

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการมีส่วนร่วมของผู้บริหารสถาบันศึกษาปอเนาะในการจัดการศึกษานอกโรงเรียนในจังหวัดปัตตานี ตามทัศนะของครูอาสาสมัครการศึกษานอกโรงเรียนประจำสถาบันศึกษาปอเนาะ โดยศึกษาจากผู้ให้ข้อมูล ซึ่งเป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษานอกโรงเรียนในสถาบันศึกษาปอเนาะ ได้แก่ ครูอาสาสมัครการศึกษานอกโรงเรียนประจำสถาบันศึกษาปอเนาะ โดยมีรายละเอียดวิธีการดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ครูอาสาสมัครการศึกษานอกโรงเรียนประจำสถาบันศึกษาปอเนาะในจังหวัดปัตตานี ในปีงบประมาณ 2553 มีจำนวน 193 แห่ง ได้แก่ สถาบันศึกษาปอเนาะที่ร่วมจัดกิจกรรมการศึกษานอกโรงเรียนตั้งแต่ปีพ.ศ.2549 จำนวน 59 แห่ง และสถาบันศึกษาปอเนาะที่ร่วมจัดกิจกรรมการศึกษานอกโรงเรียน ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2552 จำนวน 134 แห่ง โดยมีครูอาสาสมัครการศึกษานอกโรงเรียนประจำสถาบันศึกษาปอเนาะทั้งสิ้น 193 คน แยกเป็นครูที่ได้รับการบรรจุในปี พ.ศ.2549 จำนวน 59 คน และครูที่ได้รับการบรรจุในปี พ.ศ.2552 จำนวน 134 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้ได้แก่ครูอาสาสมัครการศึกษานอกโรงเรียนประจำสถาบันศึกษาปอเนาะในจังหวัดปัตตานี จำนวน 131 คน ซึ่งคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตร Yamané

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

โดย	n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
	N	แทน	ขนาดของประชากร
	e	แทน	ความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง = 0.05

แทนค่าในสูตร

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{193}{1+193(0.05)^2} \\
 &= \frac{193}{1.4825} \\
 &= 130.1855
 \end{aligned}$$

ดังนั้น ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 130.18 คน ในการวิจัยครั้งนี้ จึงใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 131 คน

และสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นอย่างมีสัดส่วน (Proportional Stratified Random Sampling) โดยเทียบสัดส่วนตามกลุ่มผู้แทนของครูอาสาสมัครการศึกษาออกโรงเรียนประจำสถาบันศึกษาปอเนาะแล้วเลือกตัวอย่างในแต่ละกลุ่มด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) แบบไม่กลับคืน แยกเป็นครูที่ได้รับการบรรจุในปี พ.ศ.2549 จำนวน 40 คน และครูที่ได้รับการบรรจุในปี พ.ศ.2552 จำนวน 91 คน อย่างไรก็ตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มจริงเพื่อการวิจัยในครั้งนี้ มีจำนวน 135 คน ซึ่งมากกว่ากลุ่มตัวอย่างจริงที่ได้กำหนดไว้และได้รับกลับมาครบตามจำนวนที่ส่งไป

ตาราง 3 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ตามช่วงเวลาการบรรจุเป็นครูอาสาสมัครการศึกษาออกโรงเรียนประจำสถาบันศึกษาปอเนาะ จังหวัดปัตตานี

ช่วงเวลาการบรรจุ	จำนวน (คน)	
	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
ปี พ.ศ.2549	59	40
ปี พ.ศ.2552	134	91
รวม	193	131

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้จัดทำเครื่องมือเป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) เพื่อวัดความคิดเห็นเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของของ ผู้บริหารสถาบันศึกษาปอเนาะในการจัดการศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดปัตตานีตามทัศนะของครู อาสาสมัครการศึกษานอกโรงเรียนประจำสถาบันศึกษาปอเนาะ แบ่งเป็น 4 ด้าน คือ ด้านการวางแผนการจัดการศึกษานอกโรงเรียน ด้านระดมทรัพยากรจัดการศึกษานอกโรงเรียน ด้านกระบวนการจัดกิจกรรมการศึกษานอกโรงเรียน ด้านการนิเทศติดตามและการประเมินผล

ส่วนประกอบของแบบสอบถาม แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ
2. ประสบการณ์การทำงาน
3. ช่วงเวลาในการบรรจุ เป็นพนักงานราชการ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของผู้บริหารสถาบันศึกษา ปอเนาะในการจัดกิจกรรมการศึกษานอกโรงเรียนตามทัศนะของครูอาสาสมัครการศึกษานอก โรงเรียนประจำสถาบันศึกษาปอเนาะ 4 ด้าน คือ ด้านการวางแผนการจัดการศึกษานอกโรงเรียน ด้านระดมทรัพยากรจัดการศึกษานอกโรงเรียน ด้านกระบวนการจัดกิจกรรมการศึกษานอกโรงเรียน ด้านการนิเทศติดตามและการประเมินผล ใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบ ของลิเคิร์ต (Likert) ชนิด 5 ระดับ โดยกำหนดเกณฑ์ ในการตอบด้วยวิธีการกำหนดน้ำหนัก คะแนนมี 5 ระดับ ดังนี้

- | | |
|---|--|
| 5 | หมายถึง การมีส่วนร่วมของผู้บริหารปอเนาะในระดับมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง การมีส่วนร่วมของผู้บริหารปอเนาะในระดับมาก |
| 3 | หมายถึง การมีส่วนร่วมของผู้บริหารปอเนาะในระดับปานกลาง |
| 2 | หมายถึง การมีส่วนร่วมของผู้บริหารปอเนาะในระดับน้อย |
| 1 | หมายถึง การมีส่วนร่วมของผู้บริหารปอเนาะในระดับน้อยที่สุด |

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับข้อเสนอแนะอื่น ๆ ในการจัดการศึกษานอกโรงเรียนในสถาบันศึกษาปอเนาะ

การสร้างเครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถามตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้า รายละเอียดของเนื้อหาจากเอกสาร ตำรา วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมของผู้บริหารสถาบันศึกษาปอเนาะในการจัดกิจกรรมการศึกษานอก เพื่อเป็นข้อมูลในการกำหนดโครงสร้าง และเนื้อหาของแบบสอบถาม

2. ศึกษารูปแบบ และวิธีการสร้างแบบสอบถามจากเอกสาร งานวิจัยและปรึกษาขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ศึกษาศาสตรนิพนธ์ แล้วนำข้อเสนอแนะมาใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

3. สร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมเนื้อหาที่เกี่ยวกับกิจกรรมการศึกษานอก โรงเรียนในสถาบันศึกษาปอเนาะ

4. นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วนำเสนออาจารย์ที่ศึกษาศาสตรนิพนธ์ เพื่อพิจารณาตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหา ความถูกต้องของภาษาและความชัดเจนในข้อความ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

5. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษา จำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาความสมบูรณ์ ถูกต้อง และตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) แล้วนำผลการพิจารณาวิเคราะห์หาความเที่ยงตรง ด้วยวิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อ รายการกับประเด็นหลักของเนื้อหาตามโครงสร้าง จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538 อ้างถึงใน ผ่องศรี วาณิชสุภวงศ์, 2546 : 140) โดยกำหนดคะแนนไว้ ดังนี้

+1 เมื่อเห็นว่าตรงกับข้อบ่งชี้เนื้อหาตามโครงการสร้างที่ระบุไว้

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าตรงกับข้อบ่งชี้เนื้อหาตามโครงการสร้างที่ระบุไว้

- 1 เมื่อแน่ใจว่าไม่ตรงกับข้อบ่งชี้เนื้อหาตามโครงการสร้างที่ระบุไว้

แล้วคัดเลือกข้อความที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.60 – 1.00 ถ้าข้อความที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องต่ำกว่า 0.60 ก็นำไปปรับปรุงหรือตัดไปตามความเหมาะสม นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปเสนออาจารย์ที่ศึกษาศาสตรนิพนธ์อีกครั้ง เพื่อพิจารณาความถูกต้องสมบูรณ์ของแบบสอบถาม

6. คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป เพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีคุณภาพ พร้อมจัดพิมพ์

7. นำเครื่องมือที่ผ่านการวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงตามเนื้อหาแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับครูอาสาสมัครการศึกษานอกโรงเรียนประจำสถาบันศึกษาปอเนาะที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยในครั้งนี้

8. นำแบบสอบถามที่ฉบับที่สมบูรณ์ที่ผ่านการทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับประชากรที่ศึกษา คือ ครูอาสาสมัครการศึกษานอกโรงเรียนประจำ สถาบันศึกษาปอเนาะ จังหวัดปัตตานี ที่ไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 30 คน ได้แก่ ครูอาสาสมัครการศึกษานอกโรงเรียนประจำสถาบันศึกษาปอเนาะอำเภอยะหริ่ง จำนวน 10 คน อำเภอยะรังจำนวน 15 คน และอำเภอหนองจิก จำนวน 5 คน แล้วนำมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ด้วยวิธีของครอนบัค Cronbach (อ้างถึงใน พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540 : 125 – 126) ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .911

9. นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบปรับปรุง แก้ไขเครื่องมืออีกครั้งให้สมบูรณ์แล้วจัดพิมพ์ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ขออนุญาตแนะนำตัวผู้วิจัย จากภาควิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี เพื่อส่งถึงผู้อำนวยการศูนย์การศึกษาจากระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอ เพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูล

2. หลังจากส่งแบบสอบถามไปแล้ว 2 สัปดาห์ ผู้วิจัยไปปรับแบบสอบถามคืนจากผู้บริหารด้วยตนเอง

3. รวบรวมแบบสอบถามที่ได้คืนมาตรวจสอบ และคัดเลือกเฉพาะฉบับที่สมบูรณ์แล้วดำเนินการวิเคราะห์ สรุปผลตามขั้นตอนของการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อนำไปคำนวณหาค่าสถิติต่างๆ ดังนี้

1. ใช้วิธีการนำข้อมูลมาแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละเป็นตารางประกอบกับการบรรยายเป็นความเรียง

2. วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เป็นรายข้อและรายด้าน พร้อมทั้งนำเสนอข้อมูลในรูปตารางประกอบคำบรรยาย การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์สัมบูรณ์ตามแนวของBest (อ้างอิงใน วัน เดชพิชัย, 2535 : 531-532) ซึ่งแบ่งคะแนนเป็นช่วงๆมีความหมาย ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51 – 5.00 หมายถึง การมีส่วนร่วมของผู้บริหารปอเนาะมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51 – 4.50 หมายถึง การมีส่วนร่วมของผู้บริหารปอเนาะมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51 – 3.50 หมายถึง การมีส่วนร่วมของผู้บริหารปอเนาะปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51 – 2.50 หมายถึง การมีส่วนร่วมของผู้บริหารปอเนาะน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.50 หมายถึง การมีส่วนร่วมของผู้บริหารปอเนาะน้อยที่สุด

3. ทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบการมีส่วนร่วมของผู้บริหารสถาบันศึกษาปอเนาะ ตามทัศนะของครูอาสาสมัครการศึกษาออกโรงเรียนประจำสถาบันศึกษาปอเนาะ ที่มีเพศและช่วงเวลาที่ได้รับการบรรจุแต่งตั้งเป็นพนักงานราชการต่างกัน ด้วยการทดสอบค่าที (t – test) และเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการทำงานต่างกัน ด้วยการทดสอบค่าเอฟ (F – test)

4. คำถามปลายเปิดระบุข้อเสนอแนะการมีส่วนร่วมของผู้บริหารสถาบันศึกษาปอเนาะในการจัดการศึกษาออกโรงเรียน ทั้ง 4 ด้าน นำมาวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) แล้วนำเสนอข้อมูลเป็นความเรียง

5. เปรียบเทียบพหุคูณ (Post multiple comparisons) เป็นการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทีละคู่ หลังการทดสอบความแปรปรวน เพื่อทดสอบว่าค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างที่แตกต่างกัน โดยใช้วิธีการของเชฟเฟ้ (Scheffé's method)

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1.1 การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับประเด็นหลักของเนื้อหา(Content Validity) โดยใช้สูตรของ Rovinelli และ Hambelton (อ้างอิงในพวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540 : 117) ดังนี้

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

เมื่อ	IC	แทน	ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
	R	แทน	คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.2 การหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม ใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา α (Alpha - coefficient) โดยใช้สูตร Cronbach (อ้างถึงใน พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540 : 125-126) ดังนี้

$$\text{สูตรคำนวณ } \alpha = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s^2} \right\}$$

เมื่อ	α	แทน	ความเชื่อมั่นของเครื่องมือวัด (แบบสอบถาม)
	n	แทน	จำนวนข้อคำถามของเครื่องมือวัด
	s_i^2	แทน	ผลรวมค่าความแปรปรวนของเครื่องมือวัดเป็นรายข้อ
	s^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของเครื่องมือวัดทั้งฉบับ

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้สูตร ดังนี้

$$\text{ค่าร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนข้อมูลที่ศึกษา}}{\text{จำนวนข้อมูลทั้งหมด}} \times 100$$

2.2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) ใช้สูตร (อ้างถึงใน ผ่องศรี วาณิชศุกวงศ์, 2546 : 156) ดังนี้

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

เมื่อ	\bar{X}	หมายถึง	คะแนนเฉลี่ย
	X	หมายถึง	ข้อมูล
	f	หมายถึง	ความถี่
	$\sum X$	หมายถึง	ผลรวมทั้งหมดของผลคูณระหว่างความถี่กับข้อมูล
	N	หมายถึง	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

2.3 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตร (อ้างถึงใน ผ่องศรี วาณิชศุภวงศ์, 2546 : 160) ดังนี้

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

เมื่อ	SD	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	$(\sum X)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	N	แทน	จำนวนในกลุ่มตัวอย่าง

3. สถิติสำหรับทดสอบสมมติฐาน การคำนวณใช้สูตร ดังนี้

3.1 การทดสอบค่าเฉลี่ย โดยทดสอบที (t-test) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่มี 2 กลุ่ม ที่อิสระจากกัน โดยใช้สูตร (อ้างถึงใน ผ่องศรี วาณิชศุภวงศ์, 2546:179)

3.1.1 กรณีที่ความแปรปรวนของประชากรเท่ากัน ใช้สูตร

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

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

3.1.2 กรณีความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างไม่เท่ากัน ใช้สูตร

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

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

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

3.2.1 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง ใช้สูตร (อ้างถึงใน ผ่องศรี วาณิชศุภวงศ์, 2546 : 180)

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

เมื่อ	F	แทน	ค่าสถิติในการแจกแจงแบบเอฟ (F - Distribution)
	MS_b	แทน	ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม
	MS_w	แทน	ความแปรปรวนภายในกลุ่ม
	K	แทน	จำนวนกลุ่มที่ศึกษา
	n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

3.2.2 การเปรียบเทียบพหุคูณ เมื่อพบว่าค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยใช้วิธีการของ เชฟเฟ (Scheffe's Method) เมื่อกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มมีจำนวนไม่เท่ากัน โดยใช้สูตร (อ้างถึงใน ผ่องศรี วาณิชย์ศุภวงศ์, 2546 : 182)

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

เมื่อ	F	แทน	ค่าสถิติในการแจกแจงแบบเอฟ (F – Distribution)
	$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$	แทน	ค่าเฉลี่ยของข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่นำมาเปรียบเทียบ
	MS_w	แทน	ความแปรปรวนภายในกลุ่ม
	n_i, n_j	แทน	แทนขนาดของข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่นำมาเปรียบเทียบ
	k	แทน	จำนวนกลุ่มที่ศึกษา

Prince of Songkhla University
Pattani Campus