

บทที่ 3

วิธีดำเนินงานวิจัย

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับคุณภาพทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสรรพวิทยาคม อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก และเพื่อเปรียบเทียบความมีคุณภาพทางอารมณ์ของนักเรียน แยกตามตัวแปร เพศ ระดับการเรียน และการเรียนพิเศษ/ไม่เรียนพิเศษ ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. วิธีการสร้างและตรวจสอบเครื่องมือ
5. วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล
6. วิธีวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสรรพวิทยาคม อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 14 ห้องเรียน จำนวน 581 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสรรพวิทยาคม อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 222 คน ขนาดกลุ่มตัวอย่างได้มาจากการเปิดตารางของ Taro Yamane ด้วยค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 5% ความเชื่อมั่น 95% ทำการสุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มเชิงชั้นภูมิ (stratified random sampling) โดยดำเนินการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามห้องเรียน ดังนี้

จำนวนกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม

$$= \frac{\text{จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ต้องการ} \times \text{จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง}}{\text{จำนวนประชากรทั้งหมด}}$$

ตาราง 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างของนักเรียน

ห้อง	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
5/1	45	17
5/2	44	17
5/3	45	17
5/4	44	17
5/5	45	17
5/6	45	17
5/7	44	17
5/8	41	16
5/9	39	15
5/10	41	16
5/11	40	15
5/12	40	15
5/13	34	13
5/14	34	13
รวม	581	222

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ เพศ ระดับการเรียน และการเรียนพิเศษ/ไม่เรียนพิเศษของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสรรพวิทยาคม อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ วุฒิภาวะทางอารมณ์ โดยจัดเป็น 4 ด้าน คือ

- 1). ด้านสามารถรู้และควบคุมอารมณ์ตัวเอง
- 2). ด้านความมีเหตุผลและบริหารอารมณ์ตัวเอง
- 3). ด้านความสามารถในการรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น
- 4). ด้านสามารถรักษาความสัมพันธ์กับผู้อื่น

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบวัดคุณภาพทางอารมณ์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสรรพวิทยาคม อำเภอแม่สอด จังหวัดตากเป็นเครื่องมือวัดคุณภาพทางอารมณ์ โดยได้แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบวัดคุณภาพทางอารมณ์ ได้แก่ ได้แก่ เพศ ระดับการเรียน และการเรียนพิเศษ/ไม่เรียนพิเศษ มีลักษณะของการเลือกรายการ (check-list)

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับการวัดคุณภาพทางอารมณ์ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ด้าน

4. วิธีการสร้างและตรวจสอบเครื่องมือ

1. ศึกษาเอกสาร รายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยยึดของ รศ.อารี ตันท์เจริญรัตน์ พระมหาจำปา ชาลีเปี่ยม และจงกล หงส์สิริและคณะ เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับคุณภาพทางอารมณ์ ซึ่งประกอบด้วย 4 ด้าน คือ ด้านสามารถรู้และควบคุมอารมณ์ตัวเอง ด้านความมีเหตุผลและบริหารอารมณ์ตัวเอง ด้านความสามารถในการรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น และด้านสามารถรักษาความสัมพันธ์กับผู้อื่น

2. นำประเด็นจากการศึกษาเอกสารและรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มาสร้างเป็นข้อคำถามในแบบวัดคุณภาพทางอารมณ์ ประกอบด้วย 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบวัดคุณภาพทางอารมณ์ ได้แก่ เพศ ระดับการเรียน และการเรียนพิเศษ/ไม่เรียนพิเศษ มีลักษณะของการเลือกรายการ (check-list)

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับการวัดคุณภาพทางอารมณ์ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยจำแนกเป็น 4 ด้าน ดังนี้คือ

1. ด้านสามารถรู้และควบคุมอารมณ์ตัวเอง ข้อ 1-17
2. ด้านความมีเหตุผลและบริหารอารมณ์ตัวเอง ข้อ 18-32
3. ด้านความสามารถในการรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น ข้อ 33-46
4. ด้านสามารถรักษาความสัมพันธ์กับผู้อื่น ข้อ 47-70

3. นำแบบวัดคุณภาพทางอารมณ์ ที่สร้างขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ดังนี้

3.1 นางพรเพ็ญ อ่อนช่างเหล็ก สำเร็จการศึกษาจิตวิทยาการแนะแนว ขณะนี้ดำรงตำแหน่งครูชำนาญการ โรงเรียนวชิรবারมีวิทยา อำเภอวชิรบาร์มี จังหวัดพิจิตร

3.2 นางสาวศุภนิดา ทองหยิบ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาจิตวิทยาการแนะแนว ขณะนี้ดำรงตำแหน่งครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

3.3 นางสาวประหยัด ลอนใหม่ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาจิตวิทยาการแนะแนว ขณะนี้ดำรงตำแหน่งครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนดอนเมืองทหารอากาศบำรุง เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร

พิจารณาคำขอคัดเลือกระหว่างแบบวัดวุฒิภาวะทางอารมณ์ กับวัตถุประสงค์ของการวิจัย แล้วมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามแบบวัดวุฒิภาวะทางอารมณ์กับวัตถุประสงค์ของการวิจัยโดยใช้สูตร IOC (รัตนะ บัวสนธ์, 2551, หน้า 104) ซึ่งมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป พิจารณาคำขอคัดเลือกระหว่างแบบวัดวุฒิภาวะทางอารมณ์ ดำเนินการดังนี้

โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนการพิจารณา ดังต่อไปนี้

- +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดตรงตามวัตถุประสงค์ของเนื้อหาที่ต้องการวัด
- 0 เมื่อไม่แน่ใจข้อคำถามนั้นวัดตรงวัตถุประสงค์ของเนื้อหาที่ต้องการวัด
- 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดไม่ตรงวัตถุประสงค์ของเนื้อหาที่ต้องการวัด

ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.67 – 1.00 ได้ข้อคำถามจำนวน 70 ข้อ

4. นำแบบวัดวุฒิภาวะทางอารมณ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสรรพวิทยาคม อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ที่ได้ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและมีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์แล้ว นำไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแม่กุวิทยาคม อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ซึ่งในการวิจัยในครั้งนี้จะใช้วิเคราะห์หาความเชื่อมั่นโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Alpha Coefficient) (บุญรักษ์ ตันต์เจริญรัตน์, 2552) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.97

5. จัดทำแบบวัดวุฒิภาวะทางอารมณ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสรรพวิทยาคม อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

5. วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าผู้วิจัยได้ทำตามขั้นตอนดังนี้

1. ทำหนังสือขออนุญาตจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวรถึงผู้บริหารโรงเรียน สรรพวิทยาคม อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก เพื่อขอความร่วมมือในการศึกษาค้นคว้าและเก็บข้อมูล
2. ขั้นตอนดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยได้นำแบบวัดคุณภาพะทางอารมณ์ มาใช้วัดกับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสรรพวิทยาคม อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

6.วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

1.ข้อมูลของแบบสอบถามตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบวัดคุณภาพะทางอารมณ์ ใช้ตารางการแจกแจงความถี่และค่าร้อยละ (Frequency and Percentage)

2.ข้อมูลของแบบสอบถามตอนที่ 2 แบบวัดคุณภาพะทางอารมณ์ โดยมีการกำหนด นำหนักคะแนนต่อไปนี้

สำหรับข้อคำถามเชิงทางบวก ได้แก่	5 หมายถึง มากที่สุด
	4 หมายถึง มาก
	3 หมายถึง ปานกลาง
	2 หมายถึง น้อย
	1 หมายถึง น้อยที่สุด

สำหรับข้อคำถามเชิงทางลบ ได้แก่	5 หมายถึง น้อยที่สุด
	4 หมายถึง น้อย
	3 หมายถึง ปานกลาง
	2 หมายถึง มาก
	1 หมายถึง มากที่สุด

วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) โดยกำหนดค่าเฉลี่ยไว้ 5 ระดับ ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย กำหนดเกณฑ์ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554, หน้า 103)

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50-5.00	หมายถึง มีคุณภาพะในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50-4.49	หมายถึง มีคุณภาพะในระดับมาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50-3.49	หมายถึง มีคุณภาพะในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50-2.49	หมายถึง มีคุณภาพะในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.49	หมายถึง มีคุณภาพะในระดับน้อยที่สุด

3. การเปรียบเทียบความถี่วุฒิภาวะทางอารมณ์ของนักเรียนระหว่างเพศชายและเพศหญิง ระหว่างระดับการเรียนรู้ และระหว่างการเรียนรู้พิเศษกับไม่เรียนพิเศษ เป็นรายข้อ วิเคราะห์โดยใช้ สถิติ t-test (Independent)

4. การเปรียบเทียบความถี่วุฒิภาวะทางอารมณ์ของนักเรียนระหว่าง เพศชาย/หญิง ระดับ การเรียนรู้ และการเรียนพิเศษ/ไม่เรียนพิเศษ วิเคราะห์โดยใช้สถิติ F-test (Oneway ANOVA) และ หาความแตกต่างรายคู่โดยวิธีของ Scheffe

7. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้สถิติสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์หาความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ใช้การวิเคราะห์หาค่าดัชนีความ สอดคล้อง (Index of item-Objective Congruence; IOC) มีสูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 94)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างส่วนประกอบของข้อคำถามกับ จุดประสงค์

$$\sum R \text{ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด}$$

$$N \text{ แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ}$$

2. การวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบัค (Cronbach's a-Coefficient) มีสูตรดังนี้ (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2537, หน้า 251)

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_x^2} \right)$$

เมื่อ r_{tt} แทน ค่าความเชื่อมั่นแบบสอดคล้องภายใน

k แทน จำนวนข้อของแบบสอบถามชุดนั้น

$\sum s_i^2$ แทน ผลรวมของค่าความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

s_x^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม

ในการพิจารณาว่าแบบสอบถามมีความเชื่อมั่นสูง สามารถนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลจริงได้หรือไม่ จะพิจารณาจากค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามที่เกิน 0.80 ขึ้นไป

3. การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จะใช้การหาค่าความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage) สูตรการหาค่าร้อยละมีดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 104)

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

เมื่อ P แทน ร้อยละ

T แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นค่าร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

4. การวิเคราะห์คะแนนจากแบบวัดคุณลักษณะทางอารมณ์ ใช้การหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง (S.D.) ดังนี้

4.1 การวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) มีสูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 105)

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

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

n แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

4.2 การวิเคราะห์หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง (Standard Deviation) มีสูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 106-108)

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

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทน คะแนนแต่ละตัว

$$n \quad \text{แทน} \quad \text{จำนวนคะแนนในกลุ่ม}$$

$$\sum X \quad \text{แทน} \quad \text{ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม}$$

5. การวิเคราะห์เปรียบเทียบความมีวุฒิภาวะทางอารมณ์ของนักเรียนระหว่างเพศชายและเพศหญิง ระดับการเรียนรู้ และการเรียนพิเศษ/ไม่เรียนพิเศษ เป็นรายชื่อ ดังนี้

5.1 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความมีวุฒิภาวะทางอารมณ์ของนักเรียนระหว่างเพศชายและเพศหญิง ระหว่างระดับการเรียนรู้ และระหว่างการเรียนรู้พิเศษกับไม่เรียนพิเศษ เป็นรายชื่อใช้สถิติ t-test (independent) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 112-113)

5.1.1 กรณีที่ความแปรปรวนของประชากรทั้งสองกลุ่มเท่ากัน

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

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าว่าวิกฤติในการแจกแจงแบบ t
	\bar{X}_1	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1
	\bar{X}_2	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2
	S_1^2	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1
	S_2^2	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2
	n_1	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่ 1
	n_2	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่ 2
	df	แทน	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Deegrees of freedom) ในกรณีนี้คำนวณได้จาก $n_1 + n_2 - 2$

5.1.2 กรณีที่ความแปรปรวนของประชาชนทั้งสองไม่เท่ากัน

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

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติในการแจกแจงแบบ t
	\bar{X}_1	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1
	\bar{X}_2	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2
	S_1^2	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1
	S_2^2	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2
	n_1	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่ 1
	n_2	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่ 2
	df	แทน	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Deegrees of freedom) ในกรณีนี้คำนวณได้จากสูตร

$$df = \frac{\left(\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}\right)^2}{\frac{\left(\frac{S_1^2}{n_1}\right)^2}{n_1 - 1} + \frac{\left(\frac{S_2^2}{n_2}\right)^2}{n_2 - 1}}$$

5.2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความถี่วุฒิภาวะทางอารมณ์ของนักเรียนระหว่างเพศชาย/หญิง ระดับการเรียน และการเรียนพิเศษ/ไม่เรียนพิเศษ ใช้สถิติ F-test (Oneway ANOVA) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2540, หน้า 280-287)

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

เมื่อ	F	แทน	สถิติที่ใช้ในการทดสอบความแปรปรวน
	MS_b	แทน	ค่าเฉลี่ยของความเบี่ยงเบนกำลังสองระหว่างกลุ่ม หาโดย

$$MS_b = \frac{\sum_{j=1}^k n_j (\bar{X}_j - \bar{X})^2}{k-1}$$

MS_w แทน ค่าเฉลี่ยของความเบี่ยงเบนกำลังสองภายในกลุ่ม

$$MS_w = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^k (\bar{X}_{ij} - \bar{X}_j)^2}{k(n-1)}$$

n แทน ขนาดของตัวอย่างหนึ่งๆ

K แทน จำนวนกลุ่มที่ศึกษา

X_{ij} แทน คะแนนแต่ละตัว

\bar{X} แทน คะแนนเฉลี่ยรวม

SS_t แทน ผลรวมทั้งหมดของความเบี่ยงเบนกำลังสอง หาโดย

$$SS_t = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^k (X_{ij} - \bar{X})^2$$

และทดสอบรายคู่หลังการวิเคราะห์ F-test ใช้วิธีการทดสอบของเซฟเฟ (Scheffe) ดังนี้
(ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2540, หน้า 321)

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

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