

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาในเรื่อง คุณภาพการให้บริการลูกค้าของ ธนาคารพาณิชย์ อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาต้นคว้าจากเอกสาร และ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำความรู้ที่ได้จากการศึกษามาทำการกำหนดขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัย โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงสำรวจ และได้แบ่งขั้นตอน ออกเป็น 6 ขั้นตอนดังนี้

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

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ประชากรที่เป็นลูกค้าของธนาคารพาณิชย์ อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้เนื่องจากประชากรมีจำนวนที่ไม่แน่นอน จึงใช้การสุ่มตัวอย่างแบบโควตา (quota sampling) กำหนดจากสัดส่วนของลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการในแต่ละสาขา (ปราณี เขี่ยมละออภักดิ์, 2549, พงศจิกายน 21) ได้จำนวน 400 คน

ตาราง 1 แสดงขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามชั้นภูมิ

รายชื่อธนาคาร	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง				
	ฝาก	ถอน	สินเชื่อ	รวม	ร้อยละ
ธนาคารกรุงเทพ สาขาสาทรบุรี	30	30	20	80	20
ธนาคารกรุงไทย สาขาวงเวียนสระแก้ว	30	30	20	80	20
ธนาคารกสิกรไทย สาขาวงเวียนสระแก้ว	30	30	20	80	20
ธนาคารไทยพาณิชย์ สาขาสาทรบุรี	30	30	20	80	20
ธนาคารกรุงศรีอยุธยา สาขาวงเวียนสระแก้ว	30	30	20	80	20
รวม	150	150	100	400	100

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม (questionnaire) ประเภทคำถามปลายปิด (closed form) ลักษณะเป็นตัวเลขมาตราส่วนประมาณค่า (numerical rating scale) มี 5 ระดับ ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์นำมาประกอบในการสร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการลูกค้าของธนาคารพาณิชย์ อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ซึ่งแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเป็นแบบสำรวจรายการ (check list) เป็นเรื่องเกี่ยวกับสถานภาพส่วนบุคคลของผู้ทำการตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ รายได้ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส และระยะเวลาการเป็นลูกค้า

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับ คุณภาพการให้บริการลูกค้าของธนาคารพาณิชย์ อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี โดยกำหนดความสำคัญของคุณภาพการให้บริการลูกค้าของธนาคารพาณิชย์ใน 5 ด้าน สำหรับมาตรวัดตัวแปรเกี่ยวกับระดับคุณภาพการให้บริการมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (numerical rating scale) (สุววิทย์ ศิริโภคภิมมย์, 2546, หน้า 139 – 140) ซึ่งมีการกำหนดระดับคุณภาพการให้บริการจากมากไปหาน้อยโดยมีระดับ 5 ระดับ ดังนี้

- ระดับ 5 หมายถึง คุณภาพการให้บริการระดับมากที่สุด
- ระดับ 4 หมายถึง คุณภาพการให้บริการระดับมาก
- ระดับ 3 หมายถึง คุณภาพการให้บริการระดับปานกลาง
- ระดับ 2 หมายถึง คุณภาพการให้บริการระดับน้อย
- ระดับ 1 หมายถึง คุณภาพการให้บริการระดับน้อยที่สุด

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

1. ศึกษารูปแบบ ลักษณะ และวิธีการในการเขียนแบบสอบถามจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามแนวความคิดของเลฟล็อก (Lovelock, 1996, p.464) และวีระรัตน์ กิจเลิศไพโรจน์ (2547, หน้า 273) รวม 7 ด้าน

2. รวบรวมเนื้อหาและสาระต่าง ๆ ที่ได้จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างแบบสอบถามตามกรอบแนวคิดในการวิจัยที่ได้กำหนดขึ้น ในเรื่องของคุณภาพการให้บริการลูกค้าของธนาคารพาณิชย์ อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือในการทำวิจัย

3. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จจำนวน 30 ข้อ นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และได้รับการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมเป็น 50 ข้อ

การหาคุณภาพของเครื่องมือ

ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. นำแบบสอบถามที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแก้ไขให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมและรับการพิจารณาตรวจสอบขั้นต้นจากคณะกรรมการประจำสาขาวิชาการจัดการทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

2. นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จเสนอประธานและกรรมการ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อขอความเห็นชอบและเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ในวันที่ 21 พฤษภาคม 2550 เพื่อพิจารณาทั้งในด้านเนื้อหาสาระและโครงสร้างของคำถาม ตลอดจนภาษาที่ใช้และตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) (สุวิมล ตีรภานนท์, 2548, หน้า 148) ค่าดัชนีที่ได้จะต้องมีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ถึง 1.0 จึงจะถือว่าแบบสอบถามมีความเที่ยงตรงในเนื้อหาสามารถนำไปใช้ได้ได้ตามความมุ่งหมายของการวิจัยแต่ถ้ามีบางข้อที่ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องต่ำกว่า 0.5 จะต้องปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3. การหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (reliability) นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (try out) กับประชาชนที่เป็นลูกค้าของธนาคารพาณิชย์ที่ลักษณะเหมือนกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 30 คน โดยสุ่มเก็บตัวอย่างในการวิจัยจากธนาคารพาณิชย์ในเขตอำเภอท่าม่วง และเขตอำเภอบ้านหมี่ จำนวน 3 ธนาคาร ได้แก่ ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) สาขาท่าโขลง ในวันพุธที่ 28 มีนาคม 2550 จากลูกค้าที่เข้าใช้บริการฝาก 4 คน ถอน 3 คน, สินเชื่อ 3 คน รวม 10 คน ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) สาขาบ้านหมี่ ในวันพฤหัสบดีที่ 29 มีนาคม 2550 จากลูกค้าที่เข้าใช้บริการฝาก 4 คน, ถอน 3 คน, สินเชื่อ 3 คน รวม 10 คน และธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สาขาบ้านหมี่ ในวันศุกร์ที่ 30 มีนาคม 2550 จากลูกค้าที่เข้าใช้บริการฝาก 4 คน, ถอน 3 คน, สินเชื่อ 3 คน รวม 10 คน เพื่อหาค่า

ความเชื่อมั่น โดยที่ประชาชนที่เป็นลูกค้าของธนาคารพาณิชย์ที่ได้รับการทดลองใช้ (try out) แล้วจะไม่ถูกเลือกเป็นตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

4. นำแบบสอบถามที่ได้รับคืนจากการทดลองใช้ทุกฉบับมาหาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha coefficient) ของครอนบาค (Cronbach, 1971, p.160) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.96

5. นำแบบสอบถามที่ได้ทดลองใช้แล้วมาปรับปรุงแก้ไข และจัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และจัดพิมพ์ แล้วนำไปเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำผลมาวิเคราะห์ตามความมุ่งหมายและสมมติฐานในการวิจัยต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1. จัดเตรียมเครื่องมือตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างให้พร้อมและจัดทำแบบสอบถามให้ตรงกับกลุ่มตัวอย่างที่ได้ทำการสุ่มไว้แล้ว เพื่อสะดวกในการตรวจสอบ

2. ขอนหนังสือจากคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีในวันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2550 เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

3. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล โดยถือหนังสือขอความอนุเคราะห์พร้อมด้วยแบบสอบถามขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามส่งต่อผู้จัดการธนาคารพาณิชย์ทั้ง 5 ธนาคาร เพื่อขออนุญาตให้ประชาชนที่เป็นลูกค้าของธนาคารพาณิชย์ทำการกรอกแบบสอบถามจาก กลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 ฉบับ ในต้นเดือนกรกฎาคม 2550 โดยแบ่งการเก็บข้อมูลดังนี้

1) ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) สาขาต.พบุรี ในวันจันทร์ที่ 2 กรกฎาคม พ.ศ. 2550 จากลูกค้าที่เข้าใช้บริการฝาก จำนวน 10 คน, ถอน 10 คน และสินเชื่อ 10 คน , วันอังคารที่ 3 กรกฎาคม พ.ศ. 2550 จากลูกค้าที่เข้าใช้บริการฝาก 10 คน, ถอน 10 คน และสินเชื่อ 5 คน , วันพุธที่ 4 กรกฎาคม พ.ศ.2550 จากลูกค้าที่เข้าใช้บริการฝาก 10 คน, ถอน 10 คน และสินเชื่อ 5 คน รวม 80 คน

2) ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สาขาวงเวียนสระแก้ว ในวันพฤหัสบดีที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2550 จากลูกค้าที่เข้าใช้บริการฝาก จำนวน 10 คน, ถอน 10 คน และสินเชื่อ 10 คน , วันศุกร์ที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2550 จากลูกค้าที่เข้าใช้บริการฝาก 10 คน, ถอน 10 คน และสินเชื่อ 5 คน , วันจันทร์ที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ.2550 จากลูกค้าที่เข้าใช้บริการฝาก 10 คน, ถอน 10 คน และสินเชื่อ 5 คน รวม 80 คน

3) ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) สาขาวงเวียนสระแก้ว ในวันอังคารที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2550 จากลูกค้าที่เข้าใช้บริการฝาก จำนวน 10 คน, ถอน 10 คน และ

สิ้นเชื้อ 10 คน , วันพุธที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2550 จากลูกค้าที่เข้าใช้บริการฝาก 10 คน, ถอน 10 คน และสิ้นเชื้อ 5 คน ,วันพฤหัสบดีที่ 7 กรกฎาคม พ.ศ.2550 จากลูกค้าที่เข้าใช้บริการฝาก 10 คน, ถอน 10 คน และสิ้นเชื้อ 5 คน รวม 80 คน

4) ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) สาขาธนบุรี ในวันศุกร์ที่ 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2550 จากลูกค้าที่เข้าใช้บริการฝาก จำนวน 10 คน, ถอน 10 คน และสิ้นเชื้อ 10 คน , วันจันทร์ที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2550 จากลูกค้าที่เข้าใช้บริการฝาก 10 คน ถอน 10 คน และสิ้นเชื้อ 5 คน ,วันอังคารที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ.2550 จากลูกค้าที่เข้าใช้บริการฝาก 10 คน, ถอน 10 คน และสิ้นเชื้อ 5 คน รวม 80 คน

5) ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) สาขาวงเวียนสระแก้ว ในวันพุธที่ 18 กรกฎาคม พ.ศ. 2550 จากลูกค้าที่เข้าใช้บริการฝาก จำนวน 10 คน, ถอน 10 คน และสิ้นเชื้อ 10 คน ,วันพฤหัสบดีที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2550 จากลูกค้าที่เข้าใช้บริการฝาก 10 คน, ถอน 10 คน และสิ้นเชื้อ 5 คน ,วันศุกร์ที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ.2550 จากลูกค้าที่เข้าใช้บริการฝาก 10 คน, ถอน 10 คน และสิ้นเชื้อ 5 คน รวม 80 คน

4. นำแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาในปลายเดือนกรกฎาคม 2550 มาตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ทั้งจำนวนของแบบสอบถามและข้อมูลในการกรอกแบบสอบถามของประชาชนที่เป็นลูกค้าของธนาคารพาณิชย์เพื่อนำไปวิเคราะห์ต่อไป

การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถามทุกฉบับ ตรวจสอบการให้คะแนนของแบบสอบถามทั้งหมด แล้วนำมาวิเคราะห์ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ด้วยวิธีหาค่าความถี่ หาค่าร้อยละ และนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียง

ส่วนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับคุณภาพการให้บริการลูกค้าของธนาคารพาณิชย์ อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ทั้ง 5 ด้าน ด้วยวิธีการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยแปลความหมายคะแนนเฉลี่ยระดับคุณภาพการให้บริการลูกค้าของธนาคารพาณิชย์ แล้วนำค่าเฉลี่ยที่ได้ไปเปรียบเทียบกับหลักเกณฑ์ในการแปลความหมายของช่วงคะแนน ดังนี้ (ประคอง กรรณสูต, 2542, หน้า 108)

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00	หมายถึง	คุณภาพการให้บริการระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49	หมายถึง	คุณภาพการให้บริการระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49	หมายถึง	คุณภาพการให้บริการระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49	หมายถึง	คุณภาพการให้บริการระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49	หมายถึง	คุณภาพการให้บริการระดับน้อยที่สุด

ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของ เพศ โดยการทดสอบค่าที (t-test) ชนิดเป็นอิสระ
 แยกกัน สำหรับ อายุ อาชีพ รายได้ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส และระยะเวลาการเป็น
 ลูกค้า ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) โดยการทดสอบค่าเอฟ
 (F-test) เมื่อมีนัยสำคัญทางสถิติจึงเปรียบเทียบรายคู่โดยใช้การทดสอบของฟิชเชอร์
 (Fisher's Least-Significant Difference : LSD)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติดังนี้

1. การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาหรือลักษณะเฉพาะกลุ่ม
 พฤติกรรม โดยนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหา (อย่างน้อย 5 คน) ให้แต่ละคน
 พิจารณาลงความเห็นและให้คะแนนดังนี้

- +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น
- 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น
- 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่เป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น

แล้วนำคะแนนมาแทนค่าในสูตร (สุวีย์ ศิริโกคาภิรมย์, 2546, หน้า 243 – 244)

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

เมื่อ	IOC	หมายถึง	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาหรือลักษณะ พฤติกรรม
	$\sum R$	หมายถึง	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาทั้งหมด
	N	หมายถึง	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

ถ้าดัชนี IOC คำนวณได้มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทน ถ้าข้อคำถามใดมีค่า
 ดัชนีต่ำกว่า 0.5 ข้อคำถามนั้นต้องปรับปรุงใหม่

2. สถิติที่ใช้ในการหาค่าคุณภาพเครื่องมือ ค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยใช้
 สัมประสิทธิ์แอลฟา (α - coefficient) ของครอนบาค (Cronbach, 1971, p.160)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_x^2} \right)$$

เมื่อ α = ค่าความเชื่อมั่น

$$\begin{aligned} \sum S_i^2 &= \text{ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ} \\ S_x^2 &= \text{ความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด} \\ n &= \text{จำนวนข้อแบบสอบถาม} \end{aligned}$$

3. สถิติพื้นฐาน

3.1 ค่าร้อยละ (percentage)

$$\text{percentage} = \frac{f}{n} 100$$

$$\begin{aligned} \text{เมื่อ } f &= \text{ความถี่} \\ n &= \text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด} \end{aligned}$$

3.2 คะแนนเฉลี่ย (arithmetic mean)

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

$$\begin{aligned} \text{เมื่อ } \bar{X} &= \text{คะแนนเฉลี่ย} \\ \sum X &= \text{ผลรวมของคะแนนทั้งหมด} \\ N &= \text{จำนวนตัวอย่างทั้งหมด} \end{aligned}$$

3.3 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

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

$$\begin{aligned} \text{เมื่อ } S.D. &= \text{ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน} \\ \sum x^2 &= \text{ผลรวมคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง} \\ (\sum x)^2 &= \text{ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง} \\ n &= \text{จำนวนตัวอย่างทั้งหมด} \end{aligned}$$

4. สูตรการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย (t-test) ชนิดกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน โดยเปรียบเทียบคุณภาพการให้บริการลูกค้าของธนาคารพาณิชย์โดยจำแนกตามเพศ (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2541, หน้า 176)

$$\text{สูตร} \quad t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

โดยที่ \bar{X}_1	คือ	ค่าเฉลี่ยตัวอย่างกลุ่มที่ 1
\bar{X}_2	คือ	ค่าเฉลี่ยตัวอย่างกลุ่มที่ 2
S_1^2	คือ	ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
S_2^2	คือ	ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
n_1, n_2	คือ	ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ 2

5. สถิติทดสอบเอฟ (F-test) ใช้วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป (พิชิต ฤทธิ์จัญญ, 2547, หน้า 310)

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

เมื่อ F	=	ค่าสถิติในการพิจารณา การแจกแจงเอฟ (f - distribution)
MS_b	=	ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (mean square between group)
MS_w	=	ความแปรปรวนภายในกลุ่ม (mean square within group)

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

$$LSD = t\left(\frac{\alpha}{2}, \nu\right) \sqrt{MSE \left[\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right]}$$

เมื่อ $t\left(\frac{\alpha}{2}, \nu\right)$	แทน	เป็นค่าจากตารางการแจกแจงที่ระดับนัยสำคัญ α และ ชั้นแห่งความอิสระ ν
$df = \nu$	แทน	ระดับชั้นแห่งความอิสระของความผันแปรภายในกลุ่มหรือความ คลาดเคลื่อนของการทดลอง
MSE	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลรวมกำลังสองของความคลาดเคลื่อน
n_i, n_j	แทน	ขนาดตัวอย่างของประชากรที่ i และ j ตามลำดับ