

การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับพยาบาลปริศัลยกรรมในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดก้อนเนื้ออกสมอง โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

The Development of an Enhancing Competency Program through Electronic
Media for Perioperative Nurses to Care Patients with Brain Tumor Surgery at
Sunpasitthiprasong Hospital

สุลักขณา จันทวีสุข*¹ บุญทิพย์ สิริธรรังศรี¹ สมปอง พะมูลิลา² อุซาวดี อัศดรวิเศษ³

Sulakkana Janthaweesuk*¹ Boontip Siritarungsri¹ Sompong Pamulila² Usavadee Asdornwised³

¹มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช นนทบุรี ประเทศไทย 11120

¹Sukhothai Thammarat Open University, Nontaburi Thailand 11120

²คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี ประเทศไทย 34190

²Faculty of Nursing, Ubonrachathani University Thailand 34190

³ภาควิชาการพยาบาลศัลยศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ ประเทศไทย 10700

³Faculty of Nursing, Mahidol University Bangkok Thailand 10700

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับพยาบาลปริศัลยกรรมในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดก้อนเนื้ออกสมอง โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ และ 2) ศึกษาผลการนำโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดก้อนเนื้ออกสมอง

กลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเฉพาะเจาะจง เป็นพยาบาลปริศัลยกรรมระดับ 1- 4 โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จำนวน 36 คน กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย (1) โปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ชื่อ “กลุ่มไลน์ก้อนเนื้ออกสมอง” สำหรับการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดก้อนเนื้ออกสมองของกลุ่มตัวอย่างและแพทย์ผู้ผ่าตัด และ (2) แบบประเมินสมรรถนะพยาบาลปริศัลยกรรมในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดก้อนเนื้ออกสมอง ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการบูรณาการ 3 แนวคิดที่เกี่ยวกับการผ่าตัดสมอง และผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ได้ค่าความตรงตามเนื้อหาและค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.944 และ 0.982 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที

ผลการศึกษาพบว่า 1) โปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะที่พัฒนาขึ้นมีกิจกรรม 5 กิจกรรม ได้แก่ (1) การปฐมนิเทศ (2) การให้ความรู้ (3) สถานการณ์จำลอง (4) การมอบหมายงานปฏิบัติการพยาบาล และ (5) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และ 2) ผลการนำโปรแกรมไปใช้ พบว่า ค่าเฉลี่ยของสมรรถนะพยาบาลปริศัลยกรรมในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดก้อนเนื้ออกสมอง ทั้ง 5 ด้าน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.394$, $SD = .447$) และค่าเฉลี่ยของสมรรถนะพยาบาลปริศัลยกรรมหลังเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ: โปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะ สื่ออิเล็กทรอนิกส์

Corresponding Author: *E-mail: suluck2508@gmail.com

วันที่รับ (received) 18 ก.พ. 2563 วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 15 เม.ย 2563 วันที่ตอบรับ (accepted) 17 เม.ย. 2563

Abstract

The purposes of this research and development were: (1) to develop an enhancing competency program through Electronic Media for perioperative nurses to care patients with brain tumor surgery at Sunpasitthiprasong Hospital, and (2) to examine the results of program implementation for caring patients with brain tumor surgery at Sunpasitthiprasong Hospital.

The sample comprised 36 perioperative nurses at the 1st - 4th levels in the operating room at Sunpasitthiprasong Hospital, and they were selected by purposive sampling. The research tools composed of (1) a program to enhance competency through electronic media, named “Line Application on Brain Tumor Surgery” for perioperative nurses and a surgeon to care patients with brain tumor surgery, and (2) evaluation form to evaluate perioperative nurses’ competencies. These tools were developed by the researcher and integrated 3 concepts relating to brain tumor surgery, and were verified by 5 experts. Content validity index and the Cronbach’s alpha reliability coefficients of the questionnaires were 0.944 and 0.982 respectively. Data were analyzed by frequency, percentage, mean, standard deviation, and Pair t-test.

Research findings were as follows. 1) The developed program included 5 activities (1) program introduction, (2) giving knowledge, (3) simulation, (4) assignment, and (5) knowledge sharing. 2) After program implementation, the mean score of perioperative nurses’ competencies in 5 domains was at the highest level ($M = 4.394$, $SD = .447$), and were statistically significantly higher than before ($p < .01$).

Keywords: Program for enhancing competency, Electronic media

บทนำ

ก้อนเนื้อออกสมอง (brain tumor) เป็นความเจ็บป่วยที่สำคัญ จากสถิติพบผู้ป่วยเป็นก้อนเนื้อออกสมอง 6.4 ต่อ 100,000 ประชากร หรือพบทั่วโลก 25,000 รายต่อปี เสียชีวิตปีละ 13,000 ราย โดยคาดว่าความชุกในการเกิดโรคใน 5 ปีข้างหน้าจะมีประมาณร้อยละ 33.4¹ ซึ่งสอดคล้องกับประเทศสหรัฐอเมริกาที่มีผู้ป่วยก้อนเนื้อออกสมองรายใหม่ 2-3 ต่อ 100,000 ประชากร ในปี 2019 มีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.4 ของผู้ป่วยมะเร็งทั้งหมด และพบผู้ป่วยเป็นก้อนเนื้อออกสมองที่ไม่ใช่มะเร็ง ร้อยละ 80 ประเทศญี่ปุ่นหรือเอเชียพบผู้ป่วยน้อยกว่าประเทศที่พัฒนา² สำหรับประเทศไทยจากรายงานสถาบันมะเร็งแห่งชาติในปีพ.ศ. 2560 พบว่ามีผู้ป่วยที่เป็นก้อนเนื้อออกสมองเข้ารักษา 12.79 ต่อ 100,000 ประชากร และพบผู้ป่วยเป็นก้อนเนื้อออกสมองมากกว่าเป็นก้อนมะเร็งสมอง (13.8 ต่อ 100,000 ประชากร, 11.9 ต่อ 100,000 ประชากร ตามลำดับ)³ มีความชุกแนวโน้มเพิ่มขึ้นชัดเจน แต่อย่างน้อยกว่าประเทศทางตะวันตก การเจ็บป่วยดังกล่าวส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ จิตวิญญาณ รวมถึงสูญเสียทางด้านเศรษฐกิจและสังคมโดยรวม และเป็น

สาเหตุการตายร้อยละ 2.4 ของผู้ป่วยรายใหม่ จึงนับได้ว่าผู้ป่วยก้อนเนื้อออกสมองมีความจำเป็นต้องได้รับการดูแลรักษาจากสหสาขาวิชาชีพ

ปัจจุบันวิธีการรักษาก่อนเนื้อออกสมองที่ได้ผลลัพธ์ดีที่สุด คือ การผ่าตัด⁴ ซึ่งเป็นวิธีการรักษาเสริมจากการรักษาด้วยวิธีอื่นๆ ทำให้ผู้ป่วยผ่าตัดก้อนเนื้อออกสมองในเกรดสูงมีชีวิตได้นาน 14.4 เดือน มากกว่าร้อยละ 70⁵ วิธีการรักษาก่อนเนื้อออกสมองด้วยการผ่าตัดในปัจจุบัน ได้มีการนำเทคโนโลยีทางการแพทย์ ที่ทันสมัยเข้ามามีส่วนช่วยในการผ่าตัดให้เนื้อเยื่อขอบชิ้นน้อย (minimally invasive brain surgery) โดยเฉพาะกับการผ่าตัดที่เป็นก้อนเนื้อออกสมองปฐมภูมิ จากรายงานสถิติการผ่าตัดก้อนเนื้อออกสมองในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี ในปี พ.ศ. 2560-2562 มี จำนวน 217, 215 และ 194 ราย ตามลำดับ จะเห็นว่าแนวโน้มมีจำนวนผู้ป่วยผ่าตัดลดลงจากการใช้เวลาผ่าตัดนาน 4-6 ชั่วโมง เนื่องจากการผ่าตัดที่มีความยุ่งยาก ซับซ้อน ใช้เทคโนโลยีทางการแพทย์สูง และมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนสูง ซึ่งภาวะแทรกซ้อนในการผ่าตัดเป็นสิ่งที่ทีมผ่าตัดและพยาบาลประคองกรรมสามารถ

ป้องกันได้ ด้วยประสิทธิภาพการทำงาน การศึกษาต่อเนื่อง และการพัฒนาตนเองของพยาบาลปริศัลยกรรม ที่สัมพันธ์กับสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยผ่าตัด⁶ โดยเฉพาะการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดก่อนเนื้องอกสมอง จำเป็นต้องมีการเสริมสร้างสมรรถนะพยาบาลปริศัลยกรรมในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดในทุกๆระดับ ให้อยู่ในระดับมากที่สุด ครอบคลุมทุกระยะการผ่าตัดแบบองค์รวม และได้มาตรฐานการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด และมีสมรรถนะ ในการจัดการภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยทั้งก่อนผ่าตัด และหลังผ่าตัดระบบประสาท ได้อย่างมีประสิทธิภาพ⁷

ด้วยความจำเป็นที่ต้องเพิ่มสมรรถนะพยาบาลปริศัลยกรรมก่อนเนื้องอกสมองในทุกๆระดับให้มีมาตรฐานการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดเดียวกัน งานห้องผ่าตัดโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จึงมีระบบการพัฒนาสมรรถนะพยาบาลปริศัลยกรรม โดยมีโปรแกรมการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้าจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่ม โดยหน่วยงานให้ความสำคัญต่อการจัดอัตราค่าจ้างให้เพียงพอในขณะที่มีการฝึกอบรม และการสร้างบรรยากาศองค์กร เพื่อเป็นการพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลปริศัลยกรรม⁸ จึงจัดให้ผู้รับการอบรมต้องเข้ามาเรียนในชั้นเรียนพร้อมกันตามตารางการเรียนการสอน และเข้ารับการฝึกทักษะการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดตามตารางการฝึกอบรม เป็นระยะเวลา 4-6 เดือน

