

บทที่ 3

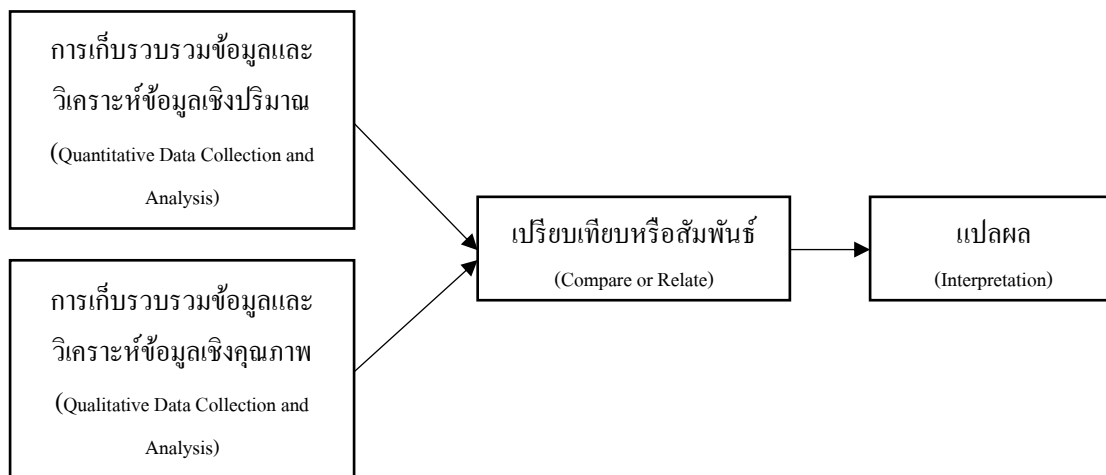
ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาตัวแบบเชิงสาเหตุของภาวะผู้นำที่มีต่อห่วงโซ่คุณค่าทางสังคมที่ส่งผลต่อความยั่งยืนของอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเมืองแห่งประเทศไทย ผู้วิจัยได้กำหนดระเบียบวิธีวิจัยในลักษณะวิธีผสมผสาน (Mixed Methods) โดยใช้การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ในการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลหลักฐานจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นจึงใช้ผลของวิธีการเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ในการอธิบาย สนับสนุน และตีความจากผลของการวิจัยเชิงปริมาณในตอนต้น โดยมีขั้นตอนการวิจัยดังนี้

- 3.1 รูปแบบการวิจัย
- 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.3 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย
- 3.4 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยใช้วิธีวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed-Methods Research) โดยเลือกศึกษาในลักษณะของการออกแบบคู่ขนาน (The Convergent Parallel Design) คือการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพพร้อมกันในช่วงเวลาเดียวกันของกระบวนการวิจัย มีการให้น้ำหนักความสำคัญของวิธีการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพอย่างเท่าเทียมกันเพื่อให้เกิดข้อผิดพลาดน้อยที่สุด และดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นอิสระจากกัน จากนั้นจึงนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพมาผสมผสานกัน ในขั้นตอนของการแปลผล ซึ่งการออกแบบคู่ขนานมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ข้อมูลที่แตกต่างกัน ที่สามารถเติมเต็มให้เกิดความเข้าใจที่สมบูรณ์และสามารถตอบปัญหาของการวิจัย (Creswell & Clark, 2017) ดังภาพประกอบที่ 3.1



ภาพประกอบที่ 3.1 วิธีการวิจัยแบบผสมวิธีในลักษณะของการออกแบบแบบคู่ขนาน
ที่มา ดัดแปลงจาก Creswell และ Clark (2017)

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ สถานประกอบการที่ดำเนินกิจการประเภทอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ จำนวน 1,383 ตัวอย่าง โดยผู้วิจัยได้สืบค้นข้อมูลในฐานข้อมูลของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (ข้อมูล ณ วันที่ 1 เมษายน 2563) (กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2563)

3.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณ

สำหรับการพิจารณาความเหมาะสมของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการพิจารณาถึงขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่มีความเหมาะสมกับการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เครื่องมือทางเทคนิคสถิติสมการ โครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) ผู้วิจัยได้ศึกษาและกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้กฎที่ Schumacker & Lomax (1996, อ้างใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) ซึ่งได้เสนอให้ใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสมการ โครงสร้าง 10 – 20 ตัวอย่าง ต่อตัวแปรในการวิจัย 1 ตัวแปร ซึ่งสอดคล้องกับเงื่อนไขของขนาดตัวอย่างที่ใช้กับสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลของ Jackson (2001) ที่นำเสนอว่าการกำหนดขนาดตัวอย่างควรเป็น 10 – 20 เท่าของตัวแปรสังเกตได้ ดังนั้นงานวิจัยครั้งนี้มีตัวแปรสังเกตได้จำนวน 12 ตัวแปร กลุ่มตัวอย่างจึงควรมีอย่างน้อยเท่ากับ $10 \times 12 = 120$ ถึง $20 \times 12 = 240$ ตัวอย่าง แต่เนื่องจากการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวเป็นการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำที่สามารถนำมาใช้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสมการ โครงสร้างเท่านั้น

โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการแจกแบบสอบถามทางไปรษณีย์ (Mailing), ประชุมสัมมนา, ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail), และ Social Network เป็นการรวบรวมข้อมูลที่ผู้ตอบจะส่งแบบสอบถามคืนค่อนข้างต่ำ ดังนั้น เพื่อความเป็นตัวแทนที่ดีมากยิ่งขึ้น และเพื่อให้ครอบคลุมแบบสอบถามที่ขาดความสมบูรณ์หรือสูญหายไป การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดประชากรเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย และในการคำนวณหาขนาดตัวอย่างแบบทราบบจำนวนประชากร ผู้วิจัยใช้สูตรของ Weiers (2005) มีค่าความเชื่อมั่นที่ 95% ซึ่งได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวนทั้งสิ้น 300 ตัวอย่าง ผลการเก็บแบบสอบถาม พบว่า มีแบบสอบถามที่ตอบกลับมาและมีความสมบูรณ์จำนวน 209 ตัวอย่าง ซึ่งขนาดตัวอย่างดังกล่าวเพียงพอสำหรับตัวแบบสมการ โครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) โดย Hoelter (1983) และ Kline (2011) ที่เสนอขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมกับตัวแบบสมการ โครงสร้าง คือประมาณ 200 ตัวอย่าง ขนาดตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ที่รวบรวมได้เป็น 209 ตัวอย่าง จึงเพียงพอสำหรับตัวแบบสมการ โครงสร้าง

3.3.3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพ

ประไพพิมพ์ สุธีวิสนนนท์ และประสพ ชัยพสุนนท์ (2559) ได้นำเสนอกลยุทธ์ในการเลือกตัวอย่างและการกำหนดขนาดตัวอย่างของวิจัยคุณภาพ ทั้งหมด 16 กลยุทธ์ตามแนวทางของ Miles และ Huberman (2017) ซึ่งกลยุทธ์ในการวิจัยครั้งนี้เลือกใช้ วิธีการเลือกตัวอย่างแบบรวมหรือแบบผสมผสาน (Combination or Mixed Purposeful Sampling) เป็นการเลือกตัวอย่างที่ใช้กลยุทธ์ตั้งแต่ 2 กลยุทธ์ขึ้นไป ประกอบด้วย 1) การเลือกตัวอย่างแบบสุ่มตามวัตถุประสงค์ (Purposeful Random Sampling) โดยผู้วิจัยได้ประสานขอข้อมูลจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) เพื่อขอข้อมูลสรุปผลการดำเนินงานอุตสาหกรรมเหมืองแร่ และอุตสาหกรรมพื้นฐาน กับความรับผิดชอบต่อสังคม CSR DPIM ประจำปี 2563 2) การเลือกตัวอย่างตามสะดวก (Convenience Sampling) เป็นการเลือกตัวอย่างที่ขึ้นกับความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล ภายใต้อำนาจจำกัดต่าง ๆ และ จากข้อมูลสรุปผลการดำเนินงานอุตสาหกรรมเหมืองแร่ และอุตสาหกรรมพื้นฐาน กับความรับผิดชอบต่อสังคม CSR DPIM ประจำปี 2563 ซึ่งผู้วิจัยได้ประสานขอความอนุเคราะห์เข้าสัมภาษณ์เชิงลึก และมีการตอบรับเพียง 5 องค์กร โดยการอ้างอิงหลักการของ Nastasi และ Schensul (2005) ที่นำเสนอหลักเกณฑ์ในการกำหนดขนาดตัวอย่างของแนวทางการเก็บรวบรวมข้อมูลว่า การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interviews) ควรสัมภาษณ์ประมาณ 5-30 ราย ในการวิจัยครั้งนี้จึงเลือกสัมภาษณ์ทั้งหมด 5 ราย ดังนี้ (รายการตอบกลับ)

1. ผู้บริหาร บริษัท ศิลาอารี จำกัด
2. ผู้บริหาร บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด

3. ผู้บริหาร บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด (เหมืองดินซีเมนต์ลำทับ)
4. ผู้บริหาร การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (เหมืองแม่เมาะ)
5. ผู้บริหาร ห้างหุ้นส่วนจำกัด ชุติวรรณ

3.3 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อศึกษาการพัฒนาตัวแบบเชิงสาเหตุของภาวะผู้นำที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม มีขั้นตอนของการดำเนินการวิจัย ดังนี้

3.3.1 การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research)

1. กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างสำหรับแจกแบบสอบถาม
2. สร้างเครื่องมือแบบสอบถาม จากการสังเคราะห์และพัฒนาข้อคำถามจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัยด้วยการทดสอบหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ด้วยการนำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทำการตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

3. ปรับปรุงเครื่องมือวิจัยให้เหมาะสมก่อนนำไปใช้จริง โดยนำเครื่องมือไปทดสอบกับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อถือได้จากค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค

4. เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยเทคนิคทางสถิติที่เป็นสถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมานด้วยการประเมินแบบจำลองการวัดเพื่อตรวจสอบความเที่ยงของตัวแปรและการตรวจสอบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นและแบบจำลองโครงสร้าง

5. สรุป อภิปรายผล

3.3.2 การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)

1. นำผลการวิจัยเชิงปริมาณมาสร้างเครื่องมือแบบสัมภาษณ์และตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

2. เลือกสถานประกอบการที่เป็นต้นแบบขององค์กรที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมเพื่อยืนยันผลการวิจัย

3. สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษา

3.4 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม โดยข้อคำถามที่ใช้วัดตัวแปรทุกตัวได้มาจากการทบทวนวรรณกรรม ดังนั้นเนื้อหาในแบบสอบถามจะครอบคลุมแนวคิดต่าง ๆ ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม เพื่อให้ตรงประเด็นและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

3.4.1 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือการวิจัย

ผู้วิจัยได้ประยุกต์กระบวนการในการพัฒนาและสร้างเครื่องมือวิจัยจากแนวคิดของ Churchill (1979) มาประยุกต์เป็นแนวทางการสร้างเครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ซึ่งอธิบายขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวิจัยตั้งแต่การทบทวนวรรณกรรมและเอกสารต่าง ๆ จากทั้งในและต่างประเทศ รวมถึงการสำรวจเชิงคุณภาพเพื่อมาสนับสนุนการสร้างและลดตัวแปรให้ได้ตัวแปรวัดที่เหมาะสมซึ่งต่อไปเป็นคุณลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย สามารถแสดงรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาทบทวนเอกสารและงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับภาวะผู้นำที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม ประสิทธิภาพห่วงโซ่คุณค่าเพื่อสังคม คุณค่าทางเศรษฐกิจที่จับต้องไม่ได้ และผลการดำเนินงานขององค์กรที่ยั่งยืน เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาและสร้างเป็นเครื่องมือการวิจัย

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดกรอบของการสร้างเครื่องมือในการวิจัยรวมทั้งกำหนดขอบเขตการวิจัยจากการทบทวนวรรณกรรมและผลสำรวจเบื้องต้น ซึ่ง Churchill (1979) และ Anderson และ Gerbing (1988) ได้เสนอว่า การกำหนดขอบเขตของโครงสร้างจากการทบทวนวรรณกรรม

ขั้นตอนที่ 3 สร้างเครื่องมือวิจัยตามโครงสร้างด้านเนื้อหาความสัมพันธ์ของภาวะผู้นำที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม ประสิทธิภาพห่วงโซ่คุณค่าเพื่อสังคม คุณค่าทางเศรษฐกิจที่จับต้องไม่ได้ และผลการดำเนินงานขององค์กรที่ยั่งยืน

ซึ่งมี 4 องค์ประกอบ คือ ภาวะผู้นำที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม ประสิทธิภาพห่วงโซ่คุณค่าเพื่อสังคม คุณค่าทางเศรษฐกิจที่จับต้องไม่ได้ และผลการดำเนินงานขององค์กรที่ยั่งยืน ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมสามารถจำแนกประเภทตัวแปรได้ดังนี้

ตัวแปรแฝงภายนอกที่เป็นตัวแปรอิสระ (Exogenous Latent Variable) ได้แก่

ภาวะผู้นำที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม (Socially Responsible Leadership) วัดจากตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัวแปร คือ ค่านิยมที่รับผิดชอบต่อสังคมของผู้นำ วิสัยทัศน์และความซื่อตรงของผู้นำ และสนับสนุนสร้างค่านิยมที่รับผิดชอบต่อสังคมของผู้ตาม

ตัวแปรคั่นกลาง (Mediator/Intervening Variables) ได้แก่

ประสิทธิภาพห่วงโซ่คุณค่าเพื่อสังคม (Value Chain Efficiency for Society) วัดจากตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัวแปร คือ การรับรู้จากภายในสู่ภายนอกองค์กร การรับรู้จากภายนอกเข้าสู่ภายในองค์กร และการสร้างคุณค่าร่วม

คุณค่าทางเศรษฐกิจที่จับต้องไม่ได้ (Intangible Economic Value) วัดจากตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัวแปร คือ ภาพลักษณ์ขององค์กร ชื่อเสียงขององค์กร และความน่าเชื่อถือขององค์กร

ตัวแปรแฝงภายในที่เป็นตัวแปรตาม (Endogenous Latent Variable) ได้แก่

ผลการดำเนินงานขององค์กรที่ยั่งยืน (Sustainable Corporate Performance) วัดจากตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัวแปร คือ ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านสิ่งแวดล้อม

โดยกำหนดสัญลักษณ์และตัวแปรวัดที่เหมาะสมดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 องค์ประกอบของตัวแปรที่นำมาใช้ศึกษา

มิติหรือตัวแปร	สัญลักษณ์	จำนวนข้อ
ภาวะผู้นำที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม	SRL	23
1. ค่านิยมที่รับผิดชอบต่อสังคมของผู้นำ	LSRV	7
2. วิสัยทัศน์และความซื่อตรงของผู้นำ	VIL	8
3. สนับสนุนสร้างค่านิยมที่รับผิดชอบต่อสังคมของผู้ตาม	SCVF	8
ประสิทธิภาพห่วงโซ่คุณค่าเพื่อสังคม	VES	14
1. การรับรู้จากภายในสู่ภายนอกองค์กร	PIO	5
2. การรับรู้จากภายนอกเข้าสู่ภายในองค์กร	POI	6
3. การสร้างคุณค่าร่วม	CSV	3
คุณค่าทางเศรษฐกิจที่จับต้องไม่ได้	IEV	18
1. ภาพลักษณ์ขององค์กร	CSI	6
2. ชื่อเสียงขององค์กร	CSR	5
3. ความน่าเชื่อถือขององค์กร	CSC	7
ผลการดำเนินงานขององค์กรที่ยั่งยืน	SCP	17
1. ผลทางเศรษฐกิจ	ECP	4
2. ผลทางสังคม	SP	7
3. ผลทางสิ่งแวดล้อม	ENP	6

ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนาเครื่องมือวิจัย โดยมีการดำเนินงาน 3 ขั้นตอน คือ

1) การตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ทำการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามโดยพิจารณาความสอดคล้อง ความเหมาะสม ความชัดเจนของการใช้ภาษา และความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ซึ่งมีค่าความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00 ตามเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ค่าที่คำนวณได้จะต้องมากกว่า 0.80 ($IOC > 0.80$) (Anderson & Gerbing, 1988) พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขคำถามตามประเด็นที่ผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำ

ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาถึงความสอดคล้องของแต่ละข้อคำถามกับสาระตามคำนิยามและกรอบแนวคิดทฤษฎี นอกจากนั้นยังพิจารณาความถูกต้องชัดเจน และความสอดคล้องของภาษาที่ใช้ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ โดยใช้เกณฑ์กำหนดระดับความคิดเห็นเป็น 3 ระดับ คือ

- +1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับข้อคำถามนั้น ๆ
- 0 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจกับข้อคำถามนั้น ๆ
- 1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญไม่เป็นด้วยกับข้อคำถามนั้น ๆ

จากนั้น นำความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละข้อคำถามมาคำนวณเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยคำนวณจากสูตร (Anderson & Gerbing, 1988)

$$\text{สูตร } IOC = \frac{\sum R}{N}$$

กำหนดให้ IOC = ดัชนีความสอดคล้องที่มีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1

$\sum R$ = ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

สำหรับการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับคุณลักษณะตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ต้องการวัด ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ดังนี้

1. ผศ.ดร.สรศักดิ์ แดงทอง อาจารย์ประจำ คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. ผศ.ดร.เผ่าถัก ศิริสุข อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3. ผศ.ดร.ปรีชา วรรัตน์ไชย อาจารย์ประจำหลักสูตรบริหารธุรกิจดุสิตบัณฑิตวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

4. ดร.สกาวรัตน์ จรุงนันทกาล ศึกษาพิเศษ วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 3

5. ดร.เกษม บุญน้อยกอก ผู้จัดการส่วนวิศวกรรมออกแบบลิฟท์ บริษัท มิตรชุบิซิ เอลเลเวเตอร์ เอเชีย จำกัด ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการนวัตกรรม การจัดการคุณภาพและโลจิสติกส์

2) การทดสอบความเชื่อถือได้ (Reliability) โดยการทดลองใช้เครื่องมือ (Try Out) กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างแต่มีคุณสมบัติเหมือนกับตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา (Hair et al., 2006) จำนวน 30 ตัวอย่าง จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อถือได้จากค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha Coefficient) โดยใช้วิธีของครอนบาค (Cronbach) และค่าอำนาจจำแนก (Discriminant) ของเครื่องมือการวิจัย หรือแบบสอบถาม โดยมีค่าความเชื่อถือได้อยู่ที่ระดับตั้งแต่ 0.7 (Hair et al., 2006) ขึ้นไปและค่าอำนาจจำแนก ต้องผ่านเกณฑ์ทุกข้อ และผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จึงสามารถนำเครื่องมือดังกล่าวไปใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้

3) การวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างหรือความตรงเชิงทฤษฎี (Construct Validity) (สุวิมล ติรกันันท์, 2551) โดยการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) โดยตัวแบบการวัดตัวแปรที่สังเกตได้ (Manifest Variable) เพื่อใช้ในการวัดตัวแปรแฝง (Latent Variables) ทั้ง 4 ตัวแปร โดยใช้โปรแกรม AMOS เป็นการตรวจสอบว่าโมเดลการวัดตัวแปรแฝงมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่

ทั้งนี้การประเมินความเที่ยงของแบบจำลองการวัดใช้การวิเคราะห์รายการหรือตัวแปรด้วยการหาความเที่ยงของตัวแปรแฝง (Construct Reliability) การหาค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่ถูกสกัดได้ (Average Variance Extracted) และสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (Square Multiple Correlation) เพื่อประเมินความเที่ยงและค่าการพยากรณ์ตัวแปรสังเกตได้ โดยความเที่ยงของแบบจำลองการวัด (The Measurement Model) เกณฑ์มาตรฐานความเที่ยงของตัวแปรแฝงควรมากกว่า 0.60 ซึ่งกำหนดโดย Fornell และ Larcker (1981) โดยผลการวิเคราะห์แสดงในบทถัดไป

3.4.2 ลักษณะของเครื่องมือวิจัย

การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research)

การศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรเหตุและตัวแปรผลเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปพัฒนาตัวแบบเชิงสาเหตุของภาวะผู้นำที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อความยั่งยืนขององค์กรธุรกิจ โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaires) เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยได้กำหนดข้อความที่ใช้วัดตัวแปรทุกตัวจากการทบทวนวรรณกรรมและแนวคิดทฤษฎีเพื่อให้ตรงประเด็นและสอดคล้องกับการวัดตัวแปรทุกตัวเพื่อนำมาพัฒนาและปรับปรุงเป็นข้อคำถามในแบบสอบถามซึ่งมีองค์ประกอบคำถามหลัก 4 ประเด็น ซึ่งประกอบด้วย ภาวะผู้นำที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม ประสิทธิภาพห่วงโซ่คุณค่าเพื่อสังคม คุณค่าทางเศรษฐกิจที่จับต้องไม่ได้ และผลการดำเนินงานขององค์กรที่ยั่งยืน โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาช่วยตรวจสอบซึ่ง โครงสร้างแบบสอบถามแสดงดังตารางที่ 3.2

การวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างของตัวแปรข้างต้นทั้ง 4 ตัวแปร ผู้วิจัยได้กำหนดข้อคำถามให้เป็นคำถามลักษณะปลายปิดแสดงความเห็นเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ และการแปรผลคะแนนโดยคำนวณจากความกว้างของช่วง 5 อันตรภาคชั้น $(5-1)/5 = 0.8$ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.21 – 5.00	หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง
ค่าเฉลี่ย 3.41 – 4.20	หมายถึง เห็นด้วยมาก
ค่าเฉลี่ย 2.61 – 3.40	หมายถึง เห็นด้วยเล็กน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.81 – 2.60	หมายถึง ไม่เห็นด้วย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.80	หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

วิธีการวัด

- 5 ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด
- 4 ตรงกับความเป็นจริงมาก
- 3 ตรงกับความเป็นจริงปานกลาง
- 2 ตรงกับความเป็นจริงน้อย
- 1 ตรงกับความเป็นจริงน้อยที่สุด

ตารางที่ 3.2 โครงสร้างแบบสอบถาม

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน ข้อ	แหล่งข้อมูล การพัฒนาคำถาม
1.	ภาวะผู้นำที่มีความรับผิดชอบ ต่อสังคม	23	
	1.1 ค่านิยมที่รับผิดชอบต่อ สังคมของผู้นำ	7	Waldman, D.A. (2007); Waldman, D. A., et al. (2006); ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามทฤษฎี
	1.2 ทัศนคติและความซื่อตรง ของผู้นำ	8	Waldman, D.A. (2007); Waldman, D. A., et al. (2006); ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามทฤษฎี
	1.3 สนับสนุนสร้างค่านิยมที่ รับผิดชอบต่อสังคมของผู้ตาม	8	Waldman (2007); Waldman et al. (2006); ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามทฤษฎี
2.	ประสิทธิภาพห่วงโซ่คุณค่าเพื่อ สังคม	14	
	2.1 การรับรู้จากภายในสู่ ภายนอกองค์กร	5	Kramer & Porter (2011); ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ตามทฤษฎี
	2.2 การรับรู้จากภายนอกเข้าสู่ ภายในองค์กร	6	Kramer & Porter (2011); ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ตามทฤษฎี
	2.3 การสร้างคุณค่าร่วม	3	Kramer & Porter (2011); ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ตามทฤษฎี
3.	คุณค่าทางเศรษฐกิจที่จับต้อง ไม่ได้	18	
	3.1 ภาพลักษณ์ขององค์กร	6	Greening & Turban (2000); Gurhan-Canli & Batra (2004); ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามทฤษฎี
	3.2 ชื่อเสียงขององค์กร	5	Jones (2005); Gardberg & Fombrun (2006); ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามทฤษฎี
	3.3 ความน่าเชื่อถือขององค์กร	7	Jones (2005); Gardberg & Fombrun (2006); ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามทฤษฎี

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน ข้อ	แหล่งข้อมูล การพัฒนาคำถาม
4.	ผลการดำเนินงานขององค์กรที่ยั่งยืน	17	
4.1	ด้านเศรษฐกิจ	4	Newport & Lidner (2003); Gray & Miline (2007); Elkington (2007); Carteton (2009); Goel (2010); Cvelbar & Dwuer (2013); Pluemworaswat & Chotiyaputta (2015); ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามทฤษฎี
4.2	ด้านสังคม	7	Newport & Lidner (2003); Gray & Miline (2007); Elkington (2007); Carteton (2009); Goel (2010); Cvelbar & Dwuer (2013); Pluemworaswat & Chotiyaputta (2015); ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามทฤษฎี
4.3	ด้านสิ่งแวดล้อม	6	Newport & Lidner (2003); Gray & Miline (2007); Elkington (2007); Carteton (2009); Goel (2010); Cvelbar & Dwuer (2013); Pluemworaswat & Chotiyaputta (2015); ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามทฤษฎี
รวมข้อคำถาม		72	

การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)

แนวทางการวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการศึกษาเฉพาะกรณี เพื่อทำความเข้าใจเชิงลึกและมุ่งหาคำอธิบาย (Explanatory) เกี่ยวกับอิทธิพลของภาวะผู้นำที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม ประสิทธิภาพห่วงโซ่มูลค่าเพื่อสังคม คุณค่าทางเศรษฐกิจที่จับต้องไม่ได้ และผลการดำเนินงานขององค์กรที่ยั่งยืน โดยกำหนดโครงสร้างแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) มีลักษณะคำถามแบบปลายเปิด (Open-Ended Questions) โดยประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อการยืนยันผลการวิเคราะห์องค์ประกอบและผลการวิจัย (Dierkes & Antal, 1986) ของภาวะผู้นำที่มีความ

รับผิดชอบต่อสังคม ประสิทธิภาพห่วงโซ่คุณค่าเพื่อสังคม คุณค่าทางเศรษฐกิจที่จับต้องไม่ได้ และผลการดำเนินงานขององค์กรที่ยั่งยืน ประกอบไปด้วย 8 คำถาม ดังนี้

1. องค์กรของท่านมีแนวทางหรือรูปแบบในการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคมอย่างไร
2. ท่านคิดว่าการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกระดับ ซึ่งประกอบด้วย ผู้ถือหุ้น พนักงาน ลูกค้า ซัพพลายเออร์ สังคม สิ่งแวดล้อม และรัฐบาล ส่งผลต่อการดำเนินงานที่ยั่งยืนขององค์กรอย่างไร
3. ท่านมีแนวทางในการสร้างค่านิยมและสนับสนุนการสร้างค่านิยมต่อความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กรอย่างไร
4. ท่านมีการสร้างการรับรู้จากภายในสู่ภายนอก จากภายนอกสู่ภายใน และการสร้างคุณค่าร่วมต่อการดำเนินกิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมอย่างไร
5. ท่านคิดว่าความรับผิดชอบต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสนับสนุนทำให้เกิดกระบวนการรับรู้ความรับผิดชอบต่อสังคมที่มีต่อประสิทธิภาพห่วงโซ่คุณค่าอย่างไร
6. ท่านคิดว่าประสิทธิภาพห่วงโซ่คุณค่า ส่งผลต่อ ภาพลักษณ์ ชื่อเสียง และความน่าเชื่อถือขององค์กรอย่างไร
7. ท่านคิดว่า ภาพลักษณ์ ชื่อเสียง ความน่าเชื่อถือขององค์กร ส่งผลต่อผลการดำเนินงานที่ยั่งยืนอย่างไร
8. ท่านคิดว่าผู้นำที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม จะมีผลต่อประสิทธิภาพห่วงโซ่คุณค่า, คุณค่าทางเศรษฐกิจที่จับต้องไม่ได้ (ภาพลักษณ์ ชื่อเสียง และความน่าเชื่อถือ) และก่อให้เกิดผลการดำเนินงานที่ยั่งยืนได้อย่างไร

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วยข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) และข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ดังนี้

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้แก่ ข้อมูลที่รวบรวมจากกลุ่มตัวอย่าง และขอบเขตของการศึกษา
2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้มาจากการศึกษาวารสารทางวิชาการ ตำรา เว็บไซต์ เอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทฤษฎีเกี่ยวกับงานวิจัย บทความวิจัย รายงานการวิจัยทั้งในและต่างประเทศ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามเพื่อให้ได้ข้อมูลปฐมภูมิที่สำคัญซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

3.5.1 การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research)

การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการหลายช่องทาง ประกอบด้วย การลงพื้นที่งานประชุมสัมมนา ไปรษณีย์ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) และ Social Network โดยการออกแบบเครื่องมือรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ผ่านโปรแกรม Google Forms จากนั้นนำแบบสอบถามที่ได้ทั้งหมดมาตรวจสอบและคัดเลือกแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์เพื่อให้ได้แบบสอบถามตามขนาดของตัวอย่างที่กำหนด แล้วนำไปวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคทางสถิติเชิงพรรณนา และสถิติเชิงอนุมานในขั้นตอนถัดไป

3.5.2 การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)

การสัมภาษณ์เชิงลึกด้วยการลงพื้นที่เพื่อศึกษาสภาพที่เป็นจริง การศึกษาได้แบ่งขั้นตอนสัมภาษณ์และการเก็บรวบรวมข้อมูลออกเป็นขั้นตอนที่สำคัญ 2 ขั้นตอน คือ

1) รูปแบบการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) เป็นการสนทนาโดยการให้โอกาสกับผู้สนทนาทั้งสองฝ่ายได้สื่อสารแบบสองทางเพื่อสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของผู้บริหารในประเด็นที่ต้องการศึกษา

2) ขั้นตอนการสัมภาษณ์ ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 อธิบายวัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์แก่ผู้ถูกสัมภาษณ์

ขั้นตอนที่ 2 ทำการสัมภาษณ์ตามแบบสัมภาษณ์ที่กำหนด

ขั้นตอนที่ 3 สรุปประเด็นจากการสัมภาษณ์ให้กับผู้ถูกสัมภาษณ์

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของผลการวิจัยกับปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลต้องทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของคำตอบที่ได้รับจากแบบสอบถามเพื่อความถูกต้องและสะดวกต่อการนำไปวิเคราะห์ด้วยขั้นตอนดังนี้

1. การตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล
2. การกำหนดหมายเลขของข้อมูลแบบสอบถามที่ละชุด
3. สร้างคู่มือลงรหัสและการแปลความหมาย
4. การจัดเตรียมข้อมูลทั้งหมดเพื่อใส่รหัส
5. การดำเนินการด้วยคอมพิวเตอร์

6. การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคทางสถิติ

โดยการวิเคราะห์แบ่งเป็นเทคนิคทางสถิติได้ดังนี้

3.6.1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเพื่อบรรยายคุณสมบัติและลักษณะทั่วไปของตัวแปรที่เก็บรวบรวมได้ และเป็นการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้น (Assumption) ของการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) ได้แก่ 1) ความครบถ้วนของข้อมูลของตัวแปรสังเกตได้ 2) การตรวจสอบความแจกแจงปกติของข้อมูล 3) การตรวจสอบค่าความสัมพันธ์ระหว่างคู่ตัวแปรสังเกตได้ต้องไม่เกิน 0.80 (นันทนา แจงสว่าง, 2555) สถิติที่ใช้ประกอบด้วย ค่าความถี่ (Frequency: F) การกระจายอัตราส่วนร้อย (Percent) ค่าเฉลี่ย (Mean: M) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) ค่าต่ำสุด (Minimum: MIN) ค่าสูงสุด (Maximum: MAX) ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) รวมค่าสถิติไค-สแควร์กำลังสอง (Chi-Square: χ^2) ซึ่งค่าความเบ้ (Skewness) ถ้าคำนวณได้เท่ากับ 0 หรือเข้าใกล้ 0 และค่าความโด่งเป็น 3 หรือเข้าใกล้ 3 จะสรุปได้ว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ และถ้าความเบ้ (Skewness) มากกว่า 0 หมายถึง ข้อมูลเบ้ไปทางขวาหรือเบ้ไปทางบวก แต่ถ้าได้ค่าความเบ้ต่ำกว่า 0 หมายถึง ข้อมูลเบ้ไปทางซ้ายหรือเบ้ไปทางลบ และถ้าค่าความโด่งน้อยกว่า 3 หมายถึง ค่าความโด่งของข้อมูลเป็นลบ ในขณะที่ถ้าค่าความโด่งมีค่ามากกว่า 3 หมายถึง ค่าความโด่งของข้อมูลเป็นบวก กราฟของข้อมูลที่มีค่าความโด่งเป็นลบ กราฟจะแบนราบมากกว่ากราฟของข้อมูลที่มีค่าความโด่งเป็นบวก (กัลยา วาณิชย์บัญชา, 2551)

สถิติวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร เป็นการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรว่ามีลักษณะความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงหรือไม่ และสามารถระบุทิศทางของความสัมพันธ์และขนาดของความสัมพันธ์ว่ามีค่าอยู่ในระดับใด โดยพิจารณาจากค่าสหสัมพันธ์ (Correlation) หรือค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) แทนค่าความสัมพันธ์ที่มีค่าอยู่ระหว่าง +1 และ -1 โดยเครื่องหมายบวกและลบของค่า r มีความหมายแตกต่างกัน ดังนี้ (กรีซ แรงสูงเนิน, 2554)

กลุ่มที่ 1 ค่า r มีค่าเข้าใกล้ +1 หมายถึง คู่ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันสูงมากในทิศทางเดียวกัน

กลุ่มที่ 2 ค่า r มีค่าเข้าใกล้ -1 หมายถึง คู่ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันสูงมากในทิศทางตรงกันข้าม

กลุ่มที่ 3 ค่า r มีค่าเข้าใกล้ 0 หมายถึง คู่ตัวแปรไม่มีความสัมพันธ์กัน

ตารางที่ 3.3 แสดงระดับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)	ระดับความสัมพันธ์
0.90 – 1.00	มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันในระดับสูงมาก
0.70 – 0.90	มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันในระดับสูง
0.50 – 0.70	มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันในระดับปานกลาง
0.30 – 0.50	มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันในระดับต่ำ
0.00 – 0.30	มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันในระดับต่ำมาก

จากตารางที่ 3.3 แสดงระดับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ซึ่งเกณฑ์ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของระหว่างคู่ตัวแปรด้วยการใช้โปรแกรม AMOS โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) ต้องมีค่าไม่เกิน +0.80 นั้นหมายความว่า ข้อมูลตัวแปรชุดนี้เหมาะสมที่จะทำการวิเคราะห์หองค์ประกอบ (กริช แรงสูงเนิน, 2554)

3.6.2 สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)

การวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัยโดยใช้สถิติวิเคราะห์เชิงพหุตัวแปร (Multivariate Statistics Analysis) โดยใช้โปรแกรม SPSS For Window และ AMOS ซึ่งการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) นั้นเป็นเทคนิคการวิเคราะห์สมมติฐานระหว่างตัวแปรแฝง (Latent Variable) หลาย ๆ ปัจจัยพร้อมกัน เพื่อทดสอบความสัมพันธ์และความสอดคล้องของโมเดลการวิจัยตามสมมติฐานและข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.6.2.1 การวิเคราะห์หองค์ประกอบ (Factor Analysis)

กัลยา วานิชย์บัญชา (2556) การวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) เป็นการตรวจสอบหรือยืนยันความสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ ซึ่งอาจจะอ้างอิงมาจากทฤษฎีที่เกี่ยวข้องหรือการทบทวนวรรณกรรม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Regression Weight) ของแต่ละข้อคำถามโดยปัจจัยที่มีความสำคัญขององค์ประกอบเมื่อมีค่า C.R. (Critical Ratio) ซึ่งหมายถึงค่า Z มีค่า > 1.96 และค่า p-value < 0.05 นั่นคือ น้ำหนักปัจจัยของตัวแปรสังเกตได้เหล่านั้นไม่เท่ากับ 0 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 (p-value < 0.05) (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2556) และพิจารณาความเหมาะสมของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงแต่ละตัวแปรด้วยค่าสถิติวัดความสอดคล้องของโมเดล ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ได้แก่ ค่าสถิติ CMIN/df, AGFI, GFI, IFI, NFI และ RMSEA ส่วนการใช้ค่า p-value of Chi-Square (χ^2) วัดความสอดคล้องของ

โมเดลมีข้อจำกัด คือ ค่า χ^2 จะมีค่ามากขึ้นเมื่อกลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ และเมื่อมีจำนวนตัวแปรแฝงมาก จึงทำให้มีโอกาสปฏิเสธ H_0 ดังนั้นเมื่อโมเดลปฏิเสธ H_0 ให้พิจารณาค่า χ^2/df ซึ่งควรมีค่าน้อยกว่า 3.00 (Bollen, 2014; Kline, 2015) ผู้วิจัยสามารถสรุปความสอดคล้องของโมเดลจากค่าสถิติ CMIN/df, AGFI, GFI, CFI, IFI และ RMSEA แทนค่าสถิติ Chi-Square (χ^2) ได้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2556) หากกรณีที่มีกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก Cornell Statistical Consulting Unit แนะนำให้รายงานเฉพาะ Model Chi Square, RMSEA, CFI และ SRMR (Rex B.Kline, 2025; Hooper, et al., 2008) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (Relative Chi-square) เป็นอัตราส่วนระหว่างค่าสถิติไค-สแควร์กับจำนวนองศาอิสระ (χ^2/df) ควรมีน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3.00 (Bollen, 2014; Kline, 2015) แต่อย่างไรก็ดีนักวิจัยบางท่านยอมรับว่าโมเดลมีความกลมกลืน (χ^2/df) สามารถมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5.00 ขึ้นอยู่กับจำนวนตัวแปร (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2556)

2) ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index: CFI) ดัชนีทั้งสามมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1.00

3) ค่า RMSEA (Root Mean Square Error of Approximate) หมายถึง ค่าเฉลี่ยความแตกต่าง (ความไม่กลมกลืน) ต่อองศาอิสระ คลาดเคลื่อนโดยประมามีค่าน้อยกว่ากว่า 0.05 แสดงว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Diamantopoulos and Siguaaw, 2000)

4) ค่าน้ำหนักปัจจัยองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized Factor Loading) หมายถึง ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรที่ปรับให้เป็นมาตรฐานไม่มีหน่วย ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน มีค่ามากกว่า 0.40 จึงผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (Hair et al., 2006)

ตารางที่ 3.4 เกณฑ์ที่ใช้วัดค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบจำลองการวิจัย

ค่าดัชนี	เกณฑ์	การพิจารณา
Relative Chi-Square (χ^2/df)	<3.00	ผ่านเกณฑ์
CFI	>0.90	ผ่านเกณฑ์
IFI	>0.90	ผ่านเกณฑ์
RMSEA	0.05 – 0.10	ผ่านเกณฑ์
RMR	<0.05	ผ่านเกณฑ์

ทั้งนี้เพื่อให้ได้คุณภาพของการวัดจึงต้องตรวจสอบความเที่ยง ได้แก่การหาความเที่ยงของตัวแปรแฝง (Construct Reliability: CR)

จากสูตร CR เท่ากับ $\frac{(\sum \lambda)^2}{(\sum \lambda)^2 + \sum(\theta)}$
 การหาค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่ถูกสกัดได้ (Average Variance Extracted: AVE)

จากสูตร AVE เท่ากับ $\frac{\sum \lambda^2}{\sum \lambda^2 + \sum(\theta)}$

และสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (Square Multiple Correlation: R^2) ที่แสดงถึงร้อยละของความผันแปรในตัวแปรแฝงภายในซึ่งอธิบายโดยตัวแปรภายนอกเพื่อประเมินความเที่ยงและค่าการพยากรณ์ตัวแปรสังเกต

5) การวิเคราะห์โมเดลการวิจัยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องของโมเดลและค่าอิทธิพลทางตรง (Direct Effect) ค่าอิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effect) ค่าอิทธิพลรวม (Total Effect)

3.6.2.2 สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้แทนค่าสถิติ

\bar{x}	แทน	ค่าเฉลี่ย (Mean)
S.D.	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
SKEW	แทน	ค่าความเบ้ (Skewness)
KUR	แทน	ค่าความโด่ง (Kurtosis)
r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)
χ^2	แทน	ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square)
df	แทน	องศาอิสระ (Degree of Freedom)
P-value	แทน	ระดับนัยสำคัญทางสถิติ
λ	แทน	น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading)
B	แทน	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standard Solution)
SE	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error)
t	แทน	ค่าสถิติทดสอบที
F	แทน	ค่าสถิติทดสอบเอฟ
**	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($P < 0.01$)
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($P < 0.05$)
CMIN/df	แทน	ดัชนีที่ใช้ในการเปรียบเทียบความกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์

CFI	แทน	ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเหมาะสมเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index)
IFI	แทน	ดัชนีวัดความกลมกลืนของข้อมูลเชิงประจักษ์กับโมเดลที่ กำหนดขึ้น (Incremental Fit Index)
RMR	แทน	ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเหมาะสมที่ปรับแก้ (Root Mean Square Residual)
RMSEA	แทน	ดัชนีค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Root Mean Square Error of Approximation)