

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงความคิดเห็นเกี่ยวกับบทบาทด้านวิชาการของอาจารย์พยาบาล โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะของการวิจัยดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับบทบาทด้านวิชาการของอาจารย์พยาบาลระหว่างผู้บริหารและอาจารย์พยาบาลในสถาบันการศึกษาพยาบาล
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับบทบาทด้านวิชาการของอาจารย์พยาบาลระหว่างผู้บริหารและอาจารย์พยาบาลในสถาบันการศึกษาพยาบาลที่มีวุฒิต่างกัน
3. เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับบทบาทด้านวิชาการของอาจารย์พยาบาล ระหว่างผู้บริหารและอาจารย์พยาบาลที่ปฏิบัติงานในสถาบันการศึกษาพยาบาลที่มีคณะแพทยศาสตร์กับผู้บริหารและอาจารย์พยาบาลในสถาบันการศึกษาพยาบาลที่ไม่มีคณะแพทยศาสตร์

การวิจัยครั้งนี้มีสมมติฐานของการวิจัยดังนี้

- 1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับบทบาทด้านวิชาการของอาจารย์พยาบาลระหว่างผู้บริหารและอาจารย์พยาบาลในสถาบันการศึกษาพยาบาลไม่มีความแตกต่างกัน
2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับบทบาทด้านวิชาการของอาจารย์พยาบาลระหว่างผู้บริหารและอาจารย์พยาบาลในสถาบันการศึกษาพยาบาลที่มีวุฒิต่างกันไม่มีความแตกต่างกัน
3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับบทบาทด้านวิชาการของอาจารย์พยาบาลระหว่างผู้บริหารและอาจารย์พยาบาลที่ปฏิบัติงานในสถาบันการศึกษาพยาบาลที่มีคณะแพทยศาสตร์กับผู้บริหารและอาจารย์พยาบาลที่ปฏิบัติงานในสถาบันการศึกษาพยาบาลที่ไม่มีคณะแพทยศาสตร์ไม่แตกต่างกัน

กลุ่มตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างประชากรในการวิจัยครั้งนี้เป็นอาจารย์พยาบาลจากสถาบันการศึกษาพยาบาลทางสังกัด 5 แห่ง ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งได้รับเลือกมาเป็นตัวอย่างประชากร โดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) อาจารย์พยาบาลดังกล่าวต้องเป็นผู้ทำหน้าที่สอนทั้งในห้องเรียนและทำหน้าที่ครูปฏิบัติการคลินิก หรือทำหน้าที่สอนในห้องเรียนอย่างเดียว สถาบันการศึกษาพยาบาลที่ได้รับเลือกเป็นตัวอย่างประชากรสำหรับการวิจัยครั้งนี้ได้แก่

1. โรงเรียนพยาบาลผดุงครรภ์และอนามัยกองทัพบก สังกัดกระทรวงกลาโหม
2. วิทยาลัยพยาบาลเกื้อการุณย์ (วชิรพยาบาล) สังกัดกระทรวงมหาดไทย
3. วิทยาลัยพยาบาลกรุงเทพ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข
4. โรงเรียนพยาบาลรามธิบดี สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย
5. วิทยาลัยพยาบาล สภากาชาดไทย สังกัดสภากาชาดไทย

กลุ่มตัวอย่างประชากรในการวิจัยรวมทั้งสิ้น 208 คน เป็นผู้บริหาร 42 คน และอาจารย์พยาบาล 166 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสำรวจความคิดเห็นที่สร้างขึ้นในรูปแบบสอบถาม โดยผู้วิจัยเอง และมีวิธีดำเนินการเป็นขั้น ๆ ดังนี้

ขั้นการสร้างแบบสอบถาม

ผู้วิจัยดำเนินการในการสร้างแบบสอบถามดังนี้

1. ศึกษาบทบาทด้านวิชาการของบุคลากรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทุกระดับและทุกระดับจากเอกสารและรายงานการวิจัยต่าง ๆ รวมทั้งประสบการณ์ของผู้วิจัยเองจากการที่ได้ปฏิบัติหน้าที่อาจารย์พยาบาลซึ่งสอนในห้องเรียนและเป็นครูปฏิบัติการคลินิก-

มาก่อน เพื่อรวบรวมข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2. สร้างแบบสอบถามจากความรู้ ความคิดเห็น และข้อเท็จจริงที่รวบรวมได้จากการศึกษาเอกสารและคำร่าประกอบด้วยประสบการณ์ของผู้วิจัย และการปรึกษากับผู้ที่มีความชำนาญและประสบการณ์ด้านการศึกษาพยาบาล ตลอดจนความเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษา

ลักษณะของแบบสอบถามที่สร้างขึ้น ประกอบด้วย 2 ภาค คือ

ภาคที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งได้แก่ตำแหน่งในปัจจุบัน อายุ ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานทั้งในด้านการบริหารและการสอน ตลอดจนคุณวุฒิเมื่อเริ่มปฏิบัติงานและคุณวุฒิในปัจจุบัน

ภาคที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อกิจกรรมอันแสดงถึงบทบาทด้านวิชาการของอาจารย์พยาบาลตามขอบเขตของการวิจัยใน 4 ด้าน ดังต่อไปนี้

- ก. ด้านหลักสูตรและการสอน
- ข. ด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา
- ค. ด้านการส่งเสริมการศึกษาและพัฒนาบุคลากร
- ง. ด้านการวิจัยและเผยแพร่ความรู้

เพื่อป้องกันมิให้การแสดงความคิดเห็นเป็นไปในทางเดียวกัน คือตอบรับทุกข้อหรือเห็นด้วยทุกข้อและทุกด้าน ผู้วิจัยจึงสร้างแบบสอบถามให้มีเนื้อความที่เป็นทั้งถูกต้อง เป็นไปตามหลักวิชา และที่ขัดกับหลักวิชา ผู้วิจัยถือว่าผู้ตอบแบบสอบถามทุกคนได้ใช้ความรู้และหลักวิชา ตลอดจนประสบการณ์ในการปฏิบัติงานมาเป็นส่วนในการตัดสินใจในการแสดงความคิดเห็น

3. นำแบบสอบถามในข้อ 2 ไปขอความกรุณาหัวหน้าแผนกวิชาพยาบาลศึกษาคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งถือว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาพยาบาลให้ช่วยพิจารณาถึงความครอบคลุมของแบบสอบถาม ความเหมาะสมและความชัดเจนของถ้อยคำที่ใช้เป็นรายข้อ สำหรับข้อที่มีเนื้อความขัดกับหลักวิชา ผู้วิจัยได้สอบถามผู้เชี่ยวชาญ โดยเฉพาะเป็นรายข้ออีกครั้งหนึ่ง เพื่อเป็นการยืนยันในแนวคิดของผู้วิจัย ซึ่งปรากฏว่ามีแนวคิดตรงกันทุกข้อ การดำเนินการขั้นนี้ของผู้วิจัยก็เพื่อให้ได้มาซึ่งความตรงในเนื้อหา (Content Validity)

4. ขอคำปรึกษาและความคิดเห็นจากอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อประกอบการพิจารณาแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามก่อนนำไปทดลองขั้นต้น

ขั้นการทดลองขั้นต้น (Try Out)

วัตถุประสงค์ของการนำแบบสอบถามไปทดลองขั้นต้น (Try Out) ก็เพื่อ

1. ขอความคิดเห็นในเรื่อง ภาษา ถ้อยคำ และความเข้าใจของผู้ตอบแบบสอบถามว่าตรงกับที่ผู้วิจัยต้องการหรือไม่ จะมีปัญหาใดเกิดขึ้นบ้างในการตอบแบบสอบถาม ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความแน่ใจในความตรงในเนื้อหายิ่งขึ้น

2. เพื่อนำผลจากการทดลองขั้นต้นมาหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3. นำผลจากการทดลองขั้นต้นนี้มาใช้ปรับปรุงแบบสอบถามที่สร้างขึ้น เพื่อเป็นแบบสอบถามฉบับจริงต่อไป

ทั้งนี้เพื่อให้แบบสอบถามฉบับนี้มีความสมบูรณ์ทั้งในด้านความตรงในเนื้อหาและความเชื่อมั่นได้

การดำเนินการทดลองขั้นต้น

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มบุคคลที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างประชากรในการวิจัยครั้งนี้ 3 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 อาจารย์ในวิทยาลัยพยาบาลสภากาชาดไทย 17 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ซึ่งอาจารย์กลุ่มนี้มีชื่อกลุ่มเดียวกับที่เป็นตัวอย่างประชากรในการวิจัยครั้งนี้

กลุ่มที่ 2 นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล ของแผนกวิชาพยาบาลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 6 คน

กลุ่มที่ 3 นักศึกษาคณะครุศาสตร์บัณฑิตพยาบาล ของแผนกวิชาพยาบาลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 8 คน

แบบสอบถามที่นำไปทดลองใช้ทั้งหมด 31 ฉบับ ได้รับคืน 29 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 93.55 ของแบบสอบถามที่แจกไป ผู้วิจัยนำแบบสอบถามทั้ง 29 ฉบับ มาให้คะแนนดังนี้

สำหรับข้อที่มีเนื้อความถูกต้องหรือเป็นไปตามหลักวิชา ให้คะแนนดังนี้

| | | |
|---------------------|---|-------|
| เห็นควยอย่างยิ่ง | 4 | คะแนน |
| เห็นควย | 3 | คะแนน |
| ไม่เห็นควย | 2 | คะแนน |
| ไม่เห็นควยอย่างยิ่ง | 1 | คะแนน |

สำหรับข้อที่มีเนื้อความไม่เป็นไปตามหลักวิชา ให้คะแนนดังนี้

| | | |
|---------------------|---|-------|
| เห็นควยอย่างยิ่ง | 1 | คะแนน |
| เห็นควย | 2 | คะแนน |
| ไม่เห็นควย | 3 | คะแนน |
| ไม่เห็นควยอย่างยิ่ง | 4 | คะแนน |

นำผลที่ได้มาทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามด้วยวิธี Split Half Method โดยการแบ่งเป็นข้อคู่-ข้อคี่ แล้วหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามครึ่งฉบับโดยใช้สูตร¹

$$r_{t_1 t_2} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$r_{t_1 t_2}$ คือ ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามครึ่งฉบับ

$\sum X, \sum Y$ คือ ผลรวมของคะแนนข้อคู่และข้อคี่

¹Henry E. Garrett and R.S. Woodworth, Statistical in Psychology and Education (New York : David MacKay Co., Inc., 1967),

$\Sigma X^2, \Sigma Y^2$ คือ ผลรวมของกำลังสองของคะแนนของข้อคู่และข้อคี่

ΣXY คือ ผลรวมของผลคูณระหว่างข้อคู่และข้อคี่

N คือ จำนวนคนในการทดสอบ

ซึ่งได้ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามครั้งฉบับ = 0.6436

จากนั้นจึงนำมาหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยใช้สูตรของ Spearman-Brown² ดังนี้

$$r_{tt} = \frac{2 r_{t_1 t_2}}{1 + r_{t_1 t_2}}$$

r_{tt} คือ ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ

$r_{t_1 t_2}$ คือ ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามครั้งฉบับ

ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ = 0.7832 (ดังปรากฏรายละเอียดการคำนวณในภาคผนวก ก.)

นำข้อคิดเห็นจากการทดลองใช้มาปรับปรุงแก้ไขข้อถ้อยคำในแบบสอบถามให้เหมาะสมอีกครั้งหนึ่ง ก็ได้แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ เป็นเครื่องมือสำหรับการรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

แบบสอบถามฉบับจริง

ลักษณะของแบบสอบถามฉบับจริง ประกอบด้วย

ภาคที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่

²Ibid., p. 339.

ตำแหน่ง อายุ ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน คุณวุฒิเมื่อเริ่มปฏิบัติงาน คุณวุฒิในปัจจุบัน และการเข้ารับการศึกษาต่อ

ภาคที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อกิจกรรมด้านวิชาการ อันแสดงถึงบทบาทด้านวิชาการของอาจารย์พยาบาลตามขอบเขตของการวิจัยใน 4 ด้าน ดังรายละเอียดดังนี้

ด้านหลักสูตรและการสอน มี 21 ข้อ เป็นข้อที่ผู้วิจัยสร้างใหม่มีเนื้อความไม่เป็นไปตามหลักวิชา 7 ข้อ ไคแก ข้อ 3 6 7 9 11 12 และ 19

ด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา มี 15 ข้อ เป็นข้อที่ผู้วิจัยสร้างใหม่มีเนื้อความไม่เป็นไปตามหลักวิชา 3 ข้อ ไคแกข้อ 4 7 และ 11

ด้านการส่งเสริมการศึกษาและพัฒนาบุคคล มี 10 ข้อ เป็นข้อที่ผู้วิจัยสร้างใหม่มีเนื้อความไม่เป็นไปตามหลักวิชา 3 ข้อ ไคแกข้อ 5 7 และ 9

ด้านการวิจัยและเผยแพร่ความรู้ มี 10 ข้อ เป็นข้อที่ผู้วิจัยสร้างใหม่มีเนื้อความไม่เป็นไปตามหลักวิชา ไคแกข้อ 7 และ 9

วิธีดำเนินการวิจัย

1. นำหนังสือแนะนำตัวจากหัวหน้าแผนกวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไปถึงหัวหน้าสถาบันการศึกษาพยาบาลทั้ง 5 แห่ง ที่ได้รับเลือกเป็นตัวอย่างประชากร พร้อมกับแนบตัวอย่างแบบสอบถามไปด้วย 1 ฉบับ เพื่อประกอบการพิจารณาในการอนุญาตให้อาจารย์พยาบาลตอบแบบสอบถาม และขอทราบจำนวนและรายชื่อนามอาจารย์ที่มีคุณสมบัติตามที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ให้เป็นตัวอย่างประชากรในการวิจัย

2. ทุกสถาบันมีวิธีการให้ความร่วมมือคล้ายคลึงกัน คือผู้บริหารจะมอบหมายให้อาจารย์คนหนึ่ง เป็นผู้แจกและรวบรวมแบบสอบถาม ตลอดจนอำนวยความสะดวกแก่ผู้วิจัย ซึ่งผู้วิจัยขอเรียกว่าผู้ประสานงาน ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปมอบให้ผู้ประสานงานด้วยตนเอง และกำหนดวันรับแบบสอบถามคืนโดยเขียนกำหนดวัน เวลา ที่แน่นอนลงในแบบสอบถามทุกฉบับ

กำหนดรับแบบสอบถามคืนครั้งแรกภายใน 1 สัปดาห์หลังจากวันที่สองของการนำแบบสอบถามไปมอบให้ผู้บริหารสถานงาน เมื่อครบกำหนดผู้วิจัยไปรับแบบสอบถามคืนด้วยตนเอง หลังจากนั้นจึงติดตามแบบสอบถามอีกครั้งหนึ่ง โดยการเขียนไปรษณียบัตรถึงผู้ตอบแบบสอบถาม ขอให้ส่งแบบสอบถามคืนที่ผู้บริหารสถานงานใน 1 สัปดาห์ต่อมา ผู้วิจัยใช้เวลาในการติดตามแบบสอบถาม 3 สัปดาห์ รวมเวลาที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลทั้งสิ้น 4 สัปดาห์ ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้งสิ้น 208 ฉบับ ได้รับแบบสอบถามคืน 181 ฉบับ หรือร้อยละ 87.02 แต่เป็นแบบสอบถามที่สมบูรณ์สามารถนำมาวิเคราะห์ได้ 172 ฉบับ หรือร้อยละ 82.21 ดังปรากฏรายละเอียด ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายละเอียดเกี่ยวกับการส่งและรับแบบสอบถาม

| สถาบันการศึกษาพยาบาล | จำนวนที่ส่ง | | จำนวนที่ได้รับ | | จำนวนที่วิเคราะห์ | |
|--|-------------|--------|----------------|--------|-------------------|--------|
| | ฉบับ | ร้อยละ | ฉบับ | ร้อยละ | ฉบับ | ร้อยละ |
| โรงเรียนพยาบาลผดุงครรภ์และอนามัยกองทัพบก | 25 | 100 | 23 | 92.00 | 21 | 84.00 |
| วิทยาลัยพยาบาลเกื้อการุณย์ (วชิรพยาบาล) | 28 | 100 | 26 | 92.86 | 26 | 92.86 |
| วิทยาลัยพยาบาลกรุงเทพ | 52 | 100 | 43 | 82.69 | 38 | 73.08 |
| โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี | 69 | 100 | 55 | 79.71 | 55 | 79.71 |
| วิทยาลัยพยาบาลสภากาชาดไทย | 34 | 100 | 33 | 97.05 | 32 | 94.12 |

3. ผู้วิจัยได้แบ่งตัวอย่างประชากรที่ได้ตอบแบบสอบถามออกเป็น 6 กลุ่ม เพื่อความเหมาะสมในการทดสอบสมมติฐานของการวิจัย ดังรายละเอียดที่ปรากฏในตารางที่ 2 และตารางที่ 3

ตารางที่ 2 จำนวนผู้บริหารและอาจารย์พยาบาลที่มีวุฒิต่างกัน

| ผู้ตอบแบบสอบถาม | ผู้บริหาร | อาจารย์ | รวม |
|-------------------------------|-----------|---------|-----|
| ผู้มีวุฒิปริญญาตรี และต่ำกว่า | 23 | 113 | 136 |
| ผู้มีวุฒิสถงกว่าปริญญาตรี | 15 | 21 | 36 |
| รวม | 38 | 134 | 172 |

ตารางที่ 3 จำนวนผู้บริหารและอาจารย์พยาบาลที่ปฏิบัติงานในสถานการศึกษาพยาบาลที่มีและไม่มีคณะแพทยศาสตร์

| ผู้ตอบแบบสอบถาม | ผู้บริหาร | อาจารย์ | รวม |
|--|-----------|---------|-----|
| ผู้ปฏิบัติงานในสถาบันที่มีคณะแพทยศาสตร์ | 16 | 71 | 87 |
| ผู้ปฏิบัติงานในสถาบันที่ไม่มีคณะแพทยศาสตร์ | 22 | 63 | 85 |
| รวม | 38 | 134 | 172 |

4. นำแบบสอบถามมาให้คะแนนแต่ละข้อ ตามลำดับคะแนนดังนี้
เห็นด้วยอย่างยิ่ง คือ อาจารย์พยาบาลต้องปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ อย่างแน่นอน

4 คะแนน

เห็นด้วย คือ อาจารย์พยาบาลควรปฏิบัติกิจกรรมดังกล่าว 3 คะแนน
ไม่เห็นด้วย คือ อาจารย์พยาบาลไม่ควรปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ 2 คะแนน

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง คือ อาจารย์พยาบาลจะต้องไม่ปฏิบัติกิจกรรมดังกล่าว
อย่างแน่นอน 1 คะแนน

สำหรับข้อที่ ๕ นี้ เนื่องจากไม่เป็นไปตามหลักวิชาที่ให้คะแนนกลับกัน เช่นเดียวกับที่
ผู้วิจัยได้กล่าวถึงไว้แล้วในการทดลองขั้นต้น

5. นำคะแนนที่ได้แต่ละข้อ และแต่ละท่านมาวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงนับหาค่าร้อยละของ
สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม หาค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็น
เกี่ยวกับบทบาทคณาวิชาการ ของอาจารย์พยาบาล เป็นรายข้อและในแต่ละท่าน ในทุกกลุ่มของ
กลุ่มตัวอย่างประชากร เปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับบทบาทคณาวิชาการของอาจารย์-
พยาบาลระหว่างผู้บริหารและอาจารย์พยาบาลโดยส่วนรวม และในแต่ละท่าน เปรียบเทียบ
ความคิดเห็นเกี่ยวกับบทบาทคณาวิชาการของอาจารย์พยาบาลระหว่างผู้ที่มีวุฒิต่างกัน เปรียบ
เทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับบทบาทคณาวิชาการของอาจารย์พยาบาลระหว่างผู้ปฏิบัติงานใน
สถาบันการศึกษาพยาบาลที่มีคณะแพทยศาสตร์และไม่มีคณะแพทยศาสตร์ โดยใช้อัตราส่วน-
วิกฤต (Critical Ratio) กำหนดระดับความเชื่อมั่นในการทดสอบสมมติฐานเป็น 99.00 %

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ยของความคิดเห็น (Arithmetic Mean) โดยใช้สูตร³

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

³ George A. Ferguson, Statistical Analysis in Psychology and Education (New York : McGraw-Hill Book Company, 1971), p. 46.

\bar{x} หมายถึง ค่าเฉลี่ย

$\sum fx$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N หมายถึง จำนวนผู้ตอบทั้งหมด



2. หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สูตร⁴

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left(\frac{\sum fx}{N}\right)^2}$$

S.D. หมายถึง ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum fx$ หมายถึง ผลรวมของผลคูณระหว่างความถี่กับคะแนน

$\sum fx^2$ หมายถึง ผลรวมของผลคูณระหว่างความถี่กับกำลังสองของคะแนน

N หมายถึง จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

3. ทดสอบสมมติฐานแต่ละข้อด้วยการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของตัวแปรแต่ละคู่ โดยใช้การคำนวณอัตราส่วนวิกฤต (Critical Ratio) ตามสูตรต่อไปนี้⁵

$$C.R. = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sigma(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

⁴ประคอง วรรณสุต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู (พระนคร : ไทยวัฒนา-พานิช, 2517), หน้า 51.

⁵เรื่องเดียวกัน, หน้า 88.

$$\sigma_{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)} = \sqrt{\frac{\sigma_1^2}{N_1} + \frac{\sigma_2^2}{N_2}}$$

C.R. หมายถึง อัตราส่วนวิกฤต

$\bar{x}_1 - \bar{x}_2$ หมายถึง ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย

$\sigma_{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}$ หมายถึง ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย

σ_1 หมายถึง ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างประชากร
กลุ่มที่ 1

σ_2 หมายถึง ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างประชากร
กลุ่มที่ 2

N_1 หมายถึง จำนวนคะแนนของกลุ่มที่ 1

N_2 หมายถึง จำนวนคะแนนของกลุ่มที่ 2

4. ในการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นในกลุ่มประชากรที่มีขนาดเล็ก คือ น้อยกว่า 30 คน ต้องใช้การทดสอบภาวะความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างทั้งสอง โดยใช้การทดสอบค่า F (F - test) ดังนี้⁶

$$4.1 \quad H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$4.2 \quad F = \sigma_1^2 / \sigma_2^2 \quad (\sigma_1^2 > \sigma_2^2) \quad \text{และ} \quad \text{ขั้น} \quad \text{แห่ง} \quad \text{ความ} \quad \text{เป็น} \quad \text{อิสระ}$$

(Degree of freedom) ทางก็ เป็น N - 1

$$4.3 \quad \sigma_1^2 \quad \text{และ} \quad \sigma_2^2 \quad \text{:} \quad \text{คำนวณ} \quad \text{ได้} \quad \text{โดย} \quad \text{ใช้} \quad \text{สูตร} \quad ?$$

⁶ ประคอง กรรมสูตร, เรื่องเคิม, หน้า 89.

⁷ Garette, op.cit., p. 223.

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2}{N - 1}$$

σ^2 คือ ภาวะความแปรปรวนของตัวอย่าง

$\sum x^2$ คือ ความเบี่ยงเบนระหว่างคะแนนและค่าเฉลี่ย

N คือ จำนวนคนของแต่ละกลุ่มตัวอย่างประชากร

4.4 ถ้า F ที่ได้ไม่มีนัยสำคัญระหว่างความแปรปรวนของตัวอย่างทั้งสองก็ใช้ค่าอัตราส่วนวิกฤตในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นได้ตามสูตรในข้อ 3

4.5 ในการหาความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยซึ่งมาจากกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กและไม่มีความสัมพันธ์กัน ใช้สูตรดังนี้⁸

$$\sigma_{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)} = \sqrt{\frac{\sum x_1^2 + \sum x_2^2}{N_1 + N_2 - 2} \left(\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right)}$$

$\sigma_{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}$ หมายถึง ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความแตกต่างระหว่างค่าคะแนนเฉลี่ย

$\sum x^2$ หมายถึง ผลรวมของกำลังสองของผลต่างระหว่างคะแนนกับค่าคะแนนเฉลี่ยของตัวอย่าง

N_1 หมายถึง ขนาดของกลุ่มตัวอย่างประชากรกลุ่มที่ 1

N_2 หมายถึง ขนาดของกลุ่มตัวอย่างประชากรกลุ่มที่ 2

⁸ ประคอง กรรณสูต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู, หน้า 90.