

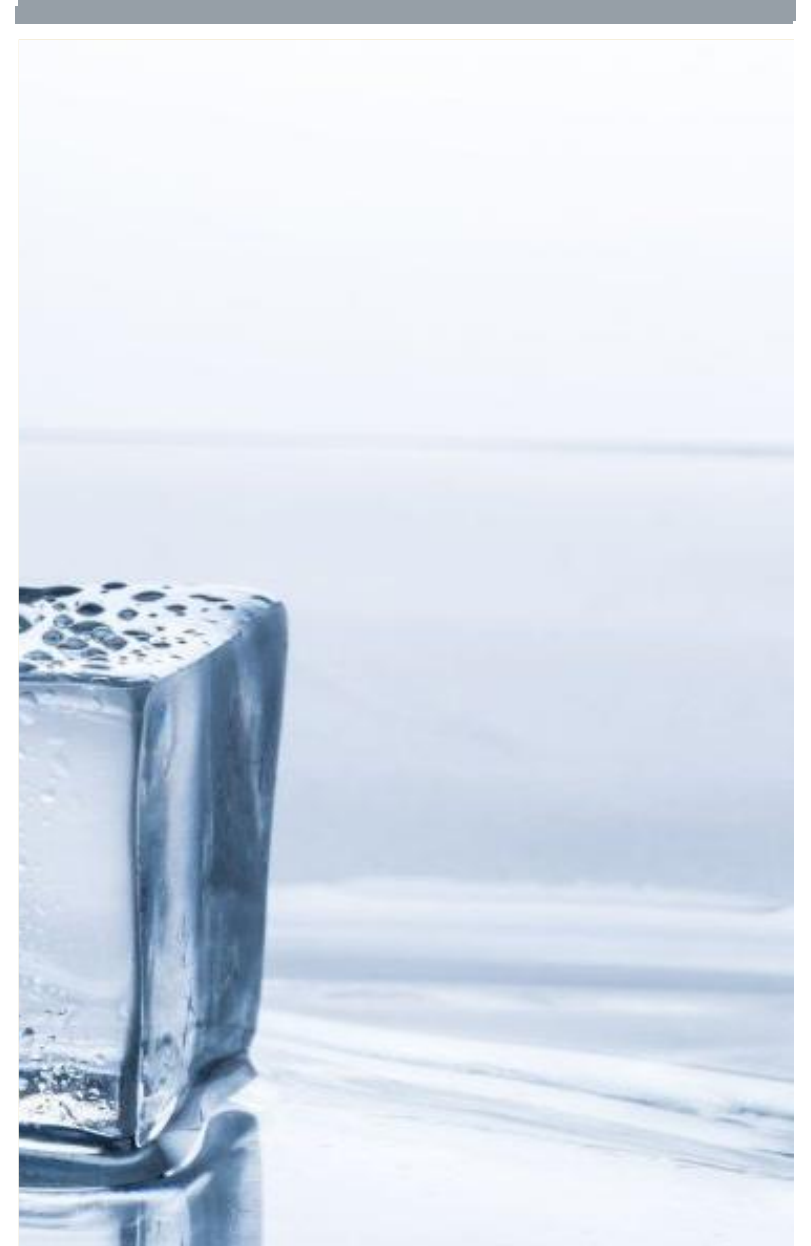
# มาตรฐานคุณภาพการขนส่งสินค้าเกษตรและอาหาร ด้วยรถบรรทุกแบบควบคุมอุณหภูมิ (Q COLD CHAIN)



กลุ่มพัฒนาและส่งเสริมการขนส่งสินค้า  
สำนักการขนส่งสินค้า กรมการขนส่งทางบก

## OUTLINE

1. แนวทางการพัฒนา Cold Chain Logistics ด้านการขนส่งทางถนน
2. มาตรฐาน Q Cold Chain
3. การขนส่งสินค้าควบคุมอุณหภูมิ และปัญหาด้านการวัด





แนวทางการพัฒนา  
COLD CHAIN  
LOGISTICS  
ด้านการขนส่ง  
ทางถนน

- **แนวโน้มการเติบโต**ของอุตสาหกรรม Cold Chain Logistics
- **ความท้าทาย**ของอุตสาหกรรม Cold Chain Logistics
- **กลยุทธ์การพัฒนา**อุตสาหกรรม Cold Chain Logistics ในภาคการขนส่งทางถนนของประเทศไทย
- **การดำเนินการของกรมการขนส่งทางบก**ในการพัฒนาอุตสาหกรรม Cold Chain Logistics ในภาคการขนส่งทางถนน

# แนวโน้มการเติบโตของอุตสาหกรรม Cold Chain Logistics

## มูลค่าการส่งออก (2566-2567)

ผลไม้สด ▲ 24%\*

ผลไม้แช่เย็นแช่แข็ง ▲ 11%\*\*



## มูลค่าตลาดในประเทศ

อุตสาหกรรมยา ▲ 5-6%\*\*\*  
(2566-2568)

ธุรกิจ B2C e-Commerce ▲ 16%\*\*\*\*  
(2564)

ธุรกิจขนส่งพัสดุภัณฑ์ ▼ 30%\*\*\*\*  
(2564)



\*จดหมายข่าวกองยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม-เมษายน 2564

\*\*Krungthai Compass, 3 กุมภาพันธ์ 2566

\*\*\*ศูนย์วิจัยกรุงศรี, 6 ธันวาคม 2565

\*\*\*\*ttb analytics, 17 กุมภาพันธ์ 2566

## ความท้าทายของอุตสาหกรรม Cold Chain Logistics

- ความแตกต่างของอุณหภูมิที่ใช้สำหรับสินค้าแต่ละชนิด
- ต้นทุนการขนส่งสูงกว่าการขนส่งสินค้าทั่วไป
- การเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับสินค้าแต่ละชนิด
- ผู้ว่าจ้างและผู้บริโภคส่วนใหญ่ไม่ตระหนักถึงความสำคัญในการเลือกใช้บริการขนส่งแบบควบคุมอุณหภูมิที่เหมาะสม
- ทักษะและองค์ความรู้เฉพาะด้าน เช่น แผนรองรับกรณีเครื่องทำความเย็นขัดข้องในระหว่างการขนส่ง การขนถ่ายสินค้า การจัดเรียงสินค้าภายในตู้บรรทุก การ Pre-cooling (ทั้งสินค้าและตู้เย็น) สุขลักษณะอนามัยและความปลอดภัยทางอาหารและยา

### Cold Chain vs Product Quality

“Transport refrigeration alone could avoid 25% of food waste in developing countries”

“Nothing keeps perishable products **safe**, maintains their physical and nutritional **qualities** and prolongs their **shelf life** like **cold air**”



# กลยุทธ์การพัฒนาอุตสาหกรรม Cold Chain Logistics ในภาคการขนส่งทางถนน

## กลยุทธ์การพัฒนา Cold Chain Logistics

- การพัฒนามาตรฐานการขนส่งสินค้าควบคุมอุณหภูมิ
- การสร้างพันธมิตรธุรกิจ โดยเฉพาะผู้ประกอบการ SMEs
- การบูรณาการทำงานร่วมกันระหว่างภาครัฐและเอกชน

