

## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพ และการดำเนินการของผู้ประกอบการคลังสินค้าอันตราย โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยในตามประเด็นต่างๆ ดังนี้

1. รูปแบบการวิจัย
2. ประชากร / กลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
6. การกำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) ประกอบด้วย การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เพื่อหาข้อมูลปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินการและประสิทธิภาพของผู้ประกอบการคลังสินค้าอันตราย จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ และนักวิชาการด้านโลจิสติกส์และคลังสินค้าอันตราย รวมถึงผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์ทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน โดยนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยเชิงคุณภาพมาเป็นตัวแปรสำหรับการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยจะเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ประกอบการคลังสินค้าอันตราย

#### 3.2 ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) ประกอบด้วย การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง จึงต้องแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

##### 3.2.1 ประชากร/กลุ่มตัวอย่างการวิจัยเชิงคุณภาพ

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพครั้งนี้ คือ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ และนักวิชาการด้านโลจิสติกส์ ในประเทศไทย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพครั้งนี้ คือ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ และนักวิชาการด้านโลจิสติกส์ในประเทศไทย จำนวน 7 ท่าน ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบ

เฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ตามรูปแบบการบริการทางด้านการขนส่งและการจัดเก็บสินค้าอันตราย ดังต่อไปนี้

- ขนส่งและกระจายสินค้าทางถนนในประเทศและระหว่างประเทศ
- ตัวแทนผู้รับจัดการขนส่งสินค้าทางเรือ (Sea Freight Forwarder)
- ตัวแทนผู้รับจัดการขนส่งสินค้าทางอากาศ (Air Freight Forwarder)
- ตัวแทนออกของและพิธีการทางศุลกากร (Shipping & Customs)
- จัดเก็บสินค้าอันตราย (Dangerous Goods Warehouse)
- บริการเพิ่มมูลค่า (Value Added Service)
- บริการให้คำปรึกษาด้านโลจิสติกส์ (Consultant)

### 3.2.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างการวิจัยเชิงปริมาณ

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณครั้งนี้ คือ ผู้ให้บริการขนส่งและการจัดเก็บสินค้าอันตรายในประเทศไทย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณครั้งนี้ คือ ผู้ให้บริการขนส่งและการจัดเก็บสินค้าอันตรายในประเทศไทย จำนวน 350 คน ซึ่งในการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างนั้นผู้วิจัยได้เลือกเกณฑ์การกำหนดขนาดตัวอย่างของ Hair (Hair, 1995 : 385) ที่ระบุว่า การใช้ขนาดตัวอย่างขึ้นกับการกำหนดค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นเกณฑ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ต่อจำนวนตัวอย่าง โดยที่ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 350 คน จะกำหนดค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่น้อยที่สุดคือ 0.30 ดังนั้น ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำ จำนวน 350 คน เพื่อให้ผลการวิจัยสอดคล้องกับข้อมูลความเป็นจริงมากขึ้น แต่เนื่องจากอัตราการตอบกลับของแบบสอบถามในการวิจัยโดยทั่วไปมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 80 (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542 อ้างใน คุณิกร ศรีประดู่, 2554 : 33) ผู้วิจัยจึงได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างให้มากกว่าขนาดขั้นต่ำ โดยกำหนดเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 เพื่อชดเชยในกรณีที่ไม่มีผู้ตอบแบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างที่ปรับใหม่จึงมีจำนวนทั้งสิ้น 420 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้รูปแบบการบริการทางด้านการขนส่งและการจัดเก็บสินค้าอันตรายเป็นเกณฑ์ และใช้การสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ในการแจกแบบสอบถาม

### 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

#### 3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพ คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) สำหรับสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ และนักวิชาการด้านโลจิสติกส์ใช้เทคนิคการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ซึ่งจะมีคำถามสำหรับการสัมภาษณ์เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินการและประสิทธิภาพของผู้ประกอบการคลังสินค้าอันตราย จำนวน 7 ข้อ

- เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณ คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับองค์กรของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) จำนวน 3 ข้อ

ส่วนที่ 2 ปัจจัยด้านการจัดเก็บสินค้าอันตราย มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) แบ่งเป็น 3 ด้าน ดังนี้

- ด้านสถานที่และเครื่องมืออุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุในการจัดเก็บสินค้า จำนวน 5 ข้อ
- ด้านขั้นตอนและการให้บริการในการจัดเก็บสินค้า จำนวน 5 ข้อ
- ด้านมาตรการและความปลอดภัยในการจัดเก็บสินค้า จำนวน 4 ข้อ

ส่วนที่ 3 ปัจจัยด้านการขนส่งสินค้าอันตราย มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) แบ่งเป็น 3 ด้าน ดังนี้

- ด้านพาหนะในการส่งมอบสินค้า จำนวน 4 ข้อ
- ด้านขั้นตอนและการบริหารในการส่งมอบสินค้า จำนวน 4 ข้อ
- ด้านมาตรการและความปลอดภัยในการส่งมอบสินค้า จำนวน 4 ข้อ

ส่วนที่ 4 ปัจจัยมาตรการความปลอดภัยในการขนส่งสินค้าอันตราย มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จำนวน 4 ข้อ

ส่วนที่ 5 การดำเนินการและประสิทธิภาพของผู้ประกอบการคลังสินค้าอันตราย มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) แบ่งเป็น 4 ด้าน ดังนี้

- ด้านความสามารถ จำนวน 5 ข้อ
- ด้านการเข้าถึงบริการ จำนวน 5 ข้อ
- ด้านการติดต่อการสื่อสาร จำนวน 5 ข้อ
- ด้านความน่าเชื่อถือ จำนวน 4 ข้อ

โดยมีเกณฑ์การให้ความสำคัญของปัจจัย ดังนี้

คะแนน		ระดับความสำคัญ
5	หมายถึง	มีความสำคัญดีมาก
4	หมายถึง	มีความสำคัญดี
3	หมายถึง	มีความสำคัญปกติ
2	หมายถึง	มีความสำคัญต่ำ
1	หมายถึง	มีความสำคัญต่ำมาก

### 3.3.2 การสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพ

ขั้นตอนการสร้างแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

#### - แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างสำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบสัมภาษณ์ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินการและประสิทธิภาพของผู้ประกอบการคลังสินค้าอันตราย
2. ศึกษาเอกสาร บทความ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการโลจิสติกส์ ทางด้านการขนส่งและการจัดเก็บสินค้าอันตราย
3. เขียนนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัยการจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
4. เขียนข้อคำถามสำหรับการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง และนำข้อคำถามที่เขียนเสร็จแล้ว เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของภาษา ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และการสื่อความหมายเพื่อให้เกิดความชัดเจน สมบูรณ์ และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ
5. นำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมไปให้ผู้เชี่ยวชาญ คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษดา กรุดทอง อดีตคณบดี วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดประสงค์การวิจัย
6. แก้ไขข้อคำถามในแบบสัมภาษณ์ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และจัดพิมพ์แบบสัมภาษณ์ฉบับจริง
7. นำแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างไปเก็บข้อมูลต่อไป

- แบบสอบถามสำหรับการวิจัยเชิงปริมาณ

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบสอบถามปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินการและประสิทธิภาพของผู้ประกอบการคลังสินค้าอันตราย

2. ศึกษาเอกสาร บทความ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินการและประสิทธิภาพของผู้ประกอบการคลังสินค้าอันตราย

3. เขียนข้อคำถามให้ครอบคลุมข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินการและประสิทธิภาพของผู้ประกอบการคลังสินค้าอันตราย

4. นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของภาษา ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และการสื่อความหมายเพื่อให้เกิดความชัดเจน สมบูรณ์ และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

5. นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย

- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษดา กรุดทอง อธิการบดีวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทนา วัฒนกาญจนะ คณบดีคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

- ดร.ฉัตรรัตน์ โหตระไวศยะ ประธานหลักสูตรบริหารธุรกิจดุขฎิบัณฑิต สาขาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา วรรัตน์ไชย อาจารย์ประจำหลักสูตรบริหารธุรกิจดุขฎิบัณฑิต สาขาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

- ดร.อัจฉรา เอกยะติ ผู้จัดการแผนกจัดซื้อบริษัท ชันเด็นอินเตอร์กรุต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ผู้เชี่ยวชาญทางด้านคลังสินค้า

พิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ ตลอดจนความชัดเจนของข้อคำถามและความถูกต้องของภาษาโดยใช้แบบประเมินที่เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

- |    |                  |  |
|----|------------------|--|
| +1 | เมื่อแน่ใจว่า    | ข้อคำถามสามารถวัดได้ตรงกับนิยามศัพท์เฉพาะ    |
| 0  | เมื่อไม่แน่ใจว่า | ข้อคำถามสามารถวัดได้ตรงกับนิยามศัพท์เฉพาะ    |
| -1 | เมื่อแน่ใจว่า    | ข้อคำถามไม่สามารถวัดได้ตรงกับนิยามศัพท์เฉพาะ |

จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ด้วยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item – Objective Congruence : IOC) มีสูตรการคำนวณดังนี้ (พรณี ลีกิจวัฒน์. 2555 : 110)

$$IOC = \frac{\sum R}{N} \quad (3.1)$$

เมื่อ $IOC$	หมายถึง	ดัชนีความสอดคล้อง
$\sum R$	หมายถึง	ผลรวมคะแนนของผู้เชี่ยวชาญทุกคนในข้อนั้น
$R$	หมายถึง	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนในข้อนั้น
$N$	หมายถึง	จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้คะแนนในข้อนั้น

พิจารณาคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ซึ่งถือว่าข้อคำถามนั้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) สามารถนำไปใช้ได้ (พรณี ลีกิจวัฒน์. 2554 : 195) จากการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 49 ข้อ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.60- 1.00 (รายละเอียดในภาคผนวก ข)

6. ทำการปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ พิจารณาความเหมาะสมอีกครั้งก่อนนำไปทดลองใช้ (Try Out)

7. นำแบบสอบถามที่ทำการปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับผู้ให้บริการขนส่งและการจัดเก็บสินค้าอันตราย ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน

8. นำแบบสอบถามจากการทดลองใช้ (Try Out) มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อถือได้ (Reliability) ของแบบสอบถาม ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของ Cronbach มีสูตรการคำนวณดังนี้ (พรณี ลีกิจวัฒน์. 2554 : 202-203)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right] \quad (3.2)$$

เมื่อ $\alpha$	หมายถึง	ค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม
$k$	หมายถึง	จำนวนข้อคำถาม
$\Sigma$	หมายถึง	ผลรวม
$S_i^2$	หมายถึง	ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
$S_t^2$	หมายถึง	ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ

พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach จะต้องมีค่าตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป ซึ่งถือว่าแบบสอบถามนั้นมีความเชื่อถือได้ (Reliability) อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (พรรณี ติกิจวัฒน์. 2554 : 203-204) โดยแบบสอบถามปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินการและประสิทธิภาพของผู้ประกอบการคลังสินค้าอันตรายมีค่าความเชื่อถือได้ทั้งฉบับเท่ากับ 0.98 แสดงว่าแบบสอบถามฉบับนี้มีความเชื่อถือได้อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

9. จัดสร้างแบบสอบถามปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินการ และประสิทธิภาพของผู้ประกอบการคลังสินค้าอันตรายออนไลน์ จริงเพื่อนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง (รายละเอียดในภาคผนวก ก)

### 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

#### 3.4.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผู้วิจัยได้ประสานงานขอเข้าพบผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ และนักวิชาการด้านโลจิสติกส์รายบุคคล เพื่อทำการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง และใช้วิธีการจดบันทึกรายละเอียดต่าง ๆ หลังเสร็จสิ้นการสัมภาษณ์ และใช้วิธีการถอดเทปสัมภาษณ์ และตรวจสอบเนื้อหาการสัมภาษณ์ โดยอ่านบทสัมภาษณ์ทั้งหมดเปรียบเทียบกับกรฟังเทปสัมภาษณ์ซ้ำหลายรอบ และนำเนื้อหาที่ได้ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้ง

#### 3.4.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ

1. การเตรียมการก่อนเก็บข้อมูล ติดต่อและทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ให้บริการด้านการขนส่งและการจัดเก็บสินค้าอันตราย ของบริษัทหรือองค์กรทั่วไป
2. ส่งแบบสอบถามออนไลน์เพื่อเก็บข้อมูล และนัดหมายวันเวลาส่งคำตอบกลับ โดยมีผู้ช่วยวิจัยอีก 2 ท่านช่วยในการติดต่อประสานงาน
3. ดำเนินการเก็บข้อมูล โดยการเก็บข้อมูลครั้งนี้ ตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. 2558 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2559 รวมระยะเวลาประมาณ 5 เดือน
4. เมื่อได้รับคำตอบกลับคืนมาเมื่อเช็กในฐานข้อมูลออนไลน์แล้ว ผู้วิจัยจะตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ได้มา กรณีมีข้อมูลขาดหาย ผู้วิจัยจะคัดคำตอบออก และเตรียมการจัดกระทำข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ต่อไป โดยแบบสอบถามที่สมบูรณ์มีจำนวนทั้งสิ้น 400 ฉบับ คิดเป็น 95.24 จากแบบสอบถามที่ส่งไปทั้งสิ้นจำนวน 420 ฉบับ ซึ่งแบบสอบถามจำนวน 400 ฉบับเพียงพอต่อการวิเคราะห์โมเดลสมการเชิงโครงสร้าง

### 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาทำการวิเคราะห์ส่วนประกอบ (Componential Analysis) โดยการนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ออกให้เห็นเป็นส่วน ๆ

#### 3.5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยการหาค่าสถิติ ดังนี้

1. การวิเคราะห์เพื่อการบรรยาย ใช้เพื่อบรรยายลักษณะข้อมูลทั่วไปและบรรยายระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินการและประสิทธิภาพของผู้ประกอบการคลังสินค้าอันตราย ดังนี้

1.1 ร้อยละ (Percentage) (พรธณี ลีกิจวัฒน์. 2554 : 235) ใช้สูตรดังนี้

$$PCT = \frac{N_i}{N_t} \times 100 \quad (3.3)$$

เมื่อ	PCT	หมายถึง	ร้อยละของสิ่งที่ศึกษา
	$N_i$	หมายถึง	จำนวนส่วนย่อยที่ศึกษา
	$N_t$	หมายถึง	จำนวนส่วนใหญ่ทั้งหมด

1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean :  $\bar{X}$ ) (บุญเรียง ขจรศิลป์. 2542 : 27) มีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{N} \quad (3.4)$$

เมื่อ	$\bar{X}$	หมายถึง	ค่าเฉลี่ย
	fX	หมายถึง	ผลคูณระหว่างคะแนนกับความถี่ของคะแนนนั้น
	N	หมายถึง	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S) (บุญเรียง ขจรศิลป์. 2542 : 44) มีสูตรการคำนวณ ดังนี้



$$S = \sqrt{\frac{\sum f(x-\bar{X})^2}{N-1}} \quad (3.5)$$

เมื่อ S	หมายถึง	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
f	หมายถึง	ความถี่ของข้อมูล
X	หมายถึง	คะแนนแต่ละตัวในชุดข้อมูล
$\bar{X}$	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยของคะแนนในชุดข้อมูล
N	หมายถึง	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยจากการให้ระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินการและประสิทธิภาพของผู้ประกอบการคลังสินค้าอันตราย ดังนี้ (ชานินทร์ ศิลปจารุ. 2555 : 112)

4.50 – 5.00	หมายความว่า	ความสำคัญอยู่ในระดับดีมาก
3.50 – 4.49	หมายความว่า	ความสำคัญอยู่ในระดับดี
2.50 – 3.49	หมายความว่า	ความสำคัญอยู่ในระดับปกติ
1.50 – 2.49	หมายความว่า	ความสำคัญอยู่ในระดับต่ำ
1.00 – 1.49	หมายความว่า	ความสำคัญอยู่ในระดับต่ำมาก

2. การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินการและประสิทธิภาพของผู้ประกอบการคลังสินค้าอันตราย ดังนี้

2.1 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) เพื่อตรวจสอบว่าข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ จากการวิเคราะห์พบว่าตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวมีลักษณะการแจกแจงข้อมูลใกล้เคียงโค้งปกติ

2.2 วิเคราะห์เพื่อพิจารณาความเหมาะสมว่าตัวแปรสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันได้หรือไม่ โดยใช้ค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity ซึ่งเป็นค่าสถิติทดสอบสมมติฐานว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นั้นเป็นเมทริกซ์เอกลักษณะหรือไม่ และค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ซึ่งเป็นดัชนีเปรียบเทียบขนาดของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และขนาดของสหสัมพันธ์บางส่วน (Partial correlation) ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่ โดย KMO มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5

$$KMO = \frac{\sum r_i^2}{\sum r_i^2 + \sum (\text{partial carelation})^2} \quad (3.6)$$

2.3 ทดสอบปัญหาภาวะร่วมเชิงเส้นพหุ (Multicollinearity) ด้วยค่า correlation ซึ่งต้องไม่เกิน .80 (Stevens. อ้างใน ยุทธ ไกยวรรณ. 2556 : 24) เพื่อตรวจสอบว่าตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงไม่มีความสัมพันธ์กันมากเกินไป ถ้าเกิดปัญหาต้องทำการลดตัวแปรอิสระจนไม่เกิดปัญหาภาวะร่วมเชิงเส้นพหุ

3. การวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย โดยการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินการและประสิทธิภาพของผู้ประกอบการคลังสินค้าอันตราย กับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยใช้การวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling : SEM) ซึ่งใช้ค่าสถิติที่จะตรวจสอบดังนี้

3.1 วิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้าง โดยการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA)

3.2 ค่าสถิติ ไคสแควร์ (Chi-Square Statistics) ทดสอบความสอดคล้องหรือความเที่ยงตรงของรูปแบบความสัมพันธ์ตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยสถิติไคสแควร์ (Chi - Square Statistics) มีสูตรการคำนวณ ดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา . 2556 : 109-110)

$$\chi^2 = (n - 1)(S - E); df = \frac{1}{2}[p(p + 1)] - m \quad (3.7)$$

เมื่อ $\chi^2$	หมายถึง	ค่าสถิติไคสแควร์
$n$	หมายถึง	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
$S$	หมายถึง	ค่าแปรปรวนรวมของข้อมูลเชิงประจักษ์
$E$	หมายถึง	ค่าแปรปรวนรวมของโมเดลที่คาดไว้
$df$	หมายถึง	องศาอิสระ (Degrees of Freedom)
$p$	หมายถึง	จำนวนตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลที่คาดไว้
$m$	หมายถึง	จำนวนพารามิเตอร์ในโมเดลที่คาดไว้ที่ต้องการประมาณค่า

3.3 ค่าดัชนี วัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index : GFI) ทดสอบความสอดคล้องหรือความตรงของรูปแบบตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (Goodness of Fit Index : GFI) มีสูตรการคำนวณ ดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา . 2556 : 111)

$$GFI = 1 - \frac{\chi^2(Default)}{\chi^2(Indep)} \quad (3.8)$$

เมื่อ	$GFI$	หมายถึง	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน
	$\chi^2(Default)$	หมายถึง	ค่าไคสแควร์ของโมเดลของผู้วิจัย
	$\chi^2(Indep)$	หมายถึง	ค่าไคสแควร์ของโมเดลอิสระ

3.4 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index : AGFI) คือ การนำค่าองศาอิสระ จำนวนตัวแปร และขนาดของกลุ่มตัวอย่างมาปรับแก้ค่า GFI มีสูตรการคำนวณดังนี้ (ถัสยา วานิชย์บัญชา, 2556 : 112)

$$AGFI = 1 - \left[ (1 - GFI) \frac{k(k-1)}{2df} \right] \quad (3.9)$$

เมื่อ	$AGFI$	หมายถึง	ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้
	$k$	หมายถึง	จำนวนพารามิเตอร์
	$df$	หมายถึง	องศาอิสระ (Degrees of Freedom)

3.5 ค่าดัชนีความสอดคล้องเชิงสัมพัทธ์ (Comparative Fit Index) มีสูตรการคำนวณ ดังนี้ (พูลพงษ์ สุขสว่าง, 2557 : 141)

$$CFI = 1 - \left[ \frac{\chi_{model}^2 - df_{model}}{\chi_{null}^2 - df_{null}} \right] \quad (3.10)$$

เมื่อ	$CFI$	หมายถึง	ดัชนีความสอดคล้องเชิงสัมพัทธ์
	$\chi_{model}^2$	หมายถึง	ค่าไคสแควร์ของโมเดลของผู้วิจัย
	$\chi_{null}^2$	หมายถึง	ค่าไคสแควร์ของโมเดลอิสระ
	$df_{model}$	หมายถึง	องศาอิสระของโมเดลผู้วิจัย
	$df_{null}$	หมายถึง	องศาอิสระของโมเดลอิสระ

6. ค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยของส่วนเหลือคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (Root Mean Square Residual Error of Approximation : RMSEA) มีสูตรการคำนวณ ดังนี้ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542 : 56)

$$RMSEA = \sqrt{\left(\frac{x_t^2 - df_t}{ndf_t}\right)} \quad (3.11)$$

เมื่อ	<i>RMSEA</i>	หมายถึง	ดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความแตกต่างโดยประมาณ
	$x_t^2$	หมายถึง	ดัชนีตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดลตามสมมติฐาน
	$df_t$	หมายถึง	ค่าองศาอิสระของโมเดลตามสมมติฐาน
	$n$	หมายถึง	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

7. ค่าดัชนีค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษที่เหลือ (Root Mean Residual : RMR) เป็นค่าดัชนีบอกความคลาดเคลื่อนจากการเปรียบเทียบระดับความกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Byrne. อ้างใน วันดี วิถี . 2554 : 86) มีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$RMR = \left[ 2 \sum_{i=1}^{p+q} \sum_{j=1}^i (s_{ij} - \hat{\sigma}_{ij})^2 / (p+q)(p+q+1) \right]^{\frac{1}{2}} \quad (3.12)$$

เมื่อ	<i>RMR</i>	หมายถึง	ดัชนีค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษที่เหลือ
P		หมายถึง	จำนวนตัวแปรที่สังเกตได้ที่เป็นตัวแปรอิสระ X
q		หมายถึง	จำนวนตัวแปรที่สังเกตได้ที่เป็นตัวแปรตาม Y
s		หมายถึง	สมาชิกในแนวทแยง และใต้แนวทแยงของเมทริกซ์ S
$\sigma$		หมายถึง	สมาชิกในแนวทแยง และใต้แนวทแยงของเมทริกซ์ $\sigma$
i		หมายถึง	เส้นทางที่ i (สมการที่ i) ในตัวแบบโครงสร้างแบบเต็มรูปแบบ
j		หมายถึง	เส้นทางที่ j (สมการที่ j) ในตัวแบบโครงสร้างแบบตาม

สมมติฐาน

สรุปเกณฑ์การพิจารณาความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลการวัดกับข้อมูลเชิงประจักษ์ สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ แสดงดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 สรุปเกณฑ์ที่ใช้สำหรับการพิจารณาค่าความสอดคล้องของโมเดลการวัดกับข้อมูลเชิงประจักษ์

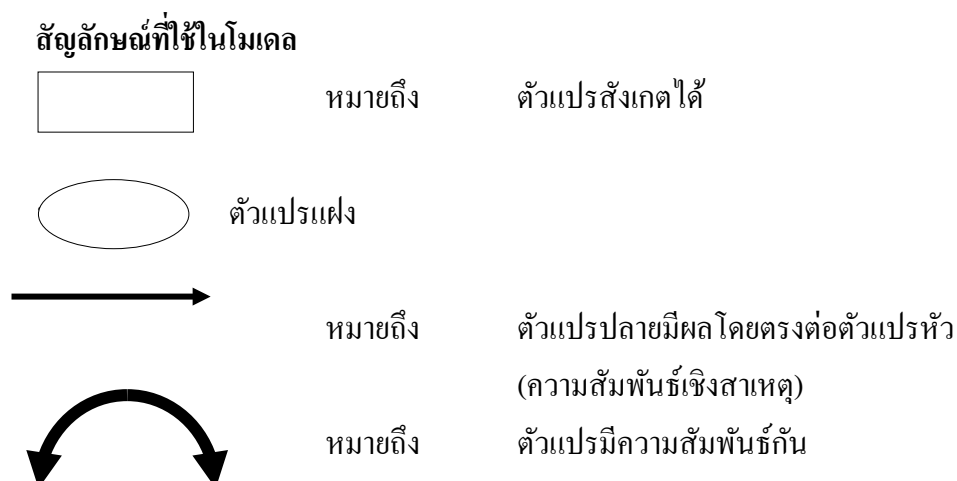
ค่าดัชนีความสอดคล้อง	ค่าที่แสดงความสอดคล้อง
$\chi^2$	$0.05 < p \leq 1.00$
$\chi^2/df$	$0 < \chi^2/df \leq 2.00$
GFI	$0.85^* \leq GFI \leq 1.00$
AGFI	$0.85^{**} \leq AGFI \leq 1.00$
CFI	$0.97 \leq CFI \leq 1.00$
RMSEA	$0.00 \leq RMSEA \leq 0.05$
RMR	$0.00 \leq RMR \leq 0.05$

หมายเหตุ : \* Schumacker and Lomax. 2004 อ้างใน กิตติพล มุกดาเจริญชัย. 2556 : 4-5

\*\* Doll et. al. 1994 อ้างใน กิตติพล มุกดาเจริญชัย. 2556 : 4-5

### 3.6 การกำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการนำเสนอ และการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่นำเสนอในบทที่ 4 นี้ ผู้วิจัยกล่าวถึงสัญลักษณ์ อักษรย่อ และสัญลักษณ์ที่ใช้แทนค่าสถิติ ดังนี้



## สัญลักษณ์ที่ใช้แทนค่าสถิติ

n	หมายถึง	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	หมายถึง	ค่าเฉลี่ย
SD	หมายถึง	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
C.V.	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (coefficient of variation)
Sk	หมายถึง	ค่าความเบ้ (Skewness)
$Z_{sk}$	หมายถึง	ค่าทางสถิติที่ใช้ทดสอบความเบ้
Ku	หมายถึง	ค่าความโด่ง (Kurtosis)
$Z_{ku}$	หมายถึง	ค่าทางสถิติที่ใช้ทดสอบความโด่ง
r.	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient)
$\chi^2$	หมายถึง	ค่าสถิติไค-สแควร์ (chi - square)
$\lambda$	หมายถึง	น้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading)
e.	หมายถึง	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (error) ของตัวบ่งชี้
Sig.	หมายถึง	ค่าความน่าจะเป็นสำหรับบอกนัยสำคัญทางสถิติ
df.	หมายถึง	ค่าองศาอิสระ
$R^2$	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุคูณกำลังสอง
**	หมายถึง	อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01
*	หมายถึง	อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05
CFA	หมายถึง	การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน
CFI	หมายถึง	ดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมพัทธ์ (Comparative Fit Index)
GFI	หมายถึง	ดัชนีวัดความกลมกลืน (Goodness of Fit Index: GFI)
AGFI	หมายถึง	ดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้ไขแล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index)
RMSEA	หมายถึง	ดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (Root Mean Square Error of Approximation)
NFI	หมายถึง	ดัชนีความกลมกลืนประเภทเปรียบเทียบกับรูปแบบอิสระ (Normed fit index)
IFI	หมายถึง	ดัชนีความกลมกลืนเชิงเปรียบเทียบกับรูปแบบฐาน (Incremental fit index)
CFA	หมายถึง	การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis)
EFA	หมายถึง	การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory factor analysis)
AVE	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่ถูกสกัดได้
CR.	หมายถึง	ค่าความเที่ยงรวม

### สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปร

STORE	หมายถึง	การจัดเก็บสินค้าอันตราย
TRANSPORT	หมายถึง	การขนส่งสินค้าอันตราย
SAFETY	หมายถึง	มาตรการความปลอดภัยในการขนส่งสินค้าอันตราย
EFFICACY	หมายถึง	การดำเนินการและประสิทธิภาพของผู้ประกอบการคลังสินค้าอันตราย
STOREE1	หมายถึง	สถานที่และเครื่องมืออุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุในการจัดเก็บสินค้า
STOREE2	หมายถึง	ขั้นตอนและการบริการในการจัดเก็บสินค้า
STOREE3	หมายถึง	มาตรการและความปลอดภัยในการจัดเก็บสินค้า
TRANSPORT1	หมายถึง	พาหนะในการส่งมอบสินค้า
TRANSPORT2	หมายถึง	ขั้นตอนและการบริการในการส่งมอบสินค้า
TRANSPORT3	หมายถึง	มาตรการและความปลอดภัยในการส่งมอบสินค้า
EFFICACY1	หมายถึง	ความสามารถ
EFFICACY2	หมายถึง	การเข้าถึงบริการ
EFFICACY3	หมายถึง	การติดต่อสื่อสาร
EFFICACY4	หมายถึง	ความน่าเชื่อถือ
STOR1	หมายถึง	ความพร้อมและเพียงพอของสถานที่ในการจัดเก็บสินค้า
STOR2	หมายถึง	ระบบการบริหารจัดการดูแลรักษาสินค้า
STOR3	หมายถึง	เครื่องมือและอุปกรณ์ในการขนถ่ายวัสดุภายในสถานที่ในการจัดเก็บสินค้า
STOR4	หมายถึง	ความทันสมัยของเครื่องมืออุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุ
STOR5	หมายถึง	ความพร้อมและเพียงพอของบรรจุภัณฑ์ใช้ในการหีบห่อสินค้านระหว่างจัดเก็บ
STOR6	หมายถึง	ความสะดวกรวดเร็วในการติดต่อใช้บริการรับ-จัดเก็บ และพื้นที่วางสินค้า
STOR7	หมายถึง	ความสะดวกรวดเร็วในขั้นตอนการให้บริการรับ-จัดเก็บ และพื้นที่วางสินค้า
STOR8	หมายถึง	ความถูกต้องรวดเร็วในการใช้บริการรับ-จัดเก็บและพื้นที่วางสินค้า
STOR9	หมายถึง	ความสะดวกรวดเร็วในขั้นตอนและวิธีการ ในส่วนของขั้นตอนด้านศุลกากร
STOR10	หมายถึง	ค่าใช้จ่ายบริการรับ-จัดเก็บ และพื้นที่วางสินค้า
STOR11	หมายถึง	มาตรการแผนรองรับสำหรับเหตุการณ์ฉุกเฉินและอันตรายที่อาจเกิด

	ได้
STOR12	หมายถึง การรักษาความปลอดภัยในการจัดเก็บรักษาสินค้า
STOR13	หมายถึง การให้บริการในส่วนของการรับประกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น
STOR14	หมายถึง ข้อควรระวังเป็นพิเศษในการจัดเก็บสินค้า
TRAN1	หมายถึง ความพร้อมและเพียงพอของพาหนะในการส่งมอบสินค้า
TRAN2	หมายถึง ระบบการบริหารจัดการส่งมอบสินค้า
TRAN3	หมายถึง ความทันสมัยของพาหนะในการส่งมอบสินค้า
TRAN4	หมายถึง ความพร้อมและเพียงพอของบรรจุภัณฑ์ใช้ในการหีบห่อสินค้าระหว่างส่งมอบ
TRAN5	หมายถึง ความสะดวกรวดเร็วในการติดต่อใช้บริการส่งมอบสินค้า/ผู้สินค้า
TRAN6	หมายถึง ความสะดวกรวดเร็วในขั้นตอนการให้บริการส่งมอบสินค้า/ผู้สินค้า
TRAN7	หมายถึง ความถูกต้องรวดเร็วในการใช้บริการส่งมอบสินค้า/ผู้สินค้า
TRAN8	หมายถึง ค่าใช้จ่ายบริการส่งมอบสินค้า/ผู้สินค้า
TRAN9	หมายถึง มาตรการแผนรองรับสำหรับเหตุการณ์ฉุกเฉินและอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้
TRAN10	หมายถึง การรักษาความปลอดภัยในการส่งมอบสินค้า
TRAN11	หมายถึง การให้บริการในส่วนของการรับประกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น
TRAN12	หมายถึง ข้อควรระวังเป็นพิเศษในการส่งมอบสินค้า
SAFE1	หมายถึง ผู้ประกอบการมีการกำหนดมาตรการด้านความปลอดภัยในการขนส่ง
SAFE2	หมายถึง ผู้ประกอบการมีการคัดเลือกคนขับรถบรรทุกเพื่อเข้ามาทำงาน
SAFE3	หมายถึง สภาพการทำงานและแรงจูงใจที่ผู้ประกอบการให้กับคนขับรถบรรทุก
SAFE4	หมายถึง ทักษะของผู้ประกอบการรถบรรทุกต่อมาตรการด้านการขนส่ง
EFFI1	หมายถึง ยานพาหนะของบริษัทที่ใช้ในการขนส่งมีมาตรฐานที่ดี
EFFI2	หมายถึง อุปกรณ์และเครื่องมือในการทำงานมีความทันสมัยและพร้อมใช้งาน
EFFI3	หมายถึง พนักงานสามารถให้บริการขนส่งสินค้าถึงจุดหมายได้ทันเวลา
EFFI4	หมายถึง พนักงานมีความสามารถในการใช้อุปกรณ์เคลื่อนย้ายสินค้าได้ถูกต้อง
EFFI5	หมายถึง พนักงานมีความชำนาญในการให้บริการพร้อมทั้งแก้ไขปัญหา
EFFI6	หมายถึง บริษัทมีขั้นตอนการให้บริการไม่ซับซ้อนทำให้เข้าใจถึงบริการขนส่ง
EFFI7	หมายถึง บริษัทตั้งอยู่ในชุมชนสะดวกแก่การให้บริการ



EFFI8	หมายถึง	บริษัทเปิดให้บริการ โดยสามารถเข้าใช้บริการได้ตลอดเวลา
EFFI9	หมายถึง	รูปแบบเอกสารในการรับส่งสินค้าเข้าใจง่าย
EFFI10	หมายถึง	พนักงานมีความรู้ในเรื่องรูปแบบการให้บริการและสามารถให้ข้อมูลได้
EFFI11	หมายถึง	พนักงานมีความสามารถในการสื่อสารกับลูกค้าในเรื่องการให้บริการ
EFFI12	หมายถึง	ช่องทางในการติดต่อสื่อสารกับบริษัทมีให้เลือกหลายวิธี
EFFI13	หมายถึง	บริษัททำงานเป็นระบบมีการติดต่อประสานงานกันเป็นอย่างดี
EFFI14	หมายถึง	บริษัทมีสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลให้แก่ลูกค้า
EFFI15	หมายถึง	ลูกค้าสามารถติดต่อกับบริษัทเพื่อทำการตรวจสอบข้อมูลของสินค้าที่ขนส่ง
EFFI16	หมายถึง	บริษัทมีการให้บริการที่มีความน่าเชื่อถือในสายตาของลูกค้า
EFFI17	หมายถึง	บริษัทมีการจัดส่งสินค้าตรงตามข้อสัญญาที่ให้ไว้ทุกประการ
EFFI18	หมายถึง	บริษัทมีการจัดส่งสินค้าถูกสถานที่และตรงตามเวลานัดหมาย
EFFI19	หมายถึง	บริษัทมีความมั่นคงเป็นที่รู้จักทั่วไปในวงการธุรกิจขนส่งสินค้า