

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะของสมรรถภาพที่สำคัญต่อการปฏิบัติงานของครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนในระดับประถมศึกษา ตามการรับรู้ของตนเอง ครู และผู้บริหาร และเพื่อศึกษาตัวประกอบสำคัญด้วยตัวแปรที่อธิบายตัวประกอบนั้น ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยมี 3 กลุ่มคือ ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน ครูและผู้บริหาร ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด ในเขตการศึกษา 10 ในปีการศึกษา 2529 ซึ่งมีจำนวนดังนี้ ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน 3,606 คน ครู 38,470 คน และผู้บริหาร 4,906 คน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน ครู และผู้บริหาร จำแนกตามจังหวัด จำนวนอำเภอและกลุ่มโรงเรียน

จังหวัด	จำนวน				
	อำเภอ	กลุ่มโรงเรียน	ครูวิชาการกลุ่ม	ครู	ผู้บริหาร
อุบลราชธานี	22	183	1,098	9,771	1,470
กาฬสินธุ์	14	78	468	5,893	675
นครพนม	9	62	372	3,991	492
มหาสารคาม	10	77	462	5,695	691
ยโสธร	8	63	378	3,397	446
ร้อยเอ็ด	15	102	612	7,765	900
มุกดาหาร	7	36	216	1,958	232
รวม	85 อำเภอ	601 กลุ่ม	3,606 คน	38,470 คน	4,906 คน

ที่มา : ฝ่ายสถิติ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ปีการศึกษา 2529

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยนี้คือ ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน ครู และผู้บริหารในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด ในเขตการศึกษา 10 ปีการศึกษา 2529 รวม 7 จังหวัด ซึ่งมีวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1. ประมาณขนาดกลุ่มตัวอย่างประชากรครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน ครู และผู้บริหาร โดยใช้สูตรสำหรับคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างที่พอดีเพื่อประมาณค่าเฉลี่ย (นิยม ปุราคำ 2517:120)

$$\hat{n}_x = \frac{NK^2\sigma_x^2}{NE^2 + K^2\sigma_x^2}$$

เมื่อ  $\hat{n}_x$  = ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่พอดี

$N$  = ขนาดประชากร

$E$  = ค่าความคลาดเคลื่อนสูงสุดที่เป็นไปได้ด้วยความน่าจะเป็น  $1 - \alpha$

$K$  = ค่าคงที่

$\sigma_x^2$  = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประชากรซึ่งประมาณได้จาก การศึกษาครั้งก่อนหรือการศึกษานำ (Pilot Study)

1.1 คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างประชากรที่เป็นครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนที่ใช้ในการสำรวจ เมื่อมีขนาดประชากร 3,606 คน ยอมให้คลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน .15 ด้วยความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ประมาณค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ใช้ในการวิจัยจากข้อมูล การศึกษาครั้งก่อนของ ผ่องศรี ปานเจริญ ( 2531 : 84 ) เมื่อใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน หัวหน้าสำนักงานกลุ่มโรงเรียน และผู้บริหาร จำนวน 44 คน ได้ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคือ 1.3 และ  $1 - \alpha = .95$  ซึ่งทำให้  $K = 2$  แทนค่าเหล่านี้ลงในสูตร จะได้

$$\frac{3,606 \times (2)^2 \times (1.3)^2}{(3,605) \times (.15)^2 + (2)^2 \times (1.3)^2} = 297 \text{ คน}$$

1.2 คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างประชากรที่เป็นครูที่ใช้ในการสำรวจ เมื่อมีขนาดประชากร 38,470 คน ยอมให้คลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน .15 ด้วยความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และประมาณค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ใช้ในการวิจัยคือ 1.3 และ

1 -  $\alpha$  = .95 ซึ่งทำให้  $K = 2$  แทนค่าเหล่านี้ลงในสูตร จะได้

$$\frac{38,470 \times (2)^2 \times (1.3)^2}{(38,470) \times (.15)^2 + (2)^2 \times (1.3)^2} = 321 \text{ คน}$$

1.3 จำนวนขนาดกลุ่มตัวอย่างประชากรที่เป็นผู้บริหารที่ใช้ในการสำรวจเมื่อมีขนาดประชากร 4,906 คน ยอมให้คลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน .14 ด้วยความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และประมาณค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ใช้ในการวิจัยคือ 1.3 และ

1 -  $\alpha$  = .95 ซึ่งทำให้  $K = 2$  แทนค่าเหล่านี้ลงในสูตร จะได้

$$\frac{4,906 \times (2)^2 \times (1.3)^2}{(4,906) \times (.14)^2 + (2)^2 \times (1.3)^2} = 304 \text{ คน}$$

ดังนั้น จะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ต้องใช้ในการศึกษาดังนี้ ครูวิชาการ กลุ่มโรงเรียน 297 คน ครู 321 คน และผู้บริหาร 304 คน แต่ในการวิเคราะห์ตัวประกอบที่มีขนาด 90 ตัวแปร จะต้องใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่พอเหมาะ ในที่นี้จะใช้กลุ่มตัวอย่างประมาณดังนี้ ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน 400 คน ครู 500 คน และผู้บริหาร 400 คน รวมทั้งสิ้น 1,300 คน

2. เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างประชากรที่มีการกระจายและเป็นตัวแทนของประชากรอย่างแท้จริง ผู้วิจัยจึงหาขนาดกลุ่มตัวอย่างประชากรที่เป็น ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน ครู และผู้บริหาร ในแต่ละจังหวัด โดยการเทียบสัดส่วนดังนี้

$$\text{ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน} = \frac{400 \times \text{ประชากรในแต่ละจังหวัด}}{3,606}$$

$$\text{ครู} = \frac{500 \times \text{ประชากรในแต่ละจังหวัด}}{38,470}$$

$$\text{ผู้บริหาร} = \frac{400 \times \text{ประชากรในแต่ละจังหวัด}}{4,906}$$

และเมื่อได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างประชากรที่เป็นครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนในแต่ละจังหวัดแล้ว จะประมาณขนาดกลุ่มโรงเรียนในแต่ละจังหวัด โดยการเทียบสัดส่วน

1 ใน 6 ของขนาดกลุ่มตัวอย่างประชากรครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนในแต่ละจังหวัดนั้น ๆ เนื่องจากในแต่ละกลุ่มโรงเรียนมีครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน จำนวน 6 คน ซึ่งจากการคำนวณจะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างประชากร ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน ครู ผู้บริหาร และกลุ่มโรงเรียน ดังนี้

ตารางที่ 2 ขนาดกลุ่มตัวอย่างประชากร ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน ครู ผู้บริหาร และกลุ่มโรงเรียนในแต่ละจังหวัด

จังหวัด	ครูวิชาการกลุ่ม	ครู	ผู้บริหาร	กลุ่มโรงเรียน
อุบลราชธานี	122	127	120	21
กาฬสินธุ์	52	77	55	9
นครพนม	41	52	40	7
มหาสารคาม	51	74	56	9
ยโสธร	42	44	36	7
ร้อยเอ็ด	68	101	73	12
มุกดาหาร	24	25	20	4
รวม	400 คน	500 คน	400 คน	69 กลุ่ม

3. การสุ่มกลุ่มตัวอย่างประชากรในแต่ละประเภท ผู้วิจัยใช้วิธีสุ่มดังนี้

3.1 สุ่มกลุ่มตัวอย่างประชากรที่เป็นครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนใช้วิธีสุ่มแบบ 3 ขั้นตอน ซึ่งมีลำดับการสุ่มดังนี้

ขั้นที่ 1 สุ่มอย่างง่ายอำเภอมาจำนวน 1 ใน 3 ของอำเภอในแต่ละจังหวัดซึ่งจะได้ดังนี้ จังหวัดอุบลราชธานี 7 อำเภอ กาฬสินธุ์ 5 อำเภอ นครพนม 3 อำเภอ มหาสารคาม 3 อำเภอ ยโสธร 3 อำเภอ ร้อยเอ็ด 5 อำเภอ และมุกดาหาร 2 อำเภอ รวมทั้งสิ้น 28 อำเภอ

ขั้นที่ 2 สุ่มอย่างง่ายกลุ่มโรงเรียนจากอำเภอที่สุ่มมาได้เท่ากับจำนวนกลุ่มโรงเรียนที่คำนวณได้ในแต่ละจังหวัด

ขั้นที่ 3 สุ่มอย่างง่ายครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนจากกลุ่มโรงเรียนที่สุ่มมาได้ในแต่ละจังหวัดเท่ากับขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้

3.2 สุ่มกลุ่มตัวอย่างประชากรที่เป็นครูใช้วิธีสุ่มแบบ 3 ขั้นตอน ซึ่งมีลำดับการสุ่มดังนี้

ขั้นที่ 1 สุ่มอย่างง่ายอำเภอมาจำนวน 1 ใน 3 ของอำเภอในแต่ละจังหวัดซึ่งจะได้ดังนี้ จังหวัดอุบลราชธานี 7 อำเภอ กาฬสินธุ์ 5 อำเภอ นครพนม 3 อำเภอ มหาสารคาม 3 อำเภอ ยโสธร 3 อำเภอ ร้อยเอ็ด 5 อำเภอ และ มุกดาหาร 2 อำเภอ รวมทั้งสิ้น 28 อำเภอ

ขั้นที่ 2 สุ่มอย่างง่ายกลุ่มโรงเรียนจากอำเภอที่สุ่มมาได้เท่ากับจำนวนกลุ่มโรงเรียนที่คำนวณได้ในแต่ละจังหวัด

ขั้นที่ 3 สุ่มอย่างง่ายครูจากโรงเรียนที่มีครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนสังกัดอยู่ ภายในกลุ่มโรงเรียนที่สุ่มมาได้เท่ากับขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้

3.3 สุ่มกลุ่มตัวอย่างประชากรที่เป็นผู้บริหารใช้วิธีสุ่มแบบ 3 ขั้นตอน ซึ่งมีลำดับการสุ่มดังนี้

ขั้นที่ 1 สุ่มอย่างง่ายอำเภอมาจำนวน 1 ใน 3 ของอำเภอในแต่ละจังหวัดซึ่งจะได้ดังนี้ จังหวัดอุบลราชธานี 7 อำเภอ กาฬสินธุ์ 5 อำเภอ นครพนม 3 อำเภอ มหาสารคาม 3 อำเภอ ยโสธร 3 อำเภอ ร้อยเอ็ด 5 อำเภอ และ มุกดาหาร 2 อำเภอ รวมทั้งสิ้น 28 อำเภอ

ขั้นที่ 2 สุ่มอย่างง่ายกลุ่มโรงเรียนจากอำเภอที่สุ่มมาได้เท่ากับจำนวนกลุ่มโรงเรียนที่คำนวณได้ในแต่ละจังหวัด

ขั้นที่ 3 สุ่มอย่างง่ายผู้บริหารจากกลุ่มโรงเรียนที่สุ่มมาได้ในแต่ละจังหวัดเท่ากับขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้

จากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้ง 3 กลุ่ม คือ ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนครู และผู้บริหาร ขั้นตอนในการสุ่มมีส่วนที่ซ้ำซ้อนกันคือ ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 ซึ่งเป็นการสุ่มอำเภอและกลุ่มโรงเรียน ในขั้นที่ 3 สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนและผู้บริหาร ผู้วิจัยสุ่มจากรายชื่อจากโรงเรียนภายในกลุ่มโรงเรียนที่สุ่มมาได้ แต่สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูผู้วิจัยสุ่มจากโรงเรียนที่มีครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนสังกัดอยู่เท่านั้น

ดังนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ได้จากครูที่ใกล้ชิดกับครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน ซึ่งรายละเอียดเกี่ยวกับ  
เกี่ยวกับการสุ่มตัวอย่างประชากร แสดงดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มโรงเรียนในแต่ละอำเภอที่สุ่มมา  
ได้ในแต่ละจังหวัด

จังหวัด	อำเภอ	จำนวนกลุ่มโรงเรียน	
		ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
อุบลราชธานี	เมือง	14	5
	อำนาจเจริญ	16	6
	เขื่องใน	11	3
	วารินชำราบ	10	4
	ม่วงสามสิบ	10	3
	หัวตะพาน	6	-
	ชานุมาน	4	-
	รวม	8 อำเภอ	71 กลุ่ม
กาฬสินธุ์	เมือง	14	3
	ยางตลาด	9	3
	กมลาไสย	7	1
	เขาวง	5	1
	สมเด็จ	5	1
รวม	5 อำเภอ	40 กลุ่ม	9 กลุ่ม
นครพนม	เมือง	9	5
	ธาตุพนม	5	2
	เรณูนคร	5	-
รวม	3 อำเภอ	19 กลุ่ม	7 กลุ่ม

ตารางที่ 3 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	จำนวนกลุ่มโรงเรียน	
		ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
มหาสารคาม	เขียงยืน	7	2
	กันทรวิชัย	7	3
	วาปีปทุม	10	4
	รวม 3 อำเภอ	24 กลุ่ม	9 กลุ่ม
ยโสธร	เมือง	10	3
	คำเขื่อนแก้ว	9	3
	ป่าติ้ว	6	1
	รวม 3 อำเภอ	25 กลุ่ม	7 กลุ่ม
ร้อยเอ็ด	เมือง	11	4
	ธวัชบุรี	10	3
	เกษตรวิสัย	7	3
	อาจสามารถ	8	2
	ศรีสมเด็จ	3	-
รวม 5 อำเภอ	39 กลุ่ม	12 กลุ่ม	
มุกดาหาร	เมือง	10	3
	คำชะอี	5	1
	รวม 2 อำเภอ	15 กลุ่ม	4 กลุ่ม
รวม	28 อำเภอ	233 กลุ่ม	69 กลุ่ม

ตารางที่ 4 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างของครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน และ ผู้บริหาร  
จำแนกตาม จังหวัด อำเภอ และ กลุ่มโรงเรียน

จังหวัด	อำเภอ	กลุ่มโรงเรียน	ครูวิชาการกลุ่ม		ผู้บริหาร	
			N	n	N	n
อุบลราชธานี	เมือง	ชามใหญ่ฯ ในเมือง ไร่ไฉน				
		หัวเรือ แจระแมฯ	30	30	38	30
	อำนาจเจริญ	บุงซาญฯ ตอนหวาย นาฝื่อ				
		นาหม่อมฯ โนนหนามแท่ง				
		โนนงาม	36	34	44	33
	เขื่องใน	กอก เขื่องใน ศรีสุข	18	17	27	17
		วารินชำราบ	บุงหวาย คำน้ำแซบ			
	ม่วงสามสิบ	ธาตุคำขวาง โนนโพน	24	23	31	22
		อำนวยการฯ วารศรีศึกษา				
		วัดนศึกษา	18	18	22	18
		รวม	126	122	162	120
กาฬสินธุ์	เมือง	กาฬสินธุ์ เนื้อ ไม้	18	18	19	19
		ยางตลาด	ยางตลาด ลำคลอง ห้วยคำ	18	18	21
	กมลาไสย	กมลาไสย	6	6	8	6
		เขาวง	นาแก้ว	6	6	8
	สมเด็จ	สมเด็จ	6	4	10	7
			รวม	54	52	66
นครพนม	เมือง	วิทยาฯ ยุวมิตรฯ				
		ราชประชาฯ ประจิมฯ	30	30	39	24
	ธาตุพนม	ธาตุพนม น้ำก่ำ	12	11	19	16
		รวม	42	41	58	40



ตารางที่ 4 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	กลุ่มโรงเรียน	ครูวิชาการกลุ่ม		ผู้บริหาร	
			N	n	N	n
มหาสารคาม	เชียงยืน	กุ้ทอง เชียงยืน	12	12	15	13
	กันทรวิชัย	กุ้แก้ว เมืองท่า นาสีนวน	18	18	22	19
	วาปีปทุม	หนองแสง ดงใหญ่ ราชฯ17				
		หนองไฮ	24	21	27	24
		รวม	54	51	64	56
ยโสธร	เมือง	ตาดทอง หุ่นเต่า สิงห์	18	18	24	20
	คำเขื่อนแก้ว	ลุ่มพุก กุ้จวน ดงแคนใหญ่	18	18	23	12
	ป่าดัว	ป่าดัว	6	6	7	4
		รวม	42	42	54	36
ร้อยเอ็ด	เมือง	รอบเมือง เหนือเมือง				
		โนนรัง หนองแก้ว	24	24	38	25
	ธวัชบุรี	ธวัชบุรี ปราสาทหิน อุ่มเม้า	18	18	27	18
	อาจสามารถ	อาจสามารถ โพนเมือง	12	12	14	12
	เกษตรวิสัย	เกษตรวิสัย อ้อมเมือง				
	ฝางสามัคคี	18	14	23	18	
	รวม	72	68	102	73	
มุกดาหาร	เมือง	ศรีมุกดา เมืองใหม่ โพนทราย	18	18	24	15
	คำชะอี	คำชะอี	6	6	6	5
		รวม	24	24	30	20
		รวม	414	400	536	400

หมายเหตุ : N แทน ประชากร , n แทน กลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 5 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครู จำแนกตามจำนวนโรงเรียนที่มีกลุ่มตัวอย่างครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนสังกัดอยู่ กลุ่มโรงเรียน อำเภอ และ จังหวัด

จังหวัด	อำเภอ	กลุ่มโรงเรียน	โรงเรียน	ครู	
				N	n
อุบลราชธานี	เมือง	5	27	619	31
	อำนาจเจริญ	6	27	304	36
	เขื่องใน	3	17	210	18
	วารินชำราบ	4	22	265	24
	ม่วงสามสิบ	3	16	146	18
	รวม	21	109	1544	127
กาฬสินธุ์	เมือง	3	18	278	26
	ยางตลาด	3	16	244	26
	กมลาไสย	1	4	68	9
	เขาวง	1	6	88	8
	สมเด็จ	1	4	83	8
	รวม	9	48	761	77
นครพนม	เมือง	5	22	335	38
	ธาตุพนม	2	10	167	14
	รวม	7	32	502	52
มหาสารคาม	เขียงยืน	2	10	117	17
	กันทรวิชัย	3	10	153	26
	วาปีปทุม	4	20	258	31
	รวม	9	40	528	74

ตารางที่ 5 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	กลุ่มโรงเรียน	โรงเรียน	ครู	
				N	n
ยโสธร	เมือง	3	16	203	19
	คำเขื่อนแก้ว	3	11	153	19
	ป่าดัว	1	4	33	6
	รวม	7	31	389	44
ร้อยเอ็ด	เมือง	4	23	302	36
	ธวัชบุรี	3	18	176	27
	อาจสามารถ	2	8	82	17
	เกษตรวิสัย	3	14	191	21
	รวม	12	63	751	101
มุกดาหาร	เมือง	3	15	236	19
	คำชะอี	1	4	34	6
	รวม	4	19	270	25
รวม		69 (กลุ่ม)	342 (โรงเรียน)	4745 (คน)	500 (คน)

หมายเหตุ : N แทน ประชากร , n แทน กลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 6 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน ครู และผู้บริหาร จำแนกตามจังหวัด จำนวนอำเภอ และกลุ่มโรงเรียน

จังหวัด	อำเภอ	กลุ่มโรงเรียน	ครูวิชาการกลุ่ม	ครู	ผู้บริหาร	รวม
อุบลราชธานี	5	21	122	127	120	369
กาฬสินธุ์	5	9	52	77	55	184
นครพนม	2	7	41	52	40	133
มหาสารคาม	3	9	51	74	56	181
ยโสธร	3	7	42	44	36	122
ร้อยเอ็ด	4	12	68	101	73	242
มุกดาหาร	2	4	24	25	20	69
รวม	24 (อำเภอ)	69 (กลุ่ม)	400 (คน)	500 (คน)	400 (คน)	1300 (คน)

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถามเกี่ยวกับสมรรถภาพที่สำคัญต่อการปฏิบัติงานของครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนในระดับประถมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยมีขั้นตอนและวิธีสร้างดังนี้

#### 1. ขั้นการศึกษานำ ดำเนินการดังนี้คือ

1.1 ศึกษาบทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบ และแนวปฏิบัติงานตลอดจนสมรรถภาพของครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนในระดับประถมศึกษา จากหนังสือ เอกสารชุด ผังกรอบบุคคลากรกลุ่มโรงเรียนประถมศึกษา งานวิจัยและสอบถามผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อหาสมรรถภาพหลักในการปฏิบัติงานของครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน ข้อมูลที่ได้กำหนดเป็นสมรรถภาพหลัก 8 ด้านคือ ด้านหลักสูตรและวัสดุหลักสูตร ด้านปฏิบัติการสอน ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน ด้านการนิเทศการเรียนการสอน ด้านการทำงานเป็นกลุ่มและการประสานงาน ด้านการประชุมอบรมสัมมนา ด้านบุคลิกภาพและมนุษยสัมพันธ์ และด้านการเป็นผู้นำ

1.2 สอดถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความจำเป็น ความครอบคลุม และ ความเหมาะสมในเรื่องการสื่อความหมายของสมรรถภาพทั้ง 8 ด้านที่กำหนดขึ้น ตลอดจน ข้อเสนอแนะต่าง ๆ โดยใช้แบบสอบถามถามความคิดเห็นของครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน 12 คน ประธานกลุ่มโรงเรียน 5 คน และศึกษานิเทศก์ 11 คน และสัมภาษณ์อาจารย์ จำนวน พรายแยม แซ่ ศึกษานิเทศก์สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ซึ่ง ทั้งครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน ประธานกลุ่มโรงเรียน และศึกษานิเทศก์เห็นว่า สมรรถภาพ ทั้ง 8 ด้าน มีความจำเป็นที่ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนพึงมีในการปฏิบัติงาน

1.3 จากข้อ 1.1 และ 1.2 ผู้วิจัยสรุปเป็นสมรรถภาพในการปฏิบัติงาน ของครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนในระดับประถมศึกษาพหุมี ซึ่งใช้เป็นขอบเขตของการวิจัย ครั้งนี้ดังข้างต้น ซึ่งประกอบด้วยสมรรถภาพหลัก 8 ด้าน

## 2. ชั้นสร้างแบบสอบถาม มีลำดับการสร้างดังนี้คือ

2.1 ศึกษาบทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบ ตลอดจนภารกิจ คุณลักษณะ และสมรรถภาพของครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนในระดับประถมศึกษา จากหนังสือ เอกสาร ชุดฝึกอบรมบุคลากรกลุ่มโรงเรียนประถมศึกษา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.2 รวบรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถภาพการปฏิบัติงานของครู วิชาการกลุ่มโรงเรียนภายในกลุ่มโรงเรียน โดยการสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการกับครู วิชาการกลุ่มโรงเรียน ครู ผู้บริหาร และศึกษานิเทศก์

2.3 วิเคราะห์แนวปฏิบัติงานของครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนตามบทบาท หน้าที่ที่กำหนด จากเอกสารชุดฝึกอบรมบุคลากรกลุ่มโรงเรียนประถมศึกษา และจากงาน วิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจน จากวารสาร บทความ โดยยึดตามขอบเขตของการวิจัยที่ตั้งไว้ เพื่อหาข้อกระทง หรือสมรรถภาพการปฏิบัติงานของครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน

2.4 จากข้อ 2.1 - 2.3 รวบรวมข้อกระทง หรือ สมรรถภาพได้ ทั้งหมด 99 ข้อ ซึ่งคาดว่า ครอบคลุมสมรรถภาพหลักทั้ง 8 ด้าน โดยจำแนกเป็น ด้าน หลักสูตรและวัสดุหลักสูตร 13 ข้อ ด้านปฏิบัติการสอน 16 ข้อ ด้านการวัดและประเมินผล การเรียนการสอน 19 ข้อ ด้านการนิเทศการเรียนการสอน 9 ข้อ ด้านการประชุมอบรม สัมมนา 11 ข้อ ด้านการทำงานเป็นกลุ่มและการประสานงาน 11 ข้อ ด้านบุคลิกภาพและ มนุษยสัมพันธ์ 9 ข้อ และด้านการเป็นผู้นำ 11 ข้อ ผู้วิจัยนำข้อกระทงเหล่านี้ไปให้ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจแก้ไข ปรับปรุงด้านเนื้อหา ภาษาและสำนวนในเบื้องต้น

ตลอดจนข้อเสนอแนะต่าง ๆ เมื่อปรับปรุงในเบื้องต้นแล้วผู้วิจัยจึงสร้างแบบสำรวจ เพื่อสอบถามความคิดเห็นของครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนและศึกษานิเทศก์ จำนวน 7 และ 13 คน ตามลำดับในจังหวัดมหาสารคามและกาฬสินธุ์ เพื่อแสดงความคิดเห็นว่า สมรรถภาพเหล่านี้ ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนควรมีในการปฏิบัติงานหรือไม่ ควรจะเพิ่มเติมหรือลดสมรรถภาพในด้านใดหรือไม่ ทั้งนี้เพื่อให้ได้สมรรถภาพที่สอดคล้องกับการปฏิบัติจริงให้มากที่สุด ซึ่งปรากฏว่า ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนและศึกษานิเทศก์ที่ตอบแบบสำรวจเห็นว่า สมรรถภาพเหล่านี้ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนพึงมีในการปฏิบัติงานด้านวิชาการของกลุ่มโรงเรียน

2.5 เพื่อให้ได้ข้อกระทงที่ดีสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผู้วิจัยได้นำข้อกระทงเหล่านี้ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจ แก้ไข ปรับปรุงข้อกระทงในแต่ละด้านให้เหมาะสมอีกครั้งหนึ่ง แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะก่อนที่จะนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 ท่าน (ตั้งรายชื่อในภาคผนวก) ตรวจสอบโครงสร้างและเนื้อหาการใช้ภาษา สำนวน ความตรงของข้อกระทงในแต่ละด้านตลอดจนข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขต่อไป ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิหลายท่านให้ข้อเสนอแนะว่า จำนวนข้อกระทงมากเกินไปควรรวมข้อกระทงบางข้อเป็นข้อเดียวกัน เช่น "สามารถให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเรียนการสอนแก่คณะกรรมการกลุ่ม" กับ "สามารถให้ข้อเสนอแนะแนวทางปรับปรุงการเรียนการสอนแก่คณะกรรมการกลุ่ม" รวมเป็น "สามารถให้ข้อเสนอแนะการปรับปรุง พัฒนาการเรียนการสอนแก่คณะกรรมการกลุ่ม" มีความสามารถในการสร้างเครื่องมือวัดผลชนิดต่างๆ เช่น แบบทดสอบ แบบสำรวจรายการ" กับ "สามารถให้คำปรึกษาแก่ครูอาจารย์ภายในกลุ่มในการสร้างแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน" รวมเป็น "มีความสามารถในการสร้างเครื่องมือวัดผลตามจุดประสงค์ในสมุดประจำชั้นและแนะนำแก่ครูอาจารย์ได้" เป็นต้น และมีบางข้อกระทงที่ไม่เป็นงานในหน้าที่ของครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนโดยตรงควรตัดออก เช่น "สามารถเตรียมเอกสารประกอบหลักสูตร เช่น คู่มือครู แผนการสอนบริการแก่ครูอาจารย์ภายในกลุ่ม" "สามารถจัดทำบัญชีรายชื่อสื่อการเรียนการสอนที่จำเป็นในกลุ่มประสบการณ์ต่าง ๆ บริการแก่ครูอาจารย์ภายในกลุ่ม" และ "สามารถจัดทำเอกสารที่ใช้รวบรวมข้อมูลการสอบของกลุ่มโรงเรียนเพื่อนำผลไปวิเคราะห์" เป็นต้น นอกจากนี้ผู้ทรงคุณวุฒิได้แนะนำปรับปรุงข้อความในข้อกระทงให้เหมาะสม เช่น "สามารถแนะนำครูอาจารย์ภายในกลุ่มให้มีความเข้าใจในการนำหลักสูตรไปใช้" แก้ไขเป็น "สามารถแนะนำให้ครูอาจารย์ยึดถือหลักสูตร

แผนการสอน คู่มือครู เป็นหลักในการดำเนินการเรียนการสอน" และ "สามารถประเมินการใช้หลักสูตร แผนการสอน คู่มือครูภายในกลุ่มโรงเรียน" แก้ไขเป็น "มีความสามารถในการวิเคราะห์การใช้หลักสูตร แผนการสอน คู่มือครูของครูอาจารย์ภายในกลุ่มโรงเรียน" เป็นต้น และข้อกระทงที่ผู้ทรงคุณวุฒิกรุณาเพิ่มเติมให้คือ "มีความเสียสละทั้งกำลังกายและสติปัญญา" เป็นต้น ผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุงข้อกระทงให้น้อยลงและแก้ไขสำนวนภาษาให้กระชับตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิได้เสนอแนะ ได้ข้อกระทงจำนวน 90 ข้อ จากสมรรถภาพทั้ง 8 ด้าน แล้วผู้วิจัยนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยาลัยพาณิชย์การอีกครั้งหนึ่ง เพื่อปรับปรุงแก้ไขสำนวนภาษาให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

2.6 สร้างแบบสอบถาม โดยแบบสอบถามที่สร้างขึ้นประกอบด้วยข้อคำถามซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ตอนคือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบตรวจสอบรายการ เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ วุฒิต่างการศึกษา ตำแหน่งในสถานศึกษา หน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มโรงเรียน และประสบการณ์ด้านการเข้ารับการอบรมทางด้านวิชาการหรือการประกอบอาชีพครูที่ทางกลุ่มโรงเรียน อำเภอ หรือจังหวัดเป็นผู้จัด จำนวน 6 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสมรรถภาพที่สำคัญต่อการปฏิบัติงานของครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนในระดับประถมศึกษา ประกอบด้วยข้อกระทง 90 ข้อ ซึ่งครอบคลุมสมรรถภาพหลักในด้านต่างๆ ดังนี้ ด้านหลักสูตรและวัสดุหลักสูตร 9 ข้อ ด้านปฏิบัติการสอน 15 ข้อ ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน 16 ข้อ ด้านการนิเทศการเรียนการสอน 8 ข้อ ด้านการประชุมอบรมสัมมนา 11 ข้อ ด้านการทำงานเป็นกลุ่มและการประสานงาน 10 ข้อ ด้านบุคลิกภาพและมนุษยสัมพันธ์ 9 ข้อ และด้านการเป็นผู้นำ 12 ข้อ โดยแบบสอบถามเป็นแบบที่ใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ สำคัญมากที่สุด (5) สำคัญมาก (4) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญน้อย (2) และสำคัญน้อยที่สุด (1) โดยที่ผู้ตอบพิจารณาข้อกระทงหรือสมรรถภาพในแต่ละข้อนั้นว่า มีความสำคัญต่อการปฏิบัติงานของครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนในระดับใด ซึ่งในแต่ละระดับมีความหมายดังนี้คือ

สำคัญมากที่สุด (5) หมายถึง ถ้าครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนมีลักษณะตามข้อกระทงนั้นแล้ว จะทำให้การปฏิบัติงานเกิดประสิทธิภาพมากที่สุด

- สำคัญมาก (4) หมายถึง ถ้าครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนมีลักษณะตาม  
ข้อระทงนั้นแล้วจะทำให้การปฏิบัติงาน เกิด  
ประสิทธิภาพมาก
- สำคัญปานกลาง (3) หมายถึง ถ้าครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนมีลักษณะตาม  
ข้อระทงนั้นแล้วจะทำให้การปฏิบัติงาน เกิด  
ประสิทธิภาพปานกลาง
- สำคัญน้อย (2) หมายถึง ถ้าครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนมีลักษณะตาม  
ข้อระทงนั้นแล้วจะทำให้การปฏิบัติงาน เกิด  
ประสิทธิภาพน้อย
- สำคัญน้อยที่สุด (1) หมายถึง ถ้าครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนมีลักษณะตาม  
ข้อระทงนั้นแล้วจะทำให้การปฏิบัติงาน เกิด  
ประสิทธิภาพน้อยที่สุด

### 3. คุณภาพของเครื่องมือ

จากการที่ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 ท่านได้ตรวจโครงสร้างและเนื้อหา นั้น  
เป็นการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (**Content Validity**) ของแบบสอบถามและ  
ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามนี้ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ช่วยตรวจแก้ไขและพิจารณาปรับปรุง  
ก่อนนำไปทดลองใช้ (**Try out**) กับครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน ครู และผู้บริหาร ในเขต  
การศึกษา 10 ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษา จำนวน 38 คน แล้วนำมาปรับปรุง  
แก้ไข ปรากฏว่าไม่มีข้อระทงใดที่ต้องแก้ไข ผู้วิจัยได้คำนวณหาความเที่ยง (**Reliability**)  
ของแบบสอบถามโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป **SPSS-X** โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์  
อัลฟ่า ( **$\alpha$  Coefficient**) ของ ครอนบาค (**Cronbach 1970:160**) ซึ่งเป็นการนำ  
คำตอบจากแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ จำนวน 38 ฉบับมาคำนวณหาความเที่ยงชนิดความคงที่  
ภายใน (**Internal Consistency**) ได้ค่าความเที่ยงทั้งฉบับ เท่ากับ 0.98 และ  
เมื่อหาค่าความเที่ยงของแบบสอบถามเกี่ยวกับสมรรถภาพที่สำคัญในแต่ละด้าน ได้ค่า  
ความเที่ยงของแบบสอบถามเกี่ยวกับสมรรถภาพด้านหลักสูตรและวัสดุหลักสูตร เท่ากับ  
0.92 ด้านปฏิบัติการสอน เท่ากับ 0.95 ด้านการวัดและประเมินผลการเรียน  
การสอน เท่ากับ 0.95 ด้านการนิเทศการเรียนการสอน เท่ากับ 0.90 ด้าน  
การประชุมอบรมสัมมนา เท่ากับ 0.93 ด้านการทำงานเป็นกลุ่มและการประสานงาน



เท่ากับ 0.92 ด้านบุคลิกภาพและมนุษยสัมพันธ์ เท่ากับ 0.89 และด้านการเป็นผู้นำ  
เท่ากับ 0.96 นับได้ว่าแบบสอบถามฉบับนี้มีค่าความเที่ยงสูงมาก ผู้วิจัยจึงนำไปเก็บ  
รวบรวมข้อมูลต่อไป

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยนี้ ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. ขอความร่วมมือในการวิจัย โดยมีหนังสือจากสำนักงานคณะกรรมการ  
การประถมศึกษาแห่งชาติแจ้งไปยังสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด ในเขตการศึกษา 10  
รวม 7 จังหวัด และขอความร่วมมือในการวิจัยโดยทางสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด  
แจ้งไปยังสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดนั้น เพื่อแจ้งต่อไปยัง  
กลุ่มโรงเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง และผู้วิจัยขอคัดลอกรายชื่อครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน  
ครู และผู้บริหาร ที่เป็นประชากรในแต่ละกลุ่มโรงเรียนจากสำนักงานการประถมศึกษา  
จังหวัดแต่ละจังหวัด
2. เดินทางไปขอความร่วมมือจากศึกษานิเทศก์ของสำนักงานการประถมศึกษา  
อำเภอในการแจกแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่าง โดยมีหนังสือขอความร่วมมือในการตอบ  
แบบสอบถามจากสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดและจากผู้วิจัยเองแนบไปกับแบบสอบถาม  
ด้วย ทั้งนี้เนื่องจากศึกษานิเทศก์ของสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอมีหน้าที่เป็นผู้ประสานงาน  
ระหว่างสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอกับกลุ่มโรงเรียนภายในเขตอำเภอนั้น ๆ โดยตรง  
อยู่แล้ว และในการแจกแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างประชากรภายในกลุ่มโรงเรียนนั้น  
เพียงแต่ฝากส่งไปกับหัวหน้าสำนักงานกลุ่มโรงเรียนซึ่งเป็นผู้สื่อสารภายในกลุ่มโรงเรียน  
ดังนั้นการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้ง 3 กลุ่มจึงไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับ  
ศึกษานิเทศก์สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอแต่อย่างใด ข้อมูลที่ได้จึงถือได้ว่ากลุ่ม  
ตัวอย่างประชากรทั้ง 3 กลุ่มนี้ไม่มีความลำเอียงในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้ หลังจาก  
นั้นให้ผู้บริหารโรงเรียนรวบรวมแบบสอบถามส่งคืนไว้ที่สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ  
ในวันประชุมประจำเดือนของผู้บริหารโรงเรียน ซึ่งจำนวนแบบสอบถามที่ส่งไปทั้งสิ้น  
1,300 ฉบับ เริ่มแจกแบบสอบถามตั้งแต่วันที่ 2 พฤษภาคม 2531 หลังจากนั้น วันที่ 2  
มิถุนายน 2531 ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากศึกษานิเทศก์ของสำนักงานการประถมศึกษา  
อำเภอ ในกรณีที่กลุ่มตัวอย่างประชากรยังไม่ส่งแบบสอบถามคืนผู้วิจัยได้ส่งจดหมายตาม  
โดยจัดส่งแบบสอบถามพร้อมติดแสตมป์และชื่อ ที่อยู่ของผู้วิจัยไว้ด้านหลังของแบบสอบถาม

เพื่อให้ผู้ตอบส่งคืนทางไปรษณีย์ โดยขอความร่วมมือจากศึกษานิเทศก์ของสำนักงาน  
การประถมศึกษาอำเภอในการแจกแบบสอบถามอีกครั้งหนึ่ง รวมเวลาเก็บรวบรวมข้อมูล  
เริ่มตั้งแต่วันที่ 2 พฤษภาคม 2531 ถึงวันที่ 4 กรกฎาคม 2531 เป็นเวลาประมาณ 64 วัน  
ได้แบบสอบถามที่ส่งกลับมาทั้งสิ้น 1,241 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 95.46 ของแบบสอบถาม  
ที่ส่งไป

3. ตรวจสอบแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาและเลือกเอาฉบับที่ตอบได้ถูกต้องสมบูรณ์  
สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลได้จำนวน 1,174 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 90.31 ของจำนวน  
แบบสอบถามที่ส่งไป รายละเอียดเกี่ยวกับแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาและที่สมบูรณ์จำแนกตาม  
กลุ่มตัวอย่าง แสดงไว้ในตารางที่ 7 ดังนี้

ตารางที่ 7 จำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาและฉบับสมบูรณ์จำแนกตามกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนแบบสอบถาม			คิดเป็นร้อยละของจำนวนที่ส่งไป	
	ที่ส่งไป	ที่ได้รับคืนมา	ที่สมบูรณ์	ที่ได้รับคืนมา	ที่สมบูรณ์
ครูวิชาการกลุ่ม	400	386	372	96.5	93.00
ครู	500	474	440	94.8	88.00
ผู้บริหาร	400	381	362	95.25	90.05
รวม	1,300	1,241	1,174	95.46	90.31

4. นำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ทั้งหมด 1,174 ฉบับ มาตรวจให้คะแนนตาม  
เกณฑ์ที่กำหนดไว้ แล้วนำข้อมูลมาบันทึกลงในแบบลงรหัส (Coding Form)

5. นำข้อมูลที่ได้จากข้อ 4 มาบันทึกลงในเทป เพื่อทำการวิเคราะห์ต่อไป  
การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ หน่วยในการวิเคราะห์หรือข้อมูลรายบุคคลของ  
ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน ครู และผู้บริหาร โดยแยกวิเคราะห์ออกเป็น 3 กลุ่ม ตาม  
กลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีวิเคราะห์ตัวประกอบ (Factor Analysis Method) ซึ่ง  
วิเคราะห์โดยใช้คอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS-X ที่สถาบันบริการคอมพิวเตอร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยวิเคราะห์ข้อมูลและเสนอค่าสถิติต่าง ๆ ดังนี้

1. วิเคราะห์ลักษณะของสมรรถภาพที่สำคัญต่อการปฏิบัติงานของครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน โดยใช้สถิติบรรยาย เพื่อบรรยายลักษณะข้อมูล ได้แก่

1.1 ค่าเฉลี่ย (Ferguson 1971:45) ซึ่งค่าเฉลี่ยของแต่ละข้อกระทงของแบบสอบถามทำให้ทราบความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสมรรถภาพของครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน โดยวิเคราะห์ตามเกณฑ์ต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 ถือว่า กลุ่มตัวอย่างเห็นว่าข้อกระทงนั้นเป็นสมรรถภาพที่สำคัญมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 ถือว่า กลุ่มตัวอย่างเห็นว่าข้อกระทงนั้นเป็นสมรรถภาพที่สำคัญมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 ถือว่ากลุ่มตัวอย่างเห็นว่าข้อกระทงนั้นเป็นสมรรถภาพที่สำคัญปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 ถือว่า กลุ่มตัวอย่างเห็นว่าข้อกระทงนั้นเป็นสมรรถภาพที่สำคัญน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 ถือว่า กลุ่มตัวอย่างเห็นว่าข้อกระทงนั้นเป็นสมรรถภาพที่สำคัญน้อยที่สุด

1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Ferguson 1971:62) และสัมประสิทธิ์การกระจายของข้อกระทงแต่ละข้อ ซึ่งให้เห็นการกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสมรรถภาพที่สำคัญของครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน ถ้าสัมประสิทธิ์การกระจายของข้อกระทงใดมีค่ามากกว่า ร้อยละ 15 ถือว่ามีการกระจายมาก

2. การวิเคราะห์ตัวประกอบ ดำเนินการวิเคราะห์ตามลำดับดังนี้

2.1 คำนวณหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนระหว่างข้อกระทง 90 ข้อของกลุ่มตัวอย่างแต่ละประเภท โดยใช้สูตร เพียร์สันโปรดักโมเมนต์ (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)(Guilford 1973 : 98) ซึ่งแสดงออกมาในรูปเมตริกซ์สหสัมพันธ์ ขนาด  $90 \times 90$  พร้อมทั้งทดสอบความมีนัยสำคัญของเมตริกซ์สหสัมพันธ์ (Ferguson 1981 :195)

2.2 นำตัวแปรที่มีค่าสหสัมพันธ์กับตัวแปรอื่นอย่างมีนัยสำคัญเกินร้อยละ 90 ไปวิเคราะห์ตัวประกอบ ด้วยวิธีวิเคราะห์ตัวประกอบแบบภาพพจน์ (Image Factor Analysis)

2.3 หมุนแกนตัวประกอบแบบออร์โธกอนอล (Orthogonal Rotation) เพื่อให้ได้ตัวประกอบที่เป็นอิสระ ด้วยวิธีแวนิแม็กซ์ (Varimax)

2.4 หลังจากวิเคราะห์ตัวประกอบครั้งที่ 1 ได้ตัวประกอบคลุมเครือที่ไม่สามารถแปลผลได้ชัดเจน เนื่องจากมีตัวแปรที่ซับซ้อนบรรยายตัวประกอบเหล่านั้น ผู้วิจัยจึงพิจารณาตัดตัวแปรที่มีค่านำหนักตัวประกอบที่มีค่าต่ำกว่า 0.45 และตัดตัวแปรที่มีค่านำหนักตัวประกอบตั้งแต่ 0.45 บนตัวประกอบตั้งแต่ 2 ตัวประกอบขึ้นไปออก

2.5 นำตัวแปรที่เหลือไปวิเคราะห์ตัวประกอบอีกครั้งหนึ่งด้วยวิธีเดิม เมื่อได้ตัวประกอบครั้งสุดท้ายแล้ว พิจารณาเลือกตัวประกอบที่สำคัญโดยใช้เกณฑ์ตัดสินว่า ตัวประกอบสำคัญแต่ละตัวต้องมีตัวแปรที่บรรยายตัวประกอบนั้น ๆ ตั้งแต่ 3 ตัวขึ้นไปและต้องมีน้ำหนักตัวประกอบตั้งแต่ 0.45 ขึ้นไป และในตัวประกอบแต่ละตัวนั้นต้องมีค่าไอเกนมากกว่าหรือเท่ากับ 1.0

2.6 แปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลและกำหนดชื่อตัวประกอบ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย