

ประสิทธิผลของการอบรมเชิงปฏิบัติการต่อความรู้และสมรรถนะในการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต
ของพยาบาลวิชาชีพจบใหม่ โรงพยาบาลแม่สอด จังหวัดตาก

The effectiveness of practical training workshops on knowledge and competency
in critical care nursing among novice nurse, Mae sot hospital, Tak province

มงคล สุริเมือง*, ศรีสุดา อัสวพลังกุล

Mongkol Surimuang*, Srisuda Assawapalanggool

โรงพยาบาลแม่สอด จังหวัดตาก

Mae sot hospital, Tak

*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding) e-mail: Surimongkol@gmail.com

(Received: March 27, 2023; Revised: May 31, 2023; Accepted: June 19, 2023)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียว เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความรู้และสมรรถนะ ของพยาบาลวิชาชีพจบใหม่ก่อนและหลังเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการ กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ศึกษาระหว่างเดือน พฤษภาคม – กรกฎาคม พ.ศ. 2565 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป 2) แบบประเมินความรู้และสมรรถนะ 3) แผนการสอนประกอบด้วยเนื้อหาความรู้พื้นฐาน 7 เรื่อง ได้แก่ การแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ การใช้เครื่องช่วยหายใจ การแปลผลทางห้องปฏิบัติการ การดูแลผู้ป่วยที่ใช้ช่องทาง Fast track การดูแลผู้ป่วยได้รับยาความเสี่ยงสูง การประเมินสัญญาณเตือนภาวะวิกฤต และการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยควอไทล์ วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนความรู้และสมรรถนะภายในกลุ่มใช้ Paired t-test และ Wilcoxon signed rank

ผลการวิจัยพบว่า ค่ามัธยฐานคะแนนความรู้หลังเข้าร่วมอบรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ค่ามัธยฐานคะแนนสมรรถนะหลังเข้าร่วมอบรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$)

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ การอบรมเชิงปฏิบัติการเพิ่มความรู้และสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพจบใหม่ในการดูแลผู้ป่วยวิกฤตจึงควรพิจารณาดำเนินการอย่างต่อเนื่องและพิจารณาเพิ่มการประเมินผลในระยะยาว

คำสำคัญ : พยาบาลวิชาชีพจบใหม่, อบรมเชิงปฏิบัติการ, ความรู้, สมรรถนะ, ผู้ป่วยวิกฤต

Abstract

This research is a quasi-experimental study with a single group design aimed to compare the knowledge and competency scores of novice nurses before and after undergoing practical training workshops. The sample was 30 novice nurses. The study was conducted between May to July 2022. The research tools used include 1) a demographic questionnaire, 2) a knowledge and competency assessment questionnaire, and 3) a workshop teaching plan comprising fundamental knowledge content in seven topics, namely: a) ECG interpretation, b) ventilator setting, c) laboratory interpretation, d) fast-tracking diseases, e) nursing practice administering high-alert drug, f) early warning signs assessment, and g) cardiopulmonary resuscitation. Demographic data were analyzed using descriptive statistics: frequency, percentage, mean, standard deviation, median, and quartiles. Knowledge and competency scores were compared using a Paired t-test and Wilcoxon Signed rank.

The results indicated that the median knowledge scores significantly increased after participating in the workshops ($p < 0.01$), and the median competency scores also showed a statistically significant improvement after training ($p < 0.01$).

The research findings suggested that practical training workshops significantly improve the knowledge and competencies of novice nurses in caring for critically ill patients. Therefore, continuous training programs and incorporating long-term outcomes assessments are recommended to ensure sustained improvement in their skills and knowledge in critical care nursing.

Keywords: novice nurses, practical training workshops, knowledge, competency, critically ill patients

บทนำ

สถานการณ์จำนวนผู้ป่วยวิกฤตเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วทำให้ความต้องการเตียงสำหรับผู้ป่วยวิกฤตในโรงพยาบาลต่าง ๆ เพิ่มขึ้นเช่นกัน จำนวนผู้ป่วยวิกฤตที่เพิ่มขึ้นส่งผลต่อการบริการผู้ป่วยวิกฤตที่ต้องขยายบริการไปยังหอผู้ป่วยสามัญ การดูแลผู้ป่วยวิกฤตจึงไม่ใช่มีเฉพาะในหอผู้ป่วยหนักเท่านั้น ในหอผู้ป่วยสามัญทั่วไปจึงพบการดูแลผู้ป่วยวิกฤตได้เสมอ ทั้งนี้เนื่องจากสาเหตุของการเพิ่มจำนวนประชากรผู้สูงอายุอย่างรวดเร็ว ผู้สูงอายุมักจะมีโรคประจำตัวเรื้อรัง ทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยวิกฤต ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสภาพแวดล้อมจึงทำให้เกิดวิถีทางธรรมชาติเพิ่มขึ้น อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นมักมีความรุนแรงมากขึ้นจากสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลง จึงทำให้มีผู้ได้รับบาดเจ็บซับซ้อนมากขึ้น ผู้ป่วยวิกฤตเป็นผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะคุกคามต่อชีวิต มีความเจ็บป่วยด้วยอาการของโรคที่รุนแรงซับซ้อน พยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยภาวะวิกฤตจึงต้องมีความรู้เข้าใจพยาธิสภาพของโรค สามารถใช้อุปกรณ์เครื่องมือ เทคโนโลยีที่ทันสมัยได้ มีความสามารถในการวินิจฉัยอาการเปลี่ยนแปลงเบื้องต้นของผู้ป่วยอย่างรวดเร็ว ตัดสินใจเพื่อให้การช่วยเหลือได้อย่างทันเวลาที่ (Kayambankadzanja et al., 2022)

พยาบาลเป็นวิชาชีพที่ต้องกระทำต่อมนุษย์เกี่ยวกับการดูแลและให้การช่วยเหลือเมื่อเจ็บป่วย โดยอาศัยหลักวิทยาศาสตร์และศิลปะการพยาบาล (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2528) สำหรับพยาบาลจบใหม่ (novice nurses) ในช่วงแรกของวิชาชีพมีความสำคัญ เพราะเป็นช่วงเวลาของการปรับเปลี่ยนบทบาทจากนักศึกษาพยาบาลมาเป็นพยาบาลวิชาชีพอย่างเต็มตัว ขาดประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน ไม่สามารถประยุกต์ความรู้ทางทฤษฎีที่เรียนมาใช้ในการปฏิบัติงานตามสถานการณ์จริง ได้อย่างเหมาะสม เมื่อต้องดูแลผู้ป่วยวิกฤตที่มีความซับซ้อนอาจเกิดข้อผิดพลาดจากการตัดสินใจให้การพยาบาลที่ไม่เหมาะสมได้ ทำให้พยาบาลจบใหม่เกิดความเครียด ไม่มั่นใจในการปฏิบัติงาน การวางตัว การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า (ปิยะอร รุ่งธนเกียรติ, 2556) ปัญหาดังกล่าวอาจจะส่งผลให้เกิดความเจ็บป่วยส่วนบุคคล ไม่พึงพอใจในงาน อาจเกิดทัศนคติที่ไม่ดีต่อวิชาชีพ การปฏิบัติงานที่ไม่ได้คุณภาพ สุดท้ายตัดสินใจลาออกจากงาน (กฤษดา แสงดี, 2558) ส่งผลกระทบต่อองค์กรพยาบาลจากการลาออก เช่น ประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงานลดลง เพิ่มค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาพยาบาล ตลอดจนการสรรหาบุคลากรใหม่มาทำงานทดแทน

การพัฒนาศักยภาพพยาบาลวิชาชีพจบใหม่ ให้พร้อมบริการทางการพยาบาลที่ได้มาตรฐานเชิงวิชาชีพเป็นแนวทางหนึ่งที่ช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าว (ปิยะอร รุ่งธนเกียรติ, 2556) การปรับพื้นฐานทางวิชาการ การเพิ่มความรู้ในการดูแลผู้ป่วยโดยเฉพาะการดูแลผู้ป่วยกลุ่มวิกฤต ทำให้พยาบาลวิชาชีพจบใหม่ปรับตัวได้ดีขึ้น มั่นใจในการปฏิบัติงาน สามารถป้องกันความเสี่ยงจากการปฏิบัติงานได้ (ศิริพร เลหาสุวรรณพานิช และคณะ, 2550) โดยทั่วไปหลักการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตจะต้องมีความครอบคลุมถึงการช่วยชีวิตและการส่งเสริมการทำงานของอวัยวะของร่างกายให้คงความสมดุลอย่างรวดเร็ว การรักษาในระยะแรกมีเป้าหมายเพื่อ ดูแลรักษาพยาบาลเพื่อรักษาชีวิต ป้องกันการสูญเสียการทำหน้าที่ของอวัยวะ การดูแลจึงต้องมีการประเมิน คัดกรอง ติดตามการตอบสนองของผู้ป่วยต่อการรักษาอย่างใกล้ชิดต่อเนื่อง และมีการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยีทางการแพทย์ในการเฝ้าระวังสัญญาณชีพอย่างต่อเนื่อง พยาบาลจึงต้องมีความรู้และทักษะเฉพาะทาง เพื่อให้มีความสามารถในการเฝ้าระวัง

การเปลี่ยนแปลงและความผิดปกติที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ สามารถตัดสินใจแก้ไขก่อนที่จะเลวร้ายหรือมีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้น (ศรีผาสุก พิงศรีเพ็ง, 2560)

การอบรมเชิงปฏิบัติการเป็นการฝึกอบรมที่เน้นให้ผู้เข้าร่วมอบรมเกิดความสามารถหรือทักษะในการปฏิบัติงานช่วยเพิ่มความรู้ ทักษะปฏิบัติ ทำให้เกิดความมั่นใจ ช่วยคลายความวิตกกังวล ช่วยลดความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นต่อตนเองและผู้อื่นได้ (ศุภลักษณ์ ธนาโรจน์ และคณะ, 2564) โรงพยาบาลแม่สอด จังหวัดตาก เป็นโรงพยาบาลขนาด 420 เตียง แต่ละปีมีพยาบาลวิชาชีพจบใหม่มาประจำการประมาณ 20 - 30 คน กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลแม่สอด มีระบบปฐมนิเทศและการสอนให้ความรู้แก่พยาบาลจบใหม่ เริ่มมีการประเมินผลอย่างเป็นระบบได้เพียง 1 ปี มีพยาบาลวิชาชีพจบใหม่ลาออกทุกปีอย่างต่อเนื่อง งานพัฒนาบุคลากรของกลุ่มการพยาบาลวิเคราะห์สาเหตุพบว่า นอกจากการไม่ได้บรรจุเป็นข้าราชการ และค่าตอบแทนที่น้อยกว่าเอกชนแล้ว ยังพบว่าเกิดความเครียดจากการทำงาน มีภาระงานที่มาก มีความรู้และสมรรถนะไม่เพียงพอ และมีสมรรถนะในการทำงานน้อย

การอบรมเชิงปฏิบัติการช่วยพัฒนาความรู้และสมรรถนะการทำงานของพยาบาลวิชาชีพจบใหม่ได้ ดังนั้นทีมผู้วิจัยจึงดำเนินการโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเตรียมพยาบาลเพื่อบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต อันจะทำให้พยาบาลวิชาชีพจบใหม่มีความรู้และสมรรถนะในการผู้ป่วยวิกฤตได้

วัตถุประสงค์วิจัย

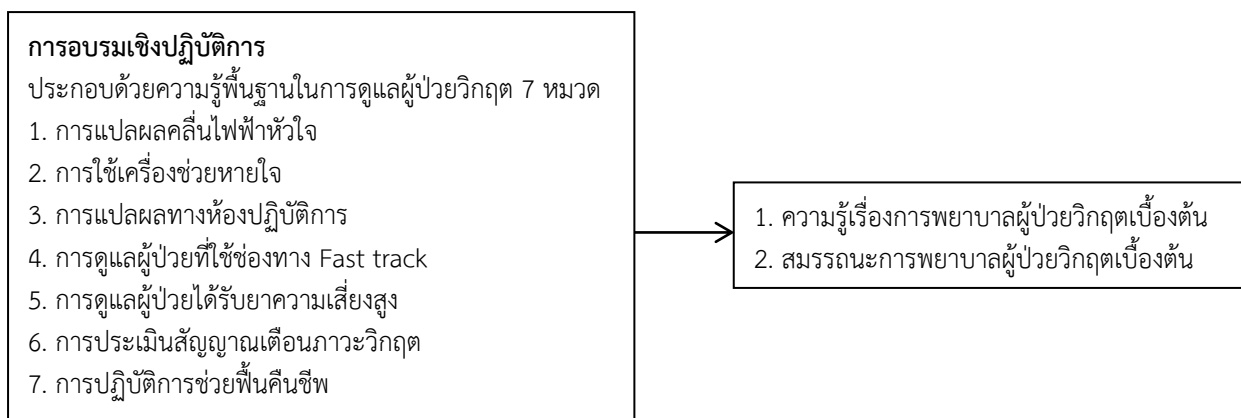
เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความรู้และคะแนนสมรรถนะการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต ก่อนและหลังเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการในการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต ของพยาบาลวิชาชีพจบใหม่ โรงพยาบาลแม่สอด จังหวัดตาก

สมมติฐาน

1. คะแนนความรู้ของพยาบาลจบใหม่หลังเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการในการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตเพิ่มขึ้นมากกว่าคะแนนความรู้ก่อนเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ
2. คะแนนสมรรถนะของพยาบาลจบใหม่หลังเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการในการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตเพิ่มขึ้นมากกว่าคะแนนสมรรถนะก่อนเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ

กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัย เรื่อง ประสิทธิภาพของการอบรมเชิงปฏิบัติการต่อความรู้และสมรรถนะในการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต ของพยาบาลวิชาชีพจบใหม่ โรงพยาบาลแม่สอด จังหวัดตาก ผู้วิจัยได้ดำเนินการเปรียบเทียบความรู้และสมรรถนะเรื่องการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตเบื้องต้นตามทฤษฎีการเรียนรู้ผู้ใหญ่ (adult learning theory) ตามกรอบแนวคิดการวิจัยดังนี้



ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบ 1 กลุ่ม วัดก่อน-หลัง (quasi-experimental research with one group pretest-posttest design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลแม่สอด กลุ่มตัวอย่าง เลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) เกณฑ์การคัดเข้า เป็นพยาบาลวิชาชีพจบใหม่ที่จะมาประจำการโรงพยาบาลแม่สอด ปี 2565 และยินดีเข้าร่วมการทดลอง เกณฑ์การคัดออก คือ ลาออก ไม่สมัครใจเข้าร่วมการทดลอง กำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตร Yamane (Yamane, 1997, อ้างอิงใน บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2531) ยอมรับค่าความคลาดเคลื่อนที่ 0.05 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 28 ราย ผู้วิจัยเก็บข้อมูลเพิ่มร้อยละ 10 เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูล จึงได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย โดยผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนเอกสารทางวิชาการ ได้แก่

1.1 แผนการสอนภาคทฤษฎี ใช้เวลา 40 ชั่วโมง ประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับการพยาบาลผู้ป่วยภาวะวิกฤตเนื้อหาความรู้พื้นฐาน 7 เรื่อง ได้แก่ 1) การแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 2) การใช้เครื่องช่วยหายใจ 3) การแปลผลทางห้องปฏิบัติการ 4) การดูแลผู้ป่วยที่ใช้ช่องทาง fast track 5) การดูแลผู้ป่วยได้รับยาความเสี่ยงสูง 6) การประเมินสัญญาณเตือนภาวะวิกฤต และ 7) การปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ

1.2 แผนการสอนภาคปฏิบัติ ฝึกปฏิบัติในหอผู้ป่วยวิกฤต จำนวน 160 ชั่วโมง เป็นการฝึกปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยภาวะวิกฤตและฝึกปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองจากการทบทวนเอกสารทางวิชาการ ประกอบด้วย

2.1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ สถาบันจบการศึกษา เกรดเฉลี่ย

2.2 แบบประเมินความรู้ เป็นแบบทดสอบอัตนัย ตอบถูกได้ 1 ตอบผิดได้ 0 คะแนนเต็ม 100 คะแนน ประกอบด้วยความรู้พื้นฐานในการดูแลผู้ป่วยวิกฤต 7 หมวด 1) การแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 2) การใช้เครื่องช่วยหายใจ 3) การแปลผลทางห้องปฏิบัติการ 4) การดูแลผู้ป่วยที่ใช้ช่องทาง fast track 5) การดูแลผู้ป่วยได้รับยาความเสี่ยงสูง 6) การประเมินสัญญาณเตือนภาวะวิกฤต และ 7) การปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ

2.3 แบบประเมินสมรรถนะ เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Likert scale 5 ระดับ) จำนวน 15 ข้อ ครอบคลุมความรู้พื้นฐานในการดูแลผู้ป่วยวิกฤต ได้แก่ 1) การแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 2) การใช้เครื่องช่วยหายใจ

3) การแปลผลทางห้องปฏิบัติการ 4) การดูแลผู้ป่วยที่ใช้ช่องทาง fast track 5) การดูแลผู้ป่วยได้รับยาความเสี่ยงสูง 6) การประเมินสัญญาณเตือนภาวะวิกฤต และ 7) การปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ คะแนนเต็ม 75 คะแนน

การแปลผลคะแนนสมรรถนะ

คะแนนสมรรถนะมีคะแนนตั้งแต่ 15-75 คะแนน ดังนี้

≤ 49.99 คะแนน แสดงถึง สมรรถนะระดับต่ำ

50-59 คะแนน แสดงถึง สมรรถนะระดับปานกลาง

≥ 60 คะแนน แสดงถึง สมรรถนะระดับสูง

การควบคุมคุณภาพเครื่องมือ

1. ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย คือ แผนการสอนภาคทฤษฎี และแผนการสอนภาคปฏิบัติ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไป นำไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity index: CVI) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ แพทย์อายุรศาสตร์โรคหัวใจ จำนวน 1 ท่าน พยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์ดูแลผู้ป่วยวิกฤตและผ่านการอบรมเฉพาะทางการดูแลผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ จำนวน 2 ท่าน ได้ค่า CVI = 0.85

2. แบบประเมินความรู้ ผู้วิจัยตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินรายข้อ โดยดัชนีของความสอดคล้อง (index of item-objective congruence: IOC) เท่ากับ 1 จากนั้นนำข้อเสนอนั้นที่ได้มาปรับปรุง และนำไปใช้ทดลองกับพยาบาลวิชาชีพจำนวน 20 คน วิเคราะห์ความเชื่อมั่นของเครื่องมือแบบประเมินความรู้ด้วยวิธีของคูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (Kuder-richardson's method) KR-20 ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.96

3. แบบประเมินสมรรถนะ ผู้วิจัยตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินรายข้อ โดยดัชนีของความสอดคล้อง (index of item-objective congruence: IOC) เท่ากับ 1 และนำแบบประเมินสมรรถนะหาความเชื่อมั่นกับพยาบาลวิชาชีพจำนวน 20 คน โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.95

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เมื่อผู้วิจัยได้รับหนังสือรับรองจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลแม่สอด แล้ว ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

1. ผู้วิจัยขออนุญาตเก็บข้อมูลจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลแม่สอด และประสานงานชี้แจงวัตถุประสงค์ กิจกรรมการวิจัยกับหัวหน้าหอผู้ป่วยวิกฤต เพื่อขอสำรวจรายชื่อพยาบาลจบใหม่ในหอผู้ป่วย

2. ผู้วิจัยขอความยินยอมจากกลุ่มตัวอย่าง โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย กิจกรรมการวิจัย เปิดโอกาสให้สอบถามจนเข้าใจ และเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจอย่างอิสระ และเมื่อกลุ่มตัวอย่างยินดียินดี เข้าร่วมโครงการและลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัยแล้ว ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามก่อนการเข้าร่วมโครงการวิจัย 3 ชุด คือ แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล แบบประเมินความรู้ และแบบประเมินสมรรถนะ

3. จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยพยาบาลวิชาชีพที่ผ่านการอบรมเฉพาะทางการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต มีประสบการณ์ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤตมากกว่า 10 ปี ในส่วนของเนื้อหาสาระสำคัญพื้นฐานในการดูแลผู้ป่วยวิกฤต ซึ่งประกอบด้วย 1) การแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 2) การใช้เครื่องช่วยหายใจ 3) การแปลผลทางห้องปฏิบัติการ 4) การดูแลผู้ป่วยที่ใช้ช่องทาง fast track 5) การดูแลผู้ป่วยได้รับยาความเสี่ยงสูง 6) การประเมินสัญญาณเตือนภาวะวิกฤต และ 7) การปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ สอนโดยใช้เวลารวม 200 ชั่วโมง

4. จัดกลุ่มให้กลุ่มตัวอย่าง เข้าฝึกปฏิบัติงานจริงในหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรมและ หอผู้ป่วยวิกฤต ศัลยกรรม แห่งละ 2 อาทิตย์ รวมเป็น 4 อาทิตย์ เรียนภาคทฤษฎี 5 วัน วันละ 8 ชั่วโมง รวม 40 ชั่วโมง

5. วันสุดท้ายของสัปดาห์ที่ 5 ฝึกปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ ตามแนวทางสำหรับการช่วยฟื้นคืนชีพ และ ECC ของ American heart association ประจำปี 2020 จำนวน 1 วันหรือชั่วโมง 8 ชั่วโมง

6. หลังครบ 5 สัปดาห์ของการฝึกอบรมให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมินความรู้และแบบประเมินสมรรถนะหลังการทดลอง (post-test)

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยควอไทล์ เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความรู้และสมรรถนะภายในกลุ่มใช้ Paired t-test และ Wilcoxon signed rank test

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยดำเนินการโดยนำโครงร่างการวิจัยเสนอต่อคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลแม่สอด หลังจากได้รับการรับรอง เลขที่ MSHP REC No.36/2565 ผู้วิจัยดำเนินการขอความยินยอมจากกลุ่มตัวอย่าง โดยการอธิบายวัตถุประสงค์ กิจกรรมในโครงการวิจัย เปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างสอบถามจนเข้าใจและให้ตัดสินใจอย่างอิสระ โดยการให้เวลาปรึกษาเพื่อน หรือหัวหน้าหอผู้ป่วย เมื่อกลุ่มตัวอย่างลงนามยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย ผู้วิจัยจึงเริ่มดำเนินการวิจัย

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 96.66 ค่าเฉลี่ยอายุ 23.47 ± 1.43 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาศึกษาสถาบันสังกัดรัฐบาล ร้อยละ 80 ค่ามัธยฐาน GPA 2.84 (IQR 2.90, 3.40) (GPA rang 2.65 ถึง 2.98)
2. ข้อมูลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความรู้และสมรรถนะการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต โรงพยาบาลแม่สอด ดังตาราง 1 - 6

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละของระดับคะแนนความรู้ ของพยาบาลวิชาชีพก่อนและหลังการเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการเตรียมพยาบาลเพื่อดูแลผู้ป่วยวิกฤต (n = 30)

ระดับคะแนนความรู้	ก่อนเข้าร่วมโครงการ			หลังเข้าร่วมโครงการ			Z	p-value
	Median	จำนวน	ร้อยละ	Median	จำนวน	ร้อยละ		
คะแนน	10.00			88.25			-4.78	<0.001
< 50		30	100		0	0		
50-60		0	0		1	3.33		
61-79		0	0		4	13.33		
≥ 80		0	0		25	83.33		

จากตาราง 1 แสดงให้เห็นว่าก่อนเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่ระดับคะแนนความรู้ น้อยกว่า 50 คะแนน (ร้อยละ 100) หลังเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการเตรียมพยาบาลเพื่อดูแลผู้ป่วยวิกฤต ส่วนใหญ่ระดับคะแนนความรู้ มากกว่าหรือเท่ากับ 80 ค่ามัธยฐานคะแนนความรู้หลังเข้าร่วมอบรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) (ตาราง 1)

ตาราง 2 จำนวนและค่ามัธยฐานของคะแนนความรู้ จำแนกตามหมวดเนื้อหา ของพยาบาลวิชาชีพจบใหม่ก่อนและหลังการเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการเตรียมพยาบาลเพื่อดูแลผู้ป่วยวิกฤต (n = 30)

หมวดเนื้อหา	คะแนนเต็ม	ก่อนเข้าร่วมโครงการ		หลังเข้าร่วมโครงการ		Z	p-value
		Median	[IQR]	Median	[IQR]		
EKG	25	0	0.0, 6.25	25	25.0, 25.0	-4.78	<0.001
Ventilator care	15	0	0.0, 6.25	15	14.38, 15.0	-4.68	<0.001
Acid-base	5	0	0.0, 5.0	5	5.0, 5.0	-3.46	0.001
Fast Track	15	0	0.0, 0.0	10	5.0, 10.0	-4.81	<0.001
CPR	10	0	0.0, 0.0	10	10.0, 10.0	-5.07	<0.001
HAD	10	0.75	0.0, 5.0	6.25	4.0, 7.50	-4.73	<0.001
SOS score	20	0	0.0, 0.0	20	18.75, 20.0	-5.027	<0.001

จากตาราง 2 แสดงให้เห็นว่าค่ามัธยฐานคะแนนความรู้ ทุกหมวดเนื้อหาหลังเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการเตรียมพยาบาลเพื่อดูแลผู้ป่วยวิกฤตของกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ $p < 0.001$

ตาราง 3 แสดงคะแนนเต็ม ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนความรู้ของพยาบาลวิชาชีพจบใหม่รายข้อ ก่อนและหลังการเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการเตรียมพยาบาลเพื่อดูแลผู้ป่วยวิกฤต (n = 30)

ข้อคำถาม	คะแนนเต็ม	ก่อน		หลัง		t	p-value
		Median	S.D.	Median	S.D.		
1. ภาพ EKG รูปที่ 1	5	0.50	1.53	4.83	0.91	-13.73	<0.001
2. ภาพ EKG รูปที่ 2	5	1.17	2.15	4.83	0.91	-7.71	<0.001
3. ภาพ EKG รูปที่ 3	5	1.00	2.03	5.00	0.00	-10.77	<0.001
4. ภาพ EKG รูปที่ 4	5	0.67	1.73	4.83	0.19	-12.04	<0.001
5. ภาพ EKG รูปที่ 5	5	1.00	2.03	4.83	0.91	-8.33	<0.001
6. ปริมาตรของ Tidal Volume ในผู้ป่วยผู้ใหญ่ปกติควรมีค่าเท่าใด	5	0.17	0.91	4.33	1.73	-9.90	<0.001
7.1 จบบอกการทำงานของ Ventilator Mode A/C	5	1.17	2.15	4.67	1.27	-7.17	<0.001
7.2 จบบอกการทำงานของ Ventilator Mode SIMV	5	1.67	2.40	4.50	1.38	-5.61	<0.001
8. จงอ่านผล ABG ต่อไปนี้ pH =7.25, PCO ₂ =48mmHg, HCO ₃ = 25 mmol/L	5	2.83	2.52	4.83	0.91	-4.40	<0.001
9. Onset การพิจารณาให้ยา rt-PA คือ กี่ชั่วโมง	5	0.33	1.27	1.33	2.25	-2.26	0.031
10. Onset การพิจารณาให้ยา SK คือกี่ชั่วโมง	5	0.17	0.91	4.50	1.53	-13.73	<0.001
11. Sepsis care bundle เวลาในการดูแลที่เป็นประโยชน์มากที่สุดกี่ชั่วโมง	5	0.00	0.00	2.83	2.52	-6.16	<0.001
12.1 จงอธิบายการช่วยฟื้นคืนชีพแบบ BLS	5	0.50	1.526	4.75	1.01	-13.26	<0.001

ข้อคำถาม	คะแนนเต็ม	ก่อน		หลัง		t	p-value
		Median	S.D.	Median	S.D.		
12.2 จงอธิบายการช่วยฟื้นคืนชีพแบบ ACLS	5	0.33	1.27	4.92	0.456	-18.92	<0.001
13. บอกวิธีการแก้ไขภาวะ Hyperkalemia มา 3 ข้อ	5	1.73	2.09	3.28	1.76	-3.78	0.001
14.1 จงบอกกลไกการออกฤทธิ์ของยา Norepinephrine	2.5	0.17	0.63	2.42	0.46	-16.15	<0.001
14.2 จงบอกกลไกการออกฤทธิ์ของยา Dobutamine	2.5	0.08	0.45	2.33	0.63	-16.15	<0.001
15.1 วัดสัญญาณชีพผู้ป่วย	10	0.00	0.00	9.00	3.05	-16.15	<0.001
15.2 จาก SOS Score จงบอกการพยาบาลที่สำคัญ	10	0.17	0.91	8.83	2.15	-21.11	<0.001

จากตาราง 3 ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ รายข้อทุกข้อหลังเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการเตรียมพยาบาลเพื่อดูแลผู้ป่วยวิกฤตของกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$)

ตาราง 4 เปรียบเทียบระดับสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพจบใหม่ก่อนและหลังเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการเตรียมพยาบาลเพื่อดูแลผู้ป่วยวิกฤต ($n = 30$)

ระดับ	คะแนน	ก่อนเข้าร่วมโครงการ				หลังเข้าร่วมโครงการ				Z	p-value
		Median	IQR	จำนวน	ร้อยละ	Median	IQR	จำนวน	ร้อยละ		
ระดับสมรรถนะ		32.00	28.75, 35.25			59.00	57.00, 62.25			-4.78	<0.001
ระดับต่ำ	≤ 49.99			30	100.00			3	10.00		
ระดับกลาง	50-59			0	0.00			13	43.30		
ระดับสูง	≥ 60			0	0.00			14	46.70		

ค่ามัธยฐานคะแนนสมรรถนะ หลังเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการเตรียมพยาบาลเพื่อดูแลผู้ป่วยวิกฤตเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 59.00 vs. 32.00 ($p < 0.001$) (ตาราง 4)

ตาราง 5 เปรียบเทียบคะแนนสมรรถนะจำแนกตามหมวดเนื้อหา ของพยาบาลวิชาชีพจบใหม่ก่อนและหลังการเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการเตรียมพยาบาลเพื่อดูแลผู้ป่วยวิกฤต ($n=30$)

หมวดเนื้อหา	คะแนนเต็ม	ก่อน		หลัง		Z	p-value
		Median	[IQR]	Median	[IQR]		
EKG	10	4.0	3, 4	8.0	6.75, 8	-4.865	<0.001
Ventilator care	10	4.0	3, 4	8.0	4, 8.25	-4.814	0.185
Acid-base	10	5.0	4, 6	9.0	8, 10	-4.824	0.466
Fast Track	15	6.0	5.7, 7	12.0	9, 12	-4.831	<0.001
CPR	5	2.0	2, 2	4.0	4, 5	-4.740	<0.001
HAD	15	6.5	6, 8	12.0	11, 14	-4.821	<0.001
SOS	10	4.0	4, 6	8.5	8, 10	-4.839	<0.001

จากตาราง 5 ค่ามัธยฐานคะแนนสมรรถนะหมวดเนื้อหาหลังเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการเตรียมพยาบาลเพื่อดูแลผู้ป่วยวิกฤตของกลุ่มตัวอย่างในหัวข้อ EKG, fast track, CPR, HAD, SOS score เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$)

ตาราง 6 เปรียบเทียบคะแนนสมรรถนะรายข้อ ของพยาบาลวิชาชีพจบใหม่ก่อนและหลังการเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการเตรียมพยาบาลเพื่อดูแลผู้ป่วยวิกฤต ($n = 30$)

สมรรถนะ	ก่อน		หลัง		t	p-value
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
1. สามารถอ่านคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่ผิดปกติ	1.93	0.58	3.77	0.50	-18.92	<0.001
2. มีความมั่นใจในการรายงานคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่ผิดปกติให้กับพยาบาลพี่เลี้ยง	1.87	0.68	3.60	0.56	-16.27	<0.001
3. ความมั่นใจในการผสมยา Levophed และ Dopamine ได้ตามแผนการรักษาของแพทย์	1.90	0.60	4.20	0.40	-17.94	<0.001
4. มีความรู้และสามารถปรับขนาดยา Levophed และ Dopamine ตามระดับความดันโลหิตของผู้ป่วย	2.13	0.62	4.03	0.66	-11.76	<0.001
5. ความมั่นใจในการบันทึกสัญญาณชีพ/จำนวนปัสสาวะ ตามระดับของขนาดยา Levophed และ Dopamine	2.53	0.97	4.03	0.80	-12.04	<0.001
6. ความมั่นใจในการประเมิน SOS Score และบันทึก	2.30	0.91	4.30	0.70	-11.56	<0.001
7. มีความมั่นใจในการรายงานพยาบาลพี่เลี้ยงเมื่อพบ SOS Score ที่ผิดปกติ	2.40	0.81	4.17	0.74	-14.25	<0.001
8. มีความมั่นใจในการปรับเครื่องช่วยหายใจตามแผนการรักษาของแพทย์	1.83	0.64	3.97	0.61	-18.58	<0.001
9. มีความมั่นใจในการประเมิน/ปรับเครื่องช่วยหายใจเพื่อหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยได้	1.73	0.69	3.80	0.80	-15.30	<0.001
10. ความสามารถในการอ่านและแปลผลค่า ABG	2.57	0.50	4.57	0.62	-15.76	<0.001
11. ความสามารถแปลผลค่า Electrolyte ที่ผิดปกติ	2.53	0.73	4.10	0.96	-9.17	<0.001
12. มั่นใจในการดูแลผู้ป่วย Fast Track Stroke	2.03	0.61	3.73	0.74	-14.29	<0.001
13. มั่นใจในการดูแลผู้ป่วย Fast Track STEMI	1.93	0.58	3.70	0.75	-14.25	<0.001
14. มั่นใจในการดูแลผู้ป่วย Fast Track Sepsis	1.97	0.61	3.80	0.61	-12.68	<0.001
15. มั่นใจในการเข้าร่วมทีมช่วยฟื้นคืนชีพ	2.03	0.61	4.07	0.69	-13.77	<0.001

จากตาราง 6 ค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถนะ รายข้อทุกข้อหลังเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการเตรียมพยาบาลเพื่อดูแลผู้ป่วยวิกฤตของกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$)

อภิปรายผล

จากการวิจัยพบว่าค่ามัธยฐานคะแนนความรู้และคะแนนสมรรถนะที่เพิ่มขึ้นของพยาบาลจบใหม่ผ่านการอบรมเชิงปฏิบัติการเตรียมพยาบาลเพื่อดูแลผู้ป่วยวิกฤต เกิดจากการอบรมให้ความรู้เชิงปฏิบัติการที่ประกอบด้วย การบรรยายภาคทฤษฎีและได้ลงมือฝึกปฏิบัติข้างเตียงเพื่อให้เห็นกรณีตัวอย่างที่ชัดเจน โดยไม่ต้องจินตนาการภาพ สอดคล้องกับการศึกษาของ กฤติญาดา เกื้อวงศ์ และอารีย์วรรณ อ่วมตานี (2563) ซึ่งเป็นการศึกษาเชิงคุณภาพ พยาบาลจบใหม่มีการพัฒนาความรู้และทักษะการดูแลผู้ป่วยวิกฤตจากหน่วยงาน พยาบาลพี่เลี้ยง และการฝึกฝนด้วยตนเอง แม้ว่าพยาบาลจบใหม่จะได้รับการสอนภาคทฤษฎีเกี่ยวกับการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตจากสถาบันการศึกษา แต่การสอบภาคทฤษฎีโดยไม่ไดลงมือปฏิบัติ พยาบาลจบใหม่ไม่สามารถจินตนาการภาพได้ว่า เวลาทำจริง ๆ ทำอย่างไร พยาบาลจบใหม่จึงต้องเรียนรู้การปฏิบัติจากหน่วยงานควบคู่กัน การเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง โดยมีพื้นฐานมาจากการผสมผสานความรู้ทางทฤษฎี การเชื่อมโยงความรู้จากรายวิชาที่เคยเรียนแล้วมาประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติหน้างานกับผู้ป่วยจริง ทำให้พยาบาลจบใหม่มีโอกาสพัฒนาความรู้ในวงกว้างและเชิงลึกไปพร้อมกับได้ทำความเข้าใจเนื้อหาสาระสำคัญจนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยวิกฤตได้ สอดคล้องกันกับการศึกษาของ ศุภลักษณ์ ธนาโรจน์ (2565) ที่ทำการศึกษาศึกษาโดยการจัดโปรแกรมการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ ในการประเมินภาวะสุขภาพและเทคนิคการพยาบาลพื้นฐานแบบของคร่อมของนักศึกษาพยาบาลโดยพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้หลังการเข้ารับโปรแกรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) การที่พยาบาลจบใหม่ได้ฝึกทำงานคู่กับพยาบาลพี่เลี้ยงที่คอยสอนงานและให้ความรู้ในการดูแลผู้ป่วยวิกฤตจะละเอียดกว่าขณะเป็นนักศึกษาพยาบาล อีกทั้งยังได้ฝึกปฏิบัติจริงทำให้มองเห็นภาพของการปฏิบัติการพยาบาลได้ชัดเจน การมีแผนการสอนและเพิ่มรูปแบบให้พยาบาลจบใหม่เรียนรู้คู่ไปกับพยาบาลพี่เลี้ยงทำให้พยาบาลจบใหม่มีความมั่นใจในการทำงาน มีการพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (adult learning theory) พยาบาลที่ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการนี้ เป็นผู้ช่วยให้ผู้ใหญ่ (พยาบาลวิชาชีพจบใหม่) เกิดการเรียนรู้ในกระบวนการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ รวมไปถึงทักษะ พฤติกรรม ค่านิยม และทัศนคติด้วย ซึ่งพยาบาลฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการจะไม่สอนโดยตรงในสิ่งต่าง ๆ แต่จะช่วยเหลือให้พยาบาลวิชาชีพจบใหม่เรียนรู้และตกผลึกเอง (ปิยะ ศักดิ์เจริญ, 2558)

การนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยพบว่าภายหลังการเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ กลุ่มตัวอย่างมีค่ามัธยฐานคะแนนความรู้และค่ามัธยฐานคะแนนสมรรถนะเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น ผู้บริหารกลุ่มภารกิจด้านการพยาบาลร่วมกับผู้นำทางด้านวิชาการพยาบาล ควรนำแนวทางการอบรมเชิงปฏิบัติการไปขยายผลการดำเนินงานต่อไปในลักษณะต่าง ๆ เช่น การอบรมเชิงปฏิบัติการในการดูแลผู้ป่วยเฉพาะโรค

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาครั้งนี้เป็นการวัดประเมินผลลัพธ์เพียง 2 ครั้ง ก่อนและหลังการทดลอง ดังนั้นจึงไม่สามารถยืนยันความยั่งยืนของประสิทธิผลของการอบรมเชิงปฏิบัติการได้เพียงพอ ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปควรมีการติดตามวัดระดับความรู้ของพยาบาลจบใหม่อย่างน้อย 6 เดือนและ 1 ปี เพื่อประเมินความยั่งยืนของการมีความรู้ของพยาบาลจบใหม่ในการดูแลผู้ป่วยภาวะวิกฤต
2. ควรมีการศึกษาในลักษณะเดียวกันในพยาบาลวิชาชีพจบใหม่ โดยเพิ่มสื่อการสอน หรือกลยุทธ์อื่น ๆ เพื่อการเรียนรู้ต่อเนื่องสม่ำเสมอ

เอกสารอ้างอิง

- กฤติญาดา เกื้อวงศ์ และ อารีย์วรรณ อ่วมตานี. (2563). การพัฒนานตนเองของพยาบาลจบใหม่ที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤต โรงพยาบาลมหาชัย. *วารสารพยาบาลสภาวิชาชีพไทย*, 13(1), 90-101.
- กฤษดา แสงวดี. (2558). วิกฤตขาดแคลนพยาบาลวิชาชีพในหน่วยบริการสุขภาพของสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข: ข้อเสนอเชิงนโยบาย. *วารสารกระทรวงสาธารณสุข*, 26(2), 456-468.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2531). *การวิจัยและประเมินประสิทธิภาพทางการศึกษาของมหาวิทยาลัยมหิดล*. สามเจริญพานิช.
- ปิยะ ศักดิ์เจริญ. (2558). ทฤษฎีการเรียนรู้ผู้ใหญ่และแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการชี้นำตนเอง: กระบวนการเรียนรู้เพื่อการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 16(1), 8-13.
- ปิยะอร รุ่งธนเกียรติ. (2556). *การพัฒนารูปแบบพยาบาลพี่เลี้ยงสำหรับพยาบาลจบใหม่ โรงพยาบาลสุรินทร์* (รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ศิริพร เลาสวรรณพานิช, จันทนา นามเทพ, และ กนกวรรณ ชิมพัฒนานนท์. (2550). การวิเคราะห์และการประเมินผลโครงการฝึกอบรมพยาบาลพี่เลี้ยงของฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช. *วารสารพยาบาลศิริราช*, 1(1), 37-49.
- ศรีผาสุก พึ่งศรีเพ็ง. (2560). การปฏิบัติตามมาตรฐานทางการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต. *วารสารกฎหมายสุขภาพและสาธารณสุข*, 3(2), 180-192.
- ศุภลักษณ์ ธนาโรจน์. (2565). ผลของโปรแกรมการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการต่อความรู้ เรื่อง การประเมินภาวะสุขภาพและเทคนิคการปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐานแบบองค์รวมวิชาหลักการและเทคนิคการพยาบาล. *วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางสุขภาพ*, 5(2), 167-178.
- ศุภลักษณ์ ธนาโรจน์, วรรณดี เสือมาก, วีรวรรณ เกิดทอง, และ รุ่งนภา จันทรา. (2564). กิจกรรมพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีมการพยาบาลด้วยการใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง. *วารสารการบริหารนิติบุคคลและนวัตกรรมท้องถิ่น*, 7(8), 385-403.
- สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. (2528). *พระราชบัญญัติ วิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ พ.ศ. 2528 ราชกิจจานุเบกษา ฉบับกฤษฎีกา*. สภาการพยาบาล.
- Kayambankadzanja, R. K., Schell, C. O., Gerdin Wärnberg, M., Tamras, T., Mollazadegan, H., Holmberg, M., Alvesson, H. M., & Baker, T. (2022). Towards definitions of critical illness and critical care using concept analysis. *The British Medical Journal*, 12(9), e060972. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-060972>