

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (quasi – experimental research) แบบกลุ่มเดียว ทดสอบก่อนและหลัง (one group pretest-posttest design) เพื่อศึกษาผลการสอนด้วยสไลด์ ประกอบเสียงต่อความรู้และความสามารถในการวินิจฉัยการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดของพยาบาล ควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย โรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์ จังหวัดนราธิวาส โดยดำเนินการ ศึกษาระหว่าง วันที่ 6 ถึง 20 ตุลาคม พ.ศ 2543

#### ประชากรที่ศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยทุกคนที่ ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์รวมทั้งสิ้นจำนวน 16 คน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย คือ สไลด์ประกอบเสียงเรื่องการวินิจฉัยการติดเชื้อที่ ตำแหน่งผ่าตัดที่ผู้วิจัยผลิตขึ้น โดยมีขั้นตอนในการดำเนินงานดังนี้

1.1 ศึกษาความรู้ เกี่ยวกับการผลิตสไลด์ประกอบเสียงจากเอกสาร บทความ ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.2 เตรียมบทสไลด์ โดยศึกษารายละเอียดของเนื้อหาพร้อมทั้งเขียน โครงร่าง (out line) ของ เนื้อหาประกอบด้วย

ชนิดของแผลผ่าตัด

การติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด

เกณฑ์ในการวินิจฉัยการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด

ขั้นตอนในการวินิจฉัยการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด

1.3 เขียนบท (script) นำโครงเรื่องที่ร่างไว้มาเขียนบท เพื่อแสดงรายละเอียดของภาพที่ต้องการรวมทั้งการบรรยายประกอบภาพ

1.4 ผลิตสไลด์ โดยการถ่ายภาพสไลด์สีธรรมดาขนาด 2 X 2 นิ้วตามสคริปต์

1.5 บันทึกเสียง ผู้วิจัยให้ผู้ช่วยอ่านบทบรรยายสไลด์บันทึกลงในเทปบันทึกเสียง และนำเทปบันทึกเสียงเข้าเครื่องซินโครไนท์กับสไลด์

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 แบบทดสอบความรู้เรื่องการวินิจฉัยการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด แบ่งเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของประชากร ได้แก่ อายุ แผนก ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน ในหน้าที่พยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย การได้รับการความรู้เรื่องการวินิจฉัยการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด และแหล่งความรู้ที่เคยได้รับเกี่ยวกับการวินิจฉัยการติดเชื้อ

ส่วนที่ 2 แบบวัดความรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเรื่องการวินิจฉัยการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับชนิดของแผลผ่าตัด การติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด และเกณฑ์การวินิจฉัยการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดตามเกณฑ์ของศูนย์ควบคุมโรคสหรัฐอเมริกาปีค.ศ. 1992 โดยเป็นแบบปรนัยมี 4 ตัวเลือกจำนวน 15 ข้อ ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว ถ้าตอบถูกจะได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน

2.2 แบบฟอร์มการเฝ้าระวังการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด เพิ่มเติมในส่วนของกรสรุปการวินิจฉัยการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด จากแบบฟอร์มการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลของโรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์ ประกอบด้วย

2.2.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่ ชื่อ-สกุล อายุ เพศ การวินิจฉัยแรก รับ การวินิจฉัยเพิ่มเติม วันที่และการรับผู้ป่วยไว้ในโรงพยาบาล

2.2.2 ประวัติการเจ็บป่วย ได้แก่ อาการแรกรับ อาการของการติดเชื้อขณะเข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาล และตำแหน่งการติดเชื้อ วันที่เกิดการติดเชื้อ และยาปฏิชีวนะที่ได้รับขณะแรกรับ

2.2.3 การทำหัตถการ/การใช้เครื่องมือในการรักษาพยาบาล ได้แก่ การผ่าตัด ชนิดของแผลผ่าตัด ระยะเวลาในการผ่าตัด การทำแผล การสอดใส่เครื่องมือทางการแพทย์ วัน-เดือน-ปี ที่ใส่และเอาออก การรักษาพยาบาลอื่นๆ

2.2.4 อาการผิดปกติระหว่างรักษาในโรงพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อ เช่น มีไข้ แผลผ่าตัดมีหนอง

- 2.2.5 การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ สิ่งส่งตรวจ วันที่ส่ง และผลการตรวจ
- 2.2.6 ผลการตรวจเพาะเชื้อ ได้แก่ วันที่ สิ่งส่งตรวจ เชื้อที่พบ การทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ
- 2.2.7 ผลการวินิจฉัยอื่นๆ ได้แก่ การตรวจ เอ็กซ์เรย์ และการตรวจโดย อุลตราซาวด์ เป็นต้น
- 2.2.8 สรุปผลการคิดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด

### การควบคุมคุณภาพของเครื่องมือ

#### 1. สไลด์ประกอบเสียง เรื่องการวินิจฉัยการคิดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดที่ผู้วิจัยผลิตขึ้น

1.1 ความตรงตามเนื้อหา (content validity) นำบทสไลด์ประกอบเสียงที่จัดเตรียมขึ้นตามเนื้อหาให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คนตรวจสอบ ได้แก่ อาจารย์พยาบาลสาขาวิชาการพยาบาลด้านการควบคุมการติดเชื้อ 2 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างสไลด์ประกอบเสียง 1 คน ภายหลังจากที่ผลิตสไลด์ประกอบเสียงเรียบร้อยแล้วนำกลับไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบอีกครั้งว่าภาพที่ได้ตรงกับบทสไลด์ ก่อนนำไปหาประสิทธิภาพ

1.2 ประสิทธิภาพของสไลด์ประกอบเสียง ภายหลังจากการหาความตรงตามเนื้อหาแล้วจึงทำการหาประสิทธิภาพของสไลด์ประกอบเสียงตามขั้นตอนต่อไปนี้

(1) การทดลองหนึ่งต่อหนึ่ง ผู้วิจัยทดลองใช้สไลด์ประกอบเสียงกับพยาบาลควบคุมการติดเชื้อของโรงพยาบาลนครพิงค์จำนวน 1 คน โดยคัดเลือกจากพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในบทบาทพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยระยะเวลา 1-2 ปี โดยให้ผู้ทดสอบตอบแบบประเมินประสิทธิภาพสไลด์ประกอบเสียงตลอดจนสังเกตและสอบถามเกี่ยวกับข้อดี ข้อบกพร่อง และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงสไลด์ประกอบเสียง ซึ่งจากการตอบแบบประเมินประสิทธิภาพ สไลด์ประกอบเสียงพบว่าพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยเห็นด้วยกับการจัดทำสไลด์ประกอบเสียงคิดเป็นคะแนนได้ร้อยละ 83.75 และให้ความเห็นว่าควรลดเสียงคนครึ่งเล็กน้อย และควรจะมีเสียงแพร่ให้ความรู้แก่พยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการวินิจฉัยการคิดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดยิ่งขึ้น จากนั้นผู้วิจัยนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงเพื่อนำไปทดสอบในขั้นต่อไป

(2) การทดลองแบบกลุ่ม หลังจากปรับปรุงแก้ไขสไลด์ประกอบเสียงในการทดลองใช้กับรายบุคคลแล้ว ผู้วิจัยนำสไลด์ประกอบเสียงทดลองใช้ในกลุ่มย่อย คือพยาบาลควบคุม

การคิดเชื่อประจำหอผู้ป่วยโรงพยาบาลนครพิงค์จำนวน 6 คน โดยคัดเลือกผู้ที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในบทบาทพยาบาลควบคุมการคิดเชื่อประจำหอผู้ป่วยน้อยถึงปานกลาง ซึ่งมีระยะเวลา 1-5 ปี โดยดำเนินการเช่นเดียวกับการทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง พร้อมกับทดสอบความรู้ด้วยแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้อมาหาค่าประสิทธิภาพของสไลด์ประกอบเสียงตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ 80/80 พบว่าสไลด์ประกอบเสียงมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์คือ 83.33/82.22 (83.33 หมายถึง จำนวนผู้เรียนร้อยละ 83.33 ที่สามารถผ่านเกณฑ์การทดสอบหลังเรียนร้อยละ 80 ตามที่กำหนดไว้ 82.22 หมายถึง คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของจำนวนผู้เรียนทั้งหมด) และจากการตอบแบบประเมินประสิทธิภาพของสไลด์ประกอบเสียงพบว่าพยาบาลควบคุมการคิดเชื่อประจำหอผู้ป่วยเห็นด้วยกับการจัดทำสไลด์ประกอบเสียงคิดเป็นคะแนนโดยเฉลี่ยได้ร้อยละ 82

(3) การทดลองภาคสนาม หลังจากที่ได้ปรับปรุงและแก้ไขสไลด์ประกอบเสียงในการทดลองแบบกลุ่มแล้ว จึงดำเนินการทดลองภาคสนามซึ่งเป็นขั้นตอนการประเมินผล โดยวางแผนที่จะทดลองกับพยาบาลควบคุมการคิดเชื่อประจำหอผู้ป่วยโรงพยาบาลนครพิงค์จำนวน 30 คน ที่มีประสบการณ์ในบทบาทของพยาบาลควบคุมการคิดเชื่อประจำหอผู้ป่วย น้อยปานกลาง และมาก แต่เนื่องจากมีพยาบาลควบคุมการคิดเชื่อประจำหอผู้ป่วยสามารถเข้าร่วมในการทดลองเพียง 24 คน และภายหลังจากทำการประเมินผลก่อนเรียน พยาบาลควบคุมการคิดเชื่อประจำหอผู้ป่วยบางคนมีภาระหน้าที่ในการดูแลผู้ป่วยจำเป็นต้องออกจากการทดลองก่อนการสอนด้วยสไลด์ประกอบเสียง และไม่สามารถประเมินผลหลังเรียนได้ จึงได้ทดลองกับพยาบาลควบคุมการคิดเชื่อประจำหอผู้ป่วยเพียง 20 คน หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้อมาหาประสิทธิภาพของสไลด์ประกอบเสียง จากการทดลองได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 80.00/80.67 (80.00 หมายถึง จำนวนผู้เรียนร้อยละ 80.00 ที่สามารถผ่านเกณฑ์การทดสอบหลังเรียนร้อยละ 80 ตามที่กำหนดไว้ 80.67 หมายถึง คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของจำนวนผู้เรียนทั้งหมด) ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

## 2. แบบทดสอบความรู้

2.1 ความตรงตามเนื้อหา (content validity) ผู้วิจัยนำแบบทดสอบความรู้ที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คนตรวจสอบได้แก่ อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผลทางการศึกษา 1 คน อาจารย์พยาบาลสาขาวิชาการพยาบาลด้านการควบคุมการคิดเชื่อ 2 คน หลังจากผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบแล้ว ผู้วิจัยนำแบบทดสอบมาคำนวณค่าความตรงกันของผู้ทรงคุณวุฒิ (interrator agreement) ได้เท่ากับ .78 และนำมาคำนวณหาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (content validity index [CVI]) (Davis, 1992; Grant & Davis, 1997) ได้เท่ากับ .78

2.2 ความเชื่อมั่น (reliability) ผู้วิจัยนำแบบทดสอบความรู้ไปทดลองใช้กับพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยโรงพยาบาลสตุลจำนวน 14 คน หลังจากนั้นนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรของ คูเคอร์ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson [KR-20]) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .72 (ยูดี ภาษา, เยาวลักษณ์ เลาหะจินดา, วิไล ลีสุวรรณ, พรรณวดี พุทธิวัฒน์, และรุจิเรศ ธนบุรี, 2540)

2.3 การหาความเชื่อมั่นในการวินิจฉัยการติดเชื้อตำแหน่งผ่าตัดของผู้วิจัย ดำเนินการโดยผู้วิจัยใช้แบบฟอร์มการเฝ้าระวังการติดเชื้อนำไปเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่ตำแหน่งผ่าตัดที่โรงพยาบาลนครพิงค์ พร้อมกับพยาบาลควบคุมการติดเชื้อโรงพยาบาลนครพิงค์ ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญ และมีประสบการณ์ในการเฝ้าระวังการติดเชื้อ โดยทดลองเก็บรวบรวมข้อมูลในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดจำนวน 10 คน หลังจากนั้นนำผลการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาลมาเปรียบเทียบกันเพื่อคำนวณหาความเชื่อมั่น (Interrater reliability) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 1.00

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตัวเอง โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ทำหนังสือผ่านคณะกรรมการพยาบาลศาสตรมหาวิทาลัยเชียงใหม่ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัยวิธีการดำเนินการวิจัย และขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล
2. หลังจากได้รับหนังสืออนุมัติจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์ ผู้วิจัยพบหัวหน้าฝ่ายการพยาบาลเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ และขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. ผู้วิจัยพบพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ และขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัยและการพิทักษ์สิทธิ์ โดยดำเนินการวิจัยเป็นขั้นตอนดังนี้

3.1 ประเมินความสามารถในการวินิจฉัยการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดของพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย โดยให้พยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยนำแบบฟอร์มการเฝ้าระวังการติดเชื้อไปดำเนินการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่ตำแหน่งผ่าตัด ในหอผู้ป่วย สัมภาษณ์กับผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดจำนวน 10 คน ซึ่งมีการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด 5 คน และไม่ติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด 5 คน พร้อมกับผู้วิจัย หลังจากนั้นนำผลการวินิจฉัยการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดมาเปรียบเทียบกันเพื่อคำนวณหาค่าความไว และความจำเพาะของการวินิจฉัย

3.2 นักประมุขพยาบาลควบคุมการคิดเชื่อประจำหอผู้ป่วยพร้อมกันทั้ง 16 คน และดำเนินการทดลองตามขั้นตอนดังนี้

- 1) ประเมินความรู้ก่อนการสอน โดยใช้แบบทดสอบความรู้เรื่องการวินิจฉัยการคิดเชื่อพยาบาลที่ตำแหน่งผ่าตัด
- 2) การสอนโดยใช้สไลด์ประกอบเสียงเรื่องการวินิจฉัยการคิดเชื่อที่ตำแหน่งผ่าตัดใช้เวลา 25 นาที
- 3) ประเมินความรู้หลังการสอน โดยใช้แบบทดสอบความรู้ชุดเดิมทันที

3.3 หลังจากการสอนเป็นเวลา 2 สัปดาห์ จึงประเมินความสามารถในการวินิจฉัยการคิดเชื่อที่ตำแหน่งผ่าตัดของพยาบาลควบคุมการคิดเชื่อประจำหอผู้ป่วยด้วยวิธีการเดิมในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดจำนวน 10 คนอีกครั้ง และทดสอบความรู้ด้วยแบบทดสอบชุดเดิมอีกครั้งเพื่อประเมินความคงอยู่ของความรู้

#### การพิทักษ์สิทธิของประชากร

การวิจัยครั้งนี้ได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์ ก่อนดำเนินการวิจัย หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ประชุมชี้แจงให้พยาบาลควบคุมการคิดเชื่อประจำหอผู้ป่วยทราบถึงวัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินการวิจัย และประโยชน์ที่จะได้รับเพื่อที่จะได้นำความรู้ในเรื่องการวินิจฉัยการคิดเชื่อที่ตำแหน่งผ่าตัดมาใช้ในการเฝ้าระวังการคิดเชื่อได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และแจ้งให้ทราบว่าผลการวิจัยจะใช้ประโยชน์ในการศึกษาเท่านั้น ไม่มีผลต่อการปฏิบัติงานแต่อย่างใด และในระหว่างการวิจัยพยาบาลควบคุมการคิดเชื่อประจำหอผู้ป่วยมีสิทธิที่จะออกจากการวิจัยได้โดยไมถือว่าเป็นความผิด และไม่มีผลกระทบใดๆต่อการปฏิบัติงาน

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรม SPSS for Windows (Statistical Package for the Social Sciences for Windows) และโปรแกรมเอ็กเซล (Excel) ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป วิเคราะห์เป็นค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย
2. ข้อมูลความรู้ เปรียบเทียบโดยใช้ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ของพยาบาลควบคุมการคิดเชื่อก่อนและหลังการสอน

3. ข้อมูลความสามารถในการวินิจฉัยการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด ก่อนและหลังการสอนด้วย  
สไลด์ประกอบเสียงคำนวณหาค่าความไวและความจำเพาะในการวินิจฉัยการติดเชื้อโดยใช้สูตร

$$\text{ค่าความไว} = TP/(TP+FN)$$

$$\text{ค่าความจำเพาะ} = TN/(TN+FP)$$

เมื่อ TP = true positive, FN = false negative, TN = true negative, FP = false positive

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University