

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) ชนิดสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง (two group pretest-posttest design) เพื่อศึกษาผลของการใช้กลวิธีหลากหลายต่อการปฏิบัติของบุคลากรสุขภาพในการป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายขนาน โดยศึกษากับบุคลากรสุขภาพในโรงพยาบาลราชบุรี ระหว่างเดือนกันยายนถึงธันวาคม 2555

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

**ประชากรที่ศึกษา** คือ บุคลากรสุขภาพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤต โรงพยาบาลราชบุรี ระหว่างเดือนกันยายนถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2555 ประกอบด้วย 6 หอผู้ป่วย คือ 1) หอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม 2) หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม 3) หอผู้ป่วยวิกฤตระบบหัวใจและหลอดเลือด 4) หอผู้ป่วยวิกฤตระบบประสาท 5) หอผู้ป่วยวิกฤตกุมาร และ 6) หอผู้ป่วยวิกฤตไฟไหม้-น้ำร้อนลวก มีบุคลากรสุขภาพจำนวนรวม 98 คน แบ่งเป็นพยาบาลวิชาชีพ 74 คน และพนักงานผู้ช่วยเหลือพยาบาล 24 คน

**กลุ่มตัวอย่าง** เลือกหอผู้ป่วยแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) โดยพิจารณาจากหอผู้ป่วยที่พบอุบัติการณ์การติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายขนานสูงได้แก่ หอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม และหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) โดยการจับฉลากรายชื่อหอผู้ป่วย โดยให้หอผู้ป่วยที่สุ่มได้ครั้งแรกเป็นกลุ่มทดลอง คือ หอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม ประกอบด้วยพยาบาลวิชาชีพจำนวน 14 คน และพนักงานผู้ช่วยเหลือพยาบาลจำนวน 4 คน และหอผู้ป่วยอีกแห่งเป็นกลุ่มควบคุม คือ หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม ประกอบด้วยพยาบาลวิชาชีพจำนวน 17 คน และพนักงานผู้ช่วยเหลือพยาบาล จำนวน 4 คน โดยการวิจัยนี้ศึกษากับพยาบาลวิชาชีพและพนักงานผู้ช่วยเหลือพยาบาลทุกคนที่ปฏิบัติงานอยู่ในช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษา และยินยอมเข้าร่วมการวิจัย และปฏิบัติตามกิจกรรมการพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยโดยตรง ยกเว้นหัวหน้าหอผู้ป่วย และพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยเป็นคณะกรรมการในทีมควบคุมการติดเชื้อในหน่วยงานและมีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลกับผู้ป่วยโดยตรงน้อย

จำนวนเหตุการณ์ที่สังเกต คำนวณจากงานวิจัยของนันทน์กัศ ดวงมรกต (2548) โดยใช้สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่างเปรียบเทียบสัดส่วนค่าของตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน กำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ 95% และอำนาจการทดสอบ 80% (สังวาลย์ รักเฝ้า, 2539)

$$n = \frac{[Z_{\alpha} \sqrt{2P(1-P)} + Z_{\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}]^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

$n$  = จำนวนของตัวอย่างทั้งหมด

$Z_{\alpha}$  = ค่า  $Z$  ที่ระดับนัยสำคัญ  $\alpha = 1.96$

$Z_{\beta}$  = ค่า  $Z$  เมื่อกำหนดอำนาจการทดสอบเท่ากับ  $1 - \beta = 0.84$

$P_1$  = 0.74 เป็นค่าสัดส่วนของการปฏิบัติก่อนการให้ความรู้ จากงานวิจัยที่ได้จากการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง

$P_2$  = 0.98 เป็นค่าสัดส่วนของการปฏิบัติหลังการให้ความรู้ จากงานวิจัยที่ได้จากการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง

$$P = \frac{(P_1 + P_2)}{2} = 0.86$$

$$n = \frac{[1.96 \sqrt{2(0.86)(0.14)} + 0.84 \sqrt{(0.74)(0.26) + (0.98)(0.02)}]^2}{(0.74 - 0.98)^2}$$

$$n = 30.37$$

ดังนั้น การวิจัยนี้จะสังเกตเหตุการณ์กิจกรรมการปฏิบัติในการป้องกันติดเชื้อแบคทีเรียด้วยยาหลายขนานในโรงพยาบาล แต่ละหมวดกิจกรรมอย่างน้อย 30 เหตุการณ์ ต่อกิจกรรม

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

## ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยพัฒนาแผนการใช้กลวิธีที่หลากหลาย ขึ้นเองตามกรอบแนวคิดของสถาบันโจแอนนา บริกส์ (The Joanna Briggs Institute Model [JBI Model]) (Pearson, Wiechula, Court, & Lockwood, 2005) ดังนี้

1. การจัดตั้งทีมควบคุมการติดเชื้อ รับผิดชอบในการดำเนินการป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายขนานในหน่วยงาน การสนับสนุนของผู้บริหารและบุคลากรในหน่วยงานมีส่วนร่วมในการดำเนินการเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่จะช่วยให้บุคลากรสุขภาพปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายขนานในโรงพยาบาลเพื่อให้เกิดระบบที่ดี และมีความยั่งยืน มีความเป็นเจ้าของ และรู้สึกรับผิดชอบต่องานที่ทำ ทีมคณะกรรมการในหน่วยงานประกอบด้วย

1.1 หัวหน้าหน่วยงาน บทบาทหน้าที่ในทีม ร่วมวิเคราะห์โครงสร้างของหน่วยงาน สถานการณ์การติดเชื้อดื้อยาหลายขนานในโรงพยาบาล และอุบัติการณ์การติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายขนานในหน่วยงาน จัดเตรียมอุปกรณ์ให้เพียงพอและพร้อมใช้ในการดูแลผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายขนานในหน่วยงาน และจัดอัตรากำลังบุคลากรสุขภาพให้เหมาะสมกับปริมาณงานในการดูแลผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายขนานในหน่วยงาน

1.2 พยาบาลควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล บทบาทหน้าที่ในทีม ร่วมวิเคราะห์ข้อมูลการติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายขนานในโรงพยาบาลและในหน่วยงาน นำเสนอข้อมูลแก่ผู้บริหารในหน่วยงานและบุคลากรที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ทราบแนวโน้มของติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายขนาน และเฝ้าระวังการติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายขนานในโรงพยาบาลที่มีความสำคัญ ส่งผลกระทบที่รุนแรงต่อผู้ป่วยในหน่วยงานอย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง และติดตามแนวโน้มของการพบเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายขนานในโรงพยาบาลเป็นระยะเพื่อให้ทราบว่าแนวโน้มลดลงหรือไม่

1.3 พยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย บทบาทหน้าที่ในทีม ร่วมวิเคราะห์ข้อมูลการติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายขนานในหน่วยงาน และเฝ้าระวังการติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายขนานที่มีความสำคัญ ส่งผลกระทบที่รุนแรงต่อผู้ป่วยในหน่วยงานอย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง และติดตามแนวโน้มของการพบเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายขนานในหน่วยงานเป็นระยะ

2. การอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติเรื่องการป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายขนาน ประกอบด้วยเนื้อหาตามแนวปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายขนานในโรงพยาบาลของศูนย์ป้องกันและควบคุมโรคประเทศสหรัฐอเมริกา (CDC, 2006) คือ การทำความสะอาดมือ การสวมอุปกรณ์ป้องกัน การแยกผู้ป่วย การแยกอุปกรณ์ของผู้ป่วย การทำความสะอาดและทำลายเชื้อในสิ่งแวดล้อม การวิจัยนอกระบบโดยใช้สื่อการสอน โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพาเวอร์พอยท์ (Power

Point<sup>®</sup>) ที่มีทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว และเครื่องฉายภาพมัลติมีเดีย (LCD Projector) โดยแผนการอบรมให้ความรู้ประกอบด้วย การบรรยาย การอภิปราย การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การเปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัย และการเสนอแนะคิดเห็น ร่วมกับการสาธิต และการสาธิตย้อนกลับในการทำความสะอาดมือ โดยใช้เครื่อง Black light ช่วยในการประเมินการทำความสะอาดมือของบุคลากรสุขภาพ

3. โปสเตอร์เตือน เป็นภาพสี มีการเขียนข้อความสั้นๆ มีสีฉูดฉาดสะดุดตา เป็นสื่อที่ใช้กระตุ้นเตือนให้บุคลากรสุขภาพมีการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายขนาน ด้วยกระดาษเคลือบพลาสติก ขนาด 3 x 10 นิ้ว และ 12 x 15 นิ้ว ตัวอย่างข้อความ เช่น “ลดการติดเชื้ออย่าเบื่อดังมือ” “สวมอุปกรณ์ป้องกันทุกครั้ง เมื่อให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีเชื้อดื้อยา” “แยกของใช้ทุกครั้ง เมื่อมีการติดเชื้อดื้อยา” โดยนำไปติดไว้บริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน บริเวณอ่างล้างมือ ซึ่งโปสเตอร์เตือนทำในกิจกรรมการทำความสะอาดมือ การสวมอุปกรณ์ป้องกัน และการแยกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายขนานหรือมีนิคมของเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายขนานอยู่ในร่างกาย

4. การให้ข้อมูลย้อนกลับ เกี่ยวกับการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายขนาน ตามกิจกรรมการพยาบาลที่บุคลากรสุขภาพปฏิบัติ ประกอบด้วยผลการสังเกตการปฏิบัติเป็นรายบุคคลแบบไม่เป็นทางการ โดยใช้วิธีการสนทนากับบุคลากรสุขภาพผู้นั้นในทันทีที่ว่างจากการปฏิบัติกิจกรรมในสถานที่ที่เป็นส่วนตัว บุคลากรสุขภาพที่มีการปฏิบัติที่ถูกต้องให้ข้อมูลย้อนกลับทางบวก โดยกล่าวชมเชย และกระตุ้นให้ปฏิบัติต่อไป ส่วนบุคลากรสุขภาพที่มีการปฏิบัติไม่ถูกต้องหรือไม่ปฏิบัติให้ข้อมูลย้อนกลับที่กระตุ้นให้เกิดการปฏิบัติที่ถูกต้องและข้อความที่กระตุ้นให้มีการปฏิบัติที่ถูกต้อง มีลักษณะเป็นจดหมายปิดผนึกไม่ได้แสดงชื่อของผู้ถูกสังเกต แต่เป็นรหัสประจำตัวของผู้ร่วมวิจัย และแจกให้กับผู้ร่วมวิจัยหลังสิ้นสุดการสังเกตในแต่ละวันและ ในภาพรวมเดือนละครั้ง นำเสนอเป็นกราฟแท่งแสดงผลการปฏิบัติถูกต้องของบุคลากรสุขภาพแต่ละกิจกรรมการสังเกตติดที่บอร์ดประชาสัมพันธ์และแจ้งให้ทราบในที่ประชุมประจำเดือนของหอผู้ป่วย

5. การสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกัน ได้แก่ ถุงมือขนาดต่างๆ ผ้าปิดปากปิดจมูก กระดาษเช็ดมือ เลือคลูม และแอลกอฮอล์ทำความสะอาดมือชนิดเจล (alcohol based hand rub)

## ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของบุคลากรสุขภาพ ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง มีลักษณะข้อคำถามเป็นแบบปลายปิดและปลายเปิด เกี่ยวกับ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งการปฏิบัติงาน ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤต การได้รับการอบรม/ เข้าร่วมประชุมเกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อใน

โรงพยาบาลและการได้รับการอบรม/ เข้าร่วมประชุมเกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายขนานในโรงพยาบาล

2. แบบบันทึกการสังเกตการปฏิบัติของบุคลากรสุขภาพในการป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายขนานในกิจกรรมการทำความสะอาดมือ การสวมอุปกรณ์ป้องกัน การแยกผู้ป่วย การแยกอุปกรณ์ของใช้สำหรับผู้ป่วย และการทำความสะอาดและทำลายเชื้อในสิ่งแวดล้อม ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นตามแนวปฏิบัติของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา (CDC, 2006) โดยลักษณะแบบสังเกต ประกอบด้วยการบันทึกเกี่ยวกับ วัน เวลาที่สังเกต รหัสแทนชื่อของบุคลากรสุขภาพที่ถูกสังเกต และรายละเอียดของกิจกรรมการปฏิบัติของบุคลากรสุขภาพเพื่อป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายขนาน โดยแบบบันทึกมีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (check list) โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างหากปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง เครื่องหมาย X ลงในช่องว่างหากไม่ได้ปฏิบัติ และเครื่องหมาย NA (not appropriate) หากปฏิบัติไม่ครบขั้นตอนหรือปฏิบัติโดยใช้เวลาไม่ครบ 20 วินาที ในกิจกรรมการทำความสะอาดมือ ในการวิเคราะห์ข้อมูลการปฏิบัติของบุคลากรสุขภาพเพื่อป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายขนานกำหนดให้การไม่ได้ปฏิบัติ กับปฏิบัติไม่ถูกต้องมีความหมายดกเดียวกัน

### การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

#### การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity)

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง

1. ผู้วิจัยนำแผนการใช้กลวิธีที่หลากหลาย โปสเตอร์เตือน แบบบันทึกการให้ข้อมูลย้อนกลับ และแบบบันทึกการสังเกตให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการควบคุมการติดเชื้อ 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านความรู้เชิงประจักษ์ทางการแพทย์ 1 ท่าน พยาบาลควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล 2 ท่าน ตรวจสอบ ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index [CVI]) ของแบบบันทึกการสังเกตเท่ากับ .96 หลังจากตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้วผู้วิจัยได้นำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิก่อนนำไปใช้จริง

2. การหาความเชื่อมั่นของการสังเกต (interrater reliability) ผู้วิจัยนำแบบบันทึกการสังเกตการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายขนาน ภายหลังจากปรับปรุงจากข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ไปทดลองสังเกตบุคลากรสุขภาพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤต อายุรกรรม โรงพยาบาลนครปฐม จำนวน 10 เหตุการณ์ โดยสังเกตพร้อมกับพยาบาลควบคุมการติดเชื้อที่มี

ประสบการณ์ของโรงพยาบาลนครปฐม การสังเกตการปฏิบัติของบุคลากรสุขภาพตามกิจกรรมที่กำหนด ได้แก่ การทำความสะอาดมือ การสวมอุปกรณ์ป้องกัน การแยกผู้ป่วย การแยกอุปกรณ์ของใช้สำหรับผู้ป่วย การทำความสะอาดและทำลายเชื้อในสิ่งแวดล้อม จำนวน 10 เหตุการณ์ โดยแยกกันบันทึกการสังเกต หลังจากนั้นนำมาคำนวณหาความสอดคล้องของความเชื่อมั่นของการสังเกต (interrater reliability) มีค่าความเชื่อมั่นได้เท่ากับ 1.0 จึงนำแบบสังเกตไปใช้ (Polit & Beck, 2008)

3. การทดลองจัดอบรม ผู้วิจัยนำแผนการใช้กลวิธีที่หลากหลายในการป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายขนาน โปสเตอร์เตือน หลังจากปรับปรุงตามข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้วนำไปทดลองจัดอบรม กับบุคลากรสุขภาพ โรงพยาบาลนครปฐม จำนวน 12 คน เพื่อประเมินการอบรมของผู้วิจัย ความชัดเจน การลำดับเนื้อหา สื่อการสอน และการใช้สื่อการสอนโดยให้ผู้เข้ารับการอบรมเป็นผู้ประเมิน พบว่าแผนการอบรม โปสเตอร์เตือน มีความชัดเจนดี จึงไม่มีการปรับเปลี่ยนใดๆ จึงนำไปใช้ในการวิจัย

#### การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ดำเนินการภายหลังจากได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และผู้อำนวยการโรงพยาบาล หลังจากได้รับการอนุมัติจึงเริ่มดำเนินการ หลังจากนั้นผู้วิจัยได้อธิบายให้บุคลากรสุขภาพทราบถึงวัตถุประสงค์การวิจัย วิธีวิจัย และประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมวิจัย ในการประชุมประจำเดือนของหน่วยงาน โดยข้อมูลที่ได้นำมาใช้เพื่อการวิจัยเท่านั้น โดยไม่มีผลใดๆ ต่อการประเมินผลงาน ทั้งนี้การบันทึกข้อมูลไม่มีการระบุชื่อ แต่ใช้รหัสแทนชื่อ ซึ่งมีเพียงผู้วิจัยเท่านั้นที่ทราบชื่อในรหัส กลุ่มตัวอย่างมีสิทธิ์ปฏิเสธและถอนตัวออกจากงานวิจัยได้ตลอดเวลาในระหว่างการทำวิจัย ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยถูกเก็บเป็นความลับ และวิเคราะห์เป็นภาพรวมเมื่อบุคลากรสุขภาพตกลงเข้าร่วมการวิจัยให้ลงนามในแบบฟอร์มใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัยและดำเนินการรวบรวมข้อมูล

#### ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ทำหนังสือผ่านคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลราชบุรีและคณะกรรมการจริยธรรมของโรงพยาบาล เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย

และขออนุญาตดำเนินการวิจัยในหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรมและหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม โรงพยาบาลราชบุรี

2. หลังจากได้รับหนังสืออนุมัติจากผู้อำนวยการ โรงพยาบาลราชบุรีและคณะกรรมการจริยธรรมของโรงพยาบาลแล้ว ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้าฝ่ายการพยาบาล หัวหน้ากลุ่มงานผู้ป่วยวิกฤต หัวหน้าหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม และหัวหน้าหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความร่วมมือในการทำวิจัย

3. ผู้วิจัยเข้าพบบุคลากรสุขภาพหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม และหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล การพิทักษ์สิทธิผู้เข้าร่วมวิจัย ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย ผู้วิจัยได้ขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พร้อมทั้งให้ผู้ทดลองเข้าร่วมการวิจัยลงลายมือแสดงความยินยอมในแบบฟอร์มการเข้าร่วมวิจัย ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปแก่บุคลากรสุขภาพในวันที่ทำการประชุมประจำเดือนของหอผู้ป่วยกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง บุคลากรสุขภาพที่ไม่ได้เข้าร่วมประชุมในวันนั้นผู้วิจัยได้ติดตามเป็นรายบุคคลจนครบ การเก็บข้อมูลแบบสอบถามทั่วไปของบุคลากรสุขภาพทั้งสองกลุ่มใช้เวลา 1 สัปดาห์

4. ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยแบ่งการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

4.1 ระยะที่ 1 ระยะก่อนการทดลอง ใช้ระยะเวลา 4 สัปดาห์

กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ผู้วิจัยทำการสังเกตการปฏิบัติดังนี้

4.1.1 ผู้วิจัยทำการสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมของบุคลากรสุขภาพในการดูแลผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อแบคทีเรียคือยาหลายขนานหรือมีนิคมของเชื้อคือยาในร่างกายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตามกิจกรรมที่กำหนดได้แก่ การทำความสะอาดมือ การสวมอุปกรณ์ป้องกันขณะให้การดูแลผู้ป่วย การแยกผู้ป่วย การแยกอุปกรณ์ของใช้ของผู้ป่วย และการทำความสะอาดและทำลายเชื้อในสิ่งแวดล้อมผู้ป่วย โดยบุคลากรสุขภาพได้รับการชี้แจงก่อนว่าสังเกตในช่วงเวลาที่ดำเนินการวิจัย แต่ไม่ทราบว่าจะถูกสังเกตในช่วงเวลาใด เนื่องจากการสังเกตแบบมีส่วนร่วม (participatory observation) และใช้วิธีสุ่มเหตุการณ์และสุ่มเวลาซึ่งผู้ถูกสังเกตไม่ทราบว่าเหตุการณ์ถูกสังเกต เพื่อป้องกันการเกิดพฤติกรรมการปฏิบัติไม่เป็นไปตามธรรมชาติ (hawthome effect) โดยการสังเกตใช้วิธีการดังนี้

1) ผู้วิจัยได้สังเกตการปฏิบัติกิจกรรมของบุคลากรสุขภาพ 1-2 สัปดาห์ก่อน โดยไม่มีการบันทึกข้อมูล และไม่นำข้อมูลไปวิเคราะห์ เนื่องจากเป็นการสร้างความคุ้นเคยกับการที่ผู้วิจัยร่วมอยู่ในเหตุการณ์ของผู้ถูกสังเกต

2) ผู้วิจัยสุ่มสังเกต 6 วันใน 1 สัปดาห์ เป็นเวลา 4 สัปดาห์ คือเวรเช้า 4 วันสังเกตในช่วงเวลา 8.00-16.00 น. โดยสุ่มสังเกตกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 2 วัน และเวรบ่าย 2

วัน สัปดาห์ในช่วงเวลา 16.00-24.00 น. โดยสุ่มสังเกตกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 1 วัน ซึ่งได้จากการสุ่มอย่างง่าย

3) บุคลากรสุขภาพแต่ละคนถูกสุ่มสังเกต ดังนั้นบุคลากรสุขภาพ ดังนั้นบุคลากรสุขภาพคนหนึ่งจึงอาจถูกสังเกตซ้ำได้หลายครั้ง

4) บุคลากรสุขภาพแต่ละคนถูกสุ่มสังเกต โดยใส่เครื่องหมาย ✓, ✗ หรือ NA ในช่องว่างการปฏิบัติที่ตรงกับกิจกรรมที่สังเกต การบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกการสังเกตทันทีทุกครั้งที่การสังเกตสิ้นสุด เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนในการบันทึกข้อมูล การบันทึกแต่ละครั้งกระทำโดยไม่ให้ผู้ถูกสังเกตเห็น และใช้วิธีการใส่รหัสแทนรายชื่อกลุ่มตัวอย่าง โดยกำหนดการสังเกตหมวดกิจกรรมละ 30 เหตุการณ์

5) ผู้วิจัยนำข้อมูลที่บันทึกได้จากแบบสังเกต มาตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องทุกวัน จนกระทั่งได้ข้อมูลครบ

#### 4.2 ระยะที่ 2 ระยะทดลอง ใช้ระยะเวลา 6 สัปดาห์

4.2.1 กลุ่มควบคุม บุคลากรสุขภาพกลุ่มควบคุมผู้วิจัยให้ปฏิบัติกิจกรรมในการดูแลผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อแบคทีเรียคือยาหลายขนานหรือมีนิคมของเชื้อคือยาในร่างกายตามปกติต่อไป

4.2.2 กลุ่มทดลอง บุคลากรสุขภาพกลุ่มทดลองผู้วิจัยได้ใช้กลวิธีที่หลากหลายในการส่งเสริมการปฏิบัติที่มีส่วนร่วมของบุคลากรในหน่วยงาน โดยจัดตั้งทีมควบคุมการติดเชื้อ และการใช้กลวิธีที่หลากหลายในการส่งเสริมการปฏิบัติ ดังนี้

1) ผู้วิจัยดำเนินการเชิญบุคลากรสุขภาพร่วมจัดตั้งทีมควบคุมการติดเชื้อเพื่อมีส่วนร่วมของบุคลากรในหน่วยงาน ประกอบด้วย หัวหน้าหอผู้ป่วย พยาบาลควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล พยาบาลควบคุมการติดเชื้อในหอผู้ป่วย และผู้วิจัย บทบาทของทีมควบคุมการติดเชื้อในการวิจัยครั้งนี้หัวหน้าหอผู้ป่วย สนับสนุนส่งเสริมการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรียคือยาหลายขนาน โดยจัดอัตรากำลังพยาบาลดูแลผู้ป่วยเฉพาะรายที่มีการติดเชื้อคือยาหลายขนานประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการเฝ้าระวังป้องกัน เช่นถุงมือขนาดต่างๆ ผ้าปิดปากปิดจมูก เสื้อคลุมให้เพียงพอและพร้อมใช้ในการดูแลผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อแบคทีเรียคือยาหลายขนานในหน่วยงาน พยาบาลควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล สนับสนุนข้อมูลการติดเชื้อแบคทีเรียคือยาหลายขนานในโรงพยาบาลและในหอผู้ป่วย พยาบาลควบคุมการติดเชื้อในหอผู้ป่วยดูแลการใช้แอลกอฮอล์เจลประจำเตียงผู้ป่วยและมีการเปลี่ยนเมื่อครบวันหมดอายุ และผู้วิจัย เป็นผู้ส่งเสริมแผนการใช้กลวิธีที่หลากหลายให้บุคลากรสุขภาพปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรียคือยาหลายขนานตามแนวปฏิบัติของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา (CDC, 2006)



2) การใช้กลวิธีที่หลากหลาย โดยการอบรมให้ความรู้ ซึ่งดำเนินการในสัปดาห์ที่ 2 ในวันประชุมประจำเดือนของหอผู้ป่วย โดยแบ่งออกเป็นพยาบาลวิชาชีพ 2 กลุ่มๆ ละ 6-7 คน และพนักงานผู้ช่วยเหลือพยาบาล 1 กลุ่ม จำนวน 4 คน ใช้เวลาในการอบรมกลุ่มละ 2 ชั่วโมง บุคลากรสุขภาพที่ไม่ได้เข้ารับการอบรมผู้วิจัยติดตามอบรมเป็นรายบุคคลจนครบ โดยการอบรมตามแผนการอบรมการป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายขนานในโรงพยาบาลตามแนวปฏิบัติของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา (CDC, 2006) ที่พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบจากหลักฐานความรู้เชิงประจักษ์ คือ การทำความสะอาดมือ การแยกผู้ป่วย การสวมอุปกรณ์ป้องกัน การทำความสะอาดและทำลายเชื้อในสิ่งแวดล้อมโดยใช้สื่อการสอนเป็นคอมพิวเตอร์ โปรแกรมเพาเวอร์พอยท์ (Power Point®) ที่มีทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว และเครื่องฉายภาพมัลติมีเดีย (LCD Projector) โดยแผนการอบรมให้ความรู้ประกอบด้วย การบรรยาย การอภิปราย การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การเปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัย และการเสนอแนะความคิดเห็น ร่วมกับการสาธิต และการสาธิตย้อนกลับในการทำความสะอาดมือ โดยใช้เครื่อง Black light ช่วยในการประเมินการทำความสะอาดมือของบุคลากรสุขภาพ

3) การติดโปสเตอร์เตือน ซึ่งดำเนินการตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 6 และมีการเปลี่ยนโปสเตอร์เป็นระยะทุก 2 สัปดาห์ โปสเตอร์เตือน เป็นภาพสี มีการเขียนข้อความสั้นๆ มีสีสันสวยงามสะดุดตา เป็นสื่อที่ใช้กระตุ้นเตือนให้บุคลากรสุขภาพมีการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายขนาน ทำด้วยกระดาษเคลือบพลาสติก ขนาด 3 x 10 นิ้ว และ 12 x 15 นิ้ว ตัวอย่างข้อความ เช่น “ลดการติดเชื้อ อย่าเบียดมือ” “สวมอุปกรณ์ป้องกันทุกครั้ง เมื่อให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีเชื้อดื้อยา” “แยกของใช้ทุกครั้ง เมื่อมีการติดเชื้อดื้อยา” โดยนำไปติดไว้บริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน บริเวณอ่างล้างมือ บริเวณที่เตรียมอุปกรณ์ทำหัตถการ ซึ่งโปสเตอร์เตือนทำในกิจกรรมการทำความสะอาดมือ การสวมอุปกรณ์ป้องกัน การแยกอุปกรณ์ของใช้ และการแยกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายขนานหรือมีนิคมของเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายขนานอยู่ในร่างกาย

4) การให้ข้อมูลย้อนกลับ เกี่ยวกับการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายขนานตามแนวปฏิบัติป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายขนานของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา (CDC, 2006) ตามกิจกรรมการพยาบาลที่บุคลากรสุขภาพปฏิบัติ ประกอบด้วยผลการสังเกตการปฏิบัติเป็นรายบุคคลแบบไม่เป็นทางการ โดยใช้วิธีการสนทนากับบุคลากรสุขภาพผู้นั้นในทันทีที่ว่างจากการปฏิบัติกิจกรรมในสถานที่ที่เป็นส่วนตัว บุคลากรสุขภาพที่มีการปฏิบัติที่ถูกต้องให้ข้อมูลย้อนกลับทางบวก โดยกล่าวชมเชย และกระตุ้นให้ปฏิบัติต่อไป ส่วนบุคลากรสุขภาพที่มีการปฏิบัติไม่ถูกต้องหรือไม่ปฏิบัติให้ข้อมูลย้อนกลับที่กระตุ้นให้เกิดการปฏิบัติที่ถูกต้องและข้อความที่กระตุ้นให้มีการปฏิบัติที่ถูกต้อง มีลักษณะเป็นจดหมายปิดผนึกไม่ได้แสดงชื่อของผู้ถูกสังเกต แต่เป็นรหัสประจำตัวของผู้ร่วมวิจัย และแจกให้กับผู้ร่วมวิจัยหลังสิ้นสุดการสังเกตใน

แต่ละวันและ ในภาพรวมเดือนละครั้ง นำเสนอเป็นกราฟแท่งแสดงผลการปฏิบัติถูกต้องของบุคลากร สุขภาพแต่ละกิจกรรมการสังเกตติดที่บอร์ดประชาสัมพันธ์และแจ้งให้ทราบในที่ประชุมประจำเดือนของหอผู้ป่วย

5) การสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกัน ได้แก่ ถุงมือขนาดต่าง ๆ ผ้าปิดปากปิดจมูก กระจกเช็ดมือ เลือคลุ่ม และแอลกอฮอล์ทำความสะอาดมือชนิดเจล (alcohol based hand rub)

#### 4.3 ระยะที่ 3 ระยะหลังการทดลอง ใช้ระยะเวลา 4 สัปดาห์

4.3.1 กลุ่มควบคุม หลังจากดำเนินการทดลองในกลุ่มทดลองแล้ว ผู้วิจัยทำการสังเกตการปฏิบัติของบุคลากรสุขภาพกลุ่มควบคุม โดยใช้วิธีการเดียวกับการเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานระยะที่ 1 ใช้ระยะเวลา 4 สัปดาห์ หลังจากนั้นดำเนินการส่งเสริมการปฏิบัติของบุคลากรสุขภาพในกลุ่มควบคุมโดยใช้การมีส่วนร่วมของบุคลากรสุขภาพจัดตั้งทีมควบคุมการติดเชื้อในหน่วยงานและการใช้กลวิธีที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมการปฏิบัติของบุคลากรสุขภาพในการป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรียคือยาหลายขนาน ดังนี้ การอบรมให้ความรู้การป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรียคือยาหลายขนานในโรงพยาบาลตามแนวปฏิบัติของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา (CDC, 2006) ซึ่งดำเนินการในวันประชุมประจำเดือนของหอผู้ป่วย การติด โปสเตอร์เดือน ดำเนินการในสัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 6 การให้ข้อมูลย้อนกลับ เกี่ยวกับการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรียคือยาหลายขนาน ตามกิจกรรมการพยาบาลที่ปฏิบัติ เป็นรายบุคคลแบบไม่เป็นทางการ โดยใช้วิธีการสนทนาในทันทีที่ว่างจากการปฏิบัติกิจกรรมในสถานที่ที่เป็นส่วนตัว และในภาพรวมเดือนละครั้ง นำเสนอเป็นกราฟติดที่บอร์ดประชาสัมพันธ์และแจ้งให้ทราบในที่ประชุมประจำเดือนของหอผู้ป่วย และการสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกัน ได้แก่ ถุงมือขนาดต่างๆ ผ้าปิดปากปิดจมูก กระจกเช็ดมือ เลือคลุ่ม และแอลกอฮอล์ทำความสะอาดมือชนิดเจล (alcohol based hand rub)

4.3.2 กลุ่มทดลอง หลังจากดำเนินการใช้การมีส่วนร่วมของทีมควบคุมการติดเชื้อและการใช้กลวิธีที่หลากหลายในระยะที่ 2 ผู้วิจัยทำการประเมินผล โดยสังเกตการปฏิบัติของบุคลากรสุขภาพกลุ่มทดลอง โดยใช้วิธีการเดียวกับการเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานระยะที่ 1 ใช้ระยะเวลา 4 สัปดาห์ จากนั้นนำผลการปฏิบัติในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมาสรุปผลเปรียบเทียบการปฏิบัติของบุคลากรสุขภาพก่อนและหลังได้รับการใช้กลวิธีหลากหลายในการป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรียคือยาหลายขนานและเปรียบเทียบการปฏิบัติของบุคลากรสุขภาพระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังได้รับการใช้กลวิธีหลากหลายในการป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรียคือยาหลายขนาน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ทั้งในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา โดยการแจกแจงความถี่ จำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. เปรียบเทียบความแตกต่างด้านคุณลักษณะอายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงานของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติทดสอบค่าทีชนิด 2 กลุ่มที่อิสระต่อกัน (Independent t-test)
3. เปรียบเทียบสัดส่วนการปฏิบัติที่ถูกต้องของบุคลากรสุขภาพกลุ่มทดลองก่อนและหลังได้รับการใช้กลวิธีหลากหลายในการป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรียคือยาหลายขนาน โดยใช้สถิติ Chi-square
4. เปรียบเทียบสัดส่วนการปฏิบัติที่ถูกต้องของบุคลากรสุขภาพระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังได้รับการใช้กลวิธีหลากหลายในการป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรียคือยาหลายขนาน โดยใช้สถิติ Chi-square