

# Logistics Standardization



จัดทำโดย : สำนักโลจิสติกส์กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่  
กระทรวงอุตสาหกรรม

---

# *Logistics*

# *Standardization*

---

มาตรฐานโลจิสติกส์ นโยบาย...สู่แนวทางปฏิบัติ

---

สำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

---

|                  |                                             |
|------------------|---------------------------------------------|
| ชื่อหนังสือ      | Logistics Standardization                   |
|                  | มาตรฐานโลจิสติกส์ นโยบาย...สู่แนวทางปฏิบัติ |
| ภายใต้โครงการ    | พัฒนาการมาตรฐานด้านโลจิสติกส์ของประเทศไทย   |
|                  | เพื่อรองรับการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน    |
| เจ้าของลิขสิทธิ์ | กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่         |
|                  | 75/10 ถนนพระรามที่ 6 แขวงทุ่งพญาไท          |
|                  | เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400              |

|            |             |
|------------|-------------|
| พิมพ์เมื่อ | มกราคม 2557 |
| จำนวนพิมพ์ | 500 เล่ม    |
| ISBN       |             |
| พิมพ์ที่   |             |

## กิตติกรรมประกาศ

---

สำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ขอขอบคุณ ท่านผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ร่วมแสดงทัศนะที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนา มาตรฐานด้านโลจิสติกส์ของประเทศไทย และขอขอบคุณสถานประกอบการที่ เข้าร่วมโครงการฯ ให้คำปรึกษาทั้ง 10 แห่ง ได้แก่

1. บริษัท เคล อินเตอร์เทรด จำกัด
2. บริษัท ไทยแพชั่นพลาสติกอุตสาหกรรม จำกัด
3. บริษัท ลัคกี้ ยูเนี่ยน ฟู้ดส์ จำกัด
4. บริษัท วีเอสเค (1994) จำกัด
5. บริษัท ศรีไทยซูเปอร์แวร์ จำกัด (มหาชน)
6. บริษัท ข้าวแสนดี จำกัด
7. บริษัท ดีดี เพเพอร์คัพ จำกัด
8. บริษัท ปทุมไรชมิล แอนด์ แกรนารี จำกัด (มหาชน)
9. บริษัท ยงกี้ จำกัด
10. บริษัท เสริมนิมิตโลจิสติกส์ จำกัด

ที่เอื้อเพื่อข้อมูลเพื่อดำเนินโครงการฯ และจัดทำหนังสือ “Logistics Standardization มาตรฐานโลจิสติกส์ นโยบาย...สู่แนวทางปฏิบัติ” จนสำเร็จ ลุล่วงไปด้วยดี

## คำนำ

ยุทธศาสตร์การพัฒนากระบวนโลจิสติกส์ของประเทศไทยสู่มาตรฐานระดับสากล ได้ให้ความสำคัญเรื่องการมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการโลจิสติกส์ในหลายๆ ด้าน เพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศและสนับสนุนการเป็นศูนย์กลางการค้าและธุรกิจของภูมิภาคเอเชีย

หนังสือ “Logistics Standardization: มาตรฐานโลจิสติกส์ นโยบาย...สู่แนวปฏิบัติ” เล่มนี้ เป็นผลผลิตจากการดำเนินโครงการพัฒนาการมาตรฐานด้านโลจิสติกส์ของประเทศไทยเพื่อรองรับการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยความร่วมมือระหว่างสำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม และสถาบันวิทยาการโซ่อุปทาน มหาวิทยาลัยศรีปทุม และในโอกาสนี้ คณะผู้จัดทำต้องขอขอบคุณสภาผู้ส่งสินค้าทางเรือแห่งประเทศไทย ที่ได้เอื้อเฟื้อข้อมูล ข้อคิดเห็น และให้คำปรึกษาที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินโครงการฯ และการจัดทำหนังสือเล่มนี้

สุดท้ายนี้ คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าองค์ความรู้ที่ได้จากหนังสือเล่มนี้ จะเป็นแนวทางในการพัฒนาเพื่อยกระดับการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ให้ได้มาตรฐาน เป็นที่ยอมรับในระดับสากล เพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขัน และการเติบโตทางธุรกิจ และนำไปสู่การพัฒนาการมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการโลจิสติกส์ของประเทศต่อไปในอนาคต

สำนักโลจิสติกส์

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

กระทรวงอุตสาหกรรม

## สารบัญ

|                                                                                    |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| กิตติกรรมประกาศ                                                                    | i         |
| คำนำ                                                                               | ii        |
| บทนำ                                                                               | 1         |
| <b>1 มาตรฐานโลจิสติกส์...ระดับประเทศผู้นำ</b>                                      | <b>3</b>  |
| 1.1 การพัฒนาการมาตรฐานด้านโลจิสติกส์ของประเทศญี่ปุ่น                               | 4         |
| 1.2 การพัฒนาการมาตรฐานด้านโลจิสติกส์ของเนเธอร์แลนด์                                | 14        |
| 1.3 การพัฒนาการมาตรฐานด้านโลจิสติกส์ของสหรัฐอเมริกา                                | 23        |
| 1.4 การพัฒนาการมาตรฐานด้านโลจิสติกส์ของภูมิภาคอาเซียน                              | 35        |
| 1.5 เส้นทางการพัฒนาการมาตรฐานด้านโลจิสติกส์ของประเทศผู้นำ<br>และประเทศกลุ่มอาเซียน | 47        |
| <b>2 โลจิสติกส์ไทย...มุ่งสู่มาตรฐานระดับสากล</b>                                   | <b>53</b> |
| 2.1 หลัก 3C กับแนวทางการพัฒนาการมาตรฐานด้านโลจิสติกส์ของ<br>ประเทศไทย              | 54        |
| 2.2 กรอบการพัฒนาการมาตรฐานด้านโลจิสติกส์ของประเทศไทย                               | 59        |
| <b>3 มาตรฐานกระบวนการรักษาความปลอดภัย (AEO)</b>                                    | <b>69</b> |
| 3.1 แนวทางการปฏิบัติตามมาตรฐานกระบวนการรักษา<br>ความปลอดภัย                        | 70        |
| 3.2 กรณีศึกษา บริษัท เคล อินเตอร์เทรด จำกัด                                        | 79        |
| 3.3 กรณีศึกษา บริษัท ไทยแพชั่นพลาสติกอุตสาหกรรม จำกัด                              | 82        |
| 3.4 กรณีศึกษา บริษัท ลัคกี้ ยูเนี่ยน ฟู้ดส์ จำกัด                                  | 84        |
| 3.5 กรณีศึกษา บริษัท วีเอสเค (1994) จำกัด                                          | 86        |

|           |                                                                                       |     |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.6       | กรณีศึกษา บริษัท ศรีไทยซูเปอร์แวร์ จำกัด มหาชน                                        | 88  |
| 4         | <b>มาตรฐานบรรจุภัณฑ์...เพื่อโลจิสติกส์</b>                                            | 91  |
| 4.1       | การประยุกต์ใช้ฉลากอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการโซ่อุปทาน                               | 93  |
| 4.2       | การประยุกต์ใช้บรรจุภัณฑ์หมุนเวียน                                                     | 97  |
| 4.3       | กรณีศึกษา บริษัท ปทุมไรสมิล แอนด์ แกรนารี จำกัด (มหาชน)<br>และ บริษัท ข้าวแสนดี จำกัด | 99  |
| 4.4       | กรณีศึกษา บริษัท ดีดี เพเพอร์คัพ จำกัด                                                | 105 |
| 4.5       | กรณีศึกษา บริษัท ยงกี้ จำกัด                                                          | 107 |
| 4.6       | กรณีศึกษา บริษัท เสริมนิมิตโลจิสติกส์ จำกัด                                           | 109 |
| ภาคผนวก ก | ทำเนียบสถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการฯ                                               | 112 |
| ภาคผนวก ข | โครงการผู้ประกอบการระดับมาตรฐานเออีโอ                                                 | 116 |
| ภาคผนวก ค | แบบประเมินมาตรการรักษาความปลอดภัยของ<br>ผู้ประกอบการ                                  | 123 |
| ภาคผนวก ง | แบบประเมินมาตรฐานบรรจุภัณฑ์                                                           | 132 |

## บทนำ

ตลาดอาเซียน นับเป็นตลาดใหญ่ตลาดหนึ่งของโลก ทั้งในฐานะผู้ผลิตและผู้บริโภค ที่นักลงทุนทั่วโลกให้ความสำคัญและกำลังจับตาความเคลื่อนไหวของตลาด การรวมกลุ่มของประเทศสมาชิกในอาเซียนเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community - AEC) อย่างเป็นทางการในปี 2558 เพื่อประโยชน์ทางเศรษฐกิจร่วมกัน โดยมีเป้าหมายในการเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียว (Single Market and Production Base) มีการเคลื่อนย้ายสินค้า บริการ การลงทุนและแรงงานฝีมือ ภายในอาเซียนอย่างเสรี ทำให้มีแหล่งทรัพยากรการผลิต ฐานการผลิต และตลาดที่ใหญ่ขึ้น สามารถสร้างอำนาจการต่อรองทางเศรษฐกิจกับกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอื่น ในขณะเดียวกัน การดำเนินธุรกิจภายในกลุ่มก็จะมีเสรีมากขึ้น ลดอุปสรรคอันเกิดจากมาตรการกีดกันทางการค้าอันเนื่องมาจากกฎระเบียบทางเทคนิค (Technical Regulations) หรือ มาตรฐานบังคับ (Mandatory Standards) เกิดการเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายทางธุรกิจ สร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจให้กับภูมิภาค อย่างไรก็ตาม การดำเนินธุรกิจในรูปแบบดังกล่าวจำเป็นต้องมีมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับร่วมกัน เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นในคุณภาพของสินค้าและบริการ ลดขั้นตอนการตรวจสอบซ้ำซ้อน ทำให้ธุรกิจระหว่างประเทศดำเนินไปอย่างประสิทธิภาพและรวดเร็ว มาตรฐานของการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจ มาตรฐานของสินค้าและบริการ รวมถึงมาตรฐานการตรวจสอบรับรองคุณภาพ จึงเป็นเครื่องมือสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการดำเนินธุรกิจร่วมกัน

การพัฒนาการมาตรฐานระบบโลจิสติกส์ของไทยจำเป็นต้องเร่งดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทัดเทียมและเป็นที่ยอมรับของนานาชาติในตลาดการค้าโลก นอกจากการจัดทำมาตรฐานของประเทศแล้ว ยังจำเป็นต้องมี

การให้ความรู้และส่งเสริมการใช้งานมาตรฐานของสถานประกอบการ  
อุตสาหกรรม เพื่อให้เกิดการพัฒนาและยกระดับการมาตรฐานด้านโลจิสติกส์  
ของประเทศอย่างต่อเนื่องและเป็นรูปธรรม ด้วยแนวคิดหลัก 3 ประการ คือ  
1) การเชื่อมต่อทางกายภาพ (Connection) 2) การสื่อสารข้อมูลสารสนเทศ  
(Communication) และ 3) ความการทำงานร่วมกัน (Collaboration)  
การเชื่อมโยงกันทางกายภาพและการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และมีมาตรฐาน  
กระบวนการและการดำเนินการต่างๆ ที่ได้รับการยอมรับร่วมกัน จะทำให้ทุกคน  
บนโลกธุรกิจสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมั่นใจตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลาย  
น้ำ เกิดความเชื่อถือ (Trust) และมั่นใจในความสัมพันธ์ ซึ่งจะทำให้สามารถ  
เปิดเผยข้อมูลและความคิดเห็นได้อย่างเต็มที่ Win-Win collaboration  
ก็สามารถเกิดขึ้นได้

## 1. มาตรฐานโลจิสติกส์...ระดับประเทศผู้นำ

---

## 1.1 การพัฒนาการมาตรฐานด้านโลจิสติกส์ของประเทศไทยญี่ปุ่น

ญี่ปุ่นเป็นประเทศคู่ค้าที่สำคัญของไทย โดยในปี 2555 ประเทศไทยส่งสินค้าออกไปญี่ปุ่นคิดเป็นสัดส่วนสูงถึง 10.2% เป็นลำดับที่สองรองจากจีน นอกจากนี้ พบว่าการพัฒนาโลจิสติกส์ของญี่ปุ่นก้าวหน้าอยู่ในลำดับต้นๆ ของโลก โดยเฉพาะเรื่องความตรงต่อเวลา ความรวดเร็ว ความเอาใจใส่ในการส่งมอบสินค้า การนำวิทยาการและความก้าวหน้าของเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการโลจิสติกส์ นอกจากนี้ ญี่ปุ่นจัดได้ว่าเป็นประเทศที่มีมาตรฐานในด้านต่างๆ ที่ประเทศอื่นๆ ให้การยอมรับซึ่งถือเป็นมาตรฐานในระดับสากล และมีมาตรฐานครอบคลุมทุกด้านของกระบวนการโลจิสติกส์ โดยเฉพาะมาตรฐานโลจิสติกส์เพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมที่ญี่ปุ่นให้ความสำคัญในลำดับต้นๆ

ทั้งนี้ การพัฒนาโลจิสติกส์ภายใต้นโยบายของรัฐบาลญี่ปุ่น สิ่งที่รัฐบาลญี่ปุ่นมุ่งเน้นและให้ความสำคัญ คือ การสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐและหน่วยงานเอกชนที่เกี่ยวข้อง ให้มีความเข้าใจด้านนโยบายภาครัฐ การส่งเสริมความร่วมมือลงทุนระหว่างภาครัฐ-เอกชน รวมถึงการวางมาตรฐานด้านโลจิสติกส์ภายในประเทศ โดยญี่ปุ่นแบ่งมาตรฐานโลจิสติกส์ออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่

- 1) มาตรฐานระดับองค์กร
- 2) มาตรฐานระดับอุตสาหกรรม
- 3) มาตรฐานระดับประเทศ
- 4) มาตรฐานร่วมระหว่างประเทศหรือกลุ่มเศรษฐกิจ
- 5) มาตรฐานสากล

การพัฒนาการมาตรฐานโลจิสติกส์ของญี่ปุ่น จะมุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีและการจัดการฐานข้อมูลที่เป็นระบบ โดยใช้ Electronic Data Interchange (EDI) ซึ่งนอกจากจะช่วยจัดการข้อมูลให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ยังช่วยอำนวยความสะดวก

ความสะดวกด้านข้อมูล ลดความผิดพลาด ลดระยะเวลาการทำงาน และลดต้นทุน การบริหารจัดการ ก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินกิจกรรมโลจิสติกส์ตลอด โซ่อุปทานในท้ายที่สุด

หน่วยงานที่รับผิดชอบงานด้านการพัฒนาการมาตรฐานด้านโลจิสติกส์ ของญี่ปุ่นมีหลายหน่วยงาน ได้แก่

**Ministry of Economy Trade and Industry (METI)** มีหน้าที่ กำหนดนโยบายเพื่ออำนวยความสะดวกด้านโลจิสติกส์แก่ผู้ผลิต ผู้ค้าปลีก และ ผู้ค้าส่ง รวมถึงมาตรฐานบาร์โค้ดในญี่ปุ่น

**Ministry of Land Infrastructure, Transport and Tourism (MLIT)** รับผิดชอบด้านการก่อสร้างระบบโครงสร้างพื้นฐาน รวมถึงกำหนด นโยบายต่างๆ ในการพัฒนาโลจิสติกส์

นอกจากนี้ METI และ MLIT ยังกำกับดูแลองค์กรเอกชนอย่าง **Japan Institute of Logistics System (JILs)** ซึ่งทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการวิจัยและ พัฒนา รวมถึงการให้คำปรึกษาแก่ภาคเอกชน ซึ่งเป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อน การพัฒนาโลจิสติกส์ของญี่ปุ่น

ปัจจุบัน METI ได้หันมาให้ความสำคัญกับบทบาทด้านการพัฒนา และ กำหนดนโยบายด้านโลจิสติกส์มากขึ้น โดย METI เป็นผู้กำหนดมาตรฐานระบบ ข้อมูล (Information Standardization) อาทิ การสั่งซื้อ (Order) การกระจาย สินค้าทางกายภาพ (Physical distribution) การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory) และการชำระค่าบริการ (Payment) เป็นต้น และให้ภาคเอกชนเป็น ผู้ลงทุนด้านซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์โดยใช้มาตรฐานเดียวกัน ในทางปฏิบัติภาครัฐ จะส่งเสริมให้องค์กรขนาดใหญ่นำมาตราฐานมาใช้เป็นองค์กรนำร่อง ก่อนจะบังคับ ใช้มาตรฐานกับองค์กรทุกขนาด

ญี่ปุ่นมีการจัดทำนโยบายการพัฒนาการมาตรฐานด้านโลจิสติกส์เป็นประจำทุก 5 ปี โดยภาครัฐจะจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นจากภาคเอกชน โดยเฉพาะองค์กรขนาดใหญ่และสมาคมต่างๆ เช่น KEIDANREN จากนั้น JILS จะนำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ มาศึกษาและจัดทำแผนงาน ก่อนประกาศเป็นนโยบายและผลักดันให้เป็นมาตรฐานบังคับใช้ต่อไป

การศึกษากรอบการพัฒนาการมาตรฐานด้านโลจิสติกส์ของญี่ปุ่น 3 ด้าน ดังนี้

#### ก. ด้านอุปกรณ์และการเชื่อมต่อทางกายภาพ (Equipment & Physical Connection)

ญี่ปุ่นผลักดันนโยบายด้านการมาตรฐานเพื่อสิ่งแวดล้อม หรือ Environmental Japanese Industrial Standard (JIS) ภายใต้แนวคิด “Basic Policies for Economic and Fiscal Management and Structural Reform 2002” โดยเน้นการใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย และสนับสนุนแนวคิด 3Rs (Reuse, Recycle and Reduce) เพื่อให้ประชาชนมีสุขภาพที่ดี Environmental JIS มี 7 ด้าน ได้แก่ มาตรฐานด้านวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม มาตรฐานด้านวัสดุ มาตรฐานด้านเครื่องจักร มาตรฐานด้านข้อมูลและไฟฟ้า มาตรฐานด้านผลิตภัณฑ์อุปโภคบริโภคและความปลอดภัย มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมและของเสีย และมาตรฐานด้านการขนส่งและการกระจายสินค้า อันเกี่ยวเนื่องกับโลจิสติกส์ อาทิ การทดสอบการเผาไหม้เชื้อเพลิงรถยนต์แบบ Hybrid การใช้ Polyethylene terephthalate (PET) สำหรับการทำบรรจุภัณฑ์สำหรับบรรจุสิ่งของ และการใช้พลาสติกที่ทำมาจากพลาสติก เป็นต้น

METI ริเริ่มแผนการพัฒนาประสิทธิภาพการกระจายสินค้าและโลจิสติกส์ ส่งเสริมแนวคิดการจัดเก็บเคลื่อนย้ายสินค้า (Unit Loading) เพื่อให้เกิด

ความสะดวกในการเคลื่อนย้ายสินค้า ส่งเสริมการสร้างโครงสร้างพื้นฐานด้านโลจิสติกส์ ออกมาตรการเพื่อรองรับการเปิดท่าเรือ 24 ชั่วโมง รวมถึงส่งเสริมการเชื่อมโยงระบบการขนส่งอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งญี่ปุ่นให้ความสำคัญอย่างมาก

กล่าวโดยสรุป คือ ญี่ปุ่นมีเป้าหมายจะเพิ่มประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ โดยส่งเสริมระบบการขนส่งแบบ Door-To-Door และส่งเสริมการพัฒนาให้เกิด Multimodal Transportation ควบคู่ไปกับการรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน การพัฒนานวัตกรรมโดยใช้เทคโนโลยีที่มีความทันสมัย เพื่อการสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกทางการขนส่งให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล สิ่งสำคัญเหนือสิ่งอื่นใด คือ การมาตรฐาน (Standardization) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง มาตรฐานการขนย้ายสินค้า มาตรฐานการใช้พาหนะและคอนเทนเนอร์

## ข. ด้านการเชื่อมต่อข้อมูลสารสนเทศ (Communication)

ตามแผนการพัฒนาประสิทธิภาพการกระจายสินค้าและโลจิสติกส์ METI ศึกษาการวางมาตรฐานด้านการเชื่อมต่อข้อมูลสารสนเทศ และระบบเครื่องมือสื่อสารเพื่อการจัดการข้อมูล กล่าวคือ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) อย่าง อินเทอร์เน็ต ระบบ EDI ระบบ RFID รวมทั้งระบบฐานข้อมูลโลจิสติกส์อื่นๆ เพื่อให้เกิดประโยชน์กับผู้บริโภคในประเทศ

มาตรการที่หลากหลายภายใต้แผนการพัฒนาศักยภาพของ METI มุ่งเน้นให้เกิดการพัฒนาการดำเนินงานทางธุรกิจ โดยใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาเสริมประสิทธิภาพในโซ่อุปทานทั้งระบบ เริ่มจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเฉพาะภายในองค์กร ขยายต่อไปยังองค์กรในเครือ และขยายความร่วมมือไปยังองค์กรในโซ่อุปทาน อาทิ ผู้ผลิต ผู้ค้าส่ง และผู้ค้าปลีก มาตรการดังกล่าวประกอบด้วย

1) การสร้างแผนความร่วมมือเพื่อการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตอย่างมีประสิทธิภาพ

- การเพิ่มความเร็วในการส่งผ่านข้อมูล เช่น ปริมาณการสั่งซื้อสินค้า ปริมาณสินค้า ยอดขาย สินค้าคงคลัง เป็นต้น ตลอดโซ่อุปทาน ทั้งผู้ผลิต ผู้ค้าส่ง และผู้ค้าปลีก

2) การสร้างมาตรฐานของ EDI ด้านโลจิสติกส์ผ่านอินเทอร์เน็ต

- การรวม EDI ด้านโลจิสติกส์ภายในประเทศเพื่อให้เกิดมาตรฐานเดียวกัน และการรวมการค้าที่เกี่ยวข้องกับ EDI ดังกล่าว โดยมุ่งเน้นที่ผู้ส่งสินค้า ผู้ขนส่งสินค้าและคลังสินค้า

- การสร้างมาตรฐานโครงสร้างข้อมูลเพื่อต่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต (XML-EDI) เพื่อตอบสนองต่อแนวโน้มโลกาภิวัตน์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโซ่อุปทาน และการค้าระหว่างประเทศที่กระจายครอบคลุมทั่วโลก

3) การส่งเสริมการใช้ RFID

- การใช้ RFID ทำให้กิจกรรมโลจิสติกส์ เช่น การส่งและติดตามสินค้า การตรวจสอบคุณภาพ การทวนสอบย้อนกลับของสินค้า มีประสิทธิภาพมากขึ้น รวดเร็ว ลดความผิดพลาด รวมทั้งลดต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งระบบอีกด้วย

- การใช้ RFID ทำให้ผู้บริโภคได้รับข้อมูลและบริการที่มีประสิทธิภาพ

อย่างไรก็ตาม การนำ RFID มาใช้งานในปัจจุบันยังมีต้นทุนสูงกว่าระบบบาร์โค้ด แต่ในระยะยาว RFID จะช่วยลดค่าใช้จ่ายการดำเนินการต่างๆ ได้มาก

ญี่ปุ่นยังมีการพัฒนาระบบ Single Window ผ่านทางระบบ Electronic Data Processing ภายใต้ NACCS Center (Nippon Automated Cargo and Port Consolidated System) ที่จัดตั้งขึ้นโดยกระทรวงการคลังของญี่ปุ่น เพื่อเพิ่มความเร็วให้กับขั้นตอนทางการค้า แบ่งเป็น 2 ลักษณะที่สำคัญ ได้แก่

- 1) One Stop Service คือ การรวมขั้นตอนต่างๆ ทั้งด้านสุขอนามัยทางอาหาร การกักกันสัตว์ และการกักกันพืช ไว้ในกระบวนการศุลกากรอย่างสมบูรณ์
- 2) Single Window เริ่มในปี 2001 ภายใต้แผน Shiohawa Initiative Plan เพื่อการปฏิรูประบบโลจิสติกส์ระหว่างประเทศ โดยรวมประเด็นการให้บริการ Single Window สำหรับการนำเข้า-ส่งออก เพื่อช่วยลดต้นทุนทางการค้าและลดระยะเวลา (Lead Time) ของขั้นตอนทั้งหมด

ปัจจุบันญี่ปุ่นมีการขยายฐานการผลิตในต่างประเทศ ดังนั้น การบริหารจัดการโซ่อุปทานทั้งระบบจึงเป็นเรื่องจำเป็น โดยการใช้ระบบเลขรหัสสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ในระดับสากล (GS1 EPC global: Electronic Product Code Global) เป็นเลขรหัสสินค้าตามมาตรฐานสากลที่ใช้งานร่วมกับ RFID (Radio Frequency Identification) สามารถกำหนดเลขรหัสเพื่อบ่งชี้สินค้าแต่ละหน่วยย่อยให้มีความแตกต่างและไม่ซ้ำซ้อน นับได้ว่า EPC มีประสิทธิภาพมากกว่าการใช้ระบบเลขรหัสบาร์โค้ด

การใช้ EPC ร่วมกับโครงข่ายการสื่อสาร EPC global Network จะส่งผลให้คู่ค้ามองเห็นการเคลื่อนไหวและการเปลี่ยนแปลงในโซ่อุปทานของสินค้าที่เกิดขึ้นจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้องและรวดเร็วขึ้น รวมทั้งผู้จัดจำหน่ายได้ทราบจำนวนของสินค้าที่ผ่านมาในโซ่อุปทานทำให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ค. ด้านกฎระเบียบและข้อบังคับ (Rules and Regulations)

ปี 1979 ญี่ปุ่นเป็นประเทศแรกในโลกที่กำหนดมาตรฐานประสิทธิภาพของเชื้อเพลิง โดยออกกฎหมาย Act on the Rational Use of Energy

(Energy Saving Act) เพื่อให้มีการพัฒนาเชื้อเพลิงที่มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับพาหนะทางอุตสาหกรรมตามประเภทการขนส่งสินค้า

ปี 1999 ญี่ปุ่นออก Top Runner Standards เพื่อให้มีการพัฒนาเทคโนโลยีและเชื้อเพลิงที่มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับพาหนะเชิงพาณิชย์

MLIT ได้ทำการประเมินประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิงของยานพาหนะต่างๆ และเผยแพร่ผลการประเมินดังกล่าวสู่สาธารณะ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเลือกยานพาหนะที่มีลักษณะของการประหยัดพลังงานและการใช้เชื้อเพลิงที่มีประสิทธิภาพ

นอกจากนั้น MLIT ได้จัดตั้งโครงการ Next - Generation EFV Development and Commercialization เพื่อวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยียานพาหนะที่มีมลพิษต่ำ ไม่ก่อให้เกิดการลดมลพิษในเมืองขนาดใหญ่ ป้องกันภาวะโลกร้อน ลดการใช้น้ำมันเพื่อการขนส่ง และหันมาใช้พลังงานทดแทน สนับสนุนยานพาหนะที่มีการปล่อยมลพิษต่ำ ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม และลดปริมาณยานพาหนะขนาดใหญ่ที่ใช้น้ำมันดีเซล เช่น รถบรรทุก รถบัส เป็นต้น

ปี 2001 ภาครัฐการขนส่งของญี่ปุ่นพยายามผลักดันการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เพื่อช่วยลดปัญหาภาวะโลกร้อนให้เกิดประสิทธิภาพผ่านนโยบายการกระจายสินค้า (Distribution Policies) โดยใช้เป็นมาตรการตอบโต้ภาวะโลกร้อน (Global Warming) เพื่อให้บรรลุเป้าหมายภายใต้พิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) MLIT ริเริ่ม Green Logistics Partnership Conference ในปี 2005 เพื่อสนับสนุนภาคเอกชนด้านมาตรการสิ่งแวดล้อม พัฒนาให้เกิด Green Logistics และช่วยลดก๊าซเรือนกระจกในท้ายที่สุด

United Nations Center for Regional Development (UNCRD) ร่วมมือกับรัฐบาลญี่ปุ่นเพื่อจะตั้ง The Asian Regional Environmentally Sustainable Transport (EST) เพื่อความร่วมมือกันภายในภูมิภาคอาเซียน มี

การแลกเปลี่ยนหลักการปฏิบัติที่ดีในการพัฒนานโยบายการขนส่งเพื่อความยั่งยืนทางด้านสิ่งแวดล้อมในแต่ละประเทศ

Japan Institute of Logistics Systems (JILs) มีแนวคิดด้านโลจิสติกส์ (Logistics Concept) ในประเด็นความปลอดภัยไว้ว่า นอกจากโลจิสติกส์จะช่วยสนับสนุนกิจกรรมทางเศรษฐกิจแล้ว ยังมีประเด็นเรื่องความเป็นอยู่ คุณภาพชีวิต และความปลอดภัย จากการลดอุบัติเหตุระหว่างการขนส่ง และจัดทำคู่มือกระบวนการยกขนย้ายสินค้า ตลอดจนขั้นตอนของการกระจายสินค้า และส่งเสริมกระบวนการตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability System)

นอกจากนี้ยังมีกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานโลจิสติกส์และสิ่งแวดล้อม ได้แก่ Law for Containers และ Packaging Recycling Law และกฎหมายที่สนับสนุนระบบ Single Window ได้แก่ Special Law of Import and Export Procedures

ตารางสรุปกรอบการพัฒนาการมาตรฐานด้านโลจิสติกส์ของญี่ปุ่น

| กรอบการศึกษา                                                             | การดำเนินงาน/แผนงาน/นโยบาย/โครงการ              | รายละเอียดโดยย่อ                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ก. ด้านอุปกรณ์และการเชื่อมต่อทางกายภาพ (Equipment & Physical Connection) | มาตรฐานเพื่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ      | <ul style="list-style-type: none"><li>- การใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและมีความปลอดภัย</li><li>- แนวคิด 3Rs (Reuse, Recycle and Reduce</li><li>- มาตรฐานพหุเลทที่ทำมาจากพลาสติก</li></ul>                                                                                                                 |
|                                                                          | การพัฒนาประสิทธิภาพการกระจายสินค้าและโลจิสติกส์ | <ul style="list-style-type: none"><li>- การจัดเก็บเคลื่อนย้ายสินค้า (Unit loading)</li><li>- มาตรการเพื่อรองรับการเปิดท่าเรือ 24 ชั่วโมง</li><li>- การขนส่งหลายรูปแบบ (Multimodal Transportation)</li><li>- การค้าแบบ Door-to-Door</li><li>- มาตรฐานพหุเลทและคอนเทนเนอร์</li></ul>                                  |
| ข. ด้านการเชื่อมต่อข้อมูลสารสนเทศ (Communication)                        | การพัฒนาประสิทธิภาพการกระจายสินค้าและโลจิสติกส์ | <ul style="list-style-type: none"><li>- การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (อินเทอร์เน็ต, ระบบ EDI, ระบบ RFID)</li><li>- ระบบ Single Window การเชื่อมและลดขั้นตอนด้านศุลกากร</li><li>- EPC Global และ EPC Information Services (EPCIS) สามารถมองเห็นการเคลื่อนที่และข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงไปในโซ่อุปทานที่เกิดขึ้นจริง</li></ul> |

ตารางสรุปกรอบการพัฒนาการมาตรฐานด้านโลจิสติกส์ของญี่ปุ่น (ต่อ)

| กรอบการศึกษา                                        | การดำเนินงาน/แผนงาน/<br>นโยบาย/โครงการ | รายละเอียดโดยย่อ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ค. กฎระเบียบและข้อบังคับ<br>(Rules and Regulations) | การพัฒนาประสิทธิภาพของ<br>เชื้อเพลิง   | <ul style="list-style-type: none"><li>- Act on the Rational Use of Energy (Energy Saving Act)</li><li>- Top Runner standards การใช้เชื้อเพลิงที่มีประสิทธิภาพ</li><li>- โครงการ Next-Generation EFV Development and Commercialization การพัฒนายานพาหนะที่มีมลพิษต่ำ</li></ul>                                                                                                                                                                                      |
|                                                     | การรักษาสีสิ่งแวดล้อม                  | <ul style="list-style-type: none"><li>- การกระจายสินค้า (Distribution Policies)</li><li>- มาตรการตอบโต้การโลกร้อน Green Logistics และการลดก๊าซเรือนกระจก</li><li>- การแลกเปลี่ยนหลักการปฏิบัติในการพัฒนานโยบายขนส่งเพื่อความยั่งยืน</li><li>- ด้านสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคอาเซียน</li><li>- คู่มือกระบวนการขนย้ายสินค้า ขั้นตอนของการกระจายสินค้า และกระบวนการตรวจสอบย้อนกลับ (traceability system)</li><li>- Law for Containers และ Packaging Recycling Law</li></ul> |
|                                                     |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## 1.2 การพัฒนาการมาตรฐานด้านโลจิสติกส์ของเนเธอร์แลนด์

เนเธอร์แลนด์เป็นประเทศที่มีการพัฒนาโลจิสติกส์อยู่ในลำดับต้นของประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป ซึ่งรวมกลุ่มกันทั้งสิ้น 27 ประเทศ สหภาพยุโรปมีการกำหนดมาตรฐานต่างๆ ร่วมกัน ทั้งด้านการค้า การขนส่ง เพื่อให้สามารถเชื่อมต่อและสื่อสารระหว่างประเทศต่างๆ ในกลุ่มสหภาพยุโรปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เนเธอร์แลนด์ ถือว่าเป็นศูนย์กลางด้านโลจิสติกส์ (Logistics Hub) ที่สำคัญของสหภาพยุโรป เนื่องจากมีความได้เปรียบในเชิงภูมิศาสตร์ ส่งผลให้เนเธอร์แลนด์กลายเป็นเมืองท่าสำคัญ มีท่าเรือที่สำคัญ ได้แก่ ท่าเรือร็อตเตอร์ดัม (Rotterdam Port) ซึ่งเป็นท่าเรือใหญ่และมีความสำคัญทางการค้าที่สุดแห่งหนึ่งของสหภาพยุโรป และท่าเรืออัมสเตอร์ดัม (Amsterdam Port) ซึ่งเป็นท่าเรือสินค้าเทกองที่สำคัญของเนเธอร์แลนด์ นอกจากนี้ เนเธอร์แลนด์ยังมีปัจจัยที่เอื้อต่อการเป็นศูนย์กลางด้านโลจิสติกส์ของยุโรปอีกหลายประการ อาทิ มีท่าเรือที่มีระบบอำนวยความสะดวกที่พร้อม และสามารถกระจายสินค้าจากร็อตเตอร์ดัมไปยังศูนย์กลางทางเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมที่สำคัญในยุโรปตะวันตกได้ภายใน 24 ชั่วโมง มีระบบโครงสร้างพื้นฐานที่ครอบคลุมและเชื่อมต่อกันได้อย่างรวดเร็ว ทั้งทางถนน ทางราง ทางน้ำ และทางท่อ (Pipeline) มีกฎระเบียบทางด้านภาษีอากรที่เป็นประโยชน์ รัฐบาลให้การสนับสนุน และเป็นประเทศผู้นำในเรื่องของระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างท่าเรือกับสายเรือ

สำหรับนโยบายการพัฒนาโลจิสติกส์ของเนเธอร์แลนด์นั้น รัฐบาลเนเธอร์แลนด์ให้ความสำคัญกับนโยบายด้านโลจิสติกส์ เนื่องจากเป็นหนึ่งในภาคส่วนที่สำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศ โดยเน้นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ทั้งด้านกายภาพและการสื่อสาร ซึ่งเนเธอร์แลนด์ได้วางเป้าหมายไว้ในปี 2020 จะ

เป็นผู้นำการประสานงานในโซ่อุปทานโลจิสติกส์ของประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป พร้อมทั้งตั้งเป้าให้มีการขนส่งสินค้าผ่านเนเธอร์แลนด์เป็นหลัก รวมถึงการส่งเสริมนวัตกรรมและประสิทธิภาพการเชื่อมโยงเครือข่ายการขนส่งให้เป็นหนึ่งเดียว และจากเป้าหมายดังกล่าว เนเธอร์แลนด์จึงให้ความสำคัญกับการพัฒนาการขนส่งสินค้าทางรางเพื่อเชื่อมโยงระบบการขนส่งภายในสหภาพยุโรป เนื่องจากเป็น การขนส่งที่คุ้มค่าและก่อให้เกิดประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ ดังนั้น ภาครัฐจึง พัฒนาการบริการระบบโครงสร้างพื้นฐานของจุดเชื่อมต่อทางรางภายในยุโรปให้ สามารถรองรับการพัฒนาการขนส่งทางรางให้มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยมี ภาครัฐเป็นผู้ขับเคลื่อนหลัก และภาครัฐจะสนับสนุนในด้านโครงสร้างพื้นฐาน และนโยบายที่จะเอื้อให้เกิดระบบการเคลื่อนย้ายสินค้าได้อย่างรวดเร็ว ซึ่ง นโยบายของภาครัฐที่สนับสนุนทางการพัฒนาด้านโลจิสติกส์ ได้แก่

### 1) การขนส่งสินค้าทางน้ำ (Water Transportation)

เนเธอร์แลนด์มีนโยบายส่งเสริมให้การขนส่งทางน้ำเข้ามามีส่วนร่วมใน กระบวนการขนส่งและโซ่อุปทานมากขึ้น เพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัด และลด การปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยผู้ขนส่งทางน้ำสามารถติดเครื่องหมายที่เรียกว่า “The Blue Road” เพื่อสื่อให้เห็นว่าการขนส่งอย่างยั่งยืนทางน้ำที่ก่อให้เกิด ผลภาวะต่ำ นอกจากนั้น ยังมอบประกาศนียบัตรที่เรียกว่า “Green Award Certificate” ให้กับเรือที่ผ่านเกณฑ์การตัดสิน ซึ่งเป็นเครื่องหมายที่แสดงถึงการ อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยเรือที่ได้รับประกาศนียบัตรนี้จะได้รับส่วนลดค่าเทียบ ท่าเรือในเนเธอร์แลนด์

เนเธอร์แลนด์มีการลงทุนในระบบข้อมูลและการสื่อสารเพื่อ ความปลอดภัยในการนำทางการขนส่งทางน้ำ (Communication and information system for safe inland navigation) และมีการให้บริการข้อมูล แม่น้ำที่เรียกว่า River Information Services (RIS) เพื่อความปลอดภัยของ

ระบบนำทางในลำน้ำของประเทศ ซึ่งการใช้ระบบ RIS ส่งผลให้ประเทศในสหภาพยุโรปทั้งหมดสามารถใช้ข้อมูลที่เป็นมาตรฐานร่วมกัน นอกจากนี้ ข้อมูลการจราจรทางน้ำที่เป็นมาตรฐานถูกส่งต่อไปยังเรือ ช่วยให้เจ้าของสินค้า กัปตันเรือ และผู้ประกอบการท่าเรือทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 2) การขนส่งสินค้าทางราง (Rail Transportation)

การขนส่งทางรางที่จะเชื่อมต่อการขนส่งทางน้ำเป็นสิ่งจำเป็นต่อการพัฒนาของการขนส่งสินค้า ดังนั้นจึงมีกฎระเบียบในการควบคุมการขนส่งสินค้าทางราง โดยเฉพาะการขนส่งสินค้าที่เป็นวัตถุอันตรายซึ่งมีกฎหมายควบคุมอย่างเข้มงวด ดูแลโดย The Basic Rail Network (Basisnet Spoor) ซึ่งทำหน้าที่เป็นเครือข่ายทางรถไฟสำหรับการขนส่งวัตถุอันตราย เพื่อดูแลการขนส่งไปยังท่าเรือร็อตเทอร์ดัม ท่าเรืออัมสเตอร์ดัม และนิคมอุตสาหกรรมในเนเธอร์แลนด์ และประเทศเพื่อนบ้าน

## 3) การขนส่งสินค้าทางถนน (Road Transportation)

เนเธอร์แลนด์ปรับปรุงการขนส่งทางถนนเพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันระหว่างประเทศ ดังนั้นจึงมีนโยบายการขนส่งสินค้าทางถนน อาทิ การปรับปรุงกฎระเบียบเพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันของภาคการขนส่งทางถนนโดยเน้นการขนส่งสินค้าระหว่างพรมแดน การลดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม (Reducing the burden on the environment) โดยใช้นวัตกรรมที่จะช่วยลดภาระการปล่อยของเสียต่อสิ่งแวดล้อม การนำเครื่องวัดความเร็วแบบดิจิทัลมาใช้เพื่อตรวจวัดความเร็วของรถบรรทุก การลดจุดบอดในการมองเห็นกระจกกริด เป็นต้น

เนเธอร์แลนด์มีกฎระเบียบที่สำคัญสำหรับผู้ประกอบการและพนักงานขับรถ เพื่อปรับปรุงการขนส่งสินค้าทางถนน ได้แก่

- ใบอนุญาตสหภาพยุโรป (Euro License) ออกโดย หน่วยงาน The Dutch Organisation for National and International Road Transport (NIWO) โดยผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางถนนจะต้องมีฐานะทางการเงินที่ดี มีความน่าเชื่อถือ และมีพนักงานขับรถที่มีทักษะการขับรถแบบมืออาชีพ จึงจะได้รับใบอนุญาตสหภาพยุโรป

- Eurovignette คือ หนังสือรับรองที่แสดงว่าบริษัทขนส่งนั้นๆ ได้จ่ายภาษีสำหรับยานพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์ที่มีน้ำหนักมาก ซึ่งเป็นภาษีที่เรียกเก็บเป็นพิเศษจากรถบรรทุกที่ใช้ทางด่วน โดยอนุญาตให้บรรทุกน้ำหนักสูงสุดไม่เกิน 12 ตัน

- Professional Competence Code ผู้ที่จะสามารถขับรถบรรทุกได้ต้องมีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปี ต้องมีใบอนุญาตขับรถบรรทุก (ใบอนุญาตขับรถประเภท C) และมีทักษะการขับรถแบบมืออาชีพ ซึ่ง Professional Competence Code จะปรากฏอยู่บนใบอนุญาตขับรถ ซึ่งแสดงว่าผู้ขับรถผ่านการอบรมหลักสูตรเสริมสำหรับผู้ขับรถบรรทุกอย่างน้อยหนึ่งหลักสูตรหรือมากกว่านั้น เช่น หลักสูตรการปฐมพยาบาล หรือ หลักสูตรการจัดการกับอารมณ์โกรธของผู้ใช้ถนน นอกจากนั้น ยังมีมาตรฐานคนขับรถของเนเธอร์แลนด์เอง ที่เรียกว่า The National Occupational Standards (NOS) ซึ่งรับผิดชอบโดย The Centre of Expertise for Transport and Logistics (KBB T&L)

สหภาพยุโรปมีระบบการจ่ายค่าธรรมเนียมการใช้ถนนทางอิเล็กทรอนิกส์ เรียกว่า European Electronic Toll Service: EETS) เพื่ออำนวยความสะดวกในการขนส่งสินค้าทางถนน ผู้ใช้ถนนสามารถใช้กลไกทางอิเล็กทรอนิกส์ในการชำระค่าธรรมเนียมการใช้ถนนร่วมกันภายในสหภาพยุโรป

#### 4) การขนส่งทางอากาศ (Air Freight Transportation)

องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization: ICAO) จัดตั้งขึ้นเพื่อวางระเบียบข้อบังคับสำหรับกิจกรรมการบินระหว่างประเทศ สายการบินที่ต้องการทำการบินในยุโรปจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดสำหรับสายการบิน (Requirements for airlines) เช่น สายการบินต้องได้รับใบรับรองการเป็นผู้ประกอบการบินทางอากาศ (Air Operator Certificate: AOC) โดยข้อกำหนดเหล่านี้ระบุอยู่ในมาตรฐานการดำเนินงานของยุโรป (European Operational Standards: EU OPS) ซึ่งอธิบายถึงขั้นตอนที่จะต้องปฏิบัติตามและข้อกำหนดสำหรับลูกเรือ

หน่วยงานที่รับผิดชอบนโยบายการพัฒนาโลจิสติกส์ของเนเธอร์แลนด์ มีหลายหน่วยงาน อาทิ **Ministry of Infrastructure and the Environment (I&M)** รับผิดชอบงานด้านนโยบายและการดำเนินงานเกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐานทั้งทางการบิน การเดินเรือ และการรถไฟ รวมถึงดูแลเรื่องมาตรการความปลอดภัยในภาคการขนส่ง

**กระทรวงโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งแวดล้อม (Ministry of Infrastructure & the Environment)** ได้ร่างนโยบายความปลอดภัยทาง การบิน (Policy Agenda Aviation Safety 2011-2015) โดยมีหลักการเบื้องต้น เพื่อรักษาความปลอดภัยในระดับสูงและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเพื่อให้สถิติการเกิดอุบัติเหตุเพิ่มสูงขึ้น

นอกจากนโยบายการเชื่อมโยงการขนส่งของประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรปแล้ว เนเธอร์แลนด์มีการนำมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยด้านโลจิสติกส์ ซึ่งใช้ภายในกลุ่มสหภาพยุโรป เรียกว่า Authorized Economic Operator (AEO) มาใช้เป็นแนวทางปฏิบัติ โดยอ้างอิงตามข้อกำหนดของ EU Commission เพื่อรับรองผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายสินค้าตลอดโซ่อุปทานว่ามี การดำเนินงานที่ปลอดภัย

นอกจากนี้ The Netherlands Standardization Institute (NEN) ซึ่งเป็นองค์กรไม่แสวงหาผลกำไรมีหน้าที่ดูแลเรื่องมาตรฐานเพื่อสร้างความเชื่อมั่นของภาคการค้าและอุตสาหกรรมของประเทศ โดยมีภารกิจหลัก คือ ทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของภาคการค้าและอุตสาหกรรมในประเทศเนเธอร์แลนด์ รวมถึงประชาสัมพันธ์การใช้มาตรฐานภายในเนเธอร์แลนด์ และเป็นศูนย์กลางข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานและการพัฒนาการมาตรฐานของเนเธอร์แลนด์ โดย NEN จะให้บริการทั้งสถาบันการมาตรฐานแห่งเนเธอร์แลนด์ และคณะกรรมการเทคนิคทางด้านการไฟฟ้าของเนเธอร์แลนด์

การศึกษากรอบการพัฒนาการมาตรฐานด้านโลจิสติกส์ของเนเธอร์แลนด์ 3 ด้าน ดังนี้

#### ก. ด้านอุปกรณ์และการเชื่อมต่อทางกายภาพ (Equipment & Physical Connection)

เนื่องจากสหภาพยุโรปมีปัญหาการใช้หน่วยการบรรทุกสำหรับการขนส่งต่อเนื่อง (Intermodal Loading Units: ILU) เพราะมีการใช้ที่หลากหลายแตกต่างกัน ก่อให้เกิดความซับซ้อนในการบริหารจัดการสินค้าในท่าเรือ รวมทั้งขาดบรรทัดฐานเดียวกันของขั้นตอนในการบำรุงรักษาและตรวจสอบ ไม่มีระบบการพิสูจน์ร่วมกัน และตู้คอนเทนเนอร์ของ ISO ยังไม่เหมาะที่จะเอามาใช้กับถนนภายในยุโรป คณะกรรมาธิการยุโรปจึงได้สนับสนุนให้มีการพัฒนาการมาตรฐานทั่วไปสำหรับหน่วยการบรรทุกสำหรับการขนส่งต่อเนื่องของสหภาพยุโรป (European Intermodal Loading Units: EILUs) ซึ่งสามารถนำมาใช้งานได้กับการขนส่งทุกรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นการขนส่งทางถนน ทางราง ทางทะเลระยะใกล้ภายในสหภาพยุโรป (Short Sea Shipping) เพราะสามารถใช้งานร่วมกับแผ่นรองรับสินค้าขนาดมาตรฐานยุโรป (Euro Pallets) และเพิ่มประสิทธิภาพ

ความจุในการบรรทุกเฉลี่ยระหว่างโหนดเหล่านั้น ซึ่งช่วยประหยัดต้นทุนโลจิสติกส์ประมาณ 2% ของต้นทุนรวมโลจิสติกส์โดยเฉลี่ย

แผ่นรองรับสินค้าของสหภาพยุโรป (The EUR pallet / Euro-pallet / EPAL pallet) เป็นพาเลทมาตรฐานยุโรปที่กำหนดโดยสมาคมพาเลทแห่งสหภาพยุโรป (The European Pallet Association: EPAL) ซึ่งพาเลทที่สอดคล้องกับมาตรฐานดังกล่าวสามารถนำมาใช้ในระบบพาเลทหมุนเวียนยุโรปได้ (The European Pallet Pool: EPP) ซึ่ง EUR / EPAL Pallet จะมีขนาด 1200 × 800 × 144 มม. นอกจากนั้น EUR Pallet ยังมีการพัฒนาขนาดอื่นๆ สำหรับการใช้งานที่เฉพาะเจาะจง เช่น ร้านค้าปลีกจะใช้ EUR-2-Pallet และ EUR-3-Pallet ซึ่งมีขนาด 1200 × 1000 มม. เท่ากัน และมีขนาดใกล้เคียงกับพาเลทมาตรฐานอเมริกัน (1016 × 1219 มม.) และ EUR-6-Pallet มีขนาดเป็นครึ่งหนึ่งของ EUR Pallet คือ 600 × 800 มม. นอกจากนี้ สหภาพยุโรปยังมีการพัฒนาตู้คอนเทนเนอร์สำหรับการขนส่งต่อเนื่อง (EILU) เพื่อรองรับการใช้งาน EUR Pallet ซึ่งตู้คอนเทนเนอร์กว้างกว่าตู้คอนเทนเนอร์ทั่วไป 2 นิ้ว ภายในตู้กว้าง 2440 มม. สำหรับบรรจุพาเลทขนาด 1200 มม. ได้ 2 พาเลท

## ข. ด้านการเชื่อมต่อข้อมูลสารสนเทศ (Communication)

การเชื่อมโยงข้อมูลแบบบูรณาการ (Single Window) มีการพัฒนาและนำระบบ EDI มาทดลองส่งข้อความเฉพาะการออกประกาศศุลกากรที่เกี่ยวข้องกับการนำเข้าและส่งออก ก่อนที่จะนำระบบ EDI มาใช้เป็นมาตรฐานสากล ปัจจุบันภาครัฐบาลมีความกระตือรือร้นที่จะพัฒนาและนำระบบ Single Window มาใช้ในทุกขั้นตอนที่ต้องใช้ข้อมูลร่วมกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้โลจิสติกส์และโซ่อุปทานของเนเธอร์แลนด์มีการพัฒนาเพิ่มขึ้น

### สำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ (Electronisch Loket Overheid: ELO)

เป็นหน่วยงานแรกที่ยพยายามจะพัฒนาระบบ Single Window เพื่อรวบรวมรายชื่อผู้ติดต่อซึ่งเป็นจุดเชื่อมต่อระหว่างหน่วยงานภาคเอกชนกับหน่วยงานภาครัฐ แม้ว่าเนเธอร์แลนด์ได้มีการพัฒนาและนำระบบ Single Window มาใช้เพื่อแทนที่เอกสาร แต่เอกสารทางธุรกิจยังคงจำเป็นสำหรับบางหน่วยงานของรัฐ

การพัฒนา Single Window ได้รับอิทธิพลจากกรอบของกฎหมายสหภาพยุโรปในส่วนของขั้นตอนและข้อกำหนด รวมทั้งความต้องการทางธุรกิจโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงการไหลเวียนของโลจิสติกส์ มีการตรวจสอบร่วมกันและลดภาระการบริหารจัดการโดยใช้ข้อมูลร่วมกันระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในโซ่อุปทาน

### ค. ด้านกฎระเบียบและข้อบังคับ (Rules and Regulations)

การเติบโตทางการค้าของโลกและการเพิ่มขึ้นของภัยคุกคามต่อความปลอดภัยของการเคลื่อนไหวของสินค้าระหว่างประเทศ ส่งผลให้การบริหารจัดการด้านศุลกากรต้องให้ความสำคัญด้านการรักษาความปลอดภัยในการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศมากขึ้นศุลกากรโลก (WCO) ได้ร่างกรอบมาตรฐานเพื่อการรักษาความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกทางการค้าโลก (Standards to Secure and Facilitate global trade: SAFE) ซึ่งการรับรองมาตรฐานการรักษาความปลอดภัย (Authorized Economic Operator: AEO) เป็นส่วนหลักของ SAFE Framework มีจุดมุ่งหมายเพื่อการรักษาความปลอดภัยในโซ่อุปทานจากผู้ผลิตไปยังผู้นำเข้า

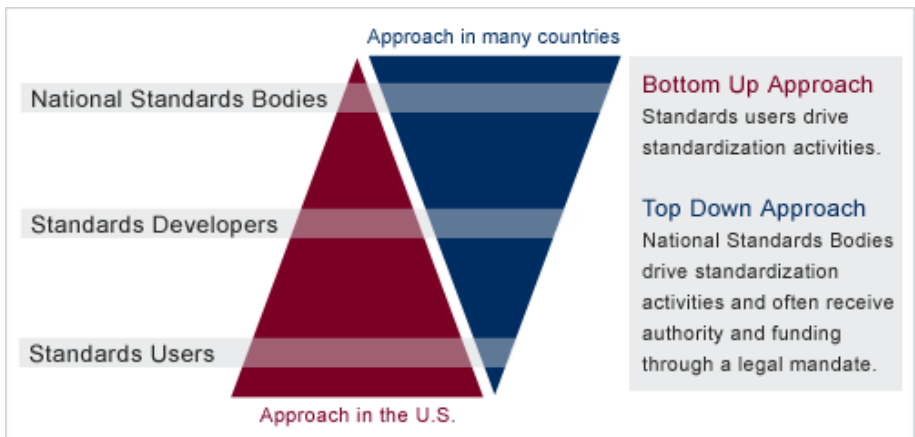
ตารางสรุปกรอบการพัฒนาการมาตรฐานด้านโลจิสติกส์ของเนเธอร์แลนด์

| กรอบการศึกษา                                                             | การดำเนินงาน/แผนงาน/นโยบาย/โครงการ         | รายละเอียดโดยย่อ                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ก. ด้านอุปกรณ์และการเชื่อมต่อทางกายภาพ (Equipment & Physical Connection) | European Intermodal Loading Units          | - มาตรฐานการใช้หน่วยการบรรทุกสำหรับขนส่งต่อเนื่องของสหภาพยุโรป ซึ่งสามารถนำมาใช้งานได้กับทุกรูปแบบ ทั้งการขนส่งทางถนน ทางราง ทางทะเลและระยะใกล้ภายในสหภาพยุโรป สามารถใช้ร่วมกันกับแผนรองรับสินค้าขนาดมาตรฐานยุโรป และเพิ่มประสิทธิภาพความจุในการบรรทุกเฉลี่ยระหว่างทั้งหมดเหล่านั้น |
|                                                                          | Euro Pallet                                | - มาตรฐานแผนรองรับสินค้าตามมาตรฐานสหภาพยุโรป กำหนดโดยสมาคมพาเลทแห่งสหภาพยุโรป ซึ่งพาเลทที่สอดคล้องกับมาตรฐานดังกล่าวสามารถนำมาใช้ในระบบพาเลทหมุนเวียนยุโรปได้                                                                                                                       |
| ข. ด้านการเชื่อมต่อข้อมูลสารสนเทศ (Communication)                        | Single Window                              | - การเชื่อมโยงข้อมูลแบบบูรณาการด้านพิธีการศุลกากร เพื่อปรับปรุงการไหลเวียนของโลจิสติกส์ มีการตรวจสอบร่วมกันและลดภาระการบริหารจัดการโดยใช้ข้อมูลร่วมกันระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในโซ่อุปทาน                                                                                        |
| ค. ด้านกฎระเบียบและข้อบังคับ (Rules and Regulations)                     | Authorized Economic Operator (AEO) Program | - โครงการรับรองผู้ประกอบการด้านการรักษาความปลอดภัย สืบเนื่องจากการเติบโตทางการค้าของโลกและการเพิ่มขึ้นของภัยคุกคามต่อความปลอดภัยของการเคลื่อนไหวของสินค้าระหว่างประเทศ โดยมุ่งการรักษาความปลอดภัยในโซ่อุปทานจากผู้ผลิตไปยังผู้นำเข้า                                                |

### 1.3 การพัฒนาการมาตรฐานด้านโลจิสติกส์ของสหรัฐอเมริกา

สหรัฐอเมริกามีการริเริ่มแผนพัฒนาการขนส่งระหว่างประเทศ (Intermodal Surface Transportation Efficiency Act of 1991: ISTEA ‘91) เพื่อพัฒนากฎระเบียบและระบบการขนส่งระหว่างประเทศให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาสนับสนุน คาดว่าจะช่วยลดค่าขนส่งผ่านการใช้โหมดการขนส่งที่เหมาะสม เพิ่มผลผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ การใช้โครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงความปลอดภัยทางการค้าระหว่างประเทศ

#### แผนภาพการพัฒนามาตรฐานในสหรัฐอเมริกาและประเทศอื่นๆ



ที่มา : The National Standards Strategy for United States

แผนพัฒนาการขนส่งระหว่างประเทศของสหรัฐอเมริกา ถูกกำหนดขึ้นเพื่อสร้างความได้เปรียบทางการค้าผ่านการบริการจัดการการขนส่งระหว่างประเทศ การจัดการโลจิสติกส์และการบริหารโซ่อุปทานที่ดีและมีประสิทธิภาพ โดยหาช่องทางการลดค่าขนส่งให้มากที่สุด ดังนั้นแผนพัฒนาดังกล่าวจึงถูก

ผลักดันโดยภาคเอกชนเป็นหลัก ภาคเอกชนของสหรัฐอเมริกามีอิสระในการเลือกปฏิบัติตามมาตรฐานด้วยความสมัครใจ วิธีการนี้ช่วยให้กระบวนการพัฒนามาตรฐานมีความรวดเร็ว ยืดหยุ่นสอดคล้องกับการปฏิบัติจริง ทั้งยังกระตุ้นในผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาและช่วยลดทอนกฎระเบียบที่ซับซ้อนและไม่จำเป็นลงได้ ซึ่งแตกต่างกับประเทศกำลังพัฒนาหลายประเทศ ที่ภาครัฐจะเป็นผู้ผลักดันกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานทั้งหมดให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ภายใต้ร่างมาตรฐานแห่งชาติ

ในปี 2000 คณะกรรมการ American National Standards Institute: ANSI ได้อนุมัติยุทธศาสตร์การมาตรฐานของสหรัฐอเมริกา (The United States Standards Strategy) ยุทธศาสตร์ฉบับนี้ได้รับการพัฒนาขึ้นจากมาตรฐานที่ใช้ปฏิบัติจริง ซึ่งผู้ปฏิบัติสามารถเลือกปฏิบัติตามด้วยความสมัครใจ ตามที่เห็นวามาตรฐานนั้นๆ เป็นประโยชน์ตรงตามวัตถุประสงค์ของทั้งระดับองค์กรและระดับชาติ กรอบมาตรฐานจึงถูกตั้งขึ้นบนความโปร่งใสและสามารถนำไปใช้ได้จริง ต่อมาได้มียุทธศาสตร์ฉบับแก้ไขปี 2005 (The United States Standards Strategy: USSS) ยุทธศาสตร์ฉบับนี้ให้ความสำคัญกับ “Globalization” โดยออกแบบมาตรฐานเพื่อสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานแบบไร้ข้อจำกัดด้านเขตแดน โดยพัฒนาขึ้นมาจากการประสานความร่วมมือจากหลากหลายองค์กรซึ่งเป็นตัวแทนจากภาคส่วนต่างๆ อาทิ ภาคอุตสาหกรรม รัฐบาล องค์กรพัฒนามาตรฐาน ภาคการศึกษา ตลอดจนกลุ่มผู้บริโภค จากการที่ทุกฝ่ายเข้ามามีส่วนร่วมเพื่อพัฒนา USSS ทำให้โครงสร้างของยุทธศาสตร์ฉบับใหม่นี้สามารถสะท้อนถึงมาตรฐานของสหรัฐอเมริกาที่มีความหลากหลายครอบคลุมและมีความสมดุลโปร่งใสเป็นที่ยอมรับในระดับสากล

หน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการพัฒนาการมาตรฐานโลจิสติกส์ของสหรัฐอเมริกา ได้แก่

**Interagency Committee on Standards Policy (ICSP)** เป็นหน่วยงานเสริมสร้างประสิทธิภาพการมีส่วนร่วมระหว่างหน่วยงานกลางทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งปรับปรุงการใช้งานมาตรฐานในกิจกรรมต่างๆ ให้เป็นไปตามนโยบายของรัฐบาล

**National Institute of standards and Technology (NIST)** เป็นองค์กรที่เน้นการใช้นวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรม ด้วยการพัฒนาและส่งเสริมเครื่องมือและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานด้านต่างๆ ของประเทศ ทั้งยังมีเป้าหมายหลักเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ความสะดวกทางการค้า และพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนอเมริกัน

**American National Standards institute (ANSI)** เป็นองค์กรสำคัญที่ให้การสนับสนุนพัฒนาการมาตรฐานของสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นองค์กรอิสระที่ไม่หวังผลกำไร มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการแข่งขันทางธุรกิจระดับโลก และคุณภาพชีวิตของคนอเมริกัน ทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงาน ตรวจสอบรับรองมาตรฐานที่จัดทำขึ้นโดยองค์กรพัฒนามาตรฐานต่างๆ (The Standards Developing Organizations: SDOs) และยังทำหน้าที่สนับสนุนการพัฒนา นโยบายด้านมาตรฐานของสหรัฐอเมริกาทั้งในระดับประเทศและระดับสากล

**International Organization for Standardization (ISO)** เป็นองค์กรระดับสากลที่ออกมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจและอุตสาหกรรม รวมถึงพัฒนาความร่วมมือทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี เพื่อพัฒนามาตรฐานและสนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่ออำนวยความสะดวกทางการแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการในระดับสากล โดย ANSI เป็นตัวแทนสมาชิกของ ISO ในสหรัฐอเมริกา ทำหน้าที่กำกับดูแลกิจกรรมต่างๆ ของ ISO

**American Society for Testing of Materials (ASTM)** เป็นองค์กรด้านการมาตรฐานเพื่อพัฒนาการทดสอบและเผยแพร่มาตรฐานทางเทคนิค

วัสดุภัณฑ์ สินค้าและบริการ ที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล ปัจจุบันมาตรฐาน ASTM กว่า 12,000 เรื่อง ถูกนำมาใช้ทั่วโลกเพื่อปรับปรุงคุณภาพการผลิต เพิ่มความปลอดภัย อำนวยความสะดวกในการเข้าถึงตลาดการค้า รวมถึงสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค

### แผนภาพหน่วยงานด้านการมาตรฐานของสหรัฐอเมริกา



การศึกษารอบการดำเนินการพัฒนาการมาตรฐานด้านโลจิสติกส์ของสหรัฐอเมริกา 3 ด้าน ดังนี้

#### ก. ด้านอุปกรณ์และการเชื่อมต่อทางกายภาพ (Equipment & Physical Connection)

สหรัฐอเมริกาให้ความสำคัญกับมาตรฐานเครื่องมืออุปกรณ์ ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อรับประกันว่าอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้งานอยู่นั้นจะสามารถทำงานร่วมกันได้เป็นอย่างดีในการสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ในระบบโลจิสติกส์ให้ดำเนินไปอย่างราบรื่น ไม่ก่อให้เกิดอันตรายทั้งต่อคนและความเสียหายต่อกระบวนการผลิตเพื่อสร้างประสิทธิภาพสูงสุดตลอดทั้งโซ่อุปทาน สหรัฐอเมริกามีองค์กรที่เกี่ยวข้องในการดูแลและสนับสนุนมาตรฐานด้านอุปกรณ์หลายหน่วยงานที่ อาทิ

สมาคมพัฒนาทดสอบและเผยแพร่มาตรฐานทางเทคนิควัสดุภัณฑ์ (ASTM International) ทำหน้าที่เผยแพร่ข้อมูลเพื่อการพัฒนามาตรฐานด้านวัสดุ สินค้าและบริการ หรือ สมาคมอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยระหว่างประเทศ (The International Safety Equipment Association: ISEA) เป็นองค์กรเพื่อความปลอดภัยและสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน โดยเน้นมาตรฐานของเครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน

### ข. ด้านการเชื่อมต่อข้อมูลสารสนเทศ (Communication)

สหรัฐอเมริกามีการพัฒนาทางเศรษฐกิจและการจัดการโลจิสติกส์ในระดับสากล สามารถเชื่อมโยงกิจกรรมต่างๆ ในโซ่อุปทาน ซึ่งมีความซับซ้อนจึงส่งผลให้มาตรฐานการจัดการข้อมูลเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการจัดการโซ่อุปทานของสหรัฐอเมริกา เพื่อรองรับต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานะตลาดโลก และสถานะแวดล้อมอันเกิดจากความแปรปรวนของธรรมชาติที่จะส่งผลกระทบต่อการทำงานในโซ่อุปทานได้ทุกเมื่อ ดังนั้น การจัดการและการเชื่อมโยงข้อมูลในระดับภาคธุรกิจสู่ภาคธุรกิจ (B2B) และการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อให้สามารถปรับตัวได้ทันในทุกสถานการณ์ รวมทั้งเพื่อเพิ่มความสามารถในการฟื้นตัวจากความเสียหายในกรณีเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ จึงเป็นสิ่งที่สหรัฐอเมริกาให้ความสำคัญและนำมาปฏิบัติใช้ จะเห็นได้ว่าสหรัฐอเมริกามีแผนสนับสนุน ดังนี้

**มาตรฐานโลจิสติกส์สากล (The Universal Logistics Standard: ULS)** เป็นแผนดำเนินงานเตรียมความพร้อมด้านโลจิสติกส์เพื่อรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นทั้งจากภัยธรรมชาติและการก่อการร้าย รวมถึงเพื่อฟื้นฟูผลกระทบที่จะเกิดขึ้น แผนงานนี้พัฒนาขึ้นโดย The Regional Logistics Program ภายใต้สังกัดกระทรวงความมั่นคงแห่งชาติสหรัฐอเมริกา (Department of homeland security) และได้นำมาปฏิบัติแล้วในรัฐนิวยอร์ก

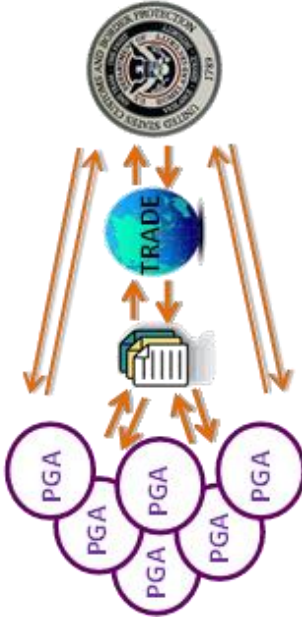
นิวเจอร์ซีย์ คอนเนตติคัต และเพนซิลเวเนีย ซึ่งแผนดังกล่าวสามารถสนับสนุนให้เป็นแผนมาตรฐานกลางของสหรัฐอเมริกา เพื่อการจัดการโลจิสติกส์ในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินได้ กลยุทธ์หลัก 3 ข้อ เพื่อใช้เป็นกรอบในการดำเนินงาน คือ

- การจัดการทรัพยากร (Resource Management) เพื่อสนับสนุนฟื้นฟูความเสียหายที่เกิดขึ้น
- การควบคุมการเคลื่อนย้าย (Movement Control) กระบวนการจัดการการขนย้ายทรัพยากรด้วยการขนส่งทุกรูปแบบ ทั้งทางราง ทางน้ำ ทางอากาศ และทางถนน อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อก่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด
- การจัดการการกระจายสินค้า (Distribution Management) กระบวนการรับและกระจายสินค้าโภคภัณฑ์และเวชภัณฑ์ในเขตพื้นที่ซึ่งได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ฉุกเฉิน

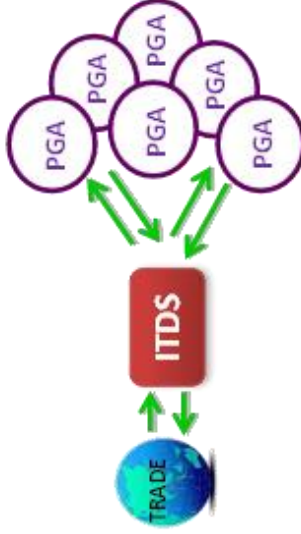
การจัดการศุลกากรด้วยระบบ Single Window ของสหรัฐอเมริกานั้น เป็นการใช้ระบบ The International Trade Data System (ITDS) เพื่อเป็นฐานข้อมูลกลางการเชื่อมโยงข้อมูลสารสนเทศระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการค้าระหว่างประเทศ (Partner Government Agencies: PGA) มีลักษณะคล้ายระบบ National Single windows ที่มีการเชื่อมโยงข้อมูลแบบบูรณาการของหน่วยงานภาครัฐ เป็นศูนย์บริการแบบเบ็ดเสร็จสำหรับผู้นำเข้าและส่งออก เพื่ออำนวยความสะดวกการดำเนินการด้านศุลกากร ลดความซ้ำซ้อนของเอกสาร และต้นทุนการทำธุรกรรมการค้าข้ามแดน

แผนภาพระบบการเชื่อมโยงข้อมูลของศุลกากรกับผู้นำเข้า-ส่งออก

*Previous Flow of Information*



*Single Window Vision*



ที่มา : U.S. Customs and Border Protection

**ระบบ ITDS (The International Trade Data System)** เป็น การพัฒนาระบบการเชื่อมโยงเครือข่ายข้อมูลของภาครัฐ โดยระบบฐานข้อมูล อิเล็กทรอนิกส์จะทำให้หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่าง รวดเร็ว นับเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและสามารถลดต้นทุนทางธุรกิจและ ประหยัดเวลาการดำเนินงานทั้งของภาครัฐและเอกชนลงได้ ระบบ ITDS ประกอบด้วย

- **Document Image System (DIS)** เป็นระบบที่ให้ผู้ส่งออกส่งข้อมูล และเอกสารต่างๆ เช่น Commercial Invoice, Packing List, Invoice Working Sheet และใบรับรองสินค้าต่างๆ ในกระบวนการนำเข้าส่งออกด้วยระบบ อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อลดจำนวนเอกสารและเพิ่มความรวดเร็วในกระบวนการขนส่ง

- **PGA Interoperability** เป็นการพัฒนาระบบการเชื่อมโยงเครือข่าย ข้อมูล เอกสาร ในลักษณะการแลกเปลี่ยนและใช้ฐานข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ ร่วมกันระหว่างศุลกากรสหรัฐอเมริกาและหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งนับเป็น ปัจจัยสำคัญเพื่ออำนวยความสะดวกด้านการค้าระหว่างประเทศ

- **PGA Message Set** เป็นการใช้ระบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์เข้ามา ช่วยอำนวยความสะดวกในกระบวนการศุลกากร โดยศุลกากรสหรัฐอเมริกาจะ เป็นผู้เก็บรวบรวมเอกสารจากผู้ประกอบการเข้าสู่กระบวนการจัดเก็บทาง อิเล็กทรอนิกส์เพื่อลดความซ้ำซ้อนในการส่งเอกสารของผู้ประกอบการและเพิ่ม ความสะดวกต่อการเข้าถึงและเชื่อมต่อข้อมูลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

**มาตรฐาน GS1 (GS1 Standards)** สหรัฐอเมริกาได้มีการนำระบบ GS1 มาใช้เป็นมาตรฐานการระบุตัวตนและข้อมูลต่างๆ ของสินค้าในกิจกรรมต่างๆ ตลอดทั้งโซ่อุปทานตั้งแต่ต้นน้ำไปยังปลายน้ำ เนื่องจากเป็นระบบที่มี

ความสามารถในการจัดเก็บข้อมูลที่แตกต่างกันได้เป็นจำนวนมากเพื่อรองรับความต้องการและประเภทสินค้าอันหลากหลาย ซึ่งระบบ GS1 จะใช้การเชื่อมโยงข้อมูลร่วมกันด้วยตัวเลขบาร์โค้ดที่ถูกกำหนดขึ้นเฉพาะในแต่ละสินค้า โดยตัวเลขดังกล่าวจะถูกใช้เพื่อระบุตัวตนของสินค้าและเพื่อการเข้าถึงข้อมูลของสินค้านั้น การเชื่อมโยงข้อมูลด้วยระบบนี้ จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการไหลของข้อมูลในโซ่อุปทาน

### ค. ด้านกฎระเบียบและข้อบังคับ (Rules and Regulations)

หลังจากเหตุการณ์ 911 สหรัฐอเมริกาได้ให้ความสำคัญในเรื่องของความมั่นคงของประเทศ โดยมียุทธศาสตร์ความมั่นคงของประเทศ (National Strategy for Homeland Security) กำหนดทิศทางให้ทุกหน่วยงานทั้งภาครัฐ เอกชนและประชาชนในทุกระดับให้ความสำคัญกับเรื่องความมั่นคงเป็นลำดับแรก ดังนั้นระเบียบต่างๆ จึงมุ่งเน้นไปที่การเสริมสร้างความปลอดภัยและลดปัจจัยเสี่ยงจากเหตุก่อการร้ายเป็นสำคัญ เช่น

**มาตรการ Customs-Trade Partnership Against Terrorism (C-TPAT)** เป็นความร่วมมือระหว่างศุลกากรสหรัฐอเมริกากับภาคธุรกิจเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการนำเข้าสินค้าไปยังสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันการค้าที่ถูกกฎหมาย และเสริมสร้างความมั่นคงปลอดภัยให้กับประเทศจากกลุ่มก่อการร้ายที่จะใช้กระบวนการขนส่งสินค้า (Logistics supply chain) เป็นเครื่องมือในการลักลอบขนส่งสินค้าที่เป็นภัยต่อประเทศ รวมถึงการลักลอบขนส่งสินค้าผ่านศุลกากรอย่างไม่ต้อง

**มาตรการ Container Security Initiative (CSI)** เป็นแผนงานที่จัดขึ้นโดยศุลกากรสหรัฐอเมริกา เป็นความพยายามที่จะเสริมสร้างความปลอดภัยให้แก่ประเทศจากการก่อการร้าย และอาชญากรรม โดยอาศัยการขนส่งอาวุธ

และเคมีภัณฑ์อันตรายทางทะเล โดยมุ่งเน้นการตรวจสอบตู้คอนเทนเนอร์ที่ประเทศต้นทางเป็นหลัก

**กฎ 24 Hour Rule** เป็นระเบียบที่สหรัฐอเมริกา กำหนดให้บริษัทขนส่งสินค้าทางเรือที่ต้องการขนส่งสินค้าไปยังสหรัฐอเมริกาจะต้องจัดส่งข้อมูลรายละเอียดของสินค้าและตู้คอนเทนเนอร์ไปยังศุลกากรสหรัฐอเมริกา ทางระบบ Automated Manifest System (AMS) ล่วงหน้า 24 ชั่วโมงก่อนสินค้าจะถูกบรรจุขึ้นเรือหรืออาจส่งทาง Email หรือโทรสาร เพื่อตรวจสอบข้อมูล ป้องกันการก่อการร้ายโดยอาศัยการขนส่งสินค้าทางเรือ เมื่อสหรัฐอเมริกาได้ข้อมูลแล้ว จะทำการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงตามหลักเกณฑ์และฐานข้อมูลต่างๆ ที่มีอยู่ จึงจะแจ้งผลการตรวจสอบให้กับผู้ขนส่งทราบ

ตารางสรุปกรอบการพัฒนาการมาตรฐานด้านโลจิสติกส์ของสหรัฐอเมริกา

| กรอบการศึกษา                                                                     | การดำเนินงาน/แผนงาน/<br>นโยบาย/โครงการ                              | รายละเอียดโดยย่อ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ก. ด้านอุปกรณ์และการเชื่อมต่อทาง<br>กายภาพ (Equipment & Physical<br>(Connection) | มาตรฐาน ISO เกี่ยวกับอุปกรณ์                                        | - มาตรฐานด้านอุปกรณ์โลจิสติกส์ของสหรัฐอเมริกา จะอ้างอิงตามมาตรฐาน ISO ใน<br>หลาย ๆ ประเภท อาทิ <ul style="list-style-type: none"> <li>o ISO 6780:2003 มาตรฐานขนาดพาเลท</li> <li>o ISO 5051:1981 มาตรฐานอุปกรณ์เครื่องจักรในการยกขน</li> <li>o ISO/TR 8435:1984 มาตรฐานของสายพานลำเลียง</li> <li>o ISO 4116:1986 มาตรฐานของอุปกรณ์ขนส่งทางอากาศ</li> <li>o ISO 7716:1985 อุปกรณ์ขนส่ง unit load</li> <li>o ISO 13400-2:2012 มาตรฐานอุปกรณ์รถขนส่ง ฯลฯ</li> </ul> |
| ข. ด้านการเชื่อมต่อข้อมูล<br>สารสนเทศ (Communication)                            | มาตรฐานโลจิสติกส์สากล (The<br>Universal Logistics<br>Standard: ULS) | - มาตรฐานการดำเนินงานเพื่อรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉิน โดยมีเน้นการบริหาร<br>งานหลัก 3 ด้าน ได้แก่ การจัดการทรัพยากร การควบคุมการเคลื่อนย้าย<br>การจัดการการกระจายสินค้า<br>- มีการจัดตั้งศูนย์โลจิสติกส์ ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉิน ศูนย์รับและกระจาย<br>สินค้าทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับรัฐ เพื่อรองรับเหตุการณ์ฉุกเฉินทั้ง<br>จากภัยธรรมชาติและเหตุการณ์ก่อการร้าย                                                                                                    |

ตารางสรุปกรอบการพัฒนาการมาตรฐานด้านโลจิสติกส์ของสหรัฐอเมริกา (ต่อ)

| กรอบการศึกษา                                         | การดำเนินงาน/แผนงาน/นโยบาย/โครงการ                   | รายละเอียดโดยย่อ                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ค. ด้านกฎระเบียบและข้อบังคับ (Rules and Regulations) | Single Window                                        | - ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์กลางเพื่อให้ผู้ส่งออก-นำเข้า ส่งเอกสารและดำเนินการในด้านศุลกากรในลักษณะศูนย์บริการเบ็ดเสร็จ                                                                        |
|                                                      | The International Trade Data System                  | - การพัฒนาระบบการเชื่อมโยงเครือข่ายข้อมูลภาครัฐ <ul style="list-style-type: none"><li>o Document Image System</li><li>o PGA Interoperability</li><li>o PGA Message Set</li></ul>            |
|                                                      | มาตรฐาน GS1                                          | - ระบบมาตรฐานที่ใช้ระบุตัวตนของสินค้า อาทิ ผู้ผลิต ที่ผลิต การจัดส่ง                                                                                                                        |
|                                                      | Customs-Trade Partnership Against Terrorism (C-TPAT) | - มาตรการเสริมสร้างความมั่นคงจากกลุ่มก่อการร้ายที่ใช้กระบวนการขนส่งสินค้าเป็นเครื่องมือ                                                                                                     |
|                                                      | Container Security Initiative (CSI)                  | - การตรวจสอบคอนเทนเนอร์ก่อนเข้าสู่ท่าเรือสหรัฐฯ เพื่อตรวจหาคอนเทนเนอร์ที่มีความเสี่ยงสูงสำหรับป้องกันการก่อการร้ายและอาชญากรรม                                                              |
|                                                      | กฎ 24 Hour Rule                                      | - มาตรการที่ผู้ขนส่งทางเรือต้องแจ้งข้อมูลผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์แก่ศุลกากรสหรัฐฯ ก่อนนำสินค้าบรรทุกขึ้นเรือล่วงหน้า 24 ชั่วโมง เพื่อวิเคราะห์ประเมินความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อการร้าย |

## 1.4 การพัฒนาการมาตรฐานด้านโลจิสติกส์ของภูมิภาคอาเซียน

ตามกรอบ AEC Blueprint ได้กำหนดให้ประเทศสมาชิกอาเซียนต้องเปิดเสรีการบริการด้านโลจิสติกส์ให้ได้ตามเป้าหมาย ภายในปี 2558 ดังนั้น ประเทศต่างๆ ในอาเซียนจึงวางแผนงานบริการโลจิสติกส์ร่วมกัน (Roadmap of Logistics Services Integration) เพื่อกำหนดหลักการ ทิศทาง และขอบเขตของแผนงานด้านบริการโลจิสติกส์อาเซียน ซึ่งกำหนดแผนงาน 5 ด้าน ได้แก่

1) แผนงานการเปิดตลาดบริการโลจิสติกส์ (Logistics Services Liberalization) ซึ่งกำหนดให้ประเทศสมาชิกควรต้องเปิดตลาดบริการโลจิสติกส์ในสาขาต่างๆ ดังนี้

1.1) การบริการยกขนสินค้าที่ขนส่งทางทะเล (Maritime Cargo Handling Services)

1.2) การบริการโกดังและคลังสินค้า (Storage & Warehousing Services)

1.3) การบริการตัวแทนรับจัดการขนส่งสินค้า (Freight Transport Agency Services)

1.4) การบริการเสริมอื่นๆ (Other Auxiliary Services) เช่น การตรวจสอบใบขน นายหน้าค้าระวาง การตรวจสอบค่าระวาง การขนถ่ายและสุมตรวจ การรับและยอมรับค่าระวาง การจัดเตรียมเอกสารขนส่ง บริการจัดส่งพัสดุ (Courier Services) ซึ่งรวมถึงการบริการจัดส่งด่วน (Express Delivery Services)

1.5) การบริการด้านบรรจุภัณฑ์ (Packaging Services)

1.6) การบริการรับจัดการด้านพิธีการศุลกากร (Customs Clearance Services) อาทิ การผ่านพิธีการศุลกากรทั้งส่งออก/นำเข้า การจัดเตรียมเอกสารศุลกากร

1.7) การบริการการขนส่งสินค้าทางทะเลระหว่างประเทศ (Maritime Transport Services)

1.8) การบริการขนส่งสินค้าทางอากาศระหว่างประเทศ (Air Freight Transport Services) กำหนดให้ต้องปฏิบัติตามความตกลงการเปิดเสรีบริการขนส่งทางอากาศของอาเซียน

1.9) การบริการขนส่งสินค้าทางรางระหว่างประเทศ (Rail Freight Transport Services)

1.10) การบริการขนส่งสินค้าทางถนนระหว่างประเทศ (Road Freight Transport services)

2) แผนงานอำนวยความสะดวกด้านการค้าและโลจิสติกส์ (Trade and Logistics Facilitation) เพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันด้านการบริการโลจิสติกส์ของอาเซียน ทั้งการอำนวยความสะดวกทางด้านการค้าและโลจิสติกส์

2.1) การอำนวยความสะดวกทางด้านการค้าและศุลกากร (Trade and Customs Facilitation) ประกอบด้วยแผนงานย่อย ดังนี้

- การออกกฎระเบียบเพื่อปฏิบัติตามความตกลงขององค์การการค้าโลก (World Trade Organization : WTO) ว่าด้วยการประเมินราคาศุลกากร และกฎระเบียบภายใต้องค์กรศุลกากรโลก (World Customs Organization: WCO)

- การส่งเสริมการใช้มาตรฐานของความปลอดภัย และมาตรฐานของการอำนวยความสะดวกทางการค้า ภายใต้กรอบ WCO

- การส่งเสริมการใช้เอกสารและธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการผ่านพิธีการศุลกากร

- การส่งเสริมการเปิดด่านศุลกากรให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง

- การพัฒนาระบบตรวจสอบพิธีการสินค้าระหว่างประเทศ เพื่ออำนวยความสะดวกด้านศุลกากรในการตรวจปล่อยสินค้า ณ จุดเดียว (ASEAN Single Window)
- การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีเพื่อบูรณาการโลจิสติกส์ และ โซลูปทาน เช่น ระบบบ่งชี้สินค้าโดยใช้คลื่นความถี่วิทยุ (RFID) และระบบบ่งชี้ตำแหน่งผ่านดาวเทียม (Global Positioning System: GPS)
- การใช้ระบบการจัดการความเสี่ยงในการตรวจสอบสินค้า (Risk Management)
- การส่งเสริมการสร้างมาตรฐานข้อมูลเอกสารการค้าสำหรับ ผ่านพิธีการศุลกากร และปรับปรุงให้เป็นมาตรฐานสากล อาทิ WCO Data Model, UNTDED (United Nations Trade Data Elements Directory), UN-eDocs และการยอมรับร่วมกันของเอกสารทางการค้าที่ผ่านระบบ อิเล็กทรอนิกส์
- การกำหนดมาตรฐานที่เหมาะสมในการเชื่อมโยงและอำนวยความสะดวกทางการค้าภายใต้กฎระเบียบศุลกากร
- การจัดทำกฎหมายภายในเพื่อรองรับการจัดทำเอกสาร อิเล็กทรอนิกส์
- การส่งเสริมการทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในการผ่านพิธีการ ศุลกากรการค้าชายแดน และการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน
- การสร้างระบบความปลอดภัยของการขนส่งตลอดทั้ง โครงข่าย โซลูปทาน การสร้างองค์ความรู้ และการถ่ายทอด Best Practices และ เทคโนโลยี

- การส่งเสริมและสนับสนุนเทคโนโลยีเพื่อบูรณาการข้อมูลระหว่างกันทั้งโซ่อุปทาน

- ส่งเสริมผู้ประกอบการในการพัฒนาระบบการบริหารจัดการโซ่อุปทานในอาเซียนเพื่อการวางแผน การจัดการคลังสินค้า และเทคโนโลยีสำหรับการติดตาม

- การส่งเสริมความร่วมมือระหว่างศุลกากรกับภาคธุรกิจ

- การนำข้อผูกพันด้านบริการของศุลกากรอาเซียน (Client Service Charters)

2.2) การอำนวยความสะดวกด้านโลจิสติกส์ (Logistics Facilitation) แผนงานต่างๆ ดังนี้

- การเพิ่มความโปร่งใสเกี่ยวกับกฎระเบียบด้านโลจิสติกส์

- การส่งเสริมให้มีการใช้ประโยชน์จากความตกลงการขนส่งสินค้าผ่านแดนในอาเซียน

- การปรับปรุงโครงข่ายสาธารณูปโภคสำหรับการขนส่งทางบก เพื่อเพิ่มความเชื่อมโยงระหว่างกันในอาเซียน

- การส่งเสริมการเดินทางเรือภายในภูมิภาคอาเซียน

- การส่งเสริมให้มีการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ

- การส่งเสริมการทำงานร่วมกันระหว่างภาครัฐ และภาคเอกชนในการพัฒนาโครงข่ายพื้นฐานและการให้บริการโลจิสติกส์

- การจัดทำกลไกเพื่ออำนวยความสะดวกในการเคลื่อนย้ายบุคลากรผู้ให้บริการโลจิสติกส์

3) แผนงานส่งเสริมผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในอาเซียน (Logistics Services Provider) ประกอบด้วยแผนงานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

3.1) การนำวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best Practices) ด้านการให้บริการโลจิสติกส์มาใช้ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาของ SMEs

3.2) การสนับสนุนความร่วมมือในภูมิภาคของประเทศในกลุ่ม CLMV

3.3) การพัฒนาและยกระดับฐานข้อมูลผู้ให้บริการโลจิสติกส์เพื่อการสร้างเครือข่ายผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในอาเซียน

4) แผนงานเพิ่มศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ด้านโลจิสติกส์ (Human Resource Development)

4.1) การฝึกอบรมพัฒนาและยกระดับทักษะทรัพยากรมนุษย์ด้านโลจิสติกส์ในอาเซียน

4.2) การส่งเสริมการจัดทำระบบมาตรฐานแรงงาน / ผู้เชี่ยวชาญที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์

4.3) การส่งเสริมการจัดทำระบบการออกใบรับรองทักษะให้แก่ผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์

4.4) การส่งเสริมให้มีการจัดตั้งศูนย์ความเป็นเลิศด้านโลจิสติกส์ในอาเซียน (Training Center)

5) แผนงานส่งเสริมการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Enhance Multi-Modal Transport)

5.1) การพัฒนาโครงข่ายเส้นทางการค้าหลักของอาเซียน และกำหนดโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นเพื่อสนับสนุนการพัฒนาโครงข่ายระบบขนส่งภายในประเทศ รวมถึงการเชื่อมโยงจุดเชื่อมต่อของการขนส่ง เพื่อพัฒนาการเชื่อมต่อโลจิสติกส์ของอาเซียน

5.2) การส่งเสริมการใช้เทอมการค้า (INCOTERMS) ที่เชื่อมโยงกับการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ

ทั้งนี้จากแผนงานตาม Roadmap of Logistics Services Integration 5 ด้านนั้น จะเห็นได้ว่า มีแผนงานที่เกี่ยวข้องกับเรื่องมาตรฐานโลจิสติกส์ของอาเซียนสอดแทรกอยู่ในแผนงานของอาเซียนในกรอบต่างๆ อาทิ

- การส่งเสริมการใช้มาตรฐานของความปลอดภัยและมาตรฐานของการอำนวยความสะดวกทางการค้า ภายใต้กรอบ WCO
- การพัฒนาระบบตรวจสอบพิธีการสินค้านำเข้าระหว่างประเทศ เพื่ออำนวยความสะดวกด้านศุลกากรในการตรวจปล่อยสินค้า ณ จุดเดียว (ASEAN Single Window)
- การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีเพื่อบูรณาการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน เช่น ระบบบ่งชี้สินค้าโดยใช้คลื่นความถี่วิทยุ (RFID) และระบบบ่งชี้ตำแหน่งผ่านดาวเทียม (Global Positioning System: GPS)
- การส่งเสริมการสร้างมาตรฐานข้อมูลของเอกสารการค้าสำหรับผ่านพิธีการศุลกากร และปรับปรุงให้เป็นมาตรฐานสากล
- การกำหนดมาตรฐานในการเชื่อมโยงอำนวยความสะดวกทางการค้า ภายใต้กฎระเบียบศุลกากร
- การส่งเสริมให้มีการใช้ประโยชน์จากความตกลงการขนส่งสินค้าผ่านแดนในอาเซียน
- การจัดทำกลไกเพื่ออำนวยความสะดวกในการเคลื่อนย้ายบุคลากรผู้ให้บริการโลจิสติกส์
- การพัฒนาและยกระดับฐานข้อมูลผู้ให้บริการโลจิสติกส์เพื่อการสร้างเครือข่ายผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในอาเซียน
- การส่งเสริมการจัดทำระบบมาตรฐานแรงงาน/ผู้เชี่ยวชาญที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์

สำหรับกลุ่มประเทศในอาเซียนนั้น นอกเหนือจากการดำเนินงานตามแผน Roadmap of Logistics Services Integration ซึ่งตั้งเป้าไว้ในปี 2558 นั้น พบว่าในส่วนของมาตรฐานโลจิสติกส์ โดยเฉพาะเรื่องกฎระเบียบของการขนส่งสินค้าข้ามแดน ซึ่งประเทศไทยได้มีการทำความตกลงหรือบันทึกความเข้าใจร่วมในระดับประเทศ ที่มีผลบังคับใช้มาจนถึงปัจจุบัน เช่น

- บันทึกความเข้าใจระหว่างไทย-ลาว-เวียดนาม ว่าด้วยการริเริ่มใช้ความตกลง GMS CBTA ณ จุดผ่านแดน มุกดาหาร-สะหวันนะเขต และแดนสะหวัน-ลาวบาว

- ความตกลงว่าด้วยการขนส่งทางถนนระหว่างไทย-ลาว พ.ศ. 2542 และข้อกำหนดรายละเอียด พ.ศ. 2544

- บันทึกความเข้าใจระหว่างไทย-กัมพูชา ว่าด้วยการแลกเปลี่ยนสิทธิการจราจร ณ จุดผ่านแดนอรัญประเทศ-ปอยเปต

นอกจากนี้ ยังมีความตกลงและบันทึกความเข้าใจร่วมกันระหว่างไทยและประเทศต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต อาทิ

- ร่างบันทึกความเข้าใจระหว่างไทย-ลาว-จีน ว่าด้วยการริเริ่มใช้ความตกลง GMS CBTA ณ จุดผ่านแดนเชียงของ-ห้วยทราย-บ่อหาน-บ่อเต็น

- ร่างบันทึกความเข้าใจระหว่างไทยกับพม่า ว่าด้วยการแลกเปลี่ยนสิทธิการจราจร ณ จุดผ่านแดนแม่สอด-เมียวดี และ ณ จุดผ่านแดนแม่สาย-ท่าขี้เหล็ก (รวม 2 จุดผ่านแดน)

- ASEAN Framework Agreement on the Facilitation of Goods in Transit

จากการศึกษากรอบการพัฒนาการมาตรฐานด้านโลจิสติกส์ของอาเซียน โดยแบ่งตามมาตรฐานโลจิสติกส์เป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) มาตรฐานอุปกรณ์และการ

เชื่อมต่อทางกายภาพ 2) มาตรฐานด้านการเชื่อมโยงข้อมูล และ 3) กฎระเบียบ และข้อบังคับ พบว่าประเทศสมาชิกของอาเซียนส่วนใหญ่จะยึดกรอบการดำเนินงานนี้ และนำไปกำหนดเป็นแผนพัฒนาของแต่ละประเทศต่อไป ทั้งนี้ หลายประเทศในอาเซียน อาทิ ลาว พม่า กัมพูชา ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย และ เวียดนาม มีระดับการพัฒนาโลจิสติกส์เป็นแบบ Physical Distribution โดยเน้นการจัดส่งสินค้าไปยังผู้บริโภค และมีเป้าหมายเพียงส่งเสริมให้มีการบริหารจัดการโลจิสติกส์ภายในประเทศให้มีประสิทธิภาพ ดังนั้น การพัฒนาโลจิสติกส์ของประเทศเหล่านี้จะเป็นการพัฒนาในระดับเริ่มต้น โดยภาครัฐเน้นการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานที่จะเข้ามาสนับสนุนและส่งเสริมการบริหารจัดการโลจิสติกส์ให้มีประสิทธิภาพ และประเด็นเรื่องมาตรฐานโลจิสติกส์จะเป็นประเด็นที่จะหารือกันในลำดับต่อไป แต่สำหรับสิงคโปร์และมาเลเซีย ทั้งสองประเทศนี้ ถือว่าเป็นประเทศที่มีระดับการพัฒนาโลจิสติกส์ในขั้น Externally Integrated Logistics ซึ่งทั้งสองประเทศมองโลจิสติกส์กว้างออกไปถึงการเชื่อมโยงในระดับโซ่อุปทาน ดังนั้น สิงคโปร์และมาเลเซียมีแผนการดำเนินงานด้านมาตรฐานของประเทศที่ชัดเจน นอกจากนี้ การที่ทั้งสองประเทศได้พยายามผลักดันให้ประเทศของตนเป็นศูนย์กลางการขนส่งและโลจิสติกส์ จึงส่งผลให้ทั้งสิงคโปร์และมาเลเซียมีมาตรฐานโลจิสติกส์ที่สอดคล้องและอ้างอิงกับมาตรฐานในระดับสากล อาทิ มาตรฐานของการบริการยกขนส่งสินค้าทางทะเล มาตรฐานโครงสร้างพื้นฐานภายในท่าเรือ และในส่วนมาตรฐานของการเชื่อมโยงข้อมูล และการสื่อสาร ทั้งสองประเทศก็มีการพัฒนาระบบ National Single Window มาใช้อย่างกว้างขวาง และด้านกฎหมาย กฎระเบียบ หรือมาตรการต่างๆ ก็เป็นการใช้กฎหมายโลจิสติกส์ในระดับสากล กรอบการพัฒนาการมาตรฐานโลจิสติกส์ของประเทศในอาเซียน สามารถสรุปดังตาราง ต่อไปนี้

ตารางสรุปกรอบการพัฒนาการมาตรฐานด้านโลจิสติกส์ของอาเซียน

| กรอบการศึกษา                                                             | การดำเนินงาน/แผนงาน/นโยบาย/โครงการ                                              | รายละเอียดโดยย่อ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ก. ด้านอุปกรณ์และการเชื่อมต่อทางกายภาพ (Equipment & Physical Connection) | มาตรฐานของอุปกรณ์เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการโลจิสติกส์ที่ใช้ภายในประเทศ | - ประเทศสมาชิกใหม่ 4 ประเทศ ได้แก่ กัมพูชา, ลาว, พม่า และเวียดนาม นั้น อุปกรณ์ และเครื่องมือด้านโลจิสติกส์ที่ใช้ภายในประเทศไม่ได้มีมาตรฐานที่แน่ชัด ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของสินค้า และความต้องการของลูกค้าเป็นหลัก เช่น แท่นรองสินค้า, บรรจุภัณฑ์, อุปกรณ์บรรจุสินค้าเพื่อการยกขน<br>- สำหรับประเทศสมาชิกที่เหลืออีก 6 ประเทศ อุปกรณ์โลจิสติกส์ทั้งเครื่องมือ, อุปกรณ์ยกขน หรือแม้แต่บรรจุภัณฑ์ ที่ใช้ภายในประเทศนั้น อ้างอิงมาตรฐาน ISO เป็นหลัก |
|                                                                          | มาตรฐานของอุปกรณ์เพื่อใช้สำหรับการค้าระหว่างประเทศ (International Trade)        | - การค้าระหว่างประเทศ เป็นการค้าระดับสากล ดังนั้นมาตรฐานของอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องที่ต้องใช้เพื่อขนส่งระหว่างประเทศ เช่นประเภท และขนาดตู้คอนเทนเนอร์ จะต้องอ้างอิงตามมาตรฐาน ISO เป็นหลัก และสำหรับอุปกรณ์ โลจิสติกส์อื่นๆ ที่ต้องใช้เพื่อสนับสนุนการขนส่ง สำหรับการส่งออก เช่น กล่องกระดาษลูกฟูก, ไม้ Dunnage รองรับสินค้า, พาเลท หรือ Slipsheet ส่วนใหญ่ ยึดตามความต้องการของประเทศคู่ค้าที่เป็นผู้กำหนด                                   |

ตารางสรุปกรอบการพัฒนาการมาตรฐานด้านโลจิสติกส์ของอาเซียน (ต่อ)

| กรอบการศึกษา                                      | การดำเนินงาน/แผนงาน/นโยบาย/โครงการ  | รายละเอียดโดยย่อ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ข. ด้านการเชื่อมต่อข้อมูลสารสนเทศ (Communication) | การวางแผนการอำนวยความสะดวกทางการค้า | <ul style="list-style-type: none"><li>- ข้อตกลงให้สมาชิกอาเซียนบูรณาการมาตรฐานด้านการค้า และกระบวนการทางศุลกากร และข้อมูลในการเคลื่อนย้ายสินค้าและบริการ ต่างๆ ร่วมกัน</li></ul>                                                                                                                                                                                                        |
|                                                   | กลยุทธ์การพัฒนาพิธีการศุลกากร       | <ul style="list-style-type: none"><li>- การบูรณาการโครงสร้างของศุลกากรร่วมกันของอาเซียน</li><li>- การนำกระบวนการ และพิธีการที่ทันสมัยมาใช้ในการผ่านพิธีการศุลกากร</li><li>- การสร้างระบบอำนวยความสะดวกในการเคลื่อนย้ายสินค้าของศุลกากร</li><li>- การนำมาตราฐานของสากลมาใช้ในการปฏิบัติเพื่อการรักษความปลอดภัย</li><li>- การผลักดัน ASEAN E-Customs ให้เกิดขึ้นในประเทศอาเซียน</li></ul> |
|                                                   | ASEAN Single Window (ASW)           | <ul style="list-style-type: none"><li>- สมาชิกอาเซียนทั้ง10 ประเทศ มีข้อตกลงร่วมกันในการทำ NSW</li><li>- ต้องจัดทำมาตรฐานของข้อมูล รวมถึง Harmonized Code ให้สอดคล้องกับรูปแบบของ WCO</li><li>- การประยุกต์ใช้ ICT ในด้านของการค้า และจัดการด้านพิธีการศุลกากรเพื่อผลักดัน ASW</li></ul>                                                                                                |

ตารางสรุปกรอบการพัฒนาการมาตรฐานด้านโลจิสติกส์ของอาเซียน (ต่อ)

| กรอบการศึกษา                                         | การดำเนินงาน/แผนงาน/นโยบาย/โครงการ                                       | รายละเอียดโดยย่อ                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ค. ด้านกฎระเบียบและข้อบังคับ (Rules and Regulations) | การจัดทำมาตรฐานฝีมือแรงงาน                                               | - ประเทศของอาเซียนจะต้องจัดทำ MRA ด้านมาตรฐานฝีมือแรงงาน เพื่อให้ได้สามารถเคลื่อนย้ายแรงงานอย่างเสรี เช่นการบริหารการบุคลากรร่วมกัน                                                                                                                              |
|                                                      |                                                                          | - การพัฒนาขีดความสามารถและทักษะของคุณสมบัติของอาชีพที่จำเป็นในการทำงานภาคบริการภายในปี 2009                                                                                                                                                                      |
|                                                      | การจัดกรอบความตกลงของอาเซียนด้านการขนส่งต่อเนื่อง (Multimodal Transport) | - ประเทศสมาชิกจะต้องร่วมตรากฎหมายที่ชัดเจนเพื่อกำหนดลงในกรอบความตกลงของอาเซียนด้านการขนส่ง และท้ายที่สุดแล้วทุกๆ ประเทศต้องปฏิบัติตามกรอบดังกล่าวภายในปี 2015                                                                                                    |
|                                                      | กรอบความตกลงด้านการอำนวยความสะดวกในการขนถ่ายสินค้า                       | - การดำเนินการตามกรอบข้อตกลงอาเซียนกับการอำนวยความสะดวกของสินค้าในระหว่างการเดินทาง<br>- การกำหนดให้มีการติดตั้งป้ายสัญญาณหมายเลขตามเส้นทางสำหรับแสง<br>- ทุกประเทศของอาเซียนจะต้องปฏิบัติตามกรอบข้อตกลงอาเซียนด้าน<br>การอำนวยความสะดวกของการขนถ่ายสินค้าทางถนน |

ตารางสรุปกรอบการพัฒนาการมาตรฐานด้านโลจิสติกส์ของอาเซียน (ต่อ)

| กรอบการศึกษา | การดำเนินงาน/แผนงาน/นโยบาย/โครงการ                     | รายละเอียดโดยย่อ                                                                                                                                                                                         |
|--------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | แผนงานด้านการขนส่ง มีการจัดทำข้อกำหนดความปลอดภัยทางถนน | <ul style="list-style-type: none"><li>- ประเทศอาเซียนต้องดำเนินงานตามแผนความปลอดภัยทางถนนของอาเซียนภายใน 5 ปี</li><li>- ประเทศสมาชิกจะต้องพัฒนาการของมาตรฐานความปลอดภัยทางถนนให้ทัดเทียมกัน</li></ul>    |
|              | กรอบความตกลงของอาเซียนในการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ    | <ul style="list-style-type: none"><li>- ข้อตกลงพหุภาคีอาเซียนเพื่อเปิดเสรีรูปแบบของการขนส่งทางอากาศและอื่นๆ ประเทศจะต้องนำกรอบความตกลงดังกล่าวมาใช้อย่างเต็มรูปแบบในปี 2015</li></ul>                    |
|              | การบูรณาการของการขนส่งทางทะเลในอาเซียน                 | <ul style="list-style-type: none"><li>- การพัฒนากลยุทธ์สำหรับอาเซียนเพื่อให้เป็น Single Shipping</li><li>- การพัฒนากลยุทธ์สำหรับแผนงานการขนส่งทางทะเล และทบทวนแผนงานขนส่งสำหรับ 3-5 ปีข้างหน้า</li></ul> |

## 1.5 เส้นทางการพัฒนาการมาตรฐานด้านโลจิสติกส์ของประเทศผู้นำและประเทศกลุ่มอาเซียน

นโยบายด้านโลจิสติกส์ของทั้งประเทศญี่ปุ่น เนเธอร์แลนด์ และสหรัฐอเมริกา ซึ่งครอบคลุมภูมิภาคหลักที่เป็นคู่ค้าที่สำคัญของไทย มีจุดร่วมในการพัฒนาความเชื่อมโยงการขนส่งต่อเนื่องในแต่ละกลุ่มประเทศ โดยมีเป้าหมายหลักให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน เช่น การเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ ให้ความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อม และความสามารถในการแข่งขันระดับโลก นอกจากนี้ภายในกรอบนโยบายดังกล่าว การสร้างเครือข่ายการขนส่งแบบบูรณาการและไร้พรมแดน จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งต่อเนื่อง เกิดการใช้งานอย่างสมดุลของระบบโลจิสติกส์ของสินค้าโดยรวม อย่างไรก็ตาม การขนส่งแบบต่อเนื่องและนโยบายด้านโลจิสติกส์ของแต่ละประเทศนั้น ไม่ได้จำกัดอยู่แค่การเปลี่ยนโหมดการขนส่งแต่เพียงอย่างเดียว แต่นโยบายการขนส่งต่อเนื่องยังเกี่ยวข้องกับมาตรการซึ่งทำให้การเชื่อมต่อกัน (Interconnectivity) และการทำงานร่วมกัน (Interoperability)

การกำหนดนโยบายด้านโลจิสติกส์ของทั้ง 3 ประเทศ มีจุดมุ่งหมายเป็นไปในทิศทางเดียวกัน คือ

- **ความมีประสิทธิภาพ** เพื่อทำให้เกิดความสามารถในการแข่งขันระดับโลก และการดำเนินการทางด้านโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานผ่านการขนส่งต่อเนื่องจากสถานที่ต้นทางถึงสถานที่ปลายทาง (door-to-door) อย่างราบรื่น
- **การพัฒนาอย่างยั่งยืน** โดยการทำให้สิ่งแวดล้อมและสังคมดีขึ้น โดยการปรับปรุงการใช้ระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ

● **นวัตกรรม** การใช้เทคโนโลยีขั้นสูงอย่างเป็นระบบในการอำนวยความสะดวกและการดำเนินการขนส่งต่อเนื่องให้ได้ตามมาตรฐานสากล

ทิศทางนโยบายในการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ใน 3 ด้านที่กล่าวข้างต้นนั้น ถือเป็นแนวทางการพัฒนาที่ทั้ง 3 ประเทศยึดถือเพื่อนำไปกำหนดยุทธศาสตร์หลักในการพัฒนาการมาตรฐานด้านโลจิสติกส์ อย่างไรก็ตาม แต่ละประเทศมีการกำหนดกลยุทธ์และแนวทางการพัฒนาที่แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับบริบทขององค์ประกอบของประเทศนั้นๆ

ญี่ปุ่นมีการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ที่เชื่อมโยงกันตลอดทั้งโซ่อุปทาน โดยนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาโลจิสติกส์ของญี่ปุ่นนั้น มุ่งเน้นการยกระดับโลจิสติกส์ของประเทศญี่ปุ่นให้รองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจ และพัฒนาเครือข่ายที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมและความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สุดท้าย คือ การพัฒนามาตรฐานด้านความปลอดภัยและความมั่นคง (Safety and Security) โดยยุทธศาสตร์การพัฒนาการมาตรฐานด้านโลจิสติกส์ของญี่ปุ่นนั้น ส่วนใหญ่เป็นมาตรฐานสมัครใจ ไม่ได้บังคับ ยกเว้นมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงและกระทบคนในกลุ่มใหญ่ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะกำหนดและออกเป็นมาตรฐานบังคับ ได้แก่ Japanese Industrial Standard Committee โดยมุ่งเน้นประเด็นเพื่อสิ่งแวดล้อม หรือ Environmental JIS ผลักดันการใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและเกิดความปลอดภัย รวมถึงนโยบายในการผลักดัน 3Rs (Resue, Recycle and Reduce) การกำหนดมาตรฐานของการขนส่งและการกระจายสินค้าที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์ ญี่ปุ่นมีการนำอุปกรณ์เข้ามาสนับสนุนกระบวนการโลจิสติกส์ ซึ่งอุปกรณ์ยกขน/ขนย้ายต่างๆ จะต้องผ่านตามมาตรฐาน JIS สำหรับการเชื่อมต่อข้อมูลและสารสนเทศนั้น ญี่ปุ่นมีการใช้ระบบ EDI ในการส่งข้อมูล มีการนำ

เทคโนโลยีเข้ามาสนับสนุนกระบวนการโลจิสติกส์ เช่น การใช้ RFID รวมถึงในขั้นตอนการส่งออกของศุลกากร มีการใช้ National Single Window (NSW) ในการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกันอย่างเป็นระบบ ซึ่งการใช้ NSW ของญี่ปุ่นนั้นสามารถเชื่อมโยงระหว่างกันได้ถึงระดับภาคธุรกิจสู่ภาคธุรกิจ (B2B) และสำหรับกฎระเบียบนั้น ญี่ปุ่นมีกฎหมายที่เข้ามาสนับสนุนการสร้างและการบังคับใช้มาตรฐานต่างๆ มากมาย แต่ยังคงมุ่งเน้นเรื่องการรักษาสິงแวดล้อม การสนับสนุนการใช้เชื้อเพลิงที่มีประสิทธิภาพ และข้อกำหนดในการพัฒนายานพาหนะให้มีการปล่อยมลพิษต่ำ เป็นต้น

**เนเธอร์แลนด์**เป็นประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป มีการเชื่อมโยงระบบโลจิสติกส์ระหว่างประเทศต่างๆ ของสหภาพยุโรปร่วมกันทั้ง 27 ประเทศอย่างสมบูรณ์ เนเธอร์แลนด์ให้ความสำคัญกับนโยบายด้านโลจิสติกส์ โดยมี The Council of the European Union ที่เป็นหน่วยงานกลาง ซึ่งมีบทบาทหน้าที่ในการกำหนดนโยบายการพัฒนากลุ่มประเทศต่างๆ ของสหภาพยุโรป ในระดับภูมิภาค รวมถึงการกำหนดมาตรฐานในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง อาทิ กฎระเบียบทางด้านการค้าของภูมิภาค นโยบายและการผลักดันการขนส่ง และการเชื่อมโยงเครือข่ายของประเทศต่างๆ ภายในสหภาพยุโรป การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกันถึงตั้งแต่การค้าระหว่างภาครัฐกับภาครัฐ (G2G) การค้าระหว่างภาคธุรกิจกับภาคธุรกิจ (B2B) และกำลังพัฒนาไปสู่การแลกเปลี่ยนข้อมูลถึงการค้าระหว่างภาคธุรกิจกับผู้บริโภค (B2C) เนเธอร์แลนด์เป็นประเทศที่มีท่าเลที่ตั้งเปรียบเสมือนประตูการค้าของสหภาพยุโรป จึงเน้นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทั้งด้านกายภาพ เช่น การขนส่งทางน้ำ ทางราง ทางถนน และทางอากาศ และพัฒนาฐานข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT based) ซึ่งมีการนำเทคโนโลยีต่างๆ มาประยุกต์ใช้ในการวางแผนและบริหารจัดการที่เหมาะสม โดยนโยบายต่างๆ มี

เป้าหมายเพื่อบูรณาการการเชื่อมโยงการขนส่งให้เกิดขึ้นภายในประเทศของกลุ่มสหภาพยุโรป อย่างสมบูรณ์ และมีประสิทธิภาพ ดังนั้น การกำหนดนโยบายด้านต่างๆ ของเนเธอร์แลนด์นั้น จะมุ่งเน้นด้านการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐาน และการกำหนดกฎระเบียบให้สนับสนุนการอำนวยความสะดวกในการเชื่อมโยงให้เกิดการขนส่งต่อเนื่องและเชื่อมโยงกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงมีการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาสนับสนุนด้วย

**สหรัฐอเมริกา**มีระบบการเชื่อมต่อด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ระหว่างกันอย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ นโยบายการพัฒนาโลจิสติกส์ของสหรัฐอเมริกานำมาซึ่งความเข้มแข็งของโซ่อุปทาน เพื่อปกป้องสวัสดิภาพและรักษาความปลอดภัยจากภัยคุกคามต่างๆ โดยเน้นกลยุทธ์เสริมสร้างและป้องกันภัยในเครือข่ายการขนส่งด้วยนวัตกรรมที่ทำให้การเคลื่อนย้ายสินค้ามีความปลอดภัยและเชื่อถือได้ทั้งในระดับประเทศและระดับโลก มาตรฐานโลจิสติกส์ของสหรัฐอเมริกาขับเคลื่อนโดยภาคเอกชน โดยภาครัฐบาลเป็นผู้สนับสนุนให้เกิดมาตรฐานผ่านกระบวนการเผยแพร่ กระจายข่าวสาร รวมถึงผลักดันให้ภาคเอกชนอื่นๆ ใช้มาตรฐานดังกล่าวร่วมกันโดยสมัครใจ ทั้งนี้ การพัฒนามาตรฐานด้านโลจิสติกส์ของสหรัฐอเมริกาก็จะอ้างอิงตามมาตรฐานสากลเป็นหลัก โดยมาตรฐานอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการโลจิสติกส์ก็จะอ้างอิงตามมาตรฐาน ISO ซึ่งเป็นที่ยอมรับและปฏิบัติใช้กันอย่างกว้างขวาง ส่วนมาตรฐานด้านข้อมูลและการสื่อสาร มีการจัดการศุลกากรด้วยระบบ Single Window และการใช้มาตรฐานของระบบ GS1 โดยการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาเชื่อมโยงข้อมูลได้ถึงการค้าระดับธุรกิจ มีแผนมาตรฐานโลจิสติกส์สากล (Universal Logistics Standard) เน้นการเพิ่มความสามารถในการป้องกันเหตุภัยพิบัติ ซึ่งเป็นประเด็นที่สหรัฐอเมริกาให้ความสำคัญในลำดับ

ต้นๆ นอกจากนี้ สหรัฐอเมริกากำหนดกฎระเบียบด้านโลจิสติกส์ขึ้นโดยมีเป้าหมายหลักในการป้องกันเหตุการณ์การก่อการร้ายในกระบวนการขนส่งและโลจิสติกส์ เช่น การออกมาตรฐาน CT-PAT, CSI , 24 hours Rule และ Bioterrorism

**ประเทศสมาชิกอาเซียน** ทั้ง 10 ประเทศมีระดับการพัฒนาโลจิสติกส์ที่แตกต่างกัน โดยสิงคโปร์และมาเลเซียจัดว่ามีการพัฒนาโลจิสติกส์ในระดับที่มีการเชื่อมโยงสมบูรณ์แบบโดยใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เวียดนาม อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์มีการพัฒนาที่สามารถเชื่อมโยงกันภายในกระบวนการโลจิสติกส์ แต่ไม่ครอบคลุมตลอดโซ่อุปทาน ลาว พม่า และกัมพูชาเป็นการพัฒนาโลจิสติกส์เฉพาะด้านการขนส่งเท่านั้น สำหรับประเทศไทยนั้น มีการพัฒนาโลจิสติกส์สูงกว่าอินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ และเวียดนาม และกำลังก้าวสู่การบริหารจัดการโซ่อุปทาน ซึ่งจะเห็นได้ว่า ยุทธศาสตร์การพัฒนาโลจิสติกส์ของไทย ปี 2556-2560 มีการกล่าวถึงขอบเขตที่มากกว่าโลจิสติกส์ โดยจะมุ่งเน้นถึงระดับโซ่อุปทาน

หากมองภาพรวมการพัฒนาโลจิสติกส์อาเซียนมีการดำเนินการดำเนินงานและแผนงานร่วมกันชัดเจน ประเทศสมาชิกจะนำกรอบนี้ไปกำหนดเป็นแผนการพัฒนาโลจิสติกส์ของแต่ละประเทศ เพื่อให้สอดคล้องกับแผนการพัฒนาของอาเซียนต่อไป

อย่างไรก็ตาม ประเทศสมาชิกอาเซียนทั้ง 10 ประเทศ ส่วนใหญ่ไม่ได้มีแผนการพัฒนามาตรฐานด้านโลจิสติกส์ที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรม โดยจะยึดมาตรฐานโลจิสติกส์ตามที่ประเทศคู่ค้าเป็นผู้กำหนด ยกเว้น สิงคโปร์และมาเลเซียที่มีมาตรฐานโลจิสติกส์ โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวกับการบริการยกขนส่งสินค้าทางทะเล สำหรับมาตรฐานการเชื่อมต่อข้อมูล หลายประเทศอยู่ระหว่างพัฒนาระบบ NSW ของตน ซึ่งตามแผนงาน AEC กำหนดให้ทุกประเทศต้องพัฒนาและต้อง

สามารถส่งผ่านข้อมูลระหว่างกันเพื่อให้เป็น ASEAN Single Window (ASW) ในปี 2015 โดยสิงคโปร์และมาเลเซีย มีการพัฒนาระบบ NSW ซึ่งสามารถเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกันได้อย่างสมบูรณ์แล้ว สำหรับประเทศไทยอยู่ระหว่างการพัฒนา ระบบ NSW ซึ่งยังไม่สมบูรณ์ เป็นเพียงการเชื่อมโยงข้อมูลในระดับภาครัฐกับ ภาครัฐ (G2G) เท่านั้น ยังไม่สามารถขยายไปถึงระดับภาครัฐกับภาคธุรกิจ (G2B) และสำหรับกฎระเบียบภายใต้กรอบแผนงาน AEC ได้มีการกำหนดการจัดทำ มาตรฐานวิชาชีพแรงงาน การจดทะเบียนผู้ประกอบการขนส่งหลายรูปแบบ (Multimodal Transport Operator: MTO) การขนถ่ายสินค้าข้ามแดน และการบูรณาการการขนส่งทางทะเลระหว่างกัน ซึ่งประเทศต่างๆ ต้องนำกรอบ การดำเนินงานไปกำหนดแผนพัฒนาด้านโลจิสติกส์ของตนต่อไป

## 2. โลจิสติกส์ไทย...มุ่งสู่มาตรฐานระดับสากล

---

## 2.1 หลักการ 3 C กับแนวทางการพัฒนาการมาตรฐานด้านโลจิสติกส์ของประเทศไทย

การมาตรฐานด้านโลจิสติกส์เป็นองค์ประกอบสำคัญที่สนับสนุนกระบวนการโลจิสติกส์ในทุกๆ ส่วนตั้งแต่กระบวนการผลิต การขนถ่ายและขนย้ายสินค้า การกระจายสินค้าทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ ดังนั้น แนวคิดการพัฒนาการมาตรฐานด้านโลจิสติกส์ของประเทศไทย อยู่บนพื้นฐาน 3 ประการ หรือ 3C คือ

1) การเชื่อมต่อทางกายภาพ (Connectivity) เป็นการกำหนดมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือ อุปกรณ์ขนถ่าย และบรรจุภัณฑ์ในมิติเชิงขนาด รูปแบบ และความแข็งแรง เป็นต้น

2) การเชื่อมต่อของข้อมูลสารสนเทศ (Communication) เป็นการกำหนดมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการบันทึกข้อมูลแสดงตัวตนของสินค้าที่สอดคล้องกันตั้งแต่การระบุข้อมูลสินค้า ข้อมูลบรรจุภัณฑ์ อุปกรณ์ขนถ่ายและขนส่ง ทั้งการบันทึกข้อมูลโดยตรงบนตัวสินค้าและ/หรือบรรจุภัณฑ์ และการบันทึกข้อมูลในรูปแบบเครื่องหมาย เช่น บาร์โค้ด และ RFID เป็นต้น

3) การทำงานร่วมกัน (Collaboration) เป็นการกำหนดมาตรฐานเชิงแนะนำสำหรับการดำเนินงานโลจิสติกส์ให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้เห็นโครงสร้างของโซ่อุปทานในลักษณะเดียวกัน แม้ว่าจะมีอยู่ในระดับของโซ่อุปทานที่แตกต่างกัน ให้สามารถเลือกใช้แบบจำลองโซ่อุปทานที่เหมาะสม แต่สามารถเชื่อมโยงกิจกรรมในโซ่อุปทานได้ด้วยมาตรฐานทางกายภาพและมาตรฐานข้อมูลสารสนเทศแบบเดียวกัน

แนวทางการพัฒนาการมาตรฐานด้านโลจิสติกส์ของประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์

ให้กับผู้ประกอบการไทยได้สามารถนำไปปฏิบัติใช้เพื่อการยกระดับความสามารถด้านโลจิสติกส์ให้สามารถแข่งขันได้ ประกอบด้วยกรอบเวลาในการดำเนินการพัฒนา องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการมาตรฐานโลจิสติกส์ รวมไปถึงการจัดลำดับความสำคัญของแต่ละมาตรฐาน โดยพิจารณาจากผลกระทบต่อกระบวนการโลจิสติกส์ระหว่างประเทศเป็นสำคัญ

ประเทศไทยได้พิจารณาเลือกมาตรฐานสากลขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน (International Organization for Standardization: ISO) เป็นมาตรฐานอ้างอิง เนื่องด้วยเป็นมาตรฐานที่ได้รับ การยอมรับในระดับสากล ประเทศคู่ค้าและพันธมิตรทางการค้าหลักของไทยยินยอมปฏิบัติตามมาตรฐานขององค์กรดังกล่าว ประกอบกับไทยเป็นทั้งประเทศ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและสังเกตการณ์ในการพัฒนามาตรฐาน ISO ซึ่งไทยสามารถนำมาประยุกต์ใช้และปรับให้เข้ากับสภาพแวดล้อมในการดำเนินงานของไทยได้ ในขณะเดียวกัน มาตรฐานที่ไทยนำมาประยุกต์ใช้สามารถอ้างอิงและเสนอแนะให้ประเทศสมาชิกประชาคมอาเซียนนำมาปฏิบัติใช้ เนื่องจากในอนาคตที่ประชาคมอาเซียนวางเป้าหมายในการเป็นฐานการผลิตและตลาดเดียวกัน การทำให้กระบวนการโลจิสติกส์ที่ดำเนินอยู่บนเครือข่ายโซ่อุปทานการผลิตของประชาคมอาเซียนมีมาตรฐานเดียวกันนั้นจะช่วยเพิ่มผลิตภาพในกระบวนการโลจิสติกส์ตลอดโซ่อุปทาน

สำหรับมาตรฐาน ISO ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการโลจิสติกส์นั้น ประกอบด้วย 12 กลุ่มมาตรฐาน แบ่งตามคณะกรรมการด้านเทคนิค ดังต่อไปนี้

- 1) ISO/IEC JTC 1: Information Technology
- 2) ISO/TC41: Pulleys and Belts (Including Veebelts)
- 3) ISO/TC 51: Pallets for Unit Load Method of Material Handling
- 4) ISO/TC101: Continuous Mechanical Handling Equipment
- 5) ISO/TC 104: Freight Containers

- 6) ISO/TC 110: Industrial Trucks
- 7) ISO/TC 122: Packaging
- 8) ISO/TC 154: Processes, Data Elements and Documents in Commerce, Industry and Administration
- 9) ISO/TC 204: Intelligence Transport System
- 10) ISO/PC259: Outsourcing
- 11) ISO/TC 269: Railway Application
- 12) ISO/TC 277: Sustainable Purchasing

อย่างไรก็ตาม กลุ่มมาตรฐานแต่ละกลุ่มมีมาตรฐานที่ทั้งเกี่ยวข้องและมีได้เกี่ยวข้องโดยตรงกับกระบวนการโลจิสติกส์ รวมทั้งสิ้นประมาณ 3,000 กว่ามาตรฐาน จำเป็นต้องมีการคัดเลือกมาตรฐานที่มีผลกระทบโดยตรงต่อการพัฒนาโลจิสติกส์ของประเทศ เพื่อนำมาจัดทำกรอบการพัฒนาการมาตรฐานด้านโลจิสติกส์ของประเทศไทย การจัดลำดับความสำคัญของมาตรฐานโลจิสติกส์ในการดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงจะอ้างอิงลำดับชั้นของการดำเนินการตามแบบจำลองโซ่อุปทานในรายงานเชิงเทคนิค**มาตรฐาน ISO/TR 13730: Application Guideline on Data Carriers for Supply Chain Management** ซึ่งได้แบ่งลำดับชั้นของหน่วยบรรจุในโซ่อุปทานตามโครงสร้างการบรรจุและการเคลื่อนย้ายทางกายภาพ เป็น 6 ระดับ จากหน่วยที่เล็กที่สุดไปยังหน่วยที่ใหญ่ที่สุด ดังนี้

ระดับชั้นที่ 0: ชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ (Product Items)

ระดับชั้นที่ 1: บรรจุภัณฑ์ (Product Packaging)

ระดับชั้นที่ 2: หน่วยขนส่ง (Transport Units)

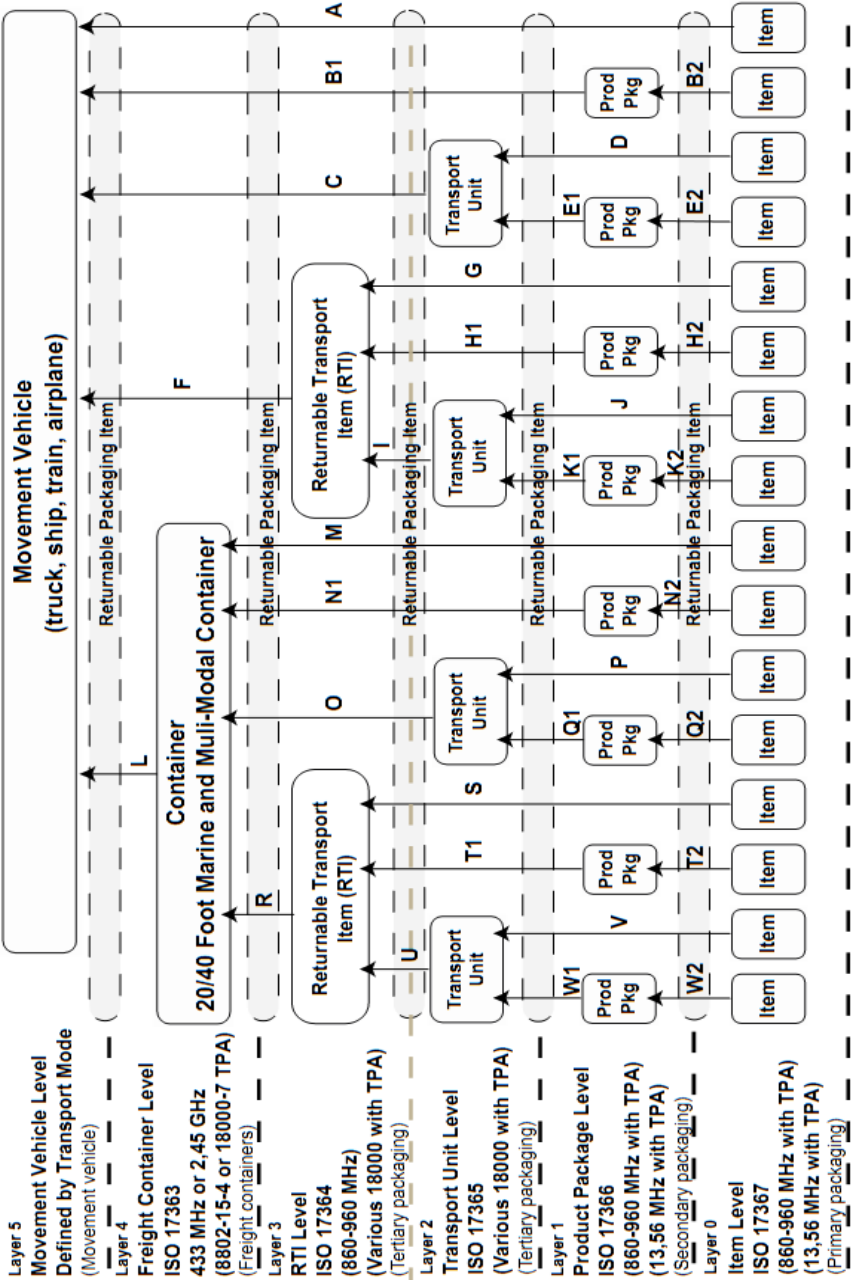
ระดับชั้นที่ 3: บรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่งแบบหมุนเวียน (Returnable Transport Units)

ระดับชั้นที่ 4: ตู้คอนเทนเนอร์บรรทุกสินค้า (Freight Containers)

ระดับชั้นที่ 5: ยานพาหนะ (Movement Vehicle)

โดยเริ่มดำเนินการจากลำดับชั้นที่ 2 และ 3 ไปจนถึงลำดับชั้นที่ 5

แบบจำลองโซ่อุปทาน



## 2.2 กรอบการพัฒนาการมาตรฐานด้านโลจิสติกส์ของประเทศไทย

จากหลักการ 3C : Connectivity, Communication, Collaboration สามารถวางกรอบการพัฒนาการมาตรฐานด้านโลจิสติกส์ในระยะกลาง โดยแบ่งเป็น 5 ชั้น ดังนี้

1) การพัฒนาการมาตรฐานโลจิสติกส์ในชั้นที่ 1 นำเสนอภาพรวมของโครงสร้างแบบจำลองโซ่อุปทาน เพื่อให้ผู้ประกอบการเห็นตำแหน่งการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการเอง และเป็นแนวทางในการเชื่อมโยงข้อมูลที่แสดงสถานะของผลิตภัณฑ์รวมถึงบรรจุภัณฑ์ โดยมีมาตรฐาน/แนวทางปฏิบัติที่ควรเร่งรัดให้จัดทำและเผยแพร่การใช้ประโยชน์ ดังนี้

1.1) แนวทางปฏิบัติของการจัดการข้อมูล โครงสร้างการบรรจุ และหน่วยขนส่ง โดยอ้างอิงตามรายงานทางเทคนิคมาตรฐาน ISO/TR 13730: Application Guideline on Data Carriers for Supply Chain Management เพื่อให้ผู้ประกอบการได้เห็นโครงสร้างความสัมพันธ์ของการบรรจุ และการเคลื่อนย้ายทางกายภาพ และการบันทึกข้อมูลในแต่ละลำดับขั้นของหน่วยบรรจุเพื่อการจัดการโซ่อุปทาน

1.2) แนวทางปฏิบัติสำหรับระบบหมุนเวียนอุปกรณ์ขนส่ง จากโครงสร้างการบันทึกข้อมูลข้างต้นจะแสดงนัยถึงบรรจุภัณฑ์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายสินค้า ดังนั้นเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพของการหมุนเวียนอุปกรณ์ขนส่งที่สามารถใช้ร่วมกันได้ในโซ่อุปทาน มาตรฐานที่นำเสนอจะเกี่ยวข้องกับผู้ประกอบการที่สามารถหมุนเวียนกลับมาใช้ได้ เช่น กล่องบรรจุแบบพับได้ (Foldable Container) และตะกร้า (Crates) เป็นต้น โดยจัดทำเป็นมาตรฐานแนะนำแนวทางปฏิบัติการระบบหมุนเวียนอุปกรณ์ขนส่ง (Guideline on Returnable Transport Items System)

1.3) แนวทางปฏิบัติสำหรับการขอรับรองเป็นผู้ประกอบการระดับมาตรฐานเออีโอ (Authorized Economic Operator: AEO) เพื่อสนับสนุนการส่งออกตามกรอบมาตรฐานในการรักษาความปลอดภัย และการอำนวยความสะดวกทางการค้าโลก (Framework of Standards to Secure and Facilitate Global Trade: SAFE) ของกรมศุลกากรโลก เพื่อให้ผู้ประกอบการไทยสร้างความปลอดภัยตลอดโซ่อุปทานของการนำเข้าและส่งออกสินค้า โดยเน้นการดำเนินงานไปที่ผู้นำเข้า-ส่งออก ก่อนที่จะขยายไปยังผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผู้ส่งออก ตัวแทน ผู้ขนส่ง ผู้รวบรวม คนกลาง ท่าเรือ ท่าอากาศยาน ผู้ประกอบกิจการท่ารถ คลังสินค้า ผู้จัดการท่า ในระยะต่อไป

2) การพัฒนาการมาตรฐานโลจิสติกส์ในขั้นที่ 2 จะมุ่งเน้นไปที่อุปกรณ์และบรรจุภัณฑ์สำหรับการเคลื่อนย้ายทางกายภาพในลำดับขั้นที่ 2-3 ของแบบจำลองโซ่อุปทาน ซึ่งอุปกรณ์ที่สามารถนำมาดำเนินการจัดทำมาตรฐาน ISO ประกอบด้วย 2 รายการ ได้แก่ Box Pallets โดยอ้างอิง ISO 13194:2011 และ Slip Sheets อ้างอิง ISO 12776:2008 นอกจากนี้จะนำเสนอแนวทางการจัดทำมาตรฐานสำหรับกล่องบรรจุแบบพับได้ (Foldable Container) และตะกร้า (Crates)

ในขณะเดียวกันการทำสัญลักษณ์บนผลิตภัณฑ์โดยตรงและหน่วยขนส่งแบบหมุนเวียน (ISO/TR 17350:2013) รวมทั้งแนวทางปฏิบัติสำหรับ RFID ของบรรจุภัณฑ์แบบหมุนเวียน (ISO 17364:2013) จะดำเนินการควบคู่ไปกับการจัดทำมาตรฐานอุปกรณ์และบรรจุภัณฑ์สำหรับการเคลื่อนย้ายทางกายภาพ

3) การพัฒนาการมาตรฐานโลจิสติกส์ในขั้นที่ 3 แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 เป็นการจัดทำมาตรฐานของอุปกรณ์ขนส่งและขนถ่ายสำหรับการใช้ในศูนย์ขนส่ง โดยมุ่งเน้นการกำหนดมาตรฐานของอุปกรณ์ ณ ศูนย์ขนส่ง

ชายแดนไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน พร้อมทั้งเสนอแนะกรอบความร่วมมือระหว่างประเทศ เช่น กรอบความร่วมมืออนุภูมิภาคแม่น้ำโขง ให้ผู้ประกอบการในกลุ่มประเทศเลือกใช้อุปกรณ์ที่มีมาตรฐานเดียวกัน เป็นการวางรากฐานกระบวนการโลจิสติกส์ของการเคลื่อนย้ายสินค้าให้มีมาตรฐานเดียวกัน เบื้องต้น ประกอบด้วย

(1.1) Industrial Trucks -- Verification of Stability -- Part 1: General (ISO 22915-1:2008)

(1.2) Industrial Trucks -- Verification of Stability -- Part 11: Industrial Variable-reach Trucks (ISO 22915-11:2011)

(1.3) Industrial trucks -- Verification of stability -- Part 12: Industrial variable-reach trucks handling freight containers of 6 m (20 ft) length and longer (ISO/DIS 22915-12)

ส่วนที่ 2 ให้ความสำคัญกับมาตรฐานของบรรจุภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม โดยอ้างอิงมาตรฐาน ISO ที่เกี่ยวข้อง 6 รายการ ดังนี้

(1.1) General Requirements for the Use of ISO Standards in the Field of Packaging and the Environment (ISO 18601:2013)

(1.2) Optimization of the Packaging System (ISO 18602:2013)

(1.3) Packaging and the Environment -- Reuse (ISO 18603:2013)

(1.4) Packaging and the Environment -- Material Recycling (ISO 18604:2013)

(1.5) Packaging and the Environment -- Energy Recovery (ISO 18605:2013)

(1.6) Packaging and the Environment -- Organic Recycling (ISO 18606:2013)

4) การพัฒนาการมาตรฐานโลจิสติกส์ในขั้นที่ 4 จะมุ่งเน้นไปในลำดับขั้นที่ 5 ของแบบจำลองโซ่อุปทาน คือ ตู้อคอนเทนเนอร์ เนื่องจากตู้อคอนเทนเนอร์เป็นกระบวนการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศซึ่งมีมาตรฐานที่แพร่หลายในระบบขนส่งด้วยตู้อคอนเทนเนอร์อยู่แล้ว ซึ่งจำเป็นต้องทบทวนมาตรฐานของตู้อคอนเทนเนอร์ (มอก.587-2528) ตามมาตรฐานอ้างอิง ISO 668:2013 เพื่อปรับปรุงกระบวนการโลจิสติกส์ให้ได้มาตรฐานตามโครงสร้างของแบบจำลองโซ่อุปทาน

นอกจากนี้จะเป็นการประยุกต์โครงสร้างข้อมูลของหน่วยขนส่งด้วย RFID (ISO 17365:2013) ซึ่งในการดำเนินการดังกล่าวต้องจัดทำควบคู่ไปกับการจัดทำมาตรฐานระบุตู้สินค้าอัตโนมัติ (ISO 10374:1991) การแลกเปลี่ยนข้อมูลอุปกรณ์ตู้ขนส่งสินค้า (ISO 9897:1997) และพนักอิเล็กทรอนิกส์ (ISO 18185-5:2007) รวมทั้งแผ่นป้ายอนุญาตด้วยระบบ RFID (ISO/TS 10891:2009)

5) การพัฒนาการมาตรฐานโลจิสติกส์ในขั้นที่ 5 มุ่งเน้นไปที่การบันทึกข้อมูลบนผลิตภัณฑ์ ในระดับขั้นที่ 0 ของแบบจำลองโซ่อุปทาน และหน่วยขนส่งที่มีลักษณะเฉพาะตัว โดยการบันทึกข้อมูลบนผลิตภัณฑ์จะประกอบด้วยการแสดงสถานะของผลิตภัณฑ์ (ISO/IEC 15459-4:2008) และแนวทางปฏิบัติสำหรับการบันทึกข้อมูล RFID สำหรับบรรจุภัณฑ์ของสินค้า (ISO 17366:2013) โดยโครงสร้างของการจัดทำมาตรฐานการบันทึกข้อมูลเพื่อการจัดการโซ่อุปทานและการจัดวางลำดับขั้นของบรรจุภัณฑ์ อุปกรณ์ขนส่ง และหน่วยขนส่งแบบหมุนเวียนจะสอดคล้องกันตามแบบจำลองโซ่อุปทานที่นำเสนอเป็นแนวทางการพัฒนาการมาตรฐานโลจิสติกส์ในขั้นที่ 1 นอกจากนี้จะจัดทำมาตรฐานอุปกรณ์ขนส่งที่มีลักษณะเฉพาะซึ่งสามารถอ้างอิงมาตรฐาน ISO ได้ ประกอบด้วยบรรจุภัณฑ์ขนส่งสำหรับสินค้าอันตรายด้วยถุงบรรจุแบบเทกองและถุงบรรจุภัณฑ์ขนาดใหญ่ (ISO 16106:2006) ถุงบรรจุภัณฑ์แบบยืดหยุ่นสำหรับสินค้าไม่อันตราย (ISO

21898:2004) และบรรจุภัณฑ์ขนส่งสำหรับสินค้าอันตรายด้วยพลาสติกกรีซเคิล (ISO 16103:2005)

อย่างไรก็ตาม กรอบการพัฒนาการมาตรฐานโลจิสติกส์ของประเทศไทย ข้างต้นเป็นการวางแนวทางปฏิบัติในแต่ละขั้นตอน ซึ่งสามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงได้จากหลายปัจจัย เช่น ผลลัพธ์จากการดำเนินงานในขั้นตอนก่อนหน้า ความเร่งด่วนในการปรับปรุงกระบวนการจากปัจจัยระหว่างประเทศ หรือ ความสอดคล้องกับแผนพัฒนาโลจิสติกส์ในภาพใหญ่ เป็นต้น

กรอบการพัฒนาการมาตรฐานโลจิสติกส์ของประเทศไทย

| ลำดับ | รายการ                                                                                                | มาตรฐานอ้างอิง        | ชั้นที่ |   |   |   |   |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------|---|---|---|---|
|       |                                                                                                       |                       | 1       | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1.    | Application Guideline on Data Carriers for Supply Chain Management                                    | ISO/TR17370:2013:2009 | ✓       |   |   |   |   |
| 2.    | Guideline on Returnable Transport Items (RTIs) system                                                 | -                     | ✓       |   |   |   |   |
| 3.    | Authorized Economic Operator (AEO)                                                                    | WCO                   | ✓       |   |   |   |   |
| 4.    | Box Pallets -- Principal Requirements and Test Methods                                                | ISO 13194:2011        |         | ✓ |   |   |   |
| 5.    | Pallets -- Slip Sheets                                                                                | ISO 12776:2008        |         | ✓ |   |   |   |
| 6.    | Foldable Container/Crates                                                                             | ISO/TR 17350:2013     |         | ✓ |   |   |   |
| 7.    | Direct Marking on Plastic Returnable Transport Items (RTIs)                                           |                       |         | ✓ |   |   |   |
| 8.    | Supply Chain Applications of RFID -- Returnable Transport Items (RTIs) and Returnable Packaging Items | ISO 17364:2013        |         | ✓ |   |   |   |

กรอบการพัฒนาการมาตรฐานโลจิสติกส์ของประเทศไทย (ต่อ)

| ลำดับ | รายการ                                                                                      | มาตรฐานอ้างอิง    | ชั้นที่ |   |   |   |   |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------|---|---|---|---|
|       |                                                                                             |                   | 1       | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9.    | Industrial Trucks -- Dimensions of Stillage -- Connection Gauge                             | ISO 1756:1975     |         |   | ✓ |   |   |
| 10.   | Industrial Trucks -- Verification of Stability -- Part 1: General                           | ISO 22915-1:2008  |         |   | ✓ |   |   |
| 11.   | Industrial Trucks -- Verification of Stability --                                           | ISO 22915-11:2011 |         |   | ✓ |   |   |
| 12.   | Industrial Trucks -- Verification of Stability -- Part 12: Industrial Variable-reach Trucks | ISO/DIS 22915-12  |         |   | ✓ |   |   |
| 13.   | General Requirements for the Use of ISO                                                     | ISO 18601:2013    |         |   | ✓ |   |   |
| 14.   | Optimization of the Packaging System                                                        | ISO 18602:2013    |         |   | ✓ |   |   |
| 15.   | Packaging and the Environment -- Reuse                                                      | ISO 18603:2013    |         |   | ✓ |   |   |
| 16.   | Packaging and the Environment -- Material Recycling                                         | ISO 18604:2013    |         |   | ✓ |   |   |
| 17.   | Packaging and the Environment -- Energy Recovery                                            | ISO 18605:2013    |         |   |   | ✓ |   |

กรอบการพัฒนาการมาตรฐานโลจิสติกส์ของประเทศไทย (ต่อ)

| ลำดับ | รายการ                                                                           | มาตรฐานอ้างอิง    | ชั้นที่ |   |   |   |   |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------|---|---|---|---|
|       |                                                                                  |                   | 1       | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 18.   | Packaging and the Environment -- Organic Recycling                               | ISO 18606:2013    |         |   |   | ✓ |   |
| 19.   | Revision: Freight Containers -- Classification, Dimensions and Ratings           | ISO 668:2013      |         |   |   | ✓ |   |
| 20.   | Supply Chain Applications of RFID -- Transport Units                             | ISO 17365:2013    |         |   |   | ✓ |   |
| 21.   | Freight Containers -- Automatic Identification                                   | ISO 10374:1991    |         |   |   | ✓ |   |
| 22.   | Freight Containers -- Container Equipment Data Exchange (CEDEX) -- General       | ISO 9897:1997     |         |   |   | ✓ |   |
| 23.   | Freight Containers -- Electronic Seals -- Part 5: Physical Layer                 | ISO 18185-5:2007  |         |   |   | ✓ |   |
| 24.   | Freight Containers -- Radio Frequency Identification (RFID) -- License Plate Tag | ISO/TS 10891:2009 |         |   |   | ✓ |   |

กรอบการพัฒนาการมาตรฐานโลจิสติกส์ของประเทศไทย (ต่อ)

| ลำดับ | รายการ                                                                                                                                                                                  | มาตรฐานอ้างอิง       | ชั้นที่ |   |   |   |    |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------|---|---|---|----|
|       |                                                                                                                                                                                         |                      | 1       | 2 | 3 | 4 | 5  |
| 25.   | Supply Chain Applications of RFID -- Product Packaging                                                                                                                                  | ISO 17366:2013       |         |   |   |   | ✓  |
| 26.   | Information Technology -- Unique Identifiers -- Part 4: Individual Items                                                                                                                | ISO/IEC 15459-4:2008 |         |   |   |   | ✓  |
| 27.   | Packaging -- Transport Packages for Dangerous Goods -- Dangerous Goods Packaging, Intermediate Bulk Containers (IBCs) and Large Packaging -- Guidelines for the Application of ISO 9001 | ISO 16106:2006       |         |   |   |   | ✓  |
| 28.   | Packaging -- Flexible Intermediate Bulk Containers (FIBCs) for Non-dangerous Goods                                                                                                      | ISO 21898:2004       |         |   |   |   | ✓  |
| 29.   | Packaging -- Transport Packaging for Dangerous Goods -- Recycled Plastics Material                                                                                                      | ISO 16103:2005       |         |   |   |   | ✓✓ |



### 3. มาตรฐานกระบวนการรักษาความปลอดภัย

*Authorized Economic Operator: AEO*

---

### 3.1 แนวทางการปฏิบัติตามมาตรฐานกระบวนการรักษาความปลอดภัย

มาตรฐานกระบวนการรักษาความปลอดภัย เป็นข้อแนะนำในการขอรับรองผู้ประกอบการระดับมาตรฐานเออีโอ (Authorized Economic Operator: AEO) ตามกรอบของกรมศุลกากร ซึ่งเป็นแนวทางปฏิบัติเพื่อการรับรองผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายสินค้าตลอดโซ่อุปทาน ว่ามีการดำเนินงานที่ปลอดภัยโดยเป็นการรับรองจากกรมศุลกากรว่าได้ปฏิบัติตามมาตรฐานขององค์การศุลกากรโลก หรือ World Customs Organization (WCO) ครอบคลุมตั้งแต่ ผู้ผลิต ผู้นำของเข้า ผู้ส่งออก ตัวแทนออกของผู้ขนส่ง ผู้รวบรวม คนกลาง ผู้ประกอบการท่าเรือหรือท่าอากาศยาน ผู้ประกอบกิจการท่ารถ ผู้ประกอบการคลังสินค้า ตลอดจนผู้จัดจำหน่าย

แนวทางการปฏิบัติเพื่อขอรับรองผู้ประกอบการระดับมาตรฐานเออีโอ เพื่อใช้เป็นกรอบสำหรับกำหนดแนวทางการพัฒนามาตรการรักษาความปลอดภัยขององค์กร รวมถึงการนำไปใช้ การติดตามผล และการปรับปรุงมาตรการที่มีอยู่แล้วให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งประกอบด้วย 3 หัวข้อหลัก ดังต่อไปนี้

#### 1) การจัดทำระบบการรักษาความปลอดภัย (Security Management System)

จัดทำเป็นรูปแบบรายงานสรุประบบจัดการรักษาความปลอดภัยขององค์กร เพื่อความต่อเนื่องของการดำเนินงาน รวมถึงการทบทวนปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

| หัวข้อการประเมิน                                                                          | รายละเอียด                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) นโยบายการรักษาความปลอดภัย                                                              | ระบุนโยบายบริษัท วัตถุประสงค์ และพันธกิจในการรักษาความปลอดภัยขององค์กร                                                                                                                  |
| 2) ขั้นตอนการปฏิบัติงานและการติดต่อสื่อสารภายในบริษัทอย่างทั่วถึง (Two-Way Communication) | มีขั้นตอนการปฏิบัติงานและการสื่อสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัย ทั้งจากองค์กรไปยังพนักงานและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และจากกลุ่มบุคคลดังกล่าวมายังหน่วยงาน                      |
| 3) การทบทวนระบบการจัดการความปลอดภัยเป็นระยะๆ                                              | มีกระบวนการในการตรวจสอบ ทบทวน ปรับปรุงมาตรการในการรักษาความปลอดภัยเป็นระยะโดย คณะทำงานหรือคณะกรรมการ ตามแต่ที่องค์กรกำหนด เพื่อให้มาตรการที่ใช้มีความทันสมัย ต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพ |

## 2) การจัดทำการประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

ดำเนินการประเมินความเสี่ยงด้านการรักษาความปลอดภัยที่อาจเกิดขึ้นในการประกอบการ โดยเปรียบเทียบกับแนวทางที่กำหนดในคำแนะนำต่อไปนี้

| หัวข้อการประเมิน                                           | หัวข้อย่อย                                                                                    | รายละเอียด                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) ผู้ผลิตและผู้จัดหาสินค้า<br>(Manufacturers / Suppliers) | <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารกำกับวัตถุดิบและสินค้าที่มาจากโรงงาน</li> </ul>  | ผู้ผลิตและผู้จัดหาสินค้าเป็นหน่วยงานเริ่มต้นของเครือข่ายการเคลื่อนย้ายสินค้าทั้งหมด วัตถุดิบและสินค้าที่มาจาก                                                                                   |
|                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>การจัดทำบัญชีสินค้าที่ถูกต้อง</li> </ul>               | โรงงานเหล่านี้ต้องมีหลักเกณฑ์ในการสั่งซื้อและเอกสารกำกับที่ถูกต้องตั้งแต่แรกเริ่มเพื่อป้องกันความผิดพลาดของข้อมูล และลดขั้นตอนการตรวจสอบในภายหลัง ควรมีการจัดทำบัญชีสินค้า (Invoice) ที่ถูกต้อง |
|                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>การบรรจุหีบห่อที่มิดชิดแน่นหนา</li> </ul>              | การบรรจุหีบห่อที่มิดชิดแน่นหนา จัดทำเอกสารที่ชัดเจน มีชื่อสินค้า รายการ จำนวน จะช่วยให้ผู้ผลิตหรือผู้จัดหาสินค้าสามารถจัดส่งสินค้าให้กับผู้รับสินค้าได้อย่างปลอดภัย                             |
|                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารประกอบการจัดส่งที่มีรายละเอียดครบถ้วน</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                 |

| หัวข้อการประเมิน                                           | หัวข้อย่อย                                                                                                                      | รายละเอียด                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2) ผู้ประกอบการโรงพัก<br>สินค้า และเจ้าของ<br>โรงพักสินค้า | <ul style="list-style-type: none"> <li>● ระบบจัดเก็บสินค้าที่สามารถตรวจสอบได้ทั้งการนำเข้ามา การจัดเก็บ และการส่งมอบ</li> </ul> | <p>ผู้ประกอบการโรงพักสินค้าและเจ้าของโรงพักสินค้า (อาจเป็นวัตถุดิบหรือสินค้าสำเร็จรูป) เป็นผู้ได้รับมอบหมายจากผู้ผลิตหรือผู้จัดหาสินค้า</p>              |
|                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>● ระบบการจัดเก็บข้อมูลสินค้าที่ตรวจสอบได้</li> </ul>                                     | <p>เพื่อเก็บรักษาและส่งต่อให้กับผู้รับสินค้าในลำดับถัดไป ดังนั้นต้องมีระบบการจัดเก็บข้อมูลที่สามารถตรวจสอบสินค้า</p>                                     |
|                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>● ความสามารถในการจัดส่งข้อมูลให้กับผู้รับสินค้าลำดับต่อไปได้ทันที</li> </ul>             | <p>ได้ (ระบุชื่อระบบที่ใช้และตัวอย่างวิธีการ) ทั้งการนำเข้ามาและการจัดเก็บ ตลอดจนสามารถจัดส่งข้อมูล</p>                                                  |
|                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>● ระบบการรักษาความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพ</li> </ul>                                     | <p>ให้กับผู้รับสินค้าลำดับถัดไปได้ทันที โรงพักสินค้าจะต้องมีระบบการรักษาความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพ แสดงให้เห็นว่าสินค้าที่เก็บรักษาไว้มีความปลอดภัย</p> |

| หัวข้อการประเมิน                                                                      | หัวข้อย่อย                                                                                                    | รายละเอียด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3) ผู้ประกอบการขนส่ง<br>(ประเมินโดย<br>ผู้ประกอบการที่<br>บริษัทว่าจ้าง<br>ให้บริการ) | <ul style="list-style-type: none"> <li>● มาตรการป้องกันยานพาหนะถูกปล้นหรือนำไปใช้ในทางที่ผิด</li> </ul>       | ผู้ประกอบการจะต้องให้ผู้ประกอบการขนส่งที่ใช้บริการเป็นผู้ทำการประเมินความเสี่ยง โดยจะต้องมีมาตรการในการป้องกัน (เน้นการป้องกันมิใช่การแก้ไข) ไม่ให้ยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งถูกปล้นหรือใช้ในทางที่ผิด อีกทั้งต้องมีระบบการจัดเก็บข้อมูลที่สามารถควบคุมและติดตามสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ สร้างความมั่นใจว่าสินค้าที่บรรทุกไปกับยานพาหนะจะไม่ถูกสับเปลี่ยนหรือทำลาย เช่น การใช้ GPS ติดตามรถที่ใช้ขนส่ง |
|                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>● ระบบจัดเก็บข้อมูลในการควบคุมและติดตามสินค้า</li> </ul>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>● มาตรการป้องกันสินค้าถูกสับเปลี่ยนหรือทำลายระหว่างการขนส่ง</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| หัวข้อการประเมิน                                          | หัวข้อย่อย                                                                                                | รายละเอียด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>4) ผู้ประกอบการท่า/ที่ (เช่น ท่าเรือ, ท่าอากาศยาน)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● ระบบรักษาความปลอดภัยที่ดีของอาคารสถานที่ที่ใช้จัดเก็บ</li> </ul> | <p>ผู้ประกอบการท่า/ที่ มีความรับผิดชอบหลักในการดูแลสินค้า และตู้คอนเทนเนอร์ ทั้งก่อนและหลังขึ้นเครื่องบินหรือยานพาหนะอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งท่า/ที่จะเป็นจุดสุดท้ายในการส่งของออก และเป็นจุดแรกในการนำสินค้าเข้า ดังนั้นอาคารและสถานที่ที่ใช้ในการจัดเก็บสินค้า และตู้คอนเทนเนอร์จึงควรมีระบบการรักษาความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพและเชื่อถือได้ เช่น มีบัตรผ่านท่า (อาจขอหลักฐานมาแนบเพื่อเป็นหลักฐาน)</p> |

| หัวข้อการประเมิน                                                                         | หัวข้อย่อย                                                          | รายละเอียด                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5) ผู้ประกอบการขนส่งทางเรือ/อากาศยาน/ทางบก (ประเมินโดยผู้ให้บริการ เช่น สายเรือ เป็นต้น) | ● มาตรการป้องกันมิให้ยานพาหนะถูกปล้นหรือสับเปลี่ยน                  | ผู้ประกอบการขนส่งควรมีมาตรการป้องกันมิให้ยานพาหนะถูกปล้นหรือสับเปลี่ยนระหว่างการเดินทาง ควรมีระบบการจับเก็บข้อมูลที่สามารถควบคุมและติดตามสินค้าที่ไปกับยานพาหนะนั้นๆ นอกจากนี้ ควรสร้างความมั่นใจว่า |
|                                                                                          | ● ระบบการจับเก็บข้อมูลที่จะควบคุมและติดตามสินค้าที่ไปกับยานพาหนะได้ | ยานพาหนะของตน รวมทั้งสินค้าจะไม่ถูกสับเปลี่ยนหรือทำลายได้                                                                                                                                            |
|                                                                                          | ● มาตรการป้องกันมิให้สินค้าและยานพาหนะถูกสับเปลี่ยนหรือทำลาย        | <b>** หมายเหตุ การประเมินขั้นนี้ควรแนบ B/L จากสายเรือ หรือ สัญญาที่ทำระหว่างบริษัทกับสายเรือมาด้วย</b>                                                                                               |

### 3) มาตรการด้านการรักษาความปลอดภัย (Security Measures)

จัดทำเอกสารชี้แจงการรักษาความปลอดภัยของหน่วยงาน (Security Profile) เพื่อให้เห็นภาพรวมของบริษัทในการดำเนินการรักษาความปลอดภัยภายใต้คำแนะนำ

### 3.1) ความปลอดภัยในการเข้า-ออกอาคารสถานที่ (Premise Security and Access Control)

ผู้ประกอบการที่ประสงค์จะขอรับการรับรองผู้ประกอบการระดับมาตรฐานเออีโอจะต้องมีระบบป้องกันมิให้ผู้ไม่มีอำนาจ หรือผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้อง เข้าไปในตัวอาคารสถานที่ ระบบจะต้องตรวจสอบได้ว่าผู้ที่เข้า-ออก แต่ละช่องทาง นั้นคือใคร มีอำนาจหน้าที่หรือได้รับอนุญาตหรือไม่ หน่วยงานต้องมีแผนผังแสดงทางเข้า-ออกทุกจุด และมีการควบคุมการผ่านเข้า-ออก ของจุดดังกล่าว รวมทั้งมีการวิเคราะห์หาจุดอ่อนเพื่อป้องกันการเข้าของบุคคลที่ไม่มีอำนาจหรือไม่มีส่วนเกี่ยวข้อง

### 3.2) ความปลอดภัยในส่วนที่เกี่ยวกับพนักงาน (Personnel Security)

ผู้ประกอบการที่ประสงค์จะขอรับการรับรองผู้ประกอบการระดับมาตรฐานเออีโอจะต้องมีขั้นตอนการปฏิบัติเกี่ยวกับการคัดเลือกและตรวจสอบพนักงาน อย่างสม่ำเสมอ มีการฝึกอบรมพนักงานในเรื่องนโยบายรักษาความปลอดภัยในองค์กร ตระหนักถึงผลหากไม่ปฏิบัติตาม รวมถึงความเข้าใจว่าจะดำเนินการอย่างไรหากเกิดความผิดพลาดในการรักษาความปลอดภัย

### 3.3) ความปลอดภัยในส่วนของพันธมิตรทางธุรกิจ (Trading Partner Security)

ผู้ประกอบการจะต้องประสานงานกับพันธมิตรทางธุรกิจ เช่น ผู้จัดหา ผู้ผลิต ผู้ให้บริการ ผู้ทำสัญญาและผู้จัดจำหน่ายที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อกระตุ้นให้ธุรกิจเหล่านั้นเพิ่มมาตรการรักษาความปลอดภัยโดยสมัครใจ

### 3.4) ความปลอดภัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสินค้า (Cargo Security)

ความปลอดภัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสินค้านับรวมตั้งแต่ในโรงงาน จนถึงท่าเรือ โดยทุกจุดควรมีพนักงานในการตรวจสอบเฉพาะ มิใช่แค่เพียงตรวจสอบจากพนักงานรักษาความปลอดภัยแต่เพียงจุดเดียวเท่านั้น เช่น ขั้นตอน

การบรรจุจุด ขั้นตอนการรับตู้สินค้า เป็นต้น ผู้ประกอบการจะต้องกำหนดนโยบาย และวิธีปฏิบัติเป็นลายลักษณ์อักษร

3.5) ความปลอดภัยสำหรับยานพาหนะขนส่งสินค้า (Conveyance Security)

ในข้อนี้อาจทำการประเมินโดยผู้ให้บริการขนส่งสินค้าที่บริษัทจ้าง ในหลักเกณฑ์ด้านการตรวจสอบยานพาหนะ การควบคุมและติดตามยานพาหนะ รวมทั้งมีสมุดคู่มือสำหรับผู้ควบคุมยานพาหนะ

3.6) ความปลอดภัยทางด้านข้อมูล และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของหน่วยงาน (Information and IT Security)

องค์กรและธุรกิจที่เกี่ยวข้องจะต้องมีมาตรการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (ทั้งในลักษณะที่เป็นเอกสารและแบบอิเล็กทรอนิกส์) เพื่อป้องกันมิให้ข้อมูลถูกนำไปใช้ในทางที่ผิด หรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต

3.7) ระบบการตรวจสอบและสืบสวนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (Incident Management and Investigation)

องค์กรควรมีมาตรการในการดำเนินการเพื่อให้หน่วยงานต่างๆ ประสานงานกัน ในกรณีที่มีเหตุการณ์เสี่ยง หรือเหตุการณ์ไม่ปลอดภัยเกิดขึ้น และสามารถระบุสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา เพื่อจะได้กำหนดวิธีการปฏิบัติในการป้องกันมิให้เหตุการณ์ในลักษณะดังกล่าวเกิดขึ้นซ้ำอีก

3.8) ระบบการจัดการเมื่อเกิดวิกฤตการณ์และแนวทางดำเนินการแก้ไข (Crisis Management and Incident Recovery)

องค์กรจะต้องมีมาตรการบริหารจัดการเมื่อเกิดวิกฤตการณ์ความรุนแรง หรือเหตุไม่ปลอดภัยขึ้น และแนวทางการดำเนินการแก้ไข ทั้งนี้เพื่อลดผลกระทบในด้านความสูญเสีย หรือความไม่ปลอดภัยที่เกิดขึ้น วิธีปฏิบัติ รวมถึงการวางแผนล่วงหน้า และการกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อมีเหตุการณ์ไม่ปกติเกิดขึ้น

### 3.2 กรณีศึกษา บริษัท เคล อินเตอร์เทรด จำกัด

บริษัท เคล อินเตอร์เทรด จำกัด เป็นผู้ผลิตและส่งออกสินค้าเกษตรและสินค้าเกษตรแปรรูป ได้แก่ ข้าว และข้าวกล้องธัญพืชสำเร็จรูปเพื่อสุขภาพ โดยเน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพอย่างต่อเนื่อง จนสามารถส่งออกได้ครอบคลุมกว่า 80 ประเทศทั่วโลก บริษัทฯ มีระบบการตรวจสอบคุณภาพอาหารที่ได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับของนานาประเทศ สามารถยืนยันด้วยมาตรฐาน GMP (Good Manufacturing Practice) และเกียรติบัตรรับรองจากทั้งในประเทศและต่างประเทศ เช่น International Award for Commercial Prestige ประเทศสเปน ในปี 1998 International Award for Food and Beverages ประเทศฝรั่งเศส ในปี 1999

โดยภาพรวมบริษัทฯ เป็นผู้ประกอบการขนาดย่อม มีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่เขตบางรัก และโรงงานเป็นอาคารพาณิชย์ขนาด 2 คูหา ตั้งอยู่เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร เนื่องจากเป็นบริษัทขนาดเล็กจึงทำให้ไม่มีการวางนโยบาย หรือระเบียบปฏิบัติในด้านต่างๆ ที่ชัดเจนและเป็นระบบ รวมถึงนโยบายด้านความปลอดภัย พนักงานหนึ่งคนต้องรับผิดชอบหลายหน้าที่ จึงทำให้ไม่สามารถแบ่งแยกหน้าที่ความรับผิดชอบได้อย่างชัดเจน มีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ไม่ซับซ้อนนัก อาทิ โปรแกรม Excel และ Express เข้ามาช่วยจัดการข้อมูลการสั่งซื้อและการจัดการคลังสินค้า

แนวทางการดำเนินงานเพื่อให้บริษัทฯ ก้าวสู่การเป็นผู้ประกอบการระดับมาตรฐานเออีโอ ดังนี้

1) การปรับเปลี่ยนทัศนคติและมุมมองด้านความปลอดภัย โดยให้ความสำคัญกับทุกเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นและกระทบต่อกระบวนการรักษาความปลอดภัย รวมทั้งหาวิธีป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดเหตุการณ์เหล่านั้น เช่น

- จัดทำนโยบาย วิสัยทัศน์ พันธกิจ เพื่อให้พนักงานทุกคนทุกระดับตระหนักถึงความสำคัญและปฏิบัติตามระเบียบด้านความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด

- ให้มีความสำคัญกับการป้องกันเหตุร้ายที่อาจเกิดขึ้น อาทิ ติดตั้งกล้อง CCTV ในจุดต่อแหลมที่อาจจะเกิดความไม่ปลอดภัยขึ้นได้ ทั้งบริเวณจุดโหลดสินค้า คลังสินค้า ประตูทางเข้าออก รวมทั้งเข้มงวดกับการผ่านเข้าออกโรงงาน ด้วยการตรวจสอบบัตรพนักงาน/ข้อมูลเบื้องต้นและบันทึกการเข้าออกของพนักงาน รถขนส่งสินค้า และผู้มาติดต่อภายนอก

- ให้มีการตรวจสอบและคัดสรรพันธมิตรทางธุรกิจ ทั้งบริษัท Supplier ผู้ประกอบการขนส่ง ท่าเรือ รวมไปถึงพนักงานบริษัท พนักงานขับรถ เพื่อให้มั่นใจว่าการเคลื่อนย้ายสินค้าจะเกิดความปลอดภัยตลอดทั้งโซ่อุปทาน

2) การกำหนดมาตรการ ระเบียบ ข้อบังคับ และวิธีปฏิบัติต่างๆ อย่างชัดเจน รวมทั้งประกาศแจ้งให้พนักงานรับทราบ เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติตามระเบียบได้อย่างถูกต้อง อาทิ สมุดคู่มือสำหรับผู้ควบคุมยานพาหนะ วิธีปฏิบัติในการรายงานเหตุการณ์ มาตรการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล มาตรการแก้ไขปัญหาและปรับปรุงมิให้เกิดเหตุการณ์ขึ้นอีก

3) การปรับเปลี่ยนรูปแบบและกระบวนการทำงานให้เป็นระบบ เน้นความถูกต้องและสามารถตรวจสอบได้ เช่น

- ให้มีการแบ่งงานและหน้าที่ความรับผิดชอบกันอย่างชัดเจนและออกคำสั่งแต่งตั้งเป็นลายลักษณ์อักษร เช่น การมอบหมายหน้าที่ผู้ดูแลคลังสินค้า

- ให้มีการบันทึกและจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ และสามารถตรวจสอบได้

4) การพัฒนาองค์ความรู้และทบทวนระบบการจัดการด้านความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ โดยให้มีการฝึกอบรมหลักสูตรด้านการรักษา

ความปลอดภัยกับพนักงาน และมีการประชุมทบทวนระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานความปลอดภัยเป็นประจำทุกเดือน

ถึงแม้ว่า บริษัท เคล อินเตอร์เทรด จำกัด จะมีข้อจำกัดหลายด้าน แต่เนื่องจากบริษัทมีความมุ่งมั่นตั้งใจพัฒนาทุกขั้นตอนของการดำเนินงานจึงทำให้บริษัทสามารถพัฒนามาตรฐานด้านความปลอดภัยของบริษัทให้เพิ่มขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ ต้องมีการพัฒนาในระดับที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องเพื่ก้าวสู่การเป็นผู้ประกอบการระดับมาตรฐานเออีโอ

### 3.3 กรณีศึกษา: บริษัท ไทยแพชั่นพลาสติกอุตสาหกรรม จำกัด

บริษัท ไทยแพชั่นพลาสติกอุตสาหกรรม จำกัด เป็นผู้ผลิตไม้แขวนเสื้อพลาสติก โดยมีสัดส่วนการส่งออกประมาณ 90% อีก 10% ส่งขายภายในประเทศ

บริษัทฯ มีระบบมาตรฐานที่ทำร่วมกับ Walmart ซึ่งเป็นคู่ค้า คือมาตรฐาน GSV (Global Security Verification) โดยมาตรฐาน GSV จะมุ่งเน้นความปลอดภัยของพนักงานและสินค้าเป็นหลัก โดยมีการวางระบบด้านความปลอดภัย เช่น ระบบป้องกันอัคคีภัย โดยมีน้ำสำรองกักเก็บอยู่ภายใต้อาคารโรงงานเพื่อให้พร้อมใช้งาน และปั้มน้ำสำรองเมื่อไฟฟ้าดับ รวมทั้งการออกแบบผังโรงงานเน้นความปลอดภัยของพนักงาน โดยมีลักษณะอาคารเปิดโล่ง เพื่อสะดวกต่อการหนีออกจากสถานที่ทำงานได้รวดเร็วในกรณีมีเหตุฉุกเฉิน

บริษัทฯ มีความพร้อมในการจัดทำระบบรักษาความปลอดภัยตามข้อแนะนำของการขอการรับรองผู้ประกอบการระดับมาตรฐานเออีโอ เนื่องจากมีการดำเนินการด้านความปลอดภัยเป็นประจำ เช่น การตรวจสอบการเข้าออกของบุคคลภายนอก การตรวจสอบรถบรรทุกก่อนออกไปส่งของ และแนวทางปฏิบัติเมื่อมีปัญหาในการเดินทางของการส่งของ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การออกแบบผังโรงงานมีลักษณะอาคารเปิดโล่งและมีการใช้พื้นที่แบบหมุนเวียน เช่น พื้นที่เดียวกันอาจเป็นที่กองเก็บสินค้า เป็นที่ขนถ่ายของขึ้นรถบรรทุก รวมไปถึงเป็นทางสัญจรของพนักงาน ทำให้ไม่มีการจัดการพื้นที่ที่หวงห้ามตามข้อแนะนำของเออีโอ บริษัทฯ จึงต้องจัดทำรั้วแบบชั่วคราว และออกมาตราการรองรับการใช้รั้วชั่วคราว รวมไปถึงการลงโทษเมื่อพนักงานไม่ปฏิบัติตาม

นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังประสบปัญหาด้านการสื่อสาร เนื่องจากพนักงานส่วนใหญ่เป็นแรงงานต่างด้าว (ชาวพม่า และชาวกัมพูชา) การสื่อสารผ่านล่าม

บางครั้งอาจสื่อสารไม่ตรงตามความต้องการของผู้ส่งสาร เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันจึงต้องจัดทำเอกสาร 3 ภาษา คือ ไทย พม่า และ กัมพูชา เพื่อให้พนักงานทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างถูกต้องตรงกัน ดังภาพ



ป้ายเขตหวงห้าม



ป้ายเพื่อการสื่อสาร

ภายหลังจากการวางแผนดำเนินงานในระยะ 3 เดือน การปรับปรุงระบบรักษาความปลอดภัยของบริษัทฯ มีความก้าวหน้าเป็นอย่างมาก ซึ่งต่อยอดจากระบบ GSV แม้ว่าบริษัทฯ ยังต้องจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมความพร้อมในการขอรับรองเป็นผู้ประกอบการระดับมาตรฐานเอไอโอค่อนข้างมาก แต่อย่างไรก็ตาม ผู้บริหารเล็งเห็นความสำคัญ ทำให้มีความตั้งใจ มุ่งมั่นและให้การสนับสนุนทรัพยากรที่จำเป็นในการจัดทำระบบรักษาความปลอดภัยอย่างเต็มที่ บริษัทฯ มีแผนขยายการลงทุนและฐานการผลิตไปยังกัมพูชา และต้องการนำระบบนี้ไปประยุกต์ใช้ในโรงงานที่กำลังดำเนินการอยู่ในกัมพูชา

การจัดทำระบบมาตรฐานกระบวนการรักษาความปลอดภัย สำหรับบริษัท ไทยแพชั่นพลาสติกอุตสาหกรรม จำกัด ถือเป็นก้าวสำคัญในการส่งออกไปยังตลาดโลก โดยลดขั้นตอนพิธีการทางศุลกากร ส่งผลให้ต้นทุนในการดำเนินการลดลง รวมทั้งยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานอย่างเป็นระบบ ถึงแม้ว่าในช่วงเริ่มต้นยังไม่เห็นผลชัดเจน แต่ผู้บริหารมองถึงประโยชน์ของการจัดทำระบบที่จะกลายเป็นจุดแข็งของบริษัทฯ ในอนาคตอันใกล้

### 3.4 กรณีศึกษา บริษัท ลัคกี้ ยูเนี่ยน ฟู้ดส์ จำกัด

บริษัท ลัคกี้ ยูเนี่ยน ฟู้ดส์ จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาคร เริ่มดำเนินธุรกิจตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 ในฐานะผู้ผลิตและส่งออกผลิตภัณฑ์ปูเทียมอัดแท่ง (เนื้อปลาบดปรุงแต่ง) เป็นสินค้าหลัก รวมถึงผลิตภัณฑ์อื่นที่ผลิตจากซูริมิ บริษัทฯ ได้รับการยอมรับและความไว้วางใจในฐานะผู้ผลิตและส่งออกผลิตภัณฑ์จากซูริมิชั้นนำ โดยมีการเพิ่มส่วนแบ่งในตลาดโลก จากความสำเร็จด้านการดำเนินงานและผลิตภัณฑ์ บริษัทฯ มีการพัฒนาสินค้าอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลามากกว่า 10 ปีที่ผ่านมา มีการลงทุนเครื่องจักรและขยายโรงงานเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ

แม้ว่าบริษัทฯ จะเปิดดำเนินการมากกว่า 20 ปี แต่ยังขาดการวางนโยบายหรือระเบียบปฏิบัติในด้านต่างๆ ที่ชัดเจนและเป็นระบบ รวมถึงนโยบายด้านความปลอดภัยที่ขาดความเข้มงวดในการตรวจสอบ การจัดสรรพื้นที่ รวมถึงการจัดพื้นที่หวงห้ามตามข้อกำหนดมาตรฐานกระบวนการรักษาความปลอดภัย

สิ่งที่บริษัทฯ ต้องดำเนินการเร่งด่วน ได้แก่

1) การตรวจสอบ และการแลกเปลี่ยนผู้มาติดต่อทุกครั้ง รวมถึงการบันทึกประวัติการเข้า-ออกเพื่อสามารถตรวจสอบย้อนหลังหากเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์

2) การกำหนดพื้นที่ในการบรรจุสินค้า เนื่องจากบริษัทฯ มีตู้ Refrigerator Cargoes จำนวนมาก ทำให้การจัดพื้นที่ในการบรรจุสินค้าปะปนกับรถผู้ติดต่อและรถของพนักงาน จึงเกิดความไม่สะดวกและไม่ปลอดภัย รวมถึงไม่มีการกำหนดพื้นที่หวงห้าม โดยเฉพาะห้องเก็บเอกสารทางบัญชี ห้องคอมพิวเตอร์ หรือห้องเก็บวัตถุอันตราย ดังนั้น บริษัทฯ จึงควรกำหนดขอบเขตให้

ชัดเจน ติดป้ายให้ชัดเจน จัดทำกุญแจล็อกในพื้นที่หวงห้าม และประกาศให้ทราบโดยทั่วกัน

3) การจัดเก็บวัตถุดิบในคลังสินค้า ต้องใช้บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมาตรฐานเพื่อความปลอดภัย และสะดวกในการจัดเก็บ-ขนย้าย

อย่างไรก็ตาม บริษัท ลัคกี้ ยูเนี่ยน ฟู้ดส์ จำกัด มีความตั้งใจและมุ่งมั่นในการปรับปรุงระบบมาตรฐานกระบวนการรักษาความปลอดภัย เพื่อให้สามารถดำเนินการยื่นขอรับรองเป็นผู้ประกอบการระดับมาตรฐานเออีโอกับกรมศุลกากรในปลายปี 2556

### 3.5 กรณีศึกษา: บริษัท วีเอสเค (1994) จำกัด

บริษัท วีเอสเค (1994) จำกัด ดำเนินกิจการทางด้านตัวแทนออกของสินค้าเข้า สินค้าออก และให้บริการตัวแทนขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ บริษัทฯ มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และต้องการปรับปรุงระบบรักษาความปลอดภัยเพื่อเตรียมความพร้อมรองรับการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

บริษัทฯ ยังขาดนโยบายหรือระเบียบปฏิบัติที่มุ่งเน้นความปลอดภัยของสถานประกอบการ เนื่องจากไม่มีการแลกบัตรและบันทึกการเข้าออกของผู้ที่มาติดต่อ ไม่มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด ถึงดับเพลิง ขาดระบบติดตามรถขนส่ง รวมทั้งไม่มีการกำหนดพื้นที่หวงห้ามที่ชัดเจน

ดังนั้น สิ่งที่บริษัทฯ ต้องเร่งดำเนินการเพื่อเตรียมความพร้อมในการขอรับรองการเป็นผู้ประกอบการระดับมาตรฐานเออีโอ ได้แก่

1) บริษัทฯ ต้องกำหนดระเบียบปฏิบัติในการอนุญาตให้บุคคลผ่านเข้าออกบริษัทฯ โดยการแลกบัตรและบันทึกการเข้า-ออกทุกครั้ง รวมทั้งการตรวจสอบรถที่เข้าออก

2) การบันทึกการตรวจตราเวรยามระหว่างช่วงเวลากลางคืนพร้อมทั้งติดหมายเลขโทรศัพท์ที่สำคัญไว้ในที่เห็นได้ชัดเจน เช่น หมายเลขโทรศัพท์ของสถานีตำรวจในพื้นที่ สถานีดับเพลิง เป็นต้น

3) การติดตั้งกล้องวงจรปิดทั้งภายในและภายนอกบริษัทฯ

4) การติดตั้งถังดับเพลิงและฝักซ้อมดับเพลิงและตรวจเช็คอุปกรณ์เป็นประจำ

5) การจัดเก็บประวัติพนักงานเป็นเรื่องสำคัญ และต้องปรับปรุงข้อมูลประวัติพนักงานปีละครั้ง ทั้งนี้รวมถึงผู้ที่พ้นสภาพการเป็นพนักงานของบริษัทฯ

6) พนักงานทุกคนที่อยู่ในระหว่างปฏิบัติงานต้องติดบัตรประจำตัวพนักงานเพื่อสามารถแยกแยะผู้มาติดต่อและพนักงานได้อย่างถูกต้อง

7) การกำหนดพื้นที่หวงห้าม โดยเฉพาะบริเวณการเก็บเอกสารทางบัญชี ห้องคอมพิวเตอร์ ควรติดป้ายเขตหวงห้าม หรือ ป้ายห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต รวมทั้งจัดทำกุญแจและจัดเก็บไว้ในจุดเดียวกัน

8) การติดตั้งระบบการติดตามสถานะ (GPS) บริษัทฯ ควรติดตั้งระบบ GPS เพื่อติดตามสถานะของรถขนส่ง หากใช้บริการรถขนส่งควรพิจารณาเลือกที่มีระบบติดตาม ซึ่งปัจจุบัน บริษัทฯ ได้ดำเนินการปรับปรุงแล้วเสร็จประมาณ 70% บริษัท วีเอสเค (1994) จำกัด คาดว่าจะยื่นขอรับรองเป็นผู้ประกอบการระดับมาตรฐานเออีโอกับกรมศุลกากรในต้นปี 2557

### 3.6 กรณีศึกษา: บริษัท ศรีไทยซูเปอร์แวร์ จำกัด (มหาชน) สาขาโคราช

บริษัท ศรีไทยซูเปอร์แวร์ จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ผลิตและจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์พลาสติกตลอดจนผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ในครัวเรือนในระดับสากล มีฐานการผลิตในประเทศไทย 4 สาขา ได้แก่ สาขาสุโขทัย สาขาโคราช สาขาบางปู และสาขามตะนครชลบุรี ซึ่งสาขาที่เข้าร่วมการรับค่าปรึกษาภายใต้โครงการฯ คือ สาขาโคราช แต่อย่างไรก็ตาม การได้รับการรับรองให้เป็นผู้ประกอบการระดับมาตรฐานเออีโอ ของสถานประกอบการภายใต้นิติบุคคลเดียวกันแต่มีจำนวนหลายสาขาจำเป็นต้องมีมาตรฐานเดียวกัน และได้รับการตรวจสอบจากเจ้าหน้าที่กรมศุลกากรในทุกสาขา ดังนั้นการดำเนินการของสาขาโคราช จึงเป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างมาตรฐานกระบวนการรักษาความปลอดภัย เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติไปแนะนำสาขาอื่นให้ดำเนินการร่วมกันต่อไป

โรงงานศรีไทย ซูเปอร์แวร์ สาขาโคราช ตั้งอยู่ที่เขตอุตสาหกรรมสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา เป็นโรงงานผลิตเครื่องใช้ที่ทำจากเมลามีน 100% รายใหญ่ที่สุดในโลก มีตราสินค้าที่ทำด้วยเมลามีนทั้งสิ้น 6 ตราสินค้า ได้แก่ Superware, Vanda, Flowerware, Melamineware, Unica และ Ektra ซึ่งผลิตภัณฑ์ของบริษัทเป็นที่นิยมของตลาดทั่วไปทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ จนส่งออกไปยังประเทศต่างๆ ได้แล้วมากกว่า 120 ประเทศทั่วโลก นอกจากนี้ยังได้รับการรับรองระบบบริหารคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, ISO 18001:2007/TIS, ISO 18001:2011 และอยู่ระหว่างการขอรับรองระบบมาตรฐานจัดการด้านพลังงาน ISO 50001:2011 ในปีพ.ศ. 2556

โดยภาพรวมโรงงานศรีไทย ซูเปอร์แวร์ สาขาโคราชมีระบบการรักษาความปลอดภัย และระบบการทำงานที่เป็นระเบียบ มีแบบแผนการปฏิบัติงานในแต่ละแผนก โดยกำหนดวิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction) มีการใช้ระบบ ERP

Oracle เพื่อควบคุมและตรวจสอบการทำงานของหลายแผนก รวมทั้งเชื่อมโยงไปยังสาขาอื่นที่มีความเกี่ยวข้องในแต่ละกระบวนการทำงานอีกด้วย เนื่องจากบริษัท มีลักษณะการทำงานที่เป็นพี่เป็นน้อง ดังนั้น บางครั้งจึงอาจมองข้ามหรือละเลยช่องว่างที่อาจก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยในทั้งโซ่อุปทานเชิงปฏิบัติการ

สิ่งที่บริษัท ต้องดำเนินการปรับปรุงเพื่อขอการรับรองมาตรฐานเออีโอ ได้แก่

1) การติดกล้องวงจรปิด หรือกล้อง CCTV ภายในโรงงาน โดยเฉพาะบริเวณคลังสินค้า และจุดโหลดสินค้าขึ้นบนรถขนส่ง ซึ่งเป็นจุดที่สำคัญ โดยอาจมีสิ่งแปลกปลอมหรือไม่ปลอดภัยหลุดลอดขึ้นบนไปกับสินค้าได้

2) การกำหนดและประกาศนโยบายและกระบวนการทำงานที่ชัดเจนให้พนักงานทุกคนในบริษัท รับทราบอย่างทั่วถึง เช่น การประกาศบริเวณพื้นที่หวงห้ามของบริษัทฯ เป็นต้น

3) บริษัทฯ ควรเพิ่มเติมหลักสูตรการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยให้กับพนักงานทุกคน เช่น หลักสูตรมาตรฐานกระบวนการรักษาความปลอดภัย (AEO) เป็นต้น

4) การตรวจสอบการเข้าออกของบุคคลภายนอก และพนักงานของบริษัทฯ อย่างเข้มงวดโดยเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

การได้รับการรับรองเพื่อเป็นผู้ประกอบการระดับมาตรฐานเออีโอ มิได้ให้ความสำคัญเพียงแค่มุมมองของผู้นำเข้า-ส่งออกเท่านั้น แต่ยังให้ความสำคัญกับองค์ประกอบอื่นๆ ภายในโซ่อุปทานในภาพรวมทั้งผู้จัดหาสินค้า ผู้ประกอบการขนส่ง ท่าเรือที่ใช้บริการ เป็นต้น ดังนั้นความร่วมมือกับบริษัทอื่นๆ ที่มีความเกี่ยวข้อง จึงเป็นสิ่งสำคัญ และไม่ควรละเลยเช่นกัน



## 4. มาตรฐานบรรจุภัณฑ์...เพื่อโลจิสติกส์

---

หากกล่าวถึงเรื่องมาตรฐานบรรจุภัณฑ์ในระดับสากลแล้ว นานาประเทศเริ่มมีการแลกเปลี่ยนเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ในราวปี ค.ศ. 1950 โดยเกิดขึ้นจากการค้าระหว่างประเทศและการขนส่งสินค้าระหว่างกลุ่มสหภาพยุโรปและสหรัฐอเมริกา ต่อมาการแลกเปลี่ยนและพัฒนาเทคโนโลยีด้านบรรจุภัณฑ์ได้แผ่ขยายจากกลุ่มสหภาพยุโรป สหรัฐอเมริกาไปยังญี่ปุ่น และประเทศอื่นๆ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออก คำว่า **"ประสิทธิภาพ"** เป็นปัจจัยสำคัญต่อการพัฒนาเทคโนโลยีด้านบรรจุภัณฑ์มากขึ้น เนื่องจากตลาดที่กำลังพัฒนาจะมีความต้องการสินค้าใหม่ๆ และต้องการความสะดวกรวดเร็วในการขนส่งลำเลียงบรรจุภัณฑ์ไปยังจุดหมายปลายทาง ซึ่งจะต้องไม่ทำให้เกิดความเสียหายแก่สินค้า อุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์มีความเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่นๆ ได้แก่ การผลิตกระดาษ พลาสติก เหล็ก แก้ว ไม้ กาว และอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องจักรสำหรับขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ตามวัสดุที่ใช้ รวมถึงอุตสาหกรรมการบรรจุและการขนส่งด้วย ดังนั้น บรรจุภัณฑ์จึงมีบทบาทกับอุตสาหกรรมอื่นในหลายๆ ด้าน ตั้งแต่ผู้ผลิตวัตถุดิบ ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์ ผู้ใช้ การขนส่งลำเลียง และผู้บริโภค ตลอดจนผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ เป็นต้น มูลค่าของอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์เปรียบเทียบกับมูลค่าอุตสาหกรรมการผลิตอื่นๆ ต่อปีจะมีมูลค่าประมาณ 500 พันล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปีของมูลค่าโดยรวมทั้งโลก

มาตรฐานบรรจุภัณฑ์ที่มีอยู่ทั้งในและต่างประเทศ มีการใช้งานในลักษณะเฉพาะเจาะจงตามลักษณะของสินค้าและความต้องการของคู่ค้า มาตรฐานเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ที่เลือกมาแนะนำผู้อ่านในหนังสือเล่มนี้ ได้แก่ มาตรฐานข้อแนะนำการประยุกต์ใช้ฉลากอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการโซ่อุปทาน (ISO/TR 17370:2013 Application Guideline on Data Carriers for Supply Chain Management) และแนวคิดการประยุกต์ใช้บรรจุภัณฑ์หมุนเวียน ซึ่งเน้น

การเชื่อมโยงทางกายภาพและข้อมูลสารสนเทศ เพื่อความสะดวก ปลอดภัย ลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์

#### 4.1 การประยุกต์ใช้ฉลากอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการโซ่อุปทาน

ปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีช่วยให้กระบวนการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การประยุกต์ใช้ฉลากอิเล็กทรอนิกส์เป็นอีกตัวอย่างหนึ่งของการพัฒนาฉลากที่สามารถขึ้นสินค้าในแต่ละระดับชั้นของโซ่อุปทาน ปัจจุบันมีการนำฉลากอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการจัดการโซ่อุปทาน เช่น บาร์โค้ด คิวอาร์โค้ด และป้าย RFID ที่ติดบนบรรจุภัณฑ์สินค้า โดยสามารถแบ่งการใช้งานฉลากอิเล็กทรอนิกส์ตามระดับชั้นของโซ่อุปทานทั้ง 6 ระดับ ตั้งแต่ 0 - 5 ดังต่อไปนี้

ระดับชั้นที่ 0: ฉลากติดที่สินค้า (Product Items)

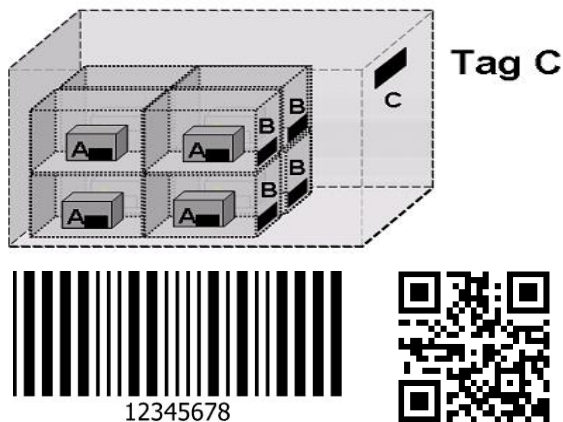
ระดับชั้นที่ 1: ฉลากติดที่บรรจุภัณฑ์สินค้า (Product Packaging)

ระดับชั้นที่ 2: ฉลากติดที่บรรจุภัณฑ์ขนส่ง (Transport Units)

ระดับชั้นที่ 3: ฉลากติดที่อุปกรณ์ขนส่งหมุนเวียน (Returnable Transport Units)

ระดับชั้นที่ 4: ฉลากติดที่อุปกรณ์ขนส่งสินค้า (Freight Containers)

ระดับชั้นที่ 5: ฉลากติดที่ยานพาหนะ (Movement Vehicle)

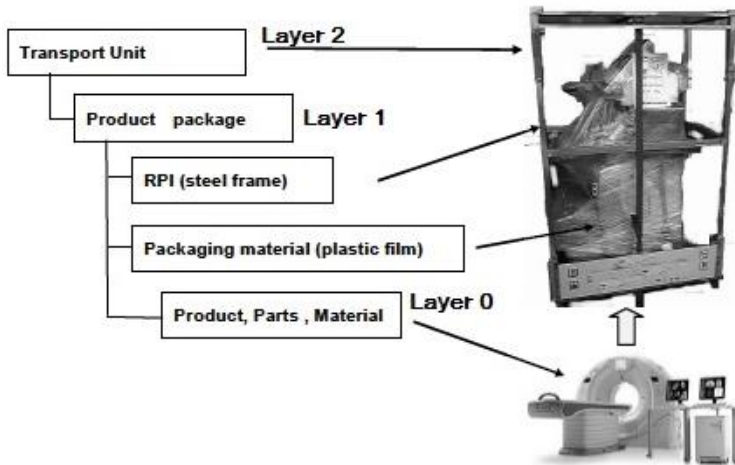


ตัวอย่างฉลากอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการโซ่อุปทาน

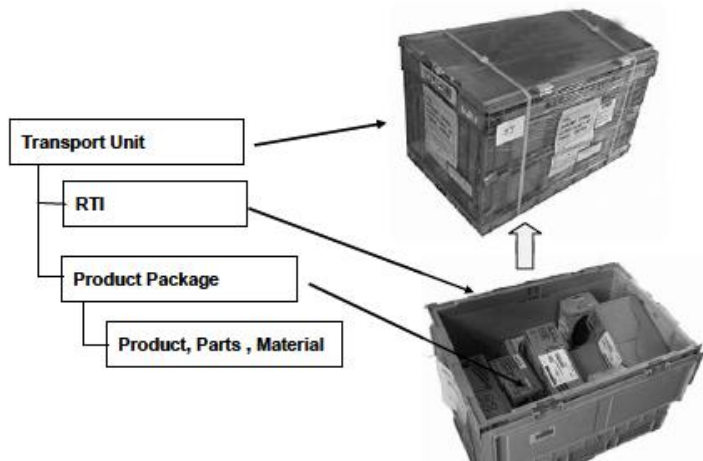
การประยุกต์ใช้งานฉลากอิเล็กทรอนิกส์ในแต่ละระดับชั้นนั้น ได้มีการแนะนำไว้ในมาตรฐาน ISO ISO/TR 17370: 2013 ซึ่งมาตรฐานฉบับนี้แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างมาตรฐาน ISO ที่เกี่ยวข้องกับระบบควบคุมโซ่อุปทานทั้งหมด ประกอบด้วยประเด็นสำคัญดังนี้

- ระบุความสัมพันธ์ของมาตรฐานสากลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโซ่อุปทาน
- แสดงชนิดและโครงสร้างข้อมูลในและระดับชั้นของโครงข่ายโซ่อุปทาน
- ระบุความสัมพันธ์ในกลุ่มโครงสร้างระดับชั้นของโซ่อุปทาน
- ระบุหมายเลขชี้บ่งผลิตภัณฑ์เพื่อการจัดการโซ่อุปทาน
- ระบุการเก็บข้อมูลด้วยฉลากอิเล็กทรอนิกส์
- ระบุความต้องการพื้นที่จัดเก็บข้อมูลสำหรับฉลากอิเล็กทรอนิกส์แต่ละประเภท
- ระบุโครงสร้างข้อมูลระหว่างฉลากอิเล็กทรอนิกส์กับอุปกรณ์อ่าน
- ระบุโครงสร้างข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์อ่าน

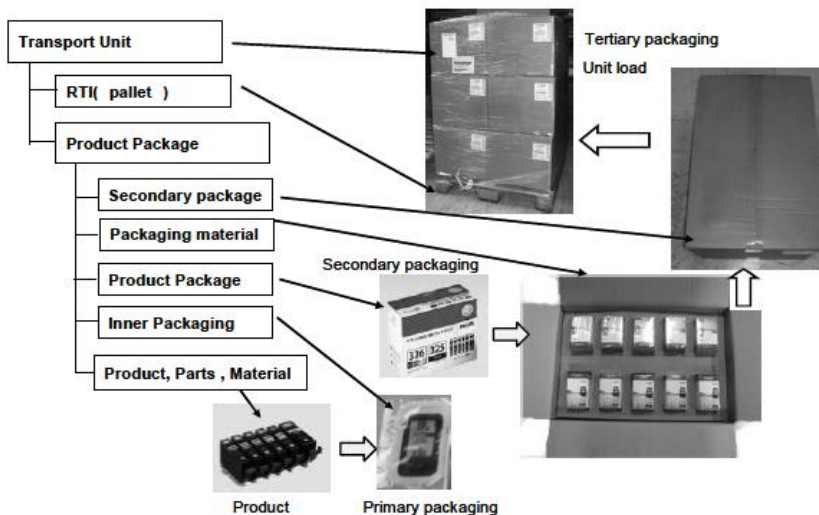
- แสดงฉลากอิเล็กทรอนิกส์ที่มีโครงสร้างซับซ้อน เช่น ฉลากไฮบริดที่สามารถเขียนซ้ำได้ (Rewritable hybrid media) เป็นต้น



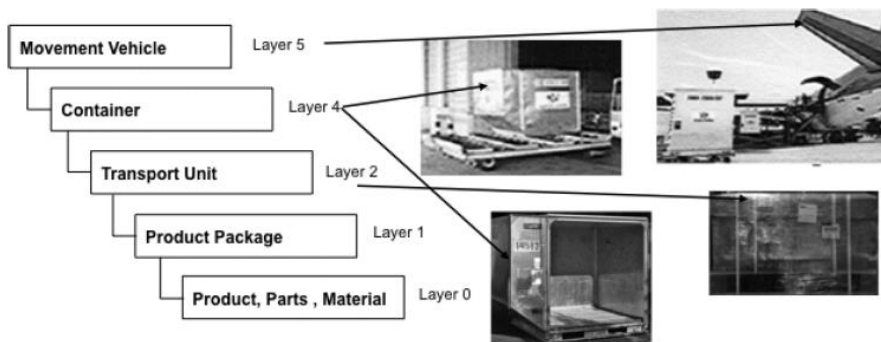
ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ฉลากอิเล็กทรอนิกส์ในการบรรจุผลิตภัณฑ์ยา



ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ฉลากอิเล็กทรอนิกส์ในการบรรจุอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์



ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ฉลากอิเล็กทรอนิกส์ในการบรรจุกลับหีบห่อพิมพ์

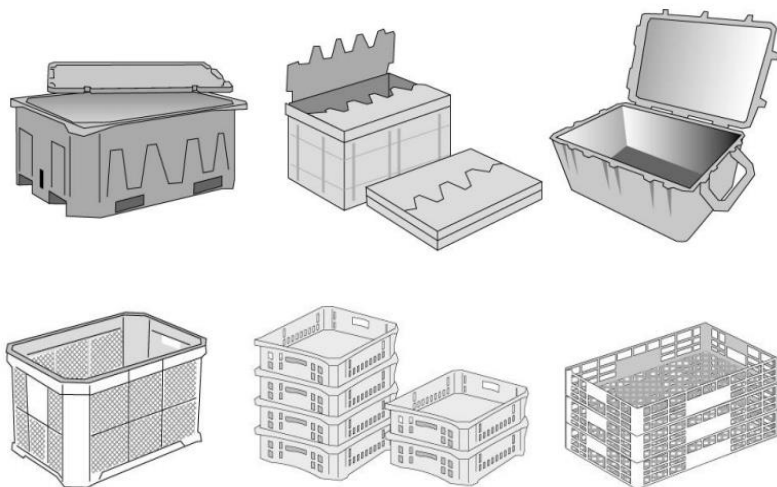


ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ฉลากอิเล็กทรอนิกส์ในระดับอุปกรณ์ขนส่ง

การประยุกต์ใช้ฉลากอิเล็กทรอนิกส์ในแต่ละระดับชั้นของโซ่อุปทาน ตั้งแต่ที่ระดับตัวสินค้าจนกระทั่งถึงยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่ง ทำให้สามารถตรวจสอบข้อมูลต่างๆ ของสินค้าได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ เมื่อสินค้าถูกเคลื่อนย้ายและขนส่งไปยังปลายทาง ซึ่งถือเป็นข้อมูลสำคัญในระบบการจัดการโซ่อุปทานของทุกอุตสาหกรรม

## 4.2 การประยุกต์ใช้บรรจุภัณฑ์หมุนเวียน

วัตถุประสงค์สำคัญนอกเหนือจากการลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์แล้ว การตระหนักถึงสภาวะโลกร้อนในปัจจุบันยังเป็นเรื่องสำคัญที่ผู้ประกอบการต้องให้ความสนใจและเอาใจใส่ เนื่องจากการใช้บรรจุภัณฑ์ที่เป็นกล่องกระดาษ หรือวัสดุใช้แล้วทิ้ง อันก่อให้เกิดมลพิษด้านกากของเสียอุตสาหกรรม เป็นสิ่งที่ควรศึกษาผลกระทบและหาแนวทางแก้ไข ดังนั้น มาตรฐานข้อเสนอแนะการประยุกต์ใช้บรรจุภัณฑ์หมุนเวียน จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติและเลือกใช้บรรจุภัณฑ์หมุนเวียนได้อย่างเหมาะสมกับระบบโซ่อุปทาน รวมถึงการออกแบบให้สอดคล้องกับมาตรฐานแท่นรองรับสินค้าซึ่งใช้เป็นอุปกรณ์ขนถ่ายหมุนเวียนร่วมกันได้ นำไปสู่การลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานอย่างยั่งยืน รวมทั้งลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้วยการใช้กล่องพลาสติกหมุนเวียนที่สามารถนำมาหมุนเวียนใช้ซ้ำในกระบวนการโลจิสติกส์ได้



ภาพบรรจุภัณฑ์หมุนเวียน

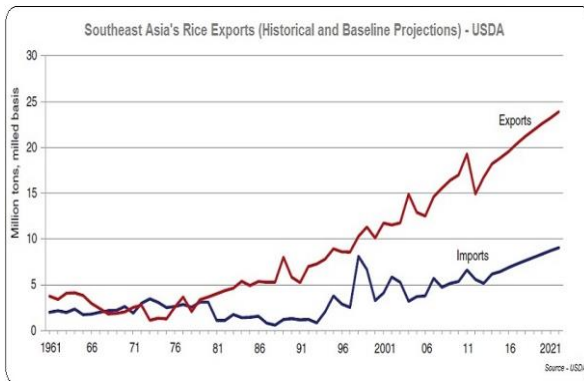
การประยุกต์ใช้บรรจุมณฑลหมื่นเวียนในโซ่อุปทานให้ประสบผลสำเร็จได้นั้น ควรเริ่มจากนโยบายของผู้บริหารระดับสูงที่ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาระบบบรรจุมณฑลเพื่อโลจิสติกส์และสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการลงทุนสูงในช่วงเริ่มต้นของระบบการใช้งาน ไม่ว่าจะเป็นการออกแบบที่ต้องใช้วิศวกรเฉพาะทางด้านบรรจุมณฑล การทดสอบภายใต้สภาวะการณ์ต่างๆ เช่น การรับน้ำหนัก แรงกระแทก อุณหภูมิ ความชื้น ฯลฯ การวางระบบบริหารจัดการ และควบคุมบรรจุมณฑลเพื่อให้เกิดการหมื่นเวียนอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น

ดังนั้น ก่อนการประยุกต์ใช้บรรจุมณฑลหมื่นเวียน ควรมีการจัดตั้งทีมงานผู้รับผิดชอบโครงการ เริ่มจากการวางแผน วิเคราะห์การลงทุนเริ่มต้นและจุดคุ้มทุน การออกแบบและเลือกใช้วัสดุ การทดสอบประสิทธิภาพการใช้งาน ออกแบบระบบควบคุมการหมื่นเวียน การติดตั้งและบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่างๆ ทั้งบรรจุมณฑลและระบบสนับสนุน

### 4.3 กรณีศึกษา: บริษัท ปทุมไรซ์มิล แอนด์ แกรนารี จำกัด (มหาชน) และ บริษัท ข้าวแสนดี จำกัด

อุตสาหกรรมข้าวไทยในปัจจุบันถือได้ว่าอยู่ในช่วงวิกฤต เพราะนอกจากต้นทุนข้าวเปลือกจะสูงกว่าทุกประเทศในกลุ่มอาเซียน ปัจจุบันสต็อกข้าวของไทยก็มีจำนวนมากกว่าทุกประเทศในกลุ่มอาเซียนด้วยเช่นกัน จากข้อมูล Grain: World Market and Trade, USDA, November 2013 จะพบว่าเอเชียถือเป็นกลุ่มที่มีการผลิตข้าวมากที่สุดในโลกและสี่ในห้าของการส่งออกข้าวทั่วโลกจะส่งออกเพื่อบริโภคในแถบเอเชีย โดยเฉพาะในแถบเอเชียตะวันออกและเอเชียใต้ หากย้อนกลับมาดูแถบประเทศอาเซียนจะพบว่า อาเซียนผลิตข้าวคิดเป็น 24% ของการผลิตข้าวทั่วโลก ขณะเดียวกัน อาเซียนบริโภค ข้าวคิดเป็น 22% ของการบริโภคข้าวทั่วโลก ซึ่งไทยและเวียดนามเป็นผู้ส่งออกข้าวมากที่สุดในอาเซียน ขณะที่อินโดนีเซียและฟิลิปปินส์เป็นผู้นำเข้าข้าวมากที่สุดในอาเซียน

แนวโน้มเติบโตของการส่งออกและนำเข้าข้าวของอาเซียน



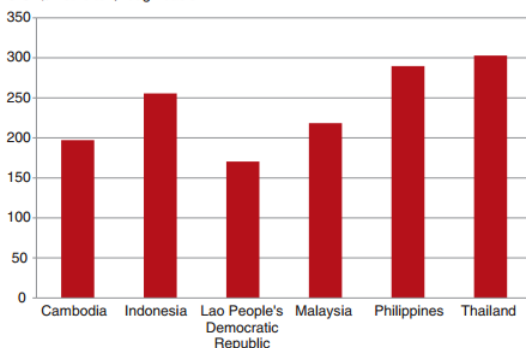
ที่มา: USDA อ้างใน “Southeast Asia’s Rice Surplus” by K. Baldwin; N. Childs; J. Dyck and J. Hansen, USDA, December 2012

กราฟแนวโน้มการเติบโตของการส่งออกและนำเข้าข้าวของอาเซียนพบว่า แนวโน้มการส่งออกของกลุ่มประเทศในอาเซียนมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งจะเห็นจากช่องว่างของการส่งออกและการนำเข้าจะมีช่องว่างที่ห่างกันมาก หากมองอีกนัยคืออาเซียนมีอุปทานส่วนเกินของข้าวนั่นเอง และหากมองที่ต้นทุนราคาข้าวเปลือกในแถบประเทศอาเซียนจะพบว่าต้นทุนราคาข้าวเปลือกของไทยจะสูงกว่าทุกประเทศในกลุ่มอาเซียน

### ราคาข้าวเปลือกของประเทศในกลุ่มอาเซียน

**Southeast Asian rice producer prices, average 2007-09**

U.S. \$/metric ton, rough basis



ที่มา: USDA, Economic Research Service

จากข้อมูลดังกล่าวเป็นสิ่งที่สะท้อนถึงผู้ประกอบการข้าวไทยเมื่อเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ย่อมจะเจอศึกหนักทั้งสองด้าน ทั้งศึกที่ต้องแข่งขันกันเองระหว่างกับผู้ประกอบการข้าวในประเทศและ ศึกอีกด้านคือต้องแข่งขันกับผู้ประกอบการข้าวในกลุ่มประเทศอาเซียน ที่มีความได้เปรียบในเรื่องของต้นทุนที่ถูกกว่า ดังนั้น หากผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมข้าวของไทยไม่มีการสร้างความร่วมมือกัน อาจเกิดสิ่งหนึ่งที่เรียกกันว่า “ตายหมู่” ย่อมเป็นไปได้

การสร้างความร่วมมืออาจจะทำในลักษณะการแข่งขันแบบ CO-OPETITION (Cooperation and Competition) คือ ลักษณะของการแข่งขันแบบสร้างสรรค์ หรือ แบบที่เรียกว่าง่าย ๆ ว่า แข่งกัน ช่วยกัน หรือไม่ว่าจะเรียกอย่างไรก็สุดแล้วแต่ ในส่วนของการแข่งขัน (Competition) หากวิเคราะห์อุตสาหกรรมข้าวถุงไทยในปัจจุบัน ข้าวแต่ละยี่ห้อหนึ่งจะมีความแตกต่างกันที่สูตรหรือรสชาติซึ่งแต่ละยี่ห้อหนึ่งก็จะมีคุณสมบัติเด่นหรือมีลักษณะเฉพาะของแต่ละยี่ห้ออยู่แล้ว และที่สำคัญแต่ละยี่ห้อ ก็จะกลุ่มลูกค้าของตัวเองอยู่แล้วทั้งสิ้น ดังนั้น การแข่งขันคงจะเน้นในเรื่องของคุณภาพและราคาเป็นหลัก ส่วนการช่วยกันร่วมมือกัน (Cooperation) คือผู้ประกอบการร่วมกันกำหนดมาตรฐานด้านบรรจุภัณฑ์ที่ใช้สำหรับข้าวถุง และการพัฒนาบรรจุภัณฑ์รูปแบบใหม่ร่วมกันเพื่อลดต้นทุน ขณะเดียวกันสามารถต่อยอดจากการทำมาตรฐานด้านบรรจุภัณฑ์ร่วมกัน คือ สร้างแนวทางในการปกป้องผู้ประกอบการข้าวไทยที่มีใช้รูปแบบภาษี (Non-tariff barriers) ซึ่งนอกจากจะสามารถใช้เป็นเครื่องมือกีดกันผู้ประกอบการในประเทศแล้ว ยังสามารถใช้สร้างประโยชน์ร่วมกันในเรื่องการบริการจัดการต้นทุน เช่น การพัฒนาบรรจุภัณฑ์รูปแบบใหม่ร่วมกันเพื่อลดต้นทุน ลดช่องว่างในการสั่งซื้อบรรจุภัณฑ์ที่เดิมต่างคนต่างซื้อ ขณะเดียวกันสามารถต่อยอดในการทำกิจกรรมหรือสร้างมาตรฐานด้านอื่นๆ ร่วมกัน เช่น มาตรฐานด้านแรงงาน มาตรฐานด้านปัจจัยการผลิต เป็นต้น

ภายใต้การดำเนินโครงการฯ ได้เกิดความร่วมมือระหว่าง “ข้าวมาบุญครอง” ข้าวถุงรายแรกของประเทศไทย และ “ข้าวแสนดี” ซึ่งทั้งสองบริษัทประสบปัญหาการใช้งานถุงบรรจุข้าวสารขนาดใหญ่ (ถุงจัมโบ้) ที่มีใช้กันโดยทั่วไปในกลุ่มผู้ประกอบการบรรจุข้าวถุง โดยใช้บรรจุข้าวสารบรรจุถุงขนาด 5 กิโลกรัมเป็นส่วนใหญ่ ดังนี้

1. ขนาดถุงจัมโบ้แตกต่างกัน 2 ขนาด คือ  $90 \times 90 \times 80$  ซม. และ  $90 \times 90 \times 100$  ซม.

2. รูปแบบจำนวนการบรรจุที่แตกต่างกันตามลูกค้าแต่ละราย คือ 60 ถุง 80 ถุง 120 ถุง (ถุงขนาด 5 กิโลกรัม) ทำให้การนับจำนวน การสำรองถุง และ ตีราคาถุงไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

3. การควบคุมสภาวะของถุงจัมโบ้ เกิดการสูญหายหรือไม่ได้ส่งคืนกว่า ร้อยละ 50 ชำรุด และปะปน ทำให้มีต้นทุนเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 50,000 บาทต่อวัน ในการสั่งซื้อเพิ่มเติมและมีต้นทุนในการคัดแยกและคืนสภาพถุง

จากปัญหาดังกล่าว จึงนำเสนอร่างมาตรฐานถุงจัมโบ้และขอแนะนำในการใช้บรรจุภัณฑ์หมุนเวียน (ถุงจัมโบ้) เนื่องจากเป็นบรรจุภัณฑ์ที่มีการใช้โดยทั่วไปในอุตสาหกรรมบรรจุข้าวถุง ทำให้มีผลกระทบน้อยกว่าการเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์โดยสิ้นเชิง อย่างไรก็ตามแนวคิดในการเปลี่ยนรูปแบบบรรจุภัณฑ์ยังคงมีอยู่แต่เป็นแผนในระยะยาว โดยเสนอให้ใช้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) 2504-2553 กระสอบพลาสติกสำหรับบรรจุอาหาร เป็นต้นแบบในการร่างมาตรฐานถุงจัมโบ้ ซึ่งมาตรฐานดังกล่าวเป็นมาตรฐานทั่วไปที่ครอบคลุมการบรรจุอาหาร เช่น ข้าว ข้าวโพด เมล็ดธัญพืช แป้งมันสำปะหลัง แป้งข้าวโพด แป้งข้าวเจ้า น้ำตาล เกลือบริโภค และผลิตภัณฑ์อาหารต่างๆ มีขนาดบรรจุไม่เกิน 50 กิโลกรัม และมีแบบชนิดถุง 2 ชนิด โดยผู้ประกอบการเสนอให้เปลี่ยนแปลงสาระสำคัญ คือ

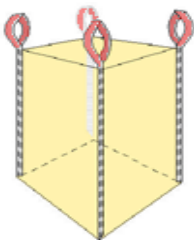
1. เป็นมาตรฐานบังคับ
2. สำหรับบรรจุข้าวถุงเท่านั้น
3. น้ำหนักบรรจุไม่เกิน 600 กิโลกรัม
4. แบบถุงจัมโบ้ 1 ชนิด

รายละเอียดของวัสดุและการผลิตถุงจัมโบ้ คุณลักษณะถุงจัมโบ้ การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน และการทดสอบ จะดำเนินการร่วมกับผู้ผลิตถุงและสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ต่อไปจนประกาศเป็น มอก. ซึ่งต้องการให้เสร็จสิ้นภายในปี 2557

สำหรับข้อเสนอแนะการใช้บรรจุภัณฑ์หมุนเวียน ทีมที่ปรึกษาได้เสนอให้ใช้ ISO18603:2013 Packaging and the Environmental – Reuse เป็นต้นแบบในการพัฒนา โดยประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการประกาศใช้ มอก. และข้อเสนอแนะการใช้บรรจุภัณฑ์หมุนเวียน ทั้ง 2 ฉบับนี้ คือ

1. ลดต้นทุนโลจิสติกส์ ทั้งด้านการจัดซื้อ การใช้งานถุงจัมโบ้ และอุปกรณ์ขนถ่ายที่เกี่ยวข้อง
2. เพิ่มความสะดวกและประสิทธิภาพในการทำงาน ทั้งการนับจำนวนรูปแบบการจัดเก็บและการขนส่ง
3. บรรจุภัณฑ์มีสภาพที่เหมาะสมต่อการบรรจุข้าว และสร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้า

การจัดทำร่าง มอก. ถุงพลาสติกสาน (ถุงจัมโบ้) สำหรับบรรจุข้าวถุง และข้อเสนอแนะการใช้บรรจุภัณฑ์หมุนเวียน ในเบื้องต้นจะหารือร่วมกับสมาคมผู้ประกอบการข้าวถุงไทย ผู้ผลิตถุงจัมโบ้ และลูกค้า ก่อนนำเสนอร่างมาตรฐานต่อสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเพื่อประกาศใช้ต่อไป



ตัวอย่างถุงจัมโบ้

ที่มา: Siam Flex Pack



กล่องสำหรับบรรจุข้าวถุง

ที่มา: CHEP International

การจัดทำร่าง มอก. ฤงพลาสติคสาน (ฤงจัมโบ้) สำหรับบรรจุข้าวฤง และ  
 ข้อเสนอแนะการใช้บรรจุภัณฑ์หมุนเวียน เป็นจุดเริ่มต้นในการลดต้นทุนโลจิสติกส์  
 ตลอดโซ่อุปทาน ทั้งผู้ผลิตฤง ผู้ประกอบการบรรจุข้าวฤง และลูกค้า รวมทั้งเพิ่ม  
 ประสิทธิภาพในการทำงานเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดีมากยิ่งขึ้น

ในอนาคตทางกลุ่มผู้ประกอบการมีความต้องการที่จะใช้บรรจุภัณฑ์ที่มี  
 ลักษณะใกล้เคียงกับกล่องดั่งภาพ ซึ่งมีการใช้อย่างแพร่หลายในอุตสาหกรรม  
 ยานยนต์ เป็นการเพิ่มความสามารถในการขนถ่าย การขนส่ง การบรรจุ-การ  
 ถ่ายเทสินค้า การป้องกันสินค้า และความคงทนในการใช้งาน

สิ่งที่ได้จาก CO-OPETITION ในกรณีนี้คือ การสร้างมาตรฐานด้าน  
 บรรจุภัณฑ์ร่วมกันของผู้ประกอบการข้าวฤง ซึ่งสามารถลดต้นทุนและสร้าง  
 เงื่อนไขและข้อกำหนดร่วมกับหน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอันจะ  
 เป็นการปกป้องสินค้าหรือผู้ประกอบการข้าวฤงในประเทศ เกิดความเข้มแข็งและ  
 มีพลังของผู้ประกอบการข้าวฤงไทย อันจะเป็นประโยชน์ในการทำกิจกรรมร่วมกัน  
 เช่น จัดงานแสดงข้าวไทยทั้งในและต่างประเทศอันจะส่งผลดีต่ออุตสาหกรรม  
 ข้าวไทยโดยรวม นอกจากนั้นผู้ประกอบการยังตื่นตัวและปรับตัวของแต่ละสถาน  
 ประกอบการ เพราะจะร่วมมือกันยังต้องมีการแข่งขันด้านการตลาด ด้านคุณภาพ  
 รวมทั้งคิดค้นและพัฒนาข้าวสูตรใหม่ๆ เพื่อยกระดับข้าวสู่ระดับพรีเมียม

#### 4.4 กรณีศึกษา: บริษัท ดี.ดี. เพเพอร์คัพ จำกัด

บริษัท ดี.ดี. เพเพอร์คัพ จำกัด ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์กระดาษ เล็งเห็นถึงโอกาสทางการตลาด และมุ่งทางในการนำผลิตภัณฑ์แก้วกระดาษเข้ามา แข่งขันกับผู้ผลิตรายเดิมๆ โดยผลิตแก้วกระดาษ สำหรับบรรจุเครื่องดื่มร้อนและ เย็น ทั้งแบบชาไม่พิมพ์ลายและแบบพิมพ์ลาย ตามคำสั่งลูกค้า เน้นคุณภาพของ สินค้าและความเป็นมาตรฐานของผลิตภัณฑ์

ผู้บริหารของบริษัทฯ ได้เริ่มศึกษากระบวนการผลิตแก้วกระดาษ มีการ นำเข้าเครื่องผลิตแก้วกระดาษ จากต่างประเทศโดยมีนโยบายที่จะผลิตแก้ว กระดาษที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน และมีการออกแบบลายใหม่ๆ ที่เป็นที่ต้องการ ของตลาด และรับผลิตลายตามความต้องการของลูกค้า ลูกค้าสามารถออกแบบ ลายได้เอง หรือให้ทางบริษัทเป็นผู้ออกแบบลายให้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย เช่น ผลิต ตามโลโก้ หรือแบบของร้าน และผลิตลายตามเทศกาลและงานต่างๆ ผู้บริหารมี ความใส่ใจในมาตรฐานการผลิต อีกทั้งยังมีการพัฒนามาตรฐานผลิตภัณฑ์อย่าง ต่อเนื่อง บริษัทฯ มีแผนงานขยายตลาดไปยังประเทศเพื่อนบ้านใกล้เคียง เช่น ลาว และประเทศเพื่อนบ้านอื่นๆ ใกล้เคียง

ตลาดผลิตภัณฑ์แก้วกระดาษในปัจจุบันมีการแข่งขันสูงทางด้านราคาและ ช่องทางการจัดจำหน่าย ทำให้บริษัทฯ ต้องมีการพัฒนามาตรฐานของสินค้าและ บรรจุภัณฑ์ให้มีมาตรฐานยิ่งขึ้น ทำให้สินค้ามีความแตกต่างโดดเด่นกว่าคู่แข่ง อื่นๆ ในตลาดซึ่งเน้นแต่การแข่งขันทางด้านราคาและช่องทางการจัดจำหน่าย เนื่องจากบริษัทฯ มีธุรกิจเดิมของเครือญาติที่ผลิตบรรจุภัณฑ์จากพลาสติกทำให้มี ความสัมพันธ์ที่ดีกับช่องทางการจัดจำหน่ายอยู่แล้ว จึงหันมาเน้นในเรื่องของ มาตรฐานผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ ทำให้บริษัทฯ มีการพัฒนามาตรฐาน ผลิตภัณฑ์ด้านบรรจุภัณฑ์ โดยมีการพัฒนาถุงสำหรับบรรจุแก้วกระดาษแฉแบบ

ใหม่ (แบบวางคว่ำ) ทำให้สะดวกต่อการใช้งาน มีมาตรวัดปริมาณ และมีความแตกต่างจากคู่แข่งรายอื่นๆ อีกทั้งยังมีการนำพัฒนาระบบฉลากของผลิตภัณฑ์ทั้งบนบรรจุภัณฑ์หมุนเวียน บรรจุภัณฑ์ถุงแก้วกระดาษแก้ว ทำให้เกิดความน่าเชื่อถือ มีมาตรฐาน ง่ายต่อการทำระบบสินค้าคงคลัง และเก็บรายการสินค้าโดยมีการเอาระบบรหัสแท่งตามมาตรฐานสากล GS-1 มาใช้ในแต่ละชนิดของสินค้าโดยแยกตามชนิดและลวดลาย ทำให้สามารถมีการเก็บข้อมูลและลำดับรายการของลวดลายและชนิดของสินค้าต่างๆ ได้อย่างแม่นยำสะดวกต่อการใช้งาน และเป็นที่น่าเชื่อถือของลูกค้า

#### 4.5 กรณีศึกษา: บริษัท ยังก์ จำกัด

บริษัท ยังก์ จำกัด เป็นผู้จำหน่ายอะไหล่รถยนต์ทั้งในและต่างประเทศ กรรมการผู้จัดการและคณะผู้บริหารของบริษัท มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาธุรกิจ ให้เติบโตและขยายสู่ตลาดอาเซียน และยกระดับมาตรฐานโลจิสติกส์ของบริษัทฯ อันนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนด้านโลจิสติกส์

ปัจจุบันบริษัทประสบปัญหาการหยิบและจัดส่งสินค้าผิดไปจากคำสั่งซื้อของลูกค้าบ่อยครั้ง ถึงแม้จะเพิ่มการตรวจสอบซ้ำจุด ได้แก่ คลังสินค้า บรรจุสินค้า และขนส่ง ก็ยังคงพบปัญหาความผิดพลาดมาอย่างต่อเนื่อง จากการวิเคราะห์พบว่า สาเหตุสำคัญมาจากความผิดพลาดของพนักงานใหม่ ที่ขาดความชำนาญ อันเนื่องมาจากสินค้ามีความหลากหลายสูง สินค้าบางประเภทมีลักษณะใกล้เคียงกันมาก แต่ต่างกันที่ยี่ห้อ และผู้ผลิต เช่น แหนบรถยนต์ ซึ่งมีถึง 3,200 รายการซึ่งมีผลทำให้พนักงานเกิดความสับสน



แนวทางการแก้ไข คือ การประยุกต์ใช้ฉลากอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการโซ่อุปทาน โดยใช้แผ่นบาร์โค้ดติดที่ตัวสินค้าเพื่อเป็นการซึบ่งประเภท รุ่น ยี่ห้อของสินค้าได้อย่างแม่นยำ โดยบริษัทฯ ทดลองประยุกต์ใช้ฉลากอิเล็กทรอนิกส์ใน 2 ระดับ คือ ระดับรายการ และ ระดับบรรจุภัณฑ์ ขณะเดียวกันบริษัทฯ กำลังอยู่ระหว่างการวางระบบ ERP การนำแนวทางการประยุกต์ใช้ฉลากอิเล็กทรอนิกส์นี้จึงสอดคล้องต่อแนวทางการพัฒนาของบริษัทฯ และนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพทางด้านโลจิสติกส์

บริษัทฯ ยังมีแนวคิดในการประยุกต์ใช้บรรจุภัณฑ์หมุนเวียนสำหรับบรรจุสินค้าประเภทอะไหล่ เนื่องจากปัจจุบัน บริษัทฯ มีค่าใช้จ่ายในการซื้อกล่องกระดาษประมาณ 100,000 บาทต่อเดือน และจัดเก็บกล่องกระดาษไว้ในคลังสินค้าจำนวนมาก ทำให้สิ้นเปลืองพื้นที่จัดเก็บและมีความเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ จึงสนใจแนวคิดมาตรฐานการประยุกต์ใช้บรรจุภัณฑ์หมุนเวียน สำหรับบริการจัดส่งสินค้าให้แก่ลูกค้าภายในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล

#### 4.7 กรณีศึกษา: บริษัท เสริมนิมิตโลจิสติกส์ จำกัด

หากจะอธิบายหรือกล่าวถึงอุตสาหกรรมบริการทางด้านโลจิสติกส์แล้ว ก็เป็นที่ทราบกันดีถึงความหลากหลายในกิจกรรมการบริการที่ตอบสนองความต้องการให้กับลูกค้า ไม่ว่าจะเป็นการจัดซื้อจัดหา การบริการทางด้านคลังสินค้า การบริการทางด้านการขนส่งและการกระจายสินค้า ซึ่งจากกิจกรรมดังกล่าวก็จะมีกิจกรรมย่อยภายในอีกมากมายที่ถูกกำหนดขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า โดยกิจกรรมย่อยเหล่านั้นจะต้องถูกกำหนดขึ้นจากคุณค่าที่ผู้ให้บริการและผู้รับการบริการจะได้รับ ซึ่ง บริษัท เสริมนิมิตโลจิสติกส์ จำกัด ก็เป็นส่วนหนึ่งของของผู้ดำเนินกิจกรรมทางด้านโลจิสติกส์ที่นำเสนอคุณค่าให้กับลูกค้า

เมื่อกล่าวถึงกิจกรรมของ บริษัท เสริมนิมิตโลจิสติกส์ จำกัด แล้ว พบว่า บริษัทฯ ได้ดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับการบรรจุสินค้าเพื่อขนส่งและกระจายสินค้าแรกเริ่มเดิมทีสินค้าโดยทั่วไปของลูกค้าจะเป็นในลักษณะการผลิตแบบขนาดใหญ่ โดยมุ่งเน้นที่จำนวน (Mass Product) และมุ่งเน้นที่คุณภาพ (Quality) แต่ยังขาดประเด็นในส่วนของความจำเพาะและความสวยงาม เป็นผลให้เกิดแนวคิดใหม่ที่จะสร้างความน่าสนใจให้เกิดขึ้นกับสินค้ามากขึ้น และจุดนี้เองจึงทำให้ บริษัทฯ ได้รับการสื่อสารจากลูกค้าในกิจกรรมใหม่ที่จะเกิดขึ้น จากเดิมที่กิจกรรมหลักของบริษัทฯ มีเพียงการขนส่งและการกระจายสินค้าเท่านั้น ซึ่งกิจกรรมใหม่ดังกล่าวคือการบรรจุสินค้าในบรรจุภัณฑ์ใหม่ (Repack) โดยเป็นไปในลักษณะของการสร้างคุณค่าอื่นที่จะช่วยส่งเสริมให้สินค้ามีมูลค่าเพิ่มมากขึ้น จากเดิมที่สินค้ามีวัตถุดิบเพียงแต่การใช้บริโภคหรืออุปโภคอย่างเดียวเท่านั้น แต่กิจกรรมใหม่นี้สามารถทำให้สินค้ามีวัตถุดิบเพิ่มขึ้นได้ด้วย อาทิเช่น เป็นของฝาก หรือของขวัญ เป็นสินค้าที่สามารถสะท้อนถึงเอกลักษณ์หรือวัฒนธรรม

ภาพแสดงสินค้าประเภทเครื่องแกงของไทยที่ถูกบรรจุใหม่ในบรรจุภัณฑ์ที่สวยงามโดยแฝงความเป็นไทยเข้าไปได้อย่างลงตัว เป็นการนำเสนอถึงวัฒนธรรมและค่านิยมวิถีถิ่นละเมียดละไมของคนไทย



ในปรุงอาหาร ซึ่งสินค้านี้มีตลาดอยู่ในต่างประเทศ เช่น กลุ่มสหภาพยุโรป แม้ว่าการนำเสนอสินค้าในลักษณะของการบรรจุสินค้าในบรรจุภัณฑ์ใหม่แบบนี้ จะเพิ่มมีการดำเนินงานไปไม่นานนัก แต่ก็ได้รับการตอบรับจากลูกค้าในต่างประเทศเป็นอย่างมาก และมีแนวโน้มของอัตราการเติบโตที่สูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัดจากยอดขายที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และนี่จึงเป็นทิศทางหนึ่งของการใช้บรรจุภัณฑ์มาช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าได้ ซึ่งหากพิจารณาแล้วพบว่า การบรรจุสินค้าด้วยบรรจุภัณฑ์ใหม่ (Repack) เป็นอุตสาหกรรมบริการทางด้านโลจิสติกส์หนึ่งที่น่าสนใจและมีอนาคตที่สดใสเป็นอย่างยิ่ง แต่สิ่งหนึ่งที่ขาดเสียไม่ได้ คือ มาตรฐานของการนำเสนอสินค้ายังคงเป็นประเด็นที่จะต้องพิจารณาต่อไป เพื่อความยั่งยืนของอุตสาหกรรมนี้ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลที่ต้องนำเสนอมากขึ้น เช่น ข้อมูลสินค้า สัญลักษณ์ต่างๆ ที่จะต้องถูกกำหนดให้ไว้บนตัวของบรรจุภัณฑ์เพื่อความเข้าใจและความถูกต้องของการเคลื่อนย้ายใช้งาน นอกจากนี้แล้ว ยังควรมีข้อมูลของผู้รับจัดการบรรจุสินค้าที่จะเป็นข้อมูลเชิงการตลาดที่จะช่วยนำเสนอตัวเองต่อไป



ภาพแสดงสัญลักษณ์ที่แสดงถึงความระมัดระวังในการเคลื่อนย้าย ที่บริษัทฯ ได้นำมาใช้บนบรรจุภัณฑ์ เพื่อให้สินค้าปลอดภัยและคงสภาพเดิมให้ได้มากที่สุดก่อนถึงมือลูกค้า

ภาพแสดงข้อมูลของผู้บรรจุสินค้าเพื่อการนำเสนอตัวเองในเชิงการตลาด ที่บริษัทได้นำมานำเสนอบนฉลาก



นอกจากนี้แล้วข้อมูลบางส่วนที่อ้างอิงตามมาตรฐานสากลรวมทั้ง มอก. ว่าด้วยการให้ข้อมูลบนฉลากสินค้าและบรรจุภัณฑ์จะต้องมีการนำเสนอให้ครบถ้วนต่อไป ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลจำเพาะของสินค้า เช่น จำนวน ขนาด ผู้ผลิต วันเดือนปีที่ผลิตและวันเดือนปีที่หมดอายุ เป็นต้น ดังกล่าวที่ว่ามาก็จะช่วยให้สินค้ามีความน่าสนใจและช่วยสร้างมูลค่าและคุณค่าให้เพิ่มมากยิ่งขึ้น

เพราะฉะนั้นแล้ว บริษัท เสริมนิมิตโลจิสติกส์ จำกัด จึงได้พยายามที่จะสร้างมาตรฐานที่เหมาะสมให้เกิดขึ้นกับบรรจุภัณฑ์สินค้า เพื่อให้สามารถสร้างมูลค่าและคุณค่าให้เกิดขึ้นกับสินค้าและกิจกรรมการบรรจุสินค้าด้วยบรรจุภัณฑ์ใหม่ อันจะส่งผลต่อการเติบโตของธุรกิจเพื่อรองรับความต้องการของลูกค้าที่จะไม่ได้มีเพียงแค่ภายในประเทศเท่านั้น แต่ยังสามารถรองรับความต้องการของลูกค้าในต่างประเทศ ที่รวมไปถึงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนที่จะเกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรมในอนาคตต่อไป

ภาคผนวก ก

ทำเนียบผู้ประกอบการ

## สถานประกอบการที่ร่วมโครงการพัฒนาการมาตรฐานด้านโลจิสติกส์ ของประเทศไทยเพื่อรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

### มาตรฐานกระบวนการรักษาความปลอดภัย (AEO)

#### **บริษัท เคล อินเตอร์เทรด จำกัด**

ผู้ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ข้าวกล้อง ธัญพืชสำเร็จรูปเพื่อสุขภาพ  
อาคารจุเวลเลอร์เซ็นเตอร์ ชั้น 14 H 138/52 ถนนนเรศ  
แขวงสี่พระยา เขตบางรัก กรุงเทพฯ 10500  
โทรศัพท์ 02 266 6901-6

#### **บริษัท ไทยแพชั่นพลาสติกอุตสาหกรรม จำกัด**

ผู้ผลิตและจำหน่ายไม้แขวนพลาสติก  
40/29, 40/44 หมู่ 6 ซอยสุขสวัสดิ์ 78 ถนนสุขสวัสดิ์  
ตำบลบางจาก อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ 10130  
โทรศัพท์ 02 817 6013-5

#### **บริษัท ลัคกี้ ยูเนียนฟู้ดส์ จำกัด**

ผู้ผลิตและส่งออกผลิตภัณฑ์ปูเทียมอัดแท่ง  
1/74-75 นิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาคร ถนนพระราม 2 หมู่ 2  
ตำบลท่าทราย อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร 74000  
โทรศัพท์ 034 490 009-12

### **บริษัท วีเอสเค (1994) จำกัด**

ตัวแทนออกของและตัวแทนขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ

2 ซอยแยกสวนสยาม 3 แยก 10 แขวงคั่นนายาว

เขตคั่นนายาว กรุงเทพฯ 10230

โทรศัพท์ 02 917 8632-4

### **บริษัท ศรีไทยซูเปอร์แวร์ จำกัด (มหาชน) สาขาโคราช**

ผู้ผลิตและจำหน่ายเครื่องใช้ในครัวเรือนจากเมลามีน

335 หมู่ 6 เขตอุตสาหกรรมสุรนารี ถนนสุรนารี-โชคชัย

ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000

โทรศัพท์ 044 212 100

### มาตรฐานบรรจุภัณฑ์เพื่อโลจิสติกส์

#### **บริษัท ข้าวแสนดี จำกัด**

ผู้ผลิตและแปรรูปข้าว ภายใต้เครื่องหมายการค้า “ข้าวแสนดี”

98/88 หมู่ 13 ซอยนวนนคร 4 ถนนพหลโยธิน

ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

โทรศัพท์ 02 909 7400-4

#### **บริษัท ดีดี เพเพอร์คัพ จำกัด**

ผู้ผลิตและจำหน่ายบรรจุภัณฑ์อาหารประเภทกระดาษและพลาสติก

34/21 ซ.ดาวทอง 1 ถนนศาลายา-บางภาษี ตำบลศาลายา

อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 73170

โทรศัพท์ 080 812 8181

**บริษัท ปทุมไรซมิล แอนด์ แกรนารี จำกัด (มหาชน)**

ผู้ผลิตข้าวสารบรรจุถุง ภายใต้เครื่องหมายการค้า “ข้าวมาบุญครอง”

109/ หมู่ 14 ถนนมิตรภาพ กม.90 ตำบลลาดบัวขาว

อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30340

โทรศัพท์ 044 323 334

**บริษัท ยังก์ จำกัด**

ผู้จัดจำหน่ายอะไหล่รถยนต์

91-97 ถนนหลวง แขวงบ้านบาตร

เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพฯ 10100

โทรศัพท์ 02 991 5760

**บริษัท เสริมนิมิตโลจิสติกส์ จำกัด**

ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติกและตัวแทนกระจายสินค้า

724 ถนนพระราม 3 แขวงบางโพงพาง

เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 081 921 9045

ภาคผนวก ข

โครงการผู้ประกอบการระดับมาตรฐานเออีโอ (AEO)

## โครงการผู้ประกอบการระดับมาตรฐานเออีโอ (Authorized Economic Operator: AEO)

โครงการผู้ประกอบการระดับมาตรฐานเออีโอ (Authorized Economic Operator: AEO) เริ่มมาจากเหตุการณ์ก่อการร้าย 911 เมื่อวันที่ 11 กันยายน 2544 เป็นต้นมา ทัวโลกตระหนักถึงความสำคัญของมาตรการความปลอดภัยในการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ จึงได้มีมาตรการเพื่อป้องกันการก่อการร้ายขึ้น หลายมาตรการ ประเทศต่างๆ ได้สร้างระเบียบที่เน้นในเรื่องการเพิ่มความเข้มงวดด้านความปลอดภัยตั้งแต่แหล่งกำเนิดสินค้าไปตลอดโซ่อุปทานการขนส่งสินค้า เป็นการพิจารณาผู้ประกอบการที่มีความน่าเชื่อถือสูงในด้านความปลอดภัย และกำหนดให้แจ้งข้อมูลล่วงหน้าก่อนการนำเข้า-ส่งออก โดยหน่วยงานศุลกากรของแต่ละประเทศ จะต้องมีความพร้อมในการแลกเปลี่ยนข้อมูลล่วงหน้าระหว่างกันทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

องค์การศุลกากรโลกหรือ WCO ได้กำหนดกรอบมาตรฐานในการรักษาความปลอดภัย และการอำนวยความสะดวกทางการค้าโลก (Framework of Standards to Secure and Facilitate Global Trade: SAFE) มีหลักการสำคัญประการหนึ่ง คือ ความร่วมมือกันระหว่างศุลกากร และผู้ประกอบการของแต่ละประเทศเพื่อสร้างความปลอดภัยตลอดโซ่อุปทานของการนำเข้าและส่งออกสินค้า โดย WCO ได้กำหนดโครงการ Authorized Economic Operator (AEO) ขึ้นเป็นแนวทางปฏิบัติเพื่อเป็นการรับรองผู้ประกอบการที่เกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายสินค้าตลอดโซ่อุปทานมีการดำเนินงานที่ปลอดภัย ได้รับการรับรองจากศุลกากรว่าได้ปฏิบัติตามมาตรฐานของ WCO ในเรื่องการรักษาความปลอดภัย ครอบคลุมตั้งแต่ผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผู้ส่งออก ตัวแทน ผู้ขนส่ง ผู้รวบรวม คนกลาง ท่าเรือ ท่าอากาศยาน ผู้ประกอบกิจการท่ารถ คลังสินค้า ผู้จัดการท่าเรือ เป็นต้น

กรมศุลกากรนำร่องโครงการผู้ประกอบการระดับมาตรฐานเออีโอสำหรับผู้ส่งออก ตั้งแต่ปี 2551 และได้ขยายประเภทผู้ประกอบการให้ครอบคลุมถึงผู้นำเข้าและตัวแทนออกของเพื่อทดแทนการขอบัตรทอง หรือ Gold Card สำหรับผู้นำเข้า-ผู้ส่งออก และตัวแทนออกของให้ได้รับอนุญาตระดับพิเศษ หรือ Licensed Customs Broker โดยได้ดำเนินการให้ครอบคลุมทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง (Full Implementation) ในเดือนกุมภาพันธ์ 2556

### **สิทธิประโยชน์**

สิทธิประโยชน์หรือสิทธิพิเศษที่ได้จากการเข้าร่วมการรับรองเป็นผู้นำเข้า-ส่งออกระดับมาตรฐานเออีโอจากกรมศุลกากรมีทั้งสิ้น 4 ด้านที่สำคัญได้แก่

#### 1) สิทธิพิเศษด้านพิธีการศุลกากร

- พิธีการศุลกากรนำเข้า-ส่งออก ทั้งการยกเว้นการตรวจ (ตามเงื่อนไข) การได้รับบริการในช่องทางพิเศษ มีสิทธิเข้าร่วมหารือเพื่อหาข้อยุติกับคณะทำงานพิจารณาปัญหาด้านศุลกากร Bulk Cargo ไม่ต้องวางประกันด้านปริมาณ และได้รับสิทธิด้านการชักตัวอย่างสินค้า
- Re-export ขำระอากรแค่เพียง 1 ใน 10 ส่วน และไม่ต้องผ่านการตรวจรวมจากเจ้าหน้าที่
- การถ่ายลำและผ่านแดน มิต้องวางเงินหรือหลักประกัน
- การคืนอากรทั่วไป
- การตรวจสอบหลังการตรวจปล่อย ณ สถานประกอบการ โดยตรวจเอกสารย้อนหลังไม่เกิน 2 ปี

## 2) สิทธิพิเศษด้านสิทธิประโยชน์ทางภาษีอากร

- คื่นอากรตามมาตรา 19 ทวิ ลดอากรตามมาตรา 12 พ.ร.ก. พิกัดฯ เหลือร้อยละ 5
- ขดเซยค่าภาษีอากร ทำได้รวดเร็วยิ่งขึ้น
- คลังสินค้าทัณฑ์บน ทำได้รวดเร็วยิ่งขึ้น
- เขตปลอดอากร ผ่อนผันการจัดส่งรายงานสรุปผลประจำงวดบัญชี และผ่อนผันการตรวจนับของคงเหลือ

3) สิทธิพิเศษด้านคดี หากผู้นำเข้า-ส่งออกของระดับมาตรฐานเออีโอ ยินยอมทำความตกลงเพื่อระงับคดีในชั้นศาลอากร เจ้าหน้าที่ศาลอากรผู้ได้รับมอบหมายประจำจุดตรวจปล่อย เป็นผู้พิจารณาความผิดและสั่งคดีไปก่อน เพื่อความสะดวกรวดเร็วในทางปฏิบัติให้กับผู้นำเข้า-ส่งออก

## 4) สิทธิพิเศษอื่นๆ

- สินค้าที่ส่งออกจะได้รับการยอมรับจากศุลกากรต่างประเทศที่มีการทำความตกลงยอมรับร่วมกัน (Mutual Recognition Agreement: MRA)
- ช่วยลดขั้นตอนและกระบวนการการตรวจสอบในการนำเข้าสินค้าขาเข้า ณ ประเทศปลายทาง และการส่งออกสินค้าขาออก ณ ประเทศต้นทาง
- ช่วยพัฒนาและสร้างภาพลักษณ์ของบริษัทในแง่ความปลอดภัย สร้างความน่าเชื่อถือ ช่วยรักษาสถานลูกค้าเก่า และเพิ่มลูกค้ารายใหม่ให้กับบริษัทอีกด้วย
- สร้างความปลอดภัยให้เกิดขึ้นทั้งในระบบห่วงโซ่อุปทานตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ

- พัฒนาการจัดการคลังสินค้า สินค้าคงคลัง การวางแผนการจัดการภายในสถานประกอบการ ช่วยพัฒนาหน้าที่ความรับผิดชอบของพนักงานที่มีต่อบริษัท

### คุณสมบัติของผู้นำของเข้าและผู้ส่งของออกระดับมาตรฐานเออีโอ

ผู้นำของเข้า และผู้ส่งของออกหากมีความประสงค์จะขอรับการคัดเลือกให้เป็นผู้นำของเข้า และผู้ส่งของออกระดับมาตรฐานเออีโอ จะต้องมีความคุณสมบัติดังนี้

- 1) เป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนในประเทศไทย และมีทุนจดทะเบียนที่ชำระแล้วไม่ต่ำกว่า 5 ล้านบาท
- 2) มีฐานะทางการเงินที่มั่นคง โดยพิจารณาจากผลประกอบการที่ได้นำส่งงบการเงินต่อกระทรวงพาณิชย์ ตามข้อกำหนดของกระทรวงพาณิชย์ ซึ่งผู้ตรวจสอบบัญชีได้รับรองว่าเป็นกิจการที่มีกำไรย้อนหลัง 2 ปีบัญชีสุดท้ายติดต่อกัน และได้รับการรับรองฐานะทางการเงินจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย หรือสภาผู้ส่งสินค้าทางเรือแห่งประเทศไทย หรือสมาคมตัวแทนขนส่งสินค้าทางอากาศไทย หรือสมาคมผู้นำเข้าและผู้ส่งออกระดับบัตรทอง
- 3) นำของเข้าหรือส่งของออกมาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี และมีความพร้อมในการผ่านพิธีการศุลกากรด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ตามหลักเกณฑ์ที่กรมศุลกากรกำหนด หรือใช้บริการตัวแทนออกของระดับมาตรฐานเออีโอ หรือเคยใช้บริการตัวแทนออกของรับอนุญาตระดับพิเศษ (Licensed Customs Broker)
- 4) ไม่มีประวัติการกระทำความผิดฐานลักลอบหนีศุลกากรตามมาตรา 27 แห่งพระราชบัญญัติศุลกากร พุทธศักราช 2469 หรือความผิดฐานปลอมเอกสาร และใช้เอกสารปลอมตามประมวลกฎหมายอาญา และคดีถึงที่สุดแล้ว ให้

ตรวจสอบประวัติย้อนหลังไม่เกิน 3 ปี นับแต่วันยื่นใบสมัครขอเป็นผู้นำของเข้า และส่งของออกกระดบมาตรฐานเออีโอ

5) มีแผนควบคุม มีระบบการจัดการและประเมินความเสี่ยงในด้านความปลอดภัยในการดำเนินธุรกิจด้านต่างๆ ภายใต้คำแนะนำเพื่อความปลอดภัยในโซ่อุปทาน

6) มีสถานประกอบการที่เหมาะสม และสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ ณ ที่ตั้งตามที่จดทะเบียนไว้กับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

7) ไม่เคยถูกเพิกถอนสถานภาพการเป็นผู้นำของเข้า ผู้ส่งของออกกระดบมาตรฐานเออีโอ ในช่วง 3 ปีย้อนหลัง นับแต่วันที่ยื่นใบสมัคร

### การสมัคร

สามารถยื่นใบสมัคร สัญญาประกันและทัณฑ์บนของผู้นำของเข้า ผู้ส่งของออกหรือตัวแทนออกของกระดบมาตรฐานเออีโอ และหนังสือค้ำประกันได้ที่ส่วนทะเบียนและสิทธิพิเศษ สำนักมาตรฐานพิธีการและราคาศุลกากร พร้อมแนบเอกสารประกอบการพิจารณาดังต่อไปนี้

1) หนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล และเอกสารประกอบอื่นๆ เช่น สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม และสำเนาบัญชีรายชื่อผู้ถือหุ้นจากกรมพัฒนาธุรกิจการค้า เป็นต้น

2) สำเนาการเงินตามข้อกำหนดของกระทรวงพาณิชย์ย้อนหลัง 2 ปี และหนังสือรับรองฐานะทางการเงินจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือสภาการค้าแห่งประเทศไทย หรือสภาผู้ส่งสินค้าทางเรือแห่งประเทศไทย หรือสมาคมตัวแทนขนส่งสินค้าทางอากาศไทย หรือสมาคมผู้นำเข้าและผู้ส่งออกกระดบบัตรทอง

3) แผนผังแสดงที่ตั้งของอาคารสถานที่ และบริเวณโดยรอบของสถานประกอบการซึ่งแสดงให้เห็นถึงการรักษาความปลอดภัย (Site Plan)

4) แบบประเมินมาตรการรักษาความปลอดภัย พร้อมเอกสารประกอบคำอธิบายในการดำเนินมาตรการรักษาความปลอดภัย ตามที่ระบุในคำแนะนำ

\*\* หมายเหตุ กรณีตัวแทนออกของ ใบสมัครเป็นตัวแทนออกของระดับมาตรฐานเออีโอจะมีรายละเอียดเพิ่มเติมที่แตกต่างจากผู้ส่งของออกและนำเข้าของเข้า ตามแบบแนบที่กำหนด ได้แก่

- 1) ประมาณการยอดการขอรับเงินชดเชยค่าภาษีอากร
- 2) ประมาณการยอดการขอคืนเงินอากรตามมาตรา 19 ทวิ
- 3) บัญชีรายชื่อผู้ชำนาญการศุลกากร
- 4) หนังสือรับรองการว่าจ้างผู้ชำนาญการศุลกากร
- 5) บัญชีรายชื่อพนักงาน/ลูกจ้างผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการออกของ
- 6) หนังสือรับรองการว่าจ้างผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการออกของ

ภาคผนวก ค

แบบประเมินมาตรฐานกระบวนการรักษาความปลอดภัย (AEO)

## แบบประเมินมาตรการรักษาความปลอดภัยของผู้ประกอบการ

บริษัท .....

| ที่ | รายละเอียด                                                                                 | ผู้ประกอบการ |       | รายละเอียด<br>/คำอธิบาย | ความเห็นของผู้ตรวจ (เจ้าหน้าที่) |         | หมายเหตุ |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|-------------------------|----------------------------------|---------|----------|
|     |                                                                                            | มี           | ไม่มี |                         | ผ่าน                             | ไม่ผ่าน |          |
| 1   | <b>ระบบการจัดการรักษาความปลอดภัย (Security management systems)</b>                         |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | มีนโยบายการรักษาความปลอดภัย                                                                |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | มีขั้นตอนการปฏิบัติงานและมีการติดต่อสื่อสารภายในบริษัทอย่างทั่วถึง (Two-Way Communication) |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | มีการทบทวนระบบการจัดการความปลอดภัยเป็นระยะๆ                                                |              |       |                         |                                  |         |          |
| 2   | <b>การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)</b>                                              |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | <b>ผู้ผลิตและผู้ขายสินค้า (Manufacturers/ Suppliers)</b>                                   |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | - วัตถุดิบและสินค้าที่มาจากโรงงานมีเอกสารกำกับถูกต้อง                                      |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | - มีการจัดทำบัญชีสินค้าที่ถูกต้อง                                                          |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | - การบรรจุหีบห่อมีชัดเจนหนา                                                                |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | - มีเอกสารประกอบการจัดส่งที่มีรายละเอียดครบถ้วน                                            |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | <b>ผู้ประกอบการโรงพักสินค้าและเจ้าของโรงพักสินค้า</b>                                      |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | - มีระบบจัดเก็บสินค้าที่สามารถตรวจสอบได้ทั้งการนำเข้า การจัดเก็บ และการส่งมอบ              |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | - มีระบบการจัดเก็บข้อมูลสินค้าที่สามารถตรวจสอบได้                                          |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | - สามารถจัดส่งข้อมูลให้กับผู้รับสินค้าลำดับต่อไปได้ทันที                                   |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | - มีระบบการรักษาความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพ                                                |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | <b>ผู้ประกอบการขนส่ง</b>                                                                   |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | - มีมาตรการป้องกันยานพาหนะถูกปล้นหรือนำไปใช้ในทางที่ผิด                                    |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | - มีระบบจัดเก็บข้อมูลในการควบคุมและติดตามสินค้า                                            |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | - มีมาตรการป้องกันสินค้าถูกลักเปลี่ยนหรือทำลายระหว่างการขนส่ง                              |              |       |                         |                                  |         |          |

| ที่ | รายละเอียด                                                                                          | ผู้ประกอบการ |       | รายละเอียด<br>/คำอธิบาย | ความเห็นของ<br>ผู้ตรวจ (เจ้าหน้าที่) |         | หมายเหตุ |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|-------------------------|--------------------------------------|---------|----------|
|     |                                                                                                     | มี           | ไม่มี |                         | ผ่าน                                 | ไม่ผ่าน |          |
|     | ผู้ประกอบการท่า/ที่                                                                                 |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | - อาคารสถานที่ใช้จัดเก็บมีระบบการรักษาความปลอดภัยที่ดี                                              |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | ผู้ประกอบการขนส่งทางเรือ/อากาศยาน/ทางบก                                                             |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | - มีมาตรการป้องกันมิให้ยานพาหนะถูกปล้นหรือสับเปลี่ยน                                                |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | - มีระบบการจัดเก็บข้อมูลที่จะควบคุมและติดตามสินค้าที่ไปกับยานพาหนะได้                               |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | - มีมาตรการป้องกันมิให้สินค้าและยานพาหนะถูกสับเปลี่ยนหรือทำลาย                                      |              |       |                         |                                      |         |          |
| 3   | มาตรการด้านการรักษาความปลอดภัย                                                                      |              |       |                         |                                      |         |          |
| 3.1 | ความปลอดภัยในการเข้า-ออกอาคารสถานที่ (Premise Security and Access Control)                          |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | ● อาณาเขตของรั้ว                                                                                    |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | - มีรั้วปิดล้อมอาณาเขตทั้งหมด (รวมถึงพื้นที่จัดเก็บสินค้า ตู้คอนเทนเนอร์ หั้วลาก ทางลากและรถบรรทุก) |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | - รั้วได้รับการดูแลสม่ำเสมอให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติ                                         |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | ● ประตูรั้ว และประตูเข้าอาคารสถานที่                                                                |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | - มีเจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลประตูเข้าออกตลอดเวลา                                                       |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | - มีมาตรการควบคุมบุคคลและพาหนะที่ผ่านเข้าออกประตูรั้ว และประตูเข้าออกอาคารสถานที่                   |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | ● บริเวณที่จอดรถ                                                                                    |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | - มีมาตรการควบคุมที่จอดรถ เช่น ไม่ให้รถยนต์ส่วนบุคคลจอดบริเวณที่ใกล้กับจุดขนถ่ายสินค้า              |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | - มีการกำหนดที่จอดรถในบริเวณพื้นที่หวงห้ามอย่างชัดเจน                                               |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | - มีการบันทึกทะเบียนยานพาหนะเพื่อเก็บไว้เป็นข้อมูลเพื่อตรวจสอบ                                      |              |       |                         |                                      |         |          |

| ที่ | รายละเอียด                                                                                          | ผู้ประกอบการ |       | รายละเอียด<br>/คำอธิบาย | ความเห็นของผู้ตรวจ (เจ้าหน้าที่) |         | หมายเหตุ                                                                               |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|-------------------------|----------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                     | มี           | ไม่มี |                         | ผ่าน                             | ไม่ผ่าน |                                                                                        |
|     | ● โครงสร้างอาคารสถานที่                                                                             |              |       |                         |                                  |         |                                                                                        |
|     | - สร้างด้วยวัสดุที่ป้องกันการบุกรุก                                                                 |              |       |                         |                                  |         |                                                                                        |
|     | - มีมาตรการบำรุงรักษาโครงสร้างอาคารสถานที่                                                          |              |       |                         |                                  |         |                                                                                        |
|     | ● อุปกรณ์ล็อก และกุญแจ                                                                              |              |       |                         |                                  |         |                                                                                        |
|     | - หน้าต่างประตู ประตูรั้วทุกบานมีอุปกรณ์ล็อก หรือมีมาตรการอื่นที่สามารถควบคุมและป้องกันการบุกรุกได้ |              |       |                         |                                  |         |                                                                                        |
|     | - มีการมอบหมายพนักงานที่เป็นผู้ถือกุญแจและอุปกรณ์ล็อก                                               |              |       |                         |                                  |         |                                                                                        |
|     | ● แสงสว่าง                                                                                          |              |       |                         |                                  |         |                                                                                        |
|     | - มีแสงสว่างทั้งในอาคารและบริเวณโดยรอบ                                                              |              |       |                         |                                  |         | -ระบบรายละเอียดของระบบแสงสว่างที่ใช้ (เช่น จำนวนและชนิดของหลอดไฟต่อพื้นที่วัดเป็นตรม.) |
|     | - มีไฟส่องสว่างบริเวณทางเข้าออก บริเวณรับส่งสินค้า ที่เก็บสินค้า บริเวณกำแพง/รั้ว และที่จอดรถ       |              |       |                         |                                  |         |                                                                                        |
|     | ● ระบบแจ้งเตือนภัย และ กล้องวิดีโอ                                                                  |              |       |                         |                                  |         |                                                                                        |
|     | - มีระบบเตือนภัยและกล้องวงจรปิด                                                                     |              |       |                         |                                  |         | -ระบบรายละเอียดของระบบเตือนภัยและกล้องวงจรปิดที่ใช้                                    |
|     | ● บริเวณหวงห้าม (Restricted Area) (ถ้ามี)                                                           |              |       |                         |                                  |         |                                                                                        |
|     | - มีการกำหนดเขตหวงห้ามอย่างชัดเจน                                                                   |              |       |                         |                                  |         |                                                                                        |
|     | - มีมาตรการในการป้องกันการเข้าไปในเขตดังกล่าวโดยไม่ได้รับอนุญาต                                     |              |       |                         |                                  |         |                                                                                        |

| ที่ | รายละเอียด                                                                                                                                                                       | ผู้ประกอบการ |       | รายละเอียด<br>/คำอธิบาย | ความเห็นของ<br>ผู้ตรวจ (เจ้าหน้าที่) |         | หมายเหตุ |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|-------------------------|--------------------------------------|---------|----------|
|     |                                                                                                                                                                                  | มี           | ไม่มี |                         | ผ่าน                                 | ไม่ผ่าน |          |
|     | ● เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและหน่วยงานที่รับผิดชอบ                                                                                                                             |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | - มีมาตรการในการกำหนดตัวบุคคลหรือหน่วยงาน รปภ.                                                                                                                                   |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | ● การควบคุมการเข้า/ออก (Access control) สำหรับพนักงานของหน่วยงาน                                                                                                                 |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | - มีการจัดทำบัตรประจำตัวพนักงานเพื่อใช้ระบุตัวพนักงานในการเข้าออก                                                                                                                |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | - มีมาตรการในการควบคุมการเข้าออกของพนักงานให้เข้าได้เฉพาะพื้นที่ที่ตนต้องปฏิบัติงานเท่านั้น เช่น กำหนดสีของเครื่องแบบพนักงานบางตำแหน่งให้แตกต่างกัน                              |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | ● การควบคุมการเข้า/ออก (Access control) สำหรับผู้มาเยี่ยมหน่วยงาน                                                                                                                |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | - มีมาตรการควบคุมและตรวจสอบบุคคลภายนอกที่เข้ามา เช่น การยื่นบัตรประจำตัวและลงทะเบียนที่จุดรักษาความปลอดภัยและจะต้องติดบัตรชั่วคราวไว้ในตำแหน่งที่เห็นง่ายตลอดเวลาที่อยู่ในองค์กร |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | - มีการจัดเตรียมพนักงานทำหน้าที่พาบุคคลภายนอกเข้าไปในหน่วยงาน                                                                                                                    |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | ● การป้องกันบุคคลที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้าไปในหน่วยงาน                                                                                                                              |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | - มีการฝึกอบรมเรื่องการป้องกันเหตุร้ายจากบุคคลไม่พึงประสงค์ให้พนักงาน                                                                                                            |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | - มีการรายงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเมื่อพบบุคคลต้องสงสัย                                                                                                                   |              |       |                         |                                      |         |          |
| 3.2 | ความปลอดภัยในส่วนที่เกี่ยวกับพนักงาน                                                                                                                                             |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | ● การตรวจสอบก่อนการจ้างงาน การตรวจสอบและการสืบสวนภูมิหลัง                                                                                                                        |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | - มีมาตรการในการตรวจสอบข้อมูลในใบสมัครของผู้มาสมัครงาน                                                                                                                           |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | ● การตรวจสอบพนักงานที่ทำงานอยู่แล้วเป็นระยะ                                                                                                                                      |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | - มีการปรับปรุงข้อมูลของพนักงานแต่ละคนให้เป็นปัจจุบัน                                                                                                                            |              |       |                         |                                      |         |          |

| ที่ | รายละเอียด                                                                                         | ผู้ประกอบการ |       | รายละเอียด<br>/คำอธิบาย | ความเห็นของ<br>ผู้ตรวจ (เจ้าหน้าที่) |         | หมายเหตุ |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|-------------------------|--------------------------------------|---------|----------|
|     |                                                                                                    | มี           | ไม่มี |                         | ผ่าน                                 | ไม่ผ่าน |          |
|     | ● การให้การศึกษา การฝึกอบรม และการตระหนักรู้                                                       |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | - มีการจัดหลักสูตรสำหรับพนักงานใหม่ที่เข้าทำงาน                                                    |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | - มีการอบรมให้กับพนักงานที่เคยอบรมหลักสูตรความปลอดภัยมาแล้ว                                        |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | ● วิธีปฏิบัติกับพนักงานที่ออกจากหน่วยงานแล้ว                                                       |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | - มีการยกเลิกบัตรพนักงานสำหรับการผ่านเข้า-ออก/การเข้าถึงระบบต่างๆ ขององค์กร                        |              |       |                         |                                      |         |          |
| 3.3 | ความปลอดภัยในส่วนของพันธมิตรทางธุรกิจ                                                              |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | ● การคัดสรรพันธมิตรทางธุรกิจ                                                                       |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | - มีการคัดเลือกพันธมิตรโดยการสัมภาษณ์การตรวจ สอบข้อมูลที่ได้จากพันธมิตรและแหล่งข้อมูลอ้างอิงภายนอก |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | ● การทำสัญญา หรือ การแสดงเจตนารมณ์ในการรักษาความปลอดภัย                                            |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | - มีข้อกำหนดเรื่องความปลอดภัยระบุเป็นลายลักษณ์อักษรในสัญญา/เจตนารมณ์                               |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | - มีการทบทวนปรับปรุงสัญญา/เจตนารมณ์ให้เป็นปัจจุบันตามความจำเป็น                                    |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | ● การรับรองความปลอดภัย (ถ้ามี)                                                                     |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | - มีเอกสาร/หลักฐานจากศุลกากรต่างประเทศหรือโครงการเสริมสร้างความปลอดภัยอื่นๆมาแสดง (ถ้ามี)          |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | ● การทบทวนมาตรการรักษาความปลอดภัยของพันธมิตรธุรกิจ                                                 |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | - มีการทบทวนมาตรการรักษาความปลอดภัยของพันธมิตรเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม                             |              |       |                         |                                      |         |          |
| 3.4 | ความปลอดภัยในส่วนที่เกี่ยวกับสินค้า                                                                |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | ● การดำเนินการด้านเอกสารและการตรวจสอบ                                                              |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | - มีมาตรการในการออกเอกสารที่เกี่ยวกับสินค้าหรือบริการรวมถึงการรักษาความปลอดภัยของเอกสาร            |              |       |                         |                                      |         |          |

| ที่ | รายละเอียด                                                                                                                       | ผู้ประกอบการ |       | รายละเอียด<br>/คำอธิบาย | ความเห็นของผู้ตรวจ (เจ้าหน้าที่) |         | หมายเหตุ |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|-------------------------|----------------------------------|---------|----------|
|     |                                                                                                                                  | มี           | ไม่มี |                         | ผ่าน                             | ไม่ผ่าน |          |
|     | - มีการตรวจสอบความผิดปกติต่างๆ<br>ของเอกสาร                                                                                      |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | ● การรับและส่งสินค้า                                                                                                             |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | - มีการตรวจสอบสินค้าให้ตรงกับเอกสาร                                                                                              |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | - มีการกำหนดชื่อบุคคล/คนขับรถที่ทำ<br>หน้าที่รับส่งสินค้า                                                                        |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | ● การลงลายมือชื่อและประทับตราหน่วยงาน                                                                                            |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | - มีการกำหนดวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการลง<br>ลายมือชื่อและการประทับตรา<br>หน่วยงานสำหรับการส่งมอบแต่ละจุด                            |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | ● การตรวจสอบคอนเทนเนอร์ที่บรรจุสินค้า                                                                                            |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | - มีมาตรการตรวจสอบสภาพของ<br>ตู้คอนเทนเนอร์                                                                                      |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | ● ตราประทับ (seal) และเครื่องหมาย                                                                                                |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | - ตราประทับออกให้โดยพนักงานที่<br>ได้รับมอบหมาย                                                                                  |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | - มีทะเบียนควบคุมการใช้ตราประทับ<br>โดยระบุบุคคลและสถานที่ที่นำไปใช้                                                             |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | ● การเก็บคอนเทนเนอร์และสินค้า                                                                                                    |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | - เก็บไว้ในที่ปลอดภัยป้องกันการบุกรุกได้                                                                                         |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | - มีการกำหนดวิธีการรายงานให้หน่วย<br>รปภ./ตำรวจทราบเมื่อมีผู้บุกรุก                                                              |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | - มีการตรวจสอบหมายเลขทะเบียน<br>ยานพาหนะที่ทำการรับส่งสินค้าให้<br>เป็นไปตามที่กำหนด                                             |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | ● การควบคุมสินค้าคงเหลือ                                                                                                         |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | - มีการสำรวจ ตรวจสอบ และรายงาน<br>สินค้าคงเหลือ ทั้งรับเข้าและส่งออก<br>โดยใช้พนักงานประจำคลังสินค้าที่<br>ได้รับการฝึกฝนอย่างดี |              |       |                         |                                  |         |          |
| 3.5 | ความปลอดภัยสำหรับยานพาหนะขนส่งสินค้า                                                                                             |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | ● การตรวจสอบยานพาหนะ                                                                                                             |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | - มีมาตรการในการตรวจสอบ<br>ยานพาหนะขนส่งอย่างสม่ำเสมอ                                                                            |              |       |                         |                                  |         |          |

| ที่ | รายละเอียด                                                                                                                                                | ผู้ประกอบการ |       | รายละเอียด<br>/คำอธิบาย | ความเห็นของ<br>ผู้ตรวจ (เจ้าหน้าที่) |         | หมายเหตุ |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|-------------------------|--------------------------------------|---------|----------|
|     |                                                                                                                                                           | มี           | ไม่มี |                         | ผ่าน                                 | ไม่ผ่าน |          |
|     | ● การควบคุมและติดตามยานพาหนะ                                                                                                                              |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | - มีมาตรการติดตามตรวจสอบยานพาหนะที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายสินค้าทั้งภายในและภายนอกองค์กร (เช่น ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์หรือสมุดบันทึกรายงานการเคลื่อนย้ายสินค้า) |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | ● สมุดคู่มือสำหรับผู้ควบคุมยานพาหนะ                                                                                                                       |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | - มีรายละเอียดเส้นทางสำหรับรับ/ส่งสินค้า                                                                                                                  |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | - มีการรักษาความลับในเรื่องข้อมูลสินค้าที่บรรทุก เส้นทาง และจุดหมาย                                                                                       |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | - มีข้อกำหนดเรื่องกฎจราจร สถานที่จอดรถ การเติมน้ำมัน และการจอดรถนอกเหนือจุดที่กำหนด                                                                       |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | - มีการรายงานผู้เกี่ยวข้องเมื่อเกิดอุบัติเหตุ                                                                                                             |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | - มีการรายงานผู้เกี่ยวข้องเมื่อมีเหตุผิดปกติกับสินค้า ตัวล็อกหรือตราประทับ                                                                                |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | - มีการติดตั้งและทดสอบระบบสัญญาณเตือนภัยและอุปกรณ์ติดตาม (ถ้ามี)                                                                                          |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | ● การดูแลยานพาหนะ                                                                                                                                         |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | - ผู้ควบคุมยานพาหนะได้รับการฝึกฝนทักษะในการรักษาความปลอดภัยให้กับยานพาหนะและสินค้าที่บรรทุก                                                               |              |       |                         |                                      |         |          |
| 3.6 | ความปลอดภัยทางด้านข้อมูล และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของหน่วยงาน                                                                                              |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | ● นโยบายของหน่วยงานในเรื่องความปลอดภัยสำหรับข้อมูล                                                                                                        |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | - มีมาตรการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลและระบบป้องกันข้อมูลที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์                                                                             |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | ● การกำหนดชั้นความลับของเอกสาร/ข้อมูล การเข้าถึงและการดูแลข้อมูล                                                                                          |              |       |                         |                                      |         |          |
|     | - มีการกำหนดชั้นความลับของข้อมูล                                                                                                                          |              |       |                         |                                      |         |          |

| ที่ | รายละเอียด                                                                                                                               | ผู้ประกอบการ |       | รายละเอียด<br>/คำอธิบาย | ความเห็นของผู้ตรวจ (เจ้าหน้าที่) |         | หมายเหตุ |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|-------------------------|----------------------------------|---------|----------|
|     |                                                                                                                                          | มี           | ไม่มี |                         | ผ่าน                             | ไม่ผ่าน |          |
|     | - มีการทบทวนปรับปรุงรายชื่อผู้ได้รับอนุญาตอย่างสม่ำเสมอ                                                                                  |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>การกำหนดระยะเวลาในการจัดเก็บข้อมูล/เอกสาร (Data life cycle control)</li> </ul>                    |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | - มีหลักปฏิบัติในการกำหนดระยะเวลาในการจัดเก็บเอกสาร                                                                                      |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>การสำรองข้อมูล และการกู้ข้อมูล</li> </ul>                                                         |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | - มีวิธีปฏิบัติในการสำรองข้อมูลและกู้ข้อมูลเมื่อข้อมูลสูญหาย                                                                             |              |       |                         |                                  |         |          |
| 3.7 | ระบบการตรวจสอบและสืบสวนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น                                                                                              |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>การรายงานเหตุการณ์</li> </ul>                                                                     |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | - มีการกำหนดวิธีปฏิบัติในการรายงานเหตุการณ์ต่อฝ่ายบริหาร                                                                                 |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | - มีการเก็บรักษาข้อมูลรายงานดังกล่าวอย่างเป็นระบบและมีการจัดทำสถิติเพื่อติดตามผลและระบุแนวโน้มของความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น                |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>การตรวจสอบและวิเคราะห์</li> </ul>                                                                 |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | - มีวิธีในการตรวจสอบเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้น และวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุของการเกิดเหตุการณ์                                             |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | - มีมาตรการ/แนวทางแก้ไขปัญหหรือปรับปรุงมิให้เกิดเหตุขึ้นอีก                                                                              |              |       |                         |                                  |         |          |
| 3.7 | ระบบการจัดการเมื่อเกิดวิกฤตการณ์และแนวทางดำเนินการแก้ไข                                                                                  |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>แผนฉุกเฉินหรือแผนสำรอง</li> </ul>                                                                 |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | - มีแผนฉุกเฉินหรือแผนสำรอง และพนักงานทุกคนได้รับทราบและทบทวนแผนอย่างสม่ำเสมอ                                                             |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | - จัดให้มีการอบรมและซักซ้อมแผนฉุกเฉินให้แก่พนักงานอย่างสม่ำเสมอ                                                                          |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>แผนเพื่อให้หน่วยงานสามารถดำเนินธุรกิจได้อย่างต่อเนื่อง: Business Continuity Plan (BCP)</li> </ul> |              |       |                         |                                  |         |          |
|     | - มีการจัดทำแผนเพื่อความต่อเนื่องของธุรกิจ (ถ้ามี)                                                                                       |              |       |                         |                                  |         |          |

ภาคผนวก ง

แบบประเมินมาตรฐานบรรจุภัณฑ์

แบบประเมินมาตรฐานบรรจุภัณฑ์

บริษัท .....

| ที่ | รายละเอียด                                                                                                              | ผู้ประกอบการ |       |                | รายละเอียด<br>/คำอธิบาย | ความเห็น<br>ของ<br>ที่ปรึกษา |         | หมายเหตุ |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|----------------|-------------------------|------------------------------|---------|----------|
|     |                                                                                                                         | มี           | ไม่มี | กำลัง<br>จัดทำ |                         | ผ่าน                         | ไม่ผ่าน |          |
| 1   | การกำหนดกลยุทธ์ด้านบรรจุภัณฑ์เพื่อโลจิสติกส์                                                                            |              |       |                |                         |                              |         |          |
|     | - การให้ความสำคัญต่อกลยุทธ์ด้านบรรจุภัณฑ์เพื่อโลจิสติกส์                                                                |              |       |                |                         |                              |         |          |
|     | - การทำข้อตกลงกับผู้ส่งมอบหลักและมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันผ่านฉลากอิเล็กทรอนิกส์ หรือการชี้บ่งที่บรรจุภัณฑ์สินค้า |              |       |                |                         |                              |         |          |
|     | - การทำข้อตกลงกับลูกค้าหลักและมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันผ่านฉลากอิเล็กทรอนิกส์หรือการชี้บ่งที่บรรจุภัณฑ์สินค้า     |              |       |                |                         |                              |         |          |
|     | - การจัดทำระบบในการประเมินและพัฒนาความพึงพอใจลูกค้า                                                                     |              |       |                |                         |                              |         |          |
|     | - การจัดทำระบบในการพัฒนาและประเมินพนักงานที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์                                                     |              |       |                |                         |                              |         |          |
| 2   | การวางแผนและความสามารถในการปฏิบัติงานด้านบรรจุภัณฑ์                                                                     |              |       |                |                         |                              |         |          |
|     | - การกำหนดแผนงานด้านบรรจุภัณฑ์เพื่อโลจิสติกส์                                                                           |              |       |                |                         |                              |         |          |
|     | - การพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าและแนวโน้มทางการตลาดด้านบรรจุภัณฑ์                                                      |              |       |                |                         |                              |         |          |
|     | - การวางแผนและการปรับแผนการทำงานด้านโลจิสติกส์ของสถานประกอบการ                                                          |              |       |                |                         |                              |         |          |
|     | - ระบบการจัดการและติดตามสถานะของสินค้าด้วยการชี้บ่งบนบรรจุภัณฑ์สินค้า                                                   |              |       |                |                         |                              |         |          |

| ที่ | รายละเอียด                                                                                                                                                               | ผู้ประกอบการ |       |                | รายละเอียด<br>/คำอธิบาย | ความเห็น<br>ของ<br>ที่ปรึกษา |         | หมายเหตุ |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|----------------|-------------------------|------------------------------|---------|----------|
|     |                                                                                                                                                                          | มี           | ไม่มี | กำลัง<br>จัดทำ |                         | ผ่าน                         | ไม่ผ่าน |          |
|     | - การพัฒนาขั้นตอนการทำงาน<br>และกระบวนการทำงานที่<br>เกี่ยวข้องกับ<br>บรรจภัณฑ์ โดยอ้างอิง<br>มาตรฐานชาติ (มอก.)<br>มาตรฐานสากล (ISO) หรือ<br>มาตรฐานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง |              |       |                |                         |                              |         |          |
|     | - การพัฒนาหน่วยงาน<br>รับผิดชอบด้านบรรจภัณฑ์                                                                                                                             |              |       |                |                         |                              |         |          |
| 3   | <b>ประสิทธิภาพและประสิทธิผลด้านบรรจภัณฑ์โลจิสติกส์</b>                                                                                                                   |              |       |                |                         |                              |         |          |
|     | - การพัฒนากิจกรรมด้านบรรจุ<br>ภัณฑ์เพื่อโลจิสติกส์                                                                                                                       |              |       |                |                         |                              |         |          |
|     | - อัตราการหมุนเวียนสินค้าคง<br>คลังและช่วงระยะเวลารอบ<br>หมุนเวียนวัฏจักรเงินสด*                                                                                         |              |       |                |                         |                              |         |          |
|     | - ช่วงเวลานำในการส่งมอบ<br>สินค้าให้ลูกค้าและ<br>ประสิทธิภาพในการจัดการ<br>คำสั่งซื้อ*                                                                                   |              |       |                |                         |                              |         |          |
|     | - ประสิทธิภาพคุณภาพของ<br>บรรจภัณฑ์                                                                                                                                      |              |       |                |                         |                              |         |          |
|     | - สินค้าคงคลังและต้นทุนค่าเสีย<br>โอกาส*                                                                                                                                 |              |       |                |                         |                              |         |          |
|     | - แนวคิดด้านการพัฒนา<br>บรรจภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมและ<br>ความปลอดภัย                                                                                                      |              |       |                |                         |                              |         |          |
|     | - การบริหารจัดการต้นทุนที่<br>เกี่ยวข้องกับบรรจภัณฑ์                                                                                                                     |              |       |                |                         |                              |         |          |
| 4   | <b>ระบบการบริหารข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ</b>                                                                                                                   |              |       |                |                         |                              |         |          |
|     | - กำหนดให้มาตรฐานสำหรับ<br>สินค้าบรรจภัณฑ์สินค้า และ/<br>หรือ กระบวนการสมัครงาน                                                                                          |              |       |                |                         |                              |         |          |

| ที่ | รายละเอียด                                                                                           | ผู้ประกอบการ |       |                | รายละเอียด<br>/คำอธิบาย | ความเห็น<br>ของ<br>ที่ปรึกษา |         | หมายเหตุ |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|----------------|-------------------------|------------------------------|---------|----------|
|     |                                                                                                      | มี           | ไม่มี | กำลัง<br>จัดทำ |                         | ผ่าน                         | ไม่ผ่าน |          |
|     | - การจัดทำฉลากอิเล็กทรอนิกส์บนบรรจุภัณฑ์หรือระบบอื่นๆ เพื่อการจัดการข้อมูลด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน |              |       |                |                         |                              |         |          |
|     | - การพัฒนาบุคลากรด้านการบริหารจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ                                            |              |       |                |                         |                              |         |          |
| 5   | ความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการ                                                                      |              |       |                |                         |                              |         |          |
|     | - ความร่วมมือด้านบรรจุภัณฑ์หมุนเวียนระหว่างธุรกิจที่เป็นพันธมิตร                                     |              |       |                |                         |                              |         |          |
|     | - การให้ความสำคัญด้านความร่วมมือด้านบรรจุภัณฑ์กับหน่วยงานวิจัยและพัฒนา                               |              |       |                |                         |                              |         |          |

ที่มา : โครงการพัฒนากฎมาตรฐานด้านโลจิสติกส์ของประเทศไทยเพื่อรองรับการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

### คณะกรรมการตรวจสอบงาน

#### ประธานกรรมการ

นางอนงค์ ไพจิตรประภาภรณ์

ผู้อำนวยการสำนักโลจิสติกส์

#### กรรมการ

นางอารัมรัตน์ รัชตานุรักษ์

ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาองค์กร  
ด้านการกำหนดมาตรฐาน สำนักงาน  
มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

นางดวงกมล สุริยฉัตร

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

นางสลิสา ยรรยงสวัสดิ์

วิศวกรโลหการชำนาญการพิเศษ

นางสาวจุฑารัตน์ อาชวรัตน์ถาวร

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

## คณะที่ปรึกษา

|                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| ผศ.ดร.ธรีณี มณีศรี        | นายกฤทธิ์ จันทริก         |
| ผศ.ชวลิต มณีศรี           | นางฐิติพร ชื่นธีระวงศ์    |
| ดร.อัศวิน วงศ์วิวัฒน์     | นายศิริศักย เทพจิต        |
| นางปณภา ภิรมย์นาค         | นายธนภณ เจียรนัย          |
| นายธีวินท์ นฤนาท          | นายปริญญ์ จันทร์ทอง       |
| นางสาวมณฑิรา พิริยะกุลเวช | นายปวิตพล ไพบูลย์         |
| นางสาวธีรวัลย์ ภิญโญวงษ์  | นางสาวจิรารัตน์ รัตนคุปต์ |
| นางสาวอุทุมพร พงษ์อุดม    | นางสาวพรนภา พลแก้ว        |