



รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

การศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการส่งสินค้าถึงบ้าน
ของลูกค้า

Study of factors affecting the decision making of customers for
delivery service provider's selection

นางสาววรลณี ปิตะวรรณ

600264329
RC00006

ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ 2561

วิทยาลัยอุตสาหกรรมการบินนานาชาติ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) การศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการส่งสินค้าถึง.....
 บ้านของลูกค้า.....
 แหล่งเงิน เงินรายได้วิทยาลัย.....
 งบประมาณ..... 2561..... จำนวนเงินที่ได้รับการสนับสนุน..... 100,000..... บาท
 ระยะเวลาทำการวิจัย..... 6..... เดือน ตั้งแต่..... ตุลาคม 2560..... ถึง..... มีนาคม 2561.....
 ชื่อ-สกุล หัวหน้าโครงการ และผู้ร่วมโครงการวิจัย พร้อมระบุ หน่วยงานต้นสังกัด
 ดร. วราลี ปิยะวรรณ ภาควิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมการบินและการบริการ
 วิทยาลัยอุตสาหกรรมการบินนานาชาติ.....

บทคัดย่อ

ความต้องการใช้บริการจัดส่งสินค้าแบบเร่งด่วนในภาคธุรกิจค้าปลีกและอาหารปรุงสำเร็จในประเทศไทยได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง อันเป็นผลมาจากการเจริญเติบโตของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ และยังเป็นผลให้การแข่งขันระหว่างผู้ให้บริการ ซึ่งมีทั้งบริษัทขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นผู้นำในอุตสาหกรรมจัดส่งสินค้า และบริษัทขนาดกลางและขนาดย่อม มีความเข้มข้นและรุนแรงมากขึ้น งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อระบุปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการจัดส่งของลูกค้า โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ และวิธีวิเคราะห์ตามลำดับขั้นสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการวิจัยพบว่า ราคา คุณภาพ และเวลา เป็นปัจจัยหลักสามประการแรกที่ลูกค้าจะพิจารณาทั้งในกลุ่มของบริษัทผู้นำอุตสาหกรรม และบริษัทขนาดกลางและขนาดย่อม โดยที่ปัจจัยส่วนอื่นมีอิทธิพลที่แตกต่างกัน

คำสำคัญ : บริการจัดส่งสินค้าแบบเร่งด่วน วิธีวิเคราะห์ตามลำดับขั้น ผู้ให้บริการจัดส่ง

Research Title: Study of factors affecting the decision making of customers for
delivery service provider's selection.....

Researcher:..... Waralee Peetawan, Ph.D.....

Faculty: International Academy of Aviation Industry.....

Department:..... Department of Aviation Industry Innovation and Services.....

Abstract

The demand for express delivery service in retail and food sector in Thailand has continuously increased due to growth in electronic commerce, resulting in more intense competition for both large firms (market dominants), and small and medium enterprises (SMEs). This research aims to identify factors affecting the customers' decision making for selecting delivery service providers. By applying exploratory factor analysis and analytical hierarchy process, it has been found that price, quality, and time are the leading decision factors for both market dominants and SMEs, but other decision factors are varied.

Keywords : express delivery service; analytical hierarchy process; delivery service provider

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จากแหล่งทุนเงินรายได้ของวิทยาลัยอุตสาหกรรมการบินนานาชาติ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านสำหรับข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยในครั้งนี้ โดยเฉพาะการตอบแบบสอบถามของวิธีวิเคราะห์ตามลำดับชั้นที่มีความซับซ้อนและต้องทั้งใช้เวลาและความเข้าใจแบบจำลองเป็นอย่างดี

ดร. วราลี ปิตะวรรณ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ช
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	2
1.4 วิธีดำเนินการวิจัย.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.2 งานวิจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง.....	6
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	8
3.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ.....	8
3.2 วิธีวิเคราะห์ตามลำดับชั้น.....	10
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	14
4.1 ผลการเก็บแบบสำรวจครั้งที่ 1.....	14
4.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ.....	19
4.3 วิธีวิเคราะห์ตามลำดับชั้น.....	23
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	28
บทที่ 6 สรุปผลผลิตงานวิจัย.....	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
บรรณานุกรม.....	31
ภาคผนวก.....	35
ภาคผนวก ก แบบสอบถามสำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบ.....	36
ภาคผนวก ข แบบสอบถามสำหรับวิธีวิเคราะห์ตามลำดับชั้น.....	43
ภาคผนวก ค สรุปค่าใช้จ่ายการดำเนินโครงการวิจัย.....	52
ประวัตินักวิจัย.....	54



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซึ่งได้มาจากการทบทวนวรรณกรรม.....	6
3.1 การแปรผลการทดสอบ KMO.....	9
3.2 ดัชนีค่าสุ่ม.....	11
3.3 เมตริกซ์เปรียบเทียบเชิงคู่.....	12
3.4 เมตริกซ์เปรียบเทียบเชิงคู่แบบปกติ.....	13
3.5 การคำนวณค่าถ่วงน้ำหนัก.....	13
4.1 ผลการทดสอบ KMO and Barlett's test.....	19
4.2 Total Variance Explained.....	20
4.3 เมตริกซ์องค์ประกอบหลังการหมุนแกน.....	20
4.4 ผลการทดสอบ KMO and Barlett's test (ครั้งที่ 2).....	21
4.5 Total Variance Explained (ครั้งที่ 2).....	21
4.6 เมตริกซ์องค์ประกอบหลังการหมุนแกน (ครั้งที่ 2).....	22
4.7 ค่า Factor loading ค่า eigenvalues และ cumulative variances.....	23
4.8 ค่า Consistency Index และ Consistency ratios.....	25
4.9 ผลการคำนวณค่าน้ำหนักภายในด้วยวิธีวิเคราะห์ตามลำดับชั้น.....	25
4.10 ผลการคำนวณวิธีวิเคราะห์ตามลำดับชั้นในภาพรวม.....	27

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย.....	2
3.1 ความสัมพันธ์ของตัวแปรในทฤษฎีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ.....	8
4.1 เพศและระดับตำแหน่งงานของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	14
4.2 ลักษณะการใช้บริการจัดส่งสินค้าแบบเร่งด่วน.....	15
4.3 สัดส่วนการเลือกให้ผู้ให้บริการจัดส่งสินค้า.....	16
4.4 ความถี่ของการใช้บริการจัดส่งสินค้าเร่งด่วน.....	16
4.5 อัตราค่าบริการจัดส่งสินค้าแบบเร่งด่วน.....	17
4.6 ขอบเขตการใช้บริการของลูกค้า.....	18
4.7 ค่าเฉลี่ยของปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของลูกค้า.....	18
4.8 แบบจำลองวิถีวิเคราะห์ตามลำดับชั้น.....	23



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จำนวนโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ตโฟน การใช้แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์ ตลอดจนการใช้อินเทอร์เน็ตได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว อันเป็นผลให้พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มีการเจริญเติบโตมาโดยตลอด จากสถิติของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน [1] แสดงให้เห็นว่ามูลค่าตลาดพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทยเพิ่มขึ้นจาก 7.68 แสนล้านบาทในปี พ.ศ. 2556 เป็น 2.524 ล้านล้านบาท ในปี พ.ศ. 2559 ทั้งนี้ ได้มีการประมาณการไว้ว่าตลาดพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์จะเติบโตขึ้นอีกร้อยละ 20 ในปี พ.ศ. 2560

อย่างไรก็ตาม การเจริญเติบโตอย่างก้าวกระโดดของตลาดพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ส่งผลให้เกิดการแข่งขันอย่างรุนแรงในภาคส่วนการจัดส่งพัสดุภัณฑ์เร่งด่วนทั้งที่เป็นสินค้าปลีกและอาหารประเภทต่างๆ มีบริษัทเกิดใหม่ที่เป็นทั้งผู้ประกอบการรายย่อย บริษัทขนาดกลางและขนาดย่อม (Small and Medium Enterprises: SMEs) เปิดให้บริการจัดส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ ธุรกิจที่เกิดใหม่สามารถเฉพาตลาดได้สำเร็จเนื่องจากนวัตกรรมของการให้บริการ ทำให้เกิดการแข่งขันสูงขึ้น และลูกค้ามีความคาดหวังกับผู้ให้บริการมากขึ้น Nisar และ Prabhakar [2] ได้วิเคราะห์ความพึงพอใจของลูกค้าไว้ว่ามีผลโดยตรงกับการใช้จ่ายออนไลน์ ดังนั้น ผู้ให้บริการไม่เพียงแต่จะต้องบริการให้เกินกว่าความคาดหวังของลูกค้าเพื่อที่จะอยู่รอดในธุรกิจ แต่จะต้องมีการนำเสนอบริการใหม่ๆ ราคาที่เหมาะสมและจูงใจ รวมถึงคุณภาพของการให้บริการที่เชื่อถือได้

บริการจัดส่งพัสดุภัณฑ์เร่งด่วนในประเทศไทยมี บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด เป็นผู้นำของอุตสาหกรรม บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด เป็นรัฐวิสาหกิจภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม โดย บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด ดำเนินธุรกิจให้บริการรับ-ส่งข่าวสาร สิ่งของ บริการการเงินและบริการตัวแทน สำหรับผู้ให้บริการจัดส่งเร่งด่วนอื่นๆ ที่เป็นรายใหญ่ โดยมากเป็นบริษัทย่อยของบริษัทต่างชาติซึ่งเป็นบริการโลจิสติกส์ เช่น Kerry Express (ฮ่องกง) Federal Express (สหรัฐอเมริกา) และ DHL (สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี) ซึ่งจำนวนผู้ให้บริการที่มากขึ้น เป็นผลให้ลูกค้ามีทางเลือกมากขึ้น และมีปัจจัยที่ต้องใช้พิจารณาและประกอบการตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการมากขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อระบุปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการจัดส่งจากมุมมองของลูกค้า

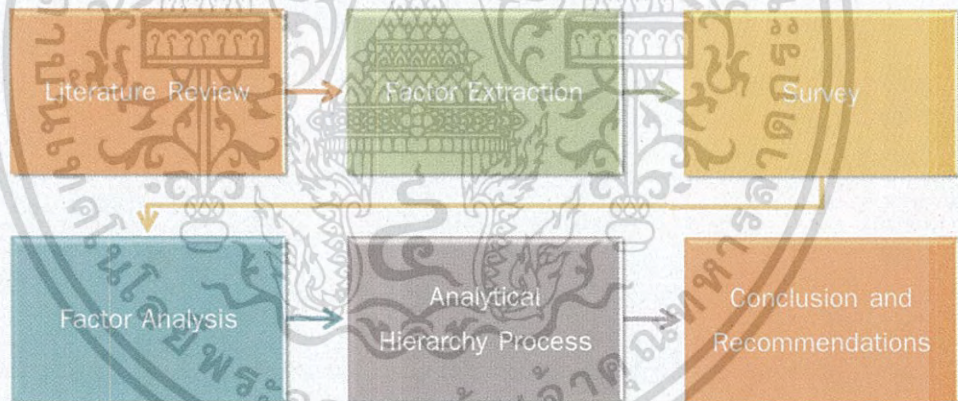
1.2.2 เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลระหว่างมิติและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการจัดส่ง

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

ศึกษาเฉพาะมุมมองของลูกค้าที่มีต่อผู้ให้บริการจัดส่งสินค้าประเภทไปรษณีย์ภัณฑ์ พัสดุ เอกสาร รวมถึงสินค้าที่วางจำหน่ายแบบออนไลน์

1.4 วิธีดำเนินการวิจัย

ภาพที่ 1.1 แสดงลำดับขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย โดยเริ่มจากการทบทวนวรรณกรรม และดึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการโลจิสติกส์และจัดส่ง



ภาพที่ 1.1 แสดงขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

การสำรวจข้อมูลและเก็บแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ส่วน โดยส่วนที่ 1 เป็นการเก็บแบบสอบถามเพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ จากนั้น นำโครงสร้างองค์ประกอบมาสร้างเป็นแบบสอบถามส่วนที่ 2 เก็บข้อมูลแล้วนำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีวิเคราะห์ตามลำดับชั้น แล้วนำผลที่ได้มาใช้สรุปสำหรับการดำเนินธุรกิจ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

สามารถนำปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจไปใช้ประกอบการออกแบบ ปรับปรุงและพัฒนาธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจที่เกี่ยวข้อง

Tracey [3] ได้ประเมินความสำคัญในเชิงปริมาณของประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ที่มีต่อการให้บริการลูกค้าและผลการดำเนินงานของบริษัท โดยพบว่าราคา คุณภาพ และระยะเวลา เป็นปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับการให้บริการลูกค้า ส่วน Ding et al. [4] ได้ระบุในงานวิจัยว่ามีเกณฑ์ที่ใช้ประเมินมูลค่าลูกค้าในธุรกิจบริการจัดส่งเร่งด่วนทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ บริการ ต้นทุน ระยะเวลาและคุณภาพ

งานบริการลูกค้าในธุรกิจโลจิสติกส์ได้ถูกประเมินในงานวิจัยในหลายประเทศ Collins [5] ได้วิจัยประสิทธิภาพของงานบริการลูกค้าโลจิสติกส์สำหรับอุตสาหกรรมผู้ส่งออกอาหารในประเทศไอร์แลนด์ และ Kisperska-Moroń [6] มีการประเมินระดับการให้บริการลูกค้าโลจิสติกส์ในประเทศโปแลนด์ระหว่างปี พ.ศ. 2536 และปี พ.ศ. 2544

ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรม และสามารถระบุปัจจัยและความเสี่ยงที่มีผลต่อการตัดสินใจของลูกค้าเพื่อเลือกผู้ให้บริการโลจิสติกส์ โดยพบปัจจัยทั้งสิ้น 15 ปัจจัย ดังนี้

ความเที่ยงตรง (Accuracy: Ac) หมายถึง ความถูกต้องและเรียบร้อยของข้อมูลคำสั่งซื้อ ตั้งแต่รายละเอียด ปริมาณ ราคา สถานที่จัดส่ง และการบรรจุหีบห่อ

ความเข้าถึงได้ (Approachability: Ap) หมายถึง ผู้ให้บริการมีช่องทางให้ลูกค้าสามารถติดต่อ ให้คำติชม ทำเรื่องร้องเรียน ขอคืนสินค้าหรือขอคืนเงินค่าสินค้า โดยต้องเป็นช่องทางที่ลูกค้าสามารถใช้ได้สะดวก

ทัศนคติ (Attitude: At) หมายถึง พฤติกรรมที่พนักงานผู้ให้บริการมีต่องานบริการลูกค้า โดยพิจารณาจากพฤติกรรมระหว่างการให้ข้อมูลกับลูกค้า การรับเรื่องร้องเรียนและติดตามประเด็นต่างๆ รวมถึงการดำเนินเรื่องคืนสินค้าหรือคืนเงิน

ความพร้อม (Availability: Av) หมายถึง ผู้ให้บริการมีความพร้อมและสามารถให้บริการได้ทันทีที่ลูกค้าวางคำสั่งซื้อหรือต้องการให้ดำเนินการ ซึ่งรวมถึงการมีทรัพยากรสำหรับให้บริการ เช่น ยานพาหนะ อุปกรณ์ และพนักงานอย่างเพียงพอ

สิ่งแวดล้อม (Environment: En) หมายถึง ผู้ให้บริการมีการดำเนินงานภายใต้แนวคิดที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หรือความรับผิดชอบต่อสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริการเสริม (Extra: Ex) หมายถึง ผู้ให้บริการสามารถนำเสนอบริการเสริมที่มีลักษณะเฉพาะตัว บริการเสริมตามความต้องการของลูกค้า หรือบริการที่มีมูลค่าเพิ่มให้กับลูกค้า โดยพนักงานต้องมีศักยภาพและทักษะเพียงพอที่จะให้บริการ

ความยืดหยุ่น (Flexibility: Fl) หมายถึง ผู้ให้บริการสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างกะทันหันของคำสั่งซื้อใดๆ เช่น รายละเอียดการจัดส่ง การปรับเปลี่ยนตารางจัดส่งสินค้า และการเปลี่ยนแปลงคำสั่งซื้อในนาทีสุดท้าย

นวัตกรรม (Innovation: In) หมายถึง ผู้ให้บริการมีการนำเสนอบริการใหม่ๆ ปรับปรุงบริการที่มีอยู่ให้มีความแปลกใหม่ หรือนำเสนอแนวทางการให้บริการด้วยกระบวนการสร้างสรรค์ โดยผลิตภัณฑ์บริการใหม่อาจจะมีเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีหรือไม่ก็ได้

ราคา (Price: Pr) หมายถึง ราคาที่ลูกค้าต้องชำระให้ผู้ให้บริการ

กระบวนการ (Process: Pc) หมายถึง กระบวนการบริการที่มีมาตรฐานและดำเนินการให้ง่ายทั้งในจุดที่ให้บริการ และแบบออนไลน์ ซึ่งรวมถึงกระบวนการให้บริการตามปกติ กระบวนการชำระเงิน คืนสินค้า ขอลงคืน และทำเรื่องร้องเรียน

สถานที่ (Proximity: Px) หมายถึง สถานที่ตั้งทางกายภาพของผู้ให้บริการอยู่ใกล้เคียงกับลูกค้า หรือตั้งอยู่ในจุดที่ลูกค้าสามารถเข้าถึงเพื่อใช้บริการได้สะดวก

คุณภาพ (Quality: Qu) หมายถึง คุณภาพของการจัดส่ง ซึ่งสินค้าจะต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์ ไม่แตกหักเสียหาย

ความปลอดภัย (Safeguard: Sa) หมายถึง ความปลอดภัยสำหรับการทำธุรกรรมออนไลน์ เช่น ระบบรักษาความปลอดภัยของเว็บไซต์ การรักษาข้อมูลที่เป็นความลับของลูกค้า ระบบป้องกันการจู่โจมจากแฮกเกอร์ ซอฟต์แวร์ที่มีจุดประสงค์ร้าย และไวรัสคอมพิวเตอร์

เวลา (Time: Ti) หมายถึง ระยะเวลารวมของวงจรดำเนินงานคำสั่งซื้อ และระยะเวลาที่ต้องใช้ในการจัดส่งสินค้าให้ถึงมือลูกค้า ซึ่งต้องเป็นไปตามความต้องการของลูกค้า

ความชัดเจน (Visibility: Vi) หมายถึง ผู้ให้บริการมีระบบให้ลูกค้าสามารถตรวจสอบและติดตามคำสั่งซื้อได้ตามเวลาจริง ลูกค้าสามารถเข้าถึงข้อมูลคำสั่งซื้อได้ตลอดเวลา

ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของลูกค้าสามารถสรุปได้ตามตารางที่ 2.1 โดยปัจจัยที่ถูกอ้างถึงมากที่สุด ได้แก่ เวลา ความยืดหยุ่น และความเที่ยงตรง ส่วนสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยที่ถูกอ้างถึงน้อยที่สุด

ตารางที่ 2.1 ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซึ่งได้มาจากการทบทวนวรรณกรรม

บทความ/งานวิจัย	ปัจจัย															
	Ac	Ap	At	Av	En	Ex	Fl	In	Pr	Pc	Px	Qu	Sa	Ti	Vi	
Collins et al. [5]	*			*			*					*	*	*		
Kisperska-Moroń [6]	*			*		*	*					*		*		
Bottani and Rizzi [7]	*			*			*					*		*		
Meng et al. [8]	*	*	*	*		*	*	*	*		*		*	*	*	
Ramanathan [9]		*	*						*	*			*	*		
Lin and Pekkarinen [10]	*			*					*					*		
Liu and Lyons [11]	*	*		*					*			*	*	*	*	
Rajesh et al. [12]	*	*		*					*			*	*	*	*	
Meidutė-Kavaliauskienė et al. [13]	*			*			*							*		
Schiffing and Plecyk [14]	*			*								*		*		
Chen et al. [15]	*						*			*				*	*	
Chen et al. [16]			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Melović et al. [17]	*						*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Kaňovská and Tomášková [18]							*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Roslan et al. [19]	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Wang et al. [20]							*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Yu et al. [21]	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Govindan and Chaudhuri [22]							*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Kiba-Janiak [23]							*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Lan et al. [24]	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Limbourg et al. [25]	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	
McFarlane et al. [26]		*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Yu et al. [27]		*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Hsiao et al. [28]						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Xu et al. [29]	*						*	*	*	*	*	*	*	*	*	
รวมจำนวนปัจจัยที่มีการอ้างอิง	16	9	6	14	2	8	17	5	8	6	10	14	13	19	8	

2.2 งานวิจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis)

Meng, Liang, Lin และ Chen [8] ได้ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อตรวจวัดความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางอากาศ ส่วน Yu, Cadeaux, และ Song [27] ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factory analysis: CFA) ในงานวิจัยเกี่ยวกับความยืดหยุ่นและคุณภาพของโลจิสติกส์ Nguyen, Nguyen, Le-Hoai, และ Dang [30] ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory factor analysis: EFA) เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยและเอกสารเป็นเอกสารที่ส่งมอบเวลาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่นับว่าเห็นว่าเป็นประโยชน์ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดกลุ่มปัจจัยตามองค์ประกอบในงานวิจัยด้านความซับซ้อนของการบริหารโครงการขนส่ง เนื่องจากโครงสร้างและความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทั้ง 15 ข้อยังไม่สามารถระบุได้แน่ใจ งานวิจัยนี้จึงเลือกใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจเป็นเครื่องมือการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นแรก

2.2.2 วิธีวิเคราะห์ตามลำดับชั้น (Analytical Hierarchy Process: AHP)

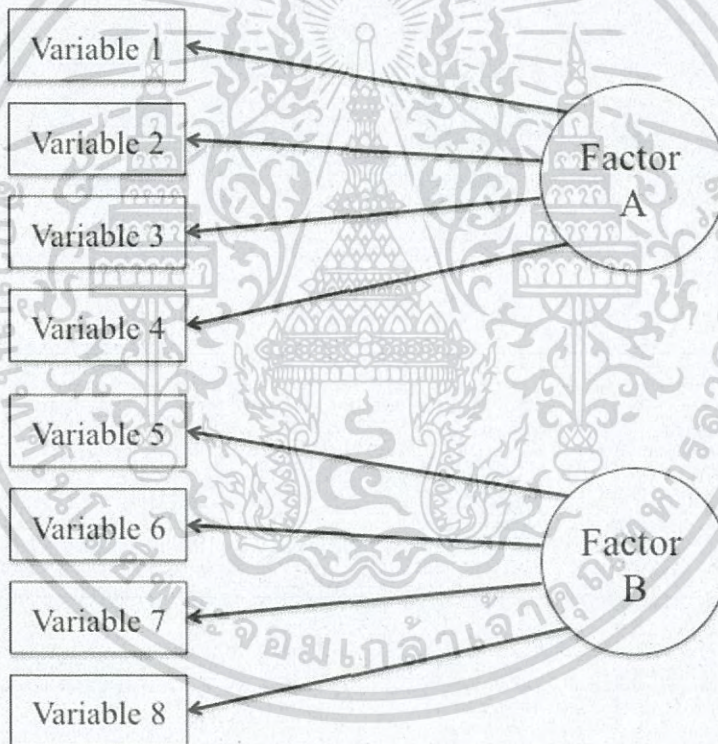
นักวิจัยสามารถใช้วิธีวิเคราะห์ตามลำดับชั้นเพียงอย่างเดียวสำหรับการวิเคราะห์และการตัดสินใจแบบหลายตัวเลือก หรืออาจใช้ร่วมกับวิธีอื่นๆ เช่น การใช้ร่วมกับทฤษฎีฟัซซี (Fuzzy theory) เช่น Lan, Zhang, Zhong, และ Huang [24] ได้ใช้วิธีวิเคราะห์ตามลำดับชั้นร่วมกับฟัซซี (Fuzzy AHP) เพื่อประเมินความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อบริการโลจิสติกส์ รวมถึง Nguyen et al. [30] ได้ใช้วิธีวิเคราะห์ตามลำดับชั้นร่วมกับฟัซซีเพื่อวัดความซับซ้อนเชิงคุณภาพของโครงการขนส่ง หลักจากได้ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจเพื่อระบุและจัดกลุ่มองค์ประกอบแล้ว ส่วน Shin และ Pak [31] ใช้วิธีวิเคราะห์ตามลำดับชั้นเพื่อระบุปัจจัยสำคัญในการเจรจาต่อรองสำหรับงานจัดซื้อระหว่างประเทศ โดยวัดผลจากมุมมองของตัวแทนขนส่งสินค้าในสาธารณรัฐเกาหลี เนื่องจากยังไม่สามารถระบุอิทธิพลเกี่ยวเนื่องระหว่างปัจจัยที่อยู่ภายใต้มิติหรือองค์ประกอบเดียวกันได้ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้วิธีวิเคราะห์ตามลำดับชั้นสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นที่สอง

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

Osborne [32] ได้อธิบายถึงความแตกต่างของการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis: PCA) และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ โดยมากมีความเข้าใจผิดว่าทั้งสองวิธีสามารถใช้แทนกันได้ อย่างไรก็ตาม นักวิจัยจะใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจในกรณีที่จำนวนปัจจัยยังไม่แน่นอน และยังไม่ทราบทฤษฎีเบื้องหลังที่แน่ชัดของตัวแปรที่จะนำมาวิเคราะห์ ทั้งนี้ ลักษณะความสัมพันธ์ของตัวแปรสามารถอธิบายได้ตามภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรในทฤษฎีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

ที่มา : Best Practice in EFA, Jason W. Osborne, 2014

โดยขั้นตอนการวิเคราะห์องค์ประกอบ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

3.1.1 การกรองข้อมูล (Data Cleaning)

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญ เนื่องจากหากข้อมูลที่นำมาใช้ไม่ได้ผ่านการ

กลั่นกรอง จะทำให้ผลการวิเคราะห์มีความคลาดเคลื่อนและไม่สะท้อนกับความเป็นจริงได้ ในงานวิจัย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นี้ นักวิจัยได้ใช้การทดสอบ Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Measure of Sampling Adequacy และ Bartlett's Test of Sphericity เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูลที่ใช้

3.1.1.1 การทดสอบ KMO

KMO Measure of Sampling Adequacy เป็นการทดสอบว่าข้อมูลมีความเหมาะสมกับการใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบมากน้อยเพียงใด โดยค่าทดสอบจะอยู่ระหว่าง 0.00 ถึง 1.00 และสามารถแปลผลการทดสอบได้ตามตารางที่ 3.1 ซึ่งค่าที่ยอมรับได้สำหรับงานวิจัยจะอยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00

ตารางที่ 3.1 การแปลผลการทดสอบ KMO

ช่วงค่าทดสอบ	ความหมาย
0.00 – 0.49	Unacceptable
0.50 – 0.59	Miserable
0.60 – 0.69	Mediocre
0.70 – 0.79	Middling
0.80 – 0.89	Meritorious
0.90 – 1.00	Marvelous

3.1.1.2 การทดสอบ Bartlett's

Bartlett's Test of Sphericity เป็นการทดสอบว่าค่าความแปรปรวนของตัวอย่างทั้งหมด มีค่าเท่ากันหรือไม่ โดยทดสอบสมมติฐาน ดังนี้

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_k^2 \text{ และ}$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \neq \dots \neq \sigma_k^2$$

3.1.2 การสกัดข้อมูล (Data Extraction)

การสกัดเป็นหนึ่งในเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลแบบกลุ่ม ซึ่งจะพิจารณาค่าสหสัมพันธ์ (Correlation) และความแปรปรวนร่วม (Covariance) ระหว่างปัจจัยทั้งหมดและสกัดตัวแปรแฝง (latent variable) ออกมาจากตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์ โดยโปรแกรม SPSS จะมีวิธีสกัดรวม 6 วิธี ได้แก่ unweighted least squares, generalized least squares, maximum likelihood, principal axis factor, alpha factoring และ image factoring ซึ่งในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัย

ใช้วิธี maximum likelihood เพื่อสกัดข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์กับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3 การตัดสินใจว่าจะเก็บปัจจัยตัวใดไว้ (Factors Selection)

การเลือกปัจจัยสามารถกำหนดให้โปรแกรมเลือกให้ได้ โดยกำหนดค่า eigenvalues ให้มีค่าตามต้องการ ซึ่งค่าที่โปรแกรม SPSS กำหนดเป็นค่าตั้งต้น เป็นไปตาม Kaiser Criterion โดยต้องมี eigenvalues ที่มีค่ามากกว่า 1 ขึ้นไป จึงจะสามารถระบุองค์ประกอบ (Component) ได้

เมื่อสามารถระบุจำนวนองค์ประกอบได้ การเลือกปัจจัยให้อยู่ภายใต้องค์ประกอบ จะพิจารณาจากการรายงานผลเมทริกซ์องค์ประกอบหลังการหมุนแกน (Rotated Component Matrix) แบบ Varimax โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) จะต้องมีค่ามากกว่า 0.500

3.1.4 การแปลผล (Results Interpretation)

เนื่องจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจจะใช้ในกรณีที่ต้องการสำรวจปัจจัยที่ยังไม่มีทฤษฎีเบื้องหลังที่แน่ชัด การแปลผลจึงไม่สามารถใช้ยืนยันสมมติฐานหรือทดสอบแบบจำลองได้ และมีความเป็นไปได้สูงที่ผลของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจจะไม่สมเหตุสมผล ซึ่งหากเกิดกรณีนี้ขึ้น นักวิจัยอาจต้องกรองข้อมูลและดำเนินการวิเคราะห์ใหม่

3.2 วิธีวิเคราะห์ตามลำดับชั้น

Saaty [33] เผยแพร่วิธีวิเคราะห์ตามลำดับชั้นในปี พ.ศ. 2523 วิธีดังกล่าวสามารถคำนวณได้โดยใช้เครื่องคำนวณ โปรแกรม Microsoft Excel รวมถึงโปรแกรมสำเร็จรูป Super Decision ซึ่งสามารถใช้งานโดยไม่มีค่าใช้จ่าย ทั้งยังเป็นโปรแกรมที่พัฒนาโดย Saaty โดยตรง

3.2.1 การคำนวณค่าความสอดคล้องของข้อมูล

เนื่องจากการเก็บแบบสอบถามที่ใช้คำถามเปรียบเทียบเชิงคู่ (Pairwise comparison) ที่มีปัจจัยภายในตั้งแต่ 3 ปัจจัยขึ้นไปภายในองค์ประกอบหรือมิติเดียวกันมีโอกาสเกิดความคลาดเคลื่อนและไม่สอดคล้องของคำตอบ ดังนั้น ก่อนจะเริ่มวิธีวิเคราะห์ตามลำดับชั้น จะต้องทดสอบความสอดคล้องของข้อมูล โดยวิธีการคำนวณหาอัตราส่วนความสอดคล้อง (Consistency Ratio : CR) ก่อน โดยดำเนินการ ดังนี้

3.2.1.1 สร้างเมตริกซ์เปรียบเทียบเชิงคู่แบบปกติ

ให้ n เป็นจำนวนขององค์ประกอบในเมตริกซ์ A เป็นเมตริกซ์เปรียบเทียบเชิงคู่ของวิธีวิเคราะห์ตามลำดับชั้น และ a_{ij} เป็นค่าน้ำหนักเปรียบเทียบ

โดยที่ $i = 1, 2, \dots, n$ และ $j = 1, 2, \dots, n$

ดังนั้น

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & \cdots & a_{1j} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{i1} & \cdots & a_{ij} \end{bmatrix}$$

ซึ่งค่าน้ำหนักเปรียบเทียบเชิงคู่แบบปกติ \tilde{a}_{ij} หาได้จากสมการ

$$\tilde{a}_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^n a_{ij}}$$

3.2.1.2 คำนวณดัชนีความสอดคล้อง (Consistency Index: CI) และอัตราส่วน

ความสอดคล้อง

ขั้นตอนที่ 1: เริ่มจากเมตริกซ์เปรียบเทียบเชิงคู่แบบปกติ ให้คำนวณค่าเฉลี่ยตามแนวนอน

ขั้นตอนที่ 2: ทหารค่าภายในเมตริกซ์เปรียบเทียบเชิงคู่แบบปกติ แต่ละค่า ด้วยค่าที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 เช่น ภายในคอลัมน์ A ทุกค่า ให้หารด้วยค่าเฉลี่ยตามแนวนอนของ A

ขั้นตอนที่ 3: คำนวณผลรวมตามแนวนอน และหารผลรวมด้วยค่าเฉลี่ยที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 อีกครั้ง

ขั้นตอนที่ 4: คำนวณค่าเฉลี่ยของผลที่ได้จากขั้นตอนที่ 3 และให้เรียกค่านี้ว่า λ_{max}

ขั้นตอนที่ 5: คำนวณดัชนีความสอดคล้อง และอัตราส่วนความสอดคล้อง โดยใช้สมการดังนี้

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$$

และ

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

ทั้งนี้ RI คือดัชนีค่าสุ่ม (Random Index) ซึ่งเป็นค่าที่คำนวณไว้โดย Saaty [33] และเปลี่ยนแปลงไปตามจำนวนตัวแปร (n) โดยดัชนีค่าสุ่ม เป็นไปตามตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 ดัชนีค่าสุ่ม

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0.00	0.00	0.52	0.89	1.11	1.25	1.35	1.40	1.45	1.49

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตให้เผยแพร่ข้อมูลหรือข้อมูลใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเปรียบเทียบเชิงคู่ จะถือว่ามีความสอดคล้อง และสามารถนำข้อมูล
ไปคำนวณวิธีวิเคราะห์ตามลำดับขั้นต่อไปได้ หากอัตราส่วนความสอดคล้องมีค่าน้อยกว่า 0.1

3.2.2 การคำนวณวิธีวิเคราะห์ตามลำดับขั้น

3.2.2.1 สร้างเมตริกซ์เปรียบเทียบเชิงคู่แบบปกติ

ให้ n เป็นจำนวนขององค์ประกอบในเมตริกซ์ A เป็นเมตริกซ์เปรียบเทียบ
เชิงคู่ของวิธีวิเคราะห์ตามลำดับขั้น และ a_{ij} เป็นค่าน้ำหนักเปรียบเทียบ

โดยที่ $i = 1, 2, \dots, n$ และ $j = 1, 2, \dots, n$

ดังนั้น

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & \dots & a_{1j} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{i1} & \dots & a_{ij} \end{bmatrix}$$

ซึ่งค่าน้ำหนักเปรียบเทียบเชิงคู่แบบปกติ \tilde{a}_{ij} หาได้จากสมการ

$$\tilde{a}_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^n a_{ij}}$$

ขั้นตอนการคำนวณ เป็นไปตามตารางที่ 3.3 และ 3.4

ตารางที่ 3.3 เมตริกซ์เปรียบเทียบเชิงคู่

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
Factor 1	1.000	5.000	1.000	3.000
Factor 2	0.200	1.000	0.167	0.500
Factor 3	1.000	6.000	1.000	3.000
Factor 4	0.333	2.000	0.333	1.000
$\sum_{i=1}^n a_{ij}$	2.533	14.000	2.500	7.500

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 เมตริกซ์เปรียบเทียบเชิงคู่แบบปกติ

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
Factor 1	0.395	0.357	0.400	0.400
Factor 2	0.079	0.071	0.067	0.067
Factor 3	0.395	0.429	0.400	0.400
Factor 4	0.132	0.143	0.133	0.133

3.2.2.2 คำนวณค่าถ่วงน้ำหนัก

ค่าถ่วงน้ำหนัก หรือค่าเฉลี่ยเลขคณิตของเมตริกซ์เปรียบเทียบเชิงคู่แบบปกติ ใช้วิธีคำนวณค่าเฉลี่ยตามแนวนอน โดยขั้นตอนการคำนวณ เป็นไปตามตารางที่ 3.5 โดยที่ผลรวมของค่าเฉลี่ย จะต้องรวมกันแล้วได้ 1.000 เสมอ

ตารางที่ 3.5 การคำนวณค่าถ่วงน้ำหนัก

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	ค่าเฉลี่ย
Factor 1	0.395	0.357	0.400	0.400	0.388
Factor 2	0.079	0.071	0.067	0.067	0.071
Factor 3	0.395	0.429	0.400	0.400	0.406
Factor 4	0.132	0.143	0.133	0.133	0.135

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

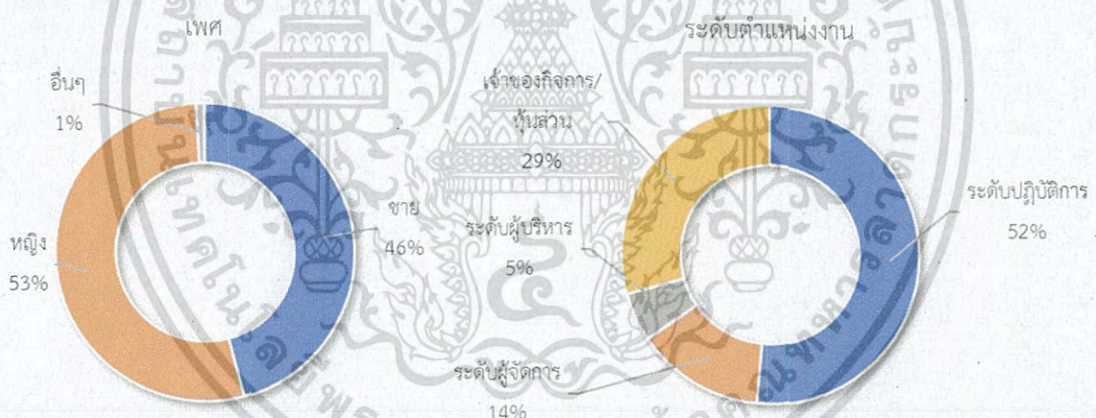
บทที่ 4

ผลการวิจัย

4.1 ผลการเก็บแบบสำรวจครั้งที่ 1

การเก็บแบบสำรวจครั้งที่ 1 มีกลุ่มเป้าหมายหลายของการสำรวจข้อมูล คือ ลูกค้าทั่วไปที่ใช้บริการจัดส่งเร่งด่วน จำนวน 2,000 ราย ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามจะประเมินปัจจัยทั้ง 15 ปัจจัยโดยใช้ช่วงคะแนนระหว่าง 1 ถึง 7 โดยค่า 1 หมายความว่าปัจจัยนั้นเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ การตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการ และ 7 หมายความว่าปัจจัยนั้นเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบมากที่สุดต่อ การตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการ

ในการเก็บแบบสำรวจและกรองข้อมูล พบว่ามีข้อมูลที่สามารถนำมาประมวลผลและ นำไปวิเคราะห์ต่อได้ จำนวน 781 ชุด โดยสามารถสรุปข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถามได้ตาม ภาพที่ 4.1

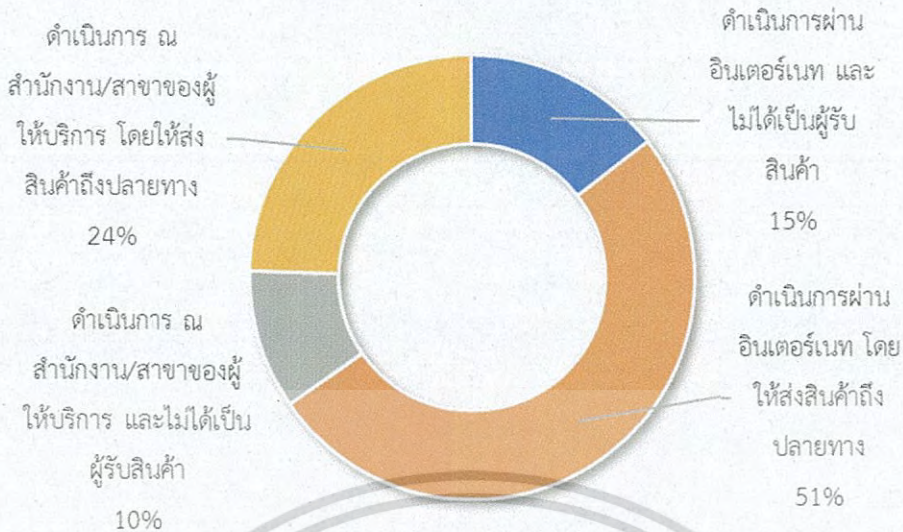


ภาพที่ 4.1 แสดงเพศและระดับตำแหน่งงานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 53 เพศชายร้อยละ 46 และเพศอื่นๆ ร้อยละ 1 สำหรับข้อมูลด้านตำแหน่งงาน ผู้ตอบแบบสอบถามทำงานในระดับปฏิบัติการมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 52 รองลงมาเป็นเจ้าของกิจการ ผู้ประกอบการ หรือหุ้นส่วนกิจการ คิดเป็นร้อยละ 29 ระดับผู้จัดการ คิดเป็นร้อยละ 14 และระดับผู้บริหารมีสัดส่วนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 5

สำหรับการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับการใช้บริการจัดส่งแบบเร่งด่วน พบว่าร้อยละ 87 เคยใช้บริการ โดยมีลักษณะการใช้บริการตามภาพที่ 4.2

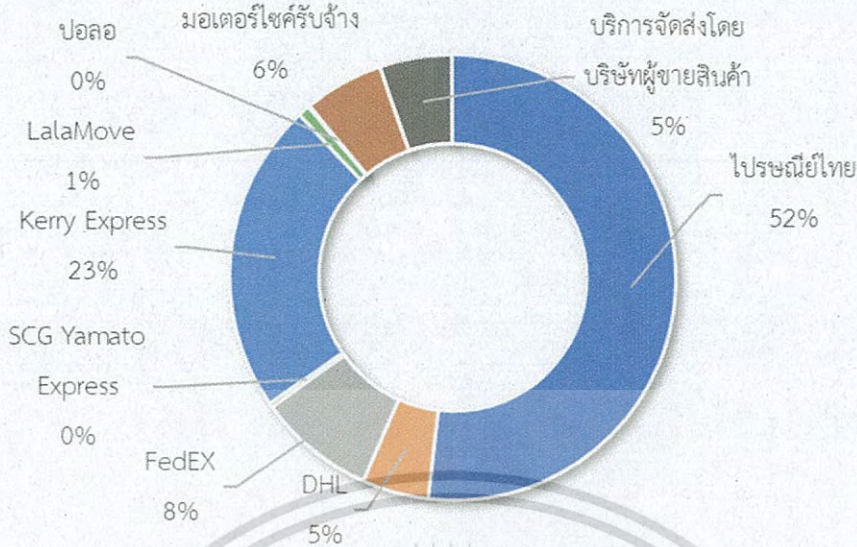
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.2 แสดงลักษณะการใช้บริการจัดส่งสินค้าแบบเร่งด่วน

จากการสำรวจข้อมูล พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามดำเนินการจัดส่งสินค้าผ่านอินเทอร์เน็ต โดยให้ส่งสินค้าถึงปลายทางและเป็นผู้รับสินค้าเองมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 51 รองลงมาคือผู้ตอบแบบสอบถามดำเนินการให้จัดส่งสินค้า ณ สำนักงานหรือสาขาของผู้ให้บริการ โดยให้ส่งสินค้าถึงปลายทางและเป็นผู้รับสินค้าเอง คิดเป็นร้อยละ 24 ส่วนลูกค้าที่ดำเนินการจัดส่งสินค้าผ่านอินเทอร์เน็ต และไม่ได้เป็นผู้รับสินค้า คิดเป็นร้อยละ 15 และลูกค้าที่ดำเนินการให้จัดส่งสินค้า ณ สำนักงานหรือสาขาของผู้ให้บริการ และไม่ได้เป็นผู้รับสินค้า คิดเป็นร้อยละ 10

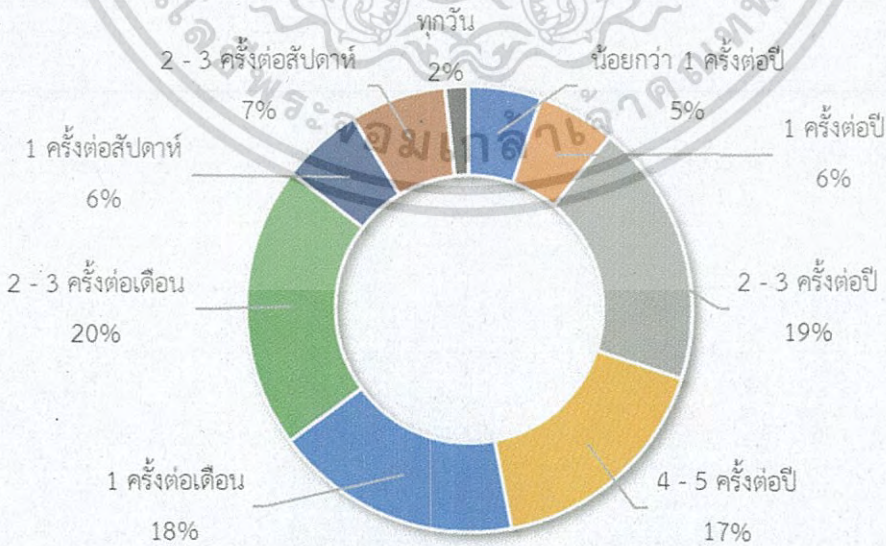
นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้สำรวจประเภทของธุรกิจที่ลูกค้าใช้บริการ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามใช้บริการผู้ให้บริการส่งจดหมายและพัสดุแบบ Door-to-Door รวมถึงบริการไปรษณีย์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 43 รองลงมาคือ ธุรกิจที่สามารถสั่งซื้อสินค้าทางออนไลน์ได้เพียงอย่างเดียว เช่น Lazada หรือ Amazon.com คิดเป็นร้อยละ 34 และธุรกิจที่มีทั้งหน้าร้าน หรือร้านสาขา รวมถึงสามารถสั่งซื้อสินค้าออนไลน์ เช่น Central Online คิดเป็นร้อยละ 23 โดยมีผู้ให้บริการจัดส่งสินค้าดังแสดงในภาพที่ 4.3



ภาพที่ 4.3 แสดงสัดส่วนการเลือกใช้บริการจัดส่งสินค้า

บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด เป็นผู้ให้บริการจัดส่งสินค้าที่ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกใช้มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 52 รองลงมาคือ Kerry Express คิดเป็นร้อยละ 23 Federal Express ร้อยละ 8 มอเตอร์เอ็กซ์เพรส ร้อยละ 8 และ DHL หรือ Deutsche Post DHL Group ร้อยละ 5 ซึ่งเท่ากับ บริการจัดส่งสินค้าโดยบริษัทผู้ขายสินค้า

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้สำรวจความถี่ของการใช้บริการจัดส่งสินค้าเร่งด่วน โดยมีผลการใช้งานดังแสดงในภาพที่ 4.4

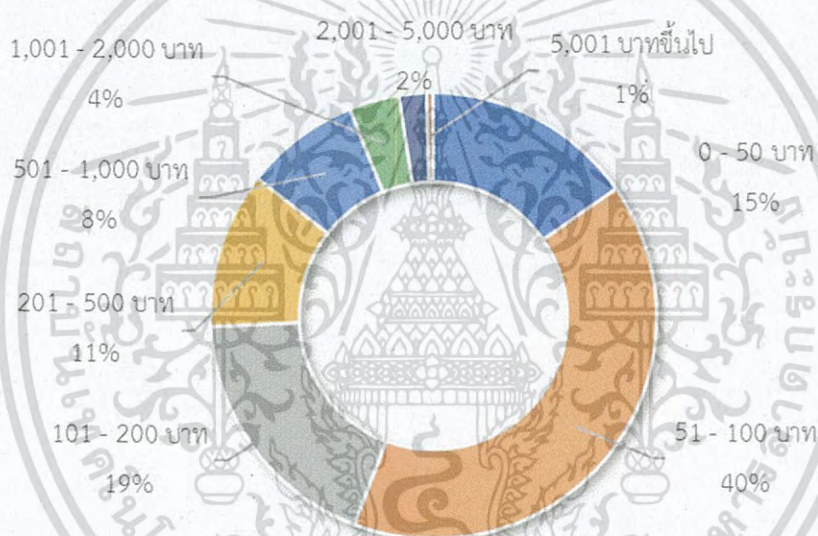


ภาพที่ 4.4 แสดงความถี่ของการใช้บริการจัดส่งสินค้าเร่งด่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ตอบแบบสอบถามมีใช้บริการจัดส่งสินค้าแบบเร่งด่วนประมาณ 2 – 3 ครั้งต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 20 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่สูงที่สุด รองลงมา มีความถี่การใช้บริการจัดส่งสินค้าแบบเร่งด่วน 2 – 3 ครั้งต่อปี คิดเป็นร้อยละ 19 ความถี่การใช้บริการจัดส่งสินค้าแบบเร่งด่วน 1 ครั้งต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 18 ความถี่การใช้บริการจัดส่งสินค้าแบบเร่งด่วน 4 – 5 ครั้งต่อปี คิดเป็นร้อยละ 17 ความถี่การใช้บริการจัดส่งสินค้าแบบเร่งด่วน 2 – 3 ครั้งต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 7 ความถี่การใช้บริการจัดส่งสินค้าแบบเร่งด่วน 1 ครั้งต่อสัปดาห์ เท่ากับความถี่ 1 ครั้งต่อปี คือร้อยละ 6 ความถี่การใช้บริการจัดส่งสินค้าแบบเร่งด่วนน้อยกว่า 1 ครั้งต่อปี คิดเป็นร้อยละ 5 และใช้บริการจัดส่งสินค้าแบบเร่งด่วนทุกวัน คิดเป็นร้อยละ 2

สำหรับอัตราค่าบริการ มีผลการสำรวจตามภาพที่ 4.5

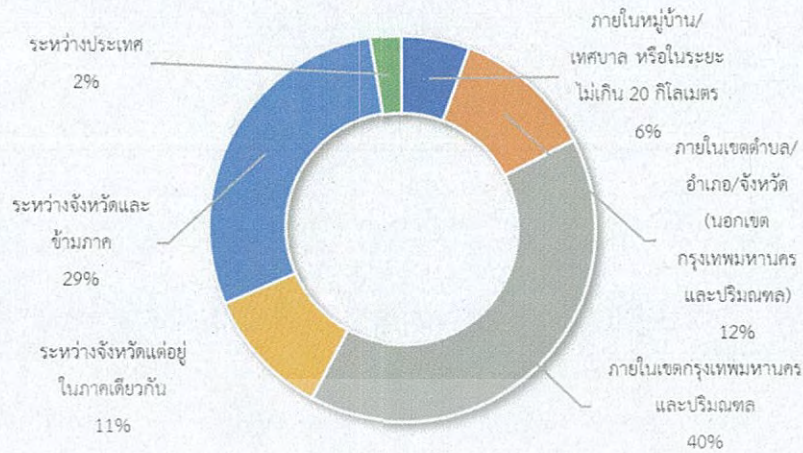


ภาพที่ 4.5 แสดงอัตราค่าบริการจัดส่งสินค้าแบบเร่งด่วน

ผู้ใช้บริการร้อยละ 40 ชำระค่าบริการจัดส่งสินค้าแบบเร่งด่วนระหว่าง 51 – 100 บาท ร้อยละ 19 ชำระค่าบริการจัดส่งสินค้าแบบเร่งด่วนระหว่าง 101 – 200 บาท ร้อยละ 15 ชำระค่าบริการจัดส่งสินค้าแบบเร่งด่วนระหว่าง 0 – 50 บาท ร้อยละ 11 ชำระค่าบริการจัดส่งสินค้าแบบเร่งด่วนระหว่าง 201 – 500 บาท ร้อยละ 8 ชำระค่าบริการจัดส่งสินค้าแบบเร่งด่วนระหว่าง 501 – 1,000 บาท ร้อยละ 4 ชำระค่าบริการจัดส่งสินค้าแบบเร่งด่วนระหว่าง 1,001 – 2,000 บาท ร้อยละ 2 ชำระค่าบริการจัดส่งสินค้าแบบเร่งด่วนระหว่าง 2,001 – 5,000 บาท และร้อยละ 1 ชำระค่าบริการจัดส่งสินค้าแบบเร่งด่วนตั้งแต่ 5,001 บาทขึ้นไป

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้สำรวจขอบเขตการใช้บริการของลูกค้า ดังแสดงในภาพที่ 4.6

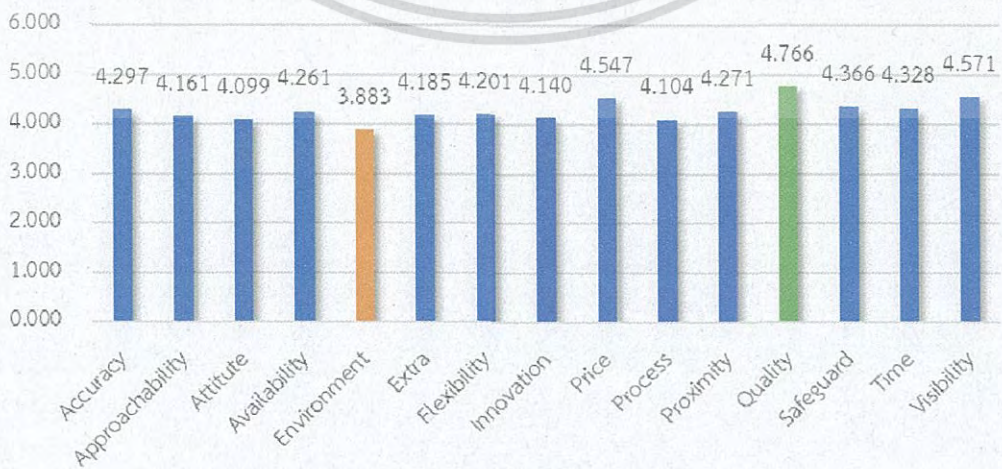
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.6 แสดงขอบเขตการใช้บริการของลูกค้า

ผู้ใช้บริการมีการใช้บริการอยู่ภายในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 40 รองลงมาคือการใช้บริการระหว่างจังหวัดและข้ามภาค เช่น ส่งสินค้าจากกรุงเทพมหานครไปจังหวัดเชียงใหม่ คิดเป็นร้อยละ 29 การใช้บริการภายในเขตตำบล อำเภอ หรือจังหวัด แต่ไม่นับรวมภายในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เช่น ส่งสินค้าจากอำเภอบัวใหญ่ไปอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา คิดเป็นร้อยละ 12 การใช้บริการระหว่างจังหวัด แต่อยู่ในภาคเดียวกัน เช่น ส่งสินค้าจากจังหวัดมหาสารคามไปจังหวัดอุดรธานี คิดเป็นร้อยละ 11 การใช้บริการระยะใกล้ คือ ภายในหมู่บ้านหรือเขตเทศบาล หรือในระยะไม่เกิน 20 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 6 และการใช้บริการระหว่างประเทศมีสัดส่วนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 2

สำหรับการสำรวจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัจจัย ได้ใช้คำถามจำนวน 23 ข้อสำหรับปัจจัย 15 ปัจจัย โดยสามารถสรุปค่าเฉลี่ยของปัจจัยตามภาพที่ 4.7



ภาพที่ 4.7 แสดงค่าเฉลี่ยของปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยู่ใช้เห็นประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ คุณภาพ (4.766) รองลงมาคือ ความชัดเจน (4.571) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าลูกค้าให้ความสำคัญกับความสมบูรณ์ของสินค้าที่จะได้รับ และต้องการติดตามสถานะของการจัดส่งสินค้าได้ตลอดเวลา ส่วน ราคา เป็นปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยเป็นอันดับที่สาม และความปลอดภัยเป็นอันดับสี่ ซึ่งเป็นอีกข้อบ่งชี้หนึ่งว่าลูกค้ายังคงคำนึงถึงความประหยัด รวมทั้งความปลอดภัยในการทำธุรกรรมและความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลเป็นอย่างมาก ส่วนปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ สิ่งแวดล้อม (3.883) ซึ่งอาจตีความได้ว่าแนวคิดเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กรมีส่วนช่วยให้ลูกค้าเลือกให้ผู้บริการไม่มากนัก แม้ว่าจะมีการรณรงค์ทั้งเรื่องการขนส่งสีเขียวและส่งเสริมให้มีการลดคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศก็ตาม

4.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่กรองแล้วจำนวน 781 ชุด มาวิเคราะห์ความเหมาะสมสำหรับการใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ โดยมีผลการทดสอบ KMO and Barlett's test ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลการทดสอบ KMO and Barlett's test

Kaiser-Meyer-Olkin test of sampling adequacy		0.965
Bartlett's test of sphericity	Approx. χ^2	8550.401
	df.	105
	Sig.	0.000

ค่าผลทดสอบ KMO เท่ากับ 0.965 จัดอยู่ในเกณฑ์ marvelous ซึ่งเป็นเกณฑ์สูงสุด ส่วนผลทดสอบ Bartlett's test มีค่าเป็น 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 แสดงว่าไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ดังนั้น ข้อมูลดังกล่าวสามารถนำไปวิเคราะห์ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจได้

ผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรม SPSS สำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ โดยมีผลการคำนวณ eigenvalues ตามตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	9.002	60.013	60.013	9.002	60.013	60.013	5.367	35.779	35.779
2	1.088	7.255	67.268	1.088	7.255	67.268	4.723	31.490	67.268
3	.629	4.195	71.463						
4	.520	3.467	74.931						
5	.513	3.417	78.348						
6	.433	2.888	81.236						
7	.423	2.823	84.059						
8	.364	2.429	86.489						
9	.357	2.380	88.868						
10	.339	2.262	91.130						
11	.321	2.143	93.273						
12	.314	2.094	95.367						
13	.284	1.890	97.258						
14	.225	1.500	98.758						
15	.186	1.242	100.000						

องค์ประกอบที่มีค่า eigenvalues เกินกว่า 1.000 มีจำนวน 2 องค์ประกอบ และมีค่า Rotation Sums of Squared Loadings สอดคล้องกับร้อยละ 67.268 ดังนั้น การจัดกลุ่มองค์ประกอบ จะพิจารณาจากเมทริกซ์องค์ประกอบหลังการหมุนแกน ตามตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 เมทริกซ์องค์ประกอบหลังการหมุนแกน

	Component	
	1	2
Accuracy	.571	.558
Approachability	.390	.698
Attitude	.496	.589
Availability	.461	.677
Environment	.160	.794
Extra	.279	.777
Flexibility	.422	.671
Innovation	.383	.699
Price	.673	.434
Process	.558	.473
Proximity	.814	.318
Quality	.847	.266
Safeguard	.741	.376
Time	.792	.348
Visibility	.827	.314

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อพิจารณาตารางข้างต้น ผู้วิจัยพบว่าไม่สามารถจัดกลุ่มองค์ประกอบได้ เนื่องจากมีปัจจัยบางปัจจัยที่มีค่าใกล้เคียงกันในองค์ประกอบทั้งสอง คือ ความเที่ยงตรง (Accuracy) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่ 1 และ 2 เท่ากับ 0.571 และ 0.558 ตามลำดับ ทศนคติ (Attitude) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่ 1 และ 2 เท่ากับ 0.496 และ 0.589 ตามลำดับ ความพร้อม (Availability) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่ 1 และ 2 เท่ากับ 0.461 และ 0.677 ตามลำดับ ความยืดหยุ่น (Flexibility) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่ 1 และ 2 เท่ากับ 0.422 และ 0.671 ตามลำดับ และกระบวนการ (Process) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่ 1 และ 2 เท่ากับ 0.558 และ 0.473 ตามลำดับ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงตัดปัจจัยทั้ง 5 ปัจจัยออกจากการวิเคราะห์ แล้วเริ่มต้นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจอีกครั้ง โดยมีผลการทดสอบ KMO and Bartlett's test ดังแสดงในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ผลการทดสอบ KMO and Bartlett's test (ครั้งที่ 2)

Kaiser-Meyer-Olkin test of sampling adequacy		0.938
Bartlett's test of sphericity	Approx. χ^2	5389.475
	df.	45
	Sig.	0.000

ค่าผลทดสอบ KMO เท่ากับ 0.938 ยังคงอยู่ในเกณฑ์ marvelous ซึ่งเป็นเกณฑ์สูงสุด ส่วนผลทดสอบ Bartlett's test มีค่าเป็น 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 แสดงว่าไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ดังนั้น ข้อมูลดังกล่าวสามารถนำไปวิเคราะห์ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจได้

สำหรับผลการคำนวณ eigenvalues เป็นไปตามตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 Total Variance Explained (ครั้งที่ 2)

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	6.187	61.871	61.871	6.187	61.871	61.871	4.279	42.793	42.793
2	1.019	10.189	72.061	1.019	10.189	72.061	2.927	29.268	72.061
3	.523	5.226	77.287						
4	.461	4.610	81.897						
5	.389	3.888	85.784						
6	.352	3.522	89.306						
7	.331	3.312	92.619						
8	.317	3.166	95.785						
9	.229	2.287	98.071						
10	.193	1.929	100.000						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบที่มีค่า eigenvalues เกินกว่า 1.000 มีจำนวน 2 องค์ประกอบ และมีค่า Rotation Sums of Squared Loadings สะสมเท่ากับร้อยละ 72.061 ซึ่งสูงกว่าการวิเคราะห์ในครั้งที่ 1 ส่วนการจัดกลุ่มองค์ประกอบ จะพิจารณาจากเมทริกซ์องค์ประกอบหลังการหมุนแกน ตามตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 เมทริกซ์องค์ประกอบหลังการหมุนแกน (ครั้งที่ 2)

	Component	
	1	2
Quality	.859	.234
Visibility	.837	.294
Proximity	.821	.305
Time	.804	.338
Safeguard	.757	.365
Price	.693	.416
Environment	.177	.834
Extra	.310	.794
Innovation	.408	.707
Approachability	.417	.668

จากการพิจารณาพบว่าสามารถจัดปัจจัยให้อยู่ภายใต้องค์ประกอบทั้งสองได้ โดยองค์ประกอบที่ 1 ประกอบด้วยปัจจัยคุณภาพ ความชัดเจน สถานที่ เวลา ความปลอดภัย และราคา ส่วนองค์ประกอบที่ 2 ประกอบด้วยปัจจัยสิ่งแวดล้อม บริการเสริม นวัตกรรม และความเข้าถึงได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงตั้งชื่อองค์ประกอบที่ 1 เป็นองค์ประกอบด้านผลการดำเนินงาน (Performance) และองค์ประกอบที่ 2 เป็นองค์ประกอบด้านภาพลักษณ์ (Image) โดยสามารถสรุปค่าทั้งหมดได้ตามตารางที่ 4.7

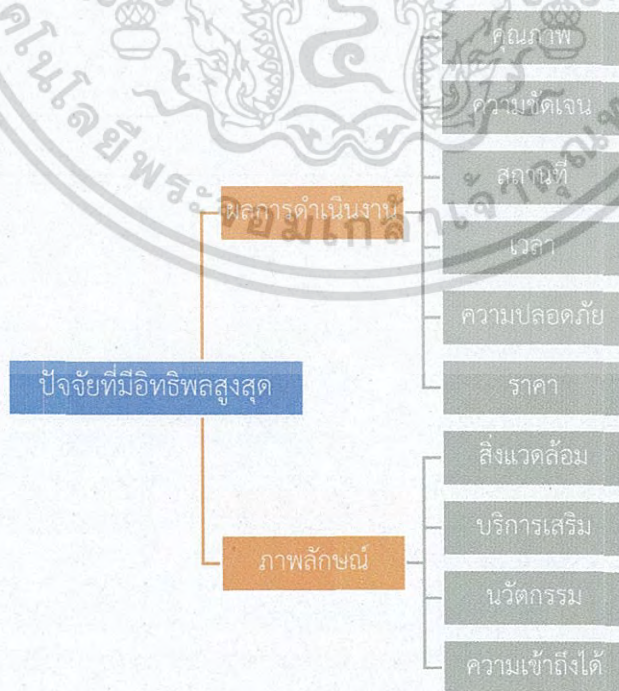
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 ค่า Factor loading ค่า eigenvalues และ cumulative variances

Decision Factors	Factor Loading	Eigenvalues	Cum. variance (%)
Component 1: Performance		6.187	42.793
Quality	0.859		
Visibility	0.837		
Proximity	0.821		
Time	0.804		
Safeguard	0.757		
Price	0.693		
Component 2: Image		1.019	72.061
Environment	0.834		
Extra	0.794		
Innovation	0.707		
Approachability	0.668		

4.3 วิธีวิเคราะห์ตามลำดับชั้น

หลังจากจัดกลุ่มองค์ประกอบแล้ว องค์ประกอบและปัจจัยสามารถนำมาเขียนเป็นแบบจำลองวิธีวิเคราะห์ตามลำดับชั้นได้ตามภาพที่ 4.8 ผู้วิจัยได้นำองค์ประกอบและปัจจัยมาแปลงเป็นคำถามเปรียบเทียบเชิงคู่ โดยเป็นคำถามเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างองค์ประกอบ 1 ข้อ คำถามเปรียบเทียบเชิงคู่ภายในองค์ประกอบผลการดำเนินงาน 15 ข้อ และคำถามเปรียบเทียบเชิงคู่ภายในองค์ประกอบภาพลักษณ์ 6 ข้อ



ภาพที่ 4.8 แสดงแบบจำลองวิธีวิเคราะห์ตามลำดับชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเก็บข้อมูลเพื่อนำมาประมวลผลด้วยวิธีวิเคราะห์ตามลำดับชั้นมีกลุ่มเป้าหมายคือลูกค้าทั่วไปของผู้ให้บริการจัดส่งสินค้าแบบเร่งด่วน ทั้งผู้ให้บริการที่เป็นผู้นำอุตสาหกรรม (Market Dominants) และบริษัทขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) โดยใช้คำถามเปรียบเทียบเชิงคู่ ซึ่งปัจจัยในวิธีวิเคราะห์ตามลำดับชั้นจะมีระดับความสำคัญเปรียบเทียบ 9 ระดับ โดยค่าตัวเลขจะแสดงว่าปัจจัยใดที่มีอิทธิพลเหนือกว่า และมีอิทธิพลเหนือกว่าคิดเป็นกี่เท่า โดยเปรียบเทียบจากเกณฑ์ที่ทั้งสองปัจจัยมีส่วนร่วมกัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

9 – มีอิทธิพลขั้นสูงสุด	ปัจจัยหนึ่งมีอิทธิพลเหนือปัจจัยคู่เปรียบเทียบคิดเป็น 9 เท่าเมื่อเทียบกับปัจจัยอื่น
8 – มีอิทธิพลขั้นสูงมากถึงสูงสุด	ปัจจัยหนึ่งมีอิทธิพลเหนือปัจจัยคู่เปรียบเทียบคิดเป็น 8 เท่าเมื่อเทียบกับปัจจัยอื่น
7 – มีอิทธิพลขั้นสูงมาก	ปัจจัยหนึ่งมีอิทธิพลเหนือปัจจัยคู่เปรียบเทียบคิดเป็น 7 เท่าเมื่อเทียบกับปัจจัยอื่น
6 – มีอิทธิพลขั้นสูงถึงสูงมาก	ปัจจัยหนึ่งมีอิทธิพลเหนือปัจจัยคู่เปรียบเทียบคิดเป็น 6 เท่าเมื่อเทียบกับปัจจัยอื่น
5 – มีอิทธิพลขั้นสูง	ปัจจัยหนึ่งมีอิทธิพลเหนือปัจจัยคู่เปรียบเทียบคิดเป็น 5 เท่าเมื่อเทียบกับปัจจัยอื่น
4 – มีอิทธิพลปานกลางถึงสูง	ปัจจัยหนึ่งมีอิทธิพลเหนือปัจจัยคู่เปรียบเทียบคิดเป็น 4 เท่าเมื่อเทียบกับปัจจัยอื่น
3 – มีอิทธิพลปานกลาง	ปัจจัยหนึ่งมีอิทธิพลเหนือปัจจัยคู่เปรียบเทียบคิดเป็น 3 เท่าเมื่อเทียบกับปัจจัยอื่น
2 – ค่อนข้างมีอิทธิพล	ปัจจัยหนึ่งมีอิทธิพลเหนือปัจจัยคู่เปรียบเทียบคิดเป็น 2 เท่าเมื่อเทียบกับปัจจัยอื่น
1 – มีอิทธิพลเท่าเทียมกัน	ปัจจัยหนึ่งมีอิทธิพลเท่ากับปัจจัยคู่เปรียบเทียบ

จากแบบสอบถามจำนวน 500 ชุด มีแบบสอบถามที่มีผลค่านวนค่า CR ไม่เกิน 0.100 และมีความครบถ้วนสมบูรณ์ สามารถนำมาใช้ประมวลผลได้ 144 ชุด แบ่งเป็นผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นลูกค้าของบริษัทผู้นำอุตสาหกรรม 129 ตัวอย่าง และลูกค้าของ SMEs 15 ตัวอย่าง ค่าเฉลี่ยรวมของ CR เท่ากับ 0.033 ข้อมูลจึงมีความเหมาะสมที่จะประมวลผลด้วยวิธีวิเคราะห์ตามลำดับชั้น โดยผลการค่านวนค่า CI และ CR ในภาพรวมและแบ่งตามประเภทผู้ให้บริการ เป็นไปตามตารางที่ 4.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 ค่า Consistency Index และ Consistency ratios

Component	Overall		Market Dominants		SMEs	
	CI	CR	CI	CR	CI	CR
Performance	0.034	0.027	0.034	0.027	0.035	0.031
Image	0.024	0.027	0.023	0.026	0.031	0.035
Average CR		0.027		0.027		0.033

จากการเปรียบเทียบเชิงคู่ 22 คู่ ผู้วิจัยสามารถคำนวณหาค่าน้ำหนักภายใน (Local weight) ขององค์ประกอบและปัจจัยทั้งหมดได้ โดยในภาพรวม องค์ประกอบด้านผลการดำเนินงานมีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.766 และองค์ประกอบด้านภาพลักษณ์มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.234 จึงสามารถสรุปได้ว่าองค์ประกอบด้านผลการดำเนินงานมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการจัดส่งสินค้าแบบเร่งด่วนสูงกว่าองค์ประกอบด้านภาพลักษณ์ประมาณ 3 เท่า สำหรับส่วนของบริษัทผู้นำอุตสาหกรรมมีค่าน้ำหนักขององค์ประกอบด้านผลการดำเนินงานสูงกว่าในภาพรวมและลูกค้าของ SMEs จึงอาจสรุปได้ว่าลูกค้าของบริษัทผู้นำอุตสาหกรรมให้ความสำคัญกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลการดำเนินงานสูงกว่าลูกค้าของ SMEs

ผลการคำนวณค่าน้ำหนักภายในด้วยวิธีวิเคราะห์ตามลำดับชั้น ปรากฏตามตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ผลการคำนวณค่าน้ำหนักภายในด้วยวิธีวิเคราะห์ตามลำดับชั้น

Decision Factors	Overall		Market Dominants		SMEs	
	Weight	Rank	Weight	Rank	Weight	Rank
Performance						
Price	0.252	1	0.251	1	0.262	1
Proximity	0.124	5	0.124	5	0.120	4
Quality	0.222	2	0.222	2	0.227	2
Time	0.154	4	0.161	3	0.087	6
Safeguard	0.160	3	0.155	4	0.204	3
Visibility	0.088	6	0.087	6	0.100	5
Image						
Approachability	0.335	1	0.341	1	0.282	1
Environment	0.199	4	0.191	4	0.267	3
Extra	0.230	3	0.237	2	0.173	4
Innovation	0.236	2	0.231	3	0.278	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายในองค์ประกอบด้านผลการดำเนินงาน ปัจจัยที่มีค่าน้ำหนักภายในสูงที่สุดคือ ราคา มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.252 รองลงมาคือ คุณภาพ มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.222 ความปลอดภัย มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.160 เวลา มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.154 สถานที่ มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.124 และความชัดเจน มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.088 แสดงให้เห็นว่าลูกค้าให้ความสำคัญของปัจจัยหลักที่บ่งชี้ประสิทธิภาพของระบบบริการและการจัดส่ง สำหรับค่าน้ำหนักของกลุ่มลูกค้าบริษัทผู้นำอุตสาหกรรม และกลุ่มลูกค้าบริษัท SMEs ให้ค่าน้ำหนักกับ ราคา สูงที่สุด คือ 0.251 และ 0.262 ตามลำดับ และให้ค่าน้ำหนัก คุณภาพเป็นลำดับรองลงมา คือ 0.222 และ 0.227 ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม กลุ่มลูกค้าบริษัท SMEs ให้ความสำคัญกับ เวลา น้อยกว่าลูกค้าบริษัทผู้นำอุตสาหกรรมอย่างเห็นได้ชัดเจน โดยกลุ่มลูกค้าบริษัท SMEs ให้ค่าน้ำหนัก เวลา เท่ากับ 0.087 ซึ่งเป็นอันดับสุดท้ายภายในองค์ประกอบ ในขณะที่กลุ่มลูกค้าบริษัทผู้นำอุตสาหกรรม ให้ค่าน้ำหนัก เวลา เท่ากับ 0.161 หรือเป็นอันดับที่ 3 รองจาก ราคาและคุณภาพ ทั้งนี้ เนื่องจากกลุ่มลูกค้าบริษัท SMEs ให้ความสำคัญกับ ความปลอดภัย สูงถึง 0.204 ซึ่งอาจมาจากความไม่ไว้วางใจหรือไม่แน่ใจในความปลอดภัยของการทำธุรกรรมกับระบบของบริษัท SMEs ก็เป็นไปได้

ภายในองค์ประกอบด้านภาพลักษณ์ ปัจจัยที่มีค่าน้ำหนักภายในสูงที่สุดคือ ความเข้าถึงได้ มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.335 รองลงมาคือ นวัตกรรม มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.236 บริการเสริม มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.230 และสิ่งแวดล้อม มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.199 แสดงให้เห็นว่าลูกค้าให้ความสำคัญกับช่องทางการสื่อสารกับองค์กรมากที่สุด สำหรับค่าน้ำหนักของกลุ่มลูกค้าบริษัทผู้นำอุตสาหกรรม และกลุ่มลูกค้าบริษัท SMEs ให้ค่าน้ำหนักกับ ความเข้าถึงได้ สูงที่สุด คือ 0.341 และ 0.282 ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม กลุ่มลูกค้าบริษัทผู้นำอุตสาหกรรม ให้ความสำคัญกับ บริการเสริม มากกว่า นวัตกรรม และ สิ่งแวดล้อม ในขณะที่กลุ่มลูกค้าบริษัท SMEs กลับให้ความสำคัญกับ นวัตกรรม และ สิ่งแวดล้อม มากกว่า บริการเสริม ซึ่งการให้ความสำคัญกับ นวัตกรรม สามารถอธิบายได้ว่า ลักษณะบริการของบริษัท SMEs มีความแปลกใหม่และมีความเฉพาะตัวสูง ซึ่งเป็นจุดเด่นที่บริษัท SMEs ใช้ดึงดูดลูกค้า

ผลการคำนวณวิธีวิเคราะห์ตามลำดับชั้นในภาพรวมและแบบแบ่งตามประเภทผู้ให้บริการ ปรากฏตามตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 ผลการคำนวณวิธีวิเคราะห์ตามลำดับชั้นในภาพรวม

Decision Factors	Overall			Market Dominants			SMEs		
	Local weight	Global weight	Rank	Local weight	Global weight	Rank	Local weight	Global weight	Rank
Performance	0.766			0.768			0.747		
Price		0.193	1		0.193	1		0.195	1
Quality		0.170	2		0.170	2		0.170	2
Time		0.122	3		0.124	3		0.150	3
Safeguard		0.118	4		0.119	4		0.065	9
Proximity		0.095	5		0.095	5		0.089	4
Visibility		0.068	7		0.067	7		0.075	5
Image	0.234			0.232			0.253		
Approachability		0.078	6		0.079	6		0.072	6
Innovation		0.055	8		0.054	9		0.070	7
Extra		0.054	9		0.055	8		0.044	10
Environment		0.047	10		0.044	10		0.068	8

หลังจากคำนวณค่าน้ำหนักภาพรวม (Global weight) โดยนำค่าน้ำหนักระดับองค์ประกอบมาคูณกับน้ำหนักของปัจจัยภายในองค์ประกอบนั้นๆ ทีละค่า ผู้วิจัยสามารถจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยทั้งหมด 10 ปัจจัย โดยปัจจัยที่มีค่าน้ำหนักภายในสูงที่สุดคือ ราคา มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.193 รองลงมาคือ คุณภาพ มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.170 เวลา มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.122 ความปลอดภัย มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.118 สถานที่ มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.095 ความเข้าถึงได้ มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.078 ความชัดเจน มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.068 นวัตกรรม มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.055 บริการเสริม มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.054 และ สิ่งแวดล้อม มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.047 ซึ่งกลุ่มลูกค้าบริษัทผู้นำอุตสาหกรรม และกลุ่มลูกค้าบริษัท SMEs ต่างให้ค่าน้ำหนักกับ ราคา คุณภาพ และ เวลา สูงสุด 3 อันดับแรก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Tracey [3] และ Ding et al. [4] อย่างไรก็ตาม กลุ่มลูกค้าบริษัท SMEs ให้ความสำคัญกับ ความปลอดภัย น้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับค่าน้ำหนักของกลุ่มลูกค้าบริษัทผู้นำอุตสาหกรรม โดยมีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.065 และจัดเป็นอันดับรองสุดท้ายของปัจจัยทั้งหมด ในขณะที่กลุ่มลูกค้าบริษัทผู้นำอุตสาหกรรม กลับให้ความสำคัญกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นวัตกรรม น้อยกว่ากลุ่มลูกค้าบริษัท SMEs โดยมีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.054 และจัดเป็นอันดับรอง
สุดท้ายของปัจจัยทั้งหมด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

