

**British Standard Institution**

**สถาบันมาตรฐาน อังกฤษ**

**HARA ang Risk assessment**

**(BRCGS Packaging Material Issue 6)**

**bsi.**

Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.





# **HARA ang Risk assessment for (BRCGS Packaging Material Issue 6)**

**On 24 Jun ,2020  
Time 10:00 Am-11:30 Am**



**Part 1 : HARA (Req. section 2)**

**Part 2 : Risk assessment  
(Deviation base on risk and  
Risk base thinking)**



# Course aim วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

## วัตถุประสงค์หลักสูตร:

- ทราบถึงอันตรายทั้ง 10 ประเภท ของ BRCGS Packaging issue 6 ในการประยุกต์ใช้เพื่อการควบคุมอันตรายในอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ให้เหมาะสม
- เห็นภาพตัวอย่างของ CCP แต่ละธุรกิจบรรจุภัณฑ์
- ทราบขอบเขตการประยุกต์ใช้ข้อกำหนดบางข้อกำหนดที่อาจจะต้องประยุกต์ใช้ หรือไม่ต้องประยุกต์ใช้ตามมาตรฐาน BRCGS Packaging issue 6 และการประเมินความเสี่ยงอื่นๆที่เกี่ยวข้อง (Deviation base on risk , Risk base thinking)

# Standard Requirements (BRCGS packaging V.6)

1

**Senior Management Commitment**

2

- **Hazard and Risk Management System**

3

- **Product Safety and Quality Management System**

4

**Site Standards**

5

**Product and Process Control**

6

- **Personnel**

7

- **Requirement for traded products**



สิ่งที่ควรรู้ก่อนเข้าสู่เนื้อหา ?



## Categories Background V.5 Vs V6

- **Basic**
- **High Hygiene**



- **Basic Hygiene**

- คือบรรจุภัณฑ์ที่ใช้สำหรับอุปโภคบริโภคและบรรจุภัณฑ์ระดับสอง (**secondary**) และระดับสาม (**tertiary**) สำหรับการใช้งานทุกประเภท (อาทิเช่น บรรจุภัณฑ์ที่ไม่สัมผัสโดยตรงกับอาหารและสินค้าที่ต้องการคุณลักษณะอย่างสูงอื่น ๆ)





## • High Hygiene

ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์ต่าง ๆ ที่ผลิตวัสดุที่ใช้ทำบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ต้องการมาตรฐานทางสุขลักษณะระดับสูงสุดในช่วงการผลิตโดยมีผลต่อบรรจุภัณฑ์ที่สัมผัสกับอาหารหรือผลิตภัณฑ์ชนิดอื่น ๆ ซึ่งต้องมีความละเอียดอ่อนด้านสุขลักษณะว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตเพื่อให้คนบริโภคหรือที่ต้องสัมผัสกับร่างกาย เช่น ใช้ทาผิว (เครื่องสำอางค์ เป็นต้น)

# อักขรย่อ

## **HACCP**

Hazard analysis and critical control points

## **HARA**

Hazard and risk analysis

## **HARM**

Hazard and risk management

## **TACCP**

Threat analysis and critical control points

## **VACCP**

Vulnerability analysis and critical control points

## **GMP**

Good manufacturing practices

## **QMS**

Quality management system

# นิยาม

- hazard                      An agent of any type with the potential to cause harm (usually biological, chemical, physical or radiological).
- **Hazard** : อะไรก็ตามที่มีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดอันตราย (โดยรวมถึงชีวภาพ กายภาพ หรือรังสี)

hazard analysis and risk assessment (HARA)      A system that identifies, evaluates and controls hazards which are significant for product safety, quality and legality.

- **Hazard analysis and risk assessment (HARA)** : ระบบที่ระบุ , ประเมิน และควบคุมอันตราย ที่มีนัยสำคัญต่อความปลอดภัย คุณภาพและสอดคล้องตามกฎหมายของผลิตภัณฑ์

# นิยาม (ต่อ)


• risk	The likelihood of occurrence of harm from a hazard.
risk analysis	A process consisting of three components: risk assessment, risk management and risk communication.
risk assessment	The identification, evaluation and estimation of the levels of risk involved in a process to determine an appropriate control process.

- **Risk** : โอกาสในการเกิดอันตรายจากที่อันตรายแต่ละประเภท
- **Risk analysis** : กระบวนการที่ประกอบด้วยสามองค์ประกอบ คือ การประเมินความเสี่ยง , การจัดการความเสี่ยง และการสื่อสารด้านความเสี่ยง
- **Risk assessment** ; การระบุ , การประเมิน และการประเมินระดับความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องในกระบวนการ เพื่อที่จะกำหนดมาตรการการควบคุม ในแต่ละกระบวนการ

# นิยาม (ต่อ)

- integrity (packaging) Once a packaging container has been filled and sealed, its integrity is based upon its ability to contain, protect and preserve the contained product during its intended use.

- **Integrity packaging (ความสมบูรณ์ของบรรจุภัณฑ์)** : เมื่อบรรจุและปิดผนึกบรรจุภัณฑ์ แล้วความสมบูรณ์ ของบรรจุภัณฑ์จะขึ้นอยู่กับ ความสามารถในการ บรรจุ , ป้องกัน และ รักษาผลิตภัณฑ์ ที่บรรจุอยู่ในระหว่างการใช้งาน



- **Functions of packaging**

- **Protect**

- **Preserve**

- **Contain**

- **Inform**





**Part 1 :**  
**HARA (Reg. section 2)**  
**12 steps for HARA/HACCP**

## Hazard and risk analysis (HARA)

### Section 2.

The 'backbone' of the standard, requiring sites to review their processes to determine points at which product safety or quality is at risk.

- Emphasis on product quality starts here:
  - The hazard and risk analysis team shall identify and record all potential **product safety or product quality** hazards that are reasonably expected to occur at each step in relation to the product and process.
- **Focus on CCPs, but also QCPs**
  - Quality control points
  - Use FMEA if that suits your process

## คำศัพท์

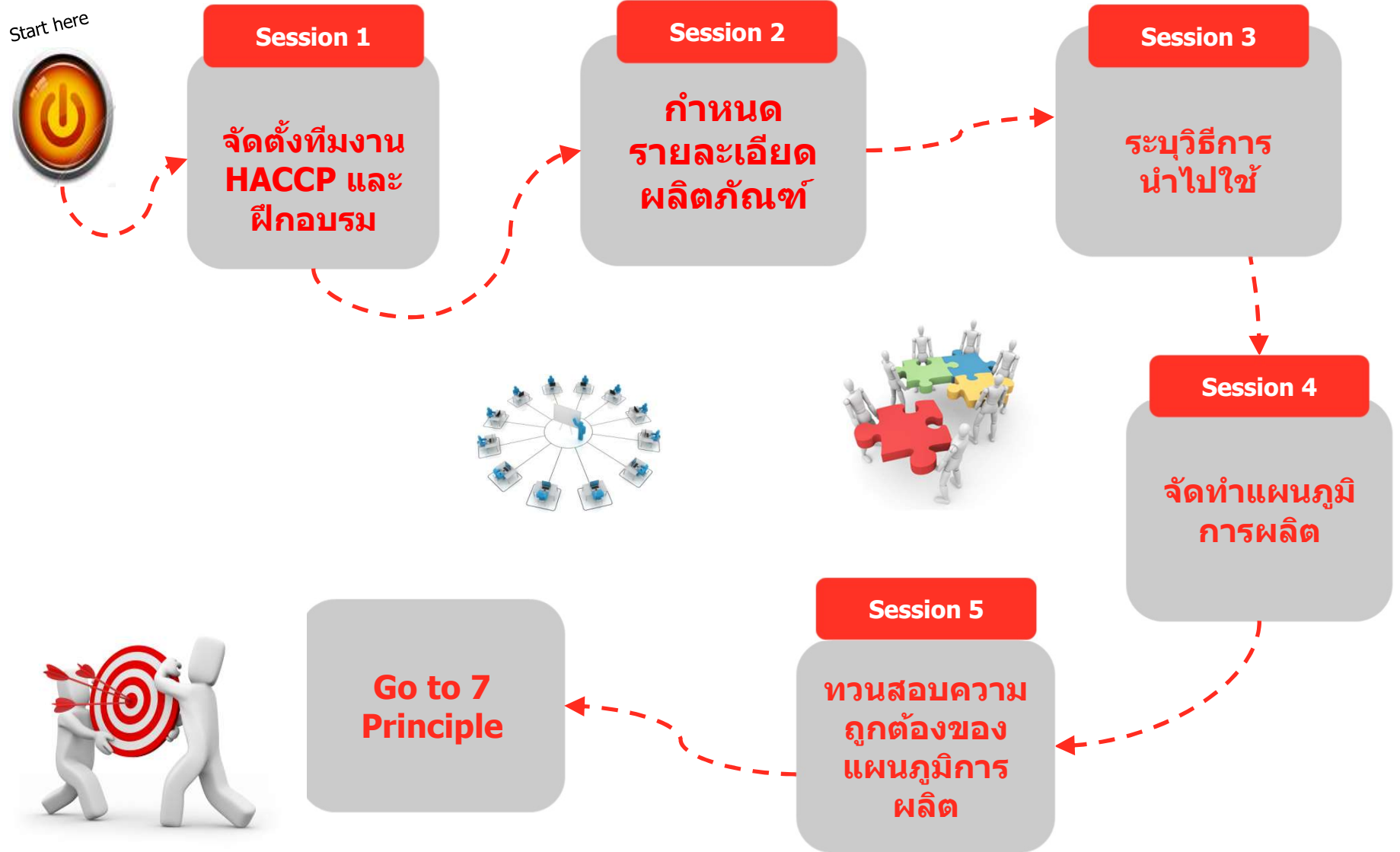
- Hazard : อันตราย 10 ประเภท
- HARA (hazard and risk assessment) การประเมินอันตรายและความเสี่ยง
- CCP (Critical Control Point) : จุดวิกฤติที่ต้องควบคุม
- CL (Critical Limit) : ค่าวิกฤติที่ต้องควบคุม
- Monitoring system : ระบบการติดตามจุดวิกฤติที่ต้องควบคุม
- Corrective action : มาตรการแก้ไขและป้องกัน
- Validation : การพิสูจน์ยืนยัน (จุด CL) ที่ได้กำหนด
- Verification : การทวนสอบระบบ



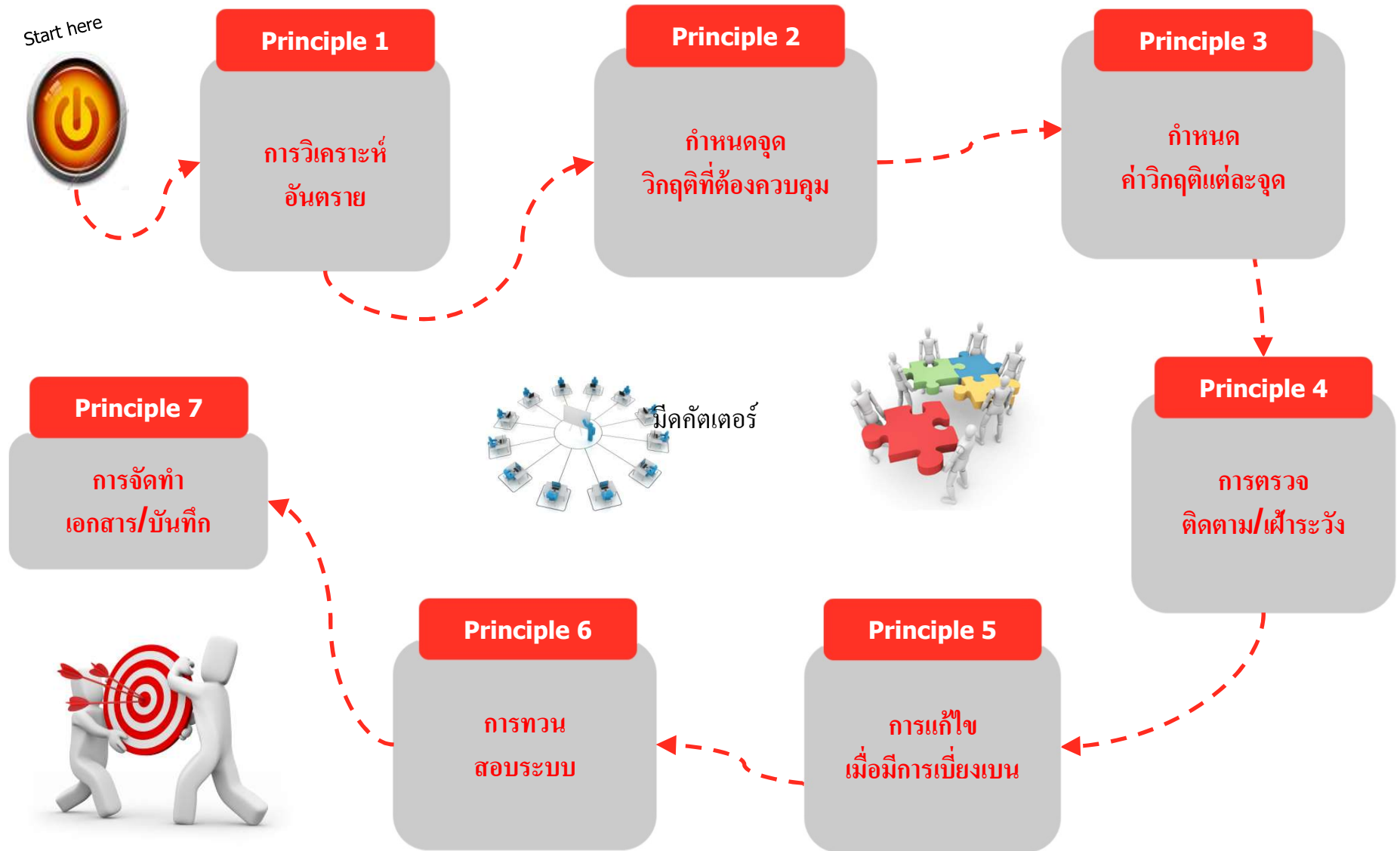
# **12 step for HARA/HACCP**

## **(7 principles)**

# ขั้นตอนเริ่มต้นในการจัดตั้งระบบ HACCP/HARA - (Preliminary Step: 5 Step)



# หลัก 7 ประการของระบบ HACCP/HARA -(HACCP 7 Principle)







- **Hazard in Packaging Material**

# 2.2.6 Hazard analysis and risk assessment (HARA)

2.2.6	<p>The HARA team shall identify and record all potential product safety hazards that are reasonably expected to occur at each step in relation to the product and process. The hazards considered shall include, where relevant:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• microbiological hazards</li><li>• chemical contamination (e.g. taint, odour, allergen, component transfer from inks, varnishes and glues)</li><li>• potential for unintended migration of substances from the packaging material into food or other hygiene-sensitive products</li><li>• foreign objects</li><li>• potential problems arising from the use of recycled materials</li><li>• foreseeable misuse by the consumer</li><li>• defects critical to consumer safety</li><li>• hazards that may have an impact on the functional integrity and performance of the final product in use</li><li>• potential for malicious intervention</li><li>• potential for raw material fraud.</li></ul>
-------	---

2.2.6	<p>ทีมประเมินความเสี่ยงและอันตราย (HARA) จะต้องสามารถบ่งชี้และบันทึกความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ที่อาจเกิดอันตรายขึ้นได้ทั้งหมดซึ่งมีการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลที่จะเกิดในแต่ละขั้นตอนเกี่ยวกับสินค้าและกระบวนการ ทั้งนี้ อันตรายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจะมีการพิจารณาเรื่องดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>อันตราย</b>ทางด้านจุลชีววิทยา</li><li>• การปนเปื้อนของสารเคมี (อาทิเช่น รอยเปื้อน กลิ่น สารก่อภูมิแพ้ ส่วนประกอบจากหมึก น้ำมัน เคสีอบและกาว)</li><li>• ความเป็นไปได้ที่เกิดจากการเคลื่อนย้ายสารเคมีที่เป็นวัสดุที่ใช้ผลิตบรรจุภัณฑ์โดยไม่ตั้งใจลงในอาหารหรือสินค้าอื่น ๆ ที่มีความละเอียดอ่อนด้านสุขลักษณะ</li><li>• การปนเปื้อนจากสิ่งแปลกปลอม</li><li>• ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้จากการใช้วัสดุที่รีไซเคิล</li><li>• <b>การใช้งานที่ผิดวิธี โดยลูกค้า</b></li><li>• ข้อบกพร่องที่เป็นอันตรายต่อความปลอดภัยของผู้บริโภค</li><li>• อันตรายที่อาจส่งผลกระทบต่อความสมบูรณ์เกี่ยวกับการทำงานและประสิทธิภาพการใช้สินค้าสำเร็จรูป</li><li>• ความเป็นไปได้ที่จะมีการแทรกแซงโดยเจตนา</li><li>• <b>ความเป็นไปได้ของวัตถุดิบปลอม (Raw material fraud)</b></li><li>• <b>ความสอดคล้องตามกฎหมาย</b></li></ul>
-------	--

## การระบุอันตราย 10 ประเภทและโอกาสในการเกิดอันตราย

- จุลินทรีย์
- สิ่งแปลกปลอม
- การปนเปื้อนทางด้านเคมี (เช่น กลิ่น, สารก่อภูมิแพ้, สารเคมีจากหมึกพิมพ์ วานิช และกาว เป็นต้น)
- สิ่งนี้อาจทำให้เกิดปัญหาจากการใช้วัสดุรีไซเคิล
- ข้อบกพร่องร้ายแรงที่มีผลต่อความปลอดภัยของผู้บริโภค
- อันตรายจากการที่ถูกคำใช้งานผิดวิธี
- อันตรายที่อาจมีผลกระทบต่อ**ประสิทธิภาพ**ของสินค้าเมื่อนำไปใช้
- การเกิดการแพร่กระจายของสารประกอบของบรรจุภัณฑ์ไปยังอาหารหรือผลิตภัณฑ์ เป็นต้น
- โอกาสที่จะถูกมองร้าย
- วัสดุคิบบปลอม

การระบุอันตรายทั้ง **10** ประเภทที่มีโอกาสในการเกิดอันตราย

**Identified and record all potential hazards**

## • อันตรายประเภทที่ 1 : จุลินทรีย์ (Micro biological Hazard)

มาจากอะไรได้บ้าง ?

- **วัตถุดิบ** : วัตถุดิบบางประเภทมีความเสี่ยงที่จะมีเชื้อจุลินทรีย์ จากลักษณะธรรมชาติของวัตถุดิบนั้นๆ เช่น กระดาษ ที่การผลิตมาจากวัสดุรีไซเคิล
  - **พื้นผิวสัมผัส** : อุปกรณ์ หรือภาชนะ รวมทั้งเครื่องมือ เครื่องจักรที่มีโอกาสสัมผัสบรรจุภัณฑ์ เช่น โต๊ะวางบรรจุภัณฑ์
  - **พนักงาน** : การปฏิบัติสุขลักษณะที่ไม่มีดี การปนเปื้อนจากการสัมผัส การไอจาม เจ็บป่วย (covid 19, ไข้หวัด ท้องเสีย) สัมผัสโดยตรงกับบรรจุภัณฑ์
  - **การใช้งานซ้ำ** : บรรจุภัณฑ์หมุนเวียน เช่น ถุงพลาสติก , ลัง, กล่องหมุนเวียน , พาเลท เป็นต้น
  - **ระบบ utility** : เช่น อากาศ , น้ำ ที่สัมผัสบรรจุภัณฑ์โดยตรง
  - **สัตว์พาหะนำเชื้อ** : ที่มีการควบคุมไม่ดี
- ❖ **หมายเหตุ** : บรรจุภัณฑ์ที่ไม่สัมผัสอาหารหรือไม่ใช่กลุ่มที่ผลิตภัณฑ์ที่มีอ่อนไหวด้านสุขลักษณะ จะมีความเสี่ยงในด้านจุลินทรีย์ น้อยลงเมื่อเทียบกับที่สัมผัสอาหาร โดยตรง

## • อันตรายประเภทที่ 2 : การปนเปื้อนของสารเคมี (Chemical Hazard)

มาจากอะไรได้บ้าง ?

- **วัตถุดิบ** : วัตถุดิบบางประเภทมีอาจมีสารเคมีอันตราย (หมึก กาว พลาสติก **vanish** ,**solvent** ,สารก่อนฉุมิแพ้ , กระจาย) เช่น โลหะหนัก , หรือไม่สอดคล้องตามวัตถุประสงค์การใช้งาน เช่น ไม้เป็นฟิวส์เกรด , ติคฉลากผิดประเภท
- **สารเคมีอื่นๆ ที่ใช้ในกระบวนการ** : สารทำความสะอาด (อาจมีสารก่อนฉุมิแพ้) หรือไม่เหมาะสมกับการใช้งาน , สารกำจัดสัตว์พาหะ
- **เครื่องจักร อุปกรณ์** : สารหล่อลื่น จารบี ที่ไม่เหมาะสม
- **กระบวนการผลิต** : **Uncured process chemicals** (กาว , หมึก, น้ำยาเคลือบ)
- **พนักงาน** : ยาประจำตัว หรือ เคมีอื่นๆที่พนักงานพกติดตัว เช่น ยาฉม, ยาหม่อง
- **ระบบ utility** : เช่น น้ำที่ปนเปื้อน ที่สัมผัสบรรจุกัญฉัโดยตรง



- **อันตรายประเภทที่ 3** : การแพร่กระจายของเคมีจากบรรจุภัณฑ์สู่อาหาร (Migration Hazard) มาจากอะไรได้บ้าง ?

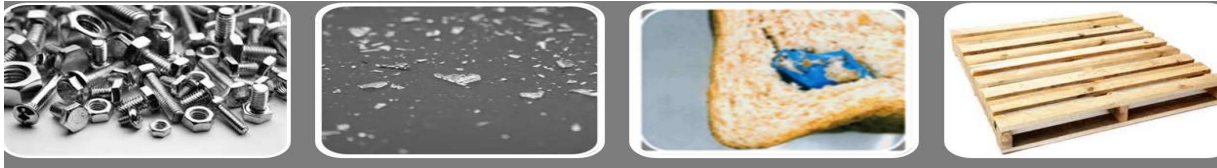
- **วัตถุดิบ** : วัตถุดิบบางประเภทมีอาจมีสารเคมีอันตราย (หมึก , กาว , พลาสติก, **vanish** , **solvent** , **additive** etc.) เช่น โลหะหนัก , หรือเคมีบางชนิดที่อาจจะเป็นอันตรายหรือไม่สอดคล้องตามวัตถุประสงค์การใช้งาน เช่น ไม่เป็นฟู้ดส์เกรด

- (inert , non inert mat. , off set migration)

- **การควบคุมการผลิตไม่ได้มาตรฐาน** : การควบคุมการพิมพ์ , การควบคุมการอบไล่สารระเหยที่ไม่เพียงพอ

- ❖ **หมายเหตุ** : บรรจุภัณฑ์ที่ไม่สัมผัสอาหารหรือไม่ใช่กลุ่มที่ผลิตภัณฑ์ที่มีอ่อนไหวด้านสุขลักษณะ จะมีความเสี่ยงในด้านการแพร่กระจายของเคมีจากบรรจุภัณฑ์ น้อยลงเมื่อเทียบกับที่สัมผัสอาหารโดยตรง

- **อันตรายประเภทที่ 4** : การปนเปื้อนจากสิ่งแปลกปลอม ( Foreign object Hazard) มาจากอะไรได้บ้าง ?



- **วัตถุดิบ** : แก้วแตก (ขวดแก้ว) ,บรรจุภัณฑ์วัตถุดิบชำรุด
- **พนักงาน** : เครื่องประดับ , เส้นผม , ปากกา , ลวดเย็บกระดาษ
- **อุปกรณ์** : พาเลทไม้ , พาเลทพลาสติก , กะบะ , ลังพลาสติก , มีดคัตเตอร์ , หลอดไฟ , แก้วกระจก
- **เครื่องจักร** : ชิ้นส่วนแหลมคม , อุปกรณ์ซ่อมแซมชั่วคราว , การซ่อมบำรุง , หน้าปัด , cover ที่ครอบเครื่องจักร
- **ชิ้นงาน** : Manufacturing defect เศษชิ้นงาน , mold defect
- **Notice board** : เข็มหมุด เป็นต้น

• อันตรายประเภทที่ 5 : สิ่งนี้อาจทำให้เกิดปัญหาจากการใช้วัสดุรีไซเคิล (Recycle material Hazard) มาจากอะไรได้บ้าง ?

- **วัตถุดิบ** : วัตถุดิบบางประเภทมาจากวัสดุรีไซเคิล (กระดาษ , พลาสติก) **no approved for food contact material** (chemical , micro, migration hazard ที่ซ่อนอยู่)
- **กระบวนการทำงาน** : In-house (reprocess , remelt , regrind) ที่มีการควบคุมไม่ดี

- อันตรายประเภทที่ 6 : อันตรายจากการที่ลูกค้าใช้งานผิดวิธี (Misuse by customer Hazard) มาจากอะไรได้บ้าง ?

- **รายละเอียดผลิตภัณฑ์** : การระบุรายละเอียดไม่ชัดเจน ( intend use ในการใช้งาน) เช่น สัมผัสหรือไม่สัมผัสอาหาร , รายละเอียดข้อกำหนด (limit) เช่นด้านอุณหภูมิการใช้งาน (สูง ,ต่ำ ?) การทนกรด , ทนด่าง หรือ การเข้าไมโครเวฟ ได้หรือไม่ เป็นต้น
- **มาตรฐาน** : สื่อสารไม่ชัดเจนกับลูกค้า หรือรับความต้องการมาไม่ชัดเจน
- **รายละเอียดบนฉลาก** : ไม่ชัดเจนไม่เพียงพอที่เป็นข้อแนะนำพิเศษ เช่น สารก่อภูมิแพ้ที่ต้องระวัง

- ตัวอย่างการสื่อสาร ในเชิงรูปภาพ



- อันตรายประเภทที่ 7 : ข้อบกพร่องร้ายแรงที่มีผลต่อความปลอดภัยของผู้บริโภค  
(Defect critical to customer safety : Hazard) มาจากอะไรได้บ้าง ?
  - กระบวนการผลิต : pin hole ,leakage, in complete seal , (flexible packaging) , Seaming process / Double seam value : can
  - เครื่องจักร : เครื่องจักรไม่สมบูรณ์



- อันตรายประเภทที่ 8 : อันตรายที่อาจมีผลกระทบต่อความสมบูรณ์ของฟังก์ชันและประสิทธิภาพของสินค้าเมื่อนำไปใช้

( Impact on function integrity and performance of the product in use )

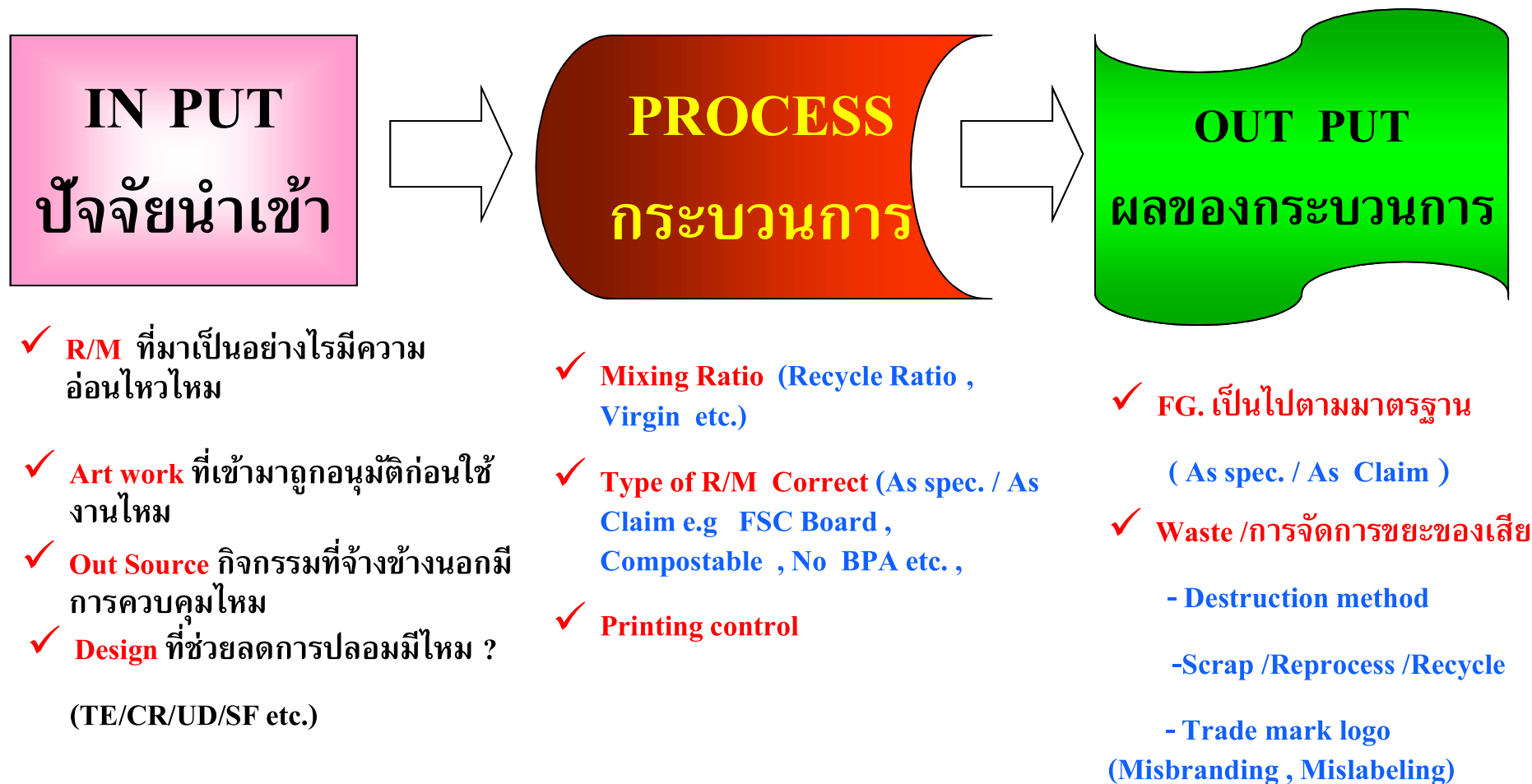
มาจากอะไรได้บ้าง ?

- การออกแบบ : function barrier , (OTR , WVTR etc.) , shelf life protect etc.
- กระบวนการผลิต : assembly in complete , Delaminate

- อันตรายประเภทที่ 9 : ความเป็นไปได้ของวัสดุปลอม (Fraud material ) มาจากอะไรได้บ้าง ?

- ปัจจัยที่มีผลต่อการปลอมแปลงวัสดุ 5 ปัจจัย ได้แก่
- ประวัติของการปลอมปนหรือทดแทน
- ตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจ ที่ซึ่งมีผลกระทบต่อ ปลอมปนหรือทดแทน
- ความง่ายในการเข้าถึงวัสดุปลอดห่วงโซ่อุปทาน
- ความซับซ้อนในการทดสอบพบจากการตรวจสอบประจำวันเพื่อหาการปลอม
- ธรรมชาติของวัสดุ

# Fraud concern through the supply chain



- อันตรายประเภทที่ 10 : โอกาสที่จะถูกมุงร้าย (แทรกแซง) โดยเจตนา (Malicious intervention) มาจากอะไรได้บ้าง ? / ภายใน ภายนอก
  - **วัตถุดิบ** : วัตถุดิบไม่ปลอดภัย (mislabeling) , external storage unsecure lock , temper (การแกะ แกะ งัด)
  - **บุคคลภายนอก** : supplier , visitor , external service
  - **พนักงาน** : ความขัดแย้งภายใน
  - **ระบบ utility** : เช่น อากาศ , น้ำ ที่สัมผัสบรรจุภัณฑ์โดยตรง ที่ไม่ปลอดภัย (storage take unsecure )
  - **Transportation** : รถขนส่ง ไม่ปลอดภัย , ไม่ล็อก , การจอดระหว่างทาง , การออกนอกเส้นทาง เป็นต้น

# ประเมินความเสี่ยง

อันตราย  
(hazard)



ประเมินความเสี่ยง  
(risk / severity)



ความเสี่ยงน้อย



ความเสี่ยงปานกลาง / สูง  
(significant)



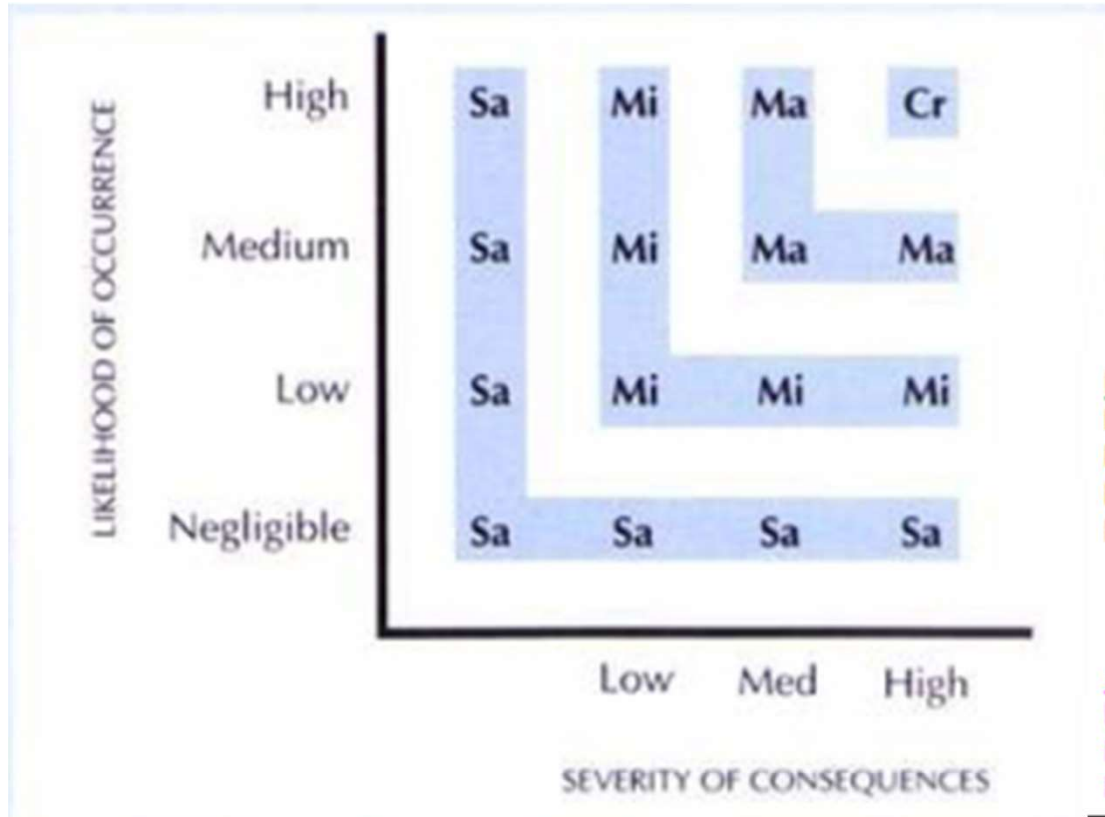
กำหนดมาตรการควบคุม (Control measure)



เข้าสู่หลักการที่ 2

- การกำหนดความเสี่ยงของการเกิดอันตราย (**Likelihood : Li**)
  - **High**
  - **Medium**
  - **Low**
  - **Negligible**
- การกำหนดความรุนแรงที่เกิดจากอันตราย (**Severity : Se**)
  - **High**
  - **Medium**
  - **Low**





Likelihood of Occurrence

- Negligible หมายถึงอันตรายมีโอกาสเกิดน้อยมากๆ
- Low หมายถึงอันตรายมีโอกาสเกิดน้อย
- Medium หมายถึงอันตรายมีโอกาสเกิดปานกลาง
- High หมายถึงอันตรายมีโอกาสเกิดสูง

และที่แกน X หมายถึง ระดับความรุนแรงของอันตรายนั้น ๆ

Severity of Consequences

- Low หมายถึง อันตรายที่เกิดขึ้นมีระดับความรุนแรงน้อย
- Medium หมายถึงอันตรายที่เกิดขึ้นมีระดับความรุนแรงปานกลาง
- High หมายถึงอันตรายที่เกิดขึ้นมีระดับความรุนแรงสูง

**Significance of the hazard**  
 Sa – Satisfactory (negligible)  
 Mi – Minor  
 Ma – Major  
 Cr – Critical

## ตัวอย่างการประเมินความเสี่ยง

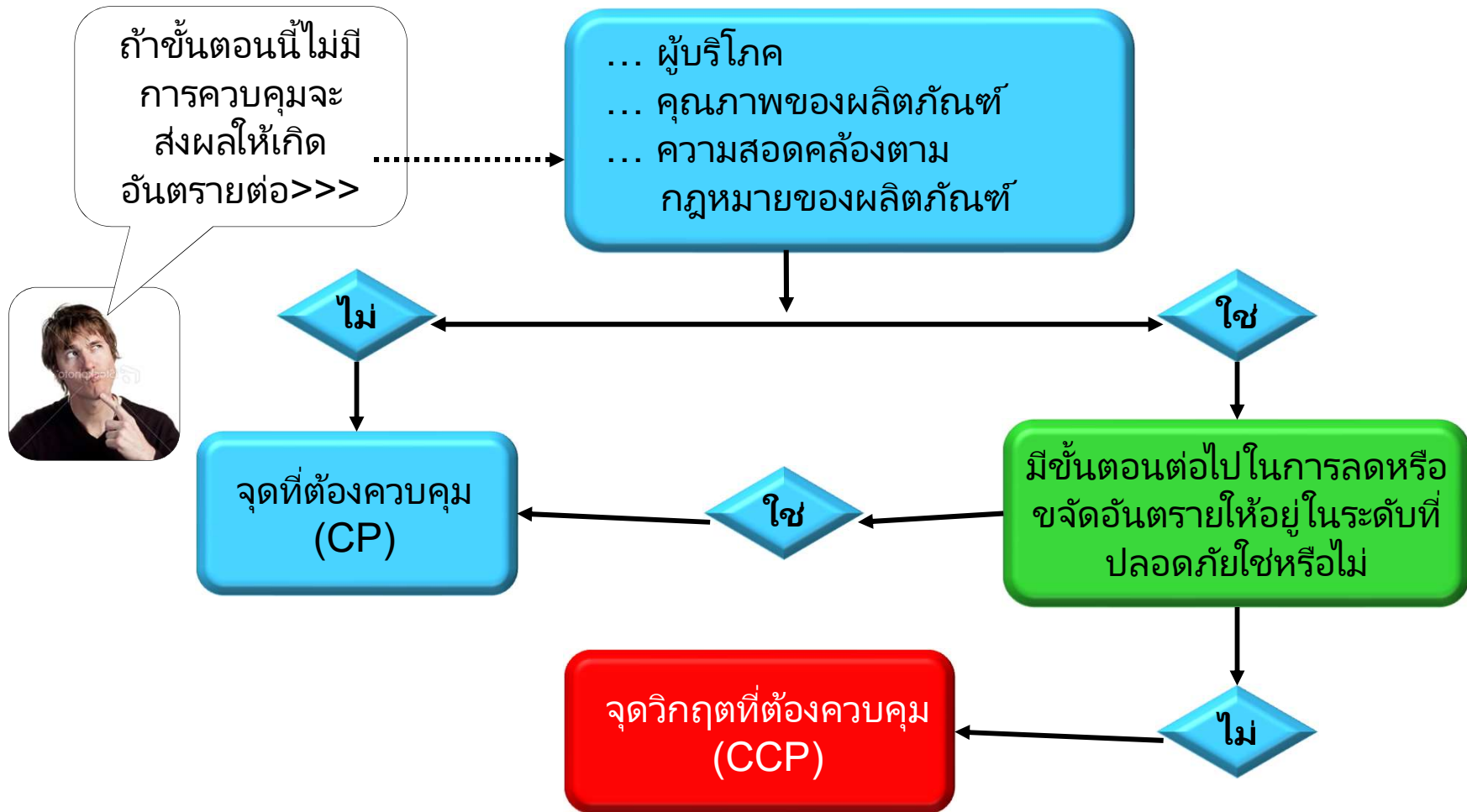
	Slightly harmful รุนแรงน้อย	Harmful รุนแรง	Extremely Harmful รุนแรงมาก
Highly unlikely นานครั้ง	Trivial Risk ความเสี่ยงน้อย	Tolerable Risk ความเสี่ยงที่สามารถรับได้	Moderate Risk ความเสี่ยงปานกลาง
Unlikely เกิดบ้าง	Tolerable Risk ความเสี่ยงที่สามารถรับได้	Moderate Risk ความเสี่ยงปานกลาง	Substantial Risk ความเสี่ยงมาก
Likely เกิดบ่อย	Moderate Risk ความเสี่ยงปานกลาง	Substantial Risk ความเสี่ยงมาก	Intolerable Risk ความเสี่ยงที่รับไม่ได้

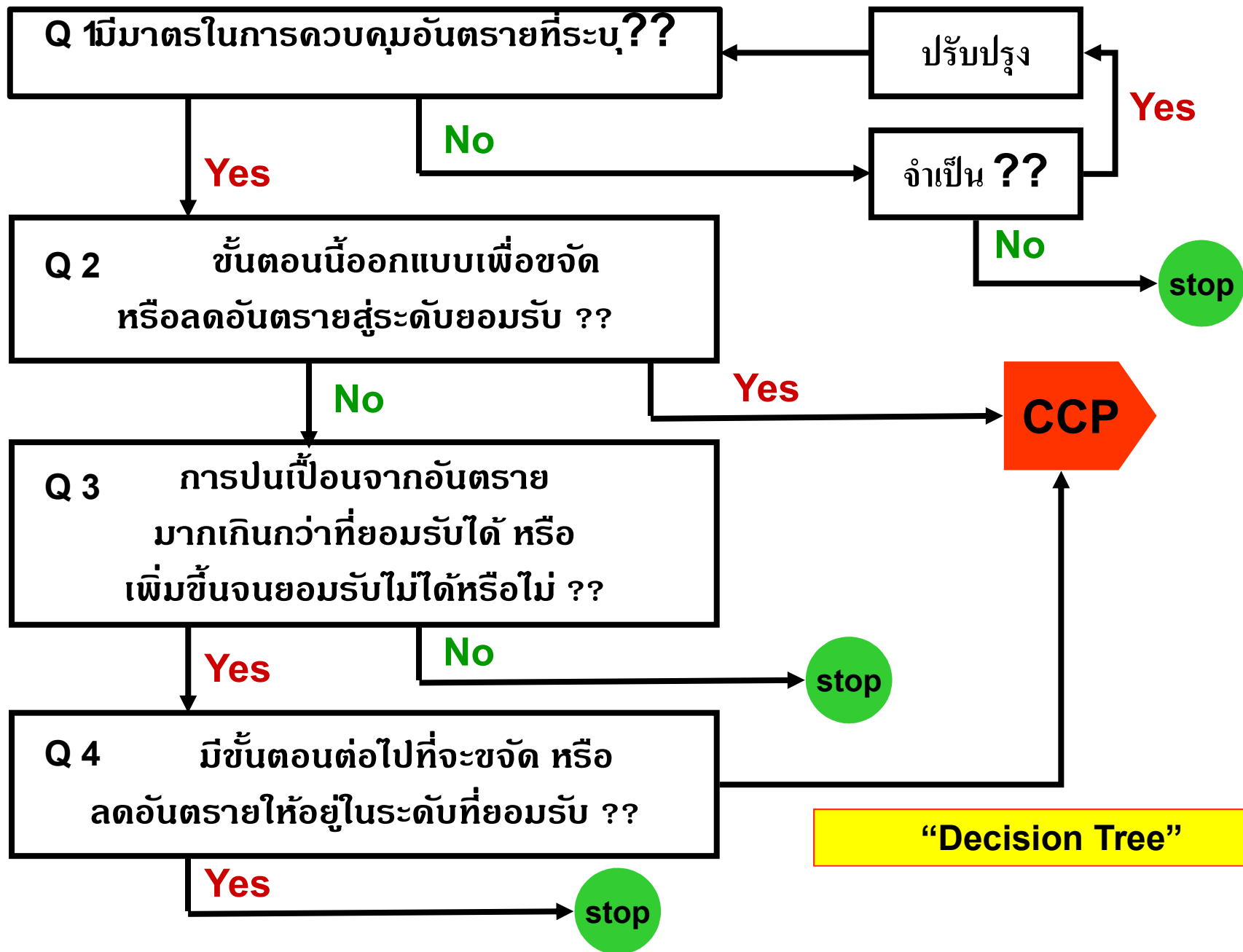
## ตัวอย่างการวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Assessment)



ขั้นตอน	อันตราย	ชนิดของอันตราย	โอกาสในการเกิด	ความรุนแรง	ความเสี่ยง
1.1 การรับกระดาษ Goods Receiving	วัตถุติด/วัสดุผิด Spec	P	1	3	3
	ฝุ่น เชื้อรา บนพาเลท	P,C,B	2	2	4
	การระบาศของสตั๊วรับกวน	P/B	3	2	6
6. Slitting การตัดมันวอนฟิล์ม	ใบมีดหัก	P	1	2	1
	การปนเปื้อนจากน้ำมันหล่อลื่น	C	1	2	2
...	...	...	...	...	...

# เทคนิคง่ายๆ ในการประเมินจุด CCP





Step No.	วัตถุประสงค์ / ขั้นตอน กระบวนการ ผลิต	B/C /P/ Q	อันตรายและสาเหตุ / แหล่งที่มาของการเกิด อันตราย	มาตรการควบคุม	ความถี่	ความรุนแรง	ประเมินระดับ	Decision Tree				CCP (Y/N )	Subsequent Step
								Q1	Q2	Q3	Q4		
12	การตรวจจับงานปน	B	การมีอยู่ของจุลินทรีย์ก่อโรค	การปฏิบัติตามหลัก GMP -QC-001	L	H	Mi	Y	N	Y	Y	N	14
		C	น้ำมันจารบี จากเครื่องไคคัท	- ตรวจรับเข้าตามมาตรฐาน food grade SF-PC-003 - ขอเอกสารรับรองจากผู้ขาย COA /COC -ปฏิบัติตามวิธีการเติมน้ำมันหล่อลื่น SD-MN-004	N	L	Sa	-	-	-	-	-	-
		P	สินค้าอื่นปนมา	-ปฏิบัติตามวิธีการต้องกล่อง จับงานปน SD-PD-005 -ตรวจเช็คทวนสอบโดย QC ก่อน , ระหว่างการปฏิบัติงาน และหลังปฏิบัติงาน	M	M	Ma	Y	Y			Y (CCP 1)	
		Q	ชิ้นงานไม่ได้ตามมาตรฐาน หลุดจากการตรวจจับของกล่อง	ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน WI-PD-5 - ทวนสอบคุณภาพโดยพนักงาน QC -WI-3	M	H	Ma	Y	N	N	-	N	-



## □ ตัวอย่างจุด **CCPs** ของธุรกิจบรรจุภัณฑ์แต่ละประเภท

### สิ่งที่จะมีผลต่อการกำหนดจุด **CCP**

- ระดับความเสี่ยงที่ประเมิน (**โอกาสและความรุนแรง**)
- แผนการควบคุม (**control Measure**) ที่เหมาะสม
- มีขั้นตอนหรือกระบวนการที่จะลดอันตรายนั้นๆ ในขั้นตอนถัดไปมีหรือไม่ ?
- ขั้นตอนนั้นเป็นขั้นตอนเฉพาะที่ออกแบบมาเพื่อลดอันตรายหรือไม่ ?
- อันตรายนั้นๆ เป็นที่รู้จัก (**ประวัตินั้นๆ**) ในอุตสาหกรรมนั้นๆ

# ตัวอย่าง จุด CCPs

(เป็นเพียงไกด์ไลน์เท่านั้น การวิเคราะห์จริงอาจจะไม่ได้กำหนดตามนี้)



## 1. บรรจุภัณฑ์จากกระดาษ (สัมผัสอาหาร) (Food contact material)



# ขั้นตอนการรับวัตถุดิบ : อันตรายด้านเคมี , อันตรายจากการใช้วัสดุรีไซเคิล , อันตรายจากการแพร่กระจายสารเคมีจากวัสดุบรรจุภัณฑ์ : วัสดุต้องไม่มีสารเคมีอันตราย และเป็นวัสดุที่สัมผัสอาหารได้ หรือ เกรดอาหาร , ค่าผลทดสอบประจำปีผ่านตามเกณฑ์ สัมผัสอาหาร

# ขั้นตอนการพิมพ์ : อันตรายด้านเคมี (การระบุข้อความสารก่อภูมิแพ้ ไม่สมบูรณ์)  
ข้อความขาดหาย

# ขั้นตอนการบรรจุ / การจัดเก็บ หรือขนส่ง : อันตรายจากการใช้งานผิด (misuse) ระบุการใช้งานไม่ชัดเจน สัมผัสหรือไม่สัมผัสอาหาร , ข้อจำกัดในการใช้งานไม่ชัดเจน เช่น การทนแก๊ส , อุณหภูมิการใช้งาน หรือจากการปนกัน (Mix up) ของผลิตภัณฑ์

## ตัวอย่าง จุด **CCPs**

(เป็นเพียงไกด์ไลน์เท่านั้น การวิเคราะห์จริงอาจจะไม่ได้กำหนดตามนี้)



## 2. บรรจุภัณฑ์จากกระดาษ (ไม่สัมผัสอาหาร) (Non Food contract material)

# ขั้นตอนการพิมพ์ : **อันตรายด้านเคมี** (การระบุข้อความสารก่อภูมิแพ้ ไม่สมบูรณ์)  
ข้อความขาดหาย

# ขั้นตอนการบรรจุ / การจัดเก็บ หรือขนส่ง : **อันตรายจากการใช้งานผิด (misuse)**  
ระบุการใช้งานไม่ชัดเจน สัมผัสหรือไม่สัมผัสอาหาร หรือจากการปนกัน (**Mix up**) ของ  
ผลิตภัณฑ์

ตัวอย่าง จุด **CCPs**  
(เป็นเพียงไกด์ไลน์เท่านั้น การวิเคราะห์จริงอาจจะไม่ได้กำหนดตามนี้)



### 3. บรรจุภัณฑ์จากเหล็ก (**Metal**) (สัมผัสอาหาร) (**Food contract material**)

- # ขั้นตอนการก่อนพิมพ์ : อันตรายด้าน **defect critical** ; pinhole
- # ขั้นตอนการขึ้นรูป : อันตรายด้าน **defect critical** ; double seam value , leakage
- # ขั้นตอนการเคลือบ : อันตรายด้านเคมี ; แลคเกอร์ ไม่ปลอดภัย
- # ขั้นตอนการเชื่อม (**welding**): อันตรายด้าน **defect critical** , ด้านเคมี sealing compound ไม่ปลอดภัย

# ตัวอย่าง จุด CCPs

(เป็นเพียงไกด์ไลน์เท่านั้น การวิเคราะห์จริงอาจจะไม่ได้กำหนดตามนี้)



## 4. บรรจุภัณฑ์จากพลาสติกอ่อน (flexible plastic packaging) (สัมผัสอาหาร Food contact)

# ขั้นตอนการพิมพ์ : อันตรายด้านเคมี (การระบุข้อความสารก่อภูมิแพ้ ไม่สมบูรณ์)  
ข้อความขาดหาย , อันตรายด้านการแพร่กระจาย (Migration จากหมึก)

# ขั้นตอนการเคลือบ (Lamination) : อันตรายด้านเคมี (migration จากกาวเคลือบ , จากการทำละลาย (solvent retention))

# ขั้นตอนการขึ้นรูปซอง (Bag making):

อันตรายด้าน defect critical , ซึ่งไม่สมบูรณ์ แตกรั่ว , pin hole ;  
อันตรายด้าน function integrity : ซองแยกชั้น delaminate , seal strength ไม่ผ่านมาตรฐาน

## ตัวอย่าง จุด CCPs

(เป็นเพียงไกด์ไลน์เท่านั้น การวิเคราะห์จริงอาจจะไม่ได้กำหนดตามนี้)



### 5. บรรจุภัณฑ์จากพลาสติกแข็ง (Rigid plastic packaging) (สัมผัสอาหาร Food contact)

- # ขั้นตอนการพิมพ์ : อันตรายด้านการแพร่กระจาย (Migration จากหมึก)
- # ขั้นตอนการขึ้นรูปฝา (cap) : อันตรายด้าน function integrity ฝาเปิดไม่ได้ , รูเจาะไม่สมบูรณ์
- # ขั้นตอนการฉีดขึ้นรูป : อันตรายด้าน foreign object เศษจากชิ้นงาน
- # ขั้นตอนการบรรจุ / การจัดเก็บ หรือขนส่ง : อันตรายจากการใช้งานผิด (misuse) ทัศนความร้อน , เข้าไมโครเวฟได้หรือไม่ได้

# ตัวอย่าง จุด **CCPs** (เป็นเพียงไกด์ไลน์เท่านั้น การวิเคราะห์จริงอาจไม่ได้กำหนดตามนี้)



## 6. บรรจุภัณฑ์จากแก้ว (Glass packaging) (สัมผัสอาหาร **Food contact**)

# ขั้นตอนการออกแบบ : อันตรายด้าน **function integrity** การป้องกันแสงแดด ,**shelf life product**

# ฝา : **cap, closure ,lid** : อันตรายด้านเคมี

# ขั้นตอนการบรรจุ / การจัดเก็บ หรือขนส่ง : อันตรายด้าน **foreign object** เศษแก้วแตก



# จบการนำเสนอ

## Part 1 : HARA

**Continue to Part 2**



## **Part 2 : Risk assessment**

**(Deviation base on risk and  
Risk base thinking)**

## นิยาม refer : BRCGS packing V.6

- **Non-applicable clauses (N/A) :**

ข้อกำหนดที่ไม่ต้องประยุกต์ใช้ เนื่องจากไม่มีกิจกรรมนั้น ๆ

The majority of the requirements of the Standard will apply to all packaging material manufacturers. There are, however, **some requirements that would not apply to some industry** sectors or operations; for example, the requirements of clause 5.3 (**packaging print control**) are not applicable where printing of materials is not carried out.

เช่น กระบวนการพิมพ์, การรับจ้างช่วง (**out source process**) เป็นต้น

# นิยาม (ต่อ) refer : BRCGS packing V.6

## Risk-based deviations : การเบี่ยงเบนตามความเสี่ยง

The requirements have been written to reflect expectations typical of the particular product and process technology across a range of packaging formats (e.g. paperboard, glass, metals). There may be occasions where a requirement may not be appropriate in a particular operation. On the basis of risk, deviations from some of the requirements may be permitted; however, in each case a **documented risk assessment must be provided for the auditor to evaluate.**

ข้อกำหนดได้รับการเขียนขึ้น เพื่อสะท้อนถึงความคาดหวังตามแบบฉบับของผลิตภัณฑ์ และเทคโนโลยี กระบวนการเฉพาะในรูปแบบของบรรจุภัณฑ์ (เช่น กระดาษแข็ง , แก้ว , โลหะ) ซึ่งอาจมีความไม่เหมาะสมในการประยุกต์ใช้ในบางกระบวนการ บนพื้นฐานการประเมินความเสี่ยง การเบี่ยงเบนดังกล่าวจำเป็นต้องมีเอกสารการประเมินความเสี่ยงไว้เพื่อรองรับระหว่างตรวจประเมิน

# Deviations based on Risk

Review the intended use of the packaging or packaging product group



Is the packaging intended for a food product or hygiene-sensitive product e.g. cosmetics?



All hygiene requirements to be met



Hygiene requirements can be deviated from on the basis of risk



## BRCGS Standard for Packaging Materials Issue 6 **P610 – Technical Briefing Document**

### **Support for current basic hygiene sites**

It is recognised that sites currently operating to the basic hygiene level of certification require additional support to understand how to prepare for audits against the new issue 6 of the Standard. The following tables provide a summary of the clauses that would be new to basic hygiene level sites with an indication as to which clauses can be deviated from based on risk. The rule for non-applicable clauses also applies.

### **BRCGS** Preparing Basic Hygiene Sites for issue 6



---

## **BRCGS PACKAGING MATERIALS Issue 6**

### **P611: Issue 6 Transition Document for Basic Hygiene Sites**

---

#### **Document Scope**

A guidance document for sites currently operating to the basic hygiene level of certification on how to prepare for audits against the new issue 6 of the Standard.

	Clause New to Basic Hygiene	Description	Potential Non applicable clause?	Can be deviated from on the basis of Risk?
3 Product Safety and Quality Management – Internal audits	3.5.5	Documented hygiene inspections for packaging materials to be in contact with food or hygiene sensitive products.  Frequency of these hygiene inspections is risk based	y	Y (frequency)
4.2 Site Standards – Building fabrics and Interiors	4.2.2	Suspended Ceilings	y	
	4.2.3	Internal drains protection		
	4.2.4	Windows and roof glazing - shall be protected from breakage		y



	Clause New to Basic Hygiene	Description	Potential Non applicable clause?	Can be deviated from on the basis of Risk?
	4.2.3	Internal drains protection		
	4.2.4	Windows and roof glazing - shall be protected from breakage		y
	4.2.5	Non-production glass breakage protection		y
	4.3	Utilities in production and storage areas, control of contamination		
4.3 Site Standards – Utilities	4.3.2	Water, air, other gases, monitoring		y
4.5 Site Standards – Layout, product flow and segregation	4.5	Layout, product flow, movement of personnel and segregation to prevent contamination and comply with legislation		

	Clause New to Basic Hygiene	Description	Potential Non applicable clause?	Can be deviated from on the basis of Risk?
	4.5.3	Sorting and direct handling of product shall take place in areas with same standard of hygiene as production areas		
	4.5.5	At risk activities that could result in contamination conducted in a designated, segregated area		
	4.5.7	Movement of personnel through simple logical routes		
	4.6.3	Wooden equipment, clean and not a contamination risk.	Y	Y

	Clause New to Basic Hygiene	Description	Potential Non applicable clause?	Can be deviated from on the basis of Risk?
4.6 Site Standards - Equipment	4.6.4	Notices on equipment, cleanable and secure		
4.7 Site Standards - Maintenance	4.7.1	Maintenance programme critical for safety, quality and legality		
	4.7.2	Maintenance logs required		
	4.7.4	Documented clearance procedure		
	4.7.5	Tools and maintenance equipment shall be cleared away		

	Clause New to Basic Hygiene	Description	Potential Non applicable clause?	Can be deviated from on the basis of Risk?
4.8 Site Standards - Housekeeping and Cleaning	4.8.2	Documented cleaning procedures, methods, frequency, cleaning materials as appropriate		Y
	4.8.4	Toilet cleaning materials segregated from other cleaning materials		
	4.8.5	Microbiological environmental monitoring programme in place		Y

	Clause New to Basic Hygiene	Description	Potential Non applicable clause?	Can be deviated from on the basis of Risk?
4.9 Site Standards – Product contamination control	4.9.1.2	Control of potential product contamination of glass, brittle plastics, ceramics and similar materials - breakage register		
	4.9.2.4	Open notice board - contamination control		Y
4.10 Site Standards – chemical and biological control	4.10.6	Trademarked materials, use third party specialist for disposal		
	4.10.7	External Storage of refuse in designated maintained areas		
4.11 Site Standards – Pest Management	4.11	Pest management programme, effective and well resourced		

	Clause New to Basic Hygiene	Description	Potential Non applicable clause?	Can be deviated from on the basis of Risk?
	4.11.7	Catch analysis following infestation to identify problem areas		
5 Product and Process control – Product inspection, testing and measuring	5.6.6	In line testing equipment to identify and remove non-conforming product		
5 Product and Process control – Storage of all materials and intermediate and finished products	5.9.6	Documented procedures to segregate raw materials, intermediate and finished product to prevent contamination		
5 Product and Process control –	5.10.5	Documented hygiene and odour checking of all shipping containers and delivery vehicles		

	Clause New to Basic Hygiene	Description	Potential Non applicable clause?	Can be deviated from on the basis of Risk?
6 Personnel – Personal hygiene: raw materials handling, preparation, processing, packing and storage areas	6.2.2	Handwashing at entry to production		Y
	6.2.4	Controlled use and storage of personal medicines		Y
	6.2.6	Cuts and grazes- apply appropriate covering		Y
Personnel – Staff Facilities	6.3.1	Locker rooms, no direct access to production		Y



	Clause New to Basic Hygiene	Description	Potential Non applicable clause?	Can be deviated from on the basis of Risk?
	6.3.2	Lockers provided for personnel in production		Y
	6.3.3	Food stored in clean hygienic state, away from storage, processing production areas.		Y
	6.3.8	Protective clothing and personal clothing segregated within locker		Y
Personnel – Medical Screening	6.4	Health monitoring to prevent product contamination from staff, visitors and contractors		Y



	Clause New to Basic Hygiene	Description	Potential Non applicable clause?	Can be deviated from on the basis of Risk?
Personnel – Protective Clothing	6.5.4	Protective clothing, appropriately designed, provides adequate coverage, frequently changed		Y
	6.5.5	Suitable footwear		Y
	6.5.6	Gloves, replaced regularly		Y
	6.5.7	Protective clothing kept clean		Y
	6.5.8	Home care laundry defined process		Y
	6.5.9	Clean and dirty clothing segregated		Y
	6.5.10	Disposable protective clothing, controlled		Y

# ตัวอย่างการประเมินความเสี่ยง :Risk assessment

## Risk assessment for Internal audit program

Requiremnt / Procedure	Factor			Total score
	Important	NCR / Previous audit	Complaint	
Senior managment com.	2	1	1	4
Mamament review meeting	3	3	1	7
Organization chart	1	1	1	3
Production	2	3	5	10
KPI	2	3	1	6
HARM	2	3	3	8
HARM Review	2	3	3	8
IQA	2	1	1	4

### ระดับคะแนน

1-5 = IQA 1 ครั้ง / ปี

6-10 = IQA 4 ครั้ง / ปี

# VACCP : Risk assessment (ข้อ 3.8.2)

## (การประเมินความอ่อนไหวต่อการปลอมของวัตถุดิบ)

### 1) พิจารณาโอกาสของการเกิด (Likelihood of Occurrence)

Factor	1 คะแนน	2 คะแนน	3 คะแนน
A) Historical (ประวัติของการปลอมปนหรือทดแทน)	ไม่มีประวัติการเป็นอาหารปลอมและไม่มีประวัติการปลอมในแหล่งกำเนิดที่ซื้อขายกัน	มีประวัติการเป็นอาหารปลอมภายใน 3 ปีที่ผ่านมา แต่ไม่มีประวัติการปลอมในประเทศที่ซื้อ	มีประวัติการเป็นอาหารปลอมภายในระยะเวลา 2 ปีที่ผ่านมา หรือมีประวัติการปลอมในประเทศที่ซื้อ
B) Economic (ตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจที่ซึ่งมีผลกระทบต่อปลอมปนหรือทดแทน)	วัตถุดิบสามารถหาได้ง่ายไม่ขาดแคลน ราคามีไม่เปลี่ยนแปลงหรือราคาถูก	วัตถุดิบมีจำนวนจำกัด แต่ยังพอหาได้เพียงพอกับการผลิตราคาปรับตัวเล็กน้อย	วัตถุดิบมีจำนวนจำกัด มีผลผลิตตามฤดูกาล ราคามีการปรับตัวสูงขึ้นเป็นช่วงมากกว่า 3 รอบในแต่ละปี
C) Ease of access (ความง่ายในการเข้าถึงวัตถุดิบตลอดห่วงโซ่อุปทาน)	ซื้อวัตถุดิบโดยตรงจากผู้ผลิตที่มีในประเทศ	ซื้อผ่านตัวแทนจำหน่ายหรือจากผู้นำงบรรจุขายถัดไป 1 บริษัท	ซื้อผ่านตัวแทนจำหน่ายมากกว่า 1 บริษัท หรือนำเข้า และมีการแบ่งบรรจุขายจากหลากหลายที่
D) Testing (ความยากง่ายในการทดสอบพบจากการตรวจสอบประจำวันเพื่อหาการปลอมปน)	สามารถขอตรวจสอบอาหารปลอมหรือสารทดแทนได้ง่ายโดย C.Q.A ในขั้นตอนการตรวจรับเข้าทุกล็อต	พนักงานต้องมีความชำนาญพิเศษในการตรวจสอบอาหารปลอมปนในการรับเข้าทุกล็อต	ไม่สามารถทำวิธีการตรวจสอบความเป็นอาหารปลอมหรือสารทดแทนได้ในขั้นตอนการรับเข้าทุกล็อต
E) Nature of RM (ธรรมชาติของวัตถุดิบ)	ลักษณะทางกายภาพของวัตถุดิบสามารถสังเกตลักษณะการปลอมได้ง่ายหรือวัตถุดิบแห้ง	ลักษณะทางกายภาพของวัตถุดิบบดผง บดละเอียด เป็นเนื้อเดียวกันหรือวัตถุดิบมีราคาค่อนข้างแพง	ลักษณะทางกายภาพของวัตถุดิบเป็นของเหลวที่เป็นเนื้อเดียวกัน ยากต่อการสังเกต หรือวัตถุดิบมีราคาแพงมาก

คะแนนรวม 5 คะแนน คือ ไม่มีโอกาสการเกิด (Neg)

คะแนนรวม 6-8 คะแนน คือ มีโอกาสการเกิดต่ำ (Low)

คะแนนรวม 9-12 คะแนน คือ มีโอกาสการเกิดปานกลาง (Med)

คะแนนรวม 13-15 คะแนน คือ มีโอกาสการเกิดสูง (High)

# VACCP : Risk assessment (ข้อ 3.8.2)

## (การประเมินความอ่อนไหวต่อการปลอมของวัตถุดิบ)

### 2) พิจารณาโอกาสในการตรวจพบ (Likelihood of detection)

ระดับความยากง่ายในการตรวจหรือทดสอบ	รายละเอียดการตรวจสอบและทดสอบ
ตรวจสอบง่ายมาก (Very Likely)	ตรวจสอบการปลอมปนได้ง่ายมาก หรือบริษัทสามารถตรวจสอบเองได้ง่ายมาก
ตรวจสอบง่าย (Likely)	ตรวจสอบการปลอมปนได้ง่าย สามารถใช้ห้อง LAB ที่ได้มาตรฐานของบริษัท หรือภายในประเทศตรวจสอบได้ ใช้จ่ายไม่สูง
ตรวจสอบยาก (Unlikely)	ตรวจสอบการปลอมปนได้ยาก ต้องใช้วิธีที่ซับซ้อนหรือเทคนิคขั้นสูงและต้องเป็นห้อง LAB ภายนอกที่อยู่ในประเทศ มีค่าใช้จ่ายสูง
ตรวจสอบยากมาก (Very Unlikely)	ตรวจสอบการปลอมปนได้ยากมากต้องส่งตรวจที่เฉพาะหรือต้องส่งตรวจวิเคราะห์ LAB ในต่างประเทศ มีค่าใช้จ่ายสูงมาก

# VACCP : Risk assessment (ข้อ 3.8.2) (การประเมินความอ่อนไหวต่อการปลอมของวัตถุดิบ)

## วิธีการประเมินความเสี่ยง -VACCP

3) พิจารณาระดับนัยสำคัญ โดยพิจารณา

โอกาสการเกิด (Likelihood of Occurrence) X โอกาสในการตรวจพบ (Likelihood of detection) = Risk level

ตามตาราง

Likelihood of Occurrence	High	Low	Medium	High	High
	Med	Low	Medium	High	High
	Low	Negligible	Low	Medium	Medium
	Neg	Negligible	Negligible	Low	Low
		Very Likely	Likely	Unlikely	Very Unlikely
		Likelihood of Detection			

## VACCP : Risk assessment (ข้อ 3.8.2) (การประเมินความอ่อนไหวต่อการปลอมของวัตถุดิบ)

### พิจารณาโอกาสของการเกิด (Likelihood of Occurrence)

NO	วัตถุดิบ	A) Historical ประวัติการ ปลอมปนหรือ ทดแทน	B) Economic ตัวแปร ทางด้าน เศรษฐกิจ	C) Ease of access ความ ง่ายใน การ เข้าถึง วัตถุดิบ	D) Testing ความสามารถ ในการ ตรวจสอบ	E) Nature of RM ธรรมชาติ ของ วัตถุดิบ	รวม คะแนน	High/Med/ Low/Neg
1	Resin PP	1	2	1	1	2	7	Low
2	Resin PE	1	2	1	1	2	7	Low
3	Ink	1	2	1	2	2	7	Low
4	Solvent	1	3	3	3	4	14	High

## VACCP : Risk assessment (ข้อ 3.8.2)

### (การประเมินความอ่อนไหวต่อการปลอมของวัตถุดิบ)

NO.	วัตถุดิบ	โอกาสเกิด (ในข้อ 1)	โอกาสใน การตรวจพบ (ในข้อ 2)	ระดับนัยยะ สำคัญ (ในข้อ 3)	มาตรการควบคุม			
					ต้องมี COA ของวัตถุดิบ	ต้องมี หนังสือการ ยืนยันความ เป็นของแท้ ของวัตถุดิบ	ต้องมีการ วิเคราะห์ คุณภาพของ วัตถุดิบ	ต้องมีการ ตรวจ ประเมินผู้ ส่งมอบ (Supplier Audit)
1	Resin PP	Low	Unlikely	Med	/		/	/
2	Resin PE	Low	Unlikely	Med	/		/	/
3	Ink	Low	Likely	Low	/		/	
4	Solvent	Med	Unlikely	High	/	/	/	/



# ทบทวนหลักสูตรและคำถามท้ายสุดท้าย



# Thank you for your attention



# Reasons to choose BSI.

## Relevant

We're the business standards company that helps organizations by improving performance, managing risk more effectively and enabling sustainable growth.

## Over 100 years' experience

The world's first National Standards Body and a founding member of ISO.

## Leading Global Standards Creation Body

We shape British (BS), European (EN), International (ISO), Publicly Available Specifications (PAS) and Private Standards.

## Our Assessors

BSI invest heavily in recruiting and developing the best assessors, who score, on average, 9.2/10 in our Global Client Satisfaction Survey.



## The BSI Assurance Mark.

BSI Assurance Mark provides international recognition, associating your organization with excellence and best practice, and provides credibility to your key marketing messages.



# What we do...

				
<h2>Shape</h2>	<h2>Share</h2>	<h2>Embed</h2>	<h2>Assess</h2>	<h2>Support</h2>
<p>Together with &gt;10,000 independent experts, BSI leads the development of global standards</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Public Standards - PAS</li> <li>• British Standards - BS</li> <li>• European Standards - EN</li> <li>• International Standards - ISO</li> </ul>	<p>We share our standards and guidance documents in many formats, from paper to PDF or organization-wide licenses</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Online Standards Portal</li> <li>• Network Licenses</li> </ul>	<p>Our tutors transfer the knowledge and skills needed to embed excellence</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In-Company Training</li> <li>• Public Training</li> <li>• Internal &amp; Lead Auditor Training</li> <li>• Self Assessment tools</li> <li>• Gap Analysis</li> <li>• Entropy Software™</li> </ul>	<p>Our assessors give you proven ways to measure, improve and confidently promote your organization</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Management Systems Certification</li> <li>• Gap Analysis</li> <li>• Verification services</li> <li>• Supplier certification</li> <li>• 2<sup>nd</sup> Party Assessment</li> <li>• Self Assessment tools</li> <li>• Product Certification</li> <li>• Kitemark &amp; CE marking</li> </ul>	<p>We support you with the knowledge and business tools you need to continually improve</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entropy Software™</li> <li>• BSI Excellerator™ Report</li> <li>• Supply Chain Solutions</li> <li>• Six Sigma Training</li> <li>• Business Improver Training</li> </ul>
<p>R i s k M a n a g e m e n t S t a n d a r d s</p>				
<p>S u s t a i n a b i l i t y S t a n d a r d s</p>				
<p>O p e r a t i o n a l P e r f o r m a n c e S t a n d a r d s</p>				

# Contact Information

Address: BSI Group (Thailand) Co., Ltd.  
127/25 Panjathani Tower, 20<sup>th</sup> Fl.  
Nonsee Road, Chongnonsee, Yannawa,  
Bangkok 10120

Tel: 02 294 4889-92

Fax: 02 294 4467

Email: [infothai@bsigroup.com](mailto:infothai@bsigroup.com)  
[www.bsigroup.com/en-th](http://www.bsigroup.com/en-th)

Web: [www.isotoyou.com](http://www.isotoyou.com)