

**ผลการพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพยุค 4.0 ในการดูแลผู้ป่วย
ใช้เครื่องช่วยหายใจ ชนิดควบคุมด้วยปริมาตร หอผู้ป่วยไอซียูอายุรกรรม 4
โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี**

ลัดดาวัลย์ ทองเกลี้ยง, โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี, จังหวัดสุราษฎร์ธานี, e-mail: laddawan6074@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยแบบกึ่งทดลองชนิดกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลองมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการพัฒนาสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพยุค 4.0 ในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ชนิดควบคุมด้วยปริมาตร ในหอผู้ป่วยไอซียูอายุรกรรม 4 โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี โดยเปรียบเทียบ ความรู้ ทักษะการดูแลผู้ป่วย และทักษะในการใช้เครื่องช่วยหายใจ ก่อนและหลังการพัฒนาสมรรถนะ ทั้งหมดจำนวน 13 คน โดยใช้ระบบพี่เลี้ยงเครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วย 1.)เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเรียนรู้และอบรมเชิงปฏิบัติการ 2)เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยแบบประเมินความรู้ ทักษะการดูแลผู้ป่วย และแบบประเมินทักษะการใช้เครื่องช่วยหายใจ ตรวจสอบความตรงโดยผู้เชี่ยวชาญ และได้ค่าความเที่ยงของแบบประเมินความรู้ ทักษะการดูแลผู้ป่วย และทักษะการใช้เครื่องช่วยหายใจจากสูตร KR-20 เท่ากับ .74, .82 และ .80 ตามลำดับ และทดสอบความเที่ยงแบบประเมินทัศนคติด้วยวิธีอัลฟาครอนบาคเท่ากับ .85 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความรู้ ทักษะการดูแลผู้ป่วย ทักษะการใช้เครื่องช่วยหายใจก่อนและหลังการพัฒนาสมรรถนะ และเปรียบเทียบทัศนคติการดูแลผู้ป่วยก่อนหลังการพัฒนาสมรรถนะใช้สถิติ Wilcoxon Signed Rank Test

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการประเมินสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ตามกรอบสมรรถนะด้านการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ ของหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี หลังพัฒนาสมรรถนะผ่านเกณฑ์ทุกระดับร้อยละ 100 2) ความรู้ ทักษะในการดูแลผู้ป่วย ทักษะการใช้เครื่องช่วยหายใจหลังพัฒนาสมรรถนะพบว่าสูงกว่าก่อนพัฒนาสมรรถนะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 3) ทักษะการดูแลผู้ป่วยระหว่างก่อนและหลังพัฒนาสมรรถนะพบว่าไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ: สมรรถนะพยาบาลวิชาชีพ พยาบาลวิชาชีพยุค 4.0 การดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ

วันที่รับ (received) 10 ส.ค. 2564 วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 16 พ.ย 2564 วันที่ตอบรับ (accepted) 30 พ.ย. 2564

Effects of development the professional nurse 4.0era's competency in caring Patients, Using Volume ventilator In Medical intensive Care Unit, Suratthani Hospital

Laddawan Thongkleang, Suratthani Hospital, Suratthani Province, e-mail: laddawan6074@gmail.com

This quasi-experimental, one-group, pre- and post-experimental research aimed to study the results of competency development of professional nurses in the 4.0 era in caring for patients using ventilators. volume control type In Medical intensive Care Unit Suratthani Hospital. by comparing knowledge, attitude, and patient care skills. and skills in using a ventilator Before and after competency development, a total of 13 people were used by the mentoring system. Research tools include 1.) Tools used in education 2.) Data Collection Tools. It consists of an assessment of knowledge, attitudes, skills in patient care. and the ventilator skill assessment form. Direct check by experts and obtaining the reliability of the knowledge assessment form, patient care skills, the ventilator skills from the KR 20 formula were .74, .82and.80, respectively, and the attitude assessment test by the Alpha Cronbach method was .85. The data were analyzed using frequency, percentage, mean, standard deviation. and compare knowledge patient care skills breathing apparatus skills Before and after competency development using Wilcoxon Signed Rank test. statistics comparing attitudes. Before and after performance improvement, paired t-test .The results of the research were as follows: 1.) The evaluation results of professional nurses in caring for ventilator patients According to the competency framework for caring for patients using ventilators After developing the competency at all levels, 100% 2.) Knowledge and skills in patient care, the ventilator skills after performance improvement were significantly higher than before performance improvement at the .001 level. 3.) Attitudes to care for patients before and after competency development were found to be different but not statistically significant.

Keywords: Professional Nurse's Competency, Professional Nurses 4.0 Era, Care of Patients using Ventilator

บทนำ

ภาวะของการเจ็บป่วยวิกฤต เป็นภาวะที่มีความรุนแรง และเกิดผลกระทบต่อชีวิตของผู้ป่วยเป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นภาวะของการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นอย่างทันทีทันใด หากเกิดในอวัยวะที่สำคัญของร่างกาย ส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บและมีการล้มเหลวของอวัยวะหลายระบบ (Limamnuyalap, 2008) เป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยวิกฤต ต้องใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ทันสมัยในการช่วยชีวิต เพื่อพ่วงอวัยวะที่สำคัญให้สามารถทำงานต่อไปได้ และจำเป็นต้องรับไว้รักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต โดยต้องมีการเฝ้าติดตาม อาการอย่างใกล้ชิด (Pajanasunthorn, 2012) และต้องได้รับการดูแลจากพยาบาลวิชาชีพที่มีความรู้ และทักษะประสบการณ์ในการดูแลเป็นอย่างดี เพื่อช่วยให้การรักษาพยาบาลมีประสิทธิภาพสูงสุด (Kusum, 2011) พยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วยวิกฤตจึงต้องมีสมรรถนะที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการ และปัญหาของผู้ป่วยวิกฤตได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สมรรถนะในการดูแลผู้ป่วยวิกฤต ด้านการใช้เครื่องช่วยหายใจ เพราะร้อยละ 90.25 ของผู้ป่วยที่รับไว้ในหอผู้ป่วยวิกฤตต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ

โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี เป็นโรงพยาบาลศูนย์ ระดับตติยภูมิ มีจำนวนเตียงให้บริการ 800 เตียง ปีพ.ศ. 2562 มีผู้ป่วยหนักที่ต้องใส่เครื่องช่วยหายใจเฉลี่ย 98 ราย/วัน มีหอผู้ป่วยหนัก 8 หอ ประกอบด้วยหอผู้ป่วยไอซียู ศัลยกรรม 4 หอ หอผู้ป่วยไอซียูอายุรกรรม 2 หอ หอผู้ป่วยไอซียูอายุรกรรมระบบทางเดินหายใจ 1 หอ หอผู้ป่วยไอซียูอายุรกรรมระบบหัวใจและหลอดเลือด 1 หอ มีจำนวนเตียงรับผู้ป่วย 8 เตียง/หอ รวมจำนวนเตียงไอซียูทั้งหมดเพียง 64 เตียง ทำให้มีผู้ป่วยวิกฤตส่วนหนึ่ง ต้องรับไว้ดูแลในหอผู้ป่วยสามัญ ประมาณ 30 ราย/วัน คณะกรรมการบริหารโรงพยาบาล จึงมีมติให้เปิดหอผู้ป่วยไอซียูอายุรกรรม เพิ่มอีก 2 หอ คือ หอผู้ป่วยไอซียูอายุรกรรม 3 และหอผู้ป่วยไอซียูอายุรกรรม 4 โดยรับผู้ป่วยทุกเพศที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป ที่อยู่ในภาวะวิกฤตทางอายุรกรรม ที่มีปัญหาการหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน ต้องรักษาด้วยออกซิเจน และเครื่องช่วยหายใจ รวมทั้งการทำหัตถการพิเศษ หรือใช้เครื่องมือพิเศษบางอย่างประกอบการรักษาพยาบาล มีจำนวน 8 เตียง/หอ

สถิติการรับผู้ป่วย 8 เดือนที่ผ่านมาหลังเปิดทำการ เฉลี่ย 53 คน/เดือน (7.7 คน/วัน) ใส่เครื่องช่วยหายใจ ชนิดควบคุมด้วยปริมาตร (Volume Ventilator) เฉลี่ย 7.50 คน/วัน คิดเป็นร้อยละ 93.75 ของผู้ป่วยทั้งหมด ในขณะเดียวกันมีบุคลากรทางการแพทย์ในหอผู้ป่วย ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพทั้งหมด 13 คน มีประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยถึงวิกฤตที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ 9 คน ในจำนวนนี้ผ่านการอบรมหลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทางการดูแลผู้ป่วยวิกฤต 4 เดือน จำนวน 4 คน มีพยาบาลจบใหม่ 3 คน และย้ายมาจากที่อื่นอีก 1 คน ซึ่งไม่มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยวิกฤตที่ใส่เครื่องช่วยหายใจชนิดนี้ การจัดอัตรากำลัง เวรเช้า 5 คน เวรบ่าย 4 คน และ เวรดึก 4 คน โดยจัดให้มีพยาบาลตั้งแต่ระดับ Advanced Beginner ขึ้นไป ที่มีประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยถึงวิกฤตที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ 1 คน/เวร เพื่อเป็นที่ปรึกษาให้แก่สมาชิกในแต่ละเวร

หอผู้ป่วยไอซียูอายุรกรรม 4 เป็นหน่วยงานเปิดใหม่ โดยไม่ได้วางแผนล่วงหน้า ในช่วงแรกสังกัดกลุ่มงานการพยาบาลอายุรกรรม ต่อมาวันที่ 1 มกราคม 2563 มีการปรับเปลี่ยนไปสังกัดกลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยหนัก จึงต้องมีการประเมินสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพในด้านการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ของกลุ่มงานผู้ป่วยหนัก (Intensive Care Unit Suratnani Hospital, 2019) โดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ประกอบด้วย Level 1 (Novice) อายุงาน 1-2 ปี Level 2. (Advanced Beginner) อายุงาน 3-4 ปี มี Level 3 (Competent) อายุงาน 5-7 ปี Level 4 (Proficient) อายุงาน 8-10 ปี และ Level 5 (The Expert) อายุงาน 10 ปี ขึ้นไป ซึ่งในแต่ละระดับก็จะมีระดับความสามารถแตกต่างกัน ผลการประเมินสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพหอผู้ป่วยไอซียูอายุรกรรม 4 จำนวน 13 คน ผ่านเกณฑ์ 6 คน คิดเป็นร้อยละ 46.15 ไม่ผ่านเกณฑ์ 7 คน คิดเป็นร้อยละ 53.85 ผู้วิจัยในฐานะ

หัวหน้าหอผู้ป่วย จึงได้จัดทำโครงการ การพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพยุค 4.0 ในการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตร ให้แก่พยาบาลวิชาชีพภายใต้ความรับผิดชอบ ให้มีศักยภาพเพิ่มขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

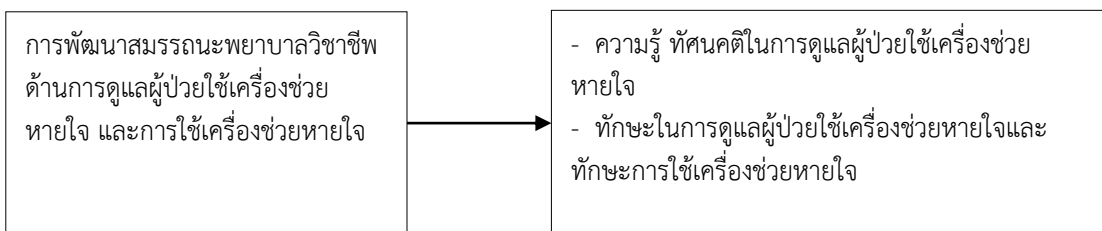
1. เพื่อศึกษาผลการพัฒนาสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ชนิดควบคุมด้วยปริมาตร หอผู้ป่วยไอซียูอายุรกรรม4 โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ตามกรอบสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ ของกลุ่มงานผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี
2. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ ทักษะคิด ในการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตร ของพยาบาลวิชาชีพหอผู้ป่วยไอซียูอายุรกรรม4 โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ก่อนและหลังพัฒนาสมรรถนะ
3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ และทักษะการใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตร ของพยาบาลวิชาชีพ หอผู้ป่วยไอซียูอายุรกรรม4 โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ก่อนและหลังพัฒนาสมรรถนะ

สมมุติฐานในการวิจัย

1. ความรู้ ทักษะคิด ในการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตร ของพยาบาลวิชาชีพ หอผู้ป่วยไอซียูอายุรกรรม4 โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี หลังการพัฒนาสมรรถนะเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการพัฒนาสมรรถนะ
2. ทักษะการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจและทักษะการใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตร ของพยาบาลวิชาชีพหอผู้ป่วยไอซียูอายุรกรรม4 โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี หลังพัฒนาสมรรถนะเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการพัฒนาสมรรถนะ

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรม เกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพได้สรุปแนวคิดของสำนักการพยาบาล (Thamsrisawas, 2016) สมรรถนะพยาบาลวิชาชีพ หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมของพยาบาลที่เป็นผลจากความรู้ ความสามารถ ทักษะและคุณลักษณะอื่นๆ ที่ต้องการให้มี เพื่อให้การปฏิบัติงานของพยาบาลบรรลุวิสัยทัศน์ พันธกิจ และภารกิจขององค์กร” และแนวความคิดเกี่ยวกับสมรรถนะของ Shermon และ Parry ซึ่งสอดคล้องกับ Spencer and Spencer (Thamsrisawas, 2016) ว่า “สมรรถนะเกิดจากองค์ประกอบของความรู้ ทักษะ และทัศนคติ ของปัจเจกบุคคลที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อผลสัมฤทธิ์ของการทำงานของบุคคลนั้นๆ เป็น บทบาทหรือความรับผิดชอบ ซึ่งสัมพันธ์กับผลงาน และสามารถวัดค่าเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน และสามารถพัฒนาได้โดยการฝึกอบรม และเป็นคุณสมบัติที่บุคคลจำเป็นต้องมี เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ” (Rasamethamachote ,2005)



ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง กลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pretest Posttest Design) ดำเนินการระหว่างเดือนพฤษภาคม –กรกฎาคม 2563

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ พยาบาลวิชาชีพ ในหอผู้ป่วยไอซียูอายุรกรรม4 โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ทั้งหมดจำนวน 13 คน แบ่งระดับพยาบาลวิชาชีพตามประสบการณ์การทำงาน ของ Benner (Benner, 1984) ซึ่งมี 5 ระดับ แต่ในหน่วยงานมีเพียง 3 ระดับ มีดังนี้

Level 1 Novice คือ พยาบาลที่มีประสบการณ์ทำงาน 1-2 ปี มีจำนวน 6 คน

Level 2 Advanced beginner คือ พยาบาลที่มีประสบการณ์ทำงาน 3-4 ปี มีจำนวน 4 คน

Level 3 Competent คือพยาบาลที่มีประสบการณ์ทำงาน 5-7 ปี มีจำนวน 3 คน

Level 4 Proficient คือพยาบาลที่มีประสบการณ์ทำงาน 8-10 ปี ในหน่วยงานไม่มี

Level 5 Expert คือพยาบาลที่มีประสบการณ์ทำงาน 10 ปีขึ้นไป ในหน่วยงานไม่มี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเรียนรู้ และอบรมเชิงปฏิบัติการ

1.1.คู่มือแนวทางในการพัฒนาพยาบาลวิชาชีพยุค 4.0 ผู้วิจัยออกแบบร่วมกับกลุ่มตัวอย่าง

1.2.คู่มือสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ กลุ่มงานผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี เพื่อใช้ในการประเมิน Specific Competency ของพยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยหนัก

1.3.คู่มือหลักสูตรการอบรมเชิงปฏิบัติการ การดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ประกอบด้วย

1.3.1 ภาควิชาการ มีเนื้อหา ความรู้ในการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ และความรู้ในการใช้และดูแลบำรุงรักษาเครื่องช่วยหายใจ

1.3.2.ภาคปฏิบัติ ฝึกปฏิบัติการเตรียมเครื่องช่วยหายใจ ให้พร้อมใช้งาน ประกอบด้วยการต่อสายวงจรและการ Calibration เครื่อง และการ Setting ใน Mode ต่างๆ รวมทั้ง ส่งไปฝึกปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจกับพยาบาลพี่เลี้ยง ในหอผู้ป่วยไอซียูระบบทางเดินหายใจ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 ข้อมูลทั่วไปประกอบด้วย เพศ อายุ ประสบการณ์ในวิชาชีพพยาบาล ประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

2.2 แบบประเมินความรู้ในการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ มี 20 ข้อ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิด ให้ 0 คะแนน แปลผลคะแนน ใช้วิธีการจัดกลุ่มแบบอิงเกณฑ์ของ Bloom (Benjamin,1986) ออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับต่ำ (ต่ำกว่าร้อยละ 60.0) ระดับปานกลาง (ร้อยละ 60-79) ระดับสูง (มากกว่าร้อยละ 80)

2.3 แบบประเมินทัศนคติในการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ มี 17 ข้อ สอบถาม ความคิดเห็น/ความรู้สึก มีทั้งข้อความเชิงบวกและเชิงลบ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้

5	หมายถึง	ท่านเห็นด้วยกับข้อความนั้นร้อยละ 90-100
4	หมายถึง	ท่านเห็นด้วยกับข้อความนั้นร้อยละ 80-90
3	หมายถึง	ท่านเห็นด้วยกับข้อความนั้นร้อยละ 70-80

- 2 หมายถึง ท่านเห็นด้วยกับข้อความนั้นร้อยละ 60-70
1 หมายถึง ท่านเห็นด้วยกับข้อความนั้นร้อยละ 1-60

แปลผล คือ ระดับต่ำ (ต่ำกว่าร้อยละ 60.0) ระดับปานกลาง (ร้อยละ60-79) ระดับสูง (มากกว่าร้อยละ 80)

2.4 แบบประเมินทักษะการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจมี 16 ข้อ และทักษะใช้เครื่องช่วยหายใจ มี 19 ข้อ ประเมิน ผ่านหรือ ไม่ผ่าน ผ่านให้ 1 คะแนน ไม่ผ่าน 0 คะแนน แล้วแปลผลคะแนน ออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับต่ำ (ต่ำกว่าร้อยละ 60.0) ระดับปานกลาง (ร้อยละ60-79) และระดับสูง (ร้อยละมากกว่า 80)

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. การหาความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ผู้วิจัยนำเครื่องมือในการวิจัย คือ รายละเอียดการอบรมระยะพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ ความรู้ภาคทฤษฎี และรายละเอียดภาคปฏิบัติ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญ 3 คน ได้แก่ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านอายุรกรรมระบบทางเดินหายใจ พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้ป่วยระบบทางเดินหายใจ และอาจารย์พยาบาลประจำหอผู้ป่วยหนัก เป็นผู้ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา ความเหมาะสมของภาษาและเกณฑ์การให้คะแนน และปรับแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

2. การหาความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability) นำเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ปรับแก้ไขข้อคำถาม ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ และนำไปหาความเที่ยง แบบบันทึกการวิจัยโดยนำไปทดลองใช้กับพยาบาลวิชาชีพที่มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา ได้ค่าความเที่ยงของแบบประเมินความรู้ ทักษะการดูแลผู้ป่วย และทักษะการใช้เครื่องช่วยหายใจ จากสูตร KR-20 เท่ากับ .74, .82 และ .80 ตามลำดับ และทดสอบความเที่ยงแบบประเมินทัศนคติด้วยวิธีอัลฟาครอนบาคเท่ากับ .85

การเก็บรวบรวมข้อมูล รวบรวมข้อมูลจากที่เลี้ยงเดือน พฤษภาคม –กรกฎาคม 2563 ดังนี้

1.จัดทำแนวทางการพัฒนาสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพยุค 4.0 ในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ชนิดควบคุมด้วยปริมาตร แบบมีส่วนร่วม โดยประชุมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด เพื่อสอบถามวิธีการเรียนรู้ ช่องทางการเรียนรู้ที่กลุ่มชอบ (Generation Y) และเหมาะสม เพื่อให้ได้ความร่วมมือ ในการพัฒนาสมรรถนะมากที่สุด ซึ่งได้แก่ เพชบุรี และแอปพลิเคชันไลน์และใช้อุปกรณ์การเรียนรู้จากสมาร์โฟนและจัดตั้ง IT Nurse เพื่อนำแนวทางการพัฒนาสมรรถนะสู่ระบบดิจิทัล ประกอบด้วย

1.1 ขั้นตอนการเรียนการสอน ใช้วิธีการกำหนด Scenario ในการเรียนรู้เป็นฐาน ใช้ทีมพี่เลี้ยงสอนทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติ โดยถ่ายวิดีโอ รายละเอียดเนื้อหาไว้บททวน การเรียนภาคทฤษฎีและประชุมสามารถเรียนแบบ online ได้ สำหรับภาคปฏิบัติส่งไปฝึกปฏิบัติงานจริงที่หอผู้ป่วยไอซียูอายุรกรรมระบบหายใจ

1.2 จัดหาชุดความรู้ เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ และนำข้อมูลความรู้ทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติ สื่อสารทาง Facebook group, Line Group แต่มีข้อกำหนดไม่นำข้อมูลที่เป็นความลับ ข้อมูลส่วนตัวผู้ป่วยผ่านช่องทางดังกล่าว แต่ใช้เพื่อการสร้างข้อสอบ ถามตอบสถานการณ์ปัญหาและการแก้ปัญหา ที่พบเจอในแต่ละเวร เพื่อฝึกทักษะการแก้ปัญหาให้แก่พยาบาลน้องเลี้ยง โดยมีพยาบาลพี่เลี้ยงหรือเพื่อนในแต่ละเวร ตั้งข้อคำถามและมีคำตอบให้เลือกตอบ และมีคนคอยนำคำถามนี้เก็บไว้ในคลังความรู้ของหน่วยงาน และใช้ช่องทางนี้ในการตอบปัญหาข้อข้องใจจากสมาชิก โดยปรึกษาพี่เลี้ยง

1.3 ถ่ายวิดีโอส่วนประกอบต่างๆ ของเครื่องช่วยหายใจ วิธีการต่อชุดวงจรเครื่องช่วยหายใจ การ calibration ก่อนใช้งาน มีรูปภาพ วิธีการต่อสาย Circuit เข้ากับตัวเครื่องไว้ในบริเวณที่เตรียมเครื่องช่วยหายใจเพื่อความสะดวกในการเรียนรู้ผ่าน Smart Phone และจัดเก็บข้อมูลวิดีโอ การเรียนการสอน โดย IT Nurse

2.ติดต่อขอความช่วยเหลือจากพยาบาลพี่เลี้ยง และตัวแทนจำหน่ายเครื่องช่วยหายใจ ดังนี้

2.1 หัวหน้าหอผู้ป่วยไอซียูอายุรกรรมระบบทางเดินหายใจ สอนภาคทฤษฎี ในหัวข้อ ความรู้ในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

2.2 พยาบาลวิชาชีพที่ผ่านการอบรมการพยาบาลผู้ป่วยระบบทางเดินหายใจ จากหอผู้ป่วยไอซียูอายุรกรรม 2 สอนภาคทฤษฎี ในหัวข้อ การ Setting เครื่องช่วยหายใจ

หมายเหตุ : วัดความรู้ก่อน (Pre-test) และหลังการสอน (Post -test) ภาคทฤษฎี ตามแบบประเมินความรู้ในการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ

2.3 ตัวแทนจำหน่ายเครื่องช่วยหายใจที่ใช้ในหอผู้ป่วยไอซียูอายุรกรรม 4

- ทดสอบการต่อสายวงจรหายใจ และการ Calibration เครื่องก่อนใช้งาน (Pre-test) เป็นรายบุคคล โดยการบันทึกวิดีโอ เพื่อประโยชน์ในการตรวจเช็ค ตามแบบประเมินทักษะการใช้เครื่องช่วยหายใจ

- สอนทฤษฎี วิธีการใช้เครื่องช่วยหายใจ และการบำรุงรักษาเครื่องช่วยหายใจ 2 ชั่วโมง สาธิตการต่อสายวงจรหายใจ การ calibration เครื่องก่อนใช้งาน ฝึกปฏิบัติ 2 ชั่วโมง บันทึกวิดีโอการสอนไว้ทบทวน

- ทดสอบการต่อสายวงจรหายใจ การ calibration เครื่องก่อนใช้งาน (Post -test) เป็นรายบุคคล โดยการบันทึกวิดีโอ เพื่อประโยชน์ในการตรวจเช็ค ตามแบบประเมินทักษะการใช้เครื่องช่วยหายใจ

2.4 ติดต่อพยาบาลพี่เลี้ยงที่ผ่านการอบรมการพยาบาลเฉพาะทางการดูแลผู้ป่วยระบบทางเดินหายใจหรือการพยาบาลเฉพาะทางการดูแลผู้ป่วยวิกฤต หลักสูตร 4 เดือน มีประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ 3 ปีขึ้นไป จากหอผู้ป่วยไอซียูอายุรกรรมระบบหายใจ ช่วยฝึกภาคปฏิบัติ จำนวน 6 คน ประชุมชี้แจง ทบทวนรายละเอียดสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยวิกฤต ด้านการใช้เครื่องช่วยหายใจ ตามรายละเอียดสมรรถนะแต่ละระดับระหว่างพี่เลี้ยงและน้องเลี้ยงให้เข้าใจตรงกัน

3. แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติงานจริง ในหอผู้ป่วยไอซียูอายุรกรรมระบบหายใจ 5 วัน/คน โดยจัดกลุ่ม ระดับสมรรถนะและ Advance Beginner ที่มีอายุงานมากกว่าไปอันดับแรก เพื่อกลับมาฝึกทักษะพื้นฐานให้กลุ่ม Novice ก่อนไปฝึกงานจริง เพื่อเป็นการเรียนแบบก้าวกระโดดของกลุ่ม Novice เนื่องจากมีข้อจำกัดเรื่องระยะเวลาในการฝึก สำหรับพยาบาลวิชาชีพระดับ Novice ได้รับการพัฒนาสมรรถนะ 2 ครั้ง เนื่องจากยังไม่ผ่านการประเมินสมรรถนะ และมีประสบการณ์น้อย โดย

ครั้งที่ 1 ฝึกภาคปฏิบัติดูแลผู้ป่วยจริงที่หอผู้ป่วยไอซียูอายุรกรรม 4 เป็นเวลา 5 วัน/คน เพื่อให้มีความรู้พื้นฐานก่อน โดยใช้พี่เลี้ยงที่เป็นพยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยเดียวกัน ในระดับสมรรถนะที่ผ่านการฝึกภาคปฏิบัติดูแลผู้ป่วยจริง ที่หอผู้ป่วยไอซียูอายุรกรรมระบบหายใจ เป็นเวลา 5 วัน มาแล้ว

ครั้งที่ 2 ฝึกภาคปฏิบัติดูแลผู้ป่วยจริงที่หอผู้ป่วยไอซียูอายุรกรรมระบบหายใจ เป็นเวลา 5 วัน/คน พี่เลี้ยงทำการทดสอบ แบบประเมินทัศนคติในการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ (Pre -Post Test) และแบบทดสอบภาคปฏิบัติ (Pre -Post Test) ตามแบบประเมินทักษะในการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ

4. ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดจากพี่เลี้ยง วิเคราะห์ข้อมูลและเขียนรายงานการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลส่วนบุคคล ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การเปรียบเทียบความรู้ และทักษะการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ ทักษะการใช้เครื่องช่วยหายใจ ก่อนและหลังการพัฒนาโดยใช้ สถิติอ้างอิง Wilcoxon Signed Rank Test ทัศนคติในการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ ใช้สถิติการทดสอบค่าที่สัมพันธ์ (Dependent Sample t-Test)

จริยธรรมการวิจัย

ผู้วิจัยนำโครงการวิจัยส่งคณะกรรมการการวิจัยในมนุษย์ เพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ตามเอกสารรับรองลำดับเลขที่ 30/2563 ลงวันที่ 12 พฤษภาคม 2563 รวมทั้งได้ทำการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างโดยการชี้แจงในแบบสอบถาม โดยแจ้งวัตถุประสงค์ของการวิจัย และขอความร่วมมือในการเข้าร่วมในการวิจัยของกลุ่มตัวอย่างเป็นโดยสมัครใจ และสามารถปฏิเสธ ที่จะเข้าร่วมหรือถอนตัวจากการวิจัยได้ทุกขณะ โดยไม่ต้องให้เหตุผลและไม่สูญเสียประโยชน์ที่พึงได้รับ ไม่มีผลกระทบต่อการปฏิบัติงานในหน่วยงาน การตอบแบบสอบถามส่งคืนด้วยความสมัครใจ คำตอบหรือข้อมูลทุกอย่างจะถือเป็นความลับ และนำมาใช้ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้เท่านั้น ผลการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวม

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคล กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 13 คน เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 27 ปี มีประสบการณ์ในวิชาชีพพยาบาลเฉลี่ย 4 ปี มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเฉลี่ย 3 ปี มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่อง ช่วยหายใจน้อยที่สุดคือ 9 เดือน และมากที่สุดคือ 7 ปี
2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ ทักษะ ในการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ และทักษะการใช้เครื่องช่วยหายใจ ของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังพัฒนาสมรรถนะ

ตาราง 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ ทักษะ ในการดูแลผู้ป่วย และทักษะการใช้เครื่องช่วยหายใจ ของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังพัฒนาสมรรถนะ โดยใช้ Wilcoxon Signed Rank Test (N=13)

ระยะเวลาทดลอง	ตัวแปร											
	ความรู้ในการดูแลผู้ป่วย				ทักษะการดูแลผู้ป่วย				ทักษะในการใช้เครื่องช่วยหายใจ			
	μ	SD.	z	p-value	M	SD.	z	p-value	μ	SD.	z	p-value
ก่อนพัฒนา	10.85	2.58	.32	.001	9.85	2.38	.32	.001	11.54	3.02	.32	.001
หลังพัฒนา	16.23	1.30			16	.00			18.85	.38		

จากตาราง 1 เมื่อเปรียบเทียบความรู้ ทักษะในการดูแลผู้ป่วย และทักษะการใช้เครื่องช่วยหายใจของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังพัฒนาสมรรถนะ พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และอยู่ในระดับสูง เมื่อนำค่าคะแนนเฉลี่ยของความรู้มาคิดเป็นร้อยละพบว่าหลังพัฒนาสมรรถนะกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรู้โดยรวมร้อยละ 81.15 อยู่ในระดับสูง และสูงกว่าก่อนพัฒนา คือร้อยละ 54.25 ทักษะการดูแลผู้ป่วยหลังพัฒนาสมรรถนะมีคะแนนโดยรวมร้อยละ 100 อยู่ในระดับสูง และสูงกว่าก่อนพัฒนา คือร้อยละ 61 ทักษะการใช้เครื่องช่วยหายใจหลังพัฒนาสมรรถนะมีคะแนนโดยรวม ร้อยละ 99.21 อยู่ในระดับสูง และสูงกว่าก่อนพัฒนา คือร้อยละ 60.74

ตาราง 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนทัศนคติในการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจโดยใช้สถิติ Wilcoxon Signed Rank Test (N=13)

ระยะเวลาทดลอง	N	μ	SD.	Z	p-value
ก่อนพัฒนาสมรรถนะ	13	70.15	7.49	.433	.673
หลังพัฒนาสมรรถนะ	13	69.38	5.07		

จากตาราง 2 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนทัศนคติในการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจของกลุ่มตัวอย่างระหว่างก่อนและหลังพัฒนาสมรรถนะพบว่าไม่แตกต่างกัน

3. ติดตามผลการประเมินสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพ ในการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ ตามกรอบสมรรถนะของกลุ่มงานผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ทั้งหมด 13 คน ระดับ Novice มี 6 คน ก่อนพัฒนาสมรรถนะผ่านเกณฑ์จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 หลังพัฒนาสมรรถนะผ่านเกณฑ์จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ระดับ Advanced Beginner มี 4 คน ก่อนพัฒนาสมรรถนะผ่านเกณฑ์ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 50 หลังพัฒนาสมรรถนะผ่านเกณฑ์จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ระดับ Competent มี 3 คน ก่อนพัฒนาสมรรถนะ ผ่านเกณฑ์ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.66 หลังพัฒนาสมรรถนะผ่านเกณฑ์จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 100

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ชนิดควบคุมด้วยปริมาตร หอผู้ป่วยไอซียูอายุรกรรม 4 โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี พบว่า ผ่านเกณฑ์การประเมินสมรรถนะในการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ ตามแบบประเมินสมรรถนะของกลุ่มงานผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ทั้งนี้เนื่องจากในการจัดการเรียนการสอน ใช้หลักสูตร และรายละเอียดกรอบสมรรถนะด้านการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ ที่ทางกลุ่มงานผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ได้จัดทำขึ้น เนื้อหา วัตถุประสงค์ ตรงตามกรอบแบบประเมินสมรรถนะที่กำหนดไว้ ทำให้พยาบาลที่เลี้ยง และกลุ่มตัวอย่างทราบรายละเอียดการประเมินล่วงหน้า จึงได้มีการพัฒนาจนผ่านเกณฑ์การประเมินทุกระดับ ซึ่งผลการศึกษานี้ สอดคล้องกับการนำแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะมาใช้ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Thananan, 2011) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของสมรรถนะในระดับบุคคลว่า การกำหนดรายละเอียดสมรรถนะจะช่วยสร้างความชัดเจนในการเชื่อมโยงลำดับขั้นของการเรียนรู้ การถ่ายโอนทักษะ คุณค่าและศักยภาพของความก้าวหน้าในอาชีพ รวมทั้งทำให้แต่ละบุคคลได้มีการ ทบทวนวัตถุประสงค์ในการปฏิบัติงานมากขึ้น มีการให้ข้อมูลป้อนกลับที่ชัดเจนตามสมรรถนะที่กำหนดไว้เป็นมาตรฐาน ซึ่งถือเป็นการกระตุ้นใจให้บุคคลพยายามฝึกฝนพัฒนาตนเองและแสดงพฤติกรรมให้เข้ากับมาตรฐานขององค์กร

2. ผลการเปรียบเทียบความรู้ และทัศนคติในการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ ความรู้หลังพัฒนาสมรรถนะสูงกว่าก่อนพัฒนาสมรรถนะ และอยู่ในระดับสูง ทั้งนี้เนื่องจากมีการจัดรูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม การเรียนทฤษฎี วิทยากรผู้เชี่ยวชาญซึ่งปฏิบัติงาน ในด้านนี้โดยตรง มาสอน สามารถเรียนแบบออนไลน์ได้เหมาะสมกับพยาบาลยุค 4.0 และบริบทของหน่วยงาน สามารถบันทึกวิดีโอขณะวิทยากรสอนได้ เพราะกลุ่มตัวอย่างต้องเรียนและปฏิบัติงานไปด้วย ประกอบกับช่วงเวลาการเรียนรู้ตรงกับหลักสูตรพยาบาลเฉพาะทางการดูแลผู้ป่วยวิกฤติ จากมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์มาฝึกงานที่หอผู้ป่วยไอซียูอายุรกรรมระบบหายใจ ทำให้ได้เรียนรู้ร่วมกันในการทำประชุมปรึกษาทางการพยาบาล ซึ่งเป็นปัจจัยกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเอง เพื่อให้มีความรู้ทัดเทียมกัน ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Papasarakan, 2011) จากพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของนักศึกษาที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากต่อการเรียนรู้ ทำให้ กล้าฝึกฝน อุปสรรคและปัญหา ส่งผลผู้เรียนเกิดความร่วมมือ ความตั้งใจ ความรับผิดชอบ การวางตนในความรู้สึก อารมณ์และเจตคติก่อให้เกิดองค์ความรู้ ทัศนคติ ทักษะ และพฤติกรรมของผู้เรียนได้สูงสุด ส่วนผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนทัศนคติในการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วย

หายใจของกลุ่มตัวอย่างระหว่างก่อนและหลังพัฒนาสมรรถนะพบว่าแตกต่างกันแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และอยู่ในระดับสูง ทั้งก่อนและหลังพัฒนาสมรรถนะ ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างชื่นชอบและสนใจการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจอยู่ก่อนแล้ว เห็นได้จากสมัครเข้ามาทำงานในหน่วยงานนี้ด้วยตนเอง ทำให้ก่อนและหลังพัฒนามีทัศนคติในระดับสูง

3. ผลการเปรียบเทียบทักษะการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ และทักษะการใช้เครื่องช่วยหายใจหลังพัฒนาสมรรถนะสูงกว่าก่อนพัฒนาสมรรถนะ และอยู่ในระดับสูง ทั้งนี้เนื่องจากทักษะการดูแลผู้ป่วยใช้ระบบที่เลี้ยงโดยไปฝึกปฏิบัติงานจริงที่หอผู้ป่วยไอซียูอายุรกรรมระบบทางเดินหายใจ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่พยาบาลที่เลี้ยงมีความรู้ผ่านการอบรมเฉพาะทางการดูแลผู้ป่วยวิกฤติ หรือการดูแลผู้ป่วยระบบทางเดินหายใจ หลักสูตร 4 เดือน มาแล้ว มีความชำนาญ และประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจโดยตรง 3 ปี ขึ้นไป ทำให้ที่เลี้ยงมีสมรรถนะในการถ่ายทอดความรู้ และฝึกทักษะการปฏิบัติการได้เป็นอย่างดี ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับรูปแบบพยาบาลที่เลี้ยงของ Dawudom (2007) รูปแบบที่เลี้ยงหมายถึง การสอนงานในสภาพที่เป็นจริง ในคลินิก แก่นักศึกษาพยาบาลหรือพยาบาลใหม่ โดยจัดให้มีพยาบาลวิชาชีพที่มีความรู้ มีประสบการณ์ มีความชำนาญทางคลินิก ในเรื่องนั้น สอนงาน นักศึกษาพยาบาลหรือพยาบาลใหม่ เพื่อช่วยเพิ่มพูนความรู้ เจตคติ ประสบการณ์ และพัฒนาทักษะทางด้านคลินิก และทักษะการตัดสินใจ และช่วยให้สามารถปรับตัวต่อ สถานการณ์ที่เป็นจริงทางคลินิกได้ เป็นวิธีการสอนที่เหมาะสมกับงานที่มีความยากและละเอียดอ่อน และเป็นวิธีการสอนที่ทำให้ผู้เรียนมีการพัฒนาตามศักยภาพของตนเองได้ดีมากขึ้น สำหรับทักษะการใช้เครื่องช่วยหายใจ ฝึกทักษะใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม มีการสอนทั้งทฤษฎีและฝึกปฏิบัติจากตัวแทนบริษัทจำหน่ายเครื่องโดยตรง เพื่อให้เข้าใจกลไกการทำงานของเครื่อง และสามารถตอบปัญหาได้โดยตรง นอกจากนี้ยังแบ่งกลุ่มเพื่อแข่งขันกันชิงรางวัลในการเป็นวิทยากร สาธิตทักษะการใช้เครื่อง โดยถ่ายวิดีโอส่งมาในไลน์กลุ่ม ซึ่งพบว่าเป็นการกระตุ้นการเรียนรู้ สำหรับพยาบาลยุค 4.0 ได้ดีมาก ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับแนวคิดว่าการอบรมแบบมีส่วนร่วม (Papasarakan, 2011) เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านความรู้ ทักษะ และทัศนคติได้ดีที่สุด ผ่านการสังเคราะห์จากผลวิเคราะห์ ของการศึกษาวิจัยรูปแบบการเรียนรู้หลายรูปแบบที่เรียกว่า Meta Analysis จนได้โครงสร้างพื้นฐานของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ประกอบด้วยการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ผสมผสานกับกระบวนการกลุ่ม เพราะผู้เรียนจะนำประสบการณ์และความรู้ของตนไปสู่การปฏิบัติโดยผ่านกระบวนการกลุ่ม และที่สำคัญมนุษย์ทุกคนมีความแตกต่างกันในเรื่องพลังสติปัญญา ต้องพึ่งพาผู้อื่น การทำงานเป็นกลุ่มจะทำให้ เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน และช่วยกันทำในสิ่งที่ยาก หรือบางคนไม่เคยทำมาก่อนด้วยความมั่นใจ

ข้อเสนอแนะจากการนำผลการวิจัยไปใช้

1. นำวิธีการพัฒนาสมรรถนะ ไปใช้กับการพัฒนาพยาบาลวิชาชีพ นักศึกษาพยาบาล และบุคลากรในสมรรถนะด้านอื่นๆ ได้ แต่รูปแบบกระบวนการในการพัฒนาอาจแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับบริบทของหน่วยงาน และ Generation ของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการพัฒนา ใช้การเรียนการสอนออนไลน์ได้ ในการทดสอบภาคปฏิบัติ หากมีการบันทึกวิดีโอ มีประโยชน์ในการตรวจสอบความถูกต้อง และทบทวนครั้งต่อไป สามารถต่อยอดทำ QR code และลงใน You tube ได้ สะดวกในการเก็บข้อมูลและการนำมาใช้งานด้วย smart phone เหมาะสำหรับพยาบาลยุค 4.0

2. การมีส่วนร่วมในการออกแบบการเรียนรู้ในการพัฒนาสมรรถนะของกลุ่มตัวอย่างเป็นสิ่งสำคัญจะทำให้บุคลากรมีความสุขในการเรียนรู้และได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดี

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาผลการพัฒนาสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องทั้งหมด รวมทั้งในเครือข่ายระดับจังหวัด โดยเปรียบเทียบกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ระยะเวลาที่ฝึกปฏิบัติงานอย่างน้อย 1 เดือน และ ควรให้มีโอกาสได้เลือกพี่เลี้ยงด้วยตนเองเพื่อความสะดวกฝึกประสบการณ์

รายการอ้างอิง

- Limamnuaylap, S. (2008). Critical Care Nursing. In Limamnuaylap, S. (Ed.) , *Critical care nursing* (p1-21). Khonkan : klangnanawitaya. (in Thai)
- Pajanasuntorn, B. (2012). What do we need for the ICU of tomorrow. In Sathaworn, D., Punyathaworn,S., & Piyawetwirat, K.. (Ed.), *From basic to bedside* (p8-12). Bangkok : Byoninterprice. (in Thai)
- Kusum, W. (2011). Assessment. In Kusum, W. (Ed.), *Nursing Process and Nursing Diagnosis*. (p37-53). Bangkok: Borpit Printing. (in Thai)
- Intensive Care Unit suratthani hospital. (2019). *Competency Framework of Registered Nurse Medical Intensive Care Unit*. Suratthani : Suratthani hospital.
- Benner, P. (1984). From novice to expert: Excellence and power in clinical nursing practice. *AJN The American Journal of Nursing*, 84(12), 1480.
- Thamsrisawas , J. (2016). *The competencies of nurse preceptors for new nurses at a private hospital in Chonburi Province*. Unpubiished master's thesis , Christian university, Thailand.
- Rasamethamachote, S. (2005). *Approaches to developing human potential with competence*. Bangkok:Siriwathana interprint. (in Thai)
- Benjamin, S Bloom. (1986). Learning for mastery. Evaluation comment. Center for the study of Instruction Program. *University of California at Los Angeles*. 2(1),47-62.
- Thananan, S. (2011). *Human resource development*. (6thed). Bangkok: TPN. press. (in Thai)
- Papasarakan, S. (2001). *Participatory learning*. Retrieved September 15, 2021,from <http://rotoraturk.boogpot.com>.
- Dawudom, N. (2016). The development of nursing's mentorship model at phramongkutklao hospital. *Journal of Royal Thai Army Nurse*, 17(3), 197-206. (in Thai)