

โครงการความร่วมมือทางวิชาการของเยอรมัน  
เพื่อการพัฒนา ระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพในประเทศไทย

การประชุมเชิงปฏิบัติการ  
ผู้เกี่ยวข้องหลักด้านอุตสาหกรรมสับปรดกระป๋อง

## รายงานการประชุม

โรงแรมโซฟิเทล เซนทารา แกรนด์ กรุงเทพฯ

17 มีนาคม 2552

---

# Contents

1. บทนำ.....	3
2. สรุปการนำเสนอและการประชุม .....	4
2.1 คำกล่าวเปิดและการนำเสนอ .....	4
2.2 การหารือในกลุ่มใหญ่และการประชุมกลุ่มย่อย .....	5
2.2.1 ผลการประชุมกลุ่มย่อยที่ 1.....	6
2.2.2 ผลการประชุมกลุ่มย่อยที่ 2.....	10
2.2.3 บทสรุปการหารือ .....	13
3. การดำเนินการขั้นตอนต่อไป.....	13
4. การประเมินผลการประชุม .....	15
ภาคผนวก 1 รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม .....	16
ภาคผนวก 2 รายชื่อผู้เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋องที่ทางโครงการฯ เข้าพบ.....	20
ภาคผนวก 3 รายชื่อมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์สับปะรดกระป๋อง.....	23
ภาคผนวก 4 โครงการ PTB เพื่อการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพในประเทศไทย Ms. Andrea Ulbrich.....	24
ภาคผนวก 5 กลยุทธ์เกี่ยวกับห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋อง Dr. Clemens Sanetra .....	29

## 1. บทนำ

โครงการความร่วมมือทางวิชาการของเยอรมัน เพื่อการพัฒนากระบวนการก่อสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพในประเทศไทย โดยเน้นที่ผลิตภัณฑ์เกษตร ได้รับการอำนวยความสะดวกและการสนับสนุนจากสถาบันมาตรวิทยาแห่งเยอรมัน (Physikalisch Technische Bundesanstalt, PTB) โครงการนี้มีเป้าหมายในการพัฒนากระบวนการก่อสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพในประเทศไทย โดยการสร้างระบบเครือข่ายและระบบการประสานความร่วมมือระดับชาติ ตลอดจนการเสริมสร้างประสิทธิภาพแก่ผู้ให้บริการด้านคุณภาพสำหรับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรที่ได้รับคัดเลือก โครงการมุ่งหวังที่จะให้การสนับสนุนเพื่อส่งเสริมให้เกิดระบบแบบองค์รวมที่มีการประสานความร่วมมือและเป็นที่ยอมรับระดับสากล ทั้งนี้ ญุณแจสำคัญที่จะนำไปสู่ความสำเร็จคือ การสร้างระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพระดับประเทศ ในลักษณะเครือข่ายที่ถูกขับเคลื่อนโดยความต้องการของตลาด

ช่วงที่สองของโครงการ ซึ่งอยู่ในระหว่างการอนุมัติ จะเริ่มดำเนินการในปี 2552 – 2554 โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพในประเทศไทย ด้วยการดำเนินงานร่วมกับภาคอุตสาหกรรมที่ได้รับคัดเลือกเป็นโครงการนำร่อง เพื่อการขยายผลสู่ภาคอุตสาหกรรมอื่นในอนาคต ซึ่งรายงานการประชุมฉบับนี้จะครอบคลุมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋อง

แนวทางการดำเนินโครงการคือ การมุ่งไปที่ประเด็นปัญหาด้านคุณภาพที่มีความสำคัญ ในห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋อง และจัดการแก้ไขปัญหาด้วยการปรับปรุงการบริการที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพ ก่อนการประชุมครั้งนี้ ทางโครงการได้มีการเข้าเยี่ยมบริษัทและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับห่วงโซ่ของอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋อง<sup>1</sup> เพื่อแนะนำโครงการและเพื่อหารือด้านปัญหาอุปสรรคเฉพาะของอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋องและการบริการด้านคุณภาพ บริษัทและหน่วยงานที่ทางโครงการได้เข้าเยี่ยม ประกอบด้วยบริษัทผลิตแผ่นเหล็กเคลือบดีบุก บริษัทผลิตกระป๋อง บริษัทแปรรูปสับปะรดกระป๋อง สมาคมที่เกี่ยวข้อง และหน่วยงานภาครัฐที่ให้บริการด้านคุณภาพ การประชุมที่จัดขึ้นในครั้งนี้ **มีวัตถุประสงค์เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เกี่ยวข้องหลักในห่วงโซ่ของอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋องได้หารือร่วมกันเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคเฉพาะของอุตสาหกรรมและการบริการด้านคุณภาพ ตลอดจนแนวทางการแก้ปัญหาที่สามารถดำเนินการได้อย่างเป็นรูปธรรม ทั้งนี้ เพื่อเป็นการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพในประเทศไทย** การประชุมครั้งนี้เป็นกิจกรรมต่อเนื่องมาจากโครงการช่วงที่หนึ่ง และเป็นการกุญแจไปสู่การดำเนินกิจกรรมของโครงการในช่วงที่สอง

ผู้เข้าร่วมประชุม<sup>2</sup> ประกอบด้วยผู้แทนจากห่วงโซ่ของอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋อง หน่วยงานบริการด้านคุณภาพ GTZ และ PTB จำนวน 34 คน โดยการประชุมเริ่มตั้งแต่เวลา 10.00 น. ถึง 16.30 น. ดังรายละเอียดตามตารางข้างล่าง

<sup>1</sup> รายชื่อบริษัทและหน่วยงานที่โครงการฯ เข้าเยี่ยมอยู่ในภาคผนวก 2

<sup>2</sup> รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมอยู่ในภาคผนวก 1

เวลา	หัวข้อการประชุม
09.00 – 10.00	ลงทะเบียน
10.00 – 10.10	คำกล่าวเปิด คุณรัชดา อิศระเสนารักษ์ ผู้อำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการรับรองระบบงาน
10.10 – 10.20	การแนะนำการประชุม ผู้ดำเนินการประชุม
10.20 – 11.00	การพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพ ด้วยห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรมโครงการ PTB เพื่อการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพในประเทศไทย Ms. Andrea Ulbrich, ผู้ประสานงาน PTB กลยุทธ์เกี่ยวกับห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรมสับปรดกระป๋อง Dr. Clemens Sanetra, ที่ปรึกษา PTB คำถาม – คำตอบ
11.00 – 12.00	ความต้องการด้านคุณภาพในห่วงโซ่ของอุตสาหกรรมสับปรดกระป๋องและการบริการ แนะนำวิธีการและขั้นตอนการประชุมกลุ่มย่อย ผู้ดำเนินการประชุม การประชุมกลุ่มย่อย ผู้ดำเนินการประชุมกลุ่มย่อย
12.00 – 13.00	รับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 15.00	ความต้องการด้านคุณภาพในห่วงโซ่ของอุตสาหกรรมสับปรดกระป๋องและการบริการ การประชุมกลุ่มย่อย
15.00 – 15.15	พักรับประทานอาหารว่าง
15.15 – 16.00	การนำเสนอผลการประชุมกลุ่มย่อย ผู้แทนกลุ่มย่อย
16.00 – 16.30	การสรุปผลการประชุม และขั้นตอนการดำเนินการหลังการประชุมครั้งนี้ ผู้ดำเนินการประชุม

## 2. สรุปการนำเสนอและการประชุม

### 2.1 คำกล่าวเปิดและการนำเสนอ

การประชุมครั้งนี้ได้รับเกียรติจากคุณรัชดา อิศระเสนารักษ์ ผู้อำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการรับรองระบบงาน เป็นผู้กล่าวเปิด ในการกล่าวเปิดครั้งนี้ คุณรัชดาได้เน้นถึงความสำคัญของพระราชบัญญัติการ

หลังจากคำกล่าวเปิด Ms. Andrea Ulbrich<sup>3</sup> ผู้ประสานงาน PTB ได้แนะนำโครงการความร่วมมือทางวิชาการเพื่อการพัฒนา ระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพในประเทศไทยของ PTB อย่างสั้นๆ โดยได้แนะนำหน่วยงานของ PTB และโครงการความร่วมมือทางวิชาการของ PTB ได้นำเสนอกรอบความร่วมมือของโครงการในประเทศไทย กิจกรรมที่ได้ดำเนินการในช่วงที่หนึ่งของโครงการ ตลอดจนกิจกรรมที่จะดำเนินการในช่วงที่สองของโครงการ (2009 – 2011)

Dr. Clemens Sanetra<sup>4</sup> ที่ปรึกษา PTB ได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพ (Quality Infrastructure / MSTQ) การทำงานของระบบในห่วงโซ่ของอุตสาหกรรมสับประรดกระป๋อง ตลอดจนข้อเสนอแนะขอบเขตหัวข้อการหารือในช่วงต่อไปของการประชุม

## 2.2 การหารือในกลุ่มใหญ่และการประชุมกลุ่มย่อย

ในกลุ่มใหญ่ ผู้ดำเนินการประชุมได้หารือผู้เข้าร่วมประชุมเกี่ยวกับการจัดกลุ่มสำหรับการประชุมกลุ่มย่อย ซึ่งข้อสรุปจากที่ประชุมเห็นว่าการแบ่งกลุ่มควรแบ่งออกเป็นสองกลุ่มย่อย โดยทั้งสองกลุ่มย่อยคุยกันในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับห่วงโซ่ของอุตสาหกรรมสับประรดกระป๋อง แต่มีจุดเน้นที่ต่างกัน กล่าวคือ กลุ่มที่หนึ่ง เน้นที่การหารือในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับห่วงโซ่ด้านการผลิตกระป๋อง ซึ่งรวมถึงการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบตีบุก ในขณะที่กลุ่มที่สอง เน้นที่การหารือในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปสับประรดกระป๋อง ซึ่งรวมถึงประเด็นของสับประรดสดที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการแปรรูป สมาชิกของกลุ่มย่อยทั้งสองกลุ่มประกอบด้วยผู้แทนจากบริษัทผู้ผลิตแผ่นเหล็กเคลือบตีบุก ผู้แทนจากบริษัทผลิตกระป๋อง ผู้แทนจากบริษัทแปรรูปสับประรด ผู้แทนจากสมาคมอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนผู้แทนจากหน่วยงานบริการด้านคุณภาพ และหน่วยงานกำกับดูแลด้านคุณภาพของภาครัฐ ผู้แทนจาก GTZ และ PTB ในแต่ละกลุ่มย่อยจะทำหน้าที่ให้ข้อมูลด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้อง

---

<sup>3</sup> โครงการ PTB เพื่อการพัฒนา ระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพในประเทศไทย โดย Ms. Andrea Ulbrich อยู่ในภาคผนวก 3

<sup>4</sup> กลยุทธ์เกี่ยวกับห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรมสับประรดกระป๋อง โดย Dr. Clemens Sanetra อยู่ในภาคผนวก 4

หลังจากได้ข้อตกลงเกี่ยวกับการแบ่งกลุ่มและหัวข้อการหารือในแต่ละกลุ่มแล้ว คุณกัลยาณี จันทระเจ็ด ผู้ดำเนินการประชุม ได้มีการแนะนำเนื้อหาการประชุม ขั้นตอนและวิธีการประชุมในกลุ่มย่อยก่อนที่จะมีการแบ่งกลุ่ม โดยมีเนื้อหาหลักๆดังนี้

- แต่ละกลุ่มย่อยจะมีการหารือกันเพื่อให้ได้ข้อตกลงในสองส่วนด้วยกันคือ
  - ประเด็นปัญหาด้านคุณภาพที่มีความสำคัญ 5 อันดับแรก โดยจะต้องเป็นประเด็นที่ผู้เกี่ยวข้องในห่วงโซ่สามารถจัดการได้ ด้วยการสนับสนุนของโครงการฯ
  - แผนปฏิบัติการเพื่อจัดการกับประเด็นปัญหาที่มีความสำคัญที่แต่ละกลุ่มได้หยิบยกขึ้นมาหารือ โดยมีการกำหนดกิจกรรมที่ต้องดำเนินการ วิธีการดำเนินการ ผู้รับผิดชอบในการดำเนินการ และกรอบระยะเวลาดำเนินการ
- สำหรับขั้นตอนและวิธีการในการประชุมกลุ่มย่อยมีรายละเอียดตามที่นำเสนอข้างล่างนี้

### Discussion Steps and Method in Sub-Groups

<u>Steps</u>	<u>Method</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Self introduction</li> <li>• Identification of a facilitator and a presenter</li> <li>• Priority problems                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• List main problems in pineapple value chain in note paper</li> <li>• Prioritize them</li> <li>• Write the most important one <u>on card</u> and put it on board</li> <li>• Discuss and agree-upon the top 5 priority problems which are realistic to be solved by the stakeholders assisted by the QI Project</li> </ul> </li> <li>• A plan of action                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Discuss practical actions and how to realize them</li> <li>• Identify responsible organization and/ or person</li> <li>• Estimate time frame</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Active participation</li> <li>• Write ideas and conclusion on cards                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• One idea on one card</li> <li>• Write readably with a marker</li> </ul> </li> <li>• Speak in English / Thai but please write in English</li> </ul>

## 2.2.1 ผลการประชุมกลุ่มย่อยที่ 1

### ประเด็นหลัก

กลุ่มย่อยที่หนึ่งได้รับมอบหมายให้หารือในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับห่วงโซ่การผลิตกระป๋องเป็นหลัก โดยมีประเด็นหลักที่ทางสมาชิกกลุ่มเห็นว่ามีความสำคัญและควรจะมีการจัดการอยู่ 3 ประเด็นด้วยกัน คือ ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ

- การกีดกันบนบฉนวนป้องกันทั้งด้านในและด้านนอก

- การปนเปื้อนทางเคมีในผลิตภัณฑ์สับปะรดกระป๋อง
- สารตกค้างประเภทยาฆ่าแมลงในผลิตภัณฑ์สับปะรดกระป๋อง

### ➡ การกีดกันบนผิวกระป๋องทั้งด้านในและด้านนอก

ทางกลุ่มย่อยที่หนึ่งได้หารือในรายละเอียดของสาเหตุของการกีดกันบนผิวกระป๋องทั้งด้านในและด้านนอก ซึ่งมีสาเหตุหลักมาจากกระบวนการผลิตทั้ง 4 ขั้นตอนหลักด้วยกันคือ การปลูกสับปะรด การผลิตแผ่นเหล็กเคลือบดีบุก การผลิตกระป๋อง และการแปรรูปสับปะรด ทั้งนี้ในส่วนของ การกีดกันบนผิวกระป๋องด้านในมีสาเหตุหลักดังนี้

#### สาเหตุจากสับปะรดสดและการแปรรูปสับปะรด

- ทางสมาชิกในกลุ่มย่อยที่หนึ่งมีข้อสันนิษฐานว่า สารไนเตรตในสับปะรดสดเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาให้เกิดการกีดกันบนผิวกระป๋องด้านใน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อการแปรรูปสับปะรดในช่วงการบรรจุ มีระดับอุณหภูมิในกระป๋องต่ำเกินไป หรือมีปริมาณออกซิเจนในกระป๋องสูงเกินไป อย่างไรก็ตาม ข้อสันนิษฐานนี้ยังไม่ได้รับการยืนยัน เนื่องจากยังขาดเทคนิคในการตรวจวิเคราะห์สารที่เกิดจากการย่อยสลายของสารไนเตรตในผลิตภัณฑ์อาหาร หลังจากที่มีการเก็บผลิตภัณฑ์อาหารนั้นๆไว้สักระยะหนึ่ง
- เทคนิคการไล่อากาศออกจากกระป๋องในระหว่างกระบวนการบรรจุบางเทคนิค เช่น เทคนิค syrupeur มีความสัมพันธ์กับอัตราการกีดกันบนผิวด้านในของกระป๋อง

#### สาเหตุจากกระบวนการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบดีบุก และการผลิตกระป๋อง



- สาเหตุหนึ่งของการกีดกันคือการที่ความหนาของการเคลือบดีบุกบนแผ่นเหล็กไม่สม่ำเสมอ มาตรฐานของไทยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตอาหารกระป๋องมีอยู่สองมาตรฐานด้วยกันคือ มอก. 16 ซึ่งกำหนดมาตรฐานของแผ่นเหล็กเคลือบดีบุก และมอก. 90 ซึ่งกำหนดมาตรฐานของกระป๋องโลหะสำหรับบรรจุอาหารและเครื่องดื่ม อย่างไรก็ตาม การกำหนดเกณฑ์มาตรฐานของน้ำหนักดีบุกที่ใช้เคลือบแผ่น

เหล็กของทั้งสองมาตรฐานไม่เหมือนกัน นอกจากนี้ มาตรฐานทั้งสองยังกำหนดแต่เพียงน้ำหนักของดีบุกที่ใช้เคลือบแผ่นเหล็ก(กรัมต่อตารางเมตร) แต่ไม่ได้กำหนดความหนาหรือความสม่ำเสมอของการเคลือบ

- การขึ้นรูปภาชนะบรรจุอาจเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการกีดกันบนผิวของกระป๋อง เนื่องจากมีการยืดตัวหรือการขีดข่วนบนแผ่นเหล็กเคลือบดีบุก

- มีเอกสารทางวิชาการที่มีผู้ให้ข้อคิดเห็นไว้ว่า ขนาดของเม็ดดีบุก (crystal/grain size) ที่ใช้เคลือบอาจมีส่วนทำให้เกิดการกัดกร่อนบนผิวกระป๋องเช่นกัน อย่างไรก็ตาม ผู้แทนจากบริษัทผู้ผลิตแผ่นเหล็กเคลือบดีบุกได้ให้ความเห็นว่า จากการตรวจสอบยังไม่พบความสัมพันธ์โดยตรงระหว่างขนาดของเม็ดดีบุกกับการกัดกร่อนบนผิวกระป๋อง นอกจากนี้ ปัจจุบันมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของไทยยังไม่มีการกำหนดขนาดของเม็ดดีบุกไว้ในมาตรฐาน แต่เนื่องจากการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบดีบุกเป็นการผลิตเพื่อวัตถุประสงค์การใช้ที่หลากหลายรวมทั้งการใช้สำหรับอาหารกระป๋อง ดังนั้น การกำหนดมาตรฐานหรือการควบคุมขนาดของเม็ดดีบุกที่ใช้เคลือบแผ่นเหล็ก (หากมี) ควรควบคุมที่กระป๋องโลหะสำหรับบรรจุอาหาร ไม่ใช่การควบคุมที่แผ่นเหล็กเคลือบดีบุก

ในส่วนของการกัดกร่อนบนผิวนอกของกระป๋องมีสาเหตุเดียวกับสาเหตุที่เกิดจากกระบวนการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบดีบุกและการผลิตกระป๋องดังที่กล่าวข้างต้น รวมทั้งสาเหตุอื่นๆดังที่จะกล่าวข้างล่างนี้

- การออกแบบกระป๋อง เช่นกระป๋องที่หยักเป็นลอนๆ ก็เพิ่มโอกาสให้เกิดการกัดกร่อนบริเวณพื้นที่ที่เป็นรอยหยัก
- คุณภาพของน้ำที่ใช้ในการหล่อเย็นไม่เหมาะสม เช่น ความเป็นกรดต่าง คุณสมบัติด้านการเหนียวหนา ปริมาณคลอรีนในน้ำ เป็นต้น รวมทั้งการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ที่ไม่เหมาะสม เช่นการเก็บในที่ที่มีความชื้นสูง ก็มีผลทำให้เกิดการกัดกร่อนบนผิวกระป๋องให้เร็วขึ้น

### ➡ การปนเปื้อนทางเคมีในผลิตภัณฑ์สับประรดกระป๋อง

ปัจจุบันมีการกำหนดปริมาณของสาร OPP (Ortho-phenyl phenol) และ BPA (Bisphenol A) free and ITX (Isopropylthioxanthone) free จากประเทศผู้นำเข้าในยุโรป ซึ่งในประเทศไทยเองยังไม่มีห้องปฏิบัติการสำหรับตรวจสอบวิเคราะห์สารดังกล่าวที่ได้รับการยอมรับระดับสากล

### ➡ สารตกค้างประเภทยาฆ่าแมลงในผลิตภัณฑ์สับประรดกระป๋อง

เนื่องจากมีเวลาในการหว่านหรือกำจัด ทางกลุ่มย่อยที่หนึ่งจึงยังไม่มีผลการหว่านหรือในหัวข้อนี้

### ➡ ประเด็นอื่นๆ

ผู้ประกอบการยังไม่ทราบว่า จะเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนดต่างๆของลูกค้าได้อย่างไร รวมถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับห้องปฏิบัติการตรวจสอบวิเคราะห์ในประเทศไทยว่า มีหน่วยงานใดที่มีความสามารถในการตรวจสอบวิเคราะห์ด้านใดได้บ้าง

นอกจากประเด็นที่เป็นปัญหาดังกล่าวข้างต้น ยังมีประเด็นที่ทางกลุ่มย่อยที่หนึ่งได้แลกเปลี่ยนข้อมูลกัน แต่ประเด็นดังกล่าวไม่ใช่ประเด็นปัญหา คือการตรวจสอบการปนเปื้อนของโลหะหนัก ซึ่งปัจจุบันทางโรงงานแปรรูปสับประรดกระป๋องได้มีการตรวจสอบการปนเปื้อนของโลหะหนักทั้งหมด 5 ตัวด้วยกัน ได้แก่ แคดเมียม ตะกั่ว สังกะสี โครเมียม (Cr<sup>6+</sup>) และสารปรอท อย่างไรก็ตาม ผลการตรวจสอบเท่าที่ผ่านมายังอยู่ในระดับตามมาตรฐานที่สากลกำหนด แต่

## แผนปฏิบัติการ กลุ่มย่อยที่ 1

กิจกรรม	หน่วยงานรับผิดชอบ	กรอบระยะเวลา
1. จัดทำหนังสือถึงสมอ. (สำนักที่ 1) ให้มีการทบทวนมาตรฐานที่เกี่ยวกับแผ่นเหล็กเคลือบดีบุก และกระป๋องโลหะสำหรับบรรจุอาหารและเครื่องดื่ม	สมาคมบรรจุภัณฑ์โลหะไทย	พฤษภาคม 2552
2. ทบทวนมาตรฐานของไทยให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน และทันสมัย/ทันเหตุการณ์ (เพื่อตอบใจภัยเทคโนโลยีการผลิตใหม่ๆ และข้อกำหนดใหม่ๆของประเทศคู่ค้า) ซึ่งอาจรวมถึง <ul style="list-style-type: none"> <li>• ความสม่ำเสมอของการเคลือบดีบุก</li> <li>• ขนาดเม็ดดีบุกสำหรับอาหารกระป๋อง</li> <li>• ค่าสูงสุดของช่องว่างเนื้ออาหารในผลไม้กระป๋อง</li> <li>• คุณสมบัติของน้ำที่ใช้ในกระบวนการหล่อเย็น</li> <li>• ความถูกต้องของวิธีการตรวจสอบ</li> <li>• อื่นๆ</li> </ul>	สมอ. <sup>5</sup> /PTB <sup>6</sup>	พฤษภาคม 2553
3. พัฒนาวิธีการตรวจสอบ วิเคราะห์สาร OPP และสารไนเตรตที่ย่อยสลายแล้ว (เพื่อยืนยันความสัมพันธ์ของสารไนเตรตกับการกักตุนบนผิวกระป๋อง) ในผลิตภัณฑ์ผลไม้กระป๋อง <ul style="list-style-type: none"> <li>• สมาคมผู้ผลิตอาหารสำเร็จรูปส่งรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับอายุของผลิตภัณฑ์ลับปะรดกระป๋องแก่ผู้เข้าร่วมประชุม (โดยส่งให้คุณวรรณิภา GTZ เพื่อจัดส่งต่อ)<sup>7</sup></li> <li>• หลังจากศึกษารายงานที่ได้รับแล้ว จะมีการประเมินอีกครั้งว่ามีความจำเป็นต้องดำเนินการตามกิจกรรมที่เสนอในข้อนี้หรือไม่</li> </ul>	วค. <sup>8</sup> /วว. <sup>9</sup> /PTB  สมาคมผู้ผลิตอาหารสำเร็จรูป	จะระบุในภายหลัง
4. จัดทำแนวทางการปฏิบัติที่ดี (best practice guide) สำหรับห่วงโซ่ลับปะรดกระป๋อง	สมาคมผู้ผลิตอาหารสำเร็จรูป	จะระบุในภายหลัง
5. จัดทำศูนย์ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนดของประเทศคู่ค้า รายชื่อห้องปฏิบัติการที่มีความสามารถเฉพาะทาง วิธีการตรวจสอบที่ได้มาตรฐาน และอื่นๆ	มกอช. <sup>10</sup>	จะระบุในภายหลัง
6. จัดให้มีผู้แทนจากประเทศไทยในการเวทีการค้าระดับสากล เพื่อเจรจาหรือมีส่วนร่วมในการกำหนดมาตรฐานระหว่างประเทศ	จะระบุในภายหลัง	จะระบุในภายหลัง

<sup>5</sup> สมอ. = สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>6</sup> PTB = The National Metrology Institute, Germany

<sup>7</sup> จากการอภิปรายในกลุ่มใหญ่ มีการแสดงความคิดเห็นที่ไม่จำเป็นต้องการตรวจสอบสารไนเตรตในลับปะรดกระป๋อง เนื่องจากสารไนเตรตจะมีการย่อยสลายจากรูปเดิม ทำให้ตรวจหาสารไนเตรตไม่พบ การควบคุมสารไนเตรตควรมีการควบคุมในวัตถุดิบ คือลับปะรดสด เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการกักตุนบนผิวกระป๋อง ซึ่งทางบริษัทผู้ผลิตแผ่นเหล็กเคลือบดีบุกและบริษัทผู้ผลิตกระป๋องก็ทราบดีถึงการย่อยสลายของสารไนเตรตหลังการแปรรูป แต่ต้องการทดสอบเพื่อยืนยันข้อสันนิษฐานดังกล่าวข้างต้น

<sup>8</sup> วค. = กรมวิทยาศาสตร์บริการ

<sup>9</sup> วว. = สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

<sup>10</sup> มกอช. = สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

<p>กิจกรรมนี้อาจดูไกลจากความรับผิดชอบของโครงการ แต่สมาชิกกลุ่มย่อยที่หนึ่ง เห็นว่าประเด็นนี้มีความสำคัญและควรมีการดำเนินการ</p>		
---	--	--

## 2.2.2 ผลการประชุมกลุ่มย่อยที่ 2

### ประเด็นหลัก

ประเด็นที่มีความสำคัญที่ได้มีการหารือในกลุ่มย่อยที่สอง เป็นประเด็นที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อต่อไปนี้

- การปนเปื้อนยาฆ่าแมลงและโลหะหนักในผลไม้
- ห้องปฏิบัติการตรวจสอบ วิเคราะห์
- มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)

### ➡ การปนเปื้อนยาฆ่าแมลงและโลหะหนักในผลไม้



การปนเปื้อนยาฆ่าแมลงและโลหะหนักในผลไม้สดเป็นผลมาจากการใช้ยาฆ่าแมลงและปุ๋ยในการปลูกผลไม้ชนิดนั้นๆ ในขณะที่ประเทศผู้นำเข้ามีการควบคุมสารปนเปื้อนจากยาฆ่าแมลงและโลหะหนักในอาหารกระป๋องอย่างเข้มงวด ซึ่งในปัจจุบันมาตรฐาน มอก. ยังไม่มีการควบคุมเรื่องยาฆ่าแมลงและมีการควบคุมโลหะหนักบางชนิด แต่ยังไม่ครอบคลุมข้อกำหนดตามมาตรฐานสากล นอกจากนี้

ปริมาณสารไนเตรตในสับปะรดสดสำหรับการแปรรูปก็ควรมีการควบคุมที่ดีขึ้น เพื่อรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์สับปะรดกระป๋อง ทั้งนี้ จากงานวิจัยพบว่าการใช้ปุ๋ยและยาฆ่าแมลงเป็นปัจจัยที่สำคัญ ปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อปริมาณของสารไนเตรตในผลไม้ ดังนั้น จะเห็นว่าการใช้ปุ๋ยและยาฆ่าแมลงอย่างไม่เหมาะสมในช่วงการปลูกผลไม้สำหรับการแปรรูป จะมีผลต่ออุตสาหกรรมปลายน้ำอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งผู้ปลูกควรมีความเข้าใจในเรื่องนี้ และได้มีข้อเสนอจากที่

ประชุมว่าควรมีการปรับปรุงมาตรฐาน GAP ในประเด็นดังกล่าวข้างต้น ทั้งนี้ การแก้ไขปัญหาปริมาณสารไนเตรตในสับปะรดจะมีประสิทธิภาพมากกว่า หากปัญหาได้รับการแก้ไขตั้งแต่ต้นน้ำ แทนที่จะไปแก้ปัญหาในปลายน้ำ (ดูรายละเอียดเพิ่มเติมจากผลการประชุมของกลุ่มย่อยที่หนึ่ง)

## ➡ ห้องปฏิบัติการตรวจสอบ วิเคราะห์

ห้องปฏิบัติการตรวจสอบ วิเคราะห์ของไทยมีข้อจำกัดในการตรวจสอบค่าการปนเปื้อนที่ระดับต่ำมากตามข้อกำหนดของประเทศคู่ค้า ทำให้ผลการตรวจสอบไม่เป็นที่ยอมรับของลูกค้า ในขณะที่การส่งตัวอย่างไปตรวจสอบยังห้องปฏิบัติการต่างประเทศต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง เช่นค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการส่งตัวอย่างไปตรวจสอบยังห้องปฏิบัติการในยุโรป อาจสูงถึง 30,000 บาทต่อรายการ

สำหรับห้องปฏิบัติการในประเทศไทยที่ให้บริการด้านการตรวจหาสารตกค้างจากยาฆ่าแมลง มีรายชื่อดังนี้

- กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
- กรมวิชาการเกษตร
- สถาบันอาหารแห่งชาติ
- บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

ในส่วนของกรวิเคราะห์หาค่าทางโภชนาการ สถาบันวิจัยโภชนาการสามารถให้บริการได้ แต่อาจใช้เวลาในการรอผลการวิเคราะห์นาน

## ➡ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)

ประเทศไทยมีหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการกำหนดมาตรฐานอยู่สองหน่วยงานด้วยกันคือ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) และสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) สมอ. เป็นผู้กำหนดมาตรฐานสับปะรดกระป๋อง แต่มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสำหรับอาหารกระป๋องที่กำหนดโดย สมอ. ไม่สอดคล้องกับมาตรฐานสากล เช่นการกำหนดค่ามาตรฐานการปนเปื้อนของโลหะหนักในอาหารเช่น ดีบุก ตามมาตรฐาน CODEX กำหนดให้มีปริมาณที่ไม่เกิน 250 ppm ในขณะที่มาตรฐานทางยุโรปกำหนดที่ไม่เกิน 200 ppm ส่วน มกอช.เป็นผู้กำหนดมาตรฐานผลไม้สดสำหรับการบริโภค แต่มาตรฐานผลไม้สดที่เป็นวัตถุดิบสำหรับการแปรรูปยังอยู่ในระหว่างการค้าดำเนินการ ทั้งนี้ได้มีข้อสงสัยจากสมาชิกกลุ่มว่า มีความจำเป็นที่จะต้องมีมาตรฐานสับปะรดสดสำหรับการแปรรูปแยกออกมาเป็นมาตรฐานอีกฉบับหนึ่งหรือไม่ หรือการปรับปรุงเพิ่มเติมมาตรฐานฉบับที่มีอยู่หน้าจะเป็นการเพียงพอ

