



ผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของพยาบาลวิชาชีพต่อความรู้ และทักษะของพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้ป่วยภาวะหายใจล้มเหลว

ไพลิน พิชัยณรงค์¹ และ ยูฟา วงศ์สรไตร^{2*}

¹การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์เกื้อการุณย์ มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

²ภาควิชาอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์เกื้อการุณย์ มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

*Yupha@nmu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของพยาบาลวิชาชีพต่อความรู้และทักษะของพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจและผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้ป่วยภาวะหายใจล้มเหลว ในหอผู้ป่วยอายุรกรรมและหอผู้ป่วยหนักทางเดินหายใจ โรงพยาบาลระดับตติยภูมิแห่งหนึ่ง กรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลวิชาชีพจำนวน 30 ราย และผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 72 ราย กลุ่มทดลอง 36 คน กลุ่มควบคุม 36 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของพยาบาลวิชาชีพและผู้ป่วย แบบประเมินความรู้และทักษะของพยาบาลวิชาชีพในการหย่าเครื่องช่วยหายใจและ โปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของพยาบาลวิชาชีพ ค่า CVI เท่ากับ .77, .79, และ .75 ตามลำดับค่า Cronbach's Alpha ของ แบบประเมินความรู้ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และแบบประเมินทักษะในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ เท่ากับ .77, และ 78 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย และสถิติทดสอบแบบที่

ผลการวิจัย พบว่า พยาบาลวิชาชีพที่ได้รับโปรแกรมฯมีคะแนนเฉลี่ยความรู้และทักษะในการหย่าเครื่องช่วยหายใจสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ระยะเวลาในการหย่าเครื่องช่วยหายใจภายหลังพยาบาลได้รับโปรแกรมฯน้อยกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ และความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจภายหลังพยาบาลได้รับโปรแกรมฯ สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

คำสำคัญ: โปรแกรมการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ภาวะหายใจล้มเหลว ความรู้และทักษะ

Effects of Nurses' Competency Enhancing Program on Knowledge and Skills of Nurses in Mechanical Ventilation Weaning and Clinical Outcome of Patients with Respiratory Failure

Pailin Phichainarong¹ and Yupha wongrostrai^{2*}

¹Nursing Science in Adult and Gerontological, Navamidrahira University

²Department of Medicine and Surgery Nursing, Kuakarun Faculty, Navamidrahira University

*Yupha@nmu.ac.th

Abstract

The purpose of this research was to study the effects of a professional nurses competency promotion program on nurses' knowledge and skills in weaning from mechanical ventilation and clinical outcomes in patients with respiratory failure. in the internal medicine ward and respiratory intensive care unit tertiary care hospital Bangkok The sample consisted of 30 professional nurses and 72 intubated and ventilated patients, 36 experimental groups and 36 control groups. The research instrument consisted of personal data record form of professional nurses and patients; Knowledge and skills assessment form of professional nurses in weaning from ventilators and the nurses' competency enhancing program in mechanical ventilation weaning. The CVI were .77, .79, and .75, respectively. Cronbach's Alpha of the knowledge assessment form in mechanical weaning ventilation and skill assessment form in mechanical ventilation weaning were .77, .78, and .75, respectively. Data were analyzed by descriptive statistics. and t-test statistics

It was found that registered nurses receiving the program had higher mean scores in knowledge and skill in weaning from ventilators than before receiving the program. Statistically significant at the .05 level. The duration of weaning from ventilators after nurses received the program promoted the ability of professional nurses to wean ventilators less than before receiving the program and success in weaning from ventilators after nurses received the program, promoting the ability of professional nurses to wean from ventilators was higher than before receiving the program. Statistically significant at the .05 level.

Keywords: ventilator weaning program, respiratory failure, knowledge and skills



1. บทนำ

การหย่าเครื่องช่วยหายใจ เป็นกระบวนการหยุดใช้เครื่องช่วยหายใจ ทั้งแบบทันทีทันใดหรือแบบค่อยเป็นค่อยไป เริ่มเมื่อผู้ป่วยมีความพร้อมทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจได้รับการแก้ไขสาเหตุของการต้องใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจแล้ว [1] เมื่อผู้ป่วยได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจเป็นระยะเวลาประมาณ 24-48 ชั่วโมง แพทย์และพยาบาลจะร่วมกันประเมินความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจทันที ซึ่งกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจของสมาคมพยาบาลวิกฤตแห่งอเมริกา (The American Association of Critical-Care Nurse's: AACN's) Knebel, et al [2] ได้อธิบายกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจไว้ว่ามี 3 ระยะคือ 1) ระยะก่อนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (Pre-weaning phase) 2) ระยะหย่าเครื่องช่วยหายใจ (Weaning phase) 3) ระยะหลังการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (Weaning outcome on extubation)

กระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่ไม่ประสบความสำเร็จหรือผู้ป่วยมีความล้มเหลวในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ มีสาเหตุมาจากปัญหาการเจ็บป่วยที่เป็นสาเหตุของภาวะหายใจล้มเหลวไม่ได้รับการแก้ไขอย่างสมบูรณ์ หรือเกิดปัญหาใหม่ขึ้น ทำให้ผู้ป่วยต้องใช้เครื่องช่วยหายใจนานขึ้นและส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และด้านเศรษฐกิจ จะเห็นได้ว่ากระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่ประสบความสำเร็จจึงต้องปฏิบัติงานร่วมกันเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพ ประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล เภสัชกร และนักกายภาพบำบัด กระบวนการเหล่านี้จำเป็นต้องอาศัยทักษะ ประสบการณ์ สัญชาตญาณ และการปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์ [3] โดยมีพยาบาลเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยที่หย่าเครื่องช่วยหายใจ เนื่องจากพยาบาลเป็นผู้ดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดติดตามบทบาทหน้าที่ โดยการประเมิน การสังเกตผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง และรวบรวมข้อมูลเพื่อช่วยในการตัดสินใจของแพทย์ [4] การปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตในกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจดังที่กล่าวมาแล้วจึงเป็นบทบาทที่สำคัญ และมีความท้าทาย อาจมีหลายปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติของพยาบาล ได้แก่ 1) ความรู้ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งมีความสำคัญต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน โดยพยาบาลต้องมีความรู้และทักษะที่ดี เพื่อจัดการความซับซ้อนของผู้ป่วยที่ต้องการการหย่าเครื่องช่วยหายใจ [5] 2) ประสบการณ์ เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการตัดสินใจของพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ พยาบาลที่มีประสบการณ์สูงในการทำงานในหอผู้ป่วยหนักสามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้ดีกว่าพยาบาลวิกฤตที่มีประสบการณ์น้อยกว่า 3) ความเชื่อมั่นในตนเองของพยาบาลเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ 4) การศึกษาและการอบรมเพิ่มเติมในเรื่องของการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโดยใช้เครื่องช่วยหายใจ และได้รับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งการได้รับความรู้เพิ่มเติมจากประสบการณ์ที่มีอยู่ทำให้มีทักษะการปฏิบัติการพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจเพิ่มขึ้น [6]

ดังนั้นการส่งเสริมให้พยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยใส่เครื่องช่วยหายใจ ให้ความรู้ ทักษะ และความสามารถจึงเป็นแนวทางการพัฒนาที่สำคัญ เพราะเป็นการส่งเสริมให้พยาบาลวิชาชีพมีความสามารถของตนเอง อันเป็นแนวทางในการที่จะนำไปสู่การปฏิบัติงานที่มีคุณภาพ เพราะการส่งเสริมความสามารถของตนเองจะทำให้บุคคลนั้นมีการตัดสินใจที่จะเลือกแสดงพฤติกรรม เพื่อให้สามารถดำเนินภารกิจให้ลุล่วงได้ ความพยายามและความมุ่งมั่นในการทำงาน และกระทำการใด ๆ ได้ยาวนานกว่าบุคคลที่ไม่การส่งเสริมความสามารถของตนเอง [7] สอดคล้องแนวคิดทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตน (self-efficacy theory) ของ Bandura [8] แบนดูรากล่าวว่า การรับรู้สมรรถนะแห่งตน หมายถึง การตัดสินใจความสามารถของตนเอง ในด้านการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อให้บรรลุความสามารถในเชิงปฏิบัติที่ได้กำหนดไว้ เป็นเป้าหมายภายใต้สถานการณ์ที่เฉพาะเจาะจง เป็นกระบวนการทางความคิดที่เชื่อมระหว่างความรู้กับการกระทำและเป็นปัจจัยสำคัญที่จะนำไปสู่การปฏิบัติจริง การที่บุคคลจะปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติพฤติกรรมจำเป็นต้องมีการเสริมสร้างการรับรู้สมรรถนะโดยการเรียนรู้จากแหล่งข้อมูลสำคัญ 4 แหล่ง (sources of self-efficacy ได้แก่ 1) การมีประสบการณ์ความสำเร็จของตนเอง (enactive mastery experience) 2) การสังเกตประสบการณ์ของผู้อื่น การสอนและสาธิตจากผู้เชี่ยวชาญ (vicarious experience) 3) การได้รับคำพูดชักจูงในขอบเขตของความเป็นจริงเพื่อให้เกิดความเชื่อในความสามารถของตนเอง (verbal persuasion) และ 4) การส่งเสริมสภาวะทางสรีระและอารมณ์ (physiological and affective states) มาประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมความสามารถในพยาบาลวิชาชีพ ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจเพื่อให้สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจอย่างมีประสิทธิภาพ พบว่าการพัฒนาการ

พยาบาลผู้ป่วยหยาเครื่องช่วยหายใจ ให้มีความรู้ ส่งเสริมความสามารถ จะสามารถหยาเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จมากขึ้น [9] และการทำโปรแกรมส่งเสริมความสามารถพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยวิกฤต ช่วยส่งเสริมความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจได้เพิ่มมากขึ้น [10]

จากสถิติโรงพยาบาลระดับตติภูมิแห่งหนึ่ง ในกรุงเทพมหานคร พบว่าปี พ.ศ. 2561-2563 มีผู้ป่วยวิกฤตระบบหายใจ เข้ารับการรักษาในหน่วยงานและใส่เครื่องช่วยหายใจจำนวน: 255, 274, และ 298 ราย ตามลำดับ จำนวนวันนอนเฉลี่ยของผู้ป่วยใส่เครื่องช่วยหายใจในปี พ.ศ. 2561-2563 คือ 9.23, 11.22 และ 12.23 วัน ตามลำดับ ผู้ป่วยใส่เครื่องช่วยหายใจเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator associated pneumonia: VAP) ร้อยละ 5, 9 และ 12 ตามลำดับ [11] นอกจากนี้พบว่าในหน่วยงานเกี่ยวกับการปฏิบัติการหยาเครื่องช่วยหายใจยังมีความหลากหลายแตกต่างกันไป การดูแลผู้ป่วยในการหยาเครื่องช่วยหายใจเป็นไปตามความรู้และประสบการณ์แต่ละบุคคล เพราะพยาบาลวิชาชีพมีหลายระดับตั้งแต่พยาบาลวิชาชีพระดับปฏิบัติงาน จนถึงระดับพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ความรู้ ทักษะ ก็จะแตกต่างกัน ระบบการสอนงานในหน่วยงาน เป็นลักษณะที่สอนน้อง หรือระบบพยาบาลพี่เลี้ยง ไม่มีกระบวนการสอนที่ชัดเจน และไม่มีการติดตาม หรือให้คำแนะนำภายหลัง ทั้งนี้หน่วยงานทั้ง 2 หน่วยงานมีแนวปฏิบัติกรหยาเครื่องช่วยหายใจที่ใช้อยู่เดิมของโรงพยาบาล แต่ยังคงขาดรูปแบบการส่งเสริมความรู้ และทักษะที่ชัดเจน และจากการทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่า มีงานวิจัยที่เกี่ยวกับความรู้ ทักษะ ในประเมินความพร้อมผู้ป่วยก่อนหยาเครื่องช่วยหายใจ เน้นการสอนแบบให้ความรู้และทักษะในการหยาเครื่องช่วยหายใจ [12] แต่ยังไม่ม้งานวิจัยใดนำเทคโนโลยีการสื่อสารมาช่วยในการทำงาน เช่น การประเมินความพร้อมผู้ป่วยก่อนหยาเครื่องช่วยหายใจที่เข้าร่วมกับแอปพลิเคชันไลน์ เพราะเนื่องจากยุคสมัยใหม่ มีผู้ใช้งานแอปพลิเคชันไลน์กันอย่างแพร่หลาย ในหน่วยงานหอผู้ป่วยหนักก็เช่นเดียวกัน มีผู้ใช้งานผ่านแอปพลิเคชันไลน์ในการติดต่อสื่อสารกันแบบ 2 ทาง [13] มีผู้รับสารและผู้ส่งสาร ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของพยาบาลวิชาชีพต่อความรู้ และทักษะของพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจและผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้ป่วยภาวะหยาใจล้มเหลว เพื่อส่งเสริมศักยภาพการดูแลผู้ป่วยที่หยาเครื่องช่วยหายใจให้มีประสิทธิภาพส่งผลให้ลดระยะเวลาการหยาเครื่องช่วยหายใจและความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจได้ต่อไป

1.1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.1.1 เพื่อเปรียบเทียบความรู้และทักษะในการหยาเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิชาชีพก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของพยาบาลวิชาชีพ

1.1.2 เพื่อเปรียบเทียบระยะเวลาในการหยาเครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วยก่อนและหลังพยาบาลวิชาชีพได้รับโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของพยาบาลวิชาชีพ

1.1.3 เพื่อเปรียบเทียบความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วยก่อนและหลังพยาบาลวิชาชีพได้รับโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของพยาบาลวิชาชีพ

1.2 สมมติฐานการวิจัย

1.2.1 พยาบาลมีความรู้และทักษะในการหยาเครื่องช่วยหายใจสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของพยาบาลวิชาชีพในการหยาเครื่องช่วยหายใจ

1.2.2 ระยะเวลาในการหยาเครื่องช่วยหายใจภายหลังพยาบาลได้รับโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของพยาบาลวิชาชีพในการหยาเครื่องช่วยหายใจน้อยกว่าก่อนได้รับโปรแกรมมา

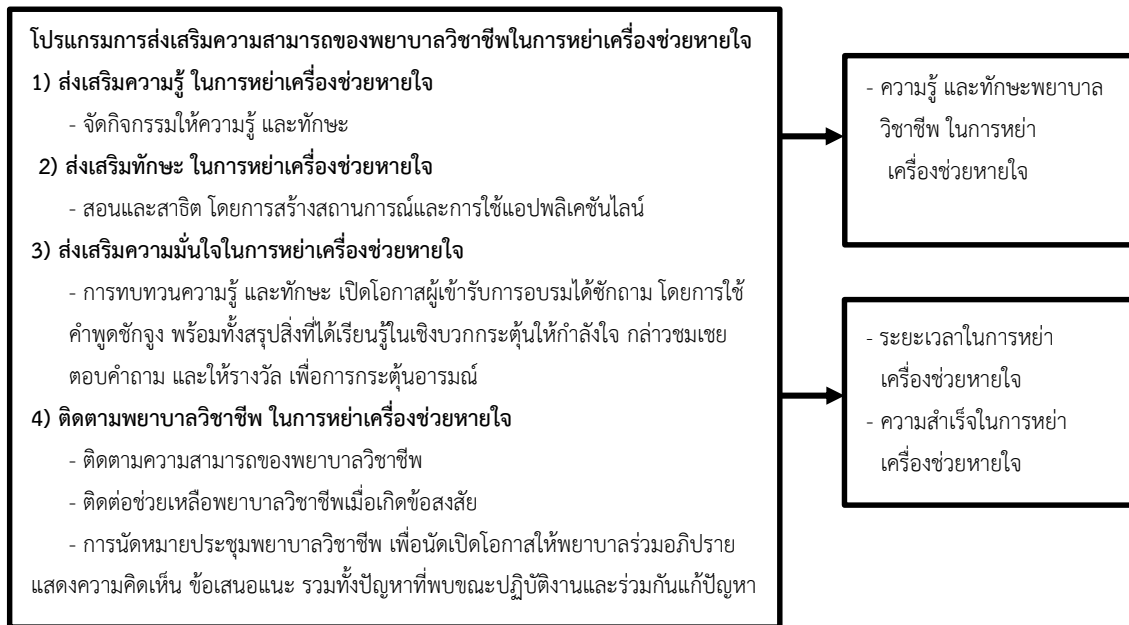
1.2.3 ความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจภายหลังพยาบาลได้รับโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของพยาบาลวิชาชีพในการหยาเครื่องช่วยหายใจสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมมา

1.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาผลผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของพยาบาลวิชาชีพต่อความรู้และทักษะของพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจและผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้ป่วยภาวะการหยาใจล้มเหลว ซึ่งได้นำ



ทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของแบนดูรา [8] มาเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย จากแนวคิดการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ทำให้มีการตัดสินใจความสามารถของตนเอง ในด้านการปฏิบัติสิ่งต่างๆ โดยการเรียนรู้จากแหล่งข้อมูลสำคัญ 4 แหล่ง (sources of self-efficacy ได้แก่ 1) การมีประสบการณ์ความสำเร็จของตนเอง (enactive mastery experience) 2) การสังเกตประสบการณ์ของผู้อื่นการสอนและสาธิตจากผู้เชี่ยวชาญ (vicarious experience) 3) การได้รับคำพูดชักจูงในขอบเขตของความเป็นจริงเพื่อให้เกิดความเชื่อในความสามารถของตนเอง (verbal persuasion) และ 4) การส่งเสริมสภาวะทางสรีระและอารมณ์ (physiological and affective states) เพื่อให้บรรลุความสามารถในเชิงปฏิบัติที่ได้กำหนดไว้ เป็นเป้าหมายภายใต้สถานการณ์ที่ การที่บุคคลจะปฏิบัติ หรือไม่ปฏิบัติพฤติกรรมจำเป็นต้องมีการเสริมสร้างการรับรู้สมรรถนะ ผู้วิจัยจึงได้นำข้อมูลสำคัญ 4 แหล่ง มาจัดกิจกรรมในการส่งเสริมความสามารถของพยาบาลวิชาชีพในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

2. วิธีการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบศึกษากลุ่มเดียววัดก่อน-หลัง (One group pretest - posttest design)

2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรมี 2 กลุ่ม คือ

- 1) พยาบาลวิชาชีพ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักของโรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่ง กรุงเทพมหานคร
- 2) ผู้ป่วย ผู้ป่วยกลุ่มโรคทางอายุรกรรมที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีภาวะหายใจล้มเหลวที่ได้รับการรักษาโดยการใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจที่ เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักของโรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่ง กรุงเทพมหานคร โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกเข้าเป็นกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ อายุ 18 ปี ขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิง ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีภาวะหายใจล้มเหลวจากโรคใดโรคหนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งโรคร่วมกัน เช่น ปอดอักเสบ หอบหืดอย่างรุนแรง ปอดอุดกั้นเรื้อรัง กล้ามเนื้อหัวใจตาย ภาวะหัวใจล้มเหลวชนิดเฉียบพลันและเรื้อรัง และภาวะน้ำท่วมปอดจากไตวายเรื้อรัง ผู้ป่วยได้รับการแก้ไขสาเหตุของภาวะหายใจล้มเหลว จนสภาวะทางด้านร่างกายไม่เปลี่ยนแปลง และได้รับการลง

ความเห็นแพทย์ว่าให้ผู้ป่วยสามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้ มีระดับความรุนแรงของการเจ็บป่วย (APACHE II) อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างน้อย - ปานกลาง (คะแนน ≤ 24 คะแนน) สึกตัวดี สามารถรับรู้และติดต่อสื่อสารภาษาไทยได้ดี ไม่มีปัญหาการมองเห็นหรือการได้ยิน

กลุ่มตัวอย่าง คือ

กลุ่มตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรมและหอผู้ป่วยหนักทางเดินหายใจของโรงพยาบาลกลาง จำนวน 30 คน มีคุณสมบัติการคัดเลือกตัวอย่าง คือ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต และมีประสบการณ์การทำงานในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม และหอผู้ป่วยหนักทางเดินหายใจ และดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป และเกณฑ์การคัดออก คือ อาสาสมัครไม่สามารถอยู่ร่วมโครงการตลอดครบกระบวนการ เช่น การเจ็บป่วย ลาคลอด ลาป่วย ศึกษา อบรมต่อ

กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วย คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีภาวะหายใจล้มเหลวที่ได้รับการรักษาโดยการใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม และหอผู้ป่วยหนักทางเดินหายใจ เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) ตามเกณฑ์คัดเลือกเข้าการศึกษา คือ อายุ 18 ปี ขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิง ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีภาวะหายใจล้มเหลวจากโรคใดโรคหนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งโรคร่วมกัน เช่น ปอดอักเสบ หอบหืดอย่างรุนแรง ปอดอุดกั้นเรื้อรัง กล้ามเนื้อหัวใจตาย ภาวะหัวใจล้มเหลวนิโคตินและเรื้อรัง และภาวะน้ำท่วมปอดจากไตวายเรื้อรัง หรือผู้ป่วยไม่มีปัญหาทางระบบประสาท ได้รับความเห็นจากแพทย์ว่าให้ผู้ป่วยสามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้ มีระดับความรุนแรงของการเจ็บป่วย (APACHE II) อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างน้อย - ปานกลาง (คะแนน ≤ 24 คะแนน) รู้สึกตัวดี สามารถรับรู้และติดต่อสื่อสารภาษาไทยได้ดี ไม่มีปัญหาการมองเห็นหรือการได้ยิน ผู้ป่วยยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วย ได้คำนวณจากการวิเคราะห์อำนาจการทดสอบ (Power analysis) โดยใช้โปรแกรม G * power 3.1 ผู้วิจัยใช้สถิติ t-test เพื่อทดสอบค่าเฉลี่ย โดยกำหนดค่าความคลาดเคลื่อน (α) เท่ากับ 0.05 และค่าอำนาจการทดสอบ (Power of test) เท่ากับ 0.8 โดยคำนวณขนาดอิทธิพล (Effect size) เท่ากับ 0.8 ได้จำนวนผู้ป่วยเท่ากับ 42 ราย ผู้วิจัยเพิ่มขนาดกลุ่มผู้ป่วยจำนวนร้อยละ 20 เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง (Drop out) รวมเป็น 52 คน

สถานที่เก็บข้อมูล ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม และหอผู้ป่วยหนักระบบทางเดินหายใจ โรงพยาบาลระดับตติยภูมิแห่งหนึ่ง กรุงเทพมหานคร

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรอง แบบประเมินความรุนแรงของการเจ็บป่วย (APACHE II) ซึ่งพัฒนาขึ้นโดย Ranron et al., [14] โดยเกณฑ์การให้คะแนนเต็ม 71 คะแนน ประกอบด้วย 1) คะแนนความเจ็บป่วยเฉียบพลัน 2) คะแนนอายุ และ 3) คะแนนความเจ็บป่วยเรื้อรัง มีค่าคะแนนตั้งแต่ 0-71 คะแนน โดยแบ่งระดับความรุนแรงของการเจ็บป่วยในการศึกษาครั้งนี้จะใช้คัดกรองผู้ป่วยมีระดับความรุนแรงของการเจ็บป่วย (APACHE II) อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างน้อยจนถึงเจ็บป่วยปานกลาง (คะแนน ≤ 24)

2.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

โปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของพยาบาลวิชาชีพต่อความรู้และทักษะของพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ตำราทั้งในประเทศ และต่างประเทศ เป็นรูปแบบกิจกรรมส่งเสริมความสามารถของพยาบาลวิชาชีพ โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของ Bandura [8] โดยใช้แหล่งสนับสนุนการรับรู้สมรรถนะในตนเอง มีกิจกรรม 4 กิจกรรม ใช้เวลาดำเนินการ 9 สัปดาห์ ได้แก่ กิจกรรมการที่ 1 ให้ความรู้และส่งเสริมทักษะในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ โดยใช้การบรรยายร่วมกับการใช้แอปพลิเคชันไลน์ ในเรื่อง ประเมินความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ขณะหย่าเครื่องช่วยหายใจ ประเมินความพร้อมในการถอดช่วยหายใจ และโปรแกรมการคำนวณการประเมินความพร้อมก่อนหย่าเครื่องช่วยหายใจ กิจกรรมที่ 2 การส่งเสริมทักษะ (skill) ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ เป็นกิจกรรมส่งเสริมทักษะโดยการสอนและสาธิตแบบจำลองสถานการณ์จำลอง (Simulation) เกี่ยวกับกระบวนการ



หยาเครื่องช่วยหายใจ กิจกรรมที่ 3 การส่งเสริมความมั่นใจในการหยาเครื่องช่วยหายใจ เป็นกิจกรรมการทบทวนความรู้ และทักษะโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ ใช้อุปกรณ์เสมือนจริงในหอผู้ป่วยหนัก พยาบาลวิชาชีพทุกคนได้ฝึกในการปฏิบัติในหยาเครื่องช่วยหายใจ ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยจะให้คำแนะนำ เป็นที่ปรึกษา เพื่อการส่งเสริมความมั่นใจ กิจกรรมที่ 4 ติดตามในการปฏิบัติการพยาบาลในหยาเครื่องช่วยหายใจ เป็นการติดตามผลการปฏิบัติการหยาเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิชาชีพ ภายหลังจากการได้รับโปรแกรมฯ ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้พยาบาลวิชาชีพได้ร่วมอภิปรายแสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ รวมทั้งปัญหาที่พบขณะปฏิบัติงาน และร่วมกันแก้ปัญหา

2.2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.2.3.1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย 2 ส่วน 1) ข้อมูลส่วนบุคคลของพยาบาลวิชาชีพ ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ การปฏิบัติงานหอผู้ป่วยหนัก ด้านอายุรกรรม ระดับการศึกษา ประวัติการฝึกอบรมเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ 2) ข้อมูลของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ สาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะหายใจล้มเหลว การเจ็บป่วย ได้แก่ การวินิจฉัยโรคร่วมที่เป็นอยู่ ข้อมูลการหยาเครื่องช่วยหายใจ ได้แก่ วัน เวลาที่เริ่มหยาเครื่องช่วยหายใจ วันเวลาที่หยุดใช้เครื่องช่วยหายใจ และระยะเวลารวมทั้งใช้ในการหยาเครื่องช่วยหายใจ นับเป็นจำนวนชั่วโมงเศษของชั่วโมงนับเป็นชั่วโมง

2.2.3.2 แบบประเมินความรู้ในหยาเครื่องช่วยหายใจ ผู้วิจัยประยุกต์จากแบบทดสอบความรู้การพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจของ Burns et al., [15] ใช้ประเมินความรู้พยาบาลวิชาชีพในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ข้อคำถามทั้งหมด จำนวน 20 ข้อ ลักษณะข้อคำถามแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก คะแนนรวมมีค่าตั้งแต่ 0-20 คะแนน จัดเป็น 3 ระดับ คือ ความรู้ในระดับน้อย (0-11คะแนน) ความรู้ในระดับปานกลาง (12-15 คะแนน) และความรู้ในระดับมาก (16 - 20คะแนน)

2.2.3.3 แบบประเมินทักษะในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ผู้วิจัยประยุกต์จากแบบประเมินทักษะการประเมินความพร้อมผู้ป่วยเพื่อหยาเครื่องช่วยหายใจของ Burns et al., [15] ข้อคำถามทั้งหมด ข้อคำถามทั้งหมด จำนวน 40 ข้อ ลักษณะมาตรวัดแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) จัดเป็น 3 ระดับ คือ ทักษะในการหยาเครื่องช่วยหายใจระดับน้อย (1.00 - 1.66 คะแนน) ทักษะในการหยาเครื่องช่วยหายใจระดับปานกลาง (1.67 - 2.33 คะแนน) และทักษะในการหยาเครื่องช่วยหายใจระดับมาก (2.34 - 3.00 คะแนน)

2.3 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยนำเครื่องมือในการดำเนินการวิจัยตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ประกอบด้วย แบบประเมินความรู้ในหยาเครื่องช่วยหายใจ แบบประเมินทักษะในการหยาเครื่องช่วยหายใจและโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของพยาบาลวิชาชีพต่อความรู้และทักษะของพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจ โดยผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความครอบคลุมความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหา และภาษาที่ใช้ โดยปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ได้แก่ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญระบบทางเดินหายใจจำนวน 1 ท่าน พยาบาลวิชาชีพหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ จำนวน 1 ท่าน และอาจารย์พยาบาลสาขาการพยาบาลผู้ใหญ่จำนวน 2 ท่าน และอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ 1 ท่าน โดยมีค่าความตรงเชิงเนื้อหา (content validity index) เท่ากับ .77, .79, .75 ตามลำดับ ส่วนการตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ ผู้วิจัยนำแบบประเมินความรู้ในหยาเครื่องช่วยหายใจ แบบประเมินทักษะในการหยาเครื่องช่วยหายใจ มีการปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองใช้พยาบาลวิชาชีพมีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's coefficient alpha) เท่ากับ .77, .78 ตามลำดับ

2.4 การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนจากคณะพยาบาลศาสตร์เกื้อการุณย์ (หมายเลขรับรอง KFN-IRB 2021-5) และสำนักงานแพทย์กรุงเทพมหานคร (กท 06025/พิเศษ 452) โดยผู้วิจัยขอความร่วมมือและให้ข้อมูลเกี่ยวกับงานวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง และเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างในการตัดสินใจอย่างเป็นอิสระ เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ให้ลงนามในหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยเก็บรักษาความลับของกลุ่ม

ตัวอย่าง โดยเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยได้ถูกเก็บรักษาและเข้าถึงได้เฉพาะผู้วิจัยเท่านั้น การนำเสนอข้อมูลต่าง ๆ การวิเคราะห์และรายงานผลการวิจัยได้นำเสนอในภาพรวม ไม่มีการระบุชื่อของกลุ่มตัวอย่าง และเป็นไปเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการเท่านั้น โดยข้อมูลต่าง ๆ จะถูกทำลายเมื่อมีการเผยแพร่ผลงานแล้ว

2.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.5.1 จัดทำหนังสือขออนุญาตในการเก็บข้อมูลเสนอต่อผู้อำนวยการโรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชินีเพื่อขอดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล เมื่อได้รับอนุมัติแล้ว ผู้วิจัยประสานงานกับแพทย์ผู้เกี่ยวข้อง หัวหน้ากลุ่มงานพยาบาล หัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแนะนำตนเอง เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ ชี้แจงรายละเอียด ของการศึกษาในครั้งนี้ และขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล มีการเตรียมผู้วิจัย ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ช่วยวิจัย และอุปกรณ์ต่าง ๆ

2.5.2 ผู้วิจัยให้พยาบาลที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเป็นผู้เชิญชวนกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมในการวิจัย เมื่อกลุ่มตัวอย่างสนใจเข้าร่วม ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยจะขออนุญาตกับกลุ่มตัวอย่างในการเข้าถึงข้อมูล ก่อนจึงทำการศึกษาข้อมูล

2.5.3 ระยะเวลาการทดลอง ผู้ช่วยวิจัยขอความร่วมมือพยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม และหอผู้ป่วยหนักทางเดินหายใจภายหลังผู้วิจัยชี้แจงจะมีเอกสารขอความยินยอมจากพยาบาลวิชาชีพและผู้ป่วยในการเข้าร่วมการวิจัย และผู้วิจัยขอความร่วมมือพยาบาลวิชาชีพในหน่วยงานในเก็บรวบรวมข้อมูล บันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยตามเกณฑ์คัดเข้าผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลโดยการใส่ท่อช่วยหายใจ และใช้เครื่องช่วยหายใจในหน่วยงานหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม และหอผู้ป่วยหนักทางเดินหายใจโรงพยาบาลกลาง กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยจำนวน 72 คน โดยจะเก็บกลุ่มควบคุมจำนวน 36 คนก่อนจะลงโปรแกรมใช้ระยะเวลา 6 สัปดาห์ และภายหลังจากลงโปรแกรมเสร็จก็จะเก็บข้อมูลของกลุ่มทดลองใช้ระยะเวลา 6 สัปดาห์ รวม 12 สัปดาห์ (3 เดือน)

2.5.4 ระยะเวลาการทดลอง จัดตารางการอบรม พร้อมบัญชีรายชื่อพยาบาลวิชาชีพที่แจ้งไว้กับผู้วิจัยก่อนหน้า และติดประกาศที่บอร์ดของหน่วยงานเพื่อให้ทุกคนทราบกำหนดการ และจัดพยาบาลวิชาชีพเพื่อเข้าอบรมจำนวน 30 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 15 คน โดยพิจารณาจากช่วงเวลาที่พยาบาลวิชาชีพสะดวก โดยการจัดอบรมกลุ่มละ 2 วัน ในการร่วมกิจกรรม 4 กิจกรรม ใช้เวลาในการดำเนินการ 6 สัปดาห์ ดังนี้

2.5.4.1 กิจกรรมที่ 1 การส่งเสริมความรู้ (knowledge) ในการพยาบาลวิชาชีพหยาเครื่องช่วยหายใจเป็นกิจกรรมการให้ความรู้ เกี่ยวกับผู้ป่วยภาวะหายใจล้มเหลว และกระบวนการหยาเครื่องช่วยหายใจ

2.5.4.2 กิจกรรมที่ 2 การส่งเสริมทักษะ (skill) ในการหยาเครื่องช่วยหายใจ เป็นกิจกรรมส่งเสริมทักษะโดยการสอนและสาธิตโดยสร้างสถานการณ์จำลองเกี่ยวกับกระบวนการหยาเครื่องช่วยหายใจ

2.5.4.3 กิจกรรมที่ 3 การส่งเสริมความมั่นใจในการหยาเครื่องช่วยหายใจ เป็นกิจกรรมการทบทวนความรู้ และทักษะโดยใช้สื่อวีดิทัศน์เกี่ยวกับกระบวนการหยาเครื่องช่วยหายใจ ทั้ง 3 ระยะ

2.5.4.4 กิจกรรมที่ 4 การติดตามผล การปฏิบัติการพยาบาลในหยาเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิชาชีพ ภายหลังจากการได้รับโปรแกรมฯ และผู้วิจัยเริ่มเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้ป่วยที่ได้รับการหยาเครื่องช่วยหายใจหลังจากพยาบาลวิชาชีพที่ได้รับโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของพยาบาลวิชาชีพในการหยาเครื่องช่วยหายใจเสร็จสิ้น โดยคัดเลือกผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ เช่นเดียวกับผู้ป่วยที่ได้เก็บรวบรวมข้อมูลในระยะก่อนการทดลอง บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจและระยะเวลาในการหยาเครื่องช่วยหายใจในแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยและพิจารณาผู้ป่วยให้มีลักษณะคล้ายคลึงกับผู้ป่วยระยะก่อนการให้โปรแกรม ฯ โดยใช้วิธีการเปรียบเทียบแต่ละราย (matching) ดังนี้ 1) เพศชายและหญิงสัดส่วนเท่ากัน 2) อายุต่างกันไม่เกิน 5 ปี และ 3) โรคร่วม (ถ้ามี) ใกล้เคียงกัน จนครบจำนวน 36 คน และนำมาวิเคราะห์ข้อมูล



2.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเสร็จสิ้นการทดลอง ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาตรวจสอบความสมบูรณ์ และเตรียมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เพื่อตอบวัตถุประสงค์ และสมมติฐานงานวิจัย กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลส่วนบุคคล และข้อมูลด้านสุขภาพของผู้ป่วยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ใช้สถิติ Chi-square test เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของความรู้และทักษะพยาบาลวิชาชีพก่อนและหลังได้รับโปรแกรมฯ ใช้สถิติ dependent t-test เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของระยะเวลาการหยาเครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วยก่อนและหลังพยาบาลวิชาชีพได้รับโปรแกรมฯ ใช้สถิติ Independent t-test และเปรียบเทียบความแตกต่างของความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วยก่อนและหลังพยาบาลวิชาชีพที่ได้รับโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของพยาบาลวิชาชีพต่อความรู้และทักษะของพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจและผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้ป่วยภาวะหายใจล้มเหลวจะใช้สถิติ Chi-square test

3. ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 30 ราย เป็นเพศหญิงทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100 อายุ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีอายุเฉลี่ย 33.73 ปี (SD. = 9.12) ระดับการศึกษาปริญญาตรี ร้อยละ 100 มีประสบการณ์การปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักมากกว่า 7 ปี ร้อยละ 56.67 และเคยได้รับการอบรมในเรื่องการหยาเครื่องช่วยหายใจร้อยละ 66.67 ข้อมูลทั่วไปกลุ่มผู้ป่วย กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วย จำนวน 72 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 36 รายและกลุ่มควบคุม 36 ราย ทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 55.56 และ 52.78 มีอายุ 20 - 49 ปี ร้อยละ 50.00 และ 47.22 สถานภาพสมรส หย่า/แยก โสด คิดเป็นร้อยละ 47.22 และ 58.33 ทั้ง 2 มีโรคร่วมเป็นโรคระบบการหายใจ ร้อยละ 58.33 โรคร่วมที่พบน้อยที่สุด คือ ระบบสมองและไขสันหลังร้อยละ 16.67 เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 2 กลุ่ม ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพโรคร่วม โดยใช้สถิติ Chi-square พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$)

2. ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และทักษะในการหยาเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิชาชีพจำนวน 30 พบว่า พยาบาลวิชาชีพก่อนได้รับโปรแกรมฯ มีค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้เท่ากับ 10.50 (SD. = 4.31) อยู่ในระดับน้อย และคะแนนเฉลี่ยความรู้ของพยาบาลวิชาชีพภายหลังได้รับโปรแกรมฯ เท่ากับ 16.03 (SD= 1.84) ซึ่งอยู่ในระดับมาก การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะในการหยาเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิชาชีพ พบว่า พยาบาลวิชาชีพก่อนได้รับโปรแกรมฯ มีค่าคะแนนเฉลี่ยทักษะเท่ากับ 2.23 (SD. = 0.08) อยู่ในระดับปานกลาง และคะแนนเฉลี่ยทักษะของภายหลังได้รับโปรแกรมฯ เท่ากับ 2.73 (SD= 0.06) ซึ่งอยู่ในระดับมาก เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้และทักษะของพยาบาลวิชาชีพก่อนและหลังได้รับโปรแกรมฯ พบว่า มีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยคะแนนเฉลี่ยความรู้และทักษะของพยาบาลวิชาชีพภายหลังได้รับโปรแกรมฯ สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และทักษะของพยาบาลวิชาชีพก่อนและหลังได้รับโปรแกรม (n=30)

ความรู้	ก่อนได้รับโปรแกรม			หลังได้รับโปรแกรม			t	p - value
	M	S.D.	ระดับ	M	S.D.	ระดับ		
คะแนนความรู้	10.5	4.31	น้อย	16.03	1.84	มาก	6.92	<.05
ทักษะในการหยาเครื่องช่วยหายใจ	2.33	0.08	ปานกลาง	2.73	0.06	มาก	-20.87	<.05

3. ผลการวิเคราะห์ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการหยาเครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วยที่หยาเครื่องช่วยหายใจในกลุ่มควบคุม (n = 36) และกลุ่มทดลอง (n = 36) พบว่า ระยะเวลาในการหยาเครื่องช่วยหายใจในกลุ่มควบคุมเท่ากับ 327.25 ชั่วโมง (SD. = 203.39) และกลุ่มทดลองเท่ากับ 233.75 ชั่วโมง (SD = 152.14) เมื่อเปรียบเทียบระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการหยาเครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วยในกลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลแบบปกติและกลุ่มทดลองที่พยาบาลวิชาชีพหลังได้รับโปรแกรมฯ พบว่า มีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยคะแนนเฉลี่ยระยะเวลาที่ใช้ในการหยาเครื่องช่วยหายใจกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุม ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบระยะเวลาในการหยาเครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (n = 72)

	กลุ่มควบคุม (n = 36)		กลุ่มทดลอง (n = 36)		t	p - value
	M	S.D	M	S.D		
ระยะเวลาที่ใช้ในการหยา เครื่องช่วยหายใจ (ชั่วโมง)	327.25	203.39	233.75	152.14	2.209	0.030*

* $p < .05$

4. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วยในผู้ป่วย 72 ราย พบว่า โดยความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจในกลุ่มควบคุมคิดเป็นร้อยละ 16.67 และกลุ่มทดลองคิดเป็นร้อยละ 72.22 เมื่อเปรียบเทียบความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วยในกลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลแบบปกติและกลุ่มทดลองที่พยาบาลวิชาชีพหลังได้รับโปรแกรมฯ พบว่า มีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยกลุ่มทดลองมีความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจมากกว่ากลุ่มควบคุม ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (n = 72)

ความสำเร็จ	กลุ่มควบคุม (n=36)		กลุ่มทดลอง (n=36)		χ^2	P-Value
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ		
สำเร็จ	6	16.67	26	72.22	22.50	<.05
ไม่สำเร็จ	30	83.33	10	27.78		

4. การอภิปรายผล

จากการศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของพยาบาลวิชาชีพต่อความรู้และทักษะของพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจและผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้ป่วยภาวะหายใจล้มเหลว ผลการศึกษาสามารถนำมาอภิปรายตามสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

4.1 พยาบาลวิชาชีพมีความรู้และทักษะในการหยาเครื่องช่วยหายใจภายหลังได้รับโปรแกรมส่งเสริมความสามารถของพยาบาลวิชาชีพในการหยาเครื่องช่วยหายใจสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ ผลการวิจัย พบว่า พยาบาลวิชาชีพภายหลังได้รับโปรแกรมส่งเสริมความสามารถของพยาบาลวิชาชีพในการหยาเครื่องช่วยหายใจมีคะแนนเฉลี่ยความรู้สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และคะแนนเฉลี่ยทักษะสูงกว่าก่อนก่อนได้รับโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ผลการวิจัยดังกล่าวเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 โปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของพยาบาลวิชาชีพต่อความรู้และทักษะของพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจเป็นโปรแกรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามทฤษฎีสมรรถนะแห่งตน



(Self- Efficacy) ของ Bandura [8] ซึ่งกล่าวว่าการรับรู้ความสามารถของตนเองและความคาดหวังผลที่จะเกิดนั้นมี ความสัมพันธ์กันมาก โดยที่ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองนี้มีผลต่อการตัดสินใจที่จะกระทำพฤติกรรมของบุคคล นั้น ๆ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของพยาบาลวิชาชีพในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งมีกิจกรรมการ ส่งเสริมความรู้ โดยเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ให้ความรู้ และทักษะแก่พยาบาลวิชาชีพ การส่งเสริมทักษะ โดยการสอน และสาธิตโดยการสร้างสถานการณ์จำลอง การส่งเสริมความมั่นใจโดยการให้ชมสื่อวีดิทัศน์ เพื่อส่งเสริมความเข้าใจ และ กระตุ้นความสนใจ จากนั้นให้พยาบาลวิชาชีพได้ฝึกปฏิบัติการหยาเครื่องช่วยหายใจและการใช้แอปพลิเคชันไลน์ในการ ประเมินความพร้อมก่อนหยาเครื่องช่วยหายใจ พยาบาลวิชาชีพทุกคนได้ฝึกจนเกิดความชำนาญ ประกอบกับให้คำแนะนำและ ให้คำปรึกษา และติดตามในการปฏิบัติการพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ผู้วิจัยได้แนะนำช่องทางในการติดต่อ ช่วยเหลือหากพยาบาลวิชาชีพเกิดข้อสงสัยหรือพบปัญหาในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ผ่านทางแอปพลิเคชันไลน์ ทำให้ พยาบาลวิชาชีพเกิดความมั่นใจ ร่วมกันแก้ปัญหา ควรพัฒนาความรู้และทักษะอย่างต่อเนื่อง ทั้งด้านความรู้เกี่ยวกับโรคและ ภาวะหายใจล้มเหลวต้องใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานานโดยที่ไม่สามารถหยาเครื่องช่วยหายใจได้ ดังนั้นพยาบาลที่มีความรู้ และทักษะที่เหมาะสม จะส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการหยาเครื่องช่วยหายใจอย่างมีคุณภาพ การได้รับความรู้เพิ่มเติมจาก ประสบการณ์ที่มีอยู่ทำให้มีทักษะการปฏิบัติการพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจเพิ่มขึ้น (Fischer, 2014) เช่นเดียวกับการ ศึกษาของ Boonmuang [16] เรื่องประสิทธิผลของโปรแกรมการฝึกอบรมการใช้เครื่องช่วยหายใจในพยาบาล พบว่า ภายหลังได้รับโปรแกรมการฝึกอบรมการใช้เครื่องช่วยหายใจ พยาบาลมีความรู้และทักษะการใช้เครื่องช่วยหายใจสูงกว่าก่อน ได้รับโปรแกรมการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) แสดงให้เห็นถึงการพัฒนาศักยภาพพยาบาลให้มีความรู้และ ความเชี่ยวชาญทำให้เกิดทักษะในการปฏิบัติเพิ่มขึ้น

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเทคโนโลยีการสื่อสาร คือ แอปพลิเคชันไลน์มาประยุกต์ร่วมกับการประเมินความพร้อม ผู้ป่วยก่อนหยาเครื่องช่วยหายใจ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการประเมินความพร้อมผู้ป่วยก่อนหยาเครื่องช่วยหายใจให้มีความ รวดเร็ว ทันสมัยการใช้แอปพลิเคชันไลน์ในการติดต่อสื่อสารระหว่างรายงานแพทย์ หรือในหน่วยงานเพราะสะดวก ง่าย รวดเร็ว พกพาติดตัวตลอดเวลา และเพิ่มช่องทางในการติดต่อช่วยเหลือหากพยาบาลวิชาชีพเกิดข้อสงสัยหรือพบปัญหาในการหยา เครื่องช่วยหายใจ ทำให้พยาบาลวิชาชีพเกิดความมั่นใจในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ร่วมกันแก้ปัญหา ในหน่วยงานหอ ผู้ป่วยหนักก็เช่นเดียวกัน [17]

4.2 ระยะเวลาในการหยาเครื่องช่วยหายใจภายหลังพยาบาลได้รับโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของพยาบาล วิชาชีพในการหยาเครื่องช่วยหายใจน้อยกว่าก่อนได้รับโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ข้อที่ 2 ส่วนระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการหยาเครื่องช่วยหายใจกลุ่มทดลองเท่ากับ 233.75 ชั่วโมง ซึ่งอธิบายได้ตาม แนวคิดการ รับรู้สมรรถนะแห่งตนของ Bandura [8] อธิบายพยาบาลต้องมีความรู้และทักษะรวมถึงประสบการณ์การทำงาน เพื่อเกิดความ มั่นใจ ในการตัดสินใจในการหยาเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลแต่ละบุคคลนั้นเป็นผลมาจากการเชื่อมั่นและการตัดสินใจ ความสามารถของตนเองและการรับรู้สมรรถนะของตนเองในลักษณะใด หากมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองสูง จะ ส่งผลให้บุคคลนั้น ๆ สามารถกระทำการได้บรรลุตามเป้าหมาย สอดคล้องกับงานวิจัยของ Thanajronpath, et al., [18] เรื่อง การพัฒนาโปรแกรมการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ โดยการพัฒนาโปรแกรมการหยาเครื่องช่วยหายใจ มี การเตรียมความรู้ให้กับพยาบาล ภายหลังได้รับโปรแกรม พบว่า ระยะเวลาในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ ศีรษะน้อยกว่าก่อนไปรับโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .05$

4.3 ความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ผลการวิจัย พบว่า ความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจภายหลัง พยาบาลได้รับโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของพยาบาลวิชาชีพในการหยาเครื่องช่วยหายใจสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ผลการวิจัยดังกล่าวเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 จากการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมส่งเสริมความสามารถของพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ตามแนวคิดการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของ Bandura [8] โดนให้ความรู้ ฝึกทักษะ และติดตามการหยาเครื่องช่วยหายใจภายหลังลงโปรแกรมฯ 4 สัปดาห์ ที่สำคัญได้มีการติดตาม

การปฏิบัติกรพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจ โดยผู้วิจัยได้แนะนำช่องทางในการติดต่อช่วยเหลือหากพยาบาลวิชาชีพ เกิดข้อสงสัยหรือพบปัญหาในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ผ่านทางแอปพลิเคชันไลน์ ทำให้พยาบาลวิชาชีพเกิดความมั่นใจในการ หยาเครื่องช่วยหายใจ ร่วมกันแก้ปัญหา ดังนั้นพยาบาลวิชาชีพมีความรู้และทักษะและเกิดความเชื่อมั่นในการหยาเครื่องช่วย หายใจสำเร็จทำให้เกิดความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจมากกว่าก่อนได้รับโปรแกรมและ มากกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแล แบบปกติ การศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Koonsri et al., [12] ที่ศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการหยา เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยเครื่องช่วยหายใจ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มในผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจ ล้มเหลวที่ได้รับการรักษาโดยการใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม โรงพยาบาลกลาง กรุงเทพมหานคร พบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการหยาเครื่องช่วยหายใจ สามารถหยาเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จมากกว่าและใช้เวลา ในการหยาเครื่องช่วยหายใจน้อยกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการหยาเครื่องช่วยหายใจโดยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .01$

5. สรุปผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัยได้ว่าพยาบาลวิชาชีพมีความรู้และทักษะในการหยาเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิชาชีพภายหลัง ได้รับโปรแกรมส่งเสริมความสามารถของพยาบาลวิชาชีพในการหยาเครื่องช่วยหายใจ พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยความรู้และทักษะ สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < .05$) ระยะเวลาในการหยาเครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วยภาวะ หายใจล้มเหลวภายหลังพยาบาลวิชาชีพได้รับโปรแกรม น้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และมีความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วยภาวะหายใจล้มเหลวภายหลังพยาบาลวิชาชีพได้รับ โปรแกรมฯ สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) สามารถนำไปเป็นแนวทางส่งเสริม ให้พยาบาลเกิดความมั่นใจในการหยาเครื่องช่วยหายใจ และด้านผู้ป่วยช่วยลดระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล และ ประสิทธิภาพหยาเครื่องช่วยหายใจสำเร็จ ส่งผลลดค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วย และภาวะแทรกซ้อนที่ตามมาได้

6. กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณคณะพยาบาลศาสตร์เกื้อการุณย์ มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ที่ให้ทุนในการทำวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบพระคุณ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก อาจารย์จากคณะพยาบาลศาสตร์เกื้อการุณย์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาล กลางที่อนุญาตให้ทำวิจัย พยาบาลและผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทุกคนที่ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์และทำให้งานวิจัยประสบความสำเร็จ

7. รายการอ้างอิง (Reference)

- [1] Reishtein, J. L., Maislin, G., Weaver, T. E., & Multisite Study Group. (2010). Outcome of CPAP treatment on intimate and sexual relationships in men with obstructive sleep apnea. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 6(3), 221-226.
- [2] Knebel, A. Shekleton, M E. Burns, S., Clochesy, J. M. & Hanneman. S. K. (1998). Weaning from Mechanical ventilator support: refinement of a model nonphysician Health care professionals: Evidence-based clinical practice critically ill adults: outcomes after an implementation program. *American Journal of Critical Care*, 15(3), 299-309.
- [3] Juern, J. S. (2012). Removing the critically ill patient from mechanical ventilation. *Surgical Clinics of North America*, 92(6), 1475-1483.
- [4] Villa, G. Manara, D. , & Palese, A. (2012). Nurses 'near-decision-making process of postoperative patients'



- cardiosurgical weaning and extubation in an Italian environment. *Intensive and Critical Care Nursing*, 28(1), 41-49.
- [5] Crocker, C. (2011). *The patient requiring complex weaning from mechanical ventilation*. In S, Bench., & K, Brown (Eds.), *Critical care nursing: Learning from practice* (pp. 30-45). New
- [6] Fischer, J. L. (2014). *Intensive Care Nurses' Knowledge of Evidence-Based Guidelines Regarding Weaning the Mechanically Ventilated Patient*. MSc diss.
- [7] Sornsomnuk, S., Khuwatsamrit, K., Monkong, S., (2017). Effects of Using Nursing Practice Guidelines for Ventilator Associated Pneumonia Prevention on the Incidence of Ventilator Associated Pneumonia. *Ramathibodi Nursing Journal*, 23(3), 284-297. (In Thai)
- [8] Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. Prentice-Hall.
- [9] Wisettharn, T., Pukkham, K., & Yodrabum, S. (2019). The development of ventilator weaning model in critically ill surgical patients in Maharaj Nakhon Si Thammarat Hospital. *Thai Journal of Cardio-Thoracic Nursing*, 30(2). 176-192. (In Thai)
- [10] Tongtem, E., Ruaisungnoen, W., & Saensom, D. (2015). Effects of Supportive Mechanical Ventilator Weaning Program among Critically Ill Medical Patients. *Journal of Nursing and Health Care*, 33(2), 83-91. (In Thai)
- [11] Medical records and statistics of the Klang Hospital (2020). Klang Hospital Annual Statistics Report Medical Service department Bangkok. (In Thai)
- [12] Koonsri, S., Taweesak Kasiphol, T., Wattradul, D., Namjuntra, R., (2014). Effects of Weaning Ventilator Protocol and Family Support on Success and Duration of Weaning in Patients with Respiratory Failure. *Thai Journal of Cardio-Thoracic Nursing*, 26(1), 73-88. (In Thai)
- [13] Pitoonpong, S. (2017). *Applying Application Line in Working Process: A Case Study of Sahapalittapan Panich Company Limited*. Suan Dusit University. (In Thai)
- [14] Ranron, T. (2014). *Predicting factors of successful weaning from mechanical ventilator in critically ill patients* [Doctoral dissertation, Chulalongkorn University]. Intellectual Repository (CUIR). <https://www.car.chula.ac.th/display7.php?bib=b2050344> (In Thai)
- [15] Burns SM, Fisher C, Tribble S, Sidenia S, Lewis Rose, Merrel, Paul, Conawy Mark R, et al. (2010) Multifactor Clinical Score and Outcome of Mechanical Ventilation Weaning Trial: Burns Wean Assessment Program. *American Journal of Critical Care*, 19(5), 431-442.
- [16] Boonmuang, N. (2021). Effectiveness of the use of ventilator training program among nurses at Thungsong Hospital in Nakhon Si Thammarat Province. *Thai Journal of Nursing*, 70(2), 19-26. (In Thai)
- [17] Abolfotouh, M. A., BaniMustafa, A. A., Salam, M., Al-Assiri, M., Aldebasi, B., & Bushnak. (2019). Use of smartphone and perception towards the usefulness and practicality of its medical applications among healthcare workers in Saudi Arabia. *BMC health services research*, 19(826), 1-8.
- [18] Thanajronpath, S., Wonganan, U., Sirikul, S., Kanchanabothsaya, C., & KlinKajorn, U. (2015). The Development of Program and the Effectiveness of Weaning Ventilator Protocol on Success of



Weaning and Duration of Mechanical Ventilator in Patients with Traumatic Brain Injury. *Journal of Nursing and Health Care*, 33(2), 83-91. (In Thai)