

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤต
เกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ



พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

ลิขสิทธิ์ © สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พฤษภาคม 2560

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤต
เกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ



วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่

ลิขสิทธิ์ © โดย Chiang Mai University
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พฤษภาคม 2560


ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับ
การหย่าเครื่องช่วยหายใจ


อิสรา โยริยะะ

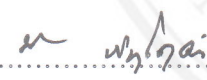
วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่


คณะกรรมการสอบ


คณะกรรมการที่ปรึกษา


 ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จุฑารัตน์ มีสุขโข)

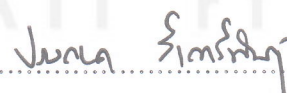
 อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิตยา ภิญโญคำ)

 กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิตยา ภิญโญคำ)

 อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิราภรณ์ เตชะอุดมเดช)

 กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิราภรณ์ เตชะอุดมเดช)

 กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จินดารัตน์ ชัยอาจ)

 กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประรตนา ลังการ์พินธุ์)

24 พฤษภาคม 2560

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดีด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิศยา ภิญโญคำ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิราภรณ์ เตชะอุดมเดช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ให้คำปรึกษาและแนะนำอันเป็นประโยชน์ในทุกขั้นตอนของการทำวิทยานิพนธ์ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ของวิทยานิพนธ์จนเสร็จสมบูรณ์ด้วยดี รวมทั้งสนับสนุนให้กำลังใจ เอาใจใส่แก่ผู้วิจัยเป็นอย่างดีเสมอมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและประทับใจในความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้ และขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ในระหว่างการศึกษาครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณประธานและกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่านที่กรุณาให้ความรู้และข้อแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาตรวจสอบแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตลอดจนได้เสนอแนะความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงเครื่องมือให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่กรุณาทุ่มเทเวลาถ่ายทอดวิชาความรู้และประสบการณ์ที่มีคุณค่ายิ่ง และเป็นประโยชน์อย่างมากในการทำวิทยานิพนธ์

ขอกราบขอบพระคุณผู้อำนวยการ โรงพยาบาล หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล หัวหน้าแผนกอายุรกรรม และศัลยกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ โรงพยาบาลศูนย์ลำปาง โรงพยาบาลลำพูน และโรงพยาบาลแพร่ ที่ให้ความช่วยเหลืออำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ ขอขอบพระคุณพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักในโรงพยาบาลดังกล่าวทุกท่านที่เข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา สมาชิกในครอบครัว เพื่อน ๆ นักศึกษาปริญญาโทสาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ และทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการช่วยเหลือ สนับสนุน และให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด จนทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี คุณความดีและประโยชน์อันเกิดจากการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ขอมอบแด่บุพการี คณาจารย์ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักและครอบครัวทุกท่าน

อิสรา โยริยะะ

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการห่าเครื่องช่วยหายใจ
ผู้เขียน	นางสาวอิสรา โยริยะ
ปริญญา	พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่)
คณะกรรมการที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิตยา ภิญโญคำ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิราภรณ์ เตชะอุดมเดช อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

การปฏิบัติการพยาบาลในการห่าผู้ป่วยจากเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิฤตเป็นบทบาทที่สำคัญและมีความท้าทาย พยาบาลจะต้องมีความรู้อย่างเพียงพอเพื่อที่จะเลือกกิจกรรมการปฏิบัติที่ดีที่สุดในการห่าผู้ป่วยจากเครื่องช่วยหายใจ อย่างไรก็ตามมีปัจจัยบางประการที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติของพยาบาล ดังนั้นการประเมินปัจจัยเหล่านั้นในที่สุดก็จะส่งผลทำให้ได้วิธีที่ช่วยส่งเสริมการปฏิบัติการพยาบาลและผลลัพธ์ของการห่าเครื่องช่วยหายใจให้ดีขึ้น การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงหาความสัมพันธ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการห่าเครื่องช่วยหายใจ ตัวอย่างในการวิจัยเป็นพยาบาลวิฤตจำนวน 128 คน ซึ่งทำงานอยู่ในหอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลระดับตติยภูมิและตติยภูมิในเขตภาคเหนือตอนบน สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ได้แก่ โรงพยาบาลลำปาง โรงพยาบาลลำพูน และโรงพยาบาลแพร่ รวบรวมข้อมูลโดยใช้ 1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล 2) แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการห่าเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิฤต 3) แบบสอบถามการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตในการห่าเครื่องช่วยหายใจ และ 4) แบบสอบถามการรับรู้อุปสรรคเกี่ยวกับการห่าเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิฤต วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติสัมพันธ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน (spearman rank correlation coefficient)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยความรู้ของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจเท่ากับ 31.10 (SD = 4.44) ประมาณร้อยละ 39.06 ของกลุ่มตัวอย่างมีความรู้อยู่ในระดับดีเยี่ยม และร้อยละ 35.94 มีความรู้มากกว่าระดับความรู้เฉลี่ย ในขณะที่มีพยาบาลที่ขาดความรู้ประมาณร้อยละ 7.81

2. ค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจเท่ากับ 224.30 (SD = 21.68) ประมาณร้อยละ 97.66 ของกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการปฏิบัติเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจอยู่ในระดับสูง

3. ค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้อุปสรรคต่อการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตเท่ากับ 47.88 (SD = 8.62) ประมาณร้อยละ 82.82 ของกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการรับรู้อุปสรรคต่อการปฏิบัติการหยาเครื่องช่วยหายใจอยู่ในระดับปานกลาง

4. ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ไม่มีความสัมพันธ์กับค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ

5. ค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้อุปสรรคต่อการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตมีความสัมพันธ์เชิงลบในระดับต่ำกับค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -.362, p < .01$)

โดยสรุป การปฏิบัติการพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจอยู่ในระดับสูงแต่ไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้ พบความสัมพันธ์เชิงลบระหว่างการรับรู้อุปสรรคและการปฏิบัติของพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งช่วยแนะนำได้ว่าการลดการรับรู้อุปสรรคจะเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติการพยาบาลและเกิดผลลัพธ์ที่ดีของการหยาเครื่องช่วยหายใจ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Factors Related to Critical Care Nurses' Practices Regarding Weaning from Mechanical Ventilation

Author Ms. Esara Yoriya

Degree Master of Nursing Science (Adult Nursing)

Advisory Committee Assistant Professor Dr. Nitaya Pinyokham Advisor
Assistant Professor Dr. Chiraporn Tachaudomdach Co-advisor

ABSTRACT

Critical care nurses' practice regarding weaning the patients from mechanical ventilation is a vital and challenge role. Nurses must have an adequate knowledge to choose the best course of action for weaning the patients from ventilator. However, there have some factors influence on their practice, therefore the assessment of those factors may eventually enhance nursing practice and weaning outcomes. This study was a correlational research. The purpose of the study was to assess factors related to critical care nurses' practice regarding to weaning the patients from mechanical ventilation. Subjects were 128 critical care nurses working in intensive care units of the secondary and tertiary hospital in the upper northern region of Thailand under Ministry of Public Health including Lampung, Lamphun, and Pare Hospitals. Data were collected using 1) a demographic data questionnaire, 2) knowledge regarding weaning from mechanical ventilation of critical care nurse questionnaire, 3) critical care nurses' practices regarding weaning from mechanical ventilation questionnaire, and 4) perceive barrier of critical care nurses' practices regarding weaning from mechanical ventilation questionnaire. Descriptive statistics and spearman rank correlation coefficient were used to analyze the data.

The results revealed that:

1. The mean score of knowledge related to weaning of mechanical ventilation among the critical care nurses was 31.10 (SD = 4.44). Approximate 39.06% had knowledge at good level and 35.94 % of them had knowledge above the mean score, while nurses lacked knowledge in this area about 7.81 %.

2. The mean score of critical care nurses' practice regarding weaning from mechanical ventilation was 224.30 (SD = 21.68). About 97.66 % of subjects had high level of practice.

3. The mean score of perceived barrier for critical care nurses' practices was 47.88 (SD = 8.62). About 82.82% of subjects had moderate level of perceived barrier for critical care nurses' practices, respectively.

4. There was no significant correlation between the mean score of knowledge and the mean score of critical care nurses' practices regarding weaning from mechanical ventilation.

5. There was a low level of significant negative relationship between the mean score of perceived barrier for critical care nurses' practices and critical care nurses' practices regarding weaning from mechanical ventilation ($r = -.362, p < .01$).

Conclusion. Most critical care nurses' practices regarding weaning from mechanical ventilation was in high level but not related to their knowledge of this area. The negative relationship between perceived barrier and nurses' practices regarding weaning from mechanical ventilation suggested that decreasing of perceived barrier may benefit to nursing practice and weaning outcomes.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
ABSTRACT	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	6
คำถามการวิจัย	7
ขอบเขตการวิจัย	7
นิยามศัพท์	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
การรักษาด้วยการใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจ	10
การหย่าเครื่องช่วยหายใจ	13
การปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ	27
ความรู้ของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ	36
การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจและการประเมิน	43
ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจกับการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ	53
กรอบแนวคิดในการวิจัย	56

บทที่ 3	วิธีการดำเนินการวิจัย	57
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	57
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	58
	การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ	64
	การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง	66
	ขั้นตอนและวิธีการรวบรวมข้อมูล	67
	การวิเคราะห์ข้อมูล	67
บทที่ 4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการอภิปรายผล	69
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	69
	การอภิปรายผล	74
บทที่ 5	สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	81
	สรุปผลการวิจัย	81
	ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้	82
	ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป	82
เอกสารอ้างอิง		83
ภาคผนวก		98
	ภาคผนวก ก เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัย	99
	ภาคผนวก ข เอกสารขออนุญาตเก็บข้อมูล	105
	ภาคผนวก ค เอกสารพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง	108
	ภาคผนวก ง เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลและดำเนินการวิจัย	109
	ภาคผนวก จ ราชานามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย	117
	ภาคผนวก ฉ ตารางเพิ่มเติม	118
ประวัติผู้เขียน		121

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ อายุ แผนกที่ปฏิบัติงาน ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย ระดับการศึกษา การศึกษาและการอบรมเพิ่มเติม สิ่งสนับสนุน และอุปสรรคในการปฏิบัติงานในการหยาเครื่องช่วยหายใจ	70
ตารางที่ 2	จำนวนความถี่ ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับความรู้ของพยาบาล วิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ	72
ตารางที่ 3	จำนวนความถี่ ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาล วิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ	72
ตารางที่ 4	จำนวนความถี่ ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับการปฏิบัติของพยาบาล วิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ	73
ตารางที่ 5	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สเปียร์แมนระหว่างความรู้ การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติและการปฏิบัติของพยาบาล วิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจในพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนัก	74

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ผู้ป่วยวิกฤตมากกว่าร้อยละ 50 ที่เข้ารับรักษาในหอผู้ป่วยหนักใน 24 ชั่วโมงแรก และมากกว่าร้อยละ 90 ของผู้ป่วยวิกฤตทั้งหมดได้รับการรักษาด้วยเครื่องช่วยหายใจด้วยสาเหตุอันเนื่องมาจากภาวะหายใจล้มเหลวหรือมีภาวะหยุดหายใจ การใช้เครื่องช่วยหายใจจึงเป็นกระบวนการสำคัญที่ใช้ในการรักษาชีวิตของผู้ป่วยวิกฤต (Alam, Jones, Kahl, & Kamath, 2014; Astle & Smith, 2007) สำหรับสถิติของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยเครื่องช่วยหายใจในประเทศสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ. 2005 ซึ่งมีประชากร 296 ล้านคน มีโรงพยาบาล 790,257 แห่ง ที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและมีผู้ป่วยที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจจำนวน 2.7 คนต่อประชากรหนึ่งพันคนต่อปี มีค่าใช้จ่าย 27,000 ล้านดอลลาร์ต่อปี (Wunsch et al., 2010) และจากการศึกษาในประเทศบราซิลพบว่า มีผู้ป่วยภาวะวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจจำนวน 2.8 คนต่อประชากรหนึ่งพันคนต่อปี ซึ่งในปัจจุบันประเทศบราซิลมีประชากรทั้งหมด 203,175,000 ล้านคน โดยเฉลี่ยแล้วมีผู้ป่วยภาวะวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจจำนวน 570,000 คนต่อปี (Schettino, 2014) สำหรับประเทศไทยสถิติผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักที่ได้รับการรักษาด้วยเครื่องช่วยหายใจไม่มีปรากฏจึงทำให้ไม่มีข้อมูลการใช้เครื่องช่วยหายใจในภาพรวมมาอธิบายให้เห็นถึงขนาดของปัญหาระดับประเทศ (จิตรศิริ ตันติชาติกุล และ วนิดา เกนทองดี, 2556) และเมื่อสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะหายใจล้มเหลวได้รับการแก้ไขก็จะเริ่มการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (McConville & Kress, 2012) การหย่าเครื่องช่วยหายใจให้เร็วที่สุดจะช่วยลดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่เกิดจากการใช้เครื่องช่วยหายใจและการคาท่อช่วยหายใจนาน รวมทั้งทำให้ผู้ป่วยกลับมาหายใจได้ด้วยตนเอง (Prakash, Krishna, & Bhatia, 2006)

การหย่าเครื่องช่วยหายใจ คือ กระบวนการทั้งหมดที่ทำให้ผู้ป่วยเป็นอิสระจากการใช้เครื่องช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ ซึ่งเวลาที่ใช้ในกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจคิดเป็นร้อยละ 40-50 ของระยะเวลาทั้งหมดในการใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยเป้าหมายของกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจคือ ลดการช่วยหายใจจากเครื่องช่วยหายใจให้เร็วที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้จนกระทั่งผู้ป่วยหายใจได้เองและถอดท่อช่วยหายใจ (BouAkl, Bou-Khalil, Kanazi, Ayoub, & El-Khatib, 2012; Chockalingam, 2015) ซึ่งกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจตามแนวคิดรูปแบบลำดับความต่อเนื่องของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (weaning continuum model) ของเนเบลและคินะ (Knebel, Shekleton, Burns,

Clochesy, & Hanneman, 1998) ประกอบด้วย 3 ระยะ ดังนี้ คือ 1) ระยะก่อนการหยาเครื่องช่วยหายใจ เป็นระยะที่มีการประเมินความพร้อมของผู้ป่วยในการหยาเครื่องช่วยหายใจ 2) ระยะดำเนินการหยาเครื่องช่วยหายใจเป็นระยะที่มีการติดตามหรือประเมินความก้าวหน้าของกระบวนการ และ 3) ระยะผลลัพธ์ของการหยาเครื่องช่วยหายใจเป็นระยะที่จะประเมินความสำเร็จของการถอดท่อช่วยหายใจ และการหยาเครื่องช่วยหายใจ แนวคิดนี้จึงใช้เป็นแนวคิดพื้นฐานในการปฏิบัติทางคลินิกและเป็นแนวทางสำหรับการวิจัยในอนาคตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ

กระบวนการหยาเครื่องช่วยหายใจที่ไม่ประสบความสำเร็จหรือผู้ป่วยมีความล้มเหลวในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ผู้ป่วยจะไม่สามารถทนต่อการหายใจด้วยตนเองได้ สาเหตุอาจจะเนื่องมาจากปัญหาการเจ็บป่วยที่เป็นสาเหตุของภาวะหายใจล้มเหลวไม่ได้รับการแก้ไขอย่างสมบูรณ์หรือเกิดปัญหาใหม่ขึ้น (Alia & Esteban, 2000) ซึ่งความล้มเหลวในการหยาเครื่องช่วยหายใจทำให้ผู้ป่วยต้องใช้เครื่องช่วยหายใจนานขึ้นและส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และด้านเศรษฐกิจ ดังนี้ 1) ผลกระทบทางด้านร่างกาย (physiological effect) ได้แก่ ทำให้ผู้ป่วยเกิดการติดเชื้อของปอดที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ (ventilator associated pneumonia [VAP]) (Craven & Hjalmarson, 2010; Kalanuria, Zai, & Mirski, 2014; Klompas, 2013) ซึ่งทำให้อัตราการตายสูงได้ถึงร้อยละ 50 (อภิรักษ์ ปาลวัฒน์วิไชย, 2546) การเกิดความผิดปกติของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ (critical illness myopathy and neuropathy [CRIMYNE]) (Dos Santos et al., 2012) นอกจากนี้ยังส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บถูลมจากแรงดันลม (barotrauma) เนื่องจากการใช้แรงดันของเครื่องช่วยหายใจที่สูงเกินไป (Kydonaki, 2011) 2) ผลกระทบทางด้านจิตใจ อารมณ์ ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกว่าจะต้องพึ่งพาหรือติดเครื่องช่วยหายใจ (psychological ventilator dependence) คือ ผู้ป่วยต้องมีความวิตกกังวลว่าไม่สามารถหายใจได้เองและต้องการใช้เครื่องช่วยหายใจอยู่ตลอดเวลา (Sathe, Shah, & De Sousa, 2015) 3) ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ เพิ่มระยะเวลาการรักษาในโรงพยาบาล เพิ่มค่าใช้จ่ายและทรัพยากรที่ใช้ในการรักษา เนื่องจากการรักษาในหอผู้ป่วยต้องใช้เทคโนโลยี อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่มีประสิทธิภาพสูงและมีราคาแพง ดังนั้นกระบวนการหยาเครื่องช่วยหายใจที่ประสบความสำเร็จจึงต้องอาศัยการทำงานร่วมกันของทีมสหสาขาวิชาชีพ

กระบวนการหยาเครื่องช่วยหายใจนั้นเป็นกระบวนการทำงานร่วมกันของทีมสหสาขาวิชาชีพที่ประกอบด้วย พยาบาล เภสัชกร และนักกายภาพบำบัด ซึ่งแพทย์เป็นหัวหน้าทีมและเป็นผู้กระตุ้นให้ เป็นไปตามกระบวนการที่ต้องอาศัยทักษะ ประสบการณ์ สัญชาตญาณ และการปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์ (Juem, 2012; Rose et al., 2011) โดยมีพยาบาลเป็นผู้มีบทบาทสำคัญตลอดกระบวนการดูแลผู้ป่วยที่หยาเครื่องช่วยหายใจ เนื่องจากพยาบาลเป็นผู้ดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดมากที่สุดตามบทบาทหน้าที่ คือ การประเมิน การสังเกตผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง และรวบรวมข้อมูลเพื่อช่วยส่งเสริมการตัดสินใจของแพทย์ (Villa, Manara, & Palese, 2012) พยาบาลวิฤตจึงต้องมีความรู้และทักษะที่ดีเพื่อจัดการความซับซ้อน

ของผู้ป่วยที่ต้องการหยาเครื่องช่วยหายใจ (Crocker, 2011; Lavellea & Dowling, 2011) ในอดีตมีปัญหาขัดแย้งเกี่ยวกับบทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยภาวะวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ปัจจุบันพยาบาลวิกฤตได้พัฒนามาบทบาทในการตัดสินใจเกี่ยวกับการดูแลจัดการผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยการใช้แนวปฏิบัติหรือโปรโตคอลในการหยาเครื่องช่วยหายใจโดยพยาบาลมากขึ้น (Rose et al., 2007) ดังนั้นบทบาทของพยาบาลจึงถูกมองว่ามีความสำคัญในการเพิ่มความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจและมีโอกาสพัฒนามาบทบาทในอนาคต (Crocker, 2011; Lavellea & Dowling, 2011)

ในแอฟริกาใต้ได้มีการใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจที่นำโดยพยาบาลและให้ผลลัพธ์เช่นเดียวกับแนวปฏิบัติที่นำโดยแพทย์ แสดงให้เห็นว่าพยาบาลมีบทบาทที่ขยายอย่างมากในหอผู้ป่วยวิกฤต (Plani, Becker, & Aswegen, 2013) ดังเช่นจากการศึกษาของแดงเกอร์และคณะ (Danckers et al., 2013) ได้ศึกษาการใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจโดยพยาบาลในหอผู้ป่วยหนักกับผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจจำนวน 102 คน เปรียบเทียบกับผู้ป่วยกลุ่มควบคุม 100 คนที่ได้รับการหยาเครื่องช่วยหายใจโดยแพทย์ พบว่าผลของการใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจที่นำโดยพยาบาลกับนำโดยแพทย์ ระยะเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจเท่ากับ 2 และ 4 วันตามลำดับ ระยะเวลาในการถอดท่อช่วยหายใจ 13 นาที และ 2 ชั่วโมง ตามลำดับ สำหรับในประเทศไทยมีการนำแนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจมาใช้ในระยะหนึ่งแล้วในทุกหอผู้ป่วยวิกฤต ซึ่งหอผู้ป่วยวิกฤตส่วนใหญ่มีการจัดทำแนวปฏิบัติของแต่ละหน่วยงาน แต่ขาดการนำมาปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง การปฏิบัติการพยาบาลทั้ง 3 ระยะของกระบวนการหยาเครื่องช่วยหายใจจึงเป็นไปตามความรู้และประสบการณ์ของพยาบาลแต่ละคน (จิตรศิริ ตันติชาติกุล และ วนิดา เคนทองดี, 2556)

การปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตในกระบวนการหยาเครื่องช่วยหายใจ คือ การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการหยาเครื่องช่วยหายใจในกระบวนการหยาเครื่องช่วยหายใจทั้ง 3 ระยะดังที่กล่าวไปแล้ว โดยการปฏิบัติการพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจเป็นบทบาทที่สำคัญและมีความท้าทายสำหรับพยาบาลเนื่องจากมีหลายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติของพยาบาล ได้แก่ 1) ความรู้ในการหยาเครื่องช่วยหายใจ มีความสำคัญต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน โดยพยาบาลวิกฤตต้องมีความรู้และทักษะที่ดีเพื่อจัดการความซับซ้อนของผู้ป่วยที่ต้องการการหยาเครื่องช่วยหายใจ (Crocker, 2011; Lavellea & Dowling, 2011) 2) ประสบการณ์ เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจของพยาบาลวิกฤตในการหยาเครื่องช่วยหายใจ พยาบาลวิกฤตที่มีประสบการณ์สูงในการทำงานในหอผู้ป่วยหนักสามารถหยาเครื่องช่วยหายใจได้ดีกว่าพยาบาลวิกฤตที่มีประสบการณ์น้อยกว่า 3) ความเชื่อมั่นในตนเอง (confidence) บุคลิกภาพของพยาบาลที่มีความเชื่อมั่นในตนเองเป็นปัจจัยหลักที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจ (Lavellea & Dowling, 2011) 4) การศึกษาและการอบรมเพิ่มเติมในเรื่องของการดูแลผู้ป่วยวิกฤตที่ได้รับการรักษาโดยใช้เครื่องช่วยหายใจและได้รับการหยาเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งการได้รับความรู้เพิ่มเติมจากประสบการณ์ที่มีอยู่ทำให้มีทักษะการปฏิบัติการ

พยาบาลในการห่าเครื่องช่วยหายใจเพิ่มขึ้น (Fischer, 2014) 5) การนำแนวปฏิบัติมาใช้ในการปฏิบัติกรพยาบาลเกี่ยวกับการห่าเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งช่วยลดระยะเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วยและลดระยะเวลาในการถอดท่อช่วยหายใจ (Danckers et al., 2013) ระยะเวลาของการห่าเครื่องช่วยหายใจ ลดอัตราการตาย (Boles et al., 2007; Crocker, 2011) ระยะเวลาของการรักษาในโรงพยาบาลและลดอุบัติการณ์ของ VAP (Hansen & Severinsson, 2007; Mclean, Jensen, Schroeder, Gibney, & Skjodt, 2006; Tonnelier et al., 2005) 6) การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาล เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตในการห่าเครื่องช่วยหายใจเช่นกัน ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคอาจเป็นไปได้ในทุกระดับ ได้แก่ ระดับผู้ปฏิบัติเป็นรายบุคคล ทีมบุคลากร บริบทของหน่วยงานและองค์กร ส่งผลให้การดูแลผู้ป่วยและผลลัพธ์การดูแลไม่ดีตามที่ต้องการ (Koh, Manias, Hutchinson, Donath, & Johnston, 2008)

ความรู้เกี่ยวกับการห่าเครื่องช่วยหายใจ หมายถึง ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับกระบวนการห่าเครื่องช่วยหายใจ ประกอบด้วย ความหมาย แนวคิด รูปแบบ ผลกระทบจากความล้มเหลวในการห่าเครื่องช่วยหายใจ และปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการห่าเครื่องช่วยหายใจ ความรู้เกี่ยวกับการห่าเครื่องช่วยหายใจเป็นความรู้ทางคลินิก (clinical knowledge) ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการดูแลผู้ป่วย เพื่อให้มีผลลัพธ์ของการดูแลที่ดี ปัจจุบันมีการทบทวนวรรณกรรมและให้ความสนใจในเรื่องความรู้ของพยาบาลในการห่าเครื่องช่วยหายใจ ดังเช่นจากการศึกษาของสาวรีย์ ปัญเศษ, อําภาพร นามวงศ์พรหม, และ น้ําอ้อย ภัคคิวงค์ (2555) ศึกษาความรู้และการปฏิบัติของพยาบาลเกี่ยวกับกระบวนการห่าเครื่องช่วยหายใจ และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานของพยาบาลกับความรู้เกี่ยวกับกระบวนการห่าเครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยผู้ใหญ่สามัญ หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมและอายุรกรรมของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการใช้เครื่องช่วยหายใจจำนวน 80 คน ผลการวิจัยพบว่า ค่าคะแนนความรู้ของพยาบาลวิชาชีพเกี่ยวกับกระบวนการห่าเครื่องช่วยหายใจร้อยละ 70 อยู่ในระดับต่ำ และการอบรมเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจเป็นปัจจัยเดียวที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r^2 = 11.397, p = .001$) รวมทั้งการศึกษาวิจัยของฟิสเซอร์ (Fischer, 2014) พบว่า พยาบาลวิกฤตขาดความรู้ในการห่าเครื่องช่วยหายใจ และการให้ความรู้เพิ่มเติมจากประสบการณ์ที่มีอยู่ทำให้มีทักษะการปฏิบัติการพยาบาล นอกจากนี้บุญบุรพงศ์ (Bunburaphong, 2014) ได้กล่าวว่า พยาบาลวิกฤตไม่ได้รับการอบรมฝึกฝนในการดูแลผู้ป่วยทางเดินหายใจและห่าเครื่องช่วยหายใจอย่างเพียงพอ ทั้งระหว่างการศึกษาในระดับปริญญาตรีและแม้แต่หลังสำเร็จการศึกษาแล้วก็ตาม จึงทำให้พยาบาลวิกฤตขาดความรู้ในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและได้รับการห่าเครื่องช่วยหายใจ จะเห็นได้ว่าจากการศึกษาดังกล่าวข้างต้น ในปัจจุบันพยาบาลวิกฤตยังขาดความรู้ในการห่าเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งความรู้มีความสำคัญต่อการปฏิบัติของพยาบาลและผลลัพธ์ในการห่า

เครื่องช่วยหายใจ และความรู้กับการปฏิบัติไม่มีความสัมพันธ์กันเสมอไป ทั้งนี้อาจมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตในการหยาเครื่องช่วยหายใจนอกเหนือจากปัจจัยด้านความรู้

การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ คือ การที่พยาบาลรับรู้ถึงความยากลำบากหรือสิ่งไม่เอื้ออำนวยต่อความตั้งใจที่จะลงมือปฏิบัติการพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งอุปสรรคนั้นประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ 1) อุปสรรคด้านพยาบาล 2) ด้านการทำงานร่วมกันระหว่างทีมผู้ดูแลรักษา และ 3) ด้านผู้ป่วย ในต่างประเทศมีการศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ของพยาบาลต่อการใช้นาฬิกาปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งมีการตกลงกันระหว่างผู้เชี่ยวชาญในการอนุญาตให้พยาบาลหยาเครื่องช่วยหายใจได้เองโดยไม่เกี่ยวข้องกับแพทย์ แต่ยังคงมีอุปสรรคในการใช้นาฬิกาปฏิบัติ คือ ไม่มีกฎหมายกำหนดเกี่ยวกับบทบาทของพยาบาลไว้เหมือนกับของแพทย์ (Hansen & Severinsson, 2007) ส่วนในประเทศไทย ยังไม่พบการศึกษาเกี่ยวกับการอุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจโดยตรง แต่พบการศึกษาของแสงจันทร์ กลิ่นชิต (2549) ซึ่งได้ศึกษาอุปสรรคต่อการปฏิบัติการพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์ตามการรับรู้ของพยาบาลวิชาชีพ กลุ่มตัวอย่าง คือ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤตโรงพยาบาลเชียงใหม่พระราม ผลการศึกษาพบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยโดยรวมของอุปสรรคต่อการปฏิบัติการพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์ตามการรับรู้ของพยาบาลวิชาชีพอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าค่าคะแนนเฉลี่ยทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านพยาบาล ด้านองค์กร และด้านหลักฐานเชิงประจักษ์อยู่ในระดับปานกลาง นอกจากนี้ในต่างประเทศมีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติกับการปฏิบัติของพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์ พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์มีความสัมพันธ์เชิงลบในระดับต่ำกับค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติการพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์ (Bostrom, Kajermo, Nordstrom, & Wallin, 2008) ดังนั้นการรับรู้ว่ามีอุปสรรคต่อการปฏิบัติของพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจในระดับสูง อาจทำให้ผลลัพธ์ของการหยาเครื่องช่วยหายใจไม่ประสบความสำเร็จ การลดอุปสรรคต่อการปฏิบัติการพยาบาลจึงอาจเป็นประโยชน์และนำไปสู่การปฏิบัติการพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ

ความรู้ในการหยาเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิกฤตได้มาจากประสบการณ์ การเรียนรู้และการศึกษาเพิ่มเติมในการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนัก พยาบาลที่มีความรู้จะมีทักษะการปฏิบัติการพยาบาลที่ดี (Demingo, 2011) โดยพยาบาลที่มีความรู้จะสามารถค้นหาและพัฒนาเครื่องมือที่ช่วยส่งเสริมการปฏิบัติการพยาบาล (Crocker, 2002) ส่วนการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตในการหยาเครื่องช่วยหายใจที่ยังคงมีอยู่ในระดับสูง เนื่องจากหลายปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการหยาเครื่องช่วยหายใจไม่สามารถแก้ไขได้ (Lavellea & Dowling, 2011) และการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตมีความสัมพันธ์เชิงลบในระดับต่ำกับการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ ดังนั้นการลดอุปสรรคต่อการปฏิบัติการพยาบาลจึงเป็นประโยชน์

ต่อผู้ป่วย พยาบาล รวมไปถึงองค์กรพยาบาล และนำไปสู่การปฏิบัติการพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ มีความคุ้มค่าคุ้มทุน และเกิดความพึงพอใจในทุกฝ่าย ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติการพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ได้แก่ ความรู้ และการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจ รวมทั้งสนใจว่าการปฏิบัติการพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจในปัจจุบันเป็นอย่างไร เนื่องจากมีการนำแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจที่นำโดยพยาบาลวิกฤตมาใช้ในการปฏิบัติงานและเกิดผลลัพธ์ที่ดีหลายประการ

จากการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาเกี่ยวกับความรู้ การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติและการปฏิบัติการพยาบาลเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจในประเทศไทยยังไม่เป็นที่แน่ชัดว่าแท้จริงแล้วพยาบาลวิกฤตในประเทศไทยมีความรู้ การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติและการปฏิบัติการพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจเป็นอย่างไร มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันหรือไม่ และจากการศึกษาที่ผ่านมา มีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และการปฏิบัติการพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจของประชากรพยาบาลเพียงโรงพยาบาลเดียว ผลการศึกษาจึงไม่สามารถอ้างอิงได้อย่างกว้างขวาง อีกทั้งผลการวิจัยพบว่า พยาบาลวิกฤตส่วนใหญ่ยังมีความรู้อยู่ในระดับต่ำและความรู้กับการปฏิบัติไม่ได้มีความสัมพันธ์กัน ทั้งนี้อาจมีปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ดังนั้นการศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจของโรงพยาบาลระดับตติยภูมิและตติยภูมิในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขในเขตภาคเหนือตอนบน เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานสำหรับการบริการพยาบาล การจัดการศึกษาและการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยวิกฤตในการหยาเครื่องช่วยหายใจต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความรู้ของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ
2. เพื่อศึกษาระดับการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ
3. เพื่อศึกษาระดับการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ
4. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ
5. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติและการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ

คำถามการวิจัย

1. ระดับความรู้ของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจเป็นอย่างไร
2. ระดับการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจเป็นอย่างไร
3. ระดับการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจเป็นอย่างไร
4. ความรู้และการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ อย่างไร
5. การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติและการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ อย่างไร

ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงหาความสัมพันธ์ (correlational research) เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลลำปาง โรงพยาบาลแพร่ และโรงพยาบาลลำพูน ตั้งแต่ วันที่ 1 ตุลาคม 2559 ถึง วันที่ 1 ธันวาคม 2559

นิยามศัพท์

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ หมายถึง ภาวะที่มีผลต่อการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ โดยการศึกษาครั้งนี้ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ได้แก่ ความรู้ของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งสามารถประเมินได้ดังนี้

ความรู้ของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ หมายถึง ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ประกอบด้วย ความหมาย แนวคิด รูปแบบผลกระทบจากความล้มเหลวในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ วัดโดยใช้แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิฤต ANNEXURE A ของดีมีงโก (Demingo, 2011)

การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ หมายถึง การที่พยาบาลรับรู้ถึงความยากลำบากที่ไม่เอื้ออำนวยต่อความตั้งใจที่จะปฏิบัติและลงมือปฏิบัติการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งอุปสรรคต่อการปฏิบัติพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านพยาบาล 2) ด้านการทำงานร่วมกันระหว่างทีมผู้ดูแลรักษา และ 3) ด้านผู้ป่วย ประเมินโดยใช้แบบสอบถามการรับรู้อุปสรรคเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิฤตที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเอง จากการทบทวนวรรณกรรม

การปฏิบัติของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ หมายถึง การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจประกอบด้วย 3 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (preweaning) หย่าใจ ระยะดำเนินการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (weaning process) และระยะผลลัพธ์ของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (weaning outcome) ตามกรอบแนวคิดของเนเบลและคณะ (Knebel et al., 1998) ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง วัดโดยใช้แบบสอบถามการปฏิบัติของพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งผู้วิจัยได้ดัดแปลงมาจากแบบสอบถามของสุนทรี เจริญวิทยกิจ (2545)

พยาบาลวิฤต หมายถึง พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักของโรงพยาบาลในเขตภาคเหนือตอนบน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องครอบคลุมหัวข้อเรื่องต่อไปนี้

1. การรักษาด้วยการใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจ
 - 1.1 ข้อบ่งชี้ทั่วไปในการรักษาด้วยการใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจ
 - 1.2 การดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ
2. การหยาเครื่องช่วยหายใจ
 - 2.1 ความหมายและแนวคิดการหยาเครื่องช่วยหายใจ
 - 2.2 รูปแบบของการช่วยหายใจทั่วไปที่ใช้ในการหยาเครื่องช่วยหายใจ
 - 2.3 กระบวนการหยาเครื่องช่วยหายใจ
 - 2.4 ปัจจัยที่มีผลต่อการหยาเครื่องช่วยหายใจ
 - 2.5 ผลกระทบจากความล้มเหลวในการหยาเครื่องช่วยหายใจ
3. การปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ
 - 3.1 ความหมายของการปฏิบัติการพยาบาลเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ
 - 3.2 องค์ประกอบของการปฏิบัติการพยาบาลเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ
 - 3.3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ
 - 3.4 การประเมินการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ
4. ความรู้ของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ
 - 4.1 ความหมายของความรู้ของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ
 - 4.2 องค์ประกอบของความรู้ของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ
 - 4.3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความรู้ของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ
 - 4.4 การประเมินความรู้ของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ

5. การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ
 - 5.1 ความหมายของการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ
 - 5.2 องค์ประกอบของการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ
 - 5.3 การประเมินการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ
6. ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจกับการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ

การรักษาด้วยการใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจ

การรักษาด้วยการใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจเป็นการรักษาที่สำคัญในผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจล้มเหลว การตัดสินใจเริ่มการใช้เครื่องช่วยหายใจจึงมีความสำคัญและเป็นเป้าหมายหลักของการรักษาในผู้ป่วยภาวะวิกฤต (Kilickaya & Gajic, 2013; Popat & Jones, 2012; Rose, 2012; Wunsch et al., 2010) ซึ่งการรักษาด้วยเครื่องช่วยหายใจมีทั้งแบบใช้เครื่องช่วยหายใจผ่านทางท่อช่วยหายใจ (invasive mechanical ventilation) และการใช้เครื่องช่วยหายใจโดยไม่ผ่านทางท่อช่วยหายใจ (noninvasive mechanical ventilation) (Rose, 2012)

ข้อบ่งชี้ทั่วไปในการรักษาด้วยการใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจ

การรักษาด้วยการใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจ มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยเพิ่มการแลกเปลี่ยนก๊าซและเพื่อลดภาระงานของการหายใจ (work of breathing) ดังนั้นการตัดสินใจว่าผู้ป่วยรายใดต้องการการรักษาด้วยการใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจจึงต้องได้รับการประเมินตามข้อบ่งชี้ ดังต่อไปนี้

1. ผู้ป่วยที่มีภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำ (hypoxemia) ผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจล้มเหลวแบบมีภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำที่ไม่ตอบสนองต่อการบำบัดด้วยออกซิเจนแบบที่ไม่ผ่านทางท่อช่วยหายใจ (noninvasive) เช่น ทางหน้ากาก (oxygen mask) พบว่า ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (SpO_2) ต่ำกว่าร้อยละ 90 หรือแม้จะตอบสนองดีต่อการได้รับออกซิเจน แต่ผู้ป่วยมีอาการและอาการแสดงของภาวะ

หายใจล้มเหลว เช่น ซึมร่วมกับตรวจพบอาการอ่อนล้าของกระบังลม (abdominal paradox) ดังนั้นการใช้เครื่องช่วยหายใจจะสามารถแก้ไขภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำได้ เนื่องจากสามารถให้ออกซิเจนความเข้มข้นร้อยละ 100 และสามารถตั้งความดันที่ช่วยในการหายใจได้ (อมรชัย เลิศอมรพงษ์, 2554; Rose, 2011)

2. ผู้ป่วยที่มีภาวะคั่งของคาร์บอนไดออกไซด์ (hypercapnia) ผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจล้มเหลวแบบมีภาวะคั่งของคาร์บอนไดออกไซด์ ที่ตรวจพบค่าความดันบางส่วนของคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดแดง (PaCO_2) สูงมากกว่า 50 มิลลิเมตรปรอท ร่วมกับมีภาวะเลือดเป็นกรด (acidosis) หรือประเมินพบว่าผู้ป่วยหยุดหายใจ ผู้ป่วยกลุ่มนี้ต้องการการรักษาด้วยการใช้เครื่องช่วยหายใจเท่านั้น (อมรชัย เลิศอมรพงษ์, 2554; Rose, 2012)

3. ผู้ป่วยที่หายใจเหนื่อยหอบ หายใจเร็วหรือมีอาการแสดง เช่น การอ่อนล้าของกระบังลม (abdominal paradox) หายใจลำบาก (apnea) หายใจเร็ว (tachypnea) จำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจเพื่อทำงานทดแทนกล้ามเนื้อหายใจที่อ่อนล้า ทำให้ลดภาระงานของการหายใจ (อมรชัย เลิศอมรพงษ์, 2554; Rose, 2012)

4. ผู้ป่วยที่มีภาวะช็อก (shock) เพื่อช่วยประคับประคองผู้ป่วย เนื่องจากความดันโลหิตต่ำจะทำให้การไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงเนื้อเยื่อส่วนปลายไม่เพียงพอ (inadequate tissue perfusion) และมีภาวะเลือดเป็นกรด ทำให้เซลล์มีการสร้างคาร์บอนไดออกไซด์เพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นการเพิ่มภาระต่อกล้ามเนื้อหายใจ ผู้ป่วยต้องหายใจหอบลึกเพื่อขับคาร์บอนไดออกไซด์ออก ตามมาด้วยการอ่อนล้าของกระบังลม การใช้เครื่องช่วยหายใจจึงช่วยลดภาระงานของการหายใจและลดการใช้ออกซิเจนโดยกล้ามเนื้อหายใจ (อมรชัย เลิศอมรพงษ์, 2554; Rose, 2012)

5. ผู้ป่วยที่มีการอุดตันหรือมีการบาดเจ็บของทางเดินหายใจส่วนบน (upper airway obstruction or injury) เช่น มีเนื้องอกบริเวณทางเดินหายใจส่วนบน ทำให้มีการตีบและอุดตัน เป็นต้น (อมรชัย เลิศอมรพงษ์, 2554; Rose, 2012)

ผู้ป่วยที่มีความต้องการใช้เครื่องช่วยหายใจ มักเป็นผู้ป่วยที่มีอาการวิกฤต ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องได้รับการดูแลในหอผู้ป่วยที่มีอุปกรณ์ในการช่วยชีวิตและบุคลากรสหสาขาวิชาชีพที่มีความรู้และความสามารถ

การดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

การดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจต้องอาศัยการทำงานร่วมกันเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพ บุคลากรต้องมีความรู้ มีการตั้งเป้าหมายการรักษา เพื่อผลลัพธ์ที่ดีที่สุด ซึ่งในส่วนของการพยาบาล

ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจประกอบด้วย การวางแผนการดูแล การประเมินค่าพารามิเตอร์และการปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์ (evidence-based practice guidelines) โดยการดูแลทั่วไปที่สำคัญ มีดังนี้

1. การติดต่อสื่อสาร (communication) ระหว่างผู้ดูแลกับผู้ป่วยและครอบครัว รวมทั้งการติดต่อสื่อสารระหว่างทีมผู้ดูแล ซึ่งการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ดูแลกับผู้ป่วยและครอบครัว ได้แก่ การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและครอบครัว (educate the patient and family) เพื่อส่งเสริมผลลัพธ์ในการดูแลที่ดี โดยต้องมีการตั้งเป้าหมายของการรักษาร่วมกัน เพื่อสร้างความเข้าใจในเรื่องการรักษาและทำให้ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการรักษาเป็นอย่างดี (Parker, 2012) พยาบาลต้องประเมินถึงข้อจำกัดในการสื่อสารของผู้ป่วย รวมทั้งต้นตอต่อการแสดงออกของผู้ป่วยและหาวิธีในการสื่อสารที่เหมาะสมแก่ผู้ป่วยแต่ละราย เนื่องจากผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจมีข้อจำกัดในการสื่อสารทางวาจา (วารสาร ๓ โทโรจน์, บุญทิพย์ สิริรังศรี และ สิริรัตน์ วิชาศิลป์, 2555)

2. การตรวจสอบการทำงานและรูปแบบของเครื่องช่วยหายใจ (check ventilator settings and modes) ตรวจสอบหน้าจอของเครื่องช่วยหายใจ เพื่อดูรูปแบบของการช่วยหายใจ รูปแบบของกราฟ (waveform) รวมทั้งต้องมีการปรับตั้งระบบเสียงเตือนของเครื่องช่วยหายใจ สามารถตรวจสอบและดูแลอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ดูแลสายเครื่องช่วยหายใจไม่ให้พับ หัก งอ และต้องไม่มีน้ำขังในสาย อ่านแผนการรักษาและอธิบายข้อมูลให้ผู้ป่วยรับทราบ ขณะเข้าไปในห้องผู้ป่วยต้องประเมินสัญญาณชีพ ความอิ่มตัวของออกซิเจน (oxygen saturation) ฟังเสียงหายใจและบันทึกการเปลี่ยนแปลงที่พบ รวมทั้งประเมินระดับความเจ็บปวดและความวิตกกังวลของผู้ป่วย (Parker, 2012)

3. การดูแลทางเดินหายใจ (manage the airway) ได้แก่ การวัดระดับบอลูนของท่อช่วยหายใจ ดูแลความสะอาดของช่องปากและดูดเสมหะตามความจำเป็น ในขณะที่ดูดเสมหะและหลังดูดเสมหะต้องเพิ่มออกซิเจนให้ผู้ป่วยเพื่อป้องกันภาวะออกซิเจนในเลือดแดงต่ำ ไม่ควรใส่น้ำเกลือธรรมดา (normal saline) ในท่อช่วยหายใจเพื่อช่วยละลายเสมหะ ควบคุมความดันที่ใช้ดูดเสมหะให้อยู่ในระดับที่ต่ำสุด แต่สามารถดูดเอาเสมหะออกได้ ระยะเวลาในการดูดแต่ละครั้งไม่ควรนานเกินไป และไม่ควรรูดเกิน 3 ครั้ง และจัดเตรียมอุปกรณ์เปิดทางเดินหายใจ (oropharyngeal airway or mouth gag) ไว้ให้พร้อม (Parker, 2012)

4. การประเมินระดับความปวดและความต้องการยานอนหลับ (assess pain and sedation need) โดยใช้แบบประเมินต่าง ๆ รวมทั้งการผูกมัดเพื่อป้องกันการดึงท่อช่วยหายใจ เนื่องจากความวิตกกังวลทำให้ผู้ป่วยดึงท่อช่วยหายใจออกเองได้ (Parker, 2012)

5. การป้องกันภาวะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (ventilator associated pneumonia [VAP]) ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนหลักของการใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยการจัดทำผู้ป่วยให้ศีรษะสูง 30-45 องศา และให้การพยาบาลผู้ป่วยโดยยึดหลักปราศจากเชื้อ (aseptic technique) (Parker, 2012)

6. การป้องกันภาวะระบบการไหลเวียนโลหิตไม่คงที่ (prevent hemodynamic instability) ด้วยการติดตามความดันโลหิต โดยเฉพาะช่วงที่มีการปรับรูปแบบการช่วยหายใจ คุณแลผู้ป่วยให้ได้รับสารละลายและยา เช่น โดปามีน (dopamine) หรือ นอร์อิพิเนฟริน (norepinephrine) ตามแผนการรักษา (Parker, 2012)

7. คุณแลความต้องการทางด้านสารอาหาร (the patient's nutritional needs) โดยเริ่มให้อาหารทางสายยางให้อาหารเร็วที่สุด เพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการที่ดีให้แก่ผู้ป่วย ทำให้ร่างกายผู้มีความพร้อมในการรักษาขั้นตอนต่อไป (Parker, 2012)

8. การหย่าเครื่องช่วยหายใจ เมื่อประเมินแล้วพบว่าผู้ป่วยมีความพร้อมตามเกณฑ์หรือข้อบ่งชี้ โดยวิธีการที่หลากหลายขึ้นอยู่กับทีมที่รักษา เช่น การใช้แนวปฏิบัติหรือโปรโตคอลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ เป็นต้น (Parker, 2012)

การหย่าเครื่องช่วยหายใจ

ความหมายและแนวคิดการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

ความหมาย

การหย่าเครื่องช่วยหายใจ หมายถึง การค่อย ๆ ลดการพึ่งพาเครื่องช่วยหายใจ ถ้าผู้ป่วยมีความพร้อมและไม่ต้องการพึ่งพาเครื่องช่วยหายใจ (Martin, 2000) เป็นกระบวนการของการใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ต่อเนื่องหรือการถอนจากเครื่องช่วยหายใจ (withdrawal) และเป็นกระบวนการที่เปลี่ยนจากการช่วยหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจเป็นการช่วยให้ผู้ป่วยหายใจเอง โดยใช้ระยะเวลาเป็นชั่วโมงจนถึงเป็นเดือน (Crocker, 2011) โดยเป้าหมายของกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ คือ ลดการช่วยหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจให้เร็วที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้และมีการถอดท่อช่วยหายใจผู้ป่วยโดยเร็ว เพื่อป้องกันความล้มเหลวในการถอดท่อช่วยหายใจ (extubation failure) และการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ (reintubation) ถ้าหากล่าช้าจะเพิ่มภาวะแทรกซ้อนจากการใส่ท่อช่วยหายใจนาน (prolonged intubation) เพิ่มอัตราการตายและพิการ (BouAkl, Bou-Khalil, Kanazi, Ayoub, & El-Khatib, 2012; Mahmud, Yusof, & Shahrul, 2011)

จากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจได้แบ่งประเภทของผู้ป่วยที่ได้รับการหย่าเครื่องช่วยหายใจเป็น 3 ประเภท โดยขึ้นอยู่กับความยากลำบากและระยะเวลาของกระบวนการในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ การแบ่งประเภทของผู้ป่วยนี้เพื่อใช้พิจารณาในกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจว่าควรทำอย่างต่อเนื่องทันทีหรือเป็นไปอย่างช้า ๆ (Boles et al., 2007) ได้แก่

1. กลุ่มผู้ป่วยที่หย่าเครื่องช่วยหายใจได้ง่าย (simple weaning) คือ ผู้ป่วยที่หย่าเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจครั้งแรกและถอดท่อช่วยหายใจได้สำเร็จ ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีประมารณร้อยละ 69-75 ของผู้ป่วยทั้งหมดที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

2. กลุ่มผู้ป่วยที่หย่าเครื่องช่วยหายใจยาก (difficult weaning) คือ ผู้ป่วยที่หย่าเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จในครั้งแรก และต้องทดสอบการหายใจด้วยตัวเองปราศจากเครื่องช่วยหายใจ (spontaneous breathing trails [SBTs]) จำนวนมากกว่า 3 ครั้ง หรือนาน 7 วัน จึงหย่าเครื่องช่วยหายใจสำเร็จ ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีประมารณร้อยละ 15-20 ของผู้ป่วยทั้งหมดที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ส่วนใหญ่ ได้แก่ ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและภาวะหายใจล้มเหลว

3. กลุ่มผู้ป่วยที่หย่าเครื่องช่วยหายใจนาน (prolonged weaning) คือ ผู้ป่วยที่มีความล้มเหลวอย่างน้อย 3 ครั้ง ในการทดสอบการหย่าเครื่องช่วยหายใจและใช้เวลามากกว่า 7 วันหลังจากการทดสอบ SBTs ครั้งแรก ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีมากกว่าร้อยละ 15 ขึ้นไปของผู้ป่วยทั้งหมดที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

ความล้มเหลวในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ หมายถึง ความล้มเหลวในการทดสอบ SBTs หรือผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำและช่วยหายใจภายใน 48 ชั่วโมงหลังถอดท่อช่วยหายใจ ส่วนความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ คือ ผู้ป่วยสามารถหยุดใช้เครื่องช่วยหายใจและถอดท่อช่วยหายใจได้ และไม่ต้องการการช่วยหายใจอย่างน้อย 48 ชั่วโมงหลังถอดท่อช่วยหายใจ (นรวิชัย จั้วแจ่มใส, 2554; Boles et al., 2007; Girard et al., 2008)

การช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ (non-invasive positive pressure ventilation [NIPPV]) มีลักษณะเป็นหน้ากากที่ใช้ให้ความดันบวกแทนท่อช่วยหายใจ (Keenan, Powers, McCormack, & Block, 2002) ผู้ป่วยที่ต้องการการช่วยหายใจแบบหน้ากากที่ใช้ให้ความดันบวกหลังถอดท่อช่วยหายใจ แสดงว่าไม่มีความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งความสำคัญของเครื่องช่วยหายใจโดยไม่ผ่านทางท่อช่วยหายใจ คือ ลดอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำและอัตราการตายของผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจล้มเหลวหลังถอดท่อช่วยหายใจ (post extubation respiratory distress) และรักษาด้วยยาไม่ได้ผล ซึ่ง NIPPV มีไว้สำหรับใช้รักษาในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Esteban et al., 2004)

โดยสรุป คือ การหย่าเครื่องช่วยหายใจเป็นกระบวนการทั้งหมดที่ครอบคลุมการทำให้ผู้ป่วยเป็นอิสระจากการใช้เครื่องช่วยหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจอย่างซ้ำ ๆ หรือทันทีทันใด ซึ่งกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจคิดเป็นร้อยละ 40-50 ของระยะเวลาทั้งหมดในการใช้เครื่องช่วยหายใจ ส่วนใหญ่ผู้ป่วยสามารถถอดท่อช่วยหายใจได้ในการทดสอบการหย่าเครื่องช่วยหายใจครั้งแรก ในขณะที่ผู้ป่วยบางรายต้องการระยะเวลาในการการหย่าเครื่องช่วยหายใจเพิ่ม ถ้าผู้ป่วยไม่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลามากกว่า 48 ชั่วโมงหลังถอดท่อช่วยหายใจ แสดงว่ามีความสำเร็จในการทดสอบการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ถ้าต้องใช้เครื่องช่วยหายใจโดยไม่ผ่านทางท่อช่วยหายใจหลังถอด

ท่อช่วยหายใจ แสดงว่าการหย่าเครื่องช่วยหายใจไม่ประสบความสำเร็จ และไม่นิยมใช้เครื่องช่วยหายใจโดยไม่ผ่านทางท่อช่วยหายใจรักษาภาวะหายใจล้มเหลวหลังถอดท่อช่วยหายใจ

แนวคิดการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

การใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานานจะส่งผลทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และเศรษฐกิจ การใช้ทรัพยากรที่มีอย่างจำกัดในหอผู้ป่วยวิกฤตจึงต้องเกิดประโยชน์สูงสุด ได้แก่ ค่าใช้จ่ายสำหรับการรักษาพยาบาลและอุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นเป้าหมายสำคัญที่ต้องจัดเตรียมไว้สำหรับการดูแลผู้ป่วยวิกฤต (Blackwood, Alderdice, Burns, Cardwell, Lavery, & O'Halloran, 2010) ดังนั้น การหยุดการใช้เครื่องช่วยหายใจที่ทันเวลาและปลอดภัยจึงถูกออกแบบมาเพื่อผู้ป่วย ดังนั้นจึงมีผู้ให้แนวคิดเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจไว้ ดังนี้

กลุ่มการศึกษาแห่งชาติของสหรัฐอเมริกาคนที่ 3 เกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (the third national study group on weaning) ที่ได้รับการสนับสนุนจากสมาคมพยาบาลวิกฤตของอเมริกา (American Association of Critical Care Nurses [AACN]) ได้เป็นผู้บุกเบิกเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ได้เสนอรูปแบบในการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่ประกอบด้วยการศึกษา การพัฒนาและสร้างความเข้าใจในกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่มีความซับซ้อน (Knebel, Shekleton, Burns, Clochesy, Hanneman, & Ingersoll, 1994) และในปี 1998 ได้มีกลุ่มการศึกษาเดียวกันได้ปรับรูปแบบ และได้สรุปเป็นแบบฟอร์มที่เรียกว่า รูปแบบลำดับความต่อเนื่องของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (weaning continuum model) (Knebel et al., 1998) โดยเนเบลและคณะให้ความหมายว่า การหย่าเครื่องช่วยหายใจเป็นกระบวนการช่วยให้ผู้ป่วยหายใจเองโดยปราศจากเครื่องช่วยหายใจ แนวคิดนี้ได้อธิบายว่ากระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจประกอบด้วย 3 ระยะ ดังนี้ คือ 1) ระยะก่อนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (preweaning phase) เป็นระยะที่ตัดสินใจว่าผู้ป่วยพร้อมหย่าเครื่องช่วยหายใจหรือไม่ เลือกรูปแบบการหย่าเครื่องช่วยหายใจ 2) ระยะดำเนินการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (weaning process) ระยะนี้ต้องมีการติดตามและประเมินความก้าวหน้าของกระบวนการ โดยการสังเกตจากค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ และ 3) ระยะผลลัพธ์ของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (weaning outcome phase) คือเป็นระยะที่จะประเมินความสำเร็จของการถอดท่อช่วยหายใจและการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งผลลัพธ์ที่สำคัญ คือ ผู้ป่วยสามารถผ่านการทดสอบ SBTs และถอดท่อช่วยหายใจได้สำเร็จ โดยผู้ป่วยหายใจได้ด้วยตนเองนานมากกว่า 48 ชั่วโมงหลังถอดท่อช่วยหายใจ และการตัดสินใจในการหย่าเครื่องช่วยหายใจประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้ คือ 1) ควรเริ่มกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจเมื่อไหร่และทำอย่างไร 2) ควรเลือกรักษาอย่างไรในผู้ป่วยที่หย่าเครื่องช่วยหายใจยาก (difficult weaning) และต้องมีการติดตามความก้าวหน้าขณะหย่าเครื่องช่วยหายใจ และ 3) เมื่อใดที่จะตัดสินใจหยุดกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ก็คือ ผู้ป่วยไม่สามารถทนต่อการหายใจด้วยตนเองได้ต่อเนื่อง

สรุปคือ กรอบแนวคิดนี้ทำให้แนวคิดและคำนิยามของกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ เพื่อเป็นกรอบแนวคิดสำหรับการศึกษาวิจัยและการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในอนาคต

เบิร์นและคณะ (Burns, Fahey, Barton, & Slack, 1991) กล่าวว่า การหย่าเครื่องช่วยหายใจต้องอาศัยทักษะและความเชี่ยวชาญ ที่ผ่านมานักวิจัยได้อธิบายถึงปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และความต่อเนื่องของการพัฒนาเกณฑ์ที่ประเมินความพร้อม ตลอดจนวิธีการหรือขั้นตอน และเครื่องมือที่พยาบาลวิกฤตใช้ในกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (the burns wean assessment program) เพื่อกระตุ้นความคิด เป็นแนวทางการวางแผนการดูแล และการติดตามความก้าวหน้าของกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ เพื่อป้องกันการหย่าเครื่องช่วยหายใจล้มเหลว อย่างไรก็ตามนักวิจัยมีการศึกษาถึงปัจจัยทำนายการหย่าเครื่องช่วยหายใจและรูปแบบการช่วยหายใจที่ใช้ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจและเป็นที่รู้จัก รวมทั้งมองว่ากระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจมีความเป็นพลวัต (Burns, Burns, & Truwit, 1994)

มารลิจและคณะ (Marelich, Murin, Battistella, Inciardi, Vierra, & Roby, 2000) กล่าวถึง แนวปฏิบัติในการจัดการเครื่องช่วยหายใจ (ventilator management protocol [VMP]) ได้ออกแบบมาสำหรับทีมสหสาขาวิชาชีพ ซึ่งมีประสิทธิภาพในการลดระยะเวลาของการใช้เครื่องช่วยหายใจและไม่ใช่อันตรายต่อผู้ป่วย รวมทั้งมีความสัมพันธ์กับการลดอุบัติการณ์ของ VAP ในผู้ป่วยอุบัติเหตุ อายุรกรรม และศัลยกรรม แนวปฏิบัตินี้ได้รับการยอมรับว่ามีประสิทธิภาพสูงและใช้กันทั่วไปโดยแพทย์ที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ใช้แนวคิดรูปแบบลำดับความต่อเนื่องของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (weaning continuum model) ของเนเบลและคณะ (Knebel et al., 1998) ซึ่งอธิบายว่ากระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจประกอบด้วย 3 ระยะ คือ 1) ระยะก่อนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (preweaning phase) 2) ระยะดำเนินการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (weaning process) และ 3) ระยะผลลัพธ์ของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (weaning outcome phase)

รูปแบบของการช่วยหายใจทั่วไปที่ใช้ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

การหย่าเครื่องช่วยหายใจไม่ว่าจะนำโดยแพทย์ (physician led weaning) หรือนำโดยบุคลากรอื่นที่ไม่ใช่แพทย์ (non-physician led weaning) รูปแบบของการช่วยหายใจที่ใช้ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยทั่วไป ซึ่งเป็นวิธีการปรับเครื่องช่วยหายใจที่ง่าย แบบค่อยเป็นค่อยไป และได้รับความนิยมนิยู่หลายวิธี ดังนี้

1. รูปแบบการช่วยหายใจด้วยความดัน (pressure support ventilation [PSV]) เป็นการหายใจเองของผู้ป่วยที่สามารถกำหนดอัตราการหายใจ อัตราการไหลของอากาศหายใจเข้า เวลาในการหายใจเข้าและปริมาตรอากาศได้เองทั้งหมด โดยที่เครื่องช่วยหายใจจะช่วยการหายใจในลักษณะของการส่งความดันบวกออกมาให้สูงถึงระดับความดันเป้าหมายที่ได้ปรับตั้งไว้ในขณะที่ผู้ป่วยเริ่มต้นการหายใจเข้าจนถึงสิ้นสุดการหายใจเข้า โดยปกติในการหยาเครื่องช่วยหายใจจะตั้งประมาณ 5-8 เซนติเมตรน้ำ (Matheos & Heard, 2013) ปัจจุบันรูปแบบการช่วยหายใจด้วยความดันได้รับความนิยมในการหยาเครื่องช่วยหายใจมากที่สุด (Hess, 2001)

2. รูปแบบการหายใจเองโดยที่มีการช่วยของเครื่องช่วยหายใจเป็นช่วง ๆ โดยให้สัมพันธ์กับการหายใจของผู้ป่วย (synchronized intermittent mandatory ventilation [SIMV]) เป็นรูปแบบที่มีการช่วยหายใจสลับกับการหายใจเองของผู้ป่วย ซึ่งในขณะเริ่มต้นรูปแบบการช่วยหายใจรูปแบบนี้ เครื่องจะให้ผู้ป่วยเองหายใจเองก่อน โดยไม่มีการช่วยจากเครื่องช่วยหายใจแล้วสลับกับการช่วยหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจ การช่วยหายใจรูปแบบนี้จะช่วยลดการหายใจซ้อนทับกันระหว่างการหายใจของผู้ป่วยเองกับการช่วยหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจ โดย SIMV ในปัจจุบันสามารถตั้งระดับความดันสนับสนุนขณะหายใจเข้าได้หลายระดับ (level of pressure support) (Engelbrecht & Tintinger, 2007; Matheos & Heard, 2013)

3. รูปแบบการช่วยหายใจด้วยความดันบวกอย่างต่อเนื่อง (continuous positive airway pressure [CPAP]) รูปแบบนี้เครื่องช่วยหายใจจะให้ออกซิเจนหรืออากาศที่มีอัตราการไหลอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีความดันบวกอย่างต่อเนื่องตลอดทางของการหายใจเข้าและการหายใจออก ซึ่งจะช่วยให้ส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนก๊าซในถุงลมปอดด้วยการถ่ายเทของอากาศ เป็นการป้องกันไม่ให้เกิดภาวะทางเดินหายใจและถุงลมปอดแฟบ (airway and alveolar collapse) และยังคงเหลือปริมาตรของอากาศเมื่อสิ้นสุดการหายใจออก (Matheos & Heard, 2013)

4. การหายใจเองโดยใช้ท่อออกซิเจนรูปตัวที (t-piece trial) คือ ให้ผู้ป่วยหายใจเองผ่านท่อออกซิเจนรูปตัวที โดยส่วนใหญ่ไม่ควรเกิน 30 นาที และนิยมทำวันละครั้ง เนื่องจากจะส่งผลให้ผู้ป่วยมีความอ่อนล้าเพราะต้องหายใจเองผ่านท่อช่วยหายใจที่แคบ (Boles et al., 2007; Matheos & Heard, 2013)

จากหลักฐานเชิงประจักษ์แสดงให้เห็นว่ารูปแบบ PSV หรือรูปแบบการหายใจเองโดยใช้ท่อออกซิเจนรูปตัวทีวันละครั้ง (once daily trials of t-piece breathing) เป็นรูปแบบที่มีประสิทธิภาพมากกว่าวิธีอื่นและควรหลีกเลี่ยงรูปแบบ SIMV และรูปแบบการหายใจเองโดยใช้ท่อออกซิเจนรูปตัวทีหลายครั้งต่อวัน (multiple daily trials of t-piece breathing) ในการหยาเครื่องช่วยหายใจ เนื่องจากไม่ควรมีการทดสอบการหยาเครื่องช่วยหายใจหลายครั้งต่อวัน ควรพักการทดสอบเป็นระยะเวลา 24 ชั่วโมง ก่อนการทดสอบการหยาเครื่องช่วยหายใจครั้งต่อไป เพื่อให้กล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจมีการ

พื้นตัว แต่รูปแบบการหายใจเองโดยใช้ท่อออกซิเจนรูปตัวที่หลายครั้งต่อวันนั้น นิยมใช้สำหรับกลุ่มผู้ป่วยที่หย่าเครื่องช่วยหายใจยาก (difficult weaning) (Macintyre et al., 2001)

กระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

การหย่าเครื่องช่วยหายใจเป็นเรื่องสำคัญและเป็นงานที่ปฏิบัติกันอยู่ทุกวันในหอผู้ป่วยหนัก ประมาณร้อยละ 40-50 ของระยะเวลาทั้งหมดในการใช้เครื่องช่วยหายใจ หมดไปกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (Chockalingam, 2015) และต้องทำในเวลาที่เหมาะสม ไม่เร็วหรือช้าเกินไป ซึ่งการใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นระยะเวลานานทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมา ดังนั้นการหย่าเครื่องช่วยหายใจควรทำในเวลาที่เหมาะสม เป็นกระบวนการและมีประสิทธิภาพโดยการทำงานร่วมกันของทีมสหสาขาวิชาที่ประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล เภสัชกร และนักกายภาพบำบัด โดยมีแพทย์เป็นหัวหน้าทีมและเป็นผู้กระตุ้นให้เป็นไปตามกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ กระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจจึงเป็นสิ่งที่ท้าทายและต้องอาศัยทักษะ ประสบการณ์ สัญชาตญาณ และการปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์ (Juern, 2012) ซึ่งมีองค์ประกอบของกระบวนการดังต่อไปนี้

1. การประเมินความพร้อมของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (assessment of the readiness to wean) ต้องทำอย่างเป็นระบบ เพื่อเป็นการบ่งชี้ว่าผู้ป่วยพร้อมหายใจด้วยตัวเองปราศจากเครื่องช่วยหายใจ ช่วยให้ผู้พยาบาลใช้เครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จและเร็วขึ้น โดยไม่จำเป็นต้องผ่านเกณฑ์ทุกข้อ จึงจะให้ทำการทดสอบ SBTs แต่อาจคัดถอนเกณฑ์ที่ไม่จำเป็น ซึ่งเกณฑ์ที่ใช้ประเมินความพร้อมของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (Juern, 2012; Martin, 2000; Thille et al., 2013) มีดังนี้

- 1.1 โรคประจำตัวที่เป็นสาเหตุของภาวะหายใจล้มเหลวที่จำเป็นต้องใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ ได้รับการแก้ไขหรือการรักษาแล้ว เป็นเกณฑ์ที่ใช้ประเมินความพร้อมของการหย่าเครื่องช่วยหายใจเป็นอันดับแรก เช่น ผู้ป่วยยังคงเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังหรือไม่ ผู้ป่วยเป็นโรคปอดอักเสบหรือไม่ ซึ่งโรคดังกล่าวเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความล้มเหลวในการถอดท่อหายใจต่อไป

- 1.2 มีออกซิเจนในร่างกายเพียงพอ ได้แก่ มีค่าความดันบางส่วนของออกซิเจนในเลือดแดง (PaO_2) ต่อความเข้มข้นของออกซิเจนในอากาศขณะหายใจเข้า (FiO_2) มากกว่าหรือเท่ากับ 150-200 มิลลิเมตรปรอท ถ้าค่ามากกว่า 200 มิลลิเมตรปรอท แสดงว่ามีออกซิเจนในร่างกายเพียงพอ และถ้าค่าน้อยกว่า 200 มิลลิเมตรปรอท แสดงว่ามีภาวะไหลเวียนออกซิเจนในร่างกายไม่เพียงพอและทำให้ความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจลดลง นอกจากนี้ค่าความเข้มข้นของออกซิเจนในอากาศขณะหายใจเข้า (FiO_2) ควรน้อยกว่า 0.5 ค่าความดันบวกขณะสิ้นสุดการหายใจออก (positive end expiratory pressure [PEEP]) ไม่ควรเกิน 5-8 เซนติเมตรน้ำ และค่าความดันกรด-ต่าง ต้องมากกว่า 7.25

1.3 ไม่พบความผิดปกติของระบบกลไกเกี่ยวกับการทำงานของระบบหายใจ ได้แก่ ไม่มีภาวะอกกรวน (flail chest) และไม่มีสิ่งกีดขวางทางเดินหายใจ

1.4 ระบบการไหลเวียนโลหิตคงที่ ไม่มีอาการและอาการแสดงของความดันโลหิตต่ำ เช่น ปัสสาวะออกน้อย ชีพจร ปลายมือปลายเท้า เย็นซิคและเขียวคล้ำ รวมทั้งต้องไม่ได้รับยาที่ทำให้หลอดเลือดหดตัว (vasopressor) หรือมีความจำเป็นน้อยที่สุดน้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมต่อนาที ได้แก่ ยา dopamine และ dobutamine และผู้ป่วยต้องไม่มีไข้ อุณหภูมิร่างกายน้อยกว่า 38 องศาเซลเซียส และระดับฮีโมโกลบินในเลือดจะต้องมากกว่า 8 กรัมต่อเดซิลิตร

1.5 ระบบประสาทปกติ คือ การประเมินกลาสโกว์โคมาสเกล (glasgow coma scale [GCS]) ต้องมากกว่า 13 และผู้ป่วยสามารถให้ความร่วมมือในการไอและขับเสมหะได้เป็นอย่างดี

1.6 ไม่ได้รับยานอนหลับ เนื่องจากยานอนหลับจะทำให้ผู้ป่วยซึมหลับ อ่อนเพลีย และไม่พร้อมที่จะหายใจด้วยตัวเอง

1.7 ภาวะโภชนาการ (nutritional status) เกือบร้อยละ 90 ของผู้ป่วยที่หยาเครื่องช่วยหายใจ สำเร็จมีภาวะโภชนาการที่ดี เนื่องจากผู้ป่วยที่มีภาวะทุพโภชนาการจะทำให้มีภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำ (hypoxemia) มีภาวะคั่งของคาร์บอนไดออกไซด์ (hypercapnia) อิเล็กโทรไลต์ต่ำจึงทำให้มีภาวะกล้ามเนื้อหายใจอ่อนแรง (respiratory muscle weakness) หลีกเลี่ยงการให้ผู้ป่วยได้รับแคลลอรี่มากเกินไป เพราะจะทำให้ผู้ป่วยต้องการการหายใจเพิ่มมากขึ้น (ventilation demand)

1.8 ปัจจัยทางด้านสภาวะจิตใจ (psychological factors) เป็นปัจจัยหลักที่ทำให้เกิดความล้มเหลวในการหยาเครื่องช่วยหายใจ โดยทำให้ระหว่างการหยาเครื่องช่วยหายใจนั้น ผู้ป่วยหายใจเหนื่อยเพิ่มขึ้นและไม่ให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ ได้แก่ ความกลัว (fear) ความวิตกกังวล (anxiety) และความรู้สึกต้องการพึ่งพาหรือติดเครื่องช่วยหายใจ (psychological dependence on the ventilator) การให้ข้อมูลเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจแก่ผู้ป่วยจึงมีความสำคัญ เพื่อช่วยลดปัจจัยดังกล่าว นอกจากนี้มีปัจจัยอื่น ๆ เช่น ภาวะสับสนเฉียบพลัน (delirium) หูแว่ว (hallucinations) และการเปลี่ยนแปลงแบบแผนการนอนหลับ (sleep deprivation) ดังเช่น จากการศึกษาของเชนและคณะ (Chen, Jacobs, Quan, Figueredo, & Davis, 2011) พบว่า ความกลัวทำให้ผู้ป่วยหายใจผิดปกติและส่งผลให้เกิดความล้มเหลวในการหยาเครื่องช่วยหายใจ การให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่ผู้ป่วยจึงมีความสำคัญ

1.9 ค่าพารามิเตอร์แสดงสมรรถภาพการทำงานของปอด (pulmonary function parameters) มีดังนี้ ได้แก่ (Baird et al., 2005)

1.9.1 ปริมาตรอากาศที่ไหลเข้าออกจากปอดผู้ป่วยต่อการหายใจ 1 ครั้ง (tidal volume [Vt]) วัดได้จากลมที่ออกจากเครื่องที่ตำแหน่ง expiratory value มีค่าเท่ากับ 5-10 ml/kg

1.9.2 ปริมาณของลมหายใจออกทั้งหมดใน 1 นาที (minute ventilation [MV]) คือ tidal volume x respiratory rate มีค่าเท่ากับ 6-10 L/min

1.9.3 การใช้ความดันลบมากที่สุดที่ผู้ป่วยสามารถทำได้เมื่อผู้ป่วยสูดหายใจเข้าแรงที่สุด (negative inspiratory force [NIF]) ซึ่งสามารถประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ช่วยหายใจ โดยค่าที่ยอมรับได้ คือ มากกว่า 20 เซนติเมตรน้ำ

2. การหายใจด้วยตัวเองปราศจากเครื่องช่วยหายใจ (spontaneous breathing trails [SBTs]) เริ่มทำในผู้ป่วยที่ผ่านตามเกณฑ์การหย่าเครื่องช่วยหายใจ ซึ่ง SBTs คือ ขั้นตอนที่สำคัญที่สุดในกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจและเป็นสิ่งที่ทำนายอย่างแม่นยำว่าสามารถหายใจได้เองหลังถอดท่อช่วยหายใจ แต่ไม่ทำนายว่าจะสามารถป้องกันทางเดินหายใจส่วนบนและส่วนล่างได้หลังถอดท่อช่วยหายใจ ไม่สามารถทำนายการขับเสมหะและการหายใจได้เองหลังถอดท่อช่วยหายใจ โดยปกติจะใช้รูปแบบการช่วยหายใจด้วยความดันสนับสนุน (pressure support ventilation [PSV]) ประมาณ 5-8 เซนติเมตรน้ำ นอกจากนี้มีรูปแบบการหายใจ SIMV และวิธีอื่น ๆ คือ ใช้การหายใจเองโดยใช้ท่อออกซิเจนรูปตัวที คือ ให้ผู้ป่วยหายใจเองผ่านท่อออกซิเจนรูปตัวที ไม่ควรเกิน 2 ชั่วโมง นิยมทำวันละครั้ง ทั้ง PSV และท่อออกซิเจนรูปตัวที อาจใช้ CPAP ร่วมด้วย ซึ่งค่าความดันบวกไม่ควรเกิน 5 เซนติเมตรน้ำ ระหว่างทำการทดสอบ SBTs ต้องมีการติดตามผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด เพื่อไม่ให้เกิดภาวะกล้ามเนื้อหายใจอ่อนล้า (respiratory muscle fatigue) ระยะเวลาที่เหมาะสมทั้งสองวิธี คือ 30-120 นาที และควรอธิบายให้ผู้ป่วยรับทราบ เพื่อความร่วมมือในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ให้กำลังใจผู้ป่วย ควบคุมความเจ็บปวด มีการจัดท่าที่สบายและถูกต้อง (นริวิทย์ จ้วแจ่มใส, 2554; Juern, 2012; Martin, 2000; Thille et al., 2013) ส่วนการประเมินความสำเร็จในการทดสอบ SBTs ประเมิน ดังนี้

2.1 ระบบหายใจ ได้แก่ อัตราการหายใจปกติ คือ อัตราการหายใจน้อยกว่า 35 ครั้งต่อนาที ไม่มีการใช้กล้ามเนื้อช่วยในการหายใจ (accessory muscle) การขยายตัวของทรวงอก (chest expansion) ปกติ ค่าความดันบางส่วนของคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดแดง (PaCO_2) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 มิลลิเมตรปรอท ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (SpO_2) มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 94 และอัตราการหายใจต่อปริมาตรไทดัล (rapid shallow breathing index [RSBI]) น้อยกว่า 105 และจากการศึกษาของมาบรูคและคณะ พบว่า ก๊าซในเลือดแดง (arterial blood gas [ABG]) และ RSBI เป็นปัจจัยที่ดีในการทำนายความสำเร็จของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (Mabrouk, Mansour, El-Aziz, Elhabashy, & Alasoudy, 2015)

2.2 ระบบหัวใจและหลอดเลือด ได้แก่ ชีพจรและความดันโลหิตปกติ ผิวหนังบริเวณปลายมือปลายเท้า ไม่ซีด ไม่เขียวคล้ำ และไม่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ปัจจุบันมีการประเมินโดยใช้การตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (echocardiography) และการตรวจ serum BNP (brain natriuretic peptide) and NT pro-BNP (amino-terminal portion of proBNP) เพื่อบ่งชี้ว่าผู้ป่วยจะมีภาวะหายใจ

ลิ่มเหลวระหว่างกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจหรือไม่ เนื่องจากการที่ผู้ป่วยหายใจเองจะเพิ่มการไหลเวียนของเลือดดำกลับสู่หัวใจ (venous return) ส่งผลทำให้มีภาวะหัวใจล้นเหลวและปอดบวมน้ำ (pulmonary edema) (Porhomayon, Papadakos, & Nader, 2012; Zapata et al., 2011) จากการศึกษาของซาปาตาและคณะ (Zapata et al., 2011) พบว่า ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจทั้งหมดจำนวน 100 คน มีผู้ป่วยจำนวน 32 คน ที่ไม่ผ่านการทดสอบ (failed the SBT) ซึ่งมีจำนวน 12 คน มีภาวะหัวใจล้นเหลว อีก 20 คน มีภาวะหายใจล้นเหลว ซึ่งค่า BNP ที่ผิดปกติ คือ ค่า BNP มากกว่า 48 นาโนกรัมต่อลิตร (ng/L) และ NT-proBNP มากกว่า 21 นาโนกรัมต่อลิตร

2.3 ระบบประสาท ได้แก่ รู้สึกตัวดี ตามตอบรู้อะไร ถ้าผู้ป่วยมีการค้างของคาร์บอนไดออกไซด์ จะซึมลง

3. ดัชนีทำนายความสำเร็จของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (weaning indexes) ประกอบด้วย 1) maximal inspiratory pressure (MIP) 2) minute volume (MV) 3) vital capacity 4) maximal voluntary ventilation 5) mouth occlusion pressure (PO.1) 6) respiratory rate (RR) 7) tidal volume (Vt) 8) the rapid shallow breathing index (RSBI) และ 9) the compliance, rate, oxygenation and pressure (CROP) (Volta, Alvisi & Marangoni 2006) ซึ่งอัตราการหายใจต่อปริมาตรไทด์ล (the rapid shallow breathing index [RSBI]) เป็นค่าพารามิเตอร์ที่ดีในการทำนายความสำเร็จของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (Conti et al., 2004; Munoz et al., 2014)

3.1 อัตราการหายใจต่อปริมาตรอากาศที่หายใจเข้าออกตามปกติ (the rapid shallow breathing index [RSBI]) ควรมีค่าน้อยกว่า 105 ซึ่งมีความสัมพันธ์กับความไม่สมดุลระหว่างงานในการหายใจ (respiratory work) และมวลกล้ามเนื้อ (muscle capacity) ส่งผลให้รูปแบบการหายใจกับปริมาตรการหายใจลดน้อยลงและอัตราการหายใจที่เพิ่มสูงขึ้น (Caroleo et al., 2007) การวัด RSBI ทำได้ง่าย โดยวัดขณะผู้ป่วยใช้รูปแบบการหายใจแบบหายใจเอง ความดันสนับสนุน (pressure support) ประมาณ 5-8 เซนติเมตรน้ำ และ PEEP 5 เซนติเมตรน้ำ ซึ่งสามารถคำนวณจากจำนวนครั้งที่ผู้ป่วยหายใจใน 1 นาที เพื่อที่จะให้ได้ปริมาตรการหายใจ 1 ลิตร หรือคำนวณได้จากสูตร $RSBI = RR/Vt$ (Mahoori et al., 2007)

4. การถอดท่อช่วยหายใจ (extubation) เป็นการถอดท่อช่วยหายใจออกจากหลอดลมคอ (Ortega, Connor, Rodriguez, & Spencer, 2014) ซึ่งเป็นการตัดสินใจหลังจากการทดสอบความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ คือ ผู้ป่วยหายใจได้เองโดยใช้ท่อออกซิเจนรูปตัวทีหรือการช่วยหายใจโดยใช้เครื่องช่วยหายใจในรูปแบบที่ให้ผู้ป่วยหายใจเองหรือช่วยเพียงบางส่วนและความดันสนับสนุนที่ช่วยอยู่ในระดับต่ำ (Thille, Richard, & Brochard, 2013)

ปัจจัยที่มีผลต่อการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

โดยส่วนใหญ่ผู้ป่วยต้องการเครื่องช่วยหายใจนานมากกว่า 24 ชั่วโมง การทำความเข้าใจถึงสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยต้องพึ่งเครื่องช่วยหายใจจึงมีความสำคัญ ปัจจัยส่วนใหญ่ที่มีผลต่อความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจประกอบด้วย ปัจจัยทางด้านผู้ป่วย และวิธีการดูแลรักษา ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ปัจจัยทางด้านผู้ป่วย เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ เนื่องจากปัญหาทางด้านสภาวะร่างกายของผู้ที่มีอยู่เดิมไม่สามารถแก้ไขได้หรือแก้ไขได้ยาก ร่วมกับปัญหาทางด้านสภาวะจิตใจของผู้ป่วยที่เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการรักษา มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ปัจจัยทางด้านสภาวะร่างกาย ได้แก่ การเพิ่มขึ้นของแรงที่ใช้ในการหายใจ (respiratory load) การทำงานเพิ่มขึ้นของระบบหัวใจและหลอดเลือด (cardiac load) ความผิดปกติของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ และภาวะโภชนาการ (nutritional)

1.1.1 การเพิ่มขึ้นของแรงที่ใช้ในการหายใจ (respiratory load) ซึ่งเกิดจากความไม่สมดุลระหว่างความต้องการในการหายใจกับความสามารถในการหายใจ โดยความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ คือ กล้ามเนื้อในการหายใจต้องสามารถทนต่อภาระงานของการหายใจ (work of breathing [WOB]) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภาระงานของการหายใจที่เพิ่มขึ้นทำให้ต้องมีการเพิ่มขึ้นของแรงที่ใช้ในการหายใจ ซึ่งการตั้งรูปแบบเครื่องช่วยหายใจที่ไม่เหมาะสมทำให้เกิดการกระตุ้นเครื่องที่ไม่มีประสิทธิภาพ (ineffective triggering) และภาวะลมหายใจค้างอยู่ในถุงลมปอด (auto-PEEP) เป็นสาเหตุที่ทำให้ WOB เพิ่มขึ้น และส่งผลทำให้เกิดความล้มเหลวในการหย่าเครื่องช่วยหายใจตามมา (Boles et al., 2007)

1.1.2 การทำงานเพิ่มขึ้นของระบบหัวใจและหลอดเลือด (cardiac load) ซึ่งมีกลไกเกิดจากการทำหน้าที่ของหัวใจมีความผิดปกติ (cardiac dysfunction) ในขณะที่ทำการหย่าเครื่องช่วยหายใจ เนื่องจากขณะหย่าเครื่องช่วยหายใจจะมีความต้องการการไหลเวียนโลหิตที่เพิ่มขึ้นในขณะที่เปลี่ยนจากรูปแบบการช่วยหายใจแบบเครื่องช่วยหายใจช่วยทั้งหมด (full mechanical ventilator support) เป็นรูปแบบการช่วยหายใจที่ให้ผู้ป่วยหายใจเอง (Macintyre et al., 2001)

1.1.3 ความผิดปกติของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ซึ่งถ้าหากการส่งกระแสประสาทของระบบประสาทส่วนกลางผิดปกติ (central nervous system) โดยเกิดจากการบาดเจ็บของก้านสมอง (brain stem injury) จะส่งผลทำให้ผู้ป่วยหายใจไม่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจ (Boles et al., 2007) รวมทั้งความล้มเหลวของการส่งกระแสประสาทส่วนปลาย (peripheral nerves) โรคที่มีความผิดปกติทางระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ได้แก่ โรคกล้ามเนื้ออ่อนแรง (myasthenia gravis) โรคที่มีความผิดปกติของเส้นประสาทส่วนปลาย (guillain-barré syndrome) โรคของระบบประสาทสั่งการ (motor

neuron diseases) ซึ่งความผิดปกติของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ (critical illness myopathy and neuropathy [CRIMYNE]) เป็นสาเหตุที่พบบ่อยที่ทำให้เกิดความล้มเหลวในการหยาเครื่องช่วยหายใจ เนื่องจากมีความผิดปกติของระบบประสาทส่วนปลาย ซึ่งเป็นกล้ามเนื้อที่ใช้ในระบบหายใจ (Boles et al., 2007)

1.1.4 ภาวะโภชนาการ (nutritional) ความสามารถในการหยาเครื่องช่วยหายใจจะประสบความสำเร็จได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย โดยปัจจัยด้านโภชนาการของผู้ป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นปัจจัยที่สำคัญ มีผลต่อความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วยวิกฤต เนื่องจากในระยะวิกฤตร่างกายของผู้ป่วยวิกฤตจะมีการกระตุ้นการเผาผลาญพลังงานสูงขึ้นส่งผลให้ร่างกายมีการขาดพลังงานและ โปรตีน ทำให้กล้ามเนื้อหายใจอ่อนแรง มวลกล้ามเนื้อลดลง หากผู้ป่วยวิกฤตมีภาวะทุพโภชนาการจะส่งเสริมให้กล้ามเนื้ออ่อนแรงมากขึ้น ซึ่งปัจจัยที่สามารถทำนายระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยภาวะวิกฤต ได้แก่ ภาวะทุพโภชนาการซึ่งเป็นตัวทำนายที่ดีที่สุด รองลงมาคือระยะเวลาการเริ่มให้อาหาร (อภิญา กุลทะเล, วัลภา คุณทรงเกียรติ, และ ภาวนา กิริยตวงศ์, 2556)

1.2 ปัจจัยทางด้านสภาวะจิตใจ เป็นปัจจัยหลักที่ทำให้เกิดความล้มเหลวในการหยาเครื่องช่วยหายใจหรือเป็นปัจจัยที่สามารถทำนายความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจ โดยทำให้ระหว่างกระบวนการหยาเครื่องช่วยหายใจนั้น ผู้ป่วยหายใจเหนื่อยเพิ่มขึ้นและไม่ให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ ได้แก่ ความกลัว (fear) ความวิตกกังวล (anxiety) และความรู้สึกต้องการพึ่งพาหรือติดเครื่องช่วยหายใจ (psychological dependence on the ventilator) (Juern, 2012; Martin, 2000) ซึ่งความวิตกกังวลจะลดโอกาสในการหยาเครื่องช่วยหายใจ และพบว่าความวิตกกังวลมีความสัมพันธ์เชิงลบกับความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจ และสามารถทำนายความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจได้ ($p < .05$) (ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ, จุติพร ปฐมจารุวัฒน์, และ เดช เกตุฉำ, 2556)

2. ปัจจัยด้านวิธีการดูแลรักษา

2.1 การให้ยาระงับปวดและยานอนหลับในการหยาเครื่องช่วยหายใจ การรักษานี้ถูกใช้บ่อยในผู้ป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยมีความสุขสบายและรู้สึกปลอดภัย ยาที่ใช้ได้แก่ morphine fentanyl และ midazolam (McGrane & Pandharipande, 2012) แต่การรักษานี้มีผลทำให้เกิดความล้มเหลวในการหยาเครื่องช่วยหายใจ โดยการให้ยานอนหลับในผู้ป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจจะให้ทางหลอดเลือดดำแบบเป็นครั้ง ๆ (intermittent bolus sedation) หรือ แบบต่อเนื่อง (continuous infusion sedation) จนถึงระดับ sedation scale ที่กำหนดไว้ การหยุดระงับการให้ยานอนหลับ (daily interruption of sedation) จะส่งเสริมความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจ โดยค่อย ๆ หยุดระงับการให้ยาผู้ป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและต้องการยานอนหลับทางหลอดเลือดดำ ผู้ป่วยจะตื่นเป็นระยะ ๆ และค่อย ๆ ลดระดับยาจนสามารถหยุดการให้ยาได้ (Bruno & Canada, 2006) ซึ่งการให้ยา

ทางหลอดเลือดดำแบบเป็นครั้ง ๆ และการหยุดระงับการให้ยานอนหลับสามารถระยะเวลาของการใช้เครื่องช่วยหายใจ แต่ daily interruption of sedation ยังไม่ได้รับการยอมรับในการรักษาของแพทย์ เนื่องจากมีหลักฐานเชิงประจักษ์พบว่าการใช้ยานอนหลับยังมีความสำคัญเพื่อให้ความปลอดภัยและใช้ในผู้ป่วยที่พักไม่ได้ (agitation) (Girard et al., 2008) รวมทั้งจากการศึกษาของไวเนตและคณะ (Weinert & Calvin, 2007) พบว่า การลดปริมาณยานอนหลับมีความสัมพันธ์กับเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เช่น ได้รับยามากเกินขนาด มีภาวะสับสน (delirium) และมีการใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นระยะเวลานาน แต่ก็มีหลักฐานเชิงประจักษ์ พบว่า การใช้โปรโตคอลการหย่าเครื่องช่วยหายใจร่วมกับการให้ยานอนหลับ (combination of weaning and sedation protocols) ทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดี จากการศึกษาของจิราร์ดและคณะ พบว่า การทดสอบให้ผู้ป่วยมีการหยุดระงับการให้ยานอนหลับ (spontaneous awakening trials [SATs]) ร่วมกับให้ผู้ป่วยทดสอบ SBTs ที่ได้รับยานอนหลับตามปกติ SATs สามารถลดระยะเวลาของการใช้เครื่องช่วยหายใจ ระยะเวลาการพักรักษาในโรงพยาบาลและอัตราการตาย (Girard et al., 2008)

2.2 แนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งเป็นลำดับขั้นตอนของกระบวนการที่เข้มงวด เพื่อการประเมินกิจกรรมที่ทำให้ถูกต้อง (Scheinhorn, Chao, Stern-Hassenpflug & Wallace, 2001) หรือเป็นกระบวนการที่ได้รับการยอมรับโดยทั่วไป ซึ่งมีขั้นตอนของกระบวนการที่ชัดเจน ในรูปแบบที่เรียกว่า อัลกอริทึม (algorithm) ปัจจุบันมีคำแนะนำให้ใช้แนวปฏิบัติในหอผู้ป่วยหนักและใช้โดยผู้เชี่ยวชาญทางการดูแลสุขภาพที่ไม่ใช่แพทย์ (Macintyre et al., 2001) จากการศึกษาวิจัยหลากหลายการศึกษา พบว่า การใช้แนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจลดระยะเวลาของการใช้เครื่องช่วยหายใจ ระยะเวลาของการรักษาในโรงพยาบาลและลดอุบัติการณ์ของ VAP (Hansen & Severinsson, 2007; Mclean, Jensen, Schroeder, Gibney, & Skjodt, 2006; Tonnelier et al., 2005) ดังนั้นกลยุทธ์หรือแนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยพยาบาล (nurse-led weaning strategies or protocol) จึงเป็นสิ่งสำคัญที่พยาบาลวิฤตใช้ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจและได้รับผลลัพธ์ที่ดี เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยที่หย่าเครื่องช่วยหายใจลดลงจากร้อยละ 80 เหลือร้อยละ 10 โดยการใช้แนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยพยาบาล (Boles et al., 2007; Crocker, 2011) จากการศึกษาของครอกเกอร์ (Crocker, 2002) กล่าวว่า จากหลักฐานเชิงประจักษ์แสดงให้เห็นว่าการใช้แนวปฏิบัติจะมีประสิทธิภาพอย่างมากในการลดระยะเวลาของการใช้เครื่องช่วยหายใจและการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (duration of ventilation/weaning time) ซึ่งครอกเกอร์ได้ศึกษาการใช้แนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยพยาบาล (nurse led weaning protocol) ในระยะเวลาที่ทำการศึกษา 1 เดือน ผลการวิจัยพบว่า ลดระยะเวลาของการใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยระยะเวลาเฉลี่ยในการใช้เครื่องช่วยหายใจอยู่ระหว่าง 7-32 วัน และมีอัตราการตายเฉลี่ยร้อยละ 28 หากขาดแนวปฏิบัติย่อมส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ที่ไม่เป็นไปตามที่ต้องการ

ผลกระทบจากความล้มเหลวในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

ความล้มเหลวในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (weaning failure) คือ ความล้มเหลวในการเปลี่ยนจากการช่วยหายใจในรูปแบบที่เครื่องช่วยหายใจช่วยผู้ป่วยหายใจทั้งหมด (controlled mechanical ventilation) เป็นให้ผู้ป่วยหายใจเอง (SBTs) (Porhomyon et al., 2012) ซึ่งผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น มีดังนี้

1. ผลกระทบทางด้านร่างกาย (physiological effect)

1.1 ความผิดปกติของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ (critical illness myopathy and neuropathy [CRIMYNE]) ซึ่งพบทั่วไปในผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อ (sepsis) และมีการหย่าเครื่องช่วยหายใจนาน (prolong weaning) (Dos Santos et al., 2012) ซึ่งเกิดจากการที่ผู้ป่วยถูกจำกัดการเคลื่อนไหว ส่งผลให้ผู้ป่วยมีการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อแขนและขา รวมทั้งการอ่อนล้าของกล้ามเนื้อกระบังลม (ventilator induced diaphragm dysfunction [VIDD]) (Martin, Smith, & Gabrielli, 2013)

1.2 การติดเชื้อของปอดที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ (ventilator associated pneumonia [VAP]) (Craven & Hjalmarson, 2010; Kalanuria, Zai, & Mirski, 2014; Klompas, 2013) ซึ่งเกิดขึ้นหลังจากการใส่ท่อช่วยหายใจภายใน 48 - 72 ชั่วโมง และเกิดขึ้นร้อยละ 9 - 27 ของผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ และทำให้อัตราการตายสูงถึงร้อยละ 50 (อภิรักษ์ ปาลวัฒน์วิไชย, 2546) โดยความเสี่ยงดังกล่าวจะยิ่งเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

1.3 ผลกระทบต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular complications) คือ มีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (myocardial ischemia) เนื่องจากการได้รับแรงดันบวกจากเครื่องช่วยหายใจ (positive pressure ventilation) ที่เพิ่มขึ้น ทำให้แรงดันในช่องอก (intrathoracic pressure) เพิ่มขึ้น การไหลเวียนเลือดกลับสู่หัวใจ (venous return) จึงลดลง ส่งผลให้การไหลเวียนเลือดที่ออกจากหัวใจห้องล่างซ้ายใน 1 นาที (cardiac output) ลดลง การไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจก็ลดลง ทำให้เกิดภาวะความดันโลหิตต่ำ (hypotension) และหัวใจเต้นผิดจังหวะ (cardiac arrhythmia) ตามมา (Carrie, Bui, Gerbaud, Vargas, & Hilbert, 2011; Prakash, Krishna, & Bhatia, 2006)

1.4 ไตวาย (renal failure) เนื่องจากปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจใน 1 นาทีลดลง การไหลเวียนที่ไปเลี้ยงไตจึงลดลง จนทำให้การทำหน้าที่ของไตผิดปกติและเกิดภาวะไตวาย ดังนั้นผู้ป่วยที่มีการหย่าเครื่องช่วยหายใจนานจึงต้องการการฟอกไต (hemodialysis) (Duffner et al., 2011) จากการศึกษาของดัฟเฟอร์และคณะ (Duffner et al., 2011) พบว่า ผู้ป่วยที่รักษาในหอผู้ป่วยหนักและได้รับการหย่าเครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานาน จำนวน 232 คน ต้องการฟอกไตร้อยละ 9 และมีอัตราการเกิดความล้มเหลวในการหย่าเครื่องช่วยหายใจสูงในผู้ป่วยที่ต้องการฟอกไตคิดเป็นร้อยละ 73

1.5 การบาดเจ็บถุงลมจากแรงดันลม (barotrauma) คือ การบาดเจ็บที่ปอดเกิดจากถุงลมมีการขยายตัวมากกว่าปกติจากการใช้แรงดันของเครื่องช่วยหายใจที่สูงเกินไป (high peak airway pressure) รวมทั้งเกิดได้จากการกดทับของท่อช่วยหายใจและกระเปาะท่อช่วยหายใจโดยตรงต่อหลอดลม เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะลมในช่องเยื่อหุ้มปอด (pneumothorax) ลมในช่องเยื่อหุ้มหัวใจ (pneumopericardium) และลมใต้ชั้นผิวหนัง (subcutaneous emphysema) (Kydonaki, 2011; Prakash et al., 2006)

1.6 เพิ่มอัตราการตาย เนื่องจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นระยะเวลานาน (prolong mechanical ventilator) คือ ต้องการเครื่องช่วยหายใจเป็นระยะเวลา 21 วัน หรือมากกว่า เนื่องจากมีความล้มเหลวหรือมีความยากลำบากในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการใช้เครื่องช่วยหายใจดังกล่าวข้างต้น ซึ่งเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยจนถึงแก่ชีวิต ซึ่งจำนวนของผู้ป่วยที่ต้องการใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นระยะเวลานานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุและมีความพิการร่วมด้วย (Lone & Walsh, 2011; Prakash et al., 2006) จากการศึกษาของโลนและคณะ (Lone & Walsh, 2011) ที่ศึกษาการใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นระยะเวลานานในผู้ป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจใน 3 หอผู้ป่วยหนักของประเทศอังกฤษ พบอุบัติการณ์ของผู้ป่วยที่ต้องการใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นระยะเวลานานเกิดขึ้นร้อยละ 4.4 และมีอัตราการตายร้อยละ 33.8

2. ผลกระทบทางสภาวะจิตใจ อารมณ์ (psychological effect) ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกต้องพึ่งพาหรือติดเครื่องช่วยหายใจ (psychological ventilator dependence) ซึ่งเป็นผลมาจากความล้มเหลวในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ จึงทำให้ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลตามมาว่าไม่สามารถหายใจได้เอง มีความต้องการเครื่องช่วยหายใจอยู่ตลอดเวลา เนื่องจากรู้สึกว่าตนเองมีความปลอดภัยและลักษณะการหายใจเป็นปกติ (Sathe et al., 2015) นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยจะเกิดความเครียด ความกลัว ไม่สุขสบาย มีความทุกข์ทรมานจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (วรรณภรณ์ โสสกุล, 2544)

3. ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ คือ เพิ่มระยะเวลาการรักษาในโรงพยาบาล เพิ่มค่าใช้จ่ายและทรัพยากรที่ใช้ในการรักษา (resource utilisation) เนื่องจากการรักษาในหอผู้ป่วยหนักจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยี อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่มีประสิทธิภาพสูงและมีราคาแพง (Lone & Walsh, 2011) จากการศึกษาของพูและคณะ (Pu et al., 2015) ในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักและใช้เครื่องช่วยหายใจจำนวน 840 คน พบว่า ผู้ป่วยที่มีการหย่าเครื่องช่วยหายใจทั้งหมด 615 คน มีการหย่าเครื่องช่วยหายใจนาน (prolonged weaning) ร้อยละ 58 จำนวน 200 คน มีอัตราการตายสูงกว่าผู้ป่วยที่หย่าเครื่องช่วยหายใจได้เร็วกว่า มีการใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นระยะเวลานาน และเพิ่มระยะเวลาการรักษาในหอผู้ป่วยหนักและโรงพยาบาล

ดังนั้นจากที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ความล้มเหลวในการเครื่องช่วยหายใจเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยจนกระทั่งเสียชีวิตได้ การค้นหาวิธีการที่ช่วยส่งเสริมความสำเร็จในกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

และการตระหนักถึงบทบาท ความรู้และการปฏิบัติการพยาบาลในกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ จึงมีความสำคัญ

การปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจและการประเมิน

ความหมายของการปฏิบัติการพยาบาลเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

การปฏิบัติการพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยทั่วไปแบ่งเป็น 3 ระยะ ตามกลุ่มการศึกษาแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา กลุ่มที่ 3 เกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (the third national study group on weaning) ซึ่งกลุ่มนี้ นำโดยเนเบลและคณะ (Knebel et al., 1998) และได้รับการสนับสนุนจากสมาคมพยาบาลวิกฤตแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งรายละเอียดของแนวคิดได้กล่าวไว้ว่าการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจเป็นการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งประกอบด้วย การดูแล 3 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (preweaning) หายใจ ระยะดำเนินการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (weaning process) และระยะผลลัพธ์ของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (weaning outcome)

องค์ประกอบของการปฏิบัติการพยาบาลเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

การดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจมีความซับซ้อน จึงต้องอาศัยทั้งทักษะและประสบการณ์ เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่อาจเกิดขึ้น โดยเป้าหมายสำคัญสำหรับการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ คือ การถอดเครื่องช่วยหายใจออกจากผู้ป่วยโดยเร็วที่สุดและมีความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ พยาบาลต้องทราบถึงปัญหาและวางแผนกิจกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น (Grossbach, Chlan, & Tracy, 2011) การปฏิบัติการพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยทั่วไปแบ่งเป็น 3 ระยะ ตามแนวคิดของเนเบลและคณะ (Knebel et al., 1998) ดังต่อไปนี้

1. ระยะก่อนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (preweaning) ซึ่งเป็นระยะที่พยาบาลต้องเตรียมความพร้อมของตนเองในด้านความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจในทุกขั้นตอน รวมทั้งเตรียมความพร้อมของผู้ป่วย ดังนี้

1.1 การประเมินความพร้อมของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ เพื่อบ่งชี้ว่าผู้ป่วยพร้อมหายใจด้วยตัวเองปราศจากเครื่องช่วยหายใจ โดยประเมินตามเกณฑ์ที่ใช้ประเมินความพร้อมของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ดังนี้ 1) โรคประจำตัวที่เป็นสาเหตุของภาวะหายใจล้มเหลวจนทำให้ต้องใส่ท่อช่วย

หายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจได้รับการแก้ไขหรือการรักษา (นรวิชัย จ้วแจ่มใส, 2554; Juern, 2012; Martin, 2000; Thille et al., 2013) 2) มีออกซิเจนในร่างกายเพียงพอ ได้แก่ มีค่าความดันบางส่วนของออกซิเจนในเลือดแดง (PaO₂) ต่อความเข้มข้นของออกซิเจนในอากาศขณะหายใจเข้า (FiO₂) มากกว่าหรือเท่ากับ 150-200 มิลลิเมตรปรอท 3) ระบบการไหลเวียนโลหิตคงที่และไม่จำเป็นต้องได้รับยาที่ทำให้หลอดเลือดหดตัวหรือมีความจำเป็นน้อยที่สุด คือ น้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมต่อนาที ได้แก่ ยา dopamine และ dobutamine (Juern, 2012; Martin, 2000; Thille et al., 2013) 4) ประเมินแบบแผนการนอนหลับ โดยผู้ป่วยต้องมีการนอนหลับอย่างต่อเนื่อง 4-6 ชั่วโมงในเวลากลางคืน (สุนทรียะวิททกิจ, 2545) 5) ภาวะโภชนาการ (nutritional status) เกือบร้อยละ 90 ของผู้ป่วยที่หยาเครื่องช่วยหายใจสำเร็จมีภาวะโภชนาการที่ดี โดยสารอาหารที่ผู้ป่วยควรได้รับในแต่ละวัน คือ 25-35 kcal/น้ำหนักเป็นกิโลกรัม และหลีกเลี่ยงการให้ผู้ป่วยได้รับแคลอรีมากเกินไป เพราะทำให้ผู้ป่วยต้องการการหายใจเพิ่มมากขึ้น (ventilation demand) ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับการชั่งน้ำหนักอย่างน้อยวันละครั้ง เพื่อประเมินภาวะโภชนาการ โดยการคำนวณ BMI (weight/height²) ซึ่งค่าปกติของคนไทยเท่ากับ 18.5-24.9 กิโลกรัม/เมตร² (สุนทรียะวิททกิจ, 2545; Juern, 2012; Martin, 2000) และ 6) ปัจจัยทางด้านสภาวะจิตใจ (psychological factors) ได้แก่ ความกลัว ความวิตกกังวลและความรู้สึกต้องการพึ่งพาเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งปัจจัยทางด้านสภาวะจิตใจเหล่านี้ทำให้ผู้ป่วยหายใจเหนื่อยเพิ่มขึ้นระหว่างการหยาเครื่องช่วยหายใจและไม่ให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ (Juern, 2012; Martin, 2000) ส่วนใหญ่การประเมินความพร้อมของการหยาเครื่องช่วยหายใจจะประเมินในตอนเช้าของทุกวัน โดยแบบประเมินที่พยาบาลวิกฤตส่วนใหญ่ใช้ก็คือ burns wean assessment program (Burns et al., 1991) และแบบประเมินที่สร้างขึ้นมาใช้ในแต่ละหน่วยงาน (กันทิมา พิธิษฐกุล, อภิรักษ์ पालวัฒน์วิไชย, และสถาพร ธิติวิเชียรเลิศ, 2545) รวมทั้งใช้อัตราการหายใจต่อปริมาตรอากาศที่หายใจเข้าออกตามปกติ ซึ่งเป็นค่าพารามิเตอร์ที่ดีในการทำนายความสำเร็จของการหยาเครื่องช่วยหายใจ (Conti et al., 2004; Munoz et al., 2014) ควรมีค่าน้อยกว่า 105 การวัด RSBI ทำได้ง่าย โดยวัดขณะผู้ป่วยใช้รูปแบบการหายใจแบบหายใจเอง ความดันสนับสนุนประมาณ 5-8 เซนติเมตรน้ำ และ PEEP 5 เซนติเมตรน้ำ (Mahoori et al., 2007)

1.2 การสื่อสาร (communication) ระหว่างทีมผู้ดูแล โดยมีการตั้งเป้าหมายการรักษา ร่วมกัน เพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพในการดูแล (Parker, 2012) และการสื่อสารระหว่างทีมผู้ดูแลกับผู้ป่วย โดยการอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการหยาเครื่องช่วยหายใจและการปฏิบัติตัวของผู้ป่วย อธิบายว่าอาจมีการทดสอบซ้ำอีกจนกว่ากระบวนการหยาเครื่องช่วยหายใจจะสำเร็จ (Carpenito-Moyet, 2008)

1.3 การประเมินและแก้ไขปัจจัยทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจที่เป็นอุปสรรคต่อการหายใจ เครื่องช่วยหายใจ ได้แก่ การดูแลให้ผู้ป่วยได้รับสารอาหารอย่างเพียงพอและผู้ป่วยควรได้รับ ภาพกายภาพบำบัดทรวงอก เช่น ผู้ป่วยภาวะวิกฤตที่มีความผิดปกติของระบบประสาท (critically ill polyneuropathy) ประเมินว่าผู้ป่วยปรับลดยานอนหลับแล้วหรือไม่ ระบบการไหลเวียนโลหิตและ ระบบหายใจคงที่หรือไม่ รวมทั้งประเมินความวิตกกังวลและความกลัวของผู้ป่วย (Urden, Stacy, & Lough, 2014)

1.4 สอนการหายใจและการไออย่างมีประสิทธิภาพ (deep breathing and effective cough exercise) โดยสอนให้ผู้ป่วยหายใจเข้าออกลึก ๆ และซ้ำ ๆ การออกกำลังกายควรเริ่มหลังถอดท่อช่วยหายใจ 1 ชั่วโมง โดยกระตุ้นให้ผู้ป่วยหายใจเข้าออกลึก ๆ และซ้ำ ๆ 30 ครั้ง ใน 1 ชั่วโมง ทำในขณะที่ผู้ป่วยตื่นในช่วงเวลากลางวัน การออกกำลังกายประกอบด้วย หายใจเข้าออกลึก ๆ และซ้ำ ๆ 10 ครั้ง ทำ 3 รอบ แต่ละรอบหยุด 30-60 วินาที เพื่อไอขับเสมหะ ควรอยู่ในท่านั่ง (sitting position) (Westerdahl, Lindmark, Eriksson, Friberg, Hedenstierna, & Tenling, 2005) ส่วนการไออย่างมีประสิทธิภาพช่วยส่งเสริมให้ทางเดินหายใจโล่ง ป้องกันการอุดตันของทางเดินหายใจ ภาวะปอดแฟบ และปอดอักเสบ (Mlcak, Suman, & Herndon, 2007)

2. ระยะดำเนินการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (weaning process) เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดในกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ โดยระหว่างทำการทดสอบ SBTs ต้องมีการติดตามผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด ดังนี้

2.1 การประเมินผู้ป่วย ได้แก่ ความคงที่ของระบบหัวใจและหลอดเลือด (hemodynamic stability) ความเพียงพอของการได้รับออกซิเจน (adequate oxygenation) ปริมาณของออกซิเจนที่มากเกินไป (excess secretions) ข้อต่อต่าง ๆ ระหว่างท่อช่วยหายใจกับเครื่องช่วยหายใจ รวมทั้งประเมินความวิตกกังวลและความปวด (anxiety or pain) ผู้ป่วยที่ไม่สามารถทนต่อการหายใจเอง (weaning intolerance) มักแสดงอาการ เช่น พักไม่ได้ กระวนกระวาย พยายามต้องพยายามพูดคุย อธิบายและให้กำลังใจ มีการจัดท่าที่สบายและถูกต้อง เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการหายใจและความสุขสบายของผู้ป่วย (Grossbach, Chlan, & Tracy, 2011) และเมื่อออกจากห้องของผู้ป่วยต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าสัญญาณชีพผู้ป่วยปกติ โดยฟังเสียงและประเมินลักษณะการหายใจ และความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดงต้องปกติ (Parker, 2012)

2.2 การตรวจสอบรูปแบบเครื่องช่วยหายใจ (check ventilator settings and modes) ตรวจสอบรูปแบบเครื่องช่วยหายใจว่าตรงตามแผนการรักษาหรือไม่ ซึ่งแพทย์มักมีแผนการรักษาให้ปรับลดความดันช่วยสนับสนุนในการหายใจ (pressure support) เช่น พยายามลดความดันช่วยสนับสนุนในการหายใจครั้งละ 1 เซนติเมตรน้ำ ทุก 1 หรือ 2 ชั่วโมง จนถึงระดับความดันช่วยสนับสนุนในการหายใจต่ำสุดตามแผนการรักษาของแพทย์ (Parker, 2012)

2.3 การตรวจสอบดัชนีทำนายความสำเร็จของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (weaning indexes) ได้แก่ 1) ปริมาตรอากาศที่ไหลเข้าออกจากปอดผู้ป่วยต่อการหายใจ 1 ครั้ง (tidal volume [Vt]) มีค่าเท่ากับ 5-10 ml/kg 2) ปริมาณลมหายใจออกทั้งหมดใน 1 นาที (minute ventilation [MV]) คือ tidal volume x respiratory rate มีค่าเท่ากับ 6-10 L/min 3) การใช้ความดันลบมากที่สุดที่ผู้ป่วยสามารถทำได้เมื่อผู้ป่วยสูดหายใจเข้าแรงที่สุด (negative inspiratory force [NIF]) ซึ่งสามารถประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ช่วยหายใจ โดยค่าที่ยอมรับได้ คือ มากกว่า 20 เซนติเมตรน้ำ 5) อัตราการหายใจ (respiratory rate) มีค่าน้อยกว่า 35 ครั้งต่อนาที และ 6) อัตราการหายใจต่อปริมาตรไต่ดัล ซึ่งเป็นค่าพารามิเตอร์ที่ดีที่สุดในการทำนายความสำเร็จของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (Baird et al., 2005; Conti et al., 2004; Munoz et al., 2014)

2.4 การดูดเสมหะตามความเหมาะสม (suction appropriately) ตามความจำเป็นและควรเพิ่มปริมาณออกซิเจนให้ผู้ป่วยก่อน ระหว่าง และหลังดูดเสมหะ เพื่อป้องกันความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดแดงลดลง (oxygen desaturation) (Parker, 2012)

2.5 จัดสิ่งแวดล้อมให้ผู้ป่วยรู้สึกมีความปลอดภัยในขณะที่หย่าเครื่องช่วยหายใจ เช่น ลดเสียงรบกวน ลดกิจกรรมรบกวน และให้ฟังเพลงเบา ๆ (soft music) ให้พยาบาลที่มีประสบการณ์เป็นตัวแทนในการพูดคุยอธิบายเพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้ป่วย (Carpenito-Moyet, 2008)

2.6 ผลงานของการหายใจ (work of breathing) ได้แก่ การตรวจดูขนาดและความยาวของท่อช่วยหายใจ จัดทำให้อุณหภูมิของอากาศสูงกว่า 30 องศา ถ้าไม่มีข้อห้าม เพื่อช่วยให้กล้ามเนื้อกระบังลมเคลื่อนไหวได้ดี (Urden et al., 2014)

3. ระยะผลลัพธ์ของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (weaning outcome) คือ เมื่อกระบวนการการหย่าเครื่องช่วยหายใจประสบความสำเร็จ ผู้ป่วยก็จะสามารถหายใจได้ด้วยตนเองในที่สุด โดยช่วงแรกของการถอดท่อช่วยหายใจ พยาบาลจะต้องดูแลอย่างใกล้ชิดจนกว่าจะมั่นใจว่าผู้ป่วยปลอดภัยและได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ ไม่จำเป็นต้องกลับไปใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจซ้ำอีก ดังนั้นการพยาบาลในระยะนี้จึงให้ความสำคัญกับการประเมินความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจและการดูแลผู้ป่วยในการถอดท่อช่วยหายใจ ดังนี้ คือ

3.1 การประเมินความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (weaning complete) คือ ผู้ป่วยสามารถหายใจได้เองภายใน 48 ชั่วโมงหลังถอดท่อช่วยหายใจ (นริวิทย์ จ้าวแจ่มใส, 2554; Frutos-Vivar et al., 2011) ถ้าหากการหย่าเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จ (weaning incomplete) คือ ผู้ป่วยยังได้รับการช่วยหายใจด้วยความดันในระดับเดิมเป็นเวลานานกว่า 5 วัน (Urden et al., 2014) ควรจัดการแก้ไขปัจจัยที่เป็นอุปสรรคหรือพิจารณาการเจาะคอต่อไป ซึ่งการประเมินความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจมีดังนี้ ได้แก่

3.1.1 การประเมินระบบหายใจ ได้แก่ สังเกตอัตราการหายใจ การใช้กล้ามเนื้อช่วยในการหายใจ การขยายตัวของทรวงอก (chest expansion) ที่ผิดปกติ ฟังเสียงหายใจ เช่น เสียงเสมหะ เสียงหลอดลมหุดเกร็ง เป็นต้น ประเมินการเคลื่อนไหวของทรวงอก (tactile fremitus) ถ้ามีการสั่นสะเทือนแสดงว่ามีเสมหะ ประเมินการพุด ประเมินเสียงกรน (stridor) ถ้าพบแสดงว่ามี การอุดกั้นของหลอดลมคอกจากการบวม และประเมินค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดง (SpO_2) ก๊าซในเลือดแดง และระดับความรู้สึกตัว 30 นาทีหลังถอดท่อช่วยหายใจ (Cheng et al., 2011; Scales & Pilsworth, 2007)

3.1.2 การประเมินระบบการไหลเวียนเลือด ได้แก่ สังเกตชีพจร ความดันโลหิต อุณหภูมิของผิวหนัง (peripheral skin temperature) ถ้าหากการหย่าเครื่องช่วยหายใจไม่ประสบความสำเร็จ ผู้ป่วยจะมีการเต้นของหัวใจที่เร็วผิดปกติ ความดันโลหิตสูงขึ้น ผิวหนังเย็น ซีด และเขียวคล้ำ เป็นต้น (Cheng et al., 2011; Scales & Pilsworth, 2007)

3.1.3 การประเมินระบบประสาท โดยใช้การประเมินกลาสโกว์โคมาสเกล รวมทั้งสังเกตจากตัวผู้ป่วยว่าสามารถพูดคุยได้ตามปกติและถามตอบรู้เรื่องรู้ราวหรือไม่ ถ้าผู้ป่วยมีการคั่งของคาร์บอนไดออกไซด์ ผู้ป่วยจะซึมลง (Cheng et al., 2011; Scales & Pilsworth, 2007)

3.2 การถอดท่อช่วยหายใจ (extubation) หมายถึง การถอดท่อช่วยหายใจออกจากหลอดลมคอ ซึ่งเป็นการตัดสินใจหลังจากการทดสอบความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจประสบความสำเร็จ (Ortega, Connor, Rodriguez, & Spencer, 2014) การถอดท่อช่วยหายใจจึงเป็นอีกเหตุการณ์ที่พบบ่อยในหอผู้ป่วยหนัก โดยการตัดสินใจต้องมีความระมัดระวัง เนื่องจากอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนต่อทางเดินหายใจหลังถอดท่อช่วยหายใจตามมา

3.2.1 ข้อบ่งชี้ในการถอดท่อช่วยหายใจ มีดังต่อไปนี้ 1) ไม่มีเงื่อนไขที่ทำให้ผู้ป่วยต้องใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ ได้แก่ ค่าความดันบางส่วนของคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดแดง ($PaCO_2$) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 มิลลิเมตรปรอท ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดง (SpO_2) มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 94 อัตราการหายใจน้อยกว่า 35 ครั้งต่อนาที 2) มีความสามารถในการหายใจเอง (spontaneous breathing trials [SBTs]) ใช้เวลา 30-120 นาที และผ่านเกณฑ์ตามค่าพารามิเตอร์ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ 3) ผู้ป่วยต้องรู้สึกตัวดี (awake) และสามารถไอขับเสมหะได้เอง 4) ค่าพารามิเตอร์ระบบเมตาบอลิซึมปกติ ได้แก่ อิเล็กโทรไลต์ปกติ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH 7.35 - 7.45) ซีโมโกลบินและฮีมาโตคิตปกติ 5) การทดสอบการบวมของหลอดลมคอ (cuff leak test) ผ่าน ซึ่งสามารถทำผ่านเครื่องช่วยหายใจหรือไม่ต้องผ่านเครื่องช่วยหายใจก็ได้ ถ้าทดสอบผ่านเครื่องช่วยหายใจ ปริมาตรของอากาศ (tidal volume) ต้องลดลงร้อยละ 10-20 6) การวัดความหนาของกระบังลมโดยใช้อัลตราซาวด์ (ultrasound measures of diaphragm) ใช้ทำนายความสำเร็จในการถอดท่อช่วยหายใจ ระหว่างที่ให้ผู้ป่วยหายใจเอง (spontaneous breathing trials or pressure support trails)

7) ต้องหยุดยาคลายกล้ามเนื้อ (muscle relaxants) และยานอนหลับ (sedation) เพื่อให้ผู้ป่วยตื่นตัวเต็มที่ แล้วสามารถหายใจและไอขับเสมหะได้อย่างมีประสิทธิภาพ (coughing and deep breathing) (Bach, Gonçalves, Hamdani, & Winck, 2010; Dinino, Gartman, Sethi, & McCool, 2013; Hernandez, Fernandez, Luzon, Cuenca, & Montejo, 2007; Howie & Dutton, 2012; Karmarkar & Varshney, 2008)

3.2.2 การถอดท่อช่วยหายใจเป็นหัตถการที่พบบ่อยและมีความสำคัญจึงได้มีการศึกษาแนวปฏิบัติหรือขั้นตอนที่ดีที่สุด เพื่อให้เกิดความสำเร็จในการถอดท่อช่วยหายใจ โดยขณะถอดท่อช่วยหายใจควรมีผู้ปฏิบัติ 2 คน ปฏิบัติตามขั้นตอนของแนวปฏิบัติที่เหมาะสมกับแต่ละหน่วยงาน ซึ่งขั้นตอนที่ปฏิบัติกันโดยทั่วไป มีดังนี้ 1) ประเมินสัญญาณชีพ อาการและอาการแสดงตามข้อบ่งชี้ว่ามีความพร้อมในการถอดท่อช่วยหายใจ 2) จัดเตรียมสถานที่ อุปกรณ์ ที่ใช้ในการถอดท่อช่วยหายใจ รวมทั้งอุปกรณ์ในการช่วยฟื้นคืนชีพ และจัดทำผู้ป่วยให้อยู่ในท่าศีรษะสูง (fowler's position) 45-60 องศา ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มประสิทธิภาพในการหายใจ การไอ การขยายตัวของกระบังลม กระตุ้นการไหลเวียนของระบบน้ำเหลือง ทำให้ลดการบวมของทางเดินหายใจ 3) ปรับเครื่องช่วยหายใจให้ผู้ป่วยได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอและมากที่สุด คือ ร้อยละ 100 ($FiO_2=1.0$) รวมทั้งประเมินปริมาตรอากาศที่หายใจเข้าและออก (tidal volume) 4) ทำการทดสอบการบวมของหลอดลม (cuff leak test) สามารถทำผ่านเครื่องช่วยหายใจขณะอยู่ในรูปแบบความดันบวก (positive pressure ventilation) หรือไม่ต้องผ่านเครื่องช่วยหายใจก็ได้ ปกติปริมาตรของอากาศ (tidal volume) ควรลดลงร้อยละ 10-20 ถ้าผ่าน (positive test) ทำนายได้ว่าไม่มีการบวมของหลอดลมและกลองเสียงหลังถอดท่อช่วยหายใจ 5) ดูดเสมหะและทำทางเดินหายใจให้โล่ง (suction and clear airway) อย่างถูกวิธี 6) แกะหรือตัดเทปที่พันท่อช่วยหายใจออก 7) ใส่สายดูดเสมหะเข้าไปในท่อช่วยหายใจและในช่องปาก ก่อนดูดลมออกจากกระเปาะของท่อช่วยหายใจ (cuff of endotracheal tube) 8) ใช้หลอดฉีดยา (syringe) ดูดลมออกจากกระเปาะของท่อช่วยหายใจอย่างช้า ๆ 9) บอกให้ผู้ป่วยหายใจเข้าออก ช้า ๆ ลึก ๆ 10) ดึงท่อช่วยหายใจออกขณะผู้ป่วยหายใจเข้าลึกที่สุด แล้วเตรียมดูดเสมหะในปากและลำคอ 11) ประเมินว่ามีเสียงกรน (stridor) หรือมีอาการหายใจลำบากหรือไม่ ถ้ามีให้รายงานแพทย์ ซึ่งแพทย์อาจให้พ่นยาขยายหลอดลมตามแผนการรักษา 12) ให้ออกซิเจนตามแผนการรักษา 13) ประเมินสัญญาณชีพและสังเกตอาการ อาการแสดงทันทีภายหลังถอดท่อช่วยหายใจ หลังจากนั้นประเมินทุก 15 นาที เป็นเวลา 1 ชั่วโมง ทุก 30 นาที เป็นเวลา 1 ชั่วโมง และทุก 1 ชั่วโมง จนครบ 48 ชั่วโมง ภายหลังถอดท่อช่วยหายใจ เช่น ก๊าซในเลือดแดง (arterial blood gas: [ABG]) ระดับความรู้สึกตัว เสียงหายใจที่ผิดปกติ เช่น เสียงกรน (stridor) และเสียงวีซ (wheezing) เป็นต้น (ยูพา วงศ์รสไตร, อรสา พันธุ์ภักดี, และ สุปรีดา มั่นคง, 2551; Jaber et al., 2003; Ortega et al., 2014; Scales & Pilsworth, 2007)

3.2.3 การดูแลหลังถอดท่อช่วยหายใจ มีดังนี้ 1) การประเมินระบบหายใจ ได้แก่ สังเกตอัตราการหายใจ การใช้กล้ามเนื้อช่วยในการหายใจ การขยายตัวของทรวงอก (chest expansion) ที่ผิดปกติ ฟังเสียงหายใจ เช่น เสียงเสมหะ เสียงหลอดลมหดรัดเกร็ง เป็นต้น ประเมินการเคลื่อนไหวของทรวงอก (tactile fremitus) ถ้ามีการสั่นสะเทือนแสดงว่ามีเสมหะ ประเมินการพูด ประเมินเสียงกรน (stridor) ถ้าพบแสดงว่ามีการอุดตันของหลอดลมจากการบวม และประเมินค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดง (SpO₂) ก๊าซในเลือดแดง และระดับความรู้สึกตัวหลังถอดท่อช่วยหายใจ

2) การประเมินระบบการไหลเวียนเลือด ได้แก่ สังเกตชีพจร ความดันโลหิต อุณหภูมิของผิวหนัง

3) การประเมินระบบประสาท โดยใช้การประเมินระดับความรู้สึกตัว รวมทั้งสังเกตจากผู้ป่วยพูดคุยได้ปกติ ถามตอบรู้เรื่อง ถ้าผู้ป่วยมีการค้างของคาร์บอนไดออกไซด์จะซึมลง 4) กระตุ้นให้ผู้ป่วยหายใจช้า ๆ ลึก ๆ (deep breathing) และไออย่างมีประสิทธิภาพเพื่อขับเสมหะ 5) ประเมินการกลืน (swallowing) โดยประเมินแก๊กริเฟล็กซ์ (gag reflex) ซึ่งผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของสมอง (head injury) โรคหลอดเลือดสมอง (stroke) และใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานานจะมีความผิดปกติในการกลืน จึงไม่ควรให้ผู้ป่วยจิบน้ำหรือรับประทานอาหารเหลวหลังถอดท่อช่วยหายใจ เพื่อป้องกันการสำลัก 6) การดูแลทำความสะอาดช่องปากและทางเดินหายใจ ช่วยดูดเสมหะในผู้ป่วยที่ไม่สามารถไอและขับเสมหะได้เอง 7) หลังจากถอดท่อช่วยหายใจประมาณ 4 ชั่วโมง ถ้าหากผู้ป่วยสามารถหายใจได้เองโดยไม่เกิดอาการผิดปกติ แพทย์มักให้ผู้ป่วยเริ่มจิบน้ำและรับประทานอาหารเหลวได้ (Cheng et al., 2011; Rothaar & Epstein, 2003; Scales & Pilsworth, 2007)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

การปฏิบัติของพยาบาลวิฤตในการหย่าเครื่องช่วยหายใจมีความสำคัญและเป็นสิ่งที่ท้าทาย เนื่องจากมีปัจจัยหลากหลายประการมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ประสบการณ์ของพยาบาล เป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการตัดสินใจของพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ พยาบาลวิฤตที่มีประสบการณ์สูงในการทำงานในหอผู้ป่วยหนักจึงสามารถปฏิบัติกรพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจได้ดีกว่าพยาบาลวิฤตที่มีประสบการณ์น้อยกว่า (Lavellea & Dowling, 2011)

2. ความเชื่อมั่นในตนเอง (confidence) ของพยาบาล พยาบาลที่มีความเชื่อมั่นในตนเองเป็นอีกหนึ่งปัจจัยหลักที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งความเชื่อมั่นในการตัดสินใจของพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจมีความสัมพันธ์กับประสบการณ์ของพยาบาล ความรู้และระดับการศึกษา (Lavellea & Dowling, 2011; Tingsvik, Johansson, & Martensson, 2015)

3. การศึกษาและการอบรมเพิ่มเติม การได้รับการศึกษาหรือการอบรมความรู้เฉพาะเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจมีอิทธิพลต่อระดับความรู้ของพยาบาล การดำเนินการทำให้พยาบาลมีความตื่นตัวในการศึกษาหาความรู้ และมีการเผยแพร่ความรู้ในหน่วยงาน โดยเฉพาะหอผู้ป่วยวิกฤตต่าง ๆ จากการเรียนรู้ด้วยตนเองหรือจากการจัดอบรมต่าง ๆ และการจัดกลุ่มอภิปรายความรู้จากวารสารทางการแพทย์และการพยาบาล จึงทำให้พยาบาลวิกฤตมีความรู้เกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจมากขึ้น (Fischer, 2014) ซึ่งในประเทศไทยยังคงมีพยาบาลที่ไม่ได้รับการอบรมฝึกฝนในการดูแลผู้ป่วยทางเดินหายใจและหยาเครื่องช่วยหายใจอย่างเพียงพอ ทั้งระหว่างการศึกษาในระดับปริญญาตรีและแม่แต่หลังสำเร็จการศึกษาแล้วก็ตาม (Bunburaphong, 2014)

4. ความรู้ในการหยาเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิกฤต มีความสำคัญต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน พยาบาลวิกฤตจึงต้องมีความรู้และความเข้าใจในการหยาเครื่องช่วยหายใจอย่างถูกต้อง เพื่อจัดการความซับซ้อนของผู้ป่วยที่ต้องการการหยาเครื่องช่วยหายใจ (Crocker, 2011) ถ้าหากพยาบาลขาดความรู้ในการหยาเครื่องช่วยหายใจอาจทำให้เกิดความล้มเหลวในการหยาเครื่องช่วยหายใจตามมาและเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยจนกระทั่งเสียชีวิตได้ การตระหนักถึง ความรู้ในกระบวนการหยาเครื่องช่วยหายใจจึงมีความสำคัญ ดังเช่น จากการศึกษาของฟริชเชอร์ (Fischer, 2014) พบว่าพยาบาลวิกฤตยังคงขาดความรู้ในการหยาเครื่องช่วยหายใจ การให้ความรู้เพิ่มเติมจากประสบการณ์ที่มีอยู่ทำให้มีทักษะการปฏิบัติการพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจเพิ่มขึ้น (Fischer, 2014) รวมทั้งจากการศึกษาของลาเวลลีและดอว์ลิง (Lavellea & Dowling, 2011) พบว่าระดับความรู้มีอิทธิพลต่อพยาบาลในขณะที่หยาเครื่องช่วยหายใจ

5. การนำแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจมาใช้ในการปฏิบัติการพยาบาล ซึ่งทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีในการหยาเครื่องช่วยหายใจ โดยทำให้การหยาเครื่องช่วยหายใจประสบความสำเร็จจึงช่วยลดระยะเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วย และลดภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการใช้เครื่องช่วยหายใจนาน (Danckers et al., 2013) อีกทั้งแนวปฏิบัติสามารถเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานสำหรับพยาบาลที่ไม่มีประสบการณ์และทำให้การปฏิบัติงานเป็นไปในแนวทางเดียวกัน (Lavellea & Dowling, 2011)

6. การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาล ซึ่งปัจจัยนี้มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตในการหยาเครื่องช่วยหายใจ เนื่องจากพยาบาลการรับรู้ว่ายังคงมีหลายปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติการพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจ (Hansen & Severinsson, 2007) โดยเป็นอุปสรรคอยู่ในระดับน้อยถึงมาก เนื่องจากปัจจัยเหล่านั้นไม่สามารถแก้ไขให้หมดไปได้ ประกอบด้วยอุปสรรค 3 ด้าน ได้แก่ 1) อุปสรรคด้านพยาบาล 2) ด้านการทำงานร่วมกันระหว่างทีมผู้ดูแลรักษา และ 3) ด้านผู้ป่วย เป็นต้น และจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลมีความสัมพันธ์เชิงลบในระดับต่ำกับการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาล (Bostrom,

Kajermo, Nordstrom, & Wallin, 2008) ดังนั้นการลดอุปสรรคต่อการปฏิบัติการพยาบาลจึงเป็นประโยชน์และนำไปสู่การปฏิบัติการพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ มีความคุ้มค่าคุ้มทุน และเกิดความพึงพอใจในทุกฝ่าย

7. อิทธิพลทางด้านสรีรวิทยา (physiological influences) ของผู้ป่วย ปัจจุบันนี้มีอิทธิพลมากที่สุดสำหรับพยาบาลในการตัดสินใจก่อนและระหว่างการหยาเครื่องช่วยหายใจ ได้แก่ ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน รูปแบบการช่วยหายใจของเครื่องช่วยหายใจ (ventilator settings) ผลของ ABG ลักษณะการหายใจลำบาก (respiratory distress) และระบบหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งลักษณะดังกล่าวเป็นการประเมินการเปลี่ยนแปลงทางคลินิกของผู้ป่วยและมีการติดตามอย่างต่อเนื่อง เพื่อประเมินว่าควรปฏิบัติการพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจอย่างไรให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย (Lavellea & Dowling, 2011)

8. สิ่งแวดล้อมในการทำงาน (intensive care working environment) รวมทั้งวัฒนธรรมการดูแลที่ขึ้นอยู่กับลักษณะของทีมและองค์กร โดยเป็นการทำงานร่วมกันระหว่างพยาบาลกับแพทย์ นักกายภาพบำบัด เภสัชกร และวิชาชีพอื่น ๆ ในทีมสหสาขาวิชาชีพ ซึ่งแพทย์ไม่สามารถปรับลดรูปแบบการช่วยหายใจของเครื่องช่วยหายใจและสังเกตการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยได้ตลอดเวลา จึงเป็นบทบาทหน้าที่และการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤต (Lavellea & Dowling, 2011; Villa, Manara, & Palese, 2012) ดังเช่นจากการศึกษาของโรสและคณะ (Rose et al., 2011) พบว่าการตัดสินใจในการหยาเครื่องช่วยหายใจต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างทีมผู้รักษา และจากการศึกษาของวิลล่าและคณะ (Villa, Manara, & Palese, 2012) พบว่า พยาบาลไม่สามารถตัดสินใจในการหยาเครื่องช่วยหายใจและถอดท่อช่วยหายใจหลังจากผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจได้เอง แต่มีหน้าที่ในการประเมินและรวบรวมข้อมูลเพื่อช่วยส่งเสริมการตัดสินใจของแพทย์ ซึ่งพยาบาลไม่สามารถตัดสินใจในการหยาเครื่องช่วยหายใจและถอดท่อช่วยหายใจเนื่องจากปัจจัย

การประเมินการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ

จากการทบทวนงานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการประเมินการปฏิบัติการพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจ เครื่องมือส่วนใหญ่ที่ใช้ในการประเมินเป็นแบบสอบถาม มีดังนี้ คือ

1. เครื่องมือแบบสอบถามสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพในการจัดการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจของวารากรณ์ ธโนโรจน์และคณะ (2555) มีค่าความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือเท่ากับ 0.81 และมีค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือเท่ากับ 0.94 ซึ่งไม่ได้กล่าวถึงรายละเอียดของเครื่องมือ
2. เครื่องมือแบบสอบถามการปฏิบัติของพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจของสุนทรีย์เจียรวิทย์กิจ (2545) ที่พัฒนาจากแนวคิดของเนเบลและคณะ (Knebel et al., 1998) ประกอบด้วยคำถาม

เกี่ยวกับการปฏิบัติของพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจจำนวน 62 ข้อ ซึ่งมีทัศนคติเชิงบวก แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ระยะก่อนการหย่าจำนวน 42 ข้อ ระยะดำเนินการหย่าจำนวน 12 ข้อ และระยะผลลัพธ์ของการหย่าเครื่องช่วยหายใจจำนวน 10 ข้อ ใช้มาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) ระดับ 0-4 โดยกำหนดระดับแสดงความคิดเห็นตั้งแต่ไม่ได้ปฏิบัติกับผู้ป่วยรายใดเลย ให้ 0 คะแนน จนถึง ปฏิบัติกับผู้ป่วยทุกราย ให้ 4 คะแนน มีค่าความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือเท่ากับ 0.85 และมีค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือเท่ากับ 0.95

ผู้วิจัยเลือกแบบสอบถามการปฏิบัติของพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจของสุนทรียะกิจ (2545) มาใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เพื่อประเมินการปฏิบัติการพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนัก โดยเพิ่มเติมการปฏิบัติการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เครื่องมือมีความสมบูรณ์และครบถ้วนยิ่งขึ้น

ความรู้ของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจและการประเมิน

ความหมายของความรู้ของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

ความรู้ คือ ความเข้าใจของบุคคล ซึ่งความรู้ได้มาจากการเรียนรู้ (learning) และประสบการณ์ (experience) ความรู้ของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจจึงต้องได้มาจากประสบการณ์ในหอผู้ป่วยวิกฤตหรือการศึกษาเพิ่มเติม (further study) ในประเด็นความหมายของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ความแตกต่างของรูปแบบการหย่าเครื่องช่วยหายใจ พารามิเตอร์ (weaning parameter) ข้อบ่งชี้ (weaning index) และปัจจัยที่ทำให้เกิดความล้มเหลวในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (weaning failure) (Demingo, 2011)

ความรู้ คือ ความสามารถที่จะทำความเข้าใจและพัฒนาตนเองภายใต้การเปลี่ยนแปลงขององค์กร ความต้องการของบุคคล และแรงขับของบุคคล (individual motivation) ความรู้ของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจจึงควรสนใจในประเด็นความหมายของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ความแตกต่างของรูปแบบการหย่าเครื่องช่วยหายใจ พารามิเตอร์ ข้อบ่งชี้ และปัจจัยที่ส่งเสริมการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (Fischer, 2014)

โดยสรุป ความรู้ของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ หมายถึง ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ประกอบด้วย ความหมาย แนวคิด รูปแบบ กระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ปัจจัยที่มีผลต่อการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และผลกระทบจากความล้มเหลวในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

องค์ประกอบของความรู้ของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

การจัดการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจจำเป็นต้องอาศัยผู้ที่มีความรู้และทักษะด้านการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เนื่องจากวิวัฒนาการของเทคโนโลยีของเครื่องช่วยหายใจที่มีการพัฒนาเพิ่มขึ้น การใช้งานแตกต่างไปจากเดิม ความซับซ้อนของโรคที่เพิ่มขึ้น แนวทางในการดูแลผู้ป่วยที่ปรับเปลี่ยนไป ความรู้ของพยาบาลวิฤตจึงเป็นสิ่งสำคัญในการจัดการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ดังนั้นการศึกษาเกี่ยวกับความรู้ของพยาบาลวิฤตในการหย่าเครื่องช่วยหายใจจึงมีความสำคัญและควรมีการศึกษาเพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสมต่อไป โดยองค์ประกอบของความรู้ของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจนั้นประกอบด้วย คำนิยาม รูปแบบและวิธีการหย่าเครื่องช่วยหายใจ เกณฑ์ที่ใช้ประเมินความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และการหายใจด้วยตัวเองโดยปราศจากเครื่องช่วยหายใจ (spontaneous breathing trails [SBTs]) (Boles, 2007; Demingo, 2011)

คำนิยาม

การหย่าเครื่องช่วยหายใจ คือ สิ่งสำคัญและมีความจำเป็นสำหรับการดูแลผู้ป่วยวิฤตที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจ โดยกระบวนการเริ่มตั้งแต่ทำให้ผู้ป่วยเป็นอิสระจากการช่วยหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจและเป็นอิสระจากท่อช่วยหายใจจนถึงการดูแลหลังถอดท่อช่วยหายใจ (Boles et al., 2007) ซึ่งกระบวนการจะดำเนินการแบบค่อยเป็นค่อยไป เพื่อฟื้นฟูการทำงานของระบบหายใจจนกระทั่งผู้ป่วยสามารถหายใจได้ด้วยตนเองโดยปราศจากการช่วยหายใจ เมื่อสาเหตุของภาวะหายใจล้มเหลวดีขึ้น ผู้รักษาจะเริ่มเปลี่ยนจากการช่วยหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจทั้งหมดเป็นแบบมีการช่วยหายใจบางส่วน จนกระทั่งผู้ป่วยหายใจได้เองในที่สุด (McConville & Kress, 2012)

ความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (weaning success) หมายถึง ผู้ป่วยสามารถผ่านการทดสอบ SBTs และถอดท่อช่วยหายใจได้สำเร็จโดยผู้ป่วยหายใจได้ด้วยตนเองนานมากกว่า 48 ชั่วโมงหลังถอดท่อช่วยหายใจ ซึ่งปราศจากการช่วยหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจ (Carlucci et al., 2009; Papanikolaou et al., 2011)

ความล้มเหลวในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (weaning failure) หมายถึง ความล้มเหลวในการทดสอบการหายใจด้วยตัวเองโดยปราศจากเครื่องช่วยหายใจ (SBTs) หรือผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ และ/หรือต้องได้รับการช่วยหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจภายใน 48 ชั่วโมงหลังถอดท่อช่วยหายใจ (Crimi, Noto, Princi, Esquinas, & Nava, 2010)

การช่วยหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ (NIPPV) หมายถึง การช่วยหายใจโดยไม่จำเป็นต้องผ่านทางท่อช่วยหายใจ เป็นกลยุทธ์ที่นิยมใช้ในครั้งแรกหลังถอดท่อช่วยหายใจเพื่อหลีกเลี่ยงการใส่ท่อช่วยหายใจและช่วยลดภาวะแทรกซ้อนที่สัมพันธ์กับการใส่ท่อช่วยหายใจนาน สถานการณ์ทางคลินิกที่เป็นข้อบ่งชี้ในการใช้ NIPPV ได้แก่ ภาวะหายใจล้มเหลวเนื่องจากการคั่งของคาร์บอนไดออกไซด์ (acute hypercapnic respiratory failure) ภาวะหัวใจและปอดบวมน้ำ (cardiogenic pulmonary edema) ภาวะหายใจล้มเหลวเนื่องจากออกซิเจนในเลือดต่ำ (hypoxic respiratory failure) และภาวะกาหยาเครื่องช่วยหายใจหรือการถอดท่อช่วยหายใจล้มเหลว (weaning/post-extubation failure) รวมทั้งเป็นการรักษาที่เหมาะสมกับผู้ป่วย COPD ที่มีความล้มเหลวในการทดสอบ SBTs (Burns, Adhikari, Keenan, & Meade, 2010; Crimi, Noto, Princi, Esquinas, & Nava, 2010)

ผู้ป่วยที่ได้รับการหย่าเครื่องช่วยหายใจจะถูกแบ่งกลุ่มตามความยากลำบากและระยะเวลาในกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (Thille, 2011) โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้ คือ

1. กลุ่มผู้ป่วยที่หย่าเครื่องช่วยหายใจได้ง่าย (simple weaning group) คือ ผู้ป่วยที่เริ่มหย่าเครื่องช่วยหายใจก็สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจและถอดท่อช่วยหายใจได้สำเร็จในครั้งแรก โดยไม่มีความยากลำบาก
2. กลุ่มผู้ป่วยที่หย่าเครื่องช่วยหายใจยาก (difficult weaning group) คือ ผู้ป่วยที่หย่าเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จในครั้งแรกและต้องทดสอบการหายใจด้วยตัวเองปราศจากเครื่องช่วยหายใจ (SBTs) จำนวน 3 ครั้ง หรือนาน 7 วัน จึงหย่าเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จ
3. กลุ่มผู้ป่วยที่หย่าเครื่องช่วยหายใจนาน (prolonged weaning group) คือ ผู้ป่วยที่มีความล้มเหลวในการทดสอบ SBTs อย่างน้อย 3 ครั้ง และใช้เวลามากกว่า 7 วันหลังจากการทดสอบ SBTs ครั้งแรก

รูปแบบและวิธีการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

รูปแบบและวิธีการหย่าเครื่องช่วยหายใจมีหลากหลาย แต่ที่นิยมใช้กันโดยทั่วไป คือ รูปแบบที่ใช้ความดันสนับสนุน เพื่อค่อย ๆ ลดการช่วยหายใจและถอดเครื่องช่วยหายใจจากผู้ป่วย ซึ่งรูปแบบและวิธีการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (Prakash, Krishna, & Singh, 2007) มีดังนี้ คือ

1. รูปแบบการช่วยหายใจด้วยความดัน (pressure support ventilation [PSV]) เป็นการหายใจเองของผู้ป่วยที่สามารถกำหนดอัตราการหายใจ อัตราการไหลของอากาศหายใจเข้าและปริมาตรอากาศได้เองทั้งหมด โดยที่เครื่องช่วยหายใจจะช่วยการหายใจในลักษณะของการส่งความดันบวกออกมาให้สูงถึงระดับความดันเป้าหมายที่ได้ปรับตั้งไว้ในขณะที่ผู้ป่วยหายใจเข้า โดยปกติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจจะตั้งประมาณ 8 เซนติเมตรน้ำ

2. รูปแบบการหายใจเอง โดยที่มีการช่วยของเครื่องช่วยหายใจเป็นช่วง ๆ โดยให้สัมพันธ์กับการหายใจของผู้ป่วย (synchronized intermittent mandatory ventilation [SIMV]) เป็นรูปแบบที่มีการช่วยหายใจสลับกับการหายใจเองของผู้ป่วย เครื่องจะให้ผู้ป่วยเองหายใจเองก่อน โดยไม่มีการช่วยจากเครื่องช่วยหายใจแล้วสลับกับการช่วยหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจ

3. รูปแบบการช่วยหายใจด้วยความดันบวกอย่างต่อเนื่อง (continuous positive airway pressure [CPAP]) รูปแบบนี้เครื่องช่วยหายใจจะให้ออกซิเจนหรืออากาศที่มีอัตราการไหลอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีความดันบวกอย่างต่อเนื่องตลอดทางของการหายใจเข้าและการหายใจออก ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนก๊าซในถุงลมปอดด้วยการถ่างขยายปอด เป็นการป้องกันไม่ให้เกิดภาวะทางเดินหายใจและถุงลมปอดแฟบ (airway and alveolar collapse)

4. การหายใจเองโดยใช้ท่อออกซิเจนรูปตัวที (t-piece trial) คือ ให้ผู้ป่วยหายใจเองผ่านท่อออกซิเจนรูปตัวที โดยส่วนใหญ่ไม่ควรเกิน 30 นาที และนิยมทำวันละครั้ง เนื่องจากจะส่งผลให้ผู้ป่วยมีความอ่อนล้า มีรูปแบบการหายใจผิดปกติ กล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจเข้ามีลักษณะผิดปกติ และมีการตอบสนองของระบบหัวใจและหลอดเลือด เพราะผู้ป่วยต้องหายใจเองผ่านท่อช่วยหายใจที่แคบ

เกณฑ์ที่ใช้ประเมินความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

การประเมินความพร้อมของผู้ป่วยในการหย่าเครื่องช่วยหายใจเริ่มต้นหลังจากภาวะหายใจล้มเหลวได้รับการแก้ไข โดยต้องประเมินทุกวันในช่วงเช้า และวิธีการประเมินที่ดีที่สุดคือ การใช้แนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (Frutos-Vivar & Esteban, 2003) โดยทั่วไปเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน มีดังต่อไปนี้ คือ

1. มีออกซิเจนในร่างกายเพียงพอ ได้แก่ มีค่าความดันบางส่วนของออกซิเจนในเลือดแดง (PaO_2) ต่อความเข้มข้นของออกซิเจนในอากาศขณะหายใจเข้า (FiO_2) มากกว่าหรือเท่ากับ 150-200 มิลลิเมตรปรอท ถ้าค่ามากกว่า 200 มิลลิเมตรปรอท แสดงว่ามีออกซิเจนในร่างกายเพียงพอและทำให้ความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจลดลง นอกจากนี้ค่าความเข้มข้นของออกซิเจนในอากาศขณะหายใจเข้า (FiO_2) ควรน้อยกว่า 0.5 ค่าความดันบวกขณะสิ้นสุดการหายใจออก (positive end expiratory pressure [PEEP]) ไม่ควรเกิน 5-8 เซนติเมตรน้ำ และค่าความดันกรด-ต่าง ต้องมากกว่า 7.25

2. ระบบการไหลเวียนโลหิตคงที่ ไม่มีอาการและอาการแสดงของความดันโลหิตต่ำ เช่น บัสสาวะออกน้อย ชีพจร ปลายมือปลายเท้า เย็นซิคและเขียวคล้ำ รวมทั้งต้องไม่ได้รับยาที่ทำให้หลอดเลือดหดตัว (vasopressor) หรือมีความจำเป็นน้อยที่สุดน้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมต่อนาที ได้แก่ ยา dopamine และ dobutamine และระดับฮีโมโกลบินในเลือดจะต้องมากกว่า 8 กรัมต่อเดซิลิตร

3. ภาวะโภชนาการ (nutritional status) เกือบร้อยละ 90 ของผู้ป่วยที่หยาเครื่องช่วยหายใจสำเร็จมีภาวะโภชนาการที่ดี เนื่องจากผู้ป่วยที่มีภาวะทุพโภชนาการจะทำให้มีภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำ (hypoxemia) มีภาวะคั่งของคาร์บอนไดออกไซด์ (hypercapnia) หลีกเลี่ยงการให้ผู้ป่วยได้รับแคลอรีมากเกินไป เพราะจะทำให้ผู้ป่วยต้องการการหายใจเพิ่มมากขึ้น (ventilation demand)

4. ระบบประสาทปกติ คือ การประเมินกลาสโกว์โคมาสเกล (glasgow coma scale [GCS]) ต้องมากกว่า 13 ผู้ป่วยรู้สึกตัวดีและสามารถให้ความร่วมมือในการไอขับเสมหะได้เป็นอย่างดี

การหายใจด้วยตัวเองโดยปราศจากเครื่องช่วยหายใจ (spontaneous breathing trails [SBTs])

การหายใจด้วยตัวเองโดยปราศจากเครื่องช่วยหายใจ คือ การทดสอบโดยให้ผู้ป่วยหายใจเองปราศจากเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งเวลาที่ใช้ในการทดสอบไม่ควรนานเกิน 2 ชั่วโมง รูปแบบเครื่องช่วยหายใจที่นิยมใช้ในการทดสอบ ได้แก่ PSV กับ PEEP หรือ PSV ไม่ใช้ PEEP และ t-piece ซึ่งระดับแรงดันสนับสนุน (pressure support) ต่ำสุดเท่ากับ 7 เซนติเมตรน้ำ และ PEEP เท่ากับ 5 เซนติเมตรน้ำ (Antonelli et al., 2011)

ความล้มเหลวของการหายใจด้วยตัวเองโดยปราศจากเครื่องช่วยหายใจ (SBTs failure) ประเมินได้จากอาการแสดงดังนี้ คือ อัตราการหายใจมากกว่า 35 ครั้งต่อนาที มีการหายใจโดยใช้กล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจมากกว่า 140 ครั้งต่อนาที ความดันซิสโตลิกสูงกว่า 200 มิลลิเมตรปรอท หรือต่ำกว่า 80 มิลลิเมตรปรอท ออกซิเจนในเลือดแดงต่ำกว่าร้อยละ 90 เหงื่อออกมาก (diaphoresis) ผู้ป่วยกระวนกระวายและพักไม่ได้ (agitation) ถ้าพบอาการแสดงดังกล่าวอย่างน้อย 1 อย่าง แสดงว่าการทดสอบมีความล้มเหลวและควรหยุดการทดสอบ (Papanikolaou et al., 2011)

อัตราการหายใจต่อปริมาตรอากาศที่หายใจเข้าออกตามปกติ (the rapid shallow breathing index [RSBI]) ควรมีค่าน้อยกว่า 105 ซึ่งใช้เป็นปัจจัยทำนายเพียงปัจจัยเดียวก็ได้ในการทำนายการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นระหว่างการหยาเครื่องช่วยหายใจและทำนายความสำเร็จของการถอดท่อช่วยหายใจ ควรทำ RSBI ระหว่างที่ทดสอบ SBTs มากกว่าช่วงเวลาอื่น ๆ โดยวัดทุก 30 นาที ระหว่างทดสอบ SBTs ที่ใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมง (Antonelli et al., 2011)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความรู้ของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ

ความรู้ของพยาบาลวิกฤตในการจัดการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและหยาเครื่องช่วยหายใจเป็นสิ่งสำคัญ การทำความเข้าใจถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องจึงมีความสำคัญ ปัจจัยส่วนใหญ่ที่มีผลต่อความรู้ในการหยาเครื่องช่วยหายใจประกอบด้วย ประสบการณ์ และการศึกษาและอบรมเพิ่มเติม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การศึกษาและอบรมเพิ่มเติม ความรู้ของพยาบาลได้รับจากการศึกษาที่เป็นทางการ (formal education) และการศึกษาแบบไม่เป็นทางการ (informal education) (Egerod, 2003) เช่นเดียวกันสมรรถนะของพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจได้มาจากการศึกษาที่ทำให้เกิดสมรรถนะของพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ผู้ที่มีความรู้จึงถูกใช้เป็นมาตรฐานในการประเมินสมรรถนะ (Whyte, Ward, & Eccles, 2009) ส่วนการวิจัยเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิกฤตโดยดีมิงโก (Demingo, 2011) ซึ่งเป็นการศึกษาในพยาบาลที่ทำงานในหอผู้ป่วยหนักแบบประจำ ผลการศึกษาพบว่า พยาบาลยังขาดความรู้เกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจในหลาย ๆ ด้านและได้ให้ข้อเสนอแนะให้มีการนำโปรโตคอลมาใช้ในการหยาผู้ป่วยจากเครื่องช่วยหายใจเพื่อที่จะเกิดการส่งเสริมให้พยาบาลวิชาชีพมีความรู้เฉพาะด้านการหยาเครื่องช่วยหายใจเพิ่มขึ้น และจากการศึกษาวิจัยของสวารีย์ ปัญเศษ, อัมภาพร นามวงศ์พรหม, และ น้ำอ้อย ภักดีวงศ์ (2555) ที่ศึกษาความรู้ของพยาบาลเกี่ยวกับกระบวนการหยาเครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยผู้ใหญ่สามัญ หอผู้ป่วยวิกฤต ศัลยกรรมและอายุรกรรมของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการใช้เครื่องช่วยหายใจจำนวน 80 คน ผลการวิจัยพบว่า ค่าคะแนนความรู้ของพยาบาลวิชาชีพเกี่ยวกับกระบวนการหยาเครื่องช่วยหายใจร้อยละ 70 อยู่ในระดับต่ำ และการอบรมเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจเป็นปัจจัยเดียวที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r^2 = 11.397, p = .001$) และจากการศึกษาของฟิสเซอร์ (Fischer, 2014) ที่ศึกษาเกี่ยวกับความรู้ของพยาบาลวิกฤตในการใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจ กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลวิกฤตจำนวน 80 คน พบว่า พยาบาลวิกฤตขาดความรู้ในการหยาเครื่องช่วยหายใจ การให้ความรู้เพิ่มเติมจากประสบการณ์ที่มีอยู่ทำให้มีทักษะการปฏิบัติพยาบาลเพิ่มขึ้น

2. ประสบการณ์ด้านการปฏิบัติในหอผู้ป่วยหนัก ผู้ที่มีคุณบัติที่ผ่านการฝึกปฏิบัติจึงเป็นเครื่องมือในการวัดสมรรถนะอีกประการหนึ่งของพยาบาล จากข้อสรุปที่ว่าระดับของความรู้มีความสัมพันธ์โดยตรงกับความสามารถในการดูแลที่ปลอดภัยและมีประสิทธิผล (Whyte, Ward, & Eccles, 2009) จากการศึกษาของฟิสเซอร์ (Fischer, 2014) ที่ศึกษาเกี่ยวกับความรู้ของพยาบาลวิกฤตในการใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจ กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลวิกฤตจำนวน 80 คน พบว่าระหว่างพยาบาลที่จบใหม่ (primary nurse) กับพยาบาลที่เป็นหัวหน้าเวร (nurse incharge) มีระดับความรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพยาบาลที่เป็นหัวหน้าเวรมีระดับความรู้สูงกว่าพยาบาลที่จบใหม่ แต่ก็สูงกว่าเพียงเล็กน้อย นอกจากนี้มีการศึกษาของเพอร์รี่และคณะ (Perrie, Schmollgruber, Bruce, & Becker, 2014) ที่ศึกษา ระดับความรู้ของพยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักในเรื่องของการหยาเครื่องช่วยหายใจ กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักจำนวน 120 คน พบว่า ระดับความรู้มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับต่ำกับระยะเวลาการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = .137, p = .1142$)

จากการวิจัยเพื่อเชื่อมโยงระหว่างความรู้กับประสบการณ์การปฏิบัติ จากการศึกษาของไวท์ วอร์ดและเอกเซลต์ (Whyte, Ward, & Eccles, 2009) ได้ศึกษาเพื่อประเมินความรู้โดยตรงและการปฏิบัติงานโดยใช้สถานการณ์จำลองระหว่างพยาบาลที่จบใหม่และพยาบาลที่มีประสบการณ์ ผลการวิจัยพบว่า พยาบาลที่มีประสบการณ์มีความรู้สูงมากเมื่อเปรียบเทียบกับพยาบาลที่จบใหม่ แต่ผลการวิจัยยังขาดความเชื่อมั่นด้านความแตกต่างกันเกี่ยวกับพฤติกรรมการทำงานทางคลินิกจริง ๆ เมื่อพิจารณาเพียงเรื่องประสบการณ์เพียงอย่างเดียว ผลการวิจัยจึงไม่สามารถอธิบายความเชื่อมโยงระหว่างความรู้และประสบการณ์ได้ จึงทำให้เกิดคำถามว่าตามสมมติฐานที่เกิดขึ้นในทางการพยาบาล ว่าความรู้มีความเชื่อมโยงกับการปฏิบัติการพยาบาลอย่างมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาประเด็นที่ใกล้เคียงเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในประเทศไต้หวัน พบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตามแนวทางในการป้องกันการติดเชื้อของปอดในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิกฤต จากการสังเกตพยาบาลจำนวน 133 รายที่ทำความสะอาดช่องปาก 759 ครั้ง พบว่าพยาบาลมีอัตราการปฏิบัติตามร้อยละ 83.30 และจากการวิเคราะห์ตัวแปรพหุคูณพบว่า อายุ คุณวุฒิทางการศึกษา การมีใบประกอบวิชาชีพในหอผู้ป่วยวิกฤต และตำแหน่งที่อยู่เป็นปัจจัยทำนายอิสระของการปฏิบัติการทำความสะอาดช่องปากสำหรับผู้ป่วยในหอผู้ป่วยหนัก

จะเห็นได้ว่า ในบางองค์กรพยาบาลยังขาดความรู้เกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ ส่วนปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความรู้ของพยาบาลวิกฤตกับประสบการณ์การปฏิบัติงานทั้งในต่างประเทศและประเทศไทยยังมีทิศทางไม่แน่นอน รวมทั้งการศึกษาในประเทศไทยยังเป็นการศึกษาในโรงพยาบาลแห่งเดียว ไม่สามารถอ้างอิงไปสู่องค์กรทางสุขภาพอื่น ๆ ได้

การประเมินความรู้ของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ

จากการทบทวนงานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความรู้ของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ เครื่องมือส่วนใหญ่ที่ใช้ในการประเมิน มีดังนี้

1. เครื่องมือแบบประเมินความรู้ของพยาบาลวิชาชีพ โดยทองเปลว กันอุไรและคณะ (2554) ประกอบด้วยคำถามจำนวน 30 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นความรู้เกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ ข้อคำถามมี 4 ตัวเลือก ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียง 1 ตัวเลือก และคำตอบที่ถูกต้อง ให้ 1 คะแนน โดยพัฒนาเครื่องมือจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง การหาความเชื่อมั่น (reliability) ของเครื่องมือทดสอบความยากง่ายของแบบทดสอบ โดยใช้วิธีคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (kuder richardson 20) ได้ค่าความยากง่ายเท่ากับ 0.52 ซึ่งแสดงว่าแบบทดสอบมีความยากง่ายปานกลาง และค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.25 ซึ่งไม่ได้กล่าวถึงค่าความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือและการพัฒนาเครื่องมือว่ามาจากแนวคิดของใคร

2. เครื่องมือแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิกฤต ANNEXURE A ของดีมิงโก (Demingo, 2011) ประกอบด้วยคำถามความรู้เกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลในผู้ป่วยวิกฤต จำนวน 47 ข้อ พัฒนาเครื่องมือจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เครื่องมือนี้ได้ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยนักสถิติและผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์ในด้านที่จะทำการศึกษา ได้แก่ แพทย์ และพยาบาล

ผู้วิจัยเลือกแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิกฤต ANNEXURE A ของดีมิงโก (Demingo, 2011) มาใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เพื่อประเมินความรู้ของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ

การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ และการประเมิน

ความหมายของการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ

อุปสรรคต่อการปฏิบัติกรพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์นั้นตามแนวคิดของฟังก์และคณะ (Funk, Champagne, Wiese, & Tornquist, 1991) ออกเป็น 4 ลักษณะ ได้แก่ 1) ลักษณะของพยาบาล คือ ทักษะในการตระหนักรู้ของพยาบาล เช่น พยาบาลไม่เห็นประโยชน์และคุณค่าในการนำวิจัยไปใช้ 2) ลักษณะขององค์กร คือ อุปสรรคและข้อจำกัดที่เกี่ยวกับหน่วยงานที่ปฏิบัติงาน เช่น ผู้บริหารไม่สนับสนุน 3) ลักษณะของงานวิจัยทางการแพทย์ คือ คุณภาพของงานวิจัย เช่น วิธีการวิจัยไม่เหมาะสม 4) ลักษณะของการสื่อสารงานวิจัย คือ ลักษณะของการนำเสนอและการเข้าถึงงานวิจัยทางการแพทย์ เช่น รายงานการวิจัยอ่านยาก ผลการวิจัยไม่ชัดเจนนำไปปฏิบัติไม่ได้

อุปสรรคต่อการปฏิบัติกรพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์แบ่งเป็น 3 ด้าน ด้านพยาบาล ด้านองค์กร และด้านหลักฐานเชิงประจักษ์ ซึ่งอุปสรรคด้านพยาบาลเกิดจากความรู้ ความสามารถ ทักษะ และทักษะของพยาบาล ด้านองค์กรเป็นอุปสรรคที่เกิดจากการสนับสนุนของผู้บริหารองค์กร รวมทั้งความร่วมมือของบุคคลในองค์กร และอุปสรรคด้านหลักฐานเชิงประจักษ์ คือ คุณภาพความน่าเชื่อถือของหลักฐานเชิงประจักษ์ และความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลของพยาบาลในการนำหลักฐานเชิงประจักษ์มาใช้ในการปฏิบัติงาน (จารุวรรณ วงศ์วิเศษ, 2549)

การพยาบาลโดยการรับรู้ต่อการใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจเป็นการตกลงกันระหว่างผู้เชี่ยวชาญในการอนุญาตให้พยาบาลหยาเครื่องช่วยหายใจได้เอง ซึ่งการใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจที่นำโดยพยาบาลวิกฤตยังคงเป็นสิ่งใหม่จึงทำให้มีอุปสรรคในการปฏิบัติ คือ ไม่

มีกฎหมายกำหนดไว้เหมือนกับของแพทย์ ไม่ได้รับความสนใจ ไม่มีการใช้อย่างต่อเนื่อง ไม่ได้รับการยอมรับโดยทั่วไป และไม่ให้ความร่วมมือ เป็นต้น (Hansen & Severinsson, 2007)

โดยสรุป การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ หมายถึง การที่พยาบาลรับรู้ถึงความยากลำบากที่ไม่เอื้ออำนวยต่อความตั้งใจที่จะปฏิบัติและลงมือปฏิบัติการหยาเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งอุปสรรคต่อการปฏิบัติพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ 1) อุปสรรคด้านพยาบาล 2) ด้านการทำงานร่วมกันระหว่างทีมผู้ดูแลรักษา และ 3) ด้านผู้ป่วย

องค์ประกอบของการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ

การรับรู้ถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและหยาเครื่องช่วยหายใจเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากปัจจัยเหล่านั้นมีความหลากหลายและยังไม่สามารถแก้ไขให้หมดไปได้ และยังคงเป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจ จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องแบ่งอุปสรรคต่อการปฏิบัติพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านพยาบาล ด้านการทำงานร่วมกันระหว่างทีมผู้ดูแลรักษา และด้านผู้ป่วย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ด้านพยาบาล

1.1 ความรู้ในการหยาเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิกฤต คือ ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับกระบวนการหยาเครื่องช่วยหายใจ ประกอบด้วย ความหมาย แนวคิด รูปแบบ ผลกระทบจากความล้มเหลวในการหยาเครื่องช่วยหายใจ บทบาทของพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจ การปฏิบัติของพยาบาลวิกฤต และปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ ความรู้ในการหยาเครื่องช่วยหายใจจึงมีความสำคัญต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ดังนั้นพยาบาลวิกฤตต้องมีความรู้และทักษะที่ดี เพื่อจัดการความซับซ้อนของผู้ป่วยที่ต้องการการหยาเครื่องช่วยหายใจ (Crocker, 2011; Lavellea & Dowling, 2011) ถ้าหากพยาบาลขาดความรู้ในการหยาเครื่องช่วยหายใจอาจทำให้เกิดความล้มเหลวในการหยาเครื่องช่วยหายใจตามมาและเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยจนกระทั่งเสียชีวิตได้ การตระหนักถึงบทบาท ความรู้และการปฏิบัติพยาบาลในกระบวนการหยาเครื่องช่วยหายใจจึงมีความสำคัญ ดังเช่น จากการศึกษาของฟริชเชอร์ (Fischer, 2014) พบว่า พยาบาลวิกฤตขาดความรู้ในการหยาเครื่องช่วยหายใจ การให้ความรู้เพิ่มเติมจากประสบการณ์ที่มีอยู่ทำให้มีทักษะการปฏิบัติพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจเพิ่มขึ้น

รวมทั้งจากการศึกษาของลาเวลลีและดอว์ลิง (Lavellea & Dowling, 2011) พบว่า ระดับการศึกษาและความรู้ (education/knowledge) มีอิทธิพลต่อพยาบาลขณะหยาเครื่องช่วยหายใจ

1.2 ประสิทธิภาพในการหยาเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิกฤต เป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการตัดสินใจของพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจ โดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์แสดงให้เห็นว่าพยาบาลวิกฤตที่มีประสบการณ์สูงในการทำงานในหอผู้ป่วยหนักสามารถหยาเครื่องช่วยหายใจได้ดีกว่าพยาบาลวิกฤตที่มีประสบการณ์น้อยกว่า (Lavellea & Dowling, 2011) และจากผลการศึกษาของเจอโรส (Egerode, 2003) ซึ่งทำการศึกษาพยาบาลวิกฤตในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยกรุงโคเปนเฮเกนประเทศเดนมาร์ก พบว่า พยาบาลมีสมรรถนะเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยสมรรถนะของพยาบาลจะเพิ่มขึ้นตามประสบการณ์ ดังนั้นพยาบาลวิกฤตที่ไม่มีประสบการณ์ในการหยาเครื่องช่วยหายใจจึงทำให้ขาดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานเช่นกัน

1.3 อัตราส่วนระหว่างพยาบาลกับผู้ป่วย ซึ่งอัตราส่วนที่เหมาะสมมีความสำคัญต่อการปฏิบัติการพยาบาล เพื่อให้การดูแลผู้ป่วยเป็นองค์รวมและมีประสิทธิภาพ ดังนั้นถ้าหากอัตราส่วนระหว่างพยาบาลกับผู้ป่วยไม่เหมาะสมจะทำให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลไม่ทั่วถึงและไม่มีคุณภาพ ซึ่งจากการศึกษาของโรสและคณะ (Rose et al., 2011) พบว่า อิทธิพลของอัตราส่วนระหว่างพยาบาลกับผู้ป่วยมีอิทธิพลในการตัดสินใจระหว่างการปรับลดเครื่องช่วยหายใจขณะหยาเครื่องช่วยหายใจ อัตราส่วนระหว่างพยาบาลกับผู้ป่วยต้องเป็น 1:1

1.4 ความมีอิสระของพยาบาล (nursing autonomy) ทำให้พยาบาลวิกฤตมีอำนาจในการตัดสินใจในการจัดการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและหยาเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งเป็นผลดีต่อการดูแลผู้ป่วย เนื่องจากพยาบาลเป็นผู้ดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดและมากกว่าบุคลากรทางการแพทย์อื่น ๆ จากการศึกษาของโรสและคณะ (Rose, Nelson, Johnston, & Presneill, 2007) พบว่าพยาบาลวิกฤตในประเทศออสเตรเลียมีความรับผิดชอบในระดับสูง มีอิสระในการจัดการเกี่ยวกับเครื่องช่วยหายใจและการหยาเครื่องช่วยหายใจ กล่าวคือ พยาบาลวิกฤตเป็นผู้ปรับตั้งเครื่องช่วยหายใจเองถึงร้อยละ 64 รวมทั้งจากการศึกษาของพลานีและคณะ (Plani, Becker, & Aswegen, 2013) ซึ่งกล่าวว่าในแอฟริกาได้มีการใช้โปรโตคอลในการหยาเครื่องช่วยหายใจอย่างกว้างขวาง โดยผลการวิจัยพบว่า โปรโตคอลที่นำโดยนักกายภาพบำบัดตรวจอกและพยาบาลให้ผลลัพธ์เช่นเดียวกับโปรโตคอลที่นำโดยแพทย์ แสดงให้เห็นว่าพยาบาลและนักกายภาพบำบัดตรวจอกมีบทบาทเพิ่มขึ้นอย่างมากในหอผู้ป่วยหนักในแอฟริกาได้เช่นเดียวกันกับโรงพยาบาลรอยัลบรอมพ์ตัน ประเทศสหรัฐอเมริกา พยาบาลวิกฤตสามารถหยาเครื่องช่วยหายใจและถอดท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยหลังผ่าตัดได้โดยไม่ต้องขอคำปรึกษาจากวิสัญญีแพทย์ (Anderson & O'Brien, 1995) ดังนั้นถ้าหากพยาบาลขาดความมีเอกสิทธิ์ในการตัดสินใจหยาเครื่องช่วยหายใจ อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อปฏิบัติการพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจ

1.5 การนำแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจมาใช้ในการปฏิบัติการพยาบาล ซึ่งมีความสำคัญมาก โดยการใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจร่วมกับประสบการณ์ของพยาบาล จะส่งเสริมให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีในการปฏิบัติการพยาบาล รวมทั้งช่วยให้พยาบาลรุ่นน้องที่ไม่มีประสบการณ์ในการหยาเครื่องช่วยหายใจได้เรียนรู้และทำความเข้าใจในขั้นตอน รูปแบบและวิธีการหยาเครื่องช่วยหายใจว่าควรดำเนินการอย่างไร (Lavellea & Dowling, 2011) ในปัจจุบันจึงมีการศึกษาเพิ่มมากขึ้นเกี่ยวกับการใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิกฤต ดังเช่น จากการศึกษาของแดงเกอร์และคณะ (Danckers et al., 2013) ได้ศึกษาการใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจโดยพยาบาลในหอผู้ป่วยหนักกับผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจจำนวน 102 คน และใช้เครื่องช่วยหายใจนานมากกว่า 24 ชั่วโมง เปรียบเทียบกับผู้ป่วยกลุ่มควบคุม 100 คน ที่ได้รับการหยาเครื่องช่วยหายใจโดยแพทย์ พบว่า ผลของการใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจโดยพยาบาลกับแพทย์ ระยะเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจ 2 และ 4 วัน ตามลำดับ ระยะเวลาในการถอดท่อช่วยหายใจ 13 นาที และ 2 ชั่วโมง ตามลำดับ นอกจากนี้มีจากการศึกษาของจูเบราน (Jubran, 2012) โดยการสำรวจพยาบาลวิกฤตทั้งหมด 586 คน พยาบาลตัดสินใจด้วยตนเองโดยใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจจำนวนร้อยละ 68 ดังนั้นถ้าหากขาดการนำแนวปฏิบัติที่คัดลอกมาใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลทำให้ไม่มีแนวทางในการปฏิบัติงานที่เป็นแนวทางเดียวกัน

1.6 ความเชื่อมั่นในตนเอง (confidence) ซึ่งเป็นความกล้าตัดสินใจในการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งด้วยความมั่นใจ กล้าแสดงออก สามารถทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง ฟังพาดตนเอง และสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ใหม่ ๆ เช่นเดียวกันความเชื่อมั่นในการหยาเครื่องช่วยหายใจมีความสัมพันธ์กับประสบการณ์ของพยาบาลวิกฤต ความรู้และการศึกษา เนื่องจากพวกเขาสามารถบอกได้ว่าเมื่อใดที่ควรเริ่มหรือหยุดการหยาเครื่องช่วยหายใจ ดังนั้นจากการศึกษาของลาเวลลีและดอว์ลิง (Lavellea & Dowling, 2011) จึงพบว่าบุคลิกภาพของพยาบาลที่มีความเชื่อมั่นในตนเองเป็นปัจจัยหลักที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจ

2. ด้านการทำงานร่วมกันระหว่างทีมผู้ดูแลรักษา

การทำงานร่วมกันระหว่างทีมผู้ดูแลรักษาต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพ (interdisciplinary collaboration) ประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล เภสัชกร และนักกายภาพบำบัดตรวจออก ซึ่งแพทย์เป็นหัวหน้าทีมและเป็นผู้กระตุ้นให้กันไปตามกระบวนการที่ต้องอาศัยทักษะ ประสบการณ์ สัญชาตญาณ และการปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์ (Juem, 2012) เนื่องจากเป็นหออภิบาลผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนทั้งความเจ็บป่วยของผู้รับบริการ อุปกรณ์ และวิธีการรักษา โดยการใช้เครื่องช่วยหายใจและการหยาเครื่องช่วยหายใจเป็นการรักษาที่สำคัญจึงมีความจำเป็นต้องอาศัยการทำงานร่วมกันเป็น

ทีม การขาดความร่วมมือระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพ จึงส่งผลทำให้ผลลัพธ์ในการดูแลผู้ป่วยไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ร่วมกัน

2.1 การติดต่อสื่อสารระหว่างทีมผู้ดูแลรักษาและผู้ป่วย ซึ่งการติดต่อสื่อสารมีความสำคัญทั้งในการตั้งเป้าหมายการรักษาร่วมกันและช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพในการดูแล (Parker, 2012) เนื่องจากช่วยอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการของการหยาเครื่องช่วยหายใจและการปฏิบัติตัวของผู้ป่วย (Carpenito-Moyet, 2008) ตัวอย่างเช่น การใช้โปโตคอลในการหยาเครื่องช่วยหายใจโดยทีมสหสาขาวิชาชีพที่ประกอบด้วย พยาบาล แพทย์ และนักบำบัดระบบหายใจ ต้องอาศัยการสื่อสารเพื่ออธิบายให้สมาชิกทั้งหมดของทีมเข้าใจตรงกัน โดยนำเสนอให้กับสมาชิกทีมในหลากหลายโอกาส และอาจใช้โปสเตอร์ติดไว้ในหอผู้ป่วย ซึ่งการสื่อสารในหอผู้ป่วยโดยส่วนใหญ่เป็นบทบาทของพยาบาล เช่น ขณะทำกิจกรรมร่วมกับผู้ป่วย ขณะทีมแพทย์ตรวจ และขณะประชุมทีมผู้ดูแล ดังนั้นการส่งเสริมประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยจึงต้องการการสื่อสารระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพและผู้ป่วย (Grap et al., 2003; Rose, Dainty, Jordan, & Blackwood, 2014)

2.2 การตั้งเป้าหมายร่วมกัน โดยบทบาทและหน้าที่ของทีมสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและได้รับการหยาเครื่องช่วยหายใจที่ทำงานร่วมกัน คือ ร่วมกันตั้งเป้าหมายสำหรับผู้ป่วย ถ้าหากขาดการตั้งเป้าหมายร่วมกันระหว่างทีมก็จะทำให้ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามที่ต้องการ ซึ่งเป้าหมาย คือ ผู้ป่วยสามารถหยาเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จ รวมทั้งลดระยะเวลาของการใช้เครื่องช่วยหายใจ ระยะเวลาในกระบวนการหยาเครื่องช่วยหายใจ และลดระยะเวลาของการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก (Grap et al., 2003; Henneman, Dracup, Ganz, Molayeme, & Cooper, 2001; Rose et al., 2014) โดยแต่ละวิชาชีพมีบทบาทของตัวเอง ดังนี้

2.2.1 แพทย์ (medical staff) โดยทั่วไปหน้าที่ในการจัดการผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและได้รับการหยาเครื่องช่วยหายใจเป็นของทีมแพทย์ที่ทำการรักษา (Rose, Blackwood, Burns, Frazier, & Egerod, 2011)

2.2.2 พยาบาล มีส่วนรวมในการประเมินและติดตามการหยาเครื่องช่วยหายใจอย่างต่อเนื่อง แต่ในหอผู้ป่วยหนักบางแห่งของประเทศออสเตรเลียและนิวซีแลนด์ พยาบาลสามารถปรับรูปแบบของเครื่องช่วยหายใจได้ (Rose et al., 2011)

2.2.3 นักบำบัดระบบหายใจ (respiratory therapists) มีทักษะและความเชี่ยวชาญในการจัดการผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ (Rose et al., 2011)

2.3 การพัฒนาและใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจร่วมกัน เพื่อลดระยะเวลาของการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วย (Bruton & McPherson, 2004) จากการศึกษาวิจัยของไวท์และคณะ (White, Currey, & Botti, 2011) พบว่า การพัฒนาและใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ (multidisciplinary teams based weaning protocols) สามารถลดระยะเวลาของการ

ใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตเมื่อเปรียบเทียบกับ การดูแลปกติโดยไม่ได้ใช้แนวปฏิบัติในการหยา เครื่องช่วยหายใจ สำหรับประเทศไทยมีการนำแนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจมาใช้ในระยะหนึ่ง แล้วในทุกหอผู้ป่วยวิกฤต ซึ่งหอผู้ป่วยวิกฤตส่วนใหญ่มีการจัดทำแนวปฏิบัติของแต่ละหน่วยงาน แต่ขาดการนำมาใช้ในการปฏิบัติงานหรือนำมาใช้แต่ไม่ถูกต้อง และแนวปฏิบัตินั้นยังขาดความครอบคลุม ทั้ง 3 ระยะของกระบวนการหยาเครื่องช่วยหายใจจึงทำให้แนวปฏิบัตินั้นไม่มีประสิทธิภาพ และยังพบว่า มีผู้ป่วยที่ประสบความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจในครั้งแรกเพียงร้อยละ 59.15 (จิตรศิริ ดันติชาติ กุล และ วนิตา เคนทองดี, 2556) ดังนั้น การขาดการพัฒนาและใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจโดยทีมสหสาขาวิชาชีพจึงส่งผลทำให้ผลลัพธ์ในการดูแลผู้ป่วยไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ต้องการ

2.4 สมาชิกสหสาขาวิชาไม่ครบทุกสาขาวิชาชีพมีเพียงแพทย์และพยาบาลเท่านั้น ส่วน อาชีพนักบำบัดระบบหายใจ (respiratory therapist) ยังขาดแคลนทั้งในต่างประเทศและประเทศไทย ในบางสถาบันของต่างประเทศ นักบำบัดระบบหายใจมีหน้าที่ในการปรับเครื่องช่วยหายใจและหยา เครื่องช่วยหายใจ และเช่นเดียวกันในหลากหลายสถาบันของประเทศสหรัฐอเมริกาที่ยอมรับบทบาท ของพยาบาลในการปรับเครื่องช่วยหายใจและหยาเครื่องช่วยหายใจ มีทั้งนโยบายนและ โปโตคอลช่วย ส่งเสริมพยาบาลในการจัดการดูแลเครื่องช่วยหายใจ แต่บางสถาบันไม่ยอมรับบทบาทนั้น ส่งผลให้ มีการแบ่งหน้าที่ในการดูแลผู้ป่วย การปรับระดับของยานอนหลับและยาแก้ปวดเป็นหน้าที่ของ พยาบาล ส่วนการจัดการเกี่ยวกับเครื่องช่วยหายใจเป็นบทบาทของนักบำบัดระบบหายใจ (Rose et al., 2011) ดังนั้น ถ้าหากสมาชิกสหสาขาวิชาไม่ครบทุกสาขาวิชาชีพและไม่มีการแบ่งบทบาทหน้าที่อย่าง ชัดเจนจึงทำให้ประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ต้องการ

3. ด้านผู้ป่วย

ผู้ป่วยที่ได้รับการหยาเครื่องช่วยหายใจแบ่งออกเป็น 3 ประเภท โดยขึ้นอยู่กับความ ยากลำบากและระยะเวลาของกระบวนการในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งกลุ่มผู้ป่วยที่ทำให้การหยา เครื่องช่วยหายใจไม่ประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว ได้แก่ กลุ่มผู้ป่วยที่หยาเครื่องช่วยหายใจได้ง่าย (simple weaning) กลุ่มผู้ป่วยที่หยาเครื่องช่วยหายใจยาก (difficult weaning) และกลุ่มผู้ป่วยที่ใช้เวลา ในการหยาเครื่องช่วยหายใจนาน (prolonged weaning) (Boles et al., 2007; Thille, 2011) โดยมีสาเหตุ และปัจจัยเสี่ยงหลายประการที่ทำให้เกิดความล้มเหลวดังกล่าว ซึ่งทำให้เป็นอุปสรรคต่อการ ปฏิบัติการพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงแบ่งอุปสรรคต่อการปฏิบัติการ พยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจด้านผู้ป่วยออกเป็น 6 ปัจจัย ตามกรอบแนวคิดของฮังก์และแวน เดอร์โฮเวน (Heunks & van der Hoeven, 2010) ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจาก การศึกษาของฮังก์และแวนเดอร์โฮเวน (Heunks & van der Hoeven, 2010) กล่าวว่า ประมาณร้อยละ

20 ถึง 30 ของผู้ป่วยที่หยาเครื่องช่วยหายใจยาก (difficult weaning) ซึ่งกลไกทางพยาธิและสรีรวิทยาของการหยาเครื่องช่วยหายใจหรือหยาเครื่องช่วยหายใจล้มเหลว (weaning failure) มีความซับซ้อน โดยให้ความสำคัญกับการตระหนักถึงการเจ็บป่วยในอดีต (underlying causes) และอุปสรรคที่ขัดขวางการหยาเครื่องช่วยหายใจหรือทำให้มีความยากลำบากในการหยาเครื่องช่วยหายใจ โดยสร้างเป็นกรอบแนวคิดเพื่อประเมินความยากลำบากในการหยาเครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วย (framework for the evaluation of difficult-to-wean patients) ซึ่งต้องมีการประเมินดังนี้ 1) ความผิดปกติของทางเดินหายใจและปอด (airway and lung dysfunction) 2) ความผิดปกติในการทำงานของสมอง (brain dysfunction) 3) ความผิดปกติในการทำงานของหัวใจ (cardiac dysfunction) 4) ความผิดปกติในการทำงานของกระบังลม (diaphragm dysfunction) และ 5) ความผิดปกติในการทำงานของต่อมไร้ท่อ (endocrine dysfunction) นอกจากนี้จากการทบทวนวรรณกรรมปัญหาทางด้านจิตใจยังมีผลต่อการหยาเครื่องช่วยหายใจทำให้เกิดความล่าช้าหรือมีความล้มเหลวในการหยาเครื่องช่วยหายใจ จึงทำให้มีปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติการพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจด้านผู้ป่วย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 ปัจจัยทางด้านความผิดปกติของทางเดินหายใจและปอด (airway and lung dysfunction) เป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการหยาเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งอาจส่งผลทำให้ไม่สามารถดำเนินการหยาเครื่องช่วยหายใจได้ตามปกติ ได้แก่

3.1.1 การแลกเปลี่ยนก๊าซ (gas exchange) ซึ่งเป็นหน้าที่หลักของปอดในการนำก๊าซออกซิเจนจากอากาศเข้าสู่ปอด โดยการหายใจเข้าและนำเข้าสู่ระบบการไหลเวียนโลหิต และขนส่งคาร์บอนไดออกไซด์ออกจากระบบการไหลเวียนโลหิตกลับออกไปสู่อากาศภายนอกร่างกาย โดยการหายใจออก การแลกเปลี่ยนก๊าซมีความสำคัญมากต่อร่างกาย หากประสิทธิภาพในการแลกเปลี่ยนก๊าซลดลงจะส่งผลกระทบต่อระบบหายใจ และเป็นอุปสรรคต่อการหยาเครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วย โดยการแลกเปลี่ยนก๊าซที่ผิดปกติทำให้ผู้ป่วยมีภาวะดังนี้ ได้แก่

3.1.1.1 ผู้ป่วยมีภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำ (hypoxemia) ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดง (SpO_2) ต่ำกว่าร้อยละ 94 (Rose et al., 2011) ซึ่งความต้องการออกซิเจนของผู้ป่วยมีความสัมพันธ์กับการหยาเครื่องช่วยหายใจ แต่พยาบาลส่วนใหญ่จะพยายามปรับลดออกซิเจนเป็นอันดับแรกก่อนการปรับพารามิเตอร์ตัวอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งไม่พบการลด PEEP ก่อนเป็นอันดับแรก (Lavellea & Dowling, 2011)

3.1.1.2 ผู้ป่วยมีภาวะคั่งของคาร์บอนไดออกไซด์ (hypercapnia) จะตรวจพบค่าความดันบางส่วนของคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดแดง ($PaCO_2$) สูงมากกว่า 50 มิลลิเมตรปรอท ร่วมกับมีภาวะเลือดเป็นกรดหรือประเมินพบว่าผู้ป่วยซึมลงจนกระทั่งอาจหยุดหายใจ (Cheng et al., 2011; Scales & Pilsworth, 2007)

3.1.2 แรงต้านของทางเดินหายใจในขณะหย่าเครื่องช่วยหายใจ (resistance in weaning) เกิดจากการเพิ่มแรงต้านของทางเดินหายใจ (increased airway resistance) ส่วนใหญ่เป็นทางเดินหายใจส่วนบน คือ เกิดการอุดตันของหลอดลมคอ (tracheal obstruction) ได้แก่ หลอดลมคอตีบแคบ (tracheal stenosis) และหลอดลมคามีรูปร่างผิดปกติ (tracheomalacia) นอกจากนี้ยังมีแรงต้านทานในท่อช่วยหายใจที่เกิดจากการอุดตันของเสมหะและแรงต้านของทางเดินหายใจขนาดเล็ก (small airways) พบในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (chronic obstructive pulmonary disease [COPD]) และหอบหืด (asthma) ทำให้มีการอุดกั้นหรือบาดเจ็บต่อทางเดินหายใจส่วนบน (upper airway obstruction or injury) (Heunks & van der Hoeven, 2010)

3.1.3 ความสามารถในการยอมตามของทางเดินหายใจ (compliance) เป็นการยอมตามของทางเดินหายใจในส่วนของผนังทรวงอก (chest wall) และปอด โดยการยอมตามของผนังทรวงอกที่ลดลงเกิดจากมีแรงดันในช่องอกและท้องเพิ่มขึ้นเนื่องจากท้องมานน้ำ (ascites) และมีของเหลวในช่องเยื่อหุ้มปอด (pleural fluid) ส่วนการยอมตามของปอดที่ลดลงเกิดจากโรคปอดอักเสบ โรคของช่องว่างระหว่างปอด (interstitial lung disease) และพังผืด (fibrosis) ซึ่งพบว่าผู้ป่วย ARDS มีความสามารถในการยอมตามของทางเดินหายใจต่ำและมีความสัมพันธ์กับความล้มเหลวในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (Heunks & van der Hoeven, 2010)

3.2 ปัจจัยทางด้านความผิดปกติในการทำงานของสมอง (brain dysfunction) หรือความผิดปกติในการทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ (neuromuscular dysfunctions) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ได้แก่ ความผิดปกติของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ซึ่งพบทั่วไปในผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อ (sepsis) มีการหย่าเครื่องช่วยหายใจนาน (prolong weaning) และรักษาตัวในหอผู้ป่วยหนักเป็นเวลานาน โดยสาเหตุหลักที่ทำให้ระบบประสาทและกล้ามเนื้ออ่อนแรง เช่น โรคกิลแลง-บาร์เร่ (guillain-barre' syndrome) โรคกล้ามเนื้ออ่อนแรง (myasthenia gravis) และโรคของเซลล์ประสาทสั่งการ (motor neuron disease) จากการศึกษาของกาลิลและคณะ พบว่า ความผิดปกติของระบบประสาทและกล้ามเนื้อมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์และระยะเวลาของการใช้เครื่องช่วยหายใจ คือ ทำให้การหย่าเครื่องช่วยหายใจล่าช้า จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 19 ราย มีกลุ่มตัวอย่าง 12 ราย ที่มีความผิดปกติของเซลล์ประสาทส่วนปลาย (sensory motor peripheral neuropathy) ซึ่งในกลุ่มตัวอย่าง 12 ราย พบว่า 4 ราย มีความล้มเหลวในการหย่าเครื่องช่วยหายใจคิดเป็นร้อยละ 21 และกลุ่มตัวอย่าง 10 รายคิดเป็นร้อยละ 55 ต้องการใช้เครื่องช่วยหายใจนานมากกว่า 14 วัน (Khalil, Mustafa, Youssef, Imam, & El Behiry, 2012)

3.3 ปัจจัยทางด้านความผิดปกติในการทำงานของหัวใจ (cardiac dysfunction) โดยการเปลี่ยนรูปแบบการหายใจเป็นให้รูปแบบที่ผู้ป่วยหายใจเองจะเพิ่มการไหลเวียนในระบบหัวใจและหลอดเลือด เนื่องจากการเพิ่มแรงดันในช่องอก ทำให้เลือดที่ไหลเวียนเข้าและออกจากหัวใจห้องล่าง

เพิ่มขึ้นเพื่อเพิ่มปริมาณของออกซิเจนไปให้กล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจ ซึ่งผู้ป่วยที่หยาเครื่องช่วยหายใจยากและเป็นโรค COPD และมีประวัติของโรคหัวใจ ขณะใช้รูปแบบที่ผู้ป่วยหายใจเองจะส่งผลให้มีการเพิ่มขึ้นของแรงดันในหลอดเลือดแดงที่เข้าสู่ปอด (pulmonary artery occlusion pressure) และเพิ่มแรงดันในหัวใจห้องล่างซ้ายขณะสิ้นสุดการคลายตัว (left ventricular end diastolic pressure) หัวใจจึงต้องทำงานหนักเพิ่มมากขึ้น (Heunks & van der Hoeven, 2010)

3.4 ปัจจัยทางด้านความผิดปกติในการทำงานของกระบังลม (diaphragm dysfunction) หรือกล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจทำงานผิดปกติ (respiratory muscle dysfunction) ขณะเริ่มให้ผู้ป่วยหายใจเองจะเพิ่มการทำงานของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจเข้าทันที ส่งผลให้กล้ามเนื้ออ่อนแรง ดังนั้นความผิดปกติของการส่งกระแสประสาทในระบบหายใจจึงส่งผลให้การหยาเครื่องช่วยหายใจล้มเหลวแต่ไม่ใช่สาเหตุหลัก สาเหตุหลัก คือ การทำลายเส้นประสาทฟรินิก (phrenic nerve) ซึ่งควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อกระบังลม (Dos Santos et al., 2012; Heunks & van der Hoeven, 2010)

3.5 ปัจจัยทางด้านความผิดปกติในการทำงานของต่อมไร้ท่อ (endocrine dysfunction) เกิดจากความผิดปกติของต่อมหมวกไตในการหลั่งฮอร์โมนคอร์ติซอล เนื่องจากฮอร์โมนคอร์ติซอลช่วยลดระยะเวลาในการหยาเครื่องช่วยหายใจ นอกจากนี้ภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำ (hypothyroidism) ทำให้การหยาเครื่องช่วยหายใจช้าและมีความล้มเหลว (Datta & Scalise, 2004) รวมทั้งภาวะทุพโภชนาการเนื่องจากการลดลงของมวลกล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจ ทำให้การหยาเครื่องช่วยหายใจยากยิ่งขึ้น ซึ่งประเมินได้จากระดับอัลบูมินในเลือดและความสมดุลของไนโตรเจน และความไม่สมดุลของอิเล็กโทรไลต์ ประกอบด้วย ระดับของฟอสเฟตและแมกนีเซียมในเลือดต่ำ ซึ่งมีผลต่อการทำงานของกล้ามเนื้อลาย (skeletal muscle) และความไม่สมดุลของระบบเมตาบอลิกทำให้เพิ่มการทำงานของระบบหายใจ และส่งผลให้มีความยากลำบากในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ได้แก่ ภาวะเลือดเป็นกรด (metabolic acidosis) และมีไข้ (Heunks & van der Hoeven, 2010; Khalil et al., 2012)

3.6 ปัจจัยทางด้านความผิดปกติของสภาวะจิตใจ ทำให้ผู้ป่วยมีความยากลำบากในการหยาเครื่องช่วยหายใจ โดยส่วนใหญ่เกิดจากภาวะสับสนเฉียบพลัน (delirium) ส่วนปัจจัยอื่น ๆ ซึ่งเป็นความผิดปกติทางการรับรู้ (cognitive dysfunction) ได้แก่ ความกลัว (fear) วิตกกังวล (anxiety) และความรู้สึกต้องการพึ่งพาหรือติดเครื่องช่วยหายใจ (psychological dependence on the ventilator) ฝันแว่ว (hallucination) และมีการเปลี่ยนแปลงแบบแผนการนอนหลับ (sleep deprivation) ซึ่งปัจจัยดังกล่าวทำให้ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการหยาเครื่องช่วยหายใจ เนื่องจากมีสภาวะทางด้านจิตใจที่ไม่พร้อมสำหรับการหยาเครื่องช่วยหายใจและส่งผลให้แสดงอาการทางร่างกายออกมา คือระหว่างการหยาเครื่องช่วยหายใจผู้ป่วยจะมีอาการหายใจเหนื่อยหอบเพิ่มขึ้น (Juern, 2012; Martin, 2000) ดังเช่นจากการศึกษาของเชนและคณะ (Chen et al., 2011) พบว่า ความกลัวทำให้ผู้ป่วยหายใจผิดปกติและส่งผล

ให้เกิดความล้มเหลวในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ การให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่ผู้ป่วยจึงมีความสำคัญ และความรู้สึกต้องการพึ่งพาหรือติดเครื่องช่วยหายใจที่เป็นผลมาจากความล้มเหลวในการหย่าเครื่องช่วยหายใจหลายครั้ง จึงทำให้ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลว่าไม่สามารถหายใจได้เอง รู้สึกไม่มีความปลอดภัย การหายใจไม่เป็นปกติ จึงต้องการใช้เครื่องช่วยหายใจอยู่ตลอดเวลา รวมทั้งจากกรณีศึกษาของซาเทและคณะ (Sathe et al., 2015) พบว่า ผู้ป่วยหญิงอายุ 28 ปี ที่มีความวิตกกังวลและรู้สึกต้องการพึ่งพาหรือติดเครื่องช่วยหายใจ ทำให้มีความยากลำบากในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ โดยการรักษาทางจิตวิทยาจะช่วยส่งเสริมให้มีความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

ดังนั้นอุปสรรคต่อการปฏิบัติการพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ มี 3 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านพยาบาล 2) ด้านการทำงานร่วมกันระหว่างทีมผู้ดูแลรักษาและ 3) ด้านผู้ป่วย การตระหนักถึงอุปสรรคดังกล่าวจึงมีความสำคัญ เพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการปฏิบัติการพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจให้ราบรื่น ซึ่งแต่ละด้านล้วนมีผลที่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติการพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจทั้งสิ้น

การประเมินการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

จากการทบทวนงานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประเมินการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศไม่พบเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน แต่ในประเทศไทยพบการประเมินการรับรู้อุปสรรคต่อการปฏิบัติการพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์ดังนี้ คือ

1. เครื่องมือแบบสอบถามอุปสรรคต่อการปฏิบัติการพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์ตามการรับรู้ของพยาบาลวิชาชีพของรัตนาวดี ชอนตะวันและคณะ (2549) ซึ่งพัฒนามาจากแนวคิดของฟังก์และคณะ (Funk, Champagne, Wiese, & Tornquist, 1991) มีข้อคำถามทั้งหมด 30 ข้อ ซึ่งมีทัศนคติเชิงลบ ประกอบด้วยการรับรู้อุปสรรคใน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านพยาบาลจำนวน 14 ข้อ ด้านองค์กรจำนวน 11 ข้อ และด้านหลักฐานเชิงประจักษ์จำนวน 5 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) ระดับ 1-5 โดยกำหนดระดับแสดงความคิดเห็น ตั้งแต่เห็นด้วยมากที่สุด ให้ 5 คะแนน จนถึง ไม่เห็นด้วย ให้ 1 คะแนน ค่าความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 0.86 และค่าความเชื่อมั่นโดยรวมทั้งฉบับเท่ากับ 0.96

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบสอบถามการรับรู้อุปสรรคเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิกฤตขึ้นเองจากการทบทวนวรรณกรรมและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อประเมินการรับรู้อุปสรรคเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิกฤตที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนัก โดยมีข้อคำถามทั้งหมด 16 ข้อ ซึ่งมีทัศนคติเชิงลบ การรับรู้อุปสรรคอุปสรรคต่อการ

ปฏิบัติการพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ อุปสรรคด้านพยาบาล จำนวน 6 ข้อ ด้านการทำงานร่วมกันระหว่างทีมผู้ดูแลรักษาจำนวน 4 ข้อ และด้านผู้ป่วยจำนวน 6 ข้อ คำถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) ระดับ 1-5 โดยกำหนดระดับแสดงความคิดเห็น ตั้งแต่เห็นด้วยมากที่สุด ให้ 5 คะแนน จนถึง ไม่เห็นด้วย ให้ 1 คะแนน ค่าความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 0.99 และค่าความเชื่อมั่นโดยรวมทั้งฉบับเท่ากับ 0.71

ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจกับการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าในประเทศไทยมีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และการปฏิบัติการพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ จากการศึกษาของสาวรีย์ ปัญเศษ อำภพร นามวงศ์พรหม และน้ำอ้อย ภักดีวงศ์ (2555) ศึกษาในเรื่องความรู้และการปฏิบัติของพยาบาลเกี่ยวกับกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจและศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานของพยาบาลกับความรู้และการปฏิบัติของพยาบาลเกี่ยวกับกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยผู้ใหญ่สามัญ หอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมและอายุรกรรมของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการใช้เครื่องช่วยหายใจจำนวน 80 คน ผลการวิจัยพบว่า ค่าคะแนนความรู้ของพยาบาลวิชาชีพเกี่ยวกับกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ร้อยละ 70 อยู่ในระดับต่ำ และร้อยละ 30 อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนการปฏิบัติของพยาบาลพบว่า ร้อยละ 62.5 มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี ที่เหลืออยู่ในระดับปานกลาง และการอบรมเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นปัจจัยเดียวที่มีความสัมพันธ์กับความรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r^2 = 11.397, p = .001$)

ในส่วนของแต่ละประเทศมีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และการปฏิบัติการพยาบาลในเรื่องอื่น ไม่พบการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และการปฏิบัติการพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ จากการศึกษาของยิลดิริมและคณะ (Yildirim, Cicek, & Uyar, 2008) ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับความรู้ของพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านมะเร็ง (oncology nurses) ในการจัดการความเจ็บปวดจากมะเร็ง โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านมะเร็งจำนวน 68 คน ที่ทำงานในหน่วยมะเร็งและโลหิตวิทยาของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย 2 แห่ง ผลการวิจัยพบว่าระดับความรู้ในการจัดการความเจ็บปวดจากมะเร็งของพยาบาลมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับต่ำกับ

ระยะเวลาของประสบการณ์การทำงานในหน่วยมะเร็งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = 0.263, p < .05$) ซึ่งผลการวิจัยสนับสนุนว่าการขาดความรู้มีความสัมพันธ์กับการจัดการความเจ็บปวดจากมะเร็ง ซึ่งผู้วิจัยเสนอแนะว่าการให้โปรแกรมความรู้จะช่วยเพิ่มระดับความรู้ของพยาบาลในการจัดการความเจ็บปวดจากมะเร็ง นอกจากนี้มีการศึกษาของบราวและคณะ (Brown, Wickline, Ecoff, & Glaser, 2009) ซึ่งเป็นการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติและความรู้ของพยาบาลกับการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ได้ทำการศึกษาในปี ค.ศ. 2006-2007 กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาล 458 คน โดยการใช้แบบสอบถามในการรวบรวมข้อมูล ผลการวิจัยพบว่า การปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลางกับความรู้หรือทักษะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = 0.59, p < .05$) คือ ระดับคะแนนของความรู้สูงมีความสัมพันธ์กับระดับคะแนนของการปฏิบัติที่สูง และพยาบาลที่มีระดับคะแนนของความรู้หรือทักษะสูงมีความสัมพันธ์กับการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่สูงเช่นกัน ดังนั้นจึงมีระดับคะแนนของการปฏิบัติที่สูง การขาดความรู้มีความสัมพันธ์กับความยากลำบากในการค้นหาและทำความเข้าใจรายงานวิจัยและข้อมูลจากหลักฐานเชิงประจักษ์

จะเห็นได้ว่าจากการศึกษาของต่างประเทศพบความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และการปฏิบัติการพยาบาลในเรื่องอื่น ๆ และจากการศึกษาของไทยยังไม่พบการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และการปฏิบัติการพยาบาลทั้งในเรื่องอื่น ๆ และการหยาเครื่องช่วยหายใจ มีเพียงการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานของพยาบาลกับความรู้และการปฏิบัติของพยาบาลเกี่ยวกับกระบวนการหยาเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งทำการศึกษาในโรงพยาบาลเดียวอีกด้วย ดังนั้นในการศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงสนใจศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และการปฏิบัติการพยาบาลเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลในหอผู้ป่วยหนักในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิและตติยภูมิในเขตภาคเหนือตอนบน เพื่อนำผลการศึกษาเป็นแนวทางในการปรับปรุงด้านความรู้และการปฏิบัติการพยาบาลเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนักให้เหมาะสมต่อไป และเพื่อการพัฒนาทางด้านปฏิบัติการพยาบาลในยุคที่มีการเปลี่ยนแปลง

ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติและการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ ไม่พบการศึกษาในเรื่องของความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติและการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลวิกฤตในการหยาเครื่องช่วยหายใจ โดยในส่วนของประเทศไทยยังไม่พบการศึกษาในเรื่องของความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลและการปฏิบัติการพยาบาล

ด้านอื่น ๆ แต่ในต่างประเทศพบการศึกษาในเรื่องของความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลและการปฏิบัติกรพยาบาลด้านอื่น ๆ

ในส่วนของต่างประเทศมีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลและการปฏิบัติกรพยาบาลด้านอื่น ๆ ดังเช่น จากการศึกษาวิจัยของบราวและคณะ (Brown et al., 2009) ซึ่งเป็นวิจัยเชิงพรรณนาแบบตัดขวาง เพื่ออธิบายการปฏิบัติ ความรู้ของพยาบาลในการปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์ หากความสัมพันธ์ของการปฏิบัติ ความรู้ การรับรู้อุปสรรคของพยาบาลและสิ่งสนับสนุนกับการปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์ ทำการศึกษาในปี ค.ศ. 2006-2007 กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาล 458 คน รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า พยาบาลมีการรับรู้อุปสรรคในระดับต่ำและค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์มีความสัมพันธ์เชิงลบในระดับต่ำกับค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -.167, p = .007$) ซึ่งอุปสรรคในที่นี้ก็คือ การติดต่อสื่อสารในองค์กร นอกจากนี้มีการศึกษาของบอสตรอมและคณะ (Bostrom, Kajermo, Nordstrom, & Wallin, 2008) ซึ่งเป็นวิจัยเชิงพรรณนาแบบตัดขวางเช่นกัน มีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายการรับรู้อุปสรรคและสิ่งสนับสนุนต่อการใช้งานวิจัยในการปฏิบัติงาน กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลวิชาชีพ 120 คน ที่ศูนย์ดูแลผู้สูงอายุ (geriatric care) ในประเทศสวีเดน ผลการวิจัยพบว่า พยาบาลวิชาชีพในศูนย์ผู้สูงอายุ (specialist unit) มีการรับรู้อุปสรรคต่ำกว่า พยาบาลวิชาชีพในสถานดูแลผู้สูงอายุ (nursing home) มีการใช้งานวิจัยในการปฏิบัติงานในระดับปานกลาง และค่าเฉลี่ยคะแนนการใช้งานวิจัยในการปฏิบัติงานมีความสัมพันธ์เชิงลบในระดับต่ำกับการรับรู้อุปสรรคการใช้งานวิจัยในการปฏิบัติงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -.171, p = .035$)

จะเห็นได้ว่าจากการศึกษาของต่างประเทศพบความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลและการปฏิบัติกรพยาบาลในด้านอื่น ๆ แต่ในประเทศไทยยังไม่พบการศึกษาในเรื่องของความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลและการปฏิบัติกรพยาบาลเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจและด้านอื่น ๆ ดังนั้นในการศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงสนใจศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติและการปฏิบัติกรพยาบาลของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลระดับตติยภูมิและตติยภูมิในเขตภาคเหนือตอนบน เพื่อนำผลการศึกษาเป็นแนวทางในการลดอุปสรรคต่อการปฏิบัติกรพยาบาลเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนัก และเป็นการพัฒนางานด้านการปฏิบัติกรพยาบาลให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

กรอบแนวคิดของการศึกษาวิจัย

การปฏิบัติการพยาบาลในการหยาผู้ป่วยจากเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิกฤตเป็นบทบาทที่สำคัญและมีความท้าทาย พยาบาลจะต้องมีความรู้อย่างเพียงพอเพื่อที่จะเลือกกิจกรรม การปฏิบัติที่ดีที่สุดในการหยาผู้ป่วยจากเครื่องช่วยหายใจ การรับรู้ถึงปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลในการหยาผู้ป่วยจากเครื่องช่วยหายใจอาจมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติการพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งการประเมินปัจจัยเหล่านั้นจะส่งผลทำให้ได้วิธีลดอุปสรรคและช่วยส่งเสริมการปฏิบัติการพยาบาล และทำให้ผลลัพธ์ของการหยาเครื่องช่วยหายใจดีขึ้น ดังนั้นศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงสนใจศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวเนื่องกับการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ ได้แก่ ความรู้ การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติ กับการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจว่ามีความสัมพันธ์กันในทิศทางใด การศึกษาครั้งนี้จะใช้แนวคิดรูปแบบลำดับความต่อเนื่องของการหยาเครื่องช่วยหายใจของเนเบลและคณะ (Knebel et al., 1998) ซึ่งอธิบายว่ากระบวนการหยาเครื่องช่วยหายใจประกอบด้วย 3 ระยะ ดังนี้ คือ 1) ระยะก่อนการหยาเครื่องช่วยหายใจ พยาบาลประเมินความพร้อมของผู้ป่วยในการหยาเครื่องช่วยหายใจ 2) ระยะดำเนินการหยาเครื่องช่วยหายใจ ระยะนี้ต้องมีการตรวจสอบรูปแบบเครื่องช่วยหายใจให้ตรงตามแผนการรักษาและติดตามหรือประเมินความก้าวหน้าของกระบวนการจากค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ และ 3) ระยะผลลัพธ์ของการหยาเครื่องช่วยหายใจ คือ การประเมินความสำเร็จของการหยาเครื่องช่วยหายใจ ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถนำผลการศึกษาวิจัยไปเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวเนื่องกับการดูแลผู้ป่วยวิกฤตในการหยาเครื่องช่วยหายใจต่อไป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงหาความสัมพันธ์ (correlational research) เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลในเขตภาคเหนือตอนบน

กลุ่มตัวอย่าง คือ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลระดับตติยภูมิและตติยภูมิที่สังกัดของกระทรวงสาธารณสุข 9 แห่ง ในเขต 9 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ได้แก่ โรงพยาบาลอุตรดิตถ์ โรงพยาบาลนครพิงค์ โรงพยาบาลลำปาง โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ โรงพยาบาลพะเยา โรงพยาบาลแพร่ โรงพยาบาลน่าน โรงพยาบาลลำพูน และโรงพยาบาลศรีสังวาลย์

เกณฑ์การรับสมัครกลุ่มตัวอย่างมีดังนี้

1. มีระยะเวลาในการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักอย่างน้อย 1 ปี
2. ยินดีและให้ความร่วมมือในการทำวิจัย

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

จำนวนพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักของโรงพยาบาลระดับตติยภูมิและตติยภูมิที่สังกัดของกระทรวงสาธารณสุข ในเขต 9 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ในปี พ.ศ. 2558 ทั้งหมด 9 แห่ง ได้ประชากรกลุ่มเป้าหมาย 568 คน แบ่งเป็น โรงพยาบาลระดับตติยภูมิ 5 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลพะเยา 21 คน โรงพยาบาลแพร่ 45 คน โรงพยาบาลน่าน 55 คน โรงพยาบาลลำพูน 43 คน และโรงพยาบาลศรีสังวาลย์ 11 คน ส่วนโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ 4 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลอุตรดิตถ์มีพยาบาลจำนวน 85 คน โรงพยาบาลลำปาง 153 คน โรงพยาบาลนครพิงค์ 86 คน และโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ 69 คน นำมากำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของกรีน (Green, 1991)

$$n > 104 + m$$

เมื่อ n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

m แทน จำนวนตัวแปรต้น

$$n > 104 + 2$$

$$n > 106$$

จากการคำนวณได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 106 ราย และเนื่องจากใช้การรวบรวมข้อมูลทางไปรษณีย์ เพื่อป้องกันการสูญหายและการไม่ครบถ้วนของข้อมูล ผู้วิจัยได้เพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีก ร้อยละ 20 รวมกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้จำนวน 128 คน จากนั้นหาสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่าง โดยแบ่งพยาบาลวิฤตออกเป็นสัดส่วนของโรงพยาบาลระดับตติยภูมิต่อทุติยภูมิในสัดส่วนเท่ากับ 1:2 นำกลุ่มตัวอย่างมาสุ่มแบบแบ่งชั้น (stratify random sampling) โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 โรงพยาบาลระดับตติยภูมิ 4 แห่ง กลุ่มที่ 2 โรงพยาบาลระดับทุติยภูมิ 5 แห่ง ซึ่งในแต่ละกลุ่มนำมาสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (simple random sampling) โดยวิธีจับสลาก (lottery) ดังนั้นจึงได้ตัวแทนจากกลุ่มที่ 1 คือ โรงพยาบาลลำปาง 153 คน และตัวแทนจากกลุ่มที่ 2 คือ โรงพยาบาลแพร่ 45 คน และโรงพยาบาลลำพูน 43 คน และนำมาคำนวณสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่าง ดังนั้นจึงได้กลุ่มตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลลำปาง 82 คน โรงพยาบาลแพร่ 23 คน และโรงพยาบาลลำพูน 23 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย อายุ ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย ระดับการศึกษา ความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง การได้รับการอบรม ระยะเวลาที่เคยได้รับการอบรม การใช้แนวปฏิบัติ สิ่งสนับสนุน และอุปสรรคในการปฏิบัติงาน

2. แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิฤต ANNEXURE A ของดีมิงโก (Demingo, 2011) ประกอบด้วยคำถามความรู้เกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิฤต จำนวน 47 ข้อ โดยแบ่งเป็น section B-H ลักษณะคำตอบมี รายละเอียด ดังนี้

section B คำถามข้อที่ 1-8 ซึ่งคำถามข้อที่ 1,2,4,5,6,7 ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) มีคำตอบเป็นทางเลือก 5 ระดับ

ไม่เห็นด้วยอย่างมาก	0 คะแนน	หมายถึง	คำตอบไม่ถูกต้อง
ไม่เห็นด้วย	0 คะแนน	หมายถึง	คำตอบไม่ถูกต้อง
เฉย ๆ	0 คะแนน	หมายถึง	คำตอบไม่ถูกต้อง
เห็นด้วย	1 คะแนน	หมายถึง	คำตอบนั้นถูกต้อง
เห็นด้วยอย่างมาก	1 คะแนน	หมายถึง	คำตอบนั้นถูกต้อง

คำถามข้อที่ 3 และ 8 ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) มีคำตอบเป็นทางเลือก 5 ระดับ

ไม่เห็นด้วยอย่างมาก	1 คะแนน	หมายถึง	คำตอบนั้นถูกต้อง
ไม่เห็นด้วย	1 คะแนน	หมายถึง	คำตอบนั้นถูกต้อง
เฉย ๆ	0 คะแนน	หมายถึง	คำตอบไม่ถูกต้อง
เห็นด้วย	0 คะแนน	หมายถึง	คำตอบไม่ถูกต้อง
เห็นด้วยอย่างมาก	0 คะแนน	หมายถึง	คำตอบไม่ถูกต้อง

section C คำถามข้อที่ 9-17 ซึ่งคำถามข้อที่ 9 ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) มีคำตอบเป็นทางเลือก 5 ระดับ

ไม่เห็นด้วยอย่างมาก	0 คะแนน	หมายถึง	คำตอบไม่ถูกต้อง
ไม่เห็นด้วย	0 คะแนน	หมายถึง	คำตอบไม่ถูกต้อง
เฉย ๆ	0 คะแนน	หมายถึง	คำตอบไม่ถูกต้อง
เห็นด้วย	1 คะแนน	หมายถึง	คำตอบนั้นถูกต้อง
เห็นด้วยอย่างมาก	1 คะแนน	หมายถึง	คำตอบนั้นถูกต้อง

คำถามข้อที่ 10-13 ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) มีคำตอบเป็นทางเลือก 5 ระดับ

ไม่เห็นด้วยอย่างมาก	1 คะแนน	หมายถึง	คำตอบนั้นถูกต้อง
ไม่เห็นด้วย	1 คะแนน	หมายถึง	คำตอบนั้นถูกต้อง
เฉย ๆ	0 คะแนน	หมายถึง	คำตอบไม่ถูกต้อง
เห็นด้วย	0 คะแนน	หมายถึง	คำตอบไม่ถูกต้อง
เห็นด้วยอย่างมาก	0 คะแนน	หมายถึง	คำตอบไม่ถูกต้อง

คำถามข้อที่ 14-17 ลักษณะคำตอบให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกกากบาทเพียง 1 คำตอบ ถ้าคำตอบนั้นถูกต้องให้ 1 คะแนน และให้ 0 คะแนน เมื่อคำตอบไม่ถูกต้อง

section D คำถามข้อที่ 18-25 ซึ่งคำถามข้อที่ 18 ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) มีคำตอบเป็นทางเลือก 5 ระดับ

ไม่เห็นด้วยอย่างมาก	0 คะแนน	หมายถึง	คำตอบไม่ถูกต้อง
ไม่เห็นด้วย	0 คะแนน	หมายถึง	คำตอบไม่ถูกต้อง
เฉย ๆ	0 คะแนน	หมายถึง	คำตอบไม่ถูกต้อง
เห็นด้วย	1 คะแนน	หมายถึง	คำตอบนั้นถูกต้อง
เห็นด้วยอย่างมาก	1 คะแนน	หมายถึง	คำตอบนั้นถูกต้อง

คำถามข้อที่ 19-22 ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) มีคำตอบเป็นทางเลือก 5 ระดับ

ไม่เห็นด้วยอย่างมาก	1 คะแนน	หมายถึง	คำตอบนั้นถูกต้อง
ไม่เห็นด้วย	1 คะแนน	หมายถึง	คำตอบนั้นถูกต้อง
เฉย ๆ	0 คะแนน	หมายถึง	คำตอบไม่ถูกต้อง
เห็นด้วย	0 คะแนน	หมายถึง	คำตอบไม่ถูกต้อง
เห็นด้วยอย่างมาก	0 คะแนน	หมายถึง	คำตอบไม่ถูกต้อง

คำถามข้อที่ 23-25 ลักษณะคำตอบให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกกากบาทเพียง 1 คำตอบ ถ้าคำตอบนั้นถูกต้องให้ 1 คะแนน และให้ 0 คะแนน เมื่อคำตอบไม่ถูกต้อง

section E คำถามข้อที่ 26-32 ซึ่งคำถามข้อที่ 26 และ 29 ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) มีคำตอบเป็นทางเลือก 5 ระดับ

ไม่เห็นด้วยอย่างมาก	0 คะแนน	หมายถึง	คำตอบไม่ถูกต้อง
ไม่เห็นด้วย	0 คะแนน	หมายถึง	คำตอบไม่ถูกต้อง
เฉย ๆ	0 คะแนน	หมายถึง	คำตอบไม่ถูกต้อง
เห็นด้วย	1 คะแนน	หมายถึง	คำตอบนั้นถูกต้อง
เห็นด้วยอย่างมาก	1 คะแนน	หมายถึง	คำตอบนั้นถูกต้อง

คำถามข้อที่ 27 28 และ 30 ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) มีคำตอบเป็นทางเลือก 5 ระดับ

ไม่เห็นด้วยอย่างมาก	1 คะแนน	หมายถึง	คำตอบนั้นถูกต้อง
ไม่เห็นด้วย	1 คะแนน	หมายถึง	คำตอบนั้นถูกต้อง
เฉย ๆ	0 คะแนน	หมายถึง	คำตอบไม่ถูกต้อง
เห็นด้วย	0 คะแนน	หมายถึง	คำตอบไม่ถูกต้อง
เห็นด้วยอย่างมาก	0 คะแนน	หมายถึง	คำตอบไม่ถูกต้อง

คำถามข้อที่ 31 และ 32 ลักษณะคำตอบกำหนดสถานการณ์ทางคลินิกให้ผู้ตอบแบบสอบถามประเมินว่าจะปฏิบัติหรือไม่อย่างไร (clinical scenarios) ให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกเพียง 1 คำตอบ ถ้าคำตอบนั้นถูกต้องให้ 1 คะแนน และให้ 0 คะแนน เมื่อคำตอบไม่ถูกต้อง

section F คำถามข้อที่ 33-38 ซึ่งคำถามข้อที่ 33 ลักษณะคำตอบให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกตอบระหว่างคำตอบ ใช่หรือไม่ใช่ (filter question) ถ้าตอบว่า “ใช่” หมายถึง คำตอบถูกต้องให้ 1 คะแนน แต่ถ้าตอบว่า “ไม่ใช่” หมายถึง คำตอบไม่ถูกต้องให้ 0 คะแนน ส่วนคำถามข้อที่ 34 ลักษณะคำตอบให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกเพียง 1 คำตอบ จากคำตอบที่กำหนดไว้ทั้งหมด (forced choice question) ถ้าตอบว่า “นาน ๆ ครั้ง” หรือ “บ่อยครั้ง” และตลอดเวลา หมายถึง คำตอบถูกต้องให้ 1 คะแนน แต่ถ้าตอบว่า “ไม่เคย” หมายถึง คำตอบไม่ถูกต้องให้ 0 คะแนน และคำถามข้อที่ 35 และ 38 ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) มีคำตอบเป็นทางเลือก 5 ระดับ

ไม่เห็นด้วยอย่างมาก	0 คะแนน	หมายถึง	คำตอบไม่ถูกต้อง
ไม่เห็นด้วย	0 คะแนน	หมายถึง	คำตอบไม่ถูกต้อง
เฉย ๆ	0 คะแนน	หมายถึง	คำตอบไม่ถูกต้อง
เห็นด้วย	1 คะแนน	หมายถึง	คำตอบนั้นถูกต้อง
เห็นด้วยอย่างมาก	1 คะแนน	หมายถึง	คำตอบนั้นถูกต้อง

คำถามข้อที่ 36 และ 37 ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) มีคำตอบเป็นทางเลือก 5 ระดับ

ไม่เห็นด้วยอย่างมาก	1 คะแนน	หมายถึง	คำตอบนั้นถูกต้อง
ไม่เห็นด้วย	1 คะแนน	หมายถึง	คำตอบนั้นถูกต้อง
เฉย ๆ	0 คะแนน	หมายถึง	คำตอบไม่ถูกต้อง
เห็นด้วย	0 คะแนน	หมายถึง	คำตอบไม่ถูกต้อง
เห็นด้วยอย่างมาก	0 คะแนน	หมายถึง	คำตอบไม่ถูกต้อง

section G คำถามข้อที่ 39-43 ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) มีคำตอบเป็นทางเลือก 5 ระดับ

ไม่เห็นด้วยอย่างมาก	1 คะแนน	หมายถึง	คำตอบนั้นถูกต้อง
ไม่เห็นด้วย	1 คะแนน	หมายถึง	คำตอบนั้นถูกต้อง
เฉย ๆ	0 คะแนน	หมายถึง	คำตอบไม่ถูกต้อง
เห็นด้วย	0 คะแนน	หมายถึง	คำตอบไม่ถูกต้อง
เห็นด้วยอย่างมาก	0 คะแนน	หมายถึง	คำตอบไม่ถูกต้อง

section H คำถามข้อที่ 44-47 ซึ่งคำถามข้อที่ 44 46 และ 47 ลักษณะคำตอบให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกตอบระหว่างคำตอบ ใช่หรือไม่ใช่ (filter question) ถ้าตอบว่า “ใช่” หมายถึงคำตอบถูกต้องให้ 1 คะแนน แต่ถ้าตอบว่า “ไม่ใช่” หมายถึง คำตอบไม่ถูกต้องให้ 0 คะแนน ส่วนคำถามข้อที่ 45 ลักษณะคำตอบให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกเพียง 1 คำตอบ จากคำตอบที่กำหนดไว้ทั้งหมด (forced choice question) ถ้าตอบว่า “นาน ๆ ครั้ง” หรือ “บ่อยครั้ง” และตลอดเวลา หมายถึงคำตอบถูกต้อง 1 คะแนน แต่ถ้าตอบว่า “ไม่เคย” หมายถึง คำตอบไม่ถูกต้อง 0 คะแนน

การแปลผลคะแนน

ช่วงคะแนนที่เป็นไปได้ของแบบสอบถามคือ 0-47 คะแนน และมีเกณฑ์ในการพิจารณาระดับคะแนนความรู้เกี่ยวกับการหยากร่องช่วยหายใจของพยาบาลวิฤต แบ่งเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ความรู้ดีเยี่ยม ความรู้มากกว่าระดับความรู้เฉลี่ย ความรู้เท่ากับระดับความรู้เฉลี่ย และขาดความรู้ ดังนี้

คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 70	หมายถึง	มีความรู้ดีเยี่ยม
คะแนนร้อยละ 60-69	หมายถึง	มีความรู้มากกว่าระดับความรู้เฉลี่ย
คะแนนร้อยละ 50-59	หมายถึง	มีความรู้เท่ากับระดับความรู้เฉลี่ย
คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 50	หมายถึง	ขาดความรู้

3. แบบสอบถามการรับรู้อุปสรรคเกี่ยวกับการหยากร่องช่วยหายใจของพยาบาลวิฤต โดยผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเองจากการทบทวนวรรณกรรมและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องประกอบด้วยข้อคำถามที่มีความหมายทางลบจำนวน 16 ข้อ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) มีคำตอบเป็นทางเลือก 5 ระดับ

เห็นด้วยมากที่สุด	5 คะแนน หมายถึง	อุปสรรคนั้นตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด
เห็นด้วยมาก	4 คะแนน หมายถึง	อุปสรรคนั้นตรงกับความเป็นจริงมาก
เห็นด้วยปานกลาง	3 คะแนน หมายถึง	อุปสรรคนั้นตรงกับความเป็นจริงปานกลาง
เห็นด้วยน้อย	2 คะแนน หมายถึง	อุปสรรคนั้นตรงกับความเป็นจริงน้อย
ไม่เห็นด้วย	1 คะแนน หมายถึง	อุปสรรคนั้นไม่ตรงกับความเป็นจริง

การแปลผลคะแนน

ช่วงคะแนนที่เป็นไปได้ตามแบบวัดคือ 16-80 คะแนน และมีเกณฑ์ในการพิจารณาระดับการรับรู้อุปสรรคเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิกฤต แบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ การรับรู้สูง การรับรู้ปานกลาง การรับรู้ต่ำ ดังนี้

คะแนน 60-80 คะแนน หมายถึง ระดับสูง

คะแนน 38-59 คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง

คะแนน 16-37 คะแนน หมายถึง ระดับต่ำ

4. แบบสอบถามการปฏิบัติของพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจ โดยผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามของสุนทรีย์ เจียรวิทย์กิจ (2545) มาดัดแปลง โดยได้เพิ่มเติมการปฏิบัติกรหยาเครื่องช่วยหายใจที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เครื่องมือมีความสมบูรณ์และครบถ้วนยิ่งขึ้น ซึ่งแบบสอบถามเดิมมีจำนวนข้อคำถามทั้งหมด 62 ข้อ ผู้วิจัยได้เพิ่มข้อคำถามอีกจำนวน 2 ข้อ คือ ข้อคำถามข้อที่ 42 “ฉันการสอนและการโออย่างมีประสิทธิภาพ” ในระยะก่อนการหยาเครื่องช่วยหายใจ เครื่องช่วยหายใจ และข้อคำถามข้อที่ 59 “ฉันได้ทดสอบ cuff leak test ก่อนการถอดท่อช่วยหายใจ” ในระยะผลลัพธ์ของการหยาเครื่องช่วยหายใจ ดังนั้นแบบสอบถามฉบับที่ปรับปรุงใหม่จึงประกอบด้วยข้อคำถามที่มีความหมายทางบวกเกี่ยวกับการปฏิบัติของพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจจำนวน 64 ข้อ ซึ่งมีทัศนคติเชิงบวก แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ระยะก่อนการหยาจำนวน 42 ข้อ ระยะดำเนินการหยาจำนวน 12 ข้อ และระยะผลลัพธ์ของการหยาเครื่องช่วยหายใจจำนวน 10 ข้อ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) มีคำตอบเป็นทางเลือก 5 ระดับ

0 คะแนน	หมายถึง	ไม่ได้ปฏิบัติกับผู้ป่วยรายใดเลย
1 คะแนน	หมายถึง	ปฏิบัติกับผู้ป่วยน้อยราย
2 คะแนน	หมายถึง	ปฏิบัติกับผู้ป่วยบางราย
3 คะแนน	หมายถึง	ปฏิบัติกับผู้ป่วยส่วนมาก
4 คะแนน	หมายถึง	ปฏิบัติกับผู้ป่วยทุกราย

การแปลผลคะแนน

ช่วงคะแนนที่เป็นไปได้ตามแบบวัดคือ 0-256 คะแนน และมีเกณฑ์ในการพิจารณาระดับการปฏิบัติของพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจแบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับสูง ระดับปานกลาง ระดับต่ำ ดังนี้

คะแนน 172-256 คะแนน หมายถึง ระดับสูง

คะแนน 86-171 คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง

คะแนน 0-85 คะแนน หมายถึง ระดับต่ำ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือประกอบด้วย การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity) และการหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (reliability) ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity) ของเครื่องมือ

1. แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิกฤต ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถาม ANNEXURE A ของดีมิงโก (Demingo, 2011) ซึ่งเครื่องมือนี้ได้ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยนักสถิติและผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์ในด้านที่ทำการศึกษา ได้แก่ แพทย์พยาบาล และผู้ช่วยพยาบาล และไม่พบรายงานค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา การศึกษาวิจัยครั้งนี้ทำการตรวจสอบการแปลเครื่องมือวิจัยเป็นฉบับภาษาไทย โดยตรวจสอบความเหมือนกันหรือเทียบเท่ากันด้านเนื้อหา (content equivalence) และด้านความหมาย (semantic equivalence) ตาม 5 ขั้นตอน ดังนี้ (นันทกา สวัสดิพานิช และ สุจิตรา เทียนสวัสดิ์, 2554)

1.1 แปลเครื่องมือวิจัยชุดต้นฉบับ (forward translation) หลังจากได้รับอนุญาตจากเจ้าของเครื่องมือวิจัยแล้ว ผู้วิจัยได้แปลเครื่องมือต้นฉบับเป็นภาษาไทยและยึดความเท่าเทียมกันระหว่างสองภาษา โดยคำนึงถึงความหมายที่ถูกต้องและแปลเป็นภาษาที่ใช้กันทั่วไปในประชากรกลุ่มนั้น

1.2 การทบทวนเครื่องมือวิจัยฉบับแปล (review of the translated version by reviewer) ผู้วิจัยนำเครื่องมือฉบับแปลที่เป็นภาษาไทยไปให้อาจารย์ที่ปริกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของภาษา

1.3 การแปลย้อนกลับจากภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษ (backward translation) ผู้วิจัยนำเครื่องมือฉบับแปลที่เป็นภาษาไทยไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่สามารถใช้ภาษาทั้งสองได้เป็นอย่างดี (bilingual person) และไม่เคยเห็นเครื่องมือวิจัยชุดต้นฉบับมาก่อน จำนวน 2 ท่าน ทำการแปลจากภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษ

1.4 การเปรียบเทียบเครื่องมือวิจัยต้นฉบับกับฉบับที่แปลย้อนกลับ (comparison of the original version and the back translated version) ผู้วิจัยและที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เปรียบเทียบเครื่องมือวิจัยต้นฉบับกับฉบับที่แปลย้อนกลับ พบว่าข้อความไม่มีความเหมาะสมในบางข้อความ ผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์หาข้อบกพร่องที่มีปัญหา พบปัญหาทั้งในขั้นตอนการแปลชุดต้นฉบับเป็นภาษาไทยและขั้นตอนการแปลย้อนกลับ ผู้วิจัยจึงเริ่มต้นแปลใหม่อีกครั้งตั้งแต่ขั้นตอนแรกและเนื่องจากไม่สามารถติดต่อผู้พัฒนาเครื่องมือจึงไม่ได้ให้ผู้พัฒนาเครื่องมือตรวจสอบต้นฉบับกับฉบับที่แปลย้อนกลับ อาจารย์ที่ปรึกษาของผู้พัฒนาเครื่องมือขณะเป็นนักศึกษาจึงเป็นผู้ตรวจสอบแทน โดยผู้วิจัยได้รับข้อเสนอแนะให้แก้ไขเพียงเล็กน้อย

1.5 ผู้วิจัยทำการทดสอบเครื่องมือวิจัย (pretest procedures) โดยนำเครื่องมือไปทดลองใช้กับผู้ที่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อประเมินว่าเครื่องมือชุดที่แปลมีความเหมาะสมและผู้ตอบแบบสอบถามสามารถเข้าใจทุกข้อความและเครื่องมือสามารถวัดสิ่งที่ต้องการได้จริง

2. แบบสอบถามการรับรู้อุปสรรคเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิกฤต ผู้วิจัยนำไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ซึ่งประกอบด้วย แพทย์ผู้มีความรู้และความชำนาญในการหยาเครื่องช่วยหายใจจำนวน 1 ท่าน พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนัก จำนวน 2 ท่าน และอาจารย์พยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญในการหยาเครื่องช่วยหายใจจำนวน 2 ท่าน หลังจากนั้นนำมาหาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (content validity index [CVI]) ซึ่งค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือนี้เท่ากับ 0.99

3. แบบสอบถามการปฏิบัติของพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ผู้วิจัยได้ดัดแปลงมาจากแบบสอบถามของสุนทรีย์ เจริญวิทยกิจ (2545) โดยผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมีความรู้และประสบการณ์ในด้านที่จะทำการศึกษา และไม่พบรายงานค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา เนื่องจากมีการปรับแก้ข้อความหลายข้อ ผู้วิจัยจึงตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาอีกครั้ง โดยการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ซึ่งประกอบด้วย แพทย์ผู้มีความรู้และความชำนาญในการหยาเครื่องช่วยหายใจจำนวน 1 ท่าน พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนัก จำนวน 2 ท่าน และอาจารย์พยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญในการหยาเครื่องช่วยหายใจจำนวน 2 ท่าน หลังจากนั้นนำมาหาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา ซึ่งค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือนี้เท่ากับ 0.98

การหาความเชื่อมั่น (reliability) ของเครื่องมือ

1. แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิกฤต นำมาตรวจสอบความเชื่อมั่นชนิดหาความสอดคล้องภายใน โดยใช้วิธีคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (kuder Richardson-21) โดยใช้กลุ่มพยาบาลวิกฤตที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน ที่ปฏิบัติงานในหอ

ผู้ป่วยหนักของโรงพยาบาลในเขตภาคเหนือตอนบนที่ไม่ได้ถูกคัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจากการตรวจสอบเครื่องมือได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.99

2. แบบสอบถามการรับรู้อุปสรรคเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิกฤต นำมาตรวจสอบความเชื่อมั่นชนิดหาความสอดคล้องภายใน โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (alpha's cronbach coefficient) โดยใช้กลุ่มพยาบาลวิกฤตที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน ที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักของโรงพยาบาลในเขตภาคเหนือตอนบนที่ไม่ได้ถูกคัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจากการตรวจสอบเครื่องมือได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.71

3. แบบสอบถามการปฏิบัติของพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจ นำมาตรวจสอบความเชื่อมั่นชนิดหาความคงที่ โดยใช้วิธีการทดสอบซ้ำ (test-retest method) ใช้ระยะเวลา 2 สัปดาห์ โดยใช้กลุ่มพยาบาลวิกฤตที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน ที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักของโรงพยาบาลในเขตภาคเหนือตอนบนที่ไม่ได้ถูกคัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจากการตรวจสอบเครื่องมือได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.84

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยนำเสนอโครงการวิจัยที่ผ่านการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ไปขออนุมัติจากคณบดี คณะแพทยศาสตร์ และผู้อำนวยการโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ รวมทั้งขออนุมัติจากผู้อำนวยการ โรงพยาบาลลำปาง โรงพยาบาลแพร่ และโรงพยาบาลลำพูน หลังจากได้รับการรับรองแล้ว ผู้วิจัยได้แจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงวัตถุประสงค์ และขั้นตอนในการทำวิจัยในเรื่องความรู้และการปฏิบัติการพยาบาลเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ ในหอผู้ป่วยหนัก การบันทึกข้อมูลไม่มีการระบุชื่อของผู้ถูกสังเกต ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยผู้วิจัยจะเก็บเป็นความลับ ซึ่งข้อมูลจะใช้เพื่อการวิจัยเท่านั้น และผู้ร่วมวิจัยมีสิทธิ์ถอนตัวในระหว่างการวิจัยได้ตลอดเวลา

ขั้นตอนและวิธีการรวบรวมข้อมูล

ในการรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยเป็นผู้รวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยนำหนังสือผ่านคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลทุกโรงพยาบาลที่ทำการรวบรวมข้อมูล เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขออนุญาตดำเนินการรวบรวมข้อมูล

2. เมื่อได้รับอนุญาตให้รวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยทำการติดต่อประสานงานกับหัวหน้าฝ่ายการพยาบาลและผู้ประสานงานของฝ่ายการพยาบาลแต่ละโรงพยาบาลทางโทรศัพท์ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย รายละเอียดในการดำเนินการวิจัยและขอความร่วมมือในการแจกแบบสอบถามให้พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤต

3. ผู้วิจัยจัดส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ถึงผู้ประสานงานของฝ่ายการพยาบาลของแต่ละโรงพยาบาล พร้อมทั้งระบุกลุ่มตัวอย่างและจำนวนตามที่คำนวณไว้ โดยในแบบสอบถามผู้วิจัยได้แนบจดหมายแนะนำตัวและจดหมายขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามไว้ด้วย

4. ผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์จากผู้ประสานงานของฝ่ายการพยาบาลในการแจกแบบสอบถามและรวบรวมแบบสอบถาม แล้วนำส่งกลับคืนผู้วิจัยภายใน 4 สัปดาห์ ทางไปรษณีย์

5. เมื่อได้แบบสอบถามที่ได้รับการตอบกลับ ผู้วิจัยนำแบบสอบถามนั้นมาตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ โดยหากแบบสอบถามที่ได้รับการตอบกลับมีจำนวนไม่ครบหรือไม่สมบูรณ์ ผู้วิจัยจะทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างเพิ่มเติมและขอความอนุเคราะห์จากผู้ประสานงานในการแจกแบบสอบถามและรวบรวมแบบสอบถามเพิ่มเติมตามจำนวนที่ต้องการ และนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ผลทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่รวบรวมได้จากกลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปนำมาแจกแจงความถี่ ร้อยละ และหาค่าเฉลี่ย
2. ระดับการปฏิบัติการพยาบาลเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลในหอผู้ป่วยหนัก นำมาแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. ระดับความรู้ของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจนำมาแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. ระดับการรับรู้อุปสรรคของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจนำมาแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5. ความรู้เกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ การรับรู้อุปสรรคต่อการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจและการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ นำข้อมูลมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับการปฏิบัติของพยาบาลวิฤต และความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติกับการปฏิบัติของพยาบาลวิฤต โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน (spearman rank correlation coefficient หรือ spearman's rho) เนื่องจากข้อมูลแจกแจงแบบไม่เป็นโค้งปกติ มีความเป็นอิสระต่อกัน กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติแอลฟา 0.05 เนื่องจากระดับการวัดอยู่ในระดับมาตราอันดับ (interval scale)



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการอภิปรายผล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงความสัมพันธ์ (correlational research) เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ นำเสนอผลการศึกษาในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 ข้อมูลระดับความรู้ ระดับการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติและระดับการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ

ส่วนที่ 3 ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติและการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้เป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักของโรงพยาบาลระดับตติยภูมิและตติยภูมิที่สังกัดของกระทรวงสาธารณสุขในเขต 9 จังหวัดภาคเหนือตอนบน จำนวน 128 คน จำแนกตามเพศ อายุ แผนกที่ปฏิบัติงาน ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย ระดับการศึกษา การศึกษาและการอบรมเพิ่มเติม สิ่งสนับสนุน และอุปสรรคในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ อายุ แผนกที่ปฏิบัติงาน ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย ระดับการศึกษา การศึกษาและการอบรมเพิ่มเติม สิ่งสนับสนุนและอุปสรรคในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการห่าเครื่องช่วยหายใจ (n = 128)

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	8	6.25
หญิง	120	93.75
อายุ (ปี) (\bar{x} = 33.75, S.D. = 7.54)		
20-30	56	43.75
31-40	49	38.28
41-50	20	15.63
51-60	3	2.34
ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนัก (ปี) (\bar{x} = 9.27, S.D. = 7.20)		
1-2	26	20.31
3-5	31	24.22
6-8	10	7.81
9-11	15	11.72
> 11	46	35.94
แผนกที่ปฏิบัติงาน (หอผู้ป่วยหนัก)		
อายุรศาสตร์	77	60.16
ศัลยศาสตร์	51	39.84
ระดับการศึกษา		
ปริญญาตรี	115	89.84
ปริญญาโท	13	10.16
การศึกษาและการอบรมเพิ่มเติม		
หลักสูตรเฉพาะทาง (การพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต)	51	39.84

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การอบรมการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ	11	8.59
ไม่ได้รับการศึกษาและไม่ได้รับการอบรมเพิ่มเติม	66	51.57
สิ่งสนับสนุนในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ		
มีสิ่งสนับสนุน	64	50.00
ไม่มีสิ่งสนับสนุน	64	50.00
อุปสรรคในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ		
มีอุปสรรค	55	42.97
ไม่มีอุปสรรค	73	57.03
การใช้แนวปฏิบัติในการปฏิบัติงาน		
มีการใช้แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจในการปฏิบัติงาน	121	94.53
ไม่มีการใช้แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจในการปฏิบัติงาน	7	5.47

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนมากเป็นเพศหญิง มีจำนวน 120 คน คิดเป็นร้อยละ 93.75 มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 33.75 ปี โดยมีอายุระหว่าง 20-30 ปี มากที่สุด จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 43.75 รองลงมาคืออายุระหว่าง 31-40 ปี จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 38.28 ($\bar{x} = 33.75$, S.D. = 7.54) กลุ่มตัวอย่างมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักในช่วงระยะเวลามากกว่า 11 ปี มากที่สุด จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 35.94 รองลงมาคือมีการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักอยู่ในช่วงระยะเวลา 3-5 ปี จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 24.22 ซึ่งมีระยะเวลาในการปฏิบัติงานโดยเฉลี่ย 9.27 ปี ($\bar{x} = 9.27$, S.D. = 7.20) กลุ่มตัวอย่างมีระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี จำนวน 115 คน คิดเป็นร้อยละ 89.84 และระดับปริญญาโท จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 10.16 มีการศึกษาและการอบรมเพิ่มเติม คือ หลักสูตรเฉพาะทาง (การพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต) จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 39.84 การอบรมการดูแลผู้ป่วยที่ใช้

เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 8.59 ไม่ได้รับการศึกษาและการอบรมเพิ่มเติม จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 51.57

ส่วนที่ 2 ข้อมูลระดับความรู้ ระดับการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติและระดับการปฏิบัติของพยาบาล วิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2-4

ตารางที่ 2 จำนวนความถี่ ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับความรู้ของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ (n = 128)

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับความรู้ ($\bar{X} = 31.10$, S.D. = 4.44)		
มีความรู้ดีเยี่ยม	50	39.06
มีความรู้มากกว่าระดับความรู้เฉลี่ย	46	35.94
มีความรู้ในระดับความรู้เฉลี่ย	22	17.19
ขาดความรู้	10	7.81

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้อยู่ในระดับดีเยี่ยมมากที่สุด จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 39.06 รองลงมาคือ มีความรู้มากกว่าระดับความรู้เฉลี่ย จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 35.94 มีคะแนนความรู้เฉลี่ยเท่ากับ 31.10 คะแนน (S.D. = 4.44) และกลุ่มตัวอย่างขาดความรู้จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 7.81

ตารางที่ 3 จำนวนความถี่ ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ (n = 128)

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติ		
($\bar{X} = 47.88$, S.D. = 8.62)		
ระดับสูง	11	8.59
ระดับปานกลาง	106	82.82
ระดับต่ำ	11	8.59

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลางมากที่สุด จำนวน 106 คน คิดเป็นร้อยละ 82.82 มีระดับการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติอยู่ในระดับสูงและระดับต่ำ จำนวน 11 คน เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 8.59 และมีคะแนนการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติเฉลี่ยเท่ากับ 47.88 คะแนน (S.D. = 8.62)

ตารางที่ 4 จำนวนความถี่ ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ (n = 128)

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับการปฏิบัติการพยาบาล (\bar{X} = 224.30, S.D. = 21.68)		
ระดับสูง	125	97.66
ระดับปานกลาง	3	2.34
ระดับต่ำ	0	0.00

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับการปฏิบัติการพยาบาลอยู่ในระดับสูงมากที่สุด จำนวน 125 คน คิดเป็นร้อยละ 97.66 และมีระดับการปฏิบัติการพยาบาลอยู่ในระดับปานกลางจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 2.34 และมีคะแนนการปฏิบัติการพยาบาลเฉลี่ยเท่ากับ 224.30 คะแนน (S.D. = 21.68)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติและการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ

ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติและการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ ภายหลังทดสอบการกระจายตัวของข้อมูลโดยใช้สถิติ kolmogorov-smimov test พบว่าความรู้กับการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตไม่เป็นโค้งปกติ ส่วนการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติ พบว่าการกระจายตัวของข้อมูลเป็น โค้งปกติ ดังนั้นจึงใช้สถิติวิเคราะห์ความสัมพันธ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน (spearman rank correlation) พบว่า มีเพียงค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตที่มีความสัมพันธ์เชิงลบในระดับต่ำกับค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -.362, p < .01$)

ส่วนค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ไม่มีความสัมพันธ์กับค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติกรพยาบาลของพยาบาล
 วิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สเปียร์แมนระหว่างความรู้ การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติและ
 การปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจในพยาบาลวิชาชีพที่
 ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนัก (n = 128)

ปัจจัย	การปฏิบัติของพยาบาลวิกฤต	p-value
ความรู้	.171	.054
การรับรู้อุปสรรค	-.362**	.001

**p < .01

การอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยา
 เครื่องช่วยหายใจ ทำการศึกษาในพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักของโรงพยาบาลระดับ
 ทติยภูมิและตติยภูมิที่สังกัดของกระทรวงสาธารณสุข ในเขต 9 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ผู้วิจัยอภิปราย
 ผลการวิจัยดังนี้

ความรู้ของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ

ความรู้ของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ เป็นความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับ
 การหยาเครื่องช่วยหายใจผ่านการเรียนรู้และประสบการณ์ ซึ่งประกอบด้วย ความหมาย รูปแบบการหยา
 เครื่องช่วยใจ ค่าพารามิเตอร์ที่เป็นข้อบ่งชี้ และปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจ
 (Demingo, 2011) รวมทั้งบทบาทของพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจ การปฏิบัติของพยาบาล
 วิกฤต และปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ (Crocker,
 2011; Lavelle & Dowling, 2011) ผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการ
 หยาเครื่องช่วยหายใจ และกลุ่มตัวอย่างที่ขาดความรู้ในการหยาเครื่องช่วยหายใจมีเพียง 10 คน คิดเป็น
 ร้อยละ 7.81 โดยกลุ่มตัวอย่างมีความรู้ในระดับดีเยี่ยมมากที่สุด จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 39.06
 รองลงมาคือ มีความรู้มากกว่าระดับความรู้เฉลี่ย จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 35.94 และอยู่ในระดับ
 ความรู้เฉลี่ยจำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 17.19 และกลุ่มตัวอย่างขาดความรู้จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ
 7.81 เนื่องจากมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องคือ ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักและได้รับ

การศึกษาหรือการอบรมเพิ่มเติม ซึ่งแตกต่างจากผลการวิจัยของฟิชเชอร์ (Fisher, 2014) ที่พบว่าพยาบาลวิฤตมีความรู้เกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจไม่เพียงพอ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสามารถอธิบายได้ดังนี้

ประการที่ 1 ด้านประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนัก การที่กลุ่มตัวอย่างมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบจากประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยของพยาบาล เรียกว่าเป็นการพัฒนาความรู้ทางคลินิก (clinical knowledge development) (Benner & Wrubel, 1982) ความรู้ของพยาบาลจึงเพิ่มขึ้นตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน (Ndosi & Newell, 2009; Yildirim, Cicek, & Uyar, 2008) และพยาบาลที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานจะมีความรู้มากกว่าพยาบาลที่เพิ่งเริ่มปฏิบัติงาน (Whyte, Ward, & Eccles, 2009) ดังที่เบนเนอร์ (Benner, 1984) อธิบายการพัฒนาจากผู้เริ่มปฏิบัติงานใหม่ (novice) ไปเป็นผู้เชี่ยวชาญ (expert) พยาบาลจะพัฒนาทักษะและความเข้าใจในการดูแลผู้ป่วยตลอดเวลาโดยมีระดับการศึกษาเป็นพื้นฐานร่วมกับประสบการณ์ที่มีมากพอ เบนเนอร์ตั้งสมมติฐานว่าบุคคลสามารถได้ความรู้และทักษะ (knowing how) โดยไม่ต้องเรียนทฤษฎีมาก่อน (knowing that) การพัฒนาความรู้ในวิชาชีพที่เป็นศาสตร์ประยุกต์ เช่น อาชีพแพทย์และพยาบาลจะมีความรู้ในการปฏิบัติ (practical knowledge/ knowing how) โดยผ่านการศึกษาวิจัย ลักษณะเฉพาะและความเข้าใจเกี่ยวกับ “know how” ของประสบการณ์ทางคลินิก (Benner, 1984 cited in Dracup & Bryan-Brown, 2004) ดังนั้นประสบการณ์เป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับการเป็นผู้เชี่ยวชาญ ดังผลการศึกษาของฟิชเชอร์ (Fisher, 2014) พบว่า ระหว่างพยาบาลที่จบใหม่ (primary nurse) มีประสบการณ์น้อยกว่าพยาบาลที่เป็นหัวหน้าเวร (nurse incharge) และมีระดับความรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพยาบาลที่เป็นหัวหน้าเวรมีระดับความรู้สูงกว่าพยาบาลที่จบใหม่ แต่ก็สูงกว่าเพียงเล็กน้อย ดังจะเห็นได้จากผลการวิจัยครั้งนี้ คือ กลุ่มตัวอย่างมีความรู้อยู่ในระดับดีเยี่ยมมากที่สุด จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 39.06 มีระยะเวลาในการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักมากกว่า 2 ปี จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 78.00 ของกลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนความรู้ระดับดีเยี่ยมทั้งหมด และกลุ่มตัวอย่างมีระยะเวลาในการปฏิบัติงานอยู่ในช่วง 1-2 ปี จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 22.00 (ตารางในภาคผนวก) แสดงให้เห็นว่าพยาบาลที่มีความรู้ในระดับดีเยี่ยม ส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักมากกว่า 2 ปีขึ้นไป

ประการที่ 2 ด้านการศึกษาหรือการอบรมเพิ่มเติม การได้รับการศึกษาหรือการอบรมความรู้เฉพาะเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและหยาเครื่องช่วยหายใจมีอิทธิพลต่อระดับความรู้ของพยาบาล การดำเนินการทำให้พยาบาลมีความตื่นตัวในการศึกษาหาความรู้และมีการเผยแพร่ความรู้ในหน่วยงาน รวมทั้งการจัดอบรมและการจัดกลุ่มอภิปรายความรู้จากวารสารทางการแพทย์และการพยาบาล จึงทำให้พยาบาลวิฤตมีความรู้เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและหยาเครื่องช่วยหายใจมากขึ้น (Fischer, 2014) ดังจะเห็นได้จากกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 39.84 ได้รับการอบรมเพิ่มเติมในหลักสูตร

เฉพาะทางการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต กลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 8.59 ได้รับการอบรมเพิ่มเติมเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ (ตารางที่ 1) ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ขาดความรู้ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 7.81 (ตารางที่ 2) ไม่ได้ได้รับการศึกษาหรือการอบรมเพิ่มเติม จำนวน 8 คน และในส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้อยู่ในระดับดีเยี่ยม จำนวน 50 คน ได้รับการศึกษาหรือการอบรมเพิ่มเติม จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 66.00 จะเห็นได้ว่า การได้รับการศึกษาหรือการอบรมความรู้เฉพาะเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจมีอิทธิพลต่อระดับความรู้ของพยาบาล ดังนั้นการดำเนินการทำให้พยาบาลมีความตื่นตัวในการศึกษาหาความรู้ และมีการเผยแพร่ความรู้ในหน่วยงาน โดยเฉพาะหอผู้ป่วยวิกฤตต่าง ๆ จากการเรียนรู้ด้วยตนเองหรือจากการจัดอบรมต่าง ๆ และการจัดกลุ่มอภิปรายความรู้จากวารสารทางการแพทย์และการพยาบาล จึงทำให้พยาบาลวิกฤตมีความรู้เกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจมากขึ้น

การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ หมายถึง การที่บุคคลรับรู้หรือคาดการณ์ถึงอุปสรรค ความยากลำบากหรือสิ่งไม่เอื้ออำนวยต่อความตั้งใจที่จะปฏิบัติและลงมือปฏิบัติการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (Hansen & Severinsson, 2007) ผลจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจอยู่ในระดับปานกลางมากที่สุด จำนวน 106 คน คิดเป็นร้อยละ 82.82 (ตารางที่ 3) เนื่องจากอุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจยังคงมีอยู่และไม่ได้รับการแก้ไข

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสามารถอธิบายได้ดังนี้

ประการที่ 1 ด้านพยาบาลยังคงเป็นอุปสรรคในการปฏิบัติงาน โดยกลุ่มตัวอย่างรับรู้ว่าอัตราส่วนระหว่างพยาบาลกับผู้ป่วยในหน่วยงานที่ไม่เหมาะสมเป็นอุปสรรคในการปฏิบัติงานมากที่สุด (ตารางในภาคผนวก ฉ) คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.86 คะแนน (S.D. = 1.27) รองลงมาคือ พยาบาลขาดอิสระในการตัดสินใจหย่าเครื่องช่วยหายใจ คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.43 คะแนน (S.D. = 1.09) และพยาบาลรู้สึกขาดความเชื่อมั่นในการตัดสินใจหย่าเครื่องช่วยหายใจ คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.92 คะแนน (S.D. = 0.96)

ประการที่ 2 ด้านทีมผู้ดูแลรักษายังคงเป็นอุปสรรคในการปฏิบัติงาน โดยกลุ่มตัวอย่างรับรู้ว่ามีทีมผู้ดูแลรักษาขาดการพัฒนาและใช้แนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจร่วมกันเป็นอุปสรรคในการปฏิบัติงานมากที่สุด คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.60 (S.D. = 1.25) รองลงมาคือ ทีมผู้ดูแลรักษายังไม่มีการทำงานร่วมกันเป็นสหสาขาวิชาชีพอย่างแท้จริง คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.58 (S.D. = 1.28) และทีมผู้ดูแลรักษาขาดการตั้งเป้าหมายร่วมกัน คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.44 (S.D. = 1.25)

ประการที่ 3 ด้านผู้ป่วยยังคงเป็นอุปสรรคในการปฏิบัติงาน โดยกลุ่มตัวอย่างรับรู้ว่ามีโรคหรือความผิดปกติที่เป็นอยู่เดิมของผู้ป่วยเป็นอุปสรรคในการปฏิบัติงานมากที่สุด คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 (S.D. = 0.74) รองลงมาคือ ผู้ป่วยมีความผิดปกติในการทำงานของกระบังลม คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.05 (S.D. = 0.91) และผู้ป่วยมีสภาวะจิตใจที่ไม่พร้อมสำหรับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.04 (S.D. = 0.83) จะเห็นได้ว่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจด้านผู้ป่วยสูงกว่าด้านพยาบาลและด้านทีมผู้ดูแลรักษา

จะเห็นว่า โดยรวมแล้วปัจจัยทุกด้านพยาบาลรับรู้ว่าเป็นอุปสรรคในการปฏิบัติกรพยาบาลเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

การปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

การปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ หมายถึง การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ โดยพยาบาลต้องทราบถึงปัญหาและวางแผนกิจกรรมที่แก้ไขปัญหา อาศัยความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ในกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ 3 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (preweaning) หย่าใจ ระยะดำเนินการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (weaning process) และระยะหลังจากการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (weaning outcome) ตามกรอบแนวคิดของเนเบลและคณะ (Knebel et al., 1998) ผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการปฏิบัติการพยาบาลอยู่ในระดับสูง จำนวน 125 คน คิดเป็นร้อยละ 97.66 (ตารางที่ 4) เนื่องจากอาจมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องคือ ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนัก และการใช้แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจในการปฏิบัติงาน โดยสามารถอธิบายได้ดังนี้

ประการที่ 1 ด้านประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนัก ทำให้พยาบาลมีสมรรถนะอย่างเป็นทางการเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งสมรรถนะไม่ได้เพิ่มขึ้นตามคุณสมบัติทางการศึกษาที่เพิ่มขึ้น แต่มีการยอมรับว่าสมรรถนะของพยาบาลเพิ่มขึ้นตามประสบการณ์ และมีแนวคิดว่าการศึกษาหรือความรู้เป็นสิ่งที่ได้รับเพิ่มเติมหลังจากปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤตมากกว่าเป็นสิ่งที่พยาบาลวิกฤตจะต้องได้รับก่อนที่จะเข้ามาปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤต (Egerode, 2003) และประสบการณ์ในการปฏิบัติงานช่วยพัฒนาไปสู่ความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก (Bobay, Gentile, & Hagle, 2009) ดังนั้นการปฏิบัติการพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจจึงเป็นบทบาทหน้าที่ของพยาบาลที่มีประสบการณ์หรือมีความเชี่ยวชาญ โดยมีการตัดสินใจร่วมกับแพทย์ที่มีประสบการณ์หรือมีความเชี่ยวชาญเช่นเดียวกัน (Blackwood, Junk, Lyons, McAuley, & Rose, 2013) ดังจะเห็นได้จากผลการวิจัยครั้งนี้ คือ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการปฏิบัติการพยาบาลอยู่ในระดับสูง จำนวน 125 คน โดยมีระยะเวลาในการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักมากกว่า 2 ปี จำนวน 100

คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 และกลุ่มตัวอย่างมีระยะเวลาในการปฏิบัติงานอยู่ในช่วง 1-2 ปี เพียง 25 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 (ตารางในภาคผนวก ก)

ประกาศที่ 2 ด้านการใช้แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจในการปฏิบัติงาน กลยุทธ์ หรือโปรโตคอลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยพยาบาล (nurse-led weaning strategies or protocol) และแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจเป็นสิ่งสำคัญที่พยาบาลวิกฤตใช้ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และได้รับผลลัพธ์ที่ดี ซึ่งจากหลักฐานเชิงประจักษ์แสดงให้เห็นว่าการใช้แนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยพยาบาล มีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพอย่างมากในการลดระยะเวลาของการใช้เครื่องช่วยหายใจและการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (Crocker, 2011; Roh et al., 2012) และแนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจยังเป็นแนวทางการปฏิบัติการพยาบาลให้เป็นไปได้ในรูปแบบเดียวกันและเป็นประโยชน์ต่อพยาบาลที่ไม่ค่อยมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน (Blackwood & Wilson-Barnett, 2007) ดังจะเห็นได้จากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการใช้แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจในการปฏิบัติงาน จำนวน 121 คน คิดเป็นร้อยละ 94.53 และกลุ่มตัวอย่างเพียง 7 คน คิดเป็นร้อยละ 5.47 ไม่มีการใช้แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจในการปฏิบัติงาน

ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้ใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน (spearman rank correlation) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ไม่มีความสัมพันธ์กับค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และมีการศึกษาวิจัยถึงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และการปฏิบัติการพยาบาลในกลุ่มผู้ป่วยที่คล้ายคลึงกัน คือ การศึกษาของไวท์และคณะ (Whyte, Ward, & Eccles, 2009) ซึ่งเป็นวิจัยเชิงทดลอง เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และการปฏิบัติทางคลินิกของพยาบาลที่จบใหม่กับพยาบาลที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนัก โดยใช้สถานการณ์จำลองเกี่ยวกับการดูแลและการจัดการทางเดินหายใจและระบบหายใจ 4 สถานการณ์ มีกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 22 คน คือ พยาบาลที่มีประสบการณ์จำนวน 10 คน และพยาบาลที่จบใหม่ จำนวน 12 คน โดยให้พยาบาลระบุปัญหาทางสรีรวิทยาในสถานการณ์จำลองที่ต้องได้รับการแก้ไข (physiological deterioration) และรวบรวมข้อมูลด้านความรู้ของพยาบาลด้วยวิธีการสัมภาษณ์ ส่วนการปฏิบัติทางคลินิกรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กันระหว่างความรู้ทางวิชาการกับการปฏิบัติทางคลินิกในสถานการณ์ดังกล่าว พยาบาลที่มีประสบการณ์มีระดับความรู้มากกว่าพยาบาลที่จบใหม่และมีระดับความรู้สูงกว่าคะแนนเฉลี่ย นอกจากนี้มีการศึกษาของเรจินาและคณะ (Regina et al., 2002) ซึ่งเป็นวิจัยเชิงพรรณนาโดยการสำรวจในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งแบบตัดขวาง (cross-sectional survey) เพื่อศึกษาความรู้และการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลในประเทศ

ฮ่องกง กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาล 450 คน ผลการวิจัยพบว่า พยาบาลขาดความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อ (universal precaution) และไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ของพยาบาลกับการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อ ทั้งนี้การที่ผลการศึกษาวิจัยไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และการปฏิบัติการพยาบาลสามารถอธิบายได้ว่า ถึงแม้ว่าความรู้จะเป็นปัจจัยสำคัญในการทำให้เกิดพฤติกรรม แต่มีการศึกษาวิจัยอีกมากมายที่พบว่า การมีความรู้ที่เพียงพอ ไม่ได้ทำให้เกิดการปฏิบัติหรือพฤติกรรมที่เหมาะสม รวมทั้งมีปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ทักษะ ซึ่ง เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญในการส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมที่ดีขึ้น (Shekhar, Sharma, Thakur, & Raina, 2013) อย่างไรก็ตามผลการวิจัยทางการพยาบาลในผู้ป่วยกลุ่มอื่น ๆ พบว่า ความรู้มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติการพยาบาลในทางบวก (Brown, Wickline, Ecoff, & Glaser, 2009; Delobelle, Rawlinson, Ntuli, Malatsi, Decock, & Depoorter, 2009) แต่ผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้ พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ไม่มีความสัมพันธ์กับค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการห่าเครื่องช่วยหายใจ เนื่องจากประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักมีอิทธิพลต่อผลลัพธ์ทางการพยาบาล (nursing outcome) ประสบการณ์สามารถพัฒนาไปสู่ทักษะและความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงาน โดยเกิดจากการปฏิบัติซ้ำ ๆ และมีการพิจารณา กลั่นกรองจากสถานการณ์จริงที่ได้เผชิญ แล้วนำไปสู่การปฏิบัติ (McHugh & Lake, 2010) และความรู้ของพยาบาลก็เพิ่มขึ้นตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงานเช่นเดียวกัน (Ndosi & Newell, 2009; Yildirim et al., 2008)

ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติและการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการห่าเครื่องช่วยหายใจ

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน (spearman rank correlation) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติและการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการห่าเครื่องช่วยหายใจ พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตมีความสัมพันธ์เชิงลบในระดับต่ำกับค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการห่าเครื่องช่วยหายใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -.362, p < .01$)

การศึกษาวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของบราวและคณะ (Brown et al., 2009) ซึ่งเป็นวิจัยเชิงพรรณนาแบบตัดขวาง เพื่ออธิบายการปฏิบัติ ความรู้ ทักษะของพยาบาลในการปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์ และหาความสัมพันธ์ของการปฏิบัติ ความรู้ ทักษะของพยาบาล การรับรู้อุปสรรค และสิ่งสนับสนุนในการปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์ ทำการศึกษาในปี ค.ศ. 2006-2007 กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาล 458 คน รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า พยาบาลมีการรับรู้อุปสรรคในระดับต่ำ และค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์มีความสัมพันธ์เชิงลบในระดับต่ำกับค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติการพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -.167, p = .007$) ซึ่งอุปสรรคในที่นี้ก็คือ การติดต่อสื่อสารในองค์กร นอกจากนี้มีการศึกษา

ของบอสตรอมและคณะ (Bostrom, Kajermo, Nordstrom, & Wallin, 2008) ซึ่งเป็นวิจัยเชิงพรรณนาแบบตัดขวางเช่นกัน มีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายการรับรู้อุปสรรคและสิ่งสนับสนุนต่อการใช้งานวิจัยในการปฏิบัติงาน กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้สูงอายุ ในประเทศสวีเดน จำนวน 120 คน ผลการวิจัยพบว่า พยาบาลวิชาชีพในศูนย์ดูแลผู้สูงอายุ (specialist unit) มีการรับรู้อุปสรรคต่ำกว่าพยาบาลวิชาชีพในสถานดูแลผู้สูงอายุ (nursing home) มีการใช้งานวิจัยในการปฏิบัติงานในระดับปานกลาง และค่าเฉลี่ยคะแนนการใช้งานวิจัยในการปฏิบัติงานมีความสัมพันธ์เชิงลบในระดับต่ำกับการรับรู้อุปสรรคต่อการใช้งานวิจัยในการปฏิบัติงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -.171, p = .035$)

สำหรับการศึกษาวิจัยครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างมีระดับการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลางมากที่สุด จำนวน 106 คน คิดเป็นร้อยละ 82.82 และจากการวิเคราะห์การรับรู้อุปสรรคในรายด้านพบว่า การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติงานของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับน้อยถึงมากที่สุด ซึ่งด้านพยาบาลยังคงเป็นอุปสรรคในการปฏิบัติงานระดับน้อยถึงปานกลาง ด้านทีมผู้ดูแลรักษายังคงเป็นอุปสรรคในการปฏิบัติงานระดับน้อยถึงปานกลาง และด้านผู้ป่วยยังคงเป็นอุปสรรคในการปฏิบัติงานระดับปานกลางถึงมากที่สุด ในส่วนของระดับการปฏิบัติการพยาบาลของกลุ่มตัวอย่างนั้นอยู่ในระดับสูงมากที่สุด จำนวน 125 คน คิดเป็นร้อยละ 97.66 ดังนั้นการศึกษานี้จึงพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตมีความสัมพันธ์เชิงลบในระดับต่ำกับค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -.362, p < .01$) เนื่องจากการรับรู้อุปสรรคในด้านพยาบาลและด้านทีมผู้ดูแลรักษายังคงเป็นอุปสรรคในระดับน้อยถึงปานกลางเท่านั้น ส่วนด้านผู้ป่วยเป็นอุปสรรคในการปฏิบัติงานระดับปานกลางถึงมากที่สุดแค่เพียงด้านเดียว จึงทำให้ระดับการปฏิบัติการพยาบาลของกลุ่มตัวอย่างนั้นอยู่ในระดับสูง ดังนั้นการลดอุปสรรคต่อการปฏิบัติการพยาบาลจึงเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วย พยาบาล รวมไปถึงองค์กรพยาบาล และนำไปสู่การปฏิบัติการพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ มีความคุ้มค่าคุ้มทุน และเกิดความพึงพอใจในทุกฝ่าย

ผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้ในระดับดีเยี่ยม มีระดับการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง และมีระดับการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจอยู่ในระดับสูง ส่วนความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจมีเพียงค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติที่มีความสัมพันธ์เชิงลบในระดับต่ำกับค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลวิฤตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -.362, p < .01$) และส่วนค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ไม่มีความสัมพันธ์กับค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงหาความสัมพันธ์ (correlational research) เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ ได้แก่ ปัจจัยความรู้ การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติ และพฤติกรรมการพยาบาลของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักของโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ และตติยภูมิที่สังกัดของกระทรวงสาธารณสุขในเขต 9 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ซึ่งตัวแทนของกลุ่มตัวอย่าง คือ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลลำปาง 82 คน โรงพยาบาลแพร่ 23 คน และโรงพยาบาลลำพูน 23 คน รวมเป็น 128 คน โดยรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนตุลาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2559 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล 2) แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิกฤต 3) แบบสอบถามการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตในการหยาเครื่องช่วยหายใจ และ 4) แบบสอบถามการรับรู้อุปสรรคเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิกฤต โดยแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิกฤต ANNEXURE A ของดีมิงโก ได้ทำการตรวจสอบการแปลเครื่องมือวิจัยเป็นฉบับภาษาไทย โดยตรวจสอบความเหมือนกันหรือเทียบเท่ากันด้านเนื้อหา (content equivalence) และด้านความหมาย (semantic equivalence) ผ่านผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 2 ท่าน และผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปตรวจสอบความเชื่อมั่นชนิดหาความสอดคล้องภายใน โดยใช้วิธีคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (kuder-richardson 21) ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.99 ในส่วนของแบบสอบถามการรับรู้อุปสรรคเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิกฤตผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (content validity index [CVI]) เท่ากับ 0.99 และผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปตรวจสอบความเชื่อมั่นชนิดหาความสอดคล้องภายใน โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (alpha's cronbach coefficient) ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.71 และแบบสอบถามการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตในการหยาเครื่องช่วยหายใจผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (content validity index [CVI]) เท่ากับ 0.98 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปตรวจสอบความเชื่อมั่นด้วยวิธีการทดสอบซ้ำ ห่างกัน 2 สัปดาห์ ได้ค่าสัมประสิทธิ์

สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.84 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติสัมพันธ์สหสัมพันธ์แบบ สเปียร์แมน (spearman rank correlation coefficient หรือ spearman's rho)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ความรู้ของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 92.19 มีความรู้เกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ โดยกลุ่มตัวอย่างมีความรู้ในระดับดีเยี่ยมร้อยละ 39.06 มีความรู้มากกว่าระดับความรู้เฉลี่ยร้อยละ 35.94 และมีความรู้เท่ากับความรู้เฉลี่ยร้อยละ 17.19 ตามลำดับ และกลุ่มตัวอย่างที่ขาดความรู้ในการหยาเครื่องช่วยหายใจมีเพียงร้อยละ 7.81

2. การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ กลุ่มตัวอย่างมีระดับการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติอยู่ในระดับต่ำถึงระดับสูง โดยกลุ่มตัวอย่างมีระดับการรับรู้อุปสรรคอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 82.82 มีระดับการรับรู้อุปสรรคอยู่ในระดับสูงและระดับต่ำ จำนวน 11 คน เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 8.59

3. การปฏิบัติของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการปฏิบัติพยาบาลอยู่ในระดับสูงร้อยละ 97.66 และมีระดับการปฏิบัติพยาบาลอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 2.34 ตามลำดับ

4. ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ไม่มีความสัมพันธ์กับค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ

5. ค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตมีความสัมพันธ์เชิงลบในระดับต่ำกับค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -.362, p < .01$)

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ด้านการวิจัยทางการพยาบาล เป็นข้อมูลพื้นฐานในการทำวิจัยต่อไปในอนาคต ในเรื่องของการทำให้การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจลดลง เพื่อส่งเสริมการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตในการหยาเครื่องช่วยหายใจ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ศึกษาปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ได้แก่ ทักษะ ประสิทธิภาพ ระดับการศึกษา การอบรมเพิ่มเติม เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- ขวัญเรือน วงษ์มณี. (2559). กรณีศึกษาการใช้แนวทางปฏิบัติการหยาเครื่องช่วยหายใจในโรงพยาบาล
แห่งหนึ่ง. *วารสารพยาบาลสภาวิชาชีพไทย*, 9(1), 34-45.
- จารุวรรณ วงศ์วิเศษ. (2549). *อุปสรรคต่อการปฏิบัติการพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์ตามการ
รับรู้ของพยาบาลวิชาชีพในหน่วยงานผู้ป่วยวิกฤต โรงพยาบาลอุดรดิตถ์*. การค้นคว้าแบบ
อิสระปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล, บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- จิตรศิริ ตันดิชาติกุล และ วนิตา เคนทองดี. (2556). การพัฒนาแนวปฏิบัติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์
ในการดูแลผู้ป่วยหยาเครื่องช่วยหายใจ. *วารสารกองการพยาบาล*, 40(3), 56-69.
- ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ, จุติพร ปฐมจารุวัฒน์, และ เดช เกตุคำ. (2556). ปัจจัยทำนายความสำเร็จใน
การหยาเครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจล้มเหลวที่ใส่ท่อและเครื่องช่วยหายใจ.
Journal of Nursing Science, 31(3), 57-66.
- ทองเปลว กันอุไร, อากาศ นามวงศ์พรหม, มนพร ชาตขำนิ, และ อัญชลี ขงยุทธ. (2554). ผลการ
พัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจจากหลักฐานเชิงประจักษ์ต่อคุณภาพการดูแล
ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสิงห์บุรี. *วารสารสมาคมพยาบาลฯ
สาขาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*, 29(2), 25-34.
- นันทกา สวัสดิพานิช และ สุจิตรา เทียนสวัสดิ์. (2554). การแปลเครื่องมือเพื่อใช้ในงานวิจัยข้าม
วัฒนธรรม: เทคนิคและประเด็นที่ต้องพิจารณา. *วารสารสภาการพยาบาล*, 26(1), 19-28.
- นรวิทย์ จ้าวแจ่มใส. (2554). Current Weaning Strategy. ใน ดุสิต สดาวร, อนันต์ วัฒนธรรม, และ
เอกรินทร์ ภูมิพิเชฐ (บรรณาธิการ), *Critical Care Medicine: Make It Easy* (หน้า 219-232).
กรุงเทพฯ: ปิยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์ จำกัด.
- ปัทมิตา ปานเฟื่อง, อากาศ นามวงศ์พรหม, และ น้ำอ้อย ภักดีวงศ์. (2558). ประสิทธิภาพของการใช้
แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจต่อความสำเร็จของการหยาเครื่องช่วยหายใจและ
ระยะเวลาในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ. *วารสารการ
พยาบาลและการดูแลสุขภาพ*, 33(3), 159-167.
- ประภาดา วัชรนาถ, สุทัศน์ รุ่งเรืองหิรัญญา, และ นงนุช แยมวงษ์. (2557). ผลของการพัฒนาแนว
ทางการหยาเครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม. ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพ
รัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- ยุพา วงศ์สไตร, อรสา พันธุ์ภักดี, และ สุปรีดา มั่นคง. (2551). แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจ. *Rama Nurs J*, 14(3), 347-365.
- รัตนาดี ขอนตะวัน, พิภูล นันทชัยพันธ์, และจวีวรรณ ชงชัย. (2549). *อุปสรรคต่อการปฏิบัติการพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์ตามการรับรู้ของพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลพุทธชินราชจังหวัดพิษณุโลก*. การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วรรณภรณ์ โฉ่สกุล. (2544). *ประสบการณ์ชีวิตผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ* (วิทยานิพนธ์ พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต). สืบค้นจาก http://digital_collect.lib.buu.ac.th/thesis//dublin.php?ID=13399112029
- สาวรีย์ ปัญเศษ, อำภาพร นามวงศ์พรหม, และ น้ำอ้อย ภักดีวงศ์. (2555). ความรู้และการปฏิบัติของพยาบาลเกี่ยวกับกระบวนการหยาเครื่องช่วยหายใจ ในโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า. *วารสารสมาคมพยาบาลแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี สาขาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*, 30(2), 131-139.
- สุนทรีย์ เกียรติวิทยกิจ. (2545). *ผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจต่อการปฏิบัติและความพึงพอใจของพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจ*. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- แสงจันทร์ กลิ่นชิด. (2549). *อุปสรรคต่อการปฏิบัติการพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์ตามการรับรู้ของพยาบาลวิชาชีพ ในหน่วยงานผู้ป่วยวิกฤตโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์*. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อมรชัย เลิศอมรพงษ์. (2554). When to start mechanical ventilation. ใน คูสิต สถาวร, อนันต์ วัฒนธรรม, และ เอกกรินทร์ ภูมิพิเชฐ (บรรณาธิการ), *Critical Care Medicine: Make It Easy* (หน้า 219-232). กรุงเทพฯ: ปิยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์ จำกัด.
- อภิญา กุลทะเล, วัลภา คุณทรงเกียรติ, และ ภาวนา กิรติคุณวงศ์. (2556). *ปัจจัยด้านโภชนาการที่มีอิทธิพลต่อระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤต*. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- อภิรักษ์ ปาลวัฒน์วิไชย. (2546). การหยาเครื่องช่วยหายใจ. ในไชยรัตน์ เพิ่มสกุล, และคูสิต สถาวร (บรรณาธิการ), *practical points in critical care* (หน้า 96-115). กรุงเทพฯ: ปิยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์ จำกัด.

- Alam, M., Jones, G., Kahl, W., & Kamath, M. V. (2014). Modeling the weaning of intensive care unit patients from mechanical ventilation: a review. *Critical Reviews™ in Biomedical Engineering*, 42(1), 25-61. doi: 10.1615/CritRevBiomedEng.2014011124
- Alia, I., & Esteban, A. (2000). Weaning from mechanical ventilation. *Critical Care*, 4(2), 72. doi: 10.1186/cc660
- Anderson, J., & O'Brien, M. (1995). Challenges for the future: the nurse's role in weaning patients from mechanical ventilation. *Intensive and Critical Care Nursing*, 11(1), 2-5. doi: 10.1016/S0964-3397(95)81126-5
- Antonelli, M., Azoulay, E., Bonten, M., Chastre, J., Citerio, G., Conti, G., ... & Macrae, D. (2011). Year in review in Intensive Care Medicine 2010: III. ARDS and ALI, mechanical ventilation, noninvasive ventilation, weaning, endotracheal intubation, lung ultrasound and paediatrics. *Intensive care medicine*, 37(3), 394-410.
- Astle, S. M., Smith, D. (2007). Taking your patient off a ventilator following an established protocol can help you wean your patient from a respirator as soon as possible. Retrieved from <http://www.modernmedicine.com/content/taking-your-patient-ventilator?page=full>
- Bach, J. R., Gonçalves, M. R., Hamdani, I., & Winck, J. C. (2010). Extubation of patients with neuromuscular weakness: a new management paradigm. *CHEST Journal*, 137(5), 1033-1039.
- Baird, M.S., Keen, J.H. & Swearingen, P.L. (2005). Manual of critical care nursing. 5th edition. USA: Mosby Elsevier.
- Benner, P. (1984). From novice to expert. *American Journal of Nursing*, Mar, 402-407.
- Benner, P., & Wrubel, J. (1982). Skilled clinical knowledge: the value of perceptual awareness, Part 2. *Journal of Nursing Administration*, 12(6), 28-33.
- Benner, P., & Wrubel, J. (1982). Skilled clinical knowledge: the value of perceptual awareness. *Nurse Educator*, 7(3), 11-17.
- Blackwood, B., Junk, C., Lyons, J. D. M., McAuley, D. F., & Rose, L. (2013). Role responsibilities in mechanical ventilation and weaning in pediatric intensive care units: a national survey. *American Journal of Critical Care*, 22(3), 189-197.
- Blackwood, B., Alderdice, F. A., Burns, K. E., Cardwell, C., Lavery, G. G., O'Halloran, P. (2010). Protocolized versus non-protocolized weaning for reducing the duration of mechanical ventilation in critically ill adult patients: Cochrane Review Protocol. *The Cochrane Library*, issue 7.

- Blackwood, B., & Wilson-Barnett, J. (2007). The impact of nurse-directed protocolised-weaning from mechanical ventilation on nursing practice: a quasi-experimental study. *International journal of nursing studies*, 44(2), 209-226.
- Bobay, K., Gentile, D. L., & Hagle, M. E. (2009). The relationship of nurses' professional characteristics to levels of clinical nursing expertise. *Applied Nursing Research*, 22(1), 48-53.
- Boles, J. M., Bion, J., Connors, A., Herridge, M., Marsh, B., Melot, C., ... & Welte, T. (2007). Weaning from mechanical ventilation. *European Respiratory Journal*, 29(5), 1033-1056. doi: 10.1183/09031936.00010206
- Bostrom, A. M., Kajermo, K. N., Nordström, G., & Wallin, L. (2008). Barriers to research utilization and research use among registered nurses working in the care of older people: Does the BARRIERS Scale discriminate between research users and non-research users on perceptions of barriers?. *Implementation Science*, 3(1), 24.
- BouAkl, I., Bou-Khalil, P., Kanazi, G., Ayoub, C., & El-Khatib, M. (2012). Weaning from mechanical ventilation. *Current Opinion in Anesthesiology*, 25(1), 42-47. doi: 10.1097/ACO.0b013e32834e6430
- Brown, C. E., Wickline, M. A., Ecoff, L., & Glaser, D. (2009). Nursing practice, knowledge, attitudes and perceived barriers to evidence-based practice at an academic medical center. *Journal of advanced nursing*, 65(2), 371-381.
- Bruno, J.J. & Canada, T.W. (2006). Daily sedative interruption in mechanically ventilated patients: Limited data, numerous concerns. *Hospital Pharmacy*, 41(10), 943-951.
- Bruton, A., & McPherson, K. (2004). Impact of the introduction of a multidisciplinary weaning team on a general intensive care unit. *International Journal of Therapy and Rehabilitation*, 11, 435-440.
- Bunburaphong, T. (2014). Pitfalls of mechanical ventilation in Thailand. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 97(1), 150-154.
- Burns, S. M., Fahey, S. A., Barton, D. M., & Slack, D. (1991). Weaning from mechanical ventilation: a method for assessment and planning. *American Association of Critical-Care Nurses Advanced Critical Care*, 2(3), 372-387.
- Burns, S. M., Burns, J. E., & Truwit, J. D. (1994). Comparison of five clinical weaning indices. *American Journal of Critical Care*, 3(5), 342-352.

- Burns, K. E., Adhikari, N. K., Keenan, S. P., & Meade, M. O. (2010). Noninvasive positive pressure ventilation as a weaning strategy for intubated adults with respiratory failure. *Cochrane Database Syst Rev*, 8(8). doi: 10.1002/14651858.CD004127.pub2
- Carlucci, A., Ceriana, P., Prinianakis, G., Fanfulla, F., Colombo, R., & Nava, S. (2009). Determinants of weaning success in patients with prolonged mechanical ventilation. *Critical Care*, 13(3), R97. doi: 10.1186/cc7927
- Caroleo, S., Agnello, F., Abdallah, K., Santangelo, E., & Amantea, B. (2007). Weaning from mechanical ventilation: an open issue. *Minerva anesthesiologica*, 73(7/8), 417.
- Carpenito-Moyet, L. J. (2008). Risk for ineffective respiratory function. *Nursing Diagnosis: Application to Clinical Practice*, 519-533.
- Carrie, C., Bui, H. N., Gerbaud, E., Vargas, F., & Hilbert, G. (2011). Myocardial ischaemia and weaning failure: is angioplasty the heart of the problem?. *Intensive care medicine*, 37(7), 1223-1224.
- Chen, Y. J., Jacobs, W. J., Quan, S. F., Figueredo, A. J., & Davis, A. H. (2011). Psychophysiological determinants of repeated ventilator weaning failure: an explanatory model. *American Journal of Critical Care*, 20(4), 292-302. doi: 10.4037/ajcc2011886
- Cheng, A. C., Cheng, K. C., Chen, C. M., Hsing, S. C., & Sung, M. Y. (2011). The outcome and predictors of failed extubation in intensive care patients the elderly is an important predictor. *International Journal of Gerontology*, 5(4), 206-211. doi: 10.1016/j.ijge.2011.09.021
- Chockalingam, T. (2015). Weaning and extubation. *Journal of Lung, Pulmonary & Respiratory Research*, 2(3), 1-2. doi: 10.15406/jlpr.2015.02.00043
- Cook, D., Meade, M., Guyatt, G., Griffith, L., & Booker, L. (2000). Criteria for weaning from mechanical ventilation. *Evidence Report Technology Assess (summ)* (23), 1-4.
- Conti, G., Montini, L., Pennisi, M.A., Cavaliere, F., Arcangeli, A., Bocci, M.G., Proietti, R. & Antonelli, M. (2004). A prospective, blinded evaluation of indexes proposed to predict weaning from mechanical ventilation. *Intensive Care Medicine*, 30(5), 830-836.
- Crimi, C., Noto, A., Princi, P., Esquinas, A., & Nava, S. (2010). A European survey of noninvasive ventilation practices. *European respiratory journal*, 36(2), 362-369. doi: 10.1183/09031936.00123509
- Crocker, C. (2002). Nurse led weaning from ventilator and respiratory support. *Intensive and Critical Care Nursing*, 18(5), 272-279. doi: 10.1016/S0964339702000460

- 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 Delhi: John Wiley & Sons.
- Craven, D. E., & Hjalmarson, K. I. (2010). Ventilator-associated tracheobronchitis and pneumonia: Thinking outside the box. *Clinical Infectious Diseases*, 51(1), 59-66. doi: 10.1086/653051
- Danckers, M., Grosu, H., Jean, R., Cruz, R. B., Fidellaga, A., Han, Q., ... Khouli, H. (2013). Nurse-driven, protocol-directed weaning from mechanical ventilation improves clinical outcomes and is well accepted by intensive care unit physicians. *Journal of Critical Care*, 28(4), 433-441. doi: 10.1016/j.jcrc.2012.10.012
- Datta, D., & Scalise, P. (2004). Hypothyroidism and failure to wean in patients receiving prolonged mechanical ventilation at a regional weaning center. *CHEST Journal*, 126(4), 1307-1312.
- Delobelle, P., Rawlinson, J. L., Ntuli, S., Malatsi, I., Decock, R., & Depoorter, A. M. (2009). HIV/AIDS knowledge, attitudes, practices and perceptions of rural nurses in South Africa. *Journal of advanced nursing*, 65(5), 1061-1073.
- Demingo, X. P. (2011). Professional nurses' knowledge regarding weaning the critically ill patient from mechanical ventilation. (the degree).
- DiNino, E., Gartman, E. J., Sethi, J. M., & McCool, F. D. (2013). Diaphragm ultrasound as a predictor of successful extubation from mechanical ventilation. *Thorax*, 1-5. doi:10.1136/thoraxjnl-2013-204111
- Dos Santos, P., Teixeira, C., Savi, A., Maccari, J. G., Neres, F. S., Sant, A., ... Rotta, F. T. (2012). The critical illness polyneuropathy in septic patients with prolonged weaning from mechanical ventilation: Is the diaphragm also affected? a pilot study. *Respiratory Care*, 57(10), 1594-1601. doi: 10.4187/respcare.01396
- Dracup, K., & Bryan-Brown, C. W. (2004). From novice to expert to mentor: Shaping the future.
- Duffner, L. A., Collins, E. G., Hoffman, L., Lanuza, D. M., Tobin, M., Jubran, A., & Baugh, M. J. (2011). Effect Of renal failure On weaning outcome in patients requiring prolonged mechanical ventilation. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 183, 3200.
- Egerod, I. (2003). *Mechanical ventilator weaning in the context of critical care nursing: A descriptive, comparative study of nurses' decisions and interventions related to mechanical ventilator weaning: Dissertation*. Universitetshospitalernes Center for Sygeplejeforskning.

- Engelbrecht, A. & Tintinger, G.P. (2007). Mechanical ventilation in the emergency department. *Continuous Medical Education*, 25(3), 118-121.
- Esteban, A., Frutos-Vivar, F., Furguson, N.D., Arabi, y., Apezteguia,c., Gonzales,M., Epstien, S.K., Hill, N.S., Nava, S. Soares, M., Dempaire, g., Alia, I. & Anzueto. (2004). Non invasive positive pressure ventilation for respiratory failure after extubation. *New England Journal of Medicine*, 24(350), 2452-2460.
- Fischer, J. L. (2014). Intensive care nurses' knowledge of evidence based guidelines regarding weaning the mechanically ventilated patient (Doctoral dissertation). Retrieved from <http://hdl.handle.net/10539/15279>
- Frutos-Vivar, F., & Esteban, A. (2003). When to wean from a ventilator: An evidence-based strategy. *Cleveland Clinic journal of medicine*, 70(5), 389-400.
- Frutos-Vivar, F., Esteban, A., Apezteguia, C., González, M., Arabi, Y., Restrepo, M. I., ... & Anzueto, A. (2011). Outcome of reintubated patients after scheduled extubation. *Journal of Critical Care*, 26(5), 502-509.
- Funk, S. G., Champagne, M. T., Wiese, R. A., & Tornquist, E. M. (1991). Barriers to using research findings in practice: The clinician's perspective. *Applied Nursing Research*, 4(2), 90-95.
- Girard, D.T., Kress, J.P., Fuchs, B.D., Thomason, J.W.W., Schweikert, W.D., Pun, B.T., Teichman, D.B., Dunn, J.G., Pohlman, A.S. Kinniry, P.A., Jackson, J.C. Canonico, A.E., Light, R.W., Shintani, A.K., Thompson, J.L., Gordon, S.M., Hall, J.B., Dittus, R.S., Bernard, G.R. & Elly, E.W. (2008). Efficacy and safety of a paired sedation and ventilator weaning protocol for mechanically ventilated patients in intensive care (awakening and breathing controlled trial): a randomised controlled trial. *The Lancet*, 371(12), 126-134.
- Girard, T. D., & Wesley, E. (2008). Protocol-driven ventilator weaning: Reviewing the evidence. *Clinics in Chest Medicine*, 29, 241-252.
- Gordon, J., & Watts, C. (2011). Applying skills and knowledge: Principle of nursing practice F. *Nursing Standard*, 25(33), 35.
- Grap, M. J., Strickland, D., Tormey, L., Keane, K., Lubin, S., Emerson, J., ... & Sessler, C. N. (2003). Collaborative practice: development, implementation, and evaluation of a weaning protocol for patients receiving mechanical ventilation. *American Journal of Critical Care*, 12(5), 454-460.

- Green, S. B. (1991). How many subjects does it take to do a regression analysis. *Multivariate Behavioral Research*, 26(3), 499-510. doi: 10.1207/s15327906mbr2603_7
- Grossbach, I., Chlan, L., & Tracy, M. F. (2011). Overview of mechanical ventilatory support and management of patient-and ventilator-related responses. *Critical care nurse*, 31(3), 30-44. Doi: 10.4037/ccn2011595
- Hall, P. (2005). Interprofessional teamwork: Professional cultures as barriers. *Journal of Interprofessional care*, 19(sup1), 188-196.
- Hansen, B. S., & Severinsson, E. (2007). Intensive care nurses' perceptions of protocol-directed weaning-a qualitative study. *Intensive and Critical Care Nursing*, 23(4), 196-205.
- Henneman, E., Dracup, K., Ganz, T., Molayeme, O., & Cooper, C. (2001). Effect of a collaborative weaning plan on patient outcome in the critical care setting. *Critical care medicine*, 29(2), 297-303.
- Hernandez, G., Fernandez, R., Luzon, E., Cuena, R., & Montejo, J.C. (2007). The Early Phase of the Minute Ventilation Recovery Curve Predicts Extubation Failure Better Than the Minute Ventilation Recovery Time. *CHEST 2007*, 1315-1322.
- Hess, D. (2001). Ventilator models used in weaning. *Chest*, 120(6), 474-476.
- Heunks, L. M., & van der Hoeven, J. G. (2010). Clinical review: The ABC of weaning failure-a structured approach. *Critical Care*, 14(6), 1-9.
- Howie, W.O. & Dutton, R.P. (2012). Implementation of an Evidence-Based Extubation Checklist to Reduce Extubation Failure in Patients With Trauma: A Pilot Study. *AANA Journal*, 80(3), 179-184.
- Juern, J. S. (2012). Removing the critically III patient from mechanical ventilation. *Surgical Clinics of North America*, 92, 1475-1483. doi: 10.1016/j.suc.2012.08.008
- Jubran, A. (2012). Nurses and ventilators. *Critical Care*, 16(1), 1-2. doi: 10.1186/cc11186
- Kalanuria, A. A., Zai, W., & Mirski, M. (2014). Ventilator-associated pneumonia in the ICU. *Critical Care*, 18(2), 208.
- Karmarkar, S., & Varshney, S. (2008). Tracheal extubation. Continuing Education in Anaesthesia, *Critical Care & Pain*, 8 (6), 215-220.
- Keenan, S.P., Powers, C., McCormack, D.G. & Block, G. (2002). Non-invasive positive pressure ventilation for post extubation respiratory distress: A randomized control trial. *The Journal of American Medical Journal*, 287(13), 3288-3244.

- Khalil, Y., Ibrahim, E., Shabaan, A., Imam, M., & Behairy, A. E. (2012). Assessment of risk factors responsible for difficult weaning from mechanical ventilation in adults. *Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis*, 61(3), 159-166.
- Khalil, Y., Mustafa, E. E. D., Youssef, A., Imam, M. H., & El Behiry, A. F. (2012). Neuromuscular dysfunction associated with delayed weaning from mechanical ventilation in patients with respiratory failure. *Alexandria Journal of Medicine*, 48(3), 223-232.
- Kilickaya, O. & Gajic, O. (2013). Initial ventilator settings for critically ill patients. *Critical Care*, 1-3. doi:10.1186/cc12516
- Klompas, M. (2013). Complications of mechanical ventilation-The CDC's new surveillance paradigm. *New England Journal of Medicine*, 368(16), 1472-1475. doi: 10.1056/NEJMp1300633
- Knebel, A., Shekleton, M. E., Burns, S., Clochesy, J. M., & Hanneman, S. K. (1998). Weaning from mechanical ventilatory support: Refinement of a model. *American Journal of Critical Care*, 7(2), 149.
- Knebel, A. R., Shekleton, M. E., Burns, S., Clochesy, J. M., Hanneman, S. K., & Ingersoll, G. L. (1994). Weaning from mechanical ventilation: concept development. *American Journal of Critical Care*, 3(6), 416-420.
- Koh, S. S., Manias, E., Hutchinson, A. M., Donath, S., & Johnston, L. (2008). Nurses' perceived barriers to the implementation of a Fall Prevention Clinical Practice Guideline in Singapore hospitals. *BMC health services research*, 8(1), 105.
- Kydonaki, K. (2011). Decision-making processes of weaning from mechanical ventilation: A comparative ethnographic insight into the dynamics of the decision-making environment (Doctoral dissertation). Retrieved from <https://www.era.lib.ed.ac.uk/bitstream/handle/1842/5925/Kydonaki2011.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Jaber, S., Chanques, G., Matecki, S., Ramonatxo, M., Vergne, C., Souche, B., ... & Eledjam, J. J. (2003). Post-extubation stridor in intensive care unit patients. *Intensive care medicine*, 29(1), 69-74.
- Lavelle, C., & Dowling, M. (2011). The factors which influence nurses when weaning patients from mechanical ventilation: Findings from a qualitative study. *Intensive and Critical Care Nursing*, 27(5), 244-252. doi:10.1016/j.iccn.2011.06.002

- Lone, N. I., & Walsh, T. S. (2011). Prolonged mechanical ventilation in critically ill patients: epidemiology, outcomes and modelling the potential cost consequences of establishing a regional weaning unit. *Critical Care*, 15(2),1-10.
- Mabrouk, A. A., Mansour, O. F., El-Aziz, A. A. A., Elhabashy, M. M., & Alasdoudy, A. A. (2015). Evaluation of some predictors for successful weaning from mechanical ventilation. *Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis*.
- MacIntyre, N. R. (2004). Evidence-based ventilator weaning and discontinuation. *Respiratory Care*, 49 (7), 830-836.
- MacIntyre, N. R., Cook, D. J., Ely, E. W. (jr), Epstein, S. K., Fink, J. B., Heffner, J. E., Hess, D., Hubmayer, R. D. & Scheinhorn, D. J. (2001). Evidence-based guidelines for weaning and discontinuing ventilatory support: A collective task force facilitated by the American College of Chest Physicians, the American Association of Respiratory Care and the American College of Critical Care Medicine. *Chest*,120(6), 375-395.
- Mahoori, A. R., Nowruzinia, S., Farasatkish, R., Mollasadeghi, G. A., & Abbas, A. (2007). Assessment of the rapid shallow breathing index as a predictor of weaning of patients with prolonged mechanical ventilation. *Tanaffos*, 6(3), 30-35.
- Mahmud, F. B., Yusof, M. M., & Shahrul, A. N. (2011, July). Ontological based clinical decision support system (CDSS) for weaning ventilator in intensive care unit (ICU). In *Electrical Engineering and Informatics (ICEEI), 2011 International Conference on* (pp. 1-5).
- Marelich, G. P., Murin, S., Battistella, F., Inciardi, J., Vierra, T., & Roby, M. (2000). Protocol Weaning of Mechanical Ventilation in Medical and Surgical Patients by RespiratoryCare Practitioners and Nurses: Effect on Weaning Time and Incidence of Ventilator-Associated Pneumonia. *CHEST Journal*, 118(2), 459-467.
- Matheos, T. P., & Heard, S. O. (2013). Weaning from mechanical ventilation. *Society of Critical Care Anesthesiologist Residents' Guide to Learning in the Intivesive Care Unit*. 122-127.
- Martin, A. D., Smith, B. K., & Gabrielli, A. (2013). Mechanical ventilation, diaphragm weakness and weaning: a rehabilitation perspective. *Respiratory Physiology & Neurobiology*, 189(2), 377-383.
- Martin, K.T. (2000). Weaning from mechanical ventilation. Retrieved from <http://www.rcecs.com/MyCE/PDFDocs/course/V7025.pdf>

- McConville, J. F., & Kress, J. P. (2012). Weaning patients from the ventilator. *The New England Journal of Medicine*, 367(23), 2233-2239. doi: 10.1056/NEJMra1203367
- McGrane, S., & Pandharipande, P. P. (2012). Sedation in the intensive care unit. *Minerva anesthesiologica*, 78(3), 369-380.
- McLean, S. E., Jensen, L. A., Schroeder, D. G., Gibney, N. R., & Skjodt, N. M. (2006). Improving adherence to a mechanical ventilation weaning protocol for critically ill adults: outcomes after an implementation program. *American Journal of Critical Care*, 15(3), 299-309.
- Mlcak, R. P., Suman, O. E., & Herndon, D. N. (2007). Respiratory management of inhalation injury. *burns*, 33(1), 2-13.
- Munoz, V., Calvo, L., Ramírez, M. F., Arias, M., Villota, M., Wilches-Luna, E. C., & Soto, R. (2014). Ventilatory weaning practices in intensive care units in the city of Cali. *Revista Brasileira de terapia intensiva*, 26(2), 137-142. N
- Nelson, J. E., Cox, C. E., Hope, A. A., & Carson, S. S. (2010). Chronic critical illness. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 182(4), 446-454. doi: 10.1164/rccm.201002-0210CI
- Ndosi, M. E., & Newell, R. (2009). Nurses' knowledge of pharmacology behind drugs they commonly administer. *Journal of clinical nursing*, 18(4), 570-580.
- Ortega, R., Connor, C., Rodriguez, G., & Spencer, C. (2014). Endotracheal Extubation. *New England Journal of Medicine*, 370(3). doi: 10.1056/NEJMvcm1300964
- Papanikolaou, J., Makris, D., Saranteas, T., Karakitsos, D., Zintzaras, E., Karabinis, A., ... & Zakyntinos, E. (2011). New insights into weaning from mechanical ventilation: left ventricular diastolic dysfunction is a key player. *Intensive care medicine*, 37(12), 1976-1985. doi 10.1007/s00134-011-2368-0
- Parker, L. C. (2012). Top care essentials for ventilator patients. *American Nurse Today*, 7(3), 13-16.
- Perrie, H., Schmollgruber, S., Bruce, J. C., & Becker, P. J. (2014). Knowledge of intensive care nurses in selected care areas commonly guided by protocols. *Southern African Journal of Critical Care (Online)*, 30(1), 14-18.
- Plani, N., Becker, P., & Aswegen, H. (2013). The use of weaning and extubation protocol to facilitate effective weaning and extubation in patient's suffering from traumatic injuries: A non-randomized experimental trial comparing a prospective to retrospective cohort. *Physiotherapy Theory and Practice*, 29(3), 211-221.

- Popat, B., & Jones, A. T. (2012). Invasive and non-invasive mechanical ventilation. *Medicine*, 40(6), 298-304.
- Porhomayon, J., Papadakos, P., & Nader, N. D. (2012). Failed weaning from mechanical ventilation and cardiac dysfunction. *Critical care research and practice*, 2012.
- Prakash, P., Krishna, K., & Bhatia, D. (2006). Complications of mechanical ventilation. *Journal Indian Academy of Clinical Medicine*, 7(1), 39-46.
- Prakash, P., Krishna, K., & Singh, P. (2007). Weaning modes in mechanical ventilation. *Journal, Indian Academy of Clinical Medicine*, 8(3), 223.
- Pu, L., Zhu, B., Jiang, L., Du, B., Zhu, X., Li, A., ... Xi, X. (2015). Weaning critically ill patients from mechanical ventilation: A prospective cohort study. *Journal of Critical Care*, 1-7. doi: 10.1016/j.jcrc.2015.04.001
- Purro, A., Appendini, L., De Gaetano, A., Gudjonsdottir, M., Donner, C. F., & Rossi, A. (2000). Physiologic determinants of ventilator dependence in long-term mechanically ventilated patients. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 161(4), 1115-1123. doi: 10.1164/ajrccm.161.4.9812160
- Regina, C., Molassiotis, A., Eunice, C., Virene, C., Becky, H., Chit-Ying, L., ... & Ivy, Y. (2002). Nurses' knowledge of and compliance with universal precautions in an acute care hospital. *International journal of nursing studies*, 39(2), 157-163.
- Roh, J. H., Synn, A., Lim, C. M., Suh, H. J., Hong, S. B., Huh, J. W., & Koh, Y. (2012). A weaning protocol administered by critical care nurses for the weaning of patients from mechanical ventilation. *Journal of critical care*, 27(6), 549-555.
- Rose, L., Dainty, K. N., Jordan, J., & Blackwood, B. (2014). Weaning from mechanical ventilation: a scoping review of qualitative studies. *American Journal of Critical Care*, 23(5), 54-70.
- Rose, L. (2012). Management of critically ill patients receiving noninvasive and invasive mechanical ventilation in the emergency department. *Open Access Emergency Medicine* 2012, 5–15.
- Rose, L., Blackwood, B., Egerod, I., Haugdahl, H. S., Hofhuis, J., Isfort, M., ... Schultz, M. J. (2011). Decisional responsibility for mechanical ventilation and weaning: An international survey. *Critical Care*, 15(6), 295.

- Rose, L., Blackwood, B., Burns, S. M., Frazier, S. K., & Egerod, I. (2011). International perspectives on the influence of structure and process of weaning from mechanical ventilation. *American Journal of Critical Care, 20*(1), e10-e18.
- Rose, L., Nelson, S., Johnston, L., & Presneill, J. J. (2007). Decisions made by critical care nurses during mechanical ventilation and weaning in an Australian intensive care unit. *American Journal of Critical Care, 16*(5), 434-443.
- Rothaar, R. C., & Epstein, S. K. (2003). Extubation failure: magnitude of the problem, impact on outcomes, and prevention. *Current opinion in critical care, 9*(1), 59-66.
- Roy, S. A. & Jones, D. A. (2007). Nursing knowledge development and clinical practice. Retrieved from [https:// www.books.google.co.th/books?id=m9bLp0oF9BIC&pg=PT370&lpg=PT370&dq=Nursing+knowledge+development+and+clinical+practice&source](https://www.books.google.co.th/books?id=m9bLp0oF9BIC&pg=PT370&lpg=PT370&dq=Nursing+knowledge+development+and+clinical+practice&source)
- Sathe, H., Shah, N., & De Sousa, A. (2015). Psychological ventilator dependence: A case report. *Critical Care & Shock, 18*(1), 16-18.
- Scales, K., & Pilsworth, J. (2007). A practical guide to extubation. *Nursing Standard, 22*(2), 44-48.
- Scheinhorn D.J., Chao D.C., Stearn-Hassenpflug M. & Wallace W.A. (2001). Outcomes in post-ICU mechanical ventilation: a therapist-implemented weaning protocol. *Chest, 119*(32), 236-242.
- Schettino, G. (2014). Adding value to mechanical ventilation. *Jornal Brasileiro de Pneumologia, 40*(5), 455-457. doi: [org/10.1590/S1806-37132014000500002](https://doi.org/10.1590/S1806-37132014000500002)
- Shekhar, S., Sharma, C., Thakur, S., & Raina, N. (2013). Cervical cancer screening: knowledge, attitude and practices among nursing staff in a tertiary level teaching institution of rural India. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention, 14*(6), 3641-3645.
- Thille, A. W., Cortes-Puch, I., & Esteban, A. (2013). Weaning from the ventilator and extubation in ICU. *Current Opinion in Critical Care, 19*(1), 57-64. doi: [10.1097/MCC.0b013e32835c5095](https://doi.org/10.1097/MCC.0b013e32835c5095)
- Thille, A. W., Richard, J. C. M., & Brochard, L. (2013). The decision to extubate in the intensive care unit. *American journal of respiratory and critical care medicine, 187*(12), 1294-1302. Doi: [10.1164/rccm.201208-1523CI](https://doi.org/10.1164/rccm.201208-1523CI)
- Thille, A. W. (2011). Simple, difficult, or prolonged weaning: the most important factor is the success or failure of the first weaning trial. *Respiratory care, 56*(5), 716-717.

- Tonnellier, J., Prat, G., Le Gal, G., Gut-Gobert, C., Renault, A., Boles, J. & L'Her, E. 2005. Impact of a nurses' protocol-directed weaning procedure on outcomes in patients undergoing mechanical ventilation for longer than 48 hours: A prospective cohort study with a matched historical group. *Critical Care*, 9(2), 83-89.
- Tsai, F. C., Tsai, Y. F., Chien, C. C., & Lin, C. C. (2007). Emergency nurses' knowledge of perceived barriers in pain management in Taiwan. *Journal of clinical nursing*, 16(11), 2088-2095.
- Villa, G., Manara, D., & Palese, A. (2012). Nurses' near-decision-making process of postoperative patients' cardiothoracic weaning and extubation in an Italian environment. *Intensive and Critical Care Nursing*, 28(1), 41-49. doi: 10.1016/j.iccn.2011.10.007
- Wang, H. L., & Tsai, Y. F. (2010). Nurses' knowledge and barriers regarding pain management in intensive care units. *Journal of Clinical Nursing*, 19(21-22), 3188-3196.
- Weinert, C.R. & Calvin, A.D. 2007. Epidemiology of sedation and sedation adequacy for mechanically ventilated patients in a medical and surgical intensive care unit. *Critical Care Medicine*, 35(2), 393-401.
- Westerdahl, E., Lindmark, B., Eriksson, T., Friberg, O., Hedenstierna, G., & Tenling, A. (2005). Deep-breathing exercises reduce atelectasis and improve pulmonary function after coronary artery bypass surgery. *CHEST Journal*, 128(5), 3482-3488.
- White, V., Currey, J., & Botti, M. (2011). Multidisciplinary team developed and implemented protocols to assist mechanical ventilation weaning: a systematic review of literature. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 8(1), 51-59.
- Whyte, J., Ward, P., & Eccles, D. W. (2009). The relationship between knowledge and clinical performance in novice and experienced critical care nurses. *Heart & Lung: The Journal of Acute and Critical Care*, 38(6), 517-525.
- Wu, Y. K., Kao, K. C., Hsu, K. H., Hsieh, M. J., & Tsai, Y. H. (2009). Predictors of successful weaning from prolonged mechanical ventilation in Taiwan. *Respiratory medicine*, 103(8), 1189-1195.
- Wunsch, H., Linde-Zwirble, W. T., Angus, D. C., Hartman, M. E., Milbrandt, E. B., & Kahn, J. M. (2010). The epidemiology of mechanical ventilation use in the united states. *Critical Care Medicine*, 38(10), 1947-1953. doi: 10.1097/CCM.0b013e3181ef4460

Yildirim, Y. K., Cicek, F., & Uyar, M. (2008). Knowledge and attitudes of Turkish oncology nurses about cancer pain management. *Pain Management Nursing*, 9(1), 17-25.

Zapata, L., Vera, P., Roglan, A., Gich, I., Ordonez-Llanos, J., & Betbesé, A. J. (2011). B-type natriuretic peptides for prediction and diagnosis of weaning failure from cardiac origin. *Intensive care medicine*, 37(3), 477-485.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ภาคผนวก ก
เอกสารรับรองโครงการวิจัย



เอกสารเลขที่ ๑๙๖/๒๕๕๘

เอกสารรับรองโครงการวิจัย

ชื่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย: คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่อยู่ : ๑๑๐ ถนนอินทวิโรส ตำบลศรีภูมิ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๒๐๐

ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ : นางสาวอิสรา โยริยะ

สังกัด : นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ แผนก ก. ภาคปกติ
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ชื่อเรื่องโครงการวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ (ภาษาไทย) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤต
เกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ

(ภาษาอังกฤษ) Factors Related to Critical Care Nurses' Practices Regarding
Wearing from Mechanical Ventilation

เลขที่โครงการ : EXP - ๑๔๐ - ๒๕๕๘

ผู้ให้ทุนวิจัย : -

เอกสารรับรอง	ฉบับที่รับรอง
โครงการวิจัย	- ฉบับวันที่ ๗ มกราคม ๒๕๕๙
เอกสารแสดงความยินยอม/ ข้อมูลสำหรับ อาสาสมัคร	- ฉบับวันที่ ๗ มกราคม ๒๕๕๙
แบบบันทึกข้อมูล	- ฉบับวันที่ ๗ มกราคม ๒๕๕๙
อัปเดตประวัติหัวหน้าโครงการ	- ฉบับวันที่ ๗ มกราคม ๒๕๕๙

กระบวนการพิจารณาโครงการวิจัย : แบบเร่งด่วน (Expedited Review)

ผลการพิจารณา : คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ได้พิจารณาแล้ว มีมติเห็นชอบให้ดำเนินการวิจัย
ในขอบเขตที่เสนอได้

อนุมัติ ณ วันที่ ๑๑ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๙ มีผลถึงวันที่ ๑๐ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๐

กำหนดส่งรายงานความก้าวหน้าของการวิจัย

[] ทุก ๓ เดือน

[] ทุก ๖ เดือน

[/] ทุกปี (ในกรณีนี้โปรดยื่นอย่างน้อย ๖๐ วัน ก่อนวันหมดอายุใบรับรอง)


คณะกรรมการฯ ชุดนี้จัดตั้งและดำเนินการตาม GCPs และแนวทางจริยธรรมสากล กฎหมายและ
ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง

ลงชื่อ : 

(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.วิจิตร ศรีสุพรรณ)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ลงชื่อ : 

(ศาสตราจารย์ ดร.วิภาดา คุณาวิกติกุล)

คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

การปฏิบัติหลังจากรับรอง

- หากจะแก้ไขเปลี่ยนแปลงในข้อมูลสำหรับผู้ป่วย/อาสาสมัคร หรือเอกสารยินยอมหรือ
โครงการวิจัย ต้องขออนุมัติก่อนเว้นแต่ว่าเป็นเรื่องเร่งด่วนเพื่อสวัสดิภาพของอาสาสมัคร
- หากมีข้อมูลใหม่หรือเหตุการณ์ใด ๆ ที่อาจมีผลต่ออัตราส่วนระหว่างผลประโยชน์/ความ
เสี่ยงของการศึกษาวิจัย ให้รายงานต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยโดยรีบด่วน
- การเบี่ยงเบน/ฝ่าฝืนโครงการวิจัย ต้องแจ้งคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยทุกครั้ง



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สำนักงานจรรยาบรรณการวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ โทร. 36080

ที่ ศร.6593(7.15.2) / วันที่ ธันวาคม 2559

เรื่อง การรายงานความก้าวหน้าและขอต่ออายุการรับรองโครงการวิจัย

เรียน นางสาวอิสรา โยริยะ

ตามที่ ท่าน ได้เสนอรายงานความก้าวหน้าและขอต่ออายุการรับรองโครงการวิจัย เพื่อวิทยานิพนธ์ เรื่อง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องของการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (Factors Related to Critical Care Nurses' Practices Regarding Weaning from Mechanical Ventilation) STUDY CODE : EXP – 140 – 2558 รายละเอียดบันทึกข้อความ ศร.6593(7.15.2)/ข.523 ลงวันที่ 2 ธันวาคม 2559 ดังความแจ้งแล้ว นั้น

คณะกรรมการจรรยาบรรณการวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ ได้พิจารณารายงานฯ ดังกล่าวแบบเร่งด่วนแล้ว มีมติดังนี้

1. รับทราบรายงานความก้าวหน้าโครงการวิจัย ครั้งที่ 1 ช่วงวันที่ 11 เดือน มกราคม พ.ศ. 2559 ถึงวันที่ 10 เดือน มกราคม พ.ศ. 2560

2. เห็นชอบให้ดำเนินการวิจัยต่อไปได้อีก 6 เดือน ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ 11 เดือน มกราคม พ.ศ. 2560 ถึงวันที่ 10 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.วิจิตร ศรีสุพรรณ)

ประธานคณะกรรมการจรรยาบรรณการวิจัย

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



เอกสารเลขที่ 034/59 COA-NUR 196/58

เอกสารรับรองโครงการวิจัยในมนุษย์

ชื่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย : คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ชุดที่ 4

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่อยู่ : 110 ถนนอินทวิโรส ตำบลศรีภูมิ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย : นางสาว อิศรา โยริยะ

สังกัด : คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ชื่อเรื่องโครงการวิจัย : ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยา
เครื่องช่วยหายใจ

Research ID: 3693/ Study Code :FAC-MED-2559-03693

ผู้ให้ทุนวิจัย : -

เอกสารที่รับรอง	ฉบับที่รับรอง
โครงการวิจัย	ฉบับ วันที่ 7 มกราคม 2559
ข้อมูลสำหรับอาสาสมัคร/เอกสารแสดงความยินยอม	ฉบับ วันที่ 7 มกราคม 2559
แบบบันทึกข้อมูล	ฉบับ วันที่ 7 มกราคม 2559
อดีตประวัติส่วนตัวหัวหน้าโครงการ	ฉบับ วันที่ 7 มกราคม 2559

กระบวนการพิจารณาโครงการวิจัย : () เร่งด่วน (Expedited review)

() การประชุมคณะกรรมการ ครั้งที่.....วันที่.....

ผลการพิจารณา: คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ได้พิจารณาแล้ว มีมติ



เห็นชอบให้ดำเนินการวิจัยในขอบเขตที่เสนอได้

กำหนดส่งรายงานความก้าวหน้าทุก [3 เดือน [6 เดือน [v] 1 ปี

ความเห็นชอบ มีผล วันที่ 11 เดือน มกราคม พ.ศ. 2559 ถึงวันที่ 10 เดือน มกราคม พ.ศ. 2560

คณะกรรมการฯ ชุดนี้จัดตั้งและดำเนินการตาม GCPs และแนวทางจริยธรรมสากล กฎหมาย และข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง

ลงชื่อ : 

(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์ปัญจะ กุลพงษ์)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย

การปฏิบัติหลังจากรับรอง

- โปรดส่งรายงานความก้าวหน้าของการวิจัยอย่างน้อยปีละครั้ง เว้นแต่กรรมการขอให้ส่งถี่กว่านั้น
- ต้องขอความเห็นชอบการขยายเวลาก่อนหนังสือรับรองหมดอายุประมาณ 3 เดือน หากจะดำเนินการวิจัยต่อ
- หากจะแก้ไขเปลี่ยนแปลงใด ๆ ในข้อมูลผู้ป่วยหรือใบยินยอมหรือโครงการวิจัย ต้องขอความเห็นชอบก่อน เว้นแต่ว่าเป็นเรื่องเร่งด่วนเพื่อสวัสดิภาพของอาสาสมัคร
- หากมีข้อมูลใหม่หรือเหตุการณ์ใด ๆ ที่อาจมีผลต่ออัตราส่วนระหว่างผลประโยชน์/ความเสี่ยงของการศึกษาวิจัย ให้รายงานต่อคณะกรรมการโดยรีบด่วน
- การเบี่ยงเบน/ฝ่าฝืนโครงการวิจัย ต้องแจ้งคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยทุกครั้ง



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานบริหารงานวิจัย คณะแพทยศาสตร์ โทร. 36641

ที่ ศธ 6393(8).3 บจ.จร/ 04๑๘

วันที่ 12 ก.พ. 2559

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณาให้การรับรองเชิงจริยธรรม (แบบเร่งด่วน)

เรียน คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

ตามบันทึกที่ ศธ 6393(7)/0490 ลงวันที่ 29 มกราคม 2559 คณะพยาบาลฯ ได้เสนอโครงการวิจัย เรื่อง “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ” Research ID: 3693 / Study Code: FAC-MED-2559-03693 ของ นางสาว อิศรา โยริยะ มาเพื่อขอรับการพิจารณารับรองเชิงจริยธรรม (แบบเร่งด่วน) นั้น

คณะแพทยศาสตร์ ขอแสดงความยินดีที่งานวิจัยอันมีค่าของท่านได้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยคณะพยาบาลศาสตร์แล้วนั้น ทางคณะแพทยศาสตร์ มีมติเห็นชอบให้ดำเนินการวิจัยได้ ตามบันทึกข้อตกลงการรับรองเชิงจริยธรรมการวิจัยระหว่างคณะแพทยศาสตร์และคณะพยาบาลศาสตร์ ที่ ศธ 6393(8).3บจ.จร/2522 ลงวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2558 และ ที่ ศธ 6393(7)/609 ลงวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2558 ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ระบุในเอกสารรับรองโครงการเป็นต้นไป ดังได้แนบเอกสารรับรองฯ มาพร้อมนี้ อนึ่งหลังผู้วิจัยได้รับเอกสารรับรองฯ แล้ว ขอให้ผู้วิจัยปฏิบัติ ดังนี้

1. การแจ้งสิ้นสุดโครงการวิจัย

1.1 สร้างรายการร้องขอสิ้นสุดโครงการวิจัย พร้อมแนบเอกสารตอบรับการแจ้งสิ้นสุดโครงการวิจัยจากคณะพยาบาลศาสตร์

1.2 ส่งบันทึกแจ้งรายงานสิ้นสุดโครงการวิจัย (เรียนประธานคณะกรรมการจริยธรรมวิจัย คณะแพทยศาสตร์)

2. การรายงานความก้าวหน้าโครงการวิจัย

2.1 สร้างรายการร้องขอรายงานความก้าวหน้า พร้อมแนบเอกสารตอบรับการรายงานความก้าวหน้า โครงการวิจัยจากคณะพยาบาลศาสตร์

2.2 ส่งบันทึกแจ้งรายงานความก้าวหน้าโครงการวิจัย (เรียนประธานคณะกรรมการจริยธรรมวิจัย คณะแพทยศาสตร์)

ทั้งนี้ สามารถ สร้างรายการร้องขอตั้งข้อ 1.1 และ 2.1 ได้ ที่เว็บไซต์ www.med.cmu.ac.th/ros

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และเพื่อแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบต่อไปด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์ปัญจะ กุลพงษ์)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย

ภาคผนวก ข
เอกสารขออนุญาตเก็บข้อมูล



โรงพยาบาลลำปาง
เลขรับ ๑๕100 ก.
วันที่ 29 ก.ย. 2559

ที่ ศธ ๖๓๙๓ (๓)/๖๓๕๓

คณะพยาบาลศาสตรมหาวิทาลัยเชียงใหม่
๑๑๐/๔๐๖ ถนนอินทวิโรต ตำบลศรีภูมิ
อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๒๐๐

๒๗ กันยายน ๒๕๕๙

เรื่อง ขออนุญาตให้นักศึกษาพยาบาลระดับปริญญาโท เข้าเก็บข้อมูลประกอบการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์
เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลลำปาง

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. บทคัดย่อโครงร่างการวิจัย จำนวน ๑ ฉบับ
๒. เครื่องมือการวิจัย จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยนางสาวอิสรา โยริยะ รหัสประจำตัว ๕๖๑๒๓๑๐๕๔ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตร
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ แผน ก ภาคปกติ คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้รับอนุมัติให้ทำการวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์เรื่อง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติของ
พยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิศยา ภิญโญคำ และผู้ช่วย
ศาสตราจารย์ ดร. จิราภรณ์ เตชะอุดมเดช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ มีความประสงค์จะขอรับการ
พิจารณาให้ความเห็นชอบเชิงจริยธรรม และขออนุญาตเข้าเก็บข้อมูลจากพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงาน
ในหอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลลำปาง จำนวน ๘๒ ราย ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๙ ถึง เดือนมกราคม
พ.ศ. ๒๕๖๐ โดยการใช้แบบสอบถาม เพื่อนำข้อมูลที่ได้อไปประกอบการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ในเรื่อง
ดังกล่าวข้างต้น

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จึงขออนุญาตให้นักศึกษาเข้าเก็บข้อมูล
ณ หน่วยงานแห่งนี้ เพื่อนำข้อมูลที่ได้อไปประกอบการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ อันจะเป็นประโยชน์ต่อ
การศึกษาทางการพยาบาลต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาต จักเป็นพระคุณยิ่ง

๑๒๓ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลลำปาง

ขอแสดงความนับถือ

- ศธ ๖๓๕๓ ก

- ตตถ. วิจัย

๒๗/๙/๕๙

(อาจารย์ ดร.สุภารัตน์ วงศ์ศรีคุณ)
ผู้ช่วยคณบดี ปฏิบัติการ
คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

๑

<input type="radio"/> เห็นชอบ	<input type="radio"/> ทรม
<input type="radio"/> ไม่เห็นชอบ	<input type="radio"/> ไม่อนุมัติ
<input type="radio"/> ไม่อนุมัติ	<input type="radio"/> ไม่อนุมัติ

นางสาวอิสรา โยริยะ
นางสาวอิสรา โยริยะ (นายกิตติชัย - ภาควิชา)

งานบริการการศึกษาและพัฒนาคุณภาพนักศึกษา
โทรศัพท์ ๐ ๕๓๙๓ ๖๐๖๕, ๐ ๕๓๙๔ ๙๐๓/๙
โทรสาร ๐ ๕๓๙๔ ๙๐๙๕

ผู้ประสานงาน : นางสาวอิสรา โยริยะ โทรศัพท์ ๐ ๕๑๐๓ ๒๖๓๔ ๒

๐๕๓๙๓/๖๓๕๓ ก
๒๗.๙.๕๙

No 73/59

นายแพทย์เชี่ยวชาญ ด้านเวชกรรม สาขาเวชกรรม
รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการโรงพยาบาลลำปาง

30 ก.ย. 2559



เอกสารการรับรองโครงการวิจัยในมนุษย์
โดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
โรงพยาบาลแพร่

ข้อเสนอการวิจัยนี้และเอกสารประกอบของข้อเสนอการวิจัยตามรายการแสดงด้านล่าง ได้รับการพิจารณาจาก คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลแพร่ แล้ว คณะกรรมการมีความเห็นว่า ข้อเสนอการวิจัยที่จะดำเนินการมีความสอดคล้องกับหลักจริยธรรมสากล ตลอดจนกฎหมาย ข้อบังคับ และข้อกำหนดภายในประเทศ จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยตามข้อเสนอการวิจัยนี้ได้

ชื่อข้อเสนอการวิจัย ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจ

หมายเลขใบรับรอง ๑ / ๒๕๕๙

สถาบันที่สังกัด นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่
แผน ก ภาคปกติ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผู้วิจัยหลัก นางสาวอิสรา โยริยะะ

(นายวิชิน โชติปฏิเวชกุล)

รองประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย
ในมนุษย์โรงพยาบาลแพร่

วันที่ให้การรับรอง 3 พ.ย. 2559
วันที่หมดอายุใบรับรอง 3 พ.ย. 2560

หมายเหตุ : ส่งรายงานความก้าวหน้า ๑ ครั้ง/ปี หรือ เมื่อสิ้นสุดวิจัย

กลุ่ม พ.ร.ส.
เลขที่ 1480 / 25
วันที่ 1.0 ต.ค. 2559



โรงพยาบาลลำพูน
รับที่ 06452
วันที่ 7 ต.ค. 2559
เวลา

ที่ ศธ ๖๓๓๓ (๓)/ ๖๗๐๓

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
๑๑๐/๔๐๖ ถนนอินทวิโรต ตาบลศรีภูมิ
อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๒๐๐

๖ ตุลาคม ๒๕๕๙

เรื่อง ขออนุญาตให้นักศึกษาพยาบาลระดับปริญญาโท เข้าเก็บข้อมูลประกอบการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลลำพูน

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. บทคัดย่อโครงการวิจัย จำนวน ๑ ฉบับ
๒. เครื่องมือการวิจัย จำนวน ๑ ฉบับ

กลุ่มการพยาบาล
ที่ 7602
วันที่ 3 ต.ค. 2559
เวลา 10.09 น.

ด้วยนางสาวอิสรา โยริยะ รหัสประจำตัว ๕๖๑๒๓๑๐๕๔ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ แผนก ภาควิชา คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้รับอนุมัติให้ทำการวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์เรื่อง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิธยา ภิญโญคำ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิราภรณ์ เตชะอุดมเดช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ มีความประสงค์จะขอรับการพิจารณาให้ความเห็นชอบเชิงจริยธรรม และขออนุญาตเข้าเก็บข้อมูลจากพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลลำพูน จำนวน ๒๓ ราย ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๙ ถึง เดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๖๐ โดยการใช้แบบสอบถาม เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปประกอบการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ในเรื่องดังกล่าวข้างต้น

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จึงขออนุญาตให้นักศึกษาเข้าเก็บข้อมูล ณ หน่วยงานแห่งนี้ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปประกอบการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาทางการพยาบาลต่อไป

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลลำพูน จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาต จักเป็นพระคุณยิ่ง
 เพื่อโปรดทราบ
 เพื่อโปรดพิจารณา

ทราบ
เห็นชอบ
อนุมัติ

— (ชื่อ นศ. อธิบาย) —

คณาจารย์ ม.เชียงใหม่ / (ชื่อ นศ.)

(อาจารย์ ดร.สุภารัตน์ วงศ์ศรีคุณ)
ผู้ช่วยคณบดี ปฏิบัติการแทน
คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

(นายชินนทร์ อารุวัฒน์มงคล)
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลลำพูน
๕-7 ต.ค. 2559

ทพ. นพ.

งานบริการการศึกษาและพัฒนาคุณภาพนักศึกษา

โทรศัพท์ ๐ ๕๓๑๓ ๖๐๖๕, ๐ ๕๓๑๔ ๙๐๗๙

โทรสาร ๐ ๕๓๑๔ ๙๐๙๕

ผู้ประสานงาน: นางสาวอิสรา โยริยะ โทรศัพท์ ๐ ๕๑๐๓ ๒๖๓๔ ๒

(นายณัฐพงศ์ วงศ์เจริญกิจ)
นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
7 ต.ค. 2559

9 ต.ค.
11 ต.ค.
7 ต.ค. 59

ทพ. นพ. คุณพิภพาส อธิวัฒน์
คณบดี
11 ต.ค. 2559

ภาคผนวก ค
เอกสารพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

เอกสารแสดงความยินยอมของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

ข้าพเจ้า นาย/นาง/นางสาว..... ขอให้ความยินยอมของตนเองที่จะ
เข้าร่วมในโครงการวิจัย เรื่อง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหย่า
เครื่องช่วยหายใจ

โดยข้าพเจ้าได้รับทราบข้อมูลและคำอธิบายเกี่ยวกับการวิจัยนี้แล้ว ข้าพเจ้าได้มีโอกาส
ซักถามเกี่ยวกับการวิจัยนี้และได้รับคำตอบเป็นที่พอใจและเข้าใจแล้ว ข้าพเจ้ามีเวลาเพียงพอใน
การอ่านและทำความเข้าใจกับข้อมูลในเอกสารนี้อย่างถี่ถ้วน และได้รับเวลาเพียงพอในการตัดสินใจ
ว่าจะเข้าร่วมโครงการนี้หรือไม่

ข้าพเจ้าขอลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐานประกอบการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการวิจัย
เพื่อวิทยานิพนธ์ (หรือโครงการศึกษา) ครั้งนี้ โดยการลงลายมือชื่อนี้ ข้าพเจ้าไม่ได้สละสิทธิใดๆ ที่
ข้าพเจ้าพึงมีตามกฎหมาย

ลายมือชื่ออาสาสมัคร วัน-เดือน-ปี.....
(.....)

ลายมือชื่อผู้ให้ข้อมูลการวิจัย วัน-เดือน-ปี.....
(.....)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก ง
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติของพยาบาลวิฤตเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ
แบบสอบถามชุดนี้ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน

ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง แบบสอบถามส่วนที่ 1 ขอให้ท่าน โปรดทำเครื่องหมาย / ลงใน () หน้าข้อความที่ตรงกับ
สภาพความเป็นจริงของท่านหรือเติมข้อความที่ตรงกับความเป็นจริง

1. เพศ () ชาย () หญิง
2. อายุ ปี
3. ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย..... ปี
4. แผนกที่ปฏิบัติงาน () อายุรกรรม () ศัลยกรรม
() อื่นๆ (ระบุ).....
5. วุฒิกการศึกษา ()ปริญญาตรี ()ปริญญาโท () อื่นๆ (ระบุ).....
6. การอบรมศึกษาเพิ่มเติมภายหลังการศึกษาระดับปริญญาตรีทางการพยาบาล
() ปริญญาตรี สาขา.....
() ปริญญาโท สาขา.....
() หลักสูตรเฉพาะทาง () มี () ไม่มี
(ถ้ามีโปรดระบุ).....
ระยะเวลาการอบรม.....(เดือน/ปี)
() การดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ
() อื่นๆ (ระบุ).....
7. การใช้แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยที่ท่านทำงาน
() มี () ไม่มี
(ถ้ามีโปรดระบุระยะเวลาที่มีการใช้แนวปฏิบัติ).....(เดือน/ปี)
8. สิ่งสนับสนุนในการปฏิบัติงานโดยรวม
() มี () ไม่มี
(ถ้ามีโปรดระบุ).....
9. อุปสรรคในการปฏิบัติงานโดยรวม
() มี () ไม่มี
(ถ้ามีโปรดระบุ).....

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิฤต ANNEXURE A
 คำชี้แจง แบบสอบถามส่วนที่ 2 แบ่งออกเป็น section B-H มีจำนวนข้อถามทั้งหมด 47 ข้อ ขอให้ท่าน
 อ่านข้อความ ทำความเข้าใจและ โปรดตอบคำถามให้ตรงกับสภาพความเป็นจริงของท่านหรือ
 เดิมข้อความที่ตรงกับความเป็นจริง

Section B: การอธิบายโดยสรุปเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

โปรดระบุว่าคุณเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับแต่ละข้อความข้างล่างนี้เกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วยวิฤต โดยให้ทำเครื่องหมายกากบาท (X) บนตัวเลขที่คิดว่ามีความเหมาะสม	ไม่เห็นด้วยอย่างมาก	ไม่เห็นด้วย	เฉยๆ	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างมาก
1. การหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิฤตจะประสบผลสำเร็จดีที่สุดโดยการลดการช่วยหายใจแบบค่อยเป็นค่อยไป					
2. ในผู้ป่วยที่จำเป็นต้องใส่ท่อช่วยหายใจใหม่ใน 72 ชั่วโมงหลังถอดท่อช่วยหายใจ ถือว่าเป็นความล้มเหลวในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (weaning failure)					
3. ผู้ป่วยทุกรายที่ผ่านการทดสอบการหย่าเครื่องช่วยหายใจแต่เกิดอาการหายใจลำบากหลังเอาท่อช่วยหายใจออก ควรได้รับการช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ (NIPPV)					
4. จุดสิ้นสุดของการหย่าเครื่องช่วยหายใจประการหนึ่ง คือการไม่ต้องการกลับมาใช้เครื่องช่วยหายใจอีก					
5. ผู้ป่วยสามารถแบ่งเป็น 3 กลุ่ม โดยใช้ความยากและระยะเวลาที่ใช้ในกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่หย่าเครื่องช่วยหายใจได้ง่าย ประมาณ ร้อยละ 69-75 ของผู้ป่วยทั้งหมดที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ					
6. กลุ่มที่ 2 เป็นผู้ป่วยที่มีความยากลำบากในการหย่าเครื่องช่วยหายใจและต้องทดสอบ SBTs มากกว่า 3 ครั้ง และนานมากกว่า 7 วัน หลังทดสอบ SBTs ครั้งแรก					

Section C: รูปแบบและวิธีการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

โปรดระบุว่าคุณเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับแต่ละข้อความข้างล่างนี้เกี่ยวกับรูปแบบของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ โดยให้ทำเครื่องหมายกากบาท (X) บนตัวเลขที่คิดว่ามีความเหมาะสม	ไม่ เห็น ด้วย อย่าง มาก	ไม่ เห็น ด้วย	เฉยๆ	เห็น ด้วย	เห็น ด้วย อย่าง มาก
7. กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มที่มีการหย่าเครื่องช่วยหายใจนาน ที่พบได้ถึง ร้อยละ 15 ของผู้ป่วยทั้งหมดที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ และผู้ป่วยมีความล้มเหลวในการหย่าเครื่องช่วยหายใจอย่างน้อย 3 ครั้ง					
8. ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดที่ไม่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจหลังหย่าเครื่องช่วยหายใจ และถอดท่อช่วยหายใจ ยังถือว่ามีความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ					
9. ระหว่างการหย่าเครื่องช่วยหายใจด้วย SIMV mode ระยะเวลาที่มีการช่วยหายใจโดยเครื่องช่วยหายใจ ทำให้กล้ามเนื้อหายใจมีการฟื้นคืนสภาพและส่งเสริมการหย่าเครื่องช่วยหายใจ					
10. ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจไม่ควรใช้ PSV mode อย่างเดียวโดยไม่ได้ back up ด้วย SIMV mode					
11. การใช้รูปแบบการหายใจเองโดยใช้ท่อออกซิเจนรูปตัวทีหลายครั้งใน 1 วัน มีประสิทธิภาพมากกว่าการใช้วิธีค่อยๆ ลดอัตราการหายใจลงเรื่อย ๆ แบบ SIMV mode					
12. การใช้รูปแบบการหายใจเองโดยใช้ท่อออกซิเจนรูปตัวทีที่มีประสิทธิภาพมากกว่าการใช้เครื่องช่วยหายใจในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ					
13. รูปแบบ SIMV เป็นรูปแบบในการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด					

โปรดให้ค่าความมีประสิทธิภาพของรูปแบบการหยา เครื่องช่วยหายใจที่กำหนดให้ โดยให้ทำเครื่องหมาย กากบาท (X) ในช่องที่คิดว่าตรงกับความคิดเห็นของท่าน	ประสิทธิภาพ				
	ประสิทธิภาพ ภาพไม่ดีเลย (Poor)		ดีมาก (Excellent)		
14. SIMV	1	2	3	4	5
15. PSV	1	2	3	4	5
16. รูปแบบการหายใจเองโดยใช้ท่อออกซิเจนรูปตัวที่หลาย ครั้งต่อวัน	1	2	3	4	5
17. รูปแบบการหายใจเองโดยใช้ท่อออกซิเจนรูปตัวที่วันละ ครั้ง	1	2	3	4	5

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามการรับรู้อุปสรรคเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิฤต
คำชี้แจง โปรดอ่านแบบสอบถามแล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องด้านขวามือที่ตรงกับความคิดเห็น
ของท่านเกี่ยวกับการรับรู้อุปสรรคเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิฤต
มีจำนวนข้อถามทั้งหมด 16 ข้อ

- | | | |
|-------------------|-----|--|
| เห็นด้วยมากที่สุด | คือ | อุปสรรคนั้นตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด |
| เห็นด้วยมาก | คือ | อุปสรรคนั้นตรงกับความเป็นจริงมาก |
| เห็นด้วยปานกลาง | คือ | อุปสรรคนั้นตรงกับความเป็นจริงปานกลาง |
| เห็นด้วยน้อย | คือ | อุปสรรคนั้นตรงกับความเป็นจริงน้อย |
| ไม่เห็นด้วย | คือ | อุปสรรคนั้นไม่ตรงกับความเป็นจริง |

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

แบบสอบถามการรับรู้อุปสรรคเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิกฤต

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้ อุปสรรคต่อการหย่าเครื่องช่วย หายใจ	เห็นด้วย มากที่สุด 5 คะแนน	เห็นด้วย มาก 4 คะแนน	เห็นด้วย ปานกลาง 3 คะแนน	เห็นด้วย น้อย 2 คะแนน	ไม่เห็น ด้วย 1 คะแนน
ด้านพยาบาล					
1. รู้สึกว่าตนเองขาดความรู้ในการ หย่าเครื่องช่วยหายใจ					
2. รู้สึกว่าตนเองขาดประสบการณ์ ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ					
3. อัตราส่วนระหว่างพยาบาลกับ ผู้ป่วยในหน่วยงานไม่เหมาะสม					
4. พยาบาลขาดอิสระ (เอกสิทธิ์) ในการตัดสินใจหย่าเครื่องช่วย หายใจ					
5. หน่วยงานของท่านไม่มีการนำ แนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วย หายใจมาใช้ในการปฏิบัติหรือใช้ ไม่จริงจัง					
6. รู้สึกขาดความเชื่อมั่นในการ ตัดสินใจหย่าเครื่องช่วยหายใจ					
ด้านการทำงานร่วมกันระหว่างทีม ผู้ดูแลรักษา					
7. ทีมผู้ดูแลรักษาขาดการสื่อสาร ซึ่งกันและกันเกี่ยวกับข้อมูลผู้ป่วย และการรักษาดูแลผู้ป่วย					
8. ทีมผู้ดูแลรักษาขาดการ ตั้งเป้าหมายร่วมกัน					

แบบสอบถามการรับรู้อุปสรรคเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจของพยาบาลวิกฤต

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้ อุปสรรคต่อการหย่าเครื่องช่วย หายใจ	เห็นด้วย มากที่สุด 5 คะแนน	เห็นด้วย มาก 4 คะแนน	เห็นด้วย ปานกลาง 3 คะแนน	เห็นด้วย น้อย 2 คะแนน	ไม่เห็น ด้วย 1 คะแนน
9. ทีมผู้ดูแลรักษาขาดการพัฒนา และใช้แนวปฏิบัติในการหย่า เครื่องช่วยหายใจร่วมกัน					
10. ทีมผู้ดูแลรักษายังไม่มีการ ทำงานร่วมกันเป็นสหสาขาวิชาชีพ อย่างแท้จริง					
ด้านผู้ป่วย 11. ผู้ป่วยมีความผิดปกติของ ทางเดินหายใจและปอดบาง ประการ เช่น การแลกเปลี่ยนก๊าซ ผิดปกติ มีแรงต้านของทางเดิน หายใจ หรือการยอมตามของ ทางเดินหายใจต่ำ					
12. ผู้ป่วยมีความผิดปกติในการทำงาน ของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ เช่น โรคการกิลแลง-บาร์เร โรคกล้ามเนื้อ อ่อนแรง (myasthenia gravis) และโรค ของเซลล์ประสาทสั่งการ (motor neuron)					

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามการปฏิบัติการพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจ

คำชี้แจง โปรดวงกลมล้อมรอบตัวเลขที่ตรงกับกรปฏิบัติของท่านตามความเป็นจริง

0 หมายถึง ไม่ได้ปฏิบัติกับผู้ป่วยรายใดเลย

1 หมายถึง ปฏิบัติกับผู้ป่วยน้อยราย

2 หมายถึง ปฏิบัติกับผู้ป่วยบางราย

3 หมายถึง ปฏิบัติกับผู้ป่วยส่วนมาก

4 หมายถึง ปฏิบัติกับผู้ป่วยทุกราย

หัวข้อ	ไม่ได้ปฏิบัติกับ ผู้ป่วยรายใดเลย		ปฏิบัติกับ ผู้ป่วยทุกราย			
ระยะก่อนการหยาเครื่องช่วยหายใจ						
1. ฉันดูแลให้ผู้ป่วยได้รับการชั่งน้ำหนักอย่างน้อย วันละ 1 ครั้ง เพื่อประเมินค่า BMI	0	1	2	3	4	
2. ฉันคำนวณพลังงานที่ผู้ป่วยได้รับจากสารอาหารว่ามีพลังงานเพียงพอกับที่ร่างกายต้องการหรือไม่	0	1	2	3	4	
3. ฉันร่วมพิจารณากับแพทย์เจ้าของไข้ ในกรณีที่ผู้ป่วยได้รับสารอาหารที่มีพลังงานน้อยกว่าความต้องการของร่างกาย	0	1	2	3	4	
4. ฉันดูแลให้ผู้ป่วยได้รับสารอาหารครบถ้วนเพียงพอ กับความต้องการของร่างกาย คือ 25-35 kcal/kg	0	1	2	3	4	
5. ฉันบันทึก intake/output ทุก 8 ชั่วโมง เพื่อประเมินความสมดุลน้ำของผู้ป่วย	0	1	2	3	4	
6. ฉันประเมินความพร้อมของผู้ป่วยในการหยาเครื่องช่วยหายใจตั้งแต่ 1-2 วันแรกที่ผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ	0	1	2	3	4	
7. ฉันประเมินความพร้อมของผู้ป่วยในการหยาเครื่องช่วยหายใจทุกวัน โดยใช้แบบประเมิน BWAP หรือแบบประเมินความพร้อมของผู้ป่วยในการหยาเครื่องช่วยหายใจของหน่วยงาน	0	1	2	3	4	
8. ฉันสังเกตอาการที่บ่งชี้ว่ามีการสูญเสียเลือด เช่น การสูญเสียเลือดในทางเดินอาหารหรือทางบาดแผล ทุกเวร	0	1	2	3	4	
9. ฉันติดตามและประเมินผล Hb, Hct ของผู้ป่วย	0	1	2	3	4	

แบบสอบถามการปฏิบัติการพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

หัวข้อ	ไม่ได้ปฏิบัติกับผู้ป่วยรายใดเลย					ปฏิบัติกับผู้ป่วยทุกราย				
10. ฉันร่วมมือกับแพทย์ในการแก้ไขภาวะ Anemia	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
11. ฉันติดตามและประเมินผล albumin ของผู้ป่วย	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
12. ฉันร่วมมือกับแพทย์ในการแก้ไขภาวะ hypoalbuminemia	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
13. ฉันติดตามและประเมินผล electrolyte ของผู้ป่วย	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
14. ฉันร่วมมือกับแพทย์ในการแก้ไขภาวะ electrolyte ที่ผิดปกติ	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
15. ฉันป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล (nosocomial infection) ให้กับผู้ป่วย	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
16. เมื่อผู้ป่วยมีไข้ ฉันดูแลลดไข้ให้กับผู้ป่วย	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
17. ฉันดูแลให้ผู้ป่วยมีการขับถ่ายอุจจาระที่เป็นปกติ	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
18. ฉันประเมินภาวะท้องผูกหรือท้องเสียของผู้ป่วย	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
19. ฉันดูแลให้ผู้ป่วยได้รับการแก้ไขภาวะท้องผูกหรือท้องเสีย	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
20. ฉันประเมินความเจ็บปวดของผู้ป่วยโดยใช้ numeric scales ทุกเวร	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
21. ฉันจัดการบรรเทาความเจ็บปวดของผู้ป่วย	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
22. ฉันดูแลให้ผู้ป่วยได้รับการทำ Range of motion แขนขาทั้งสองข้างอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง ถ้าไม่มีข้อห้าม	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4

ภาคผนวก จ
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ทรงคุณวุฒิ	สังกัด
1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพ. ชีรกร ชีรจิตติกุล	ภาควิชาอายุรศาสตร์ สาขาโรคระบบการ หายใจ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุฑารัตน์ มีสุขโข	กลุ่มวิชาการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
3. อาจารย์จิตตวดี เจริญทอง	กลุ่มวิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุษณีย์ จินตะเวช	กลุ่มวิชาการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
5. คุณสุมาลี ใจสุดา	พยาบาลผู้ชำนาญการ งานการพยาบาล อายุรศาสตร์ โรงพยาบาลมหาราชนคร เชียงใหม่
6. คุณวันดี อภิรักษ์วรกุล	พยาบาลผู้ชำนาญการ งานการพยาบาล อายุรศาสตร์ โรงพยาบาลมหาราชนคร เชียงใหม่

ภาคผนวก ฉ
ตารางเพิ่มเติม

ตารางภาคผนวกที่ ฉ1 จำนวนความถี่ ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้ระดับดีเยี่ยมจำแนกตาม
ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนัก (n=50)

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนัก (ปี)		
1-2	11	22.00
3-5	9	18.00
6-8	5	10.00
9-11	3	6.00
> 11	22	44.00

ตารางภาคผนวกที่ ฉ2 จำนวนความถี่ ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีการปฏิบัติการพยาบาลในระดับสูง
จำแนกตามระยะเวลาในการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนัก (n=125)

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนัก (ปี)		
1-2	25	20.00
3-5	30	24.00
6-8	10	8.00
9-11	15	12.00
> 11	45	36.00

Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางภาคผนวกที่ ๓3 คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างจำแนกระดับการรับรู้อุปสรรคต่อการปฏิบัติการ
 พยาบาลของพยาบาลวิกฤตเกี่ยวกับการหยาเครื่องช่วยหายใจรายด้าน (n=128)

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	คะแนนเฉลี่ย
ด้านพยาบาล	
ขาดความรู้	2.69
ขาดประสบการณ์	2.32
อัตราส่วนพยาบาลไม่เหมาะสม	2.86
ขาดอิสระในการตัดสินใจ	2.43
ไม่นำโปรโตคอลมาใช้ในการปฏิบัติงาน	2.02
ขาดความเชื่อมั่นในการตัดสินใจ	1.92
ด้านการทำงานร่วมกันระหว่างทีมผู้ดูแลรักษา	
ขาดการสื่อสาร	2.16
ขาดการตั้งเป้าหมายร่วมกัน	2.44
ขาดการพัฒนาและใช้แนวปฏิบัติร่วมกัน	2.60
ไม่ทำงานร่วมกันเป็นสหสาขาวิชาชีพ	2.58
ด้านผู้ป่วย	
มีความผิดของปอดและทางเดินหายใจ	3.91
มีความผิดของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ	3.95
มีโรคหรือความผิดปกติที่เป็นอยู่เดิม	4.17
มีความผิดของกระดูก	4.05
มีความผิดของต่อมไทรอยด์	3.91
มีสภาวะจิตใจที่ไม่พร้อม	4.04

ตารางภาคผนวกที่ ๓4 อัตราส่วนพยาบาลจำแนกตามโรงพยาบาล

โรงพยาบาลแพร่

หอผู้ป่วย	จำนวนผู้ป่วย	จำนวนพยาบาล			อัตราส่วน
		เวรเช้า	เวรบ่าย	เวรดึก	
หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม	10+1(fast tract)	5	4	4	1:2 ถึง 1:3
หอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม	9	4	4	4	1:2 ถึง 1:3

โรงพยาบาลลำพูน

หอผู้ป่วย	จำนวนผู้ป่วย	จำนวนพยาบาล			อัตราส่วน
		เวรเช้า	เวรบ่าย	เวรดึก	
หอผู้ป่วยหนัก 1	12	6	6	5	1:2
หอผู้ป่วยหนัก 2	12	6	6	5	1:2
หอผู้ป่วยหนัก 3	12	6	6	5	1:2 ถึง 1:3

โรงพยาบาลลำปาง

หอผู้ป่วย	จำนวนผู้ป่วย	จำนวนพยาบาล			อัตราส่วน พยาบาล/ผู้ป่วย
		เวรเช้า	เวรบ่าย	เวรดึก	
หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม	8	6	5	5	1:1 ถึง 1:2
RCU	8	5	4	4	1:2
CVT	6	4	3	3	1:2

ประวัติผู้วิจัย

- ชื่อ-นามสกุล นางสาวอิสรา โยริยะ
- วัน เดือน ปีเกิด 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2531
- ประวัติการศึกษา ปีการศึกษา 2553 พยาบาลศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับสอง)
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ประวัติการทำงาน พ.ศ. 2553-2560 พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved