

## บทที่ 3

### ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ได้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยอันประกอบประกอบด้วยเนื้อหาในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ วิธีการดำเนินการวิจัย พื้นที่และประชากรการวิจัย การสร้างเครื่องมือการวิจัย การรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล โดยผลการนำเสนอข้อมูลจะนำไปสู่การอธิบาย และการวิเคราะห์ผลการศึกษาในบทต่อไป

วัตถุประสงค์ในการวิจัยเรื่อง การจัดการความโปร่งใสและการจัดการการมีส่วนร่วมของชุมชนในบริการสาธารณะ เพื่อเป็นการอธิบายถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ การจัดการความโปร่งใสและการมีส่วนร่วมของชุมชนในบริการสาธารณะ และเพื่อเสนอแนะกลไกรูปแบบตัวชี้วัดการจัดการความโปร่งใสและการจัดการการมีส่วนร่วมของชุมชนกับการบริการสาธารณะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อันมีวิธีการวิจัยดังนี้

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยได้แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ ดังนี้

1. การวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research)
2. การวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research)

#### การวิจัยเชิงคุณภาพ

การวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) ใช้วิธีการการสัมภาษณ์เจาะลึก (in-depth interviewing) และการสนทนากลุ่ม (focus groups) เนื่องจากการสัมภาษณ์เจาะลึกนั้นเป็นการเก็บข้อมูลจากประชากรที่มีลักษณะพิเศษ โดยเฉพาะและเป็นประชากรขนาดเล็ก และเป็นการเก็บข้อมูลจากบุคคลชั้นนำของสังคม ดังนั้น การสัมภาษณ์แบบนี้จึงมีข้อจำกัด คือ การนัดหมายเข้าพบเพื่อสัมภาษณ์บุคคลดังกล่าว เป็นสิ่งที่ยากลำบาก

เพราะชนชั้นผู้นำ มักมีภารกิจมากมาย ไม่ค่อยมีเวลาและมีกิจกรรมเร่งด่วนที่ต้องทำอยู่เสมอ ผู้สัมภาษณ์จึงใช้วิธีนัดหมายตามเวลาที่เหมาะสม (สุภางค์ จันทวนิช, 2549, หน้า 2)

**ภาคปฏิบัติการวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) การสัมภาษณ์เจาะลึก (in-depth interviewing) และการสนทนากลุ่ม (focus groups)**

การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษา ทบทวนวรรณกรรม ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องรวมทั้งความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์และขอบเขต เพื่อให้ได้มาซึ่งกรอบแนวคิดของการศึกษา โดยการรวบรวมศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง อาศัยแนวคิดหลักการบริหารจัดการบ้านเมืองที่ดีในด้านความโปร่งใสและการมีส่วนร่วมเป็นหลัก และแนวคิดภาระหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในภาระของการให้บริการ สาธารณะในการทำการวิจัย โดยมีมติของการให้บริการเป็นข้อมูลเบื้องต้นและสร้างข้อคำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้เชี่ยวชาญ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม กับผู้เชี่ยวชาญจำนวน 110 ท่าน ตามสายงานต่าง ๆ ด้วยการสัมภาษณ์ ดังนี้

1. การสัมภาษณ์เจาะลึก ผู้วิจัยจะทำการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกด้วยตนเอง เหตุผลที่ผู้วิจัยต้องทำการเก็บข้อมูลโดยวิธีนี้ เพราะการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกเป็นการเก็บข้อมูลที่มีลักษณะพิเศษ คือ เป็นการเก็บข้อมูลจากบุคคลชั้นนำ ผู้มีความรู้ ทำให้เข้าใจเพื่อนำมาช่วยเสริมองค์ความรู้ และเป็นวิธีการเรียนรู้เพิ่มเติมอีกวิธีหนึ่ง โดยได้ทำการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการ ในสายงานโดยตรงเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น (ดูตาราง 7)

**ตาราง 7**

สายงาน ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการ ที่ทำการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก

ลำดับ	สายงาน	จำนวน (คน)
1	ด้านการบริหารจัดการนโยบายรัฐ	10
2	ด้านความยุติธรรม	10
3	ด้านภาคประชาสังคม	10
4	ด้านการปกครองส่วนท้องถิ่น	10

ตาราง 7 (ต่อ)

ลำดับ	สายงาน	จำนวน (คน)
5	ด้านมวลชนสัมพันธ์	10
6	ด้านการบริหารจัดการงบประมาณการเงิน-การคลัง	10
7	ด้านการตรวจสอบระบบการใช้จ่ายงบประมาณ	10
8	ด้านคุณธรรม-จริยธรรมในการการบริหารจัดการ	10
9	ด้านการพัฒนาชุมชนผ่านระบบการศึกษา	10
10	ด้านบริหารจัดการองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	10
11	ด้านสายการปฏิบัติงานของการปกครองส่วนท้องถิ่น	10
12	ด้านรัฐประศาสนศาสตร์	10

2. การสัมภาษณ์ Focus Group ในเขตเทศบาลนครที่ทำการศึกษากลุ่มประชากร 4 ภาค คือ เชียงใหม่ ขอนแก่น หาดใหญ่ พระนครศรีอยุธยา นครราชสีมา นครศรีธรรมราช นนทบุรี อุตรธานี โดยได้ทำการดังนี้

การศึกษาได้ดำเนินการ โดยการเก็บข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาในส่วนนี้เป็น ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้มาจากทำการระดมความคิดของกลุ่มเป้าหมาย (focus group) การสัมภาษณ์และการจัดเสวนาโต๊ะกลม (workshop) ในระหว่างเดือนมีนาคม-ตุลาคม พ.ศ. 2551 การระดมความคิดของกลุ่มเป้าหมายและการสัมภาษณ์ตัวแทน 120 กลุ่ม ชุมชน โดยนำข้อมูลที่ได้มาประกอบกับข้อมูลเชิงคุณภาพ เพื่อจะตอบคำถามสำคัญของ งานวิจัยในเรื่องการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยสอบถามจากชุมชน 4 ภาค ดังนี้

1. ตัวแทนชุมชนภาคเหนือ	จำนวน	30	ชุมชน
2. ตัวแทนชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	จำนวน	30	ชุมชน
3. ตัวแทนชุมชนภาคกลาง	จำนวน	30	ชุมชน
4. ตัวแทนชุมชนภาคใต้	จำนวน	30	ชุมชน
	รวม	120	ชุมชน

3. การจัดกลุ่มสัมมนา มีการจัดกลุ่มสัมมนาเพื่อประชาสัมพันธ์ในเขตอำเภอหาดใหญ่ ขอนแก่น และพัทลุง จำนวนแห่งละ 1 ครั้ง

4. การจัดกลุ่มสัมมนากรณีศึกษา ตามกรอบแนวคิดตัวชี้วัดการมีส่วนร่วมของ ชุมชนที่ค้นพบในภาคปฏิบัติ เป็นกรณีศึกษา “การป้องกันน้ำท่วมเทศบาลนครหาดใหญ่ และการแจ้งภัยตามระบบข้อมูลข่าวสารของเทศบาลนคร”

การศึกษาได้ดำเนินการโดยจัดสัมมนาเพื่อประเมินกรอบตัวชี้วัด โดยหลักการ ของบทสังเคราะห์การเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร การมีส่วนร่วมของประชาชนในการเข้าร่วม ตัดสินใจ เสนอแนะ และการสร้างศักยภาพของประชาชนและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับ การป้องกันน้ำท่วมและสาธารณภัย ในเขตเทศบาลเมืองหาดใหญ่ (ข้อมูลที่ใช้สัมมนา ภัยน้ำท่วมปี พ.ศ. 2543, พ.ศ. 2550 และ พ.ศ. 2551)

### การวิจัยเชิงปริมาณ

การวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) ผู้วิจัยทำการเก็บและรวบรวมข้อมูล ที่เป็นเชิงปริมาณ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ทำการทบทวนวรรณกรรม งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและจากการสัมภาษณ์ไปสร้าง แบบสอบถาม
2. นำแบบสอบถามนี้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดย ศาสตราจารย์ ดร. กฤษ เพิ่มทันจิตต์ ดร. วีระวัฒน์ ปิ่นนิตามัย และ ดร. นิธินาถ สินธุเดชะ
3. นำแบบสอบถามที่ได้รับการตรวจสอบแล้วไปทดลอง ( $F$  test) ใช้กับบุคลากร ที่เกี่ยวข้องในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วยเทศบาลเมือง 4 แห่ง และ เทศบาลตำบล 4 แห่ง โดยกำหนดขนาดตัวอย่างจำนวนอย่างน้อย 90 คนจากประชากร ทั้งหมด 825 คน และให้เลือกตัวอย่างให้กระจายไปทุก ๆ เทศบาลเมืองและเทศบาลตำบล โดยใช้หลักการแบ่งตามสัดส่วนหรือร้อยละของขนาดประชากรในแต่ละเทศบาล (proportional allocation) (ดูตาราง 8)

## ตาราง 8

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้เป็นกลุ่ม F test

เทศบาลเมือง/ตำบล	เทศบาลเมือง				เทศบาลตำบล				
	เมืองสตูล	เมืองพัทลุง	เมืองกันตัง	เมืองควนลัง	ละงู	ตะโหมด	คลองแห	นาโยง	
คณะเทศมนตรี	5	5	5	5	4	4	4	4	
สภาตำบล	10	18	18	18	12	12	12	12	
สำนักงานปลัด	15	18	14	10	7	7	6	8	
กองคลัง	8	24	40	14	6	6	5	4	
กองช่าง	14	34	39	25	5	3	4	4	
กองอนามัย/									
สาธารณสุข	8	8	24	5	-	-	1	1	
กองประปา	-	-	-	-	1	1	-	-	
กองสวัสดิการ	5	6	6	17	1	-	1	1	
กองศึกษา	10	20	5	7	4	2	4	1	
กองวิชาการ/แผน									
ตรวจสอบ	6	9	9	7	1	1	-	-	
ทะเบียนราษฎร	4	6	6	4	3	3	2	3	
ป้องกันสาธารณสุข	40	40	32	8	-	-	-	-	
รวม	119	198	198	154	44	39	39	38	825
ขนาดตัวอย่าง	13	22	22	17	5	4	4	4	91

หมายเหตุ: (กองการศึกษาไม่นับรวมข้าราชการครูเทศบาลต่าง ๆ)

- (1) ประชากรเทศบาลเมือง และเทศบาลตำบล จำนวน 825 คน
- (2) เทศบาลมี 4 เทศบาลเมือง และ 4 เทศบาลตำบล รวมตัวอย่างทดสอบ จำนวน 91 ตัวอย่าง

4. จากข้อที่ 3 เมื่อนำแบบสอบถามไปใช้กับกลุ่มทดลองแล้วนำแบบสอบถามดังกล่าวมาแก้ไขและปรับปรุง หลังจากนั้นจึงนำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป สำหรับประชากรและตัวอย่างที่ใช้ในกรณีศึกษาครั้งนี้มีขั้นตอนการหาดังนี้

4.1 ประชากรที่ศึกษาคือ บุคลากรที่เกี่ยวข้องในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่อยู่ในเทศบาลนคร 23 แห่งประกอบด้วยเทศบาลในภาคเหนือ 4 แห่ง ภาคกลาง 7 แห่ง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 แห่ง และภาคใต้ 7 แห่ง ในขั้นตอนนี้จะเลือกเทศบาลตัวอย่างจากทุก ๆ ภาค ภาคละ 3 เทศบาลเท่า ๆ กัน เนื่องจากต้องการให้แต่ละภาคมีตัวแทนเทศบาลที่มีขนาดต่าง ๆ กัน กล่าวคือ เทศบาลขนาดเล็ก 1 เทศบาล เทศบาลขนาดกลาง 1 เทศบาล เทศบาลขนาดใหญ่ 1 เทศบาล ตามจำนวนประชากรในพื้นที่และงบประมาณที่ได้รับ (ดูตาราง 9)

#### ตาราง 9

##### จำนวนเทศบาลที่สุ่มมาได้

ภาคของเทศบาล	จำนวนเทศบาล	จำนวนที่คัดเลือก	ชื่อเทศบาล
ภาคเหนือ	4	3	ลำปาง เชียงราย เชียงใหม่
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	5	3	อุดรธานี ขอนแก่น นครราชสีมา
ภาคกลาง	7	3	พระนครศรีอยุธยา นครปฐม นนทบุรี
ภาคใต้	7	3	นครศรีธรรมราช หาดใหญ่ ยะลา
รวม	23	12	

4.2 ทำการจำแนกเทศบาลตัวอย่างที่เลือกได้ในขั้นตอนที่ 1 ซึ่งมีหน่วยตัวอย่างทั้งหมด 3,187 คน ดังแสดงไว้ในตาราง 10 หน่วยตัวอย่างชั้นแรกจำนวน 3,187 คน จะใช้เป็นประชากรในการเลือกตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (stratified sampling) ในขั้นที่ 2 โดยจะพิจารณาว่า เทศบาลทั้งหมด 12 เทศบาลเป็นชั้นภูมิแต่ละชั้นภูมิ (ดูตาราง 10)

ตาราง 10

จำนวนหน่วยตัวอย่างในแต่ละเทศบาลนคร

เทศบาลนคร	ภาคเหนือ			ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ			ภาคกลาง			ภาคใต้		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	ลำปาง	เชียงใหม่	เชียงราย	อุตรดิตถ์	ขอนแก่น	นครราชสีมา	พระนครศรีอยุธยา	นครปฐม	นนทบุรี	นครศรีธรรมราช	หาดใหญ่	ยะลา
คณะเทศมนตรี	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
สภาเทศบาล	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
สำนักปลัด	36	40	38	40	42	46	38	48	40	50	45	50
สำนัก/กองการคลัง	34	36	32	34	35	38	32	38	32	40	33	35
สำนัก/การช่าง	60	64	63	64	61	68	58	63	64	70	65	80
สำนักสาธารณสุข/อนามัย	31	34	36	34	31	36	25	28	22	40	34	31
สำนักการศึกษา	22	22	24	28	26	30	18	20	18	22	23	20
กองวิชาการ	15	14	16	16	18	19	12	9	8	18	18	20
สำนัก/กองงานประปา	-	-	-	16	12	18	8	-	-	18	-	20
สำนัก/กองสวัสดิการ	5	8	6	8	7	6	4	5	6	10	10	7
สำนัก/กองงานบรรเทาสาธารณภัย	-	8	-	10	8	16	14	-	-	14	35	-
รวม	233	256	245	280	270	307	239	241	218	312	293	293

\*หมายเหตุ รวมจำนวนหน่วยตัวอย่างทั้งหมด 3,187 ตัวอย่าง

4.3 การกำหนดขนาดตัวอย่างในขั้นที่ 2 จะใช้วิธีกำหนดขนาดตัวอย่างแบบการกระจายแบบได้สัดส่วนกับจำนวนหน่วยที่มีหรือขนาดของชั้นภูมิ ดังนี้ (ประชุมสุวดี, 2552, หน้า 288)

$$n = \frac{N \sum_{i=1}^{12} N_i S_i^2}{N^2 D^2 + \sum_{i=1}^{12} N_i S_i^2}$$

$n$  คือ ขนาดตัวอย่าง

$N$  คือ ขนาดประชากรในขั้นตอนที่ 2 หรือจำนวนตัวอย่างขั้นแรก  
3,187 คน

$N_i$  คือ ขนาดประชากรในชั้นภูมิหรือเทศบาลที่  $i$  (มีจำนวน 12 เทศบาล)

$S_i^2$  คือ ค่าความแปรปรวนของตัวแปรในชั้นภูมิหรือเทศบาลที่  $i$   
(มีจำนวน 12 เทศบาล)

$D^2$  คือ ค่าความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยตัวอย่างที่ใช้ประมาณค่าเฉลี่ยจริง  
ของประชากร

การหาค่าความแปรปรวนของตัวแปรในแต่ละชั้นภูมิ ( $S_i^2$ ) นั้น จะประมาณโดยคำนวณจากพิสัยของคำตอบของแต่ละข้อถาม (พิสัย เท่ากับ  $5 - 1 = 4$  และประมาณค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจาก  $4/6 = 0.6667$ ) และสมมุติให้มีค่าเท่า ๆ กันในแต่ละชั้นภูมิ ส่วนค่าความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยตัวอย่างนั้น กำหนดให้ มีค่าประมาณ 0.002 ทำให้ได้ขนาดตัวอย่าง  $n$  ประมาณ 712 คน จากนั้นจึงกระจายตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิหรือเทศบาลแต่ละเทศบาลโดยใช้หลักการแบ่งตามสัดส่วนหรือร้อยละของขนาดเทศบาล ซึ่งมีสูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$n_i = \frac{N_i}{N} n$$

$n_i$  คือ ขนาดตัวอย่างในชั้นภูมิหรือเทศบาลที่  $i$  ทั้งหมด

$N_i$  คือ ขนาดประชากรในชั้นภูมิหรือเทศบาลที่  $i$

$N$  คือ ขนาดประชากรในชั้น ตอนที่ 2 (3,187 คน)

$n$  คือ ขนาดตัวอย่าง (712 คน)

ขนาดตัวอย่างที่ได้ในแต่ละเทศบาลนคร (ดูตาราง 11)

## ตาราง 11

ขนาดตัวอย่างที่ได้ในแต่ละเทศบาลนคร

ภาค	เทศบาลนคร	จำนวนคน ทั้งหมด ( $N_i$ )	จำนวนคนที่ตกเป็น ตัวอย่าง ( $n_i$ )
ภาคเหนือ	ลำปาง	233	52
	เชียงใหม่	256	57
	เชียงใหม่	245	55
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	อุดรธานี	280	63
	ขอนแก่น	270	60
	นครราชสีมา	307	69
ภาคกลาง	พระนครศรีอยุธยา	239	53
	นครปฐม	241	54
	นนทบุรี	218	49
ภาคใต้	นครศรีธรรมราช	312	70
	หาดใหญ่	293	65
	ยะลา	293	65
รวม		3,187	712

## การสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัย เรื่อง การจัดการความโปร่งใสและการมีส่วนร่วมในบริการสาธารณะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนี้ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพควบคู่กับวิจัยเชิงปริมาณ โดยอาศัยข้อมูลการวิจัยเชิงคุณภาพที่มีผลจากในประเด็นต่าง ๆ ทั้งนี้ในเบื้องต้นจะนำมาจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (in depth interview) จากผู้ทรงคุณวุฒิที่ชำนาญการและมีองค์ความรู้เฉพาะทางด้านจัดการความโปร่งใสและการมีส่วนร่วมของชุมชนขององค์กรปกครอง

ส่วนท้องถิ่นในบริการสาธารณะต่อชุมชนท้องถิ่นมาใช้ในการวิจัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาวิธีการปฏิบัติการและการจัดการความโปร่งใสและการมีส่วนร่วมในบริการสาธารณะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้งนี้ข้อมูลการวิจัยเชิงปริมาณนั้นจะนำมาใช้เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์และเป็นฐานเสริมกับฐานข้อมูลที่ได้มาจากกลุ่มประชากรในเทศบาลนคร เพื่อจะนำไปสู่แนวทางในการอธิบายและวิเคราะห์ผลการศึกษา และสามารถนำเสนอเป็นแนวทาง และเป็นตัวชี้วัดการจัดการความโปร่งใสและการมีส่วนร่วมของชุมชนต่อองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในด้านบริการสาธารณะอย่างเหมาะสมและเพิ่มผลสัมฤทธิ์ในบริการสาธารณะ โดยข้อมูลการวิจัยเชิงคุณภาพจะนำมาสร้างกลไกและเครื่องมือในการกำกับดูแลบริการสาธารณะ และตัวชี้วัดที่มีความสัมพันธ์กับข้อมูลเชิงปริมาณ

### บุคคลที่เป็นเป้าหมายเพื่อการสัมภาษณ์

การวิจัยเป็นการวิจัยแบบผสมระหว่างการวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ โดยเชิงคุณภาพได้เลือกบุคคลผู้ทรงคุณวุฒิแบบเฉพาะเจาะจง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ท่านผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งมีความชำนาญการ เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ในด้านการจัดการความโปร่งใส ด้านการมีส่วนร่วม ด้านการปกครองส่วนท้องถิ่น ด้านทรัพยากรมนุษย์ และด้านบริการสาธารณะ และผู้กำหนดนโยบายในท้องถิ่นที่มาจากการเลือกตั้งของประชาชน ได้แก่ ข้าราชการระดับผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสายงานตรงกับผู้รับบริการ

ข้อดี คือ ประหยัดเวลาในการสัมภาษณ์และได้ข้อมูลที่ตรงกับความต้องการ

ข้อเสีย คือ ได้ข้อมูลที่มีความจำกัดเนื่องจากข้อคำถามส่วนใหญ่เป็นแบบปลายเปิดและการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เก็บข้อมูลกับผู้ให้ข้อมูลมีน้อย ซึ่งอาจทำให้ได้ข้อมูลที่ไม่ตรงกับความเป็นจริง ผู้ให้ข้อมูลอาจมีความเบื่อหน่ายในกรณีที่ข้อคำถามมีมากอาจเกิดการเบื่อหน่ายและปิดบังข้อมูลที่แท้จริง หรืออาจขาดการให้ข้อมูลบางส่วนได้ (สุภางค์ จันทวานิช, 2549)

การวัดเป็นตัวแทนที่ดี (validity) ความถูกต้องของการวัด หมายถึง สเกลที่สร้างขึ้นมาเพื่อใช้วัดในสิ่งที่ต้องการจะวัด มีหลายประเภทแต่ที่สำคัญ ได้แก่ การวัดความถูกต้องในเนื้อหา (content validity)

การวัดเป็นตัวแทนที่ดีในเนื้อหา (content validity) หมายถึง รายการต่าง ๆ ซึ่งอาจเป็นรายการตอบคำถาม หรืออาจเป็นรายการที่บ่งชี้ถึงคุณสมบัติของสิ่งที่ต้องการจะวัดว่ามีเนื้อหาตรงกับสิ่งที่ต้องการจะวัดหรือไม่ และมีความครอบคลุมเนื้อหาต่าง ๆ ได้เพียงพอหรือไม่

งานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ทำการเสนอรายการเป็นข้อคำถามที่จะวัดในมิติต่าง ๆ โดยได้ปรึกษาร่วมกับผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์โดยตรงเกี่ยวกับการสร้างมาตรวัด จำนวน 3 ท่าน เพื่อทำหน้าที่ในการตรวจสอบว่า ข้อคำถามแต่ละข้อที่วัดได้ตรงกับวัตถุประสงค์และสัมพันธ์กับเนื้อหาที่ต้องการวัดหรือไม่

ผู้วิจัยได้นำเอาผลของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านที่ได้มารวมกัน เพื่อกำหนดหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index-Objective Congruence หรือ Index of Consistency คำย่อ IOC) โดยให้คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเป็น 3 ระดับ คือ สอดคล้อง = 1 ไม่แน่ใจ = 0 ไม่สอดคล้อง = -1 หลังจากนั้นได้นำแบบสอบถามที่ได้มาแจกแจงคำตอบ เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง หรือค่า IOC ซึ่งคำนวณจากสูตร

$$IOC = \Sigma R/N$$

IOC คือ ความสอดคล้องของเนื้อหากับวัตถุประสงค์

$\Sigma$  คือ ผลรวมคะแนนแต่ละข้อของผู้เชี่ยวชาญ

$N$  คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ค่า IOC มีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง 1 ข้อคำถามที่ดี ควรมีค่า IOC ใกล้ 1 หรือควรมากกว่า 0.7 จึงถือว่าใช้ได้ หรือข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตามเนื้อหา (ดูภาคผนวก ข)

การวัดความน่าเชื่อถือ (reliability) โดยนำแบบสอบถามไปให้กลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริงตอบแบบสอบถาม และคำนวณค่าความน่าเชื่อถือโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา ด้วยวิธีการของ Cronbach Method (coefficient- $\alpha$ ) ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$\alpha = \left[ \frac{n}{n-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

$\alpha$  คือ สัมประสิทธิ์ความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ

$n$  คือ จำนวนข้อคำถามในแบบสอบถาม

$S_i^2$  คือ ความแปรปรวนของคะแนนคำถามแต่ละข้อ

$S_t^2$  คือ ความแปรปรวนของแบบสอบถาม โดยทั้งฉบับ

### การทดสอบวิจัยเชิงปริมาณ

การสร้างแบบสอบถามในการทำวิจัยเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์ประชากร ตัวอย่างในเบื้องต้นจะได้ข้อมูลมาสร้างแบบสอบถาม (questionnaire) เป็นเครื่องมือในการศึกษาลำดับต่อมา ซึ่งมีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด โดยใช้ข้อมูลสัมพันธ์เชิงลึกกับกรอบแนวคิดของการทบทวนวรรณกรรมมาจัดทำแบบสอบถามที่มีความสัมพันธ์กับกรอบการศึกษา โดยได้กำหนดเป็น 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับตัวแปรต้น

ส่วนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับตัวแปรตาม โดยมีรายละเอียดดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ทราบความสัมพันธ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องก่อนทำการสังเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ฐานข้อมูลของการทบทวนวรรณกรรมกับแบบสัมภาษณ์เชิงลึกจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 4 แห่ง เพื่อเป็นเครื่องมือทดสอบความเชื่อถือได้ตามวิธีการ Cronbach's Coefficient Alpha ว่าข้อคำถามแต่ละประเด็นมีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าสูงกว่า 0.5 หรือไม่ ทั้งนี้ผลลัพธ์นี้จะแสดงให้เห็นว่าเป็นข้อคำถามที่จะใช้ในการทำแบบสอบถามในการเก็บข้อมูลต่อไปได้ถูกต้องหรือไม่ (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2544, หน้า 250)

เครื่องมือการวิจัยที่ใช้กับการวิจัย คุชณินิพนธ์เรื่อง “การจัดการความโปร่งใสและการมีส่วนร่วมในบริการสาธารณะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น” (transparency and participative management in public service delivery of local government) นี้ได้ ใช้ Pretest

Method ในแบบสอบถามที่ผ่านการทดสอบความน่าเชื่อถือ ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มประชากรที่จะใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ข้าราชการการเมือง ข้าราชการประจำ ในเทศบาลเมือง และเทศบาลตำบล

### แบบจำลองและเทคนิคการวิเคราะห์ที่นำมาใช้

กรณีความเชื่อถือได้ของการวัด ผู้วิจัยจะใช้วิธีการ Cronbach's Alpha หาค่ารวมทั้ง ฉบับและแต่ละด้านของมาตรวัด หลังจากที่ได้มีการทดลองเครื่องมือ ( $F$  test) กับกลุ่ม ประชากร คือ ข้าราชการประจำและข้าราชการการเมืองในเทศบาลตำบล 4 แห่ง และ เทศบาลเมืองจำนวน 4 แห่ง จำนวนครบทุกหน่วยที่ดำเนินนโยบายในเทศบาลไม่น้อยกว่า 90 ฉบับสมบูรณ์

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลได้ทำการลงรหัสข้อมูลแล้วนำมาประมวลผลและวิเคราะห์ ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจะมีลำดับขั้นตอนดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นทำ การวิเคราะห์ตัวแปรต้นการจัดการความโปร่งใสและการจัดการการมีส่วนร่วม โดยสถิติ เชิงพรรณนา ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ส่วนการ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นทั้ง 2 ตัวแปร กับตัวแปรตามทั้ง 3 ตัวแปร ซึ่งมี เกณฑ์วัดและคะแนนของตัวแปร ดังนี้

#### 1. เกณฑ์วัดและคะแนนของตัวแปรการเปลี่ยนแปลงของการปฏิบัติงาน

ในการจัดการความโปร่งใสและการจัดการการมีส่วนร่วมที่ได้กระทำในองค์กร อาจจะเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยก็ได้ จึงได้สร้างเกณฑ์วัดและให้คะแนน ดังนี้

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

2. เกณฑ์วัด และคะแนนของตัวแปรดัชนีบริการสาธารณะในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

มีเกณฑ์วัดจึงอนุมานเบื้องต้นว่า เจ้าหน้าที่งานในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ดำเนินการในองค์กรทราบเรื่องราว จึงได้ตั้งเกณฑ์วัดและให้คะแนน ดังนี้

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

สถิติพรรณนา (descriptive statistics) การอธิบายลักษณะค่าของตัวแปรต่าง ๆ โดยการหาค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) การแจกแจงความถี่ (frequency) และอัตราส่วนร้อยละที่ถูกต้อง (valid-percent) (ดูภาคผนวก ข)

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเรื่อง การจัดการความโปร่งใสและการมีส่วนร่วม ในบริการสาธารณะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ

ซึ่งเป็นข้อมูลจากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ชำนาญการ ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ให้ข้อมูลส่วนสำคัญร่วมกับการวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

**ส่วนที่ 1** เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการบริหารจัดการความโปร่งใสและการจัดการการมีส่วนร่วมของชุมชนในบริการสาธารณะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อหาข้อค้นพบตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 คือ เพื่อศึกษาการจัดการความโปร่งใสและการจัดการการมีส่วนร่วมของชุมชนในบริการสาธารณะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ทั้งนี้วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ส่วนที่ 1.1 เรื่องการจัดการความโปร่งใสในบริการสาธารณะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีดังนี้

1. การจัดการความโปร่งใสด้านนโยบายของฝ่ายบริหาร
2. หลักความโปร่งใสในระบบโครงสร้าง
3. หลักการจัดข้อมูลข่าวสาร
4. หลักการเปิดเผยข้อมูลในการให้ประชาชนรับรู้
5. หลักในการป้องกันและปราบปรามผู้ประพฤติมิชอบในหน้าที่

ทั้งนี้วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ส่วนที่ 1.2 เรื่องหลักการบริหารในบริการสาธารณะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีดังนี้

1. การสร้างจิตสำนึก คุณธรรม ศีลธรรมและจริยธรรม
2. หลักการตรวจสอบ
3. หลักการบริการสาธารณะให้และรับบริการ

ทั้งนี้วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ส่วนที่ 1.3 เรื่องการจัดการการมีส่วนร่วมของชุมชนในบริการสาธารณะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีดังนี้

1. ด้านมิติทางสังคม
2. ด้านมิติทางเศรษฐกิจหรือตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
3. ด้านมิติทางการเมือง

**ส่วนที่ 2** เป็นศึกษาโดยการเก็บข้อมูลเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้มาจากทำการระดมความคิดของกลุ่มเป้าหมาย (focus group) ในระหว่างเดือนมีนาคม-เดือนตุลาคม พ.ศ. 2551 เพื่อหาข้อค้นพบตามวัตถุประสงค์ที่ 2 คือ เพื่ออธิบายถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการจัดการความโปร่งใสและการมีส่วนร่วมในบริการสาธารณะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

### **ประเด็นสรุป**

จากการสัมภาษณ์เจาะลึกและตอบแบบสอบถามประเด็นคำถาม ดังนี้

ลำดับที่ 1 เพื่อศึกษาการจัดการการมีส่วนร่วมในบริการสาธารณะ เพื่อวัตถุประสงค์อันมีผลต่อชุมชน (ดูตาราง 12)

### **ตาราง 12**

#### **การวิเคราะห์ข้อมูลจากชุมชนในเรื่องการมีส่วนร่วม**

การจัดการการมีส่วนร่วมที่มีผลต่อชุมชน	ได้รับการสนับสนุน จากผู้ให้ความคิดเห็น
	94 ชุมชน (จำนวนชุมชน)
1. การมีส่วนร่วมเกิดจากการประชาสัมพันธ์ให้เข้าร่วม	จำนวนชุมชน
2. การมีส่วนร่วมเพื่อต้องการเข้าปฏิบัติกิจกรรมของชุมชน	จำนวนชุมชน
3. การมีส่วนร่วมมีจุดประสงค์เพื่อการนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหา และการปฏิบัติงานต่อชุมชน	จำนวนชุมชน
4. การมีส่วนร่วมในการติดตามผลการปฏิบัติงานของแผนงานที่ตนเสนอไว้	จำนวนชุมชน
5. การมีส่วนร่วมเพื่อช่วยกำหนดแผนงานและให้ความคิดเห็นในการสร้างแนวนโยบายการบริหารจัดการชุมชน	จำนวนชุมชน
6. การมีส่วนร่วมเพื่อแสดงความคิดเห็นและอภิปรายปัญหาที่เกิดขึ้นต่อชุมชน	จำนวนชุมชน
7. การมีส่วนร่วมในการประเมินผลการปฏิบัติงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	จำนวนชุมชน
8. การมีส่วนร่วมในการแก้ไขและแผนงานทางเศรษฐกิจชุมชน	จำนวนชุมชน

ลำดับที่ 2 เพื่อศึกษากระบวนการเรียนรู้และวิธีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่ชุมชนตอบสนองการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ดูตาราง 13)

### ตาราง 13

การวิเคราะห์ข้อมูลจากชุมชนการตอบสนองการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

กระบวนการรับรู้และวิธีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร	ได้รับการสนับสนุน จากผู้ให้ความคิดเห็น 120 ชุมชน (จำนวนชุมชน)
1. การได้รับข้อมูลต่อเนื่องจากการเข้าร่วมปฏิบัติกิจกรรม	จำนวนชุมชน
2. การจัดเวทีงานแสดง/ประชาสัมพันธ์/อภิปราย ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	จำนวนชุมชน
3. การแจกวารสารขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้ถึงมือประชาชน (นำไปให้ที่บ้าน) และแจกในที่สาธารณะ	จำนวนชุมชน
4. การแจกแผ่นพับ ใบปลิว ใบแทรกหนังสือพิมพ์	จำนวนชุมชน
5. การมีโอกาสเข้าร่วมประชุมอภิปรายในวาระต่าง ๆ	จำนวนชุมชน
6. การได้รับข้อมูลข่าวสารจากสถานีวิทยุชุมชน	จำนวนชุมชน

ลำดับที่ 3 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเข้ามีส่วนร่วมของประชาชน (ดูตาราง 14)

## ตาราง 14

การวิเคราะห์ข้อมูลจากชุมชนการตอบสนองการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร จากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเข้ามีส่วนร่วม	ได้รับการสนับสนุนจาก ผู้ให้ความคิดเห็น 120 ชุมชน (จำนวนชุมชน)
1. จิตสำนึกของการต้องการพัฒนาชุมชน	จำนวนชุมชน
2. ต้องการสร้างความเข้มแข็งให้ชุมชนที่ตนอยู่	จำนวนชุมชน
3. ความผูกพันกับชุมชน	จำนวนชุมชน
4. การเรียนรู้ เพิ่มทักษะองค์ความรู้ของตนเองและชุมชน	จำนวนชุมชน
5. ความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนกับแนวการปฏิบัติงานด้านเศรษฐกิจขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ส่งผลถึงตนเอง	จำนวนชุมชน
6. อุดมการณ์ของการเป็นมนุษย์และสิทธิของตนเอง	จำนวนชุมชน
7. ความเชื่อมั่นในผู้นำและชุมชนตนเอง	จำนวนชุมชน
8. ความเป็นมา ความซื่อสัตย์ของผู้นำชุมชน	จำนวนชุมชน
9. การปลูกฝังหน้าที่การมีส่วนร่วมในการปกป้องรักษาชุมชนที่ส่งผลต่อตนเอง	จำนวนชุมชน

ลำดับที่ 4 เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งเสริมให้มีการมีส่วนร่วมที่มีประสิทธิภาพต่อชุมชน (ดูตาราง 15)

## ตาราง 15

การวิเคราะห์ข้อมูลลำดับความสำคัญของการส่งเสริมให้มีส่วนร่วมที่มีประสิทธิภาพต่อชุมชน

การส่งเสริมให้มีส่วนร่วมที่มีประสิทธิภาพต่อชุมชน	ได้รับการสนับสนุน จากผู้ให้ความคิดเห็น
1. ความรับผิดชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	จำนวนคน
2. ผู้ประสานงานระดับชุมชนเป็นผู้ประสานงาน	จำนวนคน
3. คุณธรรมที่ควรเริ่มต้นที่เยาวชน	จำนวนคน

ลำดับที่ 5 เพื่อศึกษาพฤติกรรมการตรวจสอบที่จะส่งผลสะท้อนให้การบริหารจัดการในบริการสาธารณะมีความโปร่งใส (ดูตาราง 16)

ตาราง 16

การวิเคราะห์ข้อมูลลำดับความสำคัญของการชี้แจงผลปฏิบัติงานของการมีส่วนร่วม

การตรวจสอบส่งผลต่อความโปร่งใส	ได้รับการสนับสนุนจากผู้ให้ความคิดเห็น
1. ต้องการคำชี้แจงที่ตรงกับข้อสันนิษฐาน	จำนวนคน
2. ต้องการการปฏิบัติงานที่ถูกต้องตามข้อปฏิบัติ	จำนวนคน
3. ต้องประกาศแผนงานที่ชัดเจน	จำนวนคน
4. ต้องการให้เห็นการแก้ไขตามคำแนะนำ	จำนวนคน
5. ต้องการหน่วยงานที่ดูแลการตรวจสอบที่เข้มแข็ง	จำนวนคน
6. ทูจริตที่ไม่อาจตรวจสอบได้	จำนวนคน

ลำดับที่ 6 เพื่อศึกษากลไกตัวชี้วัด 7 ด้าน ที่ชุมชนใช้เป็นหลักการสำหรับการบริหารจัดการความโปร่งใส (ดูตาราง 17)

ตาราง 17

การวิเคราะห์ข้อมูลการเรียงลำดับความสำคัญของกลไกตัวชี้วัด 7 ด้าน ที่ชุมชนใช้เป็นหลักการสำหรับการบริหารจัดการความโปร่งใส

ลำดับหลักการจัดการความโปร่งใสขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นหลักการชี้วัด	ได้รับการสนับสนุน 120 ชุมชน คะแนน สัมฤทธิ์ 350 คะแนน
1. ด้านนโยบาย	คะแนน
2. ด้านการตรวจสอบกำกับดูแลการให้บริการ การปฏิบัติงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	คะแนน
3. ด้านการเข้าถึงข้อมูลของประชาชน ชุมชน (ทุกคนในชุมชนรับรู้ข้อมูลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในทุกด้านเท่าเทียมกัน)	คะแนน

## ตาราง 17 (ต่อ)

ลำดับหลักการจัดการความโปร่งใส ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นหลักการชี้วัด	ได้รับการสนับสนุน 120 ชุมชน คะแนน สัมฤทธิ์ 350 คะแนน
4. ความซื่อสัตย์ของฝ่ายบริหารจัดการ	คะแนน
5. ด้านการเปิดเผยข้อมูลข่าวสารขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (นโยบาย/แผนงาน ระบบงาน/บทบาทหน้าที่การลงโทษ การตรวจสอบ ติดตามผล)	คะแนน
6. ด้านจิตสำนึก คุณธรรม ศีลธรรมและจริยธรรม ของฝ่ายบริหารและ เจ้าหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกับประชาชน	คะแนน
7. ด้านการป้องกันปราบปรามการทุจริตและการประพฤติมิชอบของ ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	คะแนน

ลำดับที่ 7 อุปสรรคต่อการมีส่วนร่วมที่เกิดขึ้น (ดูตาราง 18)

## ตาราง 18

การวิเคราะห์ข้อมูลลำดับความสำคัญของอุปสรรคในการมีส่วนร่วม

อุปสรรคต่อการมีส่วนร่วม	ได้รับการสนับสนุน จากผู้ให้ความคิดเห็น
1. ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขาดความซื่อสัตย์	จำนวนคน
2. ปัญหาของระบบอุปถัมภ์	จำนวนคน
3. ปัญหาของชุมชน-ผลประโยชน์ทับซ้อน	จำนวนคน

**ส่วนที่ 3** เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ที่ใช้ข้อมูลผสมผสานกับการวิจัยเชิงคุณภาพ  
ในประเด็นการจัดการความโปร่งใสและการอภิปรายผลการวิจัยจากการวิเคราะห์ข้อมูล  
จากความคิดเห็นผู้ปฏิบัติหน้าที่และดำเนินงานตามนโยบายแห่งการบริการสาธารณะ  
ในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 คือ เพื่ออธิบายถึงปัจจัยที่  
ส่งผลกระทบต่อจัดการความโปร่งใสและการมีส่วนร่วม ในบริการสาธารณะของ

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม (ดูตาราง 19)

## ตาราง 19

การกำหนดตัวแปรอิสระ ตัวแปรตาม การจัดการความโปร่งใสในบริการสาธารณะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

1. การจัดการความโปร่งใส	ตัวแปรตาม	ตัวแปรอิสระ
1.1 ความโปร่งใสในนโยบายฝ่ายบริหาร		
		1.1.1 การมีนโยบายที่ชัดเจน
		1.1.1.1 มีนโยบายที่ชัดเจนในการรับฟังความคิดเห็น ผู้รับบริการและชุมชน
		1.1.1.2 มีนโยบายกำหนด ความต้องการและความคาดหวัง ของผู้รับบริการ
		1.1.1.3 มีนโยบายชัดเจนในการปฏิบัติราชการและการให้บริการ
		1.1.1.4 มีการใช้ระบบเทคโนโลยีฯ ในการวางแผนกำหนด นโยบาย
		1.1.2 โครงสร้างและการจัดการองค์กร
		1.1.2.1 มีการกำหนดมาตรฐานและขั้นตอนการปฏิบัติงาน ต่อชุมชน
		1.1.2.2 มีการควบคุมการให้บริการต่อชุมชน
		1.1.3 เปิดเผยกระบวนการปฏิบัติงาน
		1.1.3.1 การให้บริการมีการกำหนดขั้นตอนอย่างชัดเจน
		1.1.3.2 มีการปรับปรุงกระบวนการบริการอย่างสม่ำเสมอ
		1.1.3.3 มีนโยบายการกำหนดขั้นตอนการให้บริการ
		1.1.3.4 มีนโยบายในการแจ้งขั้นตอนการปฏิบัติงานต่อชุมชน
		1.1.3.5 มีนโยบายให้มีการแสดงวิธีปฏิบัติงาน
		1.1.3.6 มีการใช้ระบบเทคโนโลยีฯ ในการวางแผนจัดการ กลยุทธ์การให้บริการข้อมูลข่าวสาร
		1.1.4 เปิดเผยอำนาจหน้าที่
		1.1.4.1 มีการดำเนินงานตามมาตรฐานที่กำหนดไว้
		1.1.5 ความเชื่อในความซื่อสัตย์สุจริต
		1.1.5.1 มีนโยบายแจ้งขั้นตอนแก่ ผู้รับบริการที่ได้รับบริการ ล่าช้ากว่าระยะเวลาที่กำหนด

## ตาราง 19 (ต่อ)

### 1. การจัดการความโปร่งใส

#### ตัวแปรตาม

#### ตัวแปรอิสระ

#### 1.2 การเปิดเผยข้อมูลข่าวสาร

- 1.2.1 ข้อมูลข่าวสารที่เป็นผลการพิจารณาที่มีผลต่อประชาชน
  - 1.2.1.1 การใช้เทคโนโลยีฯ ในการให้บริการขององค์การ
  - 1.2.1.2 เปิดเผยข้อมูลในการปรับปรุงกระบวนการบริการ โดยรับฟังความคิดเห็นของผู้รับบริการและชุมชน
- 1.2.2 ข้อมูลข่าวสารที่เป็นนโยบายสาธารณะ
  - 1.2.2.1 มีการเปิดเผยข้อมูลในการกำหนดมาตรฐานและขั้นตอนการปฏิบัติงานต่อชุมชน
- 1.2.3 ข้อมูลข่าวสารที่เป็นแผนงาน โครงการงบประมาณ
  - 1.2.3.1 เปิดเผยข้อมูลข่าวสารของการกำหนดความต้องการและความคาดหวังของผู้รับบริการต่อชุมชน
  - 1.2.3.2 เปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับการควบคุมการให้บริการต่อชุมชน
- 1.2.4 ข้อมูลข่าวสารที่เป็นแนวทางการดำเนินการ
  - 1.2.4.1 เปิดเผยข้อมูลในการกำหนดขั้นตอนการดำเนินการเพื่อสิทธิของผู้รับบริการ
- 1.2.5 คู่มือการปฏิบัติงานและระเบียบแบบแผน
  - 1.2.5.1 เปิดเผยข้อมูลแก่ประชาชน ผู้รับบริการ ในการแจ้งขั้นตอนที่ไม่ได้รับบริการตามระยะเวลา
  - 1.2.5.2 เปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับการแจ้งขั้นตอนที่ไม่สามารถ ปฏิบัติตามคำขอ

#### 1.3 การเข้าถึงข้อมูล

- 1.3.1 การจัดสถานที่ของการเปิดเผยข้อมูล
  - 1.3.1.1 มีการเข้าถึงข้อมูลของผู้รับบริการ โดยการกำหนดความต้องการและความคาดหวังของผู้รับบริการ
- 1.3.2 การสร้างกระบวนการ เข้าถึงข้อมูลให้สะดวก
  - 1.3.2.1 กำหนดกลยุทธ์ของการให้บริการในท้องถิ่นอย่างชัดเจน
  - 1.3.2.2 เข้าถึงข้อมูลของผู้รับบริการนำมาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการบริการ
  - 1.3.2.3 เข้าถึงข้อมูลของผู้รับบริการเพื่อนำมาเป็นข้อมูลสำหรับกำหนดขั้นตอนการดำเนินการ

## ตาราง 19 (ต่อ)

1. การจัดการความโปร่งใส	ตัวแปรตาม	ตัวแปรอิสระ
1.3 การเข้าถึงข้อมูล		<p data-bbox="475 471 931 504">1.3.3 รับเรื่องความต้องการด้านข้อมูลที่สะดวก</p> <p data-bbox="530 526 1023 559">1.3.3.1 มีการเปิดเผยข้อมูลข่าวสารรับความคิดเห็น</p> <p data-bbox="530 580 1076 657">1.3.3.2 มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้มีศักยภาพและสมรรถนะเพื่อให้เข้าถึงข้อมูลได้ง่าย</p> <p data-bbox="530 679 1119 755">1.3.3.3 เข้าถึงข้อมูลของผู้รับบริการที่ได้รับบริการล่าช้ากว่ากำหนด</p> <p data-bbox="475 777 879 810">1.3.4 คุณภาพข้อมูลข่าวสารที่เป็นปัจจุบัน</p> <p data-bbox="530 832 1093 864">1.3.4.1 มีการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้มีศักยภาพ</p> <p data-bbox="530 886 1139 963">1.3.4.2 มีการเข้าถึงข้อมูลในการกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานต่อชุมชน</p> <p data-bbox="530 984 1067 1061">1.3.4.3 การเข้าถึงข้อมูลในการดำเนินงานตามมาตรฐานที่กำหนดไว้</p> <p data-bbox="475 1083 786 1116">1.3.5 ความสมบูรณ์ในข้อมูลจริง</p> <p data-bbox="530 1137 1080 1214">1.3.5.1 การเข้าถึงข้อมูลของผู้รับบริการ โดยมีการควบคุมการให้บริการ</p>
1.4 การสร้างจิตสำนึก คุณธรรม		
ศีลธรรม และจริยธรรม		<p data-bbox="468 1334 751 1367">1.4.1 การดำเนินการฝึกอบรม</p> <p data-bbox="523 1389 1021 1421">1.4.1.1 ผู้บริหารมีพฤติกรรมและความสัมพันธ์ที่ดี</p> <p data-bbox="523 1443 1060 1520">1.4.1.2 เพื่อสนองความต้องการและความคาดหวังของผู้รับบริการ</p> <p data-bbox="468 1541 725 1574">1.4.2 การสร้างองค์ความรู้</p> <p data-bbox="523 1596 935 1629">1.4.2.1 ดำเนินงานตามมาตรฐานที่กำหนด</p> <p data-bbox="523 1651 961 1683">1.4.2.2 มีการควบคุมการให้บริการต่อชุมชน</p> <p data-bbox="468 1705 902 1738">1.4.3 การสร้างพันธกิจในคุณธรรมหน่วยงาน</p> <p data-bbox="523 1760 981 1793">1.4.3.1 มีจริยธรรมในการบริหารจัดการองค์กร</p> <p data-bbox="523 1814 1100 1847">1.4.3.2 มีพฤติกรรมและความสัมพันธ์ที่ดีต่อชุมชนท้องถิ่น</p> <p data-bbox="523 1869 1139 1902">1.4.3.3 กำกับการปฏิบัติราชการให้มีความชัดเจนในแนวนโยบาย</p> <p data-bbox="523 1924 856 1956">1.4.3.4 การแสดงผลวิธีปฏิบัติงาน</p>

## ตาราง 19 (ต่อ)

### 1. การจัดการความโปร่งใส

#### ตัวแปรตาม

#### ตัวแปรอิสระ

#### 1.4.4 การมีส่วนร่วมในการจัดทำคู่มือ

1.4.4.1 ตอบสนองต่อความจำเป็นขั้นพื้นฐานของผู้รับบริการ และชุมชน โดยมีการควบคุมให้บริการต่อชุมชน

1.4.4.2 มีการกำหนดขั้นตอนการดำเนินการ

1.4.4.3 มีการแจ้งขั้นตอนที่ไม่ได้รับบริการตามระยะเวลา

1.4.4.4 มีการแจ้งขั้นตอนที่สามารถปฏิบัติตามคำขอ

### 1.5 การป้องกันและปราบปราม

#### 1.5.1 มิติด้านโครงสร้าง

1.5.1.1 มีการกำหนดความต้องการและความคาดหวัง

1.5.1.2 มีการกำหนดมาตรฐานและการปฏิบัติงานมีกำหนด แสดงต่อชุมชน

1.5.1.3 มีการดำเนินงานตามมาตรฐานที่กำหนดแสดงต่อชุมชน

1.5.1.4 มีความชัดเจนในแนวนโยบายของการปฏิบัติการให้บริการ

#### 1.5.2 มิติด้านการป้องกันประพฤติกมิชอบ

1.5.2.1 ได้รับความคิดเห็นของผู้รับบริการและชุมชน

1.5.2.2 มีการควบคุมการให้บริการต่อชุมชน

1.5.2.3 มีการกำหนดขั้นตอนการดำเนินการ

1.5.2.4 การแจ้งขั้นตอนที่ไม่ได้รับบริการตามระยะเวลา

1.5.2.5 การแจ้งขั้นตอนที่สามารถปฏิบัติตามคำขอ

1.5.2.6 มีระบบกำกับดูแลการให้บริการตามแนวนโยบายที่กำหนดไว้

1.5.2.7 มีระบบกำกับดูแลการให้บริการด้วยการแสดงผลวิธีการ ปฏิบัติงาน

#### 1.5.3 มิติการปราบปรามและสอบสวน

1.5.3.1 มีการแสดงผลวิธีปฏิบัติงานของการให้บริการ

#### 1.5.4 มิติด้านบทลงโทษ

1.5.4.1 การร้องทุกข์กล่าวโทษผู้ละเว้นปฏิบัติหน้าที่การให้บริการ

### 1.6 การตรวจสอบ

#### 1.6.1 การให้ความสำคัญของนโยบายและแผนงาน

1.6.1.1 การกำหนดมาตรฐานและขั้นตอนการปฏิบัติงานต่อชุมชน

1.6.1.2 การตรวจสอบการปฏิบัติงานตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ แสดงต่อชุมชน

## ตาราง 19 (ต่อ)

1. การจัดการความโปร่งใส	ตัวแปรตาม	ตัวแปรอิสระ
		1.6.1.3 การตรวจสอบการปฏิบัติงานในการปรับปรุงการบริการ
		1.6.2 รายงานติดตามและประเมินผล
		1.6.2.1 การรับฟังความคิดเห็นของผู้รับบริการและชุมชน
		1.6.2.2 การกำหนดความต้องการและความคาดหวัง
		1.6.2.3 การตรวจสอบการปฏิบัติงานในการควบคุมการให้บริการต่อชุมชน
		1.6.3 มีแผนปฏิบัติการในการตรวจสอบภายใน
		1.6.3.1 การตรวจสอบระยะเวลาดำเนินการ และเอกสารที่ใช้ในการชำระค่าธรรมเนียม
		1.6.3.2 การแข่งขันตอนที่สามารถปฏิบัติได้ตามคำขอ
		1.6.3.3 ตรวจสอบการให้บริการการร้องทุกข์และละเว้นปฏิบัติหน้าที่การให้บริการ
		1.6.3.4 ตรวจสอบเพื่อกำกับดูแลการให้บริการตามแนวนโยบาย
		1.6.3.5 การวัดผลสัมฤทธิ์การใช้งบประมาณเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด
	1.7 การให้บริการและผู้รับบริการ	
		1.7.1 มีกลไก ระบบการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพการบริการ
		1.7.1.1 มีการตรวจสอบเพื่อกำกับดูแลการให้บริการด้วยการแสดงผลวิธีปฏิบัติงาน
		1.7.1.2 รับความคิดเห็นจากผู้รับบริการและชุมชน
		1.7.2 สร้างมาตรฐานกลไกการตรวจสอบความโปร่งใส
		1.7.2.1 มีการกำหนดความต้องการและความคาดหวังของผู้รับบริการ
		1.7.2.2 มีการกำหนดมาตรฐานและขั้นตอนการปฏิบัติงาน
		1.7.2.3 มีการดำเนินงานตามมาตรฐานที่กำหนดไว้แสดงต่อชุมชน
		1.7.2.4 มีการควบคุมการให้บริการต่อชุมชน
		1.7.2.5 มีการแข่งขันตอนการบริการตามคำขอ
	1.8 ความโปร่งใสในระบบโครงสร้าง	
		1.8.1 ความโปร่งใสด้านโครงสร้างระบบงาน
		1.8.1.1 กำหนดความต้องการและความคาดหวังของผู้รับบริการ
		1.8.1.2 ดำเนินงานตามมาตรฐานที่กำหนดต่อชุมชน

## ตาราง 19 (ต่อ)

1. การจัดการความโปร่งใส	
ตัวแปรตาม	ตัวแปรอิสระ
	1.8.1.3 ควบคุมการให้บริการต่อชุมชน
	1.8.1.4 กำหนดขั้นตอน และเวลาในการดำเนินงาน
	1.8.2 ความโปร่งใสด้านระบบปฏิบัติงาน
	1.8.2.1 รับฟังความคิดเห็นของผู้รับบริการ
	1.8.2.2 กำหนดมาตรฐานและขั้นตอนการปฏิบัติงานต่อชุมชน
	1.8.2.3 การจัดโครงสร้างการปรับปรุงกระบวนการให้บริการ
	1.8.2.4 การแจ้งขั้นตอนกรณีผู้รับบริการไม่ได้รับบริการตามกำหนด
	1.8.2.5 แจ้งขั้นตอนการปฏิบัติตามคำขอ
	1.8.2.6 กำกับดูแลการปฏิบัติงานของพนักงาน
	1.8.3 ความโปร่งใสของระบบลงโทษ
	1.8.3.1 แจ้งขั้นตอนการร้องทุกข์กล่าวโทษพนักงานที่ละเว้นการปฏิบัติงาน

## ตาราง 20

การกำหนดตัวแปรอิสระ ตัวแปรตาม การจัดการการมีส่วนร่วมในบริการสาธารณะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

2. การมีส่วนร่วมของชุมชน	
ตัวแปรตาม	ตัวแปรอิสระ
2.1 มิติทางเศรษฐกิจ	
	2.1.1 ความพอประมาณ
	2.1.1.1 การจัดงบประมาณที่สร้างความพอใจกับประชาชน
	2.1.2 ความมีเหตุผล
	2.1.2.1 การกำหนดกลยุทธ์การวางแผนกระจายอำนาจและกำหนดนวัตกรรมในการปกครองท้องถิ่นปฏิบัติงานที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณการวิจัยจากแหล่งทุนอื่น เช่น สกว. มีการจัดเตรียมงบประมาณ
	2.1.2.2 ทบทวนผลการดำเนินงานด้านงบประมาณรายรับ-รายจ่ายตลอดปี
	2.1.2.3 ทบทวนการอนุมัติงบประมาณ ปรับปรุง ประเมินผล การปฏิบัติงานตามแผนที่กำหนดไว้

## ตาราง 20 (ต่อ)

2. การมีส่วนร่วมของชุมชน	
ตัวแปรตาม	ตัวแปรอิสระ
	2.1.2.4 การคาดการณ์และควบคุมการใช้จ่ายของงบประมาณในการดำเนินการ
	2.1.3 มีภูมิคุ้มกัน
	2.1.3.1 การจัดโครงสร้างงานดูแลทรัพยากรธรรมชาติอย่างเพียงพอ
	2.1.3.2 การจัดโครงสร้างการดูแลสาธารณสุข
	2.1.3.3 กำหนดผลลัพธ์และประเมินผลกระทบการใช้งานในการปฏิบัติงาน
	2.1.3.4 การสร้างสัมพันธภาพกับท้องถิ่นเพื่อประเมินผลทางประสิทธิภาพองค์กรที่เกี่ยวกับงบประมาณ
	2.1.3.5 ประชาชนมีส่วนร่วมในการกระจายอำนาจสู่องค์กร
	2.1.3.6 กระจายอำนาจและกำหนดนวัตกรรมในการปกครอง ท้องถิ่น
2.2 มิติทางการเมือง	
	2.2.1 หลักการปกครอง
	2.2.1.1 การประเมินประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคคลอย่างต่อเนื่อง
	2.2.2 หลักสิทธิมนุษยชน
	2.2.2.1 การเพิ่มสมรรถนะและสร้างความเข้าใจในศักยภาพของทรัพยากรมนุษย์
	2.2.2.2 บุคลากรในท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการพัฒนาและประเมินบุคลากรในองค์กร
2.3 มิติทางสังคม	
	2.3.1 การพัฒนาท้องถิ่น
	2.3.1.1 การกำหนดมาตรฐานและขั้นตอนการปฏิบัติงาน
	2.3.1.2 การกำหนดขั้นตอนการดำเนินงาน
	2.3.1.3 การกำหนดความชัดเจนในนโยบาย
	2.3.1.4 การแสดงผลการปฏิบัติงาน
	2.3.2 ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วม
	2.3.2.1 การรับฟังความคิดเห็นของผู้รับบริการ
	2.3.2.2 การกำหนดความต้องการและความคาดหวังของผู้รับบริการ
	2.3.2.3 การแสดงความคิดเห็นต่อบริการ

## ตาราง 20 (ต่อ)

ตัวแปรตาม	ตัวแปรอิสระ
	2.3.3 ปัจจัยการรวมตัว
	2.3.3.1 การกำหนดความต้องการและความคาดหวัง
	2.3.4 ปัจจัยการรวมตัว
	2.3.4.1 ชุมชนมีส่วนร่วมในการดำเนินงานตามมาตรฐานที่กำหนดไว้
	2.3.4.2 ชุมชนมีส่วนร่วมในการแข่งขันตอนการร้องทุกข์ของผู้ที่ละ เว้นหน้าที่การให้บริการ
	2.3.5 วิธีการมีส่วนร่วม
	2.3.5.1 ให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการควบคุมการให้บริการ
	2.3.5.2 การปรับปรุงกระบวนการบริการ
	2.3.5.3 การแข่งขันตอนที่ไม่ได้รับบริการตามระยะเวลา
	2.3.5.4 ให้ชุมชนมีส่วนร่วมการแข่งขันตอนที่สามารถปฏิบัติตามคำขอ

**ส่วนที่ 4** เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการความโปร่งใสในบริการสาธารณะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 คือ เพื่อเสนอแนะกลไกรูปแบบตัวชี้วัดการจัดการความโปร่งใสและการจัดการการมีส่วนร่วมของชุมชนกับบริการสาธารณะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จากการทำกลุ่มประชากร การสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ และใช้สถิติเชิงอนุมาน (inference statistics) เพื่อหาข้อสรุปตัวชี้วัด

การใช้สถิติเชิงอนุมาน (inference statistics) เพื่ออธิบายลักษณะค่าของตัวแปรต่าง ๆ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลการถดถอยแบบเส้นตรงพหุคูณ (multiple linear regression) นั้นเป็นการหาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย ( $\beta$ ) ที่แสดงถึงน้ำหนักของความสำคัญหรืออิทธิพลของตัวแปรต้นแต่ละตัวที่มีต่อตัวแปรตาม

รูปแบบการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Multiple Linear Regression Model)

รูปแบบการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณที่มีตัวแปรอิสระ  $k$  ตัว คือ

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \beta_3 X_{i3} \dots + \beta_k X_{ik} + \varepsilon_i, \quad i = 1, 2, \dots, n \quad \textcircled{1}$$

เมื่อ	$Y_i$	คือ	ตัวแปรตาม
	$X_{i1}, X_{i2}, \dots, X_{ik}$	คือ	ตัวแปรอิสระ
	$\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_k$	คือ	พารามิเตอร์
	$\varepsilon_i$	คือ	ความคลาดเคลื่อนของค่าสังเกตที่ $i$

ข้อสมมติของรูปแบบการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ มีดังนี้

1. ค่า  $X$  สำหรับตัวแปรอิสระแต่ละตัวเป็นค่าที่ทราบค่า นั่นคือ  $X$  ไม่ใช่ตัวแปรสุ่ม
2. ความคลาดเคลื่อน  $\varepsilon_i$  เป็นตัวแปรสุ่มที่เป็นอิสระ มีการแจกแจงปกติที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์ และความแปรปรวนเท่ากับ  $\sigma^2$
3. ที่แต่ละเซตของค่า  $X_1, X_2, \dots, X_k$   $Y$  เป็นอิสระ มีการแจกแจงปกติที่มีค่าเฉลี่ย  $\mu_y(X_1, X_2, \dots, X_k)$  เท่ากับ  $\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_2 X_{i2} \dots + \beta_k X_k$  และความแปรปรวนเท่ากับ  $\sigma^2$  เมื่อ  $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_k$  และ  $\sigma^2$  เป็นพารามิเตอร์ที่ไม่ทราบค่า
4. ที่แต่ละค่าของ  $X_1, X_2, \dots, X_k$  ความแปรปรวนของ  $Y$  ที่  $X_1, X_2, \dots, X_k$  มีค่าเท่ากัน นั่นคือ  $\sigma^2 = \sigma^2$  สำหรับทุกเซตของค่า  $X_1, X_2, \dots, X_k$
5. ไม่มีความสัมพันธ์อย่างสมบูรณ์ระหว่างตัวแปร  $X_1, X_2, \dots, X_k$  หรือไม่มีความสัมพันธ์กันเองเชิงเส้น (multicollinearity)

### ฟังก์ชันถดถอย

เนื่องจาก  $E \varepsilon = \{0\}$  จะได้ฟังก์ชันถดถอยหรือสมการถดถอยของประชากรสำหรับรูปแบบ ① คือ

$$E Y = \{\beta_0\} + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_2 X_{i2} \dots + \beta_k X_k$$

$$\text{หรือ } \mu_y(X_1, X_2, \dots, X_k) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_2 X_{i2} \dots + \beta_k X_k$$

นั่นคือ ค่าเฉลี่ยของ  $Y$  สำหรับทุกเซตของ  $X_1, X_2, \dots, X_k$  เท่ากับ  $\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_2 X_{i2} \dots + \beta_k X_k$  พารามิเตอร์  $\beta_j, j=0, 1, 2, \dots, k$  เรียกว่า สัมประสิทธิ์การถดถอย (regression coefficients)  $\beta_0$  แทนระยะตัดกัน  $Y$  หรือ  $\beta_0$  คือ ค่าเฉลี่ยของการแจกแจง  $Y$  เมื่อ  $X_1 = X_2 = \dots, X_k = 0$   $\beta_j, j=0, 1, 2, \dots, k$  แทนความชันของผิวการถดถอยของประชากรที่มีตัวแปรอิสระที่  $j$   $\beta_j$  จะแสดงการเปลี่ยนแปลงของ  $Y$  เมื่อ  $X_j$  เปลี่ยนไปหนึ่งหน่วย ขณะที่ตัวแปรอิสระอื่นๆ ที่เหลืออยู่ในรูปแบบมีค่าคงที่ ด้วยเหตุนี้จึงมักเรียก

พารามิเตอร์  $\beta_j, j = 0, 1, 2, \dots, k$  ว่าสัมประสิทธิ์การถดถอยบางส่วน (partial regression coefficients)

เราจะประมาณค่า  $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$  ซึ่งเป็นพารามิเตอร์ที่ไม่ทราบค่าของสมการถดถอย โดยใช้ข้อมูลของตัวอย่าง ดังนี้

ให้สมการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณของตัวอย่าง (หรือประมาณ) ที่มีตัวแปรอิสระ  $k$  คือ

$$\hat{Y} = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_kX_k$$

เมื่อ  $\hat{Y}$  คือ ค่าประมาณของค่าเฉลี่ยของ  $Y$  ซึ่งกำหนด  $X_1, X_2, \dots, X_k$  มาให้ หรือ  $\hat{Y}$  คือ ค่าประมาณค่าของ  $\mu_y(X_1, X_2, \dots, X_k)$

$b_0$  คือ ค่าประมาณของ  $\beta_0$

$b_j$  คือ ค่าประมาณของ  $\beta_j$

การประมาณค่าดังกล่าวนิยมเขียนสมการถดถอยในรูปของเมทริกซ์ (matrix) ได้ ดังนี้

$$Y = X\beta + \epsilon$$

$$\text{โดยที่ } Y = \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \dots \\ X = \\ \dots \\ Y_{n \times 1} \end{bmatrix} \quad \dots \quad \begin{bmatrix} 1 & X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1k} \\ 1 & X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2k} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 1 & X_{n1} & X_{n2} & \dots & X_{n(k+1)} \end{bmatrix}$$

$$\beta = \begin{bmatrix} \beta_0 \\ \beta_1 \\ \dots \\ \epsilon = \\ \dots \\ \beta_{n(k+1) \times 1} \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} \epsilon_1 \\ \epsilon_2 \\ \dots \\ \dots \\ \epsilon_{n \times 1} \end{bmatrix}$$

เมื่อ  $n$  คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด

$k$  คือ จำนวนตัวแปรอิสระ ( $k \geq 2$ )

กำหนดให้ เมทริกซ์  $\hat{\beta}$  เป็นเมทริกซ์ของค่าประมาณของ  $\beta$  โดยที่

$$\hat{\beta} = \begin{bmatrix} b_0 \\ b_1 \\ \dots \\ \dots \\ \dots \\ b_{k(k+1) \times 1} \end{bmatrix}$$

การหาเมทริกซ์  $\hat{\beta}$  จะใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด โดยหาได้จากสมการดังต่อไปนี้

$$\hat{\beta} = (X'X)^{-1}X'Y$$

โดยที่  $X'X =$

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & \dots & 1 \\ X_{11} & X_{21} & \dots & X_{n1} \\ X_{12} & X_{22} & \dots & X_{n2} \\ & \dots & & \cdot \\ & \dots & & \cdot \\ & \dots & & \cdot \\ X_{1k} & X_{2k} & \dots & X_{nk} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1k} \\ 1 & X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2k} \\ \dots & & & & \cdot \\ \dots & & & & \cdot \\ \dots & & & & \cdot \\ 1 & X_{n1} & X_{n2} & \dots & X_{nk} \end{bmatrix}$$

$$X'X = \begin{bmatrix} n & \sum X_{1i} & \sum X_{2i} & \dots & \sum X_{ki} \\ \sum X_{1i} & \sum X_{1i}^2 & \sum X_{1i} \sum X_{2i} & \dots & \sum X_{1i} \sum X_{ki} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \sum X_{ki} & \sum X_{1i} \sum X_{ki} & \sum X_{2i} \sum X_{ki} & \dots & \sum X_{ki}^2 \end{bmatrix}$$

และ

$$X'Y = \begin{bmatrix} \sum Y_i \\ \sum X_{ki} Y_i \\ \dots \\ \dots \\ \dots \\ \sum X_{ki} Y_i \end{bmatrix}$$

สำหรับวิธีการคัดเลือกตัวแปรอิสระที่ดีที่สุดในการถดถอยนั้น จะใช้วิธีการที่เรียกว่า การคัดเลือกแบบขั้นตอน (stepwise selection) วิธีการดังกล่าวจะมีการเลือกตัวแปรอิสระเข้าในรูปแบบการถดถอย โดยการเลือกตัวแปรอิสระเข้าในสมการถดถอยครั้งละหนึ่งตัวแปร ตัวแปรอิสระใดที่อยู่ในสมการแล้วจะต้องมีการทดสอบว่า ตัวแปรนั้นยังมีส่วนในการอธิบายความผันแปรของตัวแปรตาม ขณะที่ตัวแปรอิสระอื่น ๆ อยู่ในสมการการถดถอยได้หรือไม่ นั่นคือ ตัวแปรอิสระใดที่เข้าอยู่ในสมการการถดถอยแล้ว อาจจะถูกตัดออกไปในภายหลังก็ได้ วิธีการคัดเลือกแบบขั้นตอนจะเสร็จสิ้นเมื่อหาตัวแปรอิสระเข้ามาในสมการการถดถอย และตัดตัวแปรอิสระออกจากสมการการถดถอยไม่ได้อีกแล้ว เมื่อเราได้สมการถดถอยที่ดีที่สุดจากวิธีการคัดเลือกแบบขั้นตอนแล้ว เราจะพิจารณาว่าตัวแปรอิสระตัวใดมีผลหรือมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามมากหรือน้อยกว่ากัน จะพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน (standardized coefficients beta ( $b_i'$ ))

หรือค่า  $b_j$  ที่ปรับแล้วนั่นเอง ถ้าค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐานของตัวแปรอิสระตัวใดมีค่ามากกว่า แสดงว่าตัวแปรอิสระตัวนี้มีผลหรือมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามมากกว่า

สำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดค่าระดับนัยสำคัญ (level of significance) ไว้ล่วงหน้าที่ 0.05 และ ค่า Sig.  $F$  change จะต้องน้อยกว่า 0.05 จึงจะมีการคัดเลือกตัวแปรอิสระไว้ในสมการถดถอย (ค่า Sig.  $F$  change หมายถึง ค่า Significance ของค่าสถิติ  $F$  test ที่โปรแกรมคำนวณจากข้อมูล)