

### บทที่ 3

#### ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงปัญหาอาชญากรรมและความรุนแรงในเขตจังหวัดชายแดนภาคใต้ที่มีผลกระทบต่อการค้าชายแดนไทย-มาเลเซีย โดยมีแผนการดำเนินการ ขอบเขต และวิธีวิจัยดังต่อไปนี้ 1) กรอบแนวคิดแบบจำลอง 2) ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา 3) วิธีการศึกษา วิธีวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการศึกษา และ 4) การวิจัยและจริยธรรม

#### 3.1 กรอบแนวคิดแบบจำลอง

ในการศึกษาถึงผลกระทบของปัญหาอาชญากรรมและความรุนแรงในจังหวัดชายแดนภาคใต้ที่มีต่อการทำการค้าชายแดนไทย-มาเลเซียในครั้งนี้ ได้ใช้แบบจำลองโพรบิต (Probit) และโลจิต (Logit) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปร โดยที่ตัวแปรทุก ๆ ตัวจะปรากฏดังตารางและภาพที่

#### 3.1

ตารางที่ 3.1 จำแนกตัวแปรและผู้ที่เคยทำการศึกษา

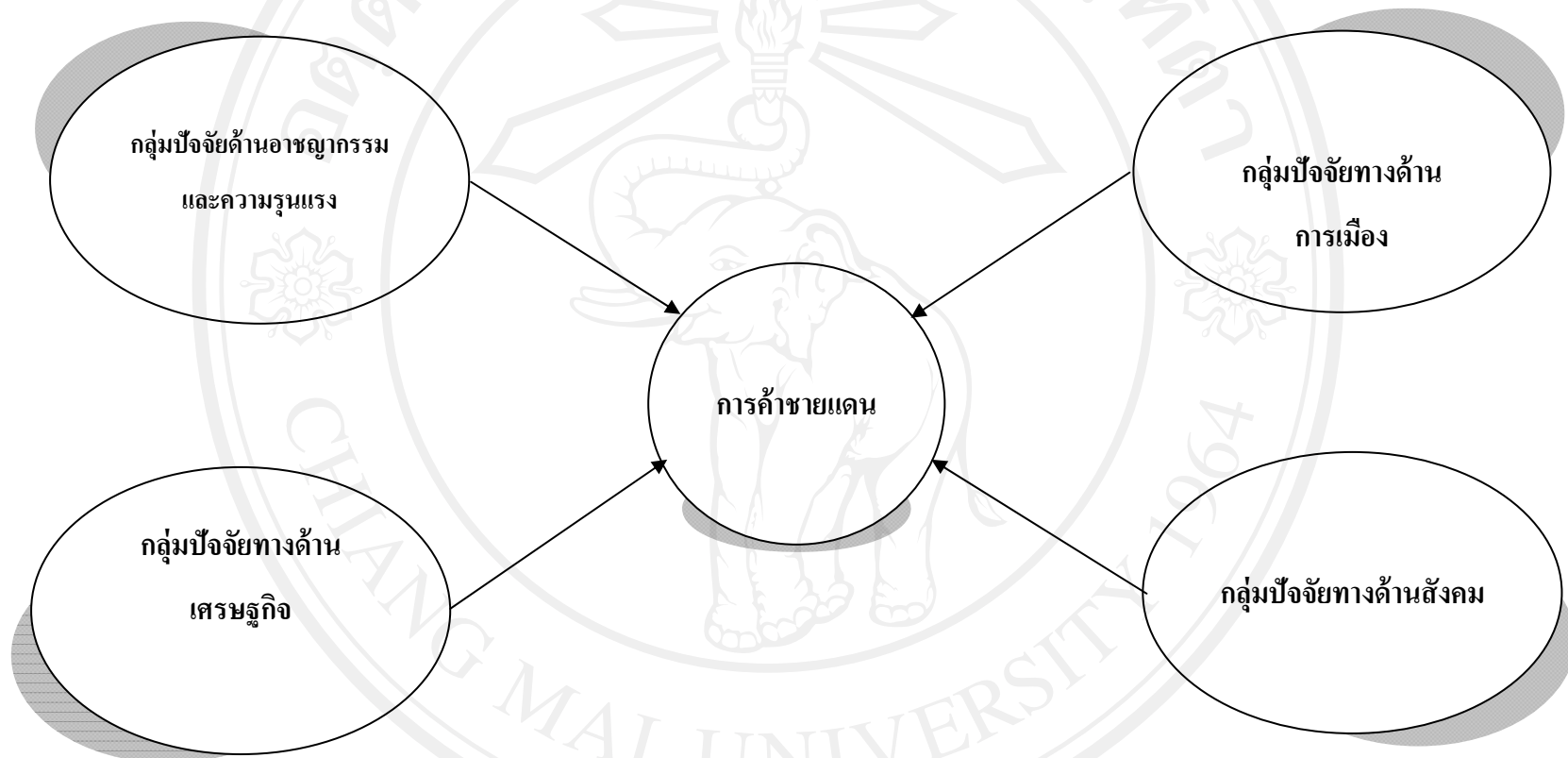
ปัจจัย	ผู้ที่เคยทำการศึกษา
กลุ่มปัจจัยทางด้านอาชญากรรมและความรุนแรง	Habibullah and Baharom (2009)
$x_1$ ประเภทขโมย	Homeseurity (2011)
$x_2$ ประเภทโจรกรรม	Clarke (2002)
$x_3$ ประเภทโจรกรรมยานพาหนะ	U.S. Department of Justice (2009)
$x_4$ ประเภทการลอบวางเพลิง	Arson Prevention Bureau (2003)
$x_5$ ประเภทฆาตกรรม	DeKesareddy (1988)
$x_6$ ประเภทข่มขืน	Baumer, Felson, amd Messner (2003)
$x_7$ ประเภทปล้น	Federal Bureau of Investigation (2007)
$x_8$ ประเภททำร้ายร่างกาย	Drucker (2011)
$x_9$ ประเภทวางระเบิด	สุมนทิพย์ จิตสว่าง (2554)
กลุ่มปัจจัยทางด้านสังคม	อาธิ ครูศากยวงศ์ (2545)
$x_{10}$ ความแตกต่างด้านภาษา	Wu (2006)
$x_{11}$ ความแตกต่างด้านความเชื่อของแต่ละศาสนา	ขวัญกมล ดอนขวา (2554)
$x_{12}$ ความแตกต่างด้านประเพณี	

ที่มา : จากการรวบรวมเอกสาร

ตารางที่ 3.1 จำแนกตัวแปรและผู้ที่เคยทำการศึกษา (ต่อ)

ปัจจัย	ผู้ที่เคยทำการศึกษา
<b>กลุ่มปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ</b> $x_{13}$ การเปลี่ยนแปลงค่าเงิน $x_{14}$ การจำกัดการนำเข้าและส่งออก $x_{15}$ การเก็บภาษี $x_{16}$ ลักษณะของธุรกิจ	อาธิ คุรุศากยวงศ์ (2545) สิทธิพร ภู่นริศ (2008) ขวัญกมล ดอนขวา (2554)
<b>กลุ่มปัจจัยทางการเมือง</b> $x_{17}$ การปิดด่านศุลกากร $x_{18}$ การเปลี่ยนแปลงของนโยบายต่าง ๆ ของภาครัฐ $x_{19}$ ความสัมพันธ์ทางการเมืองของประเทศคู่ค้า $x_{20}$ พิธีการในการนำเข้า-ส่งออกสินค้า	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2548) อาธิ คุรุศากยวงศ์ (2545) ขวัญกมล ดอนขวา (2554)

ที่มา : จากการรวบรวมเอกสาร



ภาพที่ 3.1 กรอบแนวคิดในการศึกษาถึงผลกระทบของปัญหาอาชญากรรมและความรุนแรงในจังหวัดชายแดนภาคใต้ที่มีต่อการทำการค้าชายแดนไทย-มาเลเซีย

ที่มา : ประชุกต์มาจาก (Habibullah and Baharom, 2009) และ (ขวัญกมล ดอนขวา, 2554)

ในการวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่มีผลต่อการทำการค้าขายบริเวณชายแดนไทย-มาเลเซีย ประกอบด้วย  
ด้วยตัวแปรต่าง ๆ ดังนี้

	$y = f(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n)$
โดยที่ $y$	คือ รายได้จากผลประกอบการของธุรกิจร้านค้าในบริเวณชายแดนไทย-มาเลเซีย <sup>1</sup> กลุ่มปัจจัยด้านอาชญากรรมและความรุนแรง
$x_1$	คือ ทศนคติของผู้ประกอบการ ๑ ต่ออาชญากรรม ประเภทโมย
$x_2$	คือ ทศนคติของผู้ประกอบการ ๑ ต่ออาชญากรรม ประเภทโจรกรรม
$x_3$	คือ ทศนคติของผู้ประกอบการ ๑ ต่ออาชญากรรม ประเภทโจรกรรมยานพาหนะ
$x_4$	คือ ทศนคติของผู้ประกอบการ ๑ ต่ออาชญากรรม ประเภทการลอบวางเพลิง
$x_5$	คือ ทศนคติของผู้ประกอบการ ๑ ต่ออาชญากรรม ประเภทฆาตกรรม
$x_6$	คือ ทศนคติของผู้ประกอบการ ๑ ต่ออาชญากรรม ประเภทข่มขืน
$x_7$	คือ ทศนคติของผู้ประกอบการ ๑ ต่ออาชญากรรม ประเภทปล้น
$x_8$	คือ ทศนคติของผู้ประกอบการ ๑ ต่ออาชญากรรม ประเภททำร้ายร่างกาย
$x_9$	คือ ทศนคติของผู้ประกอบการ ๑ ต่ออาชญากรรม ประเภทวางระเบิด
	กลุ่มปัจจัยทางด้านสังคม
$x_{10}$	คือ ทศนคติของผู้ประกอบการ ๑ ต่อความแตกต่างด้านภาษา <sup>2</sup>
$x_{11}$	คือ ทศนคติของผู้ประกอบการ ๑ ต่อความแตกต่างด้านความเชื่อของแต่ละศาสนา <sup>3</sup>
$x_{12}$	คือ ทศนคติของผู้ประกอบการ ๑ ต่อความแตกต่างด้านประเพณี <sup>4</sup>
	กลุ่มปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ
$x_{13}$	คือ ทศนคติของผู้ประกอบการ ๑ ต่อการเปลี่ยนแปลงค่าเงิน
$x_{14}$	คือ ทศนคติของผู้ประกอบการ ๑ ต่อการจำกัดการนำเข้าและส่งออก
$x_{15}$	คือ ทศนคติของผู้ประกอบการ ๑ ต่อการเก็บภาษี
$x_{16}$	คือ ทศนคติของผู้ประกอบการ ๑ ต่อลักษณะของธุรกิจ

1  $y$  คือ รายได้จากผลประกอบการของธุรกิจร้านค้าในบริเวณชายแดนไทย-มาเลเซียซึ่งจะทำการหาค่าเฉลี่ย (Mean) จากข้อมูลทั้งหมด โดยแยกหาค่าเฉลี่ย (Mean) เป็นรายจังหวัด อาศัยสมการ  $\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i$  เพื่อให้

สามารถกำหนดตัวแปร  $y$  ให้มีค่าเท่ากับ 0 หรือ 1 ได้ (สมจิตต์ รัตนอุดมโชค, 2554)

2 เช่น ภาษามลายูที่ประชาชนชาวไทยส่วนใหญ่ไม่สามารถพูดและฟังได้อย่างเข้าใจ และภาษาไทยที่ประชาชนชาวมาเลเซียไม่สามารถพูดและฟังได้อย่างเข้าใจ

3 เช่น ความเชื่อในศาสนาต่าง ๆ ที่นับถือกันโดยทั่วไปในบริเวณภาคใต้ตอนล่าง

4 เช่น การค้าขายในช่วงเทศกาลต่าง ๆ ได้แก่ เทศกาลถือศีลคอดในเดือนรอมฎอน ตรุษจีน สงกรานต์ กินเจ เป็นต้น

กลุ่มปัจจัยทางด้านการเมือง

$x_{17}$  คือ ทศนคติของผู้ประกอบการ ๑ ต่อการปิดด้านศุลกากร

$x_{18}$  คือ ทศนคติของผู้ประกอบการ ๑ ต่อการเปลี่ยนแปลงของนโยบายต่าง ๆ ของ  
ภาครัฐ

$x_{19}$  คือ ทศนคติของผู้ประกอบการ ๑ ต่อความสัมพันธ์ทางการเมืองของประเทศคู่ค้า

$x_{20}$  คือ ทศนคติของผู้ประกอบการ ๑ ต่อพิธีการในการนำเข้า-ส่งออกสินค้า

ในการศึกษาและวิเคราะห์ถึงผลกระทบของปัญหาอาชญากรรมและความรุนแรงในจังหวัดชายแดนภาคใต้ที่มีต่อการทำการค้าในบริเวณชายแดนไทย-มาเลเซีย นั้นจะนำแบบจำลองทางเศรษฐมิติมาประยุกต์ใช้ ซึ่งได้แก่ แบบจำลองโพรบิต (Probit) และ โลจิต (Logit)

การสร้างแบบจำลองโพรบิต (Probit) และ โลจิต (Logit) นั้นจะนำตัวแปรแฝง (Latent Variable)

( $y^*$ ) เข้ามาแทนตัวแปร  $y$  ในแบบจำลอง จึงสามารถเขียนได้ดังนี้

$$y^* = x'\beta + u_i$$

โดยที่  $y^*$  คือ รายได้จากการประกอบการของธุรกิจร้านค้า

$x$  คือ ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อรายได้ของผู้ประกอบการของธุรกิจร้านค้า

$\beta$  คือ ค่าพารามิเตอร์

$u$  คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

ในการศึกษาครั้งนี้จะสามารถวัดผลกระทบที่เกิดกับการค้าขายในบริเวณชายแดนไทย-มาเลเซีย โดยแบ่งค่า  $y$  เป็นสองค่าดังนี้

ถ้า  $y = 0$  หมายความว่า รายได้ของผู้ประกอบการของธุรกิจร้านค้า น้อยกว่าค่าเฉลี่ยของผู้ประกอบการทั้งหมดในบริเวณชายแดนไทย-มาเลเซีย

$y = 1$  หมายความว่า รายได้ของผู้ประกอบการของธุรกิจร้านค้า มากกว่าค่าเฉลี่ยของผู้ประกอบการทั้งหมดในบริเวณชายแดนไทย-มาเลเซีย สามารถพิจารณาได้จากสมการดังนี้

ถ้า  $y = 0$

$$\begin{aligned} P(y_i = 0) &= P(y^* \leq 0) \\ &= F(x', \beta) \end{aligned}$$

ถ้า  $y = 1$

$$\begin{aligned} P(y_i = 1) &= P(y^* > 0) \\ &= 1 - F(x', \beta) \end{aligned}$$

### 3.2 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Method) เพื่อศึกษาทัศนคติของผู้ประกอบการในด้านผลกระทบของปัญหาอาชญากรรมและความรุนแรงในจังหวัดชายแดนภาคใต้ที่มีต่อการทำการค้าบริเวณชายแดนไทย-มาเลเซีย ดังนั้นเพื่อให้การวิจัยครั้งนี้บรรลุวัตถุประสงค์จึงต้องมีการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

**3.2.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)** ที่ใช้ในการศึกษา คือข้อมูลตัดขวางตามเวลา (Cross-sectional Data) ซึ่งได้มาจากการเก็บแบบสอบถาม ซึ่งมีการวางแผนในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าวในช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2555

**3.2.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)** ได้มาจากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากสิ่งพิมพ์ บทความ นิตยสาร งานวิจัย หนังสือ รวมทั้งสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เพื่อใช้สนับสนุนการการดำเนินการวิจัยเชิงสำรวจให้สมบูรณ์แบบมากขึ้น

### 3.3 วิธีการศึกษา วิธีวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการศึกษา

สำหรับการวิธีการศึกษาวิธีวิเคราะห์ และสถิติที่ใช้ในการศึกษาและวิเคราะห์โดยแบบจำลองโพรบิท (Probit) และโลจิต (Logit) ของปัญหาอาชญากรรมและความรุนแรงที่ส่งผลกระทบต่อทำการการค้าบริเวณชายแดนไทย-มาเลเซีย นั้นสามารถแยกอธิบายได้ดังนี้

#### 3.3.1 การกำหนดประชากรที่ใช้ในการศึกษาและขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบไปด้วย ผู้ประกอบการร้านค้าบริเวณชายแดนไทย-มาเลเซีย ประกอบไปด้วย จังหวัด 1) ยะลา 2) ปัตตานี 3) สงขลา 4) นราธิวาส ซึ่งไม่ทราบจำนวนที่แน่ชัดของประชากร

##### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบไปด้วย ผู้ประกอบการร้านค้าขนาดกลางและขนาดย่อม (Small and Medium Enterprises: SMEs) บริเวณชายแดนไทย-มาเลเซีย ประกอบไปด้วย จังหวัด 1) ยะลา 2) ปัตตานี 3) สงขลา 4) นราธิวาส แต่เนื่องจากในปัจจุบัน ไม่ทราบจำนวนที่แน่ชัดของประชากร ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้จึงได้กำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างจากสูตรการคำนวณแบบไม่ทราบจำนวนประชากร 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 กลุ่มตัวอย่างต่อหนึ่งจังหวัด

### 3.3.2 การออกแบบสอบถาม

การศึกษาในครั้งนี้จะรวบรวมข้อมูลจากการเก็บแบบสอบถามเพื่อวิเคราะห์ถึงผลกระทบของปัญหาอาชญากรรมและความรุนแรงในจังหวัดชายแดนภาคใต้ที่มีต่อการทำการค้าบริเวณชายแดนไทย-มาเลเซีย รวมไปถึงเพื่อศึกษาถึงปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อการทำการค้าชายแดนไทย-มาเลเซีย โดยในการออกแบบสอบถามนั้นจะแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการร้านค้าในเขตชายแดนไทย-มาเลเซีย
2. ข้อมูลที่เกี่ยวกับประเภทของอาชญากรรมที่มีผลต่อการทำการค้าบริเวณชายแดนไทย-มาเลเซีย
3. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยปัจจัยทางด้านสังคมที่มีผลต่อการทำการค้าบริเวณชายแดนไทย-มาเลเซีย
4. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจที่มีผลต่อการทำการค้าบริเวณชายแดนไทย-มาเลเซีย
5. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยปัจจัยด้านการเมืองที่มีผลต่อการทำการค้าบริเวณชายแดนไทย-มาเลเซีย

ตารางที่ 3.2 ตารางแสดงลักษณะของแบบสอบถาม

ส่วนที่	บริบทหลักของการศึกษาและส่วนประกอบ	ลักษณะของการวัดข้อมูล
1	<p>ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการ ฯ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• เพศ</li> <li>• อายุ</li> <li>• ระยะเวลาในการประกอบธุรกิจ</li> <li>• รายได้ต่อเดือน</li> <li>• การศึกษา</li> </ul>	<p>นามบัญญัติ(Nominal Scale)</p> <p>นามบัญญัติ (Nominal Scale)</p> <p>นามบัญญัติ (Nominal Scale)</p> <p>นามบัญญัติ (Nominal Scale)</p> <p>นามบัญญัติ (Nominal Scale)</p>
2	<p>ทัศนคติด้านอาชญากรรมต่อการค้าชายแดน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• อาชญากรรม ประเภทขโมย</li> <li>• อาชญากรรม ประเภทโจรกรรม</li> <li>• อาชญากรรม ประเภทโจรกรรมยานพาหนะ</li> <li>• อาชญากรรม ประเภทการลอบวางเพลิง</li> <li>• อาชญากรรม ประเภทฆาตกรรม</li> <li>• อาชญากรรม ประเภทข่มขืน</li> <li>• อาชญากรรม ประเภทปล้น</li> <li>• อาชญากรรม ประเภททำร้ายร่างกาย</li> <li>• อาชญากรรม ประเภทวางระเบิด</li> </ul>	<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>ทัศนคติด้านสังคมต่อการค้าชายแดน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ความแตกต่างด้านภาษา</li> <li>• ความแตกต่างด้านความเชื่อของแต่ละศาสนา</li> <li>• ความแตกต่างด้านประเพณี</li> </ul>	<p>อัตราภาค (Interval Scale)</p> <p>อัตราภาค (Interval Scale)</p> <p>อัตราภาค (Interval Scale)</p>
4	<p>ทัศนคติด้านเศรษฐกิจต่อการค้าชายแดน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• การเปลี่ยนแปลงค่าเงิน</li> <li>• การจำกัดการนำเข้าและส่งออก</li> <li>• การเก็บภาษี</li> <li>• ลักษณะของธุรกิจ</li> </ul>	<p>อัตราภาค (Interval Scale)</p> <p>อัตราภาค (Interval Scale)</p> <p>อัตราภาค (Interval Scale)</p> <p>อัตราภาค (Interval Scale)</p>
5	<p>ทัศนคติด้านการเมืองต่อการค้าชายแดน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• การปิดด่านศุลกากร</li> <li>• การเปลี่ยนแปลงของนโยบายต่าง ๆ ของภาครัฐ</li> <li>• ความสัมพันธ์ทางการเมืองของประเทศคู่ค้า</li> <li>• ขั้นตอนและพิธีการในการนำเข้า-ส่งออกสินค้า</li> </ul>	<p>อัตราภาค (Interval Scale)</p> <p>อัตราภาค (Interval Scale)</p> <p>อัตราภาค (Interval Scale)</p> <p>อัตราภาค (Interval Scale)</p>



อนึ่ง สำหรับการวัดแบบอัตรภาคนั้นจะเป็นการวัดทัศนคติของผู้ประกอบการ ฯ โดยใช้วิธีการวัดแบบ Likert-Type Scale โดยแบ่งระดับเป็น 10 ระดับ คือ เริ่มต้นจาก 1 (ไม่มีผลกระทบอย่างยิ่ง) จนถึง 10 (มีผลกระทบอย่างยิ่ง) (Arnold, McCroskey, & OPrichard, 2010)

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าลักษณะของแบบสอบถามที่ถูกออกแบบมานี้ มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย โดยสามารถพิจารณาได้จากตารางที่ 3.3

**ตารางที่ 3.3** ตารางแสดงความเชื่อมโยงระหว่างวัตถุประสงค์และแบบสอบถาม

วัตถุประสงค์ (ข้อที่)	แบบสอบถาม (ส่วนที่)
1	2
2	3,4 และ 5

### 3.3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้เป็นข้อมูลปฐมภูมิที่จะได้มาจากการเก็บข้อมูลจากผู้ประกอบการ ฯ ในจังหวัด 1) ยะลา 2) ปัตตานี 3) สงขลา 4) นราธิวาส จำนวนจังหวัดละ 400 ตัวอย่าง รวมเป็น 1,600 กลุ่มตัวอย่าง โดยการเก็บข้อมูลแบบสอบถามนี้จะใช้การสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) ซึ่งเป็นการสุ่มตัวอย่างโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างเท่าที่จะหาได้ครบตามช่วงเวลา หรือสถานการณ์ในขณะนั้น โดยการกระจายเก็บข้อมูลตามจังหวัดต่าง ๆ

### 3.3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลที่ได้จากการเก็บแบบสอบถามในกลุ่มตัวอย่าง จะมีขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด 2 ส่วน ได้แก่

1. การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป เพื่อให้ทราบถึงลักษณะทางสังคมและเศรษฐกิจของกลุ่มตัวอย่าง
2. การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการทำการค้าชายแดนไทย-มาเลเซีย ผ่านการใช้แบบจำลองโพรบิต (Probit) และโลจิต (Logit) เพื่อทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ของแต่ละตัวแปรซึ่งประกอบไปด้วยตัวแปรดังต่อไปนี้ ก) กลุ่มปัจจัยประเภทของอาชญากรรม ข) กลุ่มปัจจัยทางด้านสังคม ค) กลุ่มปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ ง) กลุ่มปัจจัยทางด้านการเมือง จากนั้นนำผลที่ได้มาตีความหมายโดยใช้ การวิเคราะห์ผลกระทบส่วนเพิ่ม (Marginal Effects)

ในการกำหนดค่า  $y$ ว่าจะมีค่าเท่ากับ 0 หรือ 1 นั้นจะใช้ข้อมูลรายได้ของผู้ประกอบการร้านค้าบริเวณชายแดนไทย-มาเลเซีย มาทำการหาค่าเฉลี่ย (Mean) ของจำนวนข้อมูลทั้งหมดในแต่ละ

ละจังหวัด โดยอาศัยสมการ  $\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i$  เพื่อให้สามารถกำหนดตัวแปร ให้มีค่าเท่ากับ 0 หรือ 1 โดยกำหนดให้ ถ้ารายได้ต่อเดือนของผู้ประกอบการร้านค้านั้น ๆ มีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ย (Mean) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จะให้  $y$  มีค่าเท่ากับ 1 และกำหนดให้  $y$  มีค่าเท่ากับ 0 ถ้ารายได้ต่อเดือนของผู้ประกอบการร้านค้านั้น ๆ มีค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ย (Mean) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

แบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการทำงานค้าขายบริเวณชายแดนไทย-มาเลเซีย ได้ประยุกต์มาจากสมการดังนี้

$$\ln\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) = \ln\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) + \frac{e_i}{p_i(1-p_i)} = x_i'\beta + u$$

ซึ่ง Odd Ratio คือ

$$\ln\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) = x_i'\beta$$

โดยที่  $p$  คือความน่าจะเป็นที่  $y_i = 1$

$1-p$  คือความน่าจะเป็นที่  $y_i = 0$

โดยสามารถเขียนแบบจำลองสองทางเลือกได้ดังนี้

$$\begin{aligned} y^* &= \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \beta_5 x_5 + \beta_6 x_6 + \beta_7 x_7 + \beta_8 x_8 + \beta_9 x_9 + \beta_{10} x_{10} + \beta_{11} x_{11} \\ &+ \beta_{12} x_{12} + \beta_{13} x_{13} + \beta_{14} x_{14} + \beta_{15} x_{15} + \beta_{16} x_{16} + \beta_{17} x_{17} + \beta_{18} x_{18} + \beta_{19} x_{19} + \beta_{20} x_{20} \\ &+ \beta_{20} x_{20} + u \end{aligned}$$

โดยที่  $x_1$  คือ ทักษะของผู้ประกอบการ ต่ออาชญากรรม ประเภทขโมย

$x_2$  คือ ทักษะของผู้ประกอบการ ต่ออาชญากรรม ประเภทโจรกรรม

$x_3$  คือ ทักษะของผู้ประกอบการ ต่ออาชญากรรม ประเภทโจรกรรมยานพาหนะ

$x_4$  คือ ทักษะของผู้ประกอบการ ต่ออาชญากรรม ประเภทการลอบวางเพลิง

$x_5$  คือ ทักษะของผู้ประกอบการ ต่ออาชญากรรม ประเภทฆาตกรรม

$x_6$  คือ ทักษะของผู้ประกอบการ ต่ออาชญากรรม ประเภทข่มขืน

$x_7$  คือ ทักษะของผู้ประกอบการ ต่ออาชญากรรม ประเภทปล้น

$x_8$  คือ ทักษะของผู้ประกอบการ ต่ออาชญากรรม ประเภททำร้ายร่างกาย

- $x_9$  คือ ทักษะของผู้ประกอบการ ๑ ต่ออาชญากรรม ประเภทวางระเบิด
- $x_{10}$  คือ ทักษะของผู้ประกอบการ ๑ ต่อความแตกต่างด้านภาษา
- $x_{11}$  คือ ทักษะของผู้ประกอบการ ๑ ต่อความแตกต่างด้านความเชื่อของแต่ละศาสนา
- $x_{12}$  คือ ทักษะของผู้ประกอบการ ๑ ต่อความแตกต่างด้านประเพณี
- $x_{13}$  คือ ทักษะของผู้ประกอบการ ๑ ต่อการเปลี่ยนแปลงค่าเงิน
- $x_{14}$  คือ ทักษะของผู้ประกอบการ ๑ ต่อการจำกัดการนำเข้าและส่งออก
- $x_{15}$  คือ ทักษะของผู้ประกอบการ ๑ ต่อการเก็บภาษี
- $x_{16}$  คือ ทักษะของผู้ประกอบการ ๑ ต่อลักษณะของธุรกิจ
- $x_{17}$  คือ ทักษะของผู้ประกอบการ ๑ ต่อการปิดด้านศุลกากร
- $x_{18}$  คือ ทักษะของผู้ประกอบการ ๑ ต่อการเปลี่ยนแปลงของนโยบายต่าง ๆ ของภาครัฐ
- $x_{19}$  คือ ทักษะของผู้ประกอบการ ๑ ต่อความสัมพันธ์ทางการเมืองของประเทศคู่ค้า
- $x_{20}$  คือ ทักษะของผู้ประกอบการ ๑ ต่อพิธีการในการนำเข้า-ส่งออกสินค้า
- $\beta$  คือ ค่าพารามิเตอร์
- $u$  คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

จากนั้นนำผลที่ได้มาตีความหมายโดยใช้ การวิเคราะห์ผลกระทบส่วนเพิ่ม (Marginal Effects) ซึ่งจะสามารถคำนวณได้จากสมการดังนี้

$$\frac{\partial P_i}{\partial x_{ik}} = \frac{\partial L(x_i', \beta)}{\partial x_{ik}} = \frac{\exp^{x_i' \cdot \beta}}{(1 + \exp^{x_i' \cdot \beta})^2} \beta_k$$

### 3.4 การวิจัยและจริยธรรม

ในงานวิจัยชิ้นนี้ ผู้วิจัยได้คำนึงถึงหลักจริยธรรมในการดำเนินงานวิจัยในทุก ๆ ขั้นตอน ไม่ว่าจะเป็นขั้นตอนการออกแบบสอบถาม และขั้นตอนการเก็บแบบสอบถาม โดยในแบบสอบถามนั้นจะครอบคลุมเฉพาะข้อมูลที่สามารถนำมาวิเคราะห์ผลการศึกษานั้น ซึ่งจะต้องมีความกระชับ และจะใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย โดยไม่ใช่ภาษาทางวิชาการ โดยได้คำนึงถึงสิทธิส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม รวมไปถึงความสมัครใจในการตอบแบบสอบถาม ในแบบสอบถามได้ชี้แจงถึงวัตถุประสงค์และลักษณะของงานวิจัย ประโยชน์จากการมีส่วนร่วมของผู้ตอบแบบสอบถาม วิธีตอบแบบสอบถาม รวมถึงการแจ้งถึงข้อมูลที่ได้รับจะเก็บเป็นความลับ และไม่มีการนำมาเผยแพร่ให้แก่ผู้อื่น รวมทั้งผลการศึกษาก็จะไม่มีการพาดพิงถึงผู้ตอบแบบสอบถาม โดยจะนำข้อมูลต่าง ๆ นั้นมาวิเคราะห์ในภาพรวมเท่านั้น

### 3.5 สรุป

บทที่ 3 นี้ได้กล่าวถึงตัวแปรต่าง ๆ ที่ใช้ในการศึกษาถึงผลกระทบของปัญหาอาชญากรรมและความรุนแรงในจังหวัดชายแดนภาคใต้ต่อการค้าชายแดน คือ 1) กลุ่มปัจจัยประเภทของอาชญากรรม 2) กลุ่มปัจจัยทางด้านสังคม 3) กลุ่มปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ และ 4) กลุ่มปัจจัยทางการเมืองนอกจากนี้ในบทนี้ยังแสดงให้เห็นถึงการกำหนดกรอบแนวคิดแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา วิธีการศึกษา วิธีวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย การกำหนดประชากรที่ใช้ในการศึกษาและขนาดของกลุ่มตัวอย่าง การออกแบบสอบถาม ทั้งนี้การวิเคราะห์ข้อมูล มีทั้งหมด 2 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป และการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการทำการค้าชายแดนไทย-มาเลเซีย ผ่านการใช้แบบจำลองโพรบิท (Probit) และ โลจิต (Logit) เพื่อให้ทราบถึงความสัมพันธ์ของแต่ละตัวแปร จากนั้นนำผลที่ได้มาตีความหมายโดยใช้ การวิเคราะห์ผลกระทบส่วนเพิ่ม (Marginal Effects) และยังได้กล่าวถึงการวิจัยและจริยธรรม ซึ่งในส่วนของบทที่ 4 จะกล่าวถึงผลการศึกษาต่อไป