อย่างไรก็ตามการเสริมสร้างสมรรถนะพยาบาลปริศัลยกรรมดังกล่าวทำให้สิ้นเปลืองงบประมาณในการจัดหาสถานที่ปฐมนิเทศ ค่าตอบแทนวิทยากร ค่าจัดอบรมพยาบาลพี่เลี้ยง นอกจากนี้มีข้อจำกัดในเรื่องเวลา และจำนวนผู้เข้าอบรม ทำให้การเสริมสร้างสมรรถนะพยาบาลปริศัลยกรรมจึงไม่เป็นไปตามหน่วยงานคาดหวัง ส่งผลให้ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนสูงขึ้น ระยะเวลาอนในโรงพยาบาลเพิ่มขึ้น เป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล¹ จึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาการเสริมสร้างสมรรถนะพยาบาลปริศัลยกรรมก่อนเนื้องอกสมอง ให้ครอบคลุม 3 ระยะของการผ่าตัด ได้แก่ ระยะก่อนผ่าตัด ระยะผ่าตัด และหลังผ่าตัด และพยาบาลทุกระดับสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยวิธีการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยอุปกรณ์สื่อสาร เพื่อให้พยาบาลแต่ละคนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นวิธีที่ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง ตามความต้องการของตนเอง สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน⁹ ตามความพร้อมด้านเวลา สถานที่ ไม่มีค่าใช้จ่าย นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถเรียนซ้ำหรือทบทวนบทเรียนได้

ตามความต้องการจนครบทุกกิจกรรม และประเมินสมรรถนะตามการรับรู้พฤติกรรมบ่งชี้ของตนเอง หลังการเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะ ช่วยให้พยาบาลปริศัลยกรรมมีสมรรถนะในระดับที่มากขึ้นเพื่อรองรับการผ่าตัดก่อนเนื้องอกสมอง ที่มีการใช้เทคโนโลยีทางการแพทย์สูงได้อย่างมีประสิทธิภาพและผู้ป่วยมีความปลอดภัย

คำถามการวิจัย

โปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับพยาบาลปริศัลยกรรมในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดก่อนเนื้องอกสมอง ในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ เป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

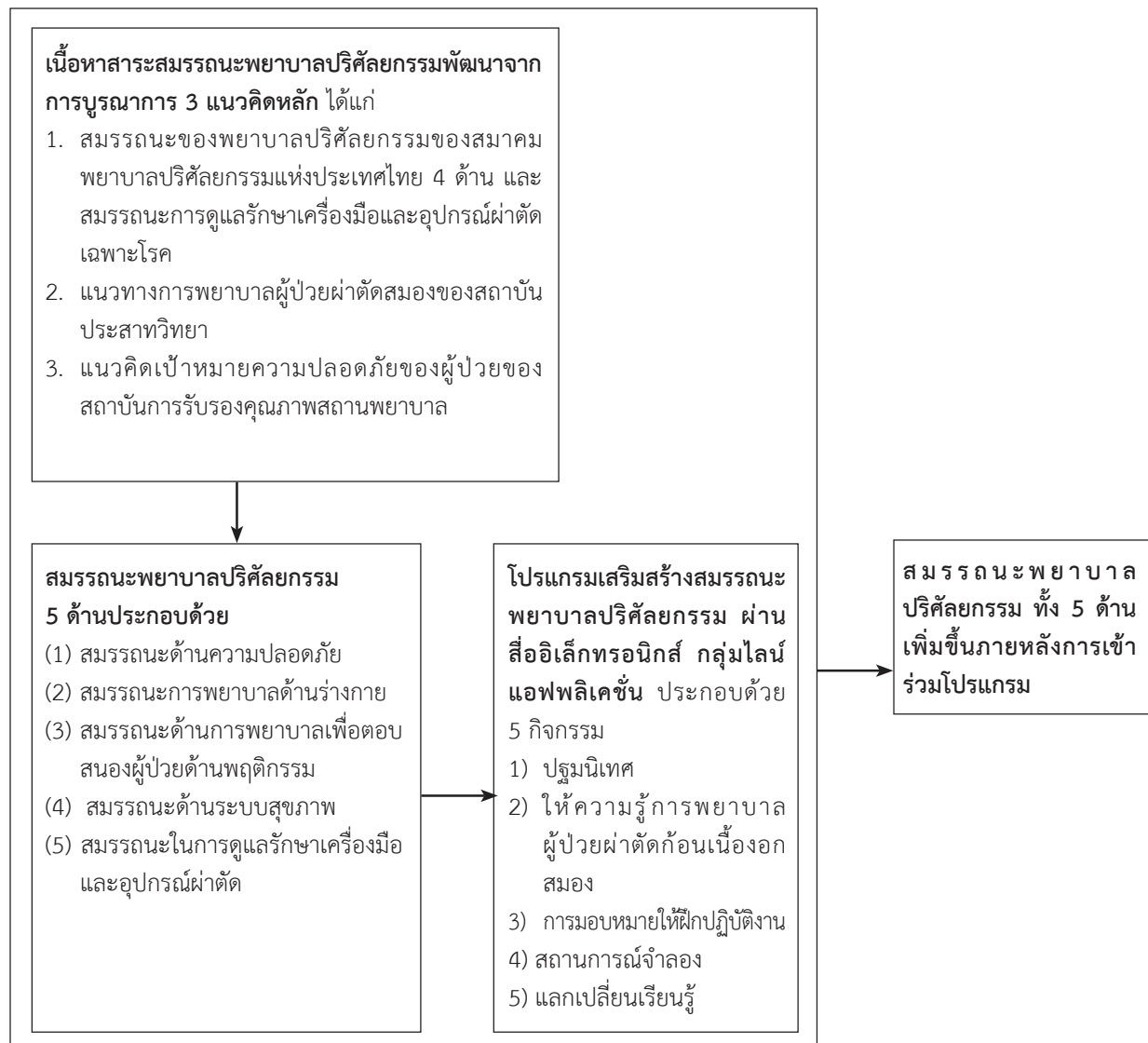
1. เพื่อสร้างโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับพยาบาลปริศัลยกรรมในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดก่อนเนื้องอกสมอง
2. เพื่อศึกษาผลการนำโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะไปใช้กับพยาบาลปริศัลยกรรมในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดก่อนเนื้องอกสมอง โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรม บทความวิชาการ เอกสารงานวิจัยรวมทั้งวิเคราะห์บริบทของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ มาบูรณาการ 3 แนวคิดหลัก ได้แก่ 1) สมรรถนะของพยาบาลปริศัลยกรรมสมาคมพยาบาลปริศัลยกรรมแห่งประเทศไทย ประกอบด้วย 5 ด้านได้แก่ (1) สมรรถนะด้านความปลอดภัย (2) สมรรถนะการพยาบาลด้านร่างกาย (3) สมรรถนะด้านการพยาบาลเพื่อตอบสนองผู้ป่วยด้านพฤติกรรม (4) สมรรถนะด้านระบบสุขภาพ (5) สมรรถนะในการดูแลรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ผ่าตัดก่อนเนื้องอกสมอง 2) แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดสมองของสถาบันประสาทวิทยา ครอบคลุมทั้ง 3 ระยะผ่าตัด ได้แก่ ระยะก่อนผ่าตัด ระยะหลังผ่าตัด และระยะหลังผ่าตัด และ 3) แนวคิดเป้าหมายความปลอดภัยของผู้ป่วยของสถาบันการรับรองคุณภาพสถานพยาบาล นำโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นไปใช้กับพยาบาลปริศัลยกรรมในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดก่อนเนื้องอกสมองประกอบด้วย 5 กิจกรรม เพื่อให้พยาบาลปริศัลยกรรมในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดเนื้องอกหลังเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะมีสมรรถนะเพิ่มขึ้น ดังกรอบแนวคิด ดังนี้

การพัฒนาโปรแกรมและการนำไปใช้

ผลการเข้าร่วมโปรแกรม



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เพื่อพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับพยาบาลปริศัลยกรรมในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดก่อนเนื่องอกสมอง โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ มีวิธีการดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ประเมินสมรรถนะพยาบาลปริศัลยกรรมในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดก่อนเนื่องอกสมอง ผู้วิจัยได้มีการศึกษาในกลุ่ม

1. ประชากร คือ พยาบาลปริศัลยกรรมระดับ 1-4 ที่หมุนเวียนเข้าปฏิบัติงานในหน่วยผ่าตัดประสาท โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ทั้งหมดจำนวน 69 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง คำนวณขนาดตัวอย่าง โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์จิสตาร์เพาเวอร์ (G* Power) ได้ขนาดตัวอย่าง 34 ราย ผู้วิจัยนำกลุ่มตัวอย่างพยาบาลปริศัลยกรรมระดับ 1-4 มาสุ่มตัวอย่างแบบง่าย คัดเลือกเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) ใช้ความน่าจะเป็น ตามสัดส่วน โดยวิธีจับสลาก และได้เพิ่มจำนวนตัวอย่าง เฉลี่ยในแต่ละระดับเป็นร้อยละ 20 คิดเป็นจำนวน 40 คน โดยมีเกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ 1) พยาบาลปริศัลยกรรมทุกระดับที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานประจำและหมุนเวียนประจำห้องผ่าตัดระบบประสาท โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ 2) เป็นผู้ที่มีอุปกรณ์การสื่อสารทางและมีทักษะในการใช้อุปกรณ์ได้ และ 3) เป็นผู้ที่ยินดีเข้ารับการเสริมสร้างสมรรถนะพยาบาลปริศัลยกรรมในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดก่อนเนื่องอกสมอง

เกณฑ์คัดออก คือ กลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะพยาบาลปริศัลยกรรมในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดก้อนเนื้ออกสมองไม่ครบรายการตามโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะ ผลการศึกษามีกลุ่มตัวอย่างเกณฑ์คัดออก 4 ราย เหลือกลุ่มตัวอย่าง 36 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วยเครื่องมือในการดำเนินการ คือโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม สมรรถนะพยาบาลปริศัลยกรรมในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดก้อนเนื้ออกสมอง ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 2 แบบสอบถามสมรรถนะพยาบาลปริศัลยกรรมในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดก้อนเนื้ออกสมอง 5 ด้าน และส่วนที่ 3 เป็นข้อคำถามปลายเปิด แสดงข้อคิดเห็น โดยผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการบูรณาการ 3 แนวคิดที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ได้ค่า CVI เท่ากับ 0.94 และค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.98 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบทีแบบสัมพันธ์

ระยะที่ 2 สร้างโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะพยาบาลปริศัลยกรรมในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดก้อนเนื้ออกสมอง โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์โดยการศึกษาทบทวนวรรณกรรม บทความวิชาการ แนวคิดและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และนำมาสร้างโปรแกรม ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 คู่มือการใช้โปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะพยาบาลปริศัลยกรรมในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดก้อนเนื้ออก

ส่วนที่ 2 กิจกรรมเสริมสร้างสมรรถนะพยาบาลปริศัลยกรรมในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดก้อนเนื้ออกสมอง ประกอบด้วย 5 กิจกรรม โดยผู้วิจัยได้จัดทำเป็นสื่อวิดีโอ 3 กิจกรรม ได้แก่ (1) ปฐมนิเทศ ประกอบด้วยบทนำและการปฐมนิเทศเกี่ยวกับโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (2) การให้ความรู้ ได้แก่ ความรู้พยาธิสรีรภาพผู้ป่วยก้อนเนื้ออก เครื่องมือและอุปกรณ์ผ่าตัดพิเศษ และสมรรถนะพยาบาลปริศัลยกรรมก้อนเนื้ออกสมอง (3) สถานการณ์จำลองการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดก้อนเนื้ออกสมองทั้ง 3 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อนผ่าตัด ระยะผ่าตัด และระยะหลังผ่าตัด (4) การมอบหมายงานการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดก้อนเนื้ออก และ (5) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่มตัวอย่างกับวิทยากร เป็นกิจกรรมผ่านกลุ่มไลน์แอปพลิเคชัน “Brain tumor”

ระยะที่ 3 นำโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะพยาบาลปริศัลยกรรมในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดก้อนเนื้ออกสมองที่พัฒนาขึ้น ไปใช้

ระยะที่ 4 ประเมินผลการใช้โปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะพยาบาลปริศัลยกรรมในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดก้อนเนื้ออกสมองในกลุ่มตัวอย่าง

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง โครงการวิจัยนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โดยผ่านคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี รหัส 046/625 ลงวันที่ให้การรับรอง 22 สิงหาคม พ.ศ. 2562

ผลการวิจัย ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปและการอบรมของกลุ่มตัวอย่างพบพยาบาลปริศัลยกรรมส่วนใหญ่เป็นผู้หญิง จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 75 มีอายุเฉลี่ย 31.72 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.50 ปี ส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับปริญญาตรีร้อยละ 97.2 ประสบการณ์การทำงานในห้องผ่าตัดเฉลี่ย 5.17 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.63 ปี มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดก้อนเนื้ออกสมองเฉลี่ย 2.94 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.70 ปี นอกจากนี้ยังพบว่าพยาบาลปริศัลยกรรมเคยได้รับการอบรมหลักสูตรการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดเฉพาะทางจำนวน 13 คน (ร้อยละ 36.1) หลักสูตรที่ได้รับการอบรมส่วนใหญ่เป็นการอบรมการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดจำนวน 7 คน (ร้อยละ 19.44) ส่วนผู้ที่ไม่เคยได้รับการอบรมจำนวน 23 คน (ร้อยละ 63.90)

2. ผลการสร้างโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะพยาบาลปริศัลยกรรมในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดก้อนเนื้ออกสมอง โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ พบโปรแกรมมีกิจกรรม 5 กิจกรรม ประกอบด้วย การปฐมนิเทศ การให้ความรู้ การพยาบาลสถานการณ์จำลอง การมอบหมายงานและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งใช้เวลาทั้งหมด 5 ชั่วโมง 37 วินาที (322.37 นาที) กิจกรรมที่ใช้เวลานานที่สุด 33.33 นาที คือ กิจกรรมให้ความรู้ ซึ่งเป็นความรู้เกี่ยวกับพยาธิสรีรภาพ การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ผ่าตัดพิเศษ และสมรรถนะพยาบาลปริศัลยกรรมครอบคลุมทั้ง 3 ระยะผ่าตัด รองลงมาคือกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันในประเด็นสำคัญในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดก้อนเนื้ออกสมอง นาน 30 นาที

3. นำโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะพยาบาล
ปรีศัลยกรรมในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดก่อนเนื่องอกสมองที่
พัฒนาขึ้น ไปใช้ในกลุ่มตัวอย่าง ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
โดยกลุ่มไลน์แอปพลิเคชัน “Brain tumor” พบพยาบาล
ปรีศัลยกรรมสนใจเรียนรู้กิจกรรมเฉลี่ยร้อยละ 97.11 และ
กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้มากที่สุดในประเด็นด้านความ
ปลอดภัยของผู้ป่วยผ่าตัด ได้แก่ 1) การทวนซ้ำระบุผู้ป่วย
ผ่าตัด ระบุข้างและตำแหน่งผ่าตัด ในระยะก่อนผ่าตัด (sign in)
ก่อนลงมีดผ่าตัด (time out) และการทวนซ้ำหัตถการที่ทำ
สารน้ำที่ให้ และข้อมูลการรักษาส่งต่อและควรระวังให้
การพยาบาลต่อเนื่อง (sign out) และ 2) ด้านการระบุตำแหน่ง
ผ่าตัด ด้านการจัดท่า และ 3) การนำนโยบายความปลอดภัย
สู่การปฏิบัติในประเด็นแนวทางการป้องกันผ่าตัดผิดคนผิดข้าง
ผิดตำแหน่ง สู่ทีมการรักษาอย่างต่อเนื่อง ส่วนการมอบหมาย
งานปฏิบัติงาน มีการมอบหมายงานผ่านกลุ่มไลน์แอปพลิเคชัน
“Brain tumor” ทั้งในเวลาและนอกเวลาทำการ

4. ผลการนำโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะพยาบาล
ปรีศัลยกรรมในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดก่อนเนื่องอกสมองไปใช้
ผู้วิจัยแปลผลค่าคะแนน 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 การแปลผล
ระดับสมรรถนะ ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 5 ระดับ ส่วนที่ 2
ทดสอบสถิติทีแบบสัมพันธ์ (pair t-test) เป็นการเปรียบเทียบ
ค่าคะแนนเฉลี่ยสมรรถนะพยาบาลปรีศัลยกรรมก่อนและ
หลังการเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะ และส่วนที่ 3
เป็นการวิเคราะห์เนื้อหาการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยมีราย
ละเอียด ดังนี้

ส่วนที่ 1 การแปลผลระดับสมรรถนะก่อนและ
หลังเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 5 ระดับ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนพยาบาลปรีศัลยกรรมในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดก่อนเนื่องอกสมองมีค่าคะแนนเฉลี่ยในแต่ละระดับ

ค่าคะแนน	แปลผล	ก่อน		หลัง	
		จำนวน (คน)	ร้อยละ (100)	จำนวน (คน)	ร้อยละ (100)
4.20-5.00	มากที่สุด	12	33.33	27	75
3.40-4.19	มาก	16	44.45	9	25
2.60-3.39	ปานกลาง	8	22.23	-	-
1.80-2.59	น้อย	-	-	-	-
1.00-1.79	น้อยที่สุด	-	-	-	-
รวม		36	100	36	100

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินสมรรถนะพยาบาล
ปรีศัลยกรรมในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดก่อนเนื่องอกสมอง พบ
พยาบาลปรีศัลยกรรมก่อนเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้าง
สมรรถนะผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ มีสมรรถนะอยู่ในระดับมาก
ที่สุด 12 คน (ร้อยละ 33.33) ในขณะที่หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ
มีสมรรถนะอยู่ในระดับมากที่สุด 27 คน (ร้อยละ 75)

ส่วนที่ 2 การเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยสมรรถนะ
พยาบาลปรีศัลยกรรมก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม
เสริมสร้างสมรรถนะ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าคะแนนสมรรถนะพยาบาลปริศัลยกรรมในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดก่อนเนื้องอกก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

สมรรถนะพยาบาลปริศัลยกรรม (n = 36)	ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม			หลังเข้าร่วมโปรแกรม		
	$\bar{X}$	SD	แปลผล	$\bar{X}$	SD	แปลผล
1. ด้านความปลอดภัย	3.97	.63	มาก	4.56	.36	มากที่สุด
2. ด้านร่างกาย	3.91	.64	มาก	4.44	.41	มากที่สุด
3. ด้านการตอบสนองผู้ป่วยด้านพฤติกรรม	3.79	.64	มาก	4.43	.44	มากที่สุด
4. ด้านระบบสุขภาพ	3.69	.63	มาก	4.29	.54	มากที่สุด
5. ด้านการดูแลเครื่องมือและอุปกรณ์การผ่าตัด	3.70	.63	มาก	4.31	.44	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.83	.66	มาก	4.39	.44	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 จะเห็นได้ว่าผลการประเมินค่าคะแนนเฉลี่ยสมรรถนะก่อนเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการพยาบาลปริศัลยกรรมในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดก่อนเนื้องอก มีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.83$, $SD = .66$) พิจารณาสมรรถนะรายด้าน พบว่าสมรรถนะในด้านความปลอดภัยมีค่าคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด 3.97 ($\bar{X} = 3.97$, $SD = .63$) รองลงมาสมรรถนะด้านร่างกายมีค่าคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด 3.91 ($\bar{X} = 3.91$, $SD = .64$) ในขณะที่หลังการเข้าร่วมโปรแกรมพยาบาลปริศัลยกรรมมีสมรรถนะ

ทั้ง 5 ด้านอยู่ในระดับค่าคะแนนมากที่สุด ($\bar{X} = 4.39$, $SD = .44$) โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยเฉพาะสมรรถนะด้านความปลอดภัย มีค่าคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด 4.56 ($\bar{X} = 4.56$, $SD = .36$)

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยของสมรรถนะพยาบาลปริศัลยกรรมก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้สถิติการทดสอบที่แบบสัมพันธ์ (paired t-test) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ของค่าคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะพยาบาลปริศัลยกรรมในการดูแลผู้ป่วยก่อนเนื้องอกสมองผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

		Paired Differences							
		95% Confidence Interval of the Difference					t	df	Sig.
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper			
Pair 1	meanafter - meanbe	.60164	.60157	.10026	.39810	.80518	6.001	35	.000

จากตารางที่ 3 แสดงการทดสอบที่แบบสัมพันธ์ (paired t-test) โดยกำหนดค่า α เท่ากับ .05 ได้ค่า $t = 6.001$ ค่า $p = .001$ ($p = .000$) สรุปปฏิเสธสมมติฐานนัย (Ho) ยอมรับสมมติฐานทางเลือก จึงสรุปได้ว่าค่าเฉลี่ยของสมรรถนะพยาบาลปริศัลยกรรมก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกันอย่าง

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .001$)

ส่วนที่ 3 เป็นการวิเคราะห์เนื้อหาการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาเป็น 2 ส่วน ได้แก่ (1) แบบคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับข้อเสนอและแสดงความคิดเห็นอื่นๆ พบข้อแสดงความคิดเห็นมากที่สุดในประเด็น พยาบาลปริศัลยกรรมยังมีสมรรถนะเกี่ยวกับเครื่องมือพิเศษในระดับน้อย เช่น

เครื่องมือชุดจุลศัลยกรรมและนำวิถีการผ่าตัด (micro & navigator instrument) การจัดเตรียมเครื่องมือ ต้องเคร่งครัดต่อหลักปราศจากเชื้อ (strict sterile technique) และไม่มีประสบการณ์ในการใช้อุปกรณ์พิเศษ (2) กิจกรรมที่ 5 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของวิทยากร กับกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มไลน์ก่อนเนื่องอกสมอง มีประเด็นสำคัญ ได้แก่ ความปลอดภัยจากหัตถการ การจัดทำผ่าตัด การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดให้ยึดหลักเป้าหมายความปลอดภัยของผู้ป่วย หาแนวทางการป้องกันผ่าตัดผิดคนผิดข้าง ผิดตำแหน่ง ร่วมกันระหว่างทีมผ่าตัดและการนำเอานโยบายความปลอดภัยสู่การปฏิบัติจริง

การอภิปรายผลการวิจัย

โปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะสำหรับพยาบาลปริศัลยกรรมในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดก่อนเนื่องอกสมองผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น ผู้เข้าอบรมสามารถเข้าเรียนรู้จากโปรแกรมได้ด้วยตนเองตามความพร้อมของเวลา สถานที่ และยังเป็นการประหยัดค่าใช้จ่าย มีความเหมาะสมสำหรับพยาบาลปริศัลยกรรมที่ยังไม่เคยเข้ารับการอบรมที่เกี่ยวข้องกับการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดเฉพาะโรค และเป็นวิธีพัฒนาที่ให้ทุกคนได้มีโอกาสเข้าอบรมได้ โดยไม่ต้องรอคิวไปอบรมแบบเผชิญหน้า โดยอบรมได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ตามความพร้อม เพื่อให้มีสมรรถนะเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของพยาบาลปริศัลยกรรมในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ¹⁰ สอดคล้องกับหลักสูตรการฝึกอบรมพยาบาลปริศัลยกรรมของสมาคมพยาบาลปริศัลยกรรมนานาชาติ¹¹ ที่ได้จัดการเรียนการสอนผ่านสื่อทางอิเล็กทรอนิกส์ (AORN's e-learning platform) ทั้งยังเป็นโปรแกรมฝึกอบรมที่ทันสมัยในยุคศตวรรษที่ 21¹² ที่เน้นสถานการณ์จริง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยการเรียนรู้ เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น และการจัดการเรียนการสอนทางการพยาบาลโดยใช้การเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีประสิทธิภาพ ที่เหมาะสม เกิดความคุ้มค่า และประสบความสำเร็จ เป็นการพัฒนาสมรรถนะให้อยู่ในระดับสูงขึ้น ส่งผลดีต่อผลลัพธ์ทางการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ผู้ป่วยปลอดภัย

นอกจากนี้ พยาบาลปริศัลยกรรมที่ยังไม่มีการหมุนเวียนเข้าไปปฏิบัติการพยาบาลในห้องผ่าตัดระบบประสาทยังได้รับการฝึกอบรม การชี้แนะ การนิเทศเพิ่มเติมจากพยาบาลปริศัลยกรรมในระดับสูงกว่า สามารถนำโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะที่พัฒนาขึ้น มาทบทวนเรียนซ้ำได้อีกตามความพร้อมในเวลา สถานที่ ทำให้การรับรู้สมรรถนะของตนเอง

อยู่ในระดับมากขึ้น ซึ่งเป็นอีกกลยุทธ์ที่ผู้บริหารสามารถนำโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะดังกล่าว ใช้ในการฝึกอบรมสมัยใหม่¹³ ซึ่งการเรียนรู้ดังกล่าว มีแนวโน้มสอดคล้องกับการทำงานในอนาคตที่มีเคลื่อนที่ในโลกาภิวัตน์ที่รวดเร็ว การทำงานร่วมกันผ่านคลาวด์ และมีอุปกรณ์อัจฉริยะ ซึ่งปัจจุบันพยาบาลวิชาชีพไทยมีสมรรถนะดิจิทัล สามารถนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาบูรณาการกับงานพยาบาล และการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โปรแกรมพื้นฐาน และสื่อดิจิทัล¹⁴ ต่างๆ มาประยุกต์ใช้กับงานพยาบาล ทำให้พยาบาลมีสมรรถนะด้านคุณลักษณะเชิงวิชาชีพสูงสุด คือสมรรถนะด้านการปฏิบัติการพยาบาล¹⁵ เป็นการเพิ่มสมรรถนะให้กับพยาบาลปริศัลยกรรมให้เป็นผู้ที่มีความรู้เท่าทันกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อปฏิบัติการพยาบาล¹⁶ ส่งผลให้สมรรถนะพยาบาลปริศัลยกรรมหลังการเข้าร่วมโปรแกรมมีสมรรถนะเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะที่ได้จากผลการวิจัย

1. ผู้บริหารควรนำผลการวิจัยไปวางแผนการพัฒนาด้านบุคลากร โดยเฉพาะอบรมพยาบาลปริศัลยกรรมในระดับ 1-2 และเสริมสร้างสมรรถนะให้เพิ่มมากขึ้นในระดับ 3-4
2. ผู้บริหารควรนำแนวทางในการพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะพยาบาล ไปเสริมสร้างสมรรถนะพยาบาลหน่วยงานอื่นๆ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ให้มีลักษณะการจัดการเรียนการสอนแบบหน่วยการเรียนรู้ (module) ผ่านระบบบราวน์เซอร์ อินเทอร์เน็ตโรงพยาบาล เพื่อเกิดการเรียนรู้แนวใหม่ในยุคดิจิทัล
3. ออกแบบการประเมินและติดตามผลการนำโปรแกรมไปใช้ในเชิงลึก ในข้อดีและข้อจำกัด ลักษณะการเรียนรู้ เพื่อนำไปพัฒนาให้โปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น สามารถนำไปใช้เสริมสร้างสมรรถนะพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดแผนกอื่นๆ
4. จัดทำหลักสูตรการอบรมการพยาบาลผู้ป่วยเฉพาะสาขาผ่าตัดด้านอื่นๆ ร่วมกับสถาบันการศึกษาที่มีความยุ่งยาก ซับซ้อน ใช้เทคโนโลยีทางการแพทย์สูง โดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะการทําวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดก้อนเนื้ออกสมอง ระหว่างพยาบาลปริศัลยกรรมที่ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์กับการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า
2. ควรนำผลการวิจัยที่ได้ไปใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาวิจัยที่เฉพาะเจาะจงในสถานบริการสุขภาพในระดับเดียวกันในแต่ละบริบทที่มีความแตกต่างกันอย่างไร
3. ควรมีการทําวิจัยติดตามสมรรถนะของพยาบาลผู้เข้าร่วมโปรแกรม และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย เพื่อนำผลการวิจัยมาพัฒนาโปรแกรมให้มีความสมบูรณ์ขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.บุญทิพย์ สิริรังศรี อาจารย์ ดร. สมปอง พะมูลีลา รองศาสตราจารย์ ดร.อุษาวดี อัครวิเศษ ที่ให้คำชี้แนะตลอดกระบวนการวิจัย และให้กำลังใจผู้วิจัยมาโดยตลอด ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตลอดจนพยาบาลปริศัลยกรรม บุคลากรในหอผู้ป่วยที่กรุณาให้ข้อมูลและเข้าร่วมการวิจัยทุกท่าน

References

1. Allen Perpins & Gerald Liu. Primary Brain Tumors in Adults: Diagnosis and Treatment. American Academy of Family Physicians. 2016; 93(3). 211-17.
2. Mustafa, Salih, Illzam, Sharifa & Nang. Brain cancer: current concepts, diagnosis and prognosis. Journal of Dental and Medical Sciences. 2018; 17(3): 41-46.
3. Veerasarn K, Yuthagovit S, & Chailorrat A. Prevalence of Brain Tumor in Thailand from 2005 to 2014: Data from the National Health Security Office. Journal of the Medical Association of Thailand. 2016; 99(3): 62-77.
4. Strong, Garcees, Vera, Mathkour, Emerson & Ware. Brain Tumors: Epidemiology and Current Trends in Treatment. Brain Tumors & Neurooncology, 2015;1(1): 1-21.

5. Velazques, Kharboosh, Jeannevet, Ramos. et.al. Advances in Brain Tumor Surgery for Glioblastoma in Adults. Journal brain sciences 2017; 7(12): 166-79.
6. Sakboon J., Khumyu A & Deoisres W. Factors Related to Competencies of Perioperative Patient Care among Professional Nurses in the Regional Hospital, Rayong Province. Journal of Phrapoklao Nursing College 2019; 30(2): 51-61. (in Thai)
7. Chaparangsee J. Neurosurgical Nurses's Competency. Journal of Nursing Division 2017; 44(1).41-61. (in Thai)
8. Phutharangsi S&Seephom S. Study of the Relationship Between Selected Factors and Perioperative Nurses' Competencies in Thailand. Journal of The Royal Thai Army Nurses 2017; 18(1): 94-103. (in Thai)
9. Wadyim N, Wangchom S, Mano A. Teaching and learning management in nursing using electronic learning. Journal of Boromarajonani College of Nursing, Bangkok 2017; 33(3): 146-57. (in Thai)
10. Phurattanakornkun P & Aaumtani A. Experiences of being a perioperative nurse working in a tertiary government hospital 2015;18(1):114-28. (in Thai)
11. LaSandra Brown & Debbie Belgard . Operating room nurse residency and specialty educators: Paramount in the success of novice nurse retention. Journal of Nursing Education and Practice 2018; 8(5).20-25.
12. Niltaya T, Limpisthian S, eenawat A, and Intharak C. Development of Knowledge Management Model for Quality Assurance in Education at Princess of Naradhiwas University. Journal Parichat. Tuksin University 2016; 29(2): 132-53. (in Thai)

13. Serena Carpenter and Alisa P. Lertpratchya. A Qualitative and Quantitative Study of Social Media Communicators: An Extension of Role Theory to Digital Media Workers. Journal of Broadcasting & Electronic Media 2016; 60(3).448-464. (in Thai).
14. Thangkratok P, Cheevakasemsook A & Angsuchoti A. A Confirmatory Factor Analysis of Digital Competency of Thai Professional Nurses. Journal of Thai Royal Thai Army Nurse 2019; 20(3): 267-85. (in Thai)
15. Kulsiripunno J. The Development of Criterion On evaluation Register Nurses Competencies. Journal of Thai Royal Thai Army Nurse 2015; 16(2): 123-30.(in Thai).
16. Viputhanupong C,Pensirinapa N&Sritakalin P.Use of Information Technology for Evidence-based Practice among Registered Nurses at Bhumibol Adulyadej Hospital. Journal of Safety and Health 2016; 31:37-44.(in Thai).