

## บทที่ ๓

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย งานวิจัยในเรื่อง จริต ๖ กับความเข้าใจชีวิตกรณีศึกษาศูนย์วิปัสสนายุวพุทธฯ เฉลิมพระเกียรติ (ศูนย์ ๒) อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อ ๑) เพื่อศึกษาระดับพฤติกรรมจริต ๖ และระดับความเข้าใจชีวิต ของผู้ปฏิบัติวิปัสสนากรรมฐาน ที่ ศูนย์วิปัสสนายุวพุทธฯ เฉลิมพระเกียรติ (ศูนย์ ๒) ปทุมธานี ๒) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลและจริต ๖ ต่อความเข้าใจชีวิต ของผู้ปฏิบัติวิปัสสนากรรมฐาน ที่ศูนย์วิปัสสนายุวพุทธฯ เฉลิมพระเกียรติ (ศูนย์ ๒) ปทุมธานี และ ๓) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบ จริต ๖ กับความเข้าใจชีวิต ของผู้ปฏิบัติวิปัสสนากรรมฐาน ที่ศูนย์วิปัสสนายุวพุทธฯ เฉลิมพระเกียรติ (ศูนย์ ๒) ปทุมธานี จำนวน ๒๐๔ คน เครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูล คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ประกอบด้วย ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่าที่ One-Way ANOVA และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

ในบทนี้ผู้วิจัยจะได้นำเสนอ วิธีดำเนินการวิจัย ตามลำดับดังนี้

- ๑) การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
- ๒) ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย
- ๓) เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล
- ๔) การเก็บรวบรวมข้อมูลและการจัดกระทำข้อมูล
- ๕) การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ๓.๑ การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

##### ๓.๑.๑ ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ปฏิบัติวิปัสสนากรรมฐาน ที่ศูนย์วิปัสสนายุวพุทธฯ เฉลิมพระเกียรติ (ศูนย์ ๒) ปทุมธานี จำนวน ๔๐๑ คน ระหว่างเดือนตุลาคม ๒๕๕๕ ถึง ธันวาคม ๒๕๕๕

### ๓.๑.๒ กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ปฏิบัติวิปัสสนากรรมฐาน ที่ศูนย์วิปัสสนา ยุวพุทธาเฉลิมพระเกียรติ (ศูนย์๒) ปทุมธานี จำนวน ๒๐๑ คน มาเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตร การคำนวณกลุ่มตัวอย่างสำเร็จรูปของของ ทาโร ยามาเน<sup>๑</sup> โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

ขั้นตอนที่ ๑ คำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ ทาโร ยามาเน

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

e คือ ความคาดเคลื่อนของการเลือกตัวอย่าง

N คือ ขนาดของประชากร

n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

$$\text{แทนค่า } n = \frac{๔๓๓}{1 + ๔๓๓(๐.๐๐๒๕)^2} = \frac{๔๓๓}{1 + ๐.๒๗๑๘๗๕} = \frac{๔๓๓}{๑.๒๗๑๘๗๕} = ๓๓๙.๗๔ = ๓๔๐ \text{ คน}$$

ขั้นตอนที่ ๒ สุ่มจำนวนตัวอย่างโดยวิธีการสุ่ม แบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

### ๓.๒ ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาจิต ๖ กับความเข้าใจชีวิต ผู้ปฏิบัติวิปัสสนากรรมฐาน ที่ศูนย์วิปัสสนา ยุวพุทธาเฉลิมพระเกียรติ (ศูนย์๒) ปทุมธานี ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย มีดังต่อไปนี้

๑. ตัวแปรต้น ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคล ( อายุ เพศ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ความถี่ และ ระยะเวลาที่ฝึกปฏิบัติธรรม ) และจิต ๖

๒. ตัวแปรตาม ได้แก่ ความเข้าใจชีวิต คือ ด้านอนิจจัง ด้านทุกขัง และด้านอนัตตา

### ๓.๓ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) แบบสอบถาม ปลายเปิดและแบบสอบถามปลายปิด ที่สร้างขึ้นตามวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดในการวิจัย ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้างและเนื้อหาแบบสอบถามดังต่อไปนี้

<sup>๑</sup> Yamane, T., *Statistic: An Introductory Analysis*, 3<sup>rd</sup> ed., (New York : Harper and Row, 1973), p. 888.

### ๓.๓.๑ ขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถาม มีขั้นตอนดังนี้

๑) ทบทวนเอกสารและศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวิจัย และสร้างแบบสอบถาม

๒) นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity)

๓) นำแบบสอบถามที่ผ่านการแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ และอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์

๔) นำแบบสอบถามไปทดสอบใช้ (Try out) กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้จำนวน ๓๐ ชุด คือ ผู้ปฏิบัติวิปัสสนากรรมฐาน วัดปัญญานันทาราม ระหว่างเดือนกันยายน ๒๕๕๕ เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient :  $\alpha$ )

๕) นำแบบสอบถามที่หาความเชื่อถือได้แล้วมาปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาอีกครั้งหนึ่ง แล้วปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามและแบบสอบถามไปเก็บข้อมูลต่อไป

### ๓.๓.๒ เนื้อหาของแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น ๓ ส่วน ดังนี้

**ตอนที่ ๑ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล** ประกอบด้วย อายุ เพศ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ความถี่ และ ระยะเวลาที่ฝึกปฏิบัติธรรม ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบสอบถามแบบตรวจสอบรายการ (Check list)

**ตอนที่ ๒ แบบสอบถามจิต ๖** ลักษณะแบบสอบถาม เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) และเติมคำ

**ตอนที่ ๓ แบบสอบถามเกี่ยวกับความเข้าใจชีวิต** แบ่งเป็น ๓ ด้าน ได้แก่ พฤติกรรมและการรู้คิดที่เกี่ยวข้องกับความเข้าใจชีวิต ด้านอนิจจัง ด้านทุกขัง และด้านอนัตตา เป็นคำถามแบบมาตรฐานค่า (Rating Scale) ของ Likert โดยมีค่าเป็น ๕ ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยกำหนดให้ผู้ตอบเลือกตอบได้คำตอบเดียว การกำหนดคะแนนแต่ละช่วงคำตอบโดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ให้เกณฑ์ของพฤติกรรมและการรู้คิดที่เกี่ยวข้องกับความเข้าใจชีวิต แบบสอบถามมี จำนวน ๓๐ ข้อ โดยแบ่งเป็นข้อคำถามที่ ครอบคลุมเนื้อหา จำนวน ๓ ด้าน ได้แก่

- |                                                         |              |
|---------------------------------------------------------|--------------|
| ๑. การรู้คิดที่เกี่ยวข้องกับความเข้าใจชีวิต ด้านอนิจจัง | จำนวน ๑๐ ข้อ |
| ๒. การรู้คิดที่เกี่ยวข้องกับความเข้าใจชีวิต ด้านทุกขัง  | จำนวน ๑๐ ข้อ |
| ๓. การรู้คิดที่เกี่ยวข้องกับความเข้าใจชีวิต ด้านอนัตตา  | จำนวน ๑๐ ข้อ |

โดยกำหนดให้ผู้ตอบเลือกตอบได้คำตอบเดียว การกำหนดคะแนนแต่ละช่วงคำตอบ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ให้เกณฑ์ของพฤติกรรมและการรู้คิดที่เกี่ยวข้องกับสุขภาวะ

| ข้อความ              | ความหมาย                                 | คะแนน |
|----------------------|------------------------------------------|-------|
| เห็นด้วยอย่างยิ่ง    | มีพฤติกรรมและการรู้คิดในระดับ มากที่สุด  | ๕     |
| เห็นด้วย             | มีพฤติกรรมและการรู้คิดในระดับ มาก        | ๔     |
| ไม่แน่ใจ             | มีพฤติกรรมและการรู้คิดในระดับ ปานกลาง    | ๓     |
| ไม่เห็นด้วย          | มีพฤติกรรมและการรู้คิดในระดับ น้อย       | ๒     |
| ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง | มีพฤติกรรมและการรู้คิดในระดับ น้อยที่สุด | ๑     |

เกณฑ์ในการวิเคราะห์คะแนน ผู้ศึกษาวิจัยได้ให้คะแนนตามค่าเฉลี่ยเพื่อกำหนดในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

|            |                                       |             |
|------------|---------------------------------------|-------------|
| คะแนนระดับ | เห็นด้วยอย่างยิ่ง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ    | ๔.๒๑ - ๕.๐๐ |
| คะแนนระดับ | เห็นด้วย ค่าเฉลี่ยเท่ากับ             | ๓.๔๑ - ๔.๒๐ |
| คะแนนระดับ | ไม่แน่ใจ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ             | ๒.๖๑ - ๓.๔๐ |
| คะแนนระดับ | ไม่เห็นด้วย ค่าเฉลี่ยเท่ากับ          | ๑.๘๑ - ๒.๖๐ |
| คะแนนระดับ | ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ | ๑.๐๐ - ๑.๘๐ |

### ๓.๓.๓ คุณภาพเครื่องมือ

สร้างแบบสอบถาม ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้นำไปทดสอบ (Pre-test) ตามขั้นตอนดังนี้

๑) ทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) โดยนำแบบสอบถามไปขอคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาที่มีความเชี่ยวชาญด้านสถิติ เพื่อพิจารณาถึงความครอบคลุมของเนื้อหาและภาษาที่ใช้ ในการสร้างเครื่องมือ ตลอดจนประเด็นครบถ้วนของคำถาม และได้นำข้อคำถามในแบบสอบถามไปขอคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ

๒) ทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำแบบสอบถามไปทดสอบก่อนนำไปใช้จริง (Pre-Fest) กับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน ๓๐ คน แล้วจึงนำไปทดสอบ หาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์ อัลฟา (Alpha) = .๘๔๓ และความเที่ยงรายข้อแบบมาตรฐาน (Standardized item alpha) = .๙๔๘

### ๓.๓.๔ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลนั้นผู้วิจัยหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม โดยการใช้การประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ เสนอข้อมูล ดังนี้

๑) **สถิติพรรณนา** (Descriptive Statistics) เพื่อหาค่าสถิติร้อยละ (Percentage) ใช้สำหรับอธิบายลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง หาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้อธิบายถึง พฤติกรรมและการรู้คิดที่เกี่ยวข้องกับจิต ๖ และความเข้าใจชีวิต

๒) **สถิติเชิงอนุมาน** (Inferential Statistics) การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One Way ANOVA) T-test, F-test เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระดับการรับรู้ ถ้าพบค่า F interaction มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๐๕ เท่ากับหรือน้อยกว่า ๐.๐๕ นำคะแนนเฉลี่ยไปเปรียบเทียบเป็นรายคู่ด้วยวิธีเชฟเฟ (Scheffe) ต่อไป

สำหรับนัยสำคัญสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ กำหนดไว้ที่ระดับ ๐.๐๑ และ ๐.๐๕

### ๓.๔ การเก็บรวบรวมข้อมูลและการจัดกระทำข้อมูล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ดังนี้

- ๑) ผู้วิจัยทำหนังสือถึงบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อนำหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากมหาวิทยาลัย มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยไปยื่นต่อ ศูนย์วิปัสสนาธุระพุทธาเฉลิมพระเกียรติ (ศูนย์๒) ปทุมธานี เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล
- ๒) นำ แบบสอบถาม จิต ๖ กับความเข้าใจชีวิต ผู้ปฏิบัติวิปัสสนากรรมฐาน ที่ศูนย์วิปัสสนาธุระพุทธาเฉลิมพระเกียรติ (ศูนย์๒) ปทุมธานี ไปเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในเดือนตุลาคม ถึงเดือนธันวาคม ๒๕๕๕ จำนวน ๒๐๔ ชุด ได้รับแบบสอบถามกลับมาทั้งหมด
- ๓) นำแบบสอบถามที่กลุ่มตัวอย่างตอบ มาตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามแล้วตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

### ๓.๕ การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามมารวบรวมข้อมูลทั้งหมดเพื่อตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ หลังจากนั้นนำมาวิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Window ๑๑.๕ (Statistical Package for Social Sciences) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

๑) วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการแจกแจงค่าความถี่และค่าร้อยละ

๒) วิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรมเกี่ยวกับจิต ๖ ต่างๆ ในผู้ปฏิบัติ วิปัสสนากรรมฐาน ที่ศูนย์วิปัสสนาญาณพุทธาเฉลิมพระเกียรติ (ศูนย์๒) ปทุมธานี โดยคำนวณค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำค่าเฉลี่ยมาตัดสินตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

ค่าเฉลี่ย ๔.๒๑ – ๕.๐๐ หมายถึง มีระดับจิตมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย ๓.๔๑ – ๔.๒๐ หมายถึง มีระดับจิตมาก

ค่าเฉลี่ย ๒.๖๑ – ๓.๔๐ หมายถึง มีระดับจิตปานกลาง

ค่าเฉลี่ย ๑.๘๑ – ๒.๖๐ หมายถึง มีระดับจิตน้อย

ค่าเฉลี่ย ๑.๐๐ – ๑.๘๐ หมายถึง มีระดับจิตน้อยที่สุด

๓) วิเคราะห์การรู้คิด เรื่อง ความเข้าใจชีวิต ของผู้ปฏิบัติวิปัสสนากรรมฐาน ที่ศูนย์วิปัสสนาญาณพุทธาเฉลิมพระเกียรติ (ศูนย์๒) ปทุมธานี โดยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล จำแนกตามข้อมูลทั่วไป โดยการทดสอบค่า Independent Samples t-test ในการจำแนกตัวแปร ๒ กลุ่ม , F-test (One-way ANOVA) ในการจำแนกตัวแปรที่ต้องการศึกษามากกว่า ๒ กลุ่ม และในกรณีที่พบความแตกต่างจะเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD

### ๓.๖ สถิติที่ใช้ในการวิจัย

๓.๖.๑ สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าความถี่ ( Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตรดังนี้

๑) สูตรการหาค่าร้อยละ (Percentage)

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

เมื่อ f หมายถึง ความถี่หรือจำนวนข้อมูล

X หมายถึง ค่าของข้อมูลหรือคะแนน

n หมายถึง จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

P หมายถึง ค่าร้อยละ

๒) สูตรการหาค่าเฉลี่ย (mean)<sup>๒</sup>

<sup>๒</sup> บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, ศาสตราจารย์เกียรติคุณ, ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์ ,

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{n}$$

เมื่อ

 $\bar{x}$  หมายถึง ค่าเฉลี่ย $\sum fx$  หมายถึง ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด

n หมายถึง จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

F หมายถึง ความถี่

๓ ) สูตรการหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)<sup>๓</sup>

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

เมื่อ

S.D.

หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

 $\sum fx^2$ 

หมายถึง ผลรวมกำลังสอง

 $(\sum fx)^2$ 

หมายถึง ผลรวมของข้อมูล

n

หมายถึง ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

### ๓.๖.๒ สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

๑) ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (  $\alpha$ -Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้สูตร<sup>๔</sup> ดังนี้

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

เมื่อ

 $\alpha$  หมายถึง

ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา

k หมายถึง

จำนวนข้อของแบบสอบถาม

 $\sum S_i^2$  หมายถึง

ผลรวมของความแปรปรวนของแต่ละข้อ

 $S_t^2$ 

หมายถึง

ความแปรปรวนของคะแนนรวม

<sup>๓</sup> เรื่องเดียวกัน, หน้า ๒๕๘.

<sup>๔</sup> เรื่องเดียวกัน, หน้า ๒๖๗.

๒) ค่าดัชนีความสอดคล้อง ( Index of Consistency : IOC) เพื่อหาความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ โดยใช้สูตร<sup>๕</sup> ดังนี้

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

เมื่อ IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามกับวัตถุประสงค์  
 $\sum R$  หมายถึง ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด  
 N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด  
 เกณฑ์การให้คะแนนข้อคำถามแต่ละข้อของผู้เชี่ยวชาญ มีค่าที่เป็นไปได้ 3 ค่า ดังนี้  
 +๑ เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสามารถวัดได้ตรงตามนิยามศัพท์เฉพาะ  
 ๐ เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสามารถวัดได้ตรงตามนิยามศัพท์เฉพาะ  
 - ๑ เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่สามารถวัดได้ตรงตามนิยามศัพท์เฉพาะ

ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ เลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC มากกว่า หรือเท่ากับ ๐.๕๐ ขึ้นไป ผลการหาค่า IOC ได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง ๐.๖๗ – ๑.๐๐

๓.๖.๓ สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ Independent Samples t-test, F-test (One-way ANOVA) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ถ้าพบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๐๕ จะทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธี Fisher's Least-Significant Difference (LSD)

๑) สูตร t-test<sup>๖</sup>

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

เมื่อ  $\bar{X}_1$  หมายถึง ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ ๑  
 $\bar{X}_2$  หมายถึง ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ ๒  
 $S_1^2$  หมายถึง ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ ๑

<sup>๕</sup> พงษ์รัตน์ ทวีรัตน์, การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์, (กรุงเทพมหานคร : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ๒๕๓๐), หน้า ๒๙.

<sup>๖</sup> บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, ศาสตราจารย์เกียรติคุณ, ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์, หน้า ๓๘๕.

|         |         |                                       |
|---------|---------|---------------------------------------|
| $S^2_2$ | หมายถึง | ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ ๒ |
| $n_1$   | หมายถึง | ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่ม ๑              |
| $n_2$   | หมายถึง | ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่ม ๒              |

๒) สูตร F-test<sup>๗</sup>

$$F = \frac{MS_B}{MS_W}$$

|       |        |         |                         |
|-------|--------|---------|-------------------------|
| เมื่อ | $MS_B$ | หมายถึง | ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม |
|       | $MS_W$ | หมายถึง | ความแปรปรวนภายในกลุ่ม   |

เมื่อทดสอบด้วยสถิติ F-test (One-way ANOVA) ถ้าพบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม (Sig.) จะเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ (Post Hoc Multiple Comparisons) ด้วยวิธี Fisher's Least-Significant Difference (LSD) โดยใช้สูตร ดังนี้

๓) สูตร LSD<sup>๘</sup>

$$\text{เมื่อ } n_i \neq n_j \quad LSD = t_{1-\frac{\alpha}{2}; n-k} \sqrt{MSE \left[ \frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right]}$$

$$\text{ถ้า } n_i = n_j \quad LSD = t_{1-\frac{\alpha}{2}; n-k} \sqrt{\frac{2MSE}{n_i}}$$

$$\text{โดยที่ } t \quad df_w = n-k$$

LSD หมายถึง ค่าผลต่างนัยสำคัญที่คำนวณได้

สำหรับกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มที่ i และ j

MSE หมายถึง ค่า Mean square error ( $MS_W$ )

K หมายถึง จำนวนกลุ่มของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทดสอบ

n หมายถึง จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

<sup>๗</sup> เรืองเดียวกัน, หน้า ๓๘๕.

<sup>๘</sup> กัลยา วานิชย์บัญชา, การวิเคราะห์สถิติ : สถิติสำหรับการบริหารและวิจัย, พิมพ์ครั้งที่ ๖, (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๕), หน้า ๒๕๘.

|          |                                     |
|----------|-------------------------------------|
| $\alpha$ | หมายถึง ค่าความคลาดเคลื่อน          |
| $n_i$    | หมายถึง จำนวนตัวอย่างในกลุ่มที่ $i$ |
| $n_j$    | หมายถึง จำนวนตัวอย่างในกลุ่มที่ $j$ |

**๓.๖.๔ สถิติอนุมาน ( Inferential Statistics) สำหรับทดสอบสมมติฐานเพื่อหาความสัมพันธ์** ด้วยการ วิเคราะห์โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ เพียร์สัน ( Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

#### เกณฑ์การแปลค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีดังนี้

|               |                                             |
|---------------|---------------------------------------------|
| -๑.๐๐         | หมายถึง มีความสัมพันธ์เชิงลบเต็มที่         |
| -.๗๖ ถึง -.๙๙ | หมายถึง มีความสัมพันธ์เชิงลบในระดับสูงมาก   |
| -.๕๖ ถึง -.๗๕ | หมายถึง มีความสัมพันธ์เชิงลบในระดับสูง      |
| -.๒๖ ถึง -.๕๕ | หมายถึง มีความสัมพันธ์เชิงลบในระดับปานกลาง  |
| -.๐๑ ถึง -.๒๕ | หมายถึง มีความสัมพันธ์เชิงลบในระดับต่ำ      |
| ๐             | หมายถึง ไม่มีความสัมพันธ์                   |
| .๐๑ ถึง .๒๕   | หมายถึง มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับต่ำ     |
| .๒๖ ถึง .๕๕   | หมายถึง มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลาง |
| .๕๖ ถึง .๗๕   | หมายถึง มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับสูง     |
| .๗๖ ถึง .๙๙   | หมายถึง มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับสูงมาก  |
| ๑.๐๐          | หมายถึง มีความสัมพันธ์เชิงบวกเต็มที่        |