## แผนปฏิบัติการ กลุ่มย่อยที่ 2

ประเด็น	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ	กรอบระยะเวลา
1. ไนเตรต การควบคุมปริมาณสารไนเตรต ในสับปะรดสดจาก 25 ppm เป็นไม่เกิน 10 ppm	<ul style="list-style-type: none"> <li>ศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับมาตรฐานสับปะรดสดสำหรับการแปรรูป</li> <li>หารือกับสมาคมผู้ปลูกสับปะรดเกี่ยวกับแนวทางการปลูกสับปะรดสำหรับการแปรรูป</li> <li>เสนอประเด็นไปยังคณะทำงานด้านเทคนิคของสมอ. เพื่อกำหนดเป็นมาตรฐานต่อไป</li> </ul>	สมาคมผู้ผลิตอาหารสำเร็จรูป และ สมาคมอุตสาหกรรมสับปะรดไทย	เมษายน 2552
2. โลหะหนัก การควบคุมการนำเข้ายาฆ่าแมลงและปุ๋ย	<ul style="list-style-type: none"> <li>เพิ่มข้อกำหนดเกี่ยวกับโลหะหนักในมาตรฐานปุ๋ยแห่งชาติ</li> <li>ตรวจสอบสารแคดเมียมในสับปะรดกระป๋อง (ข้อกำหนด EU อยู่ที่น้อยกว่า 0.5 ppm)</li> <li>หารือกับกรมวิชาการเกษตรเกี่ยวกับการควบคุมการนำเข้ายาฆ่าแมลงและปุ๋ย</li> <li>หารือกับสมาคมผู้ปลูกสับปะรดเกี่ยวกับประเด็นปุ๋ยและสารแคดเมียม</li> </ul>	สมาคมผู้ผลิตอาหารสำเร็จรูป + PTB	
3. ห้องปฏิบัติการของไทยไม่ สามารถตรวจสอบค่าที่ต่ำ มากๆ ได้	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดทำรายชื่อยาฆ่าแมลงที่ควรมีการควบคุมในประเทศไทยเพิ่มเติม</li> <li>หารือกับสมาคมผู้ประกอบการพืชผักผลไม้ไทยเรื่องการสำรวจการใช้บริการตรวจสอบสารตกค้างประเภทยาฆ่าแมลงในประเทศไทย</li> <li>สำรวจสมาชิกสมาคมผู้ผลิตอาหารสำเร็จรูปเกี่ยวกับความต้องการในการใช้บริการตรวจสอบสารตกค้างประเภทยาฆ่าแมลง</li> </ul>	กรมวิชาการเกษตร	พฤษภาคม 2552
4. ห้องปฏิบัติการของไทยไม่ สามารถตรวจสอบทุกสารที่ ต้องการ ประเด็นคือรายชื่อยาฆ่าแมลงที่ ถูกควบคุมในประเทศไทยมี เพียง 70 รายการ ในขณะที่ EU และญี่ปุ่นมีประมาณ 400 – 1,000 รายการ		สถาบันอาหาร + PTB  สมาคมผู้ผลิตอาหารสำเร็จรูป	
5. มาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไม่ สอดคล้องกับมาตรฐานสากล	<ul style="list-style-type: none"> <li>ยื่นหนังสือให้สมอ. (สำนักที่ 3) เพื่อพิจารณาปรับปรุงมาตรฐานของไทยให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล</li> <li>จัดทำแผนงานเพื่อปรับปรุงมาตรฐานเสนอต่อผู้อำนวยการสมอ. เพื่อขออนุมัติ</li> </ul>	สมาคมผู้ผลิตอาหารสำเร็จรูป  สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สำนักที่ 3	ภายในปี 2553

### 2.2.3 บทสรุปการหารือ

ถึงแม้ว่า ทั้งสองกลุ่มย่อยได้หารือเกี่ยวกับห่วงโซ่การผลิตเดียวกัน แต่จุดเน้นการหารือต่างกัน กล่าวคือ การหารือที่เน้นห่วงโซ่การผลิตกระป๋อง และการหารือที่เน้นห่วงโซ่การแปรรูปสับประรด ซึ่งพบว่าบางปัญหาที่พบในผลิตภัณฑ์สับประรดกระป๋อง ไม่ว่าจะเป็นปัญหาด้านการกักต่อนบนผิวกระป๋อง หรือปัญหาด้านสารตกค้างประเภทยาฆ่าแมลงและโลหะหนัก ฯ ล้วนมีความสัมพันธ์กับคุณภาพของสับประรดสด และควรมีการจัดการตั้งแต่ขั้นตอนการเพาะปลูก(ต้นน้ำ) ซึ่งน่าจะมีประสิทธิภาพมากกว่าการจัดการในช่วงปลายน้ำ ดังนั้น ผู้ผลิตกระป๋องและผู้แปรรูปสับประรดควรมีการทำงานอย่างใกล้ชิดกับผู้ปลูกสับประรดในการควบคุมปริมาณของสารเคมีบางชนิดที่มีผลต่อคุณภาพของสับประรดกระป๋อง อันเป็นผลมาจากการใช้ปุ๋ย ทั้งนี้เพื่อให้มั่นใจได้ว่าผลผลิตสุดท้ายจะมีคุณภาพตามความต้องการของลูกค้า

ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนของการได้ประโยชน์จากการประสานความร่วมมือของผู้ประกอบการตลอดห่วงโซ่การผลิตคือ ปริมาณสารไนเตรตในสับประรดสด กล่าวคือ ในขณะที่กลุ่มย่อยที่หารือเกี่ยวกับห่วงโซ่การผลิตกระป๋อง ได้คุยถึงสาเหตุและวิธีการแก้ไขปัญหากการกักต่อนบนผิวกระป๋องด้วยวิธีการทางเทคนิค อีกกลุ่มย่อยหนึ่งที่หารือเกี่ยวกับห่วงโซ่การแปรรูปสับประรดได้มีการแลกเปลี่ยนผลการวิจัยที่แสดงให้เห็นรากของปัญหาที่ทำให้สับประรดมีปริมาณสารไนเตรตเพิ่มขึ้น และได้หารือกันถึงวิธีการขจัดปัญหาที่ต้นเหตุ หากทั้งสองกลุ่มได้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกัน ก็จะสามารถแก้ไขปัญหาได้ครบวงจรมากขึ้น

## 3. การดำเนินการขั้นตอนต่อไป

หลังจากผู้เข้าร่วมประชุมได้มีความคิดเห็นร่วมกันเกี่ยวกับผลการประชุมที่ได้จากกลุ่มย่อยทั้งสอง ได้มีการหารือร่วมกันเกี่ยวกับการดำเนินการในขั้นตอนต่อไป ซึ่งที่ประชุมได้มีการหยิบยกประเด็นหลักๆ ขึ้นมาหารือหลายประเด็นด้วยกันคือ

ผู้ประกอบการเรียกร้องให้มี “การบริการด้านการทดสอบและการให้คำปรึกษาสำหรับอาหารกระป๋องแบบเบ็ดเสร็จ” (one-stop-service for canned food testing and consultancy) จากการแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นระหว่างกัน ผู้เข้าร่วมประชุมตระหนักว่า เป็นการยากเหลือเกินที่หน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง (ไม่ว่าจะเป็นภาครัฐหรือภาคเอกชน) จะสามารถให้บริการที่ตอบสนองทุกความต้องการของลูกค้าแบบเบ็ดเสร็จ ทางออกหนึ่งคือ การมี **หน่วยที่ทำหน้าที่ประสานงาน** ด้านการบริการทดสอบสำหรับอาหารกระป๋องและการบริการให้คำปรึกษาด้านเทคนิค เกี่ยวกับข้อกำหนดของประเทศคู่ค้าต่างๆ รายชื่อห้องปฏิบัติการที่ให้บริการทดสอบเฉพาะด้าน วิธีการทดสอบที่ได้รับการยอมรับ และอื่นๆ

