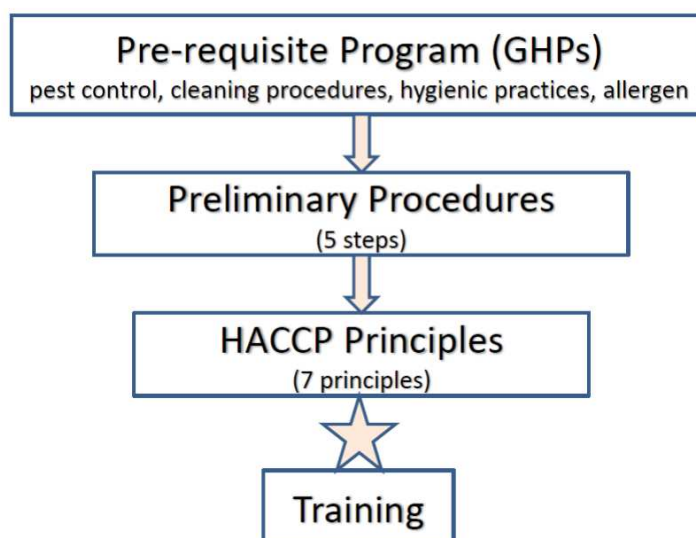
ตารางที่ 2 หลักเกณฑ์หรือวิธีการสุขลักษณะที่ดี (Good practices)

Good Hygienic Practice (GHP)	Good Production Practice (GPP)
Good Agricultural Practice (GAP)	Good Distribution Practice (GDP)
Good Veterinarian Practice (GVP)	Good Trading Practice (GTP)
Good Manufacturing Practice (GMP)	

Hazard Control

Hazard Analysis >> Control Measure >> Hazard Control Plan

หลักการทั่วไปด้านสุขลักษณะอาหาร (General Principles of Food Hygiene)

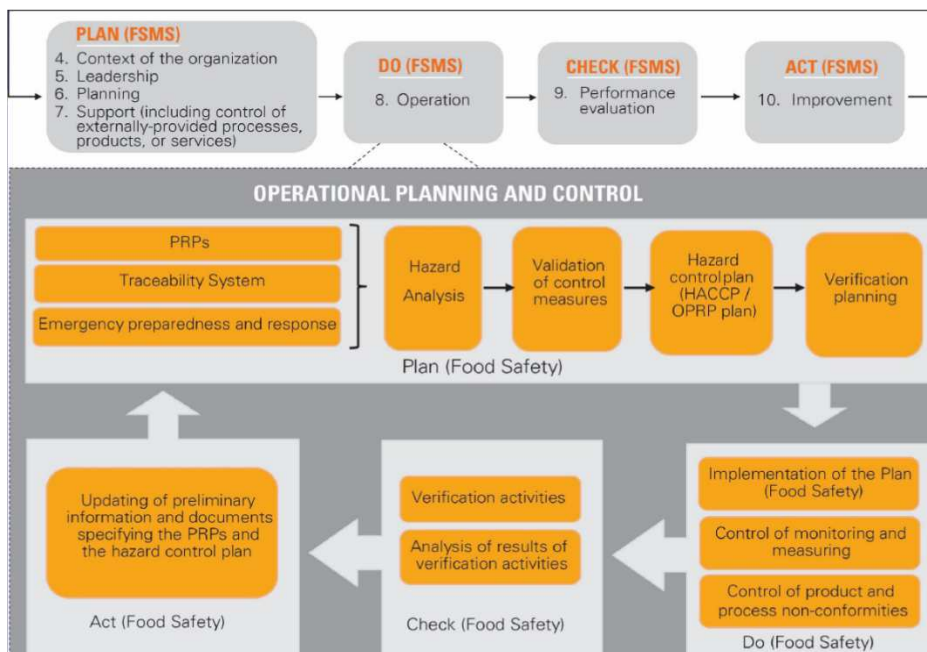


ภาพที่ 3 หลักการทั่วไปด้านสุขลักษณะอาหาร (General Principles of Food Hygiene)

การวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหาร (HACCP: Hazard Analysis Critical Control Point) ซึ่งประกอบด้วย 12 ขั้นตอน (7 หลักการ) ได้แก่

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหาร

ขั้นตอนที่ 1	จัดตั้งทีม HACCP	ขั้นตอนที่ 7	พิจารณา CCP (หลักการที่ 2)
ขั้นตอนที่ 2	บรรยายลักษณะผลิตภัณฑ์	ขั้นตอนที่ 8	กำหนด Critical limit (หลักการที่ 3)
ขั้นตอนที่ 3	กำหนดการใช้ผลิตภัณฑ์	ขั้นตอนที่ 9	กำหนดการตรวจติดตาม (หลักการที่ 4)
ขั้นตอนที่ 4	จัดทำผังขั้นตอนการผลิต	ขั้นตอนที่ 10	กำหนดวิธีการแก้ไข (หลักการที่ 5)
ขั้นตอนที่ 5	ตรวจยืนยันขั้นตอนการผลิต	ขั้นตอนที่ 11	จัดทำขั้นตอนการทวนสอบ (หลักการที่ 6)
ขั้นตอนที่ 6	วิเคราะห์อันตรายและกำหนดการควบคุม (หลักการที่ 1)	ขั้นตอนที่ 12	จัดทำเอกสารและระบบการจัดเก็บบันทึก (หลักการที่ 7)

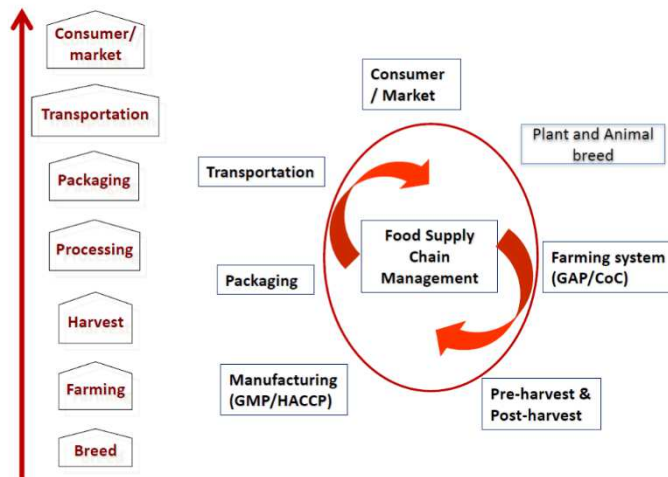


ภาพที่ 4 Organizational planning and control

- Session 2: All about Food Safety โดย Darunee Edwards

การบรรยายให้ความรู้ใน Session 2 ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่สำคัญในประเด็นด้านความปลอดภัยของอาหาร สำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อาหาร

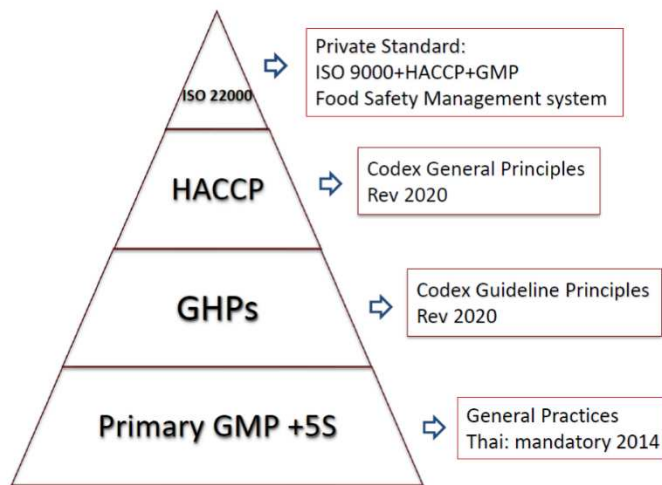
Food Value Chain/Food System



ภาพที่ 5 ระบบห่วงโซ่อุปทานอาหาร (Food Supply Chain Management)

ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความปลอดภัยอาหาร ได้แก่ Primary GPM, GHPs, HACCP และ ISO22000

Food Safety Management System



ภาพที่ 6 Food safety management system

อันตรายในอาหาร แบ่งได้ 3 ประเภท ได้แก่

1. อันตรายทางด้านกายภาพ (Physical hazard) เช่น เศษแก้วแตก เศษส่วนโลหะ เป็นต้น ซึ่งอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บแก่ผู้บริโภค



2. อันตรายทางด้านเคมี (Chemical hazard) เช่น สารเจือปนในอาหารที่เติมเข้าไปในอาหารในปริมาณที่เกินกว่าที่กำหนด สารเคมีที่ปนเปื้อนลงในอาหารโดยไม่เจตนา



3. อันตรายทางด้านชีวภาพ (Microbiological hazards) ได้แก่ อันตรายที่เกิดเนื่องจากแบคทีเรีย ไวรัส หรือปรสิต อันตรายทางชีวภาพเป็นสาเหตุของการเกิดโรคอาหารเป็นพิษ การติดเชื้อมาร่วมด้วยอาการท้องเสีย อาเจียน เวียนศีรษะ การทำงานของไตล้มเหลว



ปัจจัยสำคัญ 5 อย่าง ที่ทำให้อาหารปลอดภัยมากขึ้น (5 Keys to Safer Food) ได้แก่

- การรักษาความสะอาด
 - การแยกส่วนระหว่างวัตถุดิบและอาหารปรุงสุก
 - การปรุงสุกอย่างทั่วถึง
 - เก็บรักษาอาหารที่อุณหภูมิเหมาะสมที่มีความปลอดภัย
 - ใช้น้ำและวัตถุดิบที่ได้มาตรฐานความปลอดภัยในการผลิตอาหาร
- Group Work: Country Presentation
ในช่วงท้ายของวันแรกได้มีการอภิปรายกลุ่ม โดยผู้เข้าร่วมโครงการจะถูกแบ่งเป็นกลุ่มย่อย จำนวน 5 กลุ่ม ซึ่งในแต่ละกลุ่มจะมีตัวแทนจากแต่ละประเทศ โดยผู้เข้าร่วมแต่ละท่านจะนำเสนอข้อมูลของประเทศตนเอง ในหัวข้อ “What are challenges and opportunities on food safety management in your country?”
ผลจากการนำเสนอ สามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ดังนี้

ตารางที่ 4 challenges and opportunities on food safety management

Challenges	Opportunities
Bangladesh <ul style="list-style-type: none"> - Lack of awareness of mass people - Street food vendors do not know how to hygienic different kinds of food - Lack of implementation food safety law - Environment pollution - Lots of uneducated people involve food related business - More than use fertilizer in crop/harvest land - Lack of human resource, infrastructure 	Bangladesh <ul style="list-style-type: none"> - Careers of FSM - Ensuring hygiene and hazard awareness in food production and preparation - Ensuring effective risk management in the food industry is an imperative for both managers and staffs - Establishment of a prominent single food safety authority ensuring food safety for all - Promotion of trade facilitation at national and international level

<ul style="list-style-type: none"> - Necessary capacity building of the officer of Bangladesh food safety authority 	<ul style="list-style-type: none"> - Improved health and nutritional status
<p>Cambodia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Documented foodborne disease outbreaks - Aggregated food safety research - Current food safety regulatory structures - Gaps in food safety knowledge or practices 	<p>Cambodia</p> <ul style="list-style-type: none"> - There is significant enthusiasm for addressing food safety across ministries, university and other research centers - There are significant opportunities to further integrate food safety programming into this existing infrastructure - Its human capacity, networks, and numerous agricultural technology parks, offers unique opportunities for collaboration in all areas, from research to outreach
<p>Philippines</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementation of the food safety act and other regulations to me more in line to the international standards - The impact of the pandemic on the production, distribution and demand for the food commodities. - Foodborne illnesses - The water system 	<p>Philippines</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adoption of international standard on FSMS - The continuous effort in strengthening the Food Safety Act - Efforts of the food manufacturing industry to join training on food safety
<p>Republic of China</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raw material accessibility - Work force shortage - Different regulations 	<p>Republic of China</p> <ul style="list-style-type: none"> - Food protection digital platform - Food protection plan builder - Food safety information database
<p>Turkiye</p> <ul style="list-style-type: none"> - Water scarcity - Increased demand for food - Increased energy costs 	<p>Turkiye</p> <ul style="list-style-type: none"> - Strategic location - Renewable energy - Improvement on Human Health
<p>Thailand</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organizational and staff capacity constraints e.g., lack of employee engagement on the HACCP implementation and understand the HACCP system - Finance and budgetary constraints e.g. The need to acquire new equipment and tools for testing food hazards - Human characteristics: High turnover rate of staff, Lack of attitude or motivation - System requirements constraints: The complication of certifying processes, Lack of management support 	<p>Thailand</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incorporation of the related organization that can support FSMS including research institution and university - Opportunity to manage knowledge, improve resource and review about FSMS

Day 2: วันที่ 6 กันยายน 2565

● Session 3: Cause and Prevention of Food Contamination in Bangladesh โดย Dr. MD Khurshidul Zahid

Session นี้จะเน้นเกี่ยวกับแนวทางในอดีต ปัจจุบัน และอนาคตในการระบุและแก้ไขปัญหาต่างๆ ในการปนเปื้อนในอาหารในประเทศบังกลาเทศ

การปนเปื้อนของอาหารในประเทศบังกลาเทศ (Food Contamination in Bangladesh)

- สถานการณ์การปนเปื้อนของอาหารและอาหารเจือปนของบังกลาเทศเป็นปัญหาด้านสาธารณสุขที่ร้ายแรง
- อาหารที่ไม่ปลอดภัยและปนเปื้อนทำให้เกิดโรคร้ายแรงและเรื้อรังได้หลายอย่าง ตั้งแต่โรคท้องร่วงไปจนถึงมะเร็งรูปแบบต่างๆ

สาเหตุการปนเปื้อนของอาหารในประเทศบังกลาเทศ (Causes of Food Contamination in Bangladesh)

- ขาดโครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับ FSMS ทั้งภาครัฐและนอกภาครัฐที่มีส่วนร่วมในห่วงโซ่อาหารทั้งทางตรงและทางอ้อม
- ไม่มีระบบตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ
- ความล้มเหลวของกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยด้านอาหาร
- ปริมาณมลพิษจำนวนมาก
- ความต้องการอาหารที่มีจำนวนมากจึงทำให้มีความจำเป็นที่ต้องมีการซื้อขายอาหารที่ปนเปื้อน
- ห่วงโซ่อาหารที่ไม่สามารถควบคุมได้ทั้งในและต่างประเทศ
- มีช่องว่างมากในการเปลี่ยนแปลงทางด้านทัศนคติและการปฏิบัติเกี่ยวกับการปนเปื้อนในอาหาร
- ขาดกำลังคนที่ได้รับการฝึกฝนและมีแรงจูงใจ
- ขาดการสนับสนุนทางการเงินและการศึกษาเกี่ยวกับอาหาร
- ช่องว่างในการสื่อสารระหว่างผู้บริโภคและผู้ผลิต
- ขาดกฎหมาย/ระเบียบเกี่ยวกับกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยด้านอาหาร
- การไม่ปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยด้านอาหาร

การป้องกันการปนเปื้อนของอาหารในประเทศบังกลาเทศ (Prevention of Food Contamination in Bangladesh) ในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต

พ.ศ. 2552 โครงการริเริ่ม Street food

มีการจัดตั้งระบบอาหารข้างทางที่ปลอดภัยและดีต่อสุขภาพในบังกลาเทศ โดย FAO จัดหารถเข็นขายอาหารริมทางใหม่และแหล่งขายให้ผู้ขายมีสุขอนามัยที่ดี ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการสร้างศักยภาพที่ครอบคลุมในด้านความปลอดภัยของอาหารในบังกลาเทศซึ่งเริ่มในปี พ.ศ. 2552 เพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถด้านเทคนิคและการจัดการในหลายภาคส่วนของระบบควบคุมอาหารแห่งชาติ นอกจากนี้โครงการริเริ่มอาหารข้างทาง (Street foods) ทางโครงการยังสนับสนุนเพิ่มเติม ดังนี้

- ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อาหาร
- มาตรฐานอาหารและการประเมินความเสี่ยง
- การให้ความรู้ผู้บริโภคและการศึกษา
- การเฝ้าระวังโรคที่เกิดจากอาหาร
- การตรวจสอบอาหารตามความเสี่ยง
- เสริมสร้างความปลอดภัยด้านอาหารตามห่วงโซ่คุณค่าทางการเกษตร

พ.ศ. 2556 รัฐสภาแห่งชาติบังกลาเทศผ่านพระราชบัญญัติความปลอดภัยด้านอาหาร พ.ศ. 2556 (Food Safety Act, 2013)

พ.ศ. 2558 หน่วยงานด้านอาหารของบังกลาเทศก่อตั้งขึ้นใน พ.ศ. 2558 และได้สร้างขั้นตอนการปฏิบัติงานมาตรฐาน (SOPs) และหลักปฏิบัติ (COPs)

พ.ศ 2560 วันที่ 7 มิถุนายน 2560 หน่วยงานความปลอดภัยด้านอาหารของบังกลาเทศได้ออกระเบียบว่าด้วยความปลอดภัยด้านอาหาร (การปนเปื้อนสารเคมี สารพิษ และสารตกค้างที่เป็นอันตราย)

พ.ศ 2562 มีการใช้แผนภูมิสี (Colour charts)

หน่วยงานความปลอดภัยด้านอาหารแห่งบังกลาเทศ (BFSA) ได้แนะนำระบบการให้คะแนนสำหรับร้านอาหารในเมืองหลวงเพื่อระบุคุณภาพของพวกเขานบนพื้นฐานของกฎระเบียบด้านสุขอนามัยและความปลอดภัยของอาหารในปี พ.ศ 2562

พ.ศ 2563 เริ่มใช้งานระบบตรวจสอบและจัดลำดับร้านอาหารโดย eGovHub

พ.ศ 2565 มีการจัดการน้ำบาดาลที่เหมาะสมและการกำกับดูแลน้ำผิวดิน

เริ่มโครงการ “สถาบันความปลอดภัยด้านอาหารในบังกลาเทศเพื่ออาหารที่ปลอดภัยยิ่งขึ้น” ซึ่งโครงการนี้ได้รับทุนจากหน่วยงานเพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศแห่งสหรัฐอเมริกา (USAID) และได้รับการออกแบบโดย FAO ร่วมกับกระทรวงอาหารบังกลาเทศ

พ.ศ 2565 – 2569 ความช่วยเหลือ FAO ในบังกลาเทศระหว่างปี 2022 - 2026 จะได้รับคำแนะนำจาก Country Program Framework (CPF) เกี่ยวกับอาหารเพื่อสุขภาพ ปลอดภัย และมีคุณค่าทางโภชนาการ ซึ่งสอดคล้องกับ SP2 ของ UNSDCF (การพัฒนามนุษย์ที่เท่าเทียมกันและความเป็นอยู่ที่ดี)

- **Session 4: How Organizational Context Affects Advanced FSM System Adoption** โดย Yong Kok Seng

Session นี้จะส่งเสริมความเข้าใจในบริบทขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับ FSM ได้แก่ การระบุและการปฏิบัติตามความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และความเสี่ยงและโอกาส

1. บริบทขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับ FSM (Context of the organization in relation to FSM) มีดังนี้
 - การทำความเข้าใจบริบทเป็นรากฐานที่มั่นคงสำหรับระบบการจัดการ
 - ข้อกำหนดในมาตรฐานสากลทั้งหมด
 - การทบทวนเชิงลึกซึ่งประกอบไปด้วยโครงสร้าง จุดแข็งและจุดอ่อน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และความคาดหวังในผลการปฏิบัติงาน
 - การสร้างบริบทเป็นศูนย์กลางในการสร้างนโยบายและขั้นตอนที่ส่งผลและผลักดันให้เกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
2. การระบุและปฏิบัติตามความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสีย (Identification and fulfilment of needs and expectations of interested parties)

Interested parties ได้แก่ บุคคลหรือองค์กรที่อาจส่งผลกระทบต่อ ได้รับผลกระทบจาก หรือรู้สึกว่าคุณเองได้รับผลกระทบจากการตัดสินใจหรือกิจกรรม

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| ✓ Customers | ✓ Employees |
| ✓ Owners/ Shareholders | ✓ Community |
| ✓ External providers | ✓ Regulatory authorities |
| ✓ Certification / Inspection bodies | ✓ Insurance companies |
| ✓ COmpetirioes | ✓ Relevant interested parties |
| | ✓ Etc. |

แผนภูมิเมทริกซ์สามารถใช้ในการตัดสินใจเกี่ยวกับความเกี่ยวข้องของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้

Power (Effects of influence) = Relevance x Priority		Priority of Interested Party (Effects on decisions)			
		No importance	Minor importance	Some importance	High importance
Relevance of Interested Party (Effects on activities)	No relevance	1	2	3	4
	Low relevance	2	4	6	8
	Moderate relevance	3	6	9	12
	Significantly relevant	4	8	12	16

Score	Power of Interested Party (Effects on decisions)		
	Description	Decision for Needs and Expectations	Strategy / Objectives
1 to 4	No / Low relevance with No / Minor importance	Not necessary to address yet	Monitor interest / Detect opportunities from growing interest
6 to 12	Moderate / significantly relevant with Some / High importance	Must be addressed	Keep satisfied, informed & manage closely / Build interest, maintain interest & Support, monitor for changes

ภาพที่ 7 Interested Parties Scoring Matrix

3. ความเสี่ยงและโอกาส (Risks and opportunities)

ความเสี่ยง (Risk): ผลกระทบของความไม่แน่นอน

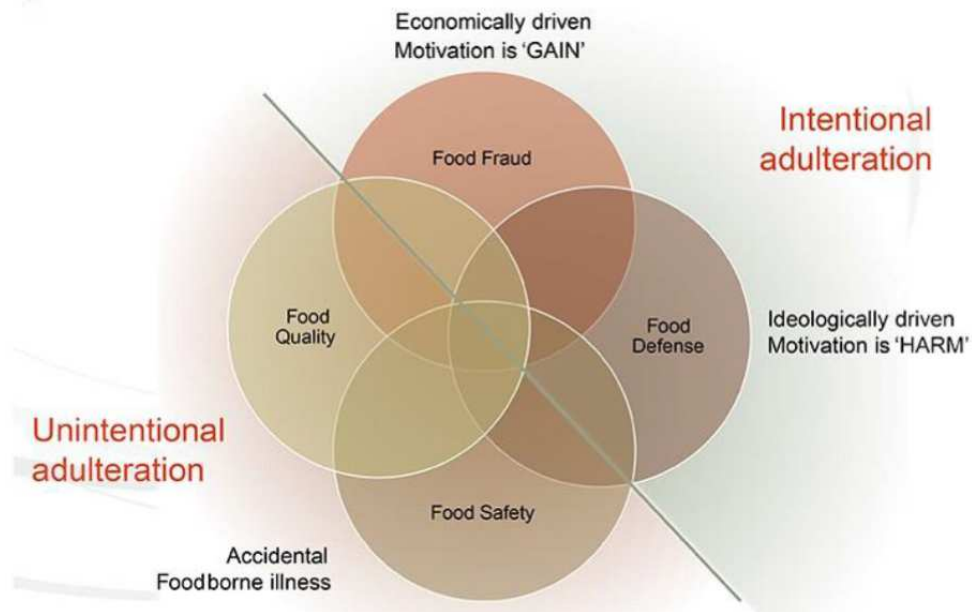
- เบี่ยงเบนไปจากที่คาดไว้
- Positive or negative
- เหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้น / โอกาสและผลที่ตามมา
- ผลที่ตามมา อาจจะมีผลกระทบด้านสุขภาพที่ไม่พึงประสงค์ ความไม่แน่นอนของผลกระทบนั้นและผลที่ตามมาต่ออันตรายในอาหาร

โอกาส (opportunities)

5S ที่เกี่ยวข้องกับ FSMS

- Food Safety
- Food Suitability
- Food Security
- Food Sustainability
- Success of Implementation

โอกาสสามารถนำไปสู่การนำแนวทางปฏิบัติใหม่มาใช้ ทั้งการปรับเปลี่ยนผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการ โดยใช้เทคโนโลยีใหม่และความเป็นไปได้ทางด้านอื่นๆ เพื่อจัดการกับความต้องการและความคาดหวังด้านความปลอดภัยของอาหารขององค์กรหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย



ภาพที่ 8 ความเสี่ยงทางด้านอาหาร (Food Risk)

Day 3: วันที่ 7 กันยายน 2565

● Session 5: Food Safety vs. Food Innovation โดย Darunee Edwards

Session นี้จะพิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ประสบความสำเร็จในการเปิดตัวในตลาด องค์ประกอบของนวัตกรรม (Innovation) ได้แก่

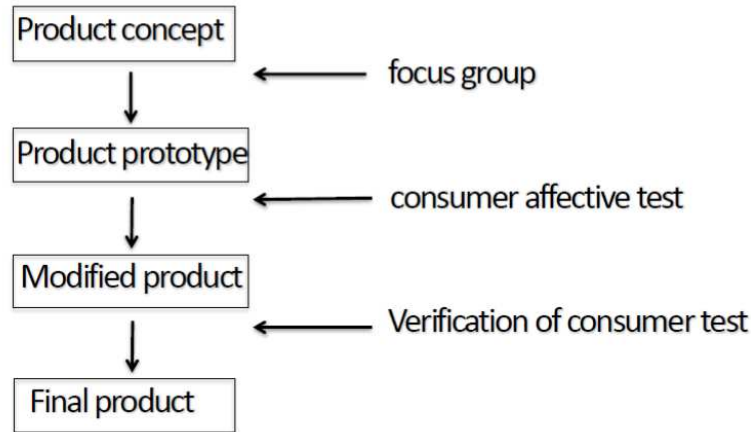
- ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี
- การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดังกล่าว
- มูลค่าทางเศรษฐกิจ

ตารางที่ 5 Consumer trends Food trends และ Trends for food manufacturers

Consumer trends	Food trends	Food manufacturers
ถึงแม้ว่าความชอบของผู้บริโภคจะแตกต่างกันไปในแต่ละสถานที่ แต่ความต้องการพื้นฐานคือ	✓ อาหารและเครื่องดื่มแคลอรีต่ำ > สารให้ความหวาน หญ้าหวาน สารทดแทนไขมัน	✓ อาหารต้องมีความปลอดภัยและคุณภาพ
✓ ความปลอดภัยและคุณภาพ	✓ อาหารเกลือโซเดียมต่ำ > สารทดแทนโซเดียม เครื่องเทศ	✓ ใช้เครื่องมือเพิ่มประสิทธิภาพ
✓ รสชาติ และการแสดงที่ยืดเยื้อ	✓ อาหารเพื่อสุขภาพ > อาหารเสริม	✓ คำนึงถึงโภชนาการและสุขภาพ
✓ สุขภาพดีและมีคุณค่าทางโภชนาการ	✓ อาหารเฉพาะบุคคล > สังคมสูงวัยและสูงวัย	✓ ให้ความสำคัญทางด้านรสชาติ
✓ อาหารหลากหลาย	✓ การใช้สีธรรมชาติ > อาหารเด็ก ลูกอม น้ำผลไม้	✓ Clean and Green processing
✓ การออกแบบบรรจุภัณฑ์และการปกป้องผลิตภัณฑ์ที่น่าดึงดูดใจ	✓ การแต่งกลิ่นธรรมชาติ > ผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายสำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร	✓ ลดการสูญเสียอาหารโดยการนำเสนอแนวคิด 3Rs (reduce, reuse, recycle)
✓ ความสะดวกในการเตรียม/บริโภค		
✓ ค่าของเงิน		

<ul style="list-style-type: none"> ✓ การผลิตที่สะอาดและเป็นสีเขียว ✓ เข้าถึงอาหารที่ต้องการได้อย่างง่ายดาย 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ ปรับปรุงเครื่องจักรการผลิตให้ทันสมัย ✓ กำลังคนมีฝีมือเพียงพอ
--	--	---

หลักการในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือนวัตกรรมอาหาร มีดังนี้



ภาพที่ 9 หลักการในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือนวัตกรรมอาหาร

แนวคิดและต้นแบบผลิตภัณฑ์

- รายละเอียดสินค้า
- องค์ประกอบของส่วนผสม
- อันตรายใดๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ปริมาณน้ำที่จุลินทรีย์สามารถนำไปใช้ได้ (Aw) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) สารประกอบที่ก่อภูมิแพ้
- เทคโนโลยีในการแปรรูป เช่น การให้ความร้อน การใช้อุณหภูมิต่ำ การทำแห้ง การทำให้เค็ม การรมควัน
- บรรจุภัณฑ์
- อายุการเก็บรักษาและสภาพการเก็บรักษา

● **Session 6: Implementation of Advanced FSM Systems** โดย Dr. MD Khurshidul Zahid

Session นี้จะนำเสนอกิจกรรมสำหรับการนำ FSM ไปปฏิบัติ โดยได้อธิบายใน 3 หัวข้อหลัก ดังนี้

1. กิจกรรมที่แสดงถึงความเป็นผู้นำและความมุ่งมั่นต่อการจัดการความปลอดภัยของอาหาร (FSM)

(Leadership and commitment)

- คำนี้ถึงทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับ FSM ที่จะต้องใช้
- มีการสื่อสารถึงความสำคัญของ FSM ที่มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของอาหาร
- FSM จะต้องได้รับการประเมินและได้ผลลัพธ์ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้
- บุคคลที่มีส่วนร่วมในประสิทธิภาพของ FSM ได้รับการชี้แนะและการสนับสนุน
- มีการส่งเสริมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
- สนับสนุนบทบาทการจัดการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อแสดงความเป็นผู้นำ

2. การประยุกต์ใช้การสนับสนุนและทรัพยากรประเภทต่างๆ (Support and resources)

ตารางที่ 6 การประยุกต์ใช้การสนับสนุนและทรัพยากรประเภทต่างๆ (Support and resources)

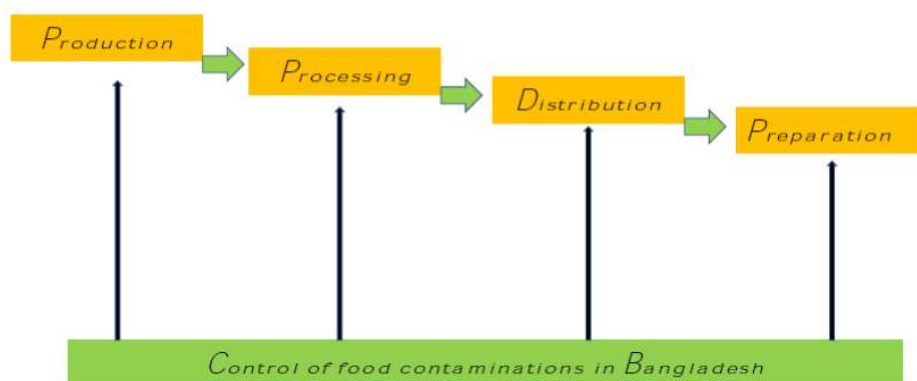
Support	Resources
<ul style="list-style-type: none"> ✓ แหล่งข้อมูล ✓ ความสามารถ ✓ ความตระหนัก ✓ การสื่อสาร ✓ ข้อมูลเอกสาร 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ บุคคล ✓ โครงสร้างพื้นฐาน ✓ บรรยากาศการทำงาน ✓ องค์กรประกอบที่พัฒนาจากภายนอก ✓ การควบคุมการผลิต ผลิตภัณฑ์ และบริการจากภายนอก

3. การดำเนินการที่จำเป็นสำหรับการนำ (FSM) ไปปฏิบัติ ซึ่งประกอบด้วย
 - มาตรการควบคุมที่ใช้จัดการกับกิจกรรมและสภาวะพื้นฐาน (PRPs) มาตรฐานสุขลักษณะที่ดีในการผลิตอาหาร
 - การควบคุมอันตราย และการวัดผล (HACCP/ oPRP plan)
 - ระบบตรวจสอบย้อนกลับ
 - การเตรียมความพร้อมและรับมือเหตุฉุกเฉิน
 - การควบคุมการติดตามและการวัดผล
 - การตรวจสอบ PRP และการควบคุมอันตราย
 - การควบคุมสิ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

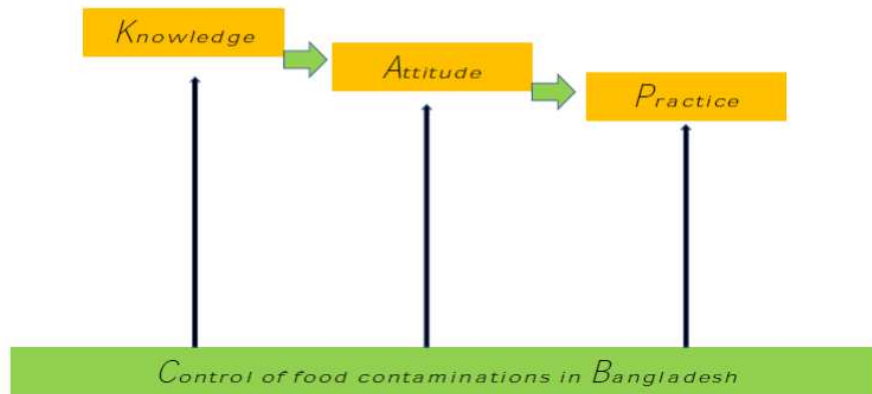
● **Session 7: Community-based Future Approaches in FSM Systems in Bangladesh** โดย Dr. MD Khurshidul Zahid

Session นี้จะมุ่งเน้นไปที่แนวทางที่เป็นไปได้ในอนาคต และการมีส่วนร่วมของชุมชนในระบบ FSM ของบังกลาเทศ

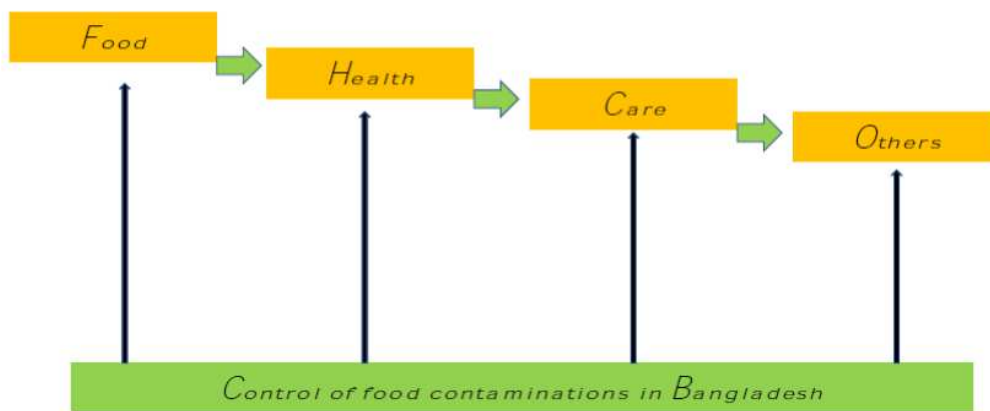
- ชุมชนในระบบ FSM ของบังกลาเทศ (Community based FSMS)
 - ทางด้านห่วงโซ่การผลิต (Production Chain)



- ทางด้านผู้ผลิต ผู้บริโภค และเจ้าหน้าที่ (Interventions – Producers, Consumers and Authorities)



- ทางด้านการพัฒนาหรือปรับปรุงกฎ/ระเบียบ/กฎหมาย/นโยบายที่มีอยู่ใหม่ (Developing new or adapting existing rules/ regulations/ laws/ policies)



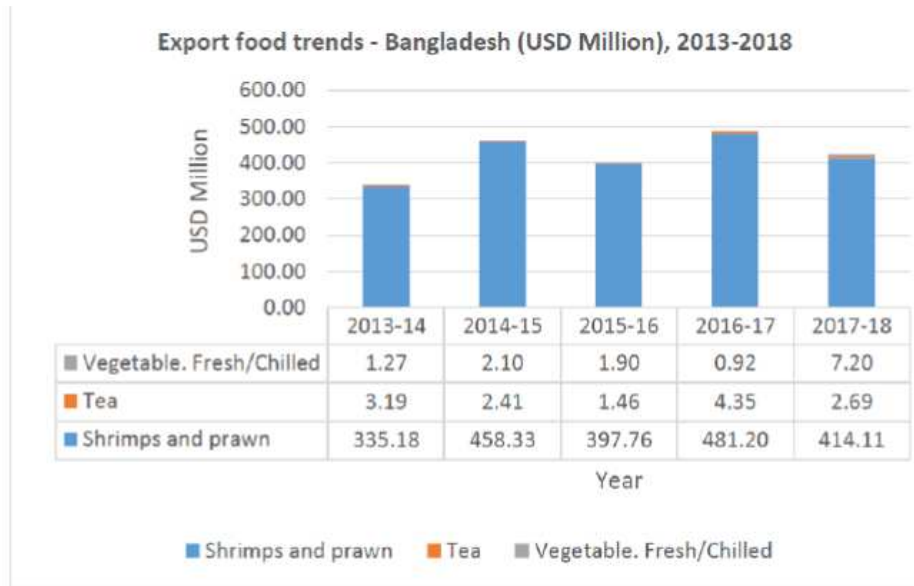
ภาพที่ 10 Community-based FSM Systems in Bangladesh

Day 4: วันที่ 8 กันยายน 2565

- Session 8: FSM Systems in Bangladesh: Present and Future โดย Dr. Md. Ruhul Amin

Session นี้ได้วิเคราะห์ระบบ FSM ปัจจุบันในบังกลาเทศและอธิบายมุมมองในอนาคต

- ระบบ FSM ปัจจุบันในบังกลาเทศ
 - ในบังกลาเทศ ความสนใจเกี่ยวกับความปลอดภัยของอาหารเพิ่มขึ้นในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา และมีการขยายตัวของประชากรในเมืองและชนชั้นกลาง
 - ผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป 140 รายการจากบังกลาเทศส่งออกไปยัง 144 ประเทศทั่วโลก
 - สุขอนามัยและความปลอดภัยของอาหารในบังกลาเทศกำลังได้รับความสนใจจากต่างประเทศ



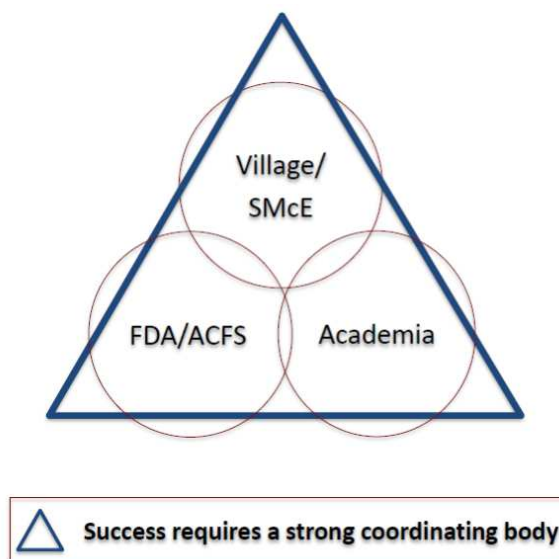
Source: Bangladesh Bureau of Statistics, 2018.

ภาพที่ 11 Export food trends in Bangladesh

- มุมมองระบบ FSM ในอนาคตในบังกลาเทศ: รัฐบาลพยายามปรับปรุงความปลอดภัยของอาหาร
 - นโยบาย แผน และกลยุทธ์ใหม่
 - การแก้ไขกฎหมายและระเบียบต่างๆ
 - มาตรฐานโครงสร้าง: การปฏิบัติตามมาตรฐาน แนวทาง และขั้นตอนของ CODEX, ISO, HACCP, GMP, GHP, GAP เป็นต้น
 - การปรับปรุงห้องปฏิบัติการให้ทันสมัยภายใต้องค์กรต่างๆ เช่น BSTI, IFST, IPH เป็นต้น
 - มีระบบเฝ้าระวังโรคที่เกิดจากอาหาร

● **Session 9: Food Business Sustainability** โดย Darunee Edwards

Session นี้จะนำเสนอปัจจัยการแข่งขันสำหรับธุรกิจอาหารให้เติบโตและยั่งยืน
 ความสำเร็จทางด้านธุรกิจอาหารจะต้องอาศัยการประสานงานที่เข้มแข็งทางด้านหมู่บ้านและชุมชน (village/SMcE) หน่วยงาน
 ดูแลความปลอดภัยด้านอาหาร (FDA/ ACFS) และ สถาบันศึกษา (Academia)



ภาพที่ 12 Food Business Sustainability: a strong coordinating body

ส่วนที่ 3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการ

- ประโยชน์ต่อตนเอง

- โครงการ Training Course on Food Safety Management Systems: Advanced ของ APO ได้เสริมสร้างความรู้และประสบการณ์ในการนำไปประยุกต์กับการวิจัยทางด้านอาหารซึ่งมีความสำคัญเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ ยังได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้เข้าร่วมอบรมจากประเทศต่างๆ ทำให้มีมุมมองการพัฒนาและปรับปรุงการทำงานได้ดีขึ้น และได้เครือข่ายของผู้เชี่ยวชาญจากประเทศต่างๆ และจากวิทยากร ซึ่งสามารถแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์กันได้ในอนาคต
- การมีโอกาสได้รับการอบรมจะทำให้พนักงานเพิ่มความผูกพันต่อองค์กรมากขึ้น ซึ่งเป็นแนวทางที่ช่วยพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ทั้งตัวของพนักงานและองค์กร

- ประโยชน์ต่อหน่วยงานต้นสังกัด

เนื่องจากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว) เป็นองค์กรที่ทำการวิจัยพัฒนาและบูรณาการด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อสร้างคุณค่ามูลค่าเพิ่มให้กับเศรษฐกิจประเทศบนฐานความหลากหลายทางชีวภาพ ทบสนองการเพิ่มขีดความสามารถ ในการแข่งขัน และการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

ดังนั้น ความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับการอบรมในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อองค์กร เนื่องจากสามารถนำองค์ความรู้ และประสบการณ์ที่ได้จากการอบรม มาใช้ในงานวิจัยและงานบริการลูกค้าซึ่งเป็นผู้ประกอบการทั้งขนาดเล็กและกลาง (SMEs) วิสาหกิจชุมชน บริษัทขนาดใหญ่ และมหาวิทยาลัย โดยจะเป็นการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารที่ได้มาตรฐานและมีความปลอดภัย

- ประโยชน์ต่อสายงาน

การอบรมนี้ทำให้เกิดประโยชน์ต่อสายงานอย่างมาก โดยสายงานได้มีภารกิจหลักมุ่งเน้นการวิจัย พัฒนา บริการ วิเคราะห์ ทดสอบ และให้คำปรึกษาเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มน้ำที่ใช้งานได้จริง รวมถึงผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและสารธรรมชาติในอาหาร นอกจากนี้ ยังให้บริการทดสอบอาหาร เช่น การทดสอบทางเคมีกายภาพ การประเมินทางประสาทสัมผัส การประเมินอายุการเก็บรักษา การทดสอบความปลอดภัยของอาหารและการประเมินคุณค่าทางโภชนาการ และให้บริการโครงสร้างพื้นฐาน ได้แก่ โรงงานนำร่องสำหรับสายการผลิตเครื่องดื่ม และโรงงานนำร่องสำหรับสายการผลิตผลไม้แช่อิ่ม ดังนั้น การอบรมในครั้งนี้เกี่ยวกับระบบการจัดการความปลอดภัยในอาหารจึงมีความสำคัญมากที่จะให้ผลิตภัณฑ์อาหารที่ผ่านการวิจัยจากสายงานมีมาตรฐานและความปลอดภัย

- กิจกรรมการขยายผลที่ได้ดำเนินการภายในระยะเวลา 60 วันนับจากวันสุดท้ายของโครงการ

แบ่งปันองค์ความรู้และประโยชน์ที่ได้รับให้แก่พนักงานในองค์กร ผ่านการประชุมภายในที่โรงงานนวัตกรรมอาหาร สุขภาพ ศูนย์นวัตกรรมอาหารสุขภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย