

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีความประสงค์ที่จะศึกษาการจัดมาตรการให้ความปลอดภัยแก่นักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ในบทนี้จึงเป็นการเสนอวิธีดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การสร้างเครื่องมือในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งจะกล่าวในรายละเอียดต่อไป

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้วิจัยในครั้งนี้ ครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 ที่ปฏิบัติงานการจัดมาตรการให้ความปลอดภัยแก่นักเรียน ปีการศึกษา 2553 จำนวน 123 คน จาก 123 โรงเรียน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ ครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 ที่ปฏิบัติงานการจัดมาตรการให้ความปลอดภัยแก่นักเรียน ปีการศึกษา 2553 จำนวน 95 คน ได้มาตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ โดยใช้สูตร Yamane (1973 : 888 อ้างถึงใน ผ่องศรี วาณิชยศุภวงค์, 2546 : 100) ดังนี้

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

เมื่อ n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N แทน ขนาดของกลุ่มประชากร

e แทน ความน่าจะเป็นของความผิดพลาดที่ยอมรับให้เกิดได้ที่ 0.05

$$\text{แทนค่าสูตร} \quad n = \frac{123}{1 + 123(0.05)^2}$$

$$n = 94.07$$

ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่าง ที่เป็นครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 ที่ปฏิบัติงานการจัดมาตรการให้ ความปลอดภัยแก่นักเรียน จำนวน 95 คน

2.2 เทียบสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างจากประชากร โดยวิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิ ตามสัดส่วน โดยยึดตามขนาดของโรงเรียน ดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง โรงเรียนประถมศึกษา ในสังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 จำแนกตามขนาดของโรงเรียน

| ลำดับที่ | ขนาดของโรงเรียน | จำนวนประชากร(คน) | จำนวนกลุ่มตัวอย่าง(คน) |
|----------|-----------------|------------------|------------------------|
| 1 | ขนาดเล็ก | 21 | 17 |
| 2 | ขนาดกลาง | 73 | 55 |
| 3 | ขนาดใหญ่ | 29 | 23 |
| | รวม | 123 | 95 |

2.3 ทำการสุ่มตัวอย่าง จากประชากรของแต่ละขนาดโรงเรียน ตามสัดส่วน ที่คำนวณได้ โดยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยวิธีการจับฉลากไม่คืน กลับ จำนวน 95 คน จากโรงเรียน จำนวน 123 โรงเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยอาศัยแนวคิดจาก เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะแบบสำรวจ 2 ข้อ ประกอบด้วย ประสิทธิภาพในการทำงาน และขนาดของโรงเรียน โดยมีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (Check List)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการปฏิบัติงานการจ้ดมาตรการให้ความปลอดภัยแก่นักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 โดยประยุกต์แบบประเมินผลการปฏิบัติงานตามมาตรการประกันความปลอดภัยของนักเรียนตามคู่มือแนวทางปฏิบัติและมาตรการรักษาความปลอดภัยของสถานศึกษา ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2552 ใน 6 ด้าน จำนวน 60 ข้อ มีรายละเอียด ดังนี้

| | |
|--|----------------|
| ด้านที่ 1 การป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุ | มีจำนวน 10 ข้อ |
| ด้านที่ 2 การป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุ | มีจำนวน 10 ข้อ |
| ด้านที่ 3 ปัญหาทางด้านสังคม | มีจำนวน 10 ข้อ |
| ด้านที่ 4 ปัญหาด้านสุขภาพอนามัยของนักเรียน | มีจำนวน 10 ข้อ |
| ด้านที่ 5 ปัญหาด้านสัตว์มีพิษ | มีจำนวน 10 ข้อ |
| ด้านที่ 6 ผลกระทบจากการสู้รบและความไม่สงบ | มีจำนวน 10 ข้อ |

แบบสอบถามมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบ Likert's Scale แบ่งเป็น 5 ระดับ โดยกำหนดน้ำหนัก ดังนี้

- 5 หมายถึง การปฏิบัติงานการจ้ดมาตรการความปลอดภัย อยู่ในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง การปฏิบัติงานการจ้ดมาตรการความปลอดภัย อยู่ในระดับมาก
- 3 หมายถึง การปฏิบัติงานการจ้ดมาตรการความปลอดภัย อยู่ในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง การปฏิบัติงานการจ้ดมาตรการความปลอดภัย อยู่ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง การปฏิบัติงานการจ้ดมาตรการความปลอดภัย อยู่ในระดับน้อยที่สุด

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือในการวิจัยในครั้งนี้ โดยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษารายละเอียดเนื้อหาเกี่ยวกับมาตรการให้ความปลอดภัยแก่นักเรียน จากหนังสือ ตำรา เอกสาร วารสาร สื่อสิ่งพิมพ์ และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามโดยประยุกต์แบบประเมินผลการปฏิบัติงานตามมาตรการประกันความปลอดภัยของนักเรียนตามคู่มือแนวทางปฏิบัติและมาตรการรักษาความปลอดภัยของสถานศึกษา ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2552 ใน 6 ด้าน ได้แก่ ด้านการป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุ ด้านการป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุ ปัญหาด้านสังคม ปัญหาด้านสุขภาพอนามัยของนักเรียน ปัญหาด้านสัตว์มีพิษ ด้านผลกระทบจากการสู้รบและความไม่สงบจากเหตุการณ์

2. ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ จากเอกสารและงานวิจัยของ สกานต์ ลอมศรี (2551 : 93-96) แล้วนำมาพิจารณาปรับปรุงและแก้ไขให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการศึกษา

3. นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว เสนออาจารย์ที่ศึกษาศาสนาบัณฑิต เพื่อพิจารณาตรวจสอบ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงเรียบร้อยแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ที่มีคุณสมบัติเป็นผู้บริหารทางการศึกษา สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท มีวิทยฐานะชำนาญการพิเศษขึ้นไป หรือผู้สอนในระดับมหาวิทยาลัย สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไป สาขาทางการศึกษา หรือทางด้านการวิจัย จำนวน 5 ท่าน เป็นผู้พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ความถูกต้อง ความเหมาะสม ความครอบคลุม และให้คำแนะนำในการปรับปรุงให้ถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามนั้นกับประเด็นหลักของเนื้อหา ตามวิธีการของ Rovinelli and Hambleton (1978 : 34-37 อ้างถึงใน พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540 : 117) โดยกำหนดคะแนนจากการพิจารณาดังนี้

+1 เมื่อเห็นว่าข้อคำถามตรงกับขอบข่ายในประเด็นหลักของเนื้อหา

0 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามตรงกับขอบข่ายในประเด็นหลักของเนื้อหา

-1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามไม่ตรงกับขอบข่ายในประเด็นหลักของเนื้อหา

5. บันทึกผลการวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน ในแต่ละข้อแล้วหาผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน เป็นรายชื่อ และแทนค่าสูตร IC พร้อมทั้งขอคำแนะนำในการปรับปรุงแบบสอบถามให้สมบูรณ์และชัดเจน ง่ายต่อความเข้าใจของผู้ตอบแบบสอบถามมากยิ่งขึ้น

6. นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขสมบูรณ์แล้ว จัดพิมพ์และนำไปทดลองใช้ (Try Out) กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งเป็นครูผู้รับผิดชอบงานการจัดมาตรการให้ความปลอดภัยแก่นักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 2 จำนวน 30 คน

7. นำแบบสอบถามมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีการของ Cronbach (อ้างถึงใน พวงรัตน์, 2540: 125) ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ .953

8. นำแบบสอบถามที่มีคุณภาพความเชื่อมั่นแล้วนำไปใช้เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยต่อไป

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยขอหนังสือรับรองจากภาควิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ทำหนังสือขอความร่วมมือไปยังสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลจากครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถาม
2. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยนำแบบสอบถาม จำนวน 95 ชุด ไปให้ครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยตรง และรับแบบสอบถามคืนด้วยตนเองภายใน 20 วัน นับตั้งแต่ได้รับแบบสอบถาม
3. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้รับคืน มาตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์เพื่อนำไปตรวจให้คะแนนและวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ เมื่อผู้วิจัยได้รับข้อมูลครบถ้วนตามที่ต้องการแล้ว จึงดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อประมวลผลและหาค่าสถิติต่าง ๆ โดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. แบบสอบถามตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลด้านสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยหาความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) จำแนกตามประสบการณ์ในการทำงาน และขนาดของโรงเรียน
2. แบบสอบถามตอนที่ 2 วิเคราะห์ระดับการจัดมาตรการให้ความปลอดภัยแก่นักเรียน โดยนำคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย (Mean) หาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของแบบสอบถามเกี่ยวกับการจัดมาตรการให้ความปลอดภัยแก่นักเรียนใน 6 ด้าน ซึ่งเป็นคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แล้วนำค่าไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์การวิเคราะห์ผลการประเมิน โดยวิธีแปลผลโดยใช้เกณฑ์สัมบูรณ์ (Absolute Criteria) ของวัน เดชพิชัย (2535 : 531-532) ซึ่งแบ่งคะแนนเป็นช่วง ๆ มีความหมายดังนี้

- 4.51 - 5.00 หมายความว่า มีการปฏิบัติงานการจัดมาตรการให้ความปลอดภัยแก่นักเรียนมากที่สุด
- 3.51 - 4.50 หมายความว่า มีการปฏิบัติงานการจัดมาตรการให้ความปลอดภัยแก่นักเรียนมาก
- 2.51 - 3.50 หมายความว่า มีการปฏิบัติงานการจัดมาตรการให้ความปลอดภัยแก่นักเรียนปานกลาง
- 1.51 - 2.50 หมายความว่า มีการปฏิบัติงานการจัดมาตรการให้ความปลอดภัยแก่นักเรียนน้อย
- 1.00 - 1.50 หมายความว่า มีการปฏิบัติงานการจัดมาตรการให้ความปลอดภัยแก่นักเรียนน้อยที่สุด

3. ทดสอบสมมติฐาน เพื่อเปรียบเทียบการจัดมาตรการให้ความปลอดภัยแก่นักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 ดังนี้

3.1 หาค่าการทดสอบที (t-test) เพื่อเปรียบเทียบการปฏิบัติงานตามประสบการณ์ในการทำงานการจัดมาตรการให้ความปลอดภัยแก่นักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1

3.2 หากการทดสอบค่าเอฟ (F-test) เพื่อเปรียบเทียบการปฏิบัติงานตามขนาดของโรงเรียนที่จัดมาตรการให้ความปลอดภัยแก่นักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 กรณีที่พบความแตกต่าง จะใช้วิธีการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยใช้สถิติการเปรียบเทียบพหุคูณแบบ LSD (Least Significant Difference)

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย

1.1 การหาค่าความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ของแบบสอบถาม (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538:117 อ้างถึงใน ผ่องศรี วาณิชยศุภวงศ์, 2546 : 140) ดังนี้

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

| | | |
|-------|----------------|--|
| เมื่อ | IC แทน | ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับประเด็นหลักของเนื้อหา |
| | ΣR แทน | ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละข้อคำถาม |
| | N แทน | จำนวนผู้เชี่ยวชาญ |

1.2 การหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha-Coefficient) ใช้สูตร Cronbach (พ่องศรี วาณิชย์ศุภวงศ์, 2546 : 147) ดังนี้

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

| | | |
|-------|------------------|----------------------------------|
| เมื่อ | α 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 (อ้างถึงใน พ่องศรี วาณิชย์ศุภวงศ์, 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 (อ้างถึงใน ผ่องศรี วาณิชย์ศุภวงศ์, 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 วาณิชย์ศุภวงศ์, 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 วาณิชย์ศุภวงศ์, 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 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากร ใช้สูตร (ผ่องศรี วาณิชย์ศุภวงศ์, 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 |

2.5.2 การเปรียบเทียบพหุคูณ เมื่อพบว่าค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยใช้วิธีการ Least significant Difference (LSD) ใช้สูตร (อ้างถึงใน ผ่องศรี วาณิชย์ศุภวงศ์, 2546 : 183)

$$LSD = t_{\alpha, v} \sqrt{MS_w (1/n_i + 1/n_j)}$$

| | | |
|-----------------------|-----|---|
| เมื่อ $t_{\alpha, v}$ | แทน | ค่าสถิติ t จากตาราง t ที่ $v = N - K$ |
| MS_w | แทน | ค่า Mean Square ภายในกลุ่ม |
| n_i, n_j | แทน | จำนวนในกลุ่มตัวอย่างที่ i, j |