



วิธีดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

กลุ่มตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้ป่วยเด็กในแผนกกุมารเวชศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราช ซึ่งมีอายุตั้งแต่ 1 เดือน จนถึง 12 ปี ในหอผู้ป่วยสามัญทั้ง 6 หอ ซึ่งประกอบด้วย หอผู้ป่วยโรค 2 (ไอ ซี ยู) หอผู้ป่วยนฤเบศร์มานิต หอผู้ป่วย-อานันท์มหิตล 1 หอผู้ป่วยอานันท์มหิตล 2 หอผู้ป่วยชาวไทย 1 และหอผู้ป่วยชาวไทย 2 ตัวอย่างประชากรประกอบด้วย ผู้ป่วย 5 ประเภท ซึ่งใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างประชากรแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ให้ได้ผู้ป่วยประเภทละ 30 คน โดยแบ่งเป็นตัวอย่างประชากรในเวรเช้า 150 คน เวรบ่าย 150 คน และเวรดึก 150 คน รวมเป็นตัวอย่างประชากรทั้งสิ้น 450 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือในการวิจัยขึ้นเอง โดยแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. เกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งประเภทผู้ป่วย ผู้วิจัยได้ตั้งเกณฑ์สำหรับแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 5 ประเภท โดยอาศัยหลักการแบ่งประเภทผู้ป่วยของวารสเลอร์ (Warstler) ประกอบกับการสังเกตกิจกรรมการพยาบาลโดยตรงและโดยอ้อมที่ผู้ป่วยได้รับ โดยผู้วิจัยเป็นผู้สังเกตและบันทึกกิจกรรมเหล่านั้นด้วยตนเอง และได้แบ่งตามความต้องการการดูแลเกี่ยวกับกิจกรรมดังต่อไปนี้เป็นตัวกำหนดในการแบ่งประเภทผู้ป่วย ซึ่งได้แก่ 1. กิจกรรมประจำวันของผู้ป่วย ประกอบด้วย การรับประทานอาหาร การอาบน้ำ การขับถ่าย
2. กิจกรรมการรักษาพยาบาล และ 3. การไต่ยา

ซึ่งในแต่ละกิจกรรมจะเรียงลำดับประเภทของผู้ป่วยที่มีความต้องการจากระดับต่ำ ซึ่งจัดเป็นผู้ป่วยประเภทที่ 1 จนถึงผู้ป่วยที่มีความต้องการในระดับสูงสุดจัดเป็นผู้ป่วยประเภทที่ 5 (รายละเอียดดูภาคผนวก)

2. แบบฟอร์มในการแบ่งประเภทผู้ป่วย แบบฟอร์มนี้ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นตามเกณฑ์การแบ่งประเภทผู้ป่วยดังกล่าวแล้ว ในแต่ละกิจกรรมที่ใช้เป็นเกณฑ์กำหนดนั้น จัดแบ่งเป็นความต้องการ 5 ระดับตามระดับของความเจ็บป่วยและความต้องการการพยาบาล โดยเรียงลำดับดังนี้ คือ (รายละเอียดดูภาคผนวก)

ผู้ป่วยประเภทที่ 1 คือ ผู้ป่วยที่ต้องการดูแลตนเอง (Self Care)

ผู้ป่วยประเภทที่ 2 คือ ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลระดับต่ำ (Minimal Care)

ผู้ป่วยประเภทที่ 3 คือ ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลระดับกลาง

(Intermediate Care)

ผู้ป่วยประเภทที่ 4 คือ ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลต่ำกว่าระยะวิกฤติ

(Modified Intensive Care)

ผู้ป่วยประเภทที่ 5 คือ ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลในระยะวิกฤติ

(Intensive Care)

3. แบบฟอร์มการบันทึกเวลากิจกรรมการพยาบาลโดยตรง (Direct Nursing Care) และกิจกรรมการพยาบาลโดยอ้อม (Indirect Nursing Care) ที่ผู้ป่วยได้รับ โดยได้รวบรวมและจัดแบ่งกิจกรรมการพยาบาลโดยตรงออกเป็น 8 หมวด ดังต่อไปนี้คือ

3.1 การดูแลเกี่ยวกับกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย (Personal Care)

3.2 การให้อาหาร (Feeding)

3.3 การช่วยเหลือเกี่ยวกับการขับถ่าย (Elimination)

3.4 การปฏิบัติการรักษาพยาบาล (Treatment and Procedures)

3.5 การเยี่ยมตรวจ (Rounds)

3.6 การสังเกตและบันทึก (Observation and Record)

3.7 การรับ ซ้าย การจำหน่าย และการส่งผู้ป่วยไปตรวจแผนกอื่น ๆ

(Admission and Discharge)

3.8 การดูแลผู้ป่วยทางค่านจิตใจ (Supportive Care)

และได้แบ่งกิจกรรมการพยาบาลโดยออกมาออกเป็น 3 หมวด คือ

3.9 การรายงานอาการผู้ป่วย (Charting)

3.10 งานค่านบริการผู้ป่วย (Patient Servicing)

3.11 การรายงานและการประชุมปรึกษา (Report and Conference)

แบบบันทึกกิจกรรมการพยาบาลโดยตรงและโดยอ้อมนี้จัดทำเป็นแบบรายการ ตารางเวลา (Check List) โดยแบ่งระยะเวลาในรอบ 8 ชั่วโมงของการปฏิบัติงาน ออกเป็นช่วงระยะเวลาย่อย ๆ ช่วงละ 30 นาที (ดูภาคผนวก)

วิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ทำการสร้างเครื่องมือในการวิจัย โดยมีวิธีดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาวิธีการแบ่งประเภทผู้ป่วย และเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ใช้เป็นเครื่องบ่งชี้ในการแบ่งประเภทผู้ป่วย และวิธีการหาปริมาณความต้องการการพยาบาลที่ผู้ป่วยแต่ละคนต้องการจากหนังสือ วารสาร และงานวิจัยต่าง ๆ ทั้งของไทยและต่างประเทศ

2. รวบรวมความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าดังกล่าวเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือในการแบ่งประเภทผู้ป่วย และดัดแปลงให้เหมาะสมกับสภาพและลักษณะของผู้ป่วยในแผนกกุมารเวชศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราช ซึ่งเป็นสถานที่สำหรับทำการวิจัยในครั้งนี้

3. นำเครื่องมือทั้ง 3 ประเภท ที่สร้างขึ้นไปหาความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาและได้ใหญ่ทรงคุณวุฒิ 8 ท่าน คือ ครูประจำศึก 2 ท่าน และพยาบาลประจำการซึ่งมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานเกิน 5 ปี จำนวน 6 ท่านได้ตรวจสอบและพิจารณาเครื่องมือที่สร้างขึ้น

ว่าเหมาะสมกับสภาพของผู้ป่วยหรือไม่ และกิจกรรมการพยาบาลในแต่ละหมวดนั้นครอบคลุมกิจกรรมการพยาบาลทั้งหมดหรือไม่ พร้อมทั้งให้ระบุข้อเสนอแนะ ซึ่งผู้วิจัยได้นำมา เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม

4. นำแบบฟอร์มในการแบ่งประเภทผู้ป่วยซึ่งได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปหาความเที่ยง (Reliability) โดยผู้วิจัยได้ทดลองจัดประเภทผู้ป่วยร่วมกับพยาบาลและนักศึกษาพยาบาลที่ขึ้นปฏิบัติงานในขณะนั้น โดยผู้วิจัยได้ตั้งเกณฑ์ไว้ว่า ถ้าจัดประเภทผู้ป่วยได้ตรงกัน 80 เปอร์เซ็นต์ แสดงว่าเครื่องมือนี้สามารถนำไปใช้ได้ ซึ่งเครื่องมือนี้หลังจากการปรับปรุงแก้ไขแล้วได้ค่าความเที่ยงดังต่อไปนี้

ผู้ป่วยประเภทที่ 1 จำนวนคนที่จัดประเภทผู้ป่วย 8 คน จัดได้ตรงกัน 8 คน คิดเป็น 100 เปอร์เซ็นต์

ผู้ป่วยประเภทที่ 2 จำนวนคนที่จัดประเภทผู้ป่วย 8 คน จัดได้ตรงกัน 7 คน คิดเป็น 87.5 เปอร์เซ็นต์

ผู้ป่วยประเภทที่ 3 จำนวนคนที่จัดประเภทผู้ป่วย 8 คน จัดได้ตรงกัน 7 คน คิดเป็น 87.5 เปอร์เซ็นต์

ผู้ป่วยประเภทที่ 4 จำนวนคนที่จัดประเภทผู้ป่วย 8 คน จัดได้ตรงกัน 8 คน คิดเป็น 100 เปอร์เซ็นต์

ผู้ป่วยประเภทที่ 5 จำนวนคนที่จัดประเภทผู้ป่วย 8 คน จัดได้ตรงกัน 8 คน คิดเป็น 100 เปอร์เซ็นต์

แบบฟอร์มในการแบ่งประเภทผู้ป่วย จำเป็นต้องหาความเที่ยง เพราะต้องการให้การแบ่งประเภทผู้ป่วยเป็นไปอย่างถูกต้อง ซึ่งจะมีผลต่อการบันทึกกิจกรรมการพยาบาล ส่วนแบบสังเกตกิจกรรมการพยาบาล ผู้วิจัยไม่ได้หาค่าความเที่ยง เนื่องจากเป็นแบบตารางเวลาที่ใช้สำหรับบันทึกกิจกรรมพยาบาลที่เกิดขึ้นแก่ผู้ป่วย ซึ่งได้จัดแบ่งประเภทไว้เรียบร้อยแล้วเท่านั้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนตามลำดับดังนี้

1. นำหนังสือแนะนำตัวจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงคณบดี คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล เพื่อขอความร่วมมือในการทำการวิจัย
2. ผู้วิจัยได้จัดประเภทผู้ป่วยทุกคน ในจำนวนหอผู้ป่วย 6 หอ ซึ่งใช้เป็นสถานที่สำหรับทำการวิจัย และบันทึกจำนวนผู้ป่วยแต่ละประเภททุกวันและทุกเวรติดต่อกันเป็นระยะเวลา 1 เดือน โดยกำหนดเวลาในการจัดประเภทผู้ป่วยในแต่ละเวร ให้แน่นอนและใกล้เคียงที่สุดเวรในแต่ละเวร คือ เวรเช้าจัดประเภทผู้ป่วยระหว่างเวลา 14.00 - 15.00 น. เวรบ่ายเวลา 22.00 - 23.00 น. และเวรคึกเวลา 06.00 - 07.00 น. ทั้งนี้เพื่อที่จะจัดประเภทผู้ป่วยให้ใกล้เคียงกับสภาพผู้ป่วยให้มากที่สุด
3. บันทึกกิจกรรมการพยาบาลโดยตรงและโดยอ้อมในผู้ป่วยแต่ละประเภท ตลอด 24 ชั่วโมง โดยใช้วิธีการสังเกตโดยตรงและต่อเนื่อง (Continuous Direct Observation) ซึ่งกระทำโดยผู้วิจัยเอง และโดยผู้ช่วยวิจัยซึ่งได้อบรมให้มีความเข้าใจในการเก็บข้อมูลและเข้าใจความหมายของแต่ละรายการให้ตรงกัน การบันทึกกิจกรรมการพยาบาลนี้ได้กระทำติดต่อกันเป็นระยะเวลา 1 เดือน จนกระทั่งได้ผู้ป่วยประเภทละ 30 คน ทั้งในเวรเช้า เวรบ่ายและเวรคึก

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลทั้งหมดที่เก็บรวบรวมได้มาดำเนินการวิเคราะห์ทางสถิติดังต่อไปนี้

1. หาจำนวนผู้ป่วยแต่ละประเภทโดยเฉลี่ยในหอผู้ป่วยต่าง ๆ ในแผนกกุมารเวชศาสตร์ ในแต่ละช่วงเวลาการปฏิบัติงาน ตั้งแต่วันที่ 18 มีนาคม ถึงวันที่ 16 เมษายน

2. ทาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเวลาเป็นนาทีของกิจกรรมการพยาบาลโดยตรง และโดยอ้อมในแต่ละหมวดที่ให้กับผู้ป่วยแต่ละประเภทโดยพยาบาลและ ผู้ช่วยพยาบาลในแต่ละช่วงเวลาการปฏิบัติงาน

3. ทาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เวลาเป็นนาทีของกิจกรรมการพยาบาลทั้งหมดและกิจกรรมการพยาบาลโดยตรงที่ผู้ป่วยแต่ละประเภทได้รับจากพยาบาล และ ผู้ช่วยพยาบาลในแต่ละช่วงเวลาการปฏิบัติงาน

4. การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ทาง (Two-way Analysis of Variance) โดยการทดสอบค่าเอฟ (F-Test) ตามลำดับดังนี้

4.1 การวิเคราะห์ความแปรปรวนในการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ย เวลาของกิจกรรมการพยาบาลทั้งหมด ที่ผู้ป่วยแต่ละประเภทได้รับในแต่ละช่วงเวลาการปฏิบัติงาน

4.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนในการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ย เวลาของกิจกรรมการพยาบาลโดยตรงที่ผู้ป่วยแต่ละประเภทได้รับในแต่ละช่วงเวลาการปฏิบัติงาน และเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยเหล่านี้ด้วยวิธีของ Tukey (T-Method)

5. คำนวณอัตราส่วนวิกฤติของความแตกต่างค่าเฉลี่ยเวลาของกิจกรรมการพยาบาลทั้งหมด และกิจกรรมการพยาบาลโดยตรงที่ผู้ป่วยแต่ละประเภทได้รับจากพยาบาล และ ผู้ช่วยพยาบาลในแต่ละช่วงเวลาการปฏิบัติงาน โดยการทดสอบค่าที (t-test)

สำหรับเกณฑ์ในการตัดสินความแตกต่าง เวลาของกิจกรรมการพยาบาลที่ผู้ป่วยแต่ละประเภทได้รับ จะพิจารณาจากค่าเวลาโดยเฉลี่ย ซึ่งถ้ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตั้งแต่ 2 ช่วงเวลาการปฏิบัติงานขึ้นไป จากช่วงเวลาการปฏิบัติงานทั้งหมด 3 ช่วง คือ เวรเช้า เวรบ่าย และ เวรดึก ถือว่าได้รับกิจกรรมการพยาบาลแตกต่างกัน แต่ถ้ามี่ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่น้อยกว่า 2 ช่วงเวลาการปฏิบัติงาน ถือว่าได้รับการพยาบาลไม่แตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) โดยใช้สูตร

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

- \bar{X} = แทนค่าคะแนนโดยเฉลี่ย
 $\sum X$ = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 N = จำนวนข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง

2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร

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

- S.D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum X^2$ = ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
 $\sum X$ = ผลรวมของคะแนนแต่ละตัว
 N = จำนวนข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง

3. ทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของตัวแปรแต่ละคู่โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test) โดยใช้สูตร

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹ ประคอง กรรณสูตร, สถิติประยุกต์สำหรับครู. (กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2520), หน้า 40.

² เรื่องเดียวกัน, หน้า 51.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sigma(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)} \quad (df \text{ เท่ากับ } N_1 + N_2 - 2)$$

$$\sigma(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) = \sqrt{\frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N_1} + \sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{N_2}}{N_1 + N_2 - 2} \cdot \left(\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right)}$$

เมื่อ $\bar{X}_1 - \bar{X}_2$ = ความแตกต่างระหว่างค่าคะแนนเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในกิจกรรมพยาบาลโดยพยาบาลและผู้ช่วยพยาบาลตามลำดับ

$\sigma(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)$ = ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความแตกต่างระหว่างค่าคะแนนเฉลี่ย

N_1 = จำนวนประชากรในกลุ่มตัวอย่างที่ 1

N_2 = จำนวนประชากรในกลุ่มตัวอย่างที่ 2

4. วิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ระหว่างค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในกิจกรรมการพยาบาลในผู้ป่วยแต่ละประเภทในแต่ละช่วงเวลาการปฏิบัติงาน โดยการคำนวณผลบวกกำลังสองของตัวแปร (Sums of Squares) ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degree of Freedom) ค่าเฉลี่ยกำลังสองของตัวแปร (Mean Squares) และการทดสอบค่าเอฟ (F-test) โดยใช้สูตรดังต่อไปนี้²

¹ เรื่องเดียวกัน, หน้า 87 - 90.

² Gene V. Glass and Julian C. Stanley, Statistical Method in Education and Psychology. (Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice -Hall, Inc., 1970), p. 466.

Source of Variation	df	SS	MS
Among row (fixed factor A)	I-1	$SS_A = \frac{\sum_i (\sum_j \sum_k X_{ijk})^2}{Jn} + \frac{(\sum_i \sum_j \sum_k X_{ijk})^2}{IJn}$	$\frac{SS_A}{I-1}$
Among Columns (fixed factor B)	J-1	$SS_B = \frac{\sum_j (\sum_i \sum_k X_{ijk})^2}{In} - \frac{(\sum_i \sum_j \sum_k X_{ijk})^2}{IJn}$	$\frac{SS_B}{J-1}$
Interaction of A and B	(I-1)(J-1)	$SS_{AB} = \frac{\sum_i \sum_j (\sum_k X_{ijk})^2}{n} - SS_A - SS_B$	$\frac{SS_{AB}}{(I-1)(J-1)}$
Within Cells	IJ(n-1)	$SS_W = \sum_i \sum_j \sum_k X_{ijk}^2 - \frac{(\sum_i \sum_j \sum_k X_{ijk})^2}{IJn}$	$\frac{SS_W}{IJ(n-1)}$

- เมื่อ
- I = จำนวนกลุ่มในตัวแปร A
 - J = จำนวนกลุ่มในตัวแปร B
 - k = จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด
 - n = จำนวนข้อมูลในแต่ละกลุ่มตัวอย่าง

และคำนวณค่า F โดยใช้ตารางส่วนดังต่อไปนี้¹

¹ Ibid, p. 431.

$$F_A = \frac{MS_A}{MS_W}$$

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

$$F_{AB} = \frac{MS_{AB}}{MS_W}$$



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย