

รายงานการเข้าร่วมโครงการเอพีไอ
22-CP-17-GE-TRC-A: Training Course on Food Safety Management Systems: Advanced
ระหว่างวันที่ 5-8 กันยายน 2565
National Productivity Organisation, Bangladesh and APO Secretariat

จัดทำโดย นางสาวชนากานต์ จันทร์สมบูรณ์
นักวิชาการผลิตภัณฑ์อาหารปฏิบัติการ กองวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ กรมประมง
วันที่ 31 ตุลาคม 2565

ส่วนที่ 1 เนื้อหา/องค์ความรู้จากการเข้าร่วมโครงการ

1.1 ที่มาหรือวัตถุประสงค์ของโครงการโดยย่อ

ความปลอดภัยของอาหารเป็นเรื่องสำคัญต่อสุขภาพมนุษย์ โดยหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนและความเจ็บป่วยที่เกิดจากอาหารในห่วงโซ่อุปทานอาหารเนื่องจากเป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้บริโภค ทั้งยังกระทบต่อธุรกิจของผู้ให้บริการด้านอาหาร ทำให้ความเชื่อมั่นของผู้บริโภคลดลง ปัจจุบัน ห่วงโซ่อุปทานอาหารมีความซับซ้อนมากขึ้น เนื่องจากใช้วัตถุดิบแปรรูปและอาหารที่นำเข้าจากหลายแหล่ง ดังนั้น การระบุสาเหตุของอาหารที่ก่อให้เกิดการเจ็บป่วยมีความยากยิ่งขึ้น

ระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหาร (Food Safety Management Systems; FSMS) เป็นมาตรฐานที่รับรองความปลอดภัยของอาหาร เช่น ISO 22000: การจัดการความปลอดภัยด้านอาหารและการรับรองระบบความปลอดภัยด้านอาหารจะช่วยสร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้บริโภคและคู่ค้าธุรกิจของอุตสาหกรรมอาหารทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยทุกภาคส่วนที่มีการผลิตอาหารตั้งแต่ร้านอาหารไปจนถึงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับอาหารจะต้องเข้าใจและปฏิบัติตามระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหารเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการเจ็บป่วยที่เกิดจากอาหาร

หลักสูตรนี้ส่งเสริมระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหาร โดยมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร การลดความเสี่ยงของการเจ็บป่วยที่เกิดจากอาหารและเพิ่มโอกาสทางธุรกิจโดยการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคนิคและเครื่องมือระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหารขั้นสูงและแนวทางปฏิบัติที่ดีของการใช้ระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหาร

1.2 เนื้อหา/องค์ความรู้ที่ได้จากกิจกรรมต่างๆ พร้อมแสดงความคิดเห็นหรือยกตัวอย่างประเด็นที่สามารถนำมาปรับใช้ในองค์กรหรือประเทศไทย (สามารถจำแนกตามหัวข้อและระบุชื่อวิทยากรบรรยาย) ได้แก่

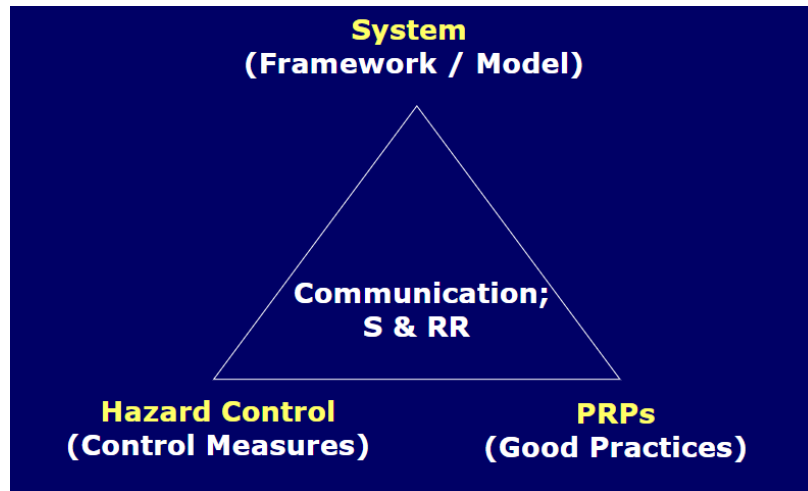
■ **Overview of Advanced Food Safety Management**

โดย Mr. Yong Kok Seng (Managing Director, Quality Management Consultants Malaysia)

ความปลอดภัยทางอาหาร (Food Safety) หมายถึง การรับรองว่าอาหารนั้นจะไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภค เมื่อถูกเตรียม และ/หรือ บริโภคอย่างถูกต้อง โดยอันตรายที่มาจากอาหาร (Food Hazard) ได้แก่ อันตรายทางชีวภาพ อันตรายทางเคมีและอันตรายทางกายภาพ ระบบการจัดการความปลอดภัยด้านอาหารถือเป็นส่วนหนึ่งของระบบการจัดการด้านความปลอดภัยของอาหาร มินิโอบาย คือ ทิศทางและความตั้งใจขององค์กรของระบบการจัดการความปลอดภัยด้านอาหาร และวัตถุประสงค์ คือ ผลลัพธ์สำเร็จได้โดยระบบการจัดการความปลอดภัยด้านอาหาร

องค์ประกอบในระบบการจัดการความปลอดภัยด้านอาหาร ได้แก่

1. Pre-Requisite Programs (PRPs) แนวปฏิบัติที่ดี เช่น Good Hygienic Practice (GHP), Good Agricultural Practice (GAP), Good Veterinarian Practice (GVP), Good Manufacturing Practice (GMP) ISO/TS 22002-1; PRPs on food safety — Part 1: Food manufacturing, Part 2: Catering, Part 3: Farming, Part 4: Food packaging manufacturing, Part 5: Transport and storage หรือ Part 6: Feed and animal food production Guidelines for PRPs เป็นต้น



ภาพที่ 1 องค์ประกอบในระบบการจัดการความปลอดภัยด้านอาหาร

อันตราย

2. Hazard Control การควบคุมอันตราย โดยมีการวิเคราะห์อันตราย มาตรการควบคุม และแผนควบคุม
3. กระบวนการและระบบแนวทางสู่ความปลอดภัยอาหาร



ภาพที่ 2 แผนผังการควบคุมเพื่อความปลอดภัยอาหาร

■ All about Food Safety

โดย Mrs. Darunee Edwards (Advisor, Food Science and Technology Association of Thailand)

โปรแกรมการจัดการความปลอดภัยด้านอาหาร คือ การระบุและควบคุมอันตรายด้านความปลอดภัยของอาหารในทุกๆ ขั้นตอนการเตรียมอาหารผ่านระบบองค์รวมของการควบคุมที่ครอบคลุมองค์ประกอบต่อไปนี้:

- GHP หรือแนวปฏิบัติด้านสุขอนามัยที่ดี: เพื่อสร้างและรักษาการปฏิบัติที่ถูกสุขอนามัยในสภาพแวดล้อมการผลิต
- หลักการ HACCP (การวิเคราะห์อันตรายและจุดควบคุมวิกฤต) วิธีการทางวิทยาศาสตร์และเป็นระบบในการระบุ ป้องกัน และลดอันตรายจากอาหารในสายการผลิตอาหาร
- ต้องแน่ใจว่าระบบการจัดการความปลอดภัยด้านอาหารมีประสิทธิภาพและสามารถติดตามได้ถึงอันตรายของแหล่งการปนเปื้อน

บทบาทของฝ่ายที่เกี่ยวข้องในระบบ

1. เจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจ ต้องปกป้องผู้บริโภคจากการเจ็บป่วย บาดเจ็บ หรือเสียชีวิตจากอาหาร สร้างความมั่นใจให้ผู้บริโภค และสื่อสารหลักสุขอนามัยอาหารให้ทุกคนที่เกี่ยวข้องทราบ
2. ภาครัฐกิจ มีมาตรการสุขอนามัยอาหารในทุกขั้นตอนการแปรรูป ตรวจสอบให้แน่ใจว่าบุคลากรได้รับการฝึกอบรมอย่างดีในการปฏิบัติงาน และตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการให้ข้อมูลที่ชัดเจนและเข้าใจง่ายแก่ผู้บริโภค
3. ผู้บริโภค ต้องปฏิบัติตามคำแนะนำสำหรับการจัดการอาหาร การเตรียมและการเก็บรักษาอาหาร ที่เหมาะสม

ห่วงโซ่คุณค่าอาหาร/การวิเคราะห์ความเสี่ยงของระบบอาหาร ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ

1. การประเมินความเสี่ยง คือ การประเมินความเสี่ยงเป็นกระบวนการที่มีพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ซึ่งประกอบด้วยการระบุอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ลักษณะของอันตราย การประเมินโอกาสการเกิด และประเมินลักษณะความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดอันตราย
2. การจัดการความเสี่ยง เป็นกระบวนการที่แตกต่างจากการประเมินความเสี่ยง คือ ต้องมีนโยบายในการจัดการ มีการปรึกษาหารือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย พิจารณาการประเมินความเสี่ยงและปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของผู้บริโภคและการส่งเสริมการค้าที่เป็นธรรม
3. การสื่อสารความเสี่ยง ต้องมีการสื่อสารความเสี่ยงที่ประเมินได้ โดยการแลกเปลี่ยนข้อมูลและความคิดเห็นตลอดกระบวนการวิเคราะห์ความเสี่ยงระหว่างผู้ประเมินความเสี่ยง ผู้จัดการความเสี่ยง ผู้บริโภค อุตสาหกรรม นักวิชาการ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ

ความปลอดภัยของอาหารเกิดจากสาเหตุหลายประการ

1. ปัญหาโรคอุบัติใหม่จากอาหาร เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของเชื้อโรคมมีการปรับตัว
2. ลักษณะความชอบการกินอาหารแปลกใหม่
3. ธุรกิจอาหารเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วมีส่วนทำให้เกิดการแพร่กระจายของปัญหาอาหารไปยังพื้นที่ใหม่
4. การพัฒนาเศรษฐกิจและเทคโนโลยีของอาหารใหม่ ระบบการผลิตใหม่ หรือการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมใหม่ๆ เพิ่มโอกาสในการปนเปื้อน เนื่องจากขาดความรู้จากผู้จัดการอาหารและการจัดการด้านการเลี้ยง
5. มลภาวะและการปนเปื้อนของสิ่งแวดล้อม
6. การเดินทางและการย้ายถิ่นของผู้คนสามารถแพร่เชื้อโรคสู่สิ่งแวดล้อมใหม่ได้อย่างรวดเร็ว
7. การปฏิบัติด้านสุขอนามัยที่ไม่ดีของผู้จัดการอาหารแบบ street food และการจัดเก็บวัตถุดิบอย่างไม่เหมาะสม
8. การทำความสะอาดและฆ่าเชื้อที่ไม่เหมาะสม ทั้งเวลาและอุณหภูมิที่ใช้ในกระบวนการผลิตอาหาร รวมถึงการปนเปื้อนข้าม

ความปลอดภัยและคุณภาพอาหาร

ความปลอดภัยของอาหารเป็นปัญหาระดับโลก การบริโภคอาหารที่มีประโยชน์ คุณภาพดี ปลอดภัยและมีโภชนาการที่เหมาะสมเป็นหนึ่งในสิทธิและปัจจัยพื้นฐานของมนุษย์ องค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) ให้แนวทางและมาตรฐานด้านอาหารเกี่ยวกับความปลอดภัยและคุณภาพอาหารซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของความมั่นคงด้านอาหารเพื่อให้แน่ใจถึงความพร้อมด้านอาหาร การเข้าถึงอาหาร การใช้ประโยชน์ และความมั่นคง นอกจากนี้ FAO แล้วยังมีองค์กรที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยอาหารอื่นๆ เช่น องค์การอนามัยโลก (WHO) โดยประเทศสมาชิก WHO มีมติในปี 2000 ได้ประกาศว่า

ความปลอดภัยของอาหารเป็นส่วนสำคัญของด้านสาธารณสุข และ The Codex Alimentarius Commission (Codex) จัดตั้งขึ้นจากความร่วมมือของ FAO และ WHO เพื่อคุ้มครองความปลอดภัยของผู้บริโภค ซึ่งประเทศสมาชิกทุกประเทศจะเข้าร่วมประชุมเพื่อพิจารณาร่างมาตรฐานอาหารหรือแนวปฏิบัติต่างๆ ในระดับสากล ซึ่งเป็นมาตรฐานในระดับเดียวกันทุกประเทศ

Codex แบ่งมาตรฐานตามสาขาออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ คือ

1. มาตรฐานเกี่ยวกับเรื่องทั่วไป ประกอบด้วย 10 สาขา คือ
 - หลักการทั่วไป (General Principles)
 - ฉลากอาหาร (Food Labelling)
 - ระบบตรวจสอบและการออกใบรับรองสินค้านำเข้าและส่งออก (Import and Export Inspection and Certification Systems)
 - ยาสัตว์ตกค้าง (Residues of Veterinary Drugs in Foods)
 - วัตถุเจือปนอาหาร (Food Additives)
 - สารพิษตกค้าง (Pesticide Residues)
 - สารปนเปื้อน (Contaminants in Foods)
 - สุขลักษณะอาหาร (Food Hygiene)
 - วิธีวิเคราะห์และชักตัวอย่าง (Methods of Analysis and Sampling)
 - โภชนาการและอาหารที่มีวัตถุประสงค์พิเศษ (Nutrition and Foods for Special Dietary Uses)
2. มาตรฐานอาหารที่เป็นสินค้า 18 สาขา เช่น สาขาสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ สาขาผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้ สาขาผลิตภัณฑ์เนื้อและสัตว์ปีก สาขานมและผลิตภัณฑ์นม เป็นต้น
3. มาตรฐานของภูมิภาคเกี่ยวข้องกับการพิจารณา กำหนดนโยบาย ด้านมาตรฐาน อาหารขึ้นเป็นพิเศษเพื่อใช้ในภูมิภาค

อันตรายในอาหาร

1. อันตรายทางกายภาพ (Physical Hazard) คือ อันตรายที่เกิดจากวัตถุปลอมปน เช่น เศษแก้ว โลหะ ไม้ กรวด หิน เศษวัสดุอื่นๆ ที่ทำให้เกิดอันตรายต่อร่างกาย และเห็นผลทันที เช่น บาดเจ็บ เป็นแผล
2. อันตรายทางเคมี (Chemical Hazard) คือ อันตรายที่เกิดจากสารเคมีที่อยู่ในธรรมชาติ เช่น ในดิน น้ำ หรือสารเคมีที่เติมเข้าไป เช่น วัตถุเจือปนอาหาร ยากำจัดศัตรูพืช ปุ๋ย สารกระตุ้นการเจริญเติบโต ยารักษาโรค รวมถึงสารพิษในธรรมชาติและสารพิษจากเชื้อจุลินทรีย์
3. อันตรายทางชีวภาพ (Biological Hazard) คือ อันตรายที่เกิดจากสิ่งมีชีวิต ได้แก่ เชื้อจุลินทรีย์ ปรสิตรและไวรัส หลายชนิดทำให้เกิดอาการปวดท้อง ท้องเสีย อาเจียน บางรายรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิต การเลือกรับประทานอาหารจากแหล่งหรือร้านที่ถูกสุขอนามัย ได้รับการรับรอง หรือการเลือกวัตถุดิบที่มีคุณภาพ เหมาะสม สะอาด ย่อมทำให้เราหลีกเลี่ยงและปลอดภัยจากอันตรายในอาหารได้

■ Causes and Prevention of Contamination on Foods in Bangladesh

โดย Dr. MD Khurshidul Zahid (Associate Professor, Institute of Nutrition and Food Science (INFS) University of Dhaka, Bangladesh)

การปนเปื้อนของอาหารในบังกลาเทศ เป็นปัญหาด้านสาธารณสุขอย่างร้ายแรง โดยอาหารที่ไม่ปลอดภัย/ปนเปื้อนทำให้เกิดโรคร้ายแรงและเรื้อรัง ตั้งแต่โรคท้องร่วงจนถึงมะเร็งรูปแบบต่างๆ

สาเหตุการปนเปื้อนของอาหารในบังกลาเทศ ปัญหาเกิดจากขาดโครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความปลอดภัยด้านอาหาร ทั้งรัฐบาลและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องโดยตรงหรือโดยอ้อมในห่วงโซ่อาหาร ขาดกฎหมาย/ข้อบังคับเกี่ยวกับกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยของอาหาร ขาดระบบสำหรับการตรวจสอบ ความต้องการอาหารที่มากเกินไปจากการมีประชากรจำนวนมากทำให้ผู้บริโภคซื้อ/ขายอาหารที่ปนเปื้อน ห่วงโซ่อาหารที่ไม่สามารถควบคุมได้ทั้งในและต่างประเทศ มีช่องว่างขนาดใหญ่ในด้านความรู้ ทักษะคิด และการปฏิบัติเกี่ยวกับการปนเปื้อนในอาหาร มีช่องว่างในการสื่อสารระหว่างผู้บริโภคและผู้ผลิต ขาดการสนับสนุนทางการเงินและการศึกษาเกี่ยวกับอาหาร การไม่ปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยด้านอาหาร สำหรับการปนเปื้อนของโลหะหนัก (สารหนู แคดเมียม ฯลฯ) เกิดเนื่องจากการจัดการน้ำเสียอุตสาหกรรม

ที่ไม่เหมาะสม การบังคับใช้แนวทางและข้อบังคับมาตรฐานที่ย่อนยาน ไม่มีข้อมูลการวิจัยเกี่ยวกับการจัดการที่ยั่งยืนและความรู้ของประชาชนมีอย่างจำกัด

ผลที่ตามมาต่อสุขภาพและโภชนาการ สารปนเปื้อน/สารตกค้างของยาปฏิชีวนะอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพ อาจมีการพัฒนาการดื้อยาปฏิชีวนะ การปนเปื้อนอาจทำให้เกิดความเป็นพิษหรือโรคที่เกิดจากอาหาร นอกเหนือจากด้านสาธารณสุขที่สำคัญแล้ว การปนเปื้อนในอาหารอาจมีนัยสำคัญทางเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อและอาจส่งผลเสียด้านการค้าระหว่างประเทศอีกด้วย

การป้องกันการปนเปื้อนของอาหารในบังกลาเทศตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

ในปี 2009 เริ่มมีการจัดตั้งระบบอาหารริมทางใหม่ (street food) ที่ปลอดภัยและดีต่อสุขภาพในบังกลาเทศ โดยโครงการ FAO ได้จัดหารถเข็นสำหรับการขายที่มีสุขอนามัยที่ดี เป็นส่วนหนึ่งของโครงการเสริมสร้างศักยภาพด้านความปลอดภัยของอาหารในบังกลาเทศ เพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถด้านเทคนิคและการบริหารจัดการในหลายภาคส่วนของระบบควบคุมความปลอดภัยอาหารแห่งชาติ นอกจากระบบอาหารข้างทางแล้ว ทางโครงการยังสนับสนุนทางด้านห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อาหาร มาตรฐานอาหารและการประเมินความเสี่ยง การสร้างการรับรู้และการศึกษาให้ผู้บริโภค แนวทางการเฝ้าระวังโรคที่เกิดจากอาหาร การตรวจสอบอาหารตามความเสี่ยงและเสริมสร้างความปลอดภัยด้านอาหารตามห่วงโซ่คุณค่าทางการเกษตร โดยมีจุดมุ่งหมาย คือ การเสริมสร้างความแข็งแกร่งให้กับโครงสร้างหลักของความปลอดภัยของอาหาร และสนับสนุนระบบควบคุมอาหารที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะช่วยปกป้องสุขภาพของประชาชนและส่งเสริมการจำหน่ายอาหาร

ในปี 2013 รัฐสภาแห่งชาติบังกลาเทศอนุมัติพระราชบัญญัติความปลอดภัยด้านอาหาร

ในปี 2015 ก่อตั้งหน่วยงานความปลอดภัยด้านอาหารของบังกลาเทศ (BFSA) มีการสร้างขั้นตอนการปฏิบัติงานมาตรฐาน (SOPs) และหลักปฏิบัติ (COPs)

ในปี 2017 หน่วยงานความปลอดภัยด้านอาหารของบังกลาเทศได้เผยแพร่ระเบียบว่าด้วยความปลอดภัยของอาหาร (การปนเปื้อนสารเคมี สารพิษ และสารตกค้างที่เป็นอันตราย)

ในปี 2019 หน่วยงานความปลอดภัยด้านอาหารของบังกลาเทศ ได้นำระบบการให้คะแนนแบบแถบสีสำหรับประเมินร้านอาหารในเมืองหลวง เพื่อระบุคุณภาพของร้านอาหาร โดยพิจารณาจากกฎข้อบังคับด้านสุขอนามัยและความปลอดภัยของอาหาร

Color of the Sticker	Score	Grade	Description
Green	≥ 90	A+	Excellent
Blue	80-89	A	Good
Yellow	55-79	B	Average*
Orange	45-55	C	Grade pending, unsafe

**Yellow sticker restaurant will get three months to upgrade their quality, and license of those restaurants will be cancelled if they have failed to improve their quality*



ภาพที่ 3 ระดับการให้คะแนนร้านอาหาร และป้ายแถบสีแสดงคุณภาพร้านอาหารในเมืองหลวงของบังกลาเทศ

ในปี 2020 เริ่มใช้ระบบตรวจสอบร้านอาหาร และการจัดระดับโดย eGovHub

ในปี 2022 มีการกำกับดูแลน้ำผิวดิน การจัดการน้ำบาดาลที่เหมาะสม และมีโครงการการสร้างสถาบันความปลอดภัยด้านอาหารในบังกลาเทศเพื่ออาหารที่ปลอดภัยยิ่งขึ้น ซึ่งโครงการนี้ได้รับทุนจากหน่วยงานเพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศของสหรัฐอเมริกา (USAID) และได้รับการออกแบบโดย FAO

■ **How Organizational Context Affects Advanced FSMS Adoption**

โดย Mr. Yong Kok Seng (Managing Director, Quality Management Consultants Malaysia)

บริบทขององค์กรที่ส่งผลต่อการนำระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหารไปใช้

1. บริบทขององค์กรเกี่ยวกับระบบการจัดการความปลอดภัยอาหาร

องค์กรต้องมีความเข้าใจถึงระบบการจัดการความปลอดภัยอาหาร และข้อกำหนดของมาตรฐานสากล ต้องการทบทวนเชิงลึกซึ่งประกอบไปด้วยโครงสร้าง จุดแข็ง จุดอ่อน และประสิทธิภาพของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ต้องสร้างนโยบายและขั้นตอนการทำงานที่ส่งผลและผลักดันให้เกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

2. การระบุและตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ระบุข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาภายในและภายนอก อิทธิพลเชิงลบหรือเชิงบวกต่อระบบการจัดการความปลอดภัยอาหาร โดยความต้องการ คือ ข้อกำหนดที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้ระบุไว้หรือเขียนไว้อย่างชัดเจน เช่น กฎหมายที่ต้องปฏิบัติตาม (เช่น การติดตามผลิตภัณฑ์อาหาร) หรือข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์อาหารในสัญญา และความคาดหวัง คือ ข้อกำหนดที่ไม่ได้เขียนไว้ซึ่งผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสันนิษฐานว่าจะทำอย่างสมเหตุสมผล เช่น การติดตามข้อมูลเพื่อให้เป็นไปตามกฎหมาย หรือการจัดการกับเหตุการณ์ที่จะส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของอาหารได้ทันทั่วทั้งเมื่อเกิดขึ้น

3. ความเสี่ยงและโอกาส

ความเสี่ยง คือ ผลกระทบของความไม่แน่นอน ซึ่งเบี่ยงเบนไปจากที่คาดไว้ อาจมีความเป็นไปได้ทั้งเชิงบวกหรือลบ ต้องมีการประเมินความเสี่ยงโดยการวิเคราะห์ความเสี่ยงเพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจจัดการกับความเสี่ยง ซึ่งจะพิจารณาถึงโอกาสในการเกิดและผลกระทบที่จะตามมา การวิเคราะห์สามารถเป็นได้ทั้งการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ กึ่งปริมาณเชิงปริมาณ หรือผสมผสานกันไป

โอกาส คือ สามารถนำไปสู่การใช้แนวทางปฏิบัติใหม่ (การดัดแปลงผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการ) โดยใช้เทคโนโลยีใหม่ และความเป็นไปได้อื่นๆ ในการแก้ไขปัญหาขององค์กรหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

การจัดการความเสี่ยงและโอกาส ดำเนินการโดยระบุความเสี่ยงและโอกาส อ้างถึงปัญหา ความต้องการและความคาดหวัง กำหนดระดับความสำคัญของความเสี่ยงและโอกาส และดำเนินการเพื่อจัดการกับความเสี่ยงและโอกาส

■ Food Safety vs Food Innovation

โดย Mrs. Darunee Edwards (Advisor, Food Science and Technology Association of Thailand)

ความชอบของผู้บริโภคแตกต่างกันไป แต่ความต้องการพื้นฐานเหมือนกัน คือ ความปลอดภัยและคุณภาพรสชาติที่ดี มีคุณค่าทางโภชนาการ มีความหลากหลาย บรรจุภัณฑ์ที่น่าดึงดูด ความสะดวกในการเตรียม/บริโภค คุ่มค่ากับราคา มีการผลิตที่สะอาดและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเทรนด์อาหารในปัจจุบัน มีดังนี้

- อาหารและเครื่องดื่มแคลอรีต่ำ > สารให้ความหวาน หญ้าหวาน สารทดแทนไขมัน
- อาหารเกลือต่ำ > สารทดแทนโซเดียม เครื่องเทศ
- Functional Food > อาหารเสริม
- อาหารเฉพาะบุคคล > เช่น สำหรับผู้สูงอายุ นักกีฬา
- การใช้สีและแต่งกลิ่นธรรมชาติ > อาหารเด็ก ลูกอม น้ำผลไม้

ความท้าทายด้านความมั่นคงทางอาหาร 3 ความท้าทายหลัก คือ การตอบสนองความต้องการอาหารที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วทำให้เกิดความยั่งยืนต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม และทำให้คนยากจนที่สุดในโลกจะไม่หิวโหย โดยปัจจัยที่มีผลต่อความมั่นคงด้านอาหาร คือ ประชากรที่เพิ่มมากขึ้น ขยะอาหาร (Food Waste) และการสูญเสียอาหาร (Food Loss) วิฤตการณ์พลังงาน วิฤตเศรษฐกิจ แนวทาง/กฎหมายที่ควบคุม การสร้างสังคมเมือง การเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ และการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ เป็นต้น

การแปรรูปและการถนอมอาหารด้วยเทคโนโลยีต่างๆ เช่น การแปรรูปด้วยความร้อน การแปรรูปด้วยกระบวนการอุณหภูมิต่ำ การแปรรูปด้วยการทำแห้ง และการใช้วัตถุเจือปนอาหาร

การแปรรูปด้วยความร้อน

- การลวก: รักษาสี ฆ่าเชื้อจุลินทรีย์บนพื้นผิว หยุดปฏิกิริยาของเอนไซม์
- การพาสเจอร์ไรส์: ใช้ความร้อนที่อุณหภูมิต่ำกว่า 100 องศาเซลเซียส เพื่อหยุดปฏิกิริยาของเอนไซม์ และทำลายจุลินทรีย์ก่อโรค
- การสเตอริไลซ์ (Sterilization): ใช้ความร้อนสูงเป็นเวลานาน เพื่อหยุดปฏิกิริยาของเอนไซม์ ทำลายจุลินทรีย์และสปอร์ได้
- UHT (Ultra Heat Treatment): เป็นการใช้อุณหภูมิสูงมากและใช้เวลาสั้น เพื่อทำให้อาหารปลอดภัย

การแปรรูปด้วยกระบวนการอุณหภูมิต่ำ

- การแช่เยือกแข็ง (freezing) ลดอุณหภูมิของอาหาร ให้ต่ำกว่า -18 องศาเซลเซียส น้ำในอาหารจะเปลี่ยนสถานะเป็นน้ำแข็ง เป็นการคงความสด และรักษาคุณภาพอาหารได้ดี
- การแช่เย็น (chilling) เป็นการทำให้อาหารมีอุณหภูมิลดลงในตู้เย็น แต่มีอุณหภูมิสูงกว่าจุดเยือกแข็ง (freezing point) ของอาหาร เพื่อลดกิจกรรมของเอนไซม์ลง
- การทำแห้งแบบแช่เยือกแข็ง (Freeze-dry) เป็นการทำให้แห้งด้วยการแช่เยือกแข็ง เพื่อให้ทำให้น้ำเปลี่ยนสถานะเป็นผลึกน้ำแข็งก่อน แล้วจึงลดความดันเพื่อให้ผลึกน้ำแข็งระเหิดเป็นไอ ซึ่งทำให้ผลิตภัณฑ์มีค่า a_w ต่ำ ช่วยลดปฏิกิริยาเคมี และกิจกรรมทางจุลชีววิทยาในอาหาร

การแปรรูปด้วยการทำแห้ง เพื่อลดปริมาณความชื้นในอาหาร มีหลายวิธี เช่น การตากแดด การใช้เตาอบแห้ง การอบแห้งด้วยสุญญากาศ: อุณหภูมิที่พร้อมแรงดัน การทำแห้งแบบพ่นฝอย การอบแห้งด้วยไมโครเวฟ เป็นต้น

การใช้วัตถุเจือปนอาหาร ปัจจุบันมีวัตถุเจือปนอาหารมากกว่า 3,000 ชนิดที่มีสถานะ GRAS (Generally Recognized As Safe) โดยแต่ละประเทศมีข้อกำหนดการใช้ของตนเองซึ่งผ่านการประเมินความเสี่ยงอย่างเข้มงวด การระบุอันตราย ลักษณะเฉพาะ การสัมผัส และการจัดการเพื่อควบคุมสภาวะอันตรายจากวัตถุเจือปนอาหารแต่ละชนิด

มาตรฐานทั่วไปสำหรับการใช้วัตถุเจือปนอาหารของ Codex หรือ General Standard for Food Additives: GSFA จะมีการระบุวัตถุเจือปนอาหารภายใต้มาตรฐาน อาหารที่อนุญาตให้ใช้วัตถุเจือปนอาหาร กลุ่มอาหารที่ไม่อนุญาตให้ใช้วัตถุเจือปนอาหาร ปริมาณการใช้สูงสุดของวัตถุเจือปนอาหารที่อนุญาตให้ใช้ หลักการใช้วัตถุเจือปนอาหาร การพิจารณาความเหมาะสมสำหรับการใช้วัตถุเจือปนอาหาร หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต คุณภาพหรือมาตรฐานด้านเอกลักษณ์และความบริสุทธิ์ของวัตถุเจือปนอาหาร วัตถุเจือปนอาหารที่ตกค้างหรือติดมากับอาหาร ระบบการจัดหมวดอาหาร เป็นต้น หมวดหมู่ของวัตถุเจือปนอาหาร มีตัวอย่างดังนี้

1. กรด ทำหน้าที่เป็นสารกันเสีย กรดในอาหารทั่วไป ได้แก่ น้ำส้มสายชู กรดซิตริก และกรดแลคติก เป็นต้น
2. สารควบคุมความเป็นกรด (Acidity regulator) ควบคุมความเป็นกรดหรือด่างของอาหาร
3. สารป้องกันการจับเป็นก้อน (Anticaking agent) ลดการจับตัวเป็นก้อนของส่วนผสมของอาหาร
4. สารป้องกันการเกิดฟอง (Antifoaming agent) ลดหรือป้องกันการเกิดฟองในอาหาร
5. สารป้องกันการเกิดออกซิเดชัน (Antioxidant) เพื่อป้องกันการเสื่อมเสียจากการออกซิเดชัน เช่น การหืนของไขมัน และการเปลี่ยนสีของอาหาร
6. สารเพิ่มปริมาณ (Bulking agent) ช่วยเพิ่มปริมาณของอาหาร โดยไม่มีผลต่อค่าพลังงานของอาหารอย่างมีนัยสำคัญ
7. สี (Color) เป็นสารที่ช่วยเพิ่มหรือรักษาสีของอาหาร
8. สารคงสภาพของสี (Color retention agent) สารที่คงสภาพหรือรักษาหรือเพิ่มสีของอาหาร
9. สารที่ให้กลิ่นหรือรส (flavors) สารเติมแต่งที่ให้รสชาติหรือกลิ่นเฉพาะ อาจได้จากส่วนผสมจากธรรมชาติหรือสังเคราะห์ขึ้น
10. สารเพิ่มรสชาติ (Flavors enhancer) สารเพิ่มรสชาติหรือกลิ่นของอาหาร
11. อิมัลซิไฟเออร์ (Emulsifier) สารที่รักษาส่วนผสมของสารที่รวมตัวกัน เช่น น้ำและน้ำมันในอาหาร ให้มีความเป็นเนื้อเดียวกัน
12. สารปรับปรุงคุณภาพแป้ง (Flour treatment agent) สารที่เติมไปในแป้งเพื่อเพิ่มคุณสมบัติในการอบและการเกิดสี
13. สารเคลือบผิว (Glazing agent) สารซึ่งเมื่อใช้กับผิวภายนอกของอาหารแล้ว จะมีลักษณะปรากฏที่เป็นผิวมัน หรือช่วยเคลือบผิวเพื่อป้องกัน
14. สารทำให้เกิดความชุ่มชื้น (Humectant) สารป้องกันการแห้งของอาหาร เนื่องจากบรรยากาศที่มีความชื้นต่ำ
15. ก๊าซที่ช่วยในการเก็บรักษาอาหาร (Packaging gas) วัตถุเจือปนอาหารที่เป็นก๊าซใช้เติมลงในภาชนะบรรจุทั้งหมดระหว่างการบรรจุ และหลังการบรรจุเพื่อยืดอายุการเก็บรักษาอาหาร โดยลดการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชัน
16. สารกันเสีย (Preservative) สารยืดอายุของอาหารโดยการป้องกันการเสื่อมเสียจากจุลินทรีย์
17. สารทำให้คงตัว (Stabilizer) สารที่ทำให้การแขวนลอยของสารตั้งแต่ 2 ชนิด ที่ไม่รวมกันในอาหารมีความสม่ำเสมอ
18. สารให้ความหวาน (Sweetener) สารที่ให้รสหวานอื่นๆ ที่ไม่ใช่น้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว (monosaccharide sugar) หรือน้ำตาลโมเลกุลคู่ (disaccharide sugar)

19. สารช่วยจับอนุมูลโลหะ (Sequestrant) วัตถุเจือปนอาหารที่ใช้จับกับสารที่มีประจุบวก เช่น โลหะหนัก เพื่อป้องกันการเกิดปฏิกิริยาของโลหะหนัก
20. สารช่วยให้ฟู (Raising agent) สารหรือของผสมของอาหารที่ทำให้อากาศแยกตัวเป็นอิสระ และเพิ่มปริมาณของแป้งทำขนมปัง
21. สารทำให้เกิดเจล (Gelling agent) สารที่ให้เนื้อสัมผัสของอาหารโดยการสร้างเจล
22. สารทำให้แน่น (Firming agent) สารที่รักษาหรือทำให้เนื้อเยื่อของผลไม้หรือผักแน่นและกรอบ หรือทำปฏิกิริยากับสารให้เจล เพื่อทำให้เกิดเจลหรือให้เจลแข็ง

การประเมินอายุการเก็บรักษา (Shelf Life Study)

เพื่อศึกษาอายุของผลิตภัณฑ์อาหารให้พอดีกับการบริโภค เพื่อตอบสนองความคาดหวังของผู้บริโภคในด้าน สี กลิ่น รส เนื้อสัมผัส รูปลักษณ์ โภชนาการ และความปลอดภัย โดยรักษาคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์อาหารในเวลาและอุณหภูมิการเก็บรักษาที่แนะนำ หลักการการประเมินอายุการเก็บรักษา คือ 1. ทำความเข้าใจผลิตภัณฑ์ เช่น ลักษณะเฉพาะ ปลอดภัยสำหรับผู้บริโภค 2. มีความรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์อาหารนั้นๆ 3. รู้และเข้าใจมาตรฐานและกฎหมายอาหารที่เกี่ยวข้อง ศึกษาผลิตภัณฑ์ของคู่แข่งและเข้าใจความต้องการของผู้บริโภค

ปัจจัยที่มีผลต่ออายุการเก็บรักษา มีทั้งปัจจัยภายใน เช่น องค์ประกอบของผลิตภัณฑ์อาหาร (โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต เอนไซม์ ปริมาณความชื้น ความเป็นกรด) ลักษณะการเสื่อมเสียของวัตถุดิบ เป็นต้น และปัจจัยภายนอก เช่น กระบวนการที่ใช้ในการผลิต บรรจุภัณฑ์ สภาพการเก็บรักษา และการขนส่ง เป็นต้น

■ Implementation of Advanced FSM System

โดย Mr. Yong Kok Seng (Managing Director, Quality Management Consultants Malaysia)

การดำเนินการจัดการความปลอดภัยอาหารขั้นสูง

1. ความเป็นผู้นำและความมุ่งมั่นในการจัดการความปลอดภัยของอาหาร
 - มีการกำหนดนโยบายและวัตถุประสงค์ด้านความปลอดภัยของอาหารและระบบการจัดการความปลอดภัยด้านอาหารให้สอดคล้องกับทิศทางเชิงกลยุทธ์ขององค์กร
 - มีข้อกำหนดของระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหารร่วมกับกระบวนการทางธุรกิจขององค์กร
 - มีการสื่อสารถึงความสำคัญของการจัดการความปลอดภัยด้านอาหารที่มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง
 - มีระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหารที่ได้รับการประเมินว่าจะได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ
 - สนับสนุนบุคคลที่มีส่วนทำให้เกิดประสิทธิภาพของระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหาร
2. การประยุกต์ใช้การสนับสนุน / ทรัพยากรประเภทต่างๆ
 - ทรัพยากร โครงสร้างพื้นฐานประชากร สภาพแวดล้อมการทำงาน
 - องค์ประกอบภายนอกที่พัฒนาระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหาร
 - การควบคุมกระบวนการ ผลิตภัณฑ์ และบริการจากภายนอก
 - ความสามารถ
 - การรับรู้ และการสื่อสาร
 - เอกสารข้อมูล
3. การดำเนินงานที่จำเป็นสำหรับการดำเนินการจัดการความปลอดภัยของอาหาร
 - โปรแกรมพื้นฐานที่จัดทำเพื่อควบคุมสุขอนามัยสภาพแวดล้อมของกระบวนการผลิตโดยทั่วไป
 - มาตรการควบคุม/ควบคุมอันตราย (แผน HACCP)
 - ระบบตรวจสอบย้อนกลับ
 - การเตรียมความพร้อมและรับมือเหตุฉุกเฉิน
 - การควบคุมการเฝ้าติดตามและการวัดผล

- การตรวจสอบโปรแกรมพื้นฐานควบคุมสุขอนามัยและการควบคุมอันตราย
- การควบคุมสิ่งไม่เป็นที่ไปตามข้อกำหนด

■ **Community based future approaches in FSM system in Bangladesh**

โดย Dr. MD Khurshidul Zahid (Associate Professor, Institute of Nutrition and Food Science (INFS) University of Dhaka, Bangladesh)

แนวทางระบบการจัดการความปลอดภัยอาหารชุมชนในอนาคตของบังกลาเทศ มีปัจจัยการพิจารณา คือ

1. ชุมชนชนบทและเมืองในบังกลาเทศ
2. การกระจายช่วงอายุของผู้คนในชุมชนต่างๆ ในบังกลาเทศ
3. การนำนโยบาย กฎหมาย และข้อบังคับระดับชาติ หรือระดับนานาชาติมาใช้

แนวทางชุมชนที่ได้รับการสนับสนุนมีข้อดี ต่อไปนี้

- มีการปรับตัว/ยืดหยุ่น โดยสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นเพื่อทำความเข้าใจความต้องการเฉพาะของแต่ละชุมชนมากยิ่งขึ้น
- มีการใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้บริการที่เหมาะสมแต่ละชุมชน
- การมีส่วนร่วมของชุมชนช่วยเร่งผลลัพธ์ที่ดีขึ้น และประชาชนเข้าถึงบริการได้มากขึ้น

■ **FOOD SAFETY MANAGEMENT SYSTEMS IN BANGLADESH: NOW AND FUTURE**

โดย Dr. MD Ruhul Amin (Professor, Institute of Nutrition and Food Science (INFS) University of Dhaka, Bangladesh)

การเข้าถึงอาหารที่ปลอดภัยและมีคุณค่าทางโภชนาการอย่างเพียงพอเป็นกุญแจสำคัญในการดำรงชีวิตและส่งเสริมสุขภาพที่ดี มีโรคติดต่อกว่า 200 โรคที่ผ่านการติดต่อจากอาหารซึ่งเกิดจากจุลินทรีย์และสารเคมีปนเปื้อน โดยโรคที่เกิดจากอาหารส่วนใหญ่ นั้น สามารถป้องกันได้ด้วยวิธีปฏิบัติในการจัดการอาหารปลอดภัย

ผลกระทบทางเศรษฐกิจจากโรคที่เกิดจากอาหาร มีต้นทุนทางเศรษฐกิจโดยตรงที่เกิดขึ้นรวมถึงค่ารักษาพยาบาลและความสูญเสียของอุตสาหกรรม โดย WHO ประมาณการว่าในสหรัฐอเมริกา โรคที่เกิดจากอาหารมีค่าใช้จ่ายต่อปีสูงถึง 35,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ

สถานการณ์ความปลอดภัยด้านอาหารของบังกลาเทศ จากข้อมูลของ WHO & FAO ประชากรในบังกลาเทศเกือบ 4.5 ล้านคนติดเชื้อจากโรคต่างๆ ที่ปนเปื้อนในอาหารทุกปี และยังคงพบอาหารที่ต่ำกว่ามาตรฐานมีจำหน่ายในท้องตลาด โดยในปี 2019-2020 พบตัวอย่างอาหาร 196 ตัวอย่าง จาก 1,731 ตัวอย่าง ไม่ผ่านมาตรฐานที่กำหนด และในปี 2020-2021 พบตัวอย่างอาหาร 268 ตัวอย่าง จาก 2,354 ตัวอย่าง ไม่ผ่านมาตรฐานที่กำหนด

ระบบการจัดการความปลอดภัยด้านอาหารของบังกลาเทศ

บังกลาเทศให้ความสนใจเกี่ยวกับความปลอดภัยของอาหารเพิ่มขึ้นในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา เนื่องจากการขยายตัวของประชากรในเมืองและชนชั้นกลาง เริ่มมีผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป 140 รายการจากบังกลาเทศ ส่งออกไปยัง 144 ประเทศทั่วโลก รวมทั้งสุขอนามัยและความปลอดภัยของอาหารในบังกลาเทศกำลังได้รับความสนใจจากต่างประเทศ ปัจจุบันมีกระทรวงและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจำนวน 24 หน่วยงานในการบริหารความปลอดภัยด้านอาหาร ดังนี้

- | | |
|--|---|
| 1. Ministry of Food | 2. Ministry of Agriculture |
| 3. Ministry of Fisheries and Livestock | 4. Ministry of Science and Technology |
| 5. Ministry of commerce | 6. Ministry of Environment and Forest |
| 7. Ministry of Industry | 8. Ministry of Health and Family Welfare |
| 9. State Ministry | 10. Cabinet Division |
| 11. Local Government Division | 12. Institute of Epidemiological Disease Control and Research |
| 13. Department of Agriculture Extension | 14. Department of Fisheries |
| 15. Department of Livestock service | 16. Directorate of National Consumer Protection |
| 17. Bangladesh Standards and Testing Institution | 18. Bangladesh Accreditation Board |
| 19. Department of Public Health Nutrition | 20. Directorate of Environment |

21. Directorate General of Health Services
23. Bangladesh Atomic Energy Authority

22. Bangladesh Atomic Energy Commission
24. Directorate General of Food

ทางรัฐบาลพยายามปรับปรุงความปลอดภัยด้านอาหารทั้งทางนโยบาย แผน และกลยุทธ์ใหม่ โดยการแก้ไขพระราชบัญญัติ กฎหมาย ระเบียบ สนับสนุนมาตรฐานต่างๆ เช่น ISO, HACCP, GMP, GHP, GAP เป็นต้น พัฒนาห้องปฏิบัติการภายใต้โครงสร้างต่างๆ ให้ทันสมัย รวมถึงการติดตามระบบและเฝ้าระวังโรคที่เกิดจากอาหาร

ประเด็นสำคัญและความท้าทายโดยรวมในการจัดการความปลอดภัยด้านอาหาร

1. แม้จะมีอุปกรณ์ทดสอบอาหารเพียงพอ เนื่องจากมีการลงทุนจากหน่วยงานผู้บริจาคหลายแห่ง แต่อุปกรณ์ทดสอบอาหารมีการใช้งานน้อย ด้วยเหตุผลหลายประการ เช่น การขาดแคลนทรัพยากรบุคคลที่มีความสามารถ
2. ห้องปฏิบัติการทดสอบอาหารได้รับการรับรองการทดสอบบางพารามิเตอร์เท่านั้น
3. วิธีการทดสอบแบบดั้งเดิมใช้เวลานาน
4. จำเป็นต้องจัดหาชุดตรวจหาเชื้อที่รวดเร็วและราคาไม่แพงแทนการนำเข้าจากประเทศอื่นๆ
5. การขาดขั้นตอนการเรียกคืนผลิตภัณฑ์ที่มีปัญหา ไม่สามารถเรียกคืนได้
6. การขาดข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนโรงงานผลิตอาหารและผู้ให้บริการที่จดทะเบียน รวมถึงการแบ่งปันข้อมูลระหว่างหน่วยงานต่างๆ ก็ยังมีข้อจำกัด

แนวทางที่ต้องการในอนาคต

1. การแชร์ข้อมูลแบบเรียลไทม์ระหว่างหน่วยงานต่างๆ
2. จัดให้มีการฝึกอบรมภาคปฏิบัติแก่ห้องปฏิบัติการทดสอบอาหาร
3. การพัฒนาและตรวจสอบอุปกรณ์/ชุดตรวจแบบ rapid test ให้มีประสิทธิภาพและราคาถูกลง
4. การเข้าถึงอุปกรณ์/ชุดตรวจแบบ rapid test สำหรับกลุ่มเป้าหมาย/สารปนเปื้อนแต่ละชนิด

แผนการดำเนินงานของสำนักงานอาหารปลอดภัยแห่งบังกลาเทศ ในปี 2022-2023

1. ร่างกฎและบทลงโทษทางปกครองปี 2022 ด้านอาหารปลอดภัยของบังกลาเทศ
2. กำหนดแนวทางห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับตัวแปรต่างๆ สำหรับห้องปฏิบัติการเคลื่อนที่
3. การตรวจสอบสถานประกอบการและตลาด 5,000 แห่งทั่วประเทศ และการทดสอบตัวอย่างอาหาร 1,000 ตัวอย่างตามความเสี่ยง
4. การจัดประชุม/สัมมนา/สัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่องความปลอดภัยด้านอาหาร จำนวน 70 ครั้ง
5. การดำเนินการต่อต้านอาหารเจือปนและการป้องกันมลพิษ 120 รายการ
6. ออกอากาศรายการสร้างจิตสำนึกสาธารณะผ่านโทรทัศน์และวิทยุชุมชน
7. จัดอบรมเกี่ยวกับอาหารปลอดภัยให้นักธุรกิจทางด้านอาหาร 1,800 คน

■ Food Business Sustainability

โดย Mrs. Darunee Edwards (Advisor, Food Science and Technology Association of Thailand)

ความสำคัญของอุตสาหกรรม/ธุรกิจอาหาร คือ การสร้างคุณค่าจากผลผลิตทางการเกษตร การสร้างนวัตกรรมอาหาร ทำให้อาหารมีความหลากหลายมากขึ้น การควบคุมความปลอดภัยของอาหารและคุณภาพอาหาร ความมั่นคงด้านอาหารและความมั่นคงด้านสุขภาพ การสร้างงาน และการท่องเที่ยว

ห่วงโซ่อาหาร/ระบบอาหาร มีหลักการระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหาร ดังนี้

1. ใช้หลักการป้องกันอย่างเต็มที่ตลอดห่วงโซ่อาหาร (เช่น GAP, GMP, HACCP) เพื่อลดความเสี่ยงสูงสุด
2. ตรวจสอบห่วงโซ่อาหารทั้งหมดเพื่อหาปัจจัยที่ไม่ปลอดภัย: การผลิต การแปรรูป การขนส่ง ตลาด และผู้บริโภค
3. เฝ้าติดตามมาตรการควบคุมและระบบความปลอดภัย
4. การพัฒนากลยุทธ์การควบคุมอาหารตามหลักวิทยาศาสตร์

5. จัดลำดับความสำคัญตามความเสี่ยงและความรุนแรง
6. สร้างปฏิสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด
7. บุคลากรได้รับการฝึกอบรมมาอย่างดีเพื่อควบคุมและดูแลระบบ

จะเกิดผลเสียต่อห่วงโซ่อาหาร/ระบบอาหารในกรณี ดังต่อไปนี้

1. การปนเปื้อนของสิ่งแวดล้อม
2. ขาดสิ่งอำนวยความสะดวกในการเตรียมอาหารที่ปลอดภัย
3. ความรู้ที่จำกัดในเรื่องความปลอดภัยของอาหารและกฎระเบียบด้านอาหาร
4. เงินทุนมีจำกัดต่อการรองรับการดำเนินงาน
5. ขาดความเข้าใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ ต้นทุน และการเงิน
6. ขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความชอบของผู้บริโภค
7. การรับรู้ที่จำกัดในการสื่อสารมวลชนหรือสังคม
8. ทิศทางและนโยบายของสาธารณสุขที่ไม่ดีในด้านการควบคุมอาหาร

การจัดการฟาร์ม

- การแนะนำแนวคิดอัจฉริยะของระบบการทำฟาร์ม
- ใช้ทรัพยากรฟาร์มทั้งหมดอย่างมีประสิทธิภาพ ดิน น้ำ ดินพลังงาน ปุ๋ย เคมีภัณฑ์ และเครื่องมือกลอื่นๆ ทั้งหมด และนำขยะอินทรีย์มาใช้ซ้ำเพื่อวัตถุประสงค์อื่น
- ลดของเสียจากอาหารทางการเกษตรและผ่านการจัดการที่เหมาะสม
- จัดอบรมให้กับเกษตรกร

สภาพภูมิอากาศและความยั่งยืน สิ่งแวดล้อมที่สะอาดและเป็นมิตร จะทำให้พืชและสัตว์แข็งแรง มีปริมาณ และคุณภาพที่ยั่งยืน

- มีการตรวจสอบปริมาณอาหารในสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลง
- ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระบบอาหาร
- การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
- การประยุกต์ใช้การจัดการศัตรูพืชเชิงนิเวศวิทยา

การสูญเสียอาหาร (Food Loss) คือ ส่วนของอาหารที่หลุดออกจากห่วงโซ่การผลิต เพราะไม่ได้มาตรฐาน ตั้งแต่ในขั้นตอนของการเพาะปลูก เก็บเกี่ยวผลผลิต การแปรรูป รวมถึงระหว่างการขนส่งไปยังเป้าหมายปลายทาง เนื่องจากการขาดแคลนความรู้ความเข้าใจ งบประมาณ และเทคโนโลยีการจัดการต่างๆ ที่สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการผลิต เก็บรักษา และการขนส่ง ส่วนขยะอาหาร (Food Waste) คือ อาหารที่เหลือทิ้งในห่วงโซ่อาหาร (Food Chain) จากทั้งผู้ค้าปลีกและผู้บริโภค เศษอาหารที่รับประทานไม่หมด เศษผักผลไม้ตกแต่งจาน รวมไปถึงอาหารเน่าเสีย และหมดอายุในร้านอาหาร และร้านสะดวกซื้อต่างๆ

ผลกระทบของ Food Loss และ Food Waste

สูญเสียอาหาร ทำให้เกิดความหิวโหย ขาดสารอาหาร มีผลเสียต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดในห่วงโซ่อาหาร ค่าใช้จ่ายด้านอาหารที่สูงขึ้นทำให้ผู้บริโภคมีค่าครองชีพสูงขึ้น นอกจากนี้ อาหารที่เน่าเปื่อยเป็นแหล่งปล่อยก๊าซและมลพิษที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งอาจนำไปสู่น้ำท่วม ภัยแล้ง และผลร้ายอื่นๆ มีผลต่อการสูญเสียทรัพยากรธรรมชาติอาจเป็นที่ดิน น้ำ หรือพลังงาน

การลด Food Loss และ Food Waste

ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ลดการใช้ทรัพยากร น้ำ ดิน เมล็ดพืช พลังงาน และกำลังคน เพื่อช่วยเพิ่มผลผลิต สร้างกำไรให้องค์กรและประเทศชาติมากขึ้น

ส่วนที่ 2 ประโยชน์ที่ได้รับและการขยายผลจากการเข้าร่วมโครงการ

- ประโยชน์ต่อตนเอง
 - พัฒนาขีดความสามารถของตนเองเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานให้ดียิ่งขึ้น สร้างผลสำเร็จของงานได้ดียิ่งขึ้น ได้รับองค์ความรู้ใหม่ๆ สำหรับนำมาประยุกต์ใช้กับงานที่ดำเนินการอยู่ได้
- ประโยชน์ต่อหน่วยงานต้นสังกัด
 - สร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ ให้หน่วยงานเพื่อเพิ่มผลผลิตและห่วงโซ่อาหารที่ปลอดภัยของวิสาหกิจชุมชนประมง พร้อมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพในการวางแผนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับด้านความปลอดภัยของอาหารได้ในอนาคต
- กิจกรรมการขยายผลที่ได้ดำเนินการภายในระยะเวลา 60 วันนับจากวันสุดท้ายของโครงการ
 - มีการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับกลุ่มงานเพื่อพัฒนาและประยุกต์ใช้กับงานที่ได้รับมอบหมาย

