



วิธีดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

กลุ่มตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นครุปฏิบัติกรคลินิกในสถาบันการศึกษาพยาบาลที่อยู่ในสังกัด ทบวงมหาวิทยาลัย สภากาชาดไทย กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงมหาดไทย กระทรวงกลาโหม ในกรุงเทพมหานคร โดยสุ่มตัวอย่างในแต่ละสังกัดเป็นจำนวนทั้งสิ้น 200 คน ดังนี้

- | | | |
|-------------------------------|---|-------------|
| 1. คณะพยาบาลศาสตร์ ศิริราช | } | จำนวน 63 คน |
| 2. คณะพยาบาลศาสตร์ ราชภัฏบค | | |
| 3. วิทยาลัยพยาบาลสภากาชาดไทย | } | จำนวน 38 คน |
| 4. วิทยาลัยพยาบาลกรุงเทพ | | จำนวน 37 คน |
| 5. วิทยาลัยพยาบาลเกื้อการุณย์ | } | จำนวน 32 คน |
| 6. วิทยาลัยพยาบาลตำรวจ | | |
| 7. วิทยาลัยพยาบาลพระมงกุฎ | } | จำนวน 30 คน |
| 8. วิทยาลัยพยาบาลภูมิพล | | |
| 9. วิทยาลัยพยาบาลพระปิ่นเกล้า | | |

สุ่มตัวอย่างโดยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งเป็นพวกหรือชั้น (Stratified Random Sampling) โดยสุ่มมาโดยประมาณตามสัดส่วนของครุปฏิบัติกรคลินิกในแต่ละสถาบันการศึกษาพยาบาลตามสังกัด ได้ดำเนินการเป็นชั้น ๆ ดังนี้

1. แบ่งจำนวนประชากรออกเป็นแต่ละสังกัด
2. ใช้วิธีจับฉลากจำนวนกลุ่มประชากรที่แบ่งไว้เป็นสังกัดอีกครั้งหนึ่ง สุ่มมา

ทั้งสิ้นเป็นจำนวน 200 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แบบสำรวจเพื่อประเมินประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของครูปฏิบัติการคลินิก ซึ่ง เขาวลักษณะ ฟิงสุช¹ ได้สร้างไว้ในปีการศึกษา 2521 แบบสำรวจมีทั้งหมด 129 ข้อ โดยแบ่งออกเป็น 4 คุณลักษณะ คือ

- | | | |
|--|----|-----|
| 1. สมรรถภาพในการปฏิบัติกิจกรรมด้านการศึกษาพยาบาล | 64 | ข้อ |
| 2. สมรรถภาพในการบริหารวิชาชีพ | 20 | ข้อ |
| 3. สมรรถภาพในการบริการพยาบาล | 22 | ข้อ |
| 4. บุคลิกลักษณะที่ดีของครูปฏิบัติการคลินิก | 23 | ข้อ |

แบบสำรวจนี้ เขาวลักษณะ ฟิงสุช ได้ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิทางการพยาบาล ซึ่งเป็นนักการศึกษาพยาบาล 18 ท่าน และผู้บริหารการพยาบาล จำนวน 6 ท่าน โดยได้ตรวจสอบและเห็นด้วยว่าคุณลักษณะที่รวบรวมไว้ในแบบสำรวจนี้สามารถวัดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของครูปฏิบัติการคลินิกได้ และได้ตรวจสอบความเที่ยงภายนอก (External Reliability) โดยใช้สูตรของเพียร์สัน² (The Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเที่ยงภายนอก .92 และมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

สูตรที่ใช้ในการคำนวณ คือ

$$r_{xy} = \frac{\sum N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

¹ เขาวลักษณะ ฟิงสุช, "การสร้างแบบสำรวจเพื่อประเมินประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของครูปฏิบัติการคลินิก," หน้า 31.

² N. M. Downie and R. W. Health, Basic Statistical Methods, 3d ed. (New York: Harper and Row Publishers, 1970), pp. 93-94.

r_{xy}	คือ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนการตอบแบบสำรวจสองครั้ง
N	คือ จำนวนหัวหน้าหน่วยวิชาผู้ตอบแบบสำรวจแต่ละครั้ง
X	คือ คะแนนการตอบแบบสำรวจครั้งที่หนึ่งของหัวหน้าหน่วยวิชาแต่ละคน
ΣX	คือ ผลรวมของคะแนนการตอบแบบสำรวจครั้งที่หนึ่งของหัวหน้าหน่วยวิชา N คน
Y	คือ คะแนนการตอบแบบสำรวจครั้งที่สองของหัวหน้าหน่วยวิชาแต่ละคน
ΣY	คือ ผลรวมของคะแนนการตอบแบบสำรวจครั้งที่สองของหัวหน้าหน่วยวิชา N คน

นำมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีอำนาจจำแนกตามสูตรของ จอห์นสัน¹ (Johnson's Method) คือ

$$ULI = \frac{R_u - R_L}{f}$$

ULI	คือ ดัชนีอำนาจจำแนก
R_u	คือ จำนวนผู้ใดคะแนนสูงกว่า 3 ในกลุ่มสูง
R_L	คือ จำนวนผู้ใดคะแนนสูงกว่า 3 ในกลุ่มต่ำ
f	คือ จำนวนผู้ตอบแบบสำรวจในแต่ละกลุ่ม

แบบสำรวจประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของครูปฏิบัติการคลินิกนี้ใช้มาตรวจสอบประเมินในแง่การปฏิบัติว่า ครูปฏิบัติการคลินิกได้ปฏิบัติในเรื่องนั้น ๆ ได้ดีมากน้อยเพียงใด โดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ และกำหนดให้ค่าดังนี้

¹ Joy Paul Guilford, Psychometric Methods, 2nd ed.

(New York: McGraw-Hill Book Company, 1954), pp. 424-425.

ใช้ไม่ได้หรือไม่สามารถปฏิบัติได้	โหล	1	คะแนน
พอใช้	โหล	2	คะแนน
ปานกลาง	โหล	3	คะแนน
ดี	โหล	4	คะแนน
ดีมาก	โหล	5	คะแนน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยขอหนังสือแนะนำตัวจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย นำไปเสนอต่อผู้อำนวยการสถาบันการศึกษาพยาบาล โดยขอความร่วมมือให้ผู้บังคับบัญชา ระดับต้น (หัวหน้าภาควิชา หรือหัวหน้าแผนกวิชา) เป็นผู้ประเมินครุปฏิบัติการคลินิก โดยผู้วิจัยจะเป็นผู้กำหนดตัวอย่างประชากรให้ และได้นำแบบสำรวจที่ได้จัดเตรียมไว้ไปแจก และรวบรวมด้วยตนเอง ใช้เวลาในการแจกและรวบรวมแบบสำรวจ 4 สัปดาห์ แบบสอบถามที่จะนำมาวิเคราะห์นั้น ผู้วิจัยเลือกเฉพาะแบบสอบถามที่ประเมินสมบูรณ์เท่านั้น ได้รับแบบสอบถามกลับคืน 184 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 92 และนำมาใช้ในการวิจัยได้ทั้งหมด 184 ฉบับ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์ของบริษัทบางกอก ดาต้า เซ็นเตอร์ แอ่งการวิเคราะห์ออกเป็น

1. วิเคราะห์สถานภาพของประชากรโดยหาค่าร้อยละ
2. นำคะแนนผลการประเมินประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของครุปฏิบัติการคลินิก มาหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในแต่ละคานและรวมทุกคาน

3. วิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแต่ละกลุ่ม โดยใช้การทดสอบค่าเอฟ (F-test)

4. ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเกี่ยวกับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของครูปฏิบัติการคลินิก ที่มีคุณวุฒต่ำกว่าปริญญาตรีและปริญญาตรีขึ้นไป และลักษณะวุฒิ โดยการทดสอบค่าที (t-test)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. มัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean)

$$\text{สูตร} \quad \bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

\bar{X} แทน ค่าคะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง¹

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

$$\text{สูตร} \quad S.D. = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2}$$

¹ ประคอง กรรณสูต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู (กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2515), หน้า 40.

S.D.	แทนค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\sum X^2$	แทนผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
$\sum X$	แทนผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละตัว
N	แทนจำนวนข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง ¹

3. การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าคะแนนเฉลี่ยของประชากรมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป ใช้การทดสอบค่าเอฟ (F-test)

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

$$MS_b = \frac{SS_b}{k-n}$$

$$MS_w = \frac{SS_w}{N-k}$$

$$SS_b = \frac{(\sum X)_1^2}{n_1} + \frac{(\sum X)_2^2}{n_2} + \dots + \frac{(\sum X)_k^2}{n_k} + \dots + \frac{(\sum X)^2}{N}$$

$$SS_w = SS_t - SS_b$$

$$SS_t = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}$$

$$df_1 = k - 1$$

$$df_2 = N - k$$

¹ ประคอง กรรณสูต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู, หน้า 40.

บรรจุลงในตาราง ดังนี้

1

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	SS_b	$k-n$	MS_b	$\frac{MS_b}{MS_w}$
ภายในกลุ่ม	SS_w	$N-k$	MS_w	
รวมทั้งหมด	SS_t	$N-1$		

4. ทดสอบความแตกต่างระหว่างตัวแปรหลายกลุ่มที่ละคู่ หลังจากวิเคราะห์ความแปรปรวนแล้วว่าแตกต่าง โดยใช้วิธีของเชฟเฟ้ (Scheffe' or S-Method) โดยใช้สูตร

$$F = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{MS_w \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad df = k-1, N-k$$

F แทนค่าการทดสอบที่ได้จากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างตัวแปร

¹ วิเชียร เกตุสิงห์, สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย (ม.ป.ท., 2522), หน้า 67-68. (ฉบับอัดโรเนียว)

M_1	แทนค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่หนึ่ง
M_2	แทนค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่สอง
MS_w	แทนส่วนเบี่ยงเบนยกกำลังสองเฉลี่ยของความแปรปรวนภายในกลุ่ม
n_1	แทนจำนวนตัวอย่างประชากรของกลุ่มที่หนึ่ง
n_2	แทนจำนวนตัวอย่างประชากรของกลุ่มที่สอง
K	แทนจำนวนกลุ่มประชากรที่ใช้เปรียบเทียบ
df	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ
N	แทนผลคูณระหว่างจำนวนตัวอย่างประชากรในกลุ่มกับจำนวนกลุ่มประชากรที่ใช้เปรียบเทียบ ¹
N	ที่คำนวณได้ไปเปรียบเทียบกับ

$$\sqrt{(K-1) F_{\alpha} ; (K-1) (N-K)} \quad \text{ถ้าค่า } F \text{ มากกว่า}$$

แสดงว่าข้อมูลนั้นแตกต่างกัน

5. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของครูปฏิบัติการ คณิตศาสตร์ที่มีคุณวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรี กับปริญญาตรีขึ้นไป และผู้มีคุณวุฒิต่ำกว่าไม่มีคุณวุฒิต่ำกว่า โดยใช้ค่าที (t-test)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1) s_1^2 + (n_2-1) s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

¹ วิเชียร เกตุสิงห์, สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย, หน้า 62-68.

\bar{X}_1	แทนค่าเฉลี่ยของคะแนนตัวแปรกลุ่มที่หนึ่ง
\bar{X}_2	แทนค่าเฉลี่ยของคะแนนตัวแปรกลุ่มที่สอง
S_1^2	แทนกำลังสองของความเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรกลุ่มที่หนึ่ง
S_2^2	แทนกำลังสองของความเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรกลุ่มที่สอง
n_1	แทนจำนวนข้อมูลของตัวแปรกลุ่มที่หนึ่ง
n_2	แทนจำนวนข้อมูลของตัวแปรกลุ่มที่สอง ¹

6. เกณฑ์ในการประเมินค่าคะแนนเฉลี่ยเพื่อชี้บอกระดับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของครูปฏิบัติทางการศึกษา

ค่าคะแนนเฉลี่ย	เป็นคะแนนชี้บอกระดับ	ใช้ไม่ได้
1.00 - 1.50	เป็นคะแนนชี้บอกระดับ	ใช้ไม่ได้
1.51 - 2.50	เป็นคะแนนชี้บอกระดับ	พอใช้ได้
2.51 - 3.50	เป็นคะแนนชี้บอกระดับ	ปานกลาง
3.51 - 4.50	เป็นคะแนนชี้บอกระดับ	ดี
4.51 - 5.00	เป็นคะแนนชี้บอกระดับ	ดีมาก ²

¹ วิเชียร เกตุสิงห์, สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย, หน้า 67-68.

² Frederick G. Brown, Principle of Educational and Psychological Testing (Illinois: The Dryden Press Inc., 1970), pp. 4-6.