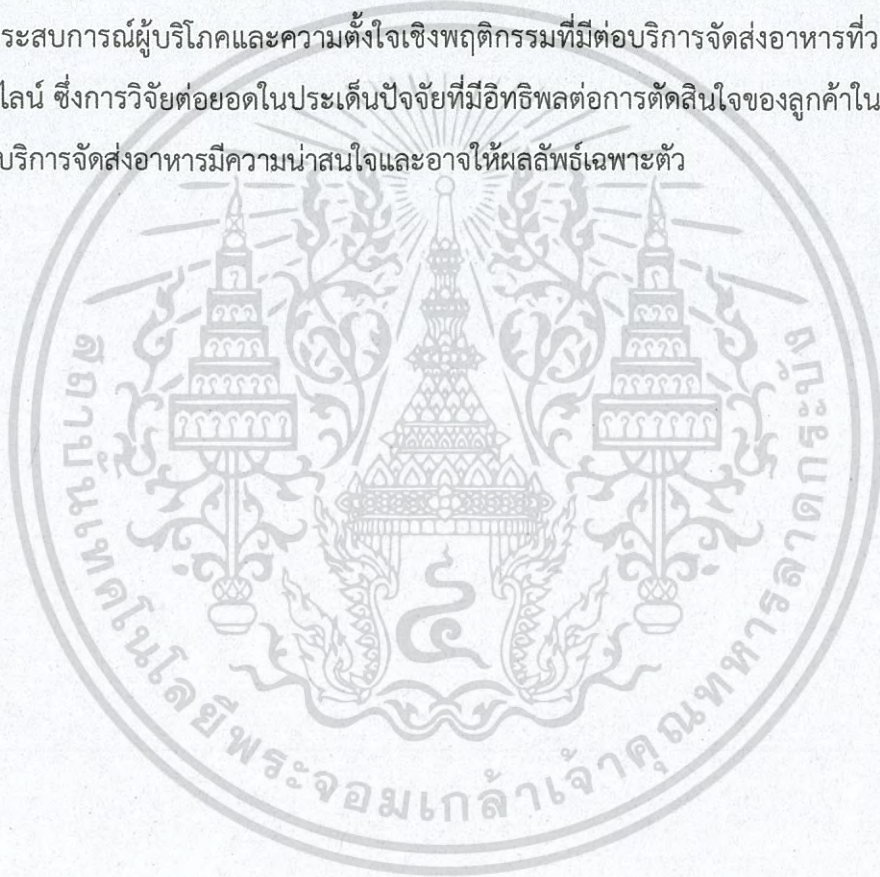
ปัจจัยบ่งชี้ประสิทธิภาพทั้ง 3 ปัจจัย ได้แก่ ราคา คุณภาพ และ เวลา เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการจัดส่งสินค้าแบบเร่งด่วนของลูกค้า ดังนั้น บริษัทผู้นำอุตสาหกรรมควรให้ความสำคัญกับการรักษาระดับความพึงพอใจของลูกค้าโดยเฉพาะในแง่ของประสิทธิภาพการให้บริการ เช่น อัตราค่าบริการที่ชัดเจน ตรวจสอบได้และมีมาตรฐาน สินค้าที่จัดส่งอยู่ในสภาพสมบูรณ์ และเวลาจัดส่งเป็นไปตามกรอบที่ตกลงไว้ หรือตามความต้องการของลูกค้า สำหรับบริษัท SMEs นอกเหนือจากการรักษาประสิทธิภาพการให้บริการแล้ว บริษัทฯ ควรให้ความสำคัญกับการรับฟังเสียงของลูกค้า มีการใช้ช่องทางการสื่อสารที่สะดวกสำหรับลูกค้า โดยลูกค้าสามารถติดต่อพนักงานได้ในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับปฏิบัติงาน ผู้จัดการไปจนถึงผู้บริหาร ตามระดับความรุนแรงของกรณี รวมถึงมีการติดตามผลการร้องเรียนที่มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ บริษัท SMEs อาจพิจารณาเพิ่มจุดให้บริการเพื่อให้โครงข่ายของให้บริการสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และเนื่องจาก นวัตกรรม เป็นหนึ่งในปัจจัยในองค์ประกอบด้านภาพลักษณ์ที่ลูกค้าให้ความสำคัญค่อนข้างมาก บริษัทฯ ควรมีการพัฒนานวัตกรรมบริการอย่างต่อเนื่องเพื่อตอบสนองความต้องการบริการที่แปลกใหม่ของลูกค้า ซึ่งนวัตกรรม ที่ดีจะเป็นอาวุธเชิงกลยุทธ์ที่แข็งแกร่งสำหรับการแข่งขันในอุตสาหกรรม และในขณะเดียวกัน ก็ไม่ควรละเลยกับความชัดเจนของกระบวนการให้บริการ เช่น การตรวจสอบระบบติดตามการจัดส่งให้มีประสิทธิภาพและสะท้อนกับความเป็นจริงอยู่เสมอ เป็นต้น

สถิติหนึ่งที่น่าสนใจจากการเก็บข้อมูลครั้งที่ 1 คือปริมาณการใช้บริการมอเตอร์ไซค์รับจ้างสำหรับการจัดส่งสินค้าแบบเร่งด่วนที่สูงถึงร้อยละ 6 โดยเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งมอเตอร์ไซค์รับจ้าง ได้เข้าร่วมกับแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์เคลื่อนที่อย่าง GrabBike ทำให้ผู้ใช้บริการมีทางเลือก และช่องทางเข้าถึงบริการมากขึ้น การใช้บริการก็มีความสะดวกมากขึ้น โดยผู้ใช้บริการสามารถเลือกได้ว่าจะใช้เป็นบริการจัดส่งสินค้า หรือบริการรับส่งผู้โดยสารผ่านแอปพลิเคชัน แทนที่จะโทรศัพท์เรียกหรือเดินเท้าไปยังจุดเรียกมอเตอร์ไซค์ ซึ่งนอกจากจะสะดวกสบายมากขึ้นแล้ว ยังมีความโปร่งใสและเชื่อถือได้ในแง่ของอัตราค่าบริการและคุณภาพของการจัดส่ง

การใช้บริการจัดส่งสินค้าผ่านแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์เคลื่อนที่มีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ จากทั้งปริมาณของผู้ใช้อินเทอร์เน็ต และมูลค่าสินค้าที่ซื้อขายผ่านช่องทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสินค้าที่ขนส่งนอกเหนือจากพัสดุและเอกสารที่ต้องการจัดส่งอย่างเร่งด่วนแล้ว สินค้าที่มีอายุสั้น เช่น อาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก็เป็นสินค้าที่ต้องขนส่งแบบเร่งด่วนเช่นกัน ในปัจจุบันมีการให้บริการจัดส่งอาหารแบบ door-to-door สูงขึ้นเรื่อยๆ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล รวมถึงเมืองใหญ่ในจังหวัดต่างๆ ของประเทศไทย ผู้ให้บริการหลายราย เช่น SCG Yamato มีการให้บริการจัดส่งสินค้าที่ต้องรักษาความเย็น หรือบริการ cool TA-Q-BIN โดยสามารถจัดส่งถึงจุดหมายปลายทางได้ในวันทำการถัดไป ในขณะที่เดียวกับ เว็บไซต์และแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ให้บริการข้อมูลร้านอาหารและร้านค้าอย่าง Wongnai ได้ร่วมมือกับ LineMan ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่พัฒนาโดย Line Corporation ของประเทศญี่ปุ่น เพื่อนำเสนอบริการจัดส่งอาหารถึงที่ โดย Yeo, Goh และ Rezaei [34] ได้ใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุดบางส่วน (Partial least square) เพื่อระบุความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์ผู้บริโภคและความตั้งใจเชิงพฤติกรรมที่มีต่อบริการจัดส่งอาหารที่วางคำสั่งซื้อแบบออนไลน์ ซึ่งการวิจัยต่อยอดในประเด็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของลูกค้าในแง่ของการเลือกผู้ให้บริการจัดส่งอาหารมีความน่าสนใจและอาจให้ผลลัพธ์เฉพาะตัว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

สรุปผลผลิตงานวิจัย

งานวิจัยในครั้งนี้ มีผลผลิตจำนวน 1 รายการ เป็นการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ 5th GLOBAL CONFERENCE on BUSINESS, ECONOMICS, MANAGEMENT and TOURISM ระหว่างวันที่ 23 – 25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 ณ เมืองบาร์เซโลน่า ประเทศสเปน November 2017, Barcelona, Spain ซึ่งบทความอยู่ระหว่างการตรวจทานและแก้ไข ก่อนจะตีพิมพ์ในวารสารบทความทางวิชาการต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- [1] Thailand Board of Investment. Thailand Investment Review December 2016. *Thailand Board of Investment, Prime Minister Office* 2016; 26(2): 1 – 12.
- [2] Nisar, TM, Prabhakar, G. What factors determine e-satisfaction and consumer spending in e-commerce retailing? *Journal of Retailing and Consumer Services* 2017; 39: 135 – 144.
- [3] Tracey, M. The Importance of Logistics Efficiency to Customer Service and Firm Performance. *The International Journal of Logistics Management* 1998; 9(2):65 – 81.
- [4] Ding, J-F, Shyu, W-H, Yeh, C-T, Ting, P-H, Ting, C-T, Lin, C-P, Chou, C-C, Wu, S-S. Assessing customer value for express service providers: An empirical study from shippers' perspective in Taiwan. *Journal of Air Transport Management* 2016; 55: 203 – 212.
- [5] Collins, A, Henchion, M, O'Reilly, P. Logistics customer service: performance of Irish food exporters. *International Journal of Retail & Distribution Management* 2001; 29(1):6 – 15.
- [6] Kisperska-Moroń, D. Logistics customer service levels in Poland: Changes between 1993 and 2001. *International Journal of Production Economics* 2005; 93 – 94: 121 – 128.
- [7] Bottani, E, Rizzi, A. Strategic management of logistics service: A fuzzy QFD approach. *International Journal of Production Economics* 2006; 103: 585 – 599.
- [8] Meng, S-M, Liang, G-S, Lin, K, Chen, S-Y. Criteria for services of air cargo logistics providers: How do they relate to client satisfaction? *Journal of Air Transport Management* 2010; 16: 284 – 286.
- [9] Ramanathan, R. The moderating roles of risk and efficiency on the relationship between logistics performance and customer loyalty in e-commerce. *Transportation Research Part E* 2010; 46: 950 – 962.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- [10] Lin, Y, Pekkarinen, S. QFD-based modular logistics service design. *Journal of Business & Industrial Marketing* 2011; 26(5): 344 – 356.
- [11] Liu, C-H, Lyons, AC. An analysis of third-party logistics performance and service provision. *Transportation Research Part E* 2011; 47: 547 – 570.
- [12] Rajesh, R, Pugazhendhi, S, Ganesh, K, Ducq, Y, Lenny Koh, SC. Generic balanced scorecard framework for third party logistics service provider. *International Journal of Production Economics* 2012; 140: 269 – 282.
- [13] Meidutė-Kavaliauskienė, I, Aranskis, A, Litvinenko, M. Consumer satisfaction with the quality of logistics services. *Contemporary Issues in Business, Management and Education* 2013; Faculty of Business Management, Vilnius, Lithuania 2014; 330 – 340.
- [14] Schiffing, S, Piecyk, M. Performance measurement in humanitarian logistics: a customer oriented approach. *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management* 2014; 4(2): 198 – 221.
- [15] Chen, M-C, Chang, K-C, Hsu, C-L, Xiao, J-H. Applying a Kansei engineering-based logistics service design approach to developing international express services. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* 2015; 45(6): 618 – 646.
- [16] Chen, M-C, Hsu, C-L, Chang, K-C, Chou, M-C. Applying Kansei engineering to design logistics services – A case of home delivery service. *International Journal of Industrial Ergonomics* 2015; 48: 46 – 59.
- [17] Melović, B, Mitrović, S, Djokaj, A, Vatin, N. Logistics in the Function of Customer Service – Relevance for the Engineering Management. *International Scientific Conference Urban Civil Engineering and Municipal Facilities, SPbUCEMF-2015*; St. Petersburg, Russia 2015; 802 – 807.
- [18] Kaňovská, L, Tomášková, E. Trends in Customer Services and Interfunctional Coordination by Manufacturers. *20th International Scientific Conference Economics and Management - 2015 (ICEM-2015)*; Kaunas, Lithuania 2015; 677 – 682.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- [19] Roslan, NAA, Wahab, E, Abdullah, NH. Service Quality: A Case Study of Logistics Sector in Iskandar Malaysia Using SERVQUAL Model. *Global Conference on Business & Social Science-2014, GCBSS-2014*; Kuala Lumpur, Malaysia 2015; 457 – 462.
- [20] Wang, Q, Zhao, X, Voss, C. Customer orientation and innovation: A comparative study of manufacturing and service firms. *International Journal of Production Economics* 2016; 171: 221 – 230.
- [21] Yu, J, Subramanian, N, Ning, K, Edwards, D. Product delivery service provider selection and customer satisfaction in the era of internet of things: A Chinese e-retailers' perspective. *International Journal of Production Economics* 2015; 159: 104 – 116.
- [22] Govindan, K, Chaudhuri, A. Interrelationships of risks faced by third party logistics service providers: A DEMATEL based approach. *Transportation Research Part E* 2016; 90: 177 – 195.
- [23] Kiba-Janiak, M. Key success factors for city logistics from the perspective of various groups of stakeholders. *The 9th International Conference on City Logistics 2015*; Tenerife, Canary Islands, Spain 2016; 557 – 569.
- [24] Lan, S, Zhang, H, Zhong, RY, Huang GQ. A customer satisfaction evaluation model for logistics services using fuzzy analytic hierarchy process. *Industrial Management & Data Systems* 2016; 116(5): 1024 – 1042.
- [25] Limbourg,, S, Giang, HTQ, Cools M. Logistics Service Quality: The Case of Da Nang City. *Sustainable Development of Civil, Urban and Transportation Engineering Conference* 2016; Ton Duc Thang University, Ho Chi Minh City, Vietnam 2016; 124 – 130.
- [26] McFarlane, D, Giannikas, V, Lu, W. Intelligent logistics: Involving the customer. *Computers in Industry* 2016; 81: 105 – 115.
- [27] Yu, K, Cadeaux, J, Song, H. Flexibility and quality in logistics and relationships. *Industrial Marketing Management* 2017; 62: 211 – 225.

- [28] Hsiao, Y-H, Chen, M-C, Liao, W-C. Logistics service design for cross-border E-commerce using Kansei engineering with text-mining-based online content analysis. *Telematics and Informatics* 2017; 34: 284 – 302.
- [29] Xu, X, Munson, CL, Zeng, S. The impact of e-service offerings on the demand of online customers. *International Journal of Production Economics* 2017; 184: 231 – 244.
- [30] Nguyen, AT, Nguyen, LD, Le-Hoai, L, Dang, CN. Quantifying the complexity of transportation projects using the fuzzy analytic hierarchy process. *International Journal of Project Management* 2015; 33: 1364 – 1376.
- [31] Shin, SY, Pak, MS. The Critical Factors for Korean Freight Forwarders' Purchasing Negotiation in International Logistics. *The Asian Journal of Shipping and Logistics* 2016; 32(4): 195 – 201.
- [32] Osborne, Jason W. *Best Practice in Exploratory Factor Analysis*. Retrieved from ResearchGate database, 2014.
- [33] Saaty, Thomas L. *The Analytic Hierarchy Process*. McGraw-Hill, New York, 1980.
- [34] Yeo, VCS, Goh, S-K, Rezaei, S. Consumer experiences, attitude and behavioral intention toward online food delivery (OFD) services. *Journal of Retailing and Consumer Services* 2017; 35: 150 – 162.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถาม เรื่อง ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการจัดส่ง :
มุมมองของลูกค้ารายย่อย

บริการจัดส่ง (Delivery Service) ในแบบสอบถามนี้ หมายถึง บริการจัดส่งสินค้า สิ่งของ เอกสาร หรือพัสดุ จากต้นทางไปยังผู้รับปลายทาง ตามสถานที่ที่ผู้รับกำหนด หรือแบบ Door-to-Door โดยการเป็นการจัดส่งสิ่งของโดยรับจากต้นทางไปยังปลายทาง หรือเป็นการจัดส่งสินค้าของบริษัทผู้ขายสินค้า ไปยังผู้สั่งซื้อสินค้า ณ สถานที่ที่ผู้สั่งซื้อสินค้ากำหนด

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

1.1 เพศ

- ชาย หญิง อื่นๆ

1.2 ช่วงอายุ

- 18 – 24 ปี 24 – 40 ปี
 40 – 60 ปี 61 ปีขึ้นไป

1.3 อาชีพ

- นักเรียน/นักศึกษา รับจ้าง
 ข้าราชการ/พนักงานของรัฐ ประกอบธุรกิจส่วนตัว
 อื่นๆ โปรดระบุ.....

1.4 หากทำงาน โปรดระบุระดับตำแหน่งงาน

- ระดับปฏิบัติการ
 ระดับผู้จัดการ
 ระดับผู้บริหาร
 เจ้าของกิจการ/หุ้นส่วน

1.5 รายได้ต่อเดือน

- 0 – 15,000 บาท
 15,001 – 30,000 บาท
 30,001 – 50,000 บาท
 50,001 – 100,000 บาท
 100,001 – 300,000 บาท
 300,001 ขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 : ประวัติการใช้บริการจัดส่ง (Delivery Service)

2.1 ท่านเคยใช้บริการจัดส่งหรือไม่

- เคย
 ไม่เคย

กรณีที่เคยใช้บริการจัดส่ง ให้ตอบคำถามข้อ 2.2 – 2.7 ถ้าไม่เคยใช้บริการจัดส่ง ให้ข้ามไปตอบส่วนที่ 3

2.2 ท่านได้ใช้บริการจัดส่งในรูปแบบใด

- ดำเนินการผ่านอินเทอร์เน็ต และไม่ได้เป็นผู้รับสินค้า
 ดำเนินการผ่านอินเทอร์เน็ต โดยให้ส่งสินค้าถึงปลายทาง
 ดำเนินการ ณ สำนักงาน/สาขาของผู้ให้บริการ และไม่ได้เป็นผู้รับสินค้า
 ดำเนินการ ณ สำนักงาน/สาขาของผู้ให้บริการ โดยให้ส่งสินค้าถึงปลายทาง

2.3 ท่านได้ใช้บริการจัดส่งจากผู้ให้บริการประเภทใด

- ธุรกิจที่มีหน้าร้าน/สาขา และสามารถสั่งซื้อออนไลน์ (เช่น Central Online)
 ธุรกิจที่สามารถสั่งซื้อออนไลน์เพียงอย่างเดียว (เช่น Lazada, Amazon.com)
 ผู้ให้บริการส่งจดหมายและพัสดุแบบ Door-to-Door (รวมถึงบริการไปรษณีย์)

2.4 ท่านเคยใช้บริการของผู้ให้บริการรายใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ไปรษณีย์ไทย
 DHL
 FedEx
 SCG Yamato Express
 Kerry Express
 Lalamove
 ปอลอ (Porlor Express)
 มอเตอร์ไซค์รับจ้าง
 บริการจัดส่งโดยบริษัทผู้ขายสินค้า
 อื่นๆ โปรดระบุ.....

2.5 ความถี่ของการใช้บริการอยู่ในช่วงใด

- น้อยกว่า 1 ครั้งต่อปี
- 1 ครั้งต่อปี
- 2 - 3 ครั้งต่อปี
- 4 - 5 ครั้งต่อปี
- 1 ครั้งต่อเดือน
- 2 - 3 ครั้งต่อเดือน
- 1 ครั้งต่อสัปดาห์
- 2 - 3 ครั้งต่อสัปดาห์
- ทุกวัน

2.6 มูลค่าเฉลี่ยของค่าบริการจัดส่ง (คิดเฉพาะอัตราค่าบริการ ไม่นับรวมมูลค่าสินค้า สิ่งของ เอกสาร หรือพัสดุ) อยู่ในช่วงใด

- 0 - 50 บาท
- 51 - 100 บาท
- 101 - 200 บาท
- 201 - 500 บาท
- 501 - 1,000 บาท
- 1,001 - 2,000 บาท
- 2,001 - 5,000 บาท
- 5,001 บาทขึ้นไป

2.7 ขอบเขตการใช้บริการจัดส่งอยู่ในระยะใด

- ภายในหมู่บ้าน/เทศบาล หรือในระยะไม่เกิน 20 กิโลเมตร
- ภายในเขตตำบล/อำเภอ/จังหวัด (นอกเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล)
- ภายในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
- ระหว่างจังหวัดแต่อยู่ในภาคเดียวกัน
- ระหว่างจังหวัดและข้ามภาค
- ระหว่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 3 : ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจเลือกบริการจัดส่ง

3.1 กรณำให้คะแนนสำหรับปัจจัยในแต่ละข้อว่าผลกระทบต่อการตัดสินใจเลือกบริการจัดส่งในระดับใด โดยมีระดับคะแนนดังนี้

ระดับคะแนน : 1	ไม่มีผลกระทบโดยสิ้นเชิง	5	ค่อนข้างมีผลกระทบ
2	มีผลกระทบเล็กน้อย	6	มีผลกระทบมาก
3	มีผลกระทบบ้าง	7	มีผลกระทบอย่างยิ่ง
4	มีผลกระทบปานกลาง		

ปัจจัย	1	2	3	4	5	6	7
1. สถานที่ตั้งทางกายภาพของผู้ให้บริการสามารถเดินทางเข้าถึงได้ง่าย							
2. ข้อมูลในคำสั่งซื้อมีความถูกต้องทั้งรายละเอียด ปริมาณ ราคา และสถานที่จัดส่ง							
3. ลูกค้าสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้ให้บริการในระดับปฏิบัติการ ผู้จัดการ และผู้บริหารได้สะดวก							
4. ทักษะคิของผู้ให้บริการที่มีต่อลูกค้าระหว่างให้บริการ เช่น การให้ข้อมูล คำปรึกษา การรับฟังและติดตามข้อร้องเรียน และดำเนินการขอเรียกกรองลูกค้า							
5. ผู้ให้บริการสามารถให้บริการได้ยามลูกค้าต้องการ							
6. ผู้ให้บริการมีช่องทางให้ลูกค้าสามารถให้ความคิดเห็น ร้องเรียน ยกเลิกบริการ และทำคำร้องขอคืนเงิน							
7. ผู้ให้บริการมีโครงข่ายการให้บริการกว้างขวางและครอบคลุม							
8. ผู้ให้บริการดำเนินงานในสถานะที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หรือมีกิจกรรมด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate social responsibility)							

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ผู้ให้บริการสามารถออกแบบและเสนอ บริการที่มีรูปแบบตามที่ลูกค้าต้องการ หรือมี บริการพิเศษตามคำขอของลูกค้า							
10. ผู้ให้บริการมีความยืดหยุ่น สามารถรองรับ การเปลี่ยนแปลงของรายละเอียดการส่ง สินค้า หรือเปลี่ยนแปลงกำหนดการส่งสินค้า ได้							
11. ผู้ให้บริการมีภาพลักษณ์องค์กรที่ดี และมี ชื่อเสียง							
12. ผู้ให้บริการมีการนำเสนอนวัตกรรมใหม่ๆ ใน การให้บริการ							
13. อัตราค่าบริการ							
14. กระบวนการให้บริการมีมาตรฐาน และเข้าใจ ง่าย (รวมถึงกระบวนการรับฟังความคิดเห็น ของลูกค้า การชำระเงิน การยกเลิกบริการ และการขอคืนเงิน)							
15. สถานที่ตั้งทางกายภาพของผู้ให้บริการอยู่ ใกล้เคียงกับลูกค้า							
16. บริการส่งถึงบ้านมีความตรงต่อเวลา และ เป็นไปตามกรอบเวลาที่ตกลงร่วมกัน							
17. สินค้าหรือพัสดุถูกนำส่งในสภาพปกติ ไม่มี ความเสียหาย							
18. ผู้ให้บริการสามารถรองรับความเปลี่ยนแปลง ในนาที่สุดท้ายจากลูกค้าได้							
19. การทำธุรกรรมออนไลน์มีความปลอดภัย มี มาตรการป้องกันข้อมูลที่เป็นความลับของ ลูกค้าจากการโจรกรรมข้อมูลและไวรัส							
20. พนักงานของผู้ให้บริการมีความสามารถและ ทักษะที่เพียงพอสำหรับให้บริการ							
21. ผู้ให้บริการมีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเป็น สื่อกลางการให้บริการ เช่น เว็บไซต์							

เอกสารนี้เป็นแอปพลิเคชันผ่านสมาร์ตโฟน ซึ่งงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

22. ระยะเวลาที่ดำเนินคำสั่งซื้อ การยืนยันคำสั่งซื้อ และการจัดส่ง เป็นไปตามที่ตกลงกับลูกค้า							
23. ลูกค้าสามารถติดตามและตรวจสอบสถานะของการจัดส่งที่สะท้อนข้อมูลที่ตรงตามความเป็นจริงได้ตลอดเวลา							

3.2 ให้ท่านจัดอันดับปัจจัยที่ท่านเห็นว่า มีผลกระทบต่อการตัดสินใจเลือกบริการจัดส่งมากที่สุด 5 อันดับแรก

ปัจจัย	อันดับ
1. สถานที่ตั้งทางกายภาพของผู้ให้บริการสามารถเดินทางเข้าถึงได้ง่าย	
2. ข้อมูลในคำสั่งซื้อมีความถูกต้องทั้งรายละเอียด ปริมาณ ราคา และสถานที่จัดส่ง	
3. ลูกค้าสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้ให้บริการในระดับปฏิบัติการ ผู้จัดการ และผู้บริหารได้สะดวก	
4. ทักษะของผู้ให้บริการที่มีต่อลูกค้าระหว่างให้บริการ เช่น การให้ข้อมูล คำปรึกษา การรับฟังและติดตามข้อร้องเรียน และดำเนินการข้อเรียกร้องลูกค้า	
5. ผู้ให้บริการสามารถให้บริการได้ยามลูกค้าต้องการ	
6. ผู้ให้บริการมีช่องทางให้ลูกค้าสามารถให้ความคิดเห็น ร้องเรียน ยกเลิกบริการ และทำคำร้องขอคืนเงิน	
7. ผู้ให้บริการมีโครงข่ายการให้บริการกว้างขวางและครอบคลุม	
8. ผู้ให้บริการดำเนินงานในสถานะที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หรือมีกิจกรรมด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate social responsibility)	
9. ผู้ให้บริการสามารถออกแบบและเสนอบริการที่มีรูปแบบตามที่ลูกค้าต้องการ หรือมีบริการพิเศษตามคำขอของลูกค้า	
10. ผู้ให้บริการมีความยืดหยุ่น สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงของรายละเอียดการส่งสินค้า หรือเปลี่ยนแปลงกำหนดการส่งสินค้าได้	
11. ผู้ให้บริการมีภาพลักษณ์องค์กรที่ดี และมีชื่อเสียง	
12. ผู้ให้บริการมีการนำเสนอนวัตกรรมใหม่ๆ ในการให้บริการ	
13. อัตราค่าบริการ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

14. กระบวนการให้บริการมีมาตรฐาน และเข้าใจง่าย (รวมถึงกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของลูกค้า การชำระเงิน การยกเลิกบริการ และการขอคืนเงิน)	
15. สถานที่ตั้งทางกายภาพของผู้ให้บริการอยู่ใกล้เคียงกับลูกค้า	
16. บริการส่งถึงบ้านมีความตรงต่อเวลา และเป็นไปตามกรอบเวลาที่ตกลงร่วมกัน	
17. สินค้าหรือพัสดุถูกนำส่งในสภาพปกติ ไม่มีความเสียหาย	
18. ผู้ให้บริการสามารถรองรับความเปลี่ยนแปลงในนาทีสุดท้ายจากลูกค้าได้	
19. การทำธุรกรรมออนไลน์มีความปลอดภัย มีมาตรการป้องกันข้อมูลที่เป็นความลับของลูกค้าจากการโจรกรรมข้อมูลและไวรัส	
20. พนักงานของผู้ให้บริการมีความสามารถและทักษะที่เพียงพอสำหรับให้บริการ	
21. ผู้ให้บริการมีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสื่อกลางการให้บริการ เช่น เว็บไซต์ แอปพลิเคชันผ่านสมาร์ตโฟน	
22. ระยะเวลาที่ดำเนินการสั่งซื้อ การยืนยันคำสั่งซื้อ และการจัดส่ง เป็นไปตามที่ตกลงกับลูกค้า	
23. ลูกค้าสามารถติดตามและตรวจสอบสถานะของการจัดส่งที่สะท้อนข้อมูลที่ตรงตามความเป็นจริงได้ตลอดเวลา	

3.3 นอกเหนือจากปัจจัยข้างต้น ท่านเห็นว่ามีปัจจัยใดอีกบ้างที่ท่านเห็นว่ามีผลกระทบต่อการตัดสินใจเลือกบริการจัดส่ง

.....

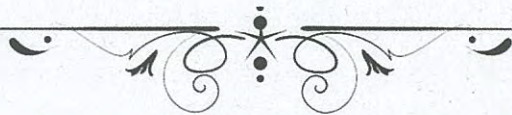
.....

.....

.....

.....

ขอบคุณสำหรับความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



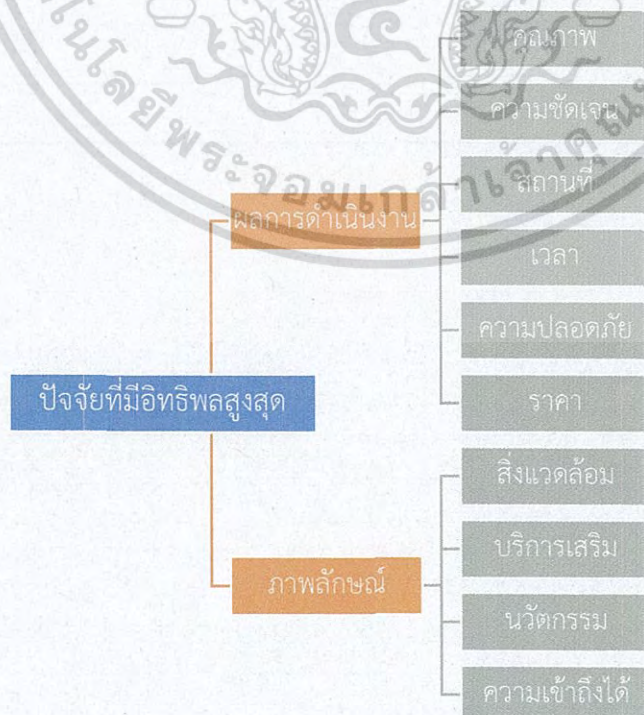
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถาม เรื่อง ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการจัดส่ง :
มุมมองของลูกค้ารายย่อย

บริการจัดส่ง (Delivery Service) ในแบบสอบถามนี้ หมายถึง บริการจัดส่งสินค้า สิ่งของ เอกสาร หรือพัสดุ จากต้นทางไปยังผู้รับปลายทาง ตามสถานที่ที่ผู้รับกำหนด หรือแบบ Door-to-Door โดยการเป็นการจัดส่งสิ่งของโดยรับจากต้นทางไปยังปลายทาง หรือเป็นการจัดส่งสินค้าของบริษัทผู้ขาย สินค้า ไปยังผู้สั่งซื้อสินค้า ณ สถานที่ที่ผู้สั่งซื้อสินค้ากำหนด

แบบสอบถามชุดนี้มีจุดประสงค์เพื่อสำรวจความคิดเห็นของท่านที่มีต่ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การตัดสินใจเลือกใช้บริการจัดส่งในมุมมองของลูกค้ารายย่อย ผู้วิจัยได้กำหนดองค์ประกอบ (Component) ของแบบจำลองจำนวน 2 ด้าน ซึ่งประกอบด้วยปัจจัย (Factor) ที่มีผลกระทบต่อ การตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการ จำนวน 10 ปัจจัย โดยในแบบสอบถามจะเป็นการให้คะแนนความสำคัญ เปรียบเทียบ (Relative importance) ของแต่ละองค์ประกอบและปัจจัย การประเมินผลจะ ดำเนินการด้วยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytical Hierarchy Process: AHP)

แบบจำลอง AHP



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำอธิบายปัจจัย

1. องค์ประกอบด้านผลการดำเนินงาน

- ราคา หมายถึง ราคาที่ลูกค้าต้องชำระให้ผู้ให้บริการ
- สถานที่ หมายถึง สถานที่ตั้งทางกายภาพของผู้ให้บริการอยู่ใกล้เคียงกับลูกค้า หรือตั้งอยู่ในจุดที่ลูกค้าสามารถเข้าถึงเพื่อใช้บริการได้สะดวก
- คุณภาพ หมายถึง คุณภาพของการจัดส่ง ซึ่งสินค้าจะต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์ ไม่แตกหักเสียหาย
- ความปลอดภัย หมายถึง ความปลอดภัยสำหรับการทำธุรกรรมออนไลน์ เช่น ระบบรักษาความปลอดภัยของเว็บไซต์ การรักษาข้อมูลที่เป็นความลับของลูกค้า ระบบป้องกันการจู่โจมจากแฮกเกอร์ ซอฟต์แวร์ที่มีจุดประสงค์ร้าย และไวรัสคอมพิวเตอร์
- เวลา หมายถึง ระยะเวลารวมของวงจรดำเนินงานคำสั่งซื้อ และระยะเวลาที่ต้องใช้ในการจัดส่งสินค้าให้ถึงมือลูกค้า ซึ่งต้องเป็นไปตามความต้องการของลูกค้า
- ความชัดเจน หมายถึง ผู้ให้บริการมีระบบให้ลูกค้าสามารถตรวจสอบและติดตามคำสั่งซื้อได้ตามเวลาจริง ลูกค้าสามารถเข้าถึงข้อมูลคำสั่งซื้อได้ตลอดเวลา

2. องค์ประกอบด้านภาพลักษณ์

- ความเข้าถึงได้ หมายถึง ผู้ให้บริการมีช่องทางให้ลูกค้าสามารถติดต่อ ให้คำติชม ทำเรื่องร้องเรียน ขอคืนสินค้าหรือขอคืนเงินค่าสินค้า โดยต้องเป็นช่องทางที่ลูกค้าสามารถใช้ได้สะดวก
- สิ่งแวดล้อม หมายถึง ผู้ให้บริการมีการดำเนินงานภายใต้แนวคิดที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หรือความรับผิดชอบต่อสังคม
- บริการเสริม หมายถึง ผู้ให้บริการสามารถนำเสนอบริการเสริมที่มีลักษณะเฉพาะตัว บริการเสริมตามความต้องการของลูกค้า หรือบริการที่มีมูลค่าเพิ่มให้กับลูกค้า โดยพนักงานต้องมีศักยภาพและทักษะเพียงพอที่จะให้บริการ
- นวัตกรรม หมายถึง ผู้ให้บริการมีการนำเสนอบริการใหม่ๆ ปรับปรุงบริการที่มีอยู่ให้มีความแปลกใหม่ หรือนำเสนอแนวทางการให้บริการด้วยกระบวนการสร้างสรรค์ โดยผลิตภัณฑ์บริการใหม่อาจจะมีความเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีหรือไม่ก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับความสำคัญเปรียบเทียบ

ปัจจัยใน AHP จะมีระดับความสำคัญเปรียบเทียบ 9 ระดับ โดยค่าตัวเลขจะแสดงว่าปัจจัยใดที่มีอิทธิพลเหนือกว่า และมีอิทธิพลเหนือกว่าคิดเป็นกี่เท่า โดยเปรียบเทียบจากเกณฑ์ที่ทั้งสองปัจจัยมีส่วนร่วมกัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

9 – มีอิทธิพลขั้นสูงสุด	ปัจจัยหนึ่งมีอิทธิพลเหนือปัจจัยคู่เปรียบเทียบคิดเป็น 9 เท่าเมื่อเทียบกับปัจจัยอื่น
8 – มีอิทธิพลขั้นสูงมากถึงสูงสุด	ปัจจัยหนึ่งมีอิทธิพลเหนือปัจจัยคู่เปรียบเทียบคิดเป็น 8 เท่าเมื่อเทียบกับปัจจัยอื่น
7 – มีอิทธิพลขั้นสูงมาก	ปัจจัยหนึ่งมีอิทธิพลเหนือปัจจัยคู่เปรียบเทียบคิดเป็น 7 เท่าเมื่อเทียบกับปัจจัยอื่น
6 – มีอิทธิพลขั้นสูงถึงสูงมาก	ปัจจัยหนึ่งมีอิทธิพลเหนือปัจจัยคู่เปรียบเทียบคิดเป็น 6 เท่าเมื่อเทียบกับปัจจัยอื่น
5 – มีอิทธิพลขั้นสูง	ปัจจัยหนึ่งมีอิทธิพลเหนือปัจจัยคู่เปรียบเทียบคิดเป็น 5 เท่าเมื่อเทียบกับปัจจัยอื่น
4 – มีอิทธิพลปานกลางถึงสูง	ปัจจัยหนึ่งมีอิทธิพลเหนือปัจจัยคู่เปรียบเทียบคิดเป็น 4 เท่าเมื่อเทียบกับปัจจัยอื่น
3 – มีอิทธิพลปานกลาง	ปัจจัยหนึ่งมีอิทธิพลเหนือปัจจัยคู่เปรียบเทียบคิดเป็น 3 เท่าเมื่อเทียบกับปัจจัยอื่น
2 – ค่อนข้างมีอิทธิพล	ปัจจัยหนึ่งมีอิทธิพลเหนือปัจจัยคู่เปรียบเทียบคิดเป็น 2 เท่าเมื่อเทียบกับปัจจัยอื่น
1 – มีอิทธิพลเท่าเทียมกัน	ปัจจัยหนึ่งมีอิทธิพลเท่ากับปัจจัยคู่เปรียบเทียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีตอบแบบสอบถาม

ตัวอย่างที่ 1:

แบบสอบถามในแต่ละแถวจะมีปัจจัย 2 ข้อ อยู่ในช่องซ้ายสุดและขวาสุด “ราคา” และ “คุณภาพ” ตามลำดับ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งขององค์ประกอบ “ผลการดำเนินงาน”

“ผลการดำเนินงาน”

ราคา	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คุณภาพ
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--------

ขั้นที่ 1: ระบุว่าระหว่างปัจจัย “ราคา” กับ “คุณภาพ” ข้อใดมีอิทธิพลต่อองค์ประกอบ “ผลการดำเนินงาน” มากกว่า ในกรณีนี้ สมมติให้ “คุณภาพ” มีอิทธิพลต่อองค์ประกอบ “ผลการดำเนินงาน” มากกว่า “ราคา” ให้เลือก (วงกลมหรือ Highlight) “คุณภาพ”

“ผลการดำเนินงาน”

ราคา	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คุณภาพ
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--------

ขั้นที่ 2: ประเมินว่า “คุณภาพ” มีอิทธิพลต่อองค์ประกอบ “ผลการดำเนินงาน” มากกว่า “ราคา” คิดเป็นกี่เท่า โดยใช้ระดับตัวเลขระหว่าง 2 ถึง 9 ในกรณีนี้ สมมติให้ “คุณภาพ” มีอิทธิพลต่อองค์ประกอบ “ผลการดำเนินงาน” มากกว่า “ราคา” ในระดับ 5 ให้เลือก (วงกลมหรือ Highlight) หมายเลข 5 ในด้านขวา

“ผลการดำเนินงาน”

ราคา	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คุณภาพ
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--------

ตัวอย่างที่ 2:

ในกรณีที่ปัจจัยทั้งสองมีอิทธิพลต่อองค์ประกอบ “ผลการดำเนินงาน” เท่าเทียมกัน ให้เลือกระดับ 1

“ผลการดำเนินงาน”

ราคา	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คุณภาพ
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 1 : ความสำคัญเปรียบเทียบระหว่างมิติและปัจจัย

แบบสอบถามส่วนนี้เกี่ยวข้องกับความสำเร็จเชิงเปรียบเทียบระหว่างองค์ประกอบ 2 ด้าน (ผลการดำเนินงาน และภาพลักษณ์) และปัจจัย 10 ปัจจัย โดยเป็นการประเมินอิทธิพลที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการจัดส่งสินค้าแบบเร่งด่วนจากมุมมองของลูกค้า

ให้ระบุว่าระหว่าง มิติ หรือ ปัจจัย ข้อใดมีความสำคัญในการตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการจัดส่งสินค้าแบบเร่งด่วน โดยเลือกระดับตัวเลขของความสำคัญเปรียบเทียบระหว่าง 1 – 9

a1	องค์ประกอบ	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ปัจจัย
----	------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--------

ส่วนที่ 2 : ความสำคัญเปรียบเทียบระหว่างมิติทั้งหมดโดยสมมติว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างกัน

แบบสอบถามส่วนนี้เกี่ยวข้องกับความสำเร็จเชิงเปรียบเทียบระหว่างองค์ประกอบทั้งหมด โดยสมมติว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างกัน โดยเป็นการประเมินอิทธิพลที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการจัดส่งสินค้าแบบเร่งด่วนจากมุมมองของลูกค้า ให้เลือกมิติที่มีอิทธิพลเหนือกว่า โดยใช้ระดับตัวเลขของความสำคัญเปรียบเทียบระหว่าง 1 – 9

คำถามที่ (1): เกี่ยวกับการประเมินอิทธิพลที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการจัดส่งสินค้าแบบเร่งด่วนจากมุมมองของลูกค้า ให้เลือกมิติที่มีอิทธิพลเหนือกว่า โดยใช้ระดับตัวเลขของความสำคัญเปรียบเทียบระหว่าง 1 – 9

a2	ผลการดำเนินงาน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ภาพลักษณ์
----	----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----------

ส่วนที่ 3: ความสำคัญเปรียบเทียบระหว่างปัจจัยทั้งหมดตามองค์ประกอบของปัจจัยนั้นๆ

แบบสอบถามส่วนนี้เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทั้งหมดตามองค์ประกอบของปัจจัยนั้นๆ

คำถามที่ (2): เกี่ยวกับการประเมินความสำคัญเปรียบเทียบของปัจจัยทั้งหมดภายในองค์ประกอบ
“ผลการดำเนินงาน”

ผลการดำเนินงาน

a3	ราคา	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สถานที่
a4	ราคา	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คุณภาพ
a5	ราคา	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความ ปลอดภัย
a6	ราคา	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	เวลา
a7	ราคา	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความชัดเจน
a8	สถานที่	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คุณภาพ
a9	สถานที่	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความ ปลอดภัย
a10	สถานที่	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	เวลา
a11	สถานที่	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความชัดเจน
a12	คุณภาพ	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความ ปลอดภัย
a13	คุณภาพ	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	เวลา
a14	คุณภาพ	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความชัดเจน
a15	ความ ปลอดภัย	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	เวลา
a16	ความ ปลอดภัย	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความชัดเจน
a17	เวลา	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำถามที่ (3): เกี่ยวกับการประเมินความสำคัญเปรียบเทียบของปัจจัยทั้งหมดภายในองค์ประกอบ
“ภาพลักษณ์”

ภาพลักษณ์

a18	ความ เข้าถึงได้	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สิ่งแวดล้อม
a19	ความ เข้าถึงได้	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	บริการเสริม
a20	ความ เข้าถึงได้	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	นวัตกรรม
a21	สิ่งแวดล้อม	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	บริการเสริม
a22	สิ่งแวดล้อม	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	นวัตกรรม
a23	บริการเสริม	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	นวัตกรรม

ขอบคุณสำหรับความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลประวัติคณะผู้วิจัย

ประวัติส่วนตัว

ชื่อ-สกุล...ดร.วราลี ปิตะวรรณ.....

ตำแหน่งปัจจุบัน...รักษาการแทนรองคณบดี วิทยาลัยอุตสาหกรรมการบินนานาชาติ.....

ประวัติการศึกษา

ชื่อย่อปริญญา	สาขา	สถาบันที่จบ	ปีที่จบ
วท.ด.	การจัดการโลจิสติกส์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2560
M.	Business Logistics Engineering	The Ohio State University	2553
วท.บ.	เทคโนโลยีการจัดการ	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2550

ประวัติการฝึกอบรม

ปี พ.ศ.	ชื่อหลักสูตร	สถาบันที่ให้
2560	Aviation Management for Executive Program	สถาบันการบินพลเรือน
2558	หลักสูตรการพัฒนาบุคลากรด้านวิศวกรรมระบบขนส่งทางราง รุ่นที่ 5	โครงการจัดตั้งสถาบันพัฒนาเทคโนโลยีระบบขนส่งทางรางแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
2554	ADB technical assistance on Mainstreaming Public-Private Partnerships	Korean Development Institute

สาขาวิจัยที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา).....Quantitative Analysis.....

รางวัลด้านวิชาการ/ด้านวิจัย/งานสร้างสรรค์ (ด้านศิลปะ หรืออื่นๆ) ที่ได้รับ

ปี พ.ศ.	ชื่อรางวัล	สถาบันที่ให้
2550	รางวัลทุนภูมิพล	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
2548	Academic Excellent Award	สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทุนการศึกษาและทุนวิจัยที่เคยได้รับ

ปี พ.ศ.	ทุนการศึกษาและทุนวิจัย	สถาบันที่ให้
2551	ทุนรัฐบาลไทยเพื่อศึกษาต่อในระดับมหาบัณฑิต	สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน
2550	Scholarship for Students with Good Academic Performance and Good Conduct	สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร

ผลงานวิจัย/งานสร้างสรรค์

ผลงานวิจัย/งานสร้างสรรค์ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ (ระดับชาติและนานาชาติ)

(In-press) Peetawan, Waralee, Suthiwartnarueput, Kamonchanok (2018). Identifying Factors Affecting the Success of Rail Infrastructure Development Projects Contributed to Logistics Platform: Case of Thailand, *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 39(2).

Peetawan, Waralee. (2018). Determination of Passenger Load Factor: The Case of Thai Airlines, *UTCC International Journal of Business and Economics*, 10 (1), 3 – 18.

วราลี ปีตะวรรณ. (2556). ระบบรถไฟฟ้าล่าสุดของสหพันธรัฐรัสเซีย. วารสารนโยบายการขนส่งและจราจร. ปีที่ 5 ฉบับที่ 3 (กรกฎาคม – กันยายน)

วราลี ปีตะวรรณ. (2555). โลจิสติกส์น้ำตาล: ปัญหาและแนวคิดในการแก้ไข. วารสารนโยบายการขนส่งและจราจร. ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 (มกราคม – มีนาคม)

การเสนอผลงานวิชาการ

Peetawan, Waralee, (2017). Factors affecting the decision making of customers for selecting delivery service providers. *5th Global Conference on Business, Economics, Management and Tourism: BEMTUR 2017*. Barcelona, Spain. November 23 – 25, 2017.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้