

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อการศึกษาคุณภาพการให้บริการของสหกรณ์ออมทรัพย์หน่วยบัญชาการสงครามพิเศษ จำกัด ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำความรู้ที่ได้จากการศึกษามาทำการกำหนดขั้นตอน และวิธีการดำเนินงานวิจัย ซึ่งแบ่งขั้นตอนออกเป็น 6 ขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นสมาชิกของสหกรณ์ออมทรัพย์หน่วยบัญชาการสงครามพิเศษ จำกัด รวมทั้งหมด 5,366 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เนื่องจากประชากรมีจำนวนแน่นอน (finite population) จึงสามารถกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างได้โดยมีขั้นตอนของการได้มาของกลุ่มตัวอย่างดังนี้

- 2.1 กำหนดจำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมในการคำนวณตามวิธีของยามานะ (สุวรรณา ทวีโชติ, 2541, หน้า 56) และได้กำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้ความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างร้อยละ 5 หรือ .05 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 372 คน

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

โดย n = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
 N = จำนวนประชากรทั้งหมด
 e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้ = 0.05

แทนค่า

$$n = \frac{5,366}{1 + 5,366(0.05)^2}$$

$$n = 372$$

2.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างแบ่งตามสังกัด ผลปรากฏดังตาราง 1

ตาราง 1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างแบ่งตามสังกัด

สังกัด	ประชากร	ขนาดสังกัด
ศูนย์สงครามพิเศษ	462	ใหญ่
โรงเรียนสงครามพิเศษ	305	ใหญ่
กองพันปฏิบัติการจิตวิทยา	542	ใหญ่
กองพันจู่โจม	305	ใหญ่
สมาชิกนอกหน่วย	327	ใหญ่
หน่วยบัญชาการสงครามพิเศษ	245	กลาง
กองพันรบพิเศษศูนย์สงครามพิเศษ	230	กลาง
กรมรบพิเศษที่ 3	246	กลาง
กองพันรบพิเศษที่ 1 กรมรบพิเศษที่ 1	254	กลาง
กองพันรบพิเศษที่ 1 กรมรบพิเศษที่ 3	284	กลาง
กองพันรบพิเศษที่ 1 กรมรบพิเศษที่ 4	233	กลาง
กองพันรบพิเศษที่ 1 กรมรบพิเศษที่ 5	273	กลาง
กองพันรบพิเศษที่ 2 กรมรบพิเศษที่ 1	225	กลาง
กองพันรบพิเศษที่ 2 กรมรบพิเศษที่ 5	252	กลาง
กองพลรบพิเศษที่ 1	136	เล็ก
กรมรบพิเศษที่ 1	99	เล็ก
กรมรบพิเศษที่ 2	97	เล็ก
กรมรบพิเศษที่ 4	96	เล็ก
กรมรบพิเศษที่ 5	111	เล็ก

ตาราง 1 (ต่อ)

สังกัด	ประชากร	ขนาดสังกัด
กองพันทหารสื่อสารที่ 35	140	เล็ก
กองพลาริการส่งกำลังทางอากาศ	160	เล็ก
กองพันรบพิเศษที่ 2 กรมรบพิเศษที่ 2	137	เล็ก
กองพันรบพิเศษที่ 2 กรมรบพิเศษที่ 4	199	เล็ก
รวม	5,366	

ที่มา (สทกรณอ้อมทรัพย์หน่วยบัญชาการสงครามพิเศษ จำกัด, 2549)

2.3 ทำการสุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างสังกัด โดยอาศัยความเป็นตัวแทนกลุ่ม และใช้วิธีการเลือกตัวอย่างสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิโดยไม่ใช้สัดส่วน โดยดูจากควาเหมาะสมของขนาดกลุ่มตัวอย่าง ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างผลปรากฏดังตาราง 2

ตาราง 2 จำนวนกลุ่มตัวอย่างแบ่งตามขนาดสังกัด

สังกัด	ขนาดสังกัด	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
ศูนย์สงครามพิเศษ	ใหญ่	462	53
กองพันปฏิบัติการจิตวิทยา	ใหญ่	542	70
กองพันจู่โจม	ใหญ่	305	43
กองพันรบพิเศษศูนย์สงครามพิเศษ กรมรบพิเศษที่ 3	กลาง	230	27
กองพันรบพิเศษที่ 3	กลาง	246	30
กองพันรบพิเศษที่ 1 กรมรบพิเศษที่ 3	กลาง	284	38
กองพันรบพิเศษที่ 2 กรมรบพิเศษที่ 5	กลาง	252	31
กองพันทหารสื่อสารที่ 35	เล็ก	140	18
กองพลรบพิเศษที่ 1	เล็ก	136	17
กองพันรบพิเศษที่ 2 กรมรบพิเศษที่ 4	เล็ก	199	23
กองพลาริการส่งกำลังทางอากาศ	เล็ก	160	22
รวม			372

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้เป็นแบบสอบถาม (questionnaire) ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมานำไปใช้สำหรับสอบถามเกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการของสหกรณ์ออมทรัพย์หน่วยบัญชาการสงครามพิเศษ จำกัด แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามชนิดแบบสำรวจรายการ (check list) เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา ระดับตำแหน่งงาน รายได้ต่อเดือน ประสบการณ์ในการทำงาน และระยะเวลาการเป็นสมาชิก

ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการของสหกรณ์ออมทรัพย์หน่วยบัญชาการสงครามพิเศษ จำกัด โดยใช้กรอบการวิจัยจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง ตามแนวคิดคุณภาพการให้บริการ ของวีระรัตน์ กิจเลิศไพโรจน์ (2547, หน้า 271-273) รวม 10 ด้านดังนี้

1. ความน่าเชื่อถือได้ในมาตรฐานคุณภาพบริการ
2. การตอบสนอง
3. บริการอย่างมีความสามารถ
4. การเข้าถึง
5. อภัยภัยไมตรี
6. การติดต่อสื่อสาร
7. ความเชื่อถือไว้วางใจได้
8. ความปลอดภัย
9. เข้าใจ และรู้จักลูกค้า
10. บริการที่เป็นรูปธรรม

สำหรับมาตรวัดตัวแปรเกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการของสหกรณ์ออมทรัพย์หน่วยบัญชาการสงครามพิเศษ จำกัด มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (5 point rating scale) (สุวีย์ ศิริโกคาภิรมย์, 2541, หน้า 120) ซึ่งมีการกำหนดระดับความคิดเห็นจากมากไปหาน้อย โดยใช้เกณฑ์ 5 ระดับ ดังนี้

- | | | |
|---|---------|-----------------------------------|
| 5 | หมายถึง | คุณภาพบริการอยู่ในระดับมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | คุณภาพบริการอยู่ในระดับมาก |
| 3 | หมายถึง | คุณภาพบริการอยู่ในระดับปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | คุณภาพบริการอยู่ในระดับน้อย |
| 1 | หมายถึง | คุณภาพบริการอยู่ในระดับน้อยที่สุด |

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

1. ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ตำรา ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องภายในประเทศ และต่างประเทศ เพื่อกำหนดขอบข่ายในการสร้างเครื่องมือให้สอดคล้องกับตัวแปรที่ศึกษา

2. สร้างคำถามฉบับร่างของข้อคำถามตามกรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการของสหกรณ์ออมทรัพย์หน่วยบัญชาการสงครามพิเศษ จำกัด โดยเกณฑ์ที่สมาชิกใช้ในการคุณภาพการให้บริการ 10 ด้าน คือ 1) ความเชื่อถือได้ในมาตรฐานคุณภาพบริการ 2) การตอบสนอง 3) บริการอย่างมีความสามารถ 4) การเข้าถึง 5) ทัศนคติไม่ตรี 6) การติดต่อสื่อสาร 7) ความน่าเชื่อถือไว้ใจได้ 8) ความปลอดภัย 9) เข้าใจ และรู้จักลูกค้าจริง 10) บริการที่เป็นรูปธรรม และนำร่างแบบสอบถามไปให้อาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะ

3. ทดสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (content validity) โดยเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ประกอบด้วยอาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะ พิจารณาทั้งในด้านเนื้อหาและโครงสร้างของคำถาม ตลอดจนภาษาที่ใช้และตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ จากนั้นนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา (item objective congruence index: IOC) โดยกำหนดคะแนนเป็น 3 ระดับคือ 1 = สอดคล้อง 0 = ไม่แน่ใจ -1 = ไม่สอดคล้อง โดยมีข้อคำถามจำนวน 45 ข้อ ที่ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป และมีข้อคำถามจำนวน 4 ข้อ ที่ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามต่ำกว่า 0.5 ส่วนข้อคำถามที่ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องต่ำกว่า 0.5 นั้น ได้ทำการปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

4. การหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (reliability) นำแบบสอบถามที่ได้รับการปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (try-out) กับสมาชิกของสหกรณ์ออมทรัพย์หน่วยบัญชาการสงครามพิเศษ จำกัด ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อหาความเชื่อมั่น การหากรู่มตัวอย่างเพื่อทดลองใช้ จะใช้การสุ่มตัวอย่างที่ไม่จำกัดหรือการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย และสมาชิกที่ได้รับการทดลองใช้แล้ว จะไม่ถูกเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

5. นำแบบสอบถามที่ได้รับคืนจากการทดลองใช้ทุกฉบับมาหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบสอบถาม ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ใช้วิธีการของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) (สุวริย์ ศิริโภคภิมย์, 2541, หน้า 207-208) ได้ค่าความเชื่อมั่น $\alpha = 0.98$

6. นำแบบสอบถามที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไข เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อขอความเห็นชอบ แล้วจัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ เพื่อใช้ในการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามจำนวน 372 ชุด ไปแจกให้กับสมาชิกของสหกรณ์ออมทรัพย์ หน่วยบัญชาการสงครามพิเศษ จำกัด

1. การศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำหนังสือแนะนำตัวจาก มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ลพบุรี เสนอผู้จัดการถึงประธานกรรมการสหกรณ์ออมทรัพย์หน่วยบัญชาการสงครามพิเศษ จำกัด เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ และขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง
2. ผู้วิจัยแนะนำตัวต่อกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งแจ้งวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย และขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล แนะนำวิธีตอบแบบสอบถาม
3. ผู้วิจัยแจกและเก็บแบบสอบถามโดยส่งแบบสอบถามไปยังสมาชิกตามต้นสังกัด โดยเมื่อสมาชิกตอบแบบสอบถามเรียบร้อยแล้วขอความกรุณาให้ส่งคืนกลับคืนมาที่สหกรณ์ออมทรัพย์ฯ ในช่วงปลายเดือน ธันวาคม 2550 และตรวจแบบสอบถามที่ได้กลับคืนมานำฉบับสมบูรณ์ไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป และนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง โดยสามารถวิเคราะห์ข้อมูลและทดสอบสมมติฐานได้ดังนี้

1. การจัดกระทำข้อมูล ดำเนินการโดยนำแบบสอบถามที่ได้รับคืนทั้งหมดมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม และนำข้อมูลที่ได้มากำหนดรหัสและลงรหัสข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อทำการวิเคราะห์ต่อไป
2. การวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลวิเคราะห์เพื่อแปลความหมายด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้ค่าสถิติดังนี้
 - 2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานสภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยการแจกแจงค่าความถี่ (frequency) และหาค่าร้อยละ (percentage)
 - 2.2 วิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพการให้บริการของสหกรณ์ออมทรัพย์หน่วยบัญชาการสงครามพิเศษ จำกัด ซึ่งเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ใช้สถิติพื้นฐานหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยแปลความหมายคะแนนเฉลี่ยตามระดับคุณภาพการให้บริการของสหกรณ์ออมทรัพย์หน่วยบัญชาการสงครามพิเศษ จำกัด โดยกำหนดช่วงคะแนนตามเกณฑ์ดังนี้ (ประคอง กรรณสูต, 2542, หน้า 108)

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50 – 5.00 หมายความว่า คุณภาพบริการอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50 – 4.49 หมายความว่า คุณภาพบริการอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50 – 3.49 หมายความว่า คุณภาพบริการอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50 – 2.49 หมายความว่า คุณภาพบริการอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.49 หมายความว่า คุณภาพบริการอยู่ในระดับน้อยที่สุด

3. เปรียบเทียบคุณภาพการให้บริการของสหกรณ์ออมทรัพย์หน่วยบัญชาการสงครามพิเศษ จำกัด โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) ด้วยการทดสอบค่าเอฟ (F-test) เมื่อพบความแตกต่างค่าเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจึงทำการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ด้วยวิธีฟิชเชอร์ (Fisher's Least-Significant Difference : LSD)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติดังนี้

1. สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือ

1.1 การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาหรือลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรม โดยนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหาจำนวน 5 คนให้แต่ละคนพิจารณาลงความเห็นและให้คะแนนดังนี้

+1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น

-1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่เป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น

แล้วนำคะแนนมาแทนค่าในสูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2541, หน้า 253 – 254)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามเนื้อหาหรือลักษณะพฤติกรรม

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.2 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (reliability) โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) ซึ่งมีสูตรดังนี้ (สุรียรี ศิริโกคาภิรมย์, 2540, หน้า 113)

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

เมื่อ	α	แทน	ค่าความเชื่อมั่น
	k	แทน	จำนวนข้อหรือสิ่งที่จะวัด
	S_i^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
	$\sum S_i^2$	แทน	ผลรวมความแปรปรวนตัวอย่างแต่ละกลุ่ม

2. สถิติพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ ร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

2.1 สถิติพื้นฐาน (วิไล ทองแผ่, 2547, หน้า 179, 181)

2.1.1 ค่าร้อยละ (percentage) คือ

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

โดยที่	P	แทน	ร้อยละ
	F	แทน	ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
	n	แทน	จำนวนตัวอย่าง

2.1.2 ค่าเฉลี่ย (mean)

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

เมื่อ	\bar{X}	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ย
	$\sum fx$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	n	แทน	จำนวนตัวอย่าง

2.1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2541,

หน้า 65)

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

เมื่อ	S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum fx$	แทน	ผลรวมของผลคูณระหว่างคะแนนและความถี่
	n	แทน	จำนวนตัวอย่าง

3. สถิติอนุมาน (inferential statistics)

3.1 โดยการทดสอบเอฟ (F-test) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2541, หน้า 249)

$$F = \frac{\text{ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม}}{\text{ความแปรปรวนภายในกลุ่ม}}$$

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

เมื่อ	F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตจากการแจกแจงแบบ F เพื่อทราบนัยสำคัญ
	MS_b	แทน	ค่าประมาณของความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (mean square between groups)
	MS_w	แทน	ค่าประมาณของความแปรปรวนภายในกลุ่ม (mean square within groups)

3.2 เปรียบเทียบเชิงพหุคูณ (multiple comparison) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ภายหลัง (post hoc test) โดยใช้สูตรของฟิชเชอร์ (Fisher's Least – Significant Difference : LSD) ดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2541, หน้า 252)

$$LSD = t_{\left(\frac{\alpha}{2}, v\right)} \sqrt{MSE \left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$$

เมื่อ	$t_{\left(\frac{\alpha}{2}, v\right)}$	แทน	เป็นค่าจากตารางการแจกแจงที่ระดับนัยสำคัญ α
และระดับชั้นเสรี v	v	แทน	ระดับชั้นเสรีของความผันแปรภายในกลุ่มหรือความคลาดเคลื่อนของการทดลอง
	MSE	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลรวมกำลังสองของความคลาดเคลื่อน
	n_i, n_j	แทน	ขนาดตัวอย่างของประชากรที่ i และ j ตามลำดับ

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์