

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาการพัฒนาการทำงานเป็นทีมของผู้บริหาร ตามทัศนะของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ในบทนี้จึงเป็นการเสนอวิธีดำเนินการวิจัย ประกอบด้วยประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การสร้างเครื่องมือในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งจะกล่าวในรายละเอียดต่อไปนี้

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 1,506 คน จาก 123 โรงเรียน

##### 2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 317 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Yamane' (1973) ทำการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Proportional Stratified Random Sampling) ตามสัดส่วนขนาดของกลุ่มประชากรตามขนาดของโรงเรียน แล้วสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) แบบจับฉลากไม่ใส่กลับจนได้ครบตามที่กำหนดไว้

2.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 จำนวน 317 คน ซึ่งกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Yamane' (1973 : 727) ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ

n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N แทน ขนาดของกลุ่มประชากร

e แทน ความน่าจะเป็นของความผิดพลาดที่ยอมรับให้เกิดได้ที่ 0.05

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า} \quad n &= \frac{1,506}{1 + 1,506(0.05)^2} \\ &= 316.05 \end{aligned}$$

ดังนั้นในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 317 คน

2.2 ดำเนินการหาจำนวนกลุ่มตัวอย่างในโรงเรียนแต่ละขนาด โดยวิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิอย่างเป็นสัดส่วน (Proportional Stratified Random Sampling) เทียบสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างจากขนาดของประชากรตามขนาดโรงเรียน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 ดังตาราง 1

**ตาราง 1** วิธีสุ่มจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1

ขนาดของโรงเรียน	ประชากร		กลุ่มตัวอย่าง
	โรงเรียน	ครู	ครู
ขนาดเล็ก	21	106	22
ขนาดกลาง	74	762	161
ขนาดใหญ่	28	638	134
<b>รวม</b>	<b>123</b>	<b>1,506</b>	<b>317</b>

2.3 เมื่อได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างในโรงเรียนแต่ละขนาดแล้ว จึงสุ่มรายชื่อครูในโรงเรียนแต่ละขนาดดังกล่าว โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) แบบจับฉลากไม่ใส่กลับ จนได้ครบตามจำนวนที่กำหนดไว้

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) โดยผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยอาศัยแนวคิดจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

**ตอนที่ 1** แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย วุฒิกการศึกษา ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน และขนาดของโรงเรียน โดยมีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (Check List)

**ตอนที่ 2** แบบสอบถามเกี่ยวกับการพัฒนาการทำงานเป็นทีมของผู้บริหาร ตามทัศนะของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 ปรับตามกรอบแนวคิดเกี่ยวกับหลักการพัฒนาทีมงานของ Poter และ Lawler (1975 : อ้างถึงใน ทองทิพภา วิริยะพันธุ์, 2551 : 79-80) จำนวน 50 ข้อ มีรายละเอียด ดังนี้

- |   |                |
|---|----------------|
| 1. การสร้างความไว้วางใจระหว่างกัน                               | มีจำนวน 10 ข้อ |
| 2. การสื่อสารระหว่างกันอย่างเปิดเผย                             | มีจำนวน 10 ข้อ |
| 3. การปรึกษาหารือกัน  | มีจำนวน 10 ข้อ |
| 4. การสร้างความร่วมมืออย่างแข็งขัน                              | มีจำนวน 11 ข้อ |
| 5. การติดตามและการส่งเสริมการพัฒนาการทำงานเป็นทีมอย่างต่อเนื่อง | มีจำนวน 9 ข้อ  |

แบบสอบถามมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ค่า (Rating Scale)

ตามแบบลิเคิร์ต (Likert's Scale) โดยกำหนดน้ำหนัก ดังนี้

- |   |             |  |
|---|-------------|--|
| 5 | หมายความว่า | การพัฒนาการทำงานเป็นทีมของผู้บริหารอยู่ในระดับมากที่สุด  |
| 4 | หมายความว่า | การพัฒนาการทำงานเป็นทีมของผู้บริหารอยู่ในระดับมาก        |
| 3 | หมายความว่า | การพัฒนาการทำงานเป็นทีมของผู้บริหารอยู่ในระดับปานกลาง    |
| 2 | หมายความว่า | การพัฒนาการทำงานเป็นทีมของผู้บริหารอยู่ในระดับน้อย       |
| 1 | หมายความว่า | การพัฒนาการทำงานเป็นทีมของผู้บริหารอยู่ในระดับน้อยที่สุด |

### การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือในการวิจัยในครั้งนี้ โดยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษารายละเอียดเนื้อหาเกี่ยวกับการพัฒนาการทำงานเป็นทีม หนังสือ ตำรา เอกสาร วารสาร สื่อสิ่งพิมพ์ และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถาม ภายใต้กรอบแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาการทำงานเป็นทีม โดยศึกษาจากหลักการพัฒนาทีมงานของ Poter และ Lawler (1975 : อ้างถึงใน ทองทิพภา วิริยะพันธุ์, 2551 : 79-80) ได้แก่ การสร้างความไว้วางใจระหว่างกัน การสื่อสารระหว่างกันอย่างเปิดเผย การปรึกษาหารือกัน การสร้างความร่วมมืออย่างแข็งขัน การติดตามและการส่งเสริมการพัฒนาการทำงานเป็นทีมอย่างต่อเนื่อง

2. ศึกษารูปแบบและวิธีการสร้างแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ จากเอกสารและงานวิจัยต่างๆ แล้วนำมาพิจารณาปรับปรุงและแก้ไข เพื่อใช้เป็นแนวทาง ในการสร้างแบบสอบถามครั้งนี้

3. นำแบบสอบถามที่ได้มาจากการปรับปรุงเสร็จเรียบร้อยแล้ว เสนออาจารย์ ที่ปริกษาสารนิพนธ์ เพื่อพิจารณาตรวจสอบแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการศึกษาพิจารณา ตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) และสิ่งที่ควรปรับปรุงแก้ไข ให้ถูกต้อง สมบูรณ์ยิ่งขึ้น แล้วนำผลการพิจารณาไปทำการวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้ดัชนี ความสอดคล้องระหว่างข้อรายการคำถามกับประเด็นหลักของเนื้อหาที่ต้องการศึกษา (IC) จาก ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน (ผ่องศรี วาณิชย์ศุกวงศ์, 2546 : 138-141) โดยกำหนดให้คะแนน พิจารณาไว้ ดังนี้

+ 1 = แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับ โครงสร้างของพฤติกรรมนั้น

0 = ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับ โครงสร้างของพฤติกรรมนั้นหรือไม่

- 1 = แน่ใจว่าข้อคำถาม ไม่สอดคล้องกับ โครงสร้างของพฤติกรรมนั้น

ผลการวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงตามเนื้อหาจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทุก ข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.60 ผ่านเกณฑ์ทุกข้อและข้อคำถามบางข้อนำมา ปรับปรุงแก้ไขทางด้านภาษาตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

5. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอนแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วเสนอ อาจารย์ที่ปริกษาสารนิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

6. นำแบบสอบถามที่แก้ไขปรับปรุงครั้งสุดท้าย ไปทดลองใช้ (Try Out) กับครูที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 จำนวน 30 คน แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่น

7. นำแบบสอบถามที่ทดลองใช้ มาตรวจให้คะแนน และหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha-Coefficient) ตามวิธีการของ Cronbach (1990 : 204) มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .928

8. นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพอย่างสมบูรณ์แล้วไปใช้ในการเก็บ ข้อมูลเพื่อการวิจัยต่อไป

## วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ขอนหนังสือแนะนำตัวผู้วิจัยเพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย จากภาควิชา การบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ถึงครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บ รวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

2. ผู้วิจัยจัดส่งแบบสอบถาม จำนวน 317 ชุด พร้อมหนังสือขอความร่วมมือไปยัง โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยส่งผ่านสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 หลังจากส่งแบบสอบถามไปแล้ว 20 วัน ผู้วิจัยไปปรับแบบสอบถามคืนตามโรงเรียนต่างๆ ในสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 ด้วยตนเองจนได้แบบสอบถามครบตาม กำหนด

3. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้รับคืน มาตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ เพื่อนำไปตรวจให้คะแนนและวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

## การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ เมื่อผู้วิจัยได้รับข้อมูลครบถ้วนตามที่ต้องการ จึงดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาสถิติต่าง ๆ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. แบบสอบถามตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบ ตรวจสอบรายการ (Check List) โดยการแยกข้อมูลตาม วุฒิการศึกษา ประสบการณ์ใน การปฏิบัติงาน และขนาดของโรงเรียน ทำการวิเคราะห์โดยแยกข้อมูลตามตัวแปรที่ศึกษา เพื่อนำมาหาค่าร้อยละ (Percentage) แล้วนำมาเสนอผลวิเคราะห์ลงในตาราง

2. แบบสอบถามตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาการทำงานเป็นทีมของ ผู้บริหาร ตามทัศนะของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 เป็นคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) เพื่อศึกษาการพัฒนาการทำงานเป็นทีมของ ผู้บริหาร ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาคะแนนรวม คะแนนค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งตัดแปลงจากแนวคิดของ บุญชม ศรีสะอาด (2543 : 100) ซึ่งแบ่งคะแนนเป็นช่วงๆ ดังนี้

4.51 - 5.00 หมายความว่า การพัฒนาการทำงานเป็นทีมของผู้บริหาร  
อยู่ในระดับมากที่สุด

3.51 - 4.50 หมายความว่า การพัฒนาการทำงานเป็นทีมของผู้บริหาร  
อยู่ในระดับมาก

2.51 - 3.50 หมายความว่า การพัฒนาการทำงานเป็นทีมของผู้บริหาร  
อยู่ในระดับปานกลาง

1.51 - 2.50 หมายความว่า การพัฒนาการทำงานเป็นทีมของผู้บริหาร  
อยู่ในระดับน้อย

1.00 - 1.50 หมายความว่า การพัฒนาการทำงานเป็นทีมของผู้บริหาร  
อยู่ในระดับน้อยที่สุด

3. หาค่าการทดสอบที (t-test) เพื่อเปรียบเทียบการพัฒนาการทำงานเป็นทีมของ  
ผู้บริหาร ตามทัศนระของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1  
จำแนกตามวุฒิการศึกษา

4. หาค่าการทดสอบเอฟ (F-test) เพื่อเปรียบเทียบการพัฒนาการทำงานเป็นทีมของ  
ผู้บริหาร ตามทัศนระของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1  
จำแนกตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน โดยทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว  
(One-way ANOVA) หากพบว่ามีมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจะทดสอบรายคู่ด้วยวิธีการ  
ของเชฟเฟ้ (Scheffe's Method)

5. หาค่าการทดสอบเอฟ (F-test) เพื่อเปรียบเทียบการพัฒนาการทำงานเป็นทีมของ  
ผู้บริหาร ตามทัศนระของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1  
จำแนกตามขนาดของโรงเรียน โดยทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA)  
หากพบว่ามีมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจะทดสอบรายคู่ด้วยวิธีการของ เชฟเฟ้  
(Scheffe's Method)

## สถิติที่ใช้ในการวิจัย

### 1. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1.1 การหาค่าความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ของแบบสอบถาม  
ใช้สูตรของ Rovinelli และ Hambleton (อ้างถึงใน ผ่องศรี วาณิชยศุภวงค์, 2546 : 140) ดังนี้

$$IC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	IC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับประเด็นหลัก ของเนื้อหา
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละ ข้อคำถาม
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.2 การหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์  
แอลฟา (Alpha-Coefficient) ใช้สูตรครอนบัก Cronbach (อ้างถึงใน ผ่องศรี วาณิชยศุภวงค์, 2546 :  
147) ดังนี้

$$\alpha = \frac{k}{(k - 1)} \left[ \frac{1 - \sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

เมื่อ	$\alpha$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา
	k	แทน	จำนวนข้อ
	$\sum s_i^2$	แทน	ผลรวมความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
	$s_i^2$	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
	$s_t^2$	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวมทุกข้อ

## 2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### 2.1 ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้สูตร

$$\text{ค่าร้อยละของรายการใด} = \frac{\text{จำนวนของรายการนั้น} \times 100}{\text{ความถี่ทั้งหมด}}$$

### 2.2 มัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ใช้สูตร

(อ้างอิงใน ผ่องศรี วาณิชย์ศุกวงศ์, 2546 : 156)

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	มัชฌิมเลขคณิตของกลุ่มตัวอย่าง
	$\sum_{i=1}^n X_i$	แทน	ผลรวมตัวเลขหรือค่าคะแนนแต่ละตัว
	$n$	แทน	จำนวนทั้งหมดในกลุ่มตัวอย่าง

### 2.3 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตร

(อ้างอิงใน ผ่องศรี วาณิชย์ศุกวงศ์, 2546 : 160)

$$S.D. = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}}{n-1}$$

เมื่อ	$S.D.$	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$X_i$	แทน	ค่าคะแนนแต่ละข้อ
	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
	$n$	แทน	จำนวนทั้งหมดในกลุ่มตัวอย่าง



## 2.4 การทดสอบค่าที (t-test) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่มี

### 2 กลุ่ม

#### 2.4.1 ในกรณีที่ความแปรปรวนของประชากรไม่เท่ากัน ใช้สูตร

(อ้างถึงใน ผ่องศรี วาณิชยกุลวงศ์, 2546 : 179)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S_1^2/n_1 + S_2^2/n_2}}, \quad df = \frac{(S_1^2/n_1 + S_2^2/n_2)}{\frac{(S_1^2/n_1)^2}{n_1 - 1} + \frac{(S_2^2/n_2)^2}{n_2 - 1}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าการแจกแจงของที ( t-Distribution )
	$\bar{X}_1$	แทน	ค่าเฉลี่ยของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	$\bar{X}_2$	แทน	ค่าเฉลี่ยของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	$S_1^2$	แทน	ความแปรปรวนของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	$S_2^2$	แทน	ความแปรปรวนของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	$n_1$	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	$n_2$	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

#### 2.4.2 ในกรณีที่ความแปรปรวนของประชากรเท่ากัน ใช้สูตร

(อ้างถึงใน ผ่องศรี วาณิชยกุลวงศ์, 2546 : 179)

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{\sqrt{S_p^2[1/n_1 + 1/n_2]}} \sim df = n_1 + n_2 - 2$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าการแจกแจงของที ( t-Distribution )
	$\bar{X}_1$	แทน	ค่าเฉลี่ยของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	$\bar{X}_2$	แทน	ค่าเฉลี่ยของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	$S_1^2$	แทน	ความแปรปรวนของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	$S_2^2$	แทน	ความแปรปรวนของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	$n_1$	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	$n_2$	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

2.5 การทดสอบค่าเอฟ (F-test) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way Analysis of Variance)

2.5.1 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างใช้สูตร (อ้างถึงใน ผ่องศรี วาณิชยศุภวงค์, 2546 : 180-181)

$$F = \frac{MS_b}{MS_w}, \quad df = k, n - k$$

เมื่อ F แทน ค่าสถิติในการแจกแจงแบบเอฟ ( F-Distribution)

$MS_b$  แทน ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม

$MS_w$  แทน ความแปรปรวนภายในกลุ่ม

k แทน จำนวนกลุ่มที่ศึกษา

n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

2.5.2 การเปรียบเทียบพหุคูณ เมื่อพบว่ามีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยวิธีของเชฟเฟ้ (Scheffe's Method) เมื่อกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มตัวอย่าง แต่ละกลุ่มมีจำนวนไม่เท่ากันโดยใช้สูตร (อ้างถึงใน ผ่องศรี วาณิชยศุภวงค์, 2546 : 182)

$$F = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{MS_w \left[ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right] (k-1)}$$

เมื่อ F แทน ค่าสถิติในการแจกแจงแบบเอฟ

$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$  แทน ค่าเฉลี่ยของข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่นำมาเปรียบเทียบ

$MS_w$  แทน ความแปรปรวนภายในกลุ่ม

$n_i, n_j$  แทน ขนาดของข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่นำมาเปรียบเทียบ

k แทน จำนวนกลุ่มที่ศึกษา