

รายงานการเข้าร่วมโครงการเอพีโอ

13-AG-10-GE-WSP-B

Workshop on Risk Management of Foodborne Pathogens

ระหว่างวันที่ 20-24 January 2014

ณ เมืองอิสลามบัด ประเทศ ปากีสถาน

จัดทำโดย นางสาวเข็มพัชร์ อินท่อม

นักวิจัย ฝ่ายจุลชีววิทยาประยุกต์ สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร

วันที่ 31 มกราคม 2557

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ**

1.1 รหัสและชื่อโครงการ :

13-AG-10-GE-WSP-B Workshop on Risk Management of Foodborne Pathogens

1.2 ระยะเวลา : 5 วัน ตั้งแต่วันที่ 20-24 มกราคม 2557

1.3 สถานที่จัด : เมือง อิสลามบัด ประเทศ ปากีสถาน

1.4 ชื่อเจ้าหน้าที่เอพีโอประจำโครงการ :

Ms. Kanika Kunakomvaroj : APO Thailand

Ms. Mutsumi Nojima : APO Japan

Ms. Rabia Jamil : NPO Pakistan

1.5 จำนวนและรายชื่อวิทยากรบรรยาย : วิทยากรบรรยายจำนวน 7 ท่าน ดังนี้

1.5.1 Dr. Huey-Jine Chai จากประเทศ ไต้หวัน

1.5.2 Mr. Angel Abad Barnes Jr. จากประเทศ ฟิลิปปิน

1.5.3 Ms. Darunee Edwards จากประเทศ ไทย

1.5.4 Dr. Tariq Masud จากประเทศ ปากีสถาน

1.5.5 Dr. Riffat Aysha Anis จากประเทศ ปากีสถาน

1.5.6 Dr. Qurban Ali จากประเทศ ปากีสถาน

1.5.7 Dr. Muhammad Ayub จากประเทศ ปากีสถาน

1.6 จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการและประเทศที่เข้าร่วมโครงการ : ผู้เข้าร่วมโครงการจำนวน 16 คน

1.6.1 Ms. Huot Syradeth จากประเทศ กัมพูชา

1.6.2 Ms. Railala Yabaki Vakaloloma Nakabea Tavui จากประเทศ ฟิจิ

1.6.3 Dr. Abolfazl Golshan Tafti จากประเทศ อิหร่าน

1.6.4 Dr. Soheyl Eskandari Gharabaghilou จากประเทศ อิหร่าน

1.6.5 Dr. Sandhya Kabra จากประเทศ อินเดีย

1.6.6 Ms. Hasniza Hassan จากประเทศ มาเลเซีย

- 1.6.7 Ms. Siti Munirah Bt W. Juson@Kamal จากประเทศ มาเลเซีย
- 1.6.8 Mr. Rijal Raj Kumar จากประเทศ เนปาล
- 1.6.9 Ms. Edith Manlapig San Juan จากประเทศ ฟิลิปปิน
- 1.6.10 Ms. Sharon Rose Page Garcia จากประเทศ ฟิลิปปิน
- 1.6.11 Mr. Madaporuge Pushpa Kumara Jayarathna จากประเทศ ศรีลังกา
- 1.6.12 Dr. Rathnayaka Mudiyanseelage Nilanthi Anuruddika Wijewardane จากประเทศ ศรีลังกา
- 1.6.13 Dr. Ruwani Sagarika Dodangoda Kalupahana จากประเทศ ศรีลังกา
- 1.6.14 Ms. Khemmapas Ontoum จากประเทศ ไทย
- 1.6.15 Ms. Nuntaporn Boonao จากประเทศไทย
- 1.6.16 Ms. Nisanat Tandayya จากประเทศ ไทย

## ส่วนที่ 2 เนื้อหา/องค์ความรู้จากการเข้าร่วมโครงการ

- 2.1 ที่มาหรือวัตถุประสงค์ของโครงการโดยย่อ
  - เพื่อศึกษาและทบทวนแนวทางจัดการด้านสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องกับเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคที่มีอาหารเป็นพาหะซึ่งกำลังเพิ่มปัญหาในปัจจุบัน
  - ผู้เข้าร่วมมีการแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับจุลินทรีย์ก่อโรคที่มีอาหารเป็นพาหะตลอดจนเสนอแนวทางการจัดการอาหารปลอดภัย
  - ศึกษาแนวทางการจัดการที่ดีสำหรับการลดปัญหาการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคที่มีอาหารเป็นพาหะ ตลอดห่วงโซ่อาหาร พร้อมทั้งเสนอแนวทางการปฏิบัติที่ดีเพื่อสร้างกลยุทธ์
- 2.2 เนื้อหา/องค์ความรู้ที่ได้จากการฟังบรรยาย พร้อมแสดงความคิดเห็นหรือยกตัวอย่างประเด็นที่สามารถนำมาปรับใช้ในองค์กรหรือประเทศไทย (จำแนกตามหัวข้อและระบุชื่อวิทยากรบรรยาย)

**หัวข้อ Risk Analysis: concepts, challenges and opportunities และ Microbiological standards for Safe meat and Risk Assessment ของคุณดร.ณิ เอ็ดเวิร์ดส** สามารถสรุปประเด็นองค์ความรู้ และประเด็นที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับองค์กรในประเทศ ได้ดังนี้

ความเสี่ยงคือเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในสถานการณ์ที่ไม่แน่นอน เช่น การพบการปนเปื้อนของเชื้อ *Salmonella* spp. ในหอย และเปลือกไข่ การตรวจพบ *Listeria monocytogenes* ในอาหารพร้อมบริโภค เป็นต้น เหตุการณ์เหล่านี้ล้วนแล้วแต่จะทำให้เกิดผลกระทบต่อผู้บริโภค เกิดความเสียหายทางด้านธุรกิจอาหารได้ ซึ่งการจัดทำ Risk assessment ในกระบวนการผลิตอาหารจึงต้องมีการบริหารปัจจัยเสี่ยงและควบคุมกิจกรรมและกระบวนการในการผลิตอาหารตลอดทั้งห่วงโซ่อาหาร เพื่อให้ระดับของอันตรายจากการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ในอาหารมีน้อยลงอยู่ในระดับที่มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับได้ ทั้งนี้ องค์ประกอบของการประเมินความเสี่ยงทางจุลชีววิทยาในอาหาร ประกอบด้วย

- ขั้นตอนและองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ การมีองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การอาหารถือเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับการพัฒนาระบบความปลอดภัยอาหารได้เป็นอย่างดี สามารถนำความรู้พื้นฐานมา

ปรับใช้ในระดับตอนการผลิตอาหารให้มีความปลอดภัยยิ่งขึ้น ลดโอกาสการปนเปื้อนจากเชื้อจุลินทรีย์ได้ ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ

- การขับเคลื่อนของหน่วยงานของรัฐบาล รัฐบาลควรให้ความสำคัญและตระหนักถึงมาตรฐานความปลอดภัยอาหาร ทั้งนี้จะเป็นผลดีทางด้านเศรษฐกิจ และคุณภาพชีวิตของประชากร

- การกำหนดความรุนแรงของการเจ็บป่วย การใช้ข้อมูลจากการทำสถิติการเกิดความรุนแรงของโรคที่ได้รับเชื้อจุลินทรีย์ ของประชากรในประเทศสามารถจัดทำแบบจำลองเพื่อทำนายผลและนำผลที่ได้มาทำการกำหนดความรุนแรงของการเจ็บป่วยของประชากรในประเทศได้

- ความน่าจะเป็นในการเกิดอันตรายจากการบริโภคอาหารที่ปนเปื้อนจุลินทรีย์ก่อโรค

- ผลจากการได้รับเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคเข้าสู่ร่างกายจากการบริโภคอาหาร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ

ปริมาณการได้รับเชื้อ ภูมิต้านทานของผู้บริโภค และลักษณะของอาหาร เป็นต้น

นอกจากนี้ผู้บรรยายได้เสนอให้มีการใช้ระบบ HACCP เข้ามาเพื่อควบคุมอันตรายที่จะเกิดในผลิตภัณฑ์อาหาร ซึ่งข้อดีของระบบ HACCP ในกระบวนการผลิตอาหาร คือ

- เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพต่อการผลิตอาหารให้ปลอดภัยในปริมาณมาก

- สามารถใช้ได้กับกระบวนการผลิตอาหารทุกประเภทและใช้ได้ตลอดห่วงโซ่อาหาร

- ลดโอกาสเสี่ยงจากการจำหน่ายอาหารที่ไม่ปลอดภัย

- ผลิตภัณฑ์อาหารที่ได้มีคุณภาพและความปลอดภัย

ผู้บรรยายได้พูดถึงปัจจัยความสำเร็จที่ส่งผลให้การผลิตอาหารมีความปลอดภัยและได้มาตรฐานและสรุปเป็นประเด็น ดังนี้

- การจัดทำข้อตกลงร่วมกันเกี่ยวกับแนวทางการผลิตอาหารที่ดี

- การวางนโยบายของผู้ผลิตอาหารและผู้ที่เกี่ยวข้อง

- มีการตรวจสอบอย่างต่อเนื่องตลอดจนมีแนวทางในการพัฒนากระบวนการผลิต

- การตกลงร่วมกันระหว่างผู้ปฏิบัติงาน

- มีทีมปฏิบัติงานที่เข้มแข็งและมีทุนสำหรับพัฒนา

จากข้อมูลที่ได้รับจะเห็นได้ว่าการจัดทำระบบ HACCP ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์อาหารที่มีคุณภาพและความปลอดภัย หน่วยงานของรัฐบาลที่มีส่วนเกี่ยวข้องควรที่จะมีการสนับสนุนให้มีการนำระบบดังกล่าวมาปรับใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตอาหารทุกระดับ ทั้งนี้เพื่อยกระดับคุณภาพและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์อาหารของประเทศไทยและสามารถเพิ่มมูลค่าได้

**หัวข้อ Microbial risk assessment in fresh fruit vegetable and processed food supply chain**  
ของ Prof. Dr. Tariq Masud สามารถสรุปประเด็นองค์ความรู้และประเด็นที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับองค์กรในประเทศ ได้ดังนี้

การประเมินความเสี่ยงทางจุลชีววิทยา ถือได้เป็นวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่ทำการศึกษาโอกาสที่จะก่อให้เกิดโรค ซึ่งมีผลกระทบต่อสุขภาพจากการได้รับเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคที่มีอาหารเป็นพาหะ ซึ่งหากมีการควบคุมและจัดการให้อาหารมีความปลอดภัยมากขึ้น จะมีผลทำให้โอกาสการได้รับอันตรายน้อยลง โดยมีจุดประสงค์ในการประเมินความเสี่ยงของจุลินทรีย์ในอาหาร ดังนี้

- ประเมินโอกาสที่จะเกิดความเจ็บป่วยจากการบริโภคอาหารที่มีการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคจากอาหารเป็นพาหะได้

- สามารถควบคุมโอกาสเสี่ยงที่จะเจ็บป่วยจากการได้รับจุลินทรีย์ก่อโรคให้ลดลงได้

- เป็นข้อมูลที่สำคัญสำหรับการจัดการความเสี่ยงได้ต่อไป

การจัดการความปลอดภัยอาหารในห่วงโซ่อาหาร

ควรมีระบบการจัดการความปลอดภัยอาหาร ในกรณีอาหารแปรรูปควรจัดทำระบบการจัดการตลอดทั้งห่วงโซ่อาหารตั้งแต่วัตถุดิบจากฟาร์มไปจนถึงผู้บริโภค สำหรับผู้ผลิตวัตถุดิบควรมีการใช้ระบบจัดการเบื้องต้น เช่น GAP และ GHP เป็นต้น

**หัวข้อ Emerging foodborne pathogens and characteristic of major one และ Methods and technologies for rapid, accurate detection of foodborne pathogens ของ Mr. Angel Abad Barnes สามารถสรุปประเด็นได้ ดังนี้**

วิทยากรนี้ได้กล่าวเปิดประเด็นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในการเปลี่ยนแปลงแนวทางการผลิตอาหารให้ปลอดภัย ซึ่งมีผู้เสนอปัจจัยการผลิตอาหารปลอดภัย ดังนี้

- การออกกฎหมายอาหารควรมีความเข้มงวดขึ้น
- ใช้เทคนิคการตรวจวิเคราะห์อาหารให้เหมาะสมและให้ผลที่แม่นยำ
- หาแนวทางในการตรวจติดตามสุ่มลักษณะที่ดีและทันสมัย
- การพัฒนากระบวนการผลิตอาหาร
- การให้ความรู้แก่ผู้บริโภค เพื่อเลือกรับประทานอาหารที่มีคุณภาพและความปลอดภัย

ปัจจุบันความตระหนักถึงความปลอดภัยอาหารเพิ่มขึ้นทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค ดังนั้นจึงเป็นที่มาในการสร้างกลยุทธ์เพื่อการผลิตอาหารให้ปลอดภัย จากการรายงานของ CDC ปี 2011 พบผู้ป่วยที่ติดเชื้อจุลินทรีย์ที่มีอาหารเป็นพาหะ ได้แก่ *Novovirus*, *Salmonella* spp., *Clostridium perfringens*, *Campylobacter* spp. และ *Staphylococcus aureus* พบว่าผู้ป่วยที่ติดเชื้อ *Salmonella* spp. มีอัตราการเสียชีวิตสูงสุด และสาเหตุการเจ็บป่วยจากการติดเชื้อ เนื่องมาจากมีการเปลี่ยนแปลงสาเหตุการเกิดโรคอาหารเป็นพิษ เช่น จุลินทรีย์สามารถทนต่อสารต้านเชื้อจุลินทรีย์ เชื้อจุลินทรีย์มีการกลายพันธุ์จากจุลินทรีย์ที่ไม่ก่อให้เกิดโรคกลายพันธุ์จนทำให้เกิดโรค นอกจากนี้ยังพบปัญหาที่เกิดจากผู้บริโภค ได้แก่ ผู้บริโภคขาดความรู้และลักษณะการรับประทานอาหารที่ไม่ถูกสุขลักษณะ และการเกิดอุบัติเหตุของเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคในอาหาร

อุบัติการณ์การเกิดโรคที่เกิดจากเชื้อจุลินทรีย์ที่มีอาหารเป็นพาหะ มีดังนี้

- พบเชื้อชนิดใหม่
- พบสาเหตุการเกิดโรคแบบใหม่
- พาหะนำโรคมีการเปลี่ยนแปลงจากเดิม
- เป็นจุลินทรีย์ก่อโรคที่รู้จักกันอยู่แล้วแต่มีการแพร่ระบาดอย่างรวดเร็ว
- มนุษย์มีการดำเนินชีวิตที่เปลี่ยนไป

เช่น มีอัตราการรับประทานอาหารนอกบ้านเพิ่มมากขึ้นและมีภูมิคุ้มกันต่ำ

- ประชากรเพิ่มขึ้นทำให้มีความหลากหลาย

- การอพยพย้ายถิ่นทำให้วัฒนธรรมการบริโภคอาหารเปลี่ยนไป

อย่างไรก็ตาม จุลินทรีย์ก่อโรคที่มีอาหารเป็นพาหะยังคงเป็นปัญหาในโรงงานผลิตอาหารและมีผลกระทบต่อ การเกิดโรคกับผู้บริโภค ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของเชื้อ ปริมาณการปนเปื้อน ภูมิคุ้มกันของผู้บริโภค เป็นต้น การควบคุมการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความปลอดภัยอาหารตลอดทั้งห่วงโซ่ผลิตอาหาร

**หัวข้อ Risk assessment of seafood product ของ Dr. Muhammad Ayub สามารถสรุปประเด็นได้ดังนี้**

การเกิดการเสื่อเสียของอาหารทะเลเริ่มต้นตั้งแต่สัตว์ตาย ซึ่งสาเหตุของการเน่าเสียเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย เอนไซม์ และการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบทางเคมี เป็นต้น สามารถแบ่งสาเหตุการเน่าเสียได้ 4 ประเด็น ดังนี้

1. การเน่าเปื่อย เกิดจากแบคทีเรียที่ติดมากับสัตว์มีการเพิ่มจำนวนในปริมาณมาก จึงเป็นสาเหตุให้เกิดกลิ่นรส และเนื้อสัมผัสเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งการเน่าเปื่อยมีปัจจัยการเกิด เช่น สายพันธุ์ของสัตว์ทะเลองค์ประกอบหรือสารสำคัญของสัตว์สายพันธุ์นั้นๆ ระบบน้ำทะเล อุณหภูมิในระหว่างการจับสัตว์น้ำทะเลและการเก็บรักษาสัตว์น้ำหลังการจับและที่สำคัญการจัดการทางด้านสุขลักษณะ

2. การเกิด Autolysis โดยเอนไซม์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอุณหภูมิในขณะจับสัตว์และการเก็บรักษา การเกิดปฏิกิริยา Autolysis มีผลทำให้เกิดกลิ่นรสและสีมีการเปลี่ยนแปลงและไม่เป็นที่ยอมรับต่อผู้บริโภคได้

3. การเกิด Rigormortis มักเกิดขึ้นทันทีหลังจากสัตว์ตาย โดยมากการเกิดจะเริ่มจากส่วนหางไปยังส่วนหัวของสัตว์ ปัจจัยการเกิดจะขึ้นอยู่กับ สายพันธุ์ของสัตว์น้ำ ขนาด วิธีการจับ การจัดการหลังการจับอุณหภูมิในการเก็บรักษาและลักษณะทางกายภาพของสัตว์น้ำชนิดนั้นๆ

4. การเกิดการเน่าเหม็น ส่วนมากเกิดจากปฏิกิริยาออกซิเดชันของไขมัน ซึ่งผลของปฏิกิริยาอาจทำให้เนื้อสัตว์มีรสขมได้

จุลินทรีย์ที่มีความเกี่ยวข้องกับอาหารทะเลและผลิตภัณฑ์อาหารทะเล เช่น อาหารทะเลแช่แข็ง ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านความร้อน ได้แก่ *S. aureus*, *Vibrio cholera*, *Salmonella* spp. และ *E. coli* เป็นต้น การคำนวณความเสี่ยงสามารถใช้ได้หลายวิธี ได้แก่

- การคำนวณโดยใช้สถิติ และแบบจำลองทางสถิติ
- การใช้แบบจำลองชนิดต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง
- การทำแบบจำลองโดยใช้ปัจจัยศึกษา Deterministic
- การวิเคราะห์แบบ Monte- Carlo
- Uncertainty และ Variability

**หัวข้อ Legislation, Policies and Institution Settings for Strengthening National Food Safety Systems** โดย Dr. Riffat Aysha Anis สามีศาสตราจารย์ประเด็นได้ ดังนี้

ปัจจัยที่มีผลต่อความปลอดภัยอาหารมีหลายประการ เช่น

1. ประชากรมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งส่วนมากประชากรมีปัญหาความยากจน มีผลทำให้ขาดสุขลักษณะการเตรียมและบริโภคอาหาร

2. การรวมกลุ่มทางการค้าระหว่างประเทศ มีการตั้งกฎหมายอาหารเพื่อเป็นตัวกรองอาหารที่ผลิตมาไม่ได้มาตรฐาน ซึ่งปัจจุบันอุตสาหกรรมอาหารมีการแข่งขันสูงขึ้น จึงมีการสร้างเกณฑ์กำหนดมาตรฐานอาหารที่สูงขึ้นด้วย

3. การเปลี่ยนรูปแบบการบริโภคอาหาร

4. มีการใช้สารเคมีสำหรับการเกษตรเพิ่มมากขึ้น

5. สารพิษในอาหารมีมากขึ้น เช่น ยาฆ่าแมลง ยาปฏิชีวนะ เป็นต้น

การสร้างกลยุทธ์ในการพัฒนาคุณภาพมาตรฐานอาหารให้ปลอดภัยถือได้ว่ามีส่วนช่วยควบคุมคุณภาพอาหารให้มีคุณภาพและความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น ทำโดยการ

- การออกกฎหมายอาหาร
- ทำระบบควบคุมและการตรวจติดตาม
- การใช้ GAP และ GMP ในห่วงโซ่อาหาร
- การมีบริการของห้องปฏิบัติการ
- การวิเคราะห์ความเสี่ยง การจัดการความเสี่ยงการสื่อสารความเสี่ยง
- การตรวจตรา การบันทึกข้อมูล และควบคุมการเกิดโรคที่มีอาหารเป็นพาหะ
- การให้ความรู้เกี่ยวกับสุขลักษณะการผลิตอาหาร แก่ ผู้ผลิต ผู้จำหน่าย และผู้บริโภค
- การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความปลอดภัยอาหาร

2.3 เนื้อหา/องค์ความรู้ที่ได้จากกรณีศึกษาของประเทศสมาชิก (Country Paper) (ถ้ามี) พร้อมแสดงความคิดเห็นหรือยกตัวอย่างประเด็นเชิงเปรียบเทียบกับบริบทประเทศไทยและ/หรือประเด็นที่สามารถนำมาปรับใช้ในองค์กรหรือประเทศไทย (จำแนกตามรายชื่อประเทศ)

### **ประเทศฟิลิปปิน**

สถานการณ์ความปลอดภัยอาหารของประเทศฟิลิปปิน: มีการรายงานปัญหาการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคในอาหาร เช่น พบการปนเปื้อนของเชื้อ S. aureus ใน ฮีตดอก, เส้นก๋วยเตี๋ยว และอาหารปรุงสำเร็จ นอกจากนี้พบการปนเปื้อนของ Escherichia coli ในอาหารปรุงสำเร็จ พบเชื้อ Salmonella spp. ปนเปื้อนในเนยถั่ว และเส้นก๋วยเตี๋ยว เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบการเจ็บป่วยจากการบริโภคอาหารที่มีการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคอีกด้วย ปัญหาความไม่ปลอดภัยอาหารที่เกิดขึ้นนี้มีสาเหตุสำคัญที่เกิด คือ การมีสุขลักษณะที่ไม่ดีในการปรุงอาหาร การใช้แหล่งน้ำในการประกอบอาหารไม่มีคุณภาพและการใช้วัตถุดิบที่คุณภาพไม่ดีมาประกอบอาหาร ซึ่งปัญหาเหล่านี้จำเป็นต้องมีการแก้ไขอย่างยิ่ง

เมื่อปี 2013 ที่ผ่านมาประเทศฟิลิปปินมีการจัดทำกฎหมายว่าด้วยเรื่องระบบการขึ้นทะเบียนอาหารปลอดภัย ทั้งนี้เพื่อคุ้มครองสุขภาพของผู้บริโภคและความสะดวกสบายในการจำหน่ายอาหารในท้องถิ่น ซึ่งการจัดทำกฎหมายอาหารนั้นมีวัตถุประสงค์เพื่อยกระดับความปลอดภัยอาหารให้สูงขึ้นและคุ้มครองผู้บริโภคให้มีคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ทั้งนี้องค์กร NCO (National CODEX Organization) เป็นผู้จัดทำมาตรฐานความปลอดภัยอาหารที่มีการผลิตตั้งแต่ต้นน้ำจนกระทั่งแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ ซึ่งองค์กร NCO นี้มีหน้าที่ในการจัดสรรกลไกการทำงานของผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยอาหารและผู้ประกอบการในประเทศฟิลิปปิน และให้คำปรึกษาแก่หน่วยงานของรัฐบาลในประเด็นที่มีความเกี่ยวข้องกับหลักเกณฑ์ CODEX

## ประเทศเนปาล

สำหรับประเทศเนปาล ผู้บริโภคจัดได้ว่าเป็นกลุ่มเศรษฐกิจที่มีขนาดใหญ่และมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เนื่องด้วยการมีประชากรที่เพิ่มขึ้น คุณภาพและปริมาณของสินค้าจึงต้องสูงขึ้นด้วยเช่นกัน ตลาดก็มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว มันจึงเป็นเรื่องที่ไม่ง่ายในการเลือกบริโภคอาหารที่มีความปลอดภัย เมื่อความหลากหลายของอาหารมีเพิ่มมากขึ้นการคำนึงงานบริการทางด้านสาธารณสุขจึงต้องเพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน

อุตสาหกรรมอาหารมีความหลากหลายเพิ่มมากขึ้นจึงเป็นที่มาของการใช้เทคโนโลยีการผลิตและการบรรจุใหม่ๆ จึงเพิ่มขึ้น ปัญหาการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ในอาหารก็ยิ่งเพิ่มขึ้นเนื่องจากการใช้วัตถุดิบที่หลากหลายมากขึ้น ในที่นี้จะกล่าวถึงสภาวะการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ตั้งแต่ก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิต กระบวนการแปรรูป การบรรจุ การขนส่งตลอดจนการเตรียมอาหารเพื่อเสิร์ฟแก่ผู้บริโภค การขาดการให้ความรู้และการประชาสัมพันธ์ทางด้านความปลอดภัยอาหารให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตอาหารตลอดทั้งห่วงโซ่อาหารเป็นปัญหาใหญ่ยากต่อการแก้ไข เป็นผลให้ผู้ผลิตรายย่อยไม่มีความตระหนักถึงสุขลักษณะที่ดีในการผลิตอาหาร (GHP) อย่างไรก็ตามหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบทางด้านความปลอดภัยอาหารของประเทศเนปาลมีการประสานกับหน่วยงานระหว่างประเทศเพื่อพัฒนาบุคลากรทางด้านมาตรฐานอาหารและความปลอดภัยอาหารซึ่งสามารถกลับมาจัดการและควบคุมสถานการณ์ความปลอดภัยอาหารในประเทศเนปาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## ประเทศอินเดีย

WHO ประมาณว่าร้อยละ 10 ของประเทศที่พัฒนาแล้วและร้อยละ 1 ของประเทศที่กำลังพัฒนาจะมีรายงานการเกิดโรคจากอาหาร ซึ่งเห็นได้ว่าโรคระบาดส่วนใหญ่จะไม่ได้รับรายงาน ไม่ได้รับการสืบหาสาเหตุและไม่มียันตี แต่อาจเป็นที่สังเกตหลังจากโรคดังกล่าวส่งผลต่อสุขภาพหลักหรือเกิดความเสียหายต่อเศรษฐกิจเท่านั้น อัตราการเกิดโรคมียุง แต่แทบจะไม่มี การสืบหาสาเหตุเพื่อพิสูจน์เชื้อที่ทำให้เกิดโรคระบาดจากอาหารที่เกี่ยวข้อง

การจัดการความเสี่ยงมีองค์ประกอบ 4 อย่าง คือ

1. กำหนด risk profile โดยต้องเตรียมข้อมูลสำหรับแนะนำการปฏิบัติทั่วไปในการจัดการความเสี่ยง โดยอาจจะมอบหมายให้ประเมินความเสี่ยงบนพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่จะนำไปสู่การตัดสินใจ

2. ประเมินทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง เลือกการควบคุมอาหารปลอดภัยที่ดีที่สุด ที่มีประสิทธิภาพ มีการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงตลอดห่วงโซ่อาหาร

3. การนำการจัดการความเสี่ยงไปใช้ โดยหน่วยงานที่ควบคุม ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับการนำ HACCP ไปใช้

4. การตรวจติดตามและทบทวน รวบรวมข้อมูลทั้งหมดของอาหารปลอดภัยและสุขภาพผู้บริโภค

### ประเทศอิหร่าน

ในอิหร่านเริ่มมีการตรวจสอบอาหารในปี 1940 กฎหมายอาหารผ่านมติในปี 1965 มีการบังคับใช้ HACCP เพื่อควบคุมอันตรายในผลิตภัณฑ์ซึ่งได้แก่ ผลิตภัณฑ์นมและผลิตภัณฑ์เนื้อ

มีหน่วยงานที่รับผิดชอบการควบคุมคุณภาพอาหารให้ปลอดภัย 4 หน่วยงาน คือ

- กรมที่รับผิดชอบอาหาร เครื่องดื่ม เครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับสุขอนามัย

- สถาบันที่รับผิดชอบเกี่ยวกับมาตรฐานและการวิจัยอุตสาหกรรม

- หน่วยงานด้านปศุสัตว์รับผิดชอบสุขอนามัยของสัตว์ในฟาร์ม แหล่งที่มาของสัตว์ แหล่งผลิต บรรจุ

- หน่วยงานที่ควบคุมเรื่องพืช สัตว์น้ำเกษตรกรรม

### ประเทศมาเลเซีย

กระทรวงสาธารณสุขของมาเลเซียเข้มงวดเรื่องอาหารปลอดภัย ซึ่งหน่วยงาน Food Safety and Quality Division (FSQD) เป็น competent authority สำหรับอาหารปลอดภัยของมาเลเซีย

กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความเสี่ยงในมาเลเซีย

ประเมินอันตรายด้านจุลชีววิทยาและเคมี พัฒนานโยบายหรือทิศทางการประเมินความเสี่ยง

พัฒนาแนวการปฏิบัติ หรือรายงานทางเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความเสี่ยง

พัฒนาฐานข้อมูลบนพื้นฐานการประเมินความเสี่ยงของอันตรายทางเคมีและจุลินทรีย์

ศึกษาด้านโภชนาการทุก 2 ปี

### ประเทศศรีลังกา

ปี 2005 รายงานประจำปีพบว่า มีผู้ป่วยโรคท้องร่วง 670.7 คนต่อประชากร 1 แสนคน

อาหารหลักของชาวศรีลังกา มีเครื่องเทศจำนวนมาก มีส่วนประกอบเป็น ข้าว ผัก เนื้อปลา และไก่ นมและผลิตภัณฑ์นม กระบวนการผลิตผ่านการให้ความร้อนที่อุณหภูมิสูงเป็นระยะเวลาสั้น และเติมเครื่องเทศลงไป ขั้นตอนการผลิตนี้ช่วยลดการมีอยู่ของเชื้อก่อโรคในอาหาร แต่ปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงวิถีการดำรงชีวิต นิสัยการบริโภคเปลี่ยนแปลง ประชาชนนิยมรับประทานอาหารขยะมากขึ้น

การควบคุมอาหารก่อโรคจากนม หลีกเลี่ยงการรับประทานนมดิบหรือผลิตภัณฑ์นมที่ไม่ผ่านการพาสเจอร์ไรส์ เช่น เนยอ่อน และให้นำผลิตภัณฑ์นมไปทำให้เย็นทันที ที่นมที่ยังไม่ผ่านกระบวนการให้ความร้อนที่วางทิ้งไว้นานกว่า 2 ชม. แม้ว่าสภาพและกลิ่นของนมยังคงดีอยู่ก็ตาม



## ประเด็นที่สามารถนำมาปรับใช้ในองค์กรหรือประเทศไทย

โดยภาพรวมปัญหาการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคในอาหารเกิดจากการขาดสุขลักษณะที่ดีเป็นส่วนมาก ผู้ปฏิบัติงานขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องของประโยชน์และโทษของการปฏิบัติงานอย่างถูกสุขลักษณะ ในประเทศไทยพบปัญหาดังกล่าวเช่นเดียวกัน แต่มักพบในสถานประกอบการขนาดกลางถึงขนาดย่อม (SMEs) และสถานประกอบการจากชุมชน (OTOP) ดังนั้นประเด็นหลักในการนำองค์ความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการนี้ควรให้ความสำคัญกับการเผยแพร่ข้อมูลและสร้างความตระหนักถึงการผลิตอาหารให้ปลอดภัย โดยเริ่มจากการให้ความรู้ถึงโทษของอันตรายอันเกิดจากความไม่ปลอดภัยอาหารและวิธีการควบคุมอันตรายที่จะเกิดให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องในการผลิตอาหาร นอกจากนี้ยังควรในประเทศที่มีความเกี่ยวข้องซึ่งควรมีการวางเกณฑ์กำหนดและมาตรฐานอาหารอย่างเคร่งครัดเพื่อสามารถยกระดับคุณภาพความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อเป็นผลดีต่อสุขภาพผู้บริโภค และสามารถแข่งขันกับตลาดระดับสากลได้โดยไม่ถูกกีดกัน

### 2.4 เนื้อหา/องค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาดูงานแต่ละแห่ง (ถ้ามี) พร้อมแนบภาพประกอบ

เมโทร (Metro) เป็นบริษัทที่อยู่ในเครือเดียวกับแมคโคร มีการลงทุนในประเทศปากีสถานมีห้างเมโทรจำนวน 10 แห่ง โดยสำนักงานใหญ่อยู่ที่ Lahore ปี 2013 มีมูลค่าการขาย 22.6 พันล้านยูโร รั้อยละ 80 ส่งขายนอกประเทศเยอรมัน จัดตั้งกลุ่มควบคุมคุณภาพ ปฏิบัติตามระเบียบของประเทศสมาชิก แบ่งเป็นกลุ่มเขตตะวันออก ตะวันตก เอเชีย หรือตามประเทศ เช่น อินเดีย ปากีสถาน ญี่ปุ่น และจีน เป็นต้น

จากการศึกษาดูงานที่ห้างเมโทรนั้นจะสังเกตเห็นสินค้าประเภทอาหารสด เช่น เนื้อไก่ ผักผลไม้สด นั้น มีการจัดวางได้อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อยและสินค้ามีความสดสะอาด ดังภาพที่ 1 ทั้งนี้คาดว่าน่าจะเป็นผลมาจาก ผู้บริโภคในประเทศปากีสถานส่วนใหญ่นับถือศาสนาอิสลามดังนั้นดำเนินกระบวนการเตรียมและผลิตอาหารฮาลาลจึงต้องถูกต้องตามบัญญัติศาสนาอิสลาม

เมโทรมีสินค้าในแบรนด์ของตัวเอง ยกตัวอย่างเช่น ข้าว เช่นเดียวกับซูเปอร์มาร์เก็ตในประเทศไทย เช่น แมคโคร โลตัส บิ๊กซี เป็นต้น นอกจากนี้เมโทรยังมีโครงการ ไม้ใช้ถุงพลาสติก เพื่อรักษาสีสิ่งแวดล้อม อีกด้วย จากการสอบถามพนักงานปฏิบัติงานพบว่าห้างเมโทรยังขาดห้องปฏิบัติการสำหรับตรวจสอบสินค้า ซึ่งหากต้องการตรวจสอบสินค้าจะนำส่งตรวจที่ห้องปฏิบัติการภายนอก



ภาพที่ 1 การจัดวางเนื้อสัตว์ ผักผลไม้และผลิตภัณฑ์จากนม ที่จำหน่ายในห้าง Metro



ภาพที่ 2 ผู้เข้าร่วม Workshop ดูงานห้าง Metro

## 2.5 เนื้อหา/องค์ความรู้ที่ได้จากการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม (Group Discussion)

ทำการศึกษาแนวทางในการควบคุมการผลิต ผลิตภัณฑ์นม (Dairy product) ให้มีความปลอดภัยจากเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคที่มีอาหารเป็นพาหะ มีการจำแนกปัญหาที่อาจจะเกิดความไม่ปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ จากนั้นทำการสร้างกลยุทธ์ในการป้องกันโอกาสที่จะเกิดปัญหาและวางแผนดำเนินการ (Action plans)

ปัญหาการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ตลอดทั้งห่วงโซ่การผลิตน้ำนม แบ่งเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

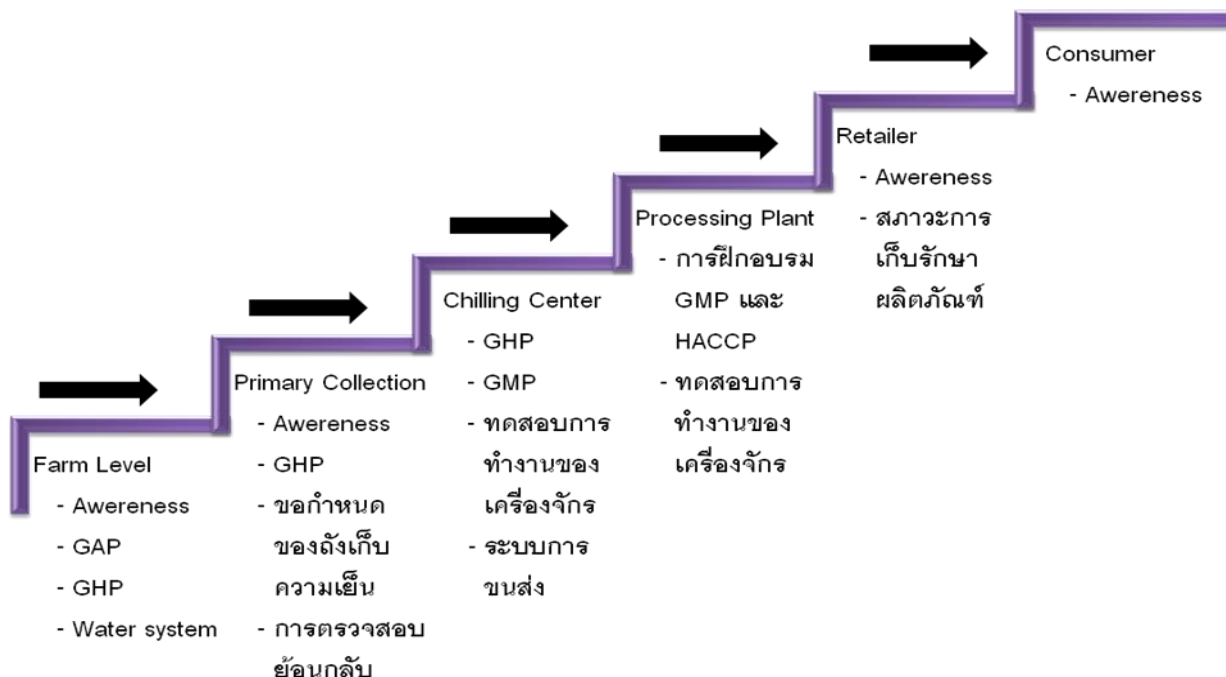
1. **ระดับฟาร์ม (Farm level):** เกษตรกรขาดความรู้และไม่ตระหนักถึงสุขลักษณะที่ดีในการปฏิบัติงาน เช่น GHP, GAP และ การควบคุมคุณภาพน้ำ
2. **จุดรวมน้ำนมดิบขั้นต้น (Primary collection center):** ไม่มีการกำหนดระยะเวลาที่แน่นอนในการขนส่งน้ำนมดิบไปยังจุดควบคุมอุณหภูมิ (Chilling center) ทั้งนี้อาจมีผลต่อคุณภาพน้ำนมดิบ
3. **จุดควบคุมอุณหภูมิ (Chilling center):** ผู้ปฏิบัติงานขาดสุขลักษณะที่ดีในการเก็บรวบรวมน้ำนมดิบ ไม่มีการควบคุมอุณหภูมิและเวลาที่แน่นอนและขาดระบบควบคุมคุณภาพทางด้านจุลินทรีย์
4. **ขั้นตอนการผลิต (Processing plant):** ผู้ปฏิบัติงานขาดความรู้ทางด้านสุขลักษณะที่ดีในการผลิตอาหาร เช่น ระบบ GHP, GMP และ HACCP ตลอดจนวิธีการใช้เครื่องมือเครื่องจักรที่ถูกต้อง
5. **ผู้ค้าปลีก (Retailer):** ขาดการตระหนักถึงการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์นมที่ถูกต้อง
6. **ผู้บริโภค (Consumer):** ผู้บริโภคขาดความรู้และบางส่วนไม่ตระหนักถึงอันตรายจากการบริโภคน้ำนมที่ไม่ได้คุณภาพ

### การวางแผนสร้างกลยุทธ์

จากการรวบรวมปัญหาและอุปสรรคในแต่ละขั้นตอนของการแปรรูปน้ำนมสามารถสร้างกลยุทธ์ในการจัดการเพื่อควบคุมปัญหาผลิตภัณฑ์นมไม่ปลอดภัยได้ ดังนี้

1. มีการผลักดันรัฐบาลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องออกกฎหมายอาหาร เพื่อควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์
2. จัดทำโปรแกรมที่สร้างความตระหนักให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องกับอาหารตั้งแต่ผู้ผลิตไปจนถึงผู้บริโภค โดยเฉพาะความรู้ทางด้าน GHP และ GAP ควรมีการตรวจติดตามผลหลังการฝึกอบรม
3. จัดทำระบบตรวจสอบย้อนกลับเพื่อให้ทราบถึงที่มาของวัตถุดิบในแต่ละขั้นตอน
4. ควรใช้ระบบ GMP ในการช่วยควบคุมระบบการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ในโรงงาน

## Action plans



## ส่วนที่ 3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการ

### 3.1 ประโยชน์ต่อตนเอง

- ทราบสถานการณ์อาหารปลอดภัยและแนวทางในการจัดการและควบคุมความปลอดภัยอาหารจากเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคที่มีอาหารเป็นพาหะจากแต่ละประเทศที่เข้าร่วมโครงการ
- การแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับระบบการจัดการความเสี่ยงของเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคในอาหาร เช่น ผลิตภัณฑ์นม ผลิตภัณฑ์อาหารทะเลและผลิตภัณฑ์สัตว์ปีก เป็นต้น
- มีการพัฒนาความรู้จากการฟังบรรยายโดยวิทยากรที่มีความชำนาญในด้านต่างๆ ตั้งแต่ เทคนิคใหม่ๆ ในการตรวจวิเคราะห์เชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคในอาหาร ไปจนถึงกลยุทธ์และแนวทางในการจัดการความเสี่ยงของเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคในอาหารตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน
- มีโอกาสได้เรียนรู้วัฒนธรรมการดำเนินชีวิตของประชากรในประเทศปากีสถาน รวมทั้งวัฒนธรรมของประเทศต่างๆ ที่เข้าร่วมโครงการ
- ประโยชน์ที่สำคัญที่สุดจากการเข้าร่วมโครงการนี้คือ การได้แลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นและการนำเสนอในหัวข้อการจัดการความเสี่ยงของเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคในอาหารโดยภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาที่ใช้ในการสื่อสาร เป็นกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาความรู้และทักษะการสื่อสารได้เป็นอย่างดี ขอขอบคุณประสบการณ์ดีๆ เช่นนี้

### 3.2 ประโยชน์ต่อหน่วยงานต้นสังกัด

- ความรู้และแนวความคิดที่ได้จากการเข้าร่วมโครงการ สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการทำวิจัยทางด้านความปลอดภัยอาหารได้
- ทำให้สถาบันฯ เป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลายเพื่อร่วมมือในการสร้างเครือข่ายทางด้านความปลอดภัยอาหารระหว่างประเทศ
- ความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการสามารถนำไปถ่ายทอดให้กับผู้ประกอบการโรงงานผลิตอาหาร ผู้ที่เกี่ยวข้องและผู้สนใจได้

### 3.3 ประโยชน์ต่อสายงานหรือวงการในหัวข้อนี้ๆ

- เพิ่มมุมมองของแนวทางการจัดการความเสี่ยงของเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคในอาหารให้มีความหลากหลายมากขึ้นจากการฟังบรรยายจากวิทยากรและผู้ร่วมโครงการจากประเทศต่างๆ
- สร้างเครือข่ายความเข้มแข็งในการควบคุมและแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคในผลิตภัณฑ์อาหาร ทั้งระดับอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ SME ตลอดจนการผลิตระดับชุมชน
- กระตุ้นให้ผู้ประกอบการผลิตอาหารมีการตื่นตัวและมีความตระหนักที่จะผลิตอาหารที่มีคุณภาพและความปลอดภัยสามารถแข่งขันกับประเทศคู่แข่งได้

### 3.4 กิจกรรมการขยายผลที่ได้ดำเนินการภายในระยะเวลา 60 วันนับจากวันสุดท้ายของโครงการ

(กิจกรรม เช่น การฝึกอบรมภายในหน่วยงาน การบรรยายให้กับทีมงาน บทความที่ลงจดหมายข่าวในหน่วยงาน เป็นต้น โดยสรุปรายละเอียดกิจกรรม พร้อมภาพประกอบ และใบลงชื่อผู้ร่วมกิจกรรม)

### 3.5 กิจกรรมการขยายผลที่จะดำเนินการภายใน 6 เดือนหลังเข้าร่วมโครงการ

(กิจกรรมขยายผล เช่น แผนงานกิจกรรมที่จะดำเนินการ เป็นต้น โดยส่งเอกสารสรุปรายละเอียดกิจกรรม พร้อมภาพประกอบ เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมให้ส่วนวิเทศสัมพันธ์)

## 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)

## หมายเหตุ

1. ตัวอักษรและขนาดของตัวอักษรที่ใช้ คือ Cordia New 14 pt.
2. รายงานการเข้าร่วมโครงการเอพีโอ ต้องจัดทำเป็นรายบุคคล และมีกำหนดจัดส่งภายในระยะเวลา 60 วันนับจากวันสุดท้ายของโครงการ
3. การจัดส่งรายงาน สามารถดำเนินการด้วยวิธีต่อไปนี้
  - ก. ในกรณีเอกสารแนบเป็นซอฟต์แวร์ ให้บันทึกไฟล์รายงานและเอกสารแนบทั้งหมดลงแผ่นซีดีและจัดส่งมาทางไปรษณีย์ หรือ

ข. ในกรณีเอกสารแนบเป็นกระดาษ ให้ส่งไฟล์รายงานทางอีเมล ([liaison@ftpi.or.th](mailto:liaison@ftpi.or.th)) และส่งสำเนาเอกสารแนบทั้งหมดมาทางไปรษณีย์

ที่อยู่ ... ส่วนวิเทศสัมพันธ์ สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ

อาคารยาคุดท์ ชั้น 12 เลขที่ 1025 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

4. การเผยแพร่ สามารถติดตามการเผยแพร่รายงานการเข้าร่วมโครงการเอพีไอหรือรายงานที่จัดทำโดยผู้เข้าร่วมโครงการเอพีไอในโครงการอื่นๆ ได้ที่ <http://www.ftpi.or.th/โครงการระหว่างประเทศ/บทความจากผู้เข้าร่วมโครงการ/tabid/106/language/th-TH/Default.aspx>
5. หากท่านไม่ดำเนินการจัดทำเอกสารหลังการสัมมนาตามเงื่อนไขข้างต้น ส่วนวิเทศสัมพันธ์จะจัดส่งหนังสือแจ้งการขึ้นทะเบียน Black list ไปยังหน่วยงานต้นสังกัด โดย (1) ในกรณีที่จัดส่งรายงาน จะขึ้นทะเบียนรายชื่อของท่านเป็นการถาวรและหน่วยงานต้นสังกัดเป็นระยะเวลา 2 ปี หรือ (2) ในกรณีที่จัดส่งเกินกำหนดระยะเวลา 60 วัน จะขึ้นทะเบียนรายชื่อของท่านเป็นระยะเวลา 2 ปี นับจากวันที่ส่งรายงาน ทั้งนี้ เพื่อใช้ประกอบในการพิจารณาเสนอชื่อเป็นผู้สมัครเข้าร่วมโครงการเอพีไอในครั้งต่อไป