

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยจูงใจที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ภาคขายและบริการ ภูมิภาคที่ 1 ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำความรู้ที่ได้จากการศึกษามากำหนดขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัย และได้แบ่ง ขั้นตอนออกเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ
4. การหาคุณภาพของเครื่องมือ
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นพนักงานบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ของภาคขายและบริการ ภูมิภาคที่ 1 ซึ่งมีส่วนบริการลูกค้าจังหวัด 13 จังหวัด มีจำนวนทั้งสิ้น 1,382 คน (บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน), 2551, ตุลาคม)

1.1 ส่วนบริการลูกค้าจังหวัดราชบุรี	จำนวน	105 คน
1.2 ส่วนบริการลูกค้าจังหวัดเพชรบุรี	จำนวน	109 คน
1.3 ส่วนบริการลูกค้าจังหวัดประจวบคีรีขันธ์	จำนวน	109 คน
1.4 ส่วนบริการลูกค้าจังหวัดนครปฐม	จำนวน	157 คน
1.5 ส่วนบริการลูกค้าจังหวัดสมุทรสาคร	จำนวน	82 คน
1.6 ส่วนบริการลูกค้าจังหวัดสมุทรสงคราม	จำนวน	47 คน
1.7 ส่วนบริการลูกค้าจังหวัดกาญจนบุรี	จำนวน	96 คน
1.8 ส่วนบริการลูกค้าจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	จำนวน	190 คน
1.9 ส่วนบริการลูกค้าจังหวัดสุพรรณบุรี	จำนวน	99 คน
1.10 ส่วนบริการลูกค้าจังหวัดอ่างทอง	จำนวน	71 คน
1.11 ส่วนบริการลูกค้าจังหวัดสระบุรี	จำนวน	148 คน
1.12 ส่วนบริการลูกค้าจังหวัดลพบุรี	จำนวน	104 คน
1.13 ส่วนบริการลูกค้าจังหวัดสิงห์บุรี	จำนวน	65 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ เนื่องจากประชากรมีจำนวนที่แน่นอน (finite population) ใช้สูตรของยามาเน (Yamane) ในการคำนวณหาขนาดของตัวอย่าง (สุวริย์ ศิริโกคาภิรมย์ 2546 , หน้า 129-130)

ขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้จากสูตร

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

เมื่อ  $N$  = จำนวนประชากร

$n$  = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

$e$  = ความคลาดเคลื่อนสูงสุดที่ผู้วิจัยยอมรับได้ ร้อยละ 5

ผู้วิจัยกำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้ความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 ( $e = 0.05$ ) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 310 คน การสุ่มตัวอย่างโดยอาศัยความน่าจะเป็น โดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ ผลปรากฏดังตาราง 1

ตาราง 1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ที่	ส่วนบริการลูกค้าจังหวัด	จำนวน (คน)	
		ประชากร (N)	กลุ่มตัวอย่าง(n)
1	ราชบุรี	105	24
2	เพชรบุรี	109	24
3	ประจวบคีรีขันธ์	109	24
4	นครปฐม	157	35
5	สมุทรสาคร	82	18
6	สมุทรสงคราม	47	11
7	กาญจนบุรี	96	22
8	พระนครศรีอยุธยา	190	43
9	สุพรรณบุรี	99	22
10	อ่างทอง	71	16
11	สระบุรี	148	33
12	ลพบุรี	104	23
13	สิงห์บุรี	65	15
		1,382	310

ที่มา (บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน), 2551, ตุลาคม)

### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม (questionnaire) เรื่อง ปัจจัยจูงใจที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเป็นแบบสำรวจรายการ (check list) เกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วยข้อความเกี่ยวกับ เพศ อายุ สถานภาพสมรส รายได้ต่อเดือน ระดับการศึกษา ระยะเวลาการปฏิบัติงาน และระดับของพนักงาน

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยจูงใจที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ลักษณะของแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเป็นคำถามแบบตัวเลขมาตราส่วนประมาณค่า (numerical rating scales) ลักษณะคำถามประกอบด้วยข้อความที่เป็น การให้ความสำคัญต่อปัจจัยในแต่ละด้าน โดยในแต่ละข้อความมีคำตอบให้เลือก 5 ระดับ โดยผู้วิจัยกำหนดน้ำหนักของคะแนน ดังนี้ (สุวรรีย์ ศิริโภคภรณ์, 2546, หน้า 139 - 140)

5 หมายถึง ระดับปัจจัยจูงใจที่มีผลต่อการปฏิบัติงานมากที่สุด

4 หมายถึง ระดับปัจจัยจูงใจที่มีผลต่อการปฏิบัติงานมาก

3 หมายถึง ระดับปัจจัยจูงใจที่มีผลต่อการปฏิบัติงานปานกลาง

2 หมายถึง ระดับปัจจัยจูงใจที่มีผลต่อการปฏิบัติงานน้อย

1 หมายถึง ระดับปัจจัยจูงใจที่มีผลต่อการปฏิบัติงานน้อยที่สุด

### ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

1. ศึกษาค้นคว้า จากเอกสาร ตำรา และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยจูงใจที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน โดยอาศัยทฤษฎี ของ วูร์ม (Vroom) และของ พอร์เตอร์กับลอว์เลอร์ (Porter & Lawler) เป็นหลักในการสร้างคำถาม

2. กำหนดกรอบแนวคิด และขอบเขตของคำถามในการวิจัยให้สอดคล้องกับความมุ่งหมายและความสำคัญของการวิจัย โดยได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3. ดำเนินการสร้างแบบสอบถามฉบับร่าง และนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ หลังจากอาจารย์ที่ปรึกษาได้พิจารณาและตรวจสอบ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะมาแล้ว ผู้วิจัยได้นำมาปรับปรุงแก้ไข

4. ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามฉบับร่าง ไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาแบบสอบถามจำนวน 5 ท่าน เพื่อเป็นการทดสอบความเที่ยงตรง ความครอบคลุมเนื้อหา และความถูกต้องในสำนวน ภาษา หลังจากผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาและตรวจสอบแล้ว ผู้วิจัยได้นำมาปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาและทำการปรับปรุงแก้ไข

5. นำแบบสอบถามฉบับร่างไปทดลองใช้ก่อน (try-out) กับกลุ่มประชากรที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มประชากรที่ต้องการศึกษา และนำแบบสอบถามฉบับร่างที่ไปทดลองมาวิเคราะห์

6. ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ ที่ได้รับจากผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อีกครั้งหนึ่ง ก่อนนำไปใช้จริง

#### การหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบแก้ไขและให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ตลอดจนวิเคราะห์ความเที่ยงตรงในด้านเนื้อหา ความเข้าใจและการใช้ภาษา เพื่อให้ถูกต้องเหมาะสมยิ่งขึ้น เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความเข้าใจในด้านเนื้อหาและการสร้างเครื่องมือ จำนวน 5 ท่าน พิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity)

2. นำผลการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (index of item objective congruence: IOC) (สุวรีย์ ศิริโกคาภิรมย์, 2546, หน้า 243-244) โดยได้ค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ถึง 1.0 ซึ่งถือว่าแบบสอบถามมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา สามารถนำไปใช้วัดได้ตามความมุ่งหมายของการวิจัย แต่ถ้ามีบางข้อที่ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องต่ำกว่า 0.5 ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3. นำแบบสอบถามที่ได้จากการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงเนื้อหาตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไปทดลองใช้ (try out) กับพนักงานส่วนบริการลูกค้าจังหวัดที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย 30 คน เพื่อมาวิเคราะห์ทดสอบค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบสอบถามโดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) (สุวิมล ติรภานันท์, 2548, หน้า 146) ต้องมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.75 จากการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ได้ค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ 0.97

4. วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha coefficient) ของครอนบาค (Cronbach, 1971, p. 160) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.873

5. นำแบบสอบถามที่ได้ทดลองใช้แล้วมาจัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อขอความเห็นชอบและจัดพิมพ์ แล้วนำไปเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำผลมาวิเคราะห์ตามความมุ่งหมาย และสมมติฐานของการวิจัยต่อไป

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. จัดเตรียมเครื่องมือตามจำนวนกลุ่มตัวอย่าง และจัดทำรหัสในแบบสอบถาม ให้ตรงกับกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มไว้แล้ว เพื่อสะดวกในการตรวจสอบ

2. ขอนหนังสือจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี เพื่อแนะนำตัวผู้วิจัยในการติดต่อหน่วยงานที่เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

3. ส่งแบบสอบถามที่ใส่รหัสกำกับแล้วไปถึงผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทุกคน โดยผู้วิจัยส่งด้วยตนเอง

4. ผู้วิจัยติดตามรับแบบสอบถามคืนด้วยตนเอง นำแบบสอบถามที่ได้รับคืนตรวจนับตรวจความสมบูรณ์ของแบบสอบถามเพื่อนำไปวิเคราะห์

#### การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำแบบสอบถามทั้งหมดมาตรวจสอบความสมบูรณ์ และความถูกต้องในการตอบแบบสอบถามแล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูล

2. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistic) และโปรแกรมสำเร็จรูป มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

2.1 หาค่าความถี่ (frequency) และร้อยละ (percentage) ข้อมูลทั่วไป และการใช้บริการของผู้ตอบแบบสอบถาม

2.2 หาค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ของคะแนนจากการตอบแบบสอบถามโดยแทนความหมายของคะแนนเฉลี่ยระดับการตัดสินใจ ดังนี้

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.50 – 5.00 หมายความว่า ระดับปัจจัยจูงใจที่มีผลต่อการปฏิบัติงานมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 – 4.49 หมายความว่า ระดับปัจจัยจูงใจที่มีผลต่อการปฏิบัติงานมาก

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.50 – 3.49 หมายความว่า ระดับปัจจัยจูงใจที่มีผลต่อการปฏิบัติงานปานกลาง

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.50 – 2.49 หมายความว่า ระดับปัจจัยจูงใจที่มีผลต่อการปฏิบัติงานน้อย

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00 – 1.49 หมายความว่า ระดับปัจจัยจูงใจที่มีผลต่อการปฏิบัติงานน้อยที่สุด

2.3 ทดสอบและเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของ เพศ อายุ สถานภาพ สมรส รายได้ต่อเดือน ระดับการศึกษา ระยะเวลาการปฏิบัติงาน ระดับของพนักงาน โดยการทดสอบค่าที (t - test) สำหรับกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม และใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบจำแนกทางเดียว (one - way ANOVA) โดยการทดสอบค่าเอฟ (F - test) สำหรับกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป เมื่อมีนัยสำคัญทางสถิติจึงเปรียบเทียบรายคู่ โดยใช้วิธีเชฟเฟ (Scheffe test)

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาหรือลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรม โดยนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหาแต่ละคนพิจารณาลงความเห็นและให้คะแนนดังนี้ (สุวิมล ติรกานันท์, 2543, หน้า 131-132)

+1 เมื่อแน่ใจว่าคำถามนั้นเป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น

-1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามไม่เป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น แล้ว

นำคะแนนมาแทนค่าในสูตร

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาหรือลักษณะพฤติกรรมเป้าหมาย

R แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ถ้าดัชนี IOC ที่คำนวณได้มากกว่าหรือเท่ากับ .5 ข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะเนื้อหานั้น ถ้าข้อคำถามใดมีดัชนีต่ำกว่า .5 ข้อคำถามนั้นถูกตัดออกไปหรือต้องปรับปรุงใหม่

2. ทดสอบความเชื่อมั่นของแบบประเมิน โดยวิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาค (สุวริย์ ศิริโกคาภิรมย์, 2541, หน้า 207-209)

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

เมื่อ  $\alpha$  แทน สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น

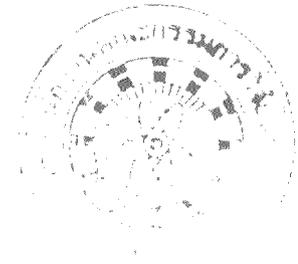
k แทน จำนวนข้อของเครื่องมือวัด

$S_i^2$  แทน คะแนนความแปรปรวนแต่ละข้อ

$S_t^2$  แทน คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ

โดย

$$S_r^2 = \frac{n\sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}$$



3. ค่าร้อยละ (กนกทิพย์ พัฒนาพิ้วพันธ์, 2543, หน้า 1-2)

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

เมื่อ f แทน ความถี่ (จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม)  
n แทน จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

4. ค่าเฉลี่ย (กนกทิพย์ พัฒนาพิ้วพันธ์, 2543, หน้า 19)

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i x_i}{N}$$

เมื่อ i แทน 1,2,.....,k  
 $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ย  
 $\sum f x$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด  
N แทน จำนวนตัวอย่าง

5. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2541, หน้า 176)

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

เมื่อ i แทน 1,2,.....,k  
S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
k แทน จำนวนกลุ่ม  
f แทน ความถี่

$X_i$	แทน	คะแนนแต่ละข้อที่ $i$
$n$	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด
$\sum_{i=1}^k f_i X_i^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนยกกำลังสองทั้งหมด

## 6. สถิติอ้างอิง (inferential statistics)

6.1 ทดสอบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ โดยใช้สถิติทดสอบที (independent-sample t-test)

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

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

$$\begin{aligned} df &= (n_1 - 1) + (n_2 - 1) \\ &= n_1 + n_2 - 2 \end{aligned}$$

เมื่อ  $t$  แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติจากการแจกแจงแบบที (t – distribution) เพื่อทราบนัยสำคัญทางสถิติ

$\bar{X}_1, \bar{X}_2$  แทน คะแนนเฉลี่ยตัวอย่างกลุ่ม 1 และ 2 ตามลำดับ

$S_1^2, S_2^2$  แทน คะแนนแปรปรวนตัวอย่างกลุ่ม 1 และ 2 ตามลำดับ

$S_p^2$  แทน ความแปรปรวนร่วม

$n_1, n_2$  แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 และ 2 ตามลำดับ

$df$  แทน ชั้นความเป็นอิสระ

กรณีค่าความแปรปรวนของประชากรไม่เท่ากัน  $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  (กานดา พูลลาภทวี, 2539, หน้า 144)

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

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

กรณีค่าความแปรปรวนของประชากรเท่ากัน  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$  (กานดา พูลลาภทวี, 2539, หน้า 179)

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{S_p^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

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

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

เมื่อ  $t$  แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติจากการแจกแจงแบบที ( $t$  - distribution) เพื่อทราบนัยสำคัญทางสถิติ

$S_1, S_2$  แทน ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2 ตามลำดับ

$\bar{X}_1, \bar{X}_2$  แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2 ตามลำดับ

$n_1, n_2$  แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2 ตามลำดับ

$df$  แทน ชั้นความเป็นอิสระ (degree of freedom)

6.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว(one-way ANOVA) ด้วยการทดสอบเอฟ (F-test) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป (สุรินทร์ นิยมางกูร, 2548, หน้า 282) สูตรที่ใช้ คือ

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

เมื่อ F แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติจากการแจกแจงแบบเอฟ (F- distribution) เพื่อทราบนัยสำคัญทางสถิติ

$MS_b$  แทน ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (mean square between groups)

$MS_w$  แทน ความแปรปรวนภายในกลุ่ม (mean square within groups)

6.3 การเปรียบเทียบเชิงพหุคูณ (multiple comparison) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างเฉลี่ยเป็นรายคู่ภายหลัง (post hoc test) โดยวิธีการทดสอบของเชฟเฟ (Scheffe's test) (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2542, หน้า 237)

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

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ย

k แทน จำนวนกลุ่ม

$n_1, n_2$  แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ

$MS_w$  แทน ความแปรปรวนภายในกลุ่ม