

วิธีดำเนินงานและวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จได้ตามความมุ่งหมายที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยได้ดำเนินงานในแต่ละเรื่อง ดังต่อไปนี้

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล
3. การรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาขอทราบรายชื่อและจำนวนโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดเทศบาลนครกรุงเทพ จากแผนกโรงเรียน กองการศึกษา ฝ่ายการศึกษาและสวัสดิการสังคม เทศบาลนครกรุงเทพ ปรากฏว่ามีโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดเทศบาลนครกรุงเทพ ปีการศึกษา 2513 ทั้งสิ้น 102 โรงเรียน (ในบัญชีรายชื่อโรงเรียนระบุว่า มีทั้งสิ้น 103 โรงเรียน แต่ได้ทราบว่า โรงเรียนเทศบาลถนนดินแดง ยังไม่ไ้ทำการสร้าง) แบ่งออกได้ตามแขวงการศึกษา ดังนี้

1. แขวงพระนคร	11	โรงเรียน
2. แขวงป้อมปราบ	4	โรงเรียน
3. แขวงปทุมวัน	9	โรงเรียน
4. แขวงสัมพันธวงศ์	3	โรงเรียน
5. แขวงบางรัก	5	โรงเรียน
6. แขวงกุสุม	14	โรงเรียน
7. แขวงพญาไท	7	โรงเรียน
8. แขวงยานนาวา	14	โรงเรียน
9. แขวงพระโขนง	10	โรงเรียน

10. แฉวงบางนา	22	โรงเรียน
11. แฉวงบางเสน	3	โรงเรียน
12. แฉวงสามเสน	1	โรงเรียน

คั้งนั้น ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ครูใหญ่ของโรงเรียนคั้งกล่าวจำนวน 102 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

ในการรวบรวมข้อมูล ได้ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยศึกษาคุณค่าจากหนังสือ เอกสาร และบทความเกี่ยวกับการศึกษาโดยทั่วไป หลักวิธีสอน การนิเทศการศึกษา หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา ตลอดจนการบริหารงานคณาวิชาการ ในระดับประถมศึกษาในหน้าทีครูใหญ่ เพื่อเป็นพื้นฐานและแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม พร้อมกับไครยคำแนะนำและแก้ไขจากอาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย แบบสอบถามที่สร้างขึ้น แบ่งออก เป็น 2 ตอน คั้งนี้

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับความคิดเห็นและความเข้าใจในงานวิชาการ มีลักษณะเป็นแบบสอบถามประเภท check list โดยให้ผู้ตอบเห็นค่าบ และไม่เห็นค่าบ ในแต่ละข้อ จำนวนทั้งหมด 100 ข้อ และในจำนวน 100 ข้อนั้น แบ่งออกเป็นหมวดย่อย 7 หมวด คือ

หมวดที่ 1	เกี่ยวกับการศึกษาโดยทั่วไป	12	ข้อ
หมวดที่ 2	หลักบริหารที่สำคัญวางประการ	10	ข้อ
หมวดที่ 3	การนิเทศการศึกษาในโรงเรียน	10	ข้อ
หมวดที่ 4	จิตวิทยาการเรียนรู้และพัฒนาการของเด็ก	16	ข้อ
หมวดที่ 5	หลักการสอนและวิธีสอนโดยทั่วไปในบางวิชา	32	ข้อ
หมวดที่ 6	หลักสูตรและวัสดุประกอบหลักสูตรอื่น ๆ	10	ข้อ
หมวดที่ 7	การวัดและประเมินผลการศึกษา	10	ข้อ

ตอนที่ 2 เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานด้านวิชาการ มีลักษณะเป็นแบบสอบถามประเภท rating scale แบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ ประสบัญญูมากที่สุด ปานกลาง และน้อยที่สุดหรือไม่มีเลย

เมื่อสร้างแบบสอบถามเสร็จแล้ว ให้นำไปทำการทดสอบ (try out) กับครูใหญ่จำนวน 8 คน จากครูใหญ่ 102 คน แล้วนำมาตรวจสอบเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง ทั้งนี้เพื่อให้แบบสอบถามใช้โดยลี้ ผู้ตอบมีความเข้าใจคำถามแต่ละข้อชัดเจน



การรวบรวมข้อมูล

1. การส่งแบบสอบถามให้ครูใหญ่ตอบ ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามด้วยตนเอง โดยผ่านศึกษาธิการแขวงไปยังครูใหญ่ของโรงเรียนที่ตั้งกัอยู่ในแขวงนั้น ๆ ทั้งนี้ก็มีหนังสือขออนุญาตให้ดำเนินการในเรื่องนี้จากเทศบาลนครกรุงเทพฯ พร้อมกับหนังสือขอความร่วมมือเพื่อทำการวิจัยจากแผนกประถมศึกษา คณะมัธยมศึกษา คณะมัธยมศึกษา คณาจารย์มหาวิทยาลัย ไปยังศึกษาธิการแขวงต่าง ๆ เพื่อให้ทางแผนกศึกษาธิการแขวงจัดส่งแบบสอบถามไปยังครูใหญ่ของโรงเรียนในสังกัดแขวงนั้น พร้อมกับนัดหมายวันเวลาที่ผู้วิจัยจะไปขอรับแบบสอบถามคืน

2. การรับแบบสอบถามคืน ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามคืนจากศึกษาธิการแขวง ตามวันเวลาที่นัดหมายไว้ ส่วนโรงเรียนที่ครูใหญ่มิได้ส่งแบบสอบถามคืนยังแขวงตามกำหนดเวลา ผู้วิจัยได้ไปติดต่อที่โรงเรียนนั้น ๆ เพื่อขอรับแบบสอบถามคืนด้วยตนเอง ปรากฏว่าได้แบบสอบถามคืนทั้งสิ้น 92 ฉบับ จากจำนวนแบบสอบถามที่ส่งทั้งหมด 94 ฉบับ คิดเป็นแบบสอบถามที่ได้รับคืน ร้อยละ 97.88

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อรวบรวมแบบสอบถามคืนเรียบร้อยแล้ว ให้นำมาวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติเบื้องต้น ดังต่อไปนี้

การวิเคราะห์แบบสอบถามตอนที่ 1

แบบสอบถามตอนที่ 1 ประกอบด้วยหมวดย่อย 7 หมวด รวมทั้งสิ้น 100 ข้อ ผู้วิจัยได้ให้ผู้ตอบ ตอบเห็นด้วย และไม่เห็นด้วย ในแต่ละข้อ ซึ่งผู้วิจัยตั้งความเชื่อไว้ว่า การที่ผู้ตอบ แสดงความคิดเห็นว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย ต่อข้อความแต่ละข้อในแบบสอบถามนั้น มีพื้นฐานมาจากความรู้ความเข้าใจในเรื่องนั้น ๆ และเชื่อว่า ผู้ตอบจะเห็นด้วยในสิ่งที่ถูกต้องหรือควรจะเป็นไปตามหลักการที่ศึกษา และจะไม่เห็นด้วยในสิ่งที่ไม่ถูกต้องหรือไม่เป็นไปตามหลักการที่ศึกษา โดยมีค่าหนึ่งถึงว่าตนได้ปฏิบัติจริงตามหลักการนั้น ๆ หรือไม่ และอีกประการหนึ่ง เนื่องมาจากความเชื่อข้างต้นนี้ ผู้วิจัยจึงมีความเชื่อว่า ผู้ที่ตอบได้คะแนนรวมสูงกว่า จะมีความรู้ความเข้าใจงานวิชาการดีกว่าผู้ที่ตอบได้คะแนนต่ำกว่า (และมีแนวโน้มที่จะนำไปสู่การปฏิบัติจริง และปฏิบัติตามถูกต้องตามหลักความรู้ความเข้าใจนั้น ๆ ซึ่งอาจจะต้องปรับให้เข้ากับสภาพแวดล้อมของโรงเรียนด้วย แล้วแต่กรณี) ซึ่งหลักเกณฑ์ในการตรวจให้คะแนน คือ

- ก.- ถ้าผู้ตอบเห็นด้วยในข้อที่ผู้วิจัยตั้งไว้ว่าควรเห็นด้วย หรือผู้ตอบไม่เห็นด้วยในข้อที่ผู้วิจัยตั้งไว้ว่าไม่ควรเห็นด้วย ก็จะได้ 1 คะแนน
- ข.- ในทางตรงข้ามกับข้อ ก. คือ ถ้าผู้ตอบเห็นด้วยในข้อที่ไม่ควรเห็นด้วย และไม่เห็นด้วยกับข้อที่ควรเห็นด้วย ก็จะได้ 0 คะแนนในข้อนั้น ๆ

ดังนั้น คะแนนเต็มในแบบสอบถามหมวดนี้จึงเป็น 100 คะแนน

หลังจากตรวจและรวมคะแนนเรียบร้อยแล้ว ได้แยกวิเคราะห์ตามคะแนนที่ได้ เพื่อให้โดยผลตามความมุ่งหมาย ดังนี้

(1) นำคะแนนรวมที่ได้ของครูใหญ่ทุกคน มาเทียบหาคะแนนมาตรฐาน (T-score) ตามวิธีการหาค่าคะแนนมาตรฐานโดยอาศัยตารางพื้นที่ใต้โค้งปกติ¹ ทั้งนี้เพื่อแบ่งระดับความเข้าใจให้เหมาะสม สามารถที่จะตีความหมายของคะแนนรวมที่ครูใหญ่แต่ละคนได้รับ และคะแนนเฉลี่ย ซึ่งเป็นตัวแทนคะแนนรวมของครูใหญ่ทั้งกลุ่ม และหรือจำแนกตามเพศ วุฒิ ประสบการณ์ใน

¹ ประคอง กรรณสูต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู, (พระนคร : โรงพิมพ์ไทย-วัฒนาพานิช, 2508) หน้า 65-67.

การเป็นครูใหญ่ อายุราชการ และอายุจริง ก็ตาม และผลที่ได้จากการคำนวณคะแนนมาตรฐาน สามารถแบ่งระดับความรู้ความเข้าใจ โดยตีความหมายจากคะแนนรวมได้ ดังนี้

คะแนนรวม		คะแนนมาตรฐาน	
94.5 ถึง 99.5	ตรงกับ	78.2	มีความเข้าใจอยู่ในระดับ คี่มาก
89.5 ถึง 94.5	"	63.1	" " คี่
79.5 ถึง 89.5	"	46.2 ถึง 54.3	" " ปานกลาง
69.5 ถึง 79.5	"	33.4 ถึง 38.8	" " ต่ำ
59.5 ถึง 69.5	"	26.9 ถึง 30.7	" " ต่ำมาก

(2) หากคะแนนเฉลี่ยของหมวดย่อยแต่ละหมวด และคะแนนรวมเฉลี่ยของครูใหญ่ทั้งหมด

(3) หากคะแนนเฉลี่ยของหมวดย่อยแต่ละหมวด และคะแนนรวมเฉลี่ยของครูใหญ่ จำแนกตาม เพศ วุฒิ ประสบการณ์ในการเป็นครูใหญ่ อายุราชการ และอายุจริง

(4) หากคะแนนเฉลี่ยของหมวดย่อยแต่ละหมวดและคะแนนรวมเฉลี่ย โดยใช้วุฒิแต่ละระดับเป็นหลัก จำแนกไปตาม ประสบการณ์ในการเป็นครูใหญ่ อายุราชการ และอายุจริง ทั้งนี้โดยวิธีสูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ \bar{X} = คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ = ผลบวกของคะแนนรวมในหมวดย่อยแต่ละหมวด
หรือผลบวกของคะแนนรวมทั้งหมด

N = จำนวนครูใหญ่ในกลุ่มนั้น ๆ

(5) หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation) ระหว่าง

คะแนนรวม	กับ	วุฒิ
คะแนนรวม	กับ	ประสบการณ์ในการเป็นครูใหญ่
คะแนนรวม	กับ	อายุราชการของครูใหญ่
คะแนนรวม	กับ	อายุจริงของครูใหญ่

โดยใช้สูตร²

$$r_{XY} = \frac{\sum (X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{\sqrt{\sum (X - \bar{X})^2 \sum (Y - \bar{Y})^2}} \quad \text{หรือ} \quad \frac{\sum XY}{\sqrt{\sum X^2 \sum Y^2}}$$

เมื่อ	r_{XY}	=	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
	X	=	คะแนนรวมแต่ละตัวของครูใหญ่แต่ละคน
	\bar{X}	=	ค่าคะแนนเฉลี่ย
	Y	=	จำนวนปีในการเป็นครูใหญ่ หรือ จำนวนปีของอายุราชการ หรือ จำนวนปีของอายุจริง
	\bar{Y}	=	ค่าเฉลี่ยของ Y

แล้วทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ได้ โดยเปรียบเทียบกับค่าต่ำสุดของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 5 % จากตารางที่ 8.4 ในหนังสือสถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู³

²Henry E. Garrett, Statistics in Psychology and Education, (New York : David McKay Company Inc., 1965) p.139.

³ประคอง กรรณสูต , สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู, (พระนคร : โรงพิมพ์ไพบุชพาณิช, 2508) หน้า 97.

(6) ทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างของคะแนนรวมเฉลี่ย (ค่ามัธยฐานเลขคณิต) ระหว่างกลุ่มครูใหญ่แต่ละระดับวุฒิ ซึ่งผู้วิจัยแบ่งไว้ 6 ระดับ ได้แก่ วุฒิปริญญาโท วุฒิปริญญาตรี วุฒิ ป.ม. หรือ พ.ม. วุฒิ ป.ป. หรือ พ.ป. วุฒิ ป. หรือ พ. และครูใหญ่ที่ไม่มีวุฒิทางการศึกษา โดยใช้สูตร⁴

$$C.R. = Z = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{6(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}}$$

เมื่อ C.R. หรือ Z = ค่าอัตราส่วนวิกฤต (Critical Ratio)
 $\bar{X}_1 - \bar{X}_2$ = ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มที่นำมาเปรียบเทียบกัน
 $\sqrt{6(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}$ = ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความแตกต่างระหว่างค่าสถิติ

ทั้งนี้ใช้ระดับความเชื่อมั่น .05

(7) ทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างของคะแนนรวมเฉลี่ย (ค่ามัธยฐานเลขคณิต) ระหว่างผู้ทรงคุณวุฒิกับครูใหญ่แต่ละระดับวุฒิ โดยใช้สูตรการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยเกี่ยวกับข้อ 6

การวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 2

แบบสอบถามตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามประเภท rating scale เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้านวิชาการ ซึ่งเป็นปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับตัวครูใหญ่เอง คณะครูในโรงเรียน นักเรียน วัสดุอุปกรณ์ต่างๆที่จำเป็น การปรับปรุงการเรียนการสอน บริเวณโรงเรียน ห้องเรียน ตลอดจนหน่วยงานของครูและห้องสมุด ใบหัวข้อที่กล่าวมานี้

⁴ ประคอง กรรณสูต , เรื่องเดียวกัน, หน้า 76-77.

ผู้วิจัยได้แยกเป็นปัญหาย่อย ๆ ซึ่งคิดว่า น่าจะเป็นหรือน่าจะมี (จากการที่ผู้วิจัยได้สำรวจโรงเรียนเทศบาล 7-8 แห่งด้วยตนเอง การสอบถามผู้เกี่ยวข้อง และจากการศึกษาจากเอกสารวิชาการ สรุปปัญหาและอุปสรรคของโรงเรียนเทศบาล ในการอบรมครูใหญ่เทศบาลทั่วราชอาณาจักร ปี 2510) แล้วให้ครูใหญ่ rate ว่า ปัญหาย่อย ๆ เหล่านั้น โรงเรียนของตนประสบมากที่สุด ปานกลาง น้อยที่สุดหรือไม่มีเลย โดยผู้วิจัยได้ให้ค่าน้ำหนัก (Numerical Weight) ของปัญหาไว้ดังนี้

ประสบ มากที่สุด	ค่าน้ำหนัก	=	3
ปานกลาง	"	=	2
น้อยที่สุดหรือไม่มีเลย	"	=	1

และมีวิธีคำนวณค่าน้ำหนักของปัญหาย่อยแต่ละข้อ ดังนี้

สมมติว่า ในปัญหาย่อยข้อที่ 1	มีจำนวนผู้ตอบของมากที่สุด	a	คน
	มีจำนวนผู้ตอบของปานกลาง	b	คน
	มีจำนวนผู้ตอบของน้อยที่สุดหรือไม่มีเลย	c	คน

$$\text{จะได้ว่า ค่าน้ำหนักเฉลี่ยของปัญหาย่อยข้อที่ 1} = \frac{3a + 2b + 1c}{a + b + c}$$

การแบ่งระดับการ rate ออกเป็น 3 ระดับ ผู้วิจัยได้ใช้หลักการของ Dr. Paul E. Blackwood⁵ ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษาที่ U.S. Office of Education เคยใช้ในการวิจัยเกี่ยวกับโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษา ส่วนการคำนวณค่าน้ำหนักเฉลี่ย ผู้วิจัยใช้หลักการของ C.M. Lindvall⁶

⁵Paul E. Blackwood, Science in the Elementary School, (Reprinted from School Life, Vol.47, No.2, November 1964) pp.13-15,27-28. Quoted in Edward Victor and Marjorie S. Lerner, Reading in Science Education for the Elementary School, (London : The Macmillan Company, 1967) p.42.

⁶C.M. Lindvall, Testing and Evaluation : An Introduction, (New York : Harcourt, Brace & World Inc., 1961) p.199.

จากการคำนวณค่าน้ำหนักเฉลี่ย จะทำให้ทราบว่า ปัญหาย่อยข้อใดที่มีค่าน้ำหนักออกมา
 สูงมาก (จะไม่เกิน 3) ถือว่า ปัญหาข้อนั้น ๆ เป็นปัญหาที่โรงเรียนส่วนมากประสบและประสบ
 มากด้วย และปัญหาข้อที่มีค่าน้ำหนักจากการคำนวณออกมาต่ำ ถือว่า ปัญหาข้อนั้น ๆ โรงเรียน
 ส่วนมากประสบน้อยรองลงมา ทั้งนี้เป็นต้น นอกจากนี้ เพื่อให้ทราบว่าในปัญหาย่อยแต่ละข้อนั้น
 มีผู้ตอบชองมากที่สุด ปานกลาง น้อยที่สุดหรือไม่มีเลย ชองละกี่คน ผู้วิจัยจึงได้รวมจำนวนและ
 หารอละชองของผู้ตอบปัญหาบอยแต่ละข้อไว้ควน
