

### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องสภาพการดำเนินงานปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ตามทฤษฎีของครูผู้สอน และผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนที่ทำการสอนช่วงชั้นที่ 1-2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 3 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้น ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
  2. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
  3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
  4. การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล
1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

#### 1.1 ประชากร

Rajabhat Mahasarakham University

ประชากร ได้แก่ ครูผู้สอนและผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนที่ทำการสอน ช่วงชั้นที่ 1-2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 3 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 1,721 คน จำแนกเป็นครูผู้สอน 1,563 คน ผู้บริหารสถานศึกษา 158 คน

#### 1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูผู้สอนและผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนที่ทำการสอน ช่วงชั้นที่ 1-2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 3 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 314 คน เป็นครูผู้สอน 285 คน ผู้บริหารสถานศึกษา 29 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) และกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie and Morgan) (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 40) ตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากประชากรทั้งสิ้น 1,721 คน โดยใช้ตารางเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie and Morgan) (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 40) ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น จำนวน 314 คน จำแนกเป็นครูผู้สอน จำนวน 285 คน ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 29 คน

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนขนาดเล็ก

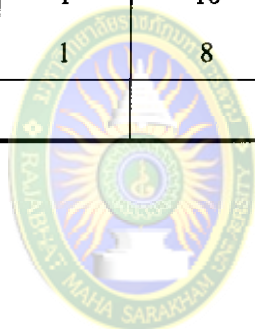
ที่	ชื่อโรงเรียน	ประชากร		กลุ่มตัวอย่าง		รวม กลุ่มตัวอย่าง
		ผู้บริหาร	ครูผู้สอน	ผู้บริหาร	ครูผู้สอน	
1	บ้านโคกบริการ สันกำแพง	1	4	1	2	3
2	บ้านท่ากกแดง	1	6	-	3	3
3	บ้านหนองบัวแดง	1	4	1	2	3
4	บ้านโพธิ์น้อย	1	8	1	4	5
5	บ้านแสนสำราญ	1	7	1	3	4
6	บ้านสุขสำราญ	1	4	-	2	2
7	บ้านท่าอินทร์แปลง	1	4	-	2	2
8	บ้านปราณาคี	1	7	1	3	4
9	บ้านโนน	1	5	1	2	3
10	บ้านหนองบัวน้อย	1	3	-	1	1
11	บ้านคำสมบูรณ์	1	6	-	3	3
12	บ้านท่าดอกคำ	1	6	1	3	4
13	บ้านชมภูพรโสภากำม	1	4	-	2	2
14	บ้านโนนม่วง	1	2	-	1	1
15	บ้านนาจาน	1	5	-	2	2
16	บ้านคอนแพง	1	8	1	4	5
17	บ้านหาดแฮ่	1	5	1	2	3
	รวม			9	41	50

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนขนาดกลาง

ที่	ชื่อโรงเรียน	ประชากร		กลุ่มตัวอย่าง		รวม กลุ่มตัวอย่าง
		ผู้บริหาร	ครูผู้สอน	ผู้บริหาร	ครูผู้สอน	
1	บ้านโนนสูงสุขสมบูรณ์	1	10	-	4	4
2	บ้านห้วยผักกะ	1	14	1	5	6
3	บ้านเหล่าคาม	1	8	-	3	3
4	บ้านคำบอน	1	9	-	3	3
5	บ้านดงกะพุงหนองแขง	1	7	1	3	4
6	บ้านเหล่าหนองยาง	1	9	1	5	6
7	บ้านกุดสิม	1	6	1	3	4
8	บ้านท่ากุดค้อ	1	9	1	3	4
9	บ้านท่าเชียงเครือ	1	13	-	5	5
10	บ้านกำแพงเพชร	1	7	-	2	2
11	บ้านหนองดอ	1	6	-	2	2
12	บ้านโคกสว่าง	1	7	-	2	2
13	บ้านนาต้อง	1	9	1	4	5
14	บ้านไร่สุขสันต์	1	6	1	3	4
15	บ้านโคกนิคม	1	8	1	4	5
16	บ้านดงเสียด	1	9	-	5	5
17	บ้านโคกสว่าง	1	9	1	4	5
18	บ้านโคกหนองลาด	1	10	-	3	3
19	บ้านหนองหัวช้าง	1	9	-	4	4
20	บ้านท่าศรีชมชื่น	1	8	1	5	6
21	บ้านดงชมพู	1	9	1	3	4
22	บ้านโสกโพธิ์โสกพอก	1	8	-	3	3
23	บ้านท่าไร่ไทยเจริญ	1	10	-	3	3
24	บ้านนาคำแคน	1	11	-	3	3
25	อนุบาลนุ่งคล้า	1	10	1	3	4

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ที่	ชื่อโรงเรียน	ประชากร		กลุ่มตัวอย่าง		รวม กลุ่มตัวอย่าง
		ผู้บริหาร	ครูผู้สอน	ผู้บริหาร	ครูผู้สอน	
26	ขนาดกลาง (ต่อ) บ้านหนองเค็งทุ่ง	1	6	-	2	2
27	ไทยรัฐวิทยา 51	1	10	-	4	4
28	บ้านท่าส้มโฮง	1	8	-	3	3
	รวม			12	96	108



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
Rajabhat Mahasarakham University

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนขนาดใหญ่

ที่	ชื่อโรงเรียน	ประชากร		กลุ่มตัวอย่าง		รวม กลุ่มตัวอย่าง
		ผู้บริหาร	ครูผู้สอน	ผู้บริหาร	ครูผู้สอน	
1	อนุบาลเซกา	1	40	1	8	9
2	ชุมชนบ้านช้าง	1	23	-	6	6
3	หนองทุ่มวิทยา	1	21	-	6	6
4	ชุมชนบ้านหนองหิ้ง	1	16	1	6	7
5	บ้านหัวแฮด	1	19	1	5	6
6	บ้านป่าไธราษฎร์สามัคคี	1	26	-	7	7
7	บ้านหนองแก่งทราย	1	17	-	4	4
8	บ้านดงโคกกระแซ	1	23	-	5	5
9	อนุบาลวิศิษฐ์อำนวยศิลป์	1	29	-	8	8
10	บ้านบึงกาฬ	1	17	-	5	5
11	ชุมชนบ้านโนนสมบูรณ์	1	23	1	9	10
12	บ้านทองสาย	1	14	-	3	3
13	บ้านโคกก่องมิตรภาพ	1	15	1	5	6
14	อนุบาลพรเจริญ	1	25	-	8	8
15	ชุมชนบ้านโคกอุดม	1	23	1	6	7
16	บ้านใหม่ศรีชมภู	1	21	-	6	6
17	บ้านหนองผักแว่น	1	15	-	6	6
18	อนุบาลศาสนศิษย์อำนวย	1	19	-	5	5
19	บ้านบึงของหลงวิทยา	1	25	1	8	9
20	บ้านดงบัง	1	15	-	4	4
21	บ้านหนองจันทร์	1	25	1	8	9
22	อนุบาลศรีวิไล	1	30	-	9	9
23	บ้านโคกสำราญพรสวรรค์	1	16	-	5	5
24	บ้านหัวยลิก	1	18	-	6	6
	รวม			8	148	156

## 2. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

### 2.1 ชนิดของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการดำเนินงานปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ ตามทฤษฎีของครูผู้สอนและผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนที่ทำการสอนช่วงชั้นที่ 1-2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 3 จำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบสอบถาม แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม และขนาดโรงเรียน มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มีระดับ การดำเนินการ 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด เพื่อสอบถาม ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการดำเนินงานปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ครอบคลุมตามกรอบแนว คิดในการวิจัย ซึ่งแบ่งประเด็นคำถามเป็น 6 ด้าน ดังนี้

1. ด้านการจัดเนื้อหาที่สอดคล้องกับความสนใจ ความถนัดของผู้เรียน
2. ด้านการฝึกทักษะกระบวนการและการจัดการ
3. ด้านการเรียนรู้จากประสบการณ์และฝึกนิสัยรักการอ่าน
4. ด้านการผสมผสานเนื้อหาสาระต่างๆ อย่างสมดุล และปลูกฝังคุณธรรม
5. ด้านการส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้และใช้การวิจัยเพื่อให้เกิดการเรียนรู้
6. ด้านการเรียนรู้ได้ตลอดเวลาทุกสถานที่และให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามชนิดปลายเปิด (Open End) เกี่ยวกับข้อเสนอแนะ สภาพการดำเนินงานปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ตามทฤษฎีของครูผู้สอนและผู้บริหารสถาน ศึกษา

### 2.2 การสร้างเครื่องมือ

การสร้างเครื่องมือประเมินผลการดำเนินงาน ได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษากรอบแนวคิด เอกสารที่เกี่ยวข้องที่เกี่ยวกับการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ ของโรงเรียน จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. ศึกษาหลักการและวิธีการสร้างเครื่องมือและเทคนิคในการรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร ตำรา เกี่ยวกับการวิจัย เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือในการ ประเมินผล
3. ประมวลข้อมูลและความรู้ที่ได้มาสร้างเป็นแบบสอบถามตามกรอบแนวคิดในการวิจัย
4. นำแบบสอบถามฉบับร่าง เสนอคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาตรวจแก้ไขเนื้อหาและสำนวนภาษาที่ใช้ ตลอดจนความถูกต้องเหมาะสมของแบบสอบถาม แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขตามที่คณะกรรมการเสนอแนะ

### 2.3 การหาคุณภาพของเครื่องมือวัด ทำตามขั้นตอนดังนี้

2.3.1 การหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยใช้ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างตัวแปรและตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบ ความเป็นตัวแทนและความครอบคลุมของตัวแปรและตัวบ่งชี้ โดยจะใช้ผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีความรู้ความสามารถในเรื่องการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ ดังนี้

1. นายศุภชาติ ติแกง ผู้อำนวยการสถานศึกษาโรงเรียนบ้านป่าไร่ราษฎร์สามัคคี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 3 คุณวุฒิ กศ.ม. (การบริหารการศึกษา) เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องทางด้านโครงสร้าง รูปแบบและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา
2. นายดี จงรักษ์ ศึกษานิเทศก์ 7 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 2 คุณวุฒิ ศษ.ม. (การวัดและประเมินผลการศึกษา) เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมทางด้านโครงสร้าง รูปแบบและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา
3. นางฉวีวรรณ ถาโท ครู (ค.ศ.3) โรงเรียนอนุบาลจุมพลโพธิพิสัย อำเภอโพธิพิสัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 2 คุณวุฒิ กศ.ม. (การประถมศึกษา) เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องและความชัดเจนของการใช้ภาษา

2.3.2 การพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

2.3.3 การวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์หาคุณภาพแบบสอบถามด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำเร็จรูปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out) กับครูผู้สอนและผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 2 จำนวน 10 โรงเรียน โรงเรียนละ 3 คน รวมจำนวน 30 ชุด เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น

(Reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alfa Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .98 หลังจากนั้นนำแบบสอบถามที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างต่อไป

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามวิธีการและขั้นตอน ดังต่อไปนี้

3.1 ขอความอนุเคราะห์จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เพื่อทำหนังสือถึง ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 3 เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2 ขอความอนุเคราะห์จากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 3 เพื่อทำหนังสือถึง ผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 3 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

3.3 การเก็บรวบรวมแบบสอบถาม ผู้วิจัยประสานโดยตรงไปยัง โรงเรียน กลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำส่งแบบสอบถามและขอรับแบบสอบถามเก็บคืนด้วยตนเอง โดยนัดวัน เวลาเพื่อรับแบบสอบถามคืน

3.4 รวบรวมแบบสอบถามที่ได้ทั้งหมดมาดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป

### 4. การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การจัดกระทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

4.1 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม เลือกแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์เพื่อใช้วิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏว่า ได้รับแบบสอบถามที่สมบูรณ์ 314 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

4.2 นำแบบสอบถามมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ให้คะแนนเท่ากับ 5	หมายถึง	ระดับการดำเนินงานมากที่สุด
ให้คะแนนเท่ากับ 4	หมายถึง	ระดับการดำเนินงานมาก
ให้คะแนนเท่ากับ 3	หมายถึง	ระดับการดำเนินงานปานกลาง
ให้คะแนนเท่ากับ 2	หมายถึง	ระดับการดำเนินงานน้อย
ให้คะแนนเท่ากับ 1	หมายถึง	ระดับการดำเนินงานน้อยที่สุด

4.3 นำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการวิเคราะห์ ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ดังนี้



4.3.1 วิเคราะห์ข้อมูล เกี่ยวกับสภาพการดำเนินงานปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ ตามธรรมชาติของครูผู้สอนและผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนที่ทำการสอนช่วงชั้นที่ 1 - 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 3 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยรวม รายด้านและรายข้อ แล้วนำค่าเฉลี่ยที่ได้ไปเปรียบเทียบเกณฑ์ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 100)

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.51 - 5.00	ระดับการดำเนินงานมากที่สุด
3.51 - 4.50	ระดับการดำเนินงานมาก
2.51 - 3.50	ระดับการดำเนินงานปานกลาง
1.51 - 2.50	ระดับการดำเนินงานน้อย
1.00 - 1.50	ระดับการดำเนินงานน้อยที่สุด

4.3.2 เปรียบเทียบความแตกต่างสภาพการดำเนินการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ ตามธรรมชาติของครูผู้สอนและผู้บริหารสถานศึกษา ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวน โดยใช้สถิติ t-test แบบ Independence Sample

4.3.3 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง เกี่ยวกับสภาพการดำเนินการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ ที่มีขนาดของโรงเรียนต่างกัน โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance) กรณีพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบรายคู่ โดยใช้วิธีการของ เชฟเฟ้ (Scheffe')

4.3.4 ศึกษาข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินงานตามแนวทางปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียนแล้วนำเสนอในลักษณะตารางแจกแจงความถี่และร้อยละ

## 5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการแปลผลและวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

### 5.1 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่

ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alfa Coefficient) ตามวิธีของ ครอนบาค (Cronbach) (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 96)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right)$$

เมื่อ  $\alpha$  แทน ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น  
 $k$  แทน จำนวนข้อของเครื่องมือวัด  
 $\sum S_i^2$  แทน ผลรวมของความแปรปรวนของแต่ละข้อ  
 $S_i^2$  แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม

## 5.2 สถิติพื้นฐาน

5.2.1 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 102)

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

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ย  
 $\sum X$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด  
 $N$  แทน จำนวนข้อมูล

5.2.2 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด.

2543 : 103)

$$\text{S.D.} = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน  
 $X$  แทน คะแนนแต่ละตัว  
 $n$  แทน จำนวนสมาชิกกลุ่มตัวอย่าง  
 $\sum X^2$  แทน ผลรวมกำลังสองของคะแนน  
 $(\sum X)^2$  แทน กำลังสองของผลรวมของคะแนน

### 5.3 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

5.3.1 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม คือ ครูผู้สอน ผู้บริหารสถานศึกษา โดยใช้สถิติ t-test แบบ Independence Sample

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต เมื่อทราบค่านัยสำคัญ

$\bar{X}_1, \bar{X}_2$  แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2 ตามลำดับ

$S_1^2, S_2^2$  แทน ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2 ตามลำดับ

$n_1, n_2$  แทน จำนวนสมาชิกกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ

Rajabhat Mahasarakham University

5.3.2 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย 3 กลุ่ม คือ โรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว F-test (One Way Analysis of Variance) กรณีพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบรายคู่ โดยใช้วิธีการของ เชฟเฟอ์ (Scheffe's) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 116)

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

เมื่อ F แทน ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาความมีนัยสำคัญจากการแจกแจงแบบ F

$MS$  แทน ค่าเฉลี่ยของผลรวมกำลังสองของคะแนน (Mean Square)

$MS_b$  แทน ค่าเฉลี่ยของผลรวมกำลังสองของคะแนน (Mean Square) ภายในกลุ่ม

หาได้จาก  $MS_b = \frac{SS_b}{k-1}$

$MS_w$  แทน ค่าเฉลี่ยของผลรวมกำลังสองของคะแนน (Mean Square) ระหว่างกลุ่ม

หาได้จาก  $MS_w = \frac{SS_w}{n-k}$

$SS$  แทน ผลรวมกำลังสองของคะแนน (Sum of Square)

$n$  แทน จำนวนคนทั้งหมด

$k$  แทน จำนวนกลุ่ม



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

Rajabhat Mahasarakham University