

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของกรมยุทธศึกษาทหารอากาศ ตามความคิดเห็นของกำลังพลสังกัดกรมยุทธศึกษาทหารอากาศ เพื่อนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับผู้บังคับบัญชาระดับสูง ในการกำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์ และกลยุทธ์ ในการพัฒนาองค์กรให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ต่อไป จึงได้ดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล
3. ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ
4. การหาคุณภาพเครื่องมือ
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

##### 1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ กำลังพลสังกัดกรมยุทธศึกษาทหารอากาศ จำนวนทั้งสิ้น 1,131 คน (กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ, 2553, หน้า 4-8)

##### 2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากประชากรมีจำนวนที่แน่นอน (finite population) จึงใช้สูตรยามานะ (Yamane, 1967, pp.886-887) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และยอมให้มีความคลาดเคลื่อนได้ 0.05 คำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง (สุวรรีย์ ศิริโกคาภิรมย์, 2546, หน้า 445) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 295 คน โดยวิธีสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (stratified random sampling) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างครอบคลุมในทุกกลุ่ม การสุ่มตัวอย่างแต่ละชั้น ใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยมีขั้นตอนการสุ่มตัวอย่างดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรยามานะ (Yamane) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และยอมให้มีความคลาดเคลื่อน 0.05 ในการคำนวณขนาดตัวอย่าง (สุวรรีย์ ศิริโกคาภิรมย์, 2546, หน้า 445) แทนค่าตามสูตร ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 295 คน

ขั้นที่ 2 ทำการสุ่มประชากรกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามขนาดในแต่ละกลุ่มงาน โดยการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) ซึ่งได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามขนาด ดังนี้

2.1 ส่วนบัญชาการ ประกอบด้วย กองกำลังพล กองส่งกำลังบำรุง สำนักบริหารการศึกษา แผนกยุทธการและการข่าว แผนกธุรการ และฝ่ายจัดหา ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 76 คน

2.2 ส่วนสนับสนุน ประกอบด้วย กองวิทยบริการ กองบริการ กองอนุศาสนาจารย์ ศูนย์ภาษา ศูนย์ทดสอบ งบประมาณ แผนกการเงิน ประชาสัมพันธ์ เทคโนโลยี รักษาความปลอดภัย นิรภัยภาคพื้น และนายทหารรัฐธรรมนูญ ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 49 คน

2.3 ส่วนสถานศึกษา ประกอบด้วย วิทยาลัยการทัพอากาศ โรงเรียนเสนาธิการทหารอากาศ โรงเรียนนายทหารอากาศอาวุโส โรงเรียนนายทหารชั้นผู้บังคับฝูง โรงเรียนนายทหารชั้นผู้บังคับหมวด โรงเรียนนายทหารชั้นประทวน โรงเรียนจ่าอากาศ และโรงเรียนครุทหาร ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 170 คน

ในการวิจัยครั้งนี้ จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย มีรายละเอียดปรากฏดังตาราง 1

ตาราง 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มหน่วยงาน

กลุ่ม	หน่วยงาน	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
1	ส่วนบัญชาการ	290	76
2	ส่วนสนับสนุน	194	49
3	ส่วนสถานศึกษา	647	170
	รวม	1,131	295

### เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถามเกี่ยวกับการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของกรมยุทธศึกษาทหารอากาศ ตามความคิดเห็นของกำลังพลสังกัดกรมยุทธศึกษาทหารอากาศ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 1 ฉบับ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (check list) มีจำนวน 10 ข้อ ซึ่งเป็นคำถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ สถานภาพสมรส วุฒิการศึกษา ระดับชั้นยศ ประสบการณ์การทำงาน สถานที่ปฏิบัติงาน ตำแหน่งงาน รายได้ต่อเดือน และแหล่งที่ใช้ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับ ความคิดเห็นของข้าราชการสังกัดกรมยุทธศึกษาทหารอากาศ เกี่ยวกับการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของกรมยุทธศึกษาทหารอากาศ โดยใช้ องค์ประกอบที่สำคัญของการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ทั้ง 5 ด้าน ประกอบด้วย ด้านการเรียนรู้ (learning) ด้านองค์กร (organization) ด้านบุคคล (people) ด้านความรู้ (knowledge) และด้าน เทคโนโลยี (technology) มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด โดยมีเกณฑ์การให้น้ำหนักคะแนน ดังนี้

- |   |         |                                      |
|---|---------|--------------------------------------|
| 5 | หมายถึง | มีความคิดเห็นต่อการปฏิบัติมากที่สุด  |
| 4 | หมายถึง | มีความคิดเห็นต่อการปฏิบัติมาก        |
| 3 | หมายถึง | มีความคิดเห็นต่อการปฏิบัติปานกลาง    |
| 2 | หมายถึง | มีความคิดเห็นต่อการปฏิบัติน้อย       |
| 1 | หมายถึง | มีความคิดเห็นต่อการปฏิบัติน้อยที่สุด |

### ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือสำหรับการศึกษาวิจัย ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทั้ง 5 ด้าน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเขียนข้อคำถาม
2. การกำหนดขอบข่ายในการสร้างแบบสอบถาม ให้สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะตามตัวแปรที่ศึกษา
3. สร้างข้อคำถามฉบับร่าง ตามขอบข่ายที่กำหนด ในเรื่องการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของกรมยุทธศึกษาทหารอากาศ ตามความคิดเห็นของกำลังพลสังกัดกรมยุทธศึกษาทหารอากาศ ทั้ง 5 ด้าน

### การหาคุณภาพเครื่องมือ

การหาคุณภาพเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบเครื่องมือที่สร้างไว้ เพื่อพิจารณาปรับปรุงให้สอดคล้องและเหมาะสมกับขอบเขตที่กำหนด
2. เสนอร่างแบบสอบถามต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา (content validity) และปรับปรุงแก้ไข วิธีที่ใช้ในการตรวจสอบคือ การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา IOC (สุวรรีย์ ศิริโกภาภิรมย์, 2546, หน้า 243-244) ซึ่งค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหามีค่า 0.60 – 1.00

3. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (try out) กับกำลังพลสังกัดกรมยุทธศึกษาทหารอากาศ ได้แก่ ข้าราชการสัญญาบัตร ประทวน ลูกจ้างประจำและพนักงานราชการ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

4. ตรวจสอบความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาค (Cronbach, 1971, p. 160) ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่น 0.941

5. นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไข เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อขอความเห็นและจัดพิมพ์แบบสอบถามเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้ในการวิจัย

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการและขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากคณบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ถึงหัวหน้าส่วนราชการของข้าราชการสังกัดกรมยุทธศึกษาทหารอากาศ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม ตามจำนวนที่สุ่มตัวอย่างไว้

2. การส่งแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามพร้อมหนังสือขออนุญาตแจกแบบสอบถามให้กับแผนกธุรการของหน่วยขึ้นตรงที่ข้าราชการ ลูกจ้างประจำและพนักงานราชการ สังกัดกรมยุทธศึกษาทหารอากาศ จำนวน 295 ฉบับ และขอรับแบบสอบถามคืนภายใน 3 สัปดาห์

### การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาแล้ว ผู้วิจัยได้ตรวจสอบและทำการคัดเลือกแบบสอบถามฉบับที่มีความสมบูรณ์ โดยนำมาดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นคำตอบจากแบบสอบถามตอนที่ 1 โดยหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ นำเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียง

2. วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียง การแปลความหมายค่าเฉลี่ยเกี่ยวกับการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของกรมยุทธศึกษาทหารอากาศ ตามความคิดเห็นของกำลังพลกรมยุทธศึกษาทหารอากาศ จากผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาที่กำหนดไว้ แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้ (ชูศรีวงศ์รัตนะ, 2550, หน้า 69)

- 4.50 – 5.00 หมายถึง มีความคิดเห็นต่อการปฏิบัติมากที่สุด  
 3.50 – 4.49 หมายถึง มีความคิดเห็นต่อการปฏิบัติมาก  
 2.50 – 3.49 หมายถึง มีความคิดเห็นต่อการปฏิบัติปานกลาง  
 1.50 – 2.49 หมายถึง มีความคิดเห็นต่อการปฏิบัติน้อย  
 1.00 – 1.49 หมายถึง มีความคิดเห็นต่อการปฏิบัติน้อยที่สุด

3. เปรียบเทียบการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของกรมยุทธศึกษาทหารอากาศ ตามความคิดเห็นของกำลังพลกรมยุทธศึกษาทหารอากาศ

3.1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยกรณี 2 กลุ่ม ได้แก่ เพศ วุฒิการศึกษา และ ตำแหน่งงาน ใช้สถิติทดสอบที (t-test)

3.2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยกรณี 3 กลุ่มขึ้นไป ได้แก่ อายุ สถานภาพการสมรส ระดับชั้นยศ ประสบการณ์การทำงาน สถานที่ปฏิบัติงาน รายได้ต่อเดือน และแหล่งที่ใช้ ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ใช้สถิติทดสอบเอฟ (F-test) เมื่อมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญจึง ดำเนินการทดสอบรายคู่ โดยใช้สูตรของเชฟเฟ (Scheffe's)

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์มาดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ต่างๆ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. การหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างเป็นตัวแทนของประชากรโดยใช้สูตรของ ยามาเน ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (สุวริย์ ศิริโกคาภิรมย์, 2546, หน้า 445)

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

- เมื่อ n หมายถึง ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง  
 N หมายถึง จำนวนประชากร  
 e หมายถึง ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้มีได้ (.05)

2. ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พิจารณาลงความเห็น และให้คะแนน ดังนี้ (สุวริย์ ศิริโกคาภิรมย์, 2546, หน้า 94)

- +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น  
 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น  
 -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่ใช่อันเป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น



แล้วนำคะแนนมาแทนค่าในสูตร

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

IOC หมายถึง ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาหรือลักษณะพฤติกรรม ตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

$\sum R$  หมายถึง ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาทั้งหมด

$N$  หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ถ้าดัชนี IOC คำนวณได้มากกว่า หรือเท่ากับ 0.5 ข้อคำถามนั้น เป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น ถ้าข้อคำถามใดมีค่าดัชนีต่ำกว่า 0.5 ข้อคำถามนั้น ถูกตัดออกไป หรือต้องปรับปรุงใหม่

3. ค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (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	$\alpha$	หมายถึง	สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
	$n$	หมายถึง	จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
	$s_i^2$	หมายถึง	คะแนนความแปรปรวนแต่ละข้อ
	$s_t^2$	หมายถึง	คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ

4. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและข้อมูลการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของกรมยุทธศึกษาทหารอากาศ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ (สุวรรีย์ศิริโภคภิรมย์, 2546, หน้า 95)

$$\text{ร้อยละ (percentage)} = \frac{f}{n} \times 100$$

เมื่อ  $f$  หมายถึง ความถี่  
 $n$  หมายถึง จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

5. ข้อมูลเกี่ยวกับการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ วิเคราะห์ข้อมูลโดย การหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ดังนี้

5.1 ค่าเฉลี่ย (mean) คำนวณจากสูตร (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2550, หน้า 33)

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

เมื่อ  $\bar{X}$  หมายถึง ค่าเฉลี่ย  
 $\sum X$  หมายถึง ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด  
 $n$  หมายถึง จำนวนข้อมูลทั้งหมด

5.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) คำนวณจากสูตร (บุญธรรม กิจปรีดาปริสฺฐ์, 2536, หน้า 281)

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

เมื่อ S.D. หมายถึง ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
 $X$  หมายถึง คะแนนแต่ละจำนวน  
 $n$  หมายถึง จำนวนทั้งหมด

การแปลความหมาย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน นั้นใช้หลักการแปลความหมายของ ชูศรี วงศ์รัตนะ (2550, หน้า 85) ที่กล่าวว่า การแปลความหมายค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานต้องแปลควบคู่กับค่าเฉลี่ย

ถ้าค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของ ประชากร / กลุ่มตัวอย่าง มีค่าเท่ากับ 0 หมายความว่า คะแนนหรือข้อมูลทุกตัวมีค่าเท่ากัน ไม่มีการกระจายของข้อมูล

ถ้าค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของประชากร / กลุ่มตัวอย่าง มีค่าต่ำหรือใกล้ 0 หมายความว่า คะแนนหรือข้อมูลนั้น มีการกระจายจากค่าเฉลี่ยน้อย หรือมีคะแนนที่แตกต่างกันน้อย

ถ้าค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของประชากร / กลุ่มตัวอย่าง มีค่าสูง หมายความว่าคะแนน หรือข้อมูลนั้นมีการกระจายจากค่าเฉลี่ยมาก หรือมีคะแนนที่แตกต่างกันมาก

และได้กำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของประชากร/กลุ่มตัวอย่าง จากเกณฑ์การแปลค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของ วิชา ทรวงแสง (2533, หน้า 102) ดังนี้

0.00 – 0.70	หมายถึง	มีการกระจายของข้อมูลอยู่ในระดับน้อย
0.71 – 1.00	หมายถึง	มีการกระจายของข้อมูลอยู่ในระดับปานกลาง
> 1.00 ขึ้นไป	หมายถึง	มีการกระจายของข้อมูลอยู่ในระดับมาก

6. เปรียบเทียบการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของกรมยุทธศึกษาทหารอากาศ ตามความคิดเห็นของกำลังพลสังกัดกรมยุทธศึกษาทหารอากาศ

6.1 การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างตัวแปร 2 กลุ่ม ที่เป็นอิสระต่อกัน และความแปรปรวนของประชากรทั้ง 2 กลุ่มไม่เท่ากัน ( $\sigma^2 \neq \sigma^2$ ) โดยการทดสอบค่าที (t-test) (วิลโล ทองแผ่, 2542, หน้า 227)

$$F = \frac{S^2_{\text{บน}}}{S^2_{\text{น้อย}}}, \quad df_1 = n_1 - 1, \quad df_2 = n_2 - 1,$$

- ถ้ามีนัยสำคัญทางสถิติ ใช้สูตร

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

- ถ้าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ใช้สูตร

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

เมื่อ	$t$	หมายถึง ค่าสถิติทดสอบ
	$\bar{X}_1$	หมายถึง ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	$s_1^2$	หมายถึง ความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่มที่ 1
	$n_1$	หมายถึง ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	$\bar{X}_2$	หมายถึง ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ 2
	$s_2^2$	หมายถึง ความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่มที่ 2
	$n_2$	หมายถึง ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

6.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one way ANOVA) (กานดา พูนลาภทวี, 2539, หน้า 228 – 230)

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

เมื่อ	$F$	หมายถึง ค่าสถิติทดสอบเอฟ (F-test)
	$MS_b$	หมายถึง ผลรวมกำลังสองเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม (between mean square)
	$MS_w$	หมายถึง ผลรวมกำลังสองเฉลี่ยภายในกลุ่ม (within mean square)

6.3 สถิติทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ด้วยวิธีการทดสอบรายคู่ของเซฟเฟ (Scheffe's test) โดยการทดสอบค่าเอฟ (F-test) (สุรศักดิ์ อมรัตน์ศักดิ์, เดือนใจ 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	$\bar{X}$	หมายถึง ค่าเฉลี่ย
	$k$	หมายถึง จำนวนกลุ่ม
	$n_1$	หมายถึง จำนวนกลุ่มตัวอย่าง กลุ่ม 1
	$n_2$	หมายถึง จำนวนกลุ่มตัวอย่าง กลุ่ม 2
	$MS_w$	หมายถึง ความแปรปรวน (mean square) ภายในกลุ่ม