

## บทที่ 3

### ระเบียบวิธีวิจัย

ในบทนี้จะอธิบายเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้ในการศึกษาเรื่อง “การวิเคราะห์ผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการพัฒนาด้านบุคลากรสะเดาแห่งใหม่ อ.สะเดา จ.สงขลา” ซึ่งในการศึกษานี้ จะมีวัตถุประสงค์ในการวิจัย 2 ข้อคือ ประการแรก เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของด้านบุคลากรสะเดา ปัญหา ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคของการค้าชายแดนประเทศที่ผ่านพิธีการศุลกากร ณ ด้านบุคลากรสะเดา อ.สะเดา จังหวัดสงขลา ประการที่สอง วิเคราะห์และประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจมหภาคที่เกี่ยวกับการใช้จ่ายภาครัฐจากโครงการก่อสร้างด้านบุคลากรสะเดาแห่งใหม่ อ.สะเดา จ.สงขลา

#### 3.1 วิธีการศึกษา

สำหรับวิธีการศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

3.1.1 ใช้วิธีการศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative Method) เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่หนึ่ง โดยใช้ข้อมูลสถิติ โดยเฉพาะข้อมูลทุติยภูมิที่ได้จากหน่วยงานต่างๆ เช่น กรมศุลกากร เป็นข้อมูลในการศึกษาสภาพทั่วไปของด้านบุคลากรสะเดา นอกจากนี้ยังใช้วิธีการค้นคว้าเอกสาร การสังเกตและการลงพื้นที่ รวมถึงการสัมภาษณ์ของผู้วิจัยเพื่อศึกษาปัญหา ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคของการค้าชายแดน ณ ด้านบุคลากรสะเดาในปัจจุบัน จนเป็นที่มาในการก่อสร้างด้านบุคลากรสะเดาแห่งใหม่ขึ้น

3.1.2 ใช้วิธีการศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative Method) โดยการใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตและบัญชีเมตริกซ์สังคมในการวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่สอง โดยการใช้บัญชีเมตริกซ์สังคมในการวิเคราะห์จะสามารถเชื่อมโยงองค์ประกอบต่างๆ ของระบบเศรษฐกิจได้สมบูรณ์มากกว่าการใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต อย่างไรก็ตาม ในการวิเคราะห์โดยใช้บัญชีเมตริกซ์สังคม จำเป็นต้องใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตเป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์ โดยมีขั้นตอนต่างๆ ในการวิจัยดังนี้

### 3.2 จัดทำตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของจังหวัดสงขลา

ในการจัดทำตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของจังหวัดสงขลา จะต้องใช้วิธีการเก็บข้อมูลปฐมภูมิ จากหลายภาคส่วนทั้งจากประชาชน หน่วยงานต่างๆ ในจังหวัดสงขลาเช่น ประชาชนในจังหวัดสงขลา สำนักงานสถิติจังหวัดสงขลา สำนักงานคลังจังหวัดสงขลา สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสงขลา ธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ ฯลฯ ซึ่งต้องใช้ข้อมูลทางสถิติเป็นจำนวนมากและใช้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล ยาวนาน ซึ่งทางผู้วิจัยไม่มีเวลาและงบประมาณเพียงพอในการเก็บข้อมูลเพื่อนำมาจัดทำตารางปัจจัยการผลิต และผลผลิตของจังหวัดสงขลา ขนาด 16x16 กิจกรรมการผลิต ในปี พ.ศ.2559 ได้ ดังนั้นเพื่อให้งานวิจัย สามารถดำเนินการต่อไปได้ ทางผู้วิจัยจึงพยายามหาทางแก้ปัญหาดังกล่าว ในที่สุดพบว่า ตารางปัจจัยการผลิต และผลผลิตของจังหวัดสงขลา ได้มีการจัดทำข้อมูลไว้แล้ว ในปี พ.ศ.2547 โดย อัทธ์ พิศาลวานิช, ศุภรัตน์ ปิ่นจินดา, สุวิมล กิตติสุวรรณ, และทศสุรีย์ เปรมศรีรัตน์ (2550) ซึ่งได้เคยศึกษาโครงสร้างปัจจัยการผลิตและผลผลิตสำหรับกลุ่มจังหวัดภาคใต้ตอนกลางเพื่อประเมินผลทางด้านเศรษฐกิจ โดยรายงานฉบับดังกล่าวได้รับทุนวิจัยจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

ดังนั้น เพื่อแก้ปัญหาที่ทางคณะผู้วิจัยไม่สามารถเก็บข้อมูลปฐมภูมิ เพื่อนำมาจัดทำตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตในปี พ.ศ.2559 ได้ ทางผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของจังหวัดสงขลา ขนาด 16x16 กิจกรรมการผลิตในปี พ.ศ.2547 โดย อัทธ์ พิศาลวานิช และคณะ (2550) ทดแทน

ผู้วิจัยเลือกใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตขนาด 16x16 กิจกรรมการผลิต ณ ระดับราคาผู้ผลิตในปี พ.ศ.2547 ซึ่งในวิจัย ผู้วิจัยมีข้อสมมติต่างๆดังนี้

1. ให้ราคาสินค้าและบริการทั้งในปี พ.ศ.2547 และปี พ.ศ.2559 มีค่าคงที่
2. สัดส่วนการใช้ปัจจัยการผลิต (เทคโนโลยีการผลิต) ในปี พ.ศ.2559 ยังคงเหมือนกับในปี พ.ศ.2547
3. เทคโนโลยีการผลิตในระดับจังหวัดและระดับประเทศเหมือนกัน แต่แตกต่างกันที่แต่ละจังหวัดมีทรัพยากรแตกต่างกัน ดังนั้นกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในจังหวัดสงขลา จะมีกิจกรรมการผลิตที่สำคัญแตกต่างกันกับกิจกรรมการผลิตในระดับประเทศ หมายความว่ากิจกรรมการผลิตระดับจังหวัดจะมีจำนวนกิจกรรมที่น้อยกว่าระดับประเทศ ซึ่งการวิเคราะห์ตามศักยภาพการผลิตของจังหวัดสงขลา กิจกรรมการผลิตต่างๆ ทั้ง 16 กิจกรรม จะถูกกำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้แก่

ตารางที่ 3.1 รหัสกิจกรรมการผลิตทั้ง 16 สาขากิจกรรมของจังหวัดสงขลา

รหัส	กิจกรรมการผลิต	รหัส	กิจกรรมการผลิต
001	การทำนา	009	ผลิตภัณ์ข่างพารา
002	การทำสวนผลไม้	010	ผลิตภัณ์ข่างไม้
003	การทำสวนข่างพารา	011	ไฟฟ้าและประปา
004	การทำสวนปาล์ม	012	การก่อสร้าง
005	ปศุสัตว์	013	การค้า
006	ประมง	014	การขนส่ง
007	การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน	015	การบริการ
008	อุตสาหกรรมอาหารแปรรูป	016	อื่นๆ

ที่มา : อัคร พิศาลวานิช และคณะ, 2550, น. 3-6

นอกจากกิจกรรมการผลิตทั้ง 16 กิจกรรมของจังหวัดสงขลาที่ต้องใช้ในการวิเคราะห์แล้วนั้น ในการจัดทำตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต รวมถึงบัญชีเมตริกซ์สังคมยังต้องใช้ข้อมูลอื่นๆ หรือรหัสกิจกรรมอื่นๆ ด้วยเช่นกัน ซึ่งประกอบไปด้วยรหัสกิจกรรมต่างๆดังนี้

ตารางที่ 3.2 รหัสกิจกรรมที่ใช้เป็นองค์ประกอบในการวิเคราะห์บัญชีเมตริกซ์สังคม

รหัส	ความหมาย	รหัส	ความหมาย
201	เงินเดือน ค่าจ้าง ค่าตอบแทน	304	ส่วนเปลี่ยนของ สินค้าคงเหลือ
202	ผลตอบแทนการผลิต	305	การส่งออก
203	ค่าเสื่อมราคา	306	การส่งออกพิเศษ
204	ภาษีทางอ้อมสุทธิ	401	การนำเข้า
301	รายจ่ายของภาค ครัวเรือน	402	ภาษีศุลกากร
302	ค่าใช้จ่ายของ ภาครัฐบาล	403	ภาษีการนำเข้า
303	การสะสมทุน	404	การนำเข้าพิเศษ

ที่มา : อัคร พิศาลวานิช และคณะ, 2550, น. ตารางผนวกที่ ก-1

### 3.3 ปรับตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี พ.ศ.2547 ให้เป็นตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี พ.ศ. 2559

ในการวิเคราะห์ผลกระทบทางเศรษฐกิจจากการก่อสร้างด้านสะเดาแห่งใหม่ โดยการใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี พ.ศ.2547 ขนาด 16 กิจกรรมของจังหวัดสงขลาเป็นพื้นฐานในการสร้างบัญชีเมตริกซ์สังคม ซึ่ง อर्थ พิศาลวานิช และคณะ, (2550) ได้จัดทำไว้แล้วนั้น เนื่องจากตารางดังกล่าว ถูกจัดทำไว้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 เมื่อนำมาใช้วิเคราะห์ในการวิจัยครั้งนี้ จะต้องมีการปรับโครงสร้างทางด้านราคาให้กลายเป็นตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี พ.ศ.2559 เสียก่อน โดยข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวม (Gross Provincial Product: GPP) จังหวัดสงขลาปี พ.ศ.2547 เท่ากับ 132,685 ล้านบาท ซึ่งข้อมูลที่ได้มาจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แต่ขณะที่ผู้ท้าวิจัยกำลังดำเนินการวิจัยฉบับนี้อยู่ นั้น ข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมรายจังหวัดสงขลาปี พ.ศ.2559 ยังไม่มีการเผยแพร่โดยสำนักงานคลังจังหวัดสงขลา ดังนั้นเพื่อเป็นการแก้ปัญหาและไม่ทำให้งานวิจัยชุดนี้หยุดชะงัก ทางผู้วิจัยได้นำผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดสงขลาปี พ.ศ.2558 ซึ่งเท่ากับ 234,910.9 ล้านบาท มาคูณกับตัวเลขที่ทางกลุ่มงานยุทธศาสตร์การพัฒนจังหวัดคาดการณ์ว่า เศรษฐกิจจังหวัดสงขลาจะขยายตัวร้อยละ 3.7 จากปี พ.ศ.2558 (จังหวัดสงขลา, 2558) ดังนั้นจะสามารถประมาณการผลิตผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดสงขลาในปี พ.ศ.2559 ได้เท่ากับ 243,602.6 ล้านบาท จากนั้นเมื่อได้ข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดสงขลาทั้งปี พ.ศ.2547 และ พ.ศ.2559 แล้ว ก็นำมาหาการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมรายจังหวัดจังหวัดสงขลา โดยใช้สูตรวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงดังนี้

$$\begin{aligned} \text{การเปลี่ยนแปลงของ GPP จังหวัดสงขลา} &= \frac{GPP_{\text{Songkhla},2559} - GPP_{\text{Songkhla},2547}}{GPP_{\text{Songkhla},2547}} \\ &= \frac{243,602.6 - 132,685}{132,685} = 0.84 \end{aligned}$$

จากนั้นนำค่า 0.84 ที่ได้ ซึ่งหมายความว่า GPP สงขลาปี พ.ศ.2559 เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2547 เท่ากับ 0.84 หรือ หมายความว่าปี พ.ศ.2559 เศรษฐกิจขยายตัวจากปี พ.ศ.2547 ร้อยละ 84 ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ปรับตัวเลขในทุกกิจกรรมการผลิตในตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี พ.ศ. 2547 ทั้ง 16 กิจกรรม รวมถึงทุกเซลล์ในตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตเพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 84 จากนั้นผู้วิจัยได้ตั้งข้อสมมติว่า ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตดังกล่าว กลายเป็นตัวแทนโครงสร้างตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของจังหวัดสงขลาในปี พ.ศ.2559 แทน ดังตารางผนวก 2 ในภาคผนวก

ในการวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการที่รัฐบาลลงทุนก่อสร้างโครงการดังกล่าว จะเริ่มต้นศึกษาตั้งแต่ปี พ.ศ.2559 เป็นปีแรก เพราะถือว่าเป็นปีที่กรมศุลกากรจ่ายค่าชดเชยให้กับราษฎรฯ (สปก.) เสร็จสิ้นใน

ปีนี้และเป็นปีแรกที่รัฐบาลจัดสรรงบประมาณในการก่อสร้างและเริ่มมีการเบิกจ่ายงบประมาณเป็นปีแรก จนกระทั่งสิ้นสุดโครงการในปี พ.ศ.2562 ซึ่งเป็นงบประมาณ 4 ปี

### 3.4 หาข้อมูลที่เป็นที่ต่อนนำมาใช้เพื่อให้บัญชีเมตริกซ์สังคมสมบูรณ์ ก่อนที่จะปรับบัญชีเมตริกซ์สังคมให้สมดุล

นอกจากการปรับตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตจาก ปี พ.ศ.2547 ให้เป็นปี พ.ศ.2559 ซึ่งต่อไปจะเรียกบัญชีเมตริกซ์จังหวัดปี พ.ศ.2559 ว่าเป็นปีฐาน จากนั้นจะต้องหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อนำมาเติมในบางเซลล์ เช่น ภาคครัวเรือน ภาคธุรกิจ ภาครัฐบาล ภาคต่างประเทศเพื่อบัญชีเมตริกซ์สังคมมีความสมบูรณ์ ก่อนที่จะมีการปรับบัญชีดังกล่าวให้สมดุล ถึงจะสามารถนำตารางดังกล่าวไปวิเคราะห์ได้ โดยข้อมูลที่จำเป็นต้องหาเพิ่มเติมได้แก่

3.4.1 ค่าเสื่อมราคา ซึ่งสามารถหาได้จากการรวมค่าเสื่อมราคาในรหัส 203 ในตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่ ดร.อรรถ พิศาลวานิชและคณะได้จัดทำไว้

3.4.2 รายได้จากการจัดเก็บภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาและภาษีเงินได้นิติบุคคลของจังหวัดสงขลาในปี พ.ศ.2559 สามารถหาได้จากรายงานสถิติจังหวัดสงขลา พ.ศ.2560

3.4.3 เงินโอนจากภาครัฐบาลให้ครัวเรือนและเงินโอนจากภาคต่างประเทศให้ครัวเรือน ทั้ง 2 ค่านี้จะต้องประมาณการสัดส่วนรายได้จาก SAM ระดับประเทศ (ThaiSAM)

หลังจากที่ได้ค่าต่างๆในบัญชีเมตริกซ์สังคมครบแล้ว ก็จะมีการปรับสมดุลของตารางให้รายรับทั้งหมดเท่ากับรายจ่ายทั้งหมด

### 3.5 หลังจากปรับสมดุลบัญชีเมตริกซ์สังคมให้สมดุลแล้ว เข้าสู่การวิเคราะห์ค่าตัวทวีด้านผลผลิต (Output Multiplier) หรือเรียกอีกอย่างว่า การหาค่าตัวทวีที่ระดับราคาคงที่ (Fixed Price Multiplier)

เริ่มจากการนำบัญชีเมตริกซ์สังคมที่ปรับสมดุลเรียบร้อยแล้ว เรียกบัญชีนี้ว่า บัญชีเมตริกซ์สังคมเบื้องต้น (Initial SAM) จากนั้นมาจัดรูปแบบให้อยู่ในรูปแบบเมตริกซ์ตามสมการ

$$X = A \times X + F \quad \dots\dots\dots(1)$$

จากการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของแบบจำลองปัจจัยการผลิตของจังหวัดสงขลาที่กำหนดว่า ค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของกิจกรรมการผลิตสาขาที่ j ซึ่งนำผลผลิตกิจกรรมการผลิตของสาขา

ที่  $i$  มาใช้ในการผลิต ( $a_{ij}$ ) จะประมาณการได้จากสัดส่วนของมูลค่าของผลผลิตกิจกรรมการผลิตสาขาที่  $i$  ที่กิจกรรมการผลิตสาขาที่  $j$  ซึ่งนำมาใช้ในการผลิต ซึ่งมีค่าเท่ากับ  $Z_{ij}$  หารด้วยมูลค่าของผลผลิตของกิจกรรมการผลิตสาขา  $j$  ซึ่งก็คือ  $X_j$  เพราะฉะนั้นได้ว่า

$$a_{ij} = \frac{Z_{ij}}{X_j} \dots\dots\dots(2)$$

ซึ่งจะเรียกค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากตารางนี้ว่า ตารางบัญชีเมตริกซ์สังคมที่อยู่ในรูปเมตริกซ์ (SAM matrix) หรือเมตริกซ์  $A$  ในสมการที่ 3 จากนั้นนำตารางที่ได้ไปลบออกจากเมตริกซ์แนวทแยง (Diagonal matrix) ซึ่งกำหนดให้แทนด้วย  $I$  แล้วนำเมตริกซ์  $(I-A)$  ไปหาอินเวอร์สเมตริกซ์ตามสมการที่ 3 ดังนี้

$$X = (I - A)^{-1} \times F \dots\dots\dots(3)$$

เมื่อหา Matrix inverse เรียบร้อยแล้ว จะได้ค่าสัมประสิทธิ์ออกมาค่าหนึ่ง เรียกค่าสัมประสิทธิ์ดังกล่าวเรียกว่า สัมประสิทธิ์ลีออนทีฟ (Leontief coefficient) ของแต่ละปัจจัยการผลิต และเมื่อรวมค่าสัมประสิทธิ์ลีออนทีฟในแต่ละปัจจัยการผลิตเข้าด้วยกันแล้ว จะได้ค่าที่เราเรียกว่า Fixed Price Multiplier ในแต่ละปัจจัยการผลิต นอกจากนี้ยังได้ค่าความต้องการขั้นสุดท้ายแต่ละปัจจัยการผลิต (Value added) ด้วยเช่นกัน

### 3.6 นำงบประมาณในการก่อสร้างด้านศุลกากรสะเดาแห่งใหม่ ระบุลงในตารางบัญชีเมตริกซ์สังคมที่หาค่า Fixed Price Multiplier เรียบร้อยแล้ว

ในการสร้างบัญชีเมตริกซ์สังคม เพื่อศึกษาว่า การที่รัฐบาลก่อสร้างด้านศุลกากรสะเดาแห่งใหม่ จะมีผลต่อเศรษฐกิจทั้งระบบของจังหวัดสงขลามากน้อยเพียงใด จำเป็นต้องมีข้อมูลเกี่ยวกับงบประมาณในการก่อสร้างด้านศุลกากรสะเดาแห่งใหม่ เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ผลกระทบภายนอก (External shock) โดยผลกระทบภายนอกที่เกิดขึ้น จะมีผลกระทบต่อกิจกรรมการผลิตการก่อสร้างเป็นอันดับแรก ก่อนที่จะกระทบไปยังสาขาการผลิตอื่นๆอีก 15 สาขาการผลิตของจังหวัดสงขลา ดังนั้นทางผู้วิจัยได้ทำการติดต่อขอข้อมูลงบประมาณการก่อสร้างด้านสะเดาแห่งใหม่จากด้านศุลกากรสะเดา จังหวัดสงขลา ซึ่งงบประมาณในการก่อสร้างทั้งหมดเท่ากับ 2,290,483,317 ล้านบาท แบ่งเป็นงบประมาณค่าชดเชยที่ดินทำกินซึ่งส่วนใหญ่เป็นสวนยางพารา ที่รัฐบาลจะต้องจ่ายให้กับราษฎรจำนวน 758,413,317 ล้านบาท และงบประมาณในการก่อสร้างด้านสะเดาแห่งใหม่จำนวน 1,532,070,000 ล้านบาท (ด้านศุลกากรสะเดา, 2560) เมื่อได้งบประมาณการก่อสร้างด้านสะเดาทั้งหมด นำงบประมาณที่ได้มา กรอกข้อมูลลงในบัญชีเมตริกซ์สังคมในรูปแบบที่สมบูรณ์เรียบร้อยแล้ว ซึ่งการลงทุนดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรง (Direct effect) ซึ่งเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเติบโตกิจกรรม

การผลิตนั้นคือ กิจกรรมการผลิตการก่อสร้าง และการลงทุนดังกล่าวยังส่งผลกระทบต่อทางอ้อม (Indirect effect) ซึ่งเป็นผลเชื่อมโยงในการผลิตระหว่างสาขากิจกรรมการผลิตสาขาต่างๆ (Inter-industry linkages) ทั้งความเชื่อมโยงในการผลิตไปข้างหลัง (Backward linkages) ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมต้นน้ำ (Upstream industry) ที่ป้อนวัตถุดิบและทรัพยากรต่างๆ ให้กับกิจกรรมการผลิต และความเชื่อมโยงในการผลิตไปข้างหน้า (Forward linkages) ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมปลายน้ำ (Downstream industry) ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการผลิตหรือเกี่ยวข้องกับการจัดจำหน่ายสินค้าและบริการดังกล่าว แต่ในวิจัยฉบับนี้จะไม่ได้กล่าวถึงความเชื่อมโยงในการผลิตไปข้างหน้า แต่จะกล่าวถึงผลกระทบต่อทางอ้อมเท่านั้น ที่ได้รับการพัฒนาในโครงการด้านบุคลากรสะเดาแห่งใหม่ และสามารถนำผลลัพธ์ที่ได้ไปสรุปผลการวิจัยได้ในบทที่ 4