

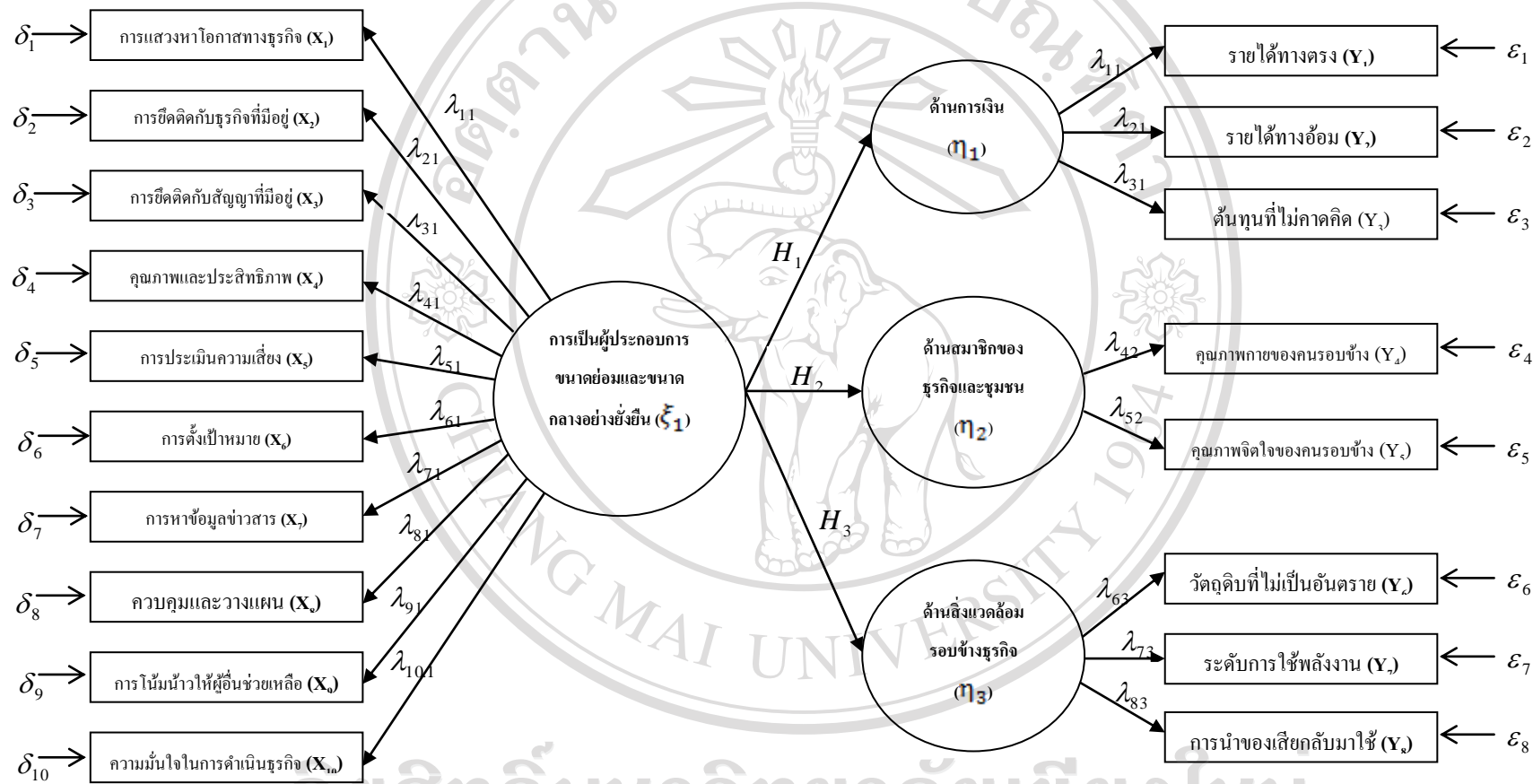
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ได้มีการกำหนดระเบียบการวิจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์ถึงพฤติกรรมผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่ค้าเนื้อไก่และไข่ไก่ในจังหวัดเชียงใหม่เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน เพื่อให้การศึกษาในครั้งนี้บรรลุตามวัตถุประสงค์ โดยได้กำหนดระเบียบวิธีวิจัยตามหัวข้อดังต่อไปนี้ 1) กรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา 2) ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา 3) วิธีการศึกษา และ 4) การวิจัยและจริยธรรม

3.1 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา

ในการศึกษาถึงพฤติกรรมทางเศรษฐกิจของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในครั้งนี้ ได้ใช้โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นระหว่างตัวแปรแฝงและตัวแปรสังเกตที่ได้กำหนดขึ้นในแบบจำลอง

โดยตัวแปรทุก ๆ ตัวดังกล่าวข้างต้นเกิดจากการรวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ดูตารางที่ 2.1 และ 2.2) แล้วนำมาประกอบเป็นแบบจำลองเพื่อใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งปรากฏดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1: กรอบแนวคิดแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา
 หมายเหตุ: รายละเอียดตัวแปร X และ Y ได้อธิบายไว้ละเอียดในหัวข้อที่ 2.7

จากรูปที่ 3.1 ได้แสดงให้เห็นถึงกรอบแนวคิดแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษารุ่นนี้ ซึ่งประกอบไปด้วย 1) ตัวแปรแฝงภายนอก 2) ตัวแปรแฝงภายใน และ 3) ตัวแปรสังเกตได้ของทั้งสองตัวแปรดังกล่าวข้างต้น โดยสามารถอธิบายตัวแปรแต่ละชนิดได้ดังต่อไปนี้

3.1.1 ตัวแปรแฝงภายนอก มีจำนวน 1 ตัวแปร คือ

ลักษณะการเป็นผู้ประกอบการขนาดย่อมและกลางเพื่อการพัฒนาธุรกิจอย่างยั่งยืน ซึ่งตัวแปรดังกล่าวยังประกอบด้วยตัวแปรภายนอกสังเกตได้ ได้แก่ 1) ระดับการแสวงหาโอกาสทางธุรกิจ 2) ระดับการยึดติดกับธุรกิจที่มีอยู่ 3) ระดับการยึดติดกับสัญญาที่มีอยู่ 4) ระดับความต้องการด้านคุณภาพและประสิทธิภาพ 5) ระดับการประเมินความเสี่ยง 6) ระดับการตั้งเป้าหมาย 7) ระดับการแสวงหาข้อมูลข่าวสาร 8) ระดับการควบคุมและวางแผน 9) ระดับการโน้มน้าวให้ผู้อื่นช่วยเหลือ และ 10) ระดับความมั่นใจในการดำเนินธุรกิจ

3.1.2 ตัวแปรแฝงภายใน มีจำนวน 3 ตัวแปร คือ

1) ด้านการเงิน ซึ่งยังประกอบด้วย ตัวแปรภายในสังเกตได้ ได้แก่ 1.1) ความพึงพอใจด้านรายได้ทางตรง 1.2) ความพึงพอใจด้านรายได้ทางอ้อม และ 1.3) ความพึงพอใจต่อการเกิดต้นทุนที่ไม่คาดคิด

2) ด้านสมาชิกของธุรกิจและชุมชน ซึ่งยังประกอบด้วย ตัวแปรภายในสังเกตได้ ได้แก่ 2.1) ความพึงพอใจต่อคุณภาพกายของคนรอบข้าง และ 2.2) ความพึงพอใจต่อคุณภาพจิตใจของคนรอบข้าง

3) ด้านสิ่งแวดล้อมรอบข้างธุรกิจ ซึ่งประกอบไปด้วย ตัวแปรภายในสังเกตได้ ได้แก่ 3.1) ความพึงพอใจต่อการใช้ สิ่งของ วัตถุคิบ หรือและ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม 3.2) ความพึงพอใจต่อระดับการใช้พลังงานเพื่อดำเนินธุรกิจ และ 3.3) ระดับความพึงพอใจต่อการนำของเสียกลับมาใช้ใหม่

โดยการวิจัยในครั้งนี้ได้กำหนดชื่อสำหรับตัวแปรแฝงและตัวแปรสังเกตได้ภายในแบบจำลอง เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์และการประมวลการศึกษาด้วยโปรแกรมทางสถิติสำเร็จรูปในขั้นตอนหลังจากที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม ดังในตารางที่ 3.1 ต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1: ตัวแปรแฝงภายนอกและตัวแปรภายนอกสังเกตได้ที่ใช้ในการศึกษา

ชื่อตัวแปร	คำอธิบาย	ชื่อตัวแปร	คำอธิบาย
ตัวแปรแฝงภายนอก		ตัวแปรภายนอกสังเกตได้*	
SUSTAINABLE	การเป็น	SUSTAINABLE1	ระดับการแสวงหาโอกาสทางธุรกิจ
	ผู้ประกอบการ	SUSTAINABLE2	ระดับการยึดติดกับธุรกิจที่มีอยู่
	ขนาดกลางและ	SUSTAINABLE3	ระดับการยึดติดกับสัญญาที่มีอยู่
	ขนาดย่อมเพื่อการ	SUSTAINABLE4	ระดับความต้องการด้านคุณภาพ
	พัฒนาอย่างยั่งยืน	SUSTAINABLE5	ระดับการประเมินความเสี่ยง
		SUSTAINABLE6	ระดับการตั้งเป้าหมาย
		SUSTAINABLE7	ระดับการแสวงหาข้อมูลข่าวสาร
		SUSTAINABLE8	ระดับการควบคุมและวางแผน
		SUSTAINABLE9	ระดับการโน้มน้าว
		SUSTAINABLE10	ระดับความมั่นใจในธุรกิจ

* ตัวแปรภายนอกสังเกตได้ โดยกำหนดทัศนคติของผู้ประกอบการต่อการบริหารธุรกิจ ได้แก่

1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

ตารางที่ 3.2: ตัวแปรแฝงภายในและตัวแปรภายในสังเกตได้ที่ใช้ในการศึกษา

ชื่อตัวแปร	คำอธิบาย	ชื่อตัวแปร	คำอธิบาย
ตัวแปรแฝงภายใน		ตัวแปรภายในสังเกตได้**	
MONEY	ด้านการเงิน	MONEY1	รายได้ทางตรง
		MONEY2	รายได้ทางอ้อม
		MONEY3	ต้นทุนที่ไม่คาดคิด
SOCIETY	ด้านสังคม	SOCIETY1	สุขภาพกายของสมาชิก
		SOCIETY2	สุขภาพจิตใจของสมาชิก
ENVIRONMENT	ด้านสิ่งแวดล้อม	ENVIRONMENT1	ใช้วัตถุที่ไม่เกิดอันตราย
		ENVIRONMENT2	การใช้พลังงานของธุรกิจ
		ENVIRONMENT3	นำของที่เหลือใช้มาใช้ใหม่

*** ตัวแปรภายในสังเกตได้ โดยกำหนดระดับความพึงพอใจ 5 ระดับ ได้แก่

1 = ไม่พึงพอใจ 2 = พึงพอใจน้อย 3 = ปานกลาง 4 = พึงพอใจมาก 5 = พึงพอใจมากที่สุด

สมมติฐานการวิจัย สำหรับการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรซึ่งได้กำหนดไว้ในแบบจำลองดังกล่าวข้างต้น มีสมมติฐานการวิจัยดังนี้

สมมติฐานที่ 1: ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่ยั่งยืนมีอิทธิพลทางบวกกับความพึงพอใจด้านการเงิน

สมมติฐานที่ 2: ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่ยั่งยืนมีอิทธิพลทางบวกกับความพึงพอใจที่มีคุณภาพของสังคมรอบข้าง

สมมติฐานที่ 3: ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่ยั่งยืนมีอิทธิพลทางบวกกับความพึงพอใจที่มีต่อสิ่งแวดล้อม

3.2 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Method) เพื่อศึกษาค่านิยม พฤติกรรม และความพึงพอใจของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมอันจะนำไปสู่การพัฒนาระบบ

เศรษฐกิจอย่างยั่งยืนในจังหวัดเชียงใหม่ ดังนั้นเพื่อให้การวิจัยครั้งนี้บรรลุวัตถุประสงค์จึงต้องมีการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ที่ใช้ในการศึกษา คือข้อมูล Cross-sectional Data ซึ่งได้มาจากการเก็บแบบสอบถาม ซึ่งมีการวางแผนในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าวในช่วงเดือนมกราคม – กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2555

ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้มาจากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากสิ่งพิมพ์ บทความ นิตยสาร งานวิจัย หนังสือ รวมทั้งสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เพื่อใช้สนับสนุนการดำเนินการวิจัยเชิงสำรวจให้สมบูรณ์แบบมากขึ้น โดยงานวิจัยหรือเอกสารอ้างอิงต่าง ๆ นั้นเป็นเอกสารที่ทำการตีพิมพ์อยู่ในระหว่างปี พ.ศ. 2494 - 2554

3.2.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงการวิเคราะห์พฤติกรรมทางเศรษฐกิจของผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ซึ่งเลือกศึกษาในกลุ่มของอุตสาหกรรมค้าเนื้อไก่และไข่ไก่ในบริเวณอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ โดยข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นข้อมูลปฐมภูมิที่ได้มาจากการเก็บแบบสอบถาม โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายจากผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของอุตสาหกรรมเนื้อไก่และไข่ไก่ในจังหวัดเชียงใหม่จำนวน 400 ตัวอย่าง โดยใช้ระดับของคะแนนในรูปแบบ Likert-type response format 5 ระดับ (1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly Disagree) จนถึง 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly Agree))

3.3 วิธีการศึกษา

สำหรับการวิธีการศึกษา วิเคราะห์ และสถิติที่ใช้ในการศึกษาและวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพฤติกรรมทางเศรษฐกิจของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในจังหวัดเชียงใหม่ นั้นสามารถแยกอธิบายได้ดังนี้

3.3.1 การกำหนดประชากรที่ใช้ในการศึกษาและขนาดของกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบไปด้วย ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่ดำเนินธุรกิจค้าเนื้อไก่และไข่ไก่ในจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งไม่ทราบจำนวนที่แน่ชัด □ ของประชากร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบไปด้วย ผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อมที่ดำเนินธุรกิจค้าเนื้อไก่และไข่ไก่ในจังหวัดเชียงใหม่ แต่เนื่องจากในปัจจุบัน ไม่ทราบจำนวนที่แน่ชัด □ ของประชากร ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้จึงได้กำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างจากสูตรการคำนวณแบบไม่ทราบจำนวนจำนวนประชากร โดยอาศัยสูตรของ Cochran(1953) ดังนี้

$$n = \frac{p(1-p)Z^2}{e^2}$$

เมื่อ	n	แทน	จำนวนสมาชิกกลุ่มตัวอย่าง
	P	แทน	สัดส่วนของประชากรที่ผู้วิจัยกำหนดจะสุ่ม
	Z	แทน	ระดับความมั่นใจที่ผู้วิจัยกำหนดไว้
	e	แทน	สัดส่วนของความคลาดเคลื่อนที่จะยอมให้เกิดขึ้น

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ได้กำหนดให้สัดส่วนของประชากรให้มีค่าเท่ากับ 0.50 ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนไม่เกินร้อยละ 5 (Z มีค่าเท่ากับ 1.96 ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95) ดังนั้นจึงสามารถคำนวณกลุ่มตัวอย่างได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า } n &= \frac{(0.5)(1-0.5)(1.96)^2}{0.05^2} \\ &= 385 \text{ คน} \end{aligned}$$

อย่างไรก็ตามเพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือเพิ่มมากขึ้นสำหรับการดำเนินการศึกษาวิจัยครั้งนี้ งานวิจัยครั้งนี้จึงได้มีการปรับกลุ่มตัวอย่างเป็น 400 ตัวอย่าง

3.3.2 การออกแบบสอบถาม

การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการเก็บแบบสอบถามเพื่อวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพฤติกรรมทางเศรษฐกิจของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในจังหวัดเชียงใหม่ ได้แบ่งแบบสอบถามออกเป็น 5 ส่วน ดังสามารถพิจารณาได้จากตารางที่ 3.3 ดังนี้

All rights reserved

ตารางที่ 3.3: ตารางแสดงความลักษณะของแบบสอบถาม

ส่วนที่	บริบทหลักของการศึกษาและส่วนประกอบ	ลักษณะของการวัดข้อมูล
1	<p>ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการ ฯ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● เพศ ● อายุ ● ระยะเวลาในการประกอบธุรกิจ ● การศึกษา 	<p>นามบัญญัติ (Nominal Scale)</p> <p>นามบัญญัติ (Nominal Scale)</p> <p>นามบัญญัติ (Nominal Scale)</p> <p>นามบัญญัติ (Nominal Scale)</p>
2	<p>พฤติกรรมของผู้ประกอบการ ฯ เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ระดับการแสวงหาโอกาสทางธุรกิจ ● ระดับการยึดติดกับธุรกิจที่มีอยู่ ● ระดับการยึดติดกับสัญญาที่มีอยู่ ● ระดับความต้องการด้านคุณภาพและประสิทธิภาพ ● ระดับการประเมินความเสี่ยง ● ระดับการตั้งเป้าหมาย ● ระดับการแสวงหาข้อมูลข่าวสาร ● ระดับการควบคุมและวางแผน ● ระดับการโน้มน้าวให้ผู้อื่นช่วยเหลือ ● ระดับความมั่นใจในการดำเนินธุรกิจ 	<p>อัตราภาค (Interval Scale)</p> <p>อัตราภาค (Interval Scale)</p> <p>อัตราภาค (Interval Scale)</p> <p>อัตราภาค (Interval Scale)</p> <p>อัตราภาค (Interval Scale)</p> <p>อัตราภาค (Interval Scale)</p> <p>อัตราภาค (Interval Scale)</p> <p>อัตราภาค (Interval Scale)</p> <p>อัตราภาค (Interval Scale)</p> <p>อัตราภาค (Interval Scale)</p>
3	<p>พฤติกรรมและความพึงพอใจของผู้ประกอบการ ฯ ในด้านการเงิน</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ความพึงพอใจด้านรายได้ทางตรง ● ความพึงพอใจด้านรายได้ทางอ้อม ● ความพึงพอใจต่อการเกิดต้นทุนที่ไม่คาดคิด 	<p>อัตราภาค (Interval Scale)</p> <p>อัตราภาค (Interval Scale)</p> <p>อัตราภาค (Interval Scale)</p>

ตารางที่ 3.3: ตารางแสดงความลักษณะของแบบสอบถาม (ต่อ)

ส่วนที่	บริบทหลักของการศึกษาและส่วนประกอบ	ลักษณะของการวัดข้อมูล
4	พฤติกรรมและความพึงพอใจของผู้ประกอบการ ฯ ที่มีต่อสมาชิกของธุรกิจและชุมชน <ul style="list-style-type: none"> ● ความพึงพอใจต่อสุขภาพกายของคนรอบข้าง ● ความพึงพอใจต่อสุขภาพจิตของคนรอบข้าง 	อัตราภาค (Interval Scale) อัตราภาค (Interval Scale)
5	พฤติกรรมและความพึงพอใจของผู้ประกอบการ ฯ ต่อด้านสิ่งแวดล้อมรอบข้างธุรกิจ <ul style="list-style-type: none"> ● ความพึงพอใจต่อการใช้อุปกรณ์ที่ปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม ● ความพึงพอใจต่อระดับการใช้พลังงานในธุรกิจ ● ความพึงพอใจต่อการนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ 	อัตราภาค (Interval Scale) อัตราภาค (Interval Scale) อัตราภาค (Interval Scale)

อนึ่ง สำหรับการวัดแบบอัตราภาคนั้นจะใช้ วิธีการวัดแบบ Likert-Type Scale โดยแบ่งระดับเป็น 5 ระดับ คือ เริ่มต้นจาก 1 (ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง) จนถึง 5 (เห็นด้วยอย่างยิ่ง) (Arnold, McCroskey, and Prichard, 2010)

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าลักษณะของแบบสอบถามที่ถูกออกแบบมานั้น มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย และสมมติฐานของงานวิจัย โดยสามารถพิจารณาได้จากตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4: ตารางแสดงความเชื่อมโยงระหว่างวัตถุประสงค์ สมมติฐาน และแบบสอบถาม

วัตถุประสงค์ (ข้อที่)	สมมติฐาน (ข้อที่)	แบบสอบถาม (ส่วนที่)
1	N/A	1
2	1,2 และ 3	2,3,4 และ 5
3	N/A	2,3,4 และ 5

N/A: Not Applicable

3.3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้เป็นข้อมูลปฐมภูมิที่จะได้มาจากการเก็บข้อมูลจากผู้ประกอบการธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมค้าเนื้อไก่และไข่ไก่ในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 400 ตัวอย่าง โดยการนี้การเก็บแบบสอบถามจะใช้วิธีการสุ่มแบบสะดวก

(Convenience Sampling) โดยการกระจายเก็บข้อมูลตามสถานที่ต่าง ๆ เช่น ฟาร์มและตลาดสด ที่มีการค้าเนื้อไก่และไข่ไก่ ในเขตอำเภอเมืองเชียงใหม่ และอำเภอใกล้เคียง

3.3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาพฤติกรรมทางเศรษฐกิจของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของอุตสาหกรรมเนื้อไก่และไข่ไก่ในจังหวัดเชียงใหม่ในครั้งนี้ ได้ทำการศึกษาถึงลักษณะของการประกอบธุรกิจเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยได้ศึกษาถึงรูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ภายในโมเดลสมการโครงสร้าง โดยได้มีการนำข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการเก็บแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์และประมวลผลด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ 3 ส่วน ดังนี้

1) การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป (Descriptive Analysis) เพื่อให้ทราบถึงลักษณะทางสังคมและเศรษฐกิจของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ค่าสถิติต่าง ๆ ของตัวแปรในสมการโครงสร้าง ได้แก่ ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของตัวแปรภายในโมเดลสมการโครงสร้าง

2) การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ซึ่งเป็นวิธีการทางสถิติที่รวมการวิเคราะห์ตัวแปรที่เกี่ยวข้องหลายตัวแปรไว้เป็นองค์ประกอบเดียวกัน (เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย, 2549; สุกมาศ อังศุโชติ และคณะ, 2552) หลังจากนั้นจึงนำผลการวิเคราะห์มาสร้างองค์ประกอบใหม่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงมาก (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2551) ซึ่งมีวัตถุประสงค์หลัก 2 อย่าง คือ (สุกมาศ อังศุโชติ และคณะ, 2552)

2.1) เพื่อสำรวจและระบุงองค์ประกอบร่วมของตัวแปรต่าง ๆ เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ซึ่งวิธีดังกล่าวสามารถลดจำนวนตัวแปรได้ ทำให้เข้าใจลักษณะของข้อมูลได้ง่ายขึ้น

2.2) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเชิงประจักษ์และข้อสมมติฐานว่ามีความสอดคล้องกัน

การวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวัดค่าของตัวแปรแฝง โดยนำผลการศึกษาที่ได้จากการวิเคราะห์มาสร้างตัวแปรแฝงขึ้น อีกทั้งยังสามารถตรวจสอบว่าโมเดลสมการโครงสร้างในการศึกษาครั้งนี้มีผลตรงกันกับทฤษฎีหรือไม่

ทั้งนี้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ ตัวแปรทุกตัวจะต้องมีความสัมพันธ์กัน เนื่องจากต้องมีการคัดเลือกตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ในลำดับต่อไป สถิติที่ใช้ในการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมี 2 สถิติ ดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2548)

1) Kaiser-Mayer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO) เป็นค่าสถิติที่ใช้เพื่อวัดความเหมาะสมของข้อมูลซึ่งได้จากกลุ่มตัวอย่างเพื่อนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบ สมการซึ่งการหาค่า KMO เขียนได้ดังนี้

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

โดยที่ r คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ทำให้ค่า $0 \leq KMO \leq 1$

ถ้าค่า $r = 1$ หมายความว่า ตัวแปรแต่ละตัวสามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอื่น ๆ โดยไม่มีความคลาดเคลื่อนในการทำนาย

ถ้า $r > 0.50$ หมายความว่า ข้อมูลที่เก็บมาได้เป็นค่าที่ยอมรับได้ แต่อาจจะต้องปรับเปลี่ยนตัวแปรในแบบจำลองหรือเก็บแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้น

ถ้า $r > 0.80$ ขึ้นไป หมายความว่า ข้อมูลมีความเหมาะสมดีมากในการนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบ

ถ้า r มีค่าระหว่าง $0.70 - 0.79$ หมายความว่า ข้อมูลมีความเหมาะสมดีในการนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบ

ถ้า r มีค่าระหว่าง $0.60 - 0.69$ หมายความว่า ข้อมูลมีความเหมาะสมปานกลางในการนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบ (Hair, Black, Babin, Anderson, and Tatham, 1998)

2) *Barlett's Test of Sphericity* ประกอบด้วยสมมติฐานในการทดสอบเพื่อใช้ดูชุดข้อมูลดังนี้ คือ (อาริยา ไชยทิพย์, 2553)

H_0 : เมทริกซ์สหสัมพันธ์เป็นเมทริกซ์เอกลักษณะ คือ ตัวแปรต่าง ๆ ไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_1 : เมทริกซ์สหสัมพันธ์ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณะ คือ ตัวแปรต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กัน

ชุดข้อมูลที่ได้จากการเก็บแบบสอบถามสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้เมื่อปฏิเสธ H_0 หรือยอมรับ H_1

3) การวิเคราะห์องค์ประกอบ มีขั้นตอน ดังนี้ คือ

1) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (*Exploratory Factor Analysis*) ซึ่งเป็นการสำรวจหาองค์ประกอบร่วมที่สามารถใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ จากนั้นจึง

ทำการลดจำนวนตัวแปร แล้วรวมตัวแปรดังกล่าวใหม่อีกครั้งในรูปแบบขององค์ประกอบร่วมเพื่อพิจารณาน้ำหนักขององค์ประกอบ (Factor Loading) โดยความสัมพันธ์ระหว่างชุดข้อมูลนั้นต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 0.04 ซึ่งพิจารณาจากเมทริกซ์สหสัมพันธ์ (Swanson and Horridge, 2004, 2006) หลังจากนั้นจึงพิจารณาค่าไอเกน (Eigen Values) หรือปริมาณความแปรปรวนขององค์ประกอบซึ่งอธิบายได้โดยตัวแปรสังเกตได้ทุกตัว ในการกำหนดจำนวนองค์ประกอบ ค่าไอเกนต้องมีค่ามากกว่า 1 ค่าความแปรปรวนเหมาะสมต้องมีค่ามากกว่าร้อยละ 60 และเส้นกราฟเริ่มเป็นเส้นตรงขนานกับแกนนอน (สุกมาส อังศุโชติ และคณะ, 2552) โดยขั้นตอนการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจมีดังนี้ คือ

1.1) สกัดองค์ประกอบขั้นต้น (Factor Extraction) โดยวิธี Principal Component Analysis เป็นวิธีที่นิยมใช้มากที่สุด ซึ่งสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรสังเกตได้มากที่สุด โดยการรวมกันเชิงเส้นของตัวแปร (Linear Combination) (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2548) ทั้งนี้ปัจจัยที่ 1 จะมีการเชื่อมโยงเชิงเส้นซึ่งมีรายละเอียดมากที่สุดจากตัวแปรทั้งหมด ส่วนปัจจัยที่ 2 จะเป็นรายละเอียดที่เหลือทั้งหมดจากปัจจัยที่ 1 มาใส่เข้าไป ซึ่งจะต้องตั้งฉากกับปัจจัยแรก ทั้งนี้เพื่อแก้ไขปัญหาการเกิดภาวะร่วมเส้นตรงหลายตัวแปร (อารียา ไชยทิพย์, 2553) การสกัดกันองค์ประกอบขั้นต้นจะยอมรับตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากกว่า 0.40 ขึ้นไปเท่านั้น และจะตัดตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบน้อยกว่า 0.40 ออกไป แล้วทำการสกัดองค์ประกอบกับตัวแปรแต่ละตัวอีกครั้ง (Swanson and Horridge, 2004, 2006)

1.2) การหมุนแกนขององค์ประกอบ (Factor Rotation) เป็นวิธีที่ทำให้เกิดองค์ประกอบที่ชัดเจนขึ้น ซึ่งประกอบด้วย 2 วิธี คือ การหมุนแกนแบบมุมแหลม (Oblique) และการหมุนแกนแบบมุมฉาก (Orthogonal) ซึ่งนิยมวิธี Varimax

การวิเคราะห์องค์ประกอบ การพิจารณาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) จะต้องให้ผลที่มีความสอดคล้องหรือเป็นไปในทิศทางเดียวกัน (Yin, 1994; กัลยา วานิชย์บัญชา, 2548) สถิติที่ใช้ในการประมาณค่าความเชื่อมั่น คือ Cronbach's alpha (Cronbach, 1951) โดยค่าที่มีการยอมรับมากที่สุดต้องมีค่ามากกว่า 0.60 (Nunnally, 1967; Swanson and Horridge, 2004, 2006)

2) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ประกอบด้วยวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ เพื่อสำรวจและระบุองค์ประกอบ เพื่อตรวจสอบทฤษฎี และเพื่อสร้างตัวแปรใหม่ (สุกมาส อังศุโชติ และคณะ, 2552) ทั้งนี้โมเดลที่ใช้ในการศึกษาได้มาจากการทบทวนวรรณกรรมและการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากแบบสอบถามโดยอ้างอิงจากโมเดลที่กำหนดขึ้น พร้อมทั้งระบุค่าความเป็นไปได้ค่าเดียวของโมเดลซึ่งประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้ คือ (จำเริญ จิตรหลัง, 2552)

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดโมเดลเชิงทฤษฎี โดยการกำหนดโมเดลและตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดข้อมูลจำเพาะของโมเดล โดยการกำหนดข้อมูลจำเพาะ 3 รูปแบบ คือ พารามิเตอร์บังคับ พารามิเตอร์กำหนด และพารามิเตอร์อิสระ

ขั้นตอนที่ 3 การประมาณค่าพารามิเตอร์ของโมเดล โดยการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณ โดยใช้วิธีความเป็นไปได้สูงสุดในการหาค่าพารามิเตอร์จากข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้

ขั้นตอนที่ 4 การตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูลเชิงประจักษ์กับโมเดล และการตรวจสอบความตรงของโมเดล

ขั้นตอนที่ 5 การปรับโมเดล หากโมเดลที่ประมาณค่าได้ยังไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ จะต้องทำการปรับโมเดลสมมติฐานตามโปรแกรม แล้วจึงทำการวิเคราะห์อีกครั้งหนึ่ง

ขั้นตอนที่ 6 การแปลผลและการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการนำค่าสัมประสิทธิ์ภายในโมเดลที่มีนัยสำคัญทางสถิติมาอธิบายความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ค่าสัมประสิทธิ์จะแสดงขนาดของอิทธิพลและทิศทางของตัวแปรเหตุที่มีต่อตัวแปรผล

3.4 การวิจัยและจริยธรรม

ในงานวิจัยชิ้นนี้ ผู้วิจัยได้คำนึงถึงหลักจริยธรรมในการดำเนินงานวิจัยในทุก ๆ ขั้นตอน ไม่ว่าจะเป็นขั้นตอนการออกแบบสอบถาม และขั้นตอนการเก็บแบบสอบถาม โดยในแบบสอบถามนั้นจะครอบคลุมเฉพาะข้อมูลที่สามารถนำมาวิเคราะห์ผลการศึกษาก็ได้ มีความกระชับ และจะใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ไม่ใช้ภาษาทางวิชาการ โดยได้คำนึงถึงสิทธิส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม รวมไปถึงความสมัครใจในการตอบแบบสอบถาม ในแบบสอบถามได้ชี้แจงถึงวัตถุประสงค์และลักษณะของงานวิจัย ประโยชน์จากการมีส่วนร่วมของผู้ตอบแบบสอบถาม วิธีตอบแบบสอบถาม รวมถึงการแจ้งถึงข้อมูลที่ผู้วิจัยได้รับจะเก็บเป็นความลับ และไม่มีการนำมาเผยแพร่ให้แก่ผู้อื่น รวมทั้งผลการศึกษาก็จะไม่มีการพาดพิงถึงผู้ตอบแบบสอบถาม

3.5 สรุป

บทที่ 3 นี้ได้กล่าวถึงตัวแปรต่าง ๆ ที่ใช้ในการศึกษาพฤติกรรมของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน: กรณีศึกษาอุตสาหกรรมค่านีโอไก่และไข่ไก่ในจังหวัดเชียงใหม่ คือ 1) ตัวแปรแฝงภายนอกจำนวน 1 ตัวแปร 2) ตัวแปรแฝงนอกสังเกตได้รวมทั้งหมดจำนวน 10 ตัวแปร 3) ตัวแปรแฝงภายในจำนวน 3 ตัวแปร และ 4) ตัวแปรภายในสังเกตได้รวมทั้งหมด 8 ตัวแปร นอกจากนี้ในบทนี้ยังแสดงให้เห็นถึงการกำหนดกรอบแนวคิดแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา สมมติฐานของการวิจัย ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา วิธีการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย การกำหนดประชากรที่ใช้ในการศึกษาและขนาดของกลุ่มตัวอย่าง การออกแบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีทั้งหมด 2 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป และการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างหรือการวิเคราะห์องค์ประกอบ ทั้งนี้การวิเคราะห์องค์ประกอบมีสถิติที่ใช้ในการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 สถิติ ได้แก่ Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO) และ Barlett's Test of Sphericity และได้อธิบายเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบ ไม่ว่าจะเป็นการวิจัยและจริยธรรม ซึ่งในส่วนของบทที่ 4 จะกล่าวถึงผลการศึกษาต่อไป