

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

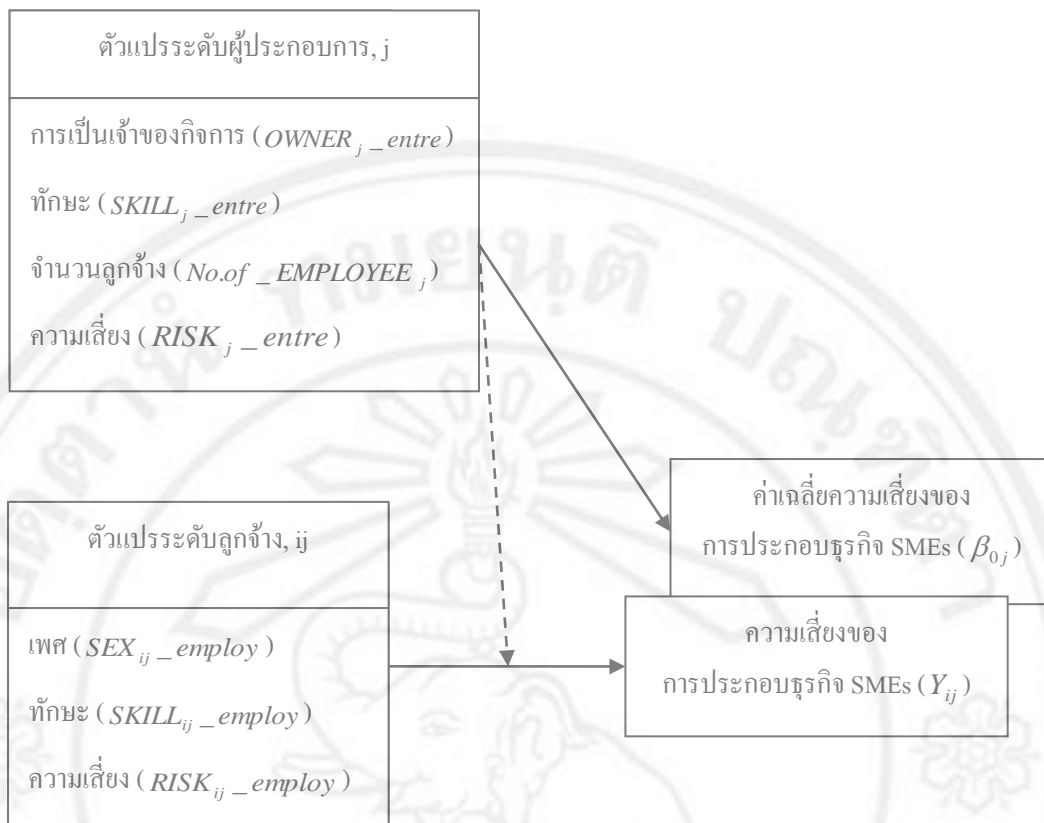
ในการศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงการวิเคราะห์ปัจจัยความเสี่ยงตามทัศนคติของผู้ประกอบการ และลูกจ้างในธุรกิจบริการ และวิเคราะห์ความเชื่อมโยงของความเชื่อมโยงระหว่างมุมมองของผู้ประกอบการและลูกจ้างในการประกอบธุรกิจบริการในจังหวัดชลบุรี สำหรับวิธีการดำเนินการวิจัยแบ่งได้เป็น 7 ส่วนดังต่อไปนี้ 1) ขอบเขตการศึกษา 2) กรอบแนวคิดแบบจำลอง 3) ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา 4) ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย 5) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา 6) การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ และ 7) การวิจัยและจริยธรรม

3.1 ขอบเขตของการศึกษา

ในการศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์ปัจจัยความเสี่ยงของลูกจ้างและผู้ประกอบการในวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในธุรกิจบริการจังหวัดชลบุรี และวิเคราะห์ความสัมพันธ์พหุระดับ (Multilevel) ระหว่างผู้ประกอบการและลูกจ้าง ซึ่งเลือกศึกษาในกลุ่มของธุรกิจบริการในจังหวัดชลบุรี โดยข้อมูลหลักที่ใช้ในการศึกษานี้เป็นข้อมูลปฐมภูมิที่ได้มาจากการเก็บแบบสอบถามจากลูกจ้างในธุรกิจบริการจำนวน 415 ตัวอย่าง และจากผู้ประกอบการ 30 ตัวอย่าง ซึ่งได้มาจากการเข้าไปเก็บแบบสอบถามจากลูกจ้างใน 30 ธุรกิจบริการ โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งผู้ประกอบการและลูกจ้างจะต้องมาจากธุรกิจบริการหรือวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่เดียวกัน

3.2 กรอบแนวคิดแบบจำลอง

ในการศึกษานี้ได้กำหนดกรอบแนวคิดเพื่อศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ความเสี่ยงของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในธุรกิจบริการจังหวัดชลบุรี โดยวิธีมัลติเลเวล โลจิสติก รีเกรสชัน โดยใช้คำถามที่ได้จากตัวแปรดังที่แสดงในกรอบแนวคิดดังต่อไปนี้



ภาพที่ 3.1 กรอบแนวคิดเรื่องการวิเคราะห์ความเสี่ยงของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในธุรกิจบริการจังหวัดชลบุรี โดยวิธีมีัลติเลเวล โลจิสติก รีเกรสชั่น

จากภาพที่ 3.1 กรอบแนวคิดของการวิจัยจะบอกถึงตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาทั้งในระดับลูกจ้าง (ระดับที่ 1) และระดับผู้ประกอบการ (ระดับที่ 2) การวิเคราะห์พหุระดับจะแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ซึ่งแต่ละขั้นตอนมีการใส่ตัวแปรตามกรอบแนวคิดของงานวิจัยดังนี้

- 1) การวิเคราะห์โมเดลพหุระดับแบบไม่มีเงื่อนไขอย่างสมบูรณ์ (Fully Unconditional Model or Null Model) ใส่เฉพาะตัวแปรตาม (ความเสี่ยงของการประกอบธุรกิจ SMEs: Y_{ij}) เท่านั้น โดยยังไม่ใส่ตัวแปรทำนายทั้งในระดับลูกจ้าง (ระดับที่ 1) และระดับผู้ประกอบการ (ระดับที่ 2)
- 2) การวิเคราะห์โมเดลพหุระดับแบบไม่มีเงื่อนไข (Unconditional Model or Simple Model) ใส่ตัวแปรตาม (ความเสี่ยงของการประกอบธุรกิจ SMEs: Y_{ij}) และตัวแปรทำนายในระดับลูกจ้าง (ระดับที่ 1) เท่านั้น ซึ่งประกอบไปด้วยตัวแปร เพศ ทักษะ และความเสี่ยง
- 3) การวิเคราะห์พหุระดับตามสมมติฐาน (Hypothetical Models) ใส่ตัวแปรตาม (ความเสี่ยงของการประกอบธุรกิจ SMEs: Y_{ij}) และตัวแปรทำนายทั้งในระดับลูกจ้าง (ระดับที่ 1) ซึ่งประกอบไปด้วยตัว

แปร เพศ ทักษะ และความเสี่ยง และในระดับผู้ประกอบการ (ระดับที่ 2) ซึ่งประกอบไปด้วย การเป็นเจ้าของกิจการ ทักษะ จำนวนลูกจ้าง และความเสี่ยง

ส่วนค่า i และ j นั้น หมายถึง คน และธุรกิจ SMEs ซึ่งก็คือ ลูกจ้างคนที่ i อยู่ในธุรกิจ SMEs ที่ j เช่น ลูกจ้างคนที่ 65 อยู่ในธุรกิจ SMEs ที่ 17 เป็นต้น

ตารางที่ 3.1 ตัวแปร 2 ระดับและคำบรรยายตัวแปร

ระดับตัวแปร	ชื่อตัวแปร	คำบรรยายตัวแปร
ระดับลูกจ้าง	Y_{ij_employ}	ความเสี่ยงของการประกอบธุรกิจ SMEs
	SEX_{ij_employ}	ตัวแปร Dummy เพศของลูกจ้าง (1 = ชาย, 0 = หญิง)
	$SKILL_{ij_employ}$	ค่าเฉลี่ย Rating Scale 5 ระดับของตัวแปร ทักษะของลูกจ้าง (ความเสี่ยง น้อยมาก = 1, น้อย = 2, ปานกลาง = 3, มาก = 4 และมาก ที่สุด = 5)
	$RISK_{ij_employ}$	ค่าเฉลี่ย Rating Scale 5 ระดับของตัวแปร ความเสี่ยงของลูกจ้าง (ความเสี่ยง น้อยมาก = 1, น้อย = 2, ปานกลาง = 3, มาก = 4 และ มากที่สุด = 5)
ระดับผู้ประกอบการ	$OWNER_j_entre$	ตัวแปร Dummy การเป็นเจ้าของของธุรกิจ SMEs (1 = เป็นเจ้าของกิจการ , 0 = ไม่ได้ เป็นเจ้าของกิจการ)
	$SKILL_j_entre$	ค่าเฉลี่ย Rating Scale 5 ระดับของตัวแปร ทักษะของผู้ประกอบการ (ความเสี่ยง น้อย มาก = 1, น้อย = 2, ปานกลาง = 3, มาก = 4 และมากที่สุด = 5)
	$No.of_EMPLOYEE_j$	จำนวนลูกจ้างของธุรกิจ SMEs
	$RISK_j_entre$	ค่าเฉลี่ย Rating Scale 5 ระดับของตัวแปร ความเสี่ยงของผู้ประกอบการ (ความเสี่ยง น้อยมาก = 1, น้อย = 2, ปานกลาง = 3, มาก = 4 และมากที่สุด = 5)

ที่มา จากการรวบรวมข้อมูล

จากตารางที่ 3.1 แสดงให้เห็นถึงรายละเอียดของระดับของตัวแปร ชื่อตัวแปร และคำบรรยายตัวแปร ซึ่งเป็นข้อมูลเพิ่มเติมให้กับกรอบแนวคิดเรื่องการวิเคราะห์ความเสถียรของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในธุรกิจบริการจังหวัดชลบุรี โดยวิธีมัลติเลเวล โลจิสติก รีเกรสชัน

3.3 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Method) เพื่อศึกษาถึงปัจจัยความเสี่ยงของมุมมองและทัศนคติของผู้ประกอบการและลูกจ้าง และความเชื่อมโยงมุมมองของผู้ประกอบการและลูกจ้างเกี่ยวกับปัจจัยความเสี่ยงของการประกอบธุรกิจบริการในจังหวัดชลบุรี ดังนั้นเพื่อให้การวิจัยครั้งนี้บรรลุวัตถุประสงค์จึงต้องมีการเก็บรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้

- 1) **ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)** เป็นข้อมูลที่ได้จากการออกแบบสำรวจเรื่องความเสี่ยงของการประกอบธุรกิจภาคบริการในจังหวัดชลบุรี เพื่อใช้ในการสอบถาม จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 415 ชุด
- 2) **ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)** เป็นการหาข้อมูลด้วยการค้นคว้าจากเอกสาร บทความที่เกี่ยวข้อง วิทยานิพนธ์ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการสืบค้นทางระบบอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานและใช้เป็นแนวทางในการทำวิจัยให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

3.3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการเก็บแบบสอบถามเพื่อวิเคราะห์ความเสี่ยงของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในธุรกิจบริการจังหวัดชลบุรี ได้แบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ส่วน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการและลูกจ้าง ประกอบไปด้วย เพศ อายุ รายได้ และระดับการศึกษา

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สำหรับผู้ประกอบการ) ประกอบไปด้วย จำนวนลูกจ้าง และ รูปแบบของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความเสี่ยงของผู้ประกอบการและลูกจ้าง โดยใช้แบบจำลองการวิเคราะห์พหุระดับหรือมัลติเลเวล โลจิสติก รีเกรสชัน (Multilevel Logistic Regression)

ทั้งในส่วนที่ 1, 2 และ 3 จะวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา เช่น การหาค่าเฉลี่ย (Mean) ความถี่ (Frequency) ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Weighted Mean) และ การวิเคราะห์ความคิดเห็นของลิเคิร์ต (Likert's Scale) ดังนี้

ตารางที่ 3.2 เกณฑ์การวิเคราะห์ความคิดเห็นแบบวัดเจตคติของลิเคิร์ต (Likert's Scale)

ระดับความสำคัญ	คะแนน
มากที่สุด	5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุด	1

โดยสามารถสรุป การวัดคะแนนของอิทธิพลของระดับความคิดเห็น โดยการคำนวณคะแนนเฉลี่ยและแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยซึ่งใช้เกณฑ์ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความคิดเห็นด้วยในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความคิดเห็นด้วยในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความคิดเห็นด้วยในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความคิดเห็นด้วยในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความคิดเห็นด้วยในระดับน้อยที่สุด

3.3.2 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ในการศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ความเสี่ยงของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมธุรกิจบริการจังหวัดชลบุรี ประกอบไปด้วยตัวแปรต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

Y คือ ความเสี่ยงของการประกอบธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในธุรกิจบริการในจังหวัดชลบุรี (ความเสี่ยงของการประกอบธุรกิจ SMEs)

β_{0j} คือ ค่าเฉลี่ยความเสี่ยงของการประกอบธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในธุรกิจบริการในจังหวัดชลบุรี (ค่าเฉลี่ยความเสี่ยงของการประกอบธุรกิจ SMEs)

X ของกลุ่มตัวอย่างลูกจ้าง คือ ปัจจัยความเสี่ยงซึ่งประกอบไปด้วย

$SEX_employ, SKILL_employ$ และ $RISK_{ij_employ}$

X ของกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการ คือ ปัจจัยความเสี่ยงซึ่งประกอบไปด้วย

$OWNER_entre, SKILL_entre, No.of_employee$ และ $RISK_{ij_employ}$

ซึ่งสามารถแบ่งตัวแปร X ของทั้งกลุ่มตัวอย่างลูกจ้างและผู้ประกอบการได้ดังนี้ได้ดังนี้

ปัจจัยความเสี่ยงจากข้อมูลทั่วไป ประกอบไปด้วย

SEX_{ij_employ}	คือ เพศของลูกจ้าง
$OWNER_entre$	คือ การเป็นเจ้าของกิจการของผู้ประกอบการ
$No.of_employee$	คือ จำนวนลูกจ้างของผู้ประกอบการ

ค่าเฉลี่ยจากปัจจัยความเสี่ยงจากทักษะและความสามารถที่มี ($SKILL_employ$) ประกอบไปด้วย

Skill1	คือ ทักษะในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า
Skill2	คือ ทักษะในการดูแลแก้ไขอุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงาน
Skill3	คือ ทักษะทางด้านการสื่อสารและมนุษยสัมพันธ์
Skill4	คือ ทักษะในด้านเทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์
Skill5	คือ ทักษะการจัดการด้านการเงิน
Skill6	คือ ทักษะและความสามารถทางด้านภาษา
Skill7	คือ ทักษะเฉพาะทาง
Skill8	คือ ทักษะในเรื่องการจัดการข้อมูล

ค่าเฉลี่ยจากปัจจัยความเสี่ยงจากภายในและภายนอก ($RISK_{ij_employ}$) ประกอบด้วย

ปัจจัยความเสี่ยงจากภายใน

ความเสี่ยงจากสมรรถภาพในการทำงาน

$inRISK1^6$	คือ ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต
$inRISK2^7$	คือ ความเสี่ยงจากความสามารถในการบริหารทางการเงิน
$inRISK3^8$	คือ การประกันภัย
$inRISK4^9$	คือ การวางแผนสมรรถนะในการผลิตของผู้ประกอบการ
$inRISK5^{10}$	คือ ความปลอดภัย
$inRISK6^{11}$	คือ ความยืดหยุ่น

⁶ มีเฉพาะในตัวแปรระดับผู้ประกอบการ

⁷ มีเฉพาะในตัวแปรระดับผู้ประกอบการ

⁸ มีเฉพาะในตัวแปรระดับผู้ประกอบการ

⁹ มีเฉพาะในตัวแปรระดับผู้ประกอบการ

¹⁰ มีเฉพาะในตัวแปรระดับผู้ประกอบการ

- inRISK7¹² คือ การส่งมอบที่ตรงเวลา
inRISK8¹³ คือ การควบคุมคุณภาพ
inRISK9¹⁴ คือ ต้นทุนในการเก็บรักษา
inRISK10 คือ สมรรถภาพทางด้านร่างกาย
inRISK11 คือ สมรรถภาพทางด้านจิตใจ

ปัจจัยความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอก

ความเสี่ยงจากธรรมชาติและสภาพแวดล้อมจากธรรมชาติ

- exRISK1 คือ อุทกภัย
exRISK2 คือ ภัยแล้ง
exRISK3 คือ वादภัย
exRISK4 คือ แผ่นดินไหว
exRISK5 คือ แผ่นดินถล่ม
exRISK6 คือ สึนามิ
exRISK7 คือ ไฟป่า
exRISK8 คือ การกัดเซาะชายฝั่ง
exRISK9 คือ โรคระบาด

ความเสี่ยงจากระบบการเมือง

- exRISK10 คือ ข้อบังคับและกฎระเบียบ
exRISK11 คือ การเปลี่ยนรัฐบาล
exRISK12 คือ การเปลี่ยนแปลงนโยบายของรัฐบาล
exRISK13 คือ การก่อการร้าย
exRISK14 คือ ข้อพิพาทแรงงาน

ความเสี่ยงจากคู่แข่งและการตลาด (Competitor and market)

- exRISK15 คือ ความเสี่ยงจากสถานะทางเศรษฐกิจ

¹¹ มีเฉพาะในตัวแปรระดับผู้ประกอบการ

¹² มีเฉพาะในตัวแปรระดับผู้ประกอบการ

¹³ มีเฉพาะในตัวแปรระดับผู้ประกอบการ

¹⁴ มีเฉพาะในตัวแปรระดับผู้ประกอบการ

- exRISK16 คือ ความต้องการของผู้บริโภคที่แปรปรวน
- exRISK17 คือ ความเสี่ยงจากเทคโนโลยีใหม่
- exRISK18 คือ วิธีการชำระเงินของผู้บริโภค
- exRISK19 คือ ความล่าช้า

3.4 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบไปด้วย ผู้ประกอบการและลูกจ้างในวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่ดำเนินธุรกิจบริการในจังหวัดชลบุรี ซึ่งไม่ทราบจำนวนที่แน่นอน □ ของกลุ่มประชากร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบไปด้วย ผู้ประกอบการและลูกจ้างในวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่ดำเนินธุรกิจบริการในจังหวัดชลบุรี ขั้นตอนการสุ่มตัวอย่างมีดังนี้

3.4.1 กลุ่มตัวอย่างลูกจ้าง ได้แก่ ลูกจ้างในวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในธุรกิจบริการจังหวัดชลบุรี แต่เนื่องจากในปัจจุบันไม่ทราบจำนวนที่แน่นอนของประชากร ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้จึงได้กำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างจากสูตรที่ไม่ทราบจำนวนประชากร โดยใช้สูตรของ Cochran (1977) ดังนี้

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 \cdot p(1-p)}{d^2}$$

เมื่อ	n	แทน	จำนวนสมาชิกกลุ่มตัวอย่าง
	p	แทน	สัดส่วนของประชากรที่ผู้วิจัยกำหนด
	Z	แทน	ระดับความเชื่อมั่นที่ผู้วิจัยกำหนด
	d	แทน	สัดส่วนของความคลาดเคลื่อนที่จะยอมรับได้

การวิจัยครั้งนี้ ได้กำหนดให้สัดส่วนของประชากรให้มีค่าเท่ากับ 0.50 ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ไม่เกินร้อยละ 5 โดยที่ค่า Z มีค่าเท่ากับ 1.96 ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95) ดังนั้นจึงสามารถคำนวณกลุ่มตัวอย่างได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า } n &= \frac{(1.96)^2(0.5)(1-0.5)}{0.05^2} \\ &= 384.16 \approx 385 \text{ คน} \end{aligned}$$

อย่างไรก็ตามเพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือเพิ่มมากขึ้นสำหรับการดำเนินการศึกษาวิจัยครั้งนี้ งานวิจัยครั้งนี้จึงได้มีการปรับกลุ่มตัวอย่างเป็น 415 กลุ่มตัวอย่าง สำหรับตัวแปรระดับลูกจ้างที่ปฏิบัติงานในวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในธุรกิจบริการจังหวัดชลบุรี

3.4.2 กลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการ ได้แก่ ผู้ประกอบการที่เป็นเจ้าของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่ดำเนินธุรกิจบริการในจังหวัดชลบุรีจำนวน 30 ตัวอย่าง ซึ่งได้มาจากจำนวนวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่ผู้วิจัยเข้าไปสำรวจ และแจกแบบสอบถามแก่ลูกจ้างโดยตัวแปรผู้ประกอบการและตัวแปรลูกจ้างจะต้องมาจากวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่เดียวกัน

3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม ซึ่งข้อมูลที่ได้จะนำมาวิเคราะห์ความเสถียรของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม โดยกรณีศึกษาคือธุรกิจบริการในจังหวัดชลบุรี โดยเลือกสุ่มตัวอย่างจากสูตรของ Cochran (1977) โดยแบบสอบถามสามารถแบ่งออกเป็น 2 ชุด คือ สำหรับกลุ่มตัวอย่างลูกจ้าง และสำหรับกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการ

แบบสอบถามสำหรับกลุ่มตัวอย่างลูกจ้าง ประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ

- 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- 2) ความเสี่ยงจากทักษะและความสามารถที่มี
- 3) ความเสี่ยงจากปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก

แบบสอบถามสำหรับกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการ ประกอบไปด้วย 4 ส่วน คือ

- 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- 2) ความเสี่ยงจากทักษะและความสามารถที่มี
- 3) ข้อมูลทั่วไปของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม
- 4) ความเสี่ยงจากปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ในการศึกษาการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในธุรกิจบริการจังหวัดชลบุรี ในครั้งนี้ ได้ศึกษาถึงปัจจัยความเสี่ยงตามทัศนคติของผู้ประกอบการและลูกจ้าง และศึกษาถึงความเชื่อมโยงของความเสี่ยงระหว่างมุมมองของผู้ประกอบการและลูกจ้าง โดยได้มีการนำข้อมูล

ปฐมภูมิที่ได้จากการเก็บแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์และประมวลผลด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป โดยมีขั้นตอนในการวิเคราะห์ดังนี้

3.6.1 การกำหนดตัวแปรในแบบจำลองการวิเคราะห์

การประมาณค่าด้วยแบบจำลองการวิเคราะห์พหุระดับหรือมัลติเลเวล โลจิสติก รีเกรสชัน (Multilevel Logistic Regression) โดยใช้โปรแกรม HLM ซึ่งจะใช้แบบจำลองการวิเคราะห์ข้อมูล 2 ระดับ โดยสามารถทำได้ดังวิธีวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

โมเดลการวิเคราะห์ข้อมูล 2 ระดับ

- 1) การวิเคราะห์โมเดลพหุระดับแบบไม่มีเงื่อนไขอย่างสมบูรณ์ (Fully Unconditional Model) เป็นการวิเคราะห์โมเดลพหุระดับที่มีเฉพาะตัวแปรตาม โดยยังไม่มีตัวแปรทำนายในระดับใด ๆ ทั้งสิ้น

ระดับที่ 1 โมเดลภายในธุรกิจ SMEs (Within – SMEs Model)

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + r_{ij} \quad (3.1)$$

ระดับที่ 2 โมเดลระหว่างธุรกิจ SMEs (Between – SMEs Model)

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j} \quad (3.2)$$

- 2) การวิเคราะห์โมเดลพหุระดับแบบไม่มีเงื่อนไข (Unconditional Model) เป็นการวิเคราะห์โมเดลพหุระดับโดยมีเฉพาะตัวแปรตามและตัวแปรทำนายในระดับที่ 1 เท่านั้น

ระดับที่ 1 โมเดลภายในธุรกิจ SMEs (Within – SMEs Model)

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}(X_{ij} - \bar{X}...) + r_{ij} \quad (3.3)$$

เมื่อ Y_{ij} = ความเสี่ยงของการประกอบธุรกิจ SMEs

β_{0j} = ค่าเฉลี่ยของความเสี่ยงของการประกอบธุรกิจ SMEs ในธุรกิจ SMEs

j

β_{1j} = ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่แสดงผลของ X_{ij} ต่อ Y ในธุรกิจ j

ระดับที่ 2 โมเดลระหว่างธุรกิจ SMEs (Between – SMEs Model)

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j} \quad (3.4)$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10} + u_{1j} \quad (3.5)$$

เมื่อ γ_{00} = ค่าเฉลี่ยรวมของความถี่ของการประกอบธุรกิจในธุรกิจ SMEs ทุกธุรกิจ

u_{0j} = ค่าส่วนที่เหลือ หรือ อิทธิพลสุ่มของ β_{0j}

γ_{10} = ค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์ β_{1j} ของทุกธุรกิจ SMEs

u_{1j} = ค่าส่วนที่เหลือ หรือ อิทธิพลสุ่มของ β_{1j}

การวิเคราะห์ในลำดับต่อไปเป็นที่น่าสนใจว่าความแปรผันระหว่างธุรกิจนั้นจะมีตัวแปรระดับผู้ประกอบการใดที่สามารถอธิบายความผันแปรของ Intercept และ Slopes ที่พบในการวิเคราะห์โมเดลแบบมีเงื่อนไขบางส่วน โดยทำการวิเคราะห์โมเดลตามสมมติฐานต่อไปนี้

- 3) การวิเคราะห์โมเดลพหุระดับตามสมมติฐาน (Hypothesis Model) เป็นการวิเคราะห์โมเดลพหุระดับโดยมีตัวแปรตามและตัวแปรทำนายทุกระดับตามสมมติฐานการวิจัย

ระดับที่ 1 โมเดลภายในธุรกิจ SMEs (Within – SMEs Model)

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}(X_{ij} - \bar{X}...) + r_{ij} \quad (3.6)$$

ระดับที่ 2 โมเดลระหว่างธุรกิจ SMEs (Between – SMEs Model)

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}(Z_j - \bar{Z}) + u_{0j} \quad (3.7)$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10} + \gamma_{11}(Z_j - \bar{Z}) + u_{1j} \quad (3.8)$$

การคำนวณสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น (Intra-class Correlation Coefficient: ICC, ρ)

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น คือผลรวมของความแปรปรวนภายในชั้นและความแปรปรวนระหว่างชั้น ซึ่งก็คือความแปรปรวนของ Y_{ij} (ความถี่ของการประกอบธุรกิจ SMEs) ในส่วนที่เป็นความแปรปรวนระหว่างหน่วย (ระดับลูกจ้าง)

$$\rho = \frac{\text{Var}(u_{0j})}{\text{Var}(u_{0j}) + \text{Var}(r_{ij})}$$

$$\rho = \frac{\tau_{00}}{\tau_{00} + \sigma^2}$$

ส่วนค่าความเชื่อมั่นหรือความมีนัยสำคัญทางสถิติ สามารถพิจารณาได้ดังนี้ (จันทนา พัฒนเกสัช, 2555)

- 1) ค่า ICC ≥ 0.75 แสดงว่า มีระดับความเชื่อมั่นสูง
- 2) ค่า $0.40 \leq \text{ICC} \leq 0.75$ แสดงว่า มีระดับความเชื่อมั่นปานกลางถึงดี
- 3) ค่า ICC < 0.40 แสดงว่า มีระดับความเชื่อมั่นต่ำ

3.7 การวิจัยและจริยธรรม

ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้คำนึงถึงหลักจริยธรรมในการดำเนินงานวิจัยในทุก ๆ ขั้นตอน ไม่ว่าจะเป็นขั้นตอนการออกแบบสอบถาม และขั้นตอนการเก็บแบบสอบถาม โดยในแบบสอบถามนั้นจะครอบคลุมเฉพาะข้อมูลที่สามารถนำมาวิเคราะห์ผลการศึกษาได้ มีความกระชับ และจะใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ไม่ใช้ภาษาวิชาการ โดยได้คำนึงถึงสิทธิส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม รวมไปถึงความสมัครใจในการตอบแบบสอบถาม ในแบบสอบถามได้ชี้แจงถึงวัตถุประสงค์และลักษณะของงานวิจัย ประโยชน์จากการมีส่วนร่วมของผู้ตอบแบบสอบถาม วิธีตอบแบบสอบถาม รวมถึงการแจ้งถึงข้อมูล that ผู้วิจัยได้รับจะเก็บเป็นความลับ และไม่มี การนำมาเผยแพร่ให้แก่ผู้อื่น รวมทั้งผลการศึกษาจะไม่มี การพาดพิงถึงผู้ตอบแบบสอบถาม

3.8 สรุป

ในส่วนของการเรียบเรียงวิธีวิจัย ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์หลักของการศึกษา โดยประกอบไปด้วย 7 ขั้นตอน คือ 1) ขอบเขตการศึกษา 2) กรอบแนวคิดแบบจำลอง 3) ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ประกอบไปด้วย การเก็บรวบรวมข้อมูล และตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา 4) ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย โดยอาศัยสูตรของ W.G. Cochran (1977) 5) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา 6) การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ และ 7) การวิจัยและจริยธรรม ส่วนในบทที่ 4 จะกล่าวถึงผลที่ได้จากการศึกษาเป็นลำดับต่อไป