

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง (two group pre test-post test design) เพื่อประเมินประสิทธิภาพการเฝ้าระวังการติดเชื้อแบบมุ่งเป้าของพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยระหว่างก่อนและหลังได้รับการเรียนรู้จากประสบการณ์ดำเนินการตั้งแต่เดือนกันยายน ถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2556

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

ประชากร

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. พยาบาลวิชาชีพที่ทำหน้าที่เฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลมหาสารคามจาก 20 หอผู้ป่วย จำนวน 40 คน
2. ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมหาสารคามและได้รับการคาสายสวนปัสสาวะ ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ผู้ป่วยที่ได้รับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง และผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. พยาบาลวิชาชีพที่ทำหน้าที่เฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลมหาสารคาม คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากประชากรที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดดังนี้ คือ เป็นพยาบาลวิชาชีพ และเป็นผู้ที่ได้รับแต่งตั้งให้ปฏิบัติงานด้านการป้องกัน และควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย จาก 20 หอผู้ป่วย และยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ซึ่งได้กลุ่มตัวอย่างครบตามคุณสมบัติ จำนวน 20 คน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยการจับสลากกำหนดหมายเลขประจำตัวให้แก่กลุ่มตัวอย่างตามรายชื่อหอผู้ป่วย นำหมายเลขประจำตัวมาจัดทำเป็นฉลาก ในแต่ละแผนกเท่าๆกัน คือ

แผนกอายุรกรรม 3 หอผู้ป่วย แผนกศัลยกรรม 4 หอผู้ป่วย แผนกกุมารเวชกรรม 2 หอผู้ป่วย และแผนกสูติกรรม 1 หอผู้ป่วย จับฉลากขึ้นมาทีละหมายเลขครั้งแรกเป็นกลุ่มทดลอง ครั้งต่อไปเป็นกลุ่มควบคุมจนกระทั่งครบจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ โดยไม่ต้องนำฉลากมาคืนในกล่องได้กลุ่มทดลองจำนวน 10 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 10 คน

กลุ่มทดลอง หมายถึง กลุ่มตัวอย่างผู้ที่ทำหน้าที่เฝ้าระวังการติดเชื้อที่ได้รับการเรียนรู้จากประสบการณ์จำนวน 10 คน

กลุ่มควบคุม หมายถึง กลุ่มตัวอย่างผู้ที่ทำหน้าที่เฝ้าระวังการติดเชื้อที่ไม่ได้รับการเรียนรู้จากประสบการณ์ จำนวน 10 คน

2. ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมหาสารคาม และได้รับการกายภาพบำบัด ปัสสาวะ ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ผู้ป่วยที่ได้รับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง และผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดในเดือนกันยายนและเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2556 ซึ่งขนาดกลุ่มตัวอย่างกำหนดจาก ผลการศึกษาการพัฒนาการเฝ้าระวังการติดเชื้อแบบเฉพาะเจาะจงในโรงพยาบาลสมุทรปราการของณัฐทิรา นิลเพ็ชร (2547) โดยพบว่าค่าความไวในการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาลได้ถูกต้องก่อนทดลองร้อยละ 31 ค่าความไวในการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาลได้ถูกต้องหลังทดลอง ร้อยละ 80 ค่าความจำเพาะในการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาลได้ถูกต้องก่อนทดลองร้อยละ 98 ค่าความไวในการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาลได้ถูกต้อง หลังทดลอง ร้อยละ 100 โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 และอำนาจการทดสอบร้อยละ 80 โดยใช้สูตรคำนวณขนาดตัวอย่าง (Lwanga & Lamwshow, 1991) ดังนี้

$$\text{โดยใช้สูตร } n = \frac{[Z_{\alpha}\sqrt{2PQ} + Z_{\beta}\sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2}]^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

ความไวในการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล กำหนดให้กลุ่ม

ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95

$$Z_{\alpha} = 1.645$$

อำนาจการทดสอบร้อยละ 80

$$Z_{\beta} = 0.84$$

P_1 = สัดส่วนความไวในการวินิจฉัยการติดเชื้อได้ถูกต้องก่อนทดลอง

$$= 0.31$$

$Q_1 = 1 - P_1$

$$= 1 - 0.31$$

$$= 0.69$$

P_2 = สัดส่วนความไวในการวินิจฉัยการติดเชื้อได้ถูกต้องหลังทดลอง

$$= 0.80$$

$Q_2 = 1 - P_2$

$$= 1 - 0.8$$

$$= 0.20$$

$\bar{P} = \frac{P_1 + P_2}{2}$

$$= \frac{0.31 + 0.80}{2}$$

$$= 0.56$$

$$\bar{Q} = 1 - \bar{P} = 1 - 0.56 = 0.44$$

$$\begin{aligned} \text{แทนค่าในสูตร} &= \frac{[(1.64 \times \sqrt{2} \times 0.56 \times 0.44) + (0.84 \times \sqrt{(0.31 \times 0.69) + (0.80 \times 0.20)})]^2}{(0.31 - 0.80)^2} \\ &= \frac{[(1.64 \times 0.71) + (0.84 \times 0.61)]^2}{0.24} \\ &= \frac{[1.16 + 0.51]^2}{0.24} = \frac{[1.67]^2}{0.24} = \frac{2.79}{0.24} \\ &= 11.6 \sim 12 \text{ รายในการใส่อุปกรณ์ทางการแพทย์ทุกชนิดของผู้ป่วย} \end{aligned}$$

ความจำเพาะในการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล กำหนดให้

ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95

$$Z_\alpha = 1.645$$

อำนาจการทดสอบร้อยละ 80

$$Z_\beta = 0.84$$

P_1 = สัดส่วนความจำเพาะในการวินิจฉัยการติดเชื้อได้ถูกต้องก่อนทดลอง

$$= 0.98$$

$$Q_1 = 1 - P_1 = 1 - 0.98$$

$$= 0.02$$

P_2 = สัดส่วนความจำเพาะในการวินิจฉัยการติดเชื้อได้ถูกต้องหลังทดลอง

$$= 1.0$$

$$Q_2 = 1 - P_2 = 1 - 1$$

$$= 0$$

$$\bar{P} = \frac{P_1 + P_2}{2} = \frac{0.98 + 1.0}{2}$$

$$= 0.99$$

$$\bar{Q} = 1 - \bar{P} = 1 - 0.99$$

$$= 0.01$$

$$\begin{aligned} \text{แทนค่าในสูตร} &= \frac{[(1.64 \times \sqrt{2} \times 0.99 \times 0.01) + (0.84 \times \sqrt{(0.98 \times 0.02) + (1.0 \times 0)})]^2}{(0.98 - 1.0)^2} \\ &= \frac{[(1.64 \times 0.14) + (0.84 \times 0.14)]^2}{0.0004} \\ &= \frac{[0.23 + 0.12]^2}{0.0004} = \frac{[0.35]^2}{0.0004} = \frac{0.12}{0.0004} \end{aligned}$$

= 300 รายในการใส่อุปกรณ์ทางการแพทย์ทุกชนิดของผู้ป่วย

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ประกอบด้วย อายุ ระดับการศึกษา หน่วยงานที่ปฏิบัติงาน ระยะเวลาการปฏิบัติงาน ในตำแหน่งพยาบาลประจำการ ระยะเวลาที่ทำหน้าที่เฝ้าระวังการติดเชื้อ การได้รับการอบรม จำนวน ครั้งในการเข้าร่วมอบรมเกี่ยวกับการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล การอ่านคู่มือการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล แหล่งที่ได้รับความรู้ในการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล คำจำกัดความในการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล อุปสรรคในการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล และการได้รับการอบรมเกี่ยวกับแนวทางการเรียนรู้จากประสบการณ์ ลักษณะของแบบสอบถาม เป็นคำถามปลายปิดและปลายเปิด จำนวน 11 ข้อ

2) แบบเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลแบบมุ่งเป้า ผู้วิจัยปรับปรุงจากแบบเฝ้าระวังการติดเชื้อของโรงพยาบาลมหาสารคาม ประกอบด้วยข้อมูล 6 ส่วน คือ

2.1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ประกอบด้วยข้อมูลชื่อ-สกุล อายุ เพศ HN AN ประเภทการรับใหม่ วันที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลวันที่รับย้าย หอผู้ป่วยที่รับย้าย วันที่จำหน่าย ประเภทของการจำหน่าย อาการเจ็บป่วยครั้งแรก การวินิจฉัยแรกเริ่ม โรคประจำตัว การวินิจฉัยครั้งสุดท้าย

2.2) ข้อมูลการใส่อุปกรณ์ทางการแพทย์ ประกอบด้วยข้อมูลการคาสาข สวนปัสสาวะ การใส่ท่อช่วยหายใจ การใส่ท่อหลอดลมคอ การใช้เครื่องช่วยหายใจ และการคาสาข สวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง โดยบันทึกวันที่ใส่อุปกรณ์ วันที่ถอดอุปกรณ์ และวันที่ได้รับการผ่าตัด โดยบันทึกวันที่ผ่าตัด ชนิดของการผ่าตัด ประเภทของแผลผ่าตัด ภาวะสุขภาพของผู้ป่วยก่อนการผ่าตัด ระยะเวลาในการผ่าตัด และแพทย์ที่ทำการผ่าตัด

2.3) การติดเชื้อของผู้ป่วย ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับ อาการและอาการแสดงของการติดเชื้อ วันที่เริ่มมีอาการว่าติดเชื้อ และตำแหน่งที่ติดเชื้อ ได้แก่ การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสาขส่ว น ปัสสาวะ ปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจการติดเชื้อในกระแสโลหิตที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางและการติดเชื้อที่ตำแหน่งแผลผ่าตัด โดยระบุว่าผู้ป่วยมีการติดเชื้อก่อนรับไว้รักษาที่หอผู้ป่วยนี้หรือไม่ ถ้ามีการติดเชื้อจากโรงพยาบาลใด หอผู้ป่วยใด หรือการติดเชื้อจากชุมชน ติดเชื้อที่ตำแหน่งใด เชื้ออะไร มีข้อมูลสนับสนุนอื่นๆหรือไม่ถ้ามีโปรดระบุ

2.4) ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ประกอบด้วยข้อมูล วันที่เก็บ สิ่งส่งตรวจ ผลการตรวจ/เชื้อ ความไวของเชื้อต่อยาปฏิชีวนะและผลการถ่ายภาพรังสี ประกอบด้วยข้อมูล วันที่ถ่ายภาพรังสี และการอ่านผล

2.5) การได้รับยาด้านจุลชีพ ได้แก่ ชนิดของยา ปริมาณที่ใช้ ระยะเวลาที่ใช้ โดยบันทึกวันที่เริ่มใช้ และหยุดใช้ยา

2.6) สรุปผลการติดเชื้อในโรงพยาบาลโดยระบุว่าผู้ป่วยมีการติดเชื้อในหอผู้ป่วยนี้หรือไม่ ถ้ามีการติดเชื้อมาจากชุมชน หรือการติดเชื้อจากโรงพยาบาลใด หรือหอผู้ป่วยใด ติดเชื้อตำแหน่งใด เชื้ออะไร ให้ระบุรายละเอียด

3.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย คือ แผนการเรียนรู้จากประสบการณ์ใช้ในการพัฒนาการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลแบบมุ่งเป้าของพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยผู้วิจัยสร้างขึ้นเองจากแนวคิดของโคลบ (1984) ประกอบด้วย

ขั้นตอนที่ 1 การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ เป็นการสนทนาแลกเปลี่ยนประสบการณ์โดยใช้คำถาม ดังนี้ คือวิธีการเฝ้าระวังการติดเชื้อ วิธีการวินิจฉัยการติดเชื้อ การรวบรวมเรียบเรียง การวิเคราะห์ข้อมูล การนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ และปัญหาในการเฝ้าระวังการติดเชื้อที่ผ่านมาเป็นอย่างไร จำนวน 5 ข้อ

ขั้นตอนที่ 2 การคิดสะท้อนกลับ เป็นการสะท้อนต่อสิ่งที่ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันว่าคิดอย่างไรโดยใช้คำถาม ดังนี้ คือ คิดเห็นอย่างไรกับวิธีการเฝ้าระวังการติดเชื้อ วิธีการวินิจฉัยการติดเชื้อ การรวบรวมเรียบเรียง การวิเคราะห์ข้อมูล การนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ และปัญหาในการเฝ้าระวังการติดเชื้อที่ผ่านมา จำนวน 5 ข้อ จากนั้นอภิปราย ระดมสมองร่วมกันและบันทึกข้อมูลในกระดานฟลิปชาร์ต

ขั้นตอนที่ 3 ความคิดรวบยอด เป็นการรวบรวมการสนทนาแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในกลุ่ม และนำความคิดที่ได้ มาสรุปเป็นความคิดรวบยอด หาทางแก้ไขปัญหา โดยใช้คำถาม ดังนี้ คือแก้ไขปัญหากับวิธีการเฝ้าระวังการติดเชื้อ วิธีการวินิจฉัยการติดเชื้อ การรวบรวมเรียบเรียง การวิเคราะห์ข้อมูล การนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ และปัญหาในการเฝ้าระวังการติดเชื้อให้เหมาะสมอย่างไร จำนวน 5 ข้อ และบันทึกข้อมูลในกระดานฟลิปชาร์ต

ขั้นตอนที่ 4 การลงมือปฏิบัติอย่างแท้จริง เป็นการนำความคิดรวบยอด ไปสู่การปฏิบัติจริง โดยการนำเอาสิ่งที่ได้ผลสรุปของกลุ่มทั้งหมด ไปทดลองใช้ให้เกิดการเรียนรู้ในการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล หลังจากที่ได้เรียนรู้ตามขั้นตอนดังกล่าวแล้ว

3.3 การควบคุมคุณภาพของเครื่องมือ

3.3.1 ความตรงตามเนื้อหา (Content validity)

1) แบบเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลแบบมุ่งเป้า ผู้วิจัยนำแบบเฝ้าระวังการติดเชื้อเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ 2 ท่าน อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านแนวคิดทฤษฎี 1 ท่าน และพยาบาลควบคุมการติดเชื้อ 2 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความครอบคลุมและความเหมาะสมของเนื้อหา จากนั้นผู้วิจัยนำความคิดเห็นที่ได้มาปรับปรุงและแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิและกำหนดค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (content validity index [CVI]) ของเครื่องมือได้ค่า เท่ากับ 0.98

2) แผนการเรียนรู้จากประสบการณ์ ผู้วิจัยนำแผนการเรียนรู้จากประสบการณ์เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ 2 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้จากประสบการณ์ 1 ท่าน และพยาบาลควบคุมการติดเชื้อ 2 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความครอบคลุมและความเหมาะสมของเนื้อหา จากนั้นผู้วิจัยนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

3.3.2 ความเชื่อมั่น (Reliability)

1) การหาความเชื่อมั่นในการวินิจฉัยการติดเชื้อของผู้วิจัย ผู้วิจัยและพยาบาลควบคุมการติดเชื้อของโรงพยาบาลน่าน 1 ท่าน ซึ่งสำเร็จการศึกษาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาการพยาบาลด้านการควบคุมการติดเชื้อ เป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการเฝ้าระวังการติดเชื้อมานาน 5 ปี ได้ดำเนินการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลแบบมุ่งเป้าพร้อมๆกันในหอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลน่าน จำนวน 12 ราย ประกอบด้วย ผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะ ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ผู้ป่วยที่ได้รับการสอดใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง และ ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด หลังจากนั้นนำข้อมูลในการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาลมาเปรียบเทียบกับเพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (interrater reliability) ได้ค่า เท่ากับ 1

2) การหาความเชื่อมั่นในการวินิจฉัยการติดเชื้อของผู้ช่วยวิจัย ผู้วิจัยคัดเลือกผู้ช่วยวิจัยในการวินิจฉัยการติดเชื้อ คือ พยาบาลควบคุมการติดเชื้อของโรงพยาบาลมหาสารคาม 1 ท่าน ที่ผ่านการอบรมเฉพาะทางด้านการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลหลักสูตร 4 เดือน เป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการเฝ้าระวังการติดเชื้อมานาน 5 ปี ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย ได้ดำเนินการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลแบบมุ่งเป้าพร้อมๆกันในหอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลมหาสารคาม จำนวน 12 ราย ประกอบด้วย ผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะ ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

ผู้ป่วยที่ได้รับการสอติใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง และผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด หลังจากนั้นนำข้อมูลในการวินิจฉัยการติดเชื้อมาเปรียบเทียบกันเพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (interrater reliability) ได้ค่าเท่ากับ 1

3.3.3 การนำไปใช้ได้ (Usability)

ผู้วิจัยนำแผนการเรียนรู้จากประสบการณ์ ที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา เพื่อเรียนรู้วิธีการดำเนินการเรียนรู้จากประสบการณ์กับผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้จากประสบการณ์ จากนั้นผู้วิจัยนำแผนการเรียนรู้จากประสบการณ์ไปทดลองใช้กับพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยโรงพยาบาลน่าน ที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 ราย เพื่อทดสอบความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ เป็นการประเมินความเข้าใจในแผนและกิจกรรมก่อนนำไปใช้จริง หลังการทดลองใช้ ผู้วิจัยนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมก่อนนำไปใช้ดำเนินการวิจัย

3.4 การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างโดยดำเนินการวิจัยภายหลังได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลมหาสารคาม และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของโรงพยาบาลมหาสารคามแล้ว ผู้วิจัยชี้แจงการพิทักษ์สิทธิพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยเริ่มจากการแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัย ประโยชน์ที่ได้รับจากการทำวิจัย พร้อมทั้งขอความร่วมมือในการเข้าร่วมโครงการวิจัย โดยการวิจัยนี้เป็นไปด้วยความสมัครใจของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างมีสิทธิยินยอมหรือไม่ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย หากกลุ่มตัวอย่างปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัย ไม่มีผลกระทบใดๆ นอกจากนี้ในระหว่างการวิจัยหากกลุ่มตัวอย่างไม่พอใจ หรือไม่ต้องการเข้าร่วมในการวิจัยต่อ กลุ่มตัวอย่างสามารถบอกเลิกได้โดยไม่ต้องบอกเหตุผล หากมีข้อสงสัยสามารถสอบถามผู้วิจัยได้ตลอดเวลา ผู้ที่สมัครใจยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยให้ลงนามในแบบฟอร์มเข้าร่วมการวิจัย ข้อมูลที่ได้ใช้เพื่อการวิจัยเท่านั้น การบันทึกข้อมูลใช้รหัสแทนชื่อจริง ข้อมูลถูกเก็บไว้เป็นความลับ การนำเสนอข้อมูลผลการวิจัยเป็นการวิเคราะห์ในภาพรวม

ผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มตัวอย่างสำหรับการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลแบบมุ่งเป้าเป็นการศึกษาตามสภาพที่เป็นจริงของการดูแลรักษาผู้ป่วย ผู้วิจัยไม่กระทำการใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาและไม่ทำให้เกิดอันตรายกับผู้ป่วย เพียงแต่ทำการบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อในโรงพยาบาล แล้วนำเสนอข้อมูลในภาพรวมโดยไม่ระบุชื่อ

3.5 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ดำเนินการ ดังนี้

3.5.1 ขั้นตอนเตรียมการ

- 1) ผู้วิจัยทำหนังสือผ่านคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลมหาสารคาม และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของโรงพยาบาลมหาสารคาม เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ และขออนุญาตดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล
- 2) เมื่อได้รับอนุมัติแล้ว ผู้วิจัยเข้าพบคณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล หัวหน้าหอผู้ป่วย พยาบาลควบคุมการติดเชื้อ และพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการวิจัยประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัยและขอความร่วมมือในการดำเนินการวิจัย
- 3) ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่าง เพื่อแนะนำตนเอง ชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง และขอความร่วมมือในการทำวิจัย โดยให้อ่านแบบฟอร์มยินยอมเข้าร่วมการวิจัย และลงลายมือชื่อยินยอมเข้าร่วม
- 4) เตรียมความพร้อมผู้ช่วยวิจัย โดยผู้วิจัยคัดเลือกผู้ช่วยวิจัยในการวินิจฉัยการติดเชื้อ คือ พยาบาลควบคุมการติดเชื้อของโรงพยาบาลมหาสารคาม 1 ท่าน ที่ผ่านการอบรมเฉพาะทางด้านการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลหลักสูตร 4 เดือน เป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการเฝ้าระวังการติดเชื้อมานาน 5 ปี เพื่อดำเนินการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลแบบมุ่งเป้าพร้อมกันกับผู้วิจัย

3.5.2 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

กลุ่มควบคุม

สัปดาห์ที่ 1-4 ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานในกลุ่มควบคุม ดังนี้

- 1) ผู้วิจัยแนะนำตนเอง พูดคุยสร้างสัมพันธภาพ และ แจกเกณฑ์การวินิจฉัยการติดเชื้อของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ. 2013 จำนวน 1 ฉบับ พร้อมทั้งแจกแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปให้กลุ่มควบคุมตอบ และรอรับเอกสารคืน ส่วนผู้ที่ไม่ได้มาปฏิบัติงานในวันนั้น ผู้วิจัยรอพบเมื่อมาปฏิบัติงานอีกครั้งในวันถัดไป
- 2) ผู้วิจัยดำเนินการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลแบบมุ่งเป้า ใน 5 หอผู้ป่วย และผู้ช่วยวิจัย ดำเนินการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลแบบมุ่งเป้าอีก 5 หอผู้ป่วย บันทึก

ข้อมูลลงในแบบเฝ้าระวังการติดเชื้อแบบมุ่งเป้า ติดตามเฝ้าระวังการผู้ป่วยอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง
ทำการวินิจฉัยการติดเชื้อ และสรุปผลการติดเชื้อในโรงพยาบาลเป็นเวลา 4 สัปดาห์

3) ผู้วิจัยนำข้อมูลการวินิจฉัยการติดเชื้อที่ได้จากการเฝ้าระวังการติดเชื้อใน
โรงพยาบาลของพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยมาเปรียบเทียบกับข้อมูลของผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย
และตรวจสอบความถูกต้องในการวินิจฉัยการติดเชื้อโดยพยาบาลควบคุมการติดเชื้อ ซึ่งเป็น
ผู้เชี่ยวชาญด้านป้องกันและควบคุมการติดเชื้อทุกครั้ง วิเคราะห์ค่าความไว และความจำเพาะในการ
วินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล

สัปดาห์ที่ 5-12 ในช่วงระยะนี้ กลุ่มควบคุมการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล
แบบมุ่งเป้าตามปกติต่อไป

สัปดาห์ที่ 9-12 ผู้วิจัย และผู้ช่วยวิจัยดำเนินการเฝ้าระวังการติดเชื้อในหอผู้ป่วย
เช่นเดียวกันกับในกลุ่มควบคุมสัปดาห์ที่ 1-4 ข้อที่ 2-3

กลุ่มทดลอง ผู้วิจัยแบ่งการดำเนินการวิจัยเป็น 3 ระยะ โดยดำเนินการดังนี้ คือ
ระยะที่ 1 ระยะก่อนได้รับการเรียนรู้จากประสบการณ์

สัปดาห์ที่ 1-4 ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานในกลุ่มทดลอง ดังนี้

1) ผู้วิจัยแนะนำตนเอง พูดคุยสร้างสัมพันธภาพและ แจกเกณฑ์การ
วินิจฉัยการติดเชื้อของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ. 2013จำนวน 1 ฉบับ
ใช้สำหรับวินิจฉัยการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย พร้อมทั้งแจกแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปให้กลุ่มทดลอง
ตอบและรอรับเอกสารคืน ส่วนผู้ที่ไม่ได้มาปฏิบัติงานในวันนั้น ผู้วิจัยรอพบเมื่อมาปฏิบัติงานอีกครั้ง
ในวันถัดไป

2) ผู้วิจัย และผู้ช่วยวิจัย ดำเนินการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล
แบบมุ่งเป้าเช่นเดียวกับกลุ่มควบคุมในสัปดาห์ที่ 1-4 ข้อที่ 2

3) ผู้วิจัยนำข้อมูลการวินิจฉัยการติดเชื้อที่ได้จากการเฝ้าระวังการติด
เชื้อแบบมุ่งเป้าของพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยในการวินิจฉัยการติดเชื้อมาเปรียบเทียบกับ
ข้อมูลเช่นเดียวกับกลุ่มควบคุมในสัปดาห์ที่ 1-4 ข้อที่ 3

ระยะที่ 2 ระยะได้รับการเรียนรู้จากประสบการณ์ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

สัปดาห์ที่ 5 ผู้วิจัยนำกลุ่มทดลองเข้ากลุ่มเรียนรู้จากประสบการณ์ในสัปดาห์ที่ 6

สัปดาห์ที่ 6 ผู้วิจัยพบกลุ่มทดลองในวันแรกของสัปดาห์ โดยสนทนากลุ่ม 1 วัน ครั้งเดียว มีผู้เข้าร่วมกลุ่มจำนวน 10 คน ซึ่งในการสนทนากลุ่มการเรียนรู้จากประสบการณ์ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ (concrete experience) เป็นการเรียนรู้ร่วมกันผ่านการแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกันในการเล่าประสบการณ์ของกลุ่มทดลอง เพื่อให้กลุ่มทดลองแลกเปลี่ยนประสบการณ์ความรู้ในการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล เริ่มต้นด้วยผู้วิจัยแนะนำตัวเอง และชี้แจงวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้จากประสบการณ์ จากนั้นให้กลุ่มทดลองได้แนะนำตัวเองเพื่อสร้างความคุ้นเคยกันภายในกลุ่มใช้เวลาประมาณ 5 นาที ผู้วิจัยให้กลุ่มทดลองนั่งหันหน้าเข้าหากันเพื่อสร้างความคุ้นเคยและความรู้สึกไว้วางใจซึ่งกันและกัน จากนั้นผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการชี้แจงบทบาทหน้าที่ของกลุ่มทดลอง และกติกาในการเข้ากลุ่ม เปิดประเด็นในการอภิปราย การแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น ประสบการณ์ และความรู้ในการเฝ้าระวังการติดเชื้อ ตลอดจนเป็นผู้สรุปประเด็น และอำนวยความสะดวกต่างๆที่เอื้อต่อการเข้ากลุ่ม ผู้ช่วยวิจัยมีหน้าที่เป็นผู้บันทึกประเด็นสำคัญที่ได้จากการสนทนา หรือการอภิปรายของกลุ่ม และกลุ่มทดลองมีหน้าที่เป็นผู้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประสบการณ์ ความรู้ของตนเองต่อประเด็นต่างๆ ผู้วิจัยให้แต่ละคนเล่าประสบการณ์ในการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล โดยใช้เวลาเล่าประสบการณ์คนละ 3 นาที พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลในกระดานฟลิปชาร์ต โดยใช้คำถามที่มีเนื้อหาดังนี้ คือ ที่ผ่านมามีวิธีการเฝ้าระวังการติดเชื้อมีวิธีการวินิจฉัยการติดเชื้อมีการรวบรวม เรียบเรียง และวิเคราะห์ข้อมูลการเฝ้าระวังการติดเชื้อมีการนำข้อมูลจากการเฝ้าระวังการติดเชื้อไปใช้ประโยชน์อย่างไร และมีปัญหาในการเฝ้าระวังการติดเชื้อหรือไม่ อะไรบ้าง ใช้เวลาประมาณ 45 นาที

กลุ่มทดลอง ได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็นในการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลมหาสารคาม ดังนี้

1. วิธีการเฝ้าระวังการติดเชื้อที่ผ่านมาเป็นอย่างไร

การเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลมหาสารคามที่ใช้ในปัจจุบันว่า เป็นวิธีการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลในผู้ป่วยทุกรายที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล มีพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูล ลงบันทึกข้อมูลในแบบเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลใส่ไว้ในเวชระเบียนของผู้ป่วยแล้วให้การวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล เมื่อผู้ป่วยจำหน่ายสรุปผลการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล และส่งแบบบันทึกของผู้ป่วยเฉพาะที่ติดเชื้อในโรงพยาบาลให้แก่พยาบาลควบคุมการติดเชื้อทุกสิ้นเดือน พร้อมกับลงในคอมพิวเตอร์ด้วย กลุ่มทดลองหนึ่งรายกล่าวว่า “บางหอผู้ป่วยมีพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยหลายคนจะ

แบ่งหน้าที่รับผิดชอบคนละ 2 เดือน และบางหอผู้ป่วยมีจำนวนผู้ป่วยมาก มีการแบ่งหน้าที่พยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยรับผิดชอบคนละทีม โดยมีเหตุผลว่าที่ปฏิบัติเช่นนี้เพราะจำนวนผู้ป่วยที่เฝ้าระวังการติดเชื้อมีจำนวนมากประกอบกับพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยไม่ได้ปฏิบัติงานทุกวัน พยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยไม่สามารถบันทึกข้อมูลผู้ป่วยและวินิจฉัยการติดเชื้อได้ด้วยตนเองทั้งหมด จึงต้องแบ่งหน้าที่รับผิดชอบเป็นทีม และเมื่อสิ้นเดือนผู้ที่รับผิดชอบเป็นหลักจะรวบรวมข้อมูลจากทุกทีมมาตรวจสอบความถูกต้องในการวินิจฉัยการติดเชื้อ จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์และแปลข้อมูลต่อไป”

2. วิธีการวินิจฉัยการติดเชื้อที่ผ่านมาเป็นอย่างไร

พยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยจะวินิจฉัยการติดเชื้อร่วมกับแพทย์หรือพยาบาลที่ให้การดูแลผู้ป่วยแต่ละราย กลุ่มทดลองหนึ่งรายกล่าวว่า “บางหอผู้ป่วยแพทย์จะวินิจฉัยการติดเชื้อไปก่อนพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย และบางหอผู้ป่วย พยาบาลทุกคนแจ้งการวินิจฉัยการติดเชื้อให้แพทย์รับทราบ” นอกจากนี้กลุ่มทดลองหลายรายกล่าวว่า “จะวินิจฉัยการติดเชื้อจากการดูผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และผลการถ่ายภาพรังสี” กลุ่มทดลองหนึ่งรายกล่าวว่า “พยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยวินิจฉัยการติดเชื้อร่วมกับพยาบาลควบคุมการติดเชื้อ”

3. การรวบรวม รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลการเฝ้าระวังการติดเชื้อที่ผ่านมาเป็นอย่างไร

พยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยรวบรวมข้อมูลการติดเชื้อจาก Kardex บันทึกทางการพยาบาลฟอร์มปรอท ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผลการถ่ายภาพรังสี เวชระเบียน อาการและอาการแสดงของผู้ป่วย รวมทั้งจากแพทย์หรือพยาบาลที่ให้การดูแลผู้ป่วยโดยตรง การเรียบเรียงข้อมูลการติดเชื้อในโรงพยาบาลเป็นหมวดหมู่ในใบสรุปการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล ประกอบด้วย จำนวนผู้ป่วยที่เฝ้าระวังการติดเชื้อเป็นราย จำนวนผู้ป่วยที่จำหน่ายในรอบเดือนเป็นราย จำนวนผู้ป่วยผ่าตัดเป็นครั้ง จำนวนตำแหน่งที่มีการติดเชื้อทั้งหมดเป็นรายและเป็นครั้งมีการจำแนก ชื่อ-สกุล ตำแหน่งการติดเชื้อ และเชื้อที่เป็นสาเหตุ อัตราการติดเชื้อเฉพาะตำแหน่ง ได้แก่ อัตราการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะต่อจำนวนวันที่คาสายสวนปัสสาวะ (CAUTI) คิดเป็น 1,000 cath days อัตราการติดเชื้อในกระแสโลหิตต่อจำนวนวันที่คาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง (BSI line) คิดเป็น 1,000 line days อัตราการติดเชื้อปอดอักเสบต่อจำนวนวันที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ (VAP) คิดเป็น 1,000 vent days และอัตราการติดเชื้อที่ตำแหน่งแผลผ่าตัดต่อจำนวนผู้ป่วยผ่าตัด (SSI) คิดเป็นร้อยละและใบรายงานประจำวัน ประกอบด้วย จำนวนผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ ใส่สายสวนปัสสาวะ ใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง และมีแผลผ่าตัด จำนวนผู้ป่วยใหม่ และจำนวนผู้ป่วยที่

มีอยู่ในแต่ละวันในรูปตาราง พยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย สรุปร 2 แบบฟอร์มนี้ส่ง
พยาบาลควบคุมการติดเชื้อทุกสิ้นเดือน

4. การนำข้อมูลจากการเฝ้าระวังการติดเชื้อไปใช้ประโยชน์ที่ผ่านมาเป็นอย่างไร

แจ้งในที่ประชุมประจำเดือนในหอผู้ป่วยให้เจ้าหน้าที่ทุกคนรับทราบและ
วิเคราะห์ร่วมกัน นำข้อมูลไปพัฒนาคุณภาพการพยาบาล รวมทั้งนำไปพัฒนาเป็นแนวปฏิบัติทางการ
พยาบาล กลุ่มทดลองหนึ่งรายกล่าวว่า “แจ้งทีมที่ให้บริการทุกคนรับทราบ และรายงานให้พยาบาล
ควบคุมการติดเชื้อทราบ”

5. ปัญหาในการเฝ้าระวังการติดเชื้อที่ผ่านมามีหรือไม่ ถ้ามีอะไรบ้าง
ปัญหาในการเฝ้าระวังการติดเชื้อที่ผ่านมาได้แก่ ไม่มีเวลาในการเฝ้าระวังการติดเชื้ออย่างต่อเนื่อง
สมาชิกทีมไม่ได้ทำหน้าที่ในการเฝ้าระวังการติดเชื้อ จำนวนผู้ป่วยมีปริมาณมาก มีการลงข้อมูลการติด
เชื้อไม่ครบ ข้อมูลในการลงบันทึกการติดเชื้อของผู้ป่วยมีหลายแผ่น มีความหลากหลายในการวินิจฉัย
การติดเชื้อยังไม่เป็นไปในแนวทางเดียวกัน การวินิจฉัยการติดเชื้อล่าช้า ไม่ใส่ใจในการวินิจฉัย ข้อมูล
ของผู้ป่วยไม่เพียงพอในการสรุปการวินิจฉัยการติดเชื้อ และบางหอผู้ป่วยบุคลากรที่ทำหน้าที่เฝ้าระวัง
การติดเชื้อมีจำนวนน้อยเมื่อเทียบกับจำนวนผู้ป่วย

ขั้นตอนที่ 2 การคิดสะท้อนกลับ (reflection of observation) เป็นการคิด
สะท้อนกลับต่อสิ่งที่ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันว่าคิดอย่างไร และผู้วิจัยซักถามกลุ่มทดลองภายหลัง
ที่ได้รับฟังแต่ละคนเล่าประสบการณ์ ร่วมกันระดมสมอง และค้นหาปัญหาในการเฝ้าระวังการติดเชื้อ
ในโรงพยาบาลในแต่ละประเด็น ซึ่งใช้คำถามที่มีเนื้อหา ดังนี้ คือ คิดเห็นอย่างไรกับวิธีการเฝ้าระวัง
การติดเชื้อ การวินิจฉัยการติดเชื้อ การรวบรวม เรียบเรียงและวิเคราะห์ข้อมูลการเฝ้าระวังการติดเชื้อ
การนำข้อมูลจากการเฝ้าระวังการติดเชื้อไปใช้ประโยชน์ และปัญหาในการเฝ้าระวังการติดเชื้อที่ผ่าน
มา เพราะเหตุใด บันทึกข้อมูลในกระดาษ ฟลิปชาร์ตโดยใช้แผ่นผังก้างปลา และผู้วิจัยสรุปแต่ละ
ประเด็น ใช้เวลาประมาณ 35 นาที

กลุ่มทดลองได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเฝ้าระวังการติดเชื้อ
ในโรงพยาบาลมหาสารคาม ดังนี้

1. คิดเห็นอย่างไรกับวิธีการเฝ้าระวังการติดเชื้อที่ผ่านมา และเพราะเหตุ
ใด

วิธีการเฝ้าระวังการติดเชื้อที่ดำเนินการในทุกหอผู้ป่วยของโรงพยาบาล เฝ้า
ระวังการติดเชื้อในผู้ป่วยทุกรายที่รับการรักษาในโรงพยาบาล เฝ้าระวังการติดเชื้อทุกตำแหน่ง และใส่
แบบเฝ้าระวังการติดเชื้อทุกราย การเฝ้าระวังด้วยวิธีนี้มีประโยชน์และจำเป็น เพราะช่วยให้ทราบขนาด

ของปัญหาของการติดเชื้อในโรงพยาบาล ทราบสถานการณ์และแนวโน้มของการระบาดได้รวดเร็ว แต่มีกลุ่มทดลองหนึ่งรายกล่าวว่า “ควรเฝ้าระวังการติดเชื้อและใส่แบบเฝ้าระวังการติดเชื้อเฉพาะผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อ ได้รับการสอดใส่อุปกรณ์การแพทย์เข้าสู่ร่างกาย หรือมีแผลผ่าตัดเท่านั้น เพราะช่วยลดระยะเวลาในการเฝ้าระวังการติดเชื้อของพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย และได้ข้อมูลการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่มีความชัดเจนและละเอียดยิ่งขึ้น พร้อมทั้งมีแนวทางที่มุ่งเป้าในการป้องกันการติดเชื้อที่เป็นปัญหาสำคัญ และกลุ่มทดลองบางคนได้แสดงความคิดเห็นว่า “ควรมีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบในหอผู้ป่วยที่มีจำนวนพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยเพียงพอเพื่อป้องกัน การลงข้อมูลไม่ครบถ้วน ทันเหตุการณ์เมื่อพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยอีกคนลาออก ลาป่วย หรือมีภารกิจอื่นๆ”

2. คิดเห็นอย่างไรกับการวินิจฉัยการติดเชื้อที่ผ่านมา และเพราะเหตุใด
พยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยควรวินิจฉัยการติดเชื้อร่วมกับแพทย์หรือพยาบาลที่ให้การดูแลผู้ป่วยแต่ละราย เพราะเป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดผู้ป่วยที่สุด รวมทั้งควรวินิจฉัยการติดเชื้อร่วมกับพยาบาลควบคุมการติดเชื้อเพื่อจะได้วิเคราะห์หาสาเหตุร่วมกัน กลุ่มทดลองหนึ่งรายกล่าวว่า “บางหอผู้ป่วยแพทย์วินิจฉัยการติดเชื้อไปก่อนพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยเพราะไม่ต้องการรอผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่แสดงผลช้าอันนี้ขึ้นอยู่กับแพทย์ที่ให้การดูแลผู้ป่วย และบางหอผู้ป่วยพยาบาลทุกคนควรแจ้งผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการให้แพทย์รับทราบเพื่อให้แพทย์ใช้ประกอบการวินิจฉัยการติดเชื้อ เพราะแพทย์บางคนไม่ได้ดูผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ” นอกจากนี้กลุ่มทดลองหลายรายกล่าวว่า “ควรจะวินิจฉัยการติดเชื้อจากการดูผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ซึ่งจะช่วยให้ทราบชนิดของเชื้อที่เป็นสาเหตุ รวมทั้งลักษณะการดื้อยาของเชื้อด้วย และผลการถ่ายภาพรังสีช่วยในการวินิจฉัยการติดเชื้อที่ปอด”

3. คิดเห็นอย่างไรกับการรวบรวม เรียบเรียงและวิเคราะห์ข้อมูลการเฝ้าระวังการติดเชื้อที่ผ่านมา และเพราะเหตุใด

การรวบรวมข้อมูลที่ผ่านมายังไม่สมบูรณ์ ควรเพิ่มความสมบูรณ์ของข้อมูลให้ครบถ้วน ถูกต้อง และทันเหตุการณ์ เพราะถ้ามีการบันทึกอาการและการแสดงของผู้ป่วยที่เปลี่ยนแปลงไปได้ทันเวลา ถูกต้อง ครบถ้วน ช่วยให้พยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยทราบว่าผู้ป่วยรายใดเกิดการติดเชื้อหรือสงสัยว่าอาจเกิดการติดเชื้อทำให้ข้อมูลน่าเชื่อถือ การเรียบเรียงข้อมูลการติดเชื้อในโรงพยาบาลให้เป็นหมวดหมู่ เพื่อสะดวกในการวิเคราะห์ และช่วยให้พยาบาลควบคุมการติดเชื้อแปลผล และนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนป้องกันและควบคุมการติดเชื้อต่อไปได้

4. คิดเห็นอย่างไรกับการนำข้อมูลจากการเฝ้าระวังการติดเชื้อไปใช้ประโยชน์ที่ผ่านมา และเพราะเหตุใด

การแข่งในที่ประชุมประจำเดือนในหอผู้ป่วยให้เจ้าหน้าที่ทุกคนรับทราบ และวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุของการติดเชื้อร่วมกัน นำข้อมูลไปพัฒนาคุณภาพการพยาบาล รวมทั้งนำไปพัฒนาเป็นแนวปฏิบัติทางการพยาบาล กลุ่มทดลองหนึ่งรายกล่าวว่า “การแข่งทีมที่ให้บริการทุกคนรับทราบช่วยป้องกันการติดเชื้อได้รวดเร็วขึ้น การรายงานให้พยาบาลควบคุมการติดเชื้อทราบ ส่งผลให้บุคลากรที่ทำหน้าที่รายงานการติดเชื้อตระหนักถึงความสำคัญของการรายงาน เป็นการกระตุ้นให้เกิดการรายงานอย่างต่อเนื่อง”

5. คิดเห็นอย่างไรกับปัญหาในการเฝ้าระวังการติดเชื้อที่ผ่านมา และเพราะเหตุใด

ปัญหาในการเฝ้าระวังการติดเชื้อที่ผ่านมา ได้แก่ ไม่มีเวลาในการเฝ้าระวัง การติดเชื้ออย่างต่อเนื่อง กลุ่มทดลองหนึ่งรายกล่าวว่า “ไม่เห็นด้วยกับปัญหานี้เพราะไม่มีเวลาอย่างไรก็ควรรู้จักแบ่งเวลาให้ถูก” สมาชิกทีมไม่ได้ทำหน้าที่ในการเฝ้าระวังการติดเชื้อ กลุ่มทดลองหนึ่งรายกล่าวว่า “ปัญหานี้ทำให้มองเห็นว่าบุคลากรความตระหนักและความสำคัญของการเฝ้าระวังการติดเชื้อ” จำนวนผู้ป่วยมีปริมาณมาก” กลุ่มทดลองหนึ่งรายกล่าวว่า “ปัญหานี้เกิดจากการจัดสรรอัตรากำลังของบุคลากรที่ไม่เหมาะสม” การลงข้อมูลการติดเชื้อไม่ครบ กลุ่มทดลองหนึ่งรายกล่าวว่า “ปัญหาเหล่านี้เกิดจากการไม่ได้รับความร่วมมือของบุคลากรในทีม” ข้อมูลในการลงบันทึกการติดเชื้อของผู้ป่วยมีหลายแผ่นเกินไป กลุ่มทดลองหนึ่งรายกล่าวว่า “ปัญหานี้เกิดจากบุคลากรยังไม่เข้าใจในการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล” มีความหลากหลายในการวินิจฉัยการติดเชื้อยังไม่เป็นไปในแนวทางเดียวกัน กลุ่มทดลองหนึ่งรายกล่าวว่า “ปัญหานี้ทำให้เห็นว่าทุกคนเข้าใจนิยามหรือเกณฑ์การวินิจฉัยไม่ถูกต้องตรงกัน” การวินิจฉัยการติดเชื้อล่าช้า กลุ่มทดลองหนึ่งรายกล่าวว่า “เพราะขาดเจ้าหน้าที่ติดตามผล” ไม่แน่ใจในการวินิจฉัย กลุ่มทดลองหนึ่งรายกล่าวว่า “เพราะไม่ได้สอบถามพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยคนอื่น หรือไม่ได้ปรึกษาพยาบาลควบคุมการติดเชื้อ” ข้อมูลของผู้ป่วยไม่เพียงพอในการสรุปการวินิจฉัยการติดเชื้อ กลุ่มทดลองหนึ่งรายกล่าวว่า “เพราะทุกคนไม่มีส่วนร่วมในการลงบันทึกข้อมูลอาการและอาการของผู้ป่วย” และบางหอผู้ป่วยบุคลากรที่ทำหน้าที่เฝ้าระวังการติดเชื้อมีจำนวนน้อยเมื่อเทียบกับจำนวนผู้ป่วย กลุ่มทดลองหนึ่งรายกล่าวว่า “แสดงถึงการขาดอัตรากำลังของบุคลากร”

ขั้นตอนที่ 3 ความคิดรวบยอด (abstract conceptualization) เป็นการรวบรวมประสบการณ์ที่ได้แลกเปลี่ยนกันและการคิดสะท้อนกลับมาสรุปเป็นความคิดรวบยอด เพื่อหาวิธีการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมในการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล ผู้วิจัยอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับความหมายของการติดเชื้อ และเกณฑ์การวินิจฉัยการติดเชื้อ 4 ตำแหน่ง ได้แก่ การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ ปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ การติดเชื้อในกระแสโลหิตที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง

และ การติดเชื้อที่ตำแหน่งแผลผ่าตัดของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา (CDC) ฉบับปี ค.ศ. 2013 จากนั้นผู้วิจัยให้กลุ่มทดลอง เสนอทางเลือกในการแก้ปัญหาของแต่ละคน โดยใช้เวลา คนละ 10 นาที ร่วมกันวิเคราะห์และเลือกวิธีการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมในกลุ่ม บันทึกข้อมูลในกระดานฟลิปชาร์ตโดยใช้คำถามที่มีเนื้อหา ดังนี้ คือ แก้ปัญหาวิธีการเฝ้าระวังการติดเชื้อ การวินิจฉัยการติดเชื้อ การรวบรวม เรียบเรียงและวิเคราะห์ข้อมูลการเฝ้าระวังการติดเชื้อ การนำข้อมูลจากการเฝ้าระวังการติดเชื้อไปใช้ประโยชน์ และแก้ปัญหามาตรการเฝ้าระวังการติดเชื้อให้เหมาะสมอย่างไร โดยใช้แผนผังก้างปลา และผู้วิจัยสรุปแนวทางในการปฏิบัติการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล ใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง 40 นาที

กลุ่มทดลองได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย ดังนี้

1. แก้ปัญหาวิธีการเฝ้าระวังการติดเชื้อให้เหมาะสมอย่างไร

ควรเฝ้าระวังการติดเชื้อและใส่แบบเฝ้าระวังการติดเชื้อเฉพาะผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องต่อการติดเชื้อ ได้รับการสอดใส่อุปกรณ์การแพทย์เข้าสู่ร่างกาย หรือมีแผลผ่าตัดเท่านั้น เพราะช่วยลดระยะเวลาในการเฝ้าระวังการติดเชื้อของพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย และได้ข้อมูลการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่มีความชัดเจนและละเอียดยิ่งขึ้น พร้อมทั้งมีแนวทางที่มุ่งเป้าในการป้องกันการติดเชื้อที่เป็นปัญหาสำคัญ และควรมีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบในหอผู้ป่วยที่มีจำนวนพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยเพียงพอเพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูล การลงข้อมูลไม่ครบถ้วน เมื่อพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยอีกคนลาพัก ลาป่วย หรือมีภารกิจอื่นๆ

2. แก้ปัญหาการวินิจฉัยการติดเชื้อให้เหมาะสมอย่างไร

พยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยวินิจฉัยการติดเชื้อร่วมกับแพทย์หรือพยาบาลที่ให้การดูแลผู้ป่วยแต่ละราย เพราะเป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดผู้ป่วยที่สุด รวมทั้งพยาบาลควบคุมการติดเชื้อเพื่อจะได้วิเคราะห์หาสาเหตุร่วมกัน และแจ้งผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการให้แพทย์รับทราบ เพราะแพทย์บางคนไม่ได้ดู นอกจากนี้ควรวินิจฉัยการติดเชื้อจากการดูผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ซึ่งให้เหตุผลว่าช่วยให้ทราบชนิดของเชื้อที่เป็นสาเหตุ รวมทั้งลักษณะการดื้อยาของเชื้อด้วย ผลการถ่ายภาพรังสีช่วยในการวินิจฉัยการติดเชื้อที่ปอด

3. แก้ปัญหาการรวบรวม เรียบเรียงและวิเคราะห์ข้อมูลการเฝ้าระวังการติดเชื้อให้เหมาะสมอย่างไร

การรวบรวมข้อมูล ควรลงข้อมูลให้ครบถ้วน ถูกต้อง และทันเหตุการณ์ โดยอาศัยข้อมูลจาก Kardex บันทึกทางการพยาบาลฟอร์มปรอท ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผลการถ่ายภาพรังสี เวชระเบียน อาการและอาการแสดงของผู้ป่วย รวมทั้งจากแพทย์หรือพยาบาลที่ให้

การดูแลผู้ป่วยโดยตรง การเรียบเรียงข้อมูลการติดเชื้อในโรงพยาบาลในใบสรุปการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล ประกอบด้วย จำนวนผู้ป่วยที่เฝ้าระวังการติดเชื้อเป็นราย จำนวนผู้ป่วยที่จำหน่ายในรอบเดือนเป็นราย จำนวนผู้ป่วยผ่าตัดเป็นครั้ง จำนวนตำแหน่งที่มีการติดเชื้อทั้งหมดเป็นรายและ เป็นครั้งมีการจำแนก ชื่อ-สกุล ตำแหน่งการติดเชื้อ และเชื้อที่เป็นสาเหตุ อัตราการติดเชื้อเฉพาะ ตำแหน่ง ได้แก่ อัตราการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะต่อจำนวนวันที่สายสวนปัสสาวะ (CAUTI) คิดเป็น 1,000 cath days อัตราการติดเชื้อในกระแสโลหิตต่อจำนวนวันที่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง (BSI line) คิดเป็น 1,000 line days อัตราการติดเชื้อปอดอักเสบต่อจำนวนวันที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ (VAP) คิดเป็น 1,000 vent days และอัตราการติดเชื้อที่ตำแหน่งแผลผ่าตัดต่อจำนวนผู้ป่วยผ่าตัด (SSI) คิดเป็นร้อยละและใบรายงานประจำวัน ประกอบด้วย จำนวนผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ ใส่สายสวนปัสสาวะ ใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง และมีแผลผ่าตัด จำนวนผู้ป่วยใหม่ และจำนวนผู้ป่วยที่มีอยู่ในแต่ละวันในรูปตาราง พยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย สรุป 2 แบบฟอร์มนี้ส่งพยาบาลควบคุมการติดเชื้อทุกสิ้นเดือน

4. แก่ปัญหาการนำข้อมูลจากการเฝ้าระวังการติดเชื้อไปใช้ประโยชน์ให้เหมาะสมอย่างไร

การแจ้งในที่ประชุมประจำเดือนในหอผู้ป่วยให้เจ้าหน้าที่ทุกคนรับทราบ และวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุของการติดเชื้อร่วมกัน รายงานให้พยาบาลควบคุมการติดเชื้อทราบ นำข้อมูลไปพัฒนาคุณภาพการพยาบาล รวมทั้งนำไปพัฒนาเป็นแนวปฏิบัติทางการพยาบาล

5. แก่ปัญหาการเฝ้าระวังการติดเชื้อให้เหมาะสมอย่างไร

ปัญหาในการเฝ้าระวังการติดเชื้อที่ผ่านมา ได้แก่ ไม่มีเวลาในการเฝ้าระวังการติดเชื้ออย่างต่อเนื่อง และสมาชิกทีมไม่ได้ทำหน้าที่ในการเฝ้าระวังการติดเชื้อ กลุ่มทดลองหนึ่งรายกล่าวว่า “แก้ไขปัญหานี้ด้วยการเพิ่มแรงจูงใจเพื่อให้ผู้ที่ทำหน้าที่เฝ้าระวังการติดเชื้อมีขวัญและกำลังใจในการทำงานนี้เพื่อเพิ่มความตระหนัก และเห็นความสำคัญของการเฝ้าระวังการติดเชื้อมากขึ้นด้วยการให้ค่าตอบแทนเป็นเงิน หรือ ของรางวัล”

จำนวนผู้ป่วยมีปริมาณมาก กลุ่มทดลองหนึ่งรายกล่าวว่า “เป็นปัญหาที่ไม่อาจแก้ไขได้ในทันทีเพราะเป็นเหตุการณ์ที่ไม่อาจคาดการณ์ได้ว่าช่วงไหนผู้ป่วยมากหรือน้อย แต่ควรมีแผนรองรับไว้ด้วยการจัดสรรอัตรากำลังของบุคลากรให้เหมาะสมกับจำนวนผู้ป่วย”

มีการลงข้อมูลการติดเชื้อไม่ครบ กลุ่มทดลองหนึ่งรายกล่าวว่า “แก้ปัญหานี้ด้วยการขอความร่วมมือจากบุคลากรในทีม”

ข้อมูลในการลงบันทึกการติดเชื้อของผู้ป่วยมีหลายแผ่นเกินไป กลุ่มทดลองหนึ่งรายกล่าวว่า “ปัญหานี้เกิดจากบุคลากรยังไม่เข้าใจในการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล”

มีความหลากหลายในการวินิจฉัยการติดเชื้อยังไม่เป็นไปในแนวทางเดียวกัน แก้ไขปัญหานี้โดยผู้วิจัยได้อธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับความหมายของการติดเชื้อ และเกณฑ์การวินิจฉัยการติดเชื้อ 4 ตำแหน่ง ได้แก่ การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสาขสวนปัสสาวะ ปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ การติดเชื้อในกระแสโลหิตที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง และ การติดเชื้อที่ตำแหน่งแผลผ่าตัดของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา (CDC) ฉบับปี ค.ศ. 2013 และตกลงว่าใช้เกณฑ์นี้ในการวินิจฉัยว่าผู้ป่วยมีการติดเชื้อในโรงพยาบาล ให้ทุกคนอ่าน และทำความเข้าใจในนิยามหรือเกณฑ์การวินิจฉัยให้ถูกต้องตรงกัน

การวินิจฉัยการติดเชื้อล่าช้าเพราะผลตรวจทางห้องปฏิบัติการแสดงผลช้าหรือไม่ปรากฏผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ กลุ่มทดลองหนึ่งรายกล่าวว่า “ควรมีเจ้าหน้าที่ติดตามผลอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะ

ไม่แน่ใจในการวินิจฉัย กลุ่มทดลองหนึ่งรายกล่าวว่า “ควรสอบถามพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยคนอื่น หรือปรึกษาแพทย์ที่ดูแลผู้ป่วย หรือพยาบาลควบคุมการติดเชื้อ และอยากให้พยาบาลควบคุมการติดเชื้อพบปะพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย เมื่อมีปัญหาเพื่อจะได้ช่วยวิเคราะห์แลกเปลี่ยนความรู้ สร้างความเข้าใจมากขึ้น และอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับการเฝ้าระวังการติดเชื้อรายบุคคลที่หอผู้ป่วย โดยเฉพาะหอผู้ป่วยที่มีพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยคนใหม่”

ข้อมูลของผู้ป่วยไม่เพียงพอในการสรุปการวินิจฉัยการติดเชื้อ กลุ่มทดลองหนึ่งรายกล่าวว่า “ขอความร่วมมือให้พยาบาลทุกคนช่วยลงบันทึกข้อมูลอาการและอาการของผู้ป่วย”

บางหอผู้ป่วยบุคลากรที่ทำหน้าที่เฝ้าระวังการติดเชื้อมีจำนวนน้อยเมื่อเทียบกับจำนวนผู้ป่วย กลุ่มทดลองหนึ่งรายกล่าวว่า “ขอความร่วมมือกับพยาบาลทุกคนตระหนักและเห็นความสำคัญของการเฝ้าระวังการติดเชื้อ และขอให้หัวหน้าหอผู้ป่วยช่วยนิเทศ ติดตามกำกับดูแลอีกครั้ง”

ขั้นตอนที่ 4 ลงมือปฏิบัติอย่างแข็งขัน (active experimentation) เป็นการนำความคิดรวบยอด ไปสู่การปฏิบัติจริงโดยการนำสิ่งที่ได้ผลสรุปของกลุ่มทั้งหมด ไปทดลองใช้ให้เกิดการเรียนรู้ในการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล ผู้วิจัยได้ให้กลุ่มทดลองนำข้อตกลงร่วมกันที่ได้ไปปฏิบัติจริงในการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล และกล่าวขอบคุณกลุ่มทดลอง ทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมกลุ่มครั้งนี้ ใช้เวลาประมาณ 10 นาที

สัปดาห์ที่ 7-8 กลุ่มทดลอง ผู้วิจัยให้คำแนะนำแก่กลุ่มทดลองเมื่อได้รับการเรียนรู้จากประสบการณ์ไปแล้ว 1 สัปดาห์ ในประเด็นที่กลุ่มทดลองบางคนยังไม่เข้าใจตามหอยุ่ป่วย เพื่อให้กลุ่มทดลองได้เรียนรู้เข้าใจ และปรับวิธีการเฝ้าระวังการติดเชื้อแบบมุ่งเป้า ให้สมบูรณ์ต่อไป

ระยะที่ 3 ระยะหลังได้รับการเรียนรู้จากประสบการณ์ โดยมีขั้นตอน ดังนี้

สัปดาห์ที่ 9-12 ผู้วิจัย ผู้ช่วยวิจัย เช่นเดียวกันในสัปดาห์ที่ 1-4 และผู้วิจัยสรุปผลการดำเนินงานทั้งหมดในการเฝ้าระวังการติดเชื้อแบบมุ่งเป้า ในระยะก่อนและหลังที่ได้เรียนรู้จากประสบการณ์

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้นำวิเคราะห์ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ดังนี้

3.6.1 ข้อมูลทั่วไปของ ICWN วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.6.2 ข้อมูลจากการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล นำมาคำนวณหาค่าประสิทธิภาพการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลโดยเปรียบเทียบผลการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาลระหว่าง ICWN กับผู้วิจัย หาค่าความไว และความจำเพาะในการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล ตามสูตรดังนี้ (พิพัฒน์ ถักมิมจิรกุล, 2546; วิมลมาลย์ พงษ์ฤทธิ์ศักดิ์, 2545; Gordis, 2004)

- 1) $\text{ความไวในการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล (\%)} = \frac{TP}{TP + FN} \times 100$
- 2) $\text{ความจำเพาะในการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล (\%)} = \frac{TN}{TN + FP} \times 100$

True positive (TP) = ICWN วินิจฉัยว่าติดเชื้อและผู้วิจัยวินิจฉัยว่าติดเชื้อ

True negative (TN) = ICWN วินิจฉัยว่าไม่ติดเชื้อและผู้วิจัยวินิจฉัยว่าไม่ติดเชื้อ

False positive (FP) = ICWN วินิจฉัยว่าติดเชื้อแต่ผู้วิจัยวินิจฉัยว่าไม่ติดเชื้อ

False negative (FN) = ICWN วินิจฉัยว่าไม่ติดเชื้อแต่ผู้วิจัยวินิจฉัยว่าติดเชื้อ

N = จำนวนผู้ป่วยที่เฝ้าระวังทั้งหมด

3.6.3 เปรียบเทียบการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล ได้แก่ ค่าความไว และความจำเพาะในการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาลระหว่างก่อนและหลังที่ได้เรียนรู้จากประสบการณ์ของกลุ่มทดลอง และระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม โดยการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าร้อยละการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาลด้วยสถิติ Chi-square test



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved