

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการจำหน่ายสินค้าตามตลาดนัดของผู้ขาย เขตอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี มีขั้นตอนวิธีการวิจัยดังนี้

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

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นผู้ขายในตลาดนัด เขตอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ซึ่งประกอบด้วย 1) ตลาดนัดพัน 31 รอ. (หนองบัวขาว) 2) ตลาดนัดบานานา สแควร์ 3) ตลาดนัดหน้าอำเภอ 4) ตลาดนัดถนนพระยาจำกัด 5) ตลาดนัดกองบิน 2 6) ตลาดนัดมโนราห์ และ 7) ตลาดนัดป่าหวาย ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มตัวอย่างโดยใช้หลักความน่าจะเป็นสุ่มสถานที่ด้วยวิธีจับฉลาก (lottery method) (ธานินทร์ ศิลป์จารุ, 2550, หน้า 57) ได้ตลาดนัด 3 แห่งคือ 1) ตลาดนัดบานานา สแควร์ 2) ตลาดนัดถนนพระยาจำกัด และ 3) ตลาดนัดมโนราห์

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เนื่องจากมีจำนวนประชากรที่ไม่แน่นอน จึงใช้การกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างโดยมีขั้นตอนของการได้มาของกลุ่มตัวอย่างดังนี้

- 2.1 กำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างให้เหมาะสม เนื่องจากประชากรมีจำนวนไม่แน่นอน (infinite population) ผู้วิจัยได้ทำการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง 405 คน

- 2.2 ทำการสุ่มตัวอย่างโดยไม่ใช้หลักความน่าจะเป็น (nonprobability sampling) โดยใช้วิธีการสุ่มแบบตามโควตา (quota sampling) (เอกชัย อภิศักดิ์กุล, กิตติพันธ์ คงสวัสดิ์เกียรติ, และจตุพร เลิศล้ำ, 2551, หน้า 49-50) จากประชากรของผู้ขายสินค้าในตลาดนัดจำนวน 3 แห่ง โดยกำหนดได้ดังนี้ 1) ตลาดนัดบานานา สแควร์ 2) ตลาดนัดถนนพระยาจำกัด และ 3) ตลาดนัดมโนราห์ ต่อจากนั้นทำการสุ่มตัวอย่างให้ได้สัดส่วนที่เหมาะสมกับตลาดนัด จึงทำการเก็บกลุ่มตัวอย่าง 405 คน เพื่อให้ได้สัดส่วนที่เหมาะสมกับตลาดนัด โดยแบ่งเก็บข้อมูลกับผู้ขายในตลาดนัดทั้ง 3 แห่ง แห่งละ 135 คน

2.3 เมื่อได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างของแต่ละขนาดเท่ากับของผู้ขายในตลาดนัดแล้ว จากนั้นใช้วิธีการสุ่มผู้ขายแบบบังเอิญ (accidental sampling) (ธานีินทร์ ศิลป์จารุ, 2550, หน้า 66)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม (questionnaire) ประเภทคำถามปลายปิด (closed form) ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมาเพื่อนำไปใช้สำหรับสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ การจำหน่ายสินค้าตามตลาดนัดของผู้ขาย เขตอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรีแบ่งเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามชนิดแบบสำรวจรายการ (check list) เป็นข้อมูลเกี่ยวกับ สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ขายสินค้าในตลาดนัดเป็นอาชีพ รายได้ต่อเดือนในการขายสินค้า ประเภทธุรกิจขาย และประสบการณ์การขาย

ตอนที่ 2 แบบสอบถามชนิดแบบสำรวจรายการ (check list) เป็นข้อมูลเกี่ยวกับ พฤติกรรมผู้ขาย ได้แก่ จำนวนสถานที่ขายต่อสัปดาห์ ช่วงเวลาของการขาย ความถี่ของการขายครั้งต่อสัปดาห์ และศิลปะการขายของผู้ขาย

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ การจำหน่ายสินค้าตามตลาดนัดของ ผู้ขาย เขตอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี 5 ด้านดังนี้ 1) ด้านสินค้า 2) ด้านราคา 3) ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย 4) ด้านการส่งเสริมการตลาด และ 5) ด้านการบริหารการจัดการ

สำหรับมาตรวัดตัวแปรเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการจัดจำหน่ายสินค้าของผู้ขาย มี ลักษณะเป็นมาตราส่วนประกอบประมาณค่า 5 ระดับ (5 point rating scale) (ธานีินทร์ ศิลป์จารุ, 2550, หน้า 76-77) ซึ่งมีการกำหนดระดับความคิดเห็นจากมากไปหาน้อย โดยใช้ เกณฑ์ 5 ระดับ ดังนี้

- 5 หมายถึง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดจำหน่ายสินค้ามากที่สุด
- 4 หมายถึง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดจำหน่ายสินค้ามาก
- 3 หมายถึง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดจำหน่ายสินค้าปานกลาง
- 2 หมายถึง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดจำหน่ายสินค้าน้อย
- 1 หมายถึง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดจำหน่ายสินค้าน้อยที่สุด

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการจำหน่ายสินค้าตามตลาดนัดของผู้ขาย เขตอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องภายในประเทศและต่างประเทศ เพื่อกำหนดขอบข่ายในการสร้างเครื่องมือให้สอดคล้องกับตัวแปรที่ศึกษา



2. สร้างแบบสอบถามโดยกำหนดตามกรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการจำหน่ายสินค้าตามตลาดนัดของผู้ขาย เขตอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี โดยรูปแบบคำถามจะเป็น 2 รูปแบบ คือ แบบสำรวจรายการ และแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ

3. นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วทั้งฉบับ เป็นฉบับร่างเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงเกี่ยวกับสำนวนภาษาให้เข้าใจง่าย เพื่อให้ได้ข้อคำถามที่มีข้อความตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า

4. ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามฉบับร่างไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาแบบสอบถาม จำนวน 5 ท่าน เพื่อเป็นการทดสอบความเที่ยงตรง ความครอบคลุมเนื้อหา และถูกต้องในสำนวนภาษา หลังผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาและตรวจสอบแล้ว ผู้วิจัยนำมาปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาและทำการแก้ไขปรับปรุง

5. นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง ทั้งเนื้อหาและภาษาตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้แบบสอบถามที่ถูกต้องสมบูรณ์

การหาคุณภาพของเครื่องมือ

ในการหาเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบเครื่องมือที่สร้าง และรับการพิจารณาขั้นต้นจากคณะกรรมการประจำสาขาวิชาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

2. การตรวจสอบหาความเที่ยงตรง (content validity) โดยเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี (ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย จำนวน 1 คน ด้านการตลาดจำนวน 1 คน และด้านเนื้อหาและโครงสร้างของคำถาม จำนวน 1 คน) ตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะ พิจารณาทั้งในด้านเนื้อหาและโครงสร้างของคำถามตลอดจนภาษาที่ใช้และตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ จากนั้นนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา (item objective congruence index: IOC) โดยกำหนดคะแนนเป็น 3 ระดับคือ 1 = สอดคล้อง 0 = ไม่แน่ใจ -1 = ไม่สอดคล้อง โดยมีข้อคำถามจำนวน 39 ข้อที่ต้องมีค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ส่วนข้อคำถามที่ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องต่ำกว่า 0.5 จะทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งได้ค่า IOC เท่ากับ 1.0

3. การหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (reliability) นำแบบสอบถามที่ได้รับการปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (try-out) กับผู้ขายตลาดนัดที่ได้ทำการสุ่มตัวอย่างโดยใช้หลักความน่าจะเป็น สุ่มสถานที่ด้วยวิธีจับฉลากได้ตลาดนัด 3 แห่งคือ 1) ตลาดนัดบานานา สแควร์ 2) ตลาดนัดถนนพระยาจำกัด และ 3) ตลาดนัดมโนราห์ และจะเก็บข้อมูลกับผู้ขายที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

ตลาดนัดละ 10 คน รวมทั้งหมด 3 ตลาด จำนวน 30 คน เพื่อหาความเชื่อมั่น และผู้ที่ได้รับการทดลองใช้แล้ว จะไม่ถูกเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

4. นำแบบสอบถามที่ได้รับคืนจากการทดลองโดยใช้ทุกฉบับมาหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบสอบถาม ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ใช้วิธีการของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ซึ่งจะต้องได้ค่าไม่ต่ำกว่า 0.70 ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.883

5. นำแบบสอบถามที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไข เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อขอความเห็นชอบ แล้วจัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ เพื่อใช้ในการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามจำนวน 405 ฉบับ ไปแจกให้กับผู้ชายสินค้าในตลาดนัดเขตอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ดังนี้

1. การศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำหนังสือแนะนำตัวจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ลพบุรีถึงผู้ดูแลโครงการตลาดนัดเพียง 1 แห่ง ได้แก่ ตลาดนัดบานานา สแควร์ ซึ่งเป็นตลาดนัดที่บริหารงานโดยเอกชน และอีกสองแห่ง ได้แก่ ตลาดนัดถนนพระยาทำจัดเป็นตลาดนัดที่ดำเนินงานโดยเทศบาลเมืองลพบุรี และตลาดนัดมโนราห์เป็นตลาดนัดที่เกิดจากการรวมตัวของผู้ชาย ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

2. ผู้วิจัยแนะนำตัวต่อกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัยและขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล แนะนำวิธีตอบแบบสอบถาม

3. ผู้วิจัยแจกและเก็บแบบสอบถามด้วยตนเอง ในช่วงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2553 และตรวจสอบแบบสอบถามที่ได้กลับคืนมา นำฉบับสมบูรณ์ไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป และนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง โดยสามารถวิเคราะห์ข้อมูลและทดสอบสมมติฐานได้ดังนี้

1. การจัดกระทำข้อมูล เริ่มดำเนินการโดยนำแบบสอบถามที่ได้รับคืนทั้งหมดมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม และนำข้อมูลที่ได้มากำหนดรหัส และลงรหัสข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อทำการวิเคราะห์ต่อไป

2. การวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลวิเคราะห์เพื่อแปลความหมายด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้ค่าสถิติดังนี้

2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยการแจกแจงค่าความถี่ (frequency) และหาค่าร้อยละ (percentage)

2.2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการจำหน่ายสินค้าตามตลาดนัดของผู้ขาย เขตอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี รวม 5 ด้าน วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายของระดับคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.50 – 5.00 หมายความว่า มีปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดจำหน่ายสินค้ามากที่สุด

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 – 4.49 หมายความว่า มีปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดจำหน่ายสินค้ามาก

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.50 – 3.49 หมายความว่า มีปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดจำหน่ายสินค้าปานกลาง

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.50 – 2.49 หมายความว่า มีปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดจำหน่ายสินค้าน้อย

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00 – 1.49 หมายความว่า มีปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดจำหน่ายสินค้าน้อยที่สุด

2.3 ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของ เพศ และขายสินค้าในตลาดนัดเป็นอาชีพ โดยค่าสถิติทดสอบที (t-test) ชนิดเป็นอิสระแก่กัน สำหรับอายุ ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือน ในการขายสินค้า ประเภทธุรกิจขาย ประสบการณ์การขาย จำนวนสถานที่ขายต่อสัปดาห์ ช่วงเวลาของการขาย และความถี่ของการขายครั้งต่อสัปดาห์ ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) โดยค่าสถิติทดสอบเอฟ (F-test) เมื่อมีนัยสำคัญทางสถิติจึงเปรียบเทียบรายคู่โดยใช้ การทดสอบของฟิชเชอร์ (Fisher's least – significant difference : LSD)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ มีดังนี้

1. สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือ

1.1 ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา (IOC) (ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน, 2551, หน้า 50) โดยนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหา จำนวน 3 คน ให้แต่ละคนพิจารณาถึงความเห็นและให้คะแนนดังนี้

+1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรม

นั้น

-1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่เป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรม
นั้นแล้วนำคะแนนมาแทนค่าในสูตร

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา
หรือลักษณะพฤติกรรม

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
ทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.2 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยวิธีหาสัมประสิทธิ์
แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) (ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน, 2551, หน้า 90) ซึ่ง
มีสูตรดังนี้

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

เมื่อ α แทน ค่าความเชื่อมั่น

k แทน จำนวนข้อหรือสิ่งที่จะวัด

S_i^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

S_t^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม

2. สถิติพรรณนา (descriptive statistics) (วิไล ทองแผ่, 2542, หน้า 179-181)

2.1 ร้อยละ (percentage)

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

โดย P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

n แทน จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

2.2 ค่าเฉลี่ย (mean)

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i X_i}{n}$$

โดย	i	แทน	1,2,..... k
	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
	k	แทน	จำนวนกลุ่ม
	f	แทน	ความถี่
	X_i	แทน	คะแนนแต่ละข้อที่ i
	n	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด
	$\sum_{i=1}^k f_i X_i$	แทน	ผลรวมของผลคูณระหว่างความถี่กับข้อมูล

2.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation : S.D.)

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

โดย	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

3. สถิติอนุมาน (inferential statistics)

3.1 ค่าสถิติทดสอบที (t-test) ที่ใช้ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่าง 2 กลุ่ม (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2550, หน้า 151)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าเฉลี่ยที่ใช้พิจารณาการแจกแจงค่าที่ (t-test)
	\bar{X}_1	แทน	ค่าเฉลี่ยตัวอย่างกลุ่มที่ 1
	\bar{X}_2	แทน	ค่าเฉลี่ยตัวอย่างกลุ่มที่ 2
	S_1^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	S_2^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	n_1, n_2	แทน	ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ 2

3.2 การวิเคราะห์ความแตกต่างของความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) โดยการทดสอบค่าสถิติทดสอบเอฟ (F-test) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ 3 กลุ่มขึ้นไป (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2550, หน้า 224)

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

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

เมื่อ F แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตจากการแจกแจงแบบ F เมื่อทราบนัยสำคัญ

MS_b แทน ค่าประมาณของความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (mean square between groups)

MS_w แทน ค่าประมาณของความแปรปรวนภายในกลุ่ม (mean square within groups)

3.3 การเปรียบเทียบเชิงพหุคูณ (multiple comparison) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ภายหลัง (post hoc test) โดยใช้สมการของฟิชเชอร์ (Fisher's least – significant difference: LSD) (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2550, หน้า 243)

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

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