

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการใช้หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครศรีธรรมราช เขต 1 ในบทนี้กล่าวถึง ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครศรีธรรมราช เขต 1 ปีการศึกษา 2551 ซึ่งมีทั้งหมด 62 โรงเรียน ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 62 คน ครูผู้สอน จำนวน 442 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน 504 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้คือ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนในโรงเรียนขนาดเล็ก จำนวน 264 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิชนิดเป็นสัดส่วน (Proportional Stratified Random Sampling) โดยมีอำเภอเป็นชั้นภูมิ มีขั้นตอนในการสุ่มดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 คำนวณจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการในแต่ละตำแหน่ง โดยใช้สูตรของ ยามาเน่ (Yamane, 1973, 727) คือ

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

เมื่อ e แทน ความคลาดเคลื่อน ($\alpha = .05$)

N แทน ขนาดประชากร

n แทน ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ได้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 54 คน ครูผู้สอน จำนวน 210 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน 264 คน

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดอำเภอในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครศรีธรรมราช เขต 1 และสุ่มตัวอย่างตามชั้นภูมิแบบเป็นสัดส่วนกับขนาดประชากร (Proportional Size) โดยใช้โรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครศรีธรรมราช เขต 1 เป็นหน่วยในการสุ่ม และให้ผู้บริหารในโรงเรียนที่ได้จากการสุ่มเป็นกลุ่มตัวอย่างดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

อำเภอ	ผู้บริหารสถานศึกษา		ครูผู้สอน		รวม	
	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
เมือง	34	30	249	75	283	105
ลานสกา	11	10	77	56	88	66
พระพรหม	5	4	41	25	46	29
เฉลิมพระเกียรติ	12	10	75	54	87	64
รวม	62	54	442	210	504	264

ขั้นตอนที่ 3 สุ่มอย่างง่ายเพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่าง ครูผู้สอนจากโรงเรียนที่มีผู้บริหารสถานศึกษาเป็นกลุ่มตัวอย่างตามที่กำหนด

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้คือ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ซึ่งมีโครงสร้างและลักษณะของแบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) จำแนกเป็น เพศ ตำแหน่ง ประสบการณ์ในการทำงาน ในตำแหน่ง วุฒิการศึกษา ช่วงชั้นที่สอน และประสบการณ์การเข้ารับการอบรมการใช้หลักสูตรสถานศึกษา

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการใช้หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครศรีธรรมราช เขต 1 จำนวน 53 ข้อ แยกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านการเตรียมความพร้อมในการใช้หลักสูตร ด้านการบริหารและบริการหลักสูตร ด้านการดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตร และด้านการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้หลักสูตร

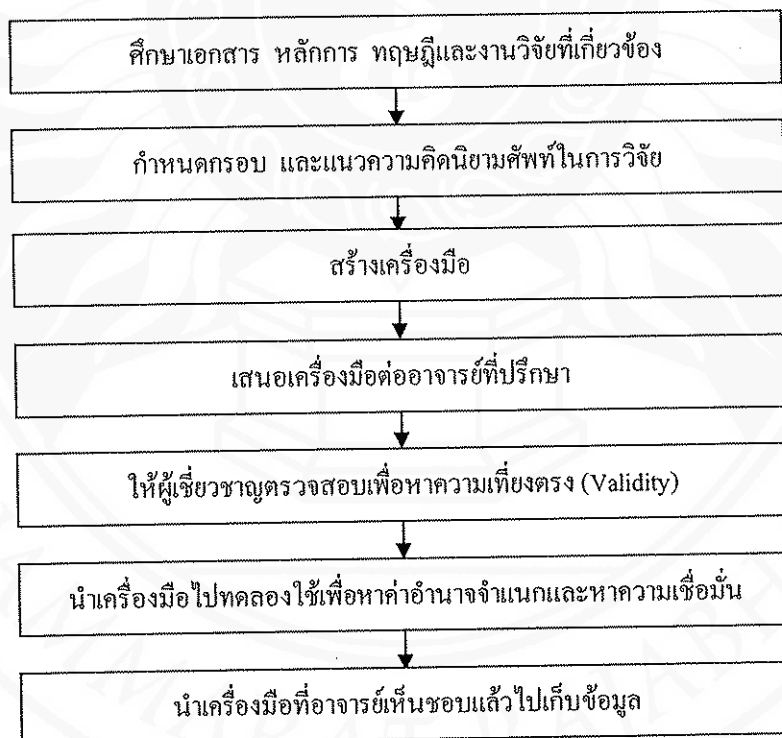
ซึ่งมีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน 5 ระดับ ดังนี้

- 5 หมายถึง ระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง ระดับมาก
- 3 หมายถึง ระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง ระดับน้อย
- 1 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามปลายเปิดถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการใช้หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 1 แยกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านการเตรียมความพร้อมในการใช้หลักสูตร ด้านการบริหารและบริการหลักสูตร ด้านการดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตร และด้านการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้หลักสูตร

การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือสรุปได้ดังแผนภูมิข้างล่างนี้



ภาพที่ 3 ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้นเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลสภาพและปัญหาการใช้หลักสูตรสถานศึกษาโดยมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษาหลักการ ทฤษฎีจากเอกสารและงานที่เกี่ยวข้องกับสภาพและปัญหาการใช้หลักสูตรสถานศึกษาแยกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านการเตรียมความพร้อมในการใช้หลักสูตร ด้านการบริหารและบริการหลักสูตร ด้านการดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตร และด้านการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้หลักสูตร

2. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามากำหนดเป็นนิยามศัพท์เฉพาะ แล้วสร้างข้อคำถามตามนิยามศัพท์เฉพาะได้ จำนวน 53 ข้อ

3. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาแก้ไขข้อบกพร่องให้มีความถูกต้องตามขอบเขตและนิยามศัพท์เฉพาะพร้อมทั้งตรวจสอบสำนวนภาษาที่ใช้ในแบบสอบถาม

4. นำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้คือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ด้านการบริหารการศึกษา ด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน และด้านการวัดและประเมินผล ทำงานในตำแหน่งทางการศึกษา และมีประสบการณ์ในตำแหน่งอย่างน้อย 5 ปี เมื่อพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ตลอดจนการใช้ภาษาในข้อคำถาม โดยผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะและด้วยคำภาษาชัดเจนหรือไม่ โดยใช้เกณฑ์กำหนดคะแนนความคิดเห็น ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อความมีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อความนั้นสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อความไม่มีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

5. วิเคราะห์ผลการพิจารณาลงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละข้อเพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาหรือค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่าระหว่าง .80 - 1.00 ได้จำนวน 52 ข้อ

6. นำแบบสอบถามที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งตามคำแนะนำแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน ซึ่งมีทั้งหมด 10 โรงเรียน ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 10 คน และครูผู้สอน จำนวน 40 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน 50 คน นำคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามมาหาค่าอำนาจจำแนกโดยการทดสอบค่าที (t-test) และการคัดเลือกข้อคำถามที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นำมาใช้เป็นข้อคำถามในแบบสอบถามได้ข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกตามเกณฑ์จำนวน 52 ข้อ

7. นำแบบสอบถามที่มีข้อคำถามได้คุณภาพตามเกณฑ์ไปทดลองใช้เพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient) ของครอนบาค (Cronbach, 1974, 202) ผลปรากฏว่าแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการใช้หลักสูตรสถานศึกษามีความเชื่อมั่นเท่ากับ .946 และด้านปัญหาการใช้หลักสูตรสถานศึกษามีความเชื่อมั่นเท่ากับ .986
8. จัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยขอหนังสือราชการจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ถึงสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครศรีธรรมราช เขต 1 เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลจากโรงเรียนในสังกัด
2. ผู้วิจัยจัดส่งแบบสอบถามพร้อมหนังสือขออนุญาตให้เก็บข้อมูลจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครศรีธรรมราช เขต 1 และหนังสือขอความอนุเคราะห์ถึงผู้บริหารสถานศึกษาช่วยตอบแบบสอบถามและครูผู้สอนในโรงเรียนตามจำนวนที่ระบุ ทั้งนี้ระยะเวลาที่เก็บข้อมูลระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ – เดือนเมษายน พ.ศ. 2551
3. ผู้วิจัยโทรศัพท์ติดตามการตอบแบบสอบถาม ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาพบว่าแบบสอบถามที่ได้คืนมามีความสมบูรณ์ และอัตราการตอบแบบสอบถามคิดเป็น 100% นำไปตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ หลังจากนั้นนำข้อมูลของแบบสอบถามแต่ละชุดไปคำนวณ โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอน วิเคราะห์โดยหาค่าความถี่และค่าร้อยละ
2. สภาพการใช้หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครศรีธรรมราช เขต 1 แยกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านการเตรียมความพร้อมในการใช้หลักสูตร ด้านการบริหารและบริการหลักสูตร ด้านการดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตร และด้านการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้หลักสูตร ซึ่งมีลักษณะเป็นข้อคำถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้ใช้วิธีหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วแปลความหมายคะแนนเฉลี่ยตามเกณฑ์ดังนี้ (วิเชียร เกตุสิงห์, 2538, 9)

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง สภาพการใช้หลักสูตรสถานศึกษาอยู่ในระดับ
น้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง สภาพการใช้หลักสูตรสถานศึกษาอยู่ในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง สภาพการใช้หลักสูตรสถานศึกษาอยู่ในระดับ
ปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง สภาพการใช้หลักสูตรสถานศึกษาอยู่ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง สภาพการใช้หลักสูตรสถานศึกษาอยู่ในระดับ
มากที่สุด

3. วิเคราะห์ปัญหาการใช้หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษานครศรีธรรมราช เขต 1 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างแยกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านการเตรียม
ความพร้อมในการใช้หลักสูตร ด้านการบริหารและบริการหลักสูตร ด้านการดำเนินการเรียนการ
สอนตามหลักสูตร และด้านการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้หลักสูตร ซึ่งมีลักษณะข้อคำถามเป็น
มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้ใช้วิธีหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วแปลความหมาย
คะแนนเฉลี่ยตามเกณฑ์ดังนี้ (วิเชียร เกตุสิงห์, 2538, 9)

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง ปัญหาการใช้หลักสูตรสถานศึกษาอยู่ในระดับ
น้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง ปัญหาการใช้หลักสูตรสถานศึกษาอยู่ในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง ปัญหาการใช้หลักสูตรสถานศึกษาอยู่ในระดับ
ปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง ปัญหาการใช้หลักสูตรสถานศึกษาอยู่ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง ปัญหาการใช้หลักสูตรสถานศึกษาอยู่ในระดับ
มากที่สุด

4. วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสภาพและปัญหาการใช้หลักสูตร
สถานศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอน โดยใช้สถิติการทดสอบค่าที (t - test) แบบ
อิสระต่อกัน

5. นำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากแบบสอบถามปลายเปิดมาพิจารณา โดยการวิเคราะห์
เนื้อหา (Content analysis)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัย ได้ใช้สถิติและวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 ค่าร้อยละ (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2546, 58)

$$P = \frac{F \times 100}{n}$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ

F แทน ความถี่ที่ต้องการแปลค่าให้เป็นร้อยละ

n แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

1.2 ค่าเฉลี่ย (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2546, 59)

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

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

n แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

1.3 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2546, 65)

$$s = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ s แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

$(\sum X)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

n แทน จำนวนคะแนนในกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติสำหรับวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ ได้แก่

2.1 หากความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามโดยใช้สูตร IOC (สำอังก์ งามวิชา, 2541, 62)

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

เมื่อ IOC แทน คำนีความสอดคล้อง

$\sum R$ แทน ผลรวมของความคิดเห็นในแต่ละข้อของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 หากค่าอำนาจจำแนกโดยใช้การทดสอบค่า t -test (Independent Samples)

(ชูศรี วงศ์รัตน์, 2546, 170)

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

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาใน t -distribution

\bar{X}_1 แทน ค่าเฉลี่ยกลุ่มที่ 1

\bar{X}_2 แทน ค่าเฉลี่ยกลุ่มที่ 2

โดยมี

$$df = \frac{\left[\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} \right]}{\left\{ \frac{s_1^2}{n_1} \right\} + \left\{ \frac{s_2^2}{n_2} \right\}}$$

$$n_1 - 1 \quad n_2 - 1$$

เมื่อ S_1^2 แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มที่ 1

S_2^2 แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มที่ 2

n_1 แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 1

n_2 แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

2.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า โดยใช้สูตร สัมประสิทธิ์แอลฟา (ลิวัน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, 200)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right]$$

เมื่อ α	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
n	แทน	จำนวนข้อของแบบสอบถาม
$\sum S_i^2$	แทน	ผลรวมของค่าความแปรปรวนของคะแนนเป็นรายข้อ
S^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนของแบบสอบถามทั้งฉบับ

3. สถิติสำหรับทดสอบสมมติฐาน

3.1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพการใช้หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็ก ระหว่างผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอน โดยใช้การทดสอบที (t-test) แบบเป็นอิสระต่อกัน Independent samples (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2546, 170)

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

เมื่อ t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาใน t - distribution
\bar{X}_1	แทน	ค่าเฉลี่ยกลุ่มที่ 1
\bar{X}_2	แทน	ค่าเฉลี่ยกลุ่มที่ 2

โดยมี

$$df = \frac{\left[\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} \right]}{\left\{ \frac{s_1^2}{n_1} \right\} + \left\{ \frac{s_2^2}{n_2} \right\}}$$

$$n_2 - 1 + n_2 - 1$$

เมื่อ S_1^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มที่ 1
S_2^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มที่ 2
n_1	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
n_2	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

3.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยปัญหาการใช้หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็ก ระหว่างผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอน โดยใช้การทดสอบที (t-test) แบบอิสระต่อกัน Independent samples (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2546, 170)

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

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาใน t - distribution

\bar{X}_1 แทน ค่าเฉลี่ยกลุ่มที่ 1

\bar{X}_2 แทน ค่าเฉลี่ยกลุ่มที่ 2

โดยมี

$$df = \frac{\left[\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} \right]}{\left\{ \frac{s_1^2}{n_1} \right\} + \left\{ \frac{s_2^2}{n_2} \right\}}$$

$$n_2 - 1 \quad n_2 - 1$$

เมื่อ S_1^2 แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มที่ 1

S_2^2 แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มที่ 2

n_1 แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 1

n_2 แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 2