## เป้าหมาย

- ภาครัฐมีกรอบแนวทางและกลยุทธ์ในการพัฒนา COLD CHAIN LOGISTICS เป็นไปในทิศทางเดียวกัน
- ผู้ประกอบการมีสมรรถนะและศักยภาพในการแข่งขัน
- พัฒนาคุณภาพสินค้าอาหารและยาของไทย สนับสนุนการเติบโตของ SOFT POWER อาหารไทยในเวทีโลก
- เพิ่มมูลค่าการค้าการลงทุนในอุตสาหกรรมอาหาร ยาและเวชภัณฑ์ กระตุ้นการเติบโตทางเศรษฐกิจ



# การดำเนินการของกรมการขนส่งทางบก ในการพัฒนาอุตสาหกรรม COLD CHAIN LOGISTICS ในภาคการขนส่งทางถนน

พัฒนามาตรฐาน Q Cold Chain

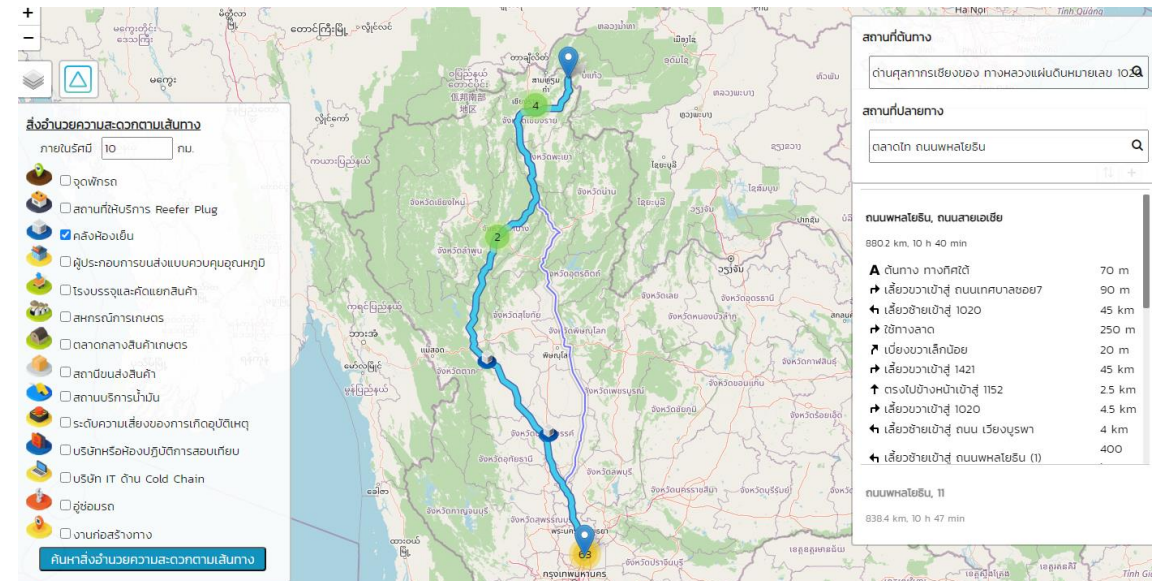
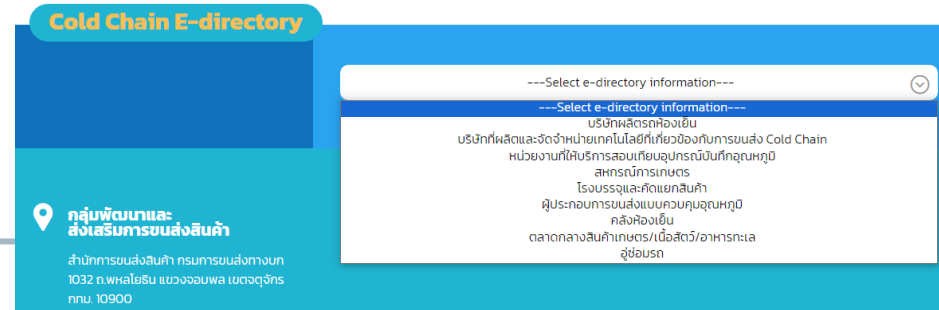
2562

2563

2565

- พัฒนาเครือข่าย Cold Chain Logistics
- พัฒนา e-directory ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้อง
- พัฒนา Trip planner คำนวณสิ่งอำนวยความสะดวกในเส้นทางขนส่ง

เริ่มตรวจประเมินและให้การรับรอง  
มาตรฐาน Q Cold Chain



# การดำเนินการของกรมการขนส่งทางบก ในการพัฒนาอุตสาหกรรม COLD CHAIN LOGISTICS ในภาคการขนส่งทางถนน

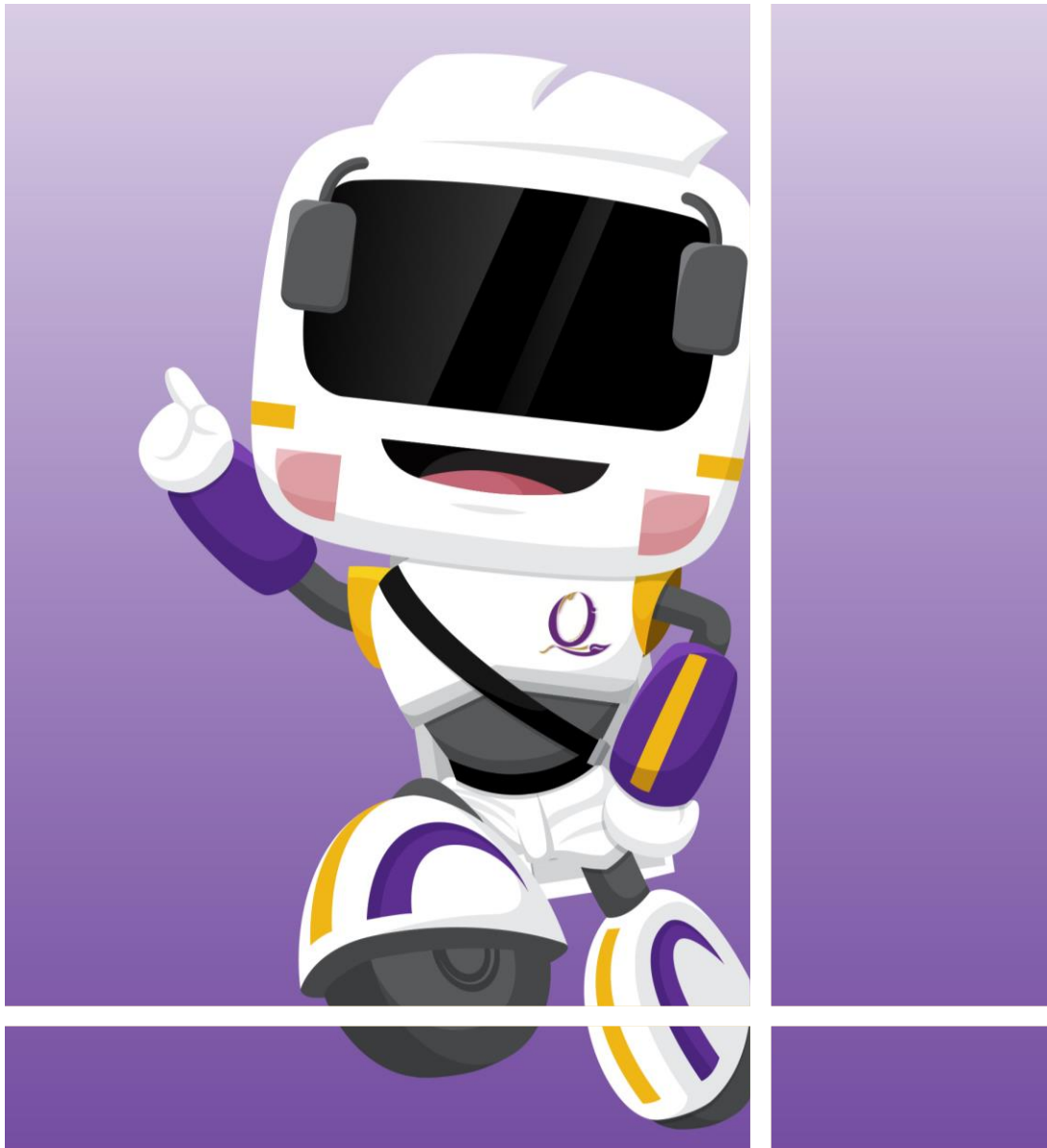
- บูรณาการความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนในการพัฒนา Cold Chain Logistics อย่างยั่งยืน
- ส่งเสริมการสร้างเครือข่ายผู้ให้บริการ Cold Chain Logistics อย่างเป็นรูปธรรม
- พัฒนามาตรฐาน
  - การขนส่งยาและเวชภัณฑ์
  - การขนส่งพัสดุกักตุนแบบควบคุมอุณหภูมิ
- พัฒนาแนวปฏิบัติสำหรับการขนส่งอาหารและด้วยรถจักรยานยนต์ เพื่อรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์และส่งเสริมให้เกิดความปลอดภัยทางอาหารและยา

2567

2568

เริ่ม เผยแพร่องค์ความรู้ ตรวจสอบและให้การรับรองมาตรฐาน

- การขนส่งยาและเวชภัณฑ์
- การขนส่งพัสดุกักตุนแบบควบคุมอุณหภูมิ



## Q MARK & Q COLD CHAIN

- มาตรฐานแบบสมัครใจ (Voluntary Standard)
- เครื่องมือพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการขนส่ง และสร้างมาตรฐานการขนส่งสินค้าของไทย ให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล

# “ มาตรฐานคุณภาพบริการขนส่งด้วยรถบรรทุก (Q MARK) ”



เครื่องมือพัฒนาศักยภาพการให้บริการขนส่ง  
และส่งเสริมวัฒนธรรมความปลอดภัยในการขนส่งทางถนนให้แก่ผู้ประกอบการ

ข้อกำหนดรวม 39 ข้อ



ด้านองค์กร  
บังคับ 5 ข้อ  
แนะนำ 6 ข้อ



ด้านปฏิบัติการ  
การขนส่ง  
บังคับ 8 ข้อ



ด้านพนักงาน  
บังคับ 9 ข้อ  
แนะนำ 1 ข้อ



ด้านยานพาหนะ  
บังคับ 3 ข้อ  
แนะนำ 2 ข้อ



ด้านลูกค้า  
และภายนอก  
บังคับ 2 ข้อ  
แนะนำ 3 ข้อ

# มาตรฐานคุณภาพการขนส่งสินค้าเกษตรและอาหารด้วยรถบรรทุกแบบควบคุมอุณหภูมิ

## “ Q COLD CHAIN ”

เครื่องมือพัฒนาศักยภาพการให้บริการขนส่งสินค้าควบคุมอุณหภูมิ  
สร้างความปลอดภัยทางอาหาร และลดการสูญเสียของสินค้าในระหว่างการขนส่ง



ข้อกำหนดรวม 10 ข้อ

กลุ่มสินค้าเป้าหมาย



สินค้าแช่เย็น



สินค้าแช่แข็ง



ผักและผลไม้

กลุ่มสินค้าที่ยังไม่ครอบคลุม



ยาและเวชภัณฑ์



พัสดุภัณฑ์

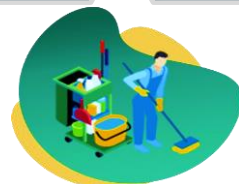
01



ด้านปฏิบัติการขนส่ง

บังคับ 3 ข้อ

02



ด้านความสะอาด

บังคับ 2 ข้อ

03



ด้านมาตรฐานรถ  
ห้องเย็นและการบำรุงรักษา

บังคับ 2 ข้อ

04



ด้านการพัฒนา  
ทรัพยากรบุคคล

บังคับ 2 ข้อ

# มาตรฐาน O COLD CHAIN

## ด้านที่ 1 ด้านปฏิบัติการขนส่ง

### 1. การประเมินความสามารถและความพร้อมของตนเองก่อนการรับจ้างงาน

- ชนิดและปริมาณการขนส่งสินค้า
- ช่วงอุณหภูมิการขนส่งสินค้า
- บรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการขนส่งสินค้า
- ประเภทรถและความสามารถ (Capacity) ในการขนส่งสินค้าของรถบรรทุก
- เทคโนโลยีในการตรวจวัดและบันทึกอุณหภูมิ

ตัวอย่างเอกสารที่ 1 แบบตรวจสอบความสามารถในการรับจ้างงานเบื้องต้น	
วันที่ ..... / ..... / .....	
<b>ข้อมูลทั่วไป</b>	
ชื่อลูกค้า : .....	
สถานที่รับสินค้า : .....	
ประเภทรถควบคุมอุณหภูมิที่ต้องการ : <input type="checkbox"/> รถเทรลเลอร์ <input type="checkbox"/> รถบรรทุก 10 ล้อ <input type="checkbox"/> รถบรรทุก 6 ล้อ	
จำนวนรถที่ต้องการ : ..... คัน ชนิด/ประเภทสินค้า : ..... จำนวนสินค้า : .....	
ลักษณะสินค้า : <input type="checkbox"/> สินค้ามีการบรรจุอยู่ในบรรจุภัณฑ์ <input type="checkbox"/> สินค้าไม่มีการบรรจุในบรรจุภัณฑ์	
<b>ข้อกำหนดเฉพาะ</b>	
อุณหภูมิที่ต้องการควบคุมตลอดการจัดส่งสินค้า : <input type="checkbox"/> สินค้าแช่แข็ง: ต่ำกว่า (-18) องศาเซลเซียส (°C)	
<input type="checkbox"/> สินค้าแช่เย็น: 0 ถึง 4 องศาเซลเซียส (°C) <input type="checkbox"/> ผักและผลไม้: 0 ถึง 10 องศาเซลเซียส (°C) <input type="checkbox"/> อื่น ๆ ระบุ ....°C	
รายงานสถานะอุณหภูมิตลอดการจัดส่ง (Data Logger) : <input type="checkbox"/> ต้องการ <input type="checkbox"/> ไม่ต้องการ	
การประกันภัยสินค้า : <input type="checkbox"/> ไม่ต้องการเพิ่ม <input type="checkbox"/> ต้องการ ระบุจำนวนทุนประกัน .....	
บาท	
<b>**หมายเหตุ**</b> รถทุกประเภทของบริษัทฯ มีการรับประกันภัยความเสียหายไว้แล้วตามประเภทรถ โมกรมิทุนทรัพย์ที่ลูกค้ามอบประกันจำนวนเกินกว่าทุนประกัน บริษัทฯ อาจมีการเรียกเก็บค่าประกันความเสียหายเพิ่มจากทุนที่ได้ทำไว้เป็นอีกส่วนหนึ่งขอค่าบริการจัดส่งสินค้า โดยจะแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรให้ทราบพร้อมค่าบริการจัดส่งสินค้า	
<b>การรับ / ส่งสินค้า</b>	
ต้องการให้รถบรรทุกรับสินค้า : วันที่ ..... / ..... / ..... เวลา .....	
ต้องการให้รถบรรทุกส่งสินค้าถึงจุดหมาย : วันที่ ..... / ..... / ..... เวลา .....	
จุดหมายปลายทางที่ต้องการนำส่งสินค้า : .....	
<b>สัญญาระยะเวลา</b>	
เริ่มสัญญา วันที่ ..... สิ้นสุดสัญญา วันที่ .....	
จำนวนรถที่ใช้ขนส่ง ต่อ <input type="checkbox"/> วัน.....คัน <input type="checkbox"/> เดือน.....คัน <input type="checkbox"/> ปี.....คัน	
ประเภทสินค้าที่ขนส่ง <input type="checkbox"/> แช่แข็ง <input type="checkbox"/> แช่เย็น <input type="checkbox"/> แช่แข็ง <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....	
จุดรับสินค้า ที่อยู่.....เวลา.....น.	
จุดส่งสินค้า ที่อยู่.....เวลา.....น.	
ระยะทางการขนส่งสินค้า ..... กิโลเมตร	
<b>ข้อกำหนดอื่นๆที่ต้องการ</b> .....	
<input type="checkbox"/> มีความเหมาะสมในการรับจ้างงาน <input type="checkbox"/> ไม่มีความเหมาะสมในการรับจ้างงาน	
เหตุผล : .....	

# มาตรฐาน O COLD CHAIN

## ด้านที่ 1 ด้านปฏิบัติการขนส่ง

### 2. คู่มือการปฏิบัติงานงานการขนส่งสินค้าควบคุมอุณหภูมิ

- การตรวจสอบสภาพรถและห้องเย็นก่อนการรับสินค้า
- การทำความเย็นล่วงหน้า (Pre-cooling)
- การขนส่ง การลำเลียง และการจัดเรียงสินค้า
- การตรวจวัดและบันทึกอุณหภูมิ

ระเบียบปฏิบัติเรื่อง การขนส่งสินค้า

#### 5. ขั้นตอนการรับสินค้า / การจัดเรียงสินค้าภายในตู้

1. พนักงานขนส่งติดต่อประสานงานกับบุคคลที่แจ้งไว้ในใบสั่งปฏิบัติงาน
2. ลูกค้าทำการเช็คอุณหภูมิที่มอนิเตอร์ภายในห้องโดยสาร และตรวจความสะอาดภายในตู้บรรจุสินค้า จากนั้นจึงนำสินค้าเข้าจัดเรียงภายในตู้ การจัดเรียงสินค้าในตู้ขึ้นอยู่กับชนิดของสินค้า, ขนาดของบรรจุภัณฑ์ และจำนวนสินค้าที่บรรจุ ดังนี้
  - 2.1 สินค้าที่บรรจุใส่กล่องกระดาษ/ตะกร้า หรือสินค้าที่สามารถวางซ้อนได้ การจัดเรียงภายในตู้จะวางสินค้าเรียงปูพื้นให้เต็มจนถึงท้ายตู้ การซ้อนสินค้าจะซ้อนให้ความสูงเสมอกันตลอดทั่วทั้งตู้ เพื่อป้องกันการสินค้าไถ่นล้ม ในขณะที่วิ่ง ซึ่งอาจทำให้สินค้าได้รับความเสียหายได้



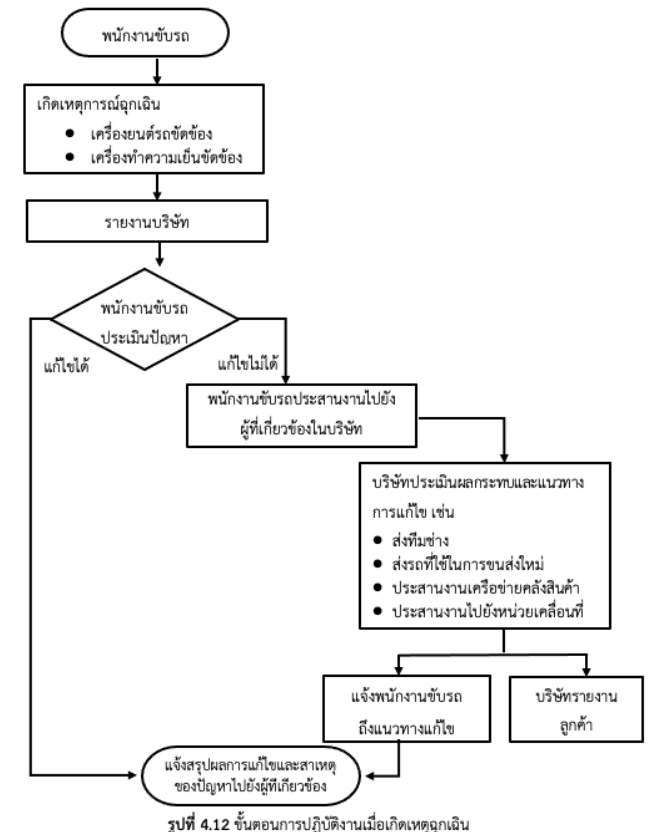
# มาตรฐาน O COLD CHAIN

## ด้านที่ 1 ด้านปฏิบัติการขนส่ง

### 3. การวางแผนเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉินกรณีรถบรรทุกหรือเครื่องทำความเย็นขัดข้อง ในระหว่างการขนส่งสินค้า ซึ่งส่งผลต่อการควบคุมอุณหภูมิภายในห้องเย็น

- หน่วยซ่อมบำรุงเคลื่อนที่ / รายชื่อเครือข่าย
- ขั้นตอนการจัดการเหตุฉุกเฉิน
- การบันทึกเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน พร้อมวิเคราะห์สาเหตุ การแก้ไข และแนวทางการป้องกันการเกิดเหตุซ้ำ

ตัวอย่างเอกสารที่ 4 แบบฟอร์มบันทึกการเกิดเหตุฉุกเฉิน		
ชื่อพนักงานขับรถ.....		วันที่...../...../.....
สถานที่เกิดเหตุ.....		หมายเลขทะเบียนรถ.....
ระบบควบคุมอุณหภูมิ <input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ		เวลา.....
รายละเอียด		
การแก้ไขเบื้องต้น		
แนวทางการป้องกัน		
ผู้รับเรื่อง	พนักงานขับรถ	ผู้บริหาร
.....	.....	.....
(.....)	(.....)	(.....)
วันที่...../...../.....	วันที่...../...../.....	วันที่...../...../.....



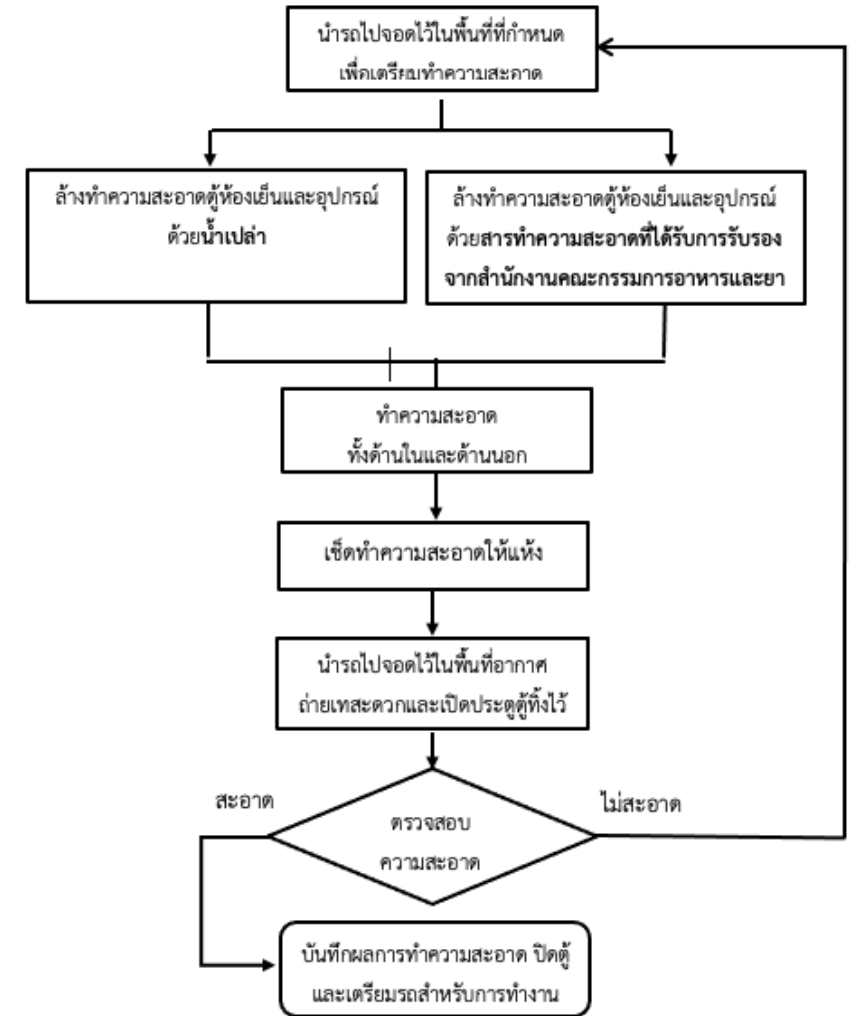
# มาตรฐาน O COLD CHAIN

## ด้านที่ 2 ด้านความสะอาด

### 1. การทำความสะอาดภายในห้องเย็นและอุปกรณ์ต่างๆ

- ขั้นตอนการทำความสะอาด
- บันทึกผลการตรวจสอบ

ตัวอย่างเอกสารที่ 5 เอกสารบันทึกผลการทำความสะอาดตู้ห้องเย็น				
วันที่...../...../.....		ทะเบียนรถ.....		
ลำดับ	รายละเอียด	ผลการตรวจ		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	หมายเหตุ
1	พื้นตู้			
2	ผนังและเพดาน			
3	ประตู			
4	ม่านพลาสติก			
5	ท่อน้ำทิ้ง			
6	สภาพทั่วไป กลิ่นเหม็น ความชื้น			
พนักงานทำความสะอาด		พนักงานขับรถ		ผู้ตรวจสอบ
วันที่...../...../.....		วันที่...../...../.....		วันที่...../...../.....




รูปที่ 4.14 ตัวอย่างแผนภาพขั้นตอนการทำความสะอาด

# มาตรฐาน G COLD CHAIN

## ด้านที่ 2 ด้านความสะอาด

### 2. สารทำความสะอาด

- ปลอดภัยต่อตัวสินค้าและผู้บริโภค
- ไร้สี ไร้กลิ่น
- สอดคล้องตามที อย. กำหนดหรือหน่วยงานภาครัฐอื่นให้การรับรอง



ระบบวัตถุดิบอันตราย  
สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข  
MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

### ระบบค้นหาข้อมูลการแจ้งข้อเท็จจริงวัตถุดิบอันตรายชนิดที่ 1

ประเภทใบแจ้งข้อเท็จจริง	เลือกทั้งหมด	เลขที่รับแจ้ง	117/2562 * ตัวอย่าง 50/2549
ชื่อทางการค้า (ภาษาไทย)		ชื่อทางการค้า (ภาษาอังกฤษ)	
ชื่อผู้ประกอบการ			

[ค้นหา](#)

จำนวนค้นหาทั้งหมด 3 รายการ

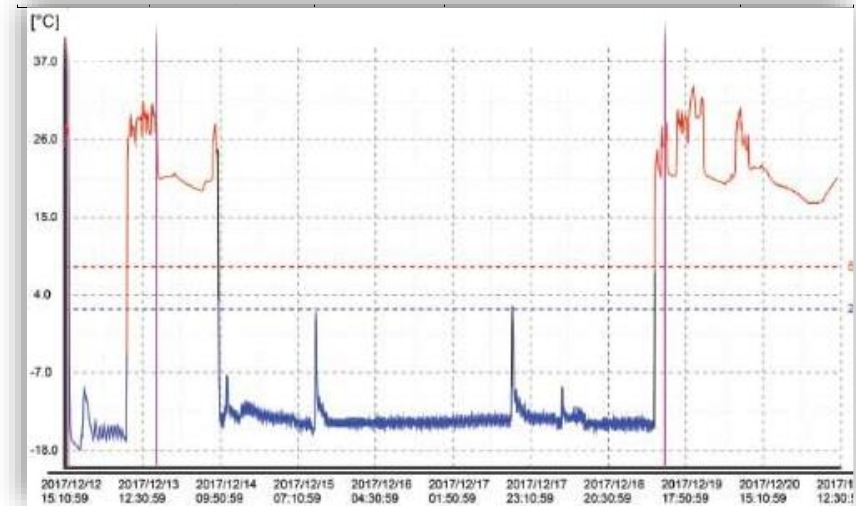
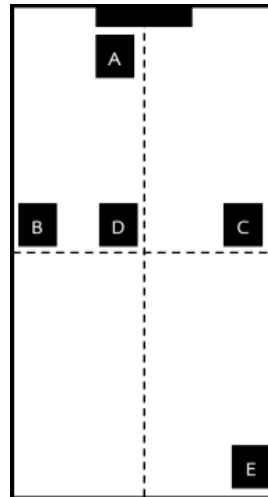
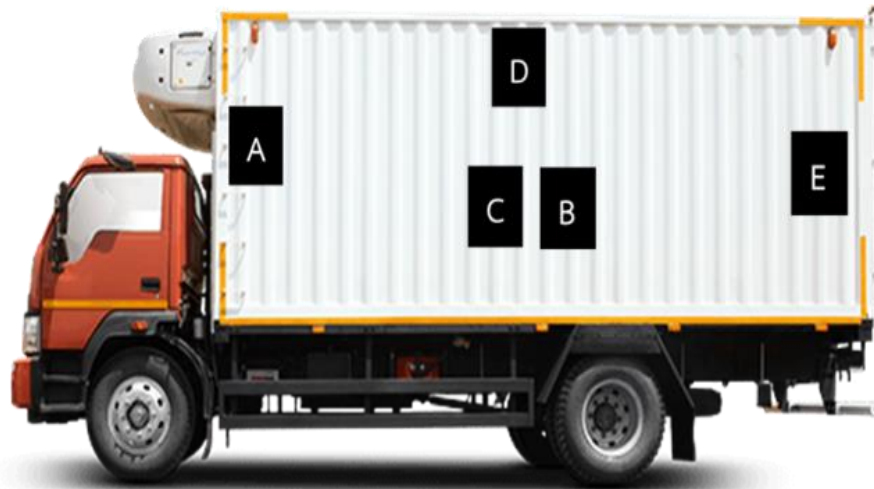
ลำดับ	เลขรับแจ้ง	ชื่อทางการค้าไทย	ชื่อทางการค้าอังกฤษ	รูปแบบผลิตภัณฑ์	ประเภทผลิตภัณฑ์	ชื่อผู้ประกอบการ	ประเภททะเบียน	สถานะ
1	117/2562	ผลิตภัณฑ์เช็ดถูพื้น ทีเอ็นเอ พลัส กรีนฟอรัลท์	PNA PLUS GREEN FOREST FLOOR CLEANER	ชนิดของเหลว	ทำความสะอาด	บริษัท ชันดำ มาร์เก็ตติ้ง แอนด์ เซอร์วิส จำกัด	ผลิต	คงอยู่ <a href="#">รายละเอียด</a>
2	สป 117/2562	ปิ่นโต้ ผลิตภัณฑ์ล้างจาน	PINTO DISH-WASHING LIQUID	ชนิดของเหลว	ล้างจาน	บริษัท สแตนดาร์ด แมนูแฟคเจอร์ส จำกัด	ผลิต	คงอยู่ <a href="#">รายละเอียด</a>
3	ปท 117/2562	เอ็ม2 เอ็นจิน สเปรย์ โฟม	M2 ENGINE SPRAY FOAM	ชนิดฉีดพ่นอัดก๊าซ	ทำความสะอาด	บริษัท เอเชีย แอโร โอโตแพค จำกัด	ผลิต	คงอยู่ <a href="#">รายละเอียด</a>

# มาตรฐาน O COLD CHAIN

## ด้านที่ 3 ด้านมาตรฐานรถห้องเย็นและการบำรุงรักษา

### 1. การติดตั้งและตรวจสอบสภาพความพร้อมของอุปกรณ์ตรวจวัดและบันทึกอุณหภูมิ

- การติดตั้งอุปกรณ์
- การบันทึกอุณหภูมิในระหว่างการขนส่ง



# มาตรฐาน O COLD CHAIN

## ด้านที่ 3 ด้านมาตรฐานรถห้องเย็นและการบำรุงรักษา

### 2. แผนและผลการบำรุงรักษาเครื่องทำความเย็น และอุปกรณ์ตรวจวัดและบันทึกผลอุณหภูมิ

- แผนและผลการบำรุงรักษาเครื่องทำความเย็น
- แผนและผลการสอบเทียบหรือทวนสอบอุปกรณ์วัดอุณหภูมิ
- กรณีทวนสอบ ต้องแสดงวิธีการหรือขั้นตอนทวนสอบ

รายการ	ระยะเวลา													
	6 เดือน	1 ปี	1.5 ปี	2 ปี	2.5 ปี	3 ปี	3.5 ปี	4 ปี	4.5 ปี	5 ปี	5.5 ปี	6 ปี	6.5 ปี	7 ปี
ปริมาณน้ำยาทำความเย็น	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
สายพานขับเคลื่อนคอมเพรสเซอร์	☐X	☐X	☐X	☐X	☐X	☐X	☐X	☐X	☐X	☐X	☐X	☐X	☐X	☐X
มอเตอร์คอนเด็นเซอร์ (คอยล์ร้อน)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	ປ	X	X	X	ປ
มอเตอร์คูลิ่งยูนิต (คอยล์เย็น)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	ປ	X	X	X	ປ
คอนเด็นเซอร์ (คอยล์ร้อน)	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
คูลิ่งยูนิต (คอยล์เย็น)	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
ไดโอรrectifier ไดโอร	-	-	-	-	-	ປ	-	-	ປ	-	-	ປ	-	ປ
คอมเพรสเซอร์, เบรกเก็ท	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
โอเวอร์โหลดคอมเพรสเซอร์	-	-	-	-	-	ປ	-	-	ປ	-	-	ປ	-	ປ
คลัตช์แม่เหล็ก	X	X	X	X	X	X	X	X	X	ປ	X	X	X	ປ
โอ-โล เพรสเซอร์สวิตช์	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ข้อต่อระบบน้ำยา ท่อน้ำทิ้ง	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ชุดสายไฟ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
อิเล็กทรอนิกส์ควบคุมระบบ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

หมายเหตุ: ป = เปลี่ยน X = ตรวจสอบ o = ทำความสะอาด ☐ = ปรับตั้ง

Calibration Data						
Description	Reference Value	Measurement Result	Measurement Error	Expanded Uncertainty	Maximum Permissible Error	Status
As Left Data						
Adjustment Parameters						
R0: 99.929831						
A: 3.921311E-03						
B: -6.454208E-07						
C: -5.776125E-12						
MINOP: -60						
MAXOP: 170						
DEVICE CAL 1: 50.0000:0.1000						
DEVICE CAL 2: 100.0020:0.1013						
DEVICE CAL 3: 150.0070:0.1044						
DEVICE CAL 4: 200.0000:0.1120						
USER CAL 1: -50.0000:0.0000						
USER CAL 2: 0.0000:0.0000						
USER CAL 3: 157.0000:0.0000						
Test ID: C0163115603205						
Temperature (°C)						
-50 °C	-49.9857	-49.9844	0.001	0.012	0.050	P
-25 °C	-24.9368	-24.9438	-0.007	0.012	0.050	P
0 °C	0.0104	0.0211	0.011	0.012	0.050	P
100 °C	99.9979	99.9964	-0.002	0.012	0.050	P
157 °C	156.9001	156.9022	0.002	0.012	0.050	P



# มาตรฐาน Q COLD CHAIN

## ด้านที่ 4 ด้านการพัฒนาศักยภาพบุคคล

### 2. การตรวจสอบสุขภาพพนักงานขับรถ และพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ที่อาจมีการสัมผัสสินค้าอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

แผนและผลการตรวจสอบสุขภาพในส่วนของโรคติดต่อร้ายแรง

หรือโรคที่น่ารังเกียจ หรือเป็นพาหะนำโรคติดต่อตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (พ.ร.บ. อาหาร พ.ศ. 2522)

- โรคเรื้อน
- วัณโรคระยะร้ายแรง
- โรคติดยาเสพติด
- โรคพิษสุราเรื้อรัง
- โรคเท้าช้าง
- โรคผิวหนังที่น่ารังเกียจ

การขอรับรองมาตรฐานครั้งแรก  
ต้องมีผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานไม่น้อยกว่า ร้อยละ 30  
โดยในการต่ออายุมาตรฐานครั้งถัดไป  
ต้องมีผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ร้อยละ 100



# มาตรฐาน O COLD CHAIN

## ด้านที่ 4 ด้านการพัฒนาทรัพยากรบุคคล

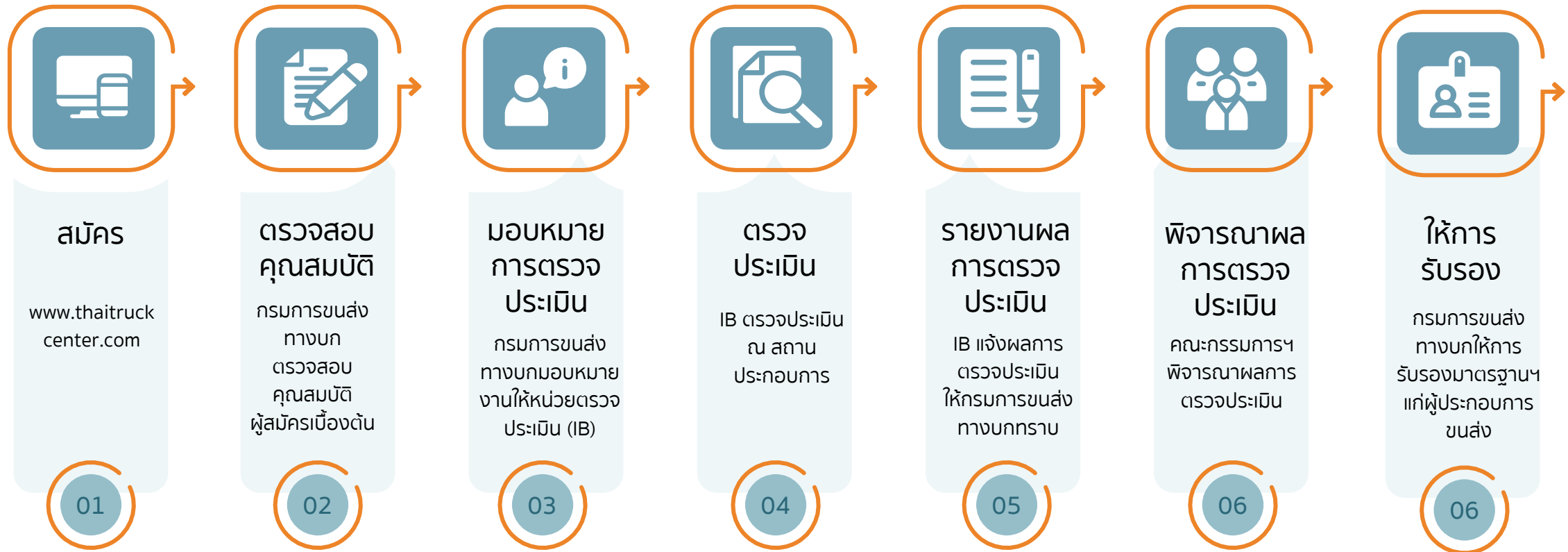
### 3. แนวทางในการจัดการในกรณีที่พนักงานขับรถ หรือพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานที่อาจมีการสัมผัสสินค้ามีอาการป่วย

งดการปฏิบัติหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการสัมผัสสินค้า

- โรคทางเดินอาหาร
- โรคทางเดินหายใจ

ตัวอย่างเอกสารที่ 9 ตัวอย่างเอกสารระเบียบปฏิบัติเกี่ยวกับสุขอนามัยในการปฏิบัติงาน
<p style="text-align: center;"><b>ระเบียบปฏิบัติ</b> <b>เกี่ยวกับสุขอนามัยในการปฏิบัติงาน</b> วัน/เดือน/ปี</p> <p>เนื่องด้วยในปัจจุบัน บริษัทฯ มีนโยบายในการเปิดรับสินค้าควบคุมอุณหภูมิ ซึ่งส่วนใหญ่สินค้าเหล่านี้จะเป็นอาหารอุปโภค บริโภค โดยในการจัดส่ง บริษัทฯ ได้กำหนดให้มีการบรรจุสินค้าตามระบบและมาตรฐานที่กำหนดเพื่อป้องกันการปนเปื้อน และการสัมผัสกับสินค้าโดยตรง แต่เพื่อเป็นการสร้างมาตรฐานการจัดส่งที่ดี จึงได้กำหนดระเบียบปฏิบัติเพิ่มเติม เกี่ยวกับสุขอนามัยในการปฏิบัติงานไว้ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. พนักงานทุกท่านที่เกี่ยวข้องกับการบริการจัดส่งสินค้า ได้แก่<ul style="list-style-type: none"><li>• พนักงานตรวจรับสินค้า</li><li>• พนักงานตรวจเช็คสินค้า</li><li>• พนักงานขนถ่ายสินค้า</li><li>• พนักงานขับรถ</li><li>• พนักงานร่วมกิจการ</li></ul></li></ol> <p>ต้องรักษาสุขอนามัยของตนเอง เช่น ผม หนวดเครา เล็บ ความสะอาดของชุดฟอร์มให้อยู่ในสภาพที่สะอาดเรียบร้อย และอยู่ในระเบียบที่บริษัทฯ กำหนด</p> <ol style="list-style-type: none"><li>2. พนักงานตามข้อ 1 หากพบว่ามีอาการหรือป่วยเป็นโรคติดต่อทางผิวหนัง ทางเดินหายใจ และ/หรือโรคติดต่ออื่นๆ ที่เกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร ขอให้หยุดการทำงานที่สัมผัสกับสินค้าทันที และขอให้แจ้งเรื่องที่หัวหน้าหน่วยงาน หรือหน่วยงานความปลอดภัย เพื่อทำการส่งตัวรักษาและ/หรือสับเปลี่ยนงานที่ปฏิบัติ จนกว่าจะมีหลักฐานการยืนยันจากแพทย์ว่าได้รับการหายขาดแล้ว</li><li>3. ในกรณีที่พนักงานตามข้อ 1 มีอาการป่วยเป็นไข้หวัด ไอ มีน้ำมูก ขอให้ใส่ผ้าปิดจมูกทุกครั้ง ที่ปฏิบัติงาน</li><li>4. หลังจากรับประทานอาหารและ/หรือทำธุรกิจส่วนตัวในห้องน้ำเสร็จแล้ว ขอให้พนักงานล้างมือด้วยสบู่หรือน้ำยาล้างมือทุกครั้ง ก่อนกลับเข้ามาปฏิบัติงาน</li></ol> <p style="text-align: center;">จึงประกาศมาเพื่อขอความร่วมมือให้ปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด</p> <p style="text-align: right;">ลายเซ็น (.....) ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ</p>

# กระบวนการตรวจประเมินและการรับรองมาตรฐาน Q MARK และ Q COLD CHAIN

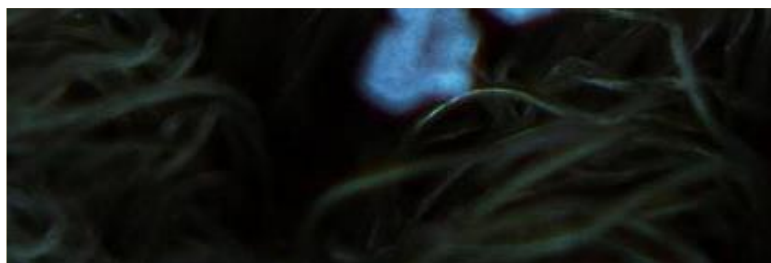


Remark: กระบวนการตรวจประเมินมาตรฐาน Q Cold Chain ยังคงดำเนินการโดยกรมการขนส่งทางบก

# ผู้ได้รับการรับรองมาตรฐาน Q MARK และ Q COLD CHAIN



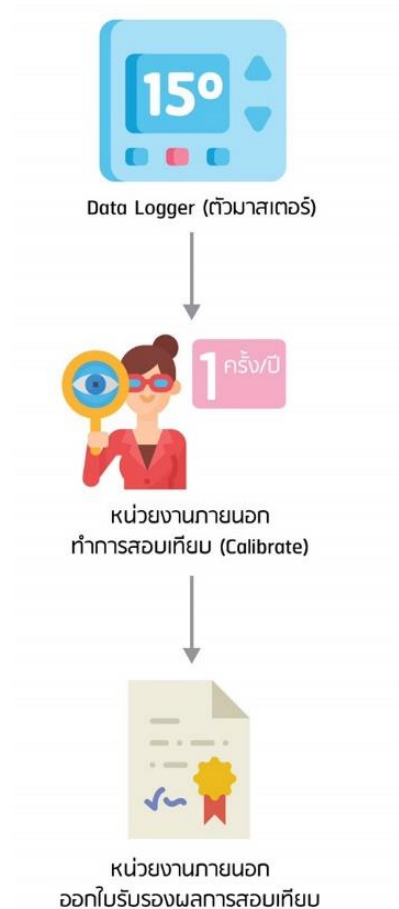
ปัญหาด้านการวัดค่า  
อุณหภูมิที่พบใน  
ผู้ประกอบการขนส่งสินค้า  
ทางถนน



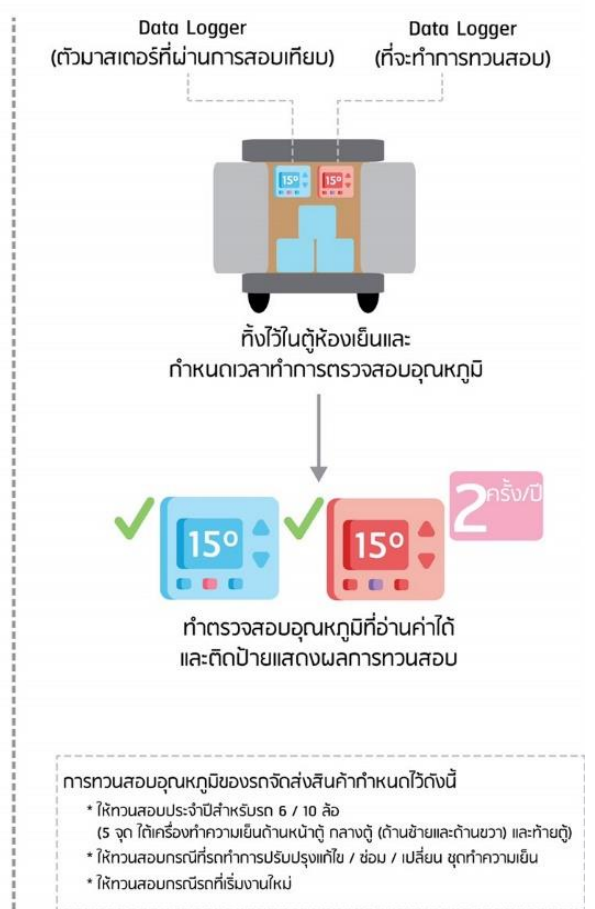
# ปัญหาด้านการวัดค่าอุณหภูมิที่พบในผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางถนน

- ตำแหน่งที่เหมาะสมในการติดตั้งเครื่องมือวัดอุณหภูมิในตัวบรรทุก
- การกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนจากการวัดที่ยอมรับได้
- ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนในประเด็นความแตกต่างระหว่าง **การสอบเทียบ** และ **การทวนสอบ**
- **วิธีการทวนสอบ** เครื่องมือวัดที่ถูกต้องและเหมาะสมกับการขนส่ง
- การอ่านผลการสอบเทียบเครื่องมือวัด
- ค่าใช้จ่ายในการสอบเทียบและทวนสอบที่กระทบต่อต้นทุนการขนส่งสินค้าทางถนน

## การสอบเทียบ



## การทวนสอบ



# THANK YOU

กลุ่มพัฒนาและส่งเสริมการขนส่งสินค้า

สำนักการขนส่งสินค้า

กรมการขนส่งทางบก

โทรศัพท์ : 0 2271 8490

E-mail : [develop\\_dlt@dlt.mail.go.th](mailto:develop_dlt@dlt.mail.go.th)

