

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยมีความมุ่งหมายเพื่อที่จะศึกษาเรื่อง ผลของการติดตั้ง ก๊าซปิโตรเลียมเหลวของผู้ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคล ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ซึ่งผู้วิจัยจะ ได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ
4. การหาคุณภาพเครื่องมือ
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ประชากรในเขตจังหวัดลพบุรีที่ ใช้รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน และติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลว จำนวน 4,313 คน (กรมการขนส่ง ทางบก,2551,สิงหาคม 18)

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เนื่องจากประชากรมีจำนวนที่แน่นอน (finite population) ใช้สูตรการคำนวณขนาดของประชากรของ ยามาเน่ (Yamane) ในการ คำนวณ ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 366 คน โดยยอมให้มีความคลาดเคลื่อน .05 ที่ระดับความ เชื่อมั่นร้อยละ 95 และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างโดยไม่อาศัยความน่าจะเป็นแบบบังเอิญ ตามสถานี่ บริการก๊าซปิโตรเลียมเหลวจำนวน 4 แห่ง โดยเริ่มเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2552 ถึง 30 กันยายน 2552 (สุวริย์ ศิริโกภาภิรมย์, 2546 ,หน้า 445)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม (questionnaire) ประเภทปลายปิด (closed form) และลักษณะเป็นตัวเลขมาตราส่วนประมาณ ค่า (numerical rating scale) เป็นการวัดเพื่อแสดงระดับมี 5 ระดับ ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลจาก เอกสาร แนวคิดทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ นำมาประกอบในการสร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับ ผลของการติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลวของผู้ใช้ 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน อาชีพ ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้ติดตั้ง จำนวนซีซีของเครื่องยนต์ ค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง อายุรถยนต์นั่งส่วนบุคคลที่ติดตั้ง ระยะเวลาของรถยนต์ที่ติดตั้ง ระบบอุปกรณ์ที่ติดตั้ง และความถี่ในการเติมก๊าซปิโตรเลียมเหลว

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับผลของการติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลวของผู้ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคล ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ด้าน คือ 1) ความประหยัด 2) ประสิทธิภาพ 3) ความเชื่อถือ 4) การให้บริการ 5) ความปลอดภัย แบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ จำนวน 38 ข้อ และมีเกณฑ์การให้คะแนน ผลของการติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลวของผู้ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคล ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ดังนี้ เพื่อแสดงระดับความคิดเห็นมี 5 ระดับ (สุวีย์ ศิริโกภาภิรมย์, 2540, หน้า 72) โดยกำหนดความมากน้อยของระดับความคิดเห็นผู้ตอบดังนี้

- | | | |
|---|---------|---|
| 5 | หมายถึง | ระดับผลของการติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลวมากที่สุดของผู้ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคลมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | ระดับผลของการติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลวมากที่สุดของผู้ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคลมาก |
| 3 | หมายถึง | ระดับผลของการติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลวมากที่สุดของผู้ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคลปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | ระดับผลของการติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลวมากที่สุดของผู้ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคลน้อย |
| 1 | หมายถึง | ระดับผลของการติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลวมากที่สุดของผู้ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคลน้อยที่สุด |

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

ในการศึกษาผลของการติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลวของผู้ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคลในเขตอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้าจากแนวคิดทฤษฎี ตำราและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระดับผลของการติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลวของผู้ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคล ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี โดยศึกษาเกี่ยวกับตัวแปรต่างๆ ที่มีผลของต่อการติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลวของผู้ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคล ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี

2. กำหนดกรอบแนวคิด จากตัวแปรผลของการติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลวของผู้ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคล ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ประกอบด้วย 1) ความประหยัด 2) ประสิทธิภาพ 3) ความเชื่อถือ 4) การให้บริการ 5) ความปลอดภัย เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้

3. ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถาม โดยกำหนดประเด็นให้ครอบคลุมกรอบแนวคิดในการวิจัย ผลของการติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลวของผู้ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคล ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดลพบุรี

การหาคุณภาพของเครื่องมือ

ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เพื่อขอความเห็นชอบและเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาทั้งในด้านเนื้อหาสาระและโครงสร้างของคำถาม ตลอดจนภาษาที่ใช้และตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ แล้ววิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (item objective congruence index : IOC) (พร้อมพรรณ อุดมสิน, 2538, หน้า 116) จากนั้นได้นำข้อเสนอแนะมาพิจารณาปรับปรุง และแก้ไขภายใต้คำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2. หาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (reliability) นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขให้มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) แล้วไปทดลองใช้ (try out) เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น 366 คน โดยผู้ที่ได้รับการทดลองใช้ (try out) แล้วจะไม่ถูกเลือกเป็นตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

3. นำแบบสอบถามที่ได้รับคืนจากการทดลองใช้ทุกฉบับ แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha coefficient) สำหรับหาค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นของครอนบาค (ยูทท ไทยวรรณ, 2548, หน้า 134) ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น (reliability) ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่สามารถนำไปใช้ได้

4. นำแบบสอบถามที่ได้ทดลองใช้แล้ว มาปรับปรุงแก้ไข และจัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อขอความเห็นชอบและจัดพิมพ์ แล้วนำไปเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำผลมาวิเคราะห์ตามความมุ่งหมายและสมมติฐานในการวิจัยต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. จัดเตรียมเครื่องมือตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างให้พร้อมและจัดทำรหัสในแบบสอบถามให้ตรงกับกลุ่มตัวอย่างที่ได้ทำการสุ่มไว้แล้ว เพื่อสะดวกในการตรวจสอบ

2. ขอหนังสือจากคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

3. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล โดยส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์พร้อมด้วยแบบสอบถามขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม เพื่อทำการกรอกแบบสอบถามจากกลุ่ม

ตัวอย่างจำนวน 366 ฉบับ โดยยอมให้มีความคลาดเคลื่อน .05 ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างโดยไม่อาศัยความน่าจะเป็นแบบบังเอิญ ตามสถานบริการก๊าซปิโตรเลียมเหลวในเขตอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี จำนวน 4 บั้ม ดังนี้ บั้มวิโรจน์แก๊ส มี 2 สาขา บั้มลพบุรีแก๊ส และบั้มโคกคุดแก๊ส โดยแบ่งเก็บข้อมูล จำนวน 92 ชุด จำนวน 2 บั้ม และ 91 ชุด จำนวน 2 บั้ม เริ่มเก็บข้อมูลตั้งแต่ 1 กันยายน 2552 ถึง 30 กันยายน 2552

4. นำแบบสอบถามที่ได้รับคืน นำมาตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ทั้งจำนวนของแบบสอบถาม และข้อมูลในการตอบแบบสอบถาม ของผู้ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคล ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี เพื่อนำไปวิเคราะห์ต่อไป

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถามทุกฉบับ ตรวจสอบการให้คะแนนของแบบสอบถามทั้งหมด แล้วนำมาวิเคราะห์ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ด้วยวิธีแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ และนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียง

ส่วนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับผลของการติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลวของผู้ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคล ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ทั้ง 5 ด้าน ด้วยวิธีการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยแปรความหมายคะแนนเฉลี่ยระดับผลของการติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลวของผู้ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคล ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี นำมาพิจารณาระดับตามเกณฑ์เป็น รายด้านและรายข้อ แล้วนำค่าเฉลี่ยที่ได้ไปเปรียบเทียบกับหลักเกณฑ์ในการแปลความหมายของช่วงคะแนน ดังนี้ (ประคอง กรรณสูต, 2542, หน้า108)

| | |
|-------------------------------|---|
| ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง | ระดับผลของการติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลวของผู้ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคล มากที่สุด |
| ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง | ระดับผลของการติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลวของผู้ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคล มาก |
| ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง | ระดับผลของการติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลวของผู้ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคล ปานกลาง |
| ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง | ระดับผลของการติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลวของผู้ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคล น้อย |
| ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง | ระดับผลของการติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลวของผู้ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคล น้อยที่สุด |

ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของ เพศ ซึ่งจำแนกเป็น 2 กลุ่ม โดยการทดสอบค่าสถิติที (t-test) ส่วนเพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน อาชีพ ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้

ติดตั้ง จำนวนซีซีของเครื่องยนต์ ค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง อายุรถยนต์นั่งส่วนบุคคลที่ติดตั้ง ระยะเวลาของรถยนต์ที่ติดตั้ง ระบบอุปกรณ์ที่ติดตั้ง และความถี่ในการเติมก๊าซปิโตรเลียมเหลว ซึ่งจำแนกมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไปใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) โดยการทดสอบค่าเอฟ (F-test) เมื่อมีนัยสำคัญทางสถิติจึงเปรียบเทียบรายคู่โดยใช้การทดสอบของฟิชเชอร์ (Fisher's Least- Significant Difference : LSD) (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2545, หน้า 333)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติดังนี้

1. การหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยการใชสูตร ยามาเน่ (Yamane)

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

เมื่อ e = ความคลาดเคลื่อน

N = ขนาดของประชากร

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

2. การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาหรือลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรม โดยนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหา (อย่างน้อย 5 คน) ให้แต่ละคนพิจารณาลงความเห็นและให้คะแนนดังนี้

+1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น

-1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่เป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น

แล้วนำคะแนนมาแทนค่าในสูตร (สุวรรีย์ ติริโกคาภิรมย์, 2540, หน้า 243 – 244)

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

เมื่อ IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาหรือลักษณะพฤติกรรมเป้าหมาย

$\sum R$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาทั้งหมด

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

ถ้า IOC คำนวณได้มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น ถ้าข้อคำถามใดมีค่าต่ำกว่า 0.5 คำถามนั้นถูกตัดออกไปหรือต้องปรับปรุงใหม่

3.สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ ค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (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 | หมายถึง | ค่าความเชื่อมั่น |
| | $\sum s_i^2$ | หมายถึง | ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ |
| | s_x^2 | หมายถึง | ความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด |
| | n | หมายถึง | จำนวนข้อแบบสอบถาม |

4. สถิติพื้นฐาน (ชูศรี วงษ์รัตน์, 2544, หน้า 35)

4.1 ค่าร้อยละ (percentage)

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

| | | | |
|-------|---|---------|-----------------------------|
| เมื่อ | f | หมายถึง | ความถี่ |
| | n | หมายถึง | จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด |

4.2 คะแนนเฉลี่ย (mean)

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

| | | | |
|-------|-----------|---------|----------------------|
| เมื่อ | \bar{X} | หมายถึง | คะแนนเฉลี่ย |
| | $\sum X$ | หมายถึง | ผลรวมของคะแนนทั้งหมด |
| | N | หมายถึง | จำนวนตัวอย่างทั้งหมด |

N หมายถึง จำนวนตัวอย่างทั้งหมด

4.3 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

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

| | | | |
|-------|--------------|---------|--------------------------------|
| เมื่อ | S.D. | หมายถึง | ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| | $\sum x^2$ | หมายถึง | ผลรวมคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง |
| | $(\sum x)^2$ | หมายถึง | ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง |
| | n | หมายถึง | จำนวนตัวอย่างทั้งหมด |

5. สถิติทดสอบเอฟ (F-test) ใช้วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA)

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2547, หน้า 310)

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

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

6. สถิติทดสอบ ค่าที (t-test) เพื่อทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์

คำนวณได้จากสูตร ดังต่อไปนี้ (สุวีย์ ศิริโกคาภิรมย์, 2540, หน้า 277)

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

| | | | |
|-------|------------------------|---------|---|
| เมื่อ | t | หมายถึง | ค่าสถิติที่ใช้พิจารณา การแจกแจงที่ (t - Distribution) |
| | \bar{x}_1, \bar{x}_2 | หมายถึง | ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ |
| | s_1^2, s_2^2 | หมายถึง | ค่าความแปรปรวนของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ |
| | n_1, n_2 | หมายถึง | ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ |
| | df | หมายถึง | ชั้นแห่งความอิสระ |

7. สูตรการเปรียบเทียบเชิงซ้อน (multiple comparison) เพื่อการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ภายหลัง (Post Hoc Test) โดยใช้สูตรของฟิชเชอร์ (Fisher's Least-Significant Difference : LSD) ดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2544, หน้า 333)

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

| | | | |
|-------|--|---------|--|
| เมื่อ | $t_{\left(\frac{\alpha}{2}, v\right)}$ | หมายถึง | เป็นค่าจากตารางการแจกแจงที่ที่ระดับนัยสำคัญ และระดับชั้นเสรี v |
| | df = v | หมายถึง | ระดับชั้นเสรีของความผันแปรภายในกลุ่มหรือความคลาดเคลื่อนของการทดลอง |
| | MSE | หมายถึง | ค่าเฉลี่ยของผลรวมกำลังสองของความคลาดเคลื่อน |
| | n_i, n_j | หมายถึง | ขนาดตัวอย่างของประชากรที่ i และ j ตามลำดับ |