

การพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิก ในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบ  
จากการใช้เครื่องช่วยหายใจ หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและ  
ศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์

นางเบญจวรรณ นครพัฒน์

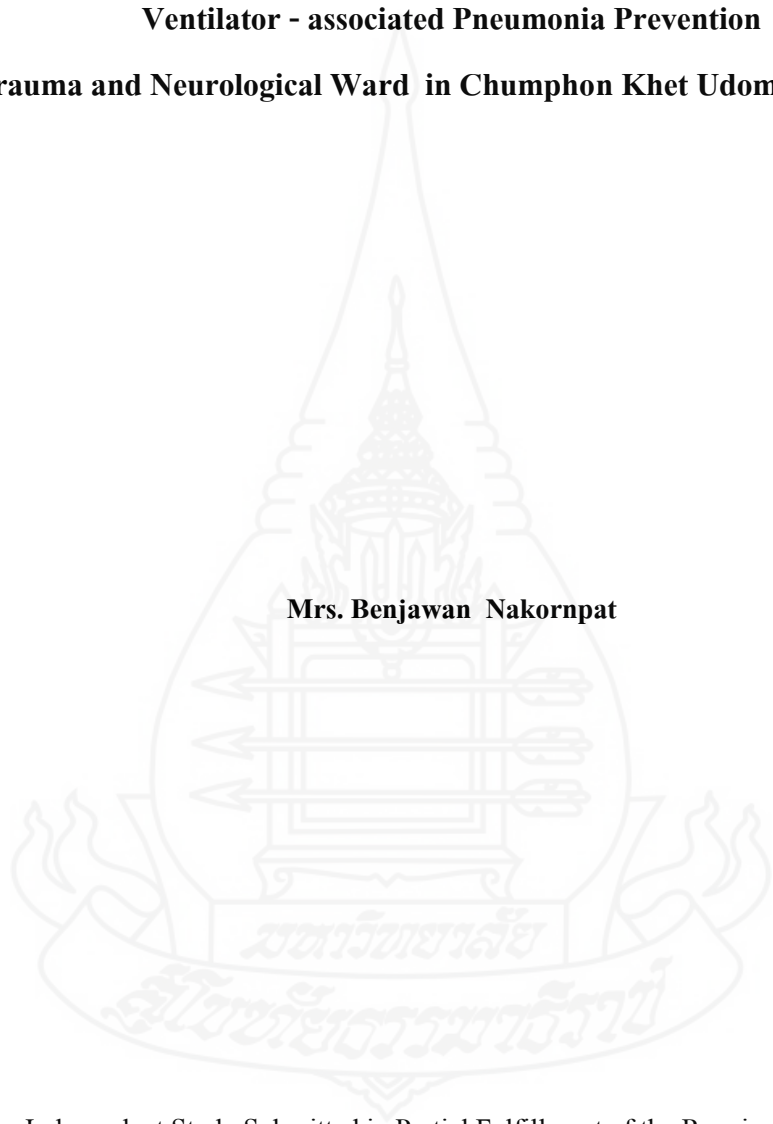


การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต  
แขนงวิชาการบริหารการพยาบาล สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พ.ศ. 2555

**The Development of Clinical Practice Guidelines for  
Ventilator - associated Pneumonia Prevention  
at Trauma and Neurological Ward in Chumphon Khet Udomsakdi Hospital**

**Mrs. Benjawan Nakornpat**



Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for  
the Degree of Master of Nursing Science in Nursing Administration

School of Nursing

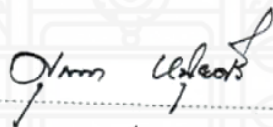
Sukhothai Thammathirat Open University

2012

หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ การพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิด  
ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุ  
และศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์  
ชื่อและนามสกุล นางเบญจวรรณ นครพัฒน์  
แขนงวิชา การบริหารการพยาบาล  
สาขาวิชา พยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. มุกดา หนูยศรี

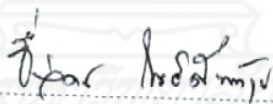
การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2555

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ



(รองศาสตราจารย์ ดร. มุกดา หนูยศรี)

ประธานกรรมการ



(อาจารย์ ดร. ชินจิตร โพธิศัพท์สุข)

กรรมการ



(รองศาสตราจารย์ ดร. สมใจ พุทธาพิทักษ์ผล)  
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์

**ชื่อการศึกษา** คั่นคว้าวอิสระ การพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิก ในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้  
เครื่องช่วยหายใจ หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท  
โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์

**ผู้ศึกษา** นางเบญจวรรณ นครพัฒน **รหัสนักศึกษา** 2535100214 **ปริญญา** พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต  
(การบริหารการพยาบาล) **อาจารย์ที่ปรึกษา** รองศาสตราจารย์ ดร. มุกดา หนูยศรี  
**ปีการศึกษา** 2555

### บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิก  
ในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรม  
ประสาท โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ และ 2) เพื่อประเมินประสิทธิผลของแนวปฏิบัติทางคลินิกในการ  
ป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่พัฒนาขึ้น

กลุ่มตัวอย่างมี 2 กลุ่ม คือ บุคลากรทางการพยาบาลหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรม  
ประสาท จำนวน 20 คนที่ปฏิบัติงานระหว่างวันที่ 1 กุมภาพันธ์ - 30 มิถุนายน 2555 และผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา  
ในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาทที่ใช้เครื่องช่วยหายใจระหว่างวันที่ 1 เมษายน - 30  
มิถุนายน 2555 จำนวน 79 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการ  
เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ แบบสังเกตการปฏิบัติ แบบสอบถามความพึงพอใจของบุคลากร  
ทางการพยาบาล และแบบฟอร์มการเฝ้าระวังการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ดำเนินการวิจัยโดย  
ใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม 4 ระยะ ได้แก่ ระยะเตรียมการ ระยะดำเนินการพัฒนา ระยะ  
ทดลองใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกและระยะประเมินผล วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติพรรณนาและการทดสอบ  
สัดส่วน

ผลการวิจัยพบว่า แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วย  
หายใจที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 7 กิจกรรม ได้แก่ ทำความสะอาดมือ ดูแลความสะอาดช่องปากและฟัน จัดทำ  
นอนและ พลิกตะแคงตัว ให้อาหารทางสายให้อาหาร ดูแลเสมหะ หยอดเครื่องช่วยหายใจและการดูแลท่อช่วย  
หายใจและส่วนประกอบของเครื่องช่วยหายใจ บุคลากรทางการพยาบาลมีการปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอด  
อักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจถูกต้องเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นการหย่าเครื่องช่วย  
หายใจที่ไม่แตกต่างกัน โดยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 64.07 เป็นร้อยละ 90.35 อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้  
เครื่องช่วยหายใจลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยลดลงจาก 10.77 เป็น 0.00 ครั้งต่อ 1,000 วันที่  
ใช้เครื่องช่วยหายใจ บุคลากรทางการพยาบาลพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติทางคลินิกที่พัฒนาขึ้นในระดับสูง

**คำสำคัญ** แนวปฏิบัติทางคลินิก ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ



**Independent Study title :** The Development of Clinical Practice Guidelines for Ventilator – associated Pneumonia Prevention at Trauma and Neurological Ward in Chumphon Khet Udomsakdi Hospital

**Author:** Mrs. Benjawan Nakornpat; **ID:** 2535100214; **Degree:** Master of Nursing Science (Nursing Administration); **Independent advisor:** Dr. Mukda Nuysri; **Academic year:** 2012

### Abstract

The purposes of this participatory action research were: 1) to develop a clinical practice guideline (CPG) for preventing pneumonia from ventilators at the trauma and neurological ward in Chumphon Khet Udomsakdi Hospital, and 2) to study the effectiveness of applying the CPG for preventing pneumonia from ventilators at this unit.

Samples included two groups. The first group was 20 nursing staffs who worked at trauma and neurological ward during February to June 2012, and the second group was 79 patients who were admitted in this unit from April to June 2012 and who needed pressure control ventilators. Research tools consist of CPG for preventing pneumonia from ventilator at the trauma and neurological ward, observational recording form, satisfaction questionnaires and surveillance form. The process of this study consist of 4 phases : preparation phase, CPG developing phase , CPG tryout and evaluation. Data were analyzed by descriptive statistics and proportional test.

The results were as follows.(1) The CPG for preventing pneumonia prevention comprised 7 activities: hand washing, mouth and teeth, cleaning, change and arrange in a proper position, feeding via a gastric tube, suction, ventilator weaning, care of endotracheal tube and mechanical ventilators. (2) The nursing staff right practice their nursing for this group of patients more significantly and correctly (90.35%) than before (64.07%) ( $p < 0.05$ ) except weaning process. (3) The incidence rate of ventilator – associated pneumonia which was caused by ventilators after conducting CPG was significant by lower (0.00) than before (10.77) ( $p < 0.05$ ). during 1,000 days of using ventilators. Finally (4) nurses rated their satisfaction on this CPG at the high level.

**Keywords:** Clinical practice guidelines, Ventilator – associated Pneumonia

## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจากอาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.มุกดา หนูยศรี ที่กรุณาให้คำแนะนำและติดตามการศึกษาอย่างใกล้ชิด ตลอดจนให้กำลังใจด้วยดีเสมอมา ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาตรวจสอบความตรงและความถูกต้องของเครื่องมือและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ หัวหน้ากลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล บุคลากรทางการพยาบาลหรือผู้ปวยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาททุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลและปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจจนเสร็จสิ้น โครงการ

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ เจ้าหน้าที่สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์และเพื่อนนักศึกษาพร้อมรุ่นทุกท่านที่เป็นกำลังใจด้วยดีตลอดมา

ท้ายสุด ขอขอบพระคุณบิดา มารดา สามีและบุตร ที่เป็นกำลังใจและให้การสนับสนุนตลอดระยะเวลาที่ศึกษา จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

เบญจวรรณ นครพัฒน์

ตุลาคม 2555

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ฅ
สารบัญภาพ .....	ญ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	5
กรอบแนวคิดการวิจัย .....	6
สมมุติฐานการวิจัย .....	8
ขอบเขตการวิจัย .....	8
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	10
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	11
ภาวะปวดอ้ากเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ .....	12
การป้องกันการเกิดปวดอ้ากเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ .....	21
บทบาทของบุคลากรทางการพยาบาลในการป้องกันการเกิดปวดอ้ากเสบจากการใช้ เครื่องช่วยหายใจ .....	34
ความพึงพอใจของบุคคล .....	38
การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม .....	40
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	44
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	51
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	51
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	52
การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ .....	54
ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย .....	55
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	59

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	60
ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง .....	60
ตอนที่ 2 การพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบ จากการใช้เครื่องช่วยหายใจ หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและ ศัลยกรรมประสาท .....	65
ตอนที่ 3 การประเมินประสิทธิผลของแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิด ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุ และศัลยกรรมประสาท .....	75
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	80
สรุปการวิจัย .....	80
อภิปรายผล .....	83
ข้อเสนอแนะ .....	96
บรรณานุกรม .....	98
ภาคผนวก .....	109
ก หนังสือขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ .....	110
ข เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ .....	121
ค หนังสือขออนุมัติเก็บข้อมูล .....	123
ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	125
จ แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้ เครื่องช่วยหายใจ หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ .....	141
ฉ ข้อมูลการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้ เครื่องช่วยหายใจของบุคลากรทางการพยาบาล หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและ ศัลยกรรมประสาท ก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกที่พัฒนาขึ้น จำแนกตามหมวดกิจกรรม .....	155
ประวัติผู้ศึกษา .....	174

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอายุและระดับการศึกษา .....	61
ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ในโรงพยาบาลและในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท.....	62
ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประสบการณ์การฝึกอบรม ด้านการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลและการปฏิบัติ ในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ .....	63
ตารางที่ 4.4 เปรียบเทียบจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยจำแนกตามเพศ อายุ และการวินิจฉัยแรกรับก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกัน การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่พัฒนาขึ้น .....	64
ตารางที่ 4.5 เปรียบเทียบการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจาก การใช้เครื่องช่วยหายใจของบุคลากรทางการแพทย์ หอผู้ป่วยศัลยกรรม อุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาทก่อนและหลังทดลองใช้แนวปฏิบัติ ทางคลินิกที่พัฒนาขึ้นจำแนกตามหมวดกิจกรรม .....	76
ตารางที่ 4.6 อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ หอผู้ป่วย ศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาทก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติ ทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่อง ช่วยหายใจที่พัฒนาขึ้น .....	77
ตารางที่ 4.7 ระดับความพึงพอใจของบุคลากรทางการแพทย์ หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุ และศัลยกรรมประสาทต่อแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอด อักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่พัฒนาขึ้น .....	78

ญ

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย .....	7
ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย .....	58



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาวะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator-Associated Pneumonia : VAP) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ดังการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในประเทศที่กำลังพัฒนาระหว่างเดือนมกราคม ค.ศ. 1966 – เมษายน ค.ศ. 2007 พบอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 10.0 – 41.7 ครั้งต่อ 1,000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ (Arabi, et. al., 2008) นอกจากนี้อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจมีความแตกต่างกัน เช่น จากการศึกษาของกลุ่มประเทศสมาชิก International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) ในหอผู้ป่วยหนักจำนวน 398 แห่งในโรงพยาบาลประเทศจีน ระหว่างเดือนกันยายน ค.ศ. 2004 – ธันวาคม ค.ศ. 2009 พบอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 20.8 ครั้งต่อ 1,000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ สูงสุดในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมอุบัติเหตุ 39.2 ครั้งต่อ 1,000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ (Tao, et. al., 2011) และจากการศึกษาของกลุ่มประเทศสมาชิกของ International Nosocomial Infection Control Consortium ในหอผู้ป่วยหนักในประเทศโปแลนด์ ระหว่างเดือนมกราคม ค.ศ. 2007 – พฤษภาคม ค.ศ. 2010 พบอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 15.5 – 21.6 หรือเฉลี่ย 18.2 ครั้งต่อ 1,000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ (Kübler, et. al., 2011)

ในประเทศไทยภาวะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นปัญหาสำคัญของโรงพยาบาลทุกแห่ง โดยพบอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจอยู่ระหว่าง 6.6 – 13.3 ครั้งต่อ 1,000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจในโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ 18 แห่งระหว่างเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2547– กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2548 (อะเคื่อ อุณหเลขกะ 2548) ในหอผู้ป่วยอายุรกรรม 1 โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช พบอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 12.42 ครั้งต่อ 1,000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ (วรรณดี ภูภิรมย์และวิภาวี ภูรัก 2550) และในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลราชวิถี พบอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 13.2 ครั้งต่อ 1,000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ (ศิริพร แสงสว่าง 2551) จะเห็นได้ว่า



อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในแต่ละโรงพยาบาลแตกต่างกันทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสภาพของผู้ป่วย สภาพแวดล้อม ช่วงเวลาที่ศึกษาและวิธีการดูแลผู้ป่วยที่แตกต่างกัน

การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจก่อให้เกิดผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อผู้ป่วยและการรักษา จากการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบในประเทศกำลังพัฒนาพบว่า เมื่อเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจจะทำให้ระยะเวลาในการรักษาพยาบาลนานขึ้น 8 – 24 วัน อัตราการตายร้อยละ 16.0 – 94.0 ในขณะที่ผู้ป่วยที่ไม่เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจใช้ระยะเวลาในการรักษาพยาบาลเพียง 2.5 – 13 วัน โดยมีอัตราการตายร้อยละ 0.2 – 51.0 (Arabi, et al., 2008) และจากการศึกษาอุบัติการณ์การติดเชื้อในหอผู้ป่วยหนัก ประเทศอาร์เจนตินา พบว่าผู้ป่วยที่เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจมีระยะเวลาในการรักษาพยาบาลนานขึ้น 6.6 – 25.0 วัน เสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล 2,255 ดอลลาร์สหรัฐต่อการรักษาปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 1 ครั้งและมีอัตราการตายร้อยละ 44.9 ซึ่งสูงเป็น 3.2 เท่าของผู้ป่วยที่ไม่เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Rosenthal, Guzman and Crmich, 2007) สำหรับในประเทศไทย จากการศึกษาผลกระทบของการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานครพบว่ามีอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 9.2 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ อัตราตายของผู้ป่วยที่เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจร้อยละ 5.4 ของจำนวนผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจหรือร้อยละ 31.6 ของผู้ป่วยที่เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ระยะเวลาที่นอนโรงพยาบาลระหว่าง 3 – 152 วัน เสียค่าใช้จ่ายในการดูแล 921,556 บาทหรือเฉลี่ย 48,503.50 บาทต่อการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 1 ครั้ง (ชฤดี สาตรศิลป์ 2552)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ประกอบด้วยปัจจัย 3 ด้าน คือ 1) ด้านผู้ป่วย ได้แก่ อายุ โรคเดิมของผู้ป่วย ภาวะทุพโภชนาการ การผ่าตัด การใส่สายให้อาหาร การได้รับยาลดกรด การใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ ระยะเวลาในการใส่ท่อช่วยหายใจ โดยเฉพาะการใส่ท่อช่วยหายใจเป็นการทำลายกลไกการป้องกันโรคตามธรรมชาติของร่างกายทำให้เชื้อจุลชีพสามารถผ่านจากทางเดินหายใจส่วนบนเข้าสู่หลอดลมได้ง่ายขึ้น 2) ปัจจัยด้านเชื้อก่อโรค ได้แก่ เชื้อจุลชีพภายในและภายนอกตัวผู้ป่วย โดยเฉพาะเชื้อจากภายนอกตัวผู้ป่วยเป็นเชื้อจากแหล่งอื่นแล้วแพร่กระจายมาสู่ผู้ป่วยจากการปนเปื้อนของสิ่งแวดล้อมและอุปกรณ์ทางการแพทย์ต่าง ๆ และ 3) ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ บุคลากรและอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจต่าง ๆ โดยเฉพาะบุคลากรทางการแพทย์เนื่องจากเป็นผู้ที่ทำหน้าที่ดูแลใกล้ชิดกับผู้ป่วยมากที่สุด มีโอกาสสัมผัสเชื้อโรคจากผู้ป่วยและสิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้ป่วย เชื้อสามารถแพร่กระจายผ่านมือที่ปนเปื้อนของบุคลากรทางการแพทย์สู่ผู้ป่วยขณะให้การรักษาพยาบาล เช่น



การดูแลหยา การให้อาหารทางสายให้อาหาร การดูแลท่อช่วยหายใจและอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจได้ (CDC, 2003) ดังการศึกษาพบว่าการปนเปื้อนเชื้อที่ส่วนประกอบของเครื่องช่วยหายใจด้วยเชื้อชนิดเดียวกันกับเชื้อที่พบบนมือของบุคลากรทางการแพทย์ (Grap and Munro, 1997) นอกจากนี้ยังพบว่าการปนเปื้อนเชื้อของน้ำที่ค้างในสายเครื่องช่วยหายใจสามารถแพร่กระจายเชื้อจากผู้ป่วยรายหนึ่งไปยังผู้ป่วยอีกรายหนึ่งได้โดยมือของบุคลากรที่ไม่ทำความสะอาดมือ (Weber and Rutala, 1999) ดังนั้นหากบุคลากรทางการแพทย์มีการปฏิบัติอย่างถูกต้อง อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจย่อมลดลง

โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ขนาด 509 เตียง มีผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเฉลี่ยวันละ 60 – 70 ราย มีการกำหนดแนวปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจโดยคณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 และมีการทบทวนอีกครั้งในปี พ.ศ. 2551 และ พ.ศ. 2554 โดยรายละเอียดของเนื้อหาสอดคล้องกับแนวปฏิบัติในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของสถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค สำนักพัฒนาระบบบริการสุขภาพ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพและชมรมควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2551 ประกอบด้วย การทำความสะอาดมือ การทำความสะอาดภายในช่องปากและฟัน การจัดท่านอนและการพลิกตะแคงตัว การให้อาหารทางสายยาง การดูแลเสมหะ การดูแลท่อช่วยหายใจและอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจและการหย่าเครื่องช่วยหายใจซึ่งเป็นแนวปฏิบัติที่ใช้ร่วมกันทั้งโรงพยาบาล แต่จากข้อมูลรายงานการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลระหว่างปีงบประมาณ 2552 – 2554 พบว่ามีอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจมากเป็นอันดับ 1 กล่าวคือเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจร้อยละ 30.17, 30.19 และ 31.66 ของการติดเชื้อในโรงพยาบาลทั้งหมดตามลำดับ โดยมีอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 14.63, 11.43 และ 12.42 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ (คณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ 2552-2554) สูญเสียค่ายาปฏิชีวนะในการรักษาปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเพิ่มขึ้นจาก 3,604,485 บาท ในปีงบประมาณ 2553 เป็น 5,898,909 บาท ในปีงบประมาณ 2554 หรือเพิ่มขึ้นจาก 21,979 บาทเป็น 32,235 บาทต่อการรักษาการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 1 ครั้ง (คณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ 2554) และจากข้อมูลรายงานการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลประจำเดือนตุลาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2554 พบว่าอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในภาพรวมของโรงพยาบาลลดลงเหลือ 8.52 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจคิดเป็นร้อยละ 25.18 ของการติดเชื้อทั้งหมด โดยอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้

เครื่องช่วยหายใจลดลงในทุกหอผู้ป่วยยกเว้นในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท ที่มีอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเพิ่มสูงขึ้นจาก 8.12 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ในปีงบประมาณ 2554 เป็น 12.43 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ (คณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลชุมชนเขตอุดมศักดิ์ ตุลาคม - ธันวาคม 2554)

หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาทเดิมเปิดบริการรับผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุ จำนวน 24 เตียง มีผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเฉลี่ยเพียงวันละ 2 รายแต่ในเดือนตุลาคม 2554 ที่ผ่านมามีผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท โดยที่จำนวนเตียงและบุคลากรทางการแพทย์เดิมคือ 20 คน ประกอบด้วยพยาบาลวิชาชีพ 13 คน (รวมทั้งหัวหน้าหอผู้ป่วย) ผู้ช่วยพยาบาล 1 คนและผู้ช่วยเหลือคนไข้อีก 6 คน แต่มีผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเพิ่มขึ้นเป็นเฉลี่ยวันละ 9 ราย สูงสุดวันละ 14 ราย จากการศึกษานำร่อง (pilot study) โดยการสัมภาษณ์หัวหน้าหอผู้ป่วยพบว่าไม่สามารถปฏิบัติตามแนวปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่คณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล กำหนดในหมวดการทำความสะอาดในช่องปากและฟันในการใช้ไม้ฟันสำลีเช็ดทำความสะอาดภายในช่องปากและฟันในช่วงว่างระหว่างการแปร่งฟันได้เนื่องจากผู้ป่วยบางรายไม่รู้สึกรัดและกัดไม้ฟันสำลี พยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย (Infection Control Ward Nurses : ICWN) พบว่าบุคลากรทางการแพทย์ในหอผู้ป่วยมีการปฏิบัติที่ไม่เหมือนกัน เช่น บางรายดูดเสมหะในปากก่อนดูดในท่อช่วยหายใจแต่บางรายดูดเสมหะในท่อช่วยหายใจก่อนแล้วจึงดูดในปากซึ่งเป็นการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้อง สำหรับการเปลี่ยน oral airway นั้นไม่ได้เปลี่ยนทุกครั้งที่ทำความสะอาดภายในช่องปากและฟันด้วยการแปร่งฟันซึ่งการปฏิบัติที่ถูกต้องคือเปลี่ยน oral airway ทุกครั้งที่ทำความสะอาดภายในช่องปากและฟันและเมื่อสัมภาษณ์พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ 1 รายพบว่าไม่มีการวัดความดันกระเปาะลม (cuff pressure) ทุก 8 ชั่วโมง ซึ่งการปฏิบัติที่ถูกต้องคือวัดความดันกระเปาะลมทุก 8 ชั่วโมงให้ความดันอยู่ในช่วง 20 – 30 มิลลิเมตรปรอท บุคลากรบางรายเพิ่งเข้าปฏิบัติงานใหม่ยังไม่มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ บุคลากรที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานน้อยที่สุดคือ 4 เดือนยังไม่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับการใช้เครื่องช่วยหายใจและการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ นอกจากนี้จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับความยากง่ายในการนำแนวปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจสู่การปฏิบัติพบว่าในบางกิจกรรมอ่านแล้วไม่เข้าใจ เช่น ทำความสะอาดมือด้วยวิธี Hygienic hand washing ควรระบุวิธีการทำความสะอาดมือที่ชัดเจนกว่านี้ เนื่องจากเป็นแนวปฏิบัติที่ใช้ร่วมกันทุกคนไม่ใช่เฉพาะหัวหน้าหอผู้ป่วย พยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยหรือพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

และบางกิจกรรมกำหนดไว้ไม่ชัดเจนเป็นทฤษฎีมากเกินไปทำความเข้าใจยาก บางกิจกรรมเรียงลำดับการปฏิบัติไม่ชัดเจน เช่นในหมวดการทำความสะอาดช่องปากเริ่มด้วยการประเมินความผิดปกติในช่องปากของผู้ป่วยแล้วจึงทำความสะอาดมือ ทำให้สับสนในการปฏิบัติ เป็นต้น จะเห็นได้ว่าแนวปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจฉบับปัจจุบันยังมีจุดอ่อนที่ควรปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้เป็นระบบระเบียบและง่ายในการนำไปใช้เป็นแนวปฏิบัติ นอกจากนี้จากการสังเกตการปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของบุคลากรทางการแพทย์ในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท พบว่า มีการปฏิบัติถูกต้องในทุกหมวดกิจกรรมเพียงร้อยละ 64.07 เท่านั้น

ผู้วิจัยในฐานะหัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาลด้านการควบคุมและป้องกันการติดเชื้อตระหนักถึงความสำคัญดังกล่าว จึงสนใจที่จะพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจให้เหมาะสมกับบริบทในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท โดยนำแนวคิดของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมมาใช้ ซึ่งผู้วิจัยเชื่อว่าการมีส่วนร่วมของบุคลากรจะทำให้การพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจประสบความสำเร็จ เนื่องจากเป็นความร่วมมือในกิจกรรมการวิจัยทุกขั้นตอน ตั้งแต่การให้ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ศึกษาหาแนวทางแก้ไขปัญหา กำหนดแนวปฏิบัติที่ต้องการพัฒนา ดำเนินการตามแนวทางที่กำหนด สะท้อนการปฏิบัติของกลุ่มอย่างเป็นระบบ ปรับปรุงและพัฒนาให้ได้รูปแบบที่พึงพอใจ โดยมีขั้นตอนของการดำเนินการ 4 ระยะ ได้แก่ ระยะเวลาเตรียมการ ระยะเวลาพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ระยะเวลาทดลองใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจและระยะเวลาประเมินผล โดยคาดว่าหากบุคลากรทางการแพทย์มีความพึงพอใจในแนวปฏิบัติทางคลินิกที่พัฒนาขึ้น มีการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทางคลินิกที่ถูกต้องจะส่งผลให้อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลงหรือไม่เกิดขึ้นเลย อันจะส่งผลให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล และยังเป็นการลดอัตราการเสียชีวิตจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลอีกด้วย

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์

2.2 เพื่อศึกษาประสิทธิผลของแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาทโดย

2.2.1 เปรียบเทียบการปฏิบัติที่ถูกต้องของบุคลากรทางการพยาบาลในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

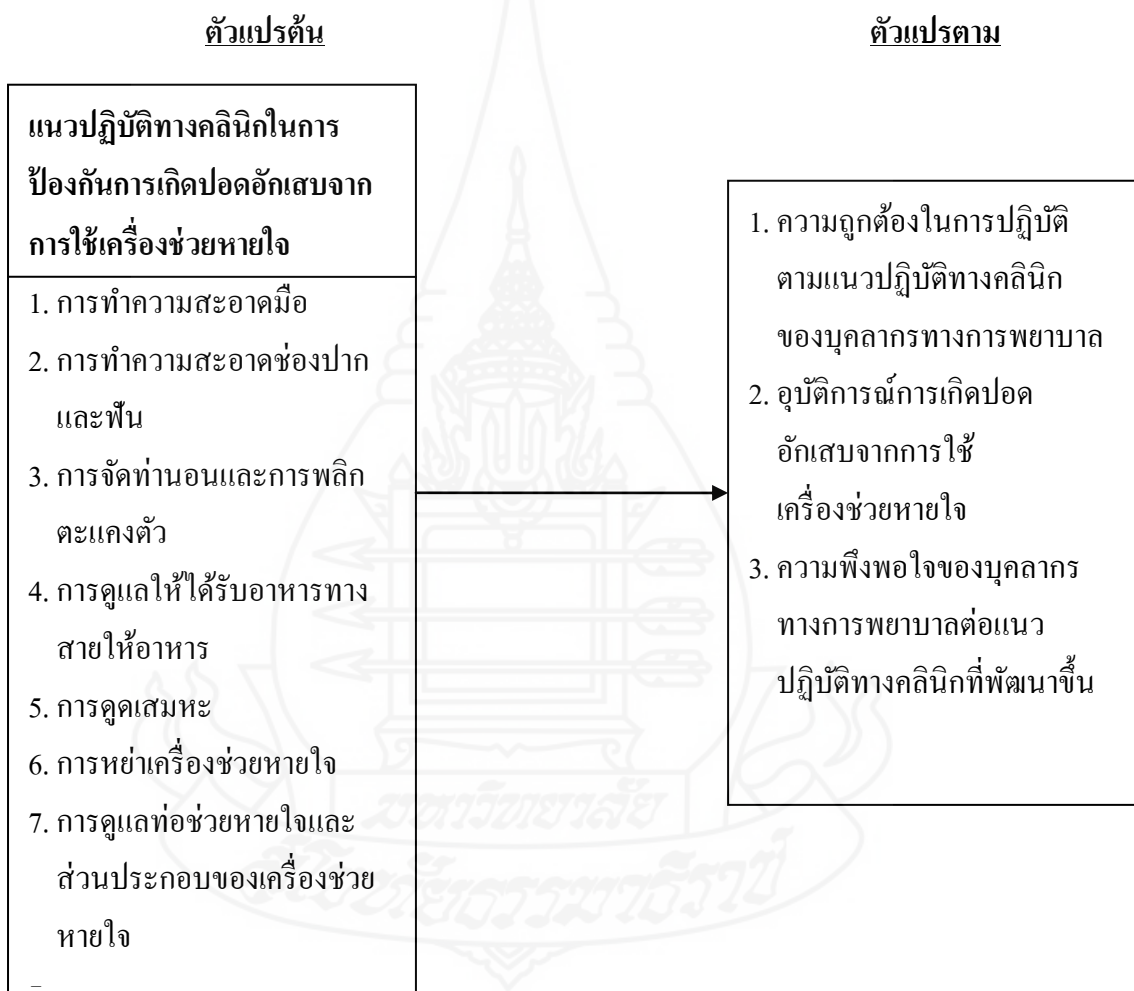
2.2.2 เปรียบเทียบอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

2.2.3 ศึกษาความพึงพอใจของบุคลากรทางการพยาบาลต่อแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

### 3. กรอบแนวคิดการวิจัย

การพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (participatory action research) โดยการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ที่เน้นการทำงานร่วมกันระหว่างบุคลากรทางการพยาบาลในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาทและผู้วิจัยในการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจโดยใช้แนวปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจฉบับปัจจุบันของโรงพยาบาลที่กำหนดโดยคณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล ประกอบด้วย 7 หมวดกิจกรรม ได้แก่ การทำความสะอาดมือ การทำความสะอาดสาดภายในช่องปากและฟัน การจัดทำนอนและการพลิกตะแคงตัว การดูแลให้ได้รับอาหารทางสายให้อาหาร การดูดเสมหะ การหย่าเครื่องช่วยหายใจและการดูแลท่อช่วยหายใจและส่วนประกอบของเครื่องช่วยหายใจ จากนั้นทดสอบประสิทธิผลของแนวปฏิบัติโดยการเปรียบเทียบการปฏิบัติของบุคลากรทางการพยาบาลในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ เปรียบเทียบอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ และศึกษาความพึงพอใจของบุคลากรทางการพยาบาลต่อแนวปฏิบัติทางคลินิกที่พัฒนาขึ้น ซึ่งตัวแปรต้นที่ศึกษา คือ แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ประกอบด้วย 7 หมวดกิจกรรม ได้แก่ การทำความสะอาดมือ การทำความสะอาดช่องปาก

และฟัน การจัดท่านอนและการพลิกตะแคงตัว การดูแลให้ได้รับอาหารทางสายให้อาหาร การดูดเสมหะ การหย่าเครื่องช่วยหายใจและการดูแลท่อช่วยหายใจและส่วนประกอบของเครื่องช่วยหายใจและตัวแปรตามที่ศึกษาได้แก่ 1) ความถูกต้องในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทางคลินิกของบุคลากรทางการแพทย์ 2) อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจและ 3) ความพึงพอใจของบุคลากรทางการแพทย์ต่อแนวปฏิบัติทางคลินิกที่พัฒนาขึ้น ดังแสดงในภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย



#### 4. สมมติฐานการวิจัย

4.1 การปฏิบัติของบุคลากรทางการพยาบาลตามแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่พัฒนาขึ้นใหม่ถูกต้องมากกว่าก่อนใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

4.2 อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจภายหลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจต่ำกว่าก่อนใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

#### 5. ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้มีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

5.1 ประชากร ในการวิจัยครั้งนี้มี 2 กลุ่ม ได้แก่ บุคลากรทางการพยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์และผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาทที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ

5.2 สถานที่ หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์

5.3 ระยะเวลาที่ศึกษา ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - มิถุนายน พ.ศ. 2555

#### 6. นิยามศัพท์เฉพาะ

6.1 ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator - Associated Pneumonia : VAP) หมายถึง ภาวะการอักเสบที่เกิดขึ้นในปอดของผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจนานกว่า 48 ชั่วโมงหรือภายหลังถอดเครื่องช่วยหายใจภายใน 48 - 72 ชั่วโมงโดยที่ผู้ป่วยไม่มีภาวะปอดอักเสบมาก่อนหรือไม่อยู่ในระยะพักตัวของเชื้อก่อโรค หากผู้ป่วยที่มีภาวะปอดอักเสบอยู่แล้วและได้รับการรักษาจนอาการดีขึ้นแล้ว ต้องมีผลการถ่ายภาพรังสีทรวงอกที่เลวลงกว่าเดิมร่วมกับแยกเชื้อได้เชื้อตัวเดิมหรือเชื้อตัวใหม่ ซึ่งเกณฑ์ที่ใช้ในการวินิจฉัยใช้เกณฑ์การวินิจฉัยปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคประเทศสหรัฐอเมริกา (CDC

2003) ประกอบด้วย การตรวจภาพรังสีทรวงอกพบความผิดปกติ เช่น infiltration, consolidation, cavitation หรือ pleural effusion ที่เกิดใหม่หรือลุกลามกว่าเดิม ผู้ป่วยมีอาการและอาการแสดงอย่างน้อย 1 อย่างต่อไปนี้ คือ อุณหภูมิร่างกายมากกว่า 38 องศาเซลเซียส หรือน้อยกว่า 36 องศาเซลเซียส เสมหะเป็นหนองหรือมีลักษณะเปลี่ยนไปหรือมีความต้องการดูดเสมหะบ่อยขึ้น หายใจเร็ว หรือหายใจลำบาก ฟังปอดได้ยินเสียง rale หรือ bronchial breath sound และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบความผิดปกติอย่างน้อย 1 อย่างต่อไปนี้ คือ เม็ดเลือดขาวในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 12,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตรหรือน้อยกว่า 4,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร เพาะเชื้อจากเลือดพบเชื้อ โดยไม่มีการติดเชื้อที่ตำแหน่งอื่น พบเชื้อในช่องเยื่อหุ้มปอดหรือพบเชื้อจากเสมหะที่ดูดจากท่อช่วยหายใจ โดยผู้วิจัยเป็นผู้เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

**6.2 แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ** หมายถึง แนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท ซึ่งพัฒนาจากแนวปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของโรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ฉบับปรับปรุงในปี พ.ศ. 2554 ประกอบด้วย การทำความสะอาดมือ การดูแลความสะอาดช่องปากและฟัน การดูแลจัดท่านอนและการพลิกตะแคงตัว การดูแลให้ได้รับอาหารทางสายให้อาหาร การดูดเสมหะ การหย่าเครื่องช่วยหายใจและการดูแลท่อช่วยหายใจและส่วนประกอบของเครื่องช่วยหายใจ โดยการสนทนากลุ่มกับบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท

**6.3 อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ** หมายถึง จำนวนครั้งของการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ในผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจในเดือนเมษายน - มิถุนายน พ.ศ. 2555 ต่อจำนวนวันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในช่วงเวลาเดียวกัน คูณด้วยค่าคงที่ คือ 1,000

**6.4 บุคลากรทางการแพทย์** หมายถึง พยาบาลวิชาชีพ ผู้ช่วยพยาบาลและผู้ช่วยเหลืออื่น คนไข้ที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์

**6.5 ความพึงพอใจของบุคลากรทางการแพทย์** หมายถึง ความพึงพอใจของบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาทต่อแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจใน 7 หมวดกิจกรรมที่พัฒนาขึ้น

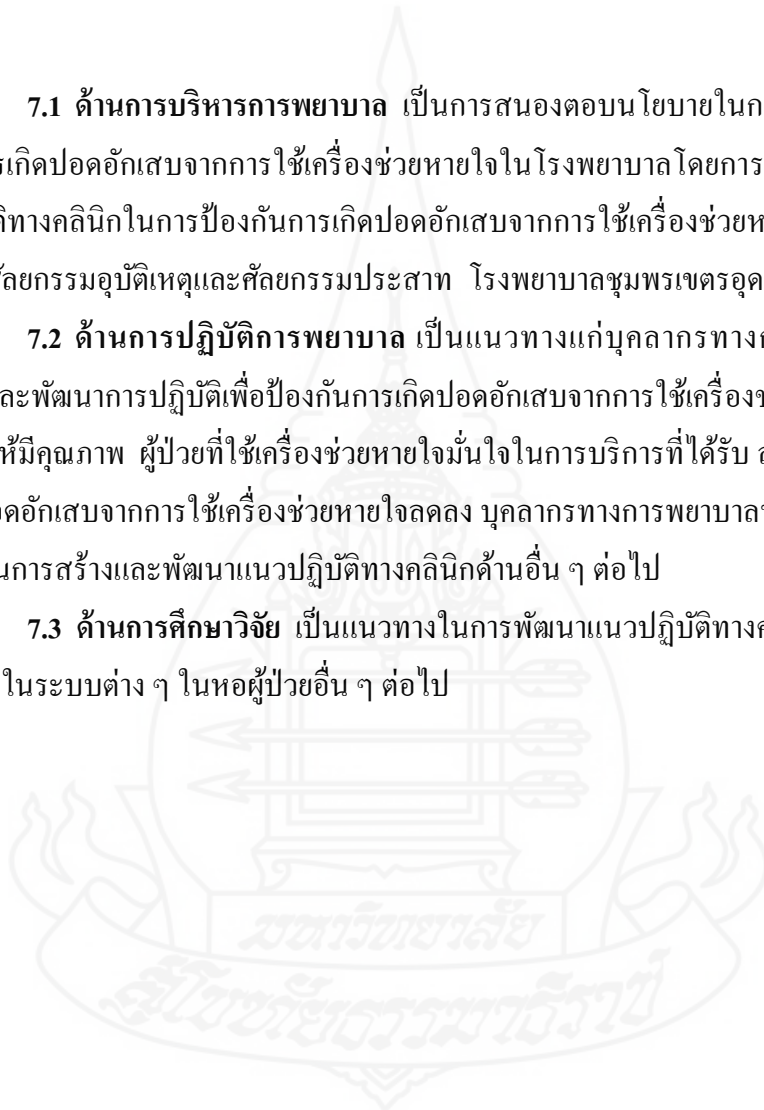
**6.6 ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ** หมายถึง ผู้ป่วยทุกรายที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วย ศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ

## **7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

**7.1 ด้านการบริหารการพยาบาล** เป็นการสนองตอบนโยบายในการพัฒนาคุณภาพในการลดการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในโรงพยาบาลโดยการปรับปรุงและพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสมกับหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์

**7.2 ด้านการปฏิบัติการพยาบาล** เป็นแนวทางแก่บุคลากรทางการพยาบาลในการปรับปรุงและพัฒนาการปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยให้มีคุณภาพ ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจมั่นใจในการบริการที่ได้รับ ส่งผลให้อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลง บุคลากรทางการพยาบาลพึงพอใจและเป็นแนวทางในการสร้างและพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกด้านอื่น ๆ ต่อไป

**7.3 ด้านการศึกษาวิจัย** เป็นแนวทางในการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการติดเชื้อในระบบต่าง ๆ ในหอผู้ป่วยอื่น ๆ ต่อไป





## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ ในครั้งนี้ ได้ศึกษาค้นคว้าจากตำรา เอกสาร วารสาร หนังสือและเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. ภาวะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ
  - 1.1 คำจำกัดความ
  - 1.2 อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ
  - 1.3 การวินิจฉัยปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ
  - 1.4 สาเหตุของการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ
  - 1.5 พยาธิสภาพของการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ
  - 1.6 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ
2. การป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ
  - 2.1 แนวทางปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ
  - 2.2 แนวปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์
3. บทบาทของบุคลากรทางการแพทย์ในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ
  - 3.1 พยาบาลวิชาชีพ
  - 3.2 ผู้ช่วยพยาบาลและผู้ช่วยเหลือคนไข้
4. ความพึงพอใจของบุคคล
5. การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

## 1. ภาวะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

### 1.1 คำจำกัดความของภาวะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

มีผู้ให้คำจำกัดความของภาวะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator Associated Pneumonia :VAP) ไว้ดังนี้

สมหวัง ด้านชัยวิจิตร (2544) อธิบายว่า ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator Associated Pneumonia :VAP) หมายถึง ปอดอักเสบที่เกิดขึ้นหลังจากการใส่ท่อช่วยหายใจตั้งแต่ 48 ชั่วโมงขึ้นไป จนถึง 72 ชั่วโมงหลังจากถอดท่อช่วยหายใจ

ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคประเทศสหรัฐอเมริกา (2003) อธิบายว่า ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator-Associated Pneumonia :VAP) หมายถึง ภาวะปอดอักเสบที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจตั้งแต่ 48 ชั่วโมงขึ้นไปหรือภายหลังถอดเครื่องช่วยหายใจภายใน 72 ชั่วโมง โดยขณะเริ่มใส่ท่อช่วยหายใจผู้ป่วยไม่มีอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อและไม่อยู่ในระยะพักตัวของเชื้อ

สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย (2550) อธิบายว่าปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator Associated Pneumonia :VAP) หมายถึง ปอดอักเสบที่เกิดขึ้นหลังจากการใส่ท่อช่วยหายใจตั้งแต่ 48 ชั่วโมงขึ้นไปจนถึง 48 ชั่วโมงหลังจากถอดท่อช่วยหายใจไม่ว่าจะต่อกับเครื่องช่วยหายใจหรือไม่ก็ตาม

อะเคื่อ อุณหเลขกะ(2552) อธิบายว่า ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator Associated Pneumonia :VAP) หมายถึง ปอดอักเสบที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจโดยเกิดหลังจากผู้ป่วยได้รับเครื่องช่วยหายใจนานกว่า 48 ชั่วโมงหรือหลังจากถอดเครื่องช่วยหายใจ 48-72 ชั่วโมง ในผู้ป่วยที่มีภาวะปอดอักเสบอยู่แล้ว การวินิจฉัย VAP ผู้ป่วยต้องมีอาการและอาการแสดงและมีผลภาพถ่ายรังสีทรวงอกที่เลวลงกว่าเดิมร่วมกับแยกเชื้อได้เชื้อตัวใหม่ ผู้ป่วยอาจมีภาวะปอดอักเสบอยู่แล้วและได้รับการรักษาจนอาการดีขึ้นแล้ว (เช่น ไข้ลดลงติดต่อกัน 24 – 48 ชั่วโมง เสมหะน้อยลง ผู้ป่วยหายใจดีขึ้น) หากพบว่ามีอาการปอดอักเสบเกิดขึ้นใหม่ ซึ่งอาจมีสาเหตุจากเชื้อตัวเดิมหรือเชื้อตัวใหม่ให้ถือเป็นการเกิดปอดอักเสบครั้งใหม่

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดลและสถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค (2552) อธิบายว่า ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator Associated Pneumonia: VAP) หมายถึง ภาวะปอดอักเสบที่เกิดขึ้นหลังจากการใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยเกิดขึ้นหลังจากผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจนานกว่า 48 ชั่วโมง หรือหลังจากถอดเครื่องช่วยหายใจภายใน 48 – 72 ชั่วโมง ผู้ป่วยอาจมีภาวะปอดอักเสบอยู่แล้วและ

ได้รับการรักษาจนอาการดีขึ้นแล้ว (เช่น ไข้ลดลงติดต่อกัน 24 – 48 ชั่วโมง เสมหะน้อยลง ผู้ป่วยหายใจดีขึ้น) หากพบว่ามีอาการปอดอักเสบเกิดขึ้นใหม่ ซึ่งอาจมีสาเหตุจากเชื้อตัวเดิมหรือเชื้อตัวใหม่ให้ถือเป็นการเกิดปอดอักเสบครั้งใหม่

โดยสรุปภาวะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator Associated Pneumonia : VAP) หมายถึง ภาวะปอดอักเสบที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยเกิดหลังจากผู้ป่วยได้รับเครื่องช่วยหายใจนานกว่า 48 ชั่วโมงหรือหลังจากถอดเครื่องช่วยหายใจภายใน 48 - 72 ชั่วโมง โดยที่ผู้ป่วยไม่มีภาวะปอดอักเสบมาก่อน หากผู้ป่วยที่มีภาวะปอดอักเสบอยู่แล้ว และได้รับการรักษาจนอาการดีขึ้นแล้ว ต้องมีผลภาพถ่ายรังสีทรวงอกที่เลวลงกว่าเดิมร่วมกับแยกเชื้อได้เชื้อตัวเดิมหรือเชื้อตัวใหม่

## 1.2 อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

จากการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในประเทศกำลังพัฒนา ระหว่างเดือนมกราคม ค.ศ. 1966 – เมษายน ค.ศ. 2007 พบอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 10.0 – 41.7 ครั้งต่อ 1,000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ (Arabi, et. al., 2008)

จากการศึกษาของกลุ่มประเทศสมาชิกของ International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) ในหอผู้ป่วยหนักจำนวน 398 แห่ง ในโรงพยาบาลประเทศจีน ระหว่างเดือนกันยายน ค.ศ. 2004 – ธันวาคม ค.ศ. 2009 พบอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 20.8 ครั้งต่อ 1,000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจสูงสุดในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม อุบัติเหตุ 39.2 ครั้งต่อ 1,000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ (Tao, et. al., 2011)

จากการศึกษาของกลุ่มประเทศสมาชิกของ International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) ในหอผู้ป่วยหนักในประเทศโปแลนด์ระหว่างเดือนมกราคม ค.ศ. 2007 – พฤษภาคม ค.ศ. 2010 พบอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 15.5 – 21.6 เฉลี่ย 18.2 ครั้งต่อ 1,000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ (KÜbler, et. al., 2011)

สำหรับประเทศไทย พบอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจแตกต่างกัน ดังนี้

ในหอผู้ป่วยอายุรกรรม 1 โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช พบอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 11.2 ครั้งต่อ 1,000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ (วรรณดี ภูภิรมย์และวิภาวี ภูรัก 2550)

ในหอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลราชวิถี พบอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 13.2 ครั้งต่อ 1,000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ (ศิริพร แสงสว่าง 2551)

โรงพยาบาลแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร พบอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 9.2 ครั้งต่อ 1,000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยพบอุบัติการณ์สูงสุดในหออภิบาลผู้ป่วยศัลยกรรม 26.6 ครั้งต่อ 1,000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ (ชฤดี สาตรศิลป์ 2552)

จะเห็นได้ว่าอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจแตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสภาพของผู้ป่วย สภาพแวดล้อม ช่วงเวลาที่ศึกษาและวิธีการดูแลผู้ป่วยที่แตกต่างกัน

### 1.3 การวินิจฉัยปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย สมาคมอายุรเวชแห่งประเทศไทย สมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทยและชมรมควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลแห่งประเทศไทย (2550) ได้ร่วมกันร่างแนวทางปฏิบัติการดูแลรักษาและป้องกันปอดอักเสบในโรงพยาบาลและปอดอักเสบที่เกี่ยวข้องกับเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ในประเทศไทย โดยยึดตามหลักฐานเชิงประจักษ์ และปรับปรุงให้เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทยแนะนำให้ใช้หลักเกณฑ์การวินิจฉัยปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ได้แก่ ตรวจภาพรังสีทรวงอก พบความผิดปกติได้แก่ infiltration, consolidation, cavitation หรือ pleural effusion ที่เกิดใหม่หรือลุกลามกว่าเดิมร่วมกับ 2 ใน 3 ข้อ ดังนี้

1. ไข้ที่เกิดขึ้นใหม่หรือสูงขึ้นกว่าเดิม
2. เสมหะคล้ายหนอง
3. เม็ดเลือดขาวในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 12,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร

หรือน้อยกว่า 4,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร

สำหรับการศึกษานี้ใช้เกณฑ์การวินิจฉัยของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคประเทศสหรัฐอเมริกา (CDC 2003) โดยผู้ป่วยที่ถือว่ามีการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นผู้ป่วยที่มีการใช้เครื่องช่วยหายใจนานกว่า 48 ชั่วโมงขึ้นไปหรือหลังการถอดเครื่องช่วยหายใจภายใน 48 – 72 ชั่วโมง โดยผู้ป่วยไม่มีภาวะปอดอักเสบมาก่อนที่จะได้รับการใส่ท่อทางเดินหายใจหรือไม่อยู่ในระยะพักตัวของเชื้อก่อโรคและตรวจพบความผิดปกติดังต่อไปนี้

1. การตรวจภาพรังสีทรวงอก พบความผิดปกติได้แก่ infiltration, consolidation, cavitation หรือ pleural effusion ที่เกิดใหม่หรือลุกลามกว่าเดิม

2. มีอาการและอาการแสดงอย่างน้อย 1 อย่าง ต่อไปนี้

2.1 อุณหภูมิร่างกายมากกว่า 38 องศาเซลเซียส หรือน้อยกว่า 36 องศาเซลเซียส

2.2 เสมหะเป็นหนองหรือมีลักษณะเปลี่ยนไป ได้แก่ สี กลิ่น ความเหนียวข้น

และปริมาณ หรือมีความต้องการดูดเสมหะบ่อยขึ้น

2.3 หายใจเร็ว หรือหายใจลำบาก

2.4 ฟังปอดได้ยินเสียง rale หรือ bronchial breath sound

### 3. การตรวจทางห้องปฏิบัติการพบความผิดปกติอย่างน้อย 1 อย่างต่อไปนี้

3.1 เม็ดเลือดขาวในเลือด มากกว่าหรือเท่ากับ 12,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร หรือน้อยกว่า 4,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร

3.2 การตรวจเพาะเชื้อจากเลือดพบเชื้อ โดยไม่มีการติดเชื้อที่ตำแหน่งอื่น

3.3 การตรวจเพาะเชื้อจากน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด พบเชื้อก่อโรค

3.4 การตรวจเพาะเชื้อจากเสมหะที่ดูดจากท่อช่วยหายใจ พบเชื้อก่อโรค

การวินิจฉัยปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบฟอร์มการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล ตำแหน่งปอดอักเสบและปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของโรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ (Targeted Surveillance Chumphon Khet Udomsakdi Hospital : Pneumonia)

#### 1.4 สาเหตุของการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

การใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ ก่อให้เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ได้หลายสาเหตุที่สำคัญ ดังนี้

1. การสำลักเชื้อจุลินทรีย์ที่อยู่บริเวณช่องปากและลำคอผ่านหลอดลมเข้าสู่ปอด เป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ เนื่องจากการใส่ท่อช่วยหายใจ ขัดขวางการไอซึ่งเป็นกลไกตามธรรมชาติในการขับสิ่งคัดหลั่งของร่างกาย ส่งผลให้เกิดการคั่งค้างของเสมหะในทางเดินหายใจซึ่งเชื้อจุลินทรีย์สามารถแบ่งตัวเพิ่มจำนวนในหลอดลมมากขึ้นถึงร้อยละ 80 – 100 โดยส่วนหนึ่งใช้พื้นผิวของท่อช่วยหายใจเป็นที่ยึดเกาะและการให้ผู้ป่วยนอนราบทำให้ผู้ป่วยเกิดการสำลักง่ายขึ้นจากการไหลย้อนของสารเหลวในกระเพาะอาหารขึ้นมาอยู่บริเวณหลอดคอและมีโอกาสเกิดปอดอักเสบได้มากขึ้น 3 – 5 เท่า (O' Neal, et. al., 2007)

2. การหายใจเอาละอองที่มีเชื้อจุลินทรีย์เข้าไปในปอด ส่วนใหญ่เกิดจากการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ของอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจและเชื้อจะแพร่กระจายเข้าสู่ปอด โดยรวมไปกับอากาศในท่อช่วยหายใจหรืออาจร่วมไปกับละอองฝอยของยาบำบัดทางเดินหายใจ ละอองอนุภาคขนาดเล็กกว่า 5 ไมครอนจะผ่านเข้าสู่ปอดโดยตรง โดยไม่ผ่านกระบวนการกรองของทางเดินหายใจ เมื่อมีการปนเปื้อนของวงจรหรือส่วนประกอบของเครื่องช่วยหายใจทำให้เกิดการติดเชื้อได้ (Bonten, et. al., 2004)

3. การแพร่กระจายเชื้อมาจากกระเพาะอาหาร มักเกิดจากการที่มีเชื้อแบคทีเรียเจริญเติบโตในกระเพาะอาหารอยู่แล้ว อีกทั้งผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจมักได้รับยาลดกรดเพื่อ



ป้องกันการเกิดแผลในกระเพาะอาหารจากภาวะเครียด ส่งผลให้ความเป็นกรดในกระเพาะอาหารลดลง แบคทีเรียสามารถเจริญเติบโตและแบ่งตัวเพิ่มขึ้นแล้วแพร่กระจายจากกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กเข้าสู่เซลล์ผนังของกระเพาะอาหารและลำไส้เล็ก เข้าสู่หลอดเลือดและต่อมน้ำเหลือง เข้าสู่ปอดทำให้เกิดปอดอักเสบได้ นอกจากนี้การนำอาหารทางสายยางทำให้เชื้อจุลินทรีย์เข้าสู่ปอดได้ (Bonten, et. al., 2004)

4. การแพร่กระจายของเชื้อจุลินทรีย์ตามระบบเลือดหรือระบบน้ำเหลือง มักเกิดหลังการติดเชื้อตำแหน่งอื่นของร่างกาย เช่น การติดเชื้อที่หลอดเลือดจากการให้สารน้ำ การติดเชื้อบริเวณหัวใจ การติดเชื้อที่ตับอ่อน เป็นต้น แล้วเชื้อจุลินทรีย์จะแพร่กระจายไปตามระบบเลือดหรือระบบน้ำเหลืองเข้าสู่ปอดทำให้เกิดปอดอักเสบขึ้น (Bonten, et. al., 2004)

5. การแพร่กระจายของเชื้อจุลินทรีย์จากบริเวณที่มีการปนเปื้อนเชื้อและจากสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวผู้ป่วย สามารถแพร่กระจายเข้าสู่ทางเดินหายใจผู้ป่วยได้โดยตรงผ่านมือของบุคลากรที่ปนเปื้อนเชื้อ หากบุคลากรละเลยการล้างมือก่อนการปฏิบัติการพยาบาลแก่ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ (Bonten, et. al., 2004)

### 1.5 พยาธิสภาพของการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

เมื่อเชื้อจุลินทรีย์เข้าสู่ระบบทางเดินหายใจส่วนล่างจะกระตุ้นให้ร่างกายมีการตอบสนองโดยการเพิ่มการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันในการยับยั้งการทำงานของเชื้อจุลินทรีย์ หรือทำลายเชื้อจุลินทรีย์เหล่านั้นเพื่อป้องกันการเกิดโรค หากร่างกายไม่สามารถทำลายเชื้อจุลินทรีย์ที่เข้าไปได้จะทำให้มีอาการและอาการแสดงของปอดอักเสบขึ้น ได้แก่ อาการไข้ซึ่งมักเป็นแบบเฉียบพลัน ไอ เสมหะสีเขียวหรือเหลืองคล้ายหนอง ตรวจพบเม็ดเลือดขาวในเลือดสูงกว่าปกติ ภาพถ่ายรังสีทรวงอกมองเห็นรอยเงาที่บวมของสารเหลวในถุงลม (infiltration) ที่เกิดขึ้นใหม่หรือลุกลามมากขึ้น สามารถแบ่งการเกิดปอดอักเสบได้ 3 ชนิด คือ ปอดอักเสบในผนังถุงลม (interstitial pneumonia) ปอดอักเสบที่เกิดในหลอดลม (bronchopneumonia) และปอดอักเสบเฉพาะกลีบ (lobar pneumonia) โดยจะพบการเปลี่ยนแปลงเนื้อปอด 4 ระยะ (วิญญู มินตรานันท์ 2540) ดังนี้

1. **ระยะเลือดคั่ง (Congestion)** เกิดขึ้นภายใน 24 ชั่วโมงแรกหลังการติดเชื้อแบคทีเรีย โดยกลีบปอดที่ติดเชื้อจะมีสีแดง นุ่มและมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นจากการคั่งของหลอดเลือดขนาดต่าง ๆ บริเวณที่มีการอักเสบมีสารน้ำจากเซลล์เข้าไปในถุงลมและพบเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลจำนวนมากเล็กน้อย

2. **ระยะปอดแข็งตัวสีแดง (Red hepatization)** เกิดขึ้นในวันที่ 2 – 3 ของโรกลักษณะของกลีบปอดที่ติดเชื้อจะแข็งเมื่อบีบจะไม่มีฟองอากาศออกมา เนื้อปอดมีสีแดงอิฐคล้าย

เนื้อตับ พบเลือดเข้าไปในถุงลมจำนวนมาก รัชนีผนังถุงลมยังไม่ถูกทำลายแต่จะพบแบคทีเรียจำนวนมากอยู่ในเซลล์ของนิวโทรฟิลที่อยู่ในถุงลม

**3. รัชนีปอดแข็งสีเทา (Gray hepatization)** เกิดขึ้นในวันที่ 4 – 5 ของโรค กลีบปอดที่ติดเชื้อมีสีเทาถึงสีน้ำตาล มีไฟบรินจับบริเวณผิวของเยื่อหุ้มปอดและจะพบการเสื่อมสลายของเซลล์เม็ดเลือดแดงและนิวโทรฟิล รัชนีเยื่อแบคทีเรียอาจแพร่กระจายเข้าสู่เยื่อหุ้มปอดจนทำให้เกิดฝีและหนองในช่องเยื่อหุ้มปอดได้ (empyema)

**4. รัชนีฟื้นตัว (Resolution)** เกิดขึ้นประมาณวันที่ 7 – 10 ของโรค เมื่อร่างกายมีภูมิคุ้มกันต้านโรคเกิดขึ้น เม็ดเลือดขาวสามารถทำลายเชื้อแบคทีเรียที่อยู่ในถุงลมได้หมดและเริ่มสลายตัว ขณะเดียวกันก็มีเอนไซม์ออกมาละลายไฟบรินและสารเหลวชนิดเอ็กซูเดท (exudate) และส่วนใหญ่ถูกกำจัดโดยเซลล์ชนิดโมโนนิวเคลียร์ที่เคลื่อนจะหลุดออกมาเป็นเสมหะขณะไอ การอักเสบที่เยื่อหุ้มปอดจะหายไปและพยาธิสภาพของปอดกลับคืนปกติ นอกจากนี้ในรายที่มีการทำลายเนื้อเยื่อต่าง ๆ อย่างมากอาจพบพังผืดเกิดขึ้นแทน

#### 1.6 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

องค์ประกอบที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ตามหลักระบาดวิทยาประกอบด้วย 3 ปัจจัย ได้แก่ คน (host) เชื้อก่อโรค (agent) และสิ่งแวดล้อม (environment) ดังนี้

**1. ปัจจัยด้านผู้ป่วย (Host)** ปัจจัยด้านผู้ป่วยที่เอื้อให้เกิดภาวะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจมีดังนี้

**1.1 อายุ** พบว่าผู้สูงอายุเป็นกลุ่มที่เสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจมากที่สุด สาเหตุเนื่องจากการเสื่อมของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย ประสิทธิภาพของระบบภูมิคุ้มกันลดลง ส่งผลให้กลไกการต่อต้านเชื้อโรคลดลงทำให้เกิดการติดเชื้อได้ง่าย รวมทั้งผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีสภาพอ่อนแอ มีโรคประจำตัวและมีการเจ็บป่วยเรื้อรัง ดังนั้นโอกาสที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจึงเพิ่มขึ้น (ศิริกร ชิริกิตติกุลและชายชาญ โพธิรัตน์ 2543) จากการศึกษาของศิริลักษณ์ อภิวานิชย์และคณะพบว่าผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 60 ปี มีโอกาสเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจร้อยละ 53.5 (ศิริลักษณ์ อภิวานิชย์ วาธินี คัชมาตย์และบรรจงวรรณยิ่ง 2543)

**1.2 โรคเดิมของผู้ป่วย** ได้แก่ การเจ็บป่วยด้วยแผลไฟไหม้ การบาดเจ็บของเนื้อเยื่อ การเจ็บป่วยด้วยโรคระบบประสาทส่วนกลาง ระบบทางเดินหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือดทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบเพิ่มขึ้น 5.1, 5.0, 3.4, 2.8 และ 2.7 เท่าของผู้ที่ไม่เกิดโรคดังกล่าวตามลำดับ (Cook, et. al., 1998) นอกจากนี้ผู้ป่วยที่ป่วยด้วยโรคทางระบบประสาท เช่น

การได้รับบาดเจ็บ โรคหลอดเลือดสมอง การได้รับผ่าตัดสมอง ผู้ป่วยเหล่านี้จะมีระดับความรู้สึกตัวลดลง เกิดการสำลักเสมหะและอาหารถึงร้อยละ 70.0 (Bowman, et. al., 2005) เนื่องจากกลไกการไอและการกลืนของผู้ป่วยลดลง มีการคั่งของเสมหะมากขึ้นทำให้เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจได้สูงขึ้น

*1.3 ระดับความรุนแรงของโรค* พบว่าผู้ที่เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่มีค่าคะแนนของการประเมินความรุนแรงของการเจ็บป่วย (APACHE II) เท่ากับ 10.6 ส่วนผู้ที่ไม่เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่มีค่าคะแนนของการประเมินความรุนแรงของการเจ็บป่วย (APACHE II) เท่ากับ 7.0 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 (Pawar, et. al., 2003)

*1.4 การผ่าตัด* ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดมีความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ เนื่องจากกลไกการป้องกันของระบบทางเดินหายใจลดลงจากการใส่ท่อช่วยหายใจ การดมยาสลบและการใช้ยาระงับความรู้สึกทำให้ระดับการรู้สึกตัวลดลงเสี่ยงต่อการสำลัก พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดฉุกเฉินเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจร้อยละ 28.0 ขณะที่ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการผ่าตัดฉุกเฉินเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเพียงร้อยละ 2.3 และผู้ที่ได้รับการผ่าตัดซ้ำเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจร้อยละ 8.0 (Pawar, et. al., 2003)

*1.5 การใส่ท่อช่วยหายใจและการใช้เครื่องช่วยหายใจ* เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ เนื่องจากผู้ป่วยจะเสียกลไกการขับเสมหะ ไม่สามารถไอขับเสมหะออกได้เอง ต้องอาศัยการใส่สายยางช่วยดูดเสมหะ ซึ่งมีโอกาสติดเชื้อได้สูงมากถ้าไม่ระมัดระวังการปนเปื้อนให้ดี ภายในท่อช่วยหายใจจะมีเชื้อแบคทีเรียมาเกาะในไบโอฟิล์มทำให้มีการเส็ดลอดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจส่วนล่างได้และพบว่าผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจมีอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเพิ่มขึ้นเป็น 20 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่ใช้เครื่องช่วยหายใจ (สมหวัง ด่านชัยวิจิตร 2544)

*1.6 ระยะเวลาในการใส่ท่อช่วยหายใจและการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ* การใส่ท่อช่วยหายใจแต่ละครั้งทำให้เกิดการระคายเคือง การบาดเจ็บบริเวณช่องปากและลำคออาจเกิดการขาดเลือดไปเลี้ยง (ischemia) เนื่องจากการกดท่อช่วยหายใจตรงบริเวณกระเปาะลม (cuff) ทำให้การกลืนลำบาก การไหลลดลง ประสิทธิภาพในการกำจัดเชื้อจุลินทรีย์ลดลง พบว่าการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำและผู้ป่วยที่ดึงท่อช่วยหายใจออกเองเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจร้อยละ 54.1 ขณะที่ผู้ป่วยที่ไม่มีการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจร้อยละ 32.7 (Almuneff, et. al., 2004) และจากการศึกษาอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วย



หายใจในหอผู้ป่วยอายุรกรรม 1 โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช พบว่าผู้ป่วยที่พักรักษาตัวระหว่าง 7 – 14 วันและมากกว่า 14 วัน มีโอกาสเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 14.23 และ 43.24 เท่าของผู้ที่พักรักษาตัวน้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 วัน (วรรณดี ภูภิรมย์และวิภาวี ภูรัก 2550)

1.7 *ภาวะทุพโภชนาการ* ในผู้ป่วยที่มีภาวะทุพโภชนาการจะมีความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน ทำให้จำนวนลิมโฟไซต์ (lymphocyte) ลดลง ความสามารถในการจับกินเชื้อโรคและการสร้างแอนติบอดี (antibody) ลดลง ทำให้เกิดการติดเชื้อได้ง่าย นอกจากนี้ยังมีผลทำให้การสร้างโปรตีนต่าง ๆ ลดลง การขาดโปรตีนซึ่งเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของคอมพลีเมนต์ ทรานส์เฟอริน (transferrin) ไฟโบรเนกติน (fibronectin) มีผลต่อกลไกการป้องกันระบบทางเดินหายใจที่มีความสำคัญในกระบวนการจับกินเชื้อจุลชีพและกระบวนการสร้างแอนติบอดีทำให้เกิดการติดเชื้อได้ง่าย (สุทธิพันธ์ สารสมบัติ 2543 ; Schleder, 2003) จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่มีระดับอัลบูมินในเลือดต่ำกว่า 2.2 กรัมต่อเดซิลิตรมีโอกาสการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเพิ่มขึ้น 5.9 เท่าของผู้ป่วยที่มีระดับอัลบูมินในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 2.2 กรัมต่อเดซิลิตร (George, et. al., 2000)

1.8 *การได้รับยาลดกรด* การได้รับยาลดกรดจะเพิ่มความเป็นด่างในกระเพาะอาหาร ทำให้ความเป็นกรดในกระเพาะอาหารลดลง แบคทีเรียแกรมลบสามารถแบ่งตัวเพิ่มจำนวนในกระเพาะอาหารและลำไส้เพิ่มขึ้น หากมีการสำลักก็จะทำให้เชื้อสามารถเข้าสู่ปอด ก่อให้เกิดปอดอักเสบได้ โดยผู้ที่ได้รับยาลดกรดขณะใช้เครื่องช่วยหายใจจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเพิ่มขึ้น 2.4 – 4.9 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยาลดกรด (Ibrahim, et. al., 2000)

1.9 *การได้รับยาต้านจุลชีพชนิดกว้าง (Broad Spectrum Antibiotic)* จะทำลายเชื้อประจำถิ่น (normal flora) ทำให้เชื้อก่อโรคเพิ่มจำนวนมากขึ้นและมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล (Chastre and Fagon, 2002)

1.10 *การใส่สายให้อาหาร* ทำให้มีการเพิ่มการสร้างนิคมของเชื้อจุลชีพบริเวณหลอดคอหลังช่องปาก ทำให้เกิดการสำลักอาหารจากกระเพาะอาหารได้ง่าย เนื่องจากสายให้อาหารมีผลขัดขวางการทำงานของกล้ามเนื้อหูรูดหลอดอาหาร ทำให้เชื้อแบคทีเรียจากกระเพาะอาหารผ่านเข้าระบบทางเดินอาหารมาอาศัยอยู่ในปากและลำคอสามารถเข้าสู่ทางเดินหายใจส่วนล่างได้ ส่งผลให้เกิดปอดอักเสบตามมาได้ นอกจากนี้การปนเปื้อนขณะเตรียมอาหารทำให้เกิดการเพิ่มขึ้นของเชื้อแบคทีเรียในกระเพาะอาหาร (CDC 2003 ; Chastre and Fagon, 2002)

2. **ปัจจัยด้านเชื้อก่อโรค (Agent)** ปัจจัยด้านเชื้อก่อโรคที่เอื้อต่อการเกิดภาวะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจมีดังนี้

2.1 เชื้อภายในตัวผู้ป่วย (Endogenous microorganisms) เชื้อก่อโรคที่พบในผู้ป่วย ปอดอักเสบระยะแรกเป็นเชื้อที่เกิดจากการสำลักสารคัดหลั่งในหลอดคอหลังช่องปากขณะทำการ ใส่ท่อช่วยหายใจ ส่วนใหญ่เป็นเชื้อแบคทีเรียแกรมบวก(gram positive bacteria) ได้แก่ *Staphylococcus aureus*, *Coagulase – negative staphylococci* และ *Enterococcus faecalis* เป็นต้น ซึ่งเชื่อที่เป็นสาเหตุของการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่พบบ่อยที่สุดคือ *Staphylococcus aureus* ซึ่งพบสูงถึงร้อยละ 20.4 (Giard, et. al., 2008)

2.2 เชื้อนอกตัวผู้ป่วย (Exogenous microorganisms) เป็นเชื้อที่มาจากแหล่งอื่นแล้ว แพร่กระจายมายังผู้ป่วยโดยตรงหรือสิ่งแวดล้อมอื่นๆ สาเหตุมาจากการปนเปื้อนของสิ่งแวดล้อม และอุปกรณ์ทางการแพทย์ การปนเปื้อนของอาหารขณะที่ให้อาหารทางสายให้อาหาร รวมทั้งจาก ผู้ป่วยอื่น สำหรับเชื้อที่พบมากส่วนใหญ่เกิดจากการติดเชื้อคือยา เช่น *Methicillin resistant Staphylococcus aureus (MRSA)* *Pseudomonas aeruginosa* และ *Acinetobacter baumannii* (นลินี อัสว โภท 2544)

3. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่เอื้อให้เกิดปอด อักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจมีดังนี้

3.1 สิ่งแวดล้อมที่มีชีวิต ได้แก่ แพทย์ผู้ทำการรักษาและบุคลากรทางการแพทย์ เป็นปัจจัยสำคัญ เนื่องจากเป็นผู้มีหน้าที่ดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด มีการสัมผัสเชื้อ โรคจากผู้ป่วย สิ่งแวดล้อมและมีโอกาสแพร่กระจายเชื้อสู่ผู้ป่วยได้ เนื่องจากเชื่อที่เป็นสาเหตุของปอดอักเสบพบ ได้ทุกแห่งในสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาล การแพร่กระจายของเชื้อสามารถผ่านมือที่ปนเปื้อนของ บุคลากรผู้ป่วยหรืออาจเป็นเชื้อจุลชีพที่อาศัยอยู่ชั่วคราวบนมือของบุคลากรผู้ป่วยขณะให้การ รักษาพยาบาล เช่น การดูดเสมหะ การให้อาหารทางสายให้อาหาร เป็นต้น (CDC, 2003)

3.2 สิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต ได้แก่ อุปกรณ์ทางการแพทย์ เช่น ท่อช่วยหายใจ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการหายใจ เครื่องพ่นละอองฝอย เครื่องดูดเสมหะ ชุดทำความชื้น เครื่องพ่น ยาที่ต่อเข้ากับวงจรเครื่องช่วยหายใจและถุงบีบลมเข้าปอด (ambu bag) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ ก่อให้เกิดการติดเชื้อในผู้ป่วย พบว่า ถุงบีบลมเข้าปอดเป็นอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ปนเปื้อนได้ง่าย แต่ทำความสะอาดและทำให้แห้งได้ยาก อาจปนเปื้อนเชื้อจุลชีพและเกิดการแพร่กระจายของเชื้อ จากผู้ป่วยรายหนึ่งไปสู่ผู้ป่วยอื่นได้หากมีการนำไปใช้ร่วมกัน (Karabey, et al., 2002)

## 2. การป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

### 2.1 แนวทางปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

สำหรับการปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ นั้น มีสถาบันทางสุขภาพหลายสถาบันได้พัฒนาแนวทางปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันและควบคุมการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจขึ้น เช่น ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา (Center for Disease Control and Prevention : CDC, 2003) สมาคมโรคระบบทางเดินหายใจของประเทศญี่ปุ่น(The committee for the Japanese Respiratory Society guideline in management of respiratory infection, 2004) สมาคมโรคทรวงอกประเทศสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ. 2004 (The American Thoracic Society and the Guideline for the Management of Adults with Hospital – acquired, Ventilator – associated and Healthcare – associated Pneumonia, 2005) และ ศูนย์ชีววิทยาทางการแพทย์ของประเทศเนเธอร์แลนด์ (BioMed Central, 2006) ได้กำหนดวิธีการปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่เหมือนกันในเรื่อง การทำความสะอาดมือ การดูแลจัดท่านอนและการพลิกตะแคงตัว การดูแลความสะอาดช่องปากและฟัน การดูดเสมหะ การดูแลให้ได้รับอาหารทางสายยางและการดูแลความสะอาดของอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ

ในประเทศไทย ศาสตราจารย์นายแพทย์สมหวัง ด้านชัยจิตรและคณะได้พัฒนา คู่มือปฏิบัติเพื่อการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล โดยมีแนวทางปฏิบัติในเรื่องการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง (สมหวัง ด้านชัยจิตรและคณะ 2550) มีเนื้อหาครอบคลุมการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในเรื่อง การใส่ท่อหลอดลมคอและการเจาะคอ การดูแลผู้ป่วยใส่ท่อหลอดลมหรือท่อเจาะคอ การดูดเสมหะ การป้องกันการสูดสำคัญของผู้ป่วยและการดูแลอุปกรณ์เกี่ยวกับการหายใจ แนวทางปฏิบัติในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจโดยสถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค สำนักพัฒนาระบบบริการสุขภาพ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพและชมรมควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลแห่งประเทศไทย (2551) เนื้อหาประกอบด้วยการปฏิบัติทั่วไป การใส่ท่อหลอดลมคอ การเจาะคอ การดูดเสมหะ การดูแลความสะอาดช่องปาก การให้อาหารทางสายยาง การป้องกันเลือดออกในทางเดินอาหารส่วนต้น การหย่าเครื่องช่วยหายใจ การเฝ้าระวังปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ การทำลายเชื้ออุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจและการดูแลอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจขณะที่ใช้กับผู้ป่วยและในปี พ.ศ. 2552 กระทรวงสาธารณสุขได้จัดโครงการความปลอดภัยในผู้รับบริการ (Clean Care is Safer

Care) และกำหนดให้ปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นหนึ่งในโครงการโดยมีผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำแนวทางปฏิบัติการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator-Associated Pneumonia: VAP) คือคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดลและสถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดแนวทางปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของทุกโรงพยาบาลในประเทศไทย รายละเอียดดังนี้

**1. การใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคลในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 4 กิจกรรม ดังนี้**

**1.1 การเจาะคอ (Tracheotomy)**

1.1.1 เสื้อคลุม

1.1.2 แว่นป้องกันตา

1.1.3 หมวกคลุมผม

1.1.4 ผ้าปิดปาก-จมูก

1.1.5 ถุงมือปราศจากเชื้อ

**1.2 การใส่ท่อหลอดลมคอ (Endotracheal tube)**

1.2.1 เสื้อคลุม

1.2.2 แว่นป้องกันตา

1.2.3 ผ้าปิดปาก-จมูก

1.2.4 ถุงมือปราศจากเชื้อ

**1.3 การดูแลระบบ (Open system)**

1.3.1 ถุงมือปราศจากเชื้อ

1.3.2 ผ้าปิดปาก-จมูกและแว่นตา

**1.4 การทำความสะอาดช่องปาก (Oral care)**

1.4.1 ถุงมือสะอาด

1.4.2. ผ้าปิดปาก-จมูก

**2. การทำความสะอาดมือ (Hand hygiene)**

2.1 ทำความสะอาดมือด้วยน้ำและน้ำยาฆ่าเชื้อ (Hygienic hand washing) ก่อนและหลังการทำกิจกรรมกับผู้ป่วยหรือการถูมือด้วยแอลกอฮอล์ (Alcohol hand rub)

2.2 ข้อบ่งชี้ในการทำมาสะอาดมือ : ก่อนและหลังสัมผัส

- 2.2.1 ตัวผู้ป่วย อุปกรณ์ท่อหลอดลมคอ ท่อเจาะคอ และเครื่องช่วยหายใจ  
อุปกรณ์ชุดดูดเสมหะ อุปกรณ์พันยา
- 2.2.2 ก่อนใส่ถุงมือและหลังถอดถุงมือ
- 2.2.3 สิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้ป่วยเช่น เตียง โต๊ะข้างเตียง เป็นต้น
- 2.2.4 หลังสัมผัสกับ body fluids, excretion, mucous membranes , non intact skin หรือ wound dressing

### 3. การจัดท่านอน

3.1 จัดให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูง 30 - 45 องศา ในกรณีที่ไม่ได้ปฏิบัติกิจกรรมที่จำเป็นต้องนอนราบและไม่มีข้อห้ามทางการแพทย์ โดยมีการกำหนดตำแหน่งที่ถูกต้อง สามารถวัดได้ชัดเจนและตรวจสอบได้ง่าย รวมทั้งมีการติดตามตรวจสอบและบันทึกอย่างน้อยระยะเวลา 1 ครั้ง

3.2 พลิกตัวผู้ป่วยอย่างน้อยทุก 2 ชั่วโมง (เมื่อไม่มีข้อห้าม)

### 4. การดูแลผู้ป่วยใส่ท่อหลอดลมคอ (Endotracheal tube)

- 4.1 ควรใส่ท่อหลอดลมคอผ่านทางปาก
- 4.2 ก่อนถอดท่อหลอดลมคอต้องดูดเสมหะเหนือ cuff ออกก่อน ดูดลมออกจาก cuff เพื่อป้องกันการสำลักน้ำลายในช่องปาก
- 4.3 ระวังไม่ให้ท่อหลอดลมคอเลื่อนหลุด และป้องกันมิให้ผู้ป่วยดึงท่อหลอดลม เพื่อป้องกันการใส่ท่อหลอดลมคอซ้ำ
- 4.4 ตรวจสอบ cuff pressure อย่างน้อยทุก 8 - 12 ชั่วโมง ให้มีความดัน 25 - 30 เซนติเมตรน้ำ

### 5. การดูแลแผลเจาะคอ

- 5.1 ล้างมือด้วยน้ำและน้ำยาฆ่าเชื้อก่อนและหลังการเจาะคอและการดูแลแผลเจาะคอ
- 5.2 สวมอุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องเหมาะสม
- 5.3 ยึดหลักเทคนิคปลอดเชื้อ (aseptic technique) ขณะให้การดูแลผู้ป่วย
- 5.4 การดูแลแผลเจาะคอ
  - 5.4.1 ทำความสะอาดแผลเจาะคออย่างน้อยวันละ 3 ครั้งหรือเมื่อรอบล้าคอสกปรกมากหรือเปื้อนเสมหะด้วยเทคนิคปลอดเชื้อและรองด้วยผ้าก๊อชปราศจากเชื้อทุกครั้ง
  - 5.4.2 ทำความสะอาดท่อชั้นในของท่อเจาะคออย่างน้อยทุก 8 ชั่วโมง
- 5.5 ทำการดูแลดูดเสมหะและทำความสะอาดแผลเจาะคอก่อนถอดท่อชั้นในของท่อเจาะคอ

## 6. การดูแลคนไข้

### 6.1 พิจารณาการดูแลคนไข้เมื่อปฏิบัติกิจกรรมต่อไปนี้

6.1.1 ก่อนพลิกตัวผู้ป่วยหรือจัดทำผู้ป่วยใหม่

6.1.2 ก่อนให้อาหารทางสายยางเข้าสู่กระเพาะอาหาร

6.1.3 ก่อนถอดลมออกจาก cuff ของท่อช่วยหายใจ

### 6.2 พิจารณาการดูแลคนไข้ในช่องปากก่อนการดูแลคนไข้ในท่อช่วยหายใจ

6.3 ล้างมือโดยใช้น้ำยาฆ่าเชื้อหรือถุงมือด้วยแอลกอฮอล์ก่อนและหลังการดูแลคนไข้

ของผู้ป่วยและสวมอุปกรณ์ป้องกัน

6.4 เมื่อมีการปลดสายต่อเข้าเครื่องช่วยหายใจออกจากท่อช่วยหายใจของผู้ป่วย

ต้องเช็ดปลายเปิดท่อช่วยหายใจและปลายข้อต่อของเครื่องช่วยหายใจด้วยแอลกอฮอล์ 70% และ  
แขวนไว้โดยระมัดระวังการปนเปื้อนเชื้อบริเวณข้อต่อวงจรเครื่องช่วยหายใจ ไม่วางบนเตียง หรือ  
บนตัวผู้ป่วย

6.5 ประเมินเสียงหายใจของผู้ป่วยภายหลังการดูแลคนไข้ บันทึกสีและลักษณะของ  
เสมหะลงในบันทึกทางการพยาบาลทุกเวร

6.6 สำหรับหัวต่อของ resuscitator bag ให้เช็ดด้วยแอลกอฮอล์ 70% และแขวน  
เก็บเข้าที่ เปลี่ยน resuscitator bag ใหม่ เมื่อสกปรก

6.7 เมื่อการดูแลคนไข้แล้ว ปลดสายการดูแลคนไข้ใส่ถังมูลฝอยติดเชื้อมีฝาปิดมิดชิดและ  
ใช้สำลีชุบแอลกอฮอล์ 70% เช็ดอุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้

6.7.1 เช็ดรอบข้อต่อด้านนอกท่อช่วยหายใจของผู้ป่วย

6.7.2 เช็ดด้านในข้อต่อเครื่องช่วยหายใจโดยให้เปลี่ยนสำลีทุกครั้งเมื่อเปลี่ยน

ตำแหน่ง

## 7. การดูแลความสะอาดช่องปาก (Oral care)

7.1 ประเมินความผิดปกติในช่องปากของผู้ป่วย

7.2 ล้างมือด้วยน้ำและน้ำยาฆ่าเชื้อก่อนและหลังการทำความสะอาดช่องปาก

7.3 ทำความสะอาดช่องปากของผู้ป่วยอย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง

7.4 ภายหลังการทำความสะอาดในช่องปาก เหงือก ฟัน เพดานปากและลิ้นให้ป้าย  
ด้วย 2% chlorhexidine solution ในผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจทุกราย ยกเว้นผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจให้  
ใช้ 0.12% chlorhexidine solution สำหรับในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติได้ เช่น ผู้ป่วยที่เหงือกอักเสบ  
มีแผลในช่องปาก ผู้ป่วยปฏิเสธ ให้พิจารณาปรับลดความเข้มข้นของน้ำยาลงเป็น 0.12 %  
chlorhexidine แทน



7.5 จัดให้ผู้ป่วยนอนในท่าศีรษะสูง ตะแคงหน้าไปด้านใดด้านหนึ่ง ขณะทำความสะอาดในช่องปากเพื่อป้องกันการสำลัก

#### 8. การให้อาหารทางสายยาง (Enteral feeding)

8.1 จัดให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูง 30 - 45 องศา ในกรณีที่ไม่มีข้อห้ามทางการแพทย์

8.2 ล้างมือด้วยน้ำและสบู่ (Normal hand hygiene) ก่อนและหลังการให้อาหารทางสายยางทุกครั้ง

8.3 พิจารณาคุณสมบัติก่อนให้อาหารทางสายยาง

8.4 ทดสอบว่าสายยางให้อาหารอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องและดูสิ่งคั่งค้างในกระเพาะอาหารออกมาดูว่ามีอาหารคั่งหรือไม่ ถ้าปริมาณมากกว่า 50 มิลลิลิตรให้ใส่กลับและประเมินซ้ำอีก 1 ชั่วโมง ถ้าพบว่าผู้ป่วยยังคงมีอาหารเหลือคั่งในกระเพาะอาหารมากกว่า 50 มิลลิลิตรในชั่วโมงที่สองให้รายงานแพทย์

8.5 ปลอ่ยให้อาหารไหลลงสู่กระเพาะอาหารช้า ๆ ตามแรงโน้มถ่วง

8.6 หากผู้ป่วยไอระหว่างการให้อาหาร หยุดให้อาหารจนกว่าผู้ป่วยจะหยุดไอ

8.7 ให้ผู้ป่วยนอนในท่าศีรษะสูงอย่างน้อย 1 ชั่วโมง หลังให้อาหาร

8.8 หลีกเลียงการดูดเสมหะหลังให้อาหาร 1 ชั่วโมง

8.9 ปิดปลายสายยางหลังให้อาหารเสร็จทุกครั้ง

#### 9. การป้องกันเลือดออกในทางเดินอาหารส่วนต้น (Stress ulcer prophylaxis) ทั้ง

H<sub>2</sub> receptor blockers, antacids และ sucralfate มีความสัมพันธ์กับการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ H<sub>2</sub> receptor blockers และ antacids มีผลทำให้ความเป็นกรดในกระเพาะอาหารลดลงและปริมาตรกระเพาะอาหารเพิ่มขึ้น จึงทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจมากกว่า sucralfate แต่ sucralfate มีประสิทธิภาพในการป้องกันเลือดออกในทางเดินอาหารดีกว่า ดังนั้นจึงมีแนวทางปฏิบัติดังนี้

9.1 พิจารณาใช้ยาป้องกันเลือดออกในทางเดินอาหารส่วนต้นเฉพาะในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดเลือดออกเท่านั้น ได้แก่ ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจมากกว่า 48 ชั่วโมงและผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของการแข็งตัวของเลือด

9.2 เลือกชนิดของยาโดยพิจารณาถึงโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกในทางเดินอาหารส่วนต้นเปรียบเทียบกับโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

10. การหย่าเครื่องช่วยหายใจ (Weaning) ระยะเวลาของการใส่เครื่องช่วยหายใจมีความสัมพันธ์กับการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ยิ่งใส่เครื่องช่วยหายใจนาน

โอกาสเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจยิ่งสูงขึ้น ดังนั้นจึงควรพยายามถอดเครื่องช่วยหายใจและท่อหลอดลมคอออกให้เร็วที่สุดโดยมีแนวทางพอสรุปได้ดังนี้

10.1 ในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ มากกว่า 24 ชั่วโมง ควรจะได้รับการสืบค้นหาสาเหตุและแก้ไขโรคหรือภาวะที่ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถถอดเครื่องช่วยหายใจออกได้

10.2 มองหาผู้ป่วยที่สาเหตุของภาวะหายใจล้มเหลว (respiratory failure) ได้รับการแก้ไขดีขึ้นแล้วและน่าจะมีโอกาสถอดเครื่องช่วยหายใจได้ โดยใช้เกณฑ์ดังต่อไปนี้

10.2.1 สาเหตุของภาวะหายใจล้มเหลวของผู้ป่วยดีขึ้นแล้ว

10.2.2 มีระดับของออกซิเจนในเลือด (oxygenation) ที่เพียงพอ โดยดูจากค่าสัดส่วนของความเข้มข้นของก๊าซออกซิเจนในหลอดเลือดแดง (Partial Pressure of Arterial Oxygenation : PaO<sub>2</sub>) ต่อของความเข้มข้นออกซิเจน (Function inspired Oxygen Concentration : FiO<sub>2</sub>)  $PaO_2/FiO_2 \geq 150 - 200$  มิลลิเมตรปรอท ใช้ความดันบวกเมื่อสิ้นสุดการหายใจออก (Positive End – expiratory Pressure : PEEP)  $\leq 5 - 8$  เซนติเมตรน้ำ ;  $FiO_2 \leq 0.4 - 0.5$  และ  $pH \geq 7.25$

10.2.3 ไม่มีปัญหาในระบบการไหลเวียนโลหิตโดยไม่มีภาวะความดันโลหิตต่ำ (hypotension) และไม่ได้ยากระตุ้นความดัน (vasopressors) หรือได้ยาเพียงขนาดน้อยๆ (เช่น Dopamine หรือ Dobutamine  $< 5$  มิลลิกรัม/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม/นาที)

10.2.4 สามารถเริ่มหายใจได้เอง

10.3 การประเมินความพร้อมที่จะถอดเครื่องช่วยหายใจออก ควรจะประเมินความสำเร็จในการถอดเครื่องช่วยหายใจในขณะที่ทดสอบการหายใจเอง (Spontaneous breathing) ระยะเวลาสั้น ๆ โดยเริ่มจากให้ผู้ป่วยหายใจผ่านออกซิเจนรูปตัวที (Oxygen T - piece) หรือให้ความดันบวกต่อเนื่องขณะหายใจออกในระดับต่ำ (Continuous Positive Airway Pressure : CPAP) เช่น  $\leq 5$  เซนติเมตรน้ำ หรือความดันสนับสนุนในระดับต่ำ (Pressure Support Ventilation : PSV)  $5 - 7$  เซนติเมตรน้ำ แล้ววัดสัดส่วนของอัตราการหายใจ/ปริมาตรอากาศหายใจเข้าออก (Respiratory rate/tidal volume ratio)

10.4 ทดสอบการหายใจเองนาน 30 - 120 นาที ร่วมกับเฝ้าดูอาการทางคลินิก เช่น สัญญาณชีพ (vital signs) ค่าความอิ่มตัวของก๊าซออกซิเจนในหลอดเลือดแดงส่วนปลาย (Oxygen saturation : SpO<sub>2</sub>) และการตรวจวินิจฉัยก๊าซในหลอดเลือดแดง (Arterial blood gas) ผู้ป่วยที่ผ่านการทดสอบการหายใจเองควรพิจารณาถอดท่อหลอดลมคอออก

10.5 ผู้ป่วยที่ไม่ผ่านการทดสอบการหายใจเองควรใส่เครื่องช่วยหายใจต่อโดยเลือกใช้ mode ที่ผู้ป่วยสบายและได้พักกล้ามเนื้อหายใจ



10.6 หาสาเหตุและแก้ไขสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถถอดเครื่องช่วยหายใจออกได้ ถ้าผู้ป่วยยังผ่านเกณฑ์ตามข้อ 10.2 พิจารณาทดสอบการหายใจเองอีกในวันต่อมา

10.7 ควรสร้างแนวทางปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจเพื่อใช้ในหอผู้ป่วยหนัก ผู้ป่วยวิกฤต

### 11. การดูแลอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจขณะที่ใช้กับผู้ป่วย (Circuit care)

11.1 ล้างมือทุกครั้งก่อนและหลังสัมผัสเครื่องช่วยหายใจและวงจรเครื่องช่วยหายใจ (Ventilator circuits)

11.2 ไม่ควรเปลี่ยน ventilator circuits บ่อยกว่าทุก 7 วัน ยกเว้นถ้าสกปรก หรือชำรุด

11.3 ควรเปลี่ยนและเทน้ำที่ตกค้างใน ventilator circuits โดยเฉพาะก่อนเปลี่ยนทำผู้ป่วยและก่อนเปลี่ยนตำแหน่งของ ventilator circuits ทุกครั้ง ใช้เทคนิคปราศจากเชื้อทุกครั้งที่มีการเทน้ำออก ระบายรังเป็นพิเศษมิให้น้ำไหลเข้าทางผู้ป่วยและ inline nebulizers

11.4 เลือกใช้น้ำปราศจากเชื้อ (sterile) ในเครื่องสร้างความชื้น (Humidifier) ชนิดระบบเปิดเติมน้ำได้ การเปิดปิดฝา การสัมผัสเครื่องให้ใช้เทคนิคปราศจากเชื้อ สำหรับความถี่ของการเปลี่ยนน้ำไม่มีข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ชี้ว่าควรเปลี่ยนเมื่อใด อาจพิจารณาเปลี่ยนเมื่อน้ำพร่อง

11.5 เลือกใช้น้ำปราศจากเชื้อ (Sterile) ในเครื่องสร้างละอองฝอย (Nebulizer) และใช้เทคนิคปราศจากเชื้อ ในการเทน้ำลงในเครื่องสร้างละอองฝอย ควรเลือกยาพ่นละอองฝอยชนิดที่ใช้ครั้งเดียว สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้หลายครั้งใช้ซ้ำได้ตามคำแนะนำของผู้ผลิต

11.6 แนะนำให้ใช้ Resuscitator bag และข้อต่อ 1 ชุดต่อผู้ป่วยแต่ละราย สำหรับหัวต่อของ resuscitator bag ให้เช็ดด้วยแอลกอฮอล์ 70% และเก็บเข้าที่ควรเปลี่ยน resuscitator bag ใหม่เมื่อสกปรก เก็บ resuscitator bag ในที่สะอาด ระวังอย่าวาง resuscitator bag บนเตียงผู้ป่วย

## 2.2 แนวปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์

สำหรับแนวปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในโรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์นั้นกำหนดขึ้นโดยคณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 และมีการทบทวนอีกครั้งในปี พ.ศ. 2551 และ พ.ศ. 2554 โดยเนื้อหาของแนวปฏิบัติครอบคลุมการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในเรื่อง การทำความสะอาดมือ การทำความสะอาดช่องปาก การจัดทำนอนและการพลิกตะแคงตัว การให้อาหารทางสายให้อาหาร การดูแลเสมหะ การหย่าเครื่องช่วยหายใจและการดูแลท่อทางเดินหายใจและอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ ดังนี้

## 1. การทำความสะอาดมือ (Hand hygiene)

1.1 ทำความสะอาดมือด้วยวิธี Hygienic hand washing ก่อนและหลังการทำกิจกรรมกับผู้ป่วยอย่างถูกต้องวิธี โดยใช้น้ำยาฆ่าเชื้อ (chlorhexidine scrub) หรือน้ำยาล้างมือแห้ง (alcohol hand rub)

1.2 ทำความสะอาดมือก่อนและหลังสัมผัส

1.2.1 ผู้ป่วย อุปกรณ์ท่อช่วยหายใจ ท่อเจาะคอ เครื่องช่วยหายใจ อุปกรณ์ชุดดูดเสมหะและอุปกรณ์พันยา

1.2.2 ก่อนสวมถุงมือและหลังถอดถุงมือ

1.2.3 สิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้ป่วยเช่น เติง โต๊ะข้างเตียง ราวกันเตียง เป็นต้น

1.2.4 หลังสัมผัสกับสารคัดหลั่งต่าง ๆ

## 2. การใส่ท่อช่วยหายใจ (ET – tube) และการเจาะคอ (Tracheostomy tube)

2.1 ทำความสะอาดมือด้วยวิธี hygienic hand washing ด้วย chlorhexidine scrub อย่างน้อย 30 วินาที เช็ดให้แห้งด้วยผ้าที่แห้งและสะอาดก่อนและหลังใส่ ET – tube และ Tracheostomy tube

2.2 ใส่ ET – tube และ Tracheostomy tube ตามหลัก Aseptic technique

2.3 Tracheostomy tube ควรทำในห้องผ่าตัด

## 3. การดูแลผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ (ET – tube)

3.1 ทำความสะอาดมือทุกครั้งก่อนและหลังดูแลผู้ป่วย

3.2 ในผู้ป่วยรายเดียวกันต้องทำความสะอาดมือทุกครั้งก่อนและหลังสัมผัสตำแหน่งอื่นของร่างกายก่อนที่จะดูแลระบบทางเดินหายใจของผู้ป่วย

3.3 ตรวจสอบ cuff pressure ของ ET – tube ทุก 8 ชั่วโมง โดยให้ความดันอยู่ในช่วง 20 – 30 mmHg

3.4 ตรวจสอบ cuff pressure ของ ET – tube ก่อนถอดท่อช่วยหายใจและดูดเสมหะเหนือ cuff ออกก่อนเพื่อป้องกันการสำลักน้ำลายในช่องปาก

3.5 ระวังไม่ให้ท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด และป้องกันมิให้ผู้ป่วยดึงท่อช่วยหายใจ เพื่อป้องกันการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ

## 4. การดูแลผู้ป่วยที่ใส่ท่อเจาะคอ (Tracheostomy tube)

4.1 ทำความสะอาดมือทุกครั้งก่อนและหลังดูแลผู้ป่วย

4.2 ทำความสะอาดแผลเจาะคออย่างน้อยวันละ 3 ครั้งหรือเมื่อรอบลำคอสกปรกมาก หรือเปื้อนเสมหะ ด้วยเทคนิคปลอดเชื้อและรองด้วยผ้าก๊อชปราศจากเชื้อทุกครั้ง

4.3 ทำความสะอาดท่อชั้นในของท่อเจาะคออย่างน้อยทุก 8 ชั่วโมง

4.4 ถูคเสมอและทำความสะอาดแผลเจาะคอ ก่อนถอดท่อชั้นในของท่อเจาะคอ (inner tube) แช่ใน  $H_2O_2$  15–30 นาที ล้างให้สะอาด ต้มในน้ำเดือด 30 นาที

## 5. การดูแลความสะอาดช่องปาก (Oral Care)

5.1 ประเมินความผิดปกติในช่องปากของผู้ป่วย

5.2 ทำความสะอาดมือแบบ hygienic hand washing โดยใช้ chlorhexidine scrub หรือ alcohol hand rub ก่อนและหลังการทำความสะอาดช่องปาก

5.3 จัดให้ผู้ป่วยนอนในท่าศีรษะสูง ตะแคงหน้าไปด้านใดด้านหนึ่ง ขณะทำความสะอาดในช่องปากเพื่อป้องกันการสำลัก

5.4 ถูน้ำลายในปากออกให้หมดก่อนทำความสะอาดในช่องปาก

5.5 ตรวจ cuff pressure ของ ET – tube โดยให้ความดันอยู่ในช่วง 20 – 30 mmHg

5.6 ทำความสะอาดช่องปากของผู้ป่วยโดยการแปรงฟันอย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง หากไม่มีข้อห้าม

5.7 ภายหลังจากทำความสะอาดในช่องปากป้ายลิ้นด้วย 0.12 % chlorhexidine gluconate ในรายที่ปฏิเสธใช้ 0.9 % NSS แทน กรณีเด็กเล็กใช้ไม้พันสำลีหรือสำลีก้อนชุบ 0.9 % NSS เช็ดบ่อย ๆ

5.8 เปลี่ยนพลาสติกเกอร์และตำแหน่งที่ยึดติดท่อช่วยหายใจเพื่อป้องกันการกดทับของเนื้อเยื่อบริเวณปากวันละครั้งและทุกครั้งที่สกปรก

5.9 ถูคเสมอและน้ำลายในช่องปากบ่อย ๆ อย่างน้อยทุก 2 ชั่วโมง

5.10 ใช้ไม้พันสำลีหรือสำลีก้อนทำความสะอาดภายในช่องปากด้วย 0.12 % chlorhexidine gluconate หรือ 0.9 % NSS ทุก 4 ชั่วโมง (ช่วงว่างระหว่างการแปรงฟัน)

5.11 เปลี่ยน oral air way ทุกครั้งที่ทำความสะอาดภายในช่องปากโดยการแปรงฟัน ในรายที่ไม่ได้แปรงฟันให้เปลี่ยน oral air way วันละ 3 ครั้ง

## 6. การจัดทำนอนและพลิกตะแคงตัว

6.1 ทำความสะอาดมือก่อนและหลังจัดทำนอนและพลิกตะแคงตัวผู้ป่วย

6.2 ดูแลตำแหน่งของ ET – tube และสายต่อเข้าเครื่องช่วยหายใจ ไม่ให้เกิดการดึงรั้งหรือหลุดขณะจัดทำนอนและพลิกตะแคงตัวผู้ป่วย

6.3 จัดทำให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูงอย่างน้อย 30–45 องศา ในกรณีไม่มีข้อห้ามทางการแพทย์

6.4 พลิกตะแคงตัวผู้ป่วย/เปลี่ยนท่านอนให้ผู้ป่วยอย่างน้อยทุก 2 ชั่วโมง

## 7. การดูแลเสมหะ

7.1 ประเมินผู้ป่วยก่อนดูแลเสมหะทุกครั้ง ไม่ดูแลเสมหะเป็นประจำตามเวลาที่กำหนด และดูแลเสมหะก่อนปฏิบัติกิจกรรมต่อไปนี้

7.1.1 ก่อนพลิกตัวผู้ป่วยหรือจัดทำผู้ป่วยใหม่

7.1.2 ก่อนให้อาหารทางสายให้อาหารเข้าสู่กระเพาะอาหาร

7.1.3 ก่อนถอดลมออกจาก cuff ของท่อช่วยหายใจ

7.2 เตรียมเครื่องมือ เครื่องใช้

7.2.1 ตั้งแรงดูดของเครื่องดูแลเสมหะ ในเด็กเล็กใช้ 50 – 90 mmHg. เด็กโต 90 – 120 mmHg. และผู้ใหญ่ 120 – 140 mmHg.

7.2.2 ขวดรองรับเสมหะ ใช้ดูแลเสมหะจนระดับ 3/4 ของขวดหรือทุก 24 ชั่วโมง แล้วเทเสมหะในขวดรองรับทิ้ง ล้างทำความสะอาดขวดด้วยผงซักฟอก คั่วให้แห้ง ในกรณีที่ใช้กับผู้ป่วยเชื้อดื้อยา ล้างทำความสะอาดขวดด้วยผงซักฟอก แช่ใน 0.5 % sodium hypochlorite 30 นาที ล้างให้สะอาด คั่วให้แห้ง

7.2.3 สายดูแลเสมหะปราศจากเชื้อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกไม่เกิน 1/2 ของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของรูเปิด ET – tube

7.3 ทำความสะอาดมือด้วย chlorhexidine scrub หรือ alcohol hand rub ก่อนและหลังดูแลเสมหะผู้ป่วย

7.4 ผู้ดูแลเสมหะและผู้ช่วยผูกผ้าปิดปาก – จมูกก่อนดูแลเสมหะ ผู้ดูแลเสมหะสวมถุงมือปราศจากเชื้อ

7.5 จัดทำผู้ป่วยให้ออนหงายศีรษะสูง 30–45 องศา เพื่อให้หลอดลมตรงและเปิดกว้าง

7.6 ผู้ช่วยดูแลเสมหะเช็ดข้อต่อที่ใช้ต่อสายดูแลเสมหะซึ่งพักไว้ในขวดที่แห้ง สะอาด ด้วยสำลีชุบ 70 % Alcohol

7.7 ดูแลเสมหะในปากก่อนแล้วจึงดูแลเสมหะในท่อช่วยหายใจ โดยเปลี่ยนสายดูแลเสมหะและถุงมือก่อนดูแลเสมหะในท่อช่วยหายใจ

7.8 ผู้ช่วยดูแลเสมหะปลดข้อต่อ ET – tube และสายเครื่องช่วยหายใจแขวนไว้ที่เครื่องช่วยหายใจไม่วางบนเตียงผู้ป่วยหรือวางบนตัวผู้ป่วย

7.9 ผู้ช่วยดูแลเสมหะใช้สำลีชุบ 70 % Alcohol เช็ดก่อนดูแลเสมหะ โดย

ก่อนที่ 1 เช็ดรอบข้อต่อด้านนอก ET – tube ของผู้ป่วยจากด้านบนลงด้านล่าง

ก่อนที่ 2 เช็ดด้านในของข้อต่อ Ambu – bag

7.10 ผู้ช่วยดูแลเสมหะบิบ Ambu – bag ที่ต่อกับออกซิเจน 100 % 5 - 10 ลิตร/นาที บิบเข้าปอดซ้ำ ๆ 2 – 3 ครั้ง ตามจังหวะการหายใจของผู้ป่วยก่อนดูแลเสมหะ

7.11 ดูแลเสมหะอย่างรวดเร็ว นิ่มนวล และถูกต้องตามหลัก Aseptic technique ในการดูแลแต่ละครั้งในผู้ใหญ่ไม่ควรนานเกิน 10 วินาทีและในเด็ก 5 วินาที ระยะเวลาห่างกัน 2 – 3 นาที

7.12 หลีกเลี่ยงการหยอดน้ำเกลือปราศจากเชื้อเพื่อช่วยให้เสมหะอ่อนตัว เพราะเป็นการเพิ่มปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อ กรณีเสมหะเหนียวมาก ผู้ช่วยดูแลเสมหะหยอด 0.9 % NSS 1 – 3 ซีซี. (single use) ลงใน ET – tube และบิบ Ambu – bag 2 – 3 ครั้ง แล้วจึงดูแลเสมหะต่อ

7.13 ดูแลล้างสายดูแลเสมหะด้วยน้ำประปา

7.14 ผู้ดูแลเสมหะปลดสายดูแลเสมหะใต้ถ่มมูฝอยติดเชื้อ มีฝาปิดมิดชิด

7.15 ผู้ดูแลเสมหะใช้สำลีชุบ 70 % Alcohol เช็ดข้อต่อสายดูแลเสมหะ

7.16 ผู้ดูแลเสมหะทำความสะอาดมือให้สะอาด

7.17 ผู้ช่วยดูแลเสมหะใช้สำลีชุบ 70 % Alcohol เช็ดอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้

ก่อนที่ 1 เช็ดรอบข้อต่อด้านนอก ET – tube ของผู้ป่วยจากด้านบนลง

ด้านล่าง

ก่อนที่ 2 เช็ดบริเวณด้านในข้อต่อสายเครื่องช่วยหายใจ

ก่อนที่ 3 เช็ดด้านในของข้อต่อ Ambu – bag

7.18 ผู้ช่วยดูแลเสมหะเปิดออกซิเจนของเครื่องช่วยหายใจและทำความสะอาดมือให้สะอาด

7.19 ประเมินสภาพปอดผู้ป่วยภายหลังดูแลเสมหะ บันทึกสี จำนวน และลักษณะของเสมหะลงในบันทึกการพยาบาล

## 8. การให้อาหารทางสายให้อาหาร

8.1 ทำความสะอาดมือให้สะอาดก่อนและหลังดูแลให้ได้รับอาหารทางสายให้อาหาร

8.2 จัดท่าผู้ป่วยนอนศีรษะสูง 30 – 45 องศา ในกรณีไม่มีข้อห้ามทางการแพทย์

8.3 ประเมินอาการของผู้ป่วยและดูแลเสมหะเพื่อให้ทางเดินหายใจโล่งก่อนให้อาหาร

8.4 ทดสอบตำแหน่งของสายให้อาหารว่าอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง และดูดน้ำในกระเพาะอาหาร ออกมาควรมีอาหารค้างหรือไม่ หากมีเกิน 50 มิลลิลิตร ให้ใส่กลับพร้อมเลื่อนเวลาให้ออกไป

- 8.5 ปลอ่ยให้อาหารไหลเข้าสู่กระเพาะอาหารอย่างช้า ๆ ตามแรงโน้มถ่วงของโลก
- 8.6 หากผู้ป่วยมีอาการไอระหว่างให้อาหาร หยุดให้อาหารจนกว่าผู้ป่วยหยุดไอ
- 8.7 หากผู้ป่วยมีอาการสำลักหรือมีอาหารออกมาทาง ET – tube และ/หรือทางปาก จมูก หยุดให้อาหาร จัดให้ผู้ป่วยนอนตะแคงหน้าไปทางด้านใดด้านหนึ่ง ใช้เครื่องดูดเสมหะดูดอาหารใน ET – tube และในช่องปาก จมูกออกให้หมด
- 8.8 จัดทำให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูงอย่างน้อย 1 ชั่วโมงภายหลังได้รับอาหาร
- 8.9 หลีกเลียงการดูดเสมหะภายหลังให้อาหาร 1 ชั่วโมง

## 9. การหย่าเครื่องช่วยหายใจ

- 9.1 ประเมินการหย่าเครื่องช่วยหายใจทุกเช้า โดยเกณฑ์ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ประกอบด้วย
- 9.1.1 ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี
- 9.1.2 สาเหตุของภาวะหายใจวายดีขึ้นหรือสาเหตุที่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจได้รับการแก้ไขดีขึ้น
- 9.1.3 มี oxygenation ที่เพียงพอโดยการแลกเปลี่ยนแก๊สที่วัดจากค่า  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \geq 150$ ,  $\text{FiO}_2 \leq 0.4$ , ใช้ PEEP  $\leq 5 \text{ cmH}_2\text{O}$ , ค่า RR/Vt  $< 100 \text{ breaths/min/L}$  และ pH 7.35 – 7.45
- 9.1.4 ไม่มีภาวะ hypotension และไม่ได้ยา vasopressors หรือได้ยาเพียงขนาดน้อย ๆ เช่น Dopamine หรือ Dobutamine  $< 5 \text{ mg/kg/min}$  เป็นต้น
- 9.1.5 เริ่มหายใจได้เอง
- 9.2 ขณะ wean
- 9.2.1 RR  $< 35 /\text{min}$  V/S change  $< 20 \%$  O<sub>2</sub> sat  $> 90 \%$  ไม่มีภาวะการหายใจล้มเหลว (No respiratory distress)
- 9.2.2 ABG หลังเริ่ม wean 2 ชั่วโมง pH 7.35 – 7.45, PaO<sub>2</sub>  $> 60 \text{ mmHg}$ , PaCO<sub>2</sub>  $< 45 \text{ mmHg}$
- 9.2.3 สามารถ on O<sub>2</sub> T- piece 3 – 8 ลิตร/นาทีได้
- 9.3 หยุด wean ในกรณี RR  $> 35/\text{min}$  V/S change  $> 20 \%$  O<sub>2</sub> sat  $< 90 \%$  มีภาวะการหายใจล้มเหลว (Respiratory distress)

## 10. การดูแลท่อทางเดินหายใจและส่วนประกอบของเครื่องช่วยหายใจ

- 10.1 ล้างมือให้สะอาดก่อนและหลังสัมผัสอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ
- 10.2 เติมน้ำในสายเครื่องช่วยหายใจทุกครั้งที่มีน้ำขังในสายอย่างน้อยทุก 2



ชั่วโมง ห้ามเทกลับในกระบอกน้ำทำความชื้น ขณะยกสายเครื่องช่วยหายใจระวังน้ำไหลย้อนกลับเข้าสู่ผู้ป่วย

10.3 เปลี่ยน Sterile Water ในกระบอกน้ำทำความชื้นทุก 8 ชั่วโมง โดยเทน้ำในกระบอกน้ำทำความชื้นทิ้ง ล้างด้วย Sterile Water และเติม Sterile Water ใหม่ลงไปแทนที่ Sterile Water ที่เปิดใช้ ใช้ได้ไม่เกิน 24 ชั่วโมง

10.4 เปลี่ยนสายเครื่องช่วยหายใจด้วยเทคนิคปลอดเชื้อทุก 7 วันยกเว้นมีการปนเปื้อน

10.5 เปลี่ยน filter ที่ใช้กับเครื่องช่วยหายใจทุก 7 วัน

10.6 เปลี่ยนเครื่องช่วยหายใจเมื่อใช้กับผู้ป่วยรายใหม่ทุกครั้ง

10.7 เปลี่ยนกระปุกใส่สำลีและกระปุกใส่ 70 % Alcohol ทุก 8 ชั่วโมง

10.8 ใช้สำลีชุบ 70 % Alcohol เช็ดบริเวณข้อต่อต่าง ๆ ก่อนและหลังใช้ทุกครั้ง

10.9 เปลี่ยน Ambu – bag ทุก 7 วันหรือเมื่อสกปรกมาก ในระหว่างการใช้งานใช้สำลีชุบ 70 % Alcohol เช็ดข้อต่อทุกครั้งก่อนและหลังใช้งาน และใช้สำลีชุบ 70 % Alcohol เช็ดผิวด้านนอกทุกวันอย่างน้อยวันละครั้ง เปลี่ยน Ambu – bag ใหม่เมื่อใช้กับผู้ป่วยรายใหม่ทุกราย

10.10 เปลี่ยนสายต่อสายดูดเสมหะ ทุก 24 ชั่วโมงหรือทุกครั้งที่สกปรก

10.11 อุปกรณ์อื่น ๆ เช่น

10.11.1 กระจกให้ออกซิเจนทำความสะอาดด้วยน้ำผสมผงซักฟอกทุกวัน

10.11.2 สายออกซิเจน cannula หน้ากากออกซิเจน (Oxygen face mask) ในผู้ป่วยรายเดิมทำความสะอาด/ทำลายเชื้อด้วยสำลีชุบ 70 % Alcohol ทุกครั้งที่สกปรก เปลี่ยนใหม่เมื่อใช้กับผู้ป่วยรายใหม่

10.11.3 ใช้ Ambu – bag 1 อันต่อผู้ป่วย 1 ราย

จะเห็นได้ว่าแนวปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในโรงพยาบาลชุมชนพรเขตอุดมศักดิ์ที่กำหนดขึ้นโดยคณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลซึ่งประกอบด้วย 7 หมวดกิจกรรมดังกล่าวข้างต้นล้วนเป็นบทบาทที่พยาบาลวิชาชีพสามารถปฏิบัติได้อย่างอิสระแต่เนื่องจากมีบางรายการไม่ชัดเจน ไม่ครอบคลุม ไม่เป็นไปตามลำดับขั้นและในบางรายการไม่สามารถนำสู่การปฏิบัติได้ จึงมีการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจขึ้น

### 3. บทบาทของบุคลากรทางการแพทย์ในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจาก การใช้เครื่องช่วยหายใจ

#### 3.1 บทบาทของพยาบาลวิชาชีพ

บทบาทของพยาบาลในการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล มีผู้แสดงความเห็นไว้ดังนี้

วิลาวณิชย์ พิเชียรเสถียร (2542) กล่าวว่า พยาบาลเป็นผู้ที่ปฏิบัติงานใกล้ชิดกับผู้ป่วยมากที่สุด จึงมีบทบาทสำคัญในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล ดังนี้

1. การประเมินความเสี่ยงต่อการติดเชื้อหรือการแพร่กระจายเชื้อของผู้ป่วย โดยใช้กระบวนการพยาบาลในแต่ละราย เริ่มด้วยการประเมินภาวะเสี่ยงต่อการติดเชื้อหรือแพร่กระจายเชื้อของผู้ป่วย เริ่มตั้งแต่แรกรับผู้ป่วยเพื่อช่วยในการวางแผนการพยาบาลและช่วยให้สามารถปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยเพื่อป้องกันการติดเชื้ออย่างระมัดระวังมากขึ้น

2. การปฏิบัติการพยาบาลตามเทคนิคปลอดเชื้อและสุขอนามัยที่ดี เช่น การทำความสะอาดมือ การดูแลความสะอาดร่างกายผู้ป่วย การแยกผู้ป่วย การทำลายเชื้อและทำให้ปราศจากเชื้อ ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้มีความสำคัญต่อการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อเป็นอย่างยิ่ง

3. การควบคุมสิ่งแวดล้อมในหอผู้ป่วย ได้แก่ สถานที่ เครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ รวมทั้งอากาศภายในหอผู้ป่วยอาจเป็นแหล่งของเชื้อโรคได้ ดังนั้นจึงต้องลดและกำจัดโดยการล้างทำความสะอาด ทำลายเชื้อหรือทำให้ปราศจากเชื้อตามความเหมาะสม เพื่อยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อโรคอันจะนำไปสู่การติดเชื้อในโรงพยาบาลได้

4. การมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังการติดเชื้อ โดยมีบทบาทในการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการติดเชื้อในโรงพยาบาล การรายงานการติดเชื้อในโรงพยาบาล เป็นต้น

5. การติดต่อประสานงานกับบุคคลและหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความเข้าใจอันดีและเกิดความร่วมมือในการปฏิบัติงานในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลอย่างมีประสิทธิภาพ

6. การร่วมทำวิจัยเกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล เช่น ร่วมเก็บข้อมูล หรือให้ข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล

อะเคื่อ อุณหเลขกะ (2554) ได้กล่าวว่า การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ เป็นบทบาทหน้าที่โดยตรงของพยาบาล แม้ว่าพยาบาลจะให้การดูแลผู้ป่วยอย่างดีจนผู้ป่วยหายจากโรคหรือการเจ็บป่วยเดิมที่เป็นอยู่ แต่หากพยาบาลขาดความระมัดระวัง ขาดความรู้ ความเข้าใจในการ

ป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล อาจทำให้ผู้ป่วยได้รับเชื้อและเกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาล ทำให้ต้องอยู่ในโรงพยาบาลนานขึ้น ส่งผลให้ผู้ป่วยอาจเสียชีวิตได้ บทบาทของพยาบาลในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อจึงสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าการดูแลผู้ป่วย บทบาทของพยาบาลในการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลมี 4 ประการ ดังนี้

**1. บทบาทในการป้องกัน** พยาบาลจะต้องระมัดระวังดูแลมิให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อในหอผู้ป่วยจากผู้ป่วยที่ป่วยด้วยโรคติดเชื้อไปสู่ผู้ป่วยอื่น สุนัขคลาครและสิ่งแวดล้อมในหอผู้ป่วยและสามารถปฏิบัติได้ถูกต้องเหมาะสม เช่น การทำความสะอาดมือก่อนและหลังให้การพยาบาลผู้ป่วย การปฏิบัติตามหลักเทคนิคปลอดเชื้อ การทำลายเชื้ออุปกรณ์ทางการแพทย์อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ การเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่เกิดขึ้นเพื่อให้ได้ข้อมูลในการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม สามารถค้นหาความผิดปกติได้อย่างทันที่

**2. บทบาทในการความรู้และคำแนะนำ** บุคลากรที่ปฏิบัติงานมีบทบาทสำคัญในการให้ความรู้แก่ผู้ป่วย ญาติ และเพื่อนร่วมงาน เพื่อสามารถปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม หากมีการปฏิบัติไม่ถูกต้องทำให้เสี่ยงต่อการติดเชื้อและเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้ นอกจากนี้พยาบาลจะต้องตระหนักถึงความสำคัญและร่วมมือในการดำเนินงานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล

**3. บทบาทในการประสานงาน** หากผู้ป่วยที่อยู่ในความดูแลป่วยด้วยโรคติดเชื้อซึ่งสามารถแพร่กระจายเชื้อได้ขณะที่ผู้ป่วยไปรับการรักษาที่หน่วยงานอื่นในโรงพยาบาล พยาบาลจะต้องติดต่อให้หน่วยงานอื่นทราบล่วงหน้าและแจ้งให้ทราบถึงวิธีการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ แนะนำผู้ป่วยเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวขณะไปรักษาที่หน่วยงานอื่น เช่น การสวมผ้าปิดปาก – จมูก การดูแลแผลให้เรียบร้อย เป็นต้น

**4. บทบาทในการบริหารจัดการ** โดยดูแลให้มีเครื่องมือ อุปกรณ์ที่จำเป็นให้เพียงพอกับความต้องการ เพื่อมิให้เกิดปัญหาในการทำลายเชื้อหากอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ไม่เพียงพอ การจัดเก็บอุปกรณ์เป็นระเบียบเรียบร้อย การบริหารจัดการให้หอผู้ป่วยอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดี มีการถ่ายเทอากาศดี ซึ่งแม้ว่าพยาบาลไม่อยู่ในตำแหน่งผู้บริหารแต่การเสนอแนะให้ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์เพื่อพัฒนาหน่วยงานเป็นสิ่งที่ยุทธศาสตร์ของโรงพยาบาลพึงกระทำ

สรุปได้ว่าพยาบาลทุกคนมีบทบาทหน้าที่ในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล มีความรู้ความเข้าใจในวิธีการแพร่กระจายเชื้อและการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทั้งในตัวบุคลากรทางการพยาบาลเอง ผู้ป่วยและสิ่งแวดล้อม

การป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นบทบาทหนึ่งในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อใน โรงพยาบาลทั้งหมด แต่เป็นบทบาทสำคัญของพยาบาล

วิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยที่มีผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างอิสระในทุกหมวดกิจกรรมตามแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่กำหนดไว้

### 5. บทบาทของผู้ช่วยพยาบาลและผู้ช่วยเหลือคนไข้

ผู้ช่วยพยาบาล หมายถึง ผู้ที่จบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 และผ่านการอบรมประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาลตามข้อบังคับของสภาการพยาบาลว่าด้วยการรับรองหลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาลเป็นเวลา 1 ปี ทำหน้าที่ช่วยเหลือดูแลผู้ป่วยภายใต้หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ตามกำหนดในระเบียบกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยบุคคลซึ่งช่วยเหลือดูแลผู้ป่วยในสถานพยาบาล ในความควบคุมของผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาล การผดุงครรภ์ หรือการพยาบาล และการผดุงครรภ์ พ.ศ. 2553 ดังนี้

1. การกระทำในสถานพยาบาล
2. การกระทำที่ได้รับมอบหมาย และอยู่ในความควบคุมของผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาล ชั้นหนึ่ง การผดุงครรภ์ ชั้นหนึ่ง หรือการพยาบาลและการผดุงครรภ์ ชั้นหนึ่ง
3. ให้บุคคลซึ่งช่วยเหลือดูแลผู้ป่วย กระทำการช่วยเหลือดูแลผู้ป่วยที่มีอาการในระยะไม่รุนแรง หรือในระยะที่ไม่เป็นอันตรายได้ ดังนี้
  - 3.1 การช่วยรับผู้ป่วยที่ผ่านการกลั่นกรองและวินิจฉัยแยกประเภทแล้ว
  - 3.2 การช่วยย้ายและจำหน่ายผู้ป่วยจากหอผู้ป่วย
  - 3.3 การทำกิจกรรมเพื่อการช่วยเหลือดูแลผู้ป่วยและการบันทึกรายงาน
    - 3.3.1 การสังเกตอาการทั่วไป
    - 3.3.2 การวัดอุณหภูมิ ชีพจร การหายใจ ความดันโลหิต
    - 3.3.3 การชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง
    - 3.3.4 การเตรียมและช่วยเหลือในการตรวจร่างกาย
    - 3.3.5 การสังเกตและเก็บสิ่งส่งตรวจทางห้องทดลอง
    - 3.3.6 การเก็บและตรวจหาน้ำตาลในปัสสาวะ
  - 3.4 การรักษาความสะอาดร่างกายผู้ป่วยและการเช็ดตัวเพื่อลดไข้
  - 3.5 การช่วยเหลืออุ้ม ยก พยุง เคลื่อนย้ายผู้ป่วยขณะอยู่ในที่นอน เปล รถเข็นเก้าอี้ ห้องน้ำ
  - 3.6 การจัดเตรียมและให้อาหารผู้ป่วย
  - 3.7 การช่วยเหลือผู้ป่วยในการถ่ายอุจจาระ ปัสสาวะ และการชำระล้าง
  - 3.8 การทำความสะอาดอวัยวะสืบพันธุ์ภายนอกของผู้คลอดและผู้ป่วยนรีเวช

### 3.9 การใช้ยาทาภายนอก

3.10 การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายของเชื้อโรค

3.11 การให้ความรู้ด้านสุขวิทยาส่วนบุคคล

3.12 การทำความสะอาดและจัดสิ่งแวดล้อมของผู้ป่วย เช่น ตู้ เตียง และอุปกรณ์ทางการแพทย์และการพยาบาล

การช่วยเหลือดูแลผู้ป่วยที่มีอาการในระยะรุนแรง หรือในระยะที่อันตราย หรือการช่วยเหลือนอกจากที่กำหนดในวรรคหนึ่ง ให้กระทำได้เฉพาะกรณีหรือเฉพาะรายและต้องกระทำในลักษณะที่เป็นการช่วยหรือกระทำร่วมกับผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาล ชั้นหนึ่ง ผู้ประกอบวิชาชีพการผดุงครรภ์ชั้นหนึ่ง หรือผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ ชั้นหนึ่ง

ผู้ช่วยเหลือคนไข้ หมายถึง ผู้ที่จบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 และได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ที่รับผิดชอบในการช่วยเหลือผู้ป่วย 1 สัปดาห์และฝึกปฏิบัติในหอผู้ป่วยภายใต้การควบคุมกำกับอย่างใกล้ชิดจากหัวหน้าหอผู้ป่วยและพยาบาลวิชาชีพอีก 1 สัปดาห์ หลังจากนั้นผู้ที่สมัครใจปฏิบัติหน้าที่ผู้ช่วยเหลือคนไข้ในโรงพยาบาลจะทำการสมัครสอบข้อเขียน ฝึกปฏิบัติและสอบสัมภาษณ์ เมื่อผ่านการสอบจึงสามารถปฏิบัติหน้าที่ผู้ช่วยเหลือคนไข้ได้ โดยการปฏิบัติหน้าที่อยู่ภายใต้การควบคุมกำกับของพยาบาลวิชาชีพ (งานพัฒนาทรัพยากรบุคคล กลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ 2555) โดยมีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

1. ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ประจำในหน่วยงานให้ครบถ้วนและเพียงพอพร้อมใช้งาน
2. ดูแลความสะอาดเรียบร้อยของเตียง ตู้ข้างเตียงและสิ่งแวดล้อมให้สะอาด
3. ตรวจสอบ จัดเตรียม จัดเก็บและดูแลรักษาอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องใช้ ตลอดจนเครื่องนอน เสื้อผ้าของผู้ป่วยให้เพียงพอและพร้อมใ้ช้อยู่เสมอ
4. ช่วยเหลือ แนะนำผู้ป่วยและญาติในการทำกิจวัตรประจำวัน
5. ช่วยเหลือพยาบาลวิชาชีพในการทำหัตถการต่าง ๆ
6. ตรวจวัดสัญญาณชีพ บันทึกการขับถ่าย ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง
7. ช่วยเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือเกี่ยวกับการทำหัตถการและการรักษาพยาบาลประจำวัน
8. ทำหน้าที่เกี่ยวกับงานธุรการของหน่วยงาน
9. สืบหาพัสดุ คลังยา ที่จำเป็นต้องเบิกใช้
10. ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

จะเห็นได้ว่าผู้ช่วยพยาบาลและผู้ช่วยเหลือคนไข้มีหน้าที่ในการเป็นผู้ช่วยเหลือผู้ป่วย โดยอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของพยาบาลวิชาชีพ สำหรับบทบาทในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจนั้นสามารถปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจได้ในบางหมวดกิจกรรมเท่านั้น เช่น การทำความสะอาดมือ การช่วยทำความสะอาดช่องปากและฟัน การช่วยพลิกตะแคงตัว การช่วยดูแลให้ได้รับอาหารทางสายให้อาหาร การช่วยดูดเสมหะ และการช่วยดูแลท่อช่วยหายใจและส่วนประกอบของเครื่องช่วยหายใจโดยที่ไม่สามารถปฏิบัติในหมวดการหย่าเครื่องช่วยหายใจได้

#### 4. ความพึงพอใจของบุคคล

##### 4.1 ความหมายของความพึงพอใจของบุคคล

มีผู้ให้ความหมายความพึงพอใจไว้หลากหลาย ดังนี้

กิติมา ปรีดีดิถก (2529) กล่าวว่า ความพึงพอใจ คือความรู้สึกหรือทัศนคติของคนที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง บุคคลใดบุคคลหนึ่งในทางบวก จะแสดงออกมาในรูปของระดับความรู้สึกที่ ชอบมาก ชอบน้อย คือพอใจมาก พอใจน้อยต่อสิ่งนั้น ๆ หรือบุคคลนั้น ๆ ความรู้สึกพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อมีแรงจูงใจหรือเมื่อความต้องการของบุคคลได้รับการตอบสนอง สามารถลดความตึงเครียดจนก่อให้เกิดความสุขสบายใจ

วิชัย เหลืองธรรมชาติ (2531) กล่าวว่า ความพึงพอใจมีส่วนเกี่ยวข้องกับความต้องการของมนุษย์ โดยความพึงพอใจจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อความต้องการของมนุษย์ได้รับการตอบสนอง ซึ่งมนุษย์ไม่ว่าอยู่ที่ใดย่อมมีความต้องการพื้นฐานไม่แตกต่างกัน

พิทักษ์ ทรุษิม (2538) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นเพียงปฏิบัติการทางด้านความรู้สึกต่อสิ่งเร้าหรือสิ่งกระตุ้นที่แสดงออกมาในลักษณะของผลลัพธ์ สุดท้ายของกระบวนการประเมิน โดยบ่งบอกทิศทางของผลการประเมินว่าเป็นไปในลักษณะทิศทางบวกหรือทิศทางลบ หรือไม่มีปฏิบัติการคือเฉยๆ ต่อสิ่งเร้าหรือสิ่งที่มากระตุ้น

พิมพ์ชนก สันสนีย์ (2540) กล่าวว่า ความพึงพอใจที่มีต่อการบริการมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการทำให้เป็นไปตามคาดหวังหรือไม่เป็นไปตามความคาดหวังของผู้บริโภค

สมิต สัจฉกร (2542) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความรู้สึกของบุคคลที่มีผลมาจากการเปรียบเทียบระหว่างสิ่งที่ได้รับกับสิ่งที่คาดหวัง ระดับความพึงพอใจของบุคคลเกิดจากความแตกต่างระหว่างสิ่งที่ได้รับกับสิ่งที่คาดหวัง



วีรรัชยา ขอนยาง (2545) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นสภาพอารมณ์ ความรู้สึก ด้านบวกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งจะเกิดขึ้นเมื่อบุคคลได้รับการตอบสนอง เมื่อใดสิ่งนั้นสามารถตอบสนองความต้องการเพื่อทำให้บรรลุจุดหมายได้ บุคคลนั้นก็จะเกิดความรู้สึกทางบวก ในทางตรงกันข้าม หากสิ่งใดสร้างความรู้สึกรอคอยไม่บรรลุจุดหมายจะทำให้เกิดความรู้สึกเป็นลบ เป็นความรู้สึกไม่พอใจ โดยที่บุคคลจะเปรียบเทียบความรู้สึกต่อสถานการณ์ที่เป็นอยู่ กับ สถานการณ์ที่อยากให้เป็น ทั้งนี้ความพึงพอใจของแต่ละบุคคลย่อมแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับค่านิยม ประสบการณ์ที่ได้รับก่อนหน้านี้

สมนึก วิเศษสมบัติ (2545) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกที่ดีของบุคคลที่ ได้รับการตอบสนองเมื่อบรรลุวัตถุประสงค์ในสิ่งที่ต้องการและคาดหวัง ความพึงพอใจเป็น ความชอบของแต่ละบุคคล ซึ่งระดับความพึงพอใจของแต่ละบุคคลย่อมแตกต่างกันอาจเนื่องมาจาก พื้นฐานทางการศึกษา เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม

อุทัยพรรณ สุดใจ (2545) กล่าวว่า ความพึงพอใจหมายถึง ความรู้สึกหรือทัศนคติ ของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยอาจเป็นไปในเชิงประมาณค่าว่าความรู้สึกหรือทัศนคติต่อสิ่งหนึ่ง สิ่งใดนั้นเป็นไปในทางบวกหรือลบ

โดยสรุปความพึงพอใจของบุคคล หมายถึง ความรู้สึกความต้องการและคาดหวัง ของบุคคลที่มีต่อเหตุการณ์ สถานการณ์หรือบุคคลที่มีต่อ โดยระดับความพึงพอใจของแต่ละบุคคล แตกต่างกันไปทั้งในเชิงบวกคือพึงพอใจและในเชิงลบคือไม่พึงพอใจ ในที่นี้ความพึงพอใจของ บุคลากรทางการแพทย์ หมายถึง ความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิด ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจใน 7 หมวดกิจกรรมซึ่งความพึงพอใจของแต่ละบุคคลอาจ แตกต่างกันไป

#### 4.2 การวัดความพึงพอใจของบุคคล

มีผู้กล่าวถึงการวัดความพึงพอใจของบุคคลไว้ดังนี้

กันตยา เพิ่มผล (2543) กล่าวว่า เครื่องมือวัดความพึงพอใจของบุคคล วิธีที่ง่ายที่สุด คือ การถาม โดยให้ตอบคำถามในสิ่งที่ต้องการวัด โดยอาศัยเครื่องมือคือแบบสอบถามอาจโดยการ ให้เลือกตอบคำถามที่กำหนดขึ้นหรือเปิดกว้างให้แสดงความคิดเห็นในหัวข้อต่าง ๆ

นภดล ชนธรรมสถิตและเทียมดาว ทองโกฏ (2547) กล่าวว่า การวัดความพึงพอใจของบุคคลเป็นการวัดความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในลักษณะหนึ่งลักษณะใดและ เทคนิคของ Likert เป็นรูปแบบหนึ่งที่สามารถใช้กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวาง ได้แก่ การสร้างประโยคหรือข้อความเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ที่ต้องการวัด โดยวัดทัศนคติในประเด็นต่างๆ ครบทุกประเด็นแล้วนำคะแนนที่ได้ในแต่ละประเด็นมาหาค่าเฉลี่ยเป็นค่าทัศนคติ ซึ่งวิธีการวัดของ

Likert สามารถวัดได้กว้างขวางกว่ารูปแบบอื่น ๆ และสามารถวัดได้เกือบทุกเรื่องและได้ค่าความเที่ยงตรงสูง

โดยสรุป การวัดความพึงพอใจของบุคคล สามารถวัดได้โดยการสร้างแบบสอบถาม ซึ่งวิธีที่ใช้ได้กว้างขวางกว่ารูปแบบอื่นคือวิธีการวัดของ Likert ซึ่งการศึกษาครั้งนี้วัดความพึงพอใจของบุคลากรทางการแพทย์อย่างต่อเนื่องปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดโรคอีกเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่พัฒนาขึ้นโดยใช้วิธีการวัดของ Likert เช่นกัน

## 5. การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

### 5.1 ความหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

มีผู้ให้ความหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participation Action Research : PAR) ไว้หลากหลายดังนี้

ขนิษฐา กาญจนสินนท์ (2536) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม หมายถึง การวิจัยที่พยายามศึกษาชุมชน โดยเน้นการวิเคราะห์ปัญหา ศึกษาหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา วางแผนและดำเนินการตามแผนในการแก้ไขปัญหา รวมทั้งการดำเนินการประเมินผล โดยทุกขั้นตอนดังกล่าวสมาชิกชุมชนเข้าร่วมด้วย อันเป็นการส่งเสริมให้ชุมชนเกิดการเรียนรู้ได้พัฒนาตนเองในการทำงาน

กมล สุดประเสริฐ (2537) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม คือการวิจัย ค้นคว้าและหาความรู้ตามหลักการวิจัยเชิงวิทยาศาสตร์แบบเดิม ต่างกันตรงที่วัตถุประสงค์มุ่งไปที่การแก้ปัญหาในการพัฒนาและเป็นการวิจัยที่ดำเนิน ไปด้วยการมีส่วนร่วมของชุมชนผู้ร่วมงาน รวมทั้งกระบวนการวิจัยและในการมีหุ้นส่วนใช้ประโยชน์ของการวิจัย

พันธุ์ทิพย์ รามสูต (2540) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเป็นรูปแบบของการวิจัยที่ประชาชนผู้เคยเป็นประชาชนที่ถูกวิจัยกลับบทบาทมาเป็นผู้ร่วมในการกระทำวิจัยนั่นเอง โดยการมีส่วนร่วมตลอดกระบวนการวิจัยจนกระทั่งการกระจายความรู้ที่ได้ไปสู่การลงมือปฏิบัติและเป็นวิธีที่ช่วยประชาชนให้สามารถควบคุมชีวิตผ่านกระบวนการของสหวิทยาการ โครงสร้างความรู้ใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นจากการผสมผสานความรู้ที่เป็นทางการเข้าด้วยกันแล้วใช้ความรู้ใหม่นั้น เปลี่ยนแปลงหรือปฏิรูปความเป็นจริงในสังคม (realities)

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (2543) ให้ความหมายว่าการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเป็นกระบวนการที่คนในชุมชนได้ร่วมคิด ตั้งคำถาม ทบทวนสภาพที่

เป็นอยู่ วางแผน หาข้อมูล ทดลองทำ สรุปคำตอบและถอดบทเรียนเพื่อปรับปรุงงานต่อไป ทั้งนี้ต้องมีกระบวนการบันทึกและวิเคราะห์ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของกระบวนการทำงาน

นิตยา เงินประเสริฐศรี (2544) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเป็นกลยุทธ์ที่สะท้อนให้เห็นถึงการเดินทางไปสู่การพัฒนา (journey of development) โดยการเปลี่ยนแปลงจากสิ่งที่เป็นอยู่ไปสู่สิ่งที่สามารถเป็นไปได้ทั้งในระดับปัจเจกชนและระดับสังคม โดยหัวใจสำคัญของการเปลี่ยนแปลงอยู่ที่กระบวนการวิจัยซึ่งใช้แนวทางความร่วมมือ (collaborative approach) ระหว่างนักวิจัย กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholders) ทั้งนี้กระบวนการวิจัยจะต้องเป็นประชาธิปไตย ยุติธรรม มีอิสระและส่งเสริมคุณค่าของชีวิตและกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะเข้าร่วมสังเกต ตรวจสอบสถานการณ์ต่าง ๆ สะท้อนความคิดเห็นและความต้องการของตน ทรัพยากรที่มีอยู่ อุปสรรคและปัญหาที่ปรากฏอยู่ ตรวจสอบทางเลือกที่เป็นไปได้และมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีจิตสำนึกไปสู่การเปลี่ยนแปลงใหม่

นิพนธ์ เสือก้อน (2545) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเป็นกระบวนการที่สะท้อนความคิดและลงมือปฏิบัติ โดยใช้หลักการมีส่วนร่วมที่มีความเสมอภาคในการตัดสินใจและร่วมมือตามแนวคิดของกระบวนการประชาธิปไตย มีเป้าหมายเพื่อแก้ไขปัญหาพัฒนางาน สร้างสิ่งใหม่ที่เกิดจากความต้องการร่วมกันของสมาชิกในชุมชนซึ่งความสำเร็จจากการทำงานร่วมกันจะทำให้เกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของในความสำเร็จซึ่งเป็นพลังที่สร้างความสัมพันธ์ยึดบุคคลให้รวมใจกันที่จะพัฒนา แก้ไขปัญหาอื่น ๆ ต่อไป

เคมมิสและแมคแทกการ์ท (Kemmis and McTaggart 1988 อ้างถึงในเพชรน้อย สิงห์ช่างชัย 2550) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม หมายถึง การแสวงหาความรู้ที่ได้จากการสะสมความรู้ จากการสะท้อนความคิด จากการเรียนรู้ร่วมกันและสามารถนำความรู้นั้นไปพัฒนาให้เกิดการมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่องในสังคม

เซมอร์-โรลล์และฮัจซ์ (Seymour-Rolls and Hughes 2000) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมคือวิธีการสืบสวนสอบสวนร่วมกัน โดยมีการสะท้อนผลและมองตนเองเป็นหลัก เป็นการสืบสวนสอบสวนโดยผู้ที่มีส่วนร่วมในสถานการณ์นั้น ๆ เพื่อที่จะปรับปรุงการปฏิบัติของตนเองให้ดีขึ้น ประกอบด้วยการวิจัย 4 ช่วง คือ การสะท้อนผล การวางแผน การปฏิบัติ และการสังเกต โดยแต่ละช่วงจะพึ่งพาซึ่งกันและกันในลักษณะของเกลียวสว่านหรือวงจร

เจมส์ มิลินไกวิชและบัคแนม (James, Milenkiewicz and Bucknam 2008) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เป็นกระบวนการที่เป็นพลวัต สำหรับใช้ในการพัฒนาบุคคลและพัฒนาวิชาชีพ โดยการวิจัยประเภทนี้จะเป็นเครื่องมือที่สามารถทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีขึ้นได้ถ้าผู้ที่นำไปใช้ให้ความสนใจและร่วมมือในการปฏิบัติงานเพื่อแก้ไขปัญหาาร่วมกัน

โดยสรุป การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม หมายถึง รูปแบบของการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อกำหนดรูปแบบการดำเนินงานกิจกรรมที่ต้องการพัฒนาให้เกิดความยั่งยืน โดยความร่วมมือระหว่างผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย โดยการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการวิจัยทุกขั้นตอน ตั้งแต่การให้ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ศึกษาหาแนวทางแก้ไขปัญหา กำหนดแนวทางในการดำเนินกิจกรรมที่ต้องการพัฒนาที่ต้องการ ดำเนินการตามแนวทางที่กำหนดรวมทั้งการประเมินผล สะท้อนการปฏิบัติของกลุ่มอย่างเป็นระบบ พร้อมทั้งปรับปรุงวิธีการปฏิบัติเพื่อพัฒนางานให้ได้รูปแบบที่พึงพอใจ

## 5.2 ลักษณะของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

เคมมิสและวิลกินสัน (Kemmis and Wilkinson 1998 อ้างใน Creswell 2008) ได้สรุปประเด็นหลักของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม 6 ประการ ดังนี้

1. การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นกระบวนการทางสังคมที่นักวิจัยมีเจตนาขยายความสัมพันธ์ของบุคคลแต่ละบุคคลกับบุคคลอื่น ๆ เพื่อทำความเข้าใจว่าความสัมพันธ์กันในสังคมนั้นเกิดขึ้นได้อย่างไรและจะมีผลกระทบต่อคนแต่ละคนในสังคมนั้นอย่างไร
2. เป็นการสืบสวนสอบสวนที่เน้นการมีส่วนร่วม ซึ่งหมายความว่าแต่ละคนจะเกิดความเข้าใจในสิ่งที่ตนทำแล้วเสนอความรู้และความคิดเห็นสู่บุคคลอื่น รวมทั้งผลักดันให้เกิดการกระทำร่วมกัน
3. เป็นการวิจัยที่ใช้หลักการปฏิบัติและใช้ความร่วมมือ เพราะการวิจัยจะมีความสมบูรณ์ต้องเกิดจากการกระทำของผู้ที่เกี่ยวข้อง มีการปฏิบัติเพื่อขยายผลไปสู่ชุมชนหรือสร้างความรู้ให้กับองค์กรทางสังคมเพื่อลดความไม่สมเหตุสมผล ความล้มเหลวและความไม่ยุติธรรมในการปฏิบัติหรือจากปฏิสัมพันธ์ที่ไม่น่าพึงพอใจ
4. เป็นกระบวนการที่ทำให้เกิดการปลดปล่อย กล่าวคือการดำเนินงานไม่มีการบังคับ ทุกคนมีอิสระจากกฎเกณฑ์ที่ไม่มีเหตุผลและโครงสร้างที่ไม่ยุติธรรมซึ่งเป็นข้อจำกัดในการพัฒนาตนเอง
5. เป้าหมายอย่างหนึ่งของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมคือเพื่อช่วยให้แต่ละบุคคลสามารถปลดปล่อยตนเองออกจากสภาพการที่ถูกบังคับที่มีอยู่ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของสื่อภาษาและกระบวนการทำงาน และความสัมพันธ์ระหว่างอำนาจที่มีอยู่
6. การวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเป็นเรื่องของการทบทวนตนเอง เน้นการสร้างการเปลี่ยนแปลงในการปฏิบัติ นั่นคือการปฏิบัตินั้นสามารถเกิดขึ้นซ้ำ ๆ กันได้อีก โดยการพิจารณาผลที่สะท้อนกลับและเหตุผลที่เหมาะสม เพราะเป็นกระบวนการที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อนำการเปลี่ยนแปลงไปสู่การปฏิบัติ

### 5.3 ขั้นตอนของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

นักวิชาการได้กล่าวถึงขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมไว้หลากหลายดังนี้

สตริงเกอร์ (Stringer 1999) กล่าวว่า กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม แสดงให้เห็นถึงวงจรที่เป็นพลวัตรในการค้นหา การคิด และการกระทำที่ดีที่สุด โดยเรียกกระบวนการนี้ว่า “พลวัตรแห่งการกระทำร่วมกัน” แบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ การค้นหา การคิด และการกระทำ

อาภรณ์ เชื้อประไพศิลป์ (2541) กล่าวว่า ขั้นตอนการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการ มี 7 ขั้นตอน คือ การเตรียมความพร้อมก่อนลงมือทำการวิจัย การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น กำหนดปัญหาและกรอบแนวคิด การวางแผน การปฏิบัติตามแผน การสะท้อนการปฏิบัติ และการปรับปรุงแผน และการปฏิบัติใหม่ โดยขั้นตอนต่าง ๆ นี้อาจมีระยะเวลาการดำเนินงานที่คาบเกี่ยวกันหรือกระทำไปพร้อม ๆ กัน

เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย (2550) กล่าวถึง ขั้นตอนของการวิจัยเชิงปฏิบัติการในรูปแบบเกลียววงจรการวิจัย (action research spiral) ของเคมมิสและแมคแทกการ์ท (Kemmis and Mc Taggart 1988) ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับกระบวนการพยาบาล ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ได้แก่ การวางแผน (planning) การปฏิบัติ (acting) การสังเกต (observing) การสะท้อนการปฏิบัติ (reflecting) และการปรับปรุงแผน (re – planning) เพื่อนำไปปฏิบัติในวงจรต่อ ๆ ไป จนกว่าจะพัฒนางานได้อย่างมีคุณภาพ โดยทดลองซ้ำจนได้รูปแบบการปฏิบัติงานที่เป็นที่พึงพอใจ

แมคแทกการ์ท (McTaggart 2010) กล่าวว่า ขั้นตอนของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเป็นวงจรที่เป็นขั้นตอนของการวางแผน (planning) การลงมือปฏิบัติ (acting) การสังเกต (observing) และการสะท้อนการปฏิบัติ (reflecting) และมีการเริ่มต้นวางแผนใหม่ในลักษณะที่เป็นวงจรต่อเนื่อง (successive cycle)

โดยสรุป ขั้นตอนของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน การลงมือปฏิบัติ การสังเกตและการสะท้อนการปฏิบัติ และนำผลที่ได้มาวางแผนเพื่อดำเนินการปรับปรุงแก้ไขต่อไป ซึ่งเมื่อนำมาประยุกต์ใช้กับขั้นตอนของการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาทในครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมตามแนวคิดของแมคแทกการ์ท (2010) เป็น 4 ระยะ คือ ระยะเตรียมการ ระยะพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ



ระยะทดลองใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ และระยะประเมินผล

## 6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นัชชา เสนะวงศ์ (2543) ศึกษาการปฏิบัติของบุคลากรพยาบาลในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2541 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ. 2542 โดยการสังเกตการปฏิบัติของบุคลากรพยาบาลและการทำงานในกลุ่มใน 5 หมวดกิจกรรม คือ การดูแลความสะอาดภายในช่องปากและฟัน การดูแลจัดท่านอนและการพลิกตะแคงตัว การดูแลให้ได้รับอาหารทางสายยางให้อาหาร การดูแลดูดเสมหะโดยใช้เครื่องดูดเสมหะเพื่อให้ทางเดินหายใจโล่ง และการดูแลท่อทางเดินหายใจและส่งวนประกอบของเครื่องช่วยหายใจ พบว่าปัญหาในการปฏิบัติของบุคลากรพยาบาลในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ คือ จำนวนพยาบาลไม่เพียงพอ บุคลากรทางการพยาบาลไม่ให้ความร่วมมือ ไม่มีมาตรฐานเกี่ยวกับการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติ ขาดการนิเทศและอุปกรณ์เครื่องใช้ไม่เพียงพอสำหรับการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

วรรณุช เณรพรม (2544) ศึกษาผลของการแก้ปัญหาแบบมีส่วนร่วมของพยาบาลต่อการปฏิบัติเพื่อป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหออภิบาลทารกแรกเกิด โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ ระหว่างวันที่ 1 กุมภาพันธ์ - 20 พฤษภาคม พ.ศ. 2544 พบว่า การปรับปรุงคู่มือการปฏิบัติเพื่อป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจให้ชัดเจนขึ้นและเหมาะสมกับการนำมาใช้กับทารกแรกเกิด การขอเบิกผ้าปิดปาก - จมูกมาใช้เพิ่ม จัดเตรียมกระปุกสำลีชุบแอลกอฮอล์ 70% พร้อมกระปุก forceps ไม้พันสำลีปราศจากเชื้อ น้ำเกลือปราศจากเชื้อและน้ำยาล้างมือแบบไม่ใช้น้ำไว้ที่รถดูดเสมหะ จัดเตรียมน้ำยาล้างมือแบบไม่ใช้น้ำไว้ที่รถเตรียมนม จัดหาสติ๊กเกอร์แถบสีสำหรับติดสายเครื่องช่วยหายใจเพื่อแสดงให้ทราบถึงวันที่ต้องเปลี่ยน จัดหาอุปกรณ์ปิดถุงบีบลมให้มีจำนวนเพียงพอ เพื่อนเดือนเพื่อนขณะปฏิบัติงานและการให้ข้อมูลย้อนกลับ ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีการปฏิบัติตามหลักการป้องกันและควบคุมการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจมากกว่าก่อนแก้ปัญหาแบบมีส่วนร่วมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยเพิ่มจากร้อยละ 57.2 เป็นร้อยละ 91.8 หลังการแก้ปัญหาแบบมีส่วนร่วมในเดือนที่ 1 และเพิ่มเป็นร้อยละ 93.9 หลังการแก้ปัญหาแบบมีส่วนร่วมในเดือนที่ 2 และมีการปฏิบัติเพิ่มขึ้นในทุกหมวดกิจกรรมคิดเป็นร้อยละ 90.2 - 96.1



วรรณนา เพ็ชรยัง (2545) ศึกษาผลของกลุ่มควบคุมคุณภาพต่อการปฏิบัติของพยาบาล เพื่อการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง โรงพยาบาลแห่งหนึ่ง ระหว่างเดือนมีนาคม - กรกฎาคม พ.ศ. 2545 โดยการจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจแก่บุคลากรพยาบาล การปรับปรุงคู่มือการปฏิบัติ เพื่อป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจให้ชัดเจนขึ้นและเหมาะสมกับการนำมาใช้ จัดเตรียมแอลกอฮอล์ทำความสะอาดมือไว้ข้างเตียง เพิ่มอุปกรณ์ล้างมือให้เพียงพอ ติดป้ายกระสุนเตือนให้บุคลากรเห็นความสำคัญของการล้างมือ จัดหาอุปกรณ์ปิดถุงบีบลมให้มีจำนวนเพียงพอ เพื่อนเตือนเพื่อนขณะปฏิบัติงานและการให้ข้อมูลย้อนกลับ พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีการปฏิบัติตามหลักการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจมากกว่าก่อนดำเนินการกลุ่มควบคุมคุณภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 59.74 เป็นร้อยละ 84.59 หลังดำเนินการกลุ่มควบคุมคุณภาพ 1 เดือน และเพิ่มเป็นร้อยละ 91.46 หลังดำเนินการกลุ่มควบคุมคุณภาพ 3 เดือน

อนุรักษ์ หน่ออ้อย (2547) ศึกษาผลของโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อความรู้ และการปฏิบัติของพยาบาลเพื่อป้องกันปอดอักเสบในผู้ป่วยระบบประสาทภาวะวิกฤตของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลประสาทเชียงใหม่ ระหว่างเดือนมีนาคม - กรกฎาคม พ.ศ. 2547 ในการดูแลความสะอาดภายในช่องปากและฟัน การดูแลจัดทำนอนและการพลิกตะแคงตัว การดูแลให้อาหารทางสายยางให้อาหาร การดูดเสมหะและการดูแลท่อทางเดินหายใจและส่วนประกอบของเครื่องช่วยหายใจ พบว่าหลังได้รับโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม พยาบาลวิชาชีพมีการปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจถูกต้องมากกว่าก่อนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .01$ )

พิมพ์ชนก ต่อบงศ์ (2548) ศึกษาอุบัติการณ์ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ และค่าใช้จ่ายของการเปลี่ยนชุดสายต่อเครื่องช่วยหายใจและเครื่องทำความชื้นในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรมและหอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ระหว่างเดือนกรกฎาคม - กันยายน พ.ศ. 2547 พบว่าผู้ป่วยที่เปลี่ยนชุดสายต่อเครื่องช่วยหายใจและเครื่องทำความชื้นทุก 3 วัน เกิดอุบัติการณ์ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 12.18 ครั้ง ต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เปลี่ยนทุก 5 วัน เกิดอุบัติการณ์ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 10.72 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและเปลี่ยนทุก 7 วัน เกิดอุบัติการณ์ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 8.20 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ แสดงให้เห็นว่าการยืดระยะเวลาในการเปลี่ยนชุดสายต่อเครื่องช่วยหายใจและเครื่องทำความชื้นช่วยลดอุบัติการณ์ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจแต่เมื่อนำมาทดสอบทางสถิติพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน

เพ็ญศรี ปักกิ่งวะยัง (2550) ศึกษาการพัฒนารูปแบบการปฏิบัติพยาบาลเพื่อป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยการวิจัยเชิงปฏิบัติการและแนวคิดการมีส่วนร่วมในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลร้อยเอ็ด ระหว่างเดือนกรกฎาคม - กันยายน พ.ศ. 2549 พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรู้ ทักษะคิดเพื่อป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเพิ่มขึ้นและมีการปฏิบัติพยาบาลที่ถูกต้องเพิ่มขึ้นทำให้อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลง โดยพยาบาลมีความรู้เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 71.67 เป็นร้อยละ 87.92 มีทักษะคิดที่เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 81.53 เป็นร้อยละ 84.53 และการปฏิบัติเพื่อป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 85.57 เป็นร้อยละ 94.42 อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลงจากร้อยละ 9.09 เป็นร้อยละ 4.34

กมลวัลย์ ไครบุตร (2551) ศึกษาผลการส่งเสริมการใช้แนวทางปฏิบัติทางคลินิกต่อการปฏิบัติของบุคลากรพยาบาลและอุบัติการณ์การติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในโรงพยาบาลทั่วไป ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - พฤษภาคม พ.ศ. 2551 โดยการอบรม การใช้คู่มือการให้ข้อมูลย้อนกลับ การติดโปสเตอร์เตือนและการสนับสนุนอุปกรณ์ พยาบาลที่ศึกษามีการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจมากกว่าก่อนดำเนินการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกทุกหมวดกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยเพิ่มจากร้อยละ 71.4 เป็นร้อยละ 99.5

ลดาวลัย ศรีสุวรรณ (2551) ศึกษาการพัฒนาวิธีการปฏิบัติเพื่อป้องกันปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยเวชบำบัดวิกฤต อายุรกรรม 4x โรงพยาบาลศรีนครินทร์ โดยการวิจัยเชิงปฏิบัติการระหว่างเดือนกรกฎาคม - กันยายน พ.ศ. 2550 พบว่าอุบัติการณ์ปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจลดลงจาก 19.01 เหลือ 3.83 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ผู้ปฏิบัติมีความตระหนักต่อปัญหามากขึ้น เข้าใจการปฏิบัติต่องานของตนเองปฏิบัติได้ถูกต้องครอบคลุมและเป็นทิศทางเดียวกันมากขึ้น

ธรรมชาติ อินทร์จันทร์ (2552) ศึกษาผลของการใช้แนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจต่ออุบัติการณ์ปอดอักเสบและระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตศัลยกรรม โรงพยาบาลนครสวรรค์ ระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2549 – 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2550 พบว่าอุบัติการณ์ปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่ได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติแตกต่างจากผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลตามวิธีปกตಿಯังมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $p = .004$ ) และระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่ได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติน้อยกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลตามวิธีปกตಿಯังมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $p = .002$ ) จะเห็นได้ว่าแนว

ปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจสามารถลดอุบัติการณ์ปอดอักเสบ และระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะได้

มะลิวรรณ บุญแสน (2553) ศึกษาการพัฒนารูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติกรพยาบาลเพื่อป้องกันปอดอักเสบที่เกี่ยวข้องกับเครื่องช่วยหายใจในพยาบาลหอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลหนองบัวลำภู โดยการวิจัยเชิงปฏิบัติการมีการพัฒนาปรับปรุงวิธีการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันปอดอักเสบที่เกี่ยวข้องกับเครื่องช่วยหายใจ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันปอดอักเสบที่เกี่ยวข้องกับเครื่องช่วยหายใจ ใน 6 กิจกรรม คือ การล้างมือ การดูแลความสะอาดช่องปากและฟัน การดูแลเสมหะ การจัดทำอนและพลิกตะแคงตัว การให้อาหารทางสายยางและการดูแลอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ พร้อมสร้างคู่มือการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันปอดอักเสบที่เกี่ยวข้องกับเครื่องช่วยหายใจเพื่อให้มีการปฏิบัติเป็นไปในแนวทางเดียวกัน ผลการศึกษาพบว่าพยาบาลมีการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันปอดอักเสบที่เกี่ยวข้องกับเครื่องช่วยหายใจใน 6 กิจกรรมอยู่ในระดับถูกต้องมากทุกกิจกรรมและอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบที่เกี่ยวข้องกับเครื่องช่วยหายใจลดลงจาก 9.46 เป็น 5.48 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

จันทร์นภา คำวังนัง (2553) ศึกษาปัจจัยทำนายการปฏิบัติของพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ โรงพยาบาลนครนายก ระหว่างวันที่ 9 เมษายน - 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2552 พบว่าประสพการณ์การดูแลผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ การสนับสนุนจากองค์กรและการยอมรับแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $p < .05$ )

ภาวिका เล็กวุฒิกิรณ (2553) ศึกษาผลของการสอนด้วยสื่อประสมต่อความรู้และการปฏิบัติของบุคลากรพยาบาลในการป้องกันปอดอักเสบและอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมและหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมอุบัติเหตุ โรงพยาบาลสงขลา ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2552 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2553 โดยการใช้สื่อประสมประกอบด้วย สไลด์ สื่อวีดิทัศน์ เอกสารแผ่นพับและคู่มือในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ พบว่าหลังการสอนกลุ่มตัวอย่างมีการปฏิบัติถูกต้องเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 66.01 เป็นร้อยละ 79.03 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลงจาก 15.48 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเป็น 14.65 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยมีสัดส่วนของความเสียงลดลงร้อยละ 5.00

แซค และคณะ (Zack, et. al., 2002) ศึกษาประสิทธิผลของแนวปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งประกอบด้วย การจัดทำสิริระสูง 30 องศา การหลีกเลี่ยงการใส่ท่อทางเดินหายใจ และสายยางให้อาหารทางจมูกและถอดออกเมื่อหมดข้อบ่งชี้ การป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุด การป้องกันการเพิ่มปริมาตรของกระเพาะอาหาร การหลีกเลี่ยงการใส่ยาต้านจุลชีพเกินความจำเป็น การดูแลช่องปากและการดูแลเครื่องช่วยหายใจ การนำแนวปฏิบัติไปใช้โดยการให้ความรู้และจัดทำชุดความรู้สำหรับการศึกษาดด้วยตนเองเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง และการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจพบว่าสามารถลดอุบัติการณ์ปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ ได้ถึงร้อยละ 57.6

เกรฟและคณะ (Grap, et.al., 2005) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการนอนสิริระสูงกับการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจที่ได้รับการจัดทำนอนให้สิริระต่ำกว่า 30 องศาใน 24 ชั่วโมงแรกหลังใส่ท่อช่วยหายใจจะเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจได้มากกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการจัดทำนอนสิริระสูงมากกว่า 30 องศา

ฮันชิน (Hutchines, et.al., 2009) ศึกษาอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจและการทำความสะอาดภายในช่องปากและฟัน : ความสำเร็จในการพัฒนาคุณภาพ โดยใช้วิธีการทำความสะอาดช่องปากและฟันทุก 4 ชั่วโมง การแปรงฟันวันละ 2 ครั้ง ๆ ละ 1 – 2 นาที การใช้ไม้พ่นสำลีชุบ hydrogen peroxide เช็ดทำความสะอาดในช่วงว่างระหว่างการแปรงฟันทุก 4 ชั่วโมง และการรักษาริมฝีปากให้ชุ่มชื้นทุกครั้งหลังการทำความสะอาดทุก 4 ชั่วโมง การดูดเสมหะเหนือกระเปาะลมก่อนเปลี่ยนท่านอนให้ผู้ป่วย ก่อนถอดท่อช่วยหายใจและก่อนเปลี่ยนตำแหน่งของท่อช่วยหายใจ พบว่า สามารถลดอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจจาก 12.6 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในปี ค.ศ. 2004 เป็น 4.12 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในเดือนพฤษภาคม – ธันวาคม ค.ศ. 2005 และจาก 3.57 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ในปี ค.ศ. 2006 เป็น 1.3 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในปี ค.ศ. 2007

บลามอน (Blamoun, 2009) ศึกษาประสิทธิผลของการใช้แนวทางปฏิบัติในการลดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม โดยการจัดทำนอนสิริระสูง 30 - 45 องศา การดูดเสมหะทุก 4 ชั่วโมงทั้งในช่องปากและในท่อช่วยหายใจ การทำความสะอาดในช่องปากและฟันทุก 4 ชั่วโมง การล้างมือบ่อย ๆ การให้ยานอนหลับ การเตรียมความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจและการเจาะคอในผู้ที่ไม่สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้ใน 12 วัน สามารถลดอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจจาก 14.1 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเป็น 0 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจภายในเวลา 18 เดือน

เฮค (Heck,2010) ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมการลดปวดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนัก โดยการแปรงฟันและใช้น้ำยา chlorhexidine gluconate 10 มิลลิลิตรทำความสะอาดช่องปาก ใช้ไม้พันสำลีชุบน้ำยา chlorhexidine gluconate เช็ดภายในช่องปาก รักษาความชุ่มชื้นของปากและดูดเสมหะเหนือกระเปาะลม พบว่าสามารถลดอุบัติการณ์การเกิดปวดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจจาก 10 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเหลือ 0 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในระยะเวลา 13 เดือน

เกรฟและคณะ (Grap et al., 2011) ศึกษาการใช้คลอเฮกซิดีนในการลดปวดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุ ทำการศึกษาในผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุจำนวน 145 ราย โดยการใช้สำลีชุบ 0.12 % chlorhexidine ประมาณ 5 มิลลิลิตรทำความสะอาดช่องปากและฟันภายใน 12 ชั่วโมงหลังใส่ท่อช่วยหายใจให้ผู้ป่วย พบว่า ไม่เกิดปวดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยที่มีระดับคะแนนการรู้สึกตัวมากกว่าหรือเท่ากับ 6 สำหรับผู้ป่วยที่มีคะแนนการรู้สึกตัวน้อยกว่า 6 เกิดปวดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจร้อยละ 55.6 ในกลุ่มควบคุมและร้อยละ 33.3 ในกลุ่มทดลอง จะเห็นได้ว่าการใช้สำลีชุบ 0.12 % chlorhexidine ประมาณ 5 มิลลิลิตรทำความสะอาดช่องปากและฟันภายใน 12 ชั่วโมงหลังใส่ท่อช่วยหายใจเป็นวิธีที่ง่ายและประหยัดสามารถลดอุบัติการณ์การเกิดปวดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจได้

เฮล (Hale, 2011) ศึกษาการเกิดปวดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมอุบัติเหตุ พบว่า การแปรงฟันและทำความสะอาดช่องปากและฟันด้วยน้ำยา chlorhexidine gluconate การจัดท่านอนศีรษะสูงและการให้ยานอนหลับ สามารถลดอุบัติการณ์การเกิดปวดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจจาก 10.22 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในเดือนมกราคม ค.ศ. 2008 เป็น 0.60 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในเดือนมกราคม ค.ศ. 2009

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะเห็นได้ว่าการป้องกันการเกิดปวดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจต้องอาศัยแนวปฏิบัติทางคลินิกที่พัฒนาขึ้นอย่างเหมาะสมกับบริบทของการให้บริการ อีกทั้งเป็นที่ยอมรับของผู้ปฏิบัติงาน จึงจะส่งผลให้อุบัติการณ์การเกิดปวดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลง สำหรับแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันปวดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในโรงพยาบาลชุมชนพระนครศรีอยุธยาเป็นแนวปฏิบัติกลางที่ใช้ร่วมกันทั้งโรงพยาบาล กิจกรรมบางกิจกรรมบุคลากรทางการแพทย์ในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาทไม่สามารถปฏิบัติได้เนื่องจากไม่เหมาะสมกับบริบทในหอผู้ป่วย ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันปวดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาทขึ้นโดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบ



มีส่วนร่วมตามแนวคิดของแมคแทกการ์ท (McTaggart, 2010) เพื่อให้บุคลากรทางการพยาบาล  
ทุกคนมีทัศนคติที่ดี ร่วมมือและทดลองใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกที่พัฒนาขึ้นเพื่อประเมินความ  
เป็นไปได้และปรับใช้ในหอผู้ป่วยต่อไป





### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participation Action Research : PAR) เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์และประเมินประสิทธิผลของแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่พัฒนาขึ้น

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ มี 2 กลุ่ม ได้แก่

1.1 บุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ จำนวน 20 คน ประกอบด้วย หัวหน้าหอผู้ป่วย 1 คน พยาบาลวิชาชีพจำนวน 12 คน ผู้ช่วยพยาบาล 1 คนและผู้ช่วยเหลือคนไข้ 6 คน ที่ปฏิบัติงานตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ ถึง 30 มิถุนายน พ.ศ. 2555 และยินดีให้ความร่วมมือ

1.2 ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาทที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ จำแนกเป็น 2 กลุ่มดังนี้

1.2.1 ก่อนใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ มีผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2554 - 31 มกราคม พ.ศ. 2555 จำนวน 105 คน

1.2.2 หลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากใช้เครื่องช่วยหายใจ มีผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน - 30 มิถุนายน พ.ศ. 2555 จำนวน 79 คน

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา ได้แก่ แนวทางการสนทนากลุ่มเกี่ยวกับแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจและแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่ได้จากการพัฒนา และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสังเกตการปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามความพึงพอใจของบุคลากรทางการแพทย์ต่อการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจและแบบฟอร์มการเฝ้าระวังการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ดังนี้

**2.1 แนวคำถามในการสนทนากลุ่ม** เป็นคำถามเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน สิ่งที่ต้องปรับปรุงแก้ไขหรือเพิ่มเติมในแนวปฏิบัติทางคลินิกและสิ่งที่ต้องการสนับสนุนในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ เป็นต้น

**2.2 แบบบันทึกการสังเกตการปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ** ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเองโดยเป็นการสังเกตการปฏิบัติของบุคลากรทางการแพทย์ตามแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist) ประกอบด้วยรายละเอียดกิจกรรม 7 หมวด ดังนี้ หมวดที่ 1 การทำความสะอาดมือ หมวดที่ 2 การทำความสะอาดช่องปากและฟัน หมวดที่ 3 การจัดทำนอนและการพลิกตะแคงตัว หมวดที่ 4 การให้อาหารทางสายให้อาหาร หมวดที่ 5 การดูดเสมหะ หมวดที่ 6 การหย่าเครื่องช่วยหายใจและหมวดที่ 7 การดูแลท่อช่วยหายใจและส่วนประกอบของเครื่องช่วยหายใจ ดำเนินการสังเกต 2 คน ได้แก่ ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยซึ่งปฏิบัติหน้าที่พยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยโดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ปฏิบัติถูกต้อง ปฏิบัติไม่ถูกต้องและไม่ปฏิบัติ ตามรายละเอียดของกิจกรรมที่สังเกต โดยที่

ปฏิบัติถูกต้อง หมายถึง ปฏิบัติถูกต้อง ครบถ้วนในกิจกรรมนั้น ๆ

ปฏิบัติไม่ถูกต้อง หมายถึง ปฏิบัติไม่ถูกต้องหรือปฏิบัติเพียงบางส่วนไม่ครบถ้วนในกิจกรรมนั้น ๆ

ไม่ปฏิบัติ หมายถึง ไม่ปฏิบัติในกิจกรรมนั้น ๆ

มีเกณฑ์ในการให้คะแนน ดังนี้

ปฏิบัติถูกต้อง ได้ 1 คะแนน

ปฏิบัติไม่ถูกต้อง/ไม่ปฏิบัติ ได้ 0 คะแนน

**2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ** แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่

**2.3.1 ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล** ประกอบด้วย ข้อคำถามเกี่ยวกับอายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่ง ระยะเวลาการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล ระยะเวลาการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย ศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท ประสบการณ์การฝึกอบรมเกี่ยวกับแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

**2.3.2 ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจของบุคลากรทางการแพทย์ต่อการใช้นโยบายปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วย ศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท** ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบสอบถามปลายปิดชนิดมาตราประมาณค่า 5 ระดับ เกี่ยวกับความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่พัฒนาขึ้นในแต่ละหมวดกิจกรรมและความพึงพอใจในภาพรวม

โดยมีเกณฑ์ในการให้คะแนนและการแปลผลคะแนนของแบบสอบถามความพึงพอใจ ดังนี้

เกณฑ์ในการให้คะแนนสำหรับแบบสอบถามความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่พัฒนาขึ้น มีดังนี้

คะแนน 1 หมายถึง มีความพึงพอใจหรือเห็นด้วยกับข้อความนั้นน้อยที่สุด

คิดเป็นร้อยละ 1 – 20

คะแนน 2 หมายถึง มีความพึงพอใจหรือเห็นด้วยกับข้อความนั้นน้อย

คิดเป็นร้อยละ 21 – 40

คะแนน 3 หมายถึง มีความพึงพอใจหรือเห็นด้วยกับข้อความนั้นปานกลาง

คิดเป็นร้อยละ 41 – 60

คะแนน 4 หมายถึง มีความพึงพอใจหรือเห็นด้วยกับข้อความนั้นมาก

คิดเป็นร้อยละ 61 – 80

คะแนน 5 หมายถึง มีความพึงพอใจหรือเห็นด้วยกับข้อความนั้นมากที่สุด

คิดเป็นร้อยละ 81 – 100

เกณฑ์ในการแปลผลคะแนนสำหรับแบบสอบถามความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่พัฒนาขึ้น แบ่งเป็น 3 ระดับคือ พึงพอใจระดับต่ำ พึงพอใจระดับปานกลางและพึงพอใจระดับสูง โดยแบ่งช่วงระดับดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 2.33 หมายถึง มีความพึงพอใจระดับต่ำ

คะแนนเฉลี่ย 2.34 – 3.66 หมายถึง มีความพึงพอใจระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 3.67 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจระดับสูง

**2.4 แบบฟอร์มการเฝ้าระวังการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจและรายงานอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของโรงพยาบาลชุมชนพรเชตรอุดมศักดิ์** โดยแบบฟอร์มการเฝ้าระวังการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นแบบฟอร์มในการบันทึกข้อมูลการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจทุกราย ทุกวัน เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลโดยผู้วิจัย

### 3. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัยมี 2 ขั้นตอน ได้แก่ การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและการตรวจสอบความเที่ยงดังนี้

**3.1 การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือ (Content validity)** มีการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือ 4 ชุด ได้แก่ 1) แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 2) แบบบันทึกการสังเกตการปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจและ 4) แนวคำถามในการสนทนากลุ่มเกี่ยวกับแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

หลังจากผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะ ผู้วิจัยวิเคราะห์ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index) เท่ากับ .97, .91, .90 และ .98 ตามลำดับ หลังจากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ และนำไปทดลองใช้ต่อไป

**3.2 การตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability)** ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปตรวจสอบความเที่ยง ดังนี้

**3.2.1 แบบบันทึกการสังเกตการปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ** นำไปทดลองใช้กับบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตทางศัลยกรรม โดยผู้สังเกต 2 คน คือผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย ทำการสังเกต 10 ครั้ง เหมือนกัน 9 ครั้ง ต่างกัน 1 ครั้ง แล้วนำมาหาค่าความเที่ยงของการสังเกต (Interrater Reliability) โดยใช้สูตรการหาค่าความเที่ยงของโพลิตและฮังเกอร์ (Polit and Hungler 1999)

ความเที่ยงจากการสังเกต = 
$$\frac{\text{จำนวนการสังเกตที่เหมือนกัน}}{\text{จำนวนการสังเกตที่เหมือนกัน} + \text{จำนวนการสังเกตที่ต่างกัน}}$$
 ได้ค่าความเที่ยงของการสังเกต เท่ากับ 0.9

### 3.2.2 แบบสอบถามความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกัน

การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ นำไปทดลองใช้กับบุคลากรทางการแพทย์พยาบาล หอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตทางศัลยกรรมและห้องผู้ป่วยหนักซึ่งมีลักษณะของผู้ป่วยใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา จำนวน 30 คน แล้วนำคะแนนที่ได้มาหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach coefficient alpha) ได้ค่าความเที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ 0.89

## 4. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลชุมชนพรหมเขตอุดมศักดิ์ โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม 4 ระยะ คือ ระยะเตรียมการ ระยะพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิก ระยะทดลองใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกและระยะประเมินผล ระหว่างวันที่ 1 กุมภาพันธ์ – 30 มิถุนายน พ.ศ. 2555 ดังนี้

### 4.1 ระยะที่ 1 ระยะเตรียมการ (1 กุมภาพันธ์ – 11 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2555)

4.1.1 ผู้วิจัยศึกษาสถานการณ์อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาทในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2554 - เดือนมกราคม พ.ศ. 2555 และสังเกตการปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท ระหว่างวันที่ 1 – 11 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2555 โดยสุ่มสังเกตในเวรเช้า ป้ายและดึกของทุกวัน

4.1.2 ศึกษาและทบทวนเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

4.1.3 ผู้วิจัยนำเสนอรายงานสถานการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาทแก่หัวหน้าหอผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลทุกคนในหอผู้ป่วย

4.2 ระยะที่ 2 ระยะดำเนินการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (12 กุมภาพันธ์ – 31 มีนาคม พ.ศ. 2555)

4.2.1 ขอความร่วมมือในการวิจัย ชี้แจงแนวทางในการดำเนินการวิจัย ชี้แจงข้อมูล การปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของบุคลากรทางการแพทย์ ในหอผู้ป่วยซึ่งปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการ ใช้เครื่องช่วยหายใจของโรงพยาบาล สนทนากลุ่มถึงปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติ ใช้เวลาใน การสนทนากลุ่ม ๆ ละ 2 ชั่วโมง แบ่งเป็นพยาบาลวิชาชีพ 1 กลุ่มและผู้ช่วยพยาบาลและผู้ช่วยเหลือ คนไข้อีก 1 กลุ่ม

4.2.2 ศึกษาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้ เครื่องช่วยหายใจของโรงพยาบาล โดยบุคลากรทางการแพทย์ทุกคน ใช้เวลาในการศึกษา 1 สัปดาห์

4.2.3 ดำเนินการสนทนากลุ่มอีกครั้ง เพื่อร่วมกันทบทวนแนวปฏิบัติทางคลินิกใน การป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของโรงพยาบาล เพื่อให้ได้แนวปฏิบัติ ทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสมกับบริบทของ หอผู้ป่วย เพื่อนำไปปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

4.2.4 ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอด อักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจตามประเด็นการสนทนากลุ่ม

4.2.5 ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

4.2.6 ผู้วิจัยดำเนินการปรับปรุงแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอด อักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจตามประเด็นข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

4.2.7 ประชุมชี้แจงแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจาก การใช้เครื่องช่วยหายใจที่ได้พัฒนาขึ้น แก่บุคลากรทางการแพทย์ในหอผู้ป่วย ศัลยกรรมอุบัติเหตุ และศัลยกรรมประสาท

**4.3 ระยะที่ 3 ระยะทดลองใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบ จากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (1 เมษายน – 30 มิถุนายน พ.ศ. 2555)**

4.3.1 นำแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้ เครื่องช่วยหายใจที่พัฒนาขึ้นไปปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วย หายใจในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท

4.3.2 สังเกตและบันทึกการปฏิบัติของบุคลากรทางการแพทย์ในการปฏิบัติตาม แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่พัฒนาขึ้น ระหว่างวันที่ 1 เมษายน – 30 มิถุนายน พ.ศ. 2555 โดยสุ่มสังเกตในเวรเช้า บ่ายและดึก สัปดาห์ละ 2 ครั้งรวม 20 ครั้ง ๆ ละ 2 ชั่วโมง



4.3.2 เก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยทุกรายที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ ที่เข้ารับการรักษาพยาบาลในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาทตามแบบฟอร์ม การเฝ้าระวังการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ระหว่างวันที่ 1 เมษายน – 30 มิถุนายน พ.ศ. 2555

**4.4 ระยะที่ 4 ระยะประเมินผลการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอด อักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (15 – 30 มิถุนายน พ.ศ. 2555)**

โดยการเปรียบเทียบการปฏิบัติของบุคลากรทางการพยาบาลในการปฏิบัติการ ป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจก่อนและหลังการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิก เปรียบเทียบอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติ ทางคลินิก และประเมินความพึงพอใจของบุคลากรทางการพยาบาลต่อแนวปฏิบัติทางคลินิกในการ ป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรม ประสาทที่พัฒนาขึ้น

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยสรุปได้ดังภาพที่ 3.1



<p><b>ระยะที่ 1</b> ระยะเตรียมการ (วันที่ 1 กุมภาพันธ์ – 11 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2555)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ศึกษาสถานการณ์อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ</li> <li>- สังเกตการปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ</li> <li>- นำเสนอรายงานสถานการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ</li> </ul>
<p><b>ระยะที่ 2</b> ระยะดำเนินการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (12 กุมภาพันธ์ – 31 มีนาคม พ.ศ. 2555)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขอความร่วมมือในการวิจัย</li> <li>- สนทนากลุ่มถึงปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจฉบับปัจจุบัน</li> <li>- ศึกษาแนวปฏิบัติทางคลินิกฯ และร่วมกันทบทวนแนวปฏิบัติทางคลินิกฯ</li> <li>- พัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกฯ ตามประเด็นการสนทนากลุ่ม</li> <li>- ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ</li> <li>- ปรับปรุงแนวปฏิบัติทางคลินิกฯตามประเด็นการเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ</li> <li>- ตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ</li> <li>- ประชุมชี้แจงแนวปฏิบัติทางคลินิกฯ</li> </ul>
<p><b>ระยะที่ 3</b> ระยะทดลองใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกฯ (1 เมษายน – 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2555)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นำแนวปฏิบัติทางคลินิกฯที่พัฒนาขึ้นไปปฏิบัติ</li> <li>- บันทึกการสังเกตการปฏิบัติของบุคลากรทางการแพทย์</li> <li>- เก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจและข้อมูลการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ</li> </ul>
<p><b>ระยะที่ 4</b> ระยะประเมินผล (15 – 30 มิถุนายน พ.ศ. 2555)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เปรียบเทียบการปฏิบัติของบุคลากรทางการแพทย์ก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิก</li> <li>- เปรียบเทียบอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิก</li> <li>- ประเมินความพึงพอใจของบุคลากรทางการแพทย์ต่อแนวปฏิบัติทางคลินิกที่พัฒนาขึ้น</li> </ul>

ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

## 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ดังนี้

5.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์โดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5.2 ข้อมูลการสังเกตการปฏิบัติของบุคลากรทางการแพทย์ในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ วิเคราะห์โดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละและเปรียบเทียบการปฏิบัติของบุคลากรทางการแพทย์ตามแนวปฏิบัติทางคลินิกก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยใช้ Proportional test

5.3 อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวนอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจโดยใช้สูตรจำนวนครั้งของการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ  $\times 1,000$  หารด้วยจำนวนวันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในช่วงเวลาเดียวกันและเปรียบเทียบอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยใช้ Proportional test

5.4 ความพึงพอใจของบุคลากรทางการแพทย์ต่อแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ วิเคราะห์ความพึงพอใจของบุคลากรทางการแพทย์ต่อแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความพึงพอใจ

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participation Action Research : PAR) เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจหอผู้ป่วย ศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ ในครั้งนี้ แบ่งเป็น 4 ระยะประกอบด้วย ระยะเตรียมการ ระยะดำเนินการพัฒนา ระยะทดลองใช้แนวปฏิบัติทางคลินิก และระยะประเมินผล ทั้งนี้ขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 การพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท

ตอนที่ 3 การประเมินประสิทธิผลของแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท ดังนี้

3.1 เปรียบเทียบการปฏิบัติที่ถูกต้องของบุคลากรทางการแพทย์ในการปฏิบัติการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

3.2 เปรียบเทียบอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

3.3 ศึกษาความพึงพอใจของบุคลากรทางการแพทย์ต่อแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่พัฒนาขึ้น

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย 2 กลุ่มได้แก่ ข้อมูลบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาทและข้อมูลของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาทที่มีการใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ ดังนี้

1.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ จำนวน 20 คน ประกอบด้วย หัวหน้าหอผู้ป่วย 1 คน พยาบาลวิชาชีพจำนวน 12 คน ผู้ช่วยพยาบาล 1 คน และผู้ช่วยเหลือคนไข้ 6 คน ที่ปฏิบัติงานตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ – 30 มิถุนายน พ.ศ. 2555 และยินดีให้ความร่วมมือ รายละเอียดดังตารางที่ 4.1 – 4.3

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอายุและระดับการศึกษา

(n = 20)		
ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
<b>อายุ</b>		
20 – 25 ปี	4	20.00
26 – 30 ปี	3	15.00
31 – 35 ปี	9	45.00
36 – 40 ปี	3	15.00
> 40 ปี	1	5.00
$\bar{X} = 31.60$ ปี S.D. = 7.02 ปี min = 20 ปี max = 51 ปี		
<b>ระดับการศึกษา</b>		
มัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6	4	20.00
ประกาศนียบัตร/อนุปริญญา	3	15.00
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	13	65.00

จากตารางที่ 4.1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 31.60 ปี ต่ำสุด 20 ปี สูงสุด 51 ปี ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 31 – 35 ปี (ร้อยละ 45) และส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า (ร้อยละ 65)

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระยะเวลาในการปฏิบัติงานใน  
โรงพยาบาลและในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท

(n = 20)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล		
น้อยกว่า 1 ปี	1	5.00
1 – 5 ปี	11	55.00
6 – 10 ปี	4	20.00
11 – 15 ปี	2	10.00
> 15 ปี	2	10.00
$\bar{X} = 6.77$ ปี S.D. = 7.59 ปี min = 4 เดือน max = 29 ปี		
ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุ และศัลยกรรมประสาท		
น้อยกว่า 1 ปี	1	5.00
1 – 5 ปี	11	55.00
6 – 10 ปี	4	20.00
11 – 15 ปี	4	20.00
$\bar{X} = 5.57$ ปี S.D. = 5.54 ปี min = 4 เดือน max = 15 ปี		

จากตารางที่ 4.2 พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีระยะเวลาในการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล เฉลี่ย 6.77 ปี ต่ำสุด 4 เดือน สูงสุด 29 ปี ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล 1 – 5 ปี (ร้อยละ 55) มีระยะเวลาในการปฏิบัติหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาทเฉลี่ย 5.57 ปี ต่ำสุด 4 เดือน สูงสุด 15 ปี ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยนี้ 1 – 5 ปี (ร้อยละ 55)



ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประสบการณ์การฝึกอบรมด้านการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลและการปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

(n = 20)		
ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
ประสบการณ์การอบรมเกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลในรอบปีที่ผ่านมา		
ไม่เคย	0	0.00
เคย	20	100.00
จำนวนครั้งของการอบรมเกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลในรอบปีที่ผ่านมา		
1 ครั้ง	13	65.00
2 ครั้ง	3	15.00
3 ครั้ง	1	5.00
4 ครั้ง	3	15.00
ประสบการณ์การอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในรอบปีที่ผ่านมา		
ไม่เคย	4	20.00
เคย	16	80.00
จำนวนครั้งของการอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในรอบปีที่ผ่านมา		
1 ครั้ง	11	68.75
2 ครั้ง	2	12.50
3 ครั้ง	1	6.25
4 ครั้ง	2	12.50

จากตารางที่ 4.3 พบว่ากลุ่มตัวอย่างทุกคนผ่านการอบรมเกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล โดยส่วนใหญ่ผ่านการอบรม 1 ครั้ง (ร้อยละ 65.00) และผ่านการ

อบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ร้อยละ 80.00 โดยส่วนใหญ่ผ่านการอบรม 1 ครั้ง (ร้อยละ 68.75)

**1.2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาทที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ ก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ**

ก่อนใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2554 - 31 มกราคม พ.ศ. 2555 มีผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 105 รายและหลังจากใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน - 30 มิถุนายน พ.ศ. 2555 มีผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 79 ราย รายละเอียดดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 เปรียบเทียบจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ อายุ และการวินิจฉัยแรกรับ ก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกฯ

(n = 105 และ n = 79 ตามลำดับ)

ข้อมูลส่วนบุคคล		ก่อนใช้		หลังใช้	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	87	79.31	59	74.68
	หญิง	18	20.69	20	25.32
อายุ	≤ 20 ปี	16	15.24	17	21.52
	21 - 30 ปี	14	13.33	8	10.13
	31 - 40 ปี	17	16.19	7	8.86
	41 - 50 ปี	11	10.48	11	13.92
	51 - 60 ปี	16	15.24	17	21.52
	> 60 ปีขึ้นไป	31	29.52	19	24.05
	อายุเฉลี่ย		46.48		45.82
การวินิจฉัยแรกรับ	ระบบประสาทและสมอง	98	93.33	79	100.00
	ระบบทางเดินอาหาร	7	6.67		

จากตารางที่ 4.4 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย โดยก่อนใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกมีผู้ป่วยเพศชายร้อยละ 79.31 หลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกมีผู้ป่วยเพศชายร้อยละ 74.68 กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีอายุเฉลี่ยใกล้เคียงกัน กล่าวคือ ก่อนใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกมีอายุเฉลี่ย 46.48 ปี ส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 29.52) และหลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกมีอายุเฉลี่ย 45.82 ปี โดยส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไปเช่นกัน (ร้อยละ 24.05) ส่วนการวินิจฉัยแรกรับนั้น กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่เจ็บป่วยหรือได้รับอุบัติเหตุด้วยโรคทางระบบประสาทและสมองในปริมาณที่ใกล้เคียงกัน กล่าวคือ ร้อยละ 93.33 และร้อยละ 100 ตามลำดับ

## ตอนที่ 2 การพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท

การพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาทในครั้งนี้ใช้กระบวนการสนทนากลุ่มกับบุคลากรทางการแพทย์ในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท แบ่งประเด็นการสนทนากลุ่มเป็น 2 ประเด็น ได้แก่ 1) ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่กำหนดโดยคณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล (ฉบับปัจจุบัน) และ 2) แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาทที่คาดหวัง โดยดำเนินการดังนี้

2.1 ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการดำเนินการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

2.2 ศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่กำหนดโดยคณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล (ฉบับปัจจุบัน) โดยแบ่งบุคลากรทางการแพทย์ออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มแรกเป็นพยาบาลวิชาชีพและกลุ่มที่ 2 เป็นผู้ช่วยพยาบาลและผู้ช่วยเหลือคนไข้ สรุปผลการสนทนากลุ่มได้ดังนี้

### 2.2.1 กลุ่มพยาบาลวิชาชีพ

1) ขาดความรู้และความเข้าใจในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ เนื่องจากมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลและในหอผู้ป่วยน้อย

ทำให้ขาดความชำนาญในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ บางรายไม่ทราบว่ามีการปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่กำหนดขึ้น โดยคณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลอยู่ในหอผู้ป่วย

2) มีการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องและไม่เป็นแนวทางเดียวกัน ดังนี้

- (1) การทำความสะอาดมือ ไม่ล้างมือหรือไม่ทำความสะอาดมือก่อนสัมผัสผู้ป่วย ก่อนสัมผัสอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ ก่อนปฏิบัติกิจกรรมพยาบาลต่าง ๆ เช่น จัดทำนอนทำความสะอาดภายในช่องปากและฟัน ให้อาหารทางสายให้อาหารและดูดเสมหะ เป็นต้น
- (2) ขั้นตอนการทำความสะอาดมือ ทำความสะอาดมือไม่ครบ 6 ขั้นตอน
- (3) การวัดความดันกระเปาะลมของท่อช่วยหายใจ ไม่วัดความดันกระเปาะลมของท่อช่วยหายใจทุก 8 ชั่วโมง
- (4) การดูดเสมหะ บางรายดูดเสมหะในท่อช่วยหายใจก่อนในช่องปาก แต่บางรายดูดในช่องปากก่อนแล้วจึงดูดในท่อช่วยหายใจ
- (5) การใช้สายดูดเสมหะ บางรายใช้สายดูดเสมหะเส้นเดียวกันทั้งในท่อช่วยหายใจและช่องปากและฟัน
- (6) การเปลี่ยน oral air way ขณะทำความสะอาดภายในช่องปากและฟัน บางรายเปลี่ยน oral air way อันใหม่ทุกครั้งที่ทำความสะอาดภายในช่องปากและฟัน แต่บางรายไม่เปลี่ยน
- (7) การจัดทำนอน บางรายไม่เปลี่ยนท่านอนให้ผู้ป่วยทุก 2 ชั่วโมง
- (8) การเปลี่ยนถุงมือ บางรายไม่เปลี่ยนถุงมือในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลต่าง ๆ ในผู้ป่วยแต่ละราย

3) แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่กำหนดขึ้น โดยคณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล ในบางกิจกรรม ไม่เหมาะสมกับบริบทของผู้ป่วยทำให้ไม่สามารถปฏิบัติได้ เช่น การใช้ไม้พันสำลีเช็ดทำความสะอาดช่องปากและฟันในช่วงว่างระหว่างการแปร่งฟัน เนื่องจากผู้ป่วยบางรายไม่รู้สึกรัดและกัดไม้พันสำลีขณะทำความสะอาด

4) ภาระงานมาก ทำให้บางครั้งไม่สามารถปฏิบัติตามแนวปฏิบัติที่กำหนดได้

5) อุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ ไม่เพียงพอ เช่น Ambu bag ชุดพันยา เครื่องวัดความดันในกระเปาะลมของท่อช่วยหายใจ ไม้พันสำลีที่ใช้ในการทำความสะอาดช่องปาก และฟัน น้ำยาล้างมือและผ้าเช็ดมือ เป็นต้น

### 2.2.2 กลุ่มผู้ช่วยพยาบาลและผู้ช่วยเหลือคนไข้

1) ขาดความรู้และความเข้าใจในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ เนื่องจากบางรายเป็นบุคลากรใหม่ บางรายไม่เคยผ่านการอบรมหรือฟื้นฟูความรู้ ในด้านการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ บางรายประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลและในหอผู้ป่วยน้อยทำให้ขาดความชำนาญในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ บางรายไม่ทราบว่ามีแนวปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่กำหนดขึ้น โดยคณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลอยู่ในหอผู้ป่วย

2) มีการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องและไม่เป็นแนวทางเดียวกัน ดังนี้

(1) การทำความสะอาดมือ ไม่ล้างมือหรือไม่ทำความสะอาดมือก่อนสัมผัสผู้ป่วย ก่อนสัมผัสอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ ก่อนปฏิบัติกิจกรรมพยาบาลต่าง ๆ เช่น ก่อนช่วยจัดท่านอน ก่อนช่วยทำความสะอาดช่องปากและฟัน ก่อนให้อาหารทางสายให้อาหาร ก่อนช่วยดูดเสมหะ เป็นต้น

ขั้นตอน

(2) ขั้นตอนการทำความสะอาดมือ ทำความสะอาดมือไม่ครบ 6 ขั้นตอน

(3) การเช็ดข้อต่อต่าง ๆ ไม่เช็ดข้อต่อต่าง ๆ ด้วยสำลีชุบ 70 % alcohol ก่อนและหลังใช้

(4) การให้อาหารทางสายให้อาหาร ไม่จัดทำให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูง

30 - 45 องศา ก่อนให้อาหารทางสายให้อาหารให้แก่ผู้ป่วย

(5) การจัดท่านอน ไม่ช่วยเปลี่ยนท่านอนให้ผู้ป่วยทุก 2 ชั่วโมง

(6) การเปลี่ยนถุงมือ ไม่เปลี่ยนถุงมือในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลต่าง ๆ ในผู้ป่วยแต่ละราย

(7) การเปลี่ยนสายต่อสายดูดเสมหะ ไม่เปลี่ยนสายต่อสายดูดเสมหะทุก 24 ชั่วโมง ตามแนวทางที่กำหนด

3) ภาระงานมาก ทำให้บางครั้งไม่สามารถปฏิบัติตามแนวปฏิบัติที่กำหนดได้

4) อุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ ไม่เพียงพอ เช่น Ambu bag ชุดพันยา ไม้พันสำลีที่ใช้ในการทำความสะอาดช่องปากและฟัน น้ำยาล้างมือ ผ้าเช็ดมือและสายต่อสายดูดเสมหะ เป็นต้น

จะเห็นได้ว่าปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจฉบับปัจจุบันของบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลหอผู้ป่วย ศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท ได้แก่ การขาดความรู้ ความเข้าใจ การขาดประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ การปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องและไม่เป็นแนวทางเดียวกัน แนวปฏิบัติบางกิจกรรมไม่เหมาะสมกับบริบทของผู้ป่วยทำให้ไม่สามารถปฏิบัติได้ ภาระงานมากและเครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจไม่เพียงพอ

**2.3 การพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท ดำเนินการดังนี้**

**2.3.1 ศึกษาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของโรงพยาบาลฉบับปัจจุบัน** โดยบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลทุกคนใช้เวลาในการศึกษา 1 สัปดาห์

**2.3.2 ดำเนินการสนทนากลุ่ม** ดำเนินการสนทนากลุ่มอีกครั้งโดยใช้กระบวนการกลุ่ม การระดมสมองเพื่อให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น ให้ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสมกับบริบทของหอผู้ป่วย สรุปประเด็นสำคัญได้ดังนี้

1) การปรับปรุงแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

(1) ควรเพิ่มรายละเอียดของเนื้อหาในส่วนนำเพิ่มขึ้น เช่น ความหมายสาเหตุ พยาธิสภาพ ปัจจัยเสี่ยงและเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

(2) หมวดการทำความสะอาดมือ (Hand hygiene) ควรมีการปรับปรุง ดังนี้

ก. ระบุวิธีการทำความสะอาดมือให้ชัดเจน เช่น ล้างด้วยน้ำและสบู่ฆ่าเชื้อ (Chlorhexidine scrub) แทนคำว่าทำความสะอาดมือด้วยวิธี Hygienic hand washing เพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน

ข. ระบุระยะเวลาในการทำความสะอาดมือให้ชัดเจน เนื่องจากแนวทางเดิมไม่ได้ระบุระยะเวลาในการทำความสะอาดมือไว้



ค. ระบุขั้นตอนของการทำความสะอาดมือให้ชัดเจน ครบถ้วนเพื่อเป็นการเตือนความจำ ง่ายต่อการนำสู่การปฏิบัติ

(3) หมวดการทำความสะอาดช่องปากและฟัน (Oral care) ควรมีการปรับปรุงดังนี้

ก. เรียงลำดับหัวข้อตามกิจกรรมที่ปฏิบัติ เช่น วัด cuff pressure ของท่อช่วยหายใจให้ความดันอยู่ในช่วง 20 – 30 mmHg ก่อนแล้วจึงดูดน้ำลายและเสมหะในปากออกให้หมดก่อนทำความสะอาดปาก ซึ่งเดิมดูดเสมหะในปากก่อนแล้วจึงวัด cuff pressure

ข. เพิ่มการใช้กระบอกฉีดยาปราศจากเชื้อ (syringe) ขนาด 10 มิลลิลิตร ดูด 0.12 % chlorhexidine ฉีดบริเวณร่องฟันและข้างกระพุ้งแก้มทีละน้อย ๆ แล้วใช้สายดูดเสมหะหรือ saliva tube ดูดน้ำลายและน้ำยาออกให้หมดจนช่องปากสะอาด

ค. เพิ่มในรายที่รู้สึกตัวและให้ความร่วมมือ ให้ใช้ไม้พันสำลีชุบ 0.12 % chlorhexidine ทำความสะอาดบริเวณเหงือก กระพุ้งแก้มแล้วหมุนไม้พันสำลีตามเข็มนาฬิกาเพื่อกำจัดเมือกและสิ่งสกปรกบนลิ้นทุก 4 ชั่วโมง

ง. เพิ่มในรายที่ไม่รู้สึกตัวและไม่ให้ความร่วมมือ ไม่สามารถใช้ไม้พันสำลีได้ ให้ใช้ syringe ขนาด 10 มิลลิลิตร ดูด 0.12 % chlorhexidine ฉีดบริเวณร่องฟันและข้างกระพุ้งแก้มทีละน้อย ๆ แล้วใช้สายดูดเสมหะหรือ saliva tube ดูดน้ำลายและน้ำยาออกให้หมดจนช่องปากสะอาด

จ. เพิ่มการทาริมฝีปากให้ชุ่มชื้นด้วยลิปสติกหรือกลีเซอริน (glycerine)

ฉ. แยกกิจกรรมการทำความสะอาดมือก่อนและหลังทำความสะอาดช่องปากและฟันซึ่งรวมกันอยู่ในข้อเดียว เป็น 2 ข้อคือก่อนทำความสะอาดช่องปากและฟัน 1 ข้อ และหลังทำความสะอาดช่องปากและฟันอีก 1 ข้อ

(4) หมวดการจัดทำนอนและการพลิกตะแคงตัว ควรมีการปรับเปลี่ยนดังนี้

ก. แยกรายละเอียดกิจกรรมการทำความสะอาดมือก่อนและหลังจัดทำนอนและพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยซึ่งรวมกันอยู่ในข้อเดียว เป็น 2 ข้อคือก่อนจัดทำนอนและการพลิกตะแคงตัว 1 ข้อและหลังจัดทำนอนและการพลิกตะแคงตัวอีก 1 ข้อ

(5) การให้อาหารทางสายให้อาหาร ควรมีการปรับเปลี่ยนดังนี้

ก. เพิ่มการทำความสะอาดมือให้สะอาดก่อนเตรียมอาหาร

ข. เพิ่มการใช้อาหารเหลวที่เตรียมไว้ไม่เกิน 8 ชั่วโมง หากอาหารอยู่ในตู้เย็นให้อุ่นอาหารให้เท่ากับอุณหภูมิห้อง

ค. เพิ่มการประเมินการทำงานของระบบทางเดินอาหาร โดยการฟังเสียงการเคลื่อนไหวของลำไส้ (bowel sound) ก่อนให้อาหาร

ง. เพิ่มการประเมินอาหารที่เหลือค้างในกระเพาะอาหาร (gastric residual volume) ก่อนให้อาหารทุกครั้ง หากมีเกิน 50 มิลลิลิตรให้ใส่กลับพร้อมเลื่อนเวลาให้อาหารออกไป 1 ชั่วโมง หากเกิน 250 มิลลิลิตร รายงานแพทย์เพื่อหาสาเหตุต่อไป

จ. เพิ่มการให้น้ำสะอาด 25 – 50 มิลลิลิตร เพื่อป้องกันอาหารค้างในสายให้อาหาร

ฉ. ในข้อกึ่งกรรมการหลีกเลี่ยงการดูดเสมหะภายหลังให้อาหาร 1 ชั่วโมง เพิ่มข้อความ “หากจำเป็นต้องดูดเสมหะให้ดูดเสมหะในช่องปากก่อนเสมอ”

ช. แยกกิจกรรมการทำความสะอาดมือก่อนและหลังให้อาหารซึ่งรวมกันอยู่ในข้อเดียว เป็น 2 ข้อคือก่อนเตรียมอาหารและให้อาหาร 1 ข้อและหลังให้อาหารอีก 1 ข้อ

#### (6) การดูดเสมหะ ควรมีการปรับเปลี่ยนดังนี้

ก. เพิ่มข้อบ่งชี้ในการดูดเสมหะ คือ ผู้ป่วยบอกว่ามีเสมหะและต้องการให้ดูดออก 1 ข้อและได้ยินเสียงครีคราคของเสมหะในท่อช่วยหายใจอีก 1 ข้อ

ข. ยกเลิกวิธีการทำความสะอาดขวดรองรับเสมหะที่ใช้กับผู้ป่วย เชื้อคือยาจากเดิมหลังจากล้างทำความสะอาดด้วยน้ำผสมผงซักฟอกแล้ว แช่ใน 0.5 % sodium hypochlorite 30 นาที เป็นหลังจากล้างทำความสะอาดด้วยน้ำผสมผงซักฟอกแล้ว คว่ำให้แห้งแทน

ค. เพิ่มรายละเอียดการทำความสะอาดมือจากเดิมให้ทำความสะอาดมือด้วย chlorhexidine scrub หรือ alcohol hand rub เป็นทำความสะอาดมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ (chlorhexidine scrub) หรือน้ำยาล้างมือแห้ง (alcohol hand rub) หากมือไม่เปื้อนเลือด สารคัดหลั่ง ก่อนดูดเสมหะให้ผู้ป่วย

ง. ปรับปรุงการดูดล้างสายเสมหะและสายต่อสายดูดเสมหะจากเดิมล้างด้วยน้ำประปาเป็นล้างด้วยน้ำสะอาด

จ. ปรับเปลี่ยนการเช็ดข้อต่อต่าง ๆ ด้วยสำลีชุบ 70 % alcohol เป็นใช้ไม้พันสำลีชุบ 70 % alcohol แทน

ฉ. แยกกิจกรรมการทำความสะอาดมือก่อนและหลังดูดเสมหะซึ่งรวมกันอยู่ในข้อเดียว เป็น 2 ข้อคือก่อนดูดเสมหะ 1 ข้อและหลังดูดเสมหะ 1 ข้อ

## (7) การหย่าเครื่องช่วยหายใจ ควรมีการปรับเปลี่ยนดังนี้

ก. เพิ่มรายละเอียดของขั้นตอนการหย่าเครื่องช่วยหายใจเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ การประเมินความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ การหย่าเครื่องช่วยหายใจและการถอดท่อช่วยหายใจ

ข. เพิ่มเติมรายละเอียดในการประเมินความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ เช่น ระดับความรู้สึกตัว การมีแรงในการไอ การไม่ได้รับยานอนหลับและยาคลายกล้ามเนื้อ อัตราการหายใจ ค่าฮีมาโตคริต เป็นต้น

ค. เพิ่มเติมรายละเอียดของการประเมินความพร้อมด้านจิตใจ เช่น การอธิบายขั้นตอนการหย่าเครื่องช่วยหายใจให้ผู้ป่วยทราบ การติดต่อสื่อสารกับพยาบาล การให้ความมั่นใจแก่ผู้ป่วย การจัดการกับความกลัว ความวิตกกังวล เป็นต้น

ง. เพิ่มเติมรายละเอียดของการทดสอบการหายใจเองของผู้ป่วย (Spontaneous breathing) เนื่องจากแนวปฏิบัติเดิมไม่มีรายละเอียดในส่วนนี้ ดังนี้

ก) ในรายที่ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยความดัน (Pressure control respirator) ให้ออกซิเจน T-piece 6 – 8 ลิตร/นาที

ข) ในรายที่ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตร (Volume control respirator) ใช้การหายใจที่ผู้ป่วยต้องออกแรงหายใจเอง แต่เครื่องจะช่วยโดยการอัดลมเข้าในท่อเพื่อรักษาระดับแรงดันบวกตลอดทั้งการหายใจเข้าและออกในระดับต่ำ (Continuous Positive Airway Pressure : CPAP) 5 เซนติเมตรน้ำหรือเครื่องช่วยให้แรงดันบวกเข้าแต่ผู้ป่วยเป็นผู้กำหนดเวลาในการหายใจเข้าออก 5 - 7 เซนติเมตรน้ำ (Pressure Support Ventilation : PSV)

จ. เพิ่มเติมรายละเอียดการประเมินผู้ป่วยหลังการทดสอบการหายใจเอง ดังนี้

ก) ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในหลอดเลือดแดงส่วนปลาย (Oxygen saturation : SpO<sub>2</sub>) มากกว่า 90 เปอร์เซ็นต์

ข) อัตราการหายใจน้อยกว่า 30 ครั้ง/นาที

ค) ความดันซิสโตลิก (Systolic Blood Pressure : SBP) อยู่ระหว่าง 90 – 140 มิลลิเมตรปรอท

ง) ปริมาตรอากาศที่หายใจเข้าและออก 1 ครั้ง (Tidal volume : TV) ไม่น้อยกว่า 5 มิลลิลิตรต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม

จ) ไม่มีอาการและอาการแสดงของภาวะพร่องออกซิเจน ได้แก่ การหายใจเร็ว หายใจลำบาก ไซ้กล้ามเนื้อช่วยหายใจ สับสน กระสับกระส่าย มีเหงื่อออกมาก

ฉ. เพิ่มเติมรายละเอียดของการประเมินในกรณีที่ผู้ป่วยไม่ผ่านการทดสอบการหายใจเอง เช่น การกลับไปใช้เครื่องช่วยหายใจ mode เดิม การประเมินผู้ป่วย การประสานงานกับแพทย์เพื่อหาแนวทางในการแก้ไข และการเตรียมพร้อมในการทดสอบการหายใจเองในวันต่อไป

ช. เพิ่มขึ้นตอนการเตรียมผู้ป่วยเพื่อเข้าสู่ขั้นตอนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ดังนี้

ก) ในรายที่ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยความดันให้ออกซิเจน T-piece 6 – 8 ลิตร/นาที

ข) ในรายที่ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรใช้ความดันสนับสนุนดังนี้ 1) การหายใจที่ผู้ป่วยต้องออกแรงหายใจเอง แต่เครื่องจะช่วยโดยการอัดลมเข้าไปเพื่อรักษาระดับแรงดันบวกตลอดทั้งการหายใจเข้าและออก (Continuous Positive Airway Pressure : CPAP) 2) เครื่องช่วยให้อัตราการหายใจเข้าแต่ผู้ป่วยเป็นผู้กำหนดเวลาในการหายใจเข้าออก (Pressure Support Ventilation : PSV) 3) เครื่องเป็นตัวกำหนดลมเข้าปอดเป็นครั้งคราว สลับกับการหายใจโดยผู้ป่วยเป็นคนเริ่มต้น (Synchronized Intermittent Mandatory ventilation : SIMV) และ 4) เครื่องทำงานแทนการหายใจของผู้ป่วยเป็นบางครั้ง สลับกับการหายใจของผู้ป่วย (Intermittent Mandatory ventilation : IMV)

ซ. เพิ่มเติมรายละเอียดการประเมินความสำเร็จของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ดังนี้

ก) อัตราการหายใจน้อยกว่า 30 ครั้ง/นาที ไม่มีอาการหายใจเร็วตื่นหรือไซ้กล้ามเนื้ออื่นช่วยหายใจ

ข) อัตราการเต้นของหัวใจน้อยกว่า 120 ครั้ง/นาที สม่่าเสมอ

ค) ความดันซิสโตลิกอยู่ระหว่าง 90 – 140 มิลลิเมตรปรอท

ง) ความอึดตัวของออกซิเจนในหลอดเลือดแดงมากกว่า 90 เปอร์เซ็นต์

โดยผู้ป่วยหยุดใช้เครื่องช่วยหายใจได้นานติดต่อกัน 48 ชั่วโมงโดยอาจได้รับออกซิเจนต่อแต่ไม่มีอาการและอาการแสดงที่ต้องกลับมาใช้เครื่องช่วยหายใจอีกภายใน 48 ชั่วโมง

ณ. เพิ่มเติมรายละเอียดของการถอดท่อช่วยหายใจ เนื่องจากแนวปฏิบัติเดิมไม่มีรายละเอียดในส่วนนี้ ดังนี้

ก) งดอาหารและน้ำ 4 - 6 ชั่วโมง ก่อนถอดท่อช่วยหายใจ

ข) ดูดเสมหะในช่องปากและคอ ก่อนปล่อยลมในกระเปาะ

ลมของท่อช่วยหายใจ

ค) จัดท่านอนศีรษะสูง 30 - 45 องศา

ง) ดูดเสมหะในช่องปากและคอ หลังถอดท่อช่วยหายใจ

จ) ให้ออกซิเจนตามแผนการรักษาของแพทย์

ฉ) กรณีที่ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี สอนการหายใจเข้าออกลึก ๆ และการ

ไออย่างมีประสิทธิภาพ

ช) สังเกตและติดตามอาการของผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด เตรียม

อุปกรณ์ช่วยหายใจเพื่อเตรียมพร้อมในการใส่ท่อช่วยหายใจใหม่ กรณีที่จำเป็น

ซ) รับประทานอาหารเหลวหลังถอดท่อช่วยหายใจอย่าง

น้อย 4 ชั่วโมง

(8) หมวดการดูแลท่อช่วยหายใจและส่วนประกอบของเครื่องช่วยหายใจ มีการปรับเปลี่ยนแนวปฏิบัติในการดูแล 3 ประเด็น ได้แก่ การดูแลท่อช่วยหายใจ การดูแลต่อเจาะคอและการดูแลอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ ดังนี้

ก. การดูแลท่อช่วยหายใจ ควรมีการปรับเปลี่ยนดังนี้

ก) แยกกิจกรรมการทำความสะอาดมือก่อนและหลังการดูแลท่อช่วยหายใจซึ่งรวมกันอยู่ในข้อเดียวเป็น 2 ข้อคือก่อนดูแลท่อช่วยหายใจ 1 ข้อและหลังดูแลท่อช่วยหายใจอีก 1 ข้อ

ข) เพิ่มรายละเอียดการดูแลการตั้งรั้งของท่อช่วยหายใจ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแผลที่ปากของผู้ป่วยเนื่องจากแนวปฏิบัติเดิมไม่มีรายละเอียดในส่วนนี้

ข. การดูแลต่อเจาะคอ ควรมีการปรับเปลี่ยนดังนี้

ก) แยกกิจกรรมการทำความสะอาดมือก่อนและหลังการดูแลต่อเจาะคอซึ่งรวมกันอยู่ในข้อเดียวเป็น 2 ข้อคือก่อนดูแลต่อเจาะคอ 1 ข้อและหลังดูแลต่อเจาะคออีก 1 ข้อ

ข) เปลี่ยนวิธีการทำความสะอาดท่อชั้นในของต่อเจาะคอ (inner tube) จากเดิมแช่ใน  $H_2O_2$  เป็นแช่ในน้ำเปล่า 15 - 30 นาที ล้างให้สะอาด ต้มในน้ำเดือด 30 นาที

ค. การดูแลอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ ควรมีการปรับเปลี่ยนดังนี้

ก) แยกกิจกรรมการทำความสะอาดมือก่อนและหลังการดูแลอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจซึ่งรวมกันอยู่ในข้อเดียวเป็น 2 ข้อคือก่อนดูแลอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ 1 ข้อและหลังดูแลอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ อีก 1 ข้อ

ข) ปรับเปลี่ยนระยะเวลาในการเปลี่ยนสายเครื่องช่วยหายใจ เป็นเปลี่ยนสายเครื่องช่วยหายใจเมื่อปนเปื้อนหรือใช้กับผู้ป่วยรายใหม่จากเดิมที่เปลี่ยนทุก 7 วัน ยกเว้นปนเปื้อน (CDC, 2003)

ค) ปรับเปลี่ยนวิธีการทำความสะอาดข้อต่อของ Ambu bag จากเดิมที่ใช้สำลีชุบ 70 % Alcohol เป็นใช้ไม้พ่นสำลีชุบ 70 % Alcohol เช็ดแทน

ง) ปรับเปลี่ยนระยะเวลาในการเปลี่ยน Ambu bag เป็นเปลี่ยน Ambu bag เมื่อปนเปื้อนหรือใช้กับผู้ป่วยรายใหม่จากเดิมที่เปลี่ยนทุก 7 วัน ยกเว้นปนเปื้อน (CDC, 2003)

จ) เพิ่มรายละเอียดการเปลี่ยนชุดพันยาทุก 24 ชั่วโมง เนื่องจากแนวปฏิบัติเดิมไม่มีรายละเอียดในส่วนนี้

2) การสนับสนุนอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เพียงพอและพร้อมใช้ ดังนี้

(1) ประสานศูนย์เครื่องช่วยหายใจในการสนับสนุน Ambu bag ให้เพียงพอและพร้อมใช้ จากเดิมที่มีสำรองภายในหอผู้ป่วยเพียง 1 ลูกในรถช่วยฟื้นคืนชีพ เป็นสำรองไว้ 2 ลูก หากไม่เพียงพอสามารถเบิกเพิ่มได้ที่หน่วยงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน

(2) ประสานหน่วยงานจ่ายกลางในการสนับสนุน oral air way ชุดพันยา ไม้พ่นสำลีและสายต่อสายดูดเสมหะตามความต้องการใช้งานของหอผู้ป่วย

(3) จัดหาเครื่องวัดความดันในกระเปาะลมทดแทนของเก่าที่ชำรุด

(4) สนับสนุนภาชนะบรรจุสบู่เหลวล้างมือ น้ำยาฆ่าเชื้อให้เพียงพอ

ทุกจุดบริการ

(5) จัดหาภาชนะบรรจุน้ำยาล้างมือแห้งที่ปลายเตียงผู้ป่วยทุกเตียง พร้อมติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าหอผู้ป่วย ฝานั่งและในรถให้การรักษายาบาลทุกคัน

(6) ประสานหน่วยงานซักฟอกในการสนับสนุนผ้าเช็ดมือให้เพียงพอ

(7) จัดหากระดาษเช็ดมือไว้ทดแทนในกรณีผ้าเช็ดมือไม่เพียงพอใน

การใช้งาน

สรุปผลการสนทนากลุ่มแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจประกอบด้วย 7 หมวดกิจกรรม ๆ ได้แก่ การทำความสะอาดมือ การทำ



ความสะอาดช่องปากและฟัน การจัดท่านอนและการพลิกตะแคงตัว การให้อาหารทางสายให้อาหาร การดูดเสมหะ การหยาเครื่องช่วยหายใจและการดูแลท่อช่วยหายใจและส่วนประกอบของเครื่องช่วยหายใจ (รายละเอียดในภาคผนวก จ) นอกจากนี้ยังมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมดังนี้

1. ควรมีการประสานกับสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เช่น แพทย์ นักโภชนาการ นักกายภาพบำบัด เป็นต้น เพื่อประเมินและวางแผนในการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม

2. ควรมีการนิเทศ ติดตาม ประเมินผลการปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

3. ควรมีการจัดประชุมวิชาการและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเรื่องการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ การใช้เครื่องช่วยหายใจแต่ละชนิดและการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจอย่างสม่ำเสมอทุกปี อย่างน้อยปีละครั้ง

4. ควรมีการสนับสนุนอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ไม้พันสำลี ผ้าเช็ดมือ ภาชนะบรรจุน้ำยาล้างมือ ถุงมือ สายต่อสายดูดเสมหะ เครื่องวัดความดันในกระเพาะลมให้เพียงพอและพร้อมใช้ตลอดเวลา

สรุปได้ว่าการที่บุคลากรทางการแพทย์ทุกคนมีส่วนร่วมในการพัฒนาแนวปฏิบัติ โดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมมีการใช้กระบวนการสนทนากลุ่มทำให้ได้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสมกับบริบทของหอผู้ป่วย และสามารถนำสู่การปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจได้

### **ตอนที่ 3 การประเมินประสิทธิผลของแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท**

เมื่อนำแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาทเป็นเวลา 3 เดือนตั้งแต่เดือนเมษายนถึงมิถุนายน พ.ศ. 2555 สามารถประเมินประสิทธิผลของแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ได้ดังนี้

3.1 การปฏิบัติที่ถูกต้องของบุคลากรทางการแพทย์ในการปฏิบัติกำกับการเกิด  
 ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันกำ  
 ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ รายละเอียดดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 เปรียบเทียบการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันกำเกิดปอดอักเสบจากการใช้  
 เครื่องช่วยหายใจของบุคลากรทางการแพทย์หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและ  
 ศัลยกรรมประสาท ก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกที่พัฒนาขึ้น  
 จำแนกตามหมวดกิจกรรม

หมวดกิจกรรม	ก่อน (n = 52)	หลัง (n = 77)	เพิ่มขึ้น	Z	p
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	(ร้อยละ)		
1. การทำความสะอาดมือ	35/72 (48.61)	63/90 (70.00)	21.39	2.81	.005
2. การดูแลความสะอาด ช่องปากและฟัน	45/80 (56.25)	79/90 (87.78)	31.53	4.83	.000
3. การดูแลการจัดทำนอน และการพลิกตัว	16/30 (53.33)	36/40 (90.00)	36.67	3.57	.000
4. การดูแลให้อาหารทาง สายให้อาหาร	57/80 (71.25)	119/130 (91.54)	20.29	3.61	.000
5. การดูดเสมหะ	132/196 (67.35)	301/320 (94.06)	26.71	7.42	.000
6. การหย่าเครื่องช่วยหายใจ	14/15 (93.33)	40/40 (100.00)	6.67	1.04	.301
7. การดูแลท่อช่วยหายใจ และส่วนประกอบของ เครื่องช่วยหายใจ	113/170 (66.47)	336/368 (91.56)	24.83	6.36	.000
รวม	412/643 (64.07)	974/1078 (90.35)	26.28	12.54	.000

จากตารางที่ 4.5 พบว่าหลังจากมีการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันกำเกิด  
 ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ บุคลากรทางการแพทย์หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและ  
 ศัลยกรรมประสาทเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจถูกต้องเพิ่มขึ้นในทุกหมวดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทาง  
 สถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่ไม่แตกต่างกัน โดยในภาพรวมปฏิบัติถูกต้อง  
 เพิ่มขึ้นร้อยละ 26.28 หมวดกิจกรรมที่ปฏิบัติถูกต้องเพิ่มขึ้นสูงสุด ได้แก่ การดูแลจัดทำนอนและ

การพลิกตัว (ร้อยละ 36.67) รองลงมา ได้แก่การดูแลความสะอาดช่องปากและฟัน (ร้อยละ 31.53) และการดูดเสมหะ (ร้อยละ 26.72)

### 3.2 อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ รายละเอียดดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท ก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

	จำนวนผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ (ราย)	จำนวนวันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ	จำนวนครั้งการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ	อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ	Z	p
ก่อน	105	743	8	10.77	2.94	.003
หลัง	79	614	0	0.00		

จากตารางที่ 4.6 พบว่าอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจภายหลังการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่พัฒนาขึ้นอย่างเหมาะสมกับบริบทของหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและประสาทลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยลดลงจาก 8 ครั้งเหลือ 0 ครั้ง คิดเป็นอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลงจาก 10.77 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเป็น 0.00 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

### 3.3 ความพึงพอใจของบุคลากรทางการพยาบาลต่อแนวทางปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่พัฒนาขึ้น

ตารางที่ 4.7 ระดับความพึงพอใจของบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลหรือผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาทต่อแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่พัฒนาขึ้น

(n = 20)			
ข้อความ	$\bar{X}$	SD	ระดับ
1. ความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติทางคลินิกในการทำความสะอาดมือ	4.50	0.607	สูง
2. ความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติทางคลินิกในเรื่องการทำความสะอาดช่องปากและฟัน	4.55	0.605	สูง
3. ความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติทางคลินิกในเรื่องการจัดทำนอนและการพลิกตะแคงตัว	4.60	0.503	สูง
4. ความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติทางคลินิกในเรื่องการให้อาหารทางสายให้อาหาร	4.55	0.510	สูง
5. ความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติทางคลินิกในเรื่องการดูดเสมหะ	4.45	0.605	สูง
6. ความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติทางคลินิกในเรื่องการหย่าเครื่องช่วยหายใจ	4.45	0.686	สูง
7. ความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติทางคลินิกในเรื่องการดูแลท่อช่วยหายใจและส่วนประกอบของเครื่องช่วยหายใจ	4.40	0.681	สูง
8. ความเหมาะสมของแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่พัฒนาขึ้นกับบริบทในหอผู้ป่วย	4.30	0.470	สูง
9. ความง่ายและสะดวกในการนำสู่การปฏิบัติของแนวปฏิบัติทางคลินิกที่พัฒนาขึ้น	4.25	0.444	สูง
10. ความสามารถในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทางคลินิกฯ ได้ถูกต้องครบถ้วน	4.20	0.768	สูง
11. ความสามารถในการให้คำแนะนำการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทางคลินิกฯ แก่เพื่อนร่วมงาน	3.95	0.759	สูง
12. ความพึงพอใจต่อวิธีดำเนินการในการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกฯ	4.15	0.587	สูง
13. ความพึงพอใจในภาพรวมต่อแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่พัฒนาขึ้น	4.30	0.470	สูง

จากตารางที่ 4.7 พบว่าบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลทุกรายพึงพอใจในแนวทางปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในระดับสูง ความพึงพอใจเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.470

โดยสรุปการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสมกับบริบทของหอผู้ป่วย โดยใช้กระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วมของบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลที่เป็นผู้ปฏิบัติงานทุกคนและผู้วิจัย เมื่อนำมาทดลองใช้บุคลากรทางการแพทย์พยาบาลทุกคนสามารถนำสู่การปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจได้โดยมีการปฏิบัติที่ถูกต้องเพิ่มขึ้น อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลง บุคลากรทางการแพทย์พยาบาลที่ปฏิบัติงานพึงพอใจในแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่พัฒนาขึ้นและให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีเมื่อนำไปใช้ในหอผู้ป่วย



## บทที่ 5

### สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participation Action Research : PAR) เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ ในครั้งนี้ สามารถสรุปการวิจัย อภิปรายผลและมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

#### 1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกและศึกษาประสิทธิผลของแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยเปรียบเทียบการปฏิบัติที่ถูกต้องของบุคลากรทางการพยาบาลก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิก เปรียบเทียบอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกและศึกษาความพึงพอใจของบุคลากรทางการพยาบาลต่อแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ที่พัฒนาขึ้น

#### 1.2 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยดังนี้

1.2.1 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย กลุ่มตัวอย่างมี 2 กลุ่ม ได้แก่ บุคลากรทางการพยาบาลที่ปฏิบัติงานหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ จำนวน 20 คน ประกอบด้วยหัวหน้าหอผู้ป่วย 1 คน พยาบาลวิชาชีพจำนวน 12 คน ผู้ช่วยพยาบาล 1 คนและผู้ช่วยเหลือคนไข้ 6 คน ที่ปฏิบัติงานตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ - 30 มิถุนายน พ.ศ. 2555 และยินดีให้ความร่วมมือและผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาทที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจก่อนใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2554 - 31 มกราคม พ.ศ. 2555 จำนวน 105 ราย และหลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่พัฒนาขึ้นตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน - 30 มิถุนายน พ.ศ. 2555 จำนวน 79 ราย



**1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา ได้แก่ แนวทางการสนทนากลุ่มและแนวปฏิบัติทางคลินิกในการ ป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่ได้จากการพัฒนาและเครื่องมือที่ใช้ใน การเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสังเกตการปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการ ใช้เครื่องช่วยหายใจ แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามความพึงพอใจของบุคลากรทางการ พยาบาลต่อแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจและ แบบฟอร์มการเฝ้าระวังการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งผ่านการตรวจสอบ ความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน และตรวจสอบความเที่ยงของแบบบันทึกการสังเกต การปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจและ แบบสอบถามความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการ ใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยนำไปทดลองใช้กับบุคลากรทางการพยาบาลในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตทาง ศัลยกรรมและห้องผู้ป่วยหนัก ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.9 และ 0.89

**1.2.3 การดำเนินการวิจัย** ดำเนินการวิจัยระหว่างวันที่ 1 กุมภาพันธ์ – 30 มิถุนายน พ.ศ. 2555 จำแนกเป็น 4 ระยะ คือ ระยะเตรียมการ ระยะพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกใน การป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ระยะทดลองใช้แนวปฏิบัติ ทางคลินิกและระยะประเมินผล

**1.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล** ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลการสังเกตการ ปฏิบัติของบุคลากรทางการพยาบาลในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิด ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ วิเคราะห์อุบัติการณ์ การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจใช้สูตรจำนวนครั้งของการเกิดปอดอักเสบจากการ ใช้เครื่องช่วยหายใจ  $\times 1,000$  หารด้วยจำนวนวันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในช่วงเวลาเดียวกัน เปรียบเทียบการปฏิบัติที่ถูกต้องของบุคลากรทางการพยาบาลในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทาง คลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจก่อนและหลังการใช้แนว ปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่พัฒนาขึ้นและ เปรียบเทียบอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจใช้ Proportional test และ วิเคราะห์ความพึงพอใจของบุคลากรทางการพยาบาลต่อแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการ เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจ

**1.3 ผลการวิจัย** ผลการวิจัยนำเสนอ 3 ตอน ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง การพัฒนาแนวปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ และการ

ประเมินประสิทธิผลของแนวปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยมีรายละเอียดดังนี้

**1.3.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง** ประกอบด้วยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคลากรทางการแพทย์ 20 คน ได้แก่ หัวหน้าหอผู้ป่วย 1 คน พยาบาลวิชาชีพจำนวน 12 คน ผู้ช่วยพยาบาล 1 คนและผู้ช่วยเหลือคนไข้ 6 คน มีอายุเฉลี่ย 31.60 ปี ต่ำสุด 20 ปี สูงสุด 51 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจำนวน 13 คน ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลเฉลี่ย 6.77 ปี ต่ำสุด 4 เดือน สูงสุด 29 ปี ระยะเวลาในการปฏิบัติหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท เฉลี่ย 5.57 ปี ต่ำสุด 4 เดือน สูงสุด 15 ปี ทุกคนผ่านการอบรมเกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลและร้อยละ 80.00 ผ่านการอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจและกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาทที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจจำนวน 79 ราย เป็นเพศชาย ร้อยละ 74.68 มีอายุเฉลี่ย 45.82 ปี ต่ำสุด 13 ปี สูงสุด 90 ปี ทุกคนป่วยด้วยโรคทางระบบประสาทและสมอง

**1.3.2 การพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท** ในครั้งนี้ใช้กระบวนการสนทนากลุ่มใน 2 ประเด็น ได้แก่ 1) ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจฉบับปัจจุบันและ 2) แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาทที่คาดหวัง โดยการชี้แจงวัตถุประสงค์ของการดำเนินการพัฒนาโดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจฉบับปัจจุบัน ดำเนินการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกตามประเด็นการสนทนากลุ่ม ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและโดยผู้ทรงคุณวุฒิและปรับปรุงอีกครั้งตามประเด็นข้อเสนอแนะ ประชุมชี้แจงและนำสู่การปฏิบัติพร้อมสนับสนุนอุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ ให้เพียงพอและพร้อมใช้

**1.3.3 การประเมินประสิทธิผลของแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ** หลังจากนำไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท เป็นเวลา 3 เดือน พบว่า บุคลากรทางการแพทย์มีการปฏิบัติที่ถูกต้องเพิ่มขึ้นในทุกหมวดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นการหยาเครื่องช่วยหายใจที่ไม่แตกต่างกัน โดยในภาพรวมปฏิบัติถูกต้องเพิ่มขึ้นร้อยละ 25.99 หมวดกิจกรรมที่ปฏิบัติถูกต้องเพิ่มขึ้นสูงสุด ได้แก่ การดูแลจัดทำนอนและการพลิกตัว (ร้อยละ 36.67) รองลงมา ได้แก่

การดูแลความสะอาดช่องปากและฟัน (ร้อยละ 31.53) และการดูแลเสมหะ (ร้อยละ 26.72) อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยลดลงจาก 8 ครั้งเป็น 0 ครั้ง คิดเป็นอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลงจาก 10.77 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเป็น 0.00 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ บุคลากรทางการแพทย์พยาบาลทุกรายพึงพอใจในแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในระดับสูง ความพึงพอใจเฉลี่ยเท่ากับ 4.30

## 2. อภิปรายผล

การพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ในครั้งนี้ อภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้ดังนี้

**2.1 การพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ** โดยใช้กระบวนการสนทนากลุ่มกับบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท สรุปได้ว่าแนวปฏิบัติทางคลินิกที่เหมาะสมกับบริบทของหอผู้ป่วยควรประกอบด้วย 7 หมวดกิจกรรม ได้แก่ การทำความสะอาดมือ การทำความสะอาดช่องปากและฟัน การจัดทำนอนและการพลิกตะแคงตัว การให้อาหารทางสายให้อาหาร การดูแลเสมหะ การหยาเครื่องช่วยหายใจและการดูแลท่อช่วยหายใจและส่วนประกอบของเครื่องช่วยหายใจซึ่งแตกต่างจากผลการศึกษาของเพ็ญศรี ปักกิ่งวะยัง (2550) ที่ศึกษาการพัฒนารูปแบบการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ พบว่า แนวทางปฏิบัติประกอบด้วย 6 กิจกรรม ได้แก่ การดูแลเสมหะ การทำความสะอาดปากและฟัน การให้อาหารทางสายให้อาหาร การดูแลเครื่องช่วยหายใจ การดูแลจัดทำนอนและการพลิกตะแคงตัวและการดูแลท่อหลอดลมคอและผลการศึกษาของมะลิวรรณ บุญแสน (2553) ที่ศึกษาการพัฒนารูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการปอดอักเสบที่เกี่ยวข้องกับเครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลหนองบัวลำภูพบว่า รูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการปอดอักเสบที่เกี่ยวข้องกับเครื่องช่วยหายใจประกอบด้วย การทำความสะอาดมือ การทำความสะอาดช่องปากและฟัน การจัดทำนอนและการพลิกตะแคงตัว การให้อาหารทางสายให้อาหาร การดูแลเสมหะ และการดูแลท่อช่วยหายใจและส่วนประกอบของเครื่องช่วยหายใจซึ่งทั้ง 2 การศึกษาดังกล่าว ไม่มีกิจกรรมในหมวดการหยาเครื่องช่วยหายใจแต่เนื่องจากผู้ป่วยในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาทเป็นผู้ป่วยอุบัติเหตุและบาดเจ็บที่ศีรษะ ไม่รู้สึกตัว

จำเป็นต้องใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ การหย่าเครื่องช่วยหายใจเป็นการช่วยให้สามารถหยุดการใช้เครื่องช่วยหายใจได้โดยเร็ว ลดความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจได้ สอดคล้องกับผลการศึกษาศึกษาของธรรมชาติ อินทร์จันทร์ (2552) ที่ศึกษาผลของการใช้แนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจต่ออุบัติการณ์ปอดอักเสบและระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะพบว่าแนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะประกอบด้วย แนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ แนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ 6 หมวดกิจกรรม ได้แก่ การดูแลท่อช่วยหายใจและส่วนประกอบของเครื่องช่วยหายใจ การดูดเสมหะ การจัดทำศีรษะสูง 30 องศา การให้อาหารทางสายให้อาหาร การดูแลช่องปากและการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาลและแนวทางปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจและสอดคล้องกับผลการศึกษาศึกษาของวงเดือน ภาษา (2553) ที่ศึกษาการพัฒนาคุณภาพการป้องกันการติดเชื้อปอดอักเสบสัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ โรงพยาบาลชัยภูมิ โดยการพัฒนาแนวทางปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อปอดอักเสบสัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจประกอบด้วย 7 หมวดกิจกรรม ได้แก่ การใส่ท่อช่วยหายใจ การให้อาหารอย่างปลอดภัย การทำความสะอาดปากและฟัน การดูดเสมหะ การป้องกันการติดเชื้อจากอุปกรณ์ใช้งาน การทำความสะอาดมือและการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และสอดคล้องกับผลการศึกษาศึกษาของกาลเลจเซอร์ (Gallagher, 2102) ที่ศึกษาการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนัก ในโรงพยาบาลกาลีต้า ประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าแนวปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจประกอบด้วย การทำความสะอาดมือ การจัดทำนอนศีรษะสูง 30 องศา การเทน้ำในสายเครื่องช่วยหายใจ การประเมินการหย่าเครื่องช่วยหายใจ การทดสอบการหายใจเองของผู้ป่วย การดูแลให้ได้รับการพักผ่อน การให้ยาละลายลิ่มเลือด การทำความสะอาดช่องปากทุก 4 ชั่วโมงด้วย 0.12 % chlorhexine gluconate และการให้ยาป้องกันเลือดออกในกระเพาะอาหาร

## 2.2. การประเมินประสิทธิผลของแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท

### 2.2.1 การปฏิบัติที่ถูกต้องของบุคลากรทางการพยาบาลในการปฏิบัติกำกับการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

1) การปฏิบัติของบุคลากรทางการพยาบาลในการปฏิบัติกำกับการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจก่อนใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอด

อีกเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยใช้แบบบันทึกการสังเกตการปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของโรงพยาบาลพบว่าบุคลากรทางการพยาบาลมีการปฏิบัติถูกต้องในทุกหมวดกิจกรรมร้อยละ 64.07 (ภาคผนวก ฉ) โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) การทำความสะอาดมือ พบว่า มีการทำความสะอาดมือถูกต้องโดยรวมเพียงร้อยละ 48.61 เท่านั้น เมื่อพิจารณาในกิจกรรมย่อย พบว่า กิจกรรมที่ปฏิบัติไม่ถูกต้องมากที่สุดคือการทำความสะอาดมือไม่ครบ 6 ขั้นตอน (ร้อยละ 100) รองลงมา ได้แก่ การทำความสะอาดมือก่อนสวมถุงมือ (ร้อยละ 75.00) และก่อนสัมผัสผู้ป่วย (ร้อยละ 62.75) ซึ่งจากการสนทนากลุ่ม บุคลากรทางการพยาบาลให้เหตุผลว่ามือตนเองสะอาดอยู่แล้ว ภาระงานที่เร่งรีบทำให้ทำความสะอาดมือไม่ครบทั้ง 6 ขั้นตอน ผ้าเช็ดมือไม่เพียงพอและการทำความสะอาดมือถึงแม้ไม่ครบขั้นตอนแต่ก็สามารถทำให้มือสะอาดได้ เป็นต้น

(2) การดูแลความสะอาดช่องปากและฟัน มีการปฏิบัติถูกต้องโดยรวมร้อยละ 56.25 เมื่อพิจารณาในกิจกรรมย่อย พบว่า กิจกรรมที่ปฏิบัติไม่ถูกต้องมากที่สุดคือการทำความสะอาดมือก่อนดูแลทำความสะอาดช่องปากและฟัน (ร้อยละ 100) รองลงมาได้แก่ การวัด cuff pressure ให้อยู่ในช่วง 20 – 30 มิลลิเมตรปรอทและการใช้ไม้พันสำลีหรือสำลีก่อนทำความสะอาดช่องปากและฟันทุก 4 ชั่วโมงด้วย 0.12 % chlorhexine gluconate หากผู้ป่วยปฏิเสธใช้ 0.9 % NSS แทน (ร้อยละ 75.00) และการเปลี่ยน oral air way ทุกครั้งที่ทำความสะอาดช่องปากและฟันด้วยการแปรงฟันหรือวันละ 3 ครั้งและการทำความสะอาดมือให้สะอาดหลังดูแลความสะอาดช่องปากและฟัน (ร้อยละ 50.00) ซึ่งจากการสนทนากลุ่ม บุคลากรทางการพยาบาลให้เหตุผลว่าสาเหตุของการไม่วัด cuff pressure ให้อยู่ในช่วง 20 – 30 มิลลิเมตรปรอทก่อนทำความสะอาดช่องปากและฟันเนื่องจากเครื่องวัด cuff pressure ที่มีอยู่ชำรุด ยังไม่ได้ดำเนินการจัดซื้อใหม่ สาเหตุของการไม่ใช้ไม้พันสำลีหรือสำลีก่อนทำความสะอาดช่องปากทุก 4 ชั่วโมงด้วย 0.12 % chlorhexine gluconate จากการสนทนากลุ่มบุคลากรทางการพยาบาลให้เหตุผลว่าเนื่องจาก 0.12 % chlorhexine gluconate หหมดไม่ได้ทำการเบิกทดแทนเนื่องจากไม่มีการใช้ที่ต่อเนื่อง บางรายใช้ บางรายไม่ใช้ อีกทั้งในผู้ป่วยบางรายไม่รู้สึกรสตัว ไม่ให้ความร่วมมือ เกรงว่าขณะทำความสะอาดช่องปากและฟันผู้ป่วยกัดไม้พันสำลีหัก เนื่องจากเคยมีอุบัติเหตุการฉีกผู้ป่วยกัดไม้พันสำลีหักมาก่อนและสาเหตุของการไม่ทำความสะอาดมือนั้นให้เหตุผลเป็นการปฏิบัติกิจกรรมอื่นต่อเนื่องจึงไม่ได้ทำความสะอาดมือ และในรายที่ทำความสะอาดมือไม่ครบขั้นตอนนั้นให้เหตุผลว่าบางครั้งเร่งรีบ ทำให้ทำความสะอาดมือไม่ครบ 6 ขั้นตอน

(3) การดูแลจัดท่านอนและการพลิกตะแคงตัว มีการปฏิบัติถูกต้องโดยรวมร้อยละ 53.33 เมื่อพิจารณาในกิจกรรมย่อย พบว่า กิจกรรมที่ปฏิบัติไม่ถูกต้องมากที่สุดคือ



การทำความสะอาดมือก่อนดูแลจัดท่านอนและการพลิกตะแคงตัว (ร้อยละ 100) รองลงมาได้แก่ การทำความสะอาดมือภายหลังดูแลจัดท่านอนและการพลิกตะแคงตัว (ร้อยละ 50.00) และการดูแลตำแหน่งของท่อช่วยหายใจไม่ให้เกิดการดึงรั้งหรือหลุดขณะจัดท่านอนและการพลิกตะแคงตัวและการจัดทำให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูงอย่างน้อย 30–45 องศากรณีไม่มีข้อห้ามของแพทย์ (ร้อยละ 33.33) จากการสนทนากลุ่ม บุคลากรทางการพยาบาลให้เหตุผลว่าสาเหตุของการไม่ทำความสะอาดมือก่อนดูแลจัดท่านอนและการพลิกตะแคงตัวนั้นเนื่องจากคิดว่ามือของตนเองสะอาดแล้ว เป็นการปฏิบัติต่อเนื่องจากกิจกรรมอื่น สำหรับการดูแลตำแหน่งของท่อช่วยหายใจไม่ให้เกิดการดึงรั้งหรือหลุดขณะจัดท่านอนและการพลิกตะแคงตัวและการจัดทำให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูงอย่างน้อย 30–45 องศา กรณีไม่มีข้อห้ามของแพทย์นั้น เนื่องจากบางครั้งภาระงานอื่นมาก ทำให้ลืมละเลยกิจกรรมนี้ไป

(4) การดูแลให้อาหารทางสายให้อาหาร มีการปฏิบัติถูกต้องโดยรวมร้อยละ 71.25 เมื่อพิจารณาในกิจกรรมย่อย พบว่า กิจกรรมที่ปฏิบัติไม่ถูกต้องมากที่สุด คือการทำความสะอาดมือก่อนดูแลให้อาหารทางสายให้อาหาร (ร้อยละ 100) รองลงมาได้แก่ การทดสอบตำแหน่งของสายให้อาหารให้อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องและดูดน้ำในกระเพาะอาหารออกมาดูว่ามีอาหารเหลือค้างหรือไม่ หากเกิน 50 มิลลิลิตร ให้เลื่อนเวลาให้อาหารออกไป (ร้อยละ 40.00) และการจัดทำให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูง 30 – 45 องศา หากไม่มีข้อห้ามและการจัดทำให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูงอย่างน้อย 1 ชั่วโมงภายหลังได้รับอาหาร (ร้อยละ 30.00) ทั้งนี้จากการสนทนากลุ่มบุคลากรทางการพยาบาลให้เหตุผลว่าการทำความสะอาดมือเนื่องจากคิดว่ามือของตนเองสะอาดแล้ว เป็นการปฏิบัติต่อเนื่องจากกิจกรรมอื่น สาเหตุของการไม่ทดสอบตำแหน่งของสายให้อาหารให้อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องนั้นเนื่องจากการดูดน้ำในกระเพาะอาหารออกมาดูว่ามีอาหารเหลือค้างหรือไม่อยู่แล้ว ให้เหตุผลว่าสายให้อาหารยังอยู่ในกระเพาะอาหารแน่นอนจึงไม่ได้ดูตำแหน่งของสายที่ระบุไว้ และสาเหตุของการจัดทำให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูง 30 – 45 องศา ก่อนและหลังได้รับอาหารนั้น แท้จริงแล้วมีการจัดทำให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูงแต่ไม่ถึง 30 หรือ 45 องศา เนื่องจากเตียงของผู้ป่วยไม่มีตำแหน่งบอกองศา ทำให้จัดทำได้ไม่ถูกต้องแต่มีการจัดทำให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูงเพียง 15 – 20 องศา เท่านั้น

(5) การดูดเสมหะ มีการปฏิบัติถูกต้องโดยรวมร้อยละ 67.35 เมื่อพิจารณาในกิจกรรมย่อย พบว่า กิจกรรมที่ปฏิบัติไม่ถูกต้องมากที่สุดคือการทำความสะอาดมือก่อนดูดเสมหะ การดูดเสมหะในปากก่อนในท่อช่วยหายใจ การสวมถุงมือสะอาดในการดูดเสมหะในปาก (ร้อยละ 100) รองลงมาได้แก่ การทำความสะอาดมือให้สะอาดหลังช่วยดูดเสมหะ (ร้อยละ 71.43) และการจัดทำให้ผู้ป่วยนอนหงายศีรษะสูง 30 – 45 องศา เพื่อให้หลอดลมคอตตรงและเปิด



กว้างและการร่วมจัดทำให้ผู้ป่วยนอนหงายศีรษะสูง 30 – 45 องศา เพื่อให้หลอดลมคอตรงและเปิดกว้าง (ร้อยละ 57.14) ทั้งนี้จากการสนทนากลุ่มบุคลากรทางการพยาบาลให้เหตุผลว่าสาเหตุของการไม่ทำความสะอาดมือก่อนดูแลคนไข้เนื่องจากต้องสวมถุงมืออยู่แล้วและเพื่อลดระยะเวลาในการทำความสะอาดมือ สาเหตุของการไม่ดูแลคนไข้ในช่องปากก่อนแล้วจึงดูแลในท่อช่วยหายใจให้เหตุผลว่าเคยปฏิบัติมาก่อนไม่ทราบว่าควรดูแลคนไข้ในช่องปากก่อนแล้วจึงดูแลในท่อช่วยหายใจให้เหตุผลว่าเคยปฏิบัติมาก่อนไม่ทราบว่าควรดูแลคนไข้ในช่องปากก่อนเป็นการช่วยลดการสูดสำลักของคนไข้ สามารถลดและป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจได้ เมื่อไม่ได้ดูแลคนไข้ในช่องปากก่อนจึงไม่ได้สวมถุงมือสะอาดเพราะสวมถุงมือปราศจากเชื้อในการดูแลคนไข้ในท่อช่วยหายใจอยู่แล้ว สาเหตุของการไม่ทำความสะอาดมือให้สะอาดหลังช่วยดูแลคนไข้แท้จริงแล้วมีการทำความสะอาดมือแต่เป็นการทำความสะอาดที่ไม่ครบ 6 ขั้นตอน สาเหตุของการจัดไม่ทำให้ผู้ป่วยนอนหงายศีรษะสูง 30 – 45 องศาเพื่อให้หลอดลมคอตรงและเปิดกว้างนั้น ให้เหตุผลว่าเดิมปฏิบัติงานในพื้นที่เดียวกับหอผู้ป่วยที่มีผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจมาก่อนสังเกตเห็นว่าขณะทำการดูแลคนไข้ให้ผู้ป่วยจะจัดทำให้ผู้ป่วยนอนหงายราบ เพื่อให้สามารถดูแลคนไข้ให้สะดวกไม่ทราบว่าจำเป็นต้องจัดทำให้ผู้ป่วยนอนหงายศีรษะสูง 30 – 45 องศาเพื่อให้หลอดลมคอตรงและเปิดกว้างและเพื่อลดและป้องกันการสูดสำลักคนไข้ของผู้ป่วย

(6) การหยาเครื่องช่วยหายใจ มีการปฏิบัติถูกต้องในระดับสูงคือร้อยละ 93.33 จากการสนทนากลุ่มบุคลากรทางการพยาบาลให้เหตุผลว่าเนื่องจากการหยาเครื่องช่วยหายใจเป็นปัจจัยสำคัญในการหยุดการใช้เครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วย จำเป็นต้องมีการปฏิบัติอย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำและให้เหตุผลว่ากิจกรรมในหมวดการหยาเครื่องช่วยหายใจไม่มีกิจกรรมการทำความสะอาดมือซึ่งเป็นสาเหตุที่สำคัญที่ทำให้มีการปฏิบัติที่ถูกต้องต่ำในทุกหมวดกิจกรรม

(7) การดูแลท่อช่วยหายใจและส่วนประกอบของเครื่องช่วยหายใจ การปฏิบัติถูกต้องโดยรวมร้อยละ 66.47 เมื่อพิจารณาในกิจกรรมย่อย พบว่า กิจกรรมปฏิบัติไม่ถูกต้องมากที่สุดคือ การทำความสะอาดมือก่อนสัมผัสอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ การใช้สำลีชุบ 70 % Alcohol เช็ดบริเวณฝาขวด Sterile water ก่อนเปิดฝาขวด (ร้อยละ 100) รองลงมาได้แก่ การเปลี่ยนอุปกรณ์พ่นยาทุก 24 ชั่วโมง (ร้อยละ 90.00) และการวัด cuff pressure ทุก 8 ชั่วโมงให้ความดันอยู่ในช่วง 20 – 30 มิลลิเมตรปรอทและการทำความสะอาดมือหลังสัมผัสอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ (ร้อยละ 80.00) จากการสนทนากลุ่มบุคลากรทางการพยาบาลให้เหตุผลว่าสาเหตุการไม่ทำความสะอาดมือก่อนสัมผัสอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจนั้น เนื่องจากคิดว่ามือไม่ปนเปื้อนและสาเหตุของการไม่ใช้สำลีชุบ 70 % Alcohol เช็ดบริเวณฝาขวด Sterile water ก่อนเปิดฝาขวดนั้นให้เหตุผลว่าไม่เคยปฏิบัติมาก่อนและคิดว่าไม่มีการปนเปื้อน สาเหตุของการไม่เปลี่ยนอุปกรณ์พ่นยาทุก 24

ชั่วโมง ให้เหตุผลว่าอุปกรณ์พ่นยาไม่เพียงพอ ไม่สามารถเบี่ยงจากศูนย์เครื่องช่วยหายใจได้ สาเหตุของการไม่วัด cuff pressure ทุก 8 ชั่วโมงให้เหตุผลว่าไม่มีเครื่องวัด cuff pressure เนื่องจากเครื่องเดิมที่มีอยู่ชำรุดและการไม่ทำความสะอาดมือหลังสัมผัสอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจให้เหตุผลว่ามีมือไม่ปนเปื้อน

จากข้อมูลข้างต้นสรุปได้ว่ากิจกรรมที่มีการปฏิบัติไม่ถูกต้องมากที่สุดหรือปฏิบัติถูกต้องในระดับต่ำในทุกหมวดกิจกรรมคือการทำมาสะอาดมือ และสาเหตุของการปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลางถึง 6 หมวดกิจกรรม เนื่องจากขาดความรู้และความเข้าใจในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ขาดประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ การมีแนวปฏิบัติที่ไม่เหมาะสมกับบริบทของหอผู้ป่วย ภาระงานที่มาก ขาดการนิเทศ ติดตามอย่างสม่ำเสมอและเครื่องมืออุปกรณ์ไม่เพียงพอและไม่พร้อมใช้ สอดคล้องกับการศึกษาของจากรุวรรณ รัตติโชติ (2550) ที่ศึกษาการปฏิบัติของพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลศูนย์ พบว่า อุปสรรคของการปฏิบัติของพยาบาลในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ได้แก่ พยาบาลไม่ล้างมือเพราะคิดว่ามือสะอาด ขาดความรู้ ความเร่งรีบในการทำหัตถการ อุปกรณ์ไม่มีประสิทธิภาพและระบบติดตามประเมินผลการปฏิบัติการพยาบาลไม่ต่อเนื่อง

2) การปฏิบัติของบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลในการปฏิบัติป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจหลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท เมื่อผู้วิจัยทำการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมซึ่งบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลทุกคนสามารถแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ มีการทบทวนความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน มีการกำหนดแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่สามารถนำสู่การปฏิบัติได้ง่ายและเหมาะสมกับบริบทของหอผู้ป่วย ทุกคนมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายการปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและกำหนดค่าเป้าหมายของอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วย มีการสนับสนุนอุปกรณ์ให้เพียงพอและพร้อมใช้ทำให้สมาชิกเกิดความร่วมมือกันในการพัฒนาจากเดิมที่เป็นบทบาทและหน้าที่ของพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยและหัวหน้าหอผู้ป่วยเท่านั้น เมื่อบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลทุกคนมองเห็นคุณค่า

และความสำคัญของตนเองในการพัฒนา ส่งผลให้การปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจถูกต้องเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 90.35 (ภาคผนวก ฉ) โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) การทำความสะอาดมือ พบว่า มีการทำความสะอาดมือถูกต้องโดยรวมร้อยละ 70.00 เมื่อพิจารณาในกิจกรรมย่อย พบว่า กิจกรรมที่ปฏิบัติไม่ถูกต้องมากที่สุดคือ การทำความสะอาดมือครบ 6 ขั้นตอน (ร้อยละ 60.00) รองลงมาคือ การทำความสะอาดมือก่อนสวมถุงมือ (ร้อยละ 50.00) และการทำความสะอาดมือก่อนสัมผัสผู้ป่วย (ร้อยละ 40.00) โดยบุคลากรทุกรายมีการทำความสะอาดมือถูกต้องหลังสัมผัสสารคัดหลั่ง จากการสนทนากลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ ทำให้เหตุผลว่าการทำความสะอาดมือหลังสัมผัสสารคัดหลั่งนั้นเนื่องจากมือมีการปนเปื้อนเชื้อโรค และให้เหตุผลว่าการทำความสะอาดมือครบ 6 ขั้นตอนเป็นวิธีการทำความสะอาดมือที่ถูกต้องสามารถกำจัดเชื้อโรคได้ หากทำความสะอาดมือไม่ครบ 6 ขั้นตอนจะมีบริเวณที่เป็นจุดเสี่ยงและเป็นสาเหตุของการปนเปื้อนเชื้อโรคจากมือไปสู่ผู้ป่วย เครื่องมือ อุปกรณ์และสิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้ป่วยได้แต่ในบางครั้งมีการทำความสะอาดมือไม่ครบ 6 ขั้นตอนให้เหตุผลว่าเป็นการปฏิบัติกิจกรรมต่อเนื่องและเพิ่งทำความสะอาดมือก่อนหน้านั้น ประกอบกับบางครั้งเร่งรีบทำให้มีการทำความสะอาดมือไม่ครบ 6 ขั้นตอน ซึ่งขั้นตอนที่ละเลยการปฏิบัติมากที่สุดคือ การทำความสะอาดนิ้วหัวแม่มือ นิ้วและข้อมือด้านหลัง และปลายนิ้วและเล็บตามลำดับ สำหรับการไม่ทำความสะอาดมือก่อนสวมถุงมือและการไม่ทำความสะอาดมือก่อนสัมผัสผู้ป่วยนั้นให้เหตุผลว่าเป็นการปฏิบัติกิจกรรมต่อเนื่องและเพิ่งทำความสะอาดมือก่อนหน้านั้น

(2) การดูแลความสะอาดช่องปากและฟัน มีการปฏิบัติถูกต้องโดยรวมร้อยละ 87.78 เมื่อพิจารณาในกิจกรรมย่อย พบว่า กิจกรรมที่ปฏิบัติไม่ถูกต้องมากที่สุด คือ การทำความสะอาดมือก่อนดูแลความสะอาดช่องปากและฟัน (ร้อยละ 44.44) รองลงมาได้แก่ การทำความสะอาดมือก่อนดูแลความสะอาดช่องปากและฟัน (ร้อยละ 33.33) และการจัดทำให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูงตะแคงหน้าไปทางด้านใดด้านหนึ่งและการวัด cuff pressure ให้อยู่ในช่วง 20 – 30 มิลลิเมตรปรอท (ร้อยละ 22.22) ซึ่งจากการสังเกตการปฏิบัติของบุคลากรทางการแพทย์พบว่ามี การทำความสะอาดมือก่อนดูแลความสะอาดช่องปากและฟันแต่ทำความสะอาดมือไม่ครบ 6 ขั้นตอน จากการสนทนากลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ให้เหตุผลว่าการทำความสะอาดช่องปากและฟันต้องสวมถุงมืออยู่แล้วจึงทำความสะอาดมือไม่ครบ 6 ขั้นตอน สำหรับการไม่จัดทำให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูงตะแคงหน้าไปทางด้านใดด้านหนึ่งแต่จัดให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูงข้างเดียวแทนให้เหตุผลว่าเพื่อความสะดวกในการทำความสะอาดและการไม่วัด cuff pressure ให้อยู่ในช่วง 20 – 30 มิลลิเมตรปรอทก่อนทำความสะอาดช่องปากและฟันให้เหตุผลว่ามีเครื่องวัด cuff pressure ที่ซื้อใหม่เพียงเครื่องเดียวต้องรอในการใช้งาน

(3) การดูแลจัดท่านอนและการพลิกตะแคงตัว มีการปฏิบัติถูกต้องโดยรวม ร้อยละ 90.00 เมื่อพิจารณาในกิจกรรมย่อย พบว่า กิจกรรมที่ปฏิบัติไม่ถูกต้องมากที่สุดคือการทำ ความสะอาดมือก่อนดูแลจัดท่านอนและการพลิกตะแคงตัวและการทำความสะอาดมือหลังดูแลจัด ท่านอนและการพลิกตะแคงตัว (ร้อยละ 75.00) ส่วนกิจกรรมอื่นมีการปฏิบัติถูกต้องในทุกกิจกรรม สำหรับการทำความสะอาดมือก่อนดูแลจัดท่านอนและการพลิกตะแคงตัวและหลังดูแลจัดท่านอน และการพลิกตะแคงตัวนั้นเป็นการทำความสะอาดมือที่ไม่ครบ 6 ขั้นตอน จากการสนทนากลุ่ม บุคลากรทางการพยาบาลให้เหตุผลว่าเพิ่งทำความสะอาดมือจากการปฏิบัติกิจกรรมอื่นก่อนหน้านี้ และไม่ได้สัมผัสกับสิ่งที่มีการปนเปื้อนเชื้อโรคจึงทำความสะอาดมือไม่ครบ 6 ขั้นตอน

(4) การดูแลให้อาหารทางสายให้อาหาร มีการปฏิบัติถูกต้องโดยรวม ร้อย ละ 91.54 เมื่อพิจารณาในกิจกรรมย่อย พบว่า กิจกรรมที่ปฏิบัติไม่ถูกต้องมากที่สุดคือการทำ ความสะอาดมือก่อนดูแลให้อาหารทางสายให้อาหารและการทำความสะอาดมือหลังดูแลให้อาหารทาง สายให้อาหาร (ร้อยละ 40.00) รองลงมาได้แก่ การจัดทำให้อาหารผู้ป่วยนอนศีรษะสูง 30 – 45 องศา หาก ไม่มีข้อห้าม (ร้อยละ 20.00) และการดูดเสมหะเพื่อให้ทางเดินหายใจโล่งก่อนให้อาหาร (ร้อย ละ 10.00) สำหรับการทำความสะอาดมือนั้นจากการสังเกตมีการทำความสะอาดมือแต่ปฏิบัติไม่ ครบ 6 ขั้นตอน จากการสนทนากลุ่มบุคลากรทางการพยาบาลให้เหตุผลว่าเป็นการปฏิบัติต่อเนื่อง จากการจัดทำให้อาหาร ส่วนการไม่จัดทำให้อาหารผู้ป่วยนอนศีรษะสูง 30 – 45 องศา ก่อนให้อาหารนั้น แท้จริงแล้วมีการจัดทำให้อาหารผู้ป่วยนอนศีรษะสูงแต่ไม่ถึง 30 หรือ 45 องศา เนื่องจากเตียงของผู้ป่วยไม่ มีตำแหน่งบอกระดับ ทำให้จัดทำไม่ได้ไม่ถูกต้องแต่มีการจัดทำให้อาหารผู้ป่วยนอนศีรษะสูงเพียง 15 – 20 องศา เท่านั้น

(5) การดูดเสมหะ มีการปฏิบัติถูกต้องโดยรวมร้อยละ 94.06 เมื่อพิจารณา ในกิจกรรมย่อย พบว่า กิจกรรมที่ปฏิบัติไม่ถูกต้องมากที่สุดคือการทำ ความสะอาดมือก่อนดูด เสมหะ (ร้อยละ 37.50) รองลงมาได้แก่ การจัดทำให้อาหารผู้ป่วยนอนหงายศีรษะสูง 30 – 45 องศา (ร้อยละ 31.25) และการประเมินอาการผู้ป่วยก่อนดูดเสมหะและการทำความสะอาดมือหลังดูด เสมหะ (ร้อยละ 25.00) ซึ่งจากการสังเกตการปฏิบัติของบุคลากรทางการพยาบาลพบว่าก่อนดูดเสมหะ บุคลากรทำความสะอาดมือแต่ไม่ครบ 6 ขั้นตอนโดยให้เหตุผลว่าการดูดเสมหะต้องสวมถุงมืออยู่ แล้วจึงทำความสะอาดมือไม่ครบ 6 ขั้นตอน ส่วนการจัดทำให้อาหารผู้ป่วยนอนหงายศีรษะสูง 30 – 45 องศาปฏิบัติถูกต้องร้อยละ 68.75 นั้นแท้จริงแล้วมีการจัดทำให้อาหารผู้ป่วยนอนศีรษะสูง 15 – 20 องศา ให้เหตุผลว่าเตียงของผู้ป่วยไม่มีตำแหน่งบอกระดับ ทำให้จัดทำไม่ได้ไม่ถูกต้อง สำหรับการประเมิน อาการผู้ป่วยก่อนดูดเสมหะปฏิบัติถูกต้องร้อยละ 75.00 นั้นจากการสนทนากลุ่มให้เหตุผลว่ามีการ ประเมินเสมหะตามข้อบ่งชี้ในการดูดเสมหะอยู่แล้วแต่บางครั้งผู้ป่วยต้องการให้ดูดเสมหะแต่จาก

การฟังก่อนผู้ป่วยก่อนหน้านั้นไม่มีเสียงเสมหะจึงไม่ทำการดูดเสมหะให้ สำหรับการทำความสะอาดมือหลังดูดเสมหะที่ปฏิบัติได้ถูกต้องร้อยละ 75.00 นั้น จากการสังเกตพบว่าบุคลากรทำความสะอาดมือแต่ไม่ครบ 6 ขั้นตอนจากการสนทนากลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ทำให้เหตุผลว่ารีบ จึงละเลยการทำทำความสะอาดมือในบางขั้นตอน

(6) การหยาเครื่องช่วยหายใจ มีการปฏิบัติถูกต้องโดยรวมอยู่ในระดับสูงคือร้อยละ 100 จากการสนทนากลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ให้เหตุผลว่าการหยาเครื่องช่วยหายใจเป็นปัจจัยสำคัญในการหยุดการใช้เครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วยจำเป็นต้องมีการปฏิบัติอย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ

(7) การดูแลท่อช่วยหายใจและส่วนประกอบของเครื่องช่วยหายใจ มีการปฏิบัติถูกต้องโดยรวมร้อยละ 90.56 เมื่อพิจารณาในกิจกรรมย่อย พบว่า กิจกรรมที่ปฏิบัติไม่ถูกต้องมากที่สุด คือการเปลี่ยนอุปกรณ์พ่นยาทุก 24 ชั่วโมง (ร้อยละ 50.00) รองลงมา ได้แก่ การทำความสะอาดมือก่อนสัมผัสอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ (ร้อยละ 37.50) และการทำความสะอาดมือก่อนดูแลท่อช่วยหายใจ การทำความสะอาดมือหลังดูแลท่อช่วยหายใจ (ร้อยละ 25.00) จากการสนทนากลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ให้เหตุผลว่าการที่ไม่เปลี่ยนอุปกรณ์พ่นยาทุก 24 ชั่วโมง เนื่องจากอุปกรณ์พ่นยาไม่เพียงพอและบางครั้งมีความจำเป็นใช้นอกเวลาราชการแต่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานศูนย์เครื่องช่วยหายใจไม่ปฏิบัติงาน ทำให้ต้องใช้อุปกรณ์พ่นยาที่สำรองไว้ให้ผู้ป่วยรายอื่นก่อน ส่วนการทำความสะอาดมือนั้นมีการทำความสะอาดมือในทุกกิจกรรมแต่เป็นการทำความสะอาดที่ไม่ครบ 6 ขั้นตอน จากการสนทนากลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ให้เหตุผลว่า บางครั้งเร่งรีบจึงละเลยขั้นตอนการทำความสะอาดมือไปบ้าง

3) เปรียบเทียบการปฏิบัติที่ถูกต้องของบุคลากรทางการแพทย์ในการปฏิบัติป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท พบว่าบุคลากรทางการแพทย์มีการปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจถูกต้องเพิ่มขึ้นในทุกหมวดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นการหยาเครื่องช่วยหายใจที่ไม่แตกต่างกัน โดยมีการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 64.07 เป็นร้อยละ 90.06 ทั้งนี้สืบเนื่องจากบุคลากรทางการแพทย์ทุกคนมีส่วนร่วมในการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การสนทนากลุ่มถึงปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจฉบับปัจจุบันของโรงพยาบาล ศึกษา ร่วมกันทบทวนและพัฒนาแนว



ปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ จนกระทั่งได้แนวปฏิบัติทางคลินิกฉบับใหม่ที่ทุกคนยอมรับ ทำให้ทุกคนเห็นความสำคัญของตนเอง มีความรู้สึกเป็นเจ้าของ เกิดความร่วมมือและตั้งใจในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทางคลินิกที่พัฒนาขึ้นทำให้ผลการสังเกตการปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจถูกต้องเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษาของวรณูช ฌรพรม (2545) ที่ศึกษาผลของการแก้ปัญหาแบบมีส่วนร่วมของพยาบาลต่อการปฏิบัติเพื่อป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหออภิบาลทารกแรกเกิด โรงพยาบาลอุตรดิตถ์ ระหว่างวันที่ 1 กุมภาพันธ์ - 20 พฤษภาคม พ.ศ. 2544 พบว่าการปรับปรุงคู่มือการปฏิบัติที่ชัดเจนและเหมาะสมกับการนำไปใช้ในหออภิบาลทารกแรกเกิดและการสนับสนุนอุปกรณ์ให้เพียงพอและพร้อมใช้ ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีการปฏิบัติตามหลักการป้องกันและควบคุมการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยเพิ่มจากร้อยละ 57.2 เป็นร้อยละ 91.8 หลังการแก้ปัญหาแบบมีส่วนร่วมในเดือนที่ 1 และเพิ่มเป็นร้อยละ 93.9 หลังการแก้ปัญหาแบบมีส่วนร่วมในเดือนที่ 2 และมีการปฏิบัติเพิ่มขึ้นในทุกหมวดกิจกรรมคิดเป็นร้อยละ 90.2 - 96.1 สอดคล้องกับผลการศึกษาของเพ็ญศรี ปักกิ่งวะยัง (2550) ที่ศึกษาการพัฒนารูปแบบการปฏิบัติพยาบาลเพื่อป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยการวิจัยเชิงปฏิบัติการและแนวคิดการมีส่วนร่วมในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลร้อยเอ็ด ระหว่างเดือนกรกฎาคม - กันยายน พ.ศ. 2549 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการปฏิบัติการพยาบาลที่ถูกต้องเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 85.57 เป็นร้อยละ 94.42 สอดคล้องกับผลการศึกษาของลดาวลัย ศรีสุวรรณ (2551) ที่ศึกษาการพัฒนาวิธีการปฏิบัติเพื่อป้องกันปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจ ในหอผู้ป่วยเวชบำบัดวิกฤต อายุรกรรม 4x โรงพยาบาลศรีนครินทร์ โดยการวิจัยเชิงปฏิบัติการระหว่างเดือนกรกฎาคม - กันยายน พ.ศ. 2550 พบว่าผู้ปฏิบัติมีความตระหนักต่อปัญหามากขึ้น เข้าใจการปฏิบัติต่องานของตนเอง ปฏิบัติได้ถูกต้องครอบคลุมและเป็นทิศทางเดียวกันมากขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษาของมะลิวรรณ บุญแสน (2553) ที่ศึกษาการพัฒนารูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันปอดอักเสบที่เกี่ยวข้องกับเครื่องช่วยหายใจ ในพยาบาลหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลหนองบัวลำภู โดยการวิจัยเชิงปฏิบัติการ มีการพัฒนาปรับปรุงวิธีการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันปอดอักเสบที่เกี่ยวข้องกับเครื่องช่วยหายใจ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันปอดอักเสบที่เกี่ยวข้องกับเครื่องช่วยหายใจ ใน 6 กิจกรรม คือ การล้างมือ การดูแลความสะอาดช่องปากและฟัน การดูดเสมหะ การจัดทำนอนและพลิกตะแคงตัว การให้อาหารทางสายยาง และการดูแลอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ พร้อมสร้างคู่มือการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันปอดอักเสบที่เกี่ยวข้องกับเครื่องช่วยหายใจเพื่อให้มีการปฏิบัติเป็นไปในแนวทางเดียวกัน ผลการศึกษาพบว่า พยาบาลมีการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันปอดอักเสบที่



เกี่ยวข้องกับเครื่องช่วยหายใจใน 6 กิจกรรมอยู่ในระดับถูกต้องมากทุกกิจกรรมและสอดคล้องกับผลการศึกษาของจันทรันภา คำวังนัง (2553) ที่ศึกษาปัจจัยทำนายการปฏิบัติของพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ โรงพยาบาลนครนายก ระหว่างวันที่ 9 เมษายน - 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2552 พบว่า ประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ การสนับสนุนจากองค์กรและการยอมรับแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### 2.2.2 อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วย ศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาทก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

1) ก่อนการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ เดิมหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาทเดิมเปิดบริการรับผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุ จำนวน 24 เตียง มีผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเฉลี่ยเพียงวันละ 2 รายแต่ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2554 ที่ผ่านมามีเปิดรับบริการผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท โดยที่จำนวนเตียงและบุคลากรทางการแพทย์ยังคงเดิมแต่มีผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเพิ่มขึ้นเป็นเฉลี่ยวันละ 9 ราย สูงสุดวันละ 14 ราย อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2554 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2555 คิดเป็น 9.71, 10.95 และ 10.49 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจตามลำดับ

2) หลังจากมีการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลงกล่าวคือลดลงจาก 8 ครั้งหรือคิดเป็นอุบัติการณ์ 10.77 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2554 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2555 เป็นเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 0 ครั้งหรือไม่เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเลยในเดือนเมษายนถึงมิถุนายน พ.ศ. 2555 คิดเป็นอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 0.00 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ทั้งนี้สืบเนื่องจากบุคลากรทางการแพทย์มีการปฏิบัติที่ถูกต้องในการปฏิบัติการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 64.07 เป็นร้อยละ 90.06 ส่งผลให้อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับผลการศึกษาของธรรมชาติ อินทร์จันทร์ (2552) ที่ศึกษาผลของการใช้แนวทาง

ปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจต่ออุบัติการณ์ปอดอักเสบและระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ ในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤต ศัลยกรรม โรงพยาบาลนครสวรรค์ระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2549 – 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2550 พบว่าอุบัติการณ์ปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่ได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติแตกต่างจากผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลตามวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะเห็นได้ว่าแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจสามารถลดอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจได้ สอดคล้องกับผลการศึกษาของแซคและคณะ (Zack, et. al., 2002) ที่ศึกษาประสิทธิผลของแนวปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจซึ่งประกอบด้วยการจัดท่าศีรษะสูง 30 องศา การหลีกเลี่ยงการใส่ท่อทางเดินหายใจ และสายยางให้อาหารทางจมูกและถอดออกเมื่อหมดข้อบ่งชี้ การป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุด การป้องกันการเพิ่มปริมาณของกระเพาะอาหาร การหลีกเลี่ยงการใส่ยาต้านจุลชีพเกินความจำเป็น การดูแลช่องปากและการดูแลเครื่องช่วยหายใจ การนำแนวปฏิบัติไปใช้โดยทำให้ความรู้และจัดทำชุดความรู้สำหรับการศึกษาด้วยตนเองเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจพบว่าสามารถลดอุบัติการณ์ปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจได้ถึงร้อยละ 57.6 สอดคล้องกับผลการศึกษาของบลามอน (Blamoun, 2009) ที่ศึกษาประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติในการลดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนักโดยการจัดท่านอนศีรษะสูง 30 - 45 องศา การดูดเสมหะทุก 4 ชั่วโมงทั้งในช่องปากและฟันและในท่อช่วยหายใจ การทำความสะอาดในช่องปากและฟันทุก 4 ชั่วโมง การล้างมือบ่อยๆ การให้ยานอนหลับ การเตรียมความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจและการเจาะคอในผู้ที่ไม่สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้ใน 12 วัน สามารถลดอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจจาก 4.1 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเป็น 0 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจภายในเวลา 18 เดือน สอดคล้องกับผลการศึกษาของเฮค (Heck, 2010) ที่ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมการลดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนัก โดยการแปรงฟันและใช้น้ำยา chlorhexidine gluconate 10 มิลลิลิตรทำความสะอาดภายในช่องปากด้วยการใช้ไม้พันสำลีชุบน้ำยา chlorhexidine gluconate เช็ดภายในช่องปาก รักษาความชุ่มชื้นของปากและดูดเสมหะเหนือกระเปาะลม พบว่าสามารถลดอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจจาก 10 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเหลือ 0 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในระยะเวลา 13 เดือน สอดคล้องกับผลการศึกษาของบัน (Ban, 2011) ที่ศึกษาประสิทธิผลของการใช้โปรแกรมการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในการลดอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วย

หายใจในห้องผู้ป่วยหนัก ประเทศเกาหลี พบว่า อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลงจาก 17.382 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเป็น 11.044 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

### 2.2.3 ความพึงพอใจของบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลหอผู้ป่วยศัลยกรรม

#### อุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาทต่อแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่พัฒนาขึ้น

บุคลากรทางการแพทย์พยาบาล หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาทพึงพอใจในแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่พัฒนาขึ้นในระดับสูง ทั้งนี้สืบเนื่องจากการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยใช้กระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วมทำให้ทุกคนมีโอกาสแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ มีส่วนร่วมในทุกกระบวนการของการพัฒนา ทำให้เกิดการยอมรับ เกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของ เกิดความตระหนักและเห็นความสำคัญของแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่พัฒนาขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษาของวงเดือน ภาษา (2553) ที่ศึกษา การพัฒนาคุณภาพการป้องกันการติดเชื้อปอดอักเสบสัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ โรงพยาบาลชัยภูมิ เพื่อพัฒนาคุณภาพการป้องกันการติดเชื้อปอดอักเสบสัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสมกับบริบทและความพึงพอใจของบุคลากรห้องผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลชัยภูมิ โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมประกอบด้วย 3 ขั้นตอนได้แก่ ขั้นตอนเตรียมการ โดยการวิเคราะห์สถานการณ์การติดเชื้อปอดอักเสบสัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนปฏิบัติการ เป็นการพัฒนาแนวปฏิบัติและนำสู่การปฏิบัติโดยทีมมีส่วนร่วมและขั้นตอนที่ 3 การประเมินผล โดยการประเมินความพึงพอใจของบุคลากรในห้องผู้ป่วยหนัก และเปรียบเทียบอุบัติการณ์การติดเชื้อปอดอักเสบสัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ พบว่าบุคลากรพึงพอใจในแนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นร้อยละ 97.56 และอุบัติการณ์การติดเชื้อปอดอักเสบสัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลงจาก 10.37 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเป็น 5.69 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

### 3. ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษาการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ ในครั้งนี้มีดังนี้

**3.1 ด้านการบริหารการพยาบาล** กระบวนการสำคัญของการศึกษา คือ การพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกโดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ผลลัพธ์ที่ได้ คือ แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่ทุกคนพึงพอใจในระดับสูง มีการนำแนวปฏิบัติทางคลินิกไปใช้ในการดูแลผู้ป่วย ทำให้บุคลากรทางการพยาบาลมีการปฏิบัติที่ถูกต้องเพิ่มขึ้นในทุกหมวดกิจกรรม ส่งผลให้อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลง จึงขอเสนอแนะดังนี้

**3.1.1 จัดให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้** ประสบการณ์และเผยแพร่ผลงานเกี่ยวกับการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิก เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับบริบทของหอผู้ป่วย

**3.1.2 ผู้บริหารทางการพยาบาล** ควรใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในการสร้างความร่วมมือและพัฒนาแนวปฏิบัติงานอื่น ๆ เพราะจะทำให้เกิดความพึงพอใจและนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

**3.1.3 ผู้บริหารทางการพยาบาล** ควรมีการนิเทศ ติดตาม ประเมินผลการปฏิบัติงาน ปัญหา อุปสรรคและสิ่งที่ต้องการสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง เพื่อส่งเสริมการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ

**3.2 ด้านการบริการการพยาบาล** บุคลากรทางการพยาบาลควรมีการปฏิบัติดังนี้

**3.2.1** บุคลากรทางการพยาบาลควรปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทางคลินิกที่พัฒนาขึ้นอย่างจริงจัง ต่อเนื่อง สม่ำเสมอในทุกหมวดกิจกรรม ตลอดจนมีการนำประเด็นการปฏิบัติยังไม่ถูกต้อง เช่น การทำความสะอาดมือ มาวิเคราะห์โดยการสนทนากลุ่มเพื่อหาสาเหตุและดำเนินการปรับปรุง พัฒนา ทดลองใช้และประเมินผลต่อไป

**3.2.2** นำแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาทไปประยุกต์ใช้ในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยอื่น ๆ

### 3.3 ด้านการศึกษาวิจัย มีข้อเสนอแนะดังนี้

3.3.1 ขยายผลการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกโดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมไปพัฒนาแนวปฏิบัติอื่น ๆ เช่น การดูแลผู้ป่วยคาสายสวนปัสสาวะ การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง การดูแลผู้ป่วยเฉพาะโรคอื่น ๆ เป็นต้น

3.3.2 ศึกษาประสิทธิผลของแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในโรงพยาบาลชุมชนเขตอุคมศักดิ์ โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมกับบุคลากรสหสาขาวิชาชีพ



บรรณานุกรม





## บรรณานุกรม

- กมล สุคประเสริฐ (2537) *การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของผู้ปฏิบัติงาน กรุงเทพมหานคร สำนักงานโครงการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ กระทรวงศึกษาธิการ: ม.ป.ท.*
- กมลวัลย์ ไครบุตร (2551) “ผลของการส่งเสริมการใช้แนวทางปฏิบัติทางคลินิกต่อการปฏิบัติของพยาบาลและอุบัติการณ์การติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในโรงพยาบาลทั่วไป” วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลควบคุมการติดเชื้อ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- กันตยา เพิ่มผล (2543) *การพัฒนาประสิทธิภาพในการทำงาน กรุงเทพมหานครสถาบันราชภัฏสวนดุสิต*
- กิติมา ปรีดีดิลก (2529) *ทฤษฎีการบริหารองค์กร กรุงเทพมหานคร ธารณาการพิมพ์*
- ขนิษฐา กาญจนสินนท์ (2536) “โครงสร้างและการเข้าถึงเครือข่ายเศรษฐกิจนอกระบบในชนบท” วิทยานิพนธ์ปริญญาพัฒนศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร
- คณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลชุมชนเขตอุคมศักดิ์ (2552) *รายงานการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล ประจำปีงบประมาณ 2552 ชุมพร : ม.ป.ท.*
- \_\_\_\_\_ (2553) *รายงานการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล ประจำปีงบประมาณ 2553 ชุมพร : ม.ป.ท.*
- \_\_\_\_\_ (2554) *รายงานการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล ประจำปีงบประมาณ 2554 ชุมพร : ม.ป.ท.*
- \_\_\_\_\_ (2555) *รายงานการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล ประจำเดือนตุลาคม – ธันวาคม 2554 ชุมพร : ม.ป.ท.*
- คณะทำงานโครงการพัฒนาการทำความสะอาดมือของบุคลากรสุขภาพ (2551) *แนวปฏิบัติในการทำความสะอาดมือสำหรับบุคลากรสุขภาพในโรงพยาบาล กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ*
- คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดลและสถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค (2552) *แนวทางปฏิบัติการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ [Ventilator – associated Pneumonia (VAP)] ในโครงการการป้องกันปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ โครงการความปลอดภัยในผู้รับบริการ (Clean Care is Safer Care) กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ*

- งานพัฒนาทรัพยากรบุคคล กลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ (2555)  
 บทบาทหน้าที่รับผิดชอบของบุคลากรทางการพยาบาล กลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล  
 ชุมพร : ม.ป.ท.
- จันทร์นภา คำจันง (2553) “ปัจจัยทำนายนการปฏิบัติของพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อ  
 ป้องกันปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ โรงพยาบาลนครนายก”  
 วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่  
 บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา
- จารุวรรณ รัตติโชติ (2550) “การปฏิบัติของพยาบาลเพื่อป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วย  
 หายใจในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลศูนย์” วิทยานิพนธ์  
 ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย  
 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- ชอุติ สาตรศิลป์ (2552) “ผลกระทบของการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจใน  
 โรงพยาบาลแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร” *จุลสารชมรมควบคุมโรคติดเชื้อใน  
 โรงพยาบาลแห่งประเทศไทย* 19, 1 (มกราคม – เมษายน) : 6 – 19
- ธีรกร ธีรภักดีกุลและชายชาญ โพธิ์รัตน์ (2543) *ปอดอักเสบ 2000* พิมพ์ครั้งที่ 2 เชียงใหม่  
 ธนบรรณการพิมพ์ 250 – 289
- ธรรมชาติ อินทร์จันทร์ (2552) “ผลของการใช้แนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่  
 สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจต่ออุบัติการณ์ปอดอักเสบและระยะเวลาการใช้  
 เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ” *วารสารสภาการพยาบาล* 24, 2  
 (เมษายน – มิถุนายน) : 50 – 63
- นัชชา เสนะวงศ์ (2543) “การปฏิบัติของบุคลากรทางการพยาบาลในการป้องกันปอดอักเสบจาก  
 การใช้เครื่องช่วยหายใจ แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่”  
 วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลควบคุมการ  
 ติดเชื้อ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- นลินี อัสวโกที (2544) *Current Practice in common infection diseases* กรุงเทพมหานคร  
 สุวีชาญการพิมพ์: 238 – 289
- นิตยา เงินประเสริฐศรี (2544) “การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม” *วารสารสังคมศาสตร์และ  
 มนุษยศาสตร์* 2, 7 (กรกฎาคม - ธันวาคม) : 61– 62

- นิพนธ์ เสือก้อน (2545) “การศึกษาความเป็นหุ้นส่วนการบริหารของคณะกรรมการสถานศึกษา  
ขั้นพื้นฐานด้วยการวิจัยปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม : กรณีศึกษาการจัดทำธรรมนูญ  
โรงเรียน” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา  
บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- นภคล ธนธรรมสถิตและเทียมดาว ทองโกฏฐิ (2547) *ความพึงพอใจของประชาชนผู้ใช้บริการ  
สวนสาธารณะในเขต 7 อุบลราชธานี : กลุ่มพัฒนาการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนา  
อนามัยสิ่งแวดล้อม ศูนย์อนามัยที่ 7 กรมอนามัย*
- พันธ์ทิพย์ รามสูตร (2540) *การวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม กรุงเทพมหานคร  
สถาบันพัฒนาการสาธารณสุขอาเซียน มหาวิทยาลัยมหิดล 60 – 63*
- พิทักษ์ ตรุษทิม (2538) “ความพึงพอใจของประชาชนต่อระบบและกระบวนการให้บริการของ  
กรุงเทพมหานคร : ศึกษากรณีสำนักงานเขตยานนาวา” วิทยานิพนธ์พัฒนบริหาร  
ศาสตรมหาบัณฑิต คณะพัฒนาสังคม สถาบันพัฒนบริหารศาสตร์
- พิมพ์ชนก ต่อวงศ์ (2548) “อุบัติการณ์ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจและค่าใช้จ่ายของ  
การเปลี่ยนชุดสายต่อเครื่องช่วยหายใจและเครื่องทำความชื้น” วิทยานิพนธ์  
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลด้านการควบคุมการติดเชื้อ  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- พิมพ์ชนก ศันสนีย์ (2540) “ปัจจัยกำหนดคุณภาพของการบริการตามการรับรู้ของผู้บริโภคใน  
จังหวัดเชียงใหม่” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม  
และองค์การ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย (2550) *หลักการและการใช้วิจัยเชิงคุณภาพสำหรับทางการพยาบาลและ  
สุขภาพ สงขลา ชานเมืองการพิมพ์*
- เพ็ญศรี ปักกังวะยัง (2550) “การพัฒนารูปแบบการปฏิบัติพยาบาลเพื่อป้องกันปอดอักเสบจากการ  
ใช้เครื่องช่วยหายใจ” รายงานการศึกษาอิสระปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- ภาวิดา เล็กอุทัย (2553) “ผลของการสอนด้วยสื่อประสมต่อความรู้และการปฏิบัติของบุคลากร  
พยาบาลในการป้องกันปอดอักเสบและอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้  
เครื่องช่วยหายใจ” วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการ  
พยาบาลควบคุมการติดเชื้อ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

- มะลิวรรณ บุญแสน (2553) “การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกัน  
ปอดอักเสบที่เกี่ยวข้องกับเครื่องช่วยหายใจ ในพยาบาลหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาล  
หนองบัวลำภู” รายงานการศึกษาอิสระปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- ราชกิจจานุเบกษา (2554) ระเบียบกระทรวงสาธารณสุข ว่าด้วยบุคคลซึ่งช่วยเหลือดูแลผู้ป่วยใน  
สถานพยาบาล ในความควบคุมของผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาล การผดุงครรภ์ หรือ  
การพยาบาลและการผดุงครรภ์ พ.ศ. 2553 เล่ม 128 ตอนพิเศษ 27 ง มีนาคม  
หน้า 7 – 9
- ลดาวลัย ศรีสุวรรณ (2551) “การพัฒนาวิธีการปฏิบัติเพื่อป้องกันปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้  
เครื่องช่วยหายใจ” วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- วิชัย เหลืองธรรมชาติ (2531) “ความพึงพอใจในการปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมใหม่ของประชากร  
หมู่บ้านอพยพโครงการเขื่อนรัชชประภา (เขื่อนหาลาน) จังหวัดสุราษฎร์ธานี”  
วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- วิวรรษา ขอนยาง (2545) ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการภูพานเพลซ สถาบันราชภัฏสกลนคร  
การศึกษาค้นคว้าอิสระ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- วิลาวณิชย์ พิเชียรเสถียร (2542) การพยาบาลด้านการควบคุมการติดเชื้อ เล่ม 1 เชียงใหม่  
คณะพยาบาลศาสตร์
- วรรณนา เพ็ชรยัง (2545) “ผลของกลุ่มควบคุมคุณภาพต่อการปฏิบัติของพยาบาลเพื่อป้องกัน  
ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ” วิทยานิพนธ์ปริญญา  
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลควบคุมการติดเชื้อ บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- วงศ์เดือน ภาษา (2553) “การพัฒนาคุณภาพการป้องกันการติดเชื้อปอดอักเสบสัมพันธ์กับการใช้  
เครื่องช่วยหายใจ โรงพยาบาลชัยภูมิ” วารสารกองการพยาบาล 37, 3  
(กันยายน – ธันวาคม) : 79 – 91
- วรรณช ฌรพรม (2544) “ผลการแก้ปัญหาแบบมีส่วนร่วมของพยาบาลต่อการปฏิบัติเพื่อป้องกัน  
ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหออภิบาลทารกแรกเกิด” วิทยานิพนธ์  
ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลควบคุมการติดเชื้อ  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

- วรรณดี ภูภิรมย์และวิภาวี ภูรัก (2550) “อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยอายุรกรรม 1 โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช”  
*จุลสารชมรมควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลแห่งประเทศไทย* 17, 2  
 (พฤษภาคม – สิงหาคม) : 14 – 24
- วิญญู มินทรานันท์ (2540) *พยาธิวิทยากายวิภาค ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กรุงเทพมหานคร โอเอส พรินติ้ง เฮาส์*
- ศิริพร แสงสว่าง (2551) “ผลการส่งเสริมการปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์ในการควบคุมการติดเชื้อต่อการปฏิบัติของบุคลากรทางสุขภาพและอุบัติการณ์การติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ” *วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลด้านการควบคุมการติดเชื้อ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*
- ศิริลักษณ์ อภิภาณิชย์ วาธินี ศัษมาตย์และบรรจง วรรณย้ง (2543) “การเฝ้าระวังปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลรามาริบัติ” *จุลสารชมรมควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลแห่งประเทศไทย* 10, 3 (กันยายน – ธันวาคม) : 33 – 41
- สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค สำนักพัฒนาระบบบริการสุขภาพ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพและชมรมควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลแห่งประเทศไทย (2551) *แนวทางปฏิบัติในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ*
- สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย สมาคมออร์เวชแห่งประเทศไทย สมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทยและชมรมควบคุมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย (2550) “แนวเวชปฏิบัติในการดูแลรักษาและป้องกันปอดอักเสบในโรงพยาบาลและปอดอักเสบที่เกี่ยวข้องกับเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ในประเทศไทย” *จุลสารสมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทย* 15, 1 (มกราคม – มีนาคม) : 10 – 27
- สมิต สัจฉกร (2542) *การต้อนรับและบริการที่เป็นเลิศ* กรุงเทพฯ วิญญูชน
- สุทธิพันธ์ สารสมบัติ (2543) *อิมมูโนวิทยา พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพมหานคร พี.พี.เอส. วายน์เทคโนโลยี*
- สมนึก วิเศษสมบัติ (2545) *ความพึงพอใจของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของสถาบันราชภัฏเพชรบุรี ปริญญาโท การศึกษามหาบัณฑิต สาขาธุรกิจศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*
- สมหวัง ด่านชัยวิจิตร (2544) *โรคติดเชื้อในโรงพยาบาล พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพมหานคร เรือนแก้วการพิมพ์: 197 – 214*

สมหวัง ด้านชัยจิตร ศิริวรรณ สิริกวิน ปรีชา ดันธนาธิปและคัตคนางค์ นาคสวัสดิ์ (2550)

คู่มือปฏิบัติเพื่อป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล กรุงเทพมหานคร  
โรงพิมพ์อักษรสมัย

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (2543) คู่มืองานวิจัยเพื่อท้องถิ่น *Version I*

(เอกสารอค์สำเนา)

อะเลื้อ อูณหลักษณ์ (2548) การประยุกต์ใช้วิธี *Collaborative Quality Improvement* กรณีศึกษา

การป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ กรุงเทพมหานคร

สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

\_\_\_\_\_. (2552) “แนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ” ใน

โครงการ การประยุกต์ใช้วิธี *Collaborative Quality Improvement* ในการป้องกัน

ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ เชียงใหม่ โรงพิมพ์มิ่งเมือง

\_\_\_\_\_. (2554) หลักและแนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล เชียงใหม่

โรงพิมพ์มิ่งเมือง เชียงใหม่

อนุรักษ์ หน่อด้อย (2547) “ผลของโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อความรู้และการปฏิบัติ

ของพยาบาลเพื่อป้องกันปอดอักเสบในผู้ป่วยระบบประสาท” วิทยานิพนธ์

พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลด้านการควบคุมการติดเชื้อ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

อาภรณ์ เชื้อประไพศิลป์ (2541) การวิจัยเชิงปฏิบัติการ สงขลา คณะพยาบาลศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

อุทัยพรรณ สุกใจ (2545) ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการขององค์การโทรศัพท์

แห่งประเทศไทย จังหวัดชลบุรี กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Almuneff M., et.al. (2004). “Ventilator-associated pneumonia in a pediatric intensive care unit

in Saudi Arabia : A 30 month prospective surveillance”. *Infection Control and*

*Hospital Epidemiology*. 25 (9) : 753 – 758.

American Thoracic Society; Infectious Diseases Society of America. (2005). “Guidelines for the

management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated, and

Healthcare - associated pneumonia”. *Am J Respir Crit Care Med*. 171: 388–416.



- Andrzej, Kubler., et.al. (2011). "Device-associated infection rates and extra length of stay in an intensive care unit of a university hospital in Wroclaw, Poland : International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) findings". *Journal of Critical Care*. Article in press.
- Bio Med Central. (2006). "Ventilator associated pneumonia and infection control". *Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials*. 5, (7) doi:10.1186/1476 – 0711– 5 – 7.
- Bonten, J.M., Kollef, M.H., and Hall, J.B. (2004). "Risk factors for ventilator-associated pneumonia : From epidemiology to patient management". *Clinical Infectious Diseases*. 38 : 1141 – 1149.
- Bowman, A.,et.al. (2005). "Implementation of an evidence – based feeding protocol and aspiratory risk reduction algoritihm". *Critical Care Nurse*. 28 (4) : 324 – 333.
- Center for Disease Control and Prevention. (2003). "Guidelines for preventing health – care associated pneumonia recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee". *MMWR*. 53 : 1–36.
- Chastre J., and Fagon L., (2002). "Ventilator-associated pneumonia". *American Journal Respiratory Care Medicine*. 165 : 867 – 903.
- Cook D. J., et.al. (1998). "Incidence of risk factors for ventilator – associated pneumonia in critically ill patients". *Annual Internal Medicine*. 129 : 433 – 440.
- Creswell, J. W. (2008). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. 3<sup>rd</sup> ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Georger H., et.al. (2000). "Predisposition factors for nosocomial pneumonia inpatients receiving mechanical ventilation and requiring tracheotomy". *Chest*. 118 (5) : 767 – 774.
- Grap, M.J., and Munro, C.L., (1997). "Ventilator – associated pneumonia : Clinical significance and implications for nursing". *Heart and Lung*. 26 : 419 – 429.
- Giard M., et.al. (2008). "Early- and late-onset ventilator-associated pneumonia acquired in the intensive care unit : Comparison of risk factors". *Journal of Critical Care*. 23 (1) : 27– 33.
- Ibrahim E.H., et.al. (2000). "The occurrence of ventilator-associated pneumonia (VAP) in a community hospital : Risk factors and clinical outcome". *Chest*. 118 (12) : 87 – 91.

- Jacqueline A. Gallagher. (2012). "Implementation of Ventilator – Associated Pneumonia Clinical Guideline (Bundle)" *The Journal for Nurse Practitioners –JNP*. 8 (5) : 377 – 382.
- James, E.A., Milenkiewicz, M.T., & Bucknam, A. (2008). *Participatory action research for educational leadership*. California: Sage.
- Jeanne E Zack., et.al. (2002). "Effect of an education program aimed at reducing the occurrence of ventilator – associated pneumonia". *Critical Care Medicine*. 30 (11) : 2407 – 2412.
- John Blamoun, et.al. (2009). "Efficacy of an expanded ventilator bundle for the reduction of ventilator – associated pneumonia in medical intensive care unit *American Journal of Infection Control* 37(2), 172 – 175.
- Kara Heck (2010). "Comprehensive Auality Improvement Program in Magnet Facility ICU Significantly reduces ventilator – associated Pneumonia (VAP) Incidence". *American Journal of Infection Control*. 38 (5) : E103 – E104.
- Karabey S.K., et.al. (2002). "Handwashing frequencies in an intensive care unit". *Journal of hospital Infection*. 50 (1) : 36 – 41.
- Kathleen Hutchines, et.al. (2009). "Ventilator – associated pneumonia and oral care : a successful improvement project". *American Journal of Infection Control*. 37(7) : 590 – 597.
- Keum OK Ban, (2011). "The effectiveness of an evidence – based nursing care program to reduce ventilator - associated pneumonia in a Korean ICU". *Intensive and Critical Care Nursin.*, 37 : 226 – 232.
- Lili Tao, et.al. (2011). "Device -associated infection rates in 398 intensive care units in Shanghai, China : International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) findings". *International Journal of Infectious Disease*. 15 : e774 – e780.
- Mary Jo Grap, et.al. (2005). " Effect of backrest evaluation on the development of ventilator – associated pneumonia" *American Journal of Critical Care*. 14 (4) : 325 – 332.
- \_\_\_\_\_. (2011). "Early, single chlorhexidine application reduces ventilator – associated pneumonia in trauma patients". *Heart & Lung* .40 : E115 – E122.

- Margaret A. Dudeck, et.al. (2011). "National Healthcare Safety Network (NHSN) Report, data summary for 2010, device-associated module". *American Journal of Infection Control* 2011. 39 (10) : 798 – 816.
- McTaggart, R. (2010). *Participatory action research or change and development*. Townsville, Australia: James Cook University.
- Molly Hale, et.al. (2010). "Ventilator - Associated Pneumonia in the Trauma Intensive Care Unit : Getting to Zero and Staying There. *American Journal of Infection Control*. 38 (5) : E59 – E60.
- O' Neal P.V., et.al. (2007). "Subglottic secretion viscosity and evacuation efficiency". *Biological research for Nursing*. 8 (3) : 202 – 209.
- Pawar M., et.al. (2003). "Ventilator – associated pneumonia : incidence, risk factors, outcome and Microbiology". *Journal of cardiothoracic and Vascular Anesthesia*. 17 (1) : 22 – 28.
- Polit, D.F., and Hungler, B.P., (1999). *Nursing Research Principles and Method*. 3<sup>rd</sup> ed. Philadelphia : J.B. Lippincott.
- Rosenthal V. D., Guzman S., and Crmich C. (2007). "Impact of an infection control program on rates of ventilator-associated pneumonia in intensive care units in 2 Argentinean Hospital". *American Journal of Infection Control*. 35 (2) : 58 – 63.
- Schleder b.J. (2003). "Taking change of ventilator-associated pneumonia". *Nursing Management*. 34 (8) : 27– 34.
- Seymour-Rolls K., & Hughes I. (2000). *Participatory action research: Getting job done*. Retrieved September 25, 2009, from <http://www2.fhs.usyd.edu.au/arow/o/m01/rseymour.htm>.
- Stringer, E.T. (1999). *Action research*. 2<sup>nd</sup> ed. London : Sage Publication.
- The committee for the Japanese Respiratory Society guidelines in management of respiratory infections (2004). "The Japanese Respiratory Society : Ventilator-associated pneumonia". *Respiralogy*. 9 ; S30 – S34.
- Vincent J.L. (2004). "Ventilator-associated pneumonia". *Journal of Hospital Infection*. 57 : 272 – 280.

Weber,D.J., and Rutala,W.A., (1999). “Nosocomial infection associated with respiratory Therapy”. In C.G. Mayhall, (Ed), *Hospital epidemiology and infection control*. 2<sup>nd</sup> ed. 959 – 972. Philadelphia : Williams and Wilkins.

Yaseen Arabi, et.al. (2008). “Ventilator-associated pneumonia in adults in developing countries : a systematic review”. *International Journal of Infectious Disease*. 12 : 505 – 512.





ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

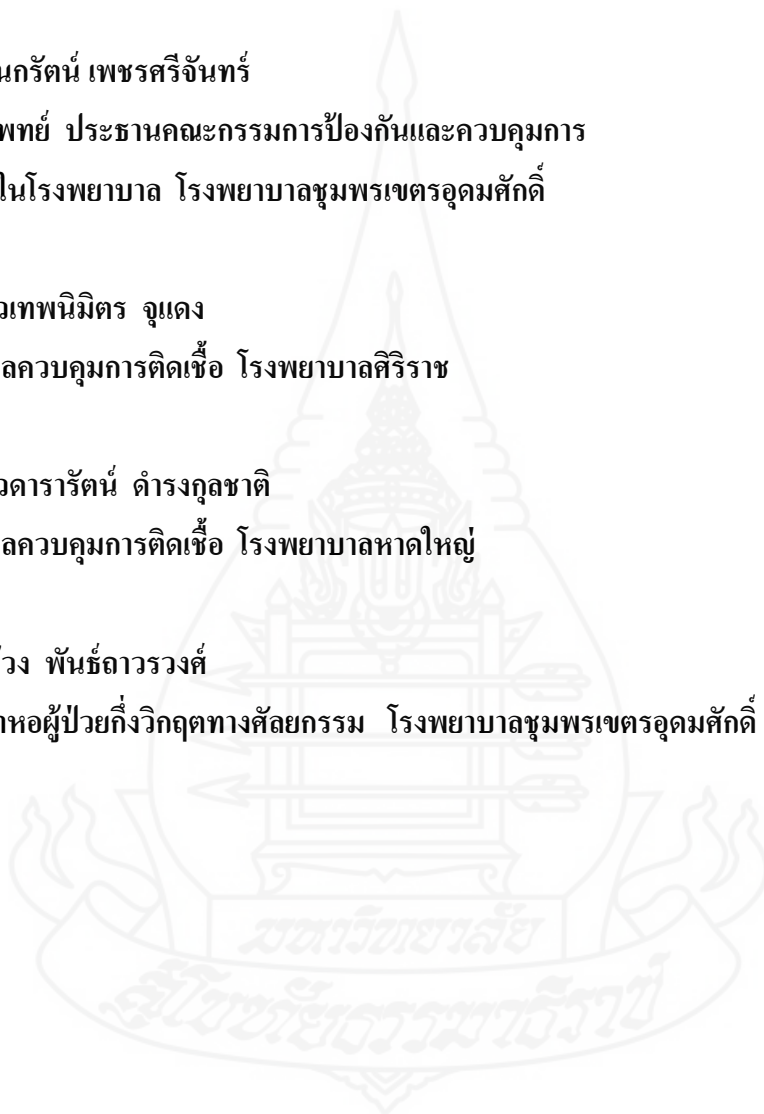
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

หนังสือขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ



## รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.อะเค็๋ อูณหเลขกะ  
อาจารย์พยาบาลคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. พ.ญ.กนกรัตน์ เพชรศรีจันทร์  
อายุรแพทย์ ประธานคณะกรรมการป้องกันและควบคุมการ  
ติดเชื้อในโรงพยาบาล โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์
3. นางสาวเทพนิมิตร จูแดง  
พยาบาลควบคุมการติดเชื้อ โรงพยาบาลศิริราช
4. นางสาวดารรัตน์ ดำรงกุลชาติ  
พยาบาลควบคุมการติดเชื้อ โรงพยาบาลหาดใหญ่
5. นางสุห้วง พันธุ์ถาวรวงศ์  
หัวหน้าหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตทางศัลยกรรม โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์





ที่ ศธ 0522.26/ว 379

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางพูด

อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

๒๓ มีนาคม 2555

เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลศิริราช

ด้วย นางเบญจวรรณ นครพัฒน์ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาการบริหาร การพยาบาล สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่องการ พัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ หอผู้ป่วยศัลยกรรม อุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.มุกดา หนูยศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

ในการนี้ สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์พิจารณาแล้วเห็นว่า นางสาวเทพนิมิตร์ จูแดง มีความสามารถและ ประสบการณ์ เรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้า อิสระ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตให้บุคลากรข้างต้นเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ การวิจัยดังกล่าวด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วาริณี เอี่ยมสวัสดิกุล)  
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์

โทร 0-2504-8036-7

โทรสาร : 0-2503-2620

โทรศัพท์ : 081-6933022 นางเบญจวรรณ นครพัฒน์

สำเนาเรียน นางสาวเทพนิมิตร์ จูแดง



ที่ ศธ 0522.26/ว 37๗

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช  
ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางพูด  
อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

23 มีนาคม 2555

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน นางสาวเทพนิมิตร จูแดง

ด้วย นางเบญจวรรณ นครพัฒน์ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาการบริหาร  
การพยาบาล สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่องการ  
พัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ หอผู้ป่วยศัลยกรรม  
อุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร โดยมี รองศาสตราจารย์  
ดร.มุกดา หนูยศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

ในการนี้ สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และ  
ประสบการณ์เรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือในการศึกษา  
ค้นคว้าอิสระ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ดังกล่าวด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วาริณี เอี่ยมสวัสดิกุล)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์  
โทร 0-2504-8036-7  
โทรสาร : 0-2503-2620  
โทรศัพท์ : 081-6933022 นางเบญจวรรณ นครพัฒน์



ที่ ศธ 0522.26/ว 3๗๑

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช  
ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางพูด  
อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

23 มีนาคม 2555

เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย  
เรียน คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ด้วย นางเบญจวรรณ นครพัฒน์ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาการบริหาร การพยาบาล สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่องการ พัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ หอผู้ป่วยศัลยกรรม อุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.มุกดา หนูศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

ในการนี้ สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์พิจารณาแล้วเห็นว่า รองศาสตราจารย์ ดร. อะเคื้อ อุณหเลขกะ มีความสามารถและประสบการณ์ เรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดียิ่ง จึงขอยื่นเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ ใน การศึกษาค้นคว้าอิสระ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตให้บุคลากรข้างต้นเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ การวิจัยดังกล่าวด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วารินี เอี่ยมสวัสดิกุล)  
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์  
โทร 0-2504-8036-7  
โทรสาร : 0-2503-2620  
โทรศัพท์ : 081-6933022 นางเบญจวรรณ นครพัฒน์  
สำเนาเรียน รองศาสตราจารย์ ดร. อะเคื้อ อุณหเลขกะ



ที่ ศธ 0522.26/ว 379

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางพูด  
อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

23 มีนาคม 2555

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร. อะเคื้อ อุณหเลขกะ

ด้วย นางเบญจวรรณ นครพัฒน์ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาการบริหาร  
การพยาบาล สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่องการ  
พัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ หอผู้ป่วยศัลยกรรม  
อุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร โดยมี รองศาสตราจารย์  
ดร.มุกดา หนูยศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

ในการนี้ สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และ  
ประสบการณ์เรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือในการศึกษา  
ค้นคว้าอิสระ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ดังกล่าวด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วาริน เอี่ยมสวัสดิกุล)  
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์  
โทร 0-2504-8036-7  
โทรสาร : 0-2503-2620  
โทรศัพท์ : 081-6933022 นางเบญจวรรณ นครพัฒน์





ที่ ศธ 0522.26/ว 379

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางพูด

อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

2๖ มีนาคม 2555

เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลหาดใหญ่

ด้วย นางเบญจวรรณ นครพัฒน์ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาการบริหาร การพยาบาล สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่องการ พัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ หอผู้ป่วยศัลยกรรม อุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.มุกดา หนูยศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

ในการนี้ สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์พิจารณาแล้วเห็นว่า นางสาวดารารัตน์ ดำรงกุลชาติ มีความสามารถและประสบการณ์ เรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดียิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้าอิสระ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตให้บุคลากรข้างต้นเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ การวิจัยดังกล่าวด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วาริณี เอี่ยมสวัสดิกุล)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์

โทร 0-2504-8036-7

โทรสาร : 0-2503-2620

โทรศัพท์ : 081-6933022 นางเบญจวรรณ นครพัฒน์

สำเนาเรียน นางสาวดารารัตน์ ดำรงกุลชาติ





ที่ ศธ 0522.26/ว 379

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางพูด  
อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

23 มีนาคม 2555

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน นางสาวดารารัตน์ ดำรงกุลชาติ

ด้วย นางเบญจวรรณ นครพัฒน์ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาการบริหาร  
การพยาบาล สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่องการ  
พัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ หอผู้ป่วยศัลยกรรม  
อุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร โดยมี รองศาสตราจารย์  
ดร.มุกดา หนูยศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

ในการนี้ สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และ  
ประสบการณ์เรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือในการศึกษา  
ค้นคว้าอิสระ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ดังกล่าวด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วาริณี เอี่ยมสวัสดิกุล)  
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์  
โทร 0-2504-8036-7  
โทรสาร : 0-2503-2620  
โทรศัพท์ : 081-6933022 นางเบญจวรรณ นครพัฒน์



ที่ ศธ 0522.26/ว 379

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช  
ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางพูด  
อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

23 มีนาคม 2555

เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย  
เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์

ด้วย นางเบญจวรรณ นครพัฒน์ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาการบริหาร การพยาบาล สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่องการ พัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ หอผู้ป่วยศัลยกรรม อุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.มุกดา หนูยศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

ในการนี้ สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์พิจารณาแล้วเห็นว่า พ.ญ. กนกรัตน์ เพชรศรีจันทร์ มีความสามารถ และประสบการณ์ เรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือในการศึกษา ค้นคว้าอิสระ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตให้บุคลากรข้างต้นเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ การวิจัยดังกล่าวด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วาริณี เอี่ยมสวัสดิกุล)  
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์  
โทร 0-2504-8036-7  
โทรสาร : 0-2503-2620  
โทรศัพท์ : 081-6933022 นางเบญจวรรณ นครพัฒน์  
สำเนาเรียน พ.ญ. กนกรัตน์ เพชรศรีจันทร์

ที่ ศธ 0522.26/ว 37๙



มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช  
ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางพูด  
อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

28 มีนาคม 2555

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน พ.ญ. กนกรัตน์ เพชรศรีจันทร์

ด้วย นางเบญจวรรณ นครพัฒน์ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาการบริหาร  
การพยาบาล สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่องการ  
พัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ หอผู้ป่วยศัลยกรรม  
อุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.มุกดา  
หนูยศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

ในการนี้ สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และ  
ประสบการณ์เรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้า  
อิสระ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ดังกล่าวด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วาริณี เอี่ยมสวัสดิกุล)  
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์  
โทร 0-2504-8036-7  
โทรสาร : 0-2503-2620  
โทรศัพท์ : 081-6933022 นางเบญจวรรณ นครพัฒน์



ที่ ศธ 0522.26/ว 379

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางพูด  
อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

23 มีนาคม 2555

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน นางสาวห้วง พันธุ์ถาวรวงศ์

ด้วย นางเบญจวรรณ นครพัฒน์ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่องการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.มุกดา หนูยศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

ในการนี้ สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และประสบการณ์เรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้าอิสระ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ดังกล่าวด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วาริณี เอี่ยมสวัสดิกุล)  
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์

โทร 0-2504-8036-7

โทรสาร : 0-2503-2620

โทรศัพท์ : 081-6933022 นางเบญจวรรณ นครพัฒน์



**ภาคผนวก ข**

เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์





สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

โทร. 02-5048036, 02-5048037 โทรสาร 02-5048096

School of Nursing, Sukhothai Thammathirat Open University Bangpood, Pakkred,

Nonthaburi 11120

Tel. (662) 5048036, 5048037 Fax : (662) 5048096

**เอกสารรับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์**  
**สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช**

เลขที่..... 005/2565.....

ชื่อโครงการวิจัย	การพัฒนาแนวปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์
เลขที่โครงการ/รหัส	ID 2535100214
ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย	นางเบญจวรรณ นครพัฒน์
ที่ทำงาน	โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ อ.เมือง จ.ชุมพร 86000

ขอรับรองว่าโครงการวิจัยดังกล่าว ได้ผ่านการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ลงนาม .....  .....

(อาจารย์ ดร. ชันจิตร โพธิ์ศัพท์สุข)

กรรมการและเลขานุการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ลงนาม .....  .....

(รองศาสตราจารย์ ดร.วาริณี เอี่ยมสวัสดิกุล)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

วันที่รับรอง..... 28 .. 10 .. 55 .....



ภาคผนวก ค

หนังสือขออนุมัติเก็บข้อมูล



ที่ ศธ 0522.26/395



มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช  
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด  
จังหวัดนนทบุรี 11120

29 มีนาคม 2555

เรื่อง ขออนุมัติให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์

ด้วยนางเบญจวรรณ นครพัฒน์ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต แผนก  
วิชาการบริหารการพยาบาล สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช ได้ดำเนินการ  
ศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่อง “การพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้  
เครื่องช่วยหายใจหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์”  
โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.มุกดา หนูยศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ

ในการนี้ สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ จึงใคร่ขออนุมัติให้นักศึกษาดำเนินการเก็บข้อมูล  
เพื่อการวิจัย โดยใช้ แนวคำถามในการสนทนากลุ่ม แบบสังเกตการปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอด  
อักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ แบบสอบถามความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกัน  
การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ และแบบฟอร์มการเฝ้าระวังการเกิดปอดอักเสบจากการ  
ใช้เครื่องช่วยหายใจ หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดม  
ศักดิ์ ซึ่งเป็นหน่วยงานในสังกัดของท่าน ทั้งนี้ นักศึกษาจะได้ประสานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ดังกล่าวด้วยจะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วาริณี เอี่ยมสวัสดิกุล)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์

โทร. 0-2504-8036-7

โทรสาร 0-2503-2620

ภาคผนวก ง  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



### แบบสังเกต

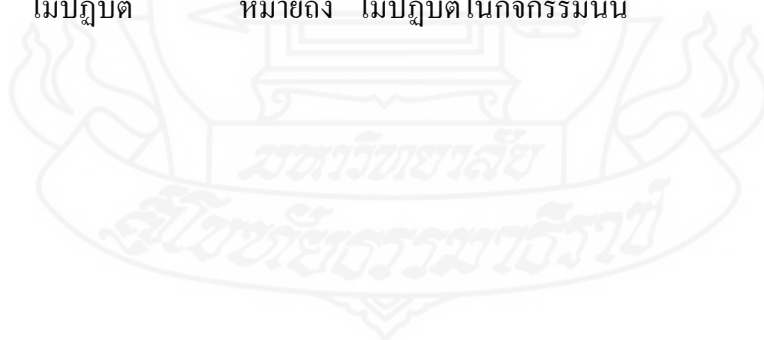
## การปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์

แบบสังเกตการปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ  
ลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ ประกอบด้วย 7 หมวด ดังนี้

- หมวดที่ 1 การทำความสะอาดมือ
- หมวดที่ 2 การดูแลความสะอาดช่องปากและฟัน
- หมวดที่ 3 การดูแลการจัดท่านอนและการพลิกตัว
- หมวดที่ 4 การดูแลให้อาหารทางสายให้อาหาร
- หมวดที่ 5 การดูดเสมหะ
- หมวดที่ 6 การหย่าเครื่องช่วยหายใจ
- หมวดที่ 7 การดูแลท่อช่วยหายใจและส่วนประกอบของเครื่องช่วยหายใจ

โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างหลังกิจกรรมการปฏิบัตินั้น ๆ

- ปฏิบัติถูกต้อง หมายถึง ปฏิบัติถูกต้องครบถ้วนในกิจกรรมนั้น
- ปฏิบัติไม่ถูกต้อง หมายถึง ปฏิบัติไม่ถูกต้องหรือปฏิบัติเพียงบางส่วนในกิจกรรมนั้น
- ไม่ปฏิบัติ หมายถึง ไม่ปฏิบัติในกิจกรรมนั้น



## หมวดที่ 1 การทำความสะอาดมือ

วัน เดือน ปี/เวร	...../.....				รหัส วิเคราะห์ ข้อมูล
ผู้ปฏิบัติ	.....				
วิธีปฏิบัติ	ปฏิบัติ ถูกต้อง	ปฏิบัติ ไม่ถูกต้อง	ไม่ ปฏิบัติ	หมายเหตุ	
1. ทำความสะอาดมือครบ 6 ขั้นตอน					H1 (.....)
2. ก่อนสัมผัสผู้ป่วย					H2 (.....)
3. ก่อนสัมผัสอุปกรณ์ที่ช่วยหายใจ ท่อเจาะคอ เครื่องช่วยหายใจ อุปกรณ์ ชุดดูดเสมหะและ อุปกรณ์พันยา					H3 (.....)
4. ก่อนสวมถุงมือ					H4 (.....)
5. หลังสัมผัสผู้ป่วย					H5 (.....)
6. หลังสัมผัสกับสารคัดหลั่งต่าง ๆ					H6 (.....)
7. หลังสัมผัสอุปกรณ์ที่ช่วยหายใจ ท่อเจาะคอ เครื่องช่วยหายใจ อุปกรณ์ ชุดดูดเสมหะและอุปกรณ์พันยา					H7 (.....)
8. หลังถอดถุงมือ					H8 (.....)
9. หลังสัมผัส สิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้ป่วย					H9 (.....)

## หมวดที่ 2 การดูแลความสะอาดช่องปากและฟัน

วัน เดือน ปี/เวร	...../.....				รหัส วิเคราะห์ ข้อมูล
ผู้ปฏิบัติ	.....				
วิธีปฏิบัติ	ปฏิบัติ ถูกต้อง	ปฏิบัติ ไม่ถูกต้อง	ไม่ ปฏิบัติ	หมายเหตุ	
1. ทำความสะอาดมือ					O1 (.....)
2. จัดให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูงตะแคงหน้าไป ทางด้านใดด้านหนึ่ง					O2 (.....)
3. วัด cuff pressure ของท่อช่วยหายใจให้อยู่ ในช่วง 20 – 30 mmHg					O3 (.....)
4. ดูดน้ำลายในปากก่อนทำความสะอาดช่องปาก และฟัน					O4 (.....)
5. แปรงฟันด้วยยาสีฟันหากไม่มีข้อห้าม กรณีมี แผลในช่องปากใช้ 0.9 % NSS แทน					O5 (.....)
6. ใช้กระบอกฉีดยาปราศจากเชื้อ 10 มิลลิลิตรดูด 0.12 % chlorhexidine gluconate นีดบริเวณ ร่องฟันและข้างกระพุ้งแก้มทีละน้อย ๆ แล้วใช้ สายดูดเสมหะดูดน้ำลาย น้ำยาในช่องปากและ คอกออกให้หมด					O6 (.....)
7. เปลี่ยน oral airway ทุกครั้งที่แปรงฟันให้ ผู้ป่วย					O7(.....)
8. ตรวจสอบตำแหน่งของท่อช่วยหายใจ					O8 (.....)
9. ทาริมฝีปากให้ชุ่มชื้นด้วยลิปสติกหรือ กาลีเซอริน					O9 (.....)
10. ทำความสะอาดมือ					O10(.....)



### หมวดที่ 3 การดูแลจัดท่านอนและพลิกตะแคงตัว

วัน เดือน ปี/แวร	...../.....				รหัส วิเคราะห์ ข้อมูล
ผู้ปฏิบัติ	.....				
วิธีปฏิบัติ	ปฏิบัติ ถูกต้อง	ปฏิบัติ ไม่ถูกต้อง	ไม่ ปฏิบัติ	หมายเหตุ	
1. ทำความสะอาดมือ					P1 (.....)
2. ดูแลตำแหน่งของท่อช่วยหายใจไม่ให้เกิดการ ดึงรั้งหรือหลุดขณะจัดท่านอนและพลิกตะแคง ตัวผู้ป่วย					P2 (.....)
3. เปลี่ยนท่านอนให้ผู้ป่วยอย่างน้อยทุก 2 ชั่วโมง					P3 (.....)
4. จัดท่านอนให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูงอย่างน้อย 30 – 45 องศา กรณีไม่มีข้อห้ามของแพทย์					P4 (.....)
5. ทำความสะอาดมือ					P5 (.....)



### หมวดที่ 4 การให้อาหารทางสายให้อาหาร

วัน เดือน ปี/เวร	...../.....				รหัส
ผู้ปฏิบัติ	.....				วิเคราะห์
วิธีปฏิบัติ	ปฏิบัติ ถูกต้อง	