

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในงานวิจัยนี้ ได้นำเสนอการคัดเลือกผู้ให้บริการโลจิสติกส์ลำดับที่ 3 (3PL) โดยใช้เทคนิค AHP สำหรับบริษัทผู้ผลิตขนาดใหญ่ (Enterprise) จำนวน 5 ราย และบริษัทผู้ผลิตรายเล็ก (SME) จำนวน 5 ราย ที่ผลิตสินค้า และส่งออกไปยังต่างประเทศ โดยมีสมมติฐานเบื้องต้นดังนี้ 1) การผลิตและส่งออกไปยังประเทศปลายทางเป็นประเทศเดียวกัน โดยเน้นทวีป เอเชีย และยุโรป โดยมีการขายแบบ Door to Port เหมือนกันทุกราย 2) บริษัท 3PL ที่นำมาคัดเลือกเป็น 3PL ที่กลุ่มผู้ผลิตคุ้นเคยและใช้บริการกันอยู่แล้ว เพื่อมาจัดลำดับการคัดเลือกอย่างมีลำดับขั้นตามปัจจัยที่ผู้ผลิตทั้งรายใหญ่และรายเล็กเป็นผู้ให้น้ำหนัก โดยการออกแบบสอบถามแบบปลายเปิดและศึกษาวิทยานิพนธ์ที่มีการวิจัยเกี่ยวกับเรื่องของปัจจัยในการเลือกใช้ 3PL มาสนับสนุน และนำผลที่ได้จากการคัดเลือก มาจัดลำดับความสำคัญของแต่ละทางเลือก บริษัทผู้ให้บริการโลจิสติกส์ลำดับที่ 3 โดยมีวิธีการวิจัยดังนี้

1. การวิเคราะห์เบื้องต้น
2. การสร้างแบบสอบถามในการให้น้ำหนักความสำคัญของปัจจัยในการตัดสินใจเลือกใช้บริการ 3PL
3. การวิเคราะห์คัดเลือก 3PL โดยใช้วิธี AHP
4. การตรวจสอบความสอดคล้องความคิดเห็นของกลุ่มผู้ผลิตและส่งออกทั้งรายใหญ่และรายเล็ก

การวิเคราะห์เบื้องต้น

กำหนดวัตถุประสงค์ของปัญหาการตัดสินใจเลือก 3PL รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่จะนำมาใช้วิเคราะห์ปัจจัยจากผู้ผลิตและส่งออกรายใหญ่และรายเล็ก 10 ราย รวบรวมโดยการออกแบบสำรวจและสัมภาษณ์ ผู้เชี่ยวชาญที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกใช้ 3PL ของบริษัทส่งออกทั้ง 10 ราย แบบตัวต่อตัว (ผู้เชี่ยวชาญคือ เจ้าหน้าที่ที่มีอำนาจในการตัดสินใจของบริษัทผู้ส่งออก เช่น ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ, ผู้จัดการฝ่ายโลจิสติกส์) ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะถูกนำไปในตัวแบบเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ขั้นตอนต่อไปการสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลมีวิธีการที่สามารถนำมาใช้ดำเนินการอยู่ด้วยกัน 3 วิธี (เพ็ญศรี เชมะสุวรรณ, 2546) ได้แก่ การสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัว การสำรวจทางไปรษณีย์และการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ ซึ่ง

วิธีการทั้ง 3 วิธีดังกล่าวมีข้อดีและข้อด้อยในส่วนต่างๆ แต่ในงานวิจัยฉบับนี้ จะใช้การเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัว ซึ่งมีข้อดีและข้อด้อยดังตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 ข้อดีและข้อด้อยของการสำรวจข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัว

วิธีการ	ข้อดี	ข้อด้อย
การสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัว	-สามารถนำเสนอข้อมูลรวมทั้งแผนภาพต่าง ๆ -ผู้สัมภาษณ์สามารถให้คำอธิบายและควบคุม ดูแลการตอบคำถามได้ -ใช้ประโยชน์จากแบบสอบถาม ได้อย่างเต็มที่ -มีโอกาสดูตอบจะให้การตอบสนองสูงกว่าวิธีอื่น	-สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายและกำลังคน -ต้องมีการกำหนดจุดที่จะทำการศึกษาให้มีความแน่นอน -ผู้ทำการสัมภาษณ์อาจจะก่อให้เกิดอิทธิพลต่อการตอบแบบสอบถามของผู้ถูกสัมภาษณ์

กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยทำงานด้านผู้ให้บริการ 3PL คือ ขนส่งสินค้าตั้งแต่โรงงานผู้ผลิตไปส่งจนถึงท่าเรือปลายทาง รวมทั้งการผ่านพิธีการศุลกากรขาออก และกลุ่มผู้ส่งออกที่นำมาวิจัยคือ ผู้ส่งออกที่ใช้บริการ 3PL จากบริษัทของผู้วิจัยเอง ซึ่งมีลูกค้าที่ใช้บริการอยู่ทั้งหมด 25 ราย โดยบริษัทผู้วิจัยได้เสนอราคาให้กับผู้ส่งออก ราคาจะเป็นค่าขนส่งและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ตั้งแต่รับสินค้าจนส่งที่ท่าปลายทาง พร้อมทั้งอธิบายกิจกรรมการให้บริการ ซึ่ง 3PL รายอื่น ๆ ก็เสนอราคาเข้ามาในลักษณะเดียวกัน และผู้ส่งออกจะทำการพิจารณาและแจ้งให้ทราบว่าใครได้งาน บริษัท 3PL ที่นำมาวิจัยทั้ง 3 บริษัทเป็นบริษัท 3PL ที่ผู้ผลิตและส่งออกใช้กันประจำ และผู้ส่งออกใช้ซ้ำ ๆ กัน ผู้วิจัยได้เลือกมาเฉพาะบริษัทที่ใช้บริการ 3PL ที่เหมือนกันได้ 10 ราย และได้ทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม

1. กลุ่มผู้ผลิตและส่งออกรายใหญ่ (Enterprise) จำนวน 5 ราย ที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัย, ให้น้ำหนักปัจจัย และให้น้ำหนักทางเลือก 3PL

2. กลุ่มผู้ผลิตและส่งออกรายเล็ก (SME) จำนวน 5 ราย ที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัย, ให้น้ำหนักปัจจัย และให้น้ำหนักทางเลือก 3PL

3. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัย, กำหนดน้ำหนักปัจจัยและกำหนดน้ำหนัก 3PL ที่ให้บริการอยู่ แบ่งเป็น 2 กลุ่มโดยใช้จำนวนการส่งออกเป็นตัวแบ่งคือ ผู้ผลิตและส่งออก ตั้งแต่ 100 ตู้คอนเทนเนอร์ ขึ้นไปต่อเดือนจัดเป็นผู้ส่งออกรายใหญ่ และผู้ผลิตและส่งออกต่ำกว่า 100 ตู้ คอนเทนเนอร์ต่อเดือน จัดเป็นผู้ส่งออกรายเล็ก

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย

1. แบบสำรวจปัจจัยในการคัดเลือก 3PL แบบปลายเปิดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและไปสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัว กลุ่มตัวอย่างทั้งรายใหญ่ 5 รายและกลุ่มตัวอย่างรายเล็ก (SME) ทั้ง 5 ราย

2. แบบสอบถามในการให้น้ำหนักความสำคัญแก่ปัจจัย และให้น้ำหนักความสำคัญกับทางเลือก 3PL โดยการเข้าไปสัมภาษณ์ด้วยตัวผู้วิจัยเองทั้งกลุ่มตัวอย่างรายใหญ่ 5 ราย และกลุ่มตัวอย่างรายเล็ก 5 ราย

การสร้างแบบสำรวจปัจจัยในการคัดเลือก 3PL

แบบสำรวจปัจจัยในการคัดเลือก 3PL เป็นการสำรวจปัจจัยในภาพรวมว่ามีปัจจัยอะไรบ้างที่นำมาใช้ในการคัดเลือก 3PL ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม เป็นการสำรวจปัจจัยเพื่อนำมาใช้สร้างแบบสอบถามในขั้นตอนต่อไป มีรายละเอียดดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือก 3PL

ขั้นที่ 2 จัดทำแบบสำรวจเพื่อสัมภาษณ์ แบบตัวต่อตัวเกี่ยวกับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มเกี่ยวกับปัจจัยที่กลุ่มตัวอย่างใช้ในการคัดเลือก 3PL และ 3PL ที่ทางกลุ่มตัวอย่างใช้อยู่มีอะไรบ้าง

ขั้นที่ 3 นำแบบสำรวจไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

ขั้นที่ 4 นำแบบสำรวจฉบับสมบูรณ์ ไปทำการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างทุกราย แบบตัวต่อตัว เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งด้านปัจจัยการคัดเลือก 3PL และ 3PL ที่กลุ่มตัวอย่างให้บริการอยู่ (ตัวอย่างแบบสำรวจแสดงในภาคผนวก ก)

การสร้างแบบสอบถามในการให้น้ำหนักความสำคัญ ของปัจจัยในการตัดสินใจเลือกใช้บริการ 3PL

แบบสอบถามในการให้น้ำหนักความสำคัญแก่ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกใช้บริการ 3PL ซึ่งสร้างจากผลการวิเคราะห์ปัจจัยแบบสำรวจปัจจัยในการตัดสินใจเลือกใช้บริการ 3PL ในขั้นตอนแรก โดยเปรียบเทียบปัจจัยในการตัดสินใจเลือกใช้บริการ 3PL ทีละคู่ (ตัวอย่างแบบสอบถามแสดงในภาคผนวก ก) แบบสอบถามฉบับนี้มี 2 ตอน

ตอนที่ 1 แบบสอบถามการให้น้ำหนักความสำคัญของปัจจัย

ตอนที่ 2 แบบสอบถามการให้น้ำหนักความสำคัญของทางเลือก

ผู้วิจัยเขียนข้อคำถามเพื่อการเปรียบเทียบปัจจัย, ทางเลือก และมาตรฐานประมาณค่าเป็นรายคู่ "กรุณาเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยแต่ละคู่ต่อไปนี้" ในแบบสอบถามตอนที่ 1 และ "กรุณาเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญของ 3PL แต่ละคู่ต่อไปนี้" ในแบบสอบถามตอนที่ 2 เพื่อเป็นข้อมูลในวิธี AHP โดยใช้ชุดตัวเลขสำหรับการเปรียบเทียบ AHP 1-9 ดังตารางที่ 3-2

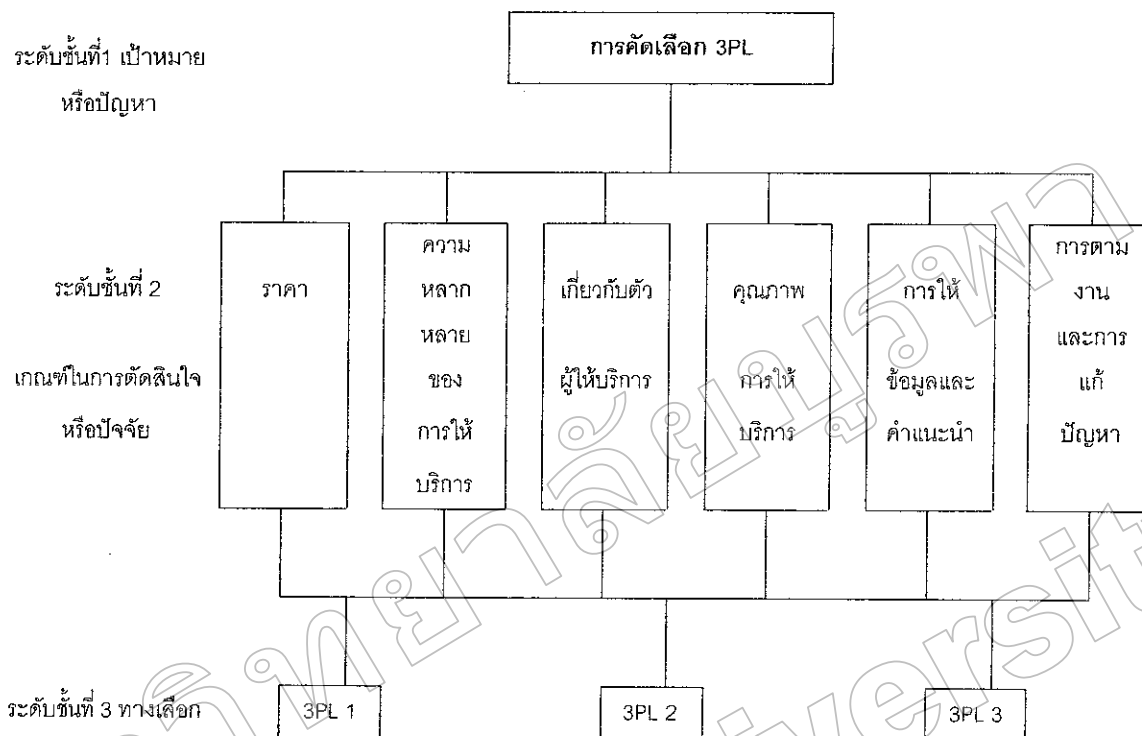
ตารางที่ 3-2 มาตรฐานเปรียบเทียบน้ำหนักของปัจจัย

ค่าของตัวเลข	ความหมาย
1	มีความสำคัญเท่ากัน
2	↓
3	มีความสำคัญน้อยกว่าหรือมากกว่ากันเล็กน้อย
4	↓
5	มีความสำคัญน้อยกว่าหรือมากกว่าในระดับปานกลาง
6	↓
7	มีความสำคัญน้อยกว่าหรือมากกว่าในระดับค่อนข้างมาก
8	↓
9	มีความสำคัญน้อยกว่าหรือมากกว่าในระดับมากที่สุด

นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาทำการตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหาและภาษาที่ใช้แล้วทำการแก้ไขก่อนที่จะนำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ไปสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างแบบตัวต่อตัว

การวิเคราะห์การคัดเลือก 3PL โดยใช้วิธี AHP

การวิจัยครั้งนี้ ใช้กลุ่มตัวอย่างในการให้ค่าน้ำหนักความสำคัญซึ่งจะต้องนำค่าน้ำหนักที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) ก่อน และนำค่าน้ำหนักที่ได้ใส่ลงในเมตริกซ์แล้วทำการเปรียบเทียบทีละคู่ ก็ได้ลำดับความสำคัญของปัจจัย หลังจากที่เป็นการวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับความสามารถและคุณสมบัติของบริษัท 3PL โดยเปรียบเทียบกันทีละคู่ตามเกณฑ์ของแต่ละปัจจัย การบรรลุผลของขั้นตอนนี้จะเน้นที่การตอบสนองความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับจากบริษัท 3 PL โดยการหาลำดับ ความสำคัญของบริษัท 3 PLภายใต้เกณฑ์ของปัจจัยที่กำหนดจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง โดยผู้ที่มีความเชี่ยวชาญและมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจโดยตรง ได้โครงสร้างลำดับชั้นดังภาพที่ 3-1



ภาพที่ 3-1 โครงสร้างการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น AHP สำหรับการวิเคราะห์เลือกบริษัท
ผู้ให้บริการลำดับที่ 3

เมื่อทราบเป้าหมายคือการประเมินหาบริษัท 3PL ที่เหมาะสม ขั้นตอนต่อไปคือ
ขั้นตอนแรก คือ การกำหนดเกณฑ์ปัจจัย (Criteria) สำหรับกระบวนการเลือก 3PL
นี้ได้กำหนดปัจจัยไว้ 6 เกณฑ์หลักคือ (1) ราคา (2) ความหลากหลายของการให้บริการ (3)
เกี่ยวกับตัวผู้ให้บริการ (4) คุณภาพการให้บริการ (5) การให้ข้อมูลและคำแนะนำ (6) การตาม
งานและการแก้ปัญหา ดังรายละเอียดที่แสดงในภาพที่ 3-1

ขั้นตอนที่ 2 หาลำดับความสำคัญ (Priorities) ของแต่ละปัจจัยในแผนภูมิลำดับชั้น โดย
การเปรียบเทียบความสัมพันธ์กันแต่ละคู่ของปัจจัย (Saaty, 1986) จากนั้นเปลี่ยนการตัดสินใจ
จากคำพูด (Verbal Indgement) ให้อยู่ในรูปตัวเลขโดยใช้ระดับคะแนน 1-9 ดังแสดงในตารางที่
3-2

ลำดับความสำคัญของบริษัท 3PL ทั้ง 3 บริษัทที่ได้จากการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น AHP
ตามเกณฑ์การพิจารณาตามปัจจัย ดังโครงสร้างการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น สำหรับการวิเคราะห์
เลือกบริษัท 3PL ตามภาพที่ 3.2 ได้ลำดับความสำคัญหรือความพึงพอใจที่โรงงานผู้ผลิตและ

ส่งออกทั้งรายใหญ่ 5 ราย และรายเล็ก 5 ราย มีต่อบริษัท 3PL เหล่านี้ดังรายละเอียดในตารางที่ 3-3 และในตารางที่ 3-4 (รายละเอียดการคำนวณ ดูภาคผนวก ข)

ตารางที่ 3-3 ผลรวมของลำดับความสำคัญของแต่ละบริษัท 3 PL โดย Enterprise เป็นผู้เลือก

บริษัท ทางเลือก	ราคา	ความ			การให้		Weighted Sum of Score
		หลากหลาย ของการ ให้บริการ	เกี่ยวกับ ตัวผู้ ให้บริการ	คุณภาพ การ ให้บริการ	ข้อมูล และ คำแนะนำ	การตาม งานและ การ แก้ปัญหา	
3PL 1	0.4111	0.4540	0.6196	0.3333	0.4540	0.3333	0.4170
3PL 2	0.2611	0.2254	0.2243	0.3333	0.2254	0.3333	0.2719
3PL 3	0.3278	0.3206	0.1560	0.3333	0.3206	0.3333	0.3111

ตารางที่ 3-4 ผลรวมของลำดับความสำคัญของแต่ละบริษัท 3PL โดย SME เป็นผู้เลือก

บริษัท ทางเลือก	ราคา	ความ			การให้		Weighted Sum Of Score
		หลากหลาย ของ การให้ บริการ	เกี่ยวกับ ตัวผู้ ให้บริการ	คุณภาพ การ ให้บริการ	ข้อมูล และ คำแนะนำ	การตาม งานและ การแก้ ปัญหา	
3PL 1	0.4111	0.4111	0.6034	0.4111	0.3333	0.4111	0.4227
3PL 2	0.2611	0.2611	0.2580	0.2611	0.3333	0.2611	0.2655
3PL 3	0.3278	0.3278	0.1386	0.3278	0.3333	0.3278	0.3117

การตรวจสอบความสอดคล้อง การคัดเลือก 3PL ของกลุ่มตัวอย่างทั้งรายใหญ่ และรายเล็ก

ถึงแม้ว่าการเปรียบเทียบเพื่อจัดลำดับปัจจัยแบบ Pairwise Comparison จะช่วยให้ผู้ตัดสินใจสามารถหาข้อสรุปของการจัดลำดับปัจจัยที่มีอยู่มากกว่า 1 ข้อ ได้อย่างลงตัว แต่เนื่องจาก การให้ค่าน้ำหนักต่อปัจจัยแต่ละข้อนั้น เกิดจากการสอบถามความคิดเห็นของผู้ตัดสินใจเองว่า ปัจจัยข้อใดสำคัญมากกว่าข้อใด ซึ่งในขณะที่ให้ค่าน้ำหนักผู้ตัดสินใจอาจจะไขว้เขวหรือไม่แน่ใจได้ จึงอาจส่งผลให้คำตอบที่ได้มีความไม่สอดคล้องหรือไม่ถูกต้อง ก็เป็นไปได้ ดังนั้น จึงต้องมีการตรวจสอบคำตอบที่ได้ว่ามีความถูกต้องหรือไม่

ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความสอดคล้อง โดยใช้ค่าที่วัดได้จากอัตราส่วน ความสอดคล้อง (Consistency Ratio: C.R.) ซึ่งเป็นอัตราส่วนระหว่างดัชนีความสอดคล้องของข้อมูล (Consistency Index: C.I.) และดัชนีความสอดคล้องของข้อมูลโดยการสุ่มตัวอย่าง (Random Consistency Index: R.I.) โดยเกณฑ์การตรวจสอบความสอดคล้องต้อง มีค่าไม่เกิน 0.10