

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้รับบริการที่มีต่อโครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า โรงพยาบาลกองบิน 4 อำเภอตากาลี จังหวัดนครสวรรค์ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำความรู้ที่ได้จากการศึกษามาทำการกำหนดขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้ทำการกำหนดการวิจัยโดยใช้ระเบียบวิจัยเชิงสำรวจ และได้แบ่งขั้นตอนออกเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

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

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้รับบริการทั้งเพศหญิง และเพศชาย ที่มารับการตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลกองบิน 4 อำเภอตากาลี จังหวัดนครสวรรค์ ในเวลาราชการ จำนวนรวมทั้งสิ้น 1,200 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เนื่องจากประชากรมีจำนวนที่แน่นอน (finite population) จึงสามารถกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม โดยมีขั้นตอนของการได้มาของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

2.1 กำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม โดยการเปิดตารางเคริจซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 2003, p. 294) ได้จำนวน 291 คน

2.2 ทำการสุ่มตัวอย่างโดยอาศัยหลักความน่าจะเป็นของแต่ละหน่วยประชากรที่จะได้รับการเลือกซึ่งจะเป็นการสุ่มไม่เฉพาะเจาะจงเพื่อนำผลไปใช้สรุปอ้างอิงประชากรส่วนใหญ่ โดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ เป็นการสุ่มตัวอย่างประชากรแบบแบ่งประชากรออกเป็นพวกหรือชั้นตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา โดยให้มีลักษณะภายในคล้ายกันมากที่สุด แต่จะแตกต่างกันระหว่างชั้น จากนั้นจึงทำการสุ่มจากแต่ละชั้นขึ้นมาทำการการศึกษา (ศิริชัย กาญจนวาสี, ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์, และดิเรก ศรีสุขโข, 2547, หน้า 25-27) ซึ่งการกำหนดขนาดตัวอย่างจากแต่ละชั้นภูมิจะใช้ขนาดตัวอย่างของแต่ละชั้นภูมิที่ไม่เป็นสัดส่วนกับจำนวนประชากรในแต่ละชั้นภูมิ เพราะจากการที่ให้ขนาดตัวอย่างจากแต่ละชั้นภูมิเป็นสัดส่วนกับขนาดประชากรของชั้นภูมินั้น อาจทำให้ได้ตัวอย่างที่มีขนาดน้อยเกินไปจนไม่สามารถศึกษารายละเอียดของชั้นภูมินั้นๆ ได้

(กัลยา วาณิชย์บัญชา, 2549, หน้า 19-20) และเมื่อรวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดทุกชั้นภูมิแล้ว ต้องเท่ากับจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้คือ 291 คน ในการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ ผลปรากฏดังตาราง 1

ตาราง 1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มของผู้มีสิทธิในโครงการ	ประชากร (คน)	กลุ่มตัวอย่าง (คน)
1. ประเภทไม่เสียค่าธรรมเนียมในการรักษา (บัตรทอง)		
1.1 ผู้มีรายได้น้อย	103	42
1.2 ผู้นำชุมชน	25	20
1.3 ผู้ที่อายุเกิน 60 ปี	63	35
1.4 นักเรียนระดับมัธยมศึกษา / ปวช.	59	34
1.5 ทหารกองประจำการ	800	100
2. ประเภทเสียค่าธรรมเนียมในการรักษา (บัตร 30 บาท)		
2.1 ประชาชนทั่วไปที่มีสิทธิใน โครงการ	150	60
รวม	1,200	291

ที่มา (โรงพยาบาลกองบิน 4, 2548, หน้า 65)

2.3 เมื่อได้ประชากรกลุ่มตัวอย่างของแต่ละชั้นภูมิแล้ว ทำการสุ่มตัวอย่างจากแต่ละชั้นภูมิใช้การสุ่มตัวอย่างโดยบังเอิญ ไม่มีการกำหนดลักษณะของกลุ่มตัวอย่างไว้ล่วงหน้าเป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีกฎเกณฑ์ สุ่มตัวอย่างให้ครบตามจำนวนที่ต้องการในแต่ละชั้นภูมิเพื่อใช้เป็นตัวแทนประชากรของแต่ละชั้นภูมินำไปสรุปและอภิปรายผลต่อไป

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม (questionnaire) ที่ใช้ในการสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการที่มีต่อโครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า โรงพยาบาลกองบิน 4 อำเภอตากดี จังหวัดนครสวรรค์ ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นโดยการศึกษาข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบบสอบถามประกอบด้วย 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเป็นแบบสำรวจรายการ (check list) เป็นเรื่องเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้รับบริการ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา กลุ่มของผู้มีสิทธิตามโครงการ จำนวนครั้งในการมารับบริการ ลักษณะการเจ็บป่วย และลักษณะในการเดินทางมารับบริการ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้รับบริการ ที่มีต่อโครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า โรงพยาบาลกองบิน 4 อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งประกอบด้วยความพึงพอใจใน 5 ด้าน คือ ด้านความสะดวกที่รับจากการบริการ ด้านการประสานงานของการบริการ ด้านอรรถาัย ความสนใจของผู้ให้บริการ ด้านข้อมูลที่ได้รับจากการบริการ และด้านคุณภาพการบริการ โดยลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ซึ่งลักษณะของคำถามใช้แนวทางการสร้างคล้ายกับแบบวัดเจตคติของลิคเคอร์ต (Likert type scale) โดยมีเกณฑ์ให้ผู้รับบริการเลือกตอบ และกำหนดค่าคะแนนความพึงพอใจในบริการที่ได้รับ ดังนี้

- 5 หมายถึง ความพึงพอใจในบริการที่ได้รับมากที่สุด
- 4 หมายถึง ความพึงพอใจในบริการที่ได้รับมาก
- 3 หมายถึง ความพึงพอใจในบริการที่ได้รับปานกลาง
- 2 หมายถึง ความพึงพอใจในบริการที่ได้รับน้อย
- 1 หมายถึง ความพึงพอใจในบริการที่ได้รับน้อยที่สุด

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

1. ศึกษารูปแบบ ลักษณะ และวิธีการในการเขียนแบบสอบถามจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. ดำเนินการสร้างแบบสอบถามตามกรอบแนวคิดในการวิจัยที่ได้กำหนดขึ้น ในเรื่องของความพึงพอใจของผู้รับบริการที่มีต่อโครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า โรงพยาบาลกองบิน 4 อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งประกอบด้วยความพึงพอใจใน 5 ด้าน คือ ด้านความสะดวกที่รับจากการบริการ ด้านการประสานงานของการบริการ ด้านอรรถาัย ความสนใจของผู้ให้บริการ ด้านข้อมูลที่ได้รับจากการบริการ และด้านคุณภาพการบริการ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือในการทำวิจัย
3. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบเพื่อปรับปรุงแก้ไข

การหาคุณภาพของเครื่องมือ

ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. นำแบบสอบถามที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ตรวจสอบแก้ไข และให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อให้ได้แบบสอบถามที่ถูกต้องเหมาะสมยิ่งขึ้น เพื่อนำเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความเข้าใจในด้านเนื้อหา และการสร้างเครื่องมือ พิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ต่อไป

2. นำผลที่ได้จากการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ มาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง คำถามกับความมุ่งหมาย (index of item objective congruence : IOC) (สุรวิทย์ ศิริโกคาภิรมย์, 2546, หน้า 243-244) โดยค่าดัชนีต้องมีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ถึง 1.0 จึงจะถือว่าแบบสอบถาม มีความเที่ยงตรงในเนื้อหาสามารถนำไปใช้วัดได้ตามความมุ่งหมายของการวิจัย แต่ถ้ามีบางข้อ ที่ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องต่ำกว่า 0.5 จะต้องปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา

3. นำแบบสอบถามที่ได้จากการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงเนื้อหา และ ภาษาตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไปทดลองใช้ (try out) กับผู้รับบริการในโครงการ หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า โรงพยาบาลกองบิน 4 กลุ่มตัวอย่างที่ไม่ถูกเลือก จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น ระยะเวลาที่ใช้ในการนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ รวมทั้งสิ้น 3 วัน ตั้งแต่ 19-21 กันยายน 2549

4. วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha - coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.97

5. นำแบบสอบถามที่ได้ทดลองใช้แล้วมาปรับปรุงแก้ไข และจัดทำแบบสอบถามฉบับ สมบูรณ์เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อขอความเห็นชอบและจัดพิมพ์ แล้วนำไปเป็น เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำผลมาวิเคราะห์ตามความมุ่งหมายและ สมมติฐานในการวิจัยต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. จัดเตรียมเครื่องมือตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างให้พร้อม และจัดทำรหัสในแบบสอบถามให้ ตรงกับกลุ่มตัวอย่างที่ได้ทำการสุ่มไว้แล้วเพื่อสะดวกในการตรวจสอบ

2. ขอลงหนังสือจากคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

3. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล โดยส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์พร้อมด้วยแบบสอบถาม ขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามยื่นต่อโรงพยาบาลกองบิน 4 เพื่อให้ผู้รับบริการทำการ กรอกแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 291 ฉบับ และกำหนดเวลาในการรับคืนแบบสอบถาม

4. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้วิจัย และพนักงานช่วยการพยาบาลประจำห้องตรวจโรคผู้ป่วยนอก จำนวน 2 คน โดยเลือกผู้รับบริการซึ่งมีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ไม่จำกัดเพศ มีสติสัมปชัญญะดี และยินดีให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม ในแต่ละวันผู้วิจัยจะตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของแบบสอบถาม ถ้าแบบสอบถามใดไม่สมบูรณ์ผู้วิจัยจะตัดข้อมูลตัวอย่างนั้นออก และเก็บข้อมูลตัวอย่างใหม่ทดแทนในวันต่อไป ซึ่งระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ ตั้งแต่ 2 ตุลาคม – 24 พฤศจิกายน 2549 และนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้ได้คำตอบตรงตามความมุ่งหมายของการวิจัย ผู้วิจัยกำหนดวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติไว้ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูล โดยนำแบบสอบถามที่ได้รับจากกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ตามขั้นตอนต่อไปนี้

1.1 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามแต่ละฉบับที่ได้รับคืนมาอย่างละเอียด

1.2 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยแบบสอบถามที่เป็นแบบตรวจสอบรายการ ใช้การวิเคราะห์โดยการหาค่าร้อยละ (percentage)

1.3 วิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการที่มีต่อโครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าโรงพยาบาลกองบิน 4 อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์ โดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วนำค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของผู้รับบริการมาพิจารณาระดับตามเกณฑ์เป็นรายด้านและรายข้อ แล้วนำค่าเฉลี่ยที่ได้ไปเปรียบเทียบกับหลักเกณฑ์ในการแปลความหมายของช่วงคะแนน ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจในบริการที่ได้รับอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50 – 4.49 หมายถึง มีความพึงพอใจในบริการที่ได้รับอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50 – 3.49 หมายถึง มีความพึงพอใจในบริการที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50 – 2.49 หมายถึง มีความพึงพอใจในบริการที่ได้รับอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.49 หมายถึง มีความพึงพอใจในบริการที่ได้รับอยู่ในระดับน้อยที่สุด

1.4 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้รับบริการ ที่มีต่อโครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า โรงพยาบาลกองบิน 4 อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์ ที่มีสถานภาพแตกต่างกัน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

1.4.1 ผู้รับบริการในโครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าที่เป็นเพศชาย และเพศหญิง รวมถึงลักษณะในการเดินทางมารับบริการ แบ่งเป็น มารับบริการด้วยตนเอง และมีคนพามารับบริการทุกครั้ง ใช้สถิติทดสอบค่าที (t-test) แบบอิสระต่อกัน (independent samples t-test) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543, หน้า 162)

1.4.2 ผู้รับบริการในโครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าระหว่าง อายุ ระดับการศึกษา กลุ่มของผู้มีสิทธิในโครงการ จำนวนครั้งในการมารับบริการ ลักษณะการเจ็บป่วย ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนหรือการทดสอบเอฟ (F-test) ในกรณีที่พบว่าค่าอัตราส่วนเอฟ มีนัยสำคัญทางสถิติผู้วิจัยจะทำการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ (post hoc test) ตามวิธีการของฟิชเชอร์ (Fisher's Least Significant Difference : LSD) (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2545, หน้า 333)

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์ โดยใช้สถิติอ้างอิง ดังนี้

2.1 การคำนวณค่าร้อยละ (percentage) เพื่อหาค่าสัดส่วนของข้อมูลจากข้อมูล ทั้งหมด ใช้สูตร

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

เมื่อ P = ค่าร้อยละ (%)

f = ค่าความถี่ของรายการนั้น

n = ผลรวมของความถี่ทั้งหมดทุกรายการ

2.2 ค่าเฉลี่ย (mean) เพื่อหาค่ากลางของข้อมูล ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นตัวแทนของ ข้อมูลทั้งหมด (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2544, หน้า 35)

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

เมื่อ \bar{X} = คะแนนเฉลี่ย

$\sum f \times$ = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N = จำนวนตัวอย่างทั้งหมด

2.3 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) เพื่อตรวจสอบการเบี่ยงเบนจากค่ากลางของข้อมูล (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2544, หน้า 65)

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

เมื่อ $S.D.$ = ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum x^2$ = ผลรวมคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

$(\sum x)^2$ = ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

N = จำนวนตัวอย่างทั้งหมด

2.4 การหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม (สุรวิทย์ ศิริโกภาภิรมย์, 2546, หน้า 243 – 244)

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

เมื่อ IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามลักษณะพฤติกรรมเป้าหมาย

$\sum R$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทุกคน

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2.5 การวัดความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ใช้วิธีการหาความคงที่ภายใน สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha – coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) ซึ่งมีสูตร ดังนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, สุวิมล ตีรกานันท์, และศิริเดช สุชีวะ, 2539, หน้า 26)

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

เมื่อ α = ค่าความเชื่อมั่น

n = จำนวนข้อของแบบสอบถาม

S_i^2 = ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

S_r^2 = ความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

2.6 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม โดยใช้สถิติทดสอบค่าที (t-test) ดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543, หน้า 162)

2.6.1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่ม เมื่อความแปรปรวนไม่เท่ากัน ใช้สูตร

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} \quad df = \frac{\left[\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} \right]^2}{\frac{\left[\frac{S_1^2}{n_1} \right]^2}{n_1 - 1} + \frac{\left[\frac{S_2^2}{n_2} \right]^2}{n_2 - 1}}$$

2.6.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่ม เมื่อความแปรปรวนเท่ากัน 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 = ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาการแจกแจงที (t - distribution)

\bar{x}_1, \bar{x}_2 = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ

S_1^2, S_2^2 = ค่าความแปรปรวนของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ

n_1, n_2 = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ

df = ชั้นแห่งความอิสระ

2.7 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป โดยใช้วิธีการทดสอบด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) ด้วยการทดสอบเอฟ (F-test) ซึ่งมีสูตร ดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2544, หน้า 236)

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

เมื่อ F = ค่าสถิติในการพิจารณา การแจกแจงเอฟ (F - Distribution)

MS_b = ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (mean square between group)

MS_w = ความแปรปรวนภายในกลุ่ม (mean square within group)

2.8 สูตรการเปรียบเทียบเชิงซ้อน (multiple comparison) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ภายหลัง (post hoc test) โดยใช้สูตรของฟิชเชอร์ (Fisher's Least Significant Difference : LSD) ดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2545, หน้า 333)

กรณีถ้า $n_i \neq n_j$, จะใช้สูตร ดังนี้

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

(ค่า MSE ได้จาก One-Way ANOVA)

กรณีถ้า $n_i = n_j$, จะใช้สูตร ดังนี้

$$LSD = \left(t_{1-\frac{\alpha}{2}, n-k} \right) \sqrt{\frac{2MSE}{n_i}}$$

เมื่อ α = ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ

n_i = ขนาดตัวอย่างของกลุ่มที่ i

n_j = ขนาดตัวอย่างของกลุ่มที่ j

k = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

n = ขนาดตัวอย่างทั้งหมด

$n - k$ = ชั้นแห่งความเป็นอิสระ

MSE = ค่าเฉลี่ยผลรวมกำลังสองของความคลาดเคลื่อน