

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง “ตัวแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของสัญญาการบริการจากมุมมองผู้ประกอบการรถบรรทุกในประเทศไทย” มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อ 1) ศึกษาตัวแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของสัญญาการบริการจากมุมมองของผู้ประกอบการรถบรรทุกในประเทศไทย 2) ศึกษาเส้นทางอิทธิพลของสัญญาการบริการที่มีผลต่อความไว้วางใจของผู้ประกอบการรถบรรทุกในประเทศไทย และ 3) เสนอแนะแนวทางการวางแผนกลยุทธ์ในการออกแบบสัญญาการบริการให้กับอุตสาหกรรมรถบรรทุกในประเทศไทยสำหรับวิธีดำเนินการวิจัย มีดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. แบบแผนของการวิจัย
3. ขั้นตอนดำเนินการวิจัย
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ ผู้ประกอบการรถบรรทุกส่วนบุคคลภายในประเทศ จำนวน 351,595 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ ผู้ประกอบการรถบรรทุกส่วนบุคคลในประเทศ จำนวน 400 คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้ประกอบการรถบรรทุกส่วนบุคคลจำนวน 351,595 คน โดยใช้ข้อมูลจากกองแผนงาน กลุ่มสถิติการขนส่ง ณ วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2564 (กองแผนงาน กลุ่มสถิติการขนส่ง, 2563) ซึ่งจะทำได้กลุ่มตัวอย่างที่มีคุณลักษณะเหมือนกัน (Homogenous Group) เพื่อลดปัญหาความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่อาจทำให้เกิดความไม่สอดคล้องกันในบริบทของการขนส่ง วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการของยามาเน่ (Yamane, 1973) ในกรณีที่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน (Finite Population) สูตรที่ใช้ในการคำนวณคือ

n	=	$N1+Ne2$
กำหนดให้		
n	=	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
N	=	จำนวนประชากร
e	=	ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดขึ้นในรูปของสัดส่วน
แทนค่า		
n	=	$351,5951+351,595 (0.05)^2$
ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง	=	399.613 คน หรือเท่ากับ 400 คน

ดังนั้น ในงานวิจัยเรื่อง “ตัวแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของสัญญาการบริการจากมุมมองผู้ประกอบการรถบรรทุกในประเทศไทย” กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ ผู้ประกอบการรถบรรทุกส่วนบุคคลจำนวน 400 คน

แบบแผนของการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้เป็นการศึกษาวิจัยรายกรณี (Case study research) แบบผสมวิธี (Mixed Method) ประกอบด้วย การใช้วิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกับผู้ประกอบการรถบรรทุกส่วนบุคคล เนื่องจาก การวิจัยเชิงปริมาณเป็นการให้ข้อมูลในแนวกว้างที่ทำให้สามารถสรุปและตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 คือ เพื่อศึกษาตัวแบบของสัญญาการบริการที่มีผลต่อความไว้วางใจในมุมมองของผู้ประกอบการรถบรรทุกส่วนบุคคลในประเทศไทยและข้อที่ 2 คือ เพื่อพัฒนาตัวแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของสัญญาการบริการต่อความไว้วางใจ กรณีศึกษาจากมุมมองของผู้ประกอบการรถบรรทุกส่วนบุคคล ส่วนการทำการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ประกอบการรถบรรทุกส่วนบุคคล จำนวน 10 คน เพื่อนำมาเป็นแนวทางประกอบในการกำหนดและจำแนกค่าตัวแปรเพื่อให้ออกมาเป็นข้อคำถามในด้านต่าง ๆ ตามที่ผู้ประกอบการรถบรรทุกส่วนบุคคลได้ร่วมกันเสนอแนะมาพร้อมกับการทบทวนวรรณกรรมในการศึกษารายกรณี (Case Study Research) จากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิและแหล่งข้อมูลทุติยภูมิที่ใช้ในการศึกษา ผู้วิจัยได้รวบรวมจากสิ่งพิมพ์รวมไปถึงวารสาร บทความและเอกสารเชิงวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง มีความน่าเชื่อถือได้และใช้การสืบค้นข้อมูลการวิจัยที่ตีพิมพ์อยู่ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 2015 - ปี ค.ศ.2021 จากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ Elsevier Science Direct (<http://www.sciencedirect.com>), Emerald Insight (<http://www.emeraldinsight.com>), IEEE Xplore (<http://www.ieeexplore.ieee.org>),

INDERSCIENCE Online (<https://www.inderscienceonline.com>), INFORMS PubsOnline (<http://www.informs.org>), Springer Link (<http://www.springerlink.com>), Taylor & Francis Online (<http://www.tandfonline.com>), และ Wiley Online Library (<https://www.onlinelibrary.wiley.com>) ที่มีความเกี่ยวข้องกับการศึกษานี้และแหล่งที่มาจะถูกใช้เพื่อวัตถุประสงค์เชิงวิชาการเท่านั้น เพื่อใช้ประกอบการตอบวัตถุประสงค์ข้อ 3 คือ เพื่อนำเสนอแนวทางการวางแผนกลยุทธ์ในการออกแบบสัญญาการบริการให้กับศูนย์บริการรถบรรทุกในประเทศไทย

ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง “ตัวแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของสัญญาการบริการจากมุมมองผู้ประกอบการรถบรรทุกในประเทศไทย” มีขั้นตอนการดำเนินการและแผนในการดำเนินการวิจัย 7 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้คือ

ตารางที่ 3.1 ขั้นตอนดำเนินการทำวิจัย

ระยะที่	ขั้นตอนดำเนินการวิจัย	วิธีการ
1. ทบทวนวรรณกรรม	1.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีต่าง ๆ และทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูล ทุติยภูมิ (Secondary Sources)	ทบทวนวรรณกรรม
	1.2 ศึกษาความรู้พื้นฐานในการวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาพัฒนากรอบแนวคิดให้สอดคล้องกับบริบทของสัญญาการบริการรถบรรทุกส่วนบุคคลในประเทศไทย	ทบทวนวรรณกรรม
	1.3 กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยโดยการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้มุ่งเน้นที่จะศึกษาและพัฒนาตัวแบบสัญญาการบริการรถบรรทุกส่วนบุคคลเพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของผู้ประกอบการรถบรรทุกส่วนบุคคลของประเทศไทย	ทบทวนวรรณกรรม
2. สร้างเครื่องมือการวิจัย	สร้างเครื่องมือในการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ได้มาจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ประกอบการรถบรรทุกเพื่อสังเคราะห์ตัวแปรและนำผลการสังเคราะห์ตัวแปรไปสอบถามความคิดเห็นจากผู้ประกอบการรถบรรทุกเพื่อกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการและโครงสร้างของตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและดำเนินการสร้างข้อคำถามจากนิยามเชิงปฏิบัติการตามที่ได้ทบทวนวรรณกรรมจากนักวิจัยที่พัฒนาเครื่องมือวัดและประเด็นจากข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ได้ทดลองใช้มาแล้ว	ทบทวนวรรณกรรม - สัมภาษณ์ผู้ประกอบการรถบรรทุกส่วนบุคคลเชิงลึกเพื่อศึกษาสังเคราะห์หาความสอดคล้องกับตัวแปรที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ระยะที่	ขั้นตอนดำเนินการวิจัย	วิธีการ
3. ทดสอบเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง	นำแบบสอบถามฉบับร่างดังกล่าวมาทำการทดสอบเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับคุณลักษณะตามวัตถุประสงค์การวิจัยที่ต้องการวัด (Index of Item-Objective Congruence: IOC) โดยนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญซึ่งประกอบไปด้วยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก และมีตำแหน่งทางวิชาการจำนวน 2 ท่านและผู้เชี่ยวชาญที่เป็นผู้ประกอบการรถบรรทุกส่วนบุคคลจำนวน 2 ท่าน และนักกฎหมาย 1 ท่านเป็นผู้ประเมินและตรวจสอบแบบสอบถามเพื่อให้เหมาะสมกับมุมมองในบริบทผู้ประกอบการรถบรรทุกส่วนบุคคลในประเทศไทย	สร้างแบบประเมินการวัดความสอดคล้อง โดยมีค่าคะแนนดังต่อไปนี้คือ 0 = ไม่สอดคล้อง, 1 = ไม่แน่ใจว่าสอดคล้อง, +1 = แน่ใจว่าสอดคล้อง
4. ทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม	ดำเนินการทดสอบโดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ด้วยการนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง (Try Out) ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยจำนวน 30 คน ซึ่งผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใกล้เคียงกับบริบทของรถบรรทุกส่วนบุคคล โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ประกอบการรถบรรทุกส่วนบุคคลรับจ้างขนาดกลาง เมื่อครบตามจำนวนแล้วผู้วิจัยนำกลับมาเพื่อทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น	ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง (Try Out) ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยจำนวน 30 คน
5. ดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล	ดำเนินการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือผู้ประกอบการรถบรรทุกส่วนบุคคลในประเทศไทยผ่าน 2 แนวทางคือ 1. ผ่านทาง Google Form และ 2 ผ่านการนัดหมายล่วงหน้ากับผู้ประกอบการ	-ผ่าน google form - นัดหมายกับผู้ประกอบการ
6. สรุปและอภิปรายผลการศึกษา	นำข้อมูลที่ได้ออกการรวบรวมมาทำการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ก่อนนำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อหาค่าเฉลี่ยและใช้โปรแกรม AMOS เพื่ออธิบายเนื้อหาสาระสำคัญให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยจากคำถามการวิจัยและสมมุติฐานการวิจัยที่ได้กำหนดไว้ตามหลักการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์	วิเคราะห์โดยโปรแกรมสำเร็จรูป

จากตารางที่ 3.1 ในการศึกษาวิจัยเรื่อง “ตัวแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของสัญญาการบริการจากมุมมองผู้ประกอบการรถบรรทุกในประเทศไทย” ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามแผนการดำเนินงานดังต่อไปนี้คือ ระยะที่ 1 ทบทวนวรรณกรรม ศึกษาแนวคิดทฤษฎีและศึกษาความรู้พื้นฐานในการศึกษาวิจัยในหัวข้อดังกล่าวตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิได้กรุณาเสนอแนะและให้ข้อเสนอแนะ

โดยมีช่วงระยะเวลา 3 เดือน กล่าวคืออยู่ในระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ. 2564 - มีนาคม พ.ศ. 2564
 ระยะที่ 2 สร้างเครื่องมือวิจัยและสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ประกอบการรถบรรทุกส่วนบุคคลเพื่อ
 ตั้งแะห้แนวความคิดร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมในการสร้างเครื่องมือการวิจัยเพื่ดำเนินการ
 วิจัยโดยมีระยะเวลาอยู่ในช่วงระหว่างเดือนมีนาคม พ.ศ. 2564 – เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 โดยมี
 รายละเอียดสรุปดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 แผนการดำเนินงาน

แผนการดำเนินงาน	เดือน/ปี พ.ศ.								
	ม.ค. 2564	ก.พ. 2564	มี.ค. 2564	เม.ย. 2564	พ.ค. 2564	มิ.ย. 2564	ก.ค. 2564	ส.ค. 2564	ก.ย. 2564
ระยะที่ 1									
1. ทบทวนวรรณกรรม	x	x							
2. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี	x	x	x						
3. ศึกษาความรู้พื้นฐานใน การวิจัย	x								
ระยะที่ 2									
1. สร้างเครื่องมือการวิจัย			x						
2. สัมภาษณ์เชิงลึก ผู้ประกอบการรถบรรทุก ส่วนบุคคล				x					
3. ดำเนินการวิจัย					x	x	x		

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีจำนวน 2 ชุด แบ่งออกเป็น แบบสอบถามและการสัมภาษณ์
 ผู้ประกอบการเชิงลึก โดยมีรายละเอียด ดังนี้

แบบสอบถาม

หลังจากการทบทวนวรรณกรรมและสัมภาษณ์ข้อมูลเชิงลึกสำคัญกับผู้ประกอบการจำนวน
 10 คน การสร้างเครื่องมือในการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยใช้เครื่องมือในการ
 เก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ได้มาจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและ
 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงความคิดเห็นจากผู้ประกอบการรถบรรทุกส่วนบุคคลจากการ
 สัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ประกอบการเพื่อกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการและโครงสร้างของตัวแปรที่

ต้องการจะศึกษาและดำเนินการสร้างข้อคำถามตามนิยามเชิงปฏิบัติการร่วมกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการเชิงลึกและนำมาสังเคราะห์เพื่อประยุกต์ให้สอดคล้องกับความหมายของตัวแปรที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม โดยผู้วิจัยได้มุ่งเน้นการทบทวนวรรณกรรมที่ตีพิมพ์เผยแพร่อยู่ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 2015 - ค.ศ. 2021 เมื่อได้ข้อมูลที่รอบด้านและเพียงพอต่อการสร้างแบบสอบถามแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาเครื่องมือวัดที่ผ่านการทดลองใช้มาปรับปรุงให้เหมาะสมกับบริบทของการให้บริการผ่านสัญญาการบริการสำหรับผู้ประกอบการรถบรรทุกส่วนบุคคลโดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 โครงสร้างแบบสอบถามการวิจัย

รายการ	รายการคำถาม	เลขข้อ	การวัด
ตอนที่ 1	ข้อมูลทั่วไป		
	1. เพศ	1	แบบเลือกตอบคำตอบเดียว
	1.1) ชาย		
	1.2) หญิง		
	2. วุฒิการศึกษา	2	แบบเลือกตอบคำตอบเดียว
	3.1) ต่ำกว่าปริญญาตรี		
	3.2) ปริญญาตรี		
	3.3) สูงกว่าปริญญาตรี		
	3. อายุ	3	แบบเลือกตอบคำตอบเดียว
	4.1) 18 ปี – 28 ปี		
	4.2) 29 ปี – 38 ปี		
	4.3) 39 ปี – 48 ปี		
	4.4) 49 ปี – 58 ปี		
	4.5) 59 ปีขึ้นไป		
	4. ประสบการณ์อาชีพ	4	แบบเลือกตอบคำตอบเดียว
	5.1) 1 ปี – 5 ปี		
	5.2) 6 ปี – 10 ปี		
5.3) 11 ปี – 15 ปี			
5.4) 16 ปี – 20 ปี			
5.5) มากกว่า 20 ปี			
ตัวแปรแฝง	ตัวแปรสังเกตได้	เลขข้อ	มาตรการวัด
ตอนที่ 2	ความเฉพาะเจาะจงของสัญญาการบริการ (CS) จำนวน 13 ข้อ		
	1. ด้านขอบเขตการให้บริการ (CS 1) จำนวน 4 ข้อ		
	สัญญามีระยะเวลาครั้งละ 1 ปี	1	มาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ
	วิธีการซ่อมบำรุงขึ้นอยู่กับดุลพินิจของบริษัทแต่ผู้เดียว	2	มาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ
อะไหล่ที่ถูกเปลี่ยนจากการให้บริการเป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท	3	มาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ	

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

รายการ	รายการคำถาม	เลขข้อ	การวัด
	อายุครบรอบทุกที่เข้าใช้บริการต้องไม่เกิน 15 ปี	4	มาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ
	2. ด้านข้อยกเว้นการให้บริการ (CS2) จำนวน 5 ข้อ		มาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ
	การเสียหายจากกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพด้วยวิธีการต่าง ๆ	5	มาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ
	การเสียหายจากการซ่อมแซมภายนอกที่ไม่ใช่บุคลากรของบริษัท	6	มาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ
	การเสียหายจากจากความประมาท หรือความละเลยของลูกค้า	7	มาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ
	การเสียหายจากการใช้ที่นอกเหนือไปจากคู่มือตามที่บริษัทแนะนำ	8	มาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ
	การเสียหายจากกรณีที่มีการใช้งานที่ไม่ตรงกับลักษณะการใช้งาน	9	มาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ
	3. ด้านเงื่อนไขเฉพาะ (CS3) จำนวน 4 ข้อ		
	ลูกค้าตกลงจะนำรถยนต์มาตรวจสอบเบื้องต้นเพื่อรับรองสภาพและความเหมาะสม	10	มาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ
	ลูกค้าตกลงจะนำรถยนต์เข้ารับการบำรุงรักษาตามระยะ โดยเคร่งครัด	11	มาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ
	ลูกค้าตกลงจะดูแลรักษาและใช้งานรถยนต์ตามวิธีการใช้งานและข้อกำหนดที่บริษัทกำหนด	12	มาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ
	ลูกค้าตกลงจะดูแลรักษาและใช้งานรถยนต์ตามวิธีการใช้งานและข้อกำหนดสำหรับรถยนต์ที่เติมน้ำมันดีเซลตามที่บริษัทกำหนด	13	มาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ
	ความสามารถในการออกแบบสัญญาการบริการ (CD) จำนวน 10 ข้อ		
	1. ด้านอัตราค่าบริการ (CD1) จำนวน 4 ข้อ		
	ค่าบริการเริ่มต้นจะขึ้นอยู่กับอายุการใช้งานของรถบรรทุก	14	มาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ
	ไม่คิดค่าบริการเพิ่มหากวิ่งได้ระยะทางต่อเดือนตามที่บริษัทกำหนด	15	มาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ
	คิดค่าบริการเพิ่มหากวิ่งได้ระยะทางต่อเดือนสูงกว่าที่บริษัทกำหนด	16	มาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ
	ค่าน้ำมันต่างค่าบริการหากวิ่งได้ระยะทางต่ำกว่าที่บริษัทกำหนด	17	มาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ
	2. ด้านการสิ้นสุดสัญญา (CD2) จำนวน 3 ข้อ		
	ถ้าลูกค้าไม่ชำระค่าบริการภายใน 30 วันบริษัทมีสิทธิบอกเลิกสัญญานี้ได้ทันที	18	มาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ
	สัญญาจะสิ้นสุดลงเมื่อรถยนต์คันถูกทำลาย ได้รับความเสียหายโดยสิ้นเชิง หรือสูญหาย	19	มาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ
	สัญญานี้สิ้นสุดลงเมื่อมีการโอนกรรมสิทธิ์ครอบครองไปยังบุคคลที่สามทันที	20	มาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ
	3. ด้านการคิดค่าบริการหลังสัญญาสิ้นสุดลง (CD3) จำนวน 3 ข้อ		
	การบอกเลิกสัญญาโดยไม่ใช่สาเหตุจากความผิดของลูกค้า บริษัทจะคืนค่าบริการตามจำนวนวันที่เหลืออยู่ในเดือนที่มีการบอกเลิกสัญญา	21	มาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

ตัวแปรแฝง	ตัวแปรสังเกตได้	เลขข้อ	มาตรการวัด
	การบอกเลิกสัญญาโดยสาเหตุจากความผิดของลูกค้า ลูกค้าตกลงไม่เรียกเงินค่าบริการล่วงหน้านั้นคืนจากบริษัท	22	มาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ
	ลูกค้าเป็นฝ่ายบอกเลิกสัญญาโดยไม่ใช่สาเหตุจากความผิดบริษัท ลูกค้าตกลงไม่เรียกเงินค่าบริการล่วงหน้านั้นคืนจากบริษัท	23	มาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ
	ความซับซ้อนของสัญญาการบริการ (CC) จำนวน 14 ข้อ		
	1.ด้านการบอกเลิกสัญญา (CC1) จำนวน 3 ข้อ		
	คู่สัญญาฝ่ายที่ไม่ได้เป็นฝ่ายผิดสัญญามีสิทธิบอกเลิกสัญญานี้ได้ทันที	24	มาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ
	การบอกเลิกสัญญาลูกค้าจะต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 30 วัน	25	มาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ
	คู่สัญญาฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาทันทีเมื่อคู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งเลิกประกอบกิจการ	26	มาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ
	2. การโอนสิทธิตามสัญญา (CC2) จำนวน 3 ข้อ		
	การโอนสิทธิตามสัญญาไปยังบุคคลภายนอกต้องได้รับความยินยอมจากคู่สัญญา	27	มาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ
	ลูกค้าไม่สามารถโอนสิทธิและหรือหน้าที่ตามสัญญานี้ให้กับบุคคลอื่นได้	28	มาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ
	ลูกค้ายินยอมให้เข้าไปยังสถานที่ที่รถยนต์จอดอยู่ได้ในเวลาอันสมควรเพื่อทำการตรวจสอบและทดสอบสภาพรถยนต์ได้โดยไม่ว่าไม่เป็นการบุกรุก	29	มาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ
	3. การระงับข้อพิพาท (CC3) จำนวน 4 ข้อ		
	ในกรณีที่มีข้อพิพาทจะระงับข้อพิพาทหรือข้อโต้แย้งอย่างฉันทมิตร	30	มาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ
	หากไม่สามารถแก้ไขข้อพิพาทได้จะนำคดีขึ้นสู่ศาลไทยเพื่อวินิจฉัยชี้ขาด	31	มาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ
	หากข้อกำหนดใดในสัญญาไม่อาจบังคับได้ให้ถือว่าไม่ได้ระบุไว้ในสัญญา	32	มาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ
	ในกรณีที่มีความขัดแย้งคู่สัญญาทั้งสองฝ่ายตกลงให้อัดถ้อยและปฏิบัติตามสัญญา	33	มาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ
	4. หน้าที่ของลูกค้า (CC4) จำนวน 4 ข้อ		
	ลูกค้าต้องทำการตรวจและบันทึกสภาพรถยนต์ประจำวันลงในแบบตรวจเช็คประจำวันตามที่บริษัทกำหนด	34	มาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ
	ลูกค้าจะต้องไม่แก้ไขเลขหลักกิโลเมตรบอกระยะทางการใช้งาน	35	มาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

ตัวแปรแฝง	ตัวแปรสังเกตได้	เลขข้อ	มาตรการวัด
	ลูกค้าต้องนำรถยนต์เข้ารับการบริการตามสัญญานี้ตามระยะทาง หรือ ระยะเวลาที่กำหนดในตารางการบำรุงรักษา	36	มาตรวัดประมาณ ค่า 5 ระดับ
	ลูกค้าต้องไม่เปลี่ยนแปลงลักษณะการใช้งานและหากเปลี่ยนแปลงต้องตกลง เปลี่ยนแปลงอัตราค่าบริการ	37	มาตรวัดประมาณ ค่า 5 ระดับ
	ความไว้วางใจ (TU) จำนวน 13 ข้อ		
	1. ความไว้วางใจในความสามารถ (TU1) จำนวน 5 ข้อ		
	ศูนย์บริการปฏิบัติหน้าที่ด้วยความเป็นมืออาชีพ	38	มาตรวัดประมาณ ค่า 5 ระดับ
	ศูนย์บริการสามารถปฏิบัติตามข้อตกลงของสัญญาได้	39	มาตรวัดประมาณ ค่า 5 ระดับ
	ศูนย์บริการมีความสามารถในการซ่อมบำรุง	40	มาตรวัดประมาณ ค่า 5 ระดับ
	ศูนย์บริการมีทักษะที่จำเป็นในการซ่อมบำรุงและสามารถส่งมอบผลิตภัณฑ์ได้ตามกำหนดเวลา	41	มาตรวัดประมาณ ค่า 5 ระดับ
	ศูนย์บริการมีความรู้ ความสามารถและความเข้าใจถึงผลลัพธ์ตามที่ลูกค้า ต้องการ	42	มาตรวัดประมาณ ค่า 5 ระดับ
	2. ความไว้วางใจในความเป็นมิตร (TU2) จำนวน 5 ข้อ		
	แม้ว่าสถานการณ์จะเปลี่ยนแปลงไป ศูนย์บริการก็พร้อมและเต็มใจที่จะให้ ความช่วยเหลือและให้การสนับสนุนกับเรา	43	มาตรวัดประมาณ ค่า 5 ระดับ
	ในการตัดสินใจที่สำคัญ ศูนย์บริการจะคำนึงถึงภารกิจของเราในฐานะที่เป็น เจ้าของรถด้วย	44	มาตรวัดประมาณ ค่า 5 ระดับ
	เมื่อลูกค้าแจ้งปัญหากับศูนย์บริการ ศูนย์บริการจะตอบสนองด้วยความเข้าใจ	45	มาตรวัดประมาณ ค่า 5 ระดับ
	ศูนย์บริการสามารถให้ความช่วยเหลือในสิ่งที่นอกเหนือจากข้อตกลงในสัญญา ได้	46	มาตรวัดประมาณ ค่า 5 ระดับ
	ศูนย์บริการมีความคิดริเริ่มในผลประโยชน์ร่วมกันที่เกินข้อตกลงตามสัญญา	47	มาตรวัดประมาณ ค่า 5 ระดับ
	3. ความไว้วางใจระหว่างบุคคล (TU3) จำนวน 3 ข้อ		
	บุคลากรของศูนย์บริการมีความจริงใจในการติดต่อประสานงานกับเรา	48	มาตรวัดประมาณ ค่า 5 ระดับ
	บุคลากรของศูนย์บริการไม่นำเสนอข้อมูลที่เป็นเท็จ	49	มาตรวัดประมาณ ค่า 5 ระดับ
	เราไว้วางใจในบุคลากรของศูนย์บริการ	50	มาตรวัดประมาณ ค่า 5 ระดับ

4.1 เกณฑ์ในการให้คะแนนของแบบสอบถามในงานวิจัยเรื่อง “ตัวแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของสัญญาการบริการจากมุมมองของผู้ประกอบการรถบรรทุกในประเทศไทย” นั้น จากการทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนการประมาณค่า (Rating scale) (Likert, 1932) ใน 5 ระดับ ดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 เกณฑ์การให้คะแนนของแบบสอบถาม

ค่าคะแนน		การแปลผล
5	=	เห็นด้วยมากที่สุด
4	=	เห็นด้วยมาก
3	=	เห็นด้วยปานกลาง
2	=	เห็นด้วยน้อย
1	=	เห็นด้วยน้อยที่สุด

4.2 การแปลผลคะแนนของแบบสอบถามเป็นการนำค่าคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามมาหาค่าเฉลี่ยโดยแปลความจากสูตรดังต่อไปนี้คือ

อันตรภาคชั้น = ค่าสูงสุด-ค่าต่ำสุดจำนวนชั้นที่ต้องการ

แทนค่า

อันตรภาคชั้น = 5-15

= 0.8

การแปลผลค่าคะแนนเฉลี่ยความไว้วางใจของผู้ประกอบการรถบรรทุกจะมีอันตรภาคชั้นอยู่ที่ช่วงระดับ 0.8 คะแนน ดังนั้น ค่าเฉลี่ยของคะแนนจะมีช่วงลำดับดังตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 การแปลผลค่าเฉลี่ยคะแนนความไว้วางใจของผู้ประกอบการรถบรรทุกส่วนบุคคล

ค่าคะแนน		การแปลผล
4.21 – 5.00	=	เห็นด้วยมากที่สุด
3.41 – 4.20	=	เห็นด้วยมาก
2.01 – 3.40	=	เห็นด้วยปานกลาง
1.81 – 2.00	=	เห็นด้วยน้อย
1.00 – 1.80	=	เห็นด้วยน้อยที่สุด

4.3 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ผู้วิจัยนำร่างแบบสอบถามเรื่อง “ตัวแบบความสัมพันธเชิงสาเหตุของสัญญาการบริการจากมุมมองของผู้ประกอบการรถบรรทุกในประเทศไทย” ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน โดยจำแนกออกเป็น ผู้ทรงคุณวุฒิทางการวิจัยที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกและมีตำแหน่งทางวิชาการจำนวน 2 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเครื่องมือวัดการวิจัยที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกและมีตำแหน่งทางวิชาการจำนวน 1 ท่านและผู้ประกอบการรถบรรทุกทุกจำนวน 2 ท่านตรวจสอบคุณภาพความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) (ดังรายชื่อในภาคผนวก ก หน้า 127)

4.4 ในการวัดวัตถุประสงค์เฉพาะที่ได้รับการระบุไว้โดยผู้วิจัย ซึ่งโดยปกติแล้วค่าดัชนีความสอดคล้อง หรือ IOCs จาก 0.80 ถึง 1.00 จะถือว่าเป็นที่ยอมรับได้ (ชานินทร์ ศิลป์จารุ, 2557) ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อความกับนิยามการปฏิบัติการ (ดังแสดงในภาคผนวก ง หน้า 129) ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิโดยสรุป พบว่ามีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาอยู่ระหว่าง 1 – 0.8 ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์ที่สามารถใช้เป็นแบบสอบถามได้

4.5 นำแบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขไปทดลองใช้กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับโดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach, 1990) ซึ่งผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใกล้เคียงกับบริบทของรถบรรทุกส่วนบุคคล โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ประกอบการรถบรรทุกส่วนบุคคลรับจ้างขนาดกลางโดยใช้สูตรในการคำนวณดังต่อไปนี้คือ

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{si^2}{st^2} \right)$$

เมื่อ

α = ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแอลฟา

k = จำนวนข้อคำถามของแบบสอบถาม

si² = ความแปรปรวนของข้อคำถาม

st² = ความแปรปรวนของข้อคำถามทั้งฉบับ

เมื่อเก็บรวบรวมแบบสอบถาม (Try out) ครบตามจำนวนแล้วผู้วิจัยนำกลับมาเพื่อทดสอบหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับซึ่งเกณฑ์ที่ได้แนะนำไว้คือ Cronbach's Alpha (α) มากกว่า 0.7 (Hair Jr, et al., 2016; Nunnally, 1994) ผลการทดสอบพบว่า มีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ .955 ดังตารางที่ 3.6 และจากการทดสอบเพื่อค่าความเชื่อมั่นของ

แบบสอบถามสำหรับทุกตัวแปรพบว่า อยู่ในเกณฑ์ที่สูง โดยมีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) อยู่ที่ระหว่าง .953 - .957 แสดงว่าเครื่องมือวัดมีคุณภาพด้านความเที่ยงอยู่ในเกณฑ์ที่ดี ดังนั้น สามารถนำข้อคำถามในแบบสอบถามไปปรับใช้ในการดำเนินการรวบรวมข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ได้

ตารางที่ 3.6 ตารางแสดงค่าการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

		จำนวน	%	Cronbach's Alpha	N of Items
Cases	Valid	30	100.0	.955	50
	Excluded ^a	0	.0		
	Total	30	100.0		

การสัมภาษณ์เชิงลึก

การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) เป็นการสนทนาที่มีจุดมุ่งหมายในการสอบถามความคิดเห็น เหตุผลและมุมมองที่เกี่ยวข้องกับตัวแบบสัญญาการบริการของศูนย์บริการ โดยใช้กรอบแนวคิดจากตัวแปรสังเกตได้ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม จำนวน 4 ตัวแปรได้แก่ ตัวแปรต้น 1 ตัวแปร คือ ความสามารถในการออกแบบสัญญาการบริการ ตัวแปรแฝง 2 ตัวแปร ได้แก่ ความเฉพาะเจาะจงของสัญญาการบริการและความซับซ้อนของสัญญาการบริการ ตัวแปรสาเหตุ 1 ตัวแปร ได้แก่ ความไว้วางใจจากผู้ประกอบการรถบรรทุกส่วนบุคคลและนำมาสังเคราะห์และกำหนดเป็นข้อคำถามเพื่อให้มีความสอดคล้องกับบริบทของสัญญาการบริการจากมุมมองของผู้ประกอบการรถบรรทุกของประเทศไทย ดังนั้น เครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้สรุปได้ดังตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7 เครื่องมือวิจัยจำแนกตามกลุ่มข้อมูล

ที่	กลุ่มผู้ให้ข้อมูล	ประเภทของเครื่องมือวิจัย	การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย
1	ผู้ประกอบการรถบรรทุกส่วนบุคคล	การสัมภาษณ์เชิงลึก	สังเคราะห์เนื้อหาจากการสัมภาษณ์เพื่อนำมาสร้างข้อคำถามให้มีความสอดคล้องกับตัวแปร
2	จากการทบทวนวรรณกรรม	แบบสอบถาม (ดังในภาคผนวก ง หน้า 129)	ตรวจสอบโดยการวัด Index of Item-Objective Congruence: IOC) Try out เพื่อวัดค่า Cronbach's Alpha Coefficient

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเองทุกขั้นตอน โดยมีรายละเอียด ดังนี้ การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวม ข้อมูลด้วยแบบสอบถาม (Questionnaire) กับผู้ประกอบการรถบรรทุกในสองแนวทางดังต่อไปนี้คือ

1. เก็บรวบรวมข้อมูลผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ Google Form
2. นัดหมายกับกลุ่มผู้ประกอบการรถบรรทุกล่วงหน้าในการเก็บข้อมูลการวิจัยและนำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมมาทำการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ก่อนนำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังต่อไปนี้คือ

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาค่าเฉลี่ยทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ การศึกษา อายุ ประสบการณ์และความคิดเห็นเฉลี่ยจากการตอบแบบสอบถามรายชื่อเพื่อนำไปวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสังคมศาสตร์ในการตอบคำถามการวิจัยในข้อที่ 3) คือ แนวทางการวางแผนกลยุทธ์ในการออกแบบสัญญาการบริการให้กับศูนย์บริการรถบรรทุกในประเทศไทยมีวิธีการและอุปสรรคอย่างไร

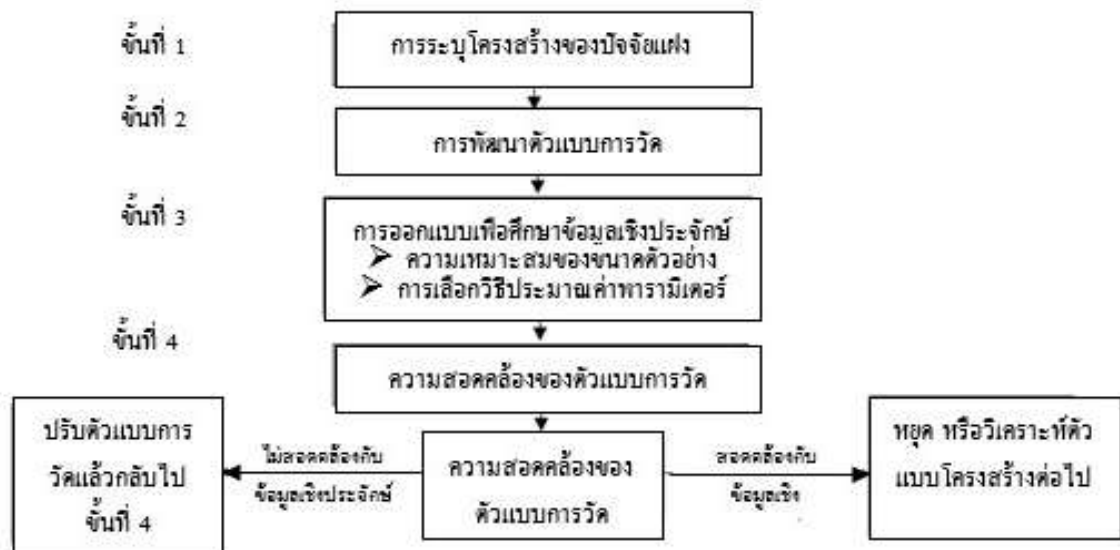
ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ด้วยสถิติพื้นฐานทั่วไป

การวิเคราะห์ด้วยสถิติพื้นฐานทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างเพื่อทราบลักษณะการแจกแจงของกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละกับตัวแปรจัดประเภท (Categorical Variables) และวิเคราะห์สถิติพื้นฐานด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (Coefficient of Variation) หรือ C.V. ค่าความเบ้ (Skewness) ค่าความโด่ง (Kurtosis) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าสูงสุด (Maximum) และการตรวจสอบลักษณะการแจกแจงว่าเป็นโค้งปกติ (Normality) โดยมีเงื่อนไขที่ขนาดตัวอย่างต้องมากพอและตัวแปรสังเกตได้ต้องมีการแจกแจงแบบปกติ แต่ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ใช้เงื่อนไขของขนาดกลุ่มตัวอย่าง n มีขนาดตั้งแต่ 200 ขึ้นไป ดังนั้น การตรวจสอบลักษณะการแจกแจงว่าเป็นโค้งปกติ (Normality not serious) (Hair Jr & Sarstedt, 2019)

ตอนที่ 3 การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง

เป็นการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม AMOS เพื่อตอบคำถามการวิจัยในข้อ 1) คือ ตัวแบบของความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของสัญญาการบริการหลังการรับประกันของศูนย์บริการรถบรรทุกใน

ประเทศไทยจะมีลักษณะอย่างไร และตอบคำถามการวิจัยในข้อ 2) คือ เส้นทางอิทธิพลระหว่างตัวแปรต้น 1 ตัวแปร คือ ความสามารถในการออกแบบสัญญาการบริการ ตัวแปรแฝง 2 ตัวแปร คือ ความเฉพาะเจาะจงของสัญญาการบริการและความซับซ้อนของสัญญาการบริการและตัวแปรสาเหตุ 1 ตัวแปรคือ ความไว้วางใจ ในรูปแบบเส้นทางอิทธิพลที่ความสัมพันธ์กันว่าจะมีลักษณะอย่างไร โดยการตรวจสอบด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) ร่วมกับโปรแกรมทางสังคมศาสตร์เพื่อตรวจสอบตัวแปรสังเกตได้ตามที่กำหนดและวิเคราะห์ว่าตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบของตัวแบบนั้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ อย่างไร โดยมีขั้นตอนและรายละเอียดดังภาพประกอบที่ 3.6



ภาพประกอบที่ 3.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ที่มา: (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2562)

จากภาพประกอบที่ 3.6 ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้คือ

ขั้นตอนที่ 1 ระบุตัวแปรแฝงแต่ละตัวที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและจากการสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ประกอบการรถบรรทุกส่วนบุคคลซึ่งจะได้ตัวแปรต้น 1 ตัวแปร คือ ด้านความสามารถในการออกแบบสัญญาการบริการ (CD) และข้อคำถามจำนวน 9 ข้อ ตัวแปรแฝง 2 ตัวแปร คือ ด้านความเฉพาะเจาะจงของสัญญาการบริการ (CS) และข้อคำถามจำนวน 14 ข้อ ด้านความซับซ้อนของสัญญาการบริการ (CC) และข้อ

คำถามจำนวน 14 ข้อและตัวแปรสาเหตุ 1 ตัวแปรคือ ความไว้วางใจ (TU) มีข้อคำถามจำนวน 13 ข้อรวมข้อคำถามทั้ง 4 ด้านมีจำนวนทั้งสิ้น 50 ข้อ (ดังตารางที่ 3.3)

ขั้นตอนที่ 2 เขียนแผนภาพไดอะแกรมแสดงตัวแบบเพื่อทำให้สามารถทดสอบ หรือตรวจสอบโดยการยืนยันว่าตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มเดียวกันมีความสัมพันธ์กันและสามารถวัดปัจจัยแฝงได้ หรือไม่ (ดังภาพประกอบที่ 1.1 หน้า 9 กรอบแนวคิดในการวิจัย)

ขั้นตอนที่ 3 ทำการออกแบบเพื่อศึกษาข้อมูลเชิงประจักษ์ซึ่งลักษณะข้อมูลของตัวแปรสังเกตได้จะต้องเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ เพื่อที่จะทำให้สามารถคำนวณค่าแปรปรวนและค่าแปรปรวนร่วมของตัวแปรสังเกตได้ ซึ่งตัวแปรสังเกตได้อาจใช้ในรูปแบบของข้อมูลดิบ หรือเมทริกซ์ค่าแปรปรวนและค่าตัวแปรปรวนร่วมของตัวแปรสังเกตได้ หรืออยู่ในรูปของเมทริกซ์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ หรือในกรณีที่ต้องการแสดงถึงค่าน้ำหนักปัจจัยที่ไม่ได้อยู่ในรูปแบบมาตรฐาน (Unstandardized Factor Loading) ข้อมูลนำเข้าจะต้องอยู่ในรูปของข้อมูลดิบ หรือเมทริกซ์ค่าแปรปรวนและค่าตัวแปรปรวนร่วมเท่านั้น ซึ่งโดยทั่วไปแล้วการวิเคราะห์สมการเชิงโครงสร้างจะต้องการตัวอย่างขนาดใหญ่และมีวิธีประมาณค่าพารามิเตอร์อิสระหลายวิธีและแต่ละวิธีจะมีเงื่อนไขที่แตกต่างกัน แต่ที่เป็นที่นิยมคือ วิธีความควรจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood: ML)

ขั้นตอนที่ 4 จะเป็นการตรวจสอบตัวแบบการวัดตามที่ได้คาดการณ์ไว้ในขั้นตอนที่ 1 กับข้อมูลเชิงประจักษ์ว่ามีความสอดคล้องกัน หรือไม่ โดยใช้สถิติในการตรวจสอบ ดังต่อไปนี้คือ การทดสอบความกลมกลืน (goodness of fit: GoF) ด้วยโปรแกรมทางสถิติ SPSS AMOS เวอร์ชัน 23 ที่ใช้กันทั่วไปได้แก่ สถิติไคสแควร์ (Chi - square) ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index: CFI) ดัชนีทักเกอร์ - เลวิส (Tucker-Lewis Index: TLI) ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือของการประมาณค่า (Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA) และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (The Standardized Root Mean Square: SRMR) ซึ่ง (Hu & Bentler, 1999) แนะนำให้ใช้ SRMR ซึ่งเป็นการวัดที่ไม่เอนเอียง นอกจากนั้น (Marsh, et al., 1994) ยังแนะนำให้ใช้ SRMR กับ การวัดความพอดีอื่น ๆ เพื่อประเมินความเพียงพอของสมการเชิงโครงสร้างและตรวจสอบความสัมพันธ์ โดยในงานวิจัยนี้จะตรวจสอบและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ดังกล่าวข้างต้นโดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดคือ Relative χ^2 มีค่าน้อยกว่า 2 ดัชนี RMSEA, RMR มีค่าน้อยกว่า .05 และดัชนี GFI, NFI, และ TLI มีค่ามากกว่า .95 (Schumacker & Lomax, 2016, p. 100; พูลพงษ์ สุขสว่าง, 2557)

การวัดกระจายทางสถิติ (Correlation and Statistical Distribution) เป็นการวัดการกระจายทางสถิติที่ใช้สำหรับเปรียบเทียบว่าค่าต่าง ๆ ในชุดข้อมูลมีความสัมพันธ์กันและมีการกระจายตัว

ออกไปมากน้อยเท่าใด หากข้อมูลส่วนใหญ่อยู่ใกล้ค่าเฉลี่ยมาก ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานก็จะมีค่าน้อย ในทางกลับกัน ถ้าข้อมูลแต่ละจุดอยู่ห่างไกลจากค่าเฉลี่ยเป็นส่วนมาก ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานก็จะมีค่ามากและเมื่อข้อมูลทุกตัวมีค่าเท่ากันหมด ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจะมีค่าเท่ากับศูนย์ นั่นคือ ไม่มีการกระจายตัว ในการตรวจสอบนี้จะใช้ตรวจสอบรวมกับการใช้สถิติทดสอบ KMO (Kaiser – Meyer - Olkin) ซึ่งค่า KMO จะต้องมากกว่าศูนย์แต่จะน้อยกว่าหนึ่งและเมื่อค่า KMO เข้าใกล้หนึ่ง แสดงว่าสามารถใช้เทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัยได้ ในทางกลับกันหากค่า KMO เข้าใกล้ศูนย์แสดงว่าไม่ควรใช้เทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัยและใช้สถิติทดสอบ Bartlett's Test ซึ่งเป็นสถิติทดสอบที่มีการแจกแจงโดยประมาณค่าแบบไคสแควร์ (Chi - Square) กล่าวคือ ถ้าค่าไคสแควร์มาก หรือค่า Significance หรือค่า p – value ต่ำกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด (α) จะปฏิเสธ H_0 นั่นคือ ตัวแปรสังเกตได้ไม่เป็นอิสระต่อกัน จึงจะสามารถใช้เทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัยได้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2562, p. 52) หลังจากนั้นจึงตรวจสอบความตรงของตัวแบบ