

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาเรื่อง วัฒนธรรมองค์กรการของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานตามทรรศนะของ
ผู้บริหารและครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสิงห์บุรี ผู้วิจัยได้
ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ
4. การหาคุณภาพเครื่องมือ
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอนใน
สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสิงห์บุรี ปีการศึกษา
2553 จำนวน 123 แห่ง รวมจำนวนทั้งสิ้น 1,371 คน จำแนกเป็นผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน
123 คน และครูผู้สอน จำนวน 1,248 คน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสิงห์บุรี,
2553, หน้า 6)

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอนใน
สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสิงห์บุรี ปีการศึกษา
2553 เนื่องจากประชากรมีจำนวนที่แน่นอน (finite populations) จึงทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง โดย
ใช้สูตรของยามานะ (Yamane) ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 และยอมให้มีความคลาดเคลื่อน
0.05 ในการคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (สุวริย์ ศิริโกคาภิรมย์, 2546, หน้า 445) ได้
ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 310 คน เนื่องจากผู้บริหารสถานศึกษามีจำนวนน้อย จึงใช้หลัก
ความเป็นตัวแทนที่ดี ไม่ใช่หลักความเป็นสัดส่วนในการหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างของ
ผู้บริหารสถานศึกษา และดำเนินการสุ่มแบบชั้นภูมิ (stratified random sampling) และแต่ละ
ชั้นภูมิทำการสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับฉลากตามขนาดของสถานศึกษา ผลปรากฏดังตาราง 1

ตาราง 1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง โดยจำแนกตามขนาดของสถานศึกษา

ขนาดของ สถานศึกษา	ผู้ตอบแบบสอบถาม				รวม (n)
	ผู้บริหารสถานศึกษา		ครูผู้สอน		
	ประชากร (N)	กลุ่ม ตัวอย่าง (n)	ประชากร (N)	กลุ่ม ตัวอย่าง (n)	
ขนาดเล็ก	70	30	406	80	110
ขนาดกลาง	44	25	558	110	135
ขนาดใหญ่	9	9	284	56	65
รวม	123	64	1248	246	310

ที่มา : (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสิงห์บุรี ,2553 , หน้า 6)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม (questionnaire) ประเภทปลายปิด ที่เป็นมาตรฐานประมาณค่า (rating scale) มี 5 ระดับ ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ นำมาประกอบในการสร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับวัฒนธรรมองค์การของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามทฤษฎีของผู้บริหารและครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสิงห์บุรี แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบสำรวจรายการ (check list) เกี่ยวกับ เพศ ตำแหน่ง วิทยฐานะ อายุ วุฒิการศึกษา สถานภาพการสมรส ประสบการณ์การทำงาน วุฒิภาวะทางอารมณ์และจิตใจ ความสำเร็จในชีวิตการทำงาน และขนาดของสถานศึกษา

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับวัฒนธรรมองค์การของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามทฤษฎีของผู้บริหารและครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสิงห์บุรี ตามกรอบแนวคิดวัฒนธรรมองค์การของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของเซอร์จิโอวานนี ใน 10 ด้าน ได้แก่ ด้านความมุ่งประสงค์ของสถานศึกษา ด้านการมอบอำนาจ ด้านการตัดสินใจ ด้านความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของสถานศึกษา ด้านความไว้วางใจ ด้านความมีคุณภาพ ด้านการยอมรับ ด้านความเอื้ออาทร ด้านความซื่อสัตย์สุจริต และด้านความหลากหลายของบุคลากร ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) มี 5 ระดับ ตามวิธีการ

ของลิกเคิร์ต (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540, หน้า 107 - 108) โดยกำหนดความมากน้อยของระดับ
 ทรยศนะเกี่ยวกับวัฒนธรรมองค์การของสถานศึกษาชั้นพื้นฐานตามทรยศนะของผู้บริหารและ
 ครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลิงห์บุรี มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

5 หมายความว่า ทรยศนะเกี่ยวกับวัฒนธรรมองค์การของสถานศึกษาชั้นพื้นฐาน
 อยู่ในระดับมากที่สุด

4 หมายความว่า ทรยศนะเกี่ยวกับวัฒนธรรมองค์การของสถานศึกษาชั้นพื้นฐาน
 อยู่ในระดับมาก

3 หมายความว่า ทรยศนะเกี่ยวกับวัฒนธรรมองค์การของสถานศึกษาชั้นพื้นฐาน
 อยู่ในระดับปานกลาง

2 หมายความว่า ทรยศนะเกี่ยวกับวัฒนธรรมองค์การของสถานศึกษาชั้นพื้นฐาน
 อยู่ในระดับระดับน้อย

1 หมายความว่า ทรยศนะเกี่ยวกับวัฒนธรรมองค์การของสถานศึกษาชั้นพื้นฐาน
 อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

การสร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับการวิจัย มีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้ารายละเอียดของเนื้อหาจากเอกสาร ตำรา วารสาร และงานวิจัยที่
 เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมองค์การของสถานศึกษาชั้นพื้นฐาน เพื่อเป็นข้อมูลในการกำหนด
 โครงสร้าง และเนื้อหาของแบบสอบถาม

2. ศึกษารูปแบบ และวิธีการสร้างแบบสอบถาม และสร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุม
 ตัวแปรที่จะศึกษาทั้ง 10 ด้าน เกี่ยวกับวัฒนธรรมองค์การของสถานศึกษาชั้นพื้นฐาน

3. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นแล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อ
 พิจารณาตรวจสอบความสมบูรณ์ และความครอบคลุมเนื้อหา ตลอดจนความชัดเจนด้านภาษา

การหาคุณภาพเครื่องมือ

1. นำแบบสอบถามมาปรับปรุงให้สมบูรณ์ตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา
 แล้วนำมาให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พิจารณาความสอดคล้องระหว่างความมุ่งหมายของ
 การวิจัยกับข้อคำถาม ในวันที่ 13 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2553 และได้รับคืนครบในวันที่ 14
 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2553 จากนั้นคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 - 1.00 มาเป็น
 ข้อคำถาม

2. นำแบบสอบถามที่ปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้ (try out)
 กับผู้บริหารและครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลิงห์บุรี ซึ่งไม่ใช่

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ จำนวน 30 คน ซึ่งเป็นผู้บริหาร 5 คน ครูผู้สอน 25 คน ในวันที่ 22 เดือน ธันวาคม 2553 และนำมาหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ

3. นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบทดลองใช้แล้วไปหาความเชื่อมั่นตามสูตรสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟา (Cronbach, 1971, p. 160) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.880

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยขอหนังสือจากคณบดี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ส่งถึงผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสิงห์บุรี เพื่อขออนุญาต และขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลจากสถานศึกษาในสังกัด

2. ผู้วิจัยนำหนังสืออนุญาตจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสิงห์บุรี และแบบสอบถาม (ที่ใส่รหัสกำกับแล้ว) จัดส่งไปยังสถานศึกษาด้วยตนเอง

3. ผู้วิจัยให้เวลาในการตอบแบบสอบถาม 2 สัปดาห์ ตั้งแต่วันที่ 30 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2553 ถึงวันที่ 12 เดือน มกราคม พ.ศ. 2554 และไปรับแบบสอบถามคืนด้วยตนเอง

4. นำแบบสอบถามที่ได้รับคืนจากกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 100 ตรวจสอบและตรวจหาความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกเป็น 3 ตอน ดังมีรายละเอียด ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการแจกแจงความถี่ การหาค่าร้อยละ

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับวัฒนธรรมองค์การของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามพรรณนะของผู้บริหารและครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสิงห์บุรี โดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง โดยใช้เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ดังนี้ (ประคอง กระวนสูตร, 2542, หน้า 108)

กำหนดการแปลความหมายข้อมูลค่าเฉลี่ย เป็น 5 ระดับ คือ

4.50 – 5.00 หมายความว่า พรรณนะเกี่ยวกับวัฒนธรรมองค์การของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน อยู่ในระดับมากที่สุด

3.50 – 4.49 หมายความว่า พรรณนะเกี่ยวกับวัฒนธรรมองค์การของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน อยู่ในระดับมาก

2.50 – 3.49 หมายความว่า พรรณนะเกี่ยวกับวัฒนธรรมองค์การของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน อยู่ในระดับปานกลาง

1.50 – 2.49 หมายความว่า พรรคนะเกี่ยวกับวัฒนธรรมองค์การของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน อยู่ในระดับระดับน้อย

1.00 – 1.49 หมายความว่า พรรคนะเกี่ยวกับวัฒนธรรมองค์การของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ทดสอบสมมติฐาน เพื่อเปรียบเทียบวัฒนธรรมองค์การของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานตามพรรณนะของผู้บริหารและครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสิงห์บุรี จำแนกตาม เพศ ตำแหน่ง วิทยฐานะ อายุ วุฒิการศึกษา สถานภาพ การสมรส ประสบการณ์การทำงาน วุฒิภาวะทางอารมณ์และจิตใจ ความสำเร็จในชีวิตการทำงาน และขนาดของสถานศึกษา โดยใช้การทดสอบความแตกต่างทางสถิติดังนี้

3.1 เปรียบเทียบวัฒนธรรมองค์การของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานตามพรรณนะของผู้บริหารและครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสิงห์บุรี จำแนกตาม เพศ ตำแหน่ง และวุฒิการศึกษา โดยใช้สถิติทดสอบที (t - test)

3.2 เปรียบเทียบวัฒนธรรมองค์การของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานตามพรรณนะของผู้บริหารและครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสิงห์บุรี จำแนกตาม วิทยฐานะ อายุ สถานภาพการสมรส ประสบการณ์ในการทำงาน วุฒิภาวะทางอารมณ์และจิตใจ ความสำเร็จในชีวิตการทำงาน และขนาดของสถานศึกษา ใช้สถิติทดสอบเอฟ (F - test) เพื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One - way ANOVA) เมื่อมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญจึงดำเนินการทดสอบรายคู่ด้วยวิธีการของเชฟเฟ (Scheffe's method)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง เป็นตัวแทนของประชากร โดยใช้สูตรของ ยามาเน่ ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 (สุวริย์ ศิริโภาภกรมย์, 2546, หน้า 445)

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

เมื่อ	n	หมายถึง	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
	N	หมายถึง	จำนวนประชากร
	e	หมายถึง	ความคลาดเคลื่อน ที่ยอมให้มีได้ (.05)

2. ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา หรือลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรม โดยนำเครื่องมือที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านวัฒนธรรมองค์การ จำนวน 5 คน พิจารณาลงความเห็น และให้คะแนน ดังนี้ (สุวริย์ ศิริโภาภกรมย์, 2546, หน้า 94)

+1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้น เป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น
 0 เมื่อไม่แน่ใจว่า ข้อคำถามนั้น เป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น
 -1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้น ไม่เป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรม
 นั้น แล้วนำคะแนนมาแทนค่าในสูตร

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

เมื่อ IOC หมายถึง ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา หรือ
 ลักษณะพฤติกรรม ตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
 $\sum R$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหา
 ทั้งหมด
 N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ถ้าดัชนี IOC คำนวณได้มีค่าตั้งแต่ 0.50 – 1.00 ข้อคำถามนั้น เป็นตัวแทน
 ลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น ถ้าข้อคำถามใดมีค่าดัชนีต่ำกว่า 0.50 ข้อคำถามนั้น ถูกตัด
 ออกไป หรือต้องปรับปรุงใหม่

3. การหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (reliability) โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha
 coefficient) ของ ครอนบาค (Cronbach, 1971, pp. 202 - 204) ดังนี้

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

เมื่อ α แทน สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
 n แทน จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
 S_i^2 แทน คะแนนความแปรปรวนแต่ละข้อ
 S_t^2 แทน คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งหมด

4. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

4.1 ค่าร้อยละ (percentage) (วิลโล ทองแผ่, 2542, หน้า 179)

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

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

4.2 ค่าเฉลี่ย (mean) (สุวริย์ ศิริโกคาภิรมย์, 2546, หน้า 188)

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

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

X แทน ค่าสังเกต

$\sum_{i=1}^n x_i$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

i = 1

n แทน จำนวนค่าสังเกตทั้งหมด

4.3 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) (สุวริย์ ศิริโกคาภิรมย์, 2546, หน้า 200)

$$S.D. = \sqrt{\frac{n \sum_{i=1}^k f_i x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^k f_i x_i \right)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

f_i แทน ความถี่ของคะแนนแต่ละตัว

x_i แทน คะแนนของข้อมูลแต่ละตัว

n แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

$\sum_{i=1}^k f_i x_i$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

i = 1

5. สถิติสำหรับทดสอบสมมติฐาน ได้แก่

5.1 ทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความแปรปรวนเท่ากันระหว่างประชากรทั้งสองที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้การทดสอบเอฟ (F - test) (สุวริย์ ศิริโกคาภิรมย์, 2553, หน้า 59)

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}, S_1^2 > S_2^2, df_1 = n_1 - 1, df_2 = n_2 - 1$$

5.1.1 ถ้าค่าเอฟมีนัยสำคัญทางสถิติ เลือกสูตรการทดสอบที่ (t - test) ที่มีความแปรปรวนไม่เท่ากัน ($\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$)

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

$$\text{เมื่อ } df = \frac{\left(\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}\right)^2}{\left(\frac{S_1^2}{n_1}\right)^2 + \left(\frac{S_2^2}{n_2}\right)^2}$$

5.1.2 ถ้าค่าเอฟไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เลือกสูตรการทดสอบที่ (t - test) ที่มีความแปรปรวนเท่ากัน ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right]}}, df = n_1 + n_2 - 2$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติทดสอบ
	\bar{X}_1	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	s_1^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	n_1	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	\bar{X}_2	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	s_2^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	n_2	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

5.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One – way ANOVA) (วิลโล ทองแป้, 2542 หน้า 236)

$$F = \frac{MS_b}{MS_w}$$

เมื่อ F แทน ค่าสถิติทดสอบเอฟ
 MS_b แทน ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (mean of sum squares between group)
 MS_w แทน ความแปรปรวนภายในกลุ่ม (mean of sum squares within group)

5.3 สถิติทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ ด้วยวิธีการทดสอบของเชฟเฟ (Scheffe' s test) โดยการทดสอบค่าเอฟ (F - test) (สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์, เตือนใจ เกตุษา, และบุญมี พันธุ์ไทย, 2545, หน้า 301)

$$F = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)^2}{MS_w \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right) (k-1)}$$

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย
 k แทน จำนวนกลุ่ม
 n_1 แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง กลุ่ม 1
 n_2 แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง กลุ่ม 2
 MS_w แทน ความแปรปรวน (mean square) ภายในกลุ่ม