บทที่ 3

การดำเนินงาน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือครูผู้สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตและกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากโรงเรียนผู้นำการใช้หลักสูตรประถมศึกษาของโรงเรียนในจังหวัดเชียงใหม่[1] จำนวนทั้งสิ้น 10 โรง ศึกษาพฤติกรรมการสอนของครูในโรงเรียนขนาดเล็กทุกโรง ๆ ละ 1 คน ส่วนในโรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่ ซึ่งมีจำนวนห้องเรียนมากกว่า 1 ห้อง ใช้วิธีสุ่มแบบแบ่งพวก (Stratified Random Sampling) เป็นครูโรงเรียนขนาดกลางโรงละ 2 คน และครูในโรงเรียนขนาดใหญ่โรงละ 3 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 20 คน เป็นครูโรงเรียนขนาดเล็ก 3 คน ขนาดกลาง 8 คน และขนาดใหญ่ 9 คน ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1

---

[1]ที่ ศธ. 0607/4411 กรมวิชาการ, แจ้งรายชื่อโรงเรียนในโครงการโรงเรียนผู้นำการใช้หลักสูตรประถมศึกษา, (อัดสำเนา).

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 แสดงกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ขนาดโรงเรียน	ชื่อโรงเรียน	อำเภอ	จำนวนครู
ขนาดใหญ่	โรงเรียนคำเที่ยงอนุสสรณ์	เมือง	3
	โรงเรียนบ้านแม่คะ	ฝาง	3
	โรงเรียนเทศบาลวัดท่าสะต่อย	เมือง	3
ขนาดกลาง	โรงเรียนวัดเวฬุวัน	สารภี	2
	โรงเรียนวัดแม่กะ	แม่แตง	2
	โรงเรียนบ้านแม่โจ้	สันทราย	2
	โรงเรียนชุมชนบ้านเมืองงาย	เชียงดาว	2
ขนาดเล็ก	โรงเรียนวัดช่างกระดาษ	สันป่าตอง	1
	โรงเรียนวัดสันโก้ง	สันกำแพง	1
	โรงเรียนวัดทรายมูล	แม่ริม	1
		รวม	20

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

I15895129

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในโรงเรียนผู้นำการใช้หลักสูตรในจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง โดยมีขั้นตอนในการดำเนินงานดังนี้

1. ศึกษาและวิเคราะห์เครื่องมือสังเกตพฤติกรรมการสอนด้านต่าง ๆ ของศูนย์กลางการวิจัยและพัฒนาการสอนของมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด (Stanford University) ซึ่งเรียกว่า A Taxonomy of Teaching Behavior เครื่องมือสังเกตและวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ทางวาจาระหว่างครูกับนักเรียนของ เนด เอ แฟลนเดอร์ส (Ned A. Flanders) ซึ่งเรียกว่า Flanders' Interaction Analysis Categories เครื่องมือสังเกตพฤติกรรมของ ริดชาร์ด แอล โอเบอร์และคณะ (Richard L. Ober and Other) ซึ่งเรียกว่า The Reciprocal Category System และเครื่องมือสังเกตพฤติกรรมของ โดนาล์ด เอ็ม เมดเลย์ และ ฮาร์โรล์ด อี มิทเซล (Donald M. Medley and Harold E. Mitzel) ซึ่งเรียกว่า OScAR II (Observation Schedule and Record II Instrument)รวมทั้งศึกษาทฤษฎีและการปฏิบัติ เพื่อเป็นพื้นฐานเบื้องต้นในการสร้างแบบสังเกตของผู้วิจัย โดยเลือกศึกษาเฉพาะพฤติกรรมการสอนของครูด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนเท่านั้น

2. คัดเลือกพฤติกรรมด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน กำหนดเป็นประเภทของพฤติกรรมในการสังเกตได้ 12 ประเภท (Categories) ดังนี้คือ

1. ครูยอมรับความรู้สึกของนักเรียน
2. ครูชมเชยนักเรียน
3. ครูยอมรับความคิดเห็นของนักเรียน
4. การใช้คำถามกับนักเรียน
5. การอธิบายของครู

6. การแนะแนวทางให้นักเรียน

7. การวิจารณ์หรือตัดสินนักเรียน

8. นักเรียนแสดงพฤติกรรมตอบสนอง

9. นักเรียนแสดงพฤติกรรมริเริ่ม

10. การแสดงออกของครูและนักเรียน

11. การแสดงออกทางพฤติกรรมอย่างมีความหมายของครูและนักเรียน

12. ความเงียบหรือความสับสน

3. กำหนดรายละเอียดของพฤติกรรมด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ดังนี้คือ

1. ครูยอมรับความรู้สึกของนักเรียน หมายถึงครูยอมรับความรู้สึกและพฤติกรรมของนักเรียนไม่ว่าจะเป็นทางบวกหรือทางลบ

2. ครูชมเชยนักเรียน หมายถึงครูใช้คำพูดและครูแสดงกิริยาท่าทางเพื่อเสริมกำลังใจให้กับนักเรียน

3. ครูยอมรับความคิดเห็นของนักเรียน หมายถึงครูกล่าวคำยอมรับความคิดเห็นของนักเรียน ครูยอมรับความคิดเห็นของนักเรียนโดยการอธิบายเพิ่มเติมหรือกระตุ้นให้นักเรียนคนอื่นอธิบายเพิ่มเติม

4. การใช้คำถามกับนักเรียน หมายถึงครูซักถามปัญหาเกี่ยวกับข้อเท็จจริงให้นักเรียนตอบจากความรู้ความจำ และครูซักถามให้นักเรียนตอบโดยใช้ความคิดที่มีเหตุผล

5. การอธิบายของครู หมายถึงครูอธิบายโดยใช้สื่อการเรียนการสอนประกอบ ครูใช้กิจกรรมการแบ่งกลุ่มและกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ ครูอธิบายโดยใช้คำพูดและท่าทางประกอบ ครูอธิบายโดยใช้การสาธิตและการทดลองประกอบ

6. ครูแนะแนวทางให้นักเรียน หมายถึงครูออกคำสั่งให้นักเรียนปฏิบัติตาม และกรูให้คำแนะนำโดยบอกให้นักเรียน ทำอะไร อย่างไร และเพื่ออะไร เพื่อช่วยแก้ปัญหาให้นักเรียน

7. การวิจารณ์หรือตัดสินนักเรียน หมายถึงครูใช้ตนเองตัดสินพฤติกรรมบางอย่างของนักเรียน และกรูวิจารณ์นักเรียนทั้งทางบวกและทางลบ

8. นักเรียนแสดงพฤติกรรมตอบสนอง หมายถึงนักเรียนตอบคำถามครู นักเรียนตอบสนองโดยใช้กิริยาท่าทางและคำพูด

9. นักเรียนแสดงพฤติกรรมริเริ่ม หมายถึงนักเรียนตั้งคำถามถามครู เกี่ยวกับเรื่องที่เรียนหรือเรื่องที่สนใจ และนักเรียนแสดงความคิดเห็น

10. การแสดงออกของครูและนักเรียน หมายถึงการแสดงออกของครูและนักเรียนในขณะที่มีการเรียนการสอน

11. การแสดงออกทางพฤติกรรมอย่างมีความหมายของครูและนักเรียน หมายถึงการแสดงออกอย่างมีความหมายของครูและนักเรียน ในการเรียนการสอนและการทำกิจกรรม

12. ความเงียบหรือความสับสน หมายถึงความเงียบหรือความสับสนที่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ และความเงียบหรือความสับสนที่ไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์

4. นำเอารายละเอียดของพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนไปสร้างเป็นข้อกระทง (Item) ของแบบสังเกต ดังนี้คือ

4.1 <u>คุณลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการสังเกต</u>

4.1.1 ครูยอมรับความรู้สึกของนักเรียน ได้แก่ข้อความตั้งแต่ข้อ 1-3

4.1.2 ครูชมเชยนักเรียน ได้แก่ข้อความตั้งแต่ข้อ 4-7

4.1.3 ครูยอมรับความคิดเห็นของนักเรียน ได้แก่ข้อความตั้งแต่ข้อ 8-11

4.1.4 การใช้คำถามกับนักเรียน ได้แก่ข้อความตั้งแต่ข้อ 12-13

4.1.5 การอธิบายของครู ได้แก่ข้อความตั้งแต่ข้อ 14-20

4.1.6 การแนะแนวทางให้นักเรียน ได้แก่ข้อความตั้งแต่ข้อ 21-24

4.1.7 การวิจารณ์หรือตัดสินนักเรียน ได้แก่ข้อความตั้งแต่ข้อ 25-29

4.1.8 นักเรียนแสดงพฤติกรรมตอบสนอง ได้แก่ข้อความตั้งแต่ข้อ 30-32

4.1.9 นักเรียนแสดงพฤติกรรมริเริ่ม ได้แก่ข้อความตั้งแต่ข้อ 33-36

4.1.10 การแสดงออกของครูและนักเรียน ได้แก่ข้อความตั้งแต่ข้อ 37-41

4.1.11 การแสดงออกอย่างมีความหมายของครูและนักเรียน ได้แก่ข้อความตั้งแต่ข้อ 42-46

4.1.12 ความเงียบหรือความสับสน ได้แก่ข้อความตั้งแต่ข้อ 47-50

4.2 <u>รายละเอียดของแบบสังเกตพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน</u>

ตารางที่ 2 แสดงรายละเอียดของแบบสังเกตพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน

ประเภทของพฤติกรรม	ข้อที่	พฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน
ครูยอมรับความรู้สึกของนักเรียน	1	ครูแสดงสีหน้าและแววตาอย่างเป็นมิตร
	2	ครูทักทายพูดคุยกับนักเรียน
	3	ครูแตะไหล่ โอบหลังหรือจับแขนนักเรียนอย่างสุภาพ
ครูชมเชยนักเรียน	4	ครูพูดคำว่า ดี ดีมาก เก่ง เก่งมาก ถูกแล้ว ฯลฯ
	5	ครูยิ้มอย่างพอใจ
	6	ครูปรบมือ
	7	ครูให้รางวัล
ครูยอมรับความคิดเห็นของนักเรียน	8	ครูพูดคำว่า ใช่ ถูกต้อง ชัดเจน ฯลฯ
	9	ครูพยักหน้ากับนักเรียน
	10	ครูอธิบายเพิ่มเติม
	11	ครูให้นักเรียนคนอื่นอธิบายเพิ่มเติม
ครูใช้คำถามกับนักเรียน	12	ครูตั้งคำถามมีคำว่า อะไร ที่ไหน ใคร เมื่อไร ใช่ไหม หรืออย่างไร
	13	ครูตั้งคำถามมีคำว่า ทำไม
การอธิบายของครู	14	ครูอธิบายโดยใช้รูปภาพ แผนภูมิ ของจริง ฯลฯ
	15	ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนเพื่ออภิปรายปัญหา
	16	ครูจัดกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์
	17	ครูอธิบายโดยใช้การสาธิตประกอบ
	18	ครูอธิบายโดยใช้การทดลองประกอบ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 แสดงรายละเอียดของแบบสังเกตพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน (ต่อ)

ประเภทของพฤติกรรม	ข้อที่	พฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน
การแนะแนวทางให้นักเรียน	19	ครูอธิบายโดยใช้ท่าทาง
	20	ครูอธิบายโดยใช้คำพูด
	21	ครูสั่งงานให้นักเรียนทำ
	22	ครูบอกวิธีการทำงาน
	23	ครูบอกข้อปฏิบัติในการทำงานกลุ่ม
	24	ครูแนะนำหนังสืออ่านเพิ่มเติม
การวิจารณ์หรือตัดสินนักเรียน	25	ครูวิจารณ์ผลงานนักเรียน
	26	ครูตำหนินักเรียน
	27	ครูไล่นักเรียนออกนอกห้อง
	28	ครูตีนักเรียน
	29	ครูให้นักเรียนยืนเป็นเวลานาน
นักเรียนแสดงพฤติกรรมตอบสนอง	30	นักเรียนตอบคำถามครู
	31	นักเรียนยกมือแสดงท่าทีกระตือรือร้นที่จะตอบคำถามหรือทำกิจกรรม
	32	นักเรียนพูดคุยกับเพื่อน เล่นของเล่น หรือออกไปนอกห้องในขณะที่ครูถาม
นักเรียนแสดงพฤติกรรมริเริ่ม	33	นักเรียนตั้งคำถามถามครู
	34	นักเรียนพูดแสดงความคิดเห็นในการทำงานกลุ่ม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 แสดงรายละเอียดของแบบสังเกตพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน (ต่อ)

ประเภทของพฤติกรรม	ข้อที่	พฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน
การแสดงออกของครูและนักเรียน	35	นักเรียนเสนอวิธีการทำงานกลุ่ม
	36	นักเรียนพูดชี้แจงเหตุผลให้ครูทราบ
	37	ครูนำร้องเพลง เล่นเกม ฯลฯ
	38	ครูพูดอย่างมีอารมณ์ขัน
	39	นักเรียนทำท่าทางตามครู
	40	นักเรียนร้องเพลง เล่นเกม ฯลฯแสดงความสามารถอื่น ๆ
	41	ครูและนักเรียนแสดงท่าทางพร้อมกันในเรื่องเดียวกัน
การแสดงออกทางพฤติกรรมอย่างมีความหมายของครูและนักเรียน	42	ครูทำสีหน้าพอใจ
	43	ครูสายหน้าปฏิเสธ
	44	นักเรียนทำสีหน้าพอใจ
	45	นักเรียนพยักหน้าตอบรับ
	46	นักเรียนสายหน้าปฏิเสธ
ความเงียบหรือความสับสน	47	นักเรียนจัดโต๊ะแบ่งกลุ่ม
	48	นักเรียนทำงานกันตามลำพัง
	49	ครูเดินออกนอกห้องเรียนในระหว่างเวลาสอน
	50	นักเรียนพูดพร้อมกันหลายคน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5. กำหนดให้แบบสังเกตพฤติกรรมการสอน ด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนในลักษณะเป็นแบบสำรวจ (Checklist) ชนิด 2 ตัวเลือกคือปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติและเว้นช่องสุดท้ายเป็นช่องหมายเหตุไว้สำหรับบันทึกพฤติกรรมของผู้สังเกตโดยย่อ เพื่อใช้ประกอบการตรวจสอบจากเครื่องบันทึกเสียงในภายหลัง

6. ปรับปรุงแบบสังเกตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 13 ท่าน[1] เป็นผู้ตรวจสอบและตัดสินข้อกระทง (Item) ในแบบสังเกตว่ามีความสอดคล้องและครอบคลุมพฤติกรรมการสอนของครู ด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนทั้งหมดหรือไม่ การแบ่งหัวข้อพฤติกรรมในเชิงรายละเอียดถูกต้องดีแล้วหรือควรแบ่งให้ละเอียดไปกว่านี้หรือละเอียดเกินไป มีพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนอื่นใดอีกบ้างที่ควรเพิ่มเติมในแบบสังเกต และภาษาที่ใช้อธิบายพฤติกรรมถูกต้องหรือไม่ และสามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยหรือไม่

7. นำแบบสังเกตมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิและอาจารย์ที่ปรึกษา ทำให้เป็นฉบับสมบูรณ์

<u>การหาความเที่ยงของการสังเกต</u>

วิธีการหาค่าความเที่ยงของการสังเกตพฤติกรรมของครู ด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ใช้วิธี Intra-and Inter-Observer Reliability โดยใช้สูตร Scott' s Coefficient

$$\text{สูตร} \quad \text{Reliability} = \frac{P_o - P_e}{1.00 - P_e}$$

---

[1] เกษม บุญอ่อน, "เดลฟาย: เทคนิคในการวิจัย, <u>ครุปริทัศน์</u> 14 (ตุลาคม 2522): 25-28.

P_o หมายถึง สัดส่วนของความสอดคล้องของการสังเกตพฤติกรรมได้ตรงกันของผู้สังเกต 2 คน

P_e หมายถึง สัดส่วนของความสอดคล้อง ที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญของผู้สังเกต 2 คน

P_o หาได้จากผลต่างระหว่าง 1.00 และค่าผลรวมของผลต่างระหว่างจำนวนร้อยละของพฤติกรรมของผู้สังเกต 2 คน

P_e หาได้จากสัดส่วนของความถี่ของพฤติกรรมที่มีจำนวนสูงสุด และรองลงมาโดยเลือกจากผู้สังเกตคนใดคนหนึ่งก็ได้ นำค่าทั้งสองมายกกำลังสองแล้วรวมกัน ค่าความเที่ยงที่ได้จากการคำนวณจะเป็นของผู้สังเกตที่เราเลือกความถี่สูงสุดและรองลงมาในการหาค่า P_e

การคำนวณหาค่าความเที่ยง โดยรวบรวมพฤติกรรมที่บันทึกได้ของผู้สังเกตทั้งสองคนแล้วหาผลต่างระหว่างจำนวนร้อยละของพฤติกรรมในแต่ละข้อความของผู้สังเกตทั้ง 2 คน ค่า P_o และ P_e แล้วคำนวนหาค่าความเที่ยงของการสังเกต

ค่าความเที่ยงของการสังเกต โดยใช้เครื่องมือสังเกตและวิเคราะห์พฤติกรรมการสอนว่าจะแปรผันอยู่ระหว่าง 0.00 ถึง 1.00 และค่าความเที่ยงซึ่งเป็นที่ยอมรับกันในการวิจัย คือ 0.85 หรือสูงกว่านั้น[1]

ผู้วิจัยและผู้ช่วยทำความเข้าใจรายละเอียดของพฤติกรรมด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และข้อกระทงในแบบสังเกต ให้เข้าใจถูกต้องกันแล้ว นำไปสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูผู้สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตและกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนที่ไม่ใช่ตัวอย่างประชากร ได้แก่โรงเรียนบ้านริมใต้ ซึ่งเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ โรงเรียนมูลนิธิมหาราช 5 ซึ่งเป็นโรงเรียนขนาดกลาง และ

---

[1]Ned A. Flanders, "The Problems of Observer Training and Reliability" in Interaction Analysis: Theory Research and Application, (Massachusetts: Addison Wesley Publishing Co., 1976) p. 161

โรงเรียนบ้านหม้อ ซึ่งเป็นโรงเรียนขนาดเล็ก ในอำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ โดยสังเกตพฤติกรรมการสอนโรงละ 3 ครั้ง จดบันทึกความถี่ลงในข้อความที่นับจำนวนความถี่ได้ ข้อความที่นับจำนวนความถี่ไม่ได้ ใช้บันทึกการสังเกต โดยดูว่าครูปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติ พร้อมทั้งบันทึกเสียงพฤติกรรมการสอนที่เป็นคำพูดไว้ด้วย หลังจากนั้นผู้วิจัยและผู้ช่วยจะฟังพฤติกรรมการสอนที่เป็นคำพูดจากเครื่องบันทึกเสียงอีกครั้งหนึ่งเพื่อทบทวนโดยมิได้ปรึกษากัน นำผลที่ได้ไปคำนวณหาค่าความเที่ยงของการสังเกต ตามสูตรของสกอต (Scott) จำนวนโรงละ 3 ครั้ง ได้ค่าความเที่ยงของการสังเกต ของโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ตามลำดับดังนี้คือ 0.94, 0.93 และ 0.85

ค่าความเที่ยงของการสังเกตมีค่า 0.85 และสูงกว่า 0.85 จึงถือได้ว่า แบบสังเกตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเที่ยงเพียงพอในการใช้เป็นเครื่องมือสังเกตพฤติกรรมการสอนของครู ด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน

การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบสังเกตไปบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน ๆ ละ 3 ครั้ง รวมทั้งสิ้น 60 ครั้ง ทั้งนี้ไม่นับรวมการทำความคุ้นเคยกับครูและนักเรียน ซึ่งผู้วิจัยจะต้องเข้าไปอยู่ในชั้นเรียนหลายครั้งก่อนการสังเกตจริง โดยผู้วิจัยใช้เครื่องบันทึกเสียง บันทึกพฤติกรรมที่เป็นคำพูดของครูและนักเรียน เพื่อนำมาเปิดทบทวนในวันเดียวกัน สังเกตครั้งละ 2-3 คาบเวลาเรียน สังเกตติดต่อกันเป็นเวลา 3 วันเพื่อให้ครอบคลุมพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน บันทึกผลการสังเกต โดยระบบ Sign System โดยรวบรวมพฤติกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างช่วงเวลาที่ทำการสังเกตแต่ละครั้ง บันทึกลงในแบบสังเกตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยไม่นับพฤติกรรมที่เกิดซ้ำ ถือเป็นพฤติกรรมของครูท่านนั้น ในการสังเกตแต่ละครั้ง ผู้สังเกตจะมุ่งสังเกตเฉพาะพฤติกรรมว่าครูปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติเท่านั้น รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสังเกตนำมาวิเคราะห์ โดยทางสถิติ

เกณฑ์ในการพิจารณาให้คะแนน

นำผลการสังเกตทั้ง 3 ครั้ง มาคิดคะแนน พฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนของครู ในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ที่ครูปฏิบัติโดยถือเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

1.	ถ้าพฤติกรรมใดที่ผู้สังเกตพบ	3	ครั้ง	ได้คะแนน	3 คะแนน
2.	ถ้าพฤติกรรมใดที่ผู้สังเกตพบ	2	ครั้ง	ได้คะแนน	2 คะแนน
3.	ถ้าพฤติกรรมใดที่ผู้สังเกตพบ	1	ครั้ง	ได้คะแนน	1 คะแนน
4.	ถ้าพฤติกรรมใดที่ผู้สังเกตไม่พบทั้ง	3	ครั้ง	ได้คะแนน	0 คะแนน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ดังนี้คือ

1. คำนวณหาค่าความเที่ยงของการสังเกตด้วยค่าสัมประสิทธิ์ของ สก๊อต (Scott's Coefficient)

$$\text{สูตร} = \frac{P_o - P_e}{1.00 - P_e}$$

2. คำนวณจำนวนครูในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ที่แสดงออกในพฤติกรรมด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน แยกเป็นรายข้อ และประเภทของพฤติกรรม

3. คำนวณหาค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการสอน ของกลุ่มตัวอย่างประชากร

$$\text{สูตร} = \frac{\Sigma X}{N}$$

4. คำนวณหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของพฤติกรรมการสอน ของกลุ่มตัวอย่างประชากร

$$\text{สูตร} = \frac{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}{N(N-1)}$$

5. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างพฤติกรรมที่ครูแสดงออกในด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็กโดย-

ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance) แต่ถ้าปรากฏว่าการทดสอบค่าเอฟ (F-Test) มีนัยสำคัญก็จะทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการสอนของครูกลุ่มโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็กเป็นรายคู่ โดยการทดสอบค่าเอฟ (F-Ratio) ตามวิธีของเชฟเฟ (Scheffe's Method)[1]

$$\text{สูตร} \quad F = \frac{MS_a}{MS_w}$$

$$\text{สูตร} \quad F = \frac{(M_1 - M_2)^2}{MS_w \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)(k-1)}$$

สัญญลักษณ์ที่ใช้

R	หมายถึง	ค่าความเที่ยงของการสังเกต
P_o	หมายถึง	สัดส่วนของความสอดคล้องของการสังเกตพฤติกรรมให้ตรงกันของผู้สังเกต 2 คน
P_e	หมายถึง	สัดส่วนของความสอดคล้องที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญของผู้สังเกตทั้ง 2 คน
$\bar{X}$	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยหรือมัชฌิมเลขคณิต
S.D.	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยของส่วนเบี่ยงเบนระหว่างคะแนนในข้อมูลชุดหนึ่งกับมัชฌิมเลขคณิต ของคะแนนในข้อมูลชุดเดียวกัน
MS_a	หมายถึง	ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม
MS_w	หมายถึง	ความแปรปรวนภายในกลุ่ม
M_1, M_2	หมายถึง	มัชฌิมเลขคณิตของ 2 กลุ่ม ที่ต้องการทดสอบความแตกต่าง
$(k-1)$	หมายถึง	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ
n_1, n_2	หมายถึง	จำนวนตัวอย่างประชากรของ 2 กลุ่ม ที่นำมาทดสอบ

---

[1] ประคอง กรรณสูต, สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ (กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524), หน้า 238-239.