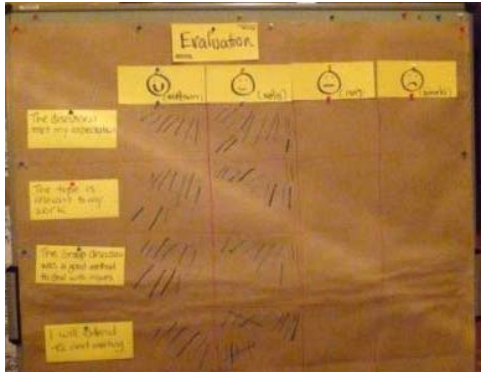
Dr. Sanetra ที่ปรึกษาของ PTB ได้แสดงความคิดเห็นว่า เพื่อให้ความร่วมมือของผู้เกี่ยวข้องนำมาซึ่งผลลัพธ์ที่คาดหวัง ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องต้องเต็มใจหยิบยื่นความช่วยเหลือให้แก่กัน ทางหนึ่งที่สามารถดำเนินการได้ คือ **การตั้งคณะทำงานขึ้นมาชุดหนึ่ง ประกอบด้วยผู้เกี่ยวข้องตลอดห่วงโซ่การผลิตสับประรดกระป๋อง (ทั้งหน่วยงาน**

ทั้งนี้ เพื่อให้แรงขับเคลื่อนจากการประชุมดำรงอยู่ ผู้เข้าร่วมประชุมทุกท่านควรมีการรายงานผลการประชุม ตลอดจนกิจกรรมที่คาดว่าจะดำเนินการในอนาคต ให้ผู้บังคับบัญชาได้รับทราบ หลังการประชุมครั้งนี้ จะมีการติดตามผลที่ได้จากการประชุม ซึ่งมีความจำเป็นที่ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายต้องมีการสื่อสารกันอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ กิจกรรมที่กำหนดในแผนปฏิบัติการของทั้งสองกลุ่มย่อยสามารถดำเนินการได้ทันที และสามารถรายงานผลการดำเนินการในการประชุมครั้งต่อไป ซึ่งคาดว่าจะนัดประมาณเดือนมิถุนายน 2552 ทั้งนี้ จะต้องมีการเชิญผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ เช่นผู้ปลูกสับปะรด เข้าร่วมการประชุมในครั้งต่อไป ซึ่งต้องอาศัยการสนับสนุนจากผู้เข้าร่วมประชุมวันที่ 17 มีนาคมที่ผ่านมา

สำหรับกิจกรรมหลักๆที่จะต้องดำเนินการในขั้นตอนต่อไป สรุปอยู่ในตารางข้างล่างนี้

กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ	กรอบระยะเวลา
1. จัดทำรายงานการประชุมและจัดส่งแก่ผู้เข้าร่วมประชุม	กัลยาณี และวรรณิภา /GTZ	ภายในสองสัปดาห์หลังการประชุม
2. รายงานผลการประชุมและกิจกรรมที่จะดำเนินการในอนาคตแก่ผู้บังคับบัญชา	ผู้เข้าร่วมประชุม	ก่อนการประชุมครั้งต่อไป
3. กลุ่มย่อยที่หนึ่ง ดำเนินกิจกรรมตามแผนปฏิบัติการที่ได้มีการตกลงกัน	กลุ่มย่อยที่หนึ่ง	ก่อนการประชุมครั้งต่อไป
4. กลุ่มย่อยที่สอง ดำเนินกิจกรรมตามแผนปฏิบัติการที่ได้มีการตกลงกัน	กลุ่มย่อยที่สอง	ก่อนการประชุมครั้งต่อไป
5. นำผลการประชุมไปหารือกับผู้เกี่ยวข้องต่อไป	PTB + GTZ	ก่อนการประชุมครั้งต่อไป
6. จัดการประชุมเพื่อติดตามผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ	PTB	มิถุนายน 2552

## 4. การประเมินผลการประชุม



ก่อนเดินทางกลับ ผู้เข้าร่วมประชุมแต่ละท่านได้ประเมินผลการประชุม ซึ่งผลการประเมินสามารถสรุปได้ตามตารางด้านล่างนี้

หัวข้อการประเมิน	พอใจมาก	พอใจ	เฉยๆ	ไม่พอใจ
การหารือสอดคล้องกับความคาดหวังของฉัน	7	14	-	-
หัวข้อการหารือเกี่ยวข้องกับงานของฉัน	10	11	-	-
การอภิปรายกลุ่มเป็นวิธีการที่ดีสำหรับประเด็นที่หารือ	10	10	-	-
ฉันจะมาร่วมในการประชุมครั้งต่อไป	6	15	-	-

## ภาคผนวก 1

# รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

## Canned Pineapple Stakeholder Workshop - MSTQ : March 17th, 2009

### List of Participants

Government Organization		Name of Participants	Position	Telephone	Fax	Email
1.	Office of the Thai National Accreditation Council (ONAC)	Khun Rachada Isarasenarak	Director Office of ONAC	02 202 3418	02 354 3133	<a href="mailto:rachada@tisi.go.th">rachada@tisi.go.th</a>
2.	Thai Industry Standard Institute (TISI), Ministry of Industry	Khun Chaibhuk Bhutrachinda	Standard Officer - Standard Bureau 1	02 202 3394	02 354 3044	<a href="mailto:chbhkh@yahoo.com">chbhkh@yahoo.com</a>
		Khun Niratchara Temkusolwong	Standard Officer - Standard Bureau 3	02 202 3356	02 354 3161	<a href="mailto:niratcha@tisi.go.th">niratcha@tisi.go.th</a>
3.	National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standard (ACFS), Ministry of Agricultural and Cooperatives	Khun Yupa Laojindaphan	Standards Officer	02 561 2277	02561 3357	<a href="mailto:yupa@acfs.go.th">yupa@acfs.go.th</a>
4.	Food and Drug Administration (FDA), Ministry of Public Health	Khun Worapoj Ritdee	Food Technologist	02 590 7185	02 591 8476	<a href="mailto:worapoj@fda.moph.go.th">worapoj@fda.moph.go.th</a>
		Khun Jarunee Intrasook	Food Technologist	02 590 7179	02 590 7177	<a href="mailto:jar204J@fda.moph.go.th">jar204J@fda.moph.go.th</a>
5.	Department of Science Service (DSS), Ministry of Science and Technology	Khun Sumalee Tangpitayakul	Head of Food Packaging Laboratory	02 201 7189-91	02 201 7181	<a href="mailto:sumalee@dss.go.th">sumalee@dss.go.th</a>
		Khun Nara Pataranavick	Chief Planning & International Technical Cooperation	02 201 7053	02 201 7050	<a href="mailto:nara@dss.go.th">nara@dss.go.th</a>
6	Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR), Ministry of Science and Technology	Khun Wirach Chantra	Acting Director of Material Property Analysis and Development Center	02 577 9269	02 577 4160-1	<a href="mailto:wirachchantra@yahoo.com">wirachchantra@yahoo.com</a>
		Khun Luxsamee Plangsangmas	Director Industrial Metrology & Testing Centre	02 579 1121-30	02 579 9541	<a href="mailto:luxamee@tistr.or.th">luxamee@tistr.or.th</a>
		Khun Jittra Wannawichitra	Acting Director, Officer of Certification Body	02 579 1121-30	02 579 9541	<a href="mailto:jittra@tistr.or.th">jittra@tistr.or.th</a>
		Khun Paramee Pengpreecha	Acting Director, Analytical Chemistry Laboratory	02 323 1672-80	02 323 9165	<a href="mailto:paramee@tistr.or.th">paramee@tistr.or.th</a>
7.	National Food Institute (NFI)	Khun Napaporn Thititananukij	Senior Specialist	02 886 8088	02 883 5022	<a href="mailto:napaporn@nfi.or.th">napaporn@nfi.or.th</a>

Private Organization						
8	Siam Tinplate Manufacturing Co., Ltd.	Khun Somkiat Chuprawat	Department Manager	038 683 231-6	038 683 987	<a href="mailto:somkiatc@siamtinplate.co.th">somkiatc@siamtinplate.co.th</a>
		Khun Piyawat Prajakkamol	Section Manager	038 683 231-6	038 683 987	<a href="mailto:piyawatp@siamtinplate.co.th">piyawatp@siamtinplate.co.th</a>
		Khun Pipat Patamarajvichian	Supervisor	038 683 231-6	038 683 987	<a href="mailto:pipatp@siamtinplate.co.th">pipatp@siamtinplate.co.th</a>
9.	Thai Tinplate Co., Ltd.	Khun Jirayu Santiwattana	Technical 1 Department Manager	02 754 4150-9 Ext 601	02 394 6175	<a href="mailto:jirayu@thaitinplate.co.th">jirayu@thaitinplate.co.th</a>
		Khun Nopparat Areeprasert	Technical 2 Department Manager	02 754 4150-9 Ext 604	02 394 6175	<a href="mailto:nopparat@thaitinplate.co.th">nopparat@thaitinplate.co.th</a>
10.	Standard Can Co., Ltd.	Khun Sakone Seangpreecha	Technical & QA Director	02 312 2177	02 312 2184	<a href="mailto:sakone@standardcan.com">sakone@standardcan.com</a>
		Khun Weerana Simarurat	Assistant Manager-R&D	02 312 2177	02 312 2184	<a href="mailto:weerana@standardcan.com">weerana@standardcan.com</a>
11.	Poonsub Can Co., Ltd.	Khun Siriphong Muangsiri	General Manager	034 822 723-5	034 822 181	<a href="mailto:srp@poonsubcan.co.th">srp@poonsubcan.co.th</a>
		Khun Nanthavan Hongsrijinda	Quality Manager	034 822 723-5	034 822 181	<a href="mailto:nanthavan@poonsubcan.co.th">nanthavan@poonsubcan.co.th</a>
12.	Siam Food Products Public Co., Ltd.	Khun Aphisith Su	QA Manager	038 291 388	038 291 622	<a href="mailto:aphisith.s@siamfood.co.th">aphisith.s@siamfood.co.th</a>
13.	Thai Pineapple Canning Industry Corporation Ltd.	Khun Ghanyapak Tantipipatpong	President	02 665 9333	02 665 9353	<a href="mailto:jinny@tpc-canning.com">jinny@tpc-canning.com</a>
<b>Association</b>						
14.	Thai Food Processors' Association	Khun Chaiwat Intrachatorn	Trade Manager	02 261 2684-6	02 261 2996-7	<a href="mailto:trademanager@thaifood.org">trademanager@thaifood.org</a>
		Khun Supatra Rewpairoj	Trade Officer	02 261 2684	02 261 2996-7	<a href="mailto:thaifood@thaifood.org">thaifood@thaifood.org</a> , <a href="mailto:foreigntrade@thaifood.org">foreigntrade@thaifood.org</a>
15.	Thai Metal Packaging Association	Khun Viboon Trakulpoonsub	Chairman	034 822 723-5	034 822 181	<a href="mailto:viboon@poonsubcan.co.th">viboon@poonsubcan.co.th</a>
16.	Thai Pineapple Industry Association	Khun Pipaht Sukitpraneenij	Vice President	02 350 2691	02 350 2691	<a href="mailto:info@thaipineapple.org">info@thaipineapple.org</a>
		Khun Nuchjaree Ruxplex	Manager	02 350 2691	02 350 2691	<a href="mailto:info@thaipineapple.org">info@thaipineapple.org</a>

Technical Cooperation Organization						
17.	GTZ	Mr. Jim Tomecko	Director - Business and Financial Services Component	02 712 0255, 02 381 8375	02 381 1054	<a href="mailto:james.tomecko@gtz.de">james.tomecko@gtz.de</a>
		Khun Phitcha Wanitphon	Deputy Director - Business and Financial Services Component	02 712 0255, 02 381 8375	02 381 1054	<a href="mailto:pwanitphon@yahoo.co.uk">pwanitphon@yahoo.co.uk</a>
		Khun Wannipa Wattanavaekin	Sector Manager	02 712 0255, 02 381 8375	02 381 1054	<a href="mailto:wannipa.wattanavaekin@gtz.de">wannipa.wattanavaekin@gtz.de</a>
18.	PTB	Ms. Andrea Ulbrich	Project Coordinator	+49 531 592 8226	+ 49 531 592 8225	<a href="mailto:andrea.ulbrich@ptb.de">andrea.ulbrich@ptb.de</a>
		Mr. Clemens Sanetra	PTB Consultant	+49 532 138 3399	+49 532 138 3398	<a href="mailto:clemens@sanetra.com">clemens@sanetra.com</a>
19.	Moderator	Khun Kalayanee Chuncherd	Workshop Moderator/Training Consultant	02 467 2168		<a href="mailto:kalayanee.c@gmail.com">kalayanee.c@gmail.com</a>

## ภาคผนวก 2

# รายชื่อผู้เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม ลับประรดกระป๋องที่ทางโครงการฯ เข้าพบ

## List of Visited Organizations

Government Organization		Name of Participants	Position
1.	Office of the Thai National Accreditation Council (NAC)	Khun Rachada Isarasenarak	Director Office of NAC
2.	Thai Industry Standard Institute (TISI), Ministry of Industry	Khun Nithasn Sirilarpyos	Director - Standard Bureau 3
		Khun Niratechara Temkusolwong	Standard Officer - Standard Bureau 3
		Khun Peamporn Boonsawang	Chief of Group 3 - Standard Bureau 3
		Khun Rumpaipan Nakasathit	Director - Standard Bureau 1
3.	National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standard (ACFS), Ministry of Agricultural and Cooperatives	Khun Pisan Pongsapitch	Senior Standards Officer
4.	Food and Drug Administration (FDA), Ministry of Public Health		
5.	Department of Science Service (DSS), Ministry of Science and Technology	Khun Sumalee Tangpitayakul	Head of Food Packaging Laboratory
6.	Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR), Ministry of Science and Technology	Khun Wirach Chantra	Acting Director of Material Property Analysis and Development Center
		Dr. Luxsamee Plangsangmas	Director Industrial Metrology & Testing Centre
		Dr. Jittra Wannawichitra	Acting Director, Officer of Certification Body
		Dr. Paramee Pengpreecha	Acting Director, Analytical Chemistry Laboratory
7.	National Food Institute (NFI)	Khun Yuttasak Supasorn	President
		Khun Amorn Ngammongkolrat	Executive Vice President
		Khun Nitaya Pirapatrungsuriya	Director - Department of Laboratory Services
<b>Private Organization</b>			
8.	Siam Tinplate Manufacturing Co., Ltd.	Mr. Toshio Matsushita	Executive Vice President
		Mr. Kazuyaki Masuchi	Technical Advisor

		Khun Somkiat Chuprawat	Department Manager - Quality Control Department
		Khun Saowaluk Pupuscharaphan	Section Manager - Quality Control Department
		Khun Piyawat Prajakkamol	Technical Service Section Manager - Quality Control Department
		Khun Namon Pongsupot	Executive Secretary
9.	Thai Tinsplate Co., Ltd.	Khun Jirayu Santiwattana	Technical 1 Department Manager
		Khun Nopparat Areeprasert	Technical 2 Department Manager
10.	Standard Can Co., Ltd.	Khun Sakone Seangpreecha	Technical & QA Director
		Khun Saowaluk Sangwan	Corporate Tinsplate Director
		Khun Wuttikrai	Technical Manager
11.	Poonsub Can Co., Ltd.	Khun Viboon Trakulpoonsub	Managing Director
		Khun Rawat Jareanvimolruk	Technical & Service Department Manager
12.	Siam Food Products Public Co., Ltd.	Khun Vera Sirimunja	Vice President - Manufacturing
		Khun Nopadol Thongprajiad	Production Manager
		Khun Aphisith Sujittosakul	QA Manager
13.	Thai Pineapple Canning Industry Corporation Ltd.	Khun Ghanyapak Tantipipatpong	President
<b>Association</b>			
14.	Thai Food Processors' Association	Khun Ghanyapak Tantipipatpong	Advisor & VP & Chairman
		Khun Chaiwat Intrachatorn	Trade Manager
15.	Thai Metal Packaging Association	Khun Viboon Trakulpoonsub	Chairman
16.	Thai Pineapple Industry Association	Khun Nuchjaree Ruplek	Manager

## ภาคผนวก 3

# รายชื่อมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ สับประดกระป๋อง

1. กำหนดสุขลักษณะสำหรับผลิตภัณฑ์ผลไม้กระป๋องและผักกระป๋อง  
มอก. 61-2517
2. กระจกโหลหะสำหรับบรรจุอาหารและเครื่องดื่ม  
มอก. 90-2530
3. วิธีวิเคราะห์อาหารทางจุลชีววิทยา เล่ม 1 อาหารกระป๋อง  
มอก. 335 เล่ม 1-2523
4. สับประดกระป๋อง (มอก. 51-2530)  
มาตรฐานบังคับ (วันที่มีผลบังคับใช้ 15 พฤษภาคม 2531)
5. เงาะสอดไส้สับประดในภาชนะบรรจุ  
มอก. 372-2541
6. มาตรฐานสับประด (มกอกข. 4-2546)  
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 120 ตอนพิเศษ 145ง วันที่ 19 ธ.ค. 2546
7. ฟรักโทสซีรัป  
มอก. 1170-2536
8. สารพิษตกค้าง : ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด (มกอกข. 9002-2551)  
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 125 ตอนพิเศษ 139ง วันที่ 16 สิงหาคม 2551

## ภาคผนวก 4

# โครงการ PTB เพื่อการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐาน ด้านคุณภาพในประเทศไทย

Ms. Andrea Ulbrich



**PTB National Metrology Institute (NMI) of Germany**




One of the leading NMIs world-wide

The most important national provider of metrological services in Germany

PTB is a national authority under the auspices of the Federal Ministry of Economics and Technology

- Staff: 1400
- Annual budget: €130 million
- Locations: Braunschweig and Berlin
- Founded: 1887

PTB  2

**International Technical Cooperation**



For over 40 years, PTB - International Technical Cooperation - has been active worldwide in developing countries and countries in transition.



40 years of experience in technical cooperation

Project in Thailand 2006 - 2009

Consultative project in Thailand  
developing quality infrastructure  
with an emphasis on agricultural products

Strengthening trade capacities while consolidating  
the Thai Quality Infrastructure (QI)

Enhancing food safety nationally, for Thai consumers,  
and internationally

Enable Thailand to utilize advantages of globalization  
and avoid disadvantages

Project Activities

**METROLOGY**

Metrology in Chemistry

- Proficiency Testing
  - Heavy Metals in seafood
  - Preservatives in processed foods
- Development of Reference Material
- Traceability of chemical measurements

- Industrial Associations
- NIMT
- Metrology in Chemistry Network
  - TISTR, DMSc, DSS, etc

Project Activities

**STANDARDS**

- Support to Thai National Working Group on Food Safety
- Knowledge Transfer of Global Gap Standards
- Support to develop Thai Retailer Standards
- Elaboration of National Interpretation Guidelines
- Development of ThaiGAP & support to Benchmarking process

Thai Chamber of Commerce	Government
Certification Bodies	Foodplus
Universities	Thai Retailer Association
Thai GAP	

Project Activities

**TESTING**

- Improving Border Inspection for imported produce
- Study on Value Chain Analysis
- Food Safety testing

DMSc	DSS
FDA	NFI
TISTR	

## Project Activities

### QUALITY MANAGEMENT

- Training of Trainers and Auditors/Inspectors
- Training to qualify as Food Plus approved Certifying Body
- Consultation to Certification Bodies
- Consultation to Accreditation Bodies

Kasetsart University  
PT-Working Group, NIMT  
MASCI

## Project in Thailand 2006 - 2009

### Working with Government and Industry

Phase I → focus on research and fact finding

Phase II (2009-2011) to focus on:

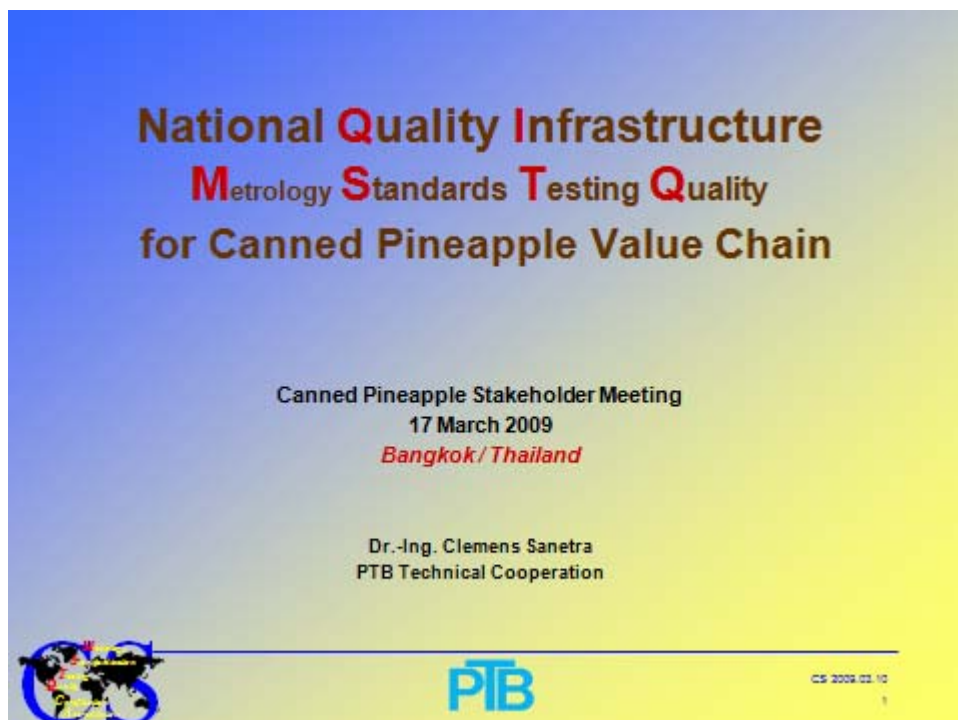
→ Activities along selected value chains (VC) to address specific priorities of industry  
*(beginning with processed pineapple VC as a show case)*

→ Issues of Food Safety

## ภาคผนวก 5

# กลยุทธ์เกี่ยวกับห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรม สับประรดกระป๋อง

Dr. Clemens Sanetra





## Technical Quality Infrastructure

**S**andardization = Definition of properties, dimensions, tolerances, etc.

**M**etrology = Guarantee of exact and reliable measurements



**T**esting = Analysis of properties, ingredients, characteristics, etc.

**Q**uality Management = Reliable application of quality standards

↳ **C**ertification = Conformity with requirements defined in standards


↳ **A**ccreditation = Recognition of **technical competence**

CS 2009.03.10  
2


## National Quality System

**Pineapple value chain**




ISO 9000, ISO 14000, HACCP, etc.


Product Certification



National standards  
International standards




Testing, Analysis  
Investigation

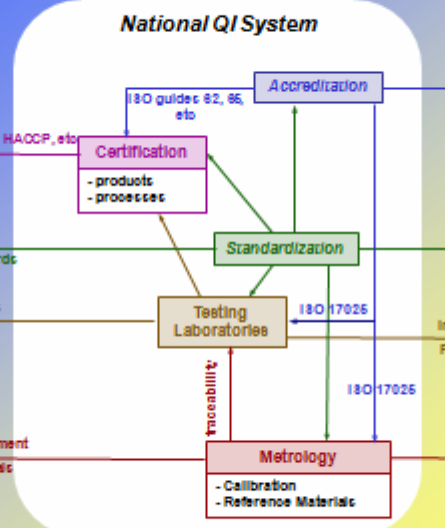


Calibration of Equipment  
Reference Materials


Product with Certificate




**National QI System**




**International QI System**





IAF ILAC  
PAC APLAC



ISO CODEX



BIPM  
APMP

CS 2009.03.10  
3

