

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาอนุปริญญาพยาบาลและอนามย์ที่เรียนสำเร็จในปีการศึกษา 2518 และข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์คือ คะแนนและอันดับคะแนนแบบสอบสัมฤทธิ์ผล วิชาการพยาบาล อันดับคะแนนภาคปฏิบัติการพยาบาล และคะแนนเฉลี่ยสะสม แบบสอบสัมฤทธิ์ผล วิชาการพยาบาลต่าง ๆ มีดังนี้

วิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์

วิชาการพยาบาลศัลยศาสตร์

วิชาการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์

วิชาการพยาบาลสูติศาสตร์

วิชาการพยาบาลสาธารณสุขศาสตร์

#### ลักษณะของแบบสอบ

แบบสอบที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ เป็นแบบสอบสัมฤทธิ์ผลวิชาการพยาบาลชนิดเลือกตอบ (Multiple Choice) แต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก ซึ่งอาจารย์ผู้สอนสร้างขึ้นเพื่อประเมินสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักศึกษาพยาบาล ภายหลังเรียนวิชาการพยาบาลขั้นสูงแล้ว แบบสอบสัมฤทธิ์ผลวิชาการพยาบาลแต่ละชุดมีข้อสอบ 100 ข้อ ยกเว้นแบบสอบสัมฤทธิ์ผลวิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์ มีข้อสอบ 80 ข้อ

#### แหล่งข้อมูลและการรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเรื่องความเที่ยง (Reliability) ความตรง (Validity) ของแบบสอบสัมฤทธิ์ผลวิชาการพยาบาลและความตรงในการให้อันดับคะแนน

แบบสอบถามทัศนคติวิชาการพยาบาลของอาจารย์ ได้ดำเนินการ เก็บและรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. สํารวจรายชื่อและจำนวนนักศึกษาอนุปริญาพยาบาลและอนามัยที่เรียนครบหลักสูตร การศึกษาในปีการศึกษา 2518 จากแผนกระเบียนการศึกษาของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้จำนวนทั้งสิ้น 99 คน

2. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 30 คน

3. ทำการคัดลอกคะแนนและอันคัมคะแนนแบบสอบถามทัศนคติวิชาการพยาบาล อันคัมคะแนนภาคปฏิบัติการพยาบาล และคะแนนเฉลี่ยสะสมของนักศึกษาพยาบาลที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา จากกระเบียนการศึกษา คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

4. อันคัมคะแนนที่ทำการคัดลอกมานั้นได้กำหนดค่าตัวอักษรดังนี้  $A = 4, B = 3, C = 2, D = 1, F = 0$  ตามระเบียบมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยระเบียบการวัดผลการศึกษา พ.ศ. 2516 การที่กำหนดค่าเช่นนี้ก็เพื่อที่จะได้นำไปใช้ในการคำนวณหรือวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

ในการคัดลอกนี้ได้แบ่งแยกข้อมูลออกเป็นรายวิชา ซึ่งทำให้ได้ข้อมูลรวม 5 ชุด คือ

- ชุดที่ 1 เป็นข้อมูลวิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์
- ชุดที่ 2 เป็นข้อมูลวิชาการพยาบาลกัลยศาสตร์
- ชุดที่ 3 เป็นข้อมูลวิชาการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์
- ชุดที่ 4 เป็นข้อมูลวิชาการพยาบาลสูติศาสตร์
- ชุดที่ 5 เป็นข้อมูลวิชาการพยาบาลสาธารณสุขศาสตร์

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ได้ใช้วิธีทางสถิติต่าง ๆ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาความเที่ยงของแบบสอบถามทัศนคติวิชาการพยาบาลโดยวิธีหาความคงที่ภายใน (Internal Consistency) ใช้สูตรของคูเคอร์ ริชาร์คสัน

สูตรที่ 21<sup>1</sup> (Kuder Richardson Formular 21)

$$r_{tt} = \frac{n\sigma_t^2 - M(n - \bar{M})}{(n - 1)\sigma_t^2}$$

- เมื่อ  $r_{tt}$  = ความเที่ยงของแบบสอบสัมฤทธิ์ผลวิชาการศึกษา  
 $n$  = จำนวนข้อสอบในแต่ละแบบสอบสัมฤทธิ์ผลวิชาการศึกษา  
 $M$  = คะแนนเฉลี่ยของแบบสอบสัมฤทธิ์ผลวิชาการศึกษา  
 $\sigma_t^2$  = ความแปรปรวนของแบบสอบสัมฤทธิ์ผลวิชาการศึกษา

2. การคำนวณหาความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (Standard error of Measurement) ใช้สูตร<sup>2</sup>

$$S.E._{meas} = S.D. \sqrt{1 - r_{tt}}$$

- เมื่อ  $S.E._{meas}$  = ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด  
 $S.D.$  = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบสอบสัมฤทธิ์ผลวิชาการศึกษา  
 $r_{tt}$  = สัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบสัมฤทธิ์ผลวิชาการศึกษา

3. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาค่าความตรงของแบบสอบสัมฤทธิ์ผลวิชาการศึกษาได้ดำเนินการดังนี้.-

3.1 หาค่าความตรงร่วมสมัย (Concurrent Validity) โดยการหาสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนแบบสอบสัมฤทธิ์ผลวิชาศึกษากับอันโอเคคะแนนภาคปฏิบัติการพยาบาลในหมวดเดียวกัน

3.2 หาค่าความตรงร่วมสมัยโดยการหาสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนแบบสอบสัมฤทธิ์ผลวิชาศึกษากับคะแนนเฉลี่ยสะสม

<sup>1</sup> J.P.Guilford, Fundamental Statistics in Psychology and Education, 3 rd. ed., (New York McGraw-Hill Book Company Inc., 1959), P.455.

<sup>2</sup> Ibid, P. 441.

ในการหาสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนแบบสอบสัมฤทธิ์ผลวิชาการศึกษาพยาบาลกับเกณฑ์นั้น จะใช้  
วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน<sup>1</sup> (Pearson's Product Moment Correlation)

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[N \sum x^2 - (\sum x)^2][N \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

เมื่อ  $r_{xy}$  = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงของแบบสอบสัมฤทธิ์ผล  
วิชาการศึกษาพยาบาลโดยมีอันกับคะแนนภาคปฏิบัติการศึกษาพยาบาล  
เป็นเกณฑ์

$x$  = คะแนนแบบสอบสัมฤทธิ์ผลวิชาการศึกษาพยาบาล

$y$  = อันกับคะแนนภาคปฏิบัติการศึกษาพยาบาล

$N$  = จำนวนนักศึกษาที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง

$\sum x$  = ผลรวมของคะแนนของกลุ่มตัวอย่างจากแบบสอบสัมฤทธิ์ผล  
วิชาการศึกษาพยาบาล

$\sum y$  = ผลรวมของคะแนนภาคปฏิบัติการศึกษาพยาบาลของกลุ่มตัวอย่าง

$x^2$  = กำลังสองของคะแนนชุด  $x$

$y^2$  = กำลังสองของคะแนนชุด  $y$

$\sum xy$  = ผลรวมของผลคูณระหว่างคะแนนแต่ละคู่  $x$  และ  $y$

<sup>1</sup> Ibid, P. 140.

เมื่อได้ค่าสัมประสิทธิ์ความตรงแล้ว ทดสอบความมีนัยสำคัญสถิติ โดยเปรียบเทียบจาก ตารางค่า  $r_{xy}^1$

$$\text{และ } r_{xy} = \frac{N \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[N \sum x^2 - (\sum x)^2][N \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

เมื่อ  $r_{xy}$  = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรง ของแบบสอบถามที่มีผล  
วิชาการพยาบาล เมื่อมีคะแนนเฉลี่ยคะแนน เป็นเกณฑ์

$x$  = คะแนนแบบสอบถามข้อวิชาการพยาบาล

$y$  = คะแนนเฉลี่ยคะแนน

$N$  = จำนวนนักศึกษาที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง

$\sum x$  = ผลรวมของคะแนน ของกลุ่มตัวอย่างจากแบบสอบถามที่มีผล  
วิชาการพยาบาล

$\sum y$  = ผลรวมของคะแนน เฉลี่ยคะแนน

$x^2$  = กำลังสองของคะแนนทุก  $x$

$y^2$  = กำลังสองของคะแนนทุก  $y$

$\sum xy$  = ผลรวมของผลคูณระหว่างคะแนนแต่ละคู่  $x$  และ  $y$

เมื่อได้ค่าสัมประสิทธิ์ความตรงแล้ว ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเปรียบเทียบจาก ตารางค่า  $r_{xy}^1$

<sup>1</sup>

Ferguson, George A., Statistical Analysis in Psychology and Education, 2 nd, ed. (New York : McGraw-Hill Book Company, 1966), P. 413.



4. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาความตรงในการให้อันดับคะแนนแบบสอบสัมฤทธิ์ผลวิชาการพยาบาลของอาจารย์ได้ดำเนินการดังนี้.-

4.1 หาค่าความตรงรวมสมัย (Concurrent Validity) โดยการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างอันดับคะแนนแบบสอบสัมฤทธิ์ผลวิชาการพยาบาลกับอันดับคะแนนภาคปฏิบัติการพยาบาล

4.2 หาค่าความตรงรวมสมัยโดยการหาสหสัมพันธ์ระหว่างอันดับคะแนนแบบสอบสัมฤทธิ์ผลวิชาการพยาบาลกับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างอันดับคะแนนแบบสอบสัมฤทธิ์ผลวิชาการพยาบาลกับเกณฑ์นั้น จะใช้วิธีคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ เพียร์สัน<sup>1</sup> (Pearson's Product Moment Correlation) เช่น

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[N \sum x^2 - (\sum x)^2][N \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

เมื่อ  $r_{xy}$  = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงของการให้อันดับคะแนนโดยมี อันดับคะแนนภาคปฏิบัติการพยาบาลเป็นเกณฑ์

$x$  = อันดับคะแนนแบบสอบสัมฤทธิ์ผลวิชาการพยาบาล

$y$  = อันดับคะแนนภาคปฏิบัติการพยาบาล

$N$  = จำนวนนักศึกษาที่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่าง

$\sum x$  = ผลรวมของคะแนนชุด  $x$

$\sum y$  = ผลรวมของคะแนนชุด  $y$

$x^2$  = กำลังสองของคะแนนชุด  $x$

$y^2$  = กำลังสองของคะแนนชุด  $y$

$\sum xy$  = ผลรวมของผลคูณระหว่างคะแนนแต่ละคู่  $x$  และ  $y$

<sup>1</sup> Op.cit., P. 140.

เมื่อได้ค่าสัมประสิทธิ์ความตรงแล้ว ทดสอบความมีนัยสำคัญโดยเปรียบเทียบจากตาราง  
สำเร็จ<sup>1</sup>

$$\text{และ } r_{xy} = \frac{N \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[N \sum x^2 - (\sum x)^2][N \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

เมื่อ  $r_{xy}$  = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงของการให้อันกับ  
คะแนนโดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมเป็นเกณฑ์

$x$  = อันกับคะแนนแบบสอบสัมฤทธิ์ผลวิชากรพยาบาล

$y$  = คะแนนเฉลี่ยสะสม

$N$  = จำนวนนักศึกษาที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง

$\sum x$  = ผลรวมของคะแนนชุด  $x$

$\sum y$  = ผลรวมของคะแนนชุด  $y$

$\sum x^2$  = กำลังสองของคะแนนชุด  $x$

$\sum y^2$  = กำลังสองของคะแนนชุด  $y$

$\sum xy$  = ผลรวมของผลคูณระหว่างคะแนนแต่ละคู่  $x$  และ  $y$

เมื่อได้ค่าสัมประสิทธิ์ความตรงแล้ว ทดสอบความมีนัยสำคัญโดยเปรียบเทียบจากตารางสำเร็จ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<sup>1</sup> Op.cit., P. 413.