

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) ชนิดหนึ่งกลุ่มทดสอบก่อนหลัง (one group pretest-posttest design) เพื่อศึกษาผลของการส่งเสริมการปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์ในการป้องกันการติดเชื้อต่อความรู้ การปฏิบัติของพยาบาล และอุบัติการณ์การติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายในหอผู้ป่วยใน โรงพยาบาลบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก โดยทำการศึกษาเป็นระยะเวลา 18 สัปดาห์ ระหว่างเดือนตุลาคม 2550 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2551

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ พยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยใน โรงพยาบาลบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ระหว่างเดือนตุลาคม 2550 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2551 ประกอบด้วยพยาบาลวิชาชีพ 10 คน และพยาบาลเทคนิค 2 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยใน โรงพยาบาลบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ที่ได้รับการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย โดยที่ผู้ป่วยต้องไม่มีการติดเชื้อเฉพาะที่จากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายก่อนเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยใน โดยกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษานี้เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ระหว่างเดือนตุลาคม 2550 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2551

หน่วยของการวิเคราะห์

หน่วยการวิเคราะห์ในการวิจัยครั้งนี้ คือ จำนวนเหตุการณ์ที่สังเกตได้ระหว่างที่พยาบาลปฏิบัติกิจกรรมเพื่อการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ได้แก่ การล้างมือ การเลือกอุปกรณ์ที่ให้สารน้ำ การเตรียมยาและควบคุมคุณภาพของการผสมยา การเลือกตำแหน่งที่แทงเข็ม การใช้ยาทาผิวหนัง การแทงเข็ม การใช้สารละลายสำหรับชะล้าง การ

เปลี่ยนสายและชุดที่ให้สารน้ำ การเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ให้สารน้ำ การทำความสะอาดบริเวณที่แทงเข็ม การให้ยาต้านจุลชีพ และการเฝ้าระวังการติดเชื้อจากการให้สารน้ำ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 2 ส่วนได้แก่

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของพยาบาล ประกอบด้วยข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ตำแหน่ง ระดับการศึกษา ระยะเวลาการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยใน ข้อมูลเกี่ยวกับการเข้ารับการอบรม หรือสัมมนาเกี่ยวกับการควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล และการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ปัญหาอุปสรรค และความต้องการสนับสนุนอุปกรณ์ในการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย

2. แบบวัดความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่มีอุปกรณ์การให้สารละลายทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ของสถาบันโชนาพยาบาล ประเทศออสเตรเลีย ปี 1998 ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ได้แก่ การล้างมือ การเลือกอุปกรณ์ที่ให้สารน้ำ การเตรียมยาและควบคุมคุณภาพของการผสมยา การเลือกตำแหน่งที่แทงเข็ม การใส่ยาทาผิวหนัง การแทงเข็ม การใช้สารละลายสำหรับชะล้าง การเปลี่ยนสายและชุดที่ให้สารน้ำ การเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ให้สารน้ำ การทำความสะอาดบริเวณที่แทงเข็ม การให้ยาต้านจุลชีพ การเฝ้าระวังการติดเชื้อจากการให้สารน้ำ และการวินิจฉัยการติดเชื้อในผู้ป่วยที่มีอุปกรณ์การให้สารละลายทางหลอดเลือด จำนวนข้อคำถามทั้งหมด 15 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบเลือกคำตอบ 4 ตัวเลือก ซึ่งมีคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว โดยมีเกณฑ์ให้คะแนน คือ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน

3. แบบบันทึกการสังเกตการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่มีอุปกรณ์การให้สารละลายทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ของสถาบันโชนาพยาบาล ประเทศออสเตรเลีย ปี 1998 ประกอบด้วยการบันทึกเกี่ยวกับ วัน เวลาที่สังเกต ตำแหน่งของพยาบาล และกิจกรรมการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ได้แก่ การล้างมือ การเลือกอุปกรณ์ที่ให้สารน้ำ การเตรียมยาและควบคุมคุณภาพของการผสมยา การเลือกตำแหน่งที่แทงเข็ม การใส่ยาทาผิวหนัง การแทงเข็ม การใช้สารละลายสำหรับชะล้าง การเปลี่ยนสายและชุดที่ให้สาร

น้ำ การเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ให้สารน้ำ การทำความสะอาดบริเวณที่แทงเข็ม การใช้ยาต้านจุลชีพ และการเฝ้าระวังการติดเชื้อจากการให้สารน้ำ จำนวนทั้งหมด 42 ข้อ การบันทึกมีลักษณะเป็นการตรวจสอบรายการ (check list) โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง ปฏิบัติหรือ ไม่ปฏิบัติ ให้ตรงกับกิจกรรมที่สังเกต โดยให้ความหมายดังนี้ ปฏิบัติ หมายถึง ปฏิบัติถูกต้องในกิจกรรมนั้นๆ ไม่ปฏิบัติ หมายถึง ไม่ปฏิบัติหรือปฏิบัติไม่ถูกต้องในกิจกรรมนั้นๆ

4. แบบเฝ้าระวังการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย โดยผู้วิจัยได้ดัดแปลงมาจากแบบบันทึกการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลของโรงพยาบาลบางระกำ มีลักษณะเป็นแบบบันทึกข้อมูล ประกอบด้วย ชื่อ อายุ เพศ การวินิจฉัยโรค วันที่รับไว้ในโรงพยาบาล ระยะเวลาอนรรักษาในโรงพยาบาล วันที่จำหน่ายจากโรงพยาบาล หัตถการต่างๆ ที่ผู้ป่วยได้รับ วันที่ให้และหยุดให้สารน้ำ อาการของการติดเชื้อเฉพาะที่จากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การใช้ยาต้านจุลชีพ และการวินิจฉัยการติดเชื้อเฉพาะที่จากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่

1. แผนการอบรมให้ความรู้ในการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ประกอบด้วยเนื้อหาตามแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่มีอุปกรณ์การให้สารละลายทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ของสถาบันโคโนนาบริกซ์ ประเทศออสเตรเลีย ปี 1998 ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้ การล้างมือ การเลือกอุปกรณ์ที่ให้สารน้ำ การเตรียมยาและควบคุมคุณภาพของการผสมยา การเลือกตำแหน่งที่แทงเข็ม การใช้ยาทาผิวหนัง การแทงเข็ม การใช้สารละลายสำหรับชะล้าง การเปลี่ยนสายและชุดที่ให้สารน้ำ การเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ให้สารน้ำ การทำความสะอาดบริเวณที่แทงเข็ม การใช้ยาต้านจุลชีพ การเฝ้าระวังการติดเชื้อจากการให้สารน้ำ และการวินิจฉัยการติดเชื้อในผู้ป่วยที่มีอุปกรณ์การให้สารละลายทางหลอดเลือด การอบรมให้ความรู้ใช้วิธีการบรรยายร่วมกับการอภิปราย การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การเปิดโอกาสให้ซักถาม และแสดงความคิดเห็น และการนำเสนอข้อมูลการสังเกตการปฏิบัติของพยาบาลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน ร่วมกับการสาธิตและการสาธิตย้อนกลับในเรื่อง การล้างมือ การเตรียมยาและควบคุมคุณภาพของการผสมยา โดยสื่อที่ใช้ในการอบรมให้ความรู้ คือ โปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยท์ (microsoft power point) พร้อมทั้งให้แนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่มีอุปกรณ์การให้สารละลายทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ของสถาบันโคโนนาบริกซ์ มีเนื้อหาตามแผนการอบรมให้ความรู้ข้างต้น

2. ไปสเตอร์เตือน มีลักษณะเป็นข้อความกระตุ้นการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ซึ่งเป็นข้อความสั้นๆ กระชับ ชัดเจน มีสีและรูปภาพประกอบ

จัดพิมพ์บนกระดาษหลายขนาด ได้แก่ ขนาด 2.5×10 นิ้ว ขนาด 8.25×11.69 นิ้ว และขนาด 11×17 นิ้ว ตัวอย่างข้อความ เช่น ตรวจสอบน้ำพุวันเพ็ญการติดเชื่อ ขั้นตอนการเตรียมสารน้ำ ขั้นตอนการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย เป็นต้น

3. จดหมายการให้ข้อมูลย้อนกลับรายบุคคล เป็นจดหมายปิดผนึกที่ส่งถึงพยาบาลเป็นรายบุคคล ให้ข้อมูลเกี่ยวกับผลการสังเกตการปฏิบัติพร้อมข้อความกระตุ้นให้พยาบาลปฏิบัติถูกต้องมากขึ้น ในกรณีปฏิบัติไม่ถูกต้องจะมีข้อความโน้มน้าวให้ปรับเปลี่ยนการปฏิบัติที่ถูกต้องมากขึ้น

4. อุปกรณ์สนับสนุนที่ใช้ในการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย เช่น ถุงมือ ผ้าเช็ดมือสะอาด แอลกอฮอล์ที่ใช้ทำความสะอาดมือ อุปกรณ์การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย เป็นต้น โดยผู้วิจัยจะเป็นผู้ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

การควบคุมคุณภาพเครื่องมือ

1. การหาความตรง (validity)

1.1 การหาความตรงด้านเนื้อหา (content validity) ผู้วิจัยนำแบบวัดความรู้ แบบบันทึกการสังเกตการปฏิบัติ แบบเฝ้าระวังการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย แผนการอบรมให้ความรู้ ไปสเตอร์เตือน และจดหมายการให้ข้อมูลย้อนกลับรายบุคคล ไปตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติดเชื้อ 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการควบคุมการติดเชื้อ 2 ท่าน พยาบาลควบคุมการติดเชื้อ 1 ท่าน พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้ป่วยอายุรกรรม 1 ท่าน หลังจากนั้นผู้วิจัยนำมาคำนวณค่าดัชนีความตรงด้านเนื้อหา (content validity index [CVI]) จนได้ค่าดัชนีความตรงด้านเนื้อหาของแบบวัดความรู้เท่ากับ 1 ค่าดัชนีความตรงด้านเนื้อหาของแบบบันทึกการสังเกตการปฏิบัติเท่ากับ .88 ค่าดัชนีความตรงด้านเนื้อหาของแบบเฝ้าระวังการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายเท่ากับ 1 และค่าดัชนีความตรงด้านเนื้อหาของจดหมายการให้ข้อมูลย้อนกลับรายบุคคล เท่ากับ 1 (ภาคผนวก ข) หลังจากตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ผู้วิจัยนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิก่อน จึงนำไปตรวจสอบความเชื่อมั่น

1.2 การทดสอบแผนการอบรมให้ความรู้ในการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ผู้วิจัยทดลองจัดการให้ความรู้กับพยาบาล หอผู้ป่วยใน โรงพยาบาลสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 10 คน เพื่อทดสอบความชัดเจน การลำดับเนื้อหา

สื่อการสอน การใช้สื่อการสอน และวิธีการสอน หลังจากนั้นสอบถามความคิดเห็นของพยาบาลต่อการอบรม พบว่าบุคลากรพยาบาลมีความเข้าใจ ในเนื้อหา สื่อการสอน และวิธีการสอน จึงนำไปใช้ในการวิจัย

2. การหาความเชื่อมั่น (reliability)

2.1 การหาความเชื่อมั่นของการสังเกต (interrater reliability) ผู้วิจัยรับการอบรมให้เป็นผู้เก็บข้อมูลด้วยการสังเกตกับพยาบาลควบคุมการติดเชื้อที่มีประสบการณ์ในการสังเกตการปฏิบัติของพยาบาล 1 ท่าน โดยนำไปสังเกตการปฏิบัติของพยาบาลในหอผู้ป่วยใน โรงพยาบาลสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ในการดูแลผู้ป่วยที่ให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย 10 เหตุการณ์ โดยการแยกกันบันทึกการสังเกต หลังจากนั้นนำข้อมูลที่บันทึกได้มาเปรียบเทียบและคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของการสังเกต จนได้ค่าความเชื่อมั่นของการสังเกตเท่ากับ 1

2.2 การหาความเชื่อมั่นแบบวัดความรู้ ผู้วิจัยนำแบบวัดความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายหลังจากปรับปรุงตามข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว นำไปทดสอบวัดความรู้กับพยาบาลในหอผู้ป่วยใน โรงพยาบาลสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 15 คน และนำมาหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson KR-20) ได้ความเชื่อมั่นเท่ากับ .71

2.3 การหาความเชื่อมั่นในการวินิจฉัยการติดเชื้อ ผู้วิจัยนำแบบเฝ้าระวังการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาแล้ว ไปทดลองใช้ในการเฝ้าระวังการติดเชื้อในหอผู้ป่วยใน โรงพยาบาลสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ทำการวินิจฉัยการติดเชื้อตามเกณฑ์การวินิจฉัยการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายพร้อมกับพยาบาลควบคุมการติดเชื้อ 1 ท่าน ซึ่งมีประสบการณ์ในการวินิจฉัยการติดเชื้อ ทำการวินิจฉัยการติดเชื้อจำนวน 10 ครั้ง ของการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย โดยแยกกันวินิจฉัยการติดเชื้อ หลังจากนั้นนำข้อมูลมาเปรียบเทียบ เพื่อคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของวินิจัยการติดเชื้อ จนได้ค่าเท่ากับ 1

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มประชากรที่ศึกษา

การวิจัยนี้ดำเนินการภายหลังได้รับการอนุมัติให้ทำได้จากคณะกรรมการจริยธรรมของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และผู้อำนวยการโรงพยาบาลบางระกำแล้ว หลังจากนั้นผู้วิจัยอธิบายให้พยาบาลแผนกหอผู้ป่วยใน โรงพยาบาลบางระกำ ทราบถึงวัตถุประสงค์ วิธีการวิจัย และประโยชน์ที่จะได้รับจากการเข้าร่วมการวิจัย พยาบาลที่ตกลงยินดีเข้าร่วมการวิจัยลงนามในแบบฟอร์มใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัยและได้รับการอธิบายว่าพยาบาลจะถูกสังเกตในการปฏิบัติ

กิจกรรมพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ส่วนปลายตลอดการวิจัย ข้อมูลที่ได้จะใช้เพื่อการวิจัยเท่านั้น ผู้เข้าร่วมวิจัยจะไม่ได้รับผลกระทบ นอกจากการถูกละเมิดความเป็นส่วนตัวเล็กน้อยจากการถูกสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายดังกล่าวข้างต้น เพื่อลดการละเมิดความเป็นส่วนตัวนี้ การวิเคราะห์ข้อมูลจะทำในภาพรวม ไม่ระบุชื่อของพยาบาลที่ศึกษาในแบบบันทึกข้อมูลแต่ทำเป็นรหัสแทน ซึ่งรหัสนี้จะมีเพียงผู้วิจัยเท่านั้นที่ทราบ ข้อมูลจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ พยาบาลที่ศึกษาสามารถถอนตัวออกจากการวิจัยเมื่อใดก็ได้โดยไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อการทำงาน นอกจากนี้พยาบาลที่ศึกษาได้รับความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรมพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายที่ถูกต้อง ซึ่งจะนำไปสู่การปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายต่อไป

วิธีการรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ทำหนังสือผ่านคณบดี คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลบางระกำ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขออนุญาตรวบรวมข้อมูลในแผนกหอผู้ป่วยใน
2. หลังจากได้รับหนังสืออนุมัติจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลบางระกำแล้ว ผู้วิจัยพบแพทย์หัวหน้าหน่วยงานป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล หัวหน้ากลุ่มการพยาบาล หัวหน้าแผนกหอผู้ป่วยใน เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความร่วมมือในการทำวิจัย
3. ผู้วิจัยพบพยาบาลแผนกหอผู้ป่วยใน เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล และขอความร่วมมือในการทำวิจัยโดยให้ลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย
4. ผู้วิจัยได้ร่วมสนทนากลุ่มกับหัวหน้าหน่วยงาน และพยาบาลผู้ปฏิบัติ เพื่อซักถามถึงปัญหาอุปสรรค และความเป็นไปได้ในการนำแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่มีอุปกรณ์การให้สารละลายทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ของสถาบันโชนนาบริกซ์ มาใช้ในหน่วยงาน
5. ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยแบ่งการวิจัยออกเป็น 3 ระยะดังนี้
 - ระยะที่ 1 การเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน ใช้เวลา 5 สัปดาห์ โดยดำเนินการดังนี้
 - 5.1 ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปและทดสอบความรู้พยาบาลโดยใช้แบบวัดความรู้ แล้วรับแบบสอบถามและแบบวัดความรู้คืนด้วยตนเอง หลังจากนั้นผู้วิจัยตรวจสอบความ

ครบถ้วนของการตอบ ในกรณีที่ไม่ครบถ้วนผู้วิจัยได้ทำการให้พยาบาลตอบเพิ่มเติมจนครบถ้วนทุกข้อคำถาม

5.2 ผู้วิจัยสังเกตการปฏิบัติของพยาบาลตามแบบบันทึกการสังเกต เมื่อพยาบาลปฏิบัติกิจกรรมพยาบาลตามที่กำหนด ได้แก่ การล้างมือ การเลือกอุปกรณ์ที่ให้สารน้ำ การเตรียมยาและควบคุมคุณภาพของการผสมยา การเลือกตำแหน่งที่แทงเข็ม การใช้ยาทาผิวหนัง การแทงเข็ม การใช้สารละลายสำหรับชะล้าง การเปลี่ยนสายและชุดที่ให้สารน้ำ การเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ให้สารน้ำ การทำความสะอาดบริเวณที่แทงเข็ม การใช้ยาต้านจุลชีพ การเฝ้าระวังการติดเชื้อจากการให้สารน้ำ โดยใช้วิธีสังเกตแบบมีส่วนร่วม (participatory observation) เป็นระยะเวลา 5 สัปดาห์ดังนี้

5.2.1 ในสัปดาห์แรกผู้วิจัยปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลกับพยาบาลแผนกหอผู้ป่วยใน โดยไม่จดบันทึกข้อมูล เพื่อให้พยาบาลเกิดความคุ้นเคยกับการที่มีผู้วิจัยอยู่ในหน่วยงาน และมีการปฏิบัติตามธรรมชาติ หลังจากนั้นผู้วิจัยเริ่มบันทึกผลการสังเกตในระยะ 4 สัปดาห์ต่อมา โดยใน 1 สัปดาห์ทำการสุ่มสังเกต 6 วัน ด้วยการสุ่มแบบง่าย คือ เวรเช้า 3 วัน เวรบ่าย 2 วัน และเวรดึก 1 วัน ทั้งนี้เวรเช้า สังเกตในช่วงเวลา 08.00-12.00 น. เวรบ่ายในช่วงเวลา 16.00-20.00 น. และเวรดึกในช่วงเวลา 04.00-08.00 น.

5.2.2 ผู้วิจัยสังเกตพยาบาลเมื่อมีการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ได้แก่ การล้างมือ การเลือกอุปกรณ์ที่ให้สารน้ำ การเตรียมยาและควบคุมคุณภาพของการผสมยา การเลือกตำแหน่งที่แทงเข็ม การใช้ยาทาผิวหนัง การแทงเข็ม การใช้สารละลายสำหรับชะล้าง การเปลี่ยนสายและชุดที่ให้สารน้ำ การเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ให้สารน้ำ การทำความสะอาดบริเวณที่แทงเข็ม การใช้ยาต้านจุลชีพ และการเฝ้าระวังการติดเชื้อจากการให้สารน้ำ ในกรณีที่มิใช่ผู้ปฏิบัติกิจกรรมพร้อมกันหลายคน ใช้วิธีการสุ่มเหตุการณ์ โดยการจับสลากรายชื่อพยาบาลที่จะทำการสังเกต และสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมตั้งแต่ต้นจนสิ้นสุดกิจกรรมจึงเริ่มสังเกตกิจกรรมใหม่ ต่อเนื่องกันไปจนหมดเวลาในการสังเกต

5.2.3 ผู้วิจัยทำการบันทึกข้อมูลที่ได้ในแบบสังเกตการปฏิบัติทันทีที่สังเกตได้ เพื่อป้องกันความผิดพลาดในการบันทึก โดยใช้วิธีการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง ปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติ ให้ตรงกับกิจกรรมที่สังเกต โดยให้ความหมายดังนี้ ปฏิบัติ หมายถึง ปฏิบัติถูกต้องในกิจกรรมนั้นๆ ไม่ปฏิบัติ หมายถึง ไม่ปฏิบัติหรือปฏิบัติไม่ถูกต้องในกิจกรรมนั้นๆ

5.2.4 ผู้วิจัยนำข้อมูลที่บันทึกได้จากการสังเกตมาตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องทุกวัน

5.2.5 ผู้วิจัยทำการเฝ้าระวังการติดเชื้อในผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย โดยใช้แบบเฝ้าระวังการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย เก็บข้อมูลจากอาการและอาการแสดง การตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยที่เข้าได้กับเกณฑ์การวินิจฉัยการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายในการวิจัยครั้งนี้

ระยะที่ 2 การดำเนินการส่งเสริมการปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์ในการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ใช้เวลา 8 สัปดาห์ โดยดำเนินการดังนี้

5.3 ผู้วิจัยดำเนินการให้ความรู้แก่พยาบาล เกี่ยวกับการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ตามแผนการสอน ใช้เวลาในการอบรมประมาณ 2 ชั่วโมง โดยดำเนินการดังนี้

5.3.1 แบ่งผู้เข้ารับการอบรมเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 5-6 คน โดยจัดให้ผู้เรียนนั่งเป็นรูปครึ่งวงกลม

5.3.2 บรรยายประกอบการอภิปรายตามเนื้อหาที่กำหนดไว้ โดยสื่อที่ใช้ในการให้ความรู้ คือ โปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยท์

5.3.3 การสาธิตและสาธิตย้อนกลับ ในเรื่องวิธีปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย คือ การล้างมือ การเตรียมสารน้ำ และขั้นตอนการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย

5.3.4 ระหว่างให้ความรู้เปิดโอกาสให้พยาบาลแต่ละคนได้แสดงความคิดเห็น และซักถามข้อสงสัย

5.3.5 หลังให้ความรู้ผู้วิจัยแจกคู่มือเรื่องการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ให้แก่พยาบาลทุกคน

5.3.6 ผู้วิจัยจัดบอร์ดให้ความรู้เรื่องการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย

5.4 ผู้วิจัยทำการติดโปสเตอร์ภายในบริเวณที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยในที่เห็นได้ชัดเจน ได้แก่ บริเวณอ่างล้างมือ บริเวณห้องให้การพยาบาล รถให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ เป็นข้อความกระตุ้นเตือนเกี่ยวกับการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย โดยเริ่มติดโปสเตอร์เตือนในสัปดาห์ที่มีการอบรมให้ความรู้ และเปลี่ยนโปสเตอร์ทุก 2 สัปดาห์

5.5 ผู้วิจัยให้ข้อมูลย้อนกลับแก่พยาบาล โดยระหว่างดำเนินการผู้วิจัยทำการสังเกตและรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายอย่างต่อเนื่อง โดยให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการปฏิบัติของพยาบาล ดังนี้

5.5.1 การให้ข้อมูลย้อนกลับรายบุคคล แบบไม่เป็นทางการ โดยใช้วิธีการสนทนากับพยาบาลผู้เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายในทันทีที่ห่างจากการปฏิบัติกิจกรรม ในบริเวณที่เป็นส่วนตัว และแบบเป็นทางการ โดยการใช้จดหมายปิดผนึก เป็นจดหมายบันทึกข้อความเกี่ยวกับการปฏิบัติของพยาบาลแต่ละคน ประกอบด้วย ผลการสังเกตการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ในแต่ละสัปดาห์ที่ผ่านมาจากการสังเกตของผู้วิจัย โดยมีข้อความชมเชยการปฏิบัติที่ถูกต้อง และข้อความกระตุ้นให้มีการปฏิบัติที่ถูกต้องเพิ่มมากขึ้น

5.5.2 การให้ข้อมูลย้อนกลับในภาพรวม โดยการรายงานผลการสังเกตการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายเป็นภาพรวม ประกอบด้วย การสนทนาเป็นรายกลุ่มเกี่ยวกับการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายทุกเวอร์เช้าหลังรับเวร การรายงานผลการสังเกตการปฏิบัติเป็นภาพรวมติดบอร์ดวิชาการทุกสัปดาห์ และแจ้งให้พยาบาลทราบในที่ประชุมประจำเดือนของหอผู้ป่วยใน

5.6 ผู้วิจัยจัดหาอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ตามที่พยาบาลได้ให้ข้อคิดเห็นไว้ในแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ถุงมือ ผ้าเช็ดมือสะอาด แอลกอฮอล์ที่ใช้ทำความสะอาดมือ อุปกรณ์การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย เป็นต้น โดยเป็นผู้ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานหรือบุคคลที่เกี่ยวข้องในการจัดสรรอุปกรณ์เหล่านี้ และจัดวางไว้ในบริเวณที่มีการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล รถสำหรับเตรียมและฉีดยา รถให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ

ระยะที่ 3 การประเมินผล หลังจากดำเนินการส่งเสริมการปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์ในการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ในระยะที่ 2 แล้ว ผู้วิจัยใช้เวลาประเมินผล 5 สัปดาห์ โดยดำเนินการดังนี้

5.7 ผู้วิจัยทดสอบความรู้พยาบาล โดยใช้แบบวัดความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย แล้วรับคืนด้วยตนเอง ในสัปดาห์แรกของการประเมินผล

5.8 ผู้วิจัยสังเกตการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายของพยาบาล และเฝ้าระวังการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย โดยใช้วิธีการเดียวกับการรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน เป็นเวลา 4 สัปดาห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของพยาบาล วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ หาค่าเฉลี่ย ร้อยละ และค่าความแปรปรวน
2. ข้อมูลคะแนนความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายของพยาบาล วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าความแปรปรวน
3. เปรียบเทียบคะแนนความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายของพยาบาล ระหว่างก่อนและหลังการดำเนินการส่งเสริมการปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์ วิเคราะห์โดยใช้สถิติวิลคอกซันแบบอันดับที่มีเครื่องหมาย ภายหลังการทดสอบการกระจายของข้อมูลไม่เป็นโค้งปกติ
4. เปรียบเทียบสัดส่วนการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายที่ถูกต้องของพยาบาล ระหว่างก่อนและหลังการดำเนินการส่งเสริมการปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์ วิเคราะห์โดยใช้สถิติไคสแควร์
5. วิเคราะห์การติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย โดยแจกแจงจำนวนครั้งของการติดเชื้อ แล้วคำนวณอัตราการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายต่อจำนวนวันที่ผู้ป่วยได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย 1,000 วัน และเปรียบเทียบอุบัติการณ์การติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายระหว่างก่อนและหลังการดำเนินการส่งเสริมการปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์