

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับการบริหารความเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษาตามทัศนะของข้าราชการครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการไปตามจุดมุ่งหมาย ผู้วิจัยจึงได้กำหนดวิธีการวิจัยซึ่งประกอบด้วย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การสร้างเครื่องมือในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิจัย ตามลำดับดังนี้

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นข้าราชการครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 1,467 คน จากสถานศึกษาจำนวน 116 แห่ง

##### 2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นข้าราชการครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 315 คน โดยได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิตามสัดส่วน (Proportional Stratified Random Sampling) ตามขั้นตอนดังนี้

2.1 กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างของข้าราชการครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 โดยใช้สูตร Yamané (1973:727 อ้างถึงใน ผ่องศรี วาณิชย์สุภวงศ์, 2546:104)

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

เมื่อ  $n$  แทน ขนาดกลุ่มตัวอย่าง  
 $N$  แทน ขนาดประชากร  
 $e$  แทน ค่าความคลาดเคลื่อน กำหนดเป็น .05

$$\text{แทนค่า } n = \frac{1467}{1+1467(.05)^2}$$

$$n = 314.30$$

ดังนั้น จะได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 315 คน

2.2 ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากข้าราชการครูโรงเรียนประถมศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 ปีการศึกษา 2553 โดยใช้วิธีสุ่มแบบชั้นภูมิอย่างเป็นสัดส่วน (Proportional Stratified Random Sampling) ตามขนาดของสถานศึกษา ดังตาราง 1

ตาราง 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามขนาดของสถานศึกษา

ที่	ขนาดโรงเรียน	จำนวนโรงเรียน	จำนวน (คน)	
			ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
1	ขนาดเล็ก	16	82	18
2	ขนาดกลาง	72	736	158
3	ขนาดใหญ่	28	649	139
	รวม	116	1,467	315

2.3 การเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Sampling Random) จากจำนวนโรงเรียนแต่ละขนาดทุกโรงเรียน เพื่อให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างตามจำนวนที่ต้องการในแต่ละขนาดโรงเรียน

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม โดยผู้วิจัยได้สร้างขึ้นจากแนวคิดที่ได้ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีเนื้อหาเกี่ยวกับการบริหารการเปลี่ยนแปลง ซึ่งคัดแปลงจาก หลักสูตรการพัฒนาผู้นำการเปลี่ยนแปลง ของกระทรวงศึกษาธิการ (2550) มีขอบข่ายเนื้อหา 4 ด้าน คือ ด้านกลยุทธ์การเปลี่ยนแปลง ด้านทักษะเชิงบริหารการเปลี่ยนแปลง ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการบริหารการเปลี่ยนแปลงและด้านคุณธรรมนำความรู้ จำนวน 1 ชุด โดยแบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยมีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (Check list) ซึ่งถามเกี่ยวกับ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์ และขนาดของสถานศึกษา

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการบริหารการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 จำนวน 60 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (Check list) ให้เลือกตอบได้หลายข้อในแต่ละด้านของการบริหารการเปลี่ยนแปลงของผู้อำนวยการสถานศึกษา มีเนื้อหาเกี่ยวกับการบริหารการเปลี่ยนแปลง ซึ่งคัดแปลงจากหลักสูตรการพัฒนาผู้นำการเปลี่ยนแปลง ของกระทรวงศึกษาธิการ (2550) ประกอบด้วย

- |   |              |
|---|--------------|
| 1) กลยุทธ์การเปลี่ยนแปลง                            | จำนวน 20 ข้อ |
| 2) ทักษะเชิงบริหารการเปลี่ยนแปลง                    | จำนวน 20 ข้อ |
| 3) นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการบริหารการเปลี่ยนแปลง | จำนวน 10 ข้อ |
| 4) คุณธรรมนำความรู้                                 | จำนวน 10 ข้อ |

## การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ เป็นแบบสอบถามที่สร้างขึ้นตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสาร แนวคิด เกี่ยวกับการบริหารการเปลี่ยนแปลง ขอบข่ายการบริหารการเปลี่ยนแปลงของกระทรวงศึกษาธิการ ใน 4 ด้าน (2550) คือ ด้านกลยุทธ์การเปลี่ยนแปลง ด้านทักษะเชิงบริหารการเปลี่ยนแปลง ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการบริหารการเปลี่ยนแปลง ด้านคุณธรรมนำความรู้ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารการเปลี่ยนแปลง

2. ศึกษารูปแบบและวิธีการสร้างแบบสอบถามแบบสำรวจรายการ (Check list) จากเอกสารและงานวิจัยต่างๆ แล้วนำรูปแบบมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามเพื่อใช้ในการวิจัยครั้งนี้

3. นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ เพื่อพิจารณาความถูกต้องและให้คำแนะนำเพื่อแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการศึกษา จำนวน 5 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content validity) โดยใช้สูตร Rovinelli และ Hambleton (1978:34-37 อ้างถึงในพ่องศรี วาณิชย์ศุภวงศ์, 2546:140) โดยกำหนดคะแนนไว้ดังนี้

+1 เมื่อเห็นว่าตรงกับขอบข่ายเนื้อหาที่ระบุไว้

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าตรงกับขอบข่ายเนื้อหาตามที่ระบุไว้

-1 เมื่อแน่ใจว่าไม่ตรงกับขอบข่ายเนื้อหาตามที่ระบุไว้

ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ปรากฏว่าข้อคำถามทุกข้อผ่านเกณฑ์ มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.8 ขึ้นไป

5. ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

6. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับข้าราชการครูที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ จำนวน 30 คน ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของเครื่องมือ โดยใช้สูตร KR.21 ตามวิธีการของ Kuder – Richardson Method (อ้างถึงใน ยุทธ ไกยวรรณ, 2550: 80) ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.94 และค่าความเชื่อมั่นรายด้านอยู่ระหว่าง 0.73-0.85

7. นำแบบสอบถามที่ผ่านการทดลองใช้ และปรับปรุงแก้ไขแล้วไปเก็บข้อมูลในการทำวิจัยต่อไป

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ขอนหนังสือแนะนำตัวผู้วิจัย จากภาควิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 ปีการศึกษา 2553 เพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูล

2. ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามไปยังโรงเรียนต่างๆ ในสังกัดด้วยตนเอง และขอความอนุเคราะห์จากผู้อำนวยการโรงเรียนในการส่งแบบสอบถามคืนหลังจากได้รับแบบสอบถามแล้ว 2 สัปดาห์ โดยส่งกลับมายัง คุณอนันต์ สาโร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปัตตานี เขต 1 ส่วนแบบสอบถามที่ไม่ได้รับคืนตามเวลาที่กำหนด ผู้วิจัยได้ประสานกับผู้ผู้อำนวยการโรงเรียนนั้นๆ ด้วยตนเอง พร้อมทั้งผู้วิจัยออกดำเนินการเก็บข้อมูลที่ตกค้างอีกครั้งหนึ่ง จากแบบสอบถามที่ส่งไปทั้งหมด ปรากฏว่าได้รับแบบสอบถามคืนทั้งหมด จำนวน 315 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

3. เมื่อได้รับแบบสอบถามคืนผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถาม แล้วดำเนินการตามขั้นตอนของการวิจัยต่อไป

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อประมวลผลและหาค่าสถิติ โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลด้านสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการหาความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) จำนวนตัวอย่างที่เกี่ยวกับข้อมูลด้านสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม วุฒิการศึกษา ประสบการณ์ และขนาดของสถานศึกษา
2. วิเคราะห์ระดับการบริหารการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 ดังนี้

2.1 พิจารณาข้อคำถามแต่ละข้อ กรณีผู้ตอบแบบสอบถามทำเครื่องหมาย ✓ ให้ค่า 1 คะแนน ถ้าไม่ทำเครื่องหมาย ✓ ให้ค่า 0 คะแนน บันทึกข้อมูลในคอมพิวเตอร์

2.2 หาความถี่ และร้อยละของการปฏิบัติงานเป็นรายข้อในแต่ละด้าน และแปลงข้อมูลโดยประยุกต์ใช้ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) ที่ประเมินคุณภาพการศึกษาในมาตรฐานผู้บริหาร โดยกำหนดคะแนน ดังนี้

จำนวนข้อคำถาม 10 ข้อ		จำแนกเป็น	
ตอบ 9-10	ข้อ	ให้	5 คะแนน
ตอบ 7-8	ข้อ	ให้	4 คะแนน
ตอบ 5-6	ข้อ	ให้	3 คะแนน
ตอบ 3-4	ข้อ	ให้	2 คะแนน
ตอบ 1-2	ข้อ	ให้	1 คะแนน
จำนวนข้อคำถาม 20 ข้อ		จำแนกเป็น	
ตอบ 17-20	ข้อ	ให้	5 คะแนน
ตอบ 13-16	ข้อ	ให้	4 คะแนน
ตอบ 9-12	ข้อ	ให้	3 คะแนน
ตอบ 5-8	ข้อ	ให้	2 คะแนน
ตอบ 1-4	ข้อ	ให้	1 คะแนน

2.3 นำคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของแบบสอบถามเกี่ยวกับการบริหารการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษาในภาพรวมและรายด้านทั้ง 4 ด้าน แล้วนำค่าไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์การวิเคราะห์ผลการประเมิน โดยวิธีการแปลผลโดยใช้เกณฑ์สัมบูรณ์ (Absolute Criteria) ของ วัน เดชพิชัย (2535: 531-532) ซึ่งแบ่งคะแนนเป็นช่วงๆ มีความหมายดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00	หมายถึง ระดับการบริหารการเปลี่ยนแปลง	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50	หมายถึง ระดับการบริหารการเปลี่ยนแปลง	มาก
ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50	หมายถึง ระดับการบริหารการเปลี่ยนแปลง	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50	หมายถึง ระดับการบริหารการเปลี่ยนแปลง	น้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50	หมายถึง ระดับการบริหารการเปลี่ยนแปลง	น้อยที่สุด

3. การทดสอบค่าที (t-test) ทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบการบริหารการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 ตามทัศนะของข้าราชการครูที่มีวุฒิทางการศึกษาต่างกัน

4. การทดสอบค่าเอฟ (F-test) ทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบการบริหารการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 ตามทัศนคติของข้าราชการครูที่มี ประสบการณ์การทำงาน และขนาดของสถานศึกษา ต่างกัน เมื่อพบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างแตกต่างกัน จะนำไปทดสอบรายคู่ด้วยวิธีการ Least Significant Difference (LSD)

### สถิติที่ใช้ในการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

#### 1. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1.1 การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับประเด็นหลักของเนื้อหาตามโครงสร้าง (Content Validity) โดยใช้สูตร Rovinelli และ Hambleton (1978 อ้างถึงใน พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540:117) ดังนี้

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

เมื่อ IC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับประเด็นหลัก  
R แทน ผลรวมคะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด  
N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.2 การหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามใช้สูตร KR-21 ของ Kuder – Richardson Method (อ้างถึงใน ยุทธ ไกยวรรณ, 2550: 80) ดังนี้

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\bar{X}(k-\bar{X})}{ks_i^2} \right]$$

เมื่อ  $r_{tt}$  แทน สัมประสิทธิ์ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือทั้งฉบับ  
 $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนทั้งฉบับ  
K แทน จำนวนข้อคำถาม  
 $S_i^2$  แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ

## 2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

### 2.1 ค่าความถี่ (Frequency)

### 2.2 ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้สูตร

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

2.3 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic mean) ใช้สูตร Ferguson (1981:68 อ้างถึงใน ผ่องศรี วาณิชย์ศุภวงศ์, 2546:156) ดังนี้

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

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน  
 $\sum X$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด  
 $n$  แทน จำนวนประชากรที่ตอบแบบสอบถาม

2.4 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ใช้สูตร (อ้างถึงใน ผ่องศรี วาณิชย์ศุภวงศ์, 2546:160)

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

เมื่อ SD. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
 $\bar{X}$  แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง  
 $X_i$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง  
 $n$  แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม



2.5 ค่าที (t-test) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างตัวแปร 2 กลุ่ม  
(อ้างถึงใน ผ่องศรี วาณิชศุภวงศ์, 2546 : 179)

2.5.1 ในกรณีความแปรปรวนของประชากร 2 กลุ่ม เท่ากัน ใช้ สูตรดังนี้

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

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

2.5.2 ในกรณีความแปรปรวนของประชากร 2 กลุ่ม ไม่เท่ากัน ใช้ สูตรดังนี้

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

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

2.6 ค่าเอฟ (F-test) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไปโดยใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) โดยใช้สูตร (อ้างถึงใน ผ่องศรี วาณิชยศุภวงศ์, 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

2.7 การทดสอบเปรียบเทียบพหุคูณ เมื่อพบว่ามีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยใช้วิธีการของ Least Significant Difference (LSD) ใช้สูตร (อ้างถึงใน ผ่องศรี วาณิชยศุภวงศ์, 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	ค่าสถิติ Mean square ภายในกลุ่ม
	$n_i, n_j$	แทน	จำนวนในกลุ่มตัวอย่าง $i, j$

Prince of Songkla University  
Pattani Campus