

### บทที่ 3

#### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) ชนิดกลุ่มเดียว วัคก่อนหลัง (one group pretest-posttest design) เพื่อศึกษาผลของการ โคชต่อความรู้และการปฏิบัติ ของพยาบาลในการป้องกันการติดเชื้อจากการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางในผู้ป่วยหนัก ศัลยกรรมโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษาเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนัก จำนวน 19 คน กลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) เป็นพยาบาลวิชาชีพ ที่ให้การดูแลผู้ป่วย โดยตรง และปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมทั่วไป งานการพยาบาลผู้ป่วยศัลยศาสตร์ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ระหว่างเดือนตุลาคม 2549-กุมภาพันธ์ 2550 จำนวน 17 คน ยกเว้นหัวหน้า และรองหัวหน้าหอผู้ป่วย ที่มีการปฏิบัติงานด้านการบริหาร

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 2 ประเภท ได้แก่

##### 1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1.1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ที่ผู้วิจัยและคณะกรรมการที่ปรึกษาสร้างขึ้น ประกอบด้วยเพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมทั่วไป และแหล่งที่รับรู้เกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อจากการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง ลักษณะของแบบสอบถามมีทั้งปลายปิดและปลายเปิด

1.2 แบบวัดความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อจากการใส่สายสวนหลอดเลือดดำ ส่วนกลาง ที่ผู้วิจัยและคณะกรรมการที่ปรึกษาสร้างขึ้น โดยยึดตามแนวปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยที่ได้รับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำของศูนย์ควบคุมโรคสหรัฐอเมริกา

ปี ค.ศ. 2002 ร่วมกับการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย ข้อคำถามเกี่ยวกับการล้างมือ การทำแผลบริเวณที่ใส่สายสวนหลอดเลือดดำ การเตรียมสารละลายและการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำส่วนกลางรวมถึงการให้เลือดหรือผลิตภัณฑ์ของเลือด การเปลี่ยนชุดให้สารละลายและขวดสารละลาย และการเตรียมยาฉีดและการฉีดยาทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง โดยแบบสอบถามความรู้มีจำนวน 15 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ซึ่งมีข้อที่ถูกต้องเพียง 1 ข้อ มีเกณฑ์การให้คะแนนคือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน รวมคะแนนเต็ม 15 คะแนน

1.3 แบบสังเกตการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อจากการใส่คาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง ที่ผู้วิจัยและคณะกรรมการที่ปรึกษาสร้างขึ้น โดยยึดตามแนวปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยที่ได้รับการใส่คาสายสวนหลอดเลือดดำของศูนย์ควบคุมโรคสหรัฐอเมริกาปี ค.ศ. 2002 ร่วมกับการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลดังนี้ การล้างมือ การทำแผลบริเวณที่ใส่สายสวนหลอดเลือดดำ การเตรียมสารละลายและการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำส่วนกลางรวมถึงการให้เลือดหรือผลิตภัณฑ์ของเลือด การเปลี่ยนชุดให้สารละลายและขวดสารละลาย และการเตรียมยาฉีดและการฉีดยาทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง แบบสังเกตมีจำนวน 36 ข้อ เป็นแบบตรวจสอบรายการ (check list) โดยใช้วิธีการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างว่าปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติตรงกับกิจกรรมที่สังเกตโดยให้ความหมายดังนี้

ปฏิบัติ หมายถึง ปฏิบัติถูกต้องในกิจกรรมนั้น ๆ

ไม่ปฏิบัติ หมายถึง ไม่ปฏิบัติหรือปฏิบัติไม่ถูกต้องในกิจกรรมนั้น ๆ

โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนคือ ปฏิบัติ ให้ 1 คะแนน ไม่ปฏิบัติ ให้ 0 คะแนน

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

2.1 แผนการโคชในการป้องกันการติดเชื้อจากการใส่คาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางที่ผู้วิจัยและคณะกรรมการที่ปรึกษาสร้างขึ้น โดยยึดตามแนวปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยที่ได้รับการใส่คาสายสวนหลอดเลือดดำของศูนย์ควบคุมโรคสหรัฐอเมริกาปี ค.ศ. 2002 ร่วมกับการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วยด้วยกิจกรรม การล้างมือ การทำแผลบริเวณที่ใส่สายสวนหลอดเลือดดำ การเตรียมสารละลายและการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำส่วนกลางรวมถึงการให้เลือดหรือผลิตภัณฑ์ของเลือด การเปลี่ยนชุดให้สารละลายและขวดสารละลาย และการเตรียมยาฉีดและการฉีดยาทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

2.2 คู่มือการป้องกันการติดเชื้อจากการใส่คาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง ที่ผู้วิจัยและคณะกรรมการที่ปรึกษาสร้างขึ้น โดยยึดตามแนวปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อใน

ผู้ป่วยที่ได้รับการใส่คาสายสวนหลอดเลือดดำของศูนย์ควบคุมโรคสหรัฐอเมริกาปี ค.ศ. 2002 ร่วมกับการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

## การควบคุมคุณภาพเครื่องมือ

### 1. การหาความตรงตามเนื้อหา (content validity) ของเครื่องมือ

1.1 การหาความตรงตามเนื้อหาของแผนการ โคอช ผู้วิจัยนำแผนการ โคอช ที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน เป็นผู้ตรวจสอบได้แก่

อาจารย์พยาบาลด้านการควบคุมการติดเชื้อ	1 ท่าน
อาจารย์พยาบาลที่มีประสบการณ์ด้านการโคช	2 ท่าน

1.2 การหาความตรงตามเนื้อหาของคู่มือการป้องกันการติดเชื้อ แบบวัดความรู้ และแบบสังเกตที่สร้างขึ้น ผู้วิจัยนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน เป็นผู้ตรวจสอบได้แก่

อาจารย์พยาบาลด้านการควบคุมการติดเชื้อ	3 ท่าน
พยาบาลที่มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยหนัก	1 ท่าน
พยาบาลควบคุมการติดเชื้อ	1 ท่าน

หลังจากผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ แก้ไข และให้ข้อเสนอแนะ ผู้วิจัยนำแบบวัดความรู้ และแบบสังเกตมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำมา คำนวณหาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (content validity index [CVI]) ซึ่งได้ค่าดัชนีความตรงตาม เนื้อหาเท่ากับ 0.93 และ 0.98 ตามลำดับ

สำหรับแผนการ โคอช และคู่มือการป้องกันการติดเชื้อจากการใส่คาสายสวน หลอดเลือดดำส่วนกลาง มาปรับปรุงแก้ไขตามข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัย นำแผนการ โคอช ในการป้องกันการติดเชื้อจากการใส่คาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางไปทดลอง ใช้กับพยาบาลหอผู้ป่วยศัลยกรรมฉุกเฉิน งานการพยาบาลผู้ป่วยศัลยศาสตร์ จำนวน 5 คน เพื่อประเมินความสามารถในการเข้าใจเนื้อหาและนำมาปรับปรุงก่อนนำไปใช้จริงในการวิจัย

### 2. การหาความเชื่อมั่น (reliability) ของเครื่องมือ

2.1 ผู้วิจัยนำแบบวัดความรู้ เรื่องการป้องกันการติดเชื้อจากการใส่คาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง ที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาแล้วนำมาหาความ เชื่อมั่น โดยทดลองใช้กับพยาบาล หอผู้ป่วยศัลยกรรมฉุกเฉิน งานการพยาบาลผู้ป่วยศัลยศาสตร์ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ จำนวน 10 คน จากนั้นนำผลมาคำนวณหาความเชื่อมั่น โดยใช้วิธีการทดสอบซ้ำ (test-retest) ในระยะเวลาที่ห่างกัน 2 สัปดาห์ ได้ค่าเท่ากับ 0.72

2.2 ผู้วิจัยนำแบบสังเกตการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อจากการใส่คาสายสวน หลอดเลือดดำส่วนกลางนำไปทดลองสังเกตกับพยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยศัลยกรรมฉุกเฉิน งานการพยาบาลผู้ป่วยศัลยศาสตร์โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ครอบคลุมทุกกิจกรรม ๆ ละ 10 ครั้ง โดยการสังเกตร่วมกับพยาบาลที่มีประสบการณ์ด้านการสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติการพยาบาล 1 ท่าน โดยกระทำพร้อม ๆ กันครั้งละ 1 ราย หลังจากนั้นนำคะแนนของผู้วิจัย และผู้ร่วมสังเกตมาคำนวณหาความเชื่อมั่นของการสังเกต (interrater reliability) ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นจากการสังเกตเท่ากับ 1 จึงนำแบบสังเกตไปใช้

3. การเตรียมความพร้อมของผู้วิจัย ผู้วิจัยได้เตรียมความพร้อมสำหรับการทำหน้าที่ โคช และการใช้กระบวนการ โคชจากอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งมีประสบการณ์ด้านการ โคชและด้านการพยาบาล 1 ท่านจนอาจารย์ที่ปรึกษามีความเชื่อมั่นว่าผู้วิจัยสามารถปฏิบัติได้จริง

### การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยนำเสนอโครงการวิจัยที่ผ่านการพิจารณาจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ไปขออนุมัติจากคณบดี คณะแพทยศาสตร์ และผู้อำนวยการ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ หลังจากได้รับการอนุมัติการรวบรวมข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยแจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงวัตถุประสงค์ และขั้นตอนในการทำวิจัย ในเรื่องผลของการ โคชต่อความรู้ และการปฏิบัติของพยาบาลในการป้องกันการติดเชื้อจากการใส่คาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางในผู้ป่วยหนัก ศัลยกรรม โดยจะสังเกตการปฏิบัติตามปกติของพยาบาล ในการดูแลผู้ป่วยที่ใส่คาสายสวน หลอดเลือดดำส่วนกลางทั้งก่อนและหลังการโคช การบันทึกข้อมูลจะไม่มีภาระของของผู้ถูกสังเกต โดยจะทำเป็นรหัสแทนชื่อ ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยผู้วิจัยจะเก็บเป็นความลับ ใช้เพื่อการวิจัยเท่านั้น และไม่เกี่ยวข้องกับการพิจารณาผลงานใด ๆ ทั้งสิ้น ผู้ร่วมวิจัยมีสิทธิถอนตัวในระหว่างการวิจัยได้ตลอดเวลา

### ขั้นตอนและวิธีการรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเป็นผู้รวบรวมข้อมูล โดยดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้

1. ทำหนังสือผ่านคณบดี คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ถึง คณบดี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัยและขออนุญาตเก็บ

ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมทั่วไป งานการพยาบาลผู้ป่วย ศัลยศาสตร์ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

2. เมื่อได้รับอนุญาตแล้ว ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้าฝ่ายการพยาบาล หัวหน้างานการพยาบาลผู้ป่วยศัลยศาสตร์ หัวหน้าหอผู้ป่วย และบุคลากรพยาบาลหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมทั่วไปเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการทำวิจัย

3. การดำเนินการรวบรวมข้อมูล

3.1 ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูล โดยการสังเกตการปฏิบัติงานของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในการดูแลผู้ป่วยที่ใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง แต่ละเหตุการณ์ตามกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในแต่ละเวร โดยใช้วิธีการสังเกตแบบมีส่วนร่วมใช้ระยะเวลาประมาณ 1 สัปดาห์ ผู้วิจัยทำการสังเกตโดยไม่มีการบันทึกข้อมูล เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีความคุ้นเคยกับการที่ผู้วิจัยร่วมปฏิบัติงานเพื่อที่จะได้ปฏิบัติงานตามปกติ จากนั้นผู้วิจัยจะเริ่มสังเกตพร้อมทั้งบันทึกข้อมูลโดยใช้เวลา 4 สัปดาห์ ด้วยวิธีการดังนี้

3.1.1 สัปดาห์ที่ 1-4 ผู้วิจัยทำการสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลในการป้องกันการติดเชื้อจากการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง ในเรื่องการล้างมือ การทำแผลบริเวณที่ใส่สายสวนหลอดเลือดดำ การเตรียมสารละลายและการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำส่วนกลางรวมถึงการให้เลือดหรือผลิตภัณฑ์ของเลือด การเปลี่ยนชุดให้สารละลายและขวดสารละลาย และการเตรียมยาฉีดและการฉีดยาทางหลอดเลือดดำส่วนกลางด้วยวิธีการดังนี้

1) สุ่มวันที่สังเกต 6 วันใน 1 สัปดาห์ โดยสังเกตในเวรเช้าระหว่างเวลา 08.00-15.00 น. และเวรบ่ายระหว่างเวลา 16.00-20.00 น. เนื่องจากในเวลาดังกล่าว กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลเกี่ยวกับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง

2) ทำการสุ่มเวลา (time sampling) เริ่มต้นของการสังเกตในช่วง 30 นาทีแรกของแต่ละเวรที่ผู้วิจัยขึ้นสังเกต โดยการจับฉลาก และแต่ละอันจะเขียนเวลาต่างกัน 5 นาที ทำให้กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาปฏิบัติงานในแต่ละเวรไม่ทราบเวลาที่ผู้วิจัยจะเริ่มทำการสังเกต

3) เริ่มสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล โดยใช้วิธีสังเกตแบบมีส่วนร่วม ผู้วิจัยใช้วิธีสุ่มจับฉลากเพื่อสังเกตบุคคลใดบุคคลหนึ่งในกรณีที่กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติกิจกรรมนั้นพร้อมกันมากกว่า 1 คน และทำการสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมจนสิ้นสุดกิจกรรม ผู้วิจัยจะทำการสังเกตกลุ่มตัวอย่างรายละ 3 ครั้งในแต่ละกิจกรรม และเริ่มสังเกตกิจกรรมใหม่ต่อเนื่องไปจนสิ้นสุดเวลาสังเกตในแต่ละเวร และบันทึกข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างโดยการใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในแบบสังเกต สังเกตจนครบทุกกิจกรรมในกลุ่มตัวอย่างแต่ละราย ผู้วิจัยทำการตรวจสอบตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลทุกวัน จนกระทั่งได้ข้อมูลครบจากการสังเกต

3.1.2 ภายหลังจากเสร็จสิ้นการสังเกต ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปและแบบวัดความรู้แก่กลุ่มตัวอย่างด้วยตนเองในวันที่มีการประชุมประจำเดือนของหอผู้ป่วย หากกลุ่มตัวอย่างไม่มาประชุม ผู้วิจัยจะติดตามแจกแบบวัดความรู้จนครบ หลังจากนั้นติดตามเก็บในเวลา 1-2 วัน หลังจากได้รับแบบสอบถามคืนผู้วิจัยตรวจสอบความครบถ้วนของแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป และแบบวัดความรู้

3.2 ผู้วิจัยซึ่งทำหน้าที่เป็นโค้ชใช้แผนการ โคชในการป้องกันการติดเชื้อจากการใส่คาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง โดยผู้วิจัยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 4-5 คน เพื่อความสะดวกของกลุ่มตัวอย่าง โดยแยกดำเนินการในแต่ละกลุ่ม และนัดกลุ่มตัวอย่าง เพื่อร่วมในกระบวนการโค้ช 4 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กลุ่มตัวอย่างร่วมกันประเมินและวิเคราะห์ปัญหาในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลในการป้องกันการติดเชื้อจากการใส่คาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง ในเรื่อง การล้างมือ การทำแผลบริเวณที่ใส่สายสวนหลอดเลือดดำ การเตรียมสารละลายและการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง รวมถึงการให้เลือดหรือผลิตภัณฑ์ของเลือด การเปลี่ยนชุดให้สารละลายและขวดสารละลาย และการเตรียมยาฉีดและการฉีดยาทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง ซึ่งในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างมีการแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ และปัญหาที่เกิดจากการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการใส่คาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง โดยโค้ชมีการสร้างสัมพันธภาพที่ดี และกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างตระหนักในการแก้ปัญหาเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความไว้วางใจ มีความมั่นใจในตัวโค้ช และวิธีการโค้ชโดยผู้วิจัยพบกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม 30-40 นาที หลังจากนั้นผู้วิจัยสรุปปัญหาที่พบของแต่ละกลุ่มและแจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทุกรายรับทราบก่อนเข้าสู่ขั้นตอนที่ 2

ขั้นตอนที่ 2 กลุ่มตัวอย่างร่วมกันวางแผน เพื่อปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลในการป้องกันการติดเชื้อจากการใส่คาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง ในเรื่อง การล้างมือ การทำแผลบริเวณที่ใส่สายสวนหลอดเลือดดำ การเตรียมสารละลายและการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง รวมถึงการให้เลือดหรือผลิตภัณฑ์ของเลือด การเปลี่ยนชุดให้สารละลายและขวดสารละลาย และการเตรียมยาฉีดและการฉีดยาทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง ตามความรู้ ประสบการณ์เดิม และความรู้ที่ได้เพิ่มเติมจากโค้ช โดยโค้ชเป็นผู้ให้การชี้แนะ ให้คำแนะนำ หรือให้ข้อมูลเพิ่มเติมในเรื่องการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการใส่คาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง ให้ความรู้เพิ่มเติมตามคู่มือการป้องกันการติดเชื้อจากการใส่คาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางและผู้วิจัยแจกคู่มือการป้องกันการติดเชื้อจากการใส่คาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางเพื่อใช้ประกอบในการวางแผนและเป็นแนวทางในการปฏิบัติที่ถูกต้องใน

การป้องกันการติดเชื้อจากการใส่คาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง โดยพบกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 30-40 นาที

ขั้นตอนที่ 3 กลุ่มตัวอย่างมีการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลในการป้องกันการติดเชื้อจากการใส่คาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง ตามแผนที่วางไว้ โดยที่ผู้วิจัยมีการติดตามและสังเกตการปฏิบัติของกลุ่มตัวอย่างแต่ละราย และมีการให้ข้อมูลย้อนกลับเป็นรายบุคคลทันทีที่กลุ่มตัวอย่างพร้อมและว่างจากการปฏิบัติงานในสถานที่ที่เป็นส่วนตัวระหว่างผู้วิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง โดยชี้แนะให้คำแนะนำเพิ่มเติมในบางกิจกรรมที่ปฏิบัติไม่ถูกต้อง และให้คำชมเชยเมื่อมีการปฏิบัติได้ถูกต้อง โดยผู้วิจัยจะทำการโคชจนกว่ากลุ่มตัวอย่างสามารถปฏิบัติได้ถูกต้องในทุกกิจกรรม

ขั้นตอนที่ 4 กลุ่มตัวอย่างร่วมกันประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลในการป้องกันการติดเชื้อจากการใส่คาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง โดยผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างมีส่วนร่วมในการประเมินตนเอง โดยกระตุ้นให้แสดงความรู้สึกรู้สึกและความคิดเห็นในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลที่ถูกต้อง และสอบถามปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติ และวิธีการที่จะปรับปรุงการปฏิบัติหรือแก้ไขปัญหานั้น ๆ ด้วยตนเอง ส่งเสริมให้กลุ่มตัวอย่างมีการปรับเปลี่ยนการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อปรับปรุงหรือปรับเปลี่ยนการปฏิบัติกิจกรรมได้ถูกต้องยิ่งขึ้น โคชนักพบกลุ่มตัวอย่างใช้เวลา 20-30 นาที หลังจากเสร็จสิ้นกระบวนการ โคชครบทุกกลุ่ม ผู้วิจัยแจกเอกสารสรุปผลการประเมินผลการปฏิบัติของแต่ละกลุ่ม โดยสรุปเป็นรายงานและแจกให้ทุกคนรับทราบ

3.3 ภายหลังจากเสร็จสิ้นการโคชตามขั้นตอนแล้ว อีก 2 สัปดาห์ต่อมา ผู้วิจัยเริ่มสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลในการป้องกันการติดเชื้อจากการใส่คาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางของกลุ่มตัวอย่างตามแผนที่วางไว้ โดยการสังเกตเช่นเดียวกับก่อนการใช้แผนการ โคชใช้ระยะเวลา 8 สัปดาห์

3.4 ภายหลังจากเสร็จสิ้นการสังเกต ผู้วิจัยประเมินความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อจากการใส่คาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง โดยใช้แบบวัดความรู้ที่ผู้วิจัยและคณะกรรมการที่ปรึกษาสร้างขึ้น โดยแจกแบบวัดความรู้ให้กลุ่มตัวอย่างทุกราย และให้กลุ่มตัวอย่างส่งแบบวัดความรู้คืนผู้วิจัย หากกลุ่มตัวอย่างไม่ได้ปฏิบัติงานในช่วงนั้น ผู้วิจัยจะติดตามแจกแบบวัดความรู้จนครบหลังจากนั้นติดตามเก็บในเวลา 1-2 วัน หลังจากได้รับแบบวัดความรู้คืน ผู้วิจัยตรวจสอบความครบถ้วนของแบบวัดความรู้

3.5 ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลก่อนนำไปวิเคราะห์

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไป นำมาแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. นำคะแนนความรู้ และคะแนนการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อจากการใส่คาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง มาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำแนกตามกิจกรรมการพยาบาลที่กำหนดไว้
3. เปรียบเทียบคะแนนความรู้ ในการป้องกันการติดเชื้อจากการใส่คาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางในผู้ป่วยหนักศัลยกรรมของพยาบาล ระหว่างก่อนและหลังการโค้ช ทำการทดสอบการแจกแจงของข้อมูล โดยใช้สถิติ Kolmogorov-Smirnov One-Sample Test พบว่าข้อมูลมีลักษณะการแจกแจงแบบปกติจึงใช้สถิติทีที่ไม่อิสระ (paired t-test)
4. เปรียบเทียบคะแนนการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล ในการป้องกันการติดเชื้อจากการใส่คาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางในผู้ป่วยหนักศัลยกรรมของพยาบาล ระหว่างก่อนและหลังการโค้ช ทำการทดสอบการแจกแจงของข้อมูลโดยใช้สถิติ Kolmogorov-Smirnov One-Sample Test พบว่าข้อมูลมีลักษณะการแจกแจงแบบปกติจึงใช้สถิติทีที่ไม่อิสระ (paired t-test)