

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเข้าใจในการตอบแบบสอบถามตามที่ส่งทางไปรษณีย์ของครูประถมศึกษาโดยการวิเคราะห์ด้วยราส์ชโมเดลและการใช้ความคงที่ในการตอบข้อกระทงคู่ขนานเมื่อได้รับวิธีส่งจดหมายนำและประเภทของเนื้อหาแบบสอบถามที่แตกต่างกัน โดยมีแบบแผนการทดลองแบบ Multigroup posttest - only design ดังนี้

R	X ₁	○
R	X ₂	○
R	X ₃	○
R	X ₄	○

เมื่อ	R	แทนการจัดกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม
	X ₁	แทนกลุ่มทดลองที่ 1 ที่มีการส่งจดหมายนำไปก่อนแบบสอบถามและได้รับแบบสอบถามที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับวิชาชีพครู
	X ₂	แทนกลุ่มทดลองที่ 2 ที่มีการส่งจดหมายนำไปพร้อมกับแบบสอบถามและได้รับแบบสอบถามที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับวิชาชีพครู
	X ₃	แทนกลุ่มทดลองที่ 3 ที่มีการส่งจดหมายนำไปก่อนแบบสอบถามและได้รับแบบสอบถามที่มีเนื้อหาไม่เกี่ยวกับวิชาชีพครู
	X ₄	แทนกลุ่มทดลองที่ 4 ที่มีการส่งจดหมายนำไปพร้อมกับแบบสอบถามและได้รับแบบสอบถามที่มีเนื้อหาไม่เกี่ยวกับวิชาชีพครู
	○	แทนการวัดผลการทดลอง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครู - อาจารย์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร กระทรวงศึกษาธิการ ที่ปฏิบัติราชการในปีการศึกษา 2539 จำนวน 12,449 คน โดยสำรวจจำนวนครู - อาจารย์ จากเอกสารของสำนักการศึกษากรุงเทพมหานครได้ทำการจัดเก็บรวบรวมไว้

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 1,200 คน ซึ่งได้มาจากวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นหลายขั้นตอน (Multistage Stratified Random Sampling) โดยมีขั้นตอนในการสุ่มตัวอย่างดังนี้

1. สุ่มกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนจากจำนวนโรงเรียนทั้งหมด 412 โรงเรียน (ไม่นับโรงเรียนสาขาอีก 17 โรงเรียน) ใน 38 ท้องที่การศึกษาดังนี้
2. นำรายชื่อโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร กระทรวงศึกษาธิการ ปีการศึกษา 2539 จำนวน 412 โรงเรียน มาคำนวณหาขนาดพอดีของกลุ่มตัวอย่างประชากรโรงเรียนจากสูตร (สุวีธนา สุวรรณเชตนิคม, 2529) ดังนี้

$$n_{pm} = \frac{NZ^2}{4NE^2 + Z^2}$$

- เมื่อ n_{pm} คือ ขนาดที่พอดีของกลุ่มตัวอย่างประชากรในการประมาณค่าด้วยความเชื่อมั่น $(1 - \alpha)$ โดยที่ค่าประมาณจะไม่คลาดเคลื่อนจากค่าที่เป็นจริงเกิน E
- N คือ จำนวนสมาชิกทั้งหมดในประชากรเป้าหมาย
- Z คือ ค่าวิกฤติ จากโค้งปกติ ณ ตำแหน่งที่พื้นที่ใต้โค้งปกติห่างเท่ากับ $\alpha/2$ ซึ่งมีค่า Z จะจำกัดพื้นที่ตรงกลางของโค้งปกติให้เป็น $(1 - \alpha)$
- E คือ ขนาดของความคลาดเคลื่อนสูงสุดที่ผู้วิจัยยอมรับได้

จากการคำนวณได้ขนาดตัวอย่างประชากรโรงเรียนเท่ากับ 199 โรงเรียน เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง และต้องการแบ่งกลุ่มการทดลองออกเป็น 4 กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มทดลองมีจำนวนโรงเรียนเท่า ๆ กัน จึงปรับขนาดของกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนเป็น 200 โรงเรียน

3. คำนวณหาขนาดที่พอดีของกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนในแต่ละห้องที่การศึกษาจากสูตร Proportional Allocation (นิยม ปุราคำ, 2517) โดยถือว่าความแปรปรวนทางสัดส่วนของประชากรแต่ละเขตการศึกษาไม่แตกต่างกัน

$$\text{Opt.}n_h = \left[\frac{N_h}{\sum_{h=1}^N N_h} \right] N_0$$

เมื่อ	$\text{Opt.}n_h$	คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างย่อยที่ h
	N_h	คือ ขนาดของประชากรกลุ่มย่อยที่ h
	N	
	$\sum_{h=1}^N N_h$	คือ ขนาดของประชากรทั้งหมด
	N_0	คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

สถาบันวิจัยเชิงการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากการคำนวณหาจำนวนขนาดกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนในแต่ละห้องที่การศึกษา ได้
จำนวนกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนในแต่ละห้องที่การศึกษา ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 3.1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนในแต่ละห้องที่การศึกษา

ห้องที่ การศึกษา	จำนวน ประชากร (โรงเรียน)	จำนวนกลุ่ม ตัวอย่าง	ห้องที่ การศึกษา	จำนวน ประชากร (โรงเรียน)	จำนวนกลุ่ม ตัวอย่าง
1	11	5	20	7	3
2	4	2	21	12	6
3	9	4	22	17	8
4	3	2	23	7	3
5	5	3	24	13	6
6	9	4	25	24	12
7	7	3	26	16	6
8	1	1	27	15	7
9	4	2	28	10	5
10	6	3	29	22	11
11	2	1	30	6	3
12	7	3	31	31	15
13	11	5	32	20	10
14	4	2	33	37	18
15	18	9	34	13	6
16	14	7	35	9	4
17	12	6	36	2	1
18	6	3	37	7	3
19	13	6	38	3	1

4. ทำการสุ่มโรงเรียนในแต่ละห้องที่การศึกษา ตามจำนวนที่คำนวณได้และทำการปรับแล้วในข้อ 2 เพื่อใช้เป็นตัวอย่างไม่ใช่ประชากรโรงเรียน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

5. สุ่มจำนวน ครู - อาจารย์ ในแต่ละโรงเรียนจากสูตร Proportional Allocation (นิยมพูดว่า, 2517) ดังปรากฏในตารางที่ 3

ตารางที่ 3.2 จำนวนครู - อาจารย์ ที่คำนวณได้จากแต่ละโรงเรียนที่ได้รับการสุ่มเพื่อนำมาเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามห้องที่การศึกษา

ห้องที่การศึกษา	โรงเรียน	จำนวนครู - อาจารย์ ที่เป็นประชากร	จำนวนครู - อาจารย์ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
1 (พระนคร)	วัดตรีศกเทพ	15	3
	วัดราชนัดดา	13	3
	วัดพระเชตุพน	13	2
	ราชบพิธ	31	6
	วัดอินทรวินาร	20	4
2 (ป้อมปราบ)	วัดพิเรนทร์	12	2
	วัดคณิกาผล	26	4
3 (ปทุมวัน)	วัดชัยมงคล	23	4
	วัดสระบัว	22	4
	วัดดวงแข	23	4
	ปสุกจิต	33	6
4 (สัมพันธวงศ์)	วัดปทุมคงคา	20	4
	วัดสัมพันธวงศ์	11	2
5 (บางรัก)	วัดม่วงแค	13	3
	วัดมหาพฤฒาราม	13	3
	วัดสวนพลู	23	4

ห้องที่การศึกษา	โรงเรียน	จำนวนครู - อาจารย์ ที่เป็นประชากร	จำนวนครู - อาจารย์ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
6 (ดุสิต)	วัดพระธาตุมหาชัย	31	6
	วัดเทวราชกุญชร	22	4
	สุโขทัย	41	8
	วัดจันทรมิตร	39	8
7 (บางซื่อ)	วัดบางโพธิ์อามวาส	37	7
	วัดสร้อยทอง	46	9
	วัดเลียบราษฎร์บำรุง	25	5
8 (พญาไท)	วัดไผ่ตัน	51	10
9 (ราชเทวี)	กิ่งเพชร	41	8
	วัดพระยาอัง	23	4
10 (ยานนาวา)	วัดดอกไม้	43	8
	วัดช่องลม	62	12
	วัดคลองใหม่	16	3
11 (สาทร)	วัดดอน	34	7
12 (บางคอแหลม)	วัดไทร	43	8
	วัดจันทน์นอก	22	4
	วัดจันทน์ใน	30	6
13 (พระโขนง)	วัดบางนาใน	35	7
	บางจาก	37	7
	พูนสิน	30	6
	เพ็ญพินอนุสรณ์	25	5
	วัดธรรมมงคล	38	7
14 (คลองเตย)	วัดสะพาน	35	7
	วัดคลองเตย	25	5

ท้องที่การศึกษา	โรงเรียน	จำนวนครู - อาจารย์ ที่เป็นประชากร	จำนวนครู - อาจารย์ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
15 (ประเวศ)	วัดตะกล้า	56	11
	วัดกระทุ่มเสือปลา	58	11
	คลองมะขามเทศ	11	2
	สุเหร่าทับช้าง	12	2
	สุเหร่าบ้านม้า	13	3
	วัดลาดบัวขาว	12	2
	คลองบึงหลัก	13	2
	งามมานะ	22	4
	อยู่เป็นสุขอนุสรณ์	46	9
16 (บางเขน)	บ้านคลองบัว	37	7
	บ้านบัวบล	12	2
	สายไหม	36	7
	จอเงิน	14	3
	วัดหนองใหญ่	37	7
	ประชาภิบาล	45	9
	ประชานุกูล	32	6
17 (ดอนเมือง)	วัดหลักสี่	52	10
	ทุ่งสองห้อง	21	4
	พหลโยธิน	35	7
	วัดเวฬุวนาราม	49	9
	เปรมประชา	19	4
	การเคหะท่าทราย	62	12
	18 (จตุจักร)	วัดเสมียนนารี	51
วัดเทวสุนทร		34	7
เสนานิคม		65	13

ห้องที่การศึกษา	โรงเรียน	จำนวนครู - อาจารย์ ที่เป็นประชากร	จำนวนครู - อาจารย์ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
19 (บางกะปิ)	สุเหร่าคลองจั่น	21	4
	วัดเทพศิลา	78	15
	ลำสาลี	35	7
	คลองกะจะ	29	6
	บ้านบางกะปิ	131	25
	วัดบึงทองหลาง	84	16
20 (ลาดพร้าว)	จินดาบำรุง	40	8
	เทพวิทยา	36	7
	คลองทรงกระเทียม	25	5
21 (บึงกุ่ม)	วัดบางเตย	67	13
	คลองลำเจียก	22	4
	วัดพิชัย	20	4
	คันนายาว	51	10
	คลองกุ่ม	49	9
	พิชัยพัฒนา	33	6
22 (ธนบุรี)	วัดขุนจันทร์	12	2
	วัดบุคคโล	30	6
	วัดกัลยาณัม	25	5
	วัดประดิษฐาราม	19	4
	วัดบางสะแกใน	40	8
	วัดโพธิ์นิมิตร	45	9
	วัดใหม่ยายนุ้ย	18	3
	วัดบางน้ำชน	17	2
	23 (คลองสาน)	วัดสุทธาราม	38
วัดทองเพล่ง		49	9
วัดสุวรรณ		47	9

ห้องที่การศึกษา	โรงเรียน	จำนวนครู - อาจารย์ ที่เป็นประชากร	จำนวนครู - อาจารย์ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
24 (ภาษาเจริญ)	วัดอ่างแก้ว	35	7
	วัดโคกนอน	33	6
	วัดโตนด	23	4
	วัดกำแพง	19	4
	วัดประดู่	20	4
	บางจาก	16	3
25 (บางขุนเทียน)	วัดหัวกระบือ	27	5
	บ้านนายผล	11	2
	บ้านนายสี	17	3
	วัดแสมดำ	27	5
	วัดบางกระดี	45	9
	วัดบางบอน	34	7
	วัดบัวผัน	13	3
	วัดกก	16	3
	วัดประชาบำรุง	16	3
	วัดเลา	46	9
	วัดนินสุขาราม	12	2
	บางขุนเทียนศึกษา	75	14
	26 (จอมทอง)	วัดนางนอง	52
วัดสี่สุก		53	10
วัดโพธิ์แก้ว		31	6
วัดนาคนิมิตร		55	11
วัดยายร่วม		28	5
วัดไทร		71	14

ห้องที่การศึกษา	โรงเรียน	จำนวนครู - อาจารย์ ที่เป็นประชากร	จำนวนครู - อาจารย์ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
27 (บางกอกน้อย)	วัดเจ้าอาบ	16	3
	วัดโพธิ์เรียง	20	4
	วัดบางเสาธง	19	4
	วัดสุวรรณาราม	48	9
	วัดมะลิ	30	6
	วัดอัมพวา	21	4
	วัดดุสิตาราม	32	6
28 (บางพลัด)	วัดศิริโอยสวรค์	32	6
	วัดเทพากร	18	3
	วัดบางพลัด	36	7
	วัดคฤหบดี	21	4
	วัดรวก	36	7
29 (ตลิ่งชัน)	วัดไก่อเตี้ย	15	3
	ฉิมพลี	30	6
	วัดทอง	16	3
	วัดโพธิ์	23	4
	คลองตันไทร	14	3
	วัดประสาธ	23	4
	วัดพิบูล	22	4
	วัดกระโจิมทอง	11	2
	คลองทวีวัฒนา	31	6
	วัดตลิ่งชัน	17	3
	วัดช่างเหล็ก	22	4
	30 (บางกอกใหญ่)	วัดท่าพระ	43
วัดดีดวด		16	3
วัดนาคกลาง		13	3

ห้องที่การศึกษา	โรงเรียน	จำนวนครู - อาจารย์ ที่เป็นประชากร	จำนวนครู - อาจารย์ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
31 (มีนบุรี)	คลองสองต้นนุ่น	20	4
	คลองสาม	21	4
	บางชัน(ปลื้มวิทยานุสรณ์)	80	15
	บ้านเกาะ	22	4
	บึงขวาง	10	2
	มีนบุรี	96	19
	วัดทองสัมฤทธิ์	12	2
	วัดบัวแก้ว	23	4
	วัดเป็นทอง	12	2
	วัดลำกระดาน	13	3
	วัดศรีสุก	11	2
	วัดสุขใจ	19	4
	วัดสุทธิสะอาด	22	4
	วัดแสนสุข	23	4
	ศาลาคู้	21	4
32 (ลาดกระบัง)	วัดลาดกระบัง	33	6
	วัดบำรุงหิน	20	4
	วัดพลมานีย์	29	6
	วัดสุทธาโกชน์	25	5
	แสงนิรัญวิทยา	15	3
	วัดบึงบัว	14	3
	ลำพะอง	17	3
	วัดชุมทอง	11	2
	วัดลานบุญ	53	10
	วัดปากบึง	29	6

ห้องที่การศึกษา	โรงเรียน	จำนวนครู - อาจารย์ ที่เป็นประชากร	จำนวนครู - อาจารย์ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
33 (หนองจอก)	ภักดีนรติเศรษฐ	33	6
	หนองจอกพิทยานุสรณ์	30	6
	สุเหร่าใหม่	12	2
	สามแยกท่าไข่	13	3
	หลวงแพ่ง	13	3
	บ้านเจียรต๊อบ	22	4
	วัดทรัพย์สโมสร	34	7
	วัดพระยาปลา	13	3
	วัดสามง่าม	39	8
	วัดสี่ชมพู	12	2
	ลำเจติย	12	2
	สุเหร่าคลองแก้ว	10	2
	วัดใหม่กระทุ่มล้ม	12	2
	วัดราษฎร์บำรุง	11	2
	คลองสอง	18	3
	ศิริวังวิทยาการ	14	3
	วัดคู่ตะเกา	11	2
วัดลำด้อยตั้ง	37	7	
34 (ราษฎร์บูรณะ)	วัดบางประกอก	93	18
	นาหลวง	72	14
	วัดแจ้งร้อน	46	9
	วัดสน	33	6
	บางมด (ตันเปาวิทยาการ)	29	6
วัดทุ่งครุ	50	10	

ห้องที่การศึกษา	โรงเรียน	จำนวนครู - อาจารย์ ที่เป็นประชากร	จำนวนครู - อาจารย์ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
35 (หนองแรม)	วัดม่วง	45	9
	วัดอุดมรังสี	71	14
	ประชาบำรุง	32	6
	คลองบางแกว	19	4
36 (ห้วยขวาง)	ประชาราษฎร์บำเพ็ญ	42	8
37 (สวนหลวง)	วัดใต้	28	5
	หัวหมาก	22	4
	วัดทองใน	23	4
38 (ดินแดง)	วิชากร	55	11
	สามเสนนอก	18	23
รวม		6,215	1,200

2. จัดกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มเข้ากลุ่มทดลอง 4 กลุ่ม ๆ ละ 50 โรงเรียน ดูรายละเอียดรายชื่อโรงเรียนได้จากภาคผนวก ก

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1. แบบสอบถามปลายเปิด

1.1 แบบสอบถามที่เนื้อหาเกี่ยวกับวิชาชีพครู

1.2 แบบสอบถามที่เนื้อหาไม่เกี่ยวกับวิชาชีพครู ซึ่งแต่ละประเภทประกอบด้วย

เนื้อหา 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับสถานการณ์ของผู้ตอบ ซึ่งเหมือนกันทั้ง 2 ประเภท

ส่วนที่ 2 เป็นข้อคำถามที่ป่งชี้ว่าเป็นแบบสอบถามที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับวิชาชีพครู และ ไม่เกี่ยวกับวิชาชีพครู ซึ่งเป็นมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ

ในการสร้างแบบสอบถาม ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามทั้ง 2 ประเภท ด้วยการดัดแปลงแบบสอบถามจากงานวิจัยอื่น ดังนี้

1. ประเภทที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับวิชาชีพครู ได้นำแบบสอบถามเรื่อง " ภาพพจน์ของอาชีพครู " ของสุวรรณ มีทองคำ (2533) มาใช้ในการวิจัยและเปลี่ยนชื่อของแบบสอบถามเป็นเรื่อง " ภาพลักษณ์ของอาชีพครู "

2. ประเภทที่มีเนื้อหาไม่เกี่ยวกับวิชาชีพครู ได้นำแบบสอบถามเรื่อง " การมีส่วนร่วมทางการเมืองในระบบประชาธิปไตย " ของพิชัย แก้วสุวรรณ (2529) มาใช้ในการวิจัย

ในแบบสอบถามทั้ง 2 ประเภท ผู้วิจัยได้เพิ่มวิธีตรวจสอบความจริงจังในการตอบแบบสอบถามลงไป โดยผู้วิจัยสร้างข้อความในแบบสอบถามเป็นข้อความที่สื่อความหมายคล้ายคลึงกันเข้าไปในแบบสอบถามแต่ละประเภท ประเภทละ 8 คู่ โดยผู้วิจัยได้ควบคุมลักษณะของแบบสอบถามไว้ดังนี้

1.1 ใช้กระดาษพิมพ์อย่างสั้น (ขนาด A4) ที่มีจำนวน 4 หน้า เนื่องจากผลการวิจัยของ วิไลวรรณ ศากกรวิมล (2523) พบว่า แบบสอบถามที่พิมพ์ด้วยกระดาษอย่างสั้นและมีจำนวน 4 - 8 หน้า ได้รับอัตราการตอบกลับสูงสุด

1.2 การจัดหน้าแบบสอบถาม เนื่องจากผลการวิจัยของ วิจิตรา ประสาทเวทยากุล (2523) พบว่า แบบสอบถามที่ได้รับการจัดหน้า มีอัตราการตอบกลับสูงกว่าแบบสอบถามที่ไม่มีการจัดหน้า

1.3 หมึกพิมพ์สีน้ำเงิน กระดาษอาร์ตพิมพ์ด้วยระบบออฟเซต เนื่องจากผลการวิจัยของวิจิตรา ประสาทเวทยากุล (2523) พบว่า ยังไม่มีข้อมูลเพียงพอที่จะสรุปว่าอัตราการตอบกลับแบบสอบถามที่พิมพ์ด้วยระบบออฟเซตสูงกว่าแบบสอบถามที่พิมพ์แบบอัดสำเนา แต่การวิจัยในครั้งนี้ต้องการให้แบบสอบถามเป็นที่น่าสนใจ สวยงามสะดุดตา

การสร้างเครื่องมือ

1. นำแบบสอบถามเรื่อง " ภาพลักษณ์ของอาชีพครู " และเรื่อง " การมีส่วนร่วมทางการเมืองในระบบอบประชาธิปไตย " ไปหาคุณภาพของแบบสอบถามกับครูอาจารย์โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร ที่ไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่างและนิสิตบัณฑิตศึกษาปริญญาเอกและปริญญาโท คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 30 คน ได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามเท่ากับ .89 และ .80 ตามลำดับ

2. นำแบบสอบถามทั้ง 2 ประเภท ที่ผ่านการหาคุณภาพของแบบสอบถามมาคำนวณหาค่าอำนาจจำแนก เพื่อคัดข้อกระทงที่มีค่าอำนาจจำแนกสูงสร้างเป็นข้อกระทงคู่ขนานวัดความจริงจังในการตอบแบบสอบถามได้ข้อกระทงที่มีนัยสำคัญในแต่ละประเภท ประเภทละ 8 ข้อ นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อดูความเหมาะสมและนำข้อกระทงต้นแบบที่จะสร้างเป็นข้อกระทงคู่ขนานไปขอความร่วมมือจากนิสิตปริญญาโท ภาควิชาวิจัยการศึกษา ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2539 จำนวน 20 คน ช่วยคิดหาข้อความคู่ขนานกับข้อกระทงแต่ละข้อ โดยผู้วิจัยได้ตั้งเกณฑ์ในการสร้างข้อกระทงคู่ขนานไว้ดังนี้

2.1 ต้องให้ข้อกระทงที่เป็นคู่ขนานกันมุ่งถามในประเด็นเดียวกัน

2.2 ภาษาหรือคำที่จะนำมาแต่งเป็นประโยคใหม่ ต้องใช้คำที่จะสื่อความหมายของข้อกระทงนั้นได้ความหมายเหมือนเดิมหรือตรงกันแต่ให้ผู้อ่านเข้าใจว่าเป็นการวัดหรือถามที่ต่างกันดูประหนึ่งว่าถามคนละเรื่องแต่วัดในเรื่องเดียวกัน

2. ผู้วิจัยนำข้อความเหล่านั้น มาหาความถี่ในการสร้างเพื่อดูประโยคที่สร้างขึ้นใหม่ ว่า มุ่งถามเป็นเรื่องเดียวกันและที่เหมือนหรือคล้ายคลึงกันเป็นอย่างไร เพื่อสร้างเป็นข้อกระทงคู่ขนาน แล้วนำไปขอความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญ ได้ตรวจสอบว่าข้อกระทงแต่ละคู่สามารถใช้เป็นข้อกระทงคู่ขนานหรือไม่ พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

3. ทดลองใช้ข้อกระทงคู่ขนานครั้งที่ 1 กับนิสิตปริญญาโทและปริญญาเอกที่เป็นครูอาจารย์ที่กำลังศึกษาอยู่ที่คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 20 คน และวิเคราะห์หาค่า สหสัมพันธ์ ของคะแนนในการตอบระหว่าง ข้อกระทงคู่ขนานแต่ละคู่ ปรากฏว่าค่าสหสัมพันธ์ที่ได้ยังไม่เป็นที่น่าพอใจจึงจำเป็นต้องปรับปรุงข้อกระทงคู่ขนานใหม่

4. นำผลที่ได้จาก (3) มาแก้ไขปรับปรุง ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อดูความเหมาะสมในเรื่องภาษาและทดลองใช้ครั้งที่ 2 กับครูประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานครที่ไม่ได้ตกเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน และผู้วิจัยได้ขอความร่วมมือให้ผู้ตอบแบบสอบถาม ทุกคนได้ตั้งใจตอบแบบสอบถามและให้ตอบตามสภาพความรู้สึกที่แท้จริงมากที่สุด แล้วนำไปวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าความแปรปรวน (S) และค่าสหสัมพันธ์ (r) ของคะแนนในการตอบระหว่างข้อกระทงคู่ขนานแต่ละคู่ ผลการวิเคราะห์คะแนนในการตอบได้ ในภาคผนวก ก จากข้อมูลที่ได้สามารถสรุปได้ว่าข้อกระทงแต่ละคู่มีความเป็นคู่ขนานกันอย่างแท้จริงแล้วผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปจัดทำเป็นแบบสอบถามฉบับจริง โดยจัดพิมพ์ด้วยระบบออฟเซต ก่อนที่จะนำไปใช้จริง

2.หนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัยที่ออกโดยบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึง ผู้อำนวยการสำนักการศึกษากทม.กรุงเทพมหานคร

3.หนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัยที่ส่งถึงผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร ที่ออกโดยสำนักการศึกษากทม.กรุงเทพมหานครโดยแนบรายชื่อโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้ง 200 โรงเรียน พร้อมทั้งแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

4. จดหมายนำ เพื่อขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามที่ส่งถึงกลุ่มตัวอย่าง คณะครูจำนวน 1,200 ฉบับ ที่ออกโดยผู้วิจัย โดยส่งไปก่อนล่วงหน้าแบบสอบถาม และส่งไปพร้อมแบบสอบถาม

5. จดหมายติดตามกลุ่มตัวอย่างครั้งที่ 1 เป็นจดหมายที่ผู้วิจัยจัดส่งไปให้ผู้ตอบหลังกำหนดวันส่งกลับที่ผู้วิจัยอ้างถึงแบบสอบถามที่ส่งไปให้เมื่อ 14 วัน พร้อมแบบสอบถามฉบับใหม่ กล่าวขอบคุณผู้ที่ได้ตอบกลับมาและขอร้องผู้ที่ยังไม่ตอบให้ทำการส่งแบบสอบถามกลับมาโดยเร็ว ให้ผู้ตอบได้ตระหนักถึงความสำคัญของงานวิจัยความสำคัญของผู้ตอบที่มีต่อการวิจัยครั้งนี้

จดหมายติดตามครั้งที่ 2 เป็นจดหมายที่ผู้วิจัยจัดส่งไปให้ผู้ตอบหลังกำหนดวันส่งกลับที่ผู้วิจัยอ้างถึงแบบสอบถามที่ส่งไปให้เมื่อ 21 วัน กล่าวขอบคุณผู้ที่ได้ตอบกลับมาและขอร้องผู้ที่ยังไม่ตอบให้ทำการส่งแบบสอบถามกลับมาโดยเร็ว เพราะคำตอบที่ได้รับจากท่านมีความสำคัญและจำเป็นมากในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการส่งและคืนแบบสอบถามทางไปรษณีย์ โดยดำเนินการดังนี้

1. ส่งจดหมายนำไปก่อนแบบสอบถามให้กับกลุ่มทดลองที่ 1 และ 3 พร้อมกันทั้งหมด จำนวน 600 ฉบับ ในวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2540 เวลา 09.00 น. ที่ทำการไปรษณีย์รองเมือง เพื่อเป็นการแจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทราบล่วงหน้าก่อนส่งแบบสอบถามไปให้ 1 สัปดาห์

2. ส่งแบบสอบถามไปให้กลุ่มทดลองที่ 1 และ 3 และ ส่งแบบสอบถามพร้อมจดหมายนำไปให้กลุ่มทดลองที่ 2 และ 4 พร้อมกันทั้งหมดจำนวน 1,200 ฉบับ ในวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2540 เวลา 09.00 น. ที่ทำการไปรษณีย์รองเมือง ให้เวลาสำหรับการตอบแบบสอบถาม 2 สัปดาห์ ซึ่งรอบประทับตราของไปรษณีย์บนซองจดหมายที่ตอบกลับมาลงวันที่ 7 มีนาคม 2540 เป็นวันสุดท้ายของการตอบกลับก่อนกำหนดวันส่งกลับ ได้แบบสอบถามจำนวน 542 ฉบับ

3. ติดตามแบบสอบถามหลังกำหนดวันส่งกลับครั้งที่ 1 โดยการส่งจดหมายติดตามหลังจากส่งแบบสอบถามไปให้แล้ว 3 สัปดาห์ ส่งในวันที่ 14 มีนาคม 2540 โดยส่งจดหมายติดตามจำนวน 658 ฉบับ

4. ติดตามแบบสอบถามหลังกำหนดวันส่งกลับครั้งที่ 2 โดยการส่งจดหมายติดตามหลังจากส่งแบบสอบถามไปให้แล้ว 3 สัปดาห์ ส่งในวันที่ 21 มีนาคม 2540 จำนวน 444 ฉบับให้เวลาสำหรับการตอบกลับ 2 สัปดาห์ ซึ่งรอบประทับตราของไปรษณีย์ของแบบสอบถามที่ส่งกลับลงวันที่ 4 เมษายน 2540 เป็นวันสุดท้าย

รวมระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด 7 สัปดาห์ คือ ตั้งแต่วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2540 ถึง วันที่ 4 เมษายน 2540

ศูนย์วิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1.วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในการวิจัย คำนวณโดยใช้คอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC +

1.1 ตรวจสอบคะแนนความเข้าใจของแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมา จำแนกตามวิธีส่งจดหมาย และ ประเภทของเนื้อหาแบบสอบถาม

1.2 คำนวณหาค่ามัธยฐานและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความเข้าใจในการตอบแบบสอบถาม จำแนกตามวิธีส่งจดหมายนำและประเภทของเนื้อหาแบบสอบถาม แล้วทดสอบนัยสำคัญด้วยสถิติ t - test

2. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อคัดเลือกบุคคลที่ตอบเหมาะสมกับโมเดลการตอบจำแนกตามวิธีส่งจดหมายนำและประเภทของเนื้อหาแบบสอบถาม คำนวณโดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป BIGSTEPS

2.1 ค่าสถิติที่ต้องการคำนวณ คือ

ก. ค่า mean square outfit statistic (MNSQ - outfit)

ข. ค่าสถิติ ZSTD (standardized) ของ INFIT และ OUTFIT ของผู้ตอบในการคัดเลือกผู้ตอบที่เหมาะสมที่เหมาะสม โดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

1. ค่า MNSQ Outfit ของผู้ตอบมีค่าไม่เกิน 1.20

2. ค่า ZSTD ของ INFIT และ OUTFIT มีค่าไม่เกิน $| 2 |$

3.ค่า MNSQ ของ INFIT และ OUTFIT ที่มีค่าไม่เกิน 1.00 แล้วจะยอมให้ค่าสถิติ INFIT และ OUTFIT มีค่าต่ำกว่า -2 ได้ (Linacre and Wright, 1994)

2.2 ทดสอบความแตกต่างของสัดส่วนด้วยสถิติ Z - test

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย