

บทที่ 3

วิธีดำเนินงานวิจัย

การวิจัยนี้ เป็นการวิจัย เกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้บริหาร ศึกษานิเทศก์ และครู เกี่ยวกับโครงการประเมินคุณภาพนักเรียนชั้น ป.6 ระดับประเทศ ของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ปีการศึกษา 2527 วิธีดำเนินงานวิจัยมีดังนี้

ตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ผู้บริหาร ศึกษานิเทศก์ และครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนและสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอที่สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดต่อไปนี้คือ

1. จังหวัดที่มีผลการประเมินคุณภาพลำดับที่ 1-10 ได้แก่ จังหวัดกรุงเทพมหานคร นครพนม ชลบุรี ระยอง สมุทรปราการ สิงห์บุรี ชุมพร ภูเก็ต แม่ฮ่องสอน และลำปาง
2. จังหวัดที่มีผลการประเมินคุณภาพลำดับที่ 32-41 ได้แก่ จังหวัดสมุทรสงคราม อุบลราชธานี ประจวบคีรีขันธ์ เชียงใหม่ แพร่ สุราษฎร์ธานี นครนายก สมุทรสาคร เพชรบูรณ์ และพิษณุโลก
3. จังหวัดที่มีผลการประเมินคุณภาพลำดับที่ 64-73 ได้แก่ จังหวัดพะเยา สตูล อุทัยธานี นุรรัมย์ ชัยภูมิ ยะลา กำแพงเพชร สุรินทร์ เลย และมุกดาหาร

ตัวอย่างประชากรแยกออกเป็น 3 ระดับดังนี้คือ

1. ระดับจังหวัด ตัวอย่างประชากรระดับจังหวัดประกอบด้วย
 - 1.1 ผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัด จากจังหวัดที่เลือกเป็นตัวอย่างประชากรทุกจังหวัดรวม 30 คน
 - 1.2 หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด จากจังหวัดที่เลือกเป็นตัวอย่างประชากรทุกจังหวัดรวม 30 คน

1.3. ศึกษาานิเทศก์สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด จากจังหวัดที่เลือก เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร โดยเลือกจากการศึกษาานิเทศก์สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดที่เกี่ยวข้องในการประเมินคุณภาพนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระดับประเทศ จังหวัดละ 6 คน รวม 180 คน โดยวิธีสุ่มแบบง่าย

2. ระดับอำเภอ ตัวอย่างประชากรระดับอำเภอ ได้จากอำเภอที่สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติสุ่ม เป็นตัวอย่างประเมินตามโครงการประเมินคุณภาพนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระดับประเทศ ปีการศึกษา 2527 โดยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย จากจังหวัดที่เป็นตัวอย่างประชากร จังหวัดละ 1 อำเภอ ยกเว้นกรุงเทพมหานคร เพราะการบริหารงานของสำนักงานการประถมศึกษา กรุงเทพมหานคร ไม่มีการบริหารงานระดับอำเภอ ได้อำเภอที่ทำการศึกษาคือ 29 อำเภอ ดังรายชื่อที่แสดงไว้ในภาคผนวกหน้า 143-147 ตัวอย่างประชากรในระดับอำเภอประกอบด้วย

2.1. หัวหน้าการประถมศึกษาอำเภอ จากอำเภอที่เป็นตัวอย่างประชากร รวมทั้งสิ้น 29 คน

2.2. ศึกษาานิเทศก์สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ จากอำเภอที่เป็นตัวอย่างประชากร สุ่มตัวอย่างอำเภอละ 1 คน โดยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ได้ศึกษาานิเทศก์สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ จำนวน 29 คน

3. ระดับโรงเรียน ตัวอย่างประชากรระดับโรงเรียน ได้จากโรงเรียนที่สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติสุ่ม เป็นตัวอย่างประเมินตามโครงการประเมินคุณภาพนักเรียนระดับประเทศ ปีการศึกษา 2527 โดยวิธีสุ่มแบบง่าย จากอำเภอที่เป็นตัวอย่างประชากร อำเภอละ 3 โรงเรียน ได้โรงเรียนที่ทำการศึกษาคือ 90 โรงเรียน ดังรายชื่อที่แสดงไว้ในภาคผนวกหน้า 143-147 ตัวอย่างประชากรระดับโรงเรียนประกอบด้วย

3.1. ผู้อำนวยการหรืออาจารย์ใหญ่ หรือครูใหญ่โรงเรียนที่สุ่ม เป็นตัวอย่างประชากร โรงเรียนละ 1 คน รวมทั้งสิ้น 90 คน

3.2. ครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนที่สุ่ม เป็นตัวอย่างประชากร โรงเรียนละ 1 คน รวมทั้งสิ้น 90 คน ถ้าโรงเรียนใดมีครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มากกว่า 1 คน จะสุ่มตัวอย่างโดยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ประเภทของ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้สร้าง เครื่องมือในการวิจัย

2 อย่าง คือ

1.1 แบบสอบถาม เกี่ยวกับโครงการประเมินคุณภาพนักเรียนชั้นประถมศึกษา

ศึกษาปีที่ 6 ระดับประเทศ แบบสอบถามนี้จะมี 2 ชุด คือ

1.1.1 แบบสอบถามศึกษานิเทศก์สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด

กลุ่มตัวอย่างกลุ่มนี้ เป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการประเมินคุณภาพนักเรียนชั้น ป.6 โดยตรง จึงสามารถให้ข้อมูลได้อย่างละเอียด กลุ่มตัวอย่างที่จะตอบแบบสอบถามชุดนี้คือ หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์ และศึกษานิเทศก์สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดจำนวนจังหวัดละ 7 คน รวมทั้งสิ้น 210 คน

1.1.2 แบบสอบถามหัวหน้าการประถมศึกษาอำเภอ ศึกษานิเทศก์

สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ ผู้บริหารโรงเรียนและครู กลุ่มตัวอย่างกลุ่มนี้ไม่ได้เกี่ยวข้องกับและดำเนินงานโครงการประเมินคุณภาพนักเรียนชั้น ป.6 ปีการศึกษา 2527 โดยตรง แต่ทราบรายละเอียดในการดำเนินงานตามโครงการโดยทั่วไป จึงสอบถามข้อมูลเฉพาะส่วนที่กลุ่มตัวอย่างพอจะให้ข้อมูลได้ ซึ่งข้อกระทงบางข้อเหมือนกับแบบสอบถามชุดที่ 1.1.1 (ดูเปรียบเทียบแบบสอบถามในภาคผนวก)

1.2 แบบสัมภาษณ์ผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัด เป็นแบบสัมภาษณ์

เกี่ยวกับการดำเนินงานและความคิดเห็น เกี่ยวกับโครงการประเมินคุณภาพนักเรียนชั้น ป.6 ระดับประเทศ ปีการศึกษา 2527

2. วิธีสร้างเครื่องมือ

2.1 การสร้างแบบสอบถาม แบบสอบถามทั้ง 2 ชุด ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนต่อไปนี้

2.1.1 ศึกษาหลักเกณฑ์รูปแบบและวิธีสร้างแบบสอบถามจากหนังสือ

และเอกสาร

2.1.2 ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดผล ประเมินผล

การศึกษา และที่ เกี่ยวข้องกับการประเมินผลประสิทธิภาพของการจัดการประถมศึกษา

2.1.3 ศึกษารายละเอียดการดำเนินงานตามโครงการประเมินคุณภาพนักเรียนชั้น ป.6 ระดับประเทศ ปีการศึกษา 2527 พร้อมทั้งศึกษาความคิดเห็นต่อโครงการ โดยการศึกษาจากเอกสาร สังเกต และสัมภาษณ์ เพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการสร้างแบบสอบถาม

2.1.4 สร้างแบบสอบถามชั่วคราว 2 ชุด โดยให้มีเนื้อหาครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.2 การสร้างแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนต่อไปนี้

2.2.1 ศึกษาหลักเกณฑ์ รูปแบบ และวิธีสร้างแบบสัมภาษณ์

2.2.2 ศึกษา เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดผล ประเมินผล การศึกษา และเกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพในโรงเรียนประถมศึกษา

2.2.3 ศึกษารายละเอียดการดำเนินงานตามโครงการประเมินคุณภาพนักเรียนชั้น ป.6 ระดับประเทศ ปีการศึกษา 2527 พร้อมทั้งศึกษาความคิดเห็นต่อโครงการ โดยการศึกษา เอกสาร สังเกต และสัมภาษณ์ เพื่อที่จะนำข้อมูลมาสร้างแบบสัมภาษณ์

2.2.4 สร้างแบบสัมภาษณ์ฉบับชั่วคราว 1 ชุด

3. ลักษณะของ เครื่องมือ

3.1 แบบสอบถาม แบบสอบถามทั้ง 2 ชุด แบ่งออกเป็น 5 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลที่เกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบให้เลือกตอบ โดยทำเครื่องหมายตรงกับความเป็นจริงของผู้ตอบ และเป็นแบบเติมคำในช่องว่าง

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับกระบวนการดำเนินงานตามโครงการประเมินคุณภาพนักเรียนชั้น ป.6 ระดับประเทศ ปีการศึกษา 2527 จะเป็นแบบเลือกตอบ โดยให้ทำเครื่องหมายให้ตรงกับความเป็นจริง และเป็นแบบเติมคำในช่องว่าง

ตอนที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็นต่อกระบวนการดำเนินงาน และเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานตามโครงการประเมินคุณภาพนักเรียนชั้น ป.6 ระดับประเทศ ปีการศึกษา 2527 แบบสอบถามตอนนี้จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกจะเป็นแบบสอบถามแบบประเมินค่า ส่วนที่ 2 จะเป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิด เพื่อให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นอย่างเสรี สำหรับแบบสอบถามแบบประเมินค่านั้นจะแบ่ง เป็น 5 ระดับ คือ

- 4 หมายความว่า มีปัญหา มากอย่างยิ่ง
- 3 หมายความว่า มีปัญหา มาก
- 2 หมายความว่า มีปัญหา ปานกลาง
- 1 หมายความว่า มีปัญหาน้อย
- 0 หมายความว่า ไม่มีปัญหา

ตอนที่ 4 แบบสอบถามความคิดเห็น เกี่ยวกับผลกระทบจากการประเมินคุณภาพนักเรียนชั้น ป.6 ระดับประเทศ ปีการศึกษา 2527 แบบสอบถามครั้งนี้จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกจะเป็นแบบสอบถามประเมินค่า ส่วนที่ 2 จะเป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิด เพื่อให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นอย่างเสรี สำหรับแบบสอบถามต้นแรกคือ แบบสอบถามแบบประเมินค่านั่นแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ

- 4 หมายความว่า มีผลกระทบ มากอย่างยิ่ง
- 3 หมายความว่า มีผลกระทบ มาก
- 2 หมายความว่า มีผลกระทบ ปานกลาง
- 1 หมายความว่า มีผลกระทบ น้อย
- 0 ไม่มีผลกระทบ

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการดำเนินงานตามโครงการประเมินคุณภาพนักเรียนชั้น ป.6 ระดับประเทศ ปีการศึกษา 2527 เป็นแบบสอบถามชนิดปลายเปิด โดยให้ผู้ตอบเสนอความคิดเห็นอย่างเสรี

3.2 แบบสัมภาษณ์ เป็นแบบสัมภาษณ์ เกี่ยวกับกระบวนการดำเนินงาน

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน ผลกระทบจากการประเมิน และสิ่งที่ควรปรับปรุงแก้ไขจากการดำเนินงานโครงการประเมินคุณภาพนักเรียนชั้น ป.6 ระดับประเทศ ปีการศึกษา 2527 ลักษณะแบบสัมภาษณ์จะเป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interviews) ทั้งปลายปิด (Closed Form) และปลายเปิด (Opened Form)

4. การทดลองใช้ เครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ไปทดลองใช้กับผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัด ศึกษานิเทศก์สำนักงานงานการประถมศึกษาจังหวัดและอำเภอ หัวหน้าการประถมศึกษาอำเภอ ผู้บริหารโรงเรียน ในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดกาฬสินธุ์ มหาสารคาม และร้อยเอ็ด ซึ่งมีผลการประเมินตามโครงการประเมินคุณภาพนักเรียนชั้น ป.6 ระดับประเทศ ปีการศึกษา 2527 ลำดับที่ 16, 26 และ 62 ตามลำดับ และมีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างประชากร คือใกล้เคียงกับกลุ่มที่มีคุณภาพนักเรียนสูง กลาง ต่ำ ตามลำดับ จำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากรที่นำเครื่องมือในการวิจัยไปทดลองใช้มีรายละเอียดดังนี้

1. แบบสอบถามศึกษานิเทศก์สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด ได้นำไปทดลองใช้กับศึกษานิเทศก์จังหวัด จำนวนจังหวัดละ 4 คน รวมทั้งสิ้น 12 คน
2. แบบสอบถามหัวหน้าการประถมศึกษาอำเภอ ศึกษานิเทศก์สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ ผู้บริหารโรงเรียน และครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างนี้ กลุ่มละ 6 คน รวมทั้งสิ้น 24 คน
3. แบบสัมภาษณ์ผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัด นำไปทดลองใช้กับผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัดกาฬสินธุ์ มหาสารคาม และร้อยเอ็ด รวมทั้งสิ้น 3 คน

5. การสร้าง เครื่องมือในการวิจัย ฉบับสมบูรณ์

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการทดลองแล้วมาตรวจดูข้อบกพร่องในการใช้ถ้อยคำ ความเข้าใจ เกี่ยวกับสิ่งที่ถาม ความครอบคลุมของข้อมูลที่ต้องการ และเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ เพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง เพิ่มเติมเนื้อหา และจัดรูปแบบใหม่ให้เหมาะสม เป็นแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ฉบับสมบูรณ์ ดังรายละเอียดของ เนื้อหาดังนี้

5.1 รายละเอียดเนื้อหาของแบบสอบถาม

ตารางที่ 3 จำนวนข้อของเนื้อหาในแบบสอบถาม

เนื้อหา	จำนวนข้อ	
	แบบสอบถามศึกษานิเทศก์ สำนักงานการประถมศึกษา จังหวัด	แบบสอบถามหัวหน้าการ ประถมศึกษาอำเภอและ คนอื่น ๆ
ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบ สอบถาม	5	5
ตอนที่ 2 กระบวนการดำเนินงาน ตามโครงการประเมินคุณภาพนักเรียน ชั้น ป.6 ระดับประเทศ ปีการศึกษา 2527	18	5
ตอนที่ 3 - ความคิดเห็นเกี่ยวกับ กระบวนการดำเนินงานตามโครงการ - ความคิดเห็นเกี่ยวกับ เครื่องมือในการประเมินตามโครงการ	19	17
ตอนที่ 4 ความคิดเห็นต่อผลกระทบ จากการดำเนินงานตามโครงการ	17	17
ตอนที่ 5 สิ่งที่ต้องปรับปรุงแก้ไขใน การดำเนินงานตามโครงการ	17	13

5.2 รายละเอียดของเนื้อหาในแบบสัมภาษณ์ จะประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับ
กระบวนการดำเนินงานตามโครงการ และสิ่งที่ควรปรับปรุงแก้ไข รวมคำถามทั้งสิ้นจำนวน
16 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัยถึง เลขาธิการ คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เพื่อทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากจังหวัด จากนั้นผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามจำนวนหนึ่งไปยังกลุ่มตัวอย่างทางไปรษณีย์ โดยให้ เวลาตอบประมาณ 1 เดือน อีกส่วนหนึ่งผู้วิจัยได้นำไปแจกด้วยตนเอง ในส่วนนี้บางฉบับก็ขอรับคืนทันที บางฉบับก็ให้ส่งคืนผู้วิจัยทางไปรษณีย์ สำหรับแบบสัมภาษณ์นั้น ผู้วิจัยได้เดินทางไปสัมภาษณ์ ผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัดด้วยตนเองทุกจังหวัดที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน

สำหรับแบบสอบถามที่ส่งหรือแจกให้กลุ่มตัวอย่างตอบและจำนวนที่ได้รับคืนมีดังนี้

ตารางที่ 4 จำนวนแบบสอบถามที่ส่งหรือแจกให้กลุ่มตัวอย่างตอบและจำนวนที่ได้รับคืน

ผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน เดิม	จำนวนที่ได้รับคืน	ร้อยละ
หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์	30	19	63.33
ศึกษานิเทศก์สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด	180	152	84.44
หัวหน้าการประถมศึกษาอำเภอ	29	23	79.31
ศึกษานิเทศก์สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ	29	25	86.20
ผู้อำนวยการโรงเรียน อาจารย์ใหญ่ ครูใหญ่	90	76	84.44
ครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	90	73	81.11

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแยกเป็นส่วนดังนี้

1. ส่วนที่เป็นแบบเลือกตอบ ใช้วิธีหาค่าร้อยละของคำถามแต่ละข้อ แล้วนำเสนอในรูปแบบตารางและความเรียง
2. ส่วนที่เป็นมาตราส่วนประเมินค่า วิเคราะห์ข้อมูลดังนี้
 - 2.1 ใช้วิธีหาค่าเฉลี่ยและส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิด เห็นต่อกระบวนการดำเนินงาน เครื่องมือที่ใช้ประเมินคุณภาพและผลกระทบจากการดำเนินงาน ในแต่ละข้อ โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ย	3.50-4.00	หมายความว่ามากอย่างยิ่ง
ค่าเฉลี่ย	2.50-3.49	หมายความว่ามาก
ค่าเฉลี่ย	1.50-2.49	หมายความว่าปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	0.50-1.49	หมายความว่าน้อย
ค่าเฉลี่ย	0.00-0.49	หมายความว่าน้อยอย่างยิ่ง

2.2 เปรียบเทียบความคิดเห็น เกี่ยวกับกระบวนการดำเนินงาน เครื่องมือในการประเมินคุณภาพและผลกระทบจากการประเมินคุณภาพตามโครงการประเมินคุณภาพนักเรียน ชั้น ป.6 ระดับประเทศ ปีการศึกษา 2527 ของผู้บริหาร ศึกษานิเทศก์ และครู โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) แล้วนำเสนอในรูปแบบตารางและความเรียง

3. ส่วนที่เป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิด นำมารวบรวมแล้วนำเสนอในรูปแบบของความเรียง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาค่าร้อยละใช้สูตร

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนคำตอบทั้งหมด} \times 100}{\text{จำนวนผู้ตอบทั้งหมด}}$$

2. การหาค่าเฉลี่ยโดยใช้สูตร (ประกอบ กรรณสูตร 2517 : 41)

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

$$\bar{X} = \text{ค่าเฉลี่ยหรือมัธยฐาน เลขคณิต}$$

$$\sum fX = \text{ผลรวมของค่าถาพทั้งหมด}$$

$$N = \sum f = \text{แทนจำนวนคำตอบทั้งหมด}$$

$$X = \text{คะแนน คือ } 4, 3, 2, 1, 0$$

3. การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยใช้สูตร (ประกอบ กรรณสูตร 2525 : 81)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N}\right)^2}$$

$$S.D. = \text{ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน}$$

$$X = \text{คะแนน คือ } 4, 3, 2, 1, 0$$

$$N = \text{จำนวนคำตอบทั้งหมด}$$

$$\Sigma = \text{ผลรวมของคะแนน}$$

4. การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวโดยใช้สูตร (ประกอบ กรรณสูตร 2525 : 197)

$$F = \frac{MS_a}{MS_w}$$

$$F = \text{ค่าความแปรปรวน}$$

$$MS_a = \text{ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม}$$

$$MS_w = \text{ความแปรปรวนภายในกลุ่ม}$$

ถ้าผลของการเปรียบเทียบความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะตรวจสอบความแตกต่างระหว่างคู่โดยใช้วิธีการของเชฟเฟ (Scheffe' Test for all Possible Comparison) โดยใช้สูตร (ประกอบ กรรณสูตร 2525 : 199)

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

$$K-1, N-K = \text{ชั้นแห่งความเป็นอิสระ}$$

$$M_1, M_2 = \text{มัธยัม เลขคณิตของ 2 กลุ่มที่ต้องการทดสอบความแตกต่าง}$$

$$n_1, n_2 = \text{จำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากรของ 2 กลุ่มที่นำมาทดสอบ}$$

$$MS_w = \text{ความแปรปรวนภายในกลุ่ม}$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย