

บทที่ 3

ขอบเขตและวิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษากการประหยัดจากขนาด (Economies of Scale) ของการขยายกำลังคนภาค
ภาครัฐกรณีศึกษาเทศบาลนครเชียงใหม่ ในครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research)
โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการศึกษาวิจัยประกอบด้วย

- 3.1 วิธีการศึกษา
- 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การวิเคราะห์ผล

3.1 วิธีการศึกษา

วิธีการศึกษา “การประหยัดจากขนาด (Economies of Scale) ของการขยายกำลังคนภาค
ภาครัฐกรณีศึกษาเทศบาลนครเชียงใหม่” ผู้ศึกษาได้แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 คือ การวิเคราะห์ถึงการประหยัดจากขนาดของการขยายกำลังคนภาคภาครัฐกรณีศึกษา
เทศบาลนครเชียงใหม่ โดยกำหนดระยะเวลาในการใช้ข้อมูลของการขยายกำลังคนระหว่างปี พ.ศ.
2526 – 2540

ส่วนที่ 2 คือ การศึกษาถึงความแตกต่างของการประหยัดด้านแรงงาน การประหยัดด้าน
เทคนิค และการประหยัดด้านการจัดการ ที่เกิดจากการขยายกำลังคนของเทศบาลนครเชียงใหม่ โดย
ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถาม ซึ่งได้ศึกษาข้อมูลเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ นำมาเป็นแนวทางใน
การร่างแบบสอบถาม โดนใช้สถิติวิเคราะห์ ดังนี้ ค่าความถี่ ร้อยละ ทดสอบความแปรปรวน
(Analysis of Variance)

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การเลือกกลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถามจะใช้การสุ่มหากกลุ่มตัวอย่างแบบ
ชั้นภูมิ (Stratified Sample) กับเจ้าหน้าที่ของเทศบาลนครเชียงใหม่ทั้งหมด (ข้าราชการและ
ลูกจ้าง)

โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างจากประชากรที่ทราบจำนวนแน่นอน มีสูตรดังนี้

$$S = \frac{N}{1 + Ne^2} ; S = \text{จำนวนตัวอย่างที่ต้องการ}$$

N = ประชากรของการวิจัย
e = ค่าความคลาดเคลื่อนที่จะมีให้ได้ 10 %

$$S = \frac{(1576)}{1 + (1576)(0.10)^2} = 174$$

ดังนั้นตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษามีจำนวน 174 ตัวอย่าง และจากการแจก
แบบสอบถามให้กับเจ้าหน้าที่ทุกกองในงานของเทศบาลนครเชียงใหม่ ได้แบบสอบถามกลับมา 100
ชุด คิดเป็น 57.47 %

ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 3.1 ข้อมูลเพศผู้ตอบแบบสอบถาม

	ความถี่	ร้อยละ
ชาย	33	33
หญิง	67	67
รวม	100	100

ตารางที่ 3.2 ข้อมูลอายุผู้ตอบแบบสอบถาม

	ความถี่	ร้อยละ
อายุ 21 - 40 ปี	63	63
อายุ 41 - 60 ปี	37	37
รวม	100	100

ตารางที่ 3.3 ข้อมูลวุฒิการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม

	ความถี่	ร้อยละ
ต่ำกว่าปริญญาตรี	28	28
ปริญญาตรีขึ้นไป	72	72
รวม	100	100

ตารางที่ 3.4 ข้อมูลระดับชั้น (ซี) ของผู้ตอบแบบสอบถาม

	ความถี่	ร้อยละ
ระดับ ซี 2 - 3	20	20
ระดับ ซี 4 - 5	43	43
ระดับ ซี 6 - 8	37	37
รวม	100	100

ตารางที่ 3.5 ข้อมูลระยะเวลาการทำงานของผู้ตอบแบบสอบถาม

	ความถี่	ร้อยละ
ระยะเวลา 1 - 2 ปี	6	6
ระยะเวลา 3 - 5 ปี	7	7
ระยะเวลา 6 - 7 ปี	7	7
ระยะเวลา 8 - 10 ปี	14	14
ระยะเวลามากกว่า10ปี	66	66
รวม	100	100

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

ข้อมูลซึ่งจะใช้ในการศึกษาวิจัยเพื่อทราบถึง การประหยัดจากขนาด (Economies of Scale) ในการขยายกำลังคนของภาครัฐ กรณีศึกษา เทศบาลนครเชียงใหม่ เป็นการรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร วารสาร หนังสืออ้างอิงต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับงานวางแผนกำลังคน โดยเฉพาะในด้านการวางแผนกำลังคนของราชการ เอกสารงบประมาณรายจ่ายจำแนกประเภทรายจ่าย และเอกสารงบประมาณรายรับ

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาส่วน ข้อมูลทุติยภูมิ ประกอบด้วย

1. ตัวแปรตาม ได้แก่ ค่าใช้จ่ายด้านบุคคล ประกอบด้วย

เงินเดือน ค่าจ้าง สวัสดิการ ค่าใช้จ่ายในการใช้วัสดุอุปกรณ์ และสิ่งก่อสร้างซึ่งเป็นตัวแทนของต้นทุนรวม โดยในหมวดของเงินเดือน ค่าจ้างสวัสดิการเป็นค่าใช้จ่ายด้านบุคคลโดยตรง ส่วนในหมวดของค่าใช้จ่ายในการใช้วัสดุอุปกรณ์ และสิ่งก่อสร้างจะเป็นค่าใช้จ่ายด้านบุคคลโดยอ้อม เนื่องจาก การก่อสร้างหรือการจัดซื้ออุปกรณ์ใดๆ ก็ย่อมจะต้องจัดสรรบุคคลเข้ามาอยู่ เข้ามาดูแล และใช้เครื่องมือเหล่านั้น

2. ตัวแปรอิสระ ได้แก่

2.1 จำนวนบุคคลากรทั้งหมด เป็นตัวแปรหนึ่งที่จะกระทบต่อต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านบุคคลโดยตรง เมื่อมีการใช้จำนวนเจ้าหน้าที่เพิ่มขึ้น ก็ย่อมจะทำให้ค่าใช้จ่ายด้านบุคคลเพิ่มสูงตามไปด้วย

2.2 ความหนาแน่นของประชากรในเขตเทศบาล เป็นตัวแปรซึ่งนำมาใช้ในการสมการเพื่อให้ เป็นตัวแทนของความเจริญเติบโตของเทศบาล

2.3 รายได้ที่เทศบาลจัดเก็บเองได้ ซึ่งจะรวมรายได้ภาษีและค่าธรรมเนียม ต่าง ๆ ซึ่งจะเป็นตัวแปรที่แสดงถึงจำนวนของผลผลิตที่เกิดขึ้น จากการทำงานของเจ้าหน้าที่ทุกคนทุกฝ่ายของเทศบาล

2.4 ผลผลิตกัณฑ์มวลรวมของจังหวัดเชียงใหม่ แสดงถึงความเจริญเติบโตของสภาวะแวดล้อมของเทศบาล

ซึ่งงานวิจัยในเรื่องของ การประหยัดจากขนาด (Economies of Scale) ส่วนมากจะเป็นงานวิจัยในภาคธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ โดยมีแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา ดังนี้

การศึกษาคั้งนี้จะใช้แบบจำลองของ Edgar และคณะ มาประยุกต์ใช้ ซึ่งสมการการผลิต (Production Function) และสมการต้นทุน (Cost Function) เพื่อแสดงให้เห็นว่าต้นทุนการผลิตจะขึ้นอยู่กับจำนวนผลผลิตอย่างไร และในการศึกษาคั้งนี้ก็เพื่อทราบว่าการใช้จ่ายในการจัดการกำลังคนจะขึ้นอยู่กับจำนวนของกำลังคนอย่างไร เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\ln \text{SALA} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln \text{GOV1} + \beta_1 \ln \text{C1} + \beta_2 \ln \text{G1} + \beta_3 \ln \text{B1} + V$$

โดยที่ SALA1 คือ ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการจัดการกำลังคนทั้งหมด ประกอบด้วย ค่าจ้างเงินเดือน สวัสดิการ ค่าใช้จ่ายในด้านอาคารสถานที่และอุปกรณ์ ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาและมีกรอบ

GOV1 คือ จำนวนกำลังคนทั้งหมด

C1 คือ สัดส่วนของจำนวนกำลังคนทั้งหมดต่อรายได้ ภาษี ค่าธรรมเนียมที่เทศบาลจัดเก็บได้เอง

G1 คือ สัดส่วนของผลผลิตกัณฑ์มวลรวมของจังหวัดเชียงใหม่ต่อจำนวนกำลังคนทั้งหมด

B1 คือ สัดส่วนของจำนวนกำลังคนทั้งหมดต่อความหนาแน่นประชากรในเขตเทศบาล

V คือ error term

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม หรือข้อมูลปฐมภูมิ โดยการใช้แบบสอบถาม

ระยะที่ 1 เป็นการสร้างแบบสอบถามจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยโครงสร้างแบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิ การศึกษา ตำแหน่งงาน ระดับชั้น (ซี) ระยะเวลาในการทำงาน

ตอนที่ 2 ข้อคำถามเพื่อแสดงความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการขยายตัวของกำลังคนของบุคคลากรของเทศบาลนครเชียงใหม่ ในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต มีตัวเลือกให้ 4 ตัว คือ มากที่สุด มาก น้อย น้อยที่สุด

ตอนที่ 3 เป็นข้อคำถามเพื่อทราบถึงการประหยัดจากขนาดในการขยายกำลังคน โดยข้อมูลที่ใช้ในแบบสอบถามประกอบด้วย

- 1.1 การประหยัดด้านเทคนิค คือ การใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีในการทำงาน
- 1.2 การประหยัดด้านการจัดการ คือ ลักษณะขององค์กรในด้านการ กระจายอำนาจ การวางแผนและนโยบาย ความสามารถในการปรับตัวขององค์กร
- 1.3 การประหยัดด้านแรงงาน คือ ความชำนาญในการทำงานการแบ่งงาน

และเพื่อให้สามารถวิเคราะห์โดยใช้สถิติพารามิเตอร์ได้ จึงจำเป็นต้องมีข้อกำหนดดังนี้

รายการ	น้ำหนักคะแนน		ช่วงคะแนน
	คำถามเชิงปริมาณ	คำถามเชิงคุณภาพ	
มากที่สุด	5	1	4.51-5.50
มาก	4	2	3.51-4.50
ปานกลาง	3	3	2.51-3.50
น้อย	2	4	1.51-2.50
น้อยที่สุด	1	5	0.50-1.50

ระยะที่ 2 เป็นการทดสอบแบบสอบถาม (Pre-Test) เพื่อความเชื่อถือได้ของมาตรวัด (Reliability) โดยการทดสอบความน่าเชื่อถือได้ของมาตรวัด (Reliability Analysis) และการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Coefficient Correlation) โดยนำแบบทดสอบกับข้าราชการและลูกจ้างของเทศบาลเมืองเชียงราย จำนวน 20 คน เพื่อหาข้อบกพร่องของแบบสอบถามและทำการแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามให้สมบูรณ์ หลังจากหาความน่าเชื่อถือได้ และได้ปรับปรุงโดยตัดข้อคำถามที่มีค่า Corrected Item Total Correlation เป็นลบออกไป ผลดังตารางที่ ตารางที่ 3.6 ผลการทดสอบความน่าเชื่อถือได้ของมาตรวัด Reliability Analysis Scale

ข้อคำถาม	Scale Mean if Item Delete	Scale Variance if Item Delete	Corrected Item Total Correlation	Alpha if Item Delete
2	41.5500	35.5237	.3760	.8426
3	41.2000	29.8526	.7058	.8221
5	41.4000	33.6211	.6435	.8312
6	41.0000	30.7368	.9199	.8138
8	40.9000	30.3053	.7474	.8199
9	41.5000	29.8421	.6253	.8288
10	41.6500	33.2921	.6237	.8310
12	41.4000	34.7789	.3773	.8425
13	41.2500	36.0921	.3232	.8446
15	41.4500	34.5763	.5845	.8354
16	41.7500	34.0921	.3064	.8495
18	42.1000	36.8312	.1512	.8510
19	41.2500	36.8289	.1334	.8522
20	40.7500	32.4079	.5886	.8310
21	42.0000	37.2632	.0587	.8559
22	41.1000	34.2000	.3259	.8472

Reliability Coefficient 16 Item Alpha = .8468 Standardized Item Alpha = .8451

จากตารางที่ 3.6 ขนาดค่าความเชื่อถือได้มากกว่า 0.55 แสดงว่ามาตรวัดมีความเชื่อถือได้ระดับสูง จึงมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

ระยะที่ 3 รวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจริง จากการสุ่มตัวอย่าง การเก็บข้อมูลกระทำโดยแจกแบบสอบถามให้กับทุก ๆ หน่วยงานในเทศบาลนครเชียงใหม่ โดยแจกแบบสอบถามจำนวน 175 ชุด ได้กลับมาจำนวน 100 ชุด

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากข้อมูลทุติยภูมิ

การศึกษากวิเคราะห์เพื่อให้ทราบถึงการประหยัดจากขนาด (Economies of Scale) ในการขยายกำลังคนของเทศบาลนครเชียงใหม่ นั้น จากสมการการผลิต (Production Function) และสมการต้นทุน (Cost Function) ที่ได้นำมาประยุกต์ใช้จากทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ จะใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุ (Multiple Regression Analysis) เพื่อทราบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ และตัวแปรตามในสมการข้างต้น ซึ่งสามารถอธิบายผลได้ดังนี้

1. ค่าสัมประสิทธิ์ของแต่ละตัวแปร จะเป็นค่าที่แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรนั้น กับต้นทุนรวมค่าใช้จ่ายด้านกำลังคน

2. $\alpha_0, \alpha_1, \beta_1, \dots, \beta_4$ เป็นค่าสัมประสิทธิ์ที่ต้องทำการประมาณ (estimated coefficients) โดยที่ α จะเป็นค่าที่ใช้วัดการประหยัดจากขนาดในการขยายกำลังคน

ซึ่งหากค่า $\alpha_1 < 1$ แสดงว่าเกิด economies of scale อธิบายได้ว่าสัดส่วนของการเพิ่มขึ้นของกำลังคนมากกว่าสัดส่วนของการเพิ่มขึ้นของต้นทุนรวมค่าใช้จ่ายด้านกำลังคน

ซึ่งหากค่า $\alpha_1 = 1$ แสดงว่าเกิด constant economies of scale อธิบายได้ว่าสัดส่วนของการเพิ่มขึ้นของกำลังคนเท่ากับสัดส่วนของการเพิ่มขึ้นของต้นทุนรวมค่าใช้จ่ายด้านกำลังคน

ซึ่งหากค่า $\alpha_1 > 1$ แสดงว่าเกิด diseconomies of scale อธิบายได้ว่าสัดส่วนของการเพิ่มขึ้นของกำลังคนน้อยกว่าสัดส่วนของการเพิ่มขึ้นของต้นทุนรวมค่าใช้จ่ายด้านกำลังคน

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากข้อมูลปฐมภูมิ

การศึกษาถึงความแตกต่างของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง โดยได้ใช้ความแตกต่างในด้านของระดับชั้น (ซี) ของกลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มของผู้ที่มีระดับชั้นในช่วง ซี 2 - ซี 3

กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มของผู้ที่มีระดับชั้นในช่วง ซี 4 - ซี 5

กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มของผู้ที่มีระดับชั้นในช่วง ซี 6 - ซี 8

เป็นการประหยัดจากขนาด จากปัจจัยภายใน คือด้านเทคนิค ด้านการจัดการ ด้านแรงงาน โดยใช้เครื่องมือทางสถิติได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One - Way ANOVA)