

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาการดำเนินงานการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ในจังหวัดราชบุรี ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามหัวข้อวิจัยที่กำหนด ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร (Population) ได้แก่ คณะกรรมการศูนย์การเรียนรู้ชุมชนในจังหวัดราชบุรี จำนวน 104 แห่ง ประกอบด้วย ประธานคณะกรรมการศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ประธานองค์กรนักศึกษา และเลขานุการคณะกรรมการศูนย์การเรียนรู้ชุมชน รวม 728 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง (Sample) การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนในจังหวัดราชบุรี เป็นหน่วยสุ่ม เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างเป็นตัวแทนที่ดีของประชากร ได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามวิธีการ ดังนี้

1.2.1 กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยเปิดตารางของเครจซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970 : 608) ที่ระดับค่าความเชื่อมั่น 95% ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ในจังหวัดราชบุรี จำนวน 83 แห่ง

1.2.2 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนจังหวัดราชบุรีเป็นหน่วยสุ่ม ด้วยวิธีจับสลากรายชื่อศูนย์การเรียนรู้ชุมชนในจังหวัดราชบุรี ได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทน จำนวน 83 แห่ง ซึ่งประกอบด้วย ประธานคณะกรรมการศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ประธานองค์กรนักศึกษา และเลขานุการคณะกรรมการศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ดังนี้

อำเภอเมือง ได้แก่ กศน.ตำบลห้วยไผ่ กศน.ตำบลหลักเมือง กศน.ตำบลพิบูลทอง
 กศน.ตำบลน้ำพุ กศน.ตำบลอุบลบัว กศน.ตำบลหน้าเมือง กศน.ตำบลสามเรือน กศน.ตำบลบางป่า
 กศน.ตำบลห้วยซิ่นสีห์ กศน.ตำบลคอนแร่ กศน.ตำบลคอนตะโก กศน.ตำบลหลุมดิน กศน.
 ตำบลเจดีย์หัก กศน.ตำบลทุ่งน้ำวน กศน.ตำบลพงสวาย กศน.ตำบลทุ่งกระถิน กศน.ตำบล
 บ้านไร่ กศน.ตำบลหินกอง

อำเภอบ้านโป่ง ได้แก่ กศน.ตำบลบ้านโป่ง กศน.ตำบลเขาขลุ่ย กศน.ตำบลเบิกไพร
 กศน.ตำบลหนองกบ กศน.ตำบลสวนกล้วย กศน.ตำบลกรับใหญ่ กศน.ตำบลบ้านม่วง
 กศน.ตำบลคอนกระเบื้อง กศน.ตำบลหนองอ้อ กศน.ตำบลท่าผา กศน.ตำบลทุ่งพะยอม
 กศน.ตำบลหนองปลาหมอ

อำเภอโพธาราม ได้แก่ กศน.ตำบลบางโตนด กศน.ตำบลชำระ กศน.ตำบลบ้านซ้อง
 กศน.ตำบลบ้านสิงห์ กศน.ตำบลคอนทราย กศน.ตำบลโพธาราม กศน.ตำบลหนองโพ
 กศน.ตำบลเขาชะงุ้ม กศน.ตำบลธรรมเสน กศน.ตำบลนางแก้ว กศน.ตำบลเจ็ดเสมียน
 กศน.ตำบลคลองตาล กศน.ตำบลเตาปูน กศน.ตำบลสร้อยฟ้า กศน.ตำบลบ้านเลือก

อำเภอดำเนินสะดวก ได้แก่ กศน.ตำบลคอนคลัง กศน.ตำบลแพงพวย กศน.ตำบล
 คอนกรวย กศน.ตำบลท่านัด กศน.ตำบลบัวงาม กศน.ตำบลบ้านไร่ กศน.ตำบลดำเนินสะดวก
 กศน.ตำบลขุนพิทักษ์ กศน.ตำบลสี่หมื่น กศน.ตำบลตาหลวง กศน.ตำบลประสาธลสิทธิ์

อำเภอปากท่อ ได้แก่ กศน.ตำบลปากท่อ กศน.ตำบลหนองกระทุ่ม กศน.ตำบลยางหัก
 กศน.ตำบลทุ่งหลวง กศน.ตำบลอ่างหิน กศน.ตำบลห้วยยางโทน กศน.ตำบลวังมะนาว
 กศน.ตำบลคอนทราย กศน.ตำบลป่าไถ่

อำเภอจอมบึง ได้แก่ กศน.ตำบลปากช่อง กศน.ตำบลด่านทับตะโก กศน.ตำบล
 จอมบึง กศน.ตำบลเบิกไพร กศน.ตำบลแก้มอัน

อำเภอบางแพ ได้แก่ กศน.ตำบลบางแพ กศน.ตำบลหัวโพ กศน.ตำบลโพหัก
 กศน.ตำบลวัดแก้ว กศน.ตำบลคอนคา กศน.ตำบลคอนใหญ่ กศน.ตำบลวังเย็น

อำเภอวัดเพลง ได้แก่ กศน.ตำบลวัดเพลง กศน.ตำบลจอมประทัด

อำเภอสวนผึ้ง ได้แก่ กศน.ตำบลสวนผึ้ง กศน.ตำบลป่าหวาย กศน.ตำบลตะนาวศรี

อำเภอบ้านคา ได้แก่ กศน.ตำบลหนองพันจันทร์ กศน.ตำบลบ้านคา

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 ลักษณะของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 แบบสอบถามสถานภาพของคณะกรรมการศูนย์การเรียนรู้ชุมชนในจังหวัดราชบุรี ลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) จำนวน 1 ข้อ ประกอบด้วย ประธานคณะกรรมการศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ประธานองค์กรนักศึกษา และเลขานุการคณะกรรมการศูนย์การเรียนรู้ชุมชน

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการดำเนินงานการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนในจังหวัดราชบุรี ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ จำนวน 4 ด้าน ได้แก่ การศึกษาพื้นฐาน การศึกษาเพื่อพัฒนาอาชีพ การศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะชีวิต และการศึกษาเพื่อพัฒนาสังคมและชุมชน แต่ละด้านมีคำถามด้านละ 11 ข้อ รวมทั้งสิ้น 44 ข้อ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการดำเนินงานการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ในจังหวัดราชบุรี เป็นคำถามปลายเปิด (Open-Ended) จำนวน 4 ข้อ

2.2 การสร้างเครื่องมือ

2.2.1 ศึกษาเอกสาร แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับการดำเนินงานกิจกรรมการเรียนรู้ ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนแล้ว ผู้ศึกษาได้นำนโยบายและจุดเน้นการดำเนินงานสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ปีงบประมาณ 2552 ที่ได้กำหนดทิศทางการจัดการศึกษาให้กับประชาชนนอกระบบโรงเรียน ได้รับการศึกษาต่อเนื่องและได้รับการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ (สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย, 2552 : 5-17) จำนวน 4 กิจกรรมหลัก มาบูรณาการใช้เป็นกรอบในการสร้างแบบสอบถาม

2.2.2 สร้างแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ แยกเป็น 4 ด้าน รวมทั้งสิ้น 44 ข้อ โดยสร้างกิจกรรมการศึกษาพื้นฐาน 11 ข้อ กิจกรรมการศึกษาเพื่อพัฒนาอาชีพ 11 ข้อ การศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะชีวิต 11 ข้อ และการศึกษาเพื่อพัฒนาสังคมและชุมชน 11 ข้อ

2.2.3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ พิจารณาความเหมาะสมของข้อความ และความเที่ยงตรง (Validity) จำนวน 3 ท่าน ซึ่งประกอบด้วย

1) นางสาวอุษา เทียนทอง ครูเชี่ยวชาญ สถาบันพัฒนาการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยภาคกลาง ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา และการใช้ภาษาในการวิจัย

2) นายอวิรุทธิ์ ภักดีสุวรรณ ผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอเมืองมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมด้านการวัดและประเมินผล

3) นางสาวนพกนก บุรุษนันท์ ผู้อำนวยการเชี่ยวชาญ สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมเนื้อหา ภาษา สถิติ การวัดและประเมินผล

2.2.4 ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามที่คุณเชี่ยวชาญให้คำแนะนำตรวจสอบความถูกต้องแล้วนำไปตรวจสอบอีกครั้ง

2.3 การหาคุณภาพเครื่องมือ

2.3.1 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (IOC) โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามเหมาะสมกับการดำเนินงานการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนในจังหวัดราชบุรี

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นใช้ได้กับการดำเนินงานการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนในจังหวัดราชบุรี

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่เหมาะสมกับการดำเนินงานการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนในจังหวัดราชบุรี

จากนั้นพิจารณาคัดเลือกคำถามที่ค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป โดยใช้เกณฑ์จากที่คุณเชี่ยวชาญให้คะแนน 2 ใน 3 ท่าน จำนวน 44 ข้อ แล้วจึงนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อีกครั้ง

2.3.2 นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try-out) กับคณะกรรมการศูนย์การเรียนรู้ชุมชนในอำเภอปากท่อ จำนวน 10 แห่ง ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ได้แก่ กศน.ตำบลปากท่อ กศน.ตำบลหนองกระทุ่ม กศน.ตำบลยางหัก กศน.ตำบลทุ่งหลวง กศน.ตำบลอ่างหิน กศน.ตำบลห้วยยางโทน กศน.ตำบลวังมะนาว กศน.ตำบลคอนทราย กศน.ตำบลบ่อกระดาน กศน.ตำบลป่าไก่อ เพื่อนำผลการทดลองใช้มาหาคุณภาพของแบบสอบถาม โดยการหาค่าจำแนกเป็นรายข้อ ด้วยวิธี Item-total Correlation พบว่า ได้ข้อที่มีค่าอำนาจจำแนก

ตั้งแต่ .21-.83 จำนวน 44 ข้อ

2.3.3 หากความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) โดยการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) รายด้านและทั้งฉบับ ใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 99) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.945

2.3.4 จัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยนำแบบสอบถามฉบับปรับปรุงไปเก็บรวบรวมข้อมูล โดยดำเนินการดังนี้

3.1 ขออนุญาตแนะนำตัวผู้วิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ถึงผู้อำนวยการศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอในจังหวัดราชบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี

3.2 นำหนังสือแนะนำตัวส่งผู้อำนวยการศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอในจังหวัดราชบุรี เพื่อขอความร่วมมือในการแจกและเก็บรวบรวมแบบสอบถามจากศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ในจังหวัดราชบุรี จำนวน 83 แห่ง

3.3 ผู้วิจัยแจกและเก็บรวบรวมข้อมูลจากศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ในจังหวัดราชบุรี จำนวน 83 แห่ง กับประชากรกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 249 ฉบับ ด้วยตนเองและรอรับกลับคืนเมื่อตอบคำถามเสร็จในขณะนั้น

3.4 รวบรวมแบบสอบถาม ที่ได้รับคืนตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม พบว่ามีความสมบูรณ์ทุกฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 และดำเนินการวิเคราะห์ตามขั้นตอนการวิจัยต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบสอบถาม ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ดังนี้ ตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพของคณะกรรมการศูนย์การเรียนรู้ชุมชนในจังหวัดราชบุรี โดยหาค่าทางสถิติ ซึ่งประกอบด้วย การแจกแจงความถี่ (Frequency) และ ร้อยละ (Percentage)

ตอนที่ 2 วิเคราะห์การดำเนินงานการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนในจังหวัดราชบุรี ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนคำตอบความคิดเห็นของคณะกรรมการศูนย์การเรียนรู้ชุมชนในจังหวัดราชบุรี ที่มีต่อการดำเนินงานการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 99-100) ดังนี้

มากที่สุด	กำหนดให้ 5 คะแนน
มาก	กำหนดให้ 4 คะแนน
ปานกลาง	กำหนดให้ 3 คะแนน
น้อย	กำหนดให้ 2 คะแนน
น้อยที่สุด	กำหนดให้ 1 คะแนน

นำแบบสอบถามที่ลงคะแนนเรียบร้อยแล้วไปหาค่าเฉลี่ย พร้อมกำหนดเกณฑ์การให้ค่าเฉลี่ยของระดับการดำเนินงานการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนในจังหวัดราชบุรี ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 166)

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

การวิเคราะห์เปรียบเทียบและทดสอบสมมติฐานการดำเนินงานการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนในจังหวัดราชบุรี เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของตัวแปรอิสระ จำแนกตามสถานภาพคณะกรรมการศูนย์การเรียนรู้ชุมชนในจังหวัดราชบุรี ใช้ F-test (One-way ANOVA)

เมื่อเปรียบเทียบทดสอบสมมติฐานแล้วหากพบว่าโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้ศึกษาจะนำมาเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธีเซฟเฟ (Scheffe' test for all Possible Comparison)

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการดำเนินงานการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ในจังหวัดราชบุรี ใช้วิเคราะห์เนื้อหาโดยสรุปแปลความหมายและแจกแจงความถี่ แล้วนำเสนอด้วยการพรรณนาความ

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ แบ่งออกได้ดังนี้

5.1.1 ทหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบสอบถามโดยใช้สูตรของ ไรวินลตีและเฮมเบิตตัน (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540 : 117)

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

เมื่อ IOC แทน ดชนีความสอดคล้องของข้อความกับประเด็นหลักที่ศึกษา
 ΣR แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

5.1.2 วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) แบบสอบถามเป็นรายข้อ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย (Item-total Correlation) ของเพียร์สัน โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 94)

$$R = \frac{N \Sigma xy - \Sigma x \Sigma y}{[N \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2][N \Sigma y^2 - (\Sigma y)^2]}$$

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
 RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เมื่อ R แทน อำนาจจำแนก
 X แทน คะแนนรวมทั้งหมดของแต่ละคน
 Y แทน คะแนนข้อที่....
 N แทน จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

5.1.3 วิเคราะห์หาความเชื่อมั่นแบบสอบถามรายด้านและทั้งฉบับ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha-Coefficient) ตามวิธีของ ครอนบาค (Cronbach) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 94)

$$\alpha \equiv \frac{k}{k-1} \left(t - \frac{\sum s_i^2}{s^2} \right)$$

เมื่อ α แทน ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

K	แทน	จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
$\sum s_i^2$	แทน	ผลรวมของความแปรปรวนของแต่ละข้อ
s_i^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวม

5.2 สถิติการวิเคราะห์เนื้อหา เป็นสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร ดังนี้

5.2.1 ร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตรของ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 103)
คำนวณจากสูตร

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

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ต้องแปลงเป็นร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

5.2.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตรของ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 105)
คำนวณจากสูตร

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

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนคนในกลุ่ม

5.2.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตรของ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 103)
คำนวณจากสูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

EX	แทน	คะแนนแต่ละตัว
Σ	แทน	ผลรวม
N	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม

5.3 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานการวิจัย ได้แก่ การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม โดยทดสอบค่า F (F-test One-way ANOVA) ใช้สูตรคำนวณ ดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 113)

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

เมื่อ F	แทน	ค่าสถิติใน F-distribution
MS_b	แทน	ค่าประมาณของความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม
		$MS_b = SS_b \div (k-1)$
MS_w	แทน	ประมาณของความแปรปรวนภายในกลุ่ม
		$MS_w = SS_w \div (n-k)$
SS_b	แทน	ค่าผลรวมของกำลังสองระหว่างกลุ่ม
SS_w	แทน	ค่าผลรวมของกำลังสองภายในกลุ่ม
$k-1$ df	แทน	degrees of freedom สำหรับการแปรผัน
$n-k$ df	แทน	degrees of freedom สำหรับการแปรผันระหว่างกลุ่ม (df _w)

และทดสอบรายคู่หลังการวิเคราะห์ F-test ใช้วิธีการทดสอบเชฟเฟ (Scheffe' test for all Possible Comparison) ดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 321)

$$FS = \frac{(C_1 \bar{X}_1 + C_2 \bar{X}_2 + \dots + C_k \bar{X}_k)^2}{MS_E \left\{ \frac{C_1^2}{n_1} + \frac{C_2^2}{n_2} + \dots + \frac{C_k^2}{n_k} \right\}}$$

เมื่อ FS	แทน	Scheffe's test statistic
C	แทน	น้ำหนักหรือสัมประสิทธิ์ Orthogonal Contrasts
\bar{X}	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม
MS_E	แทน	Mean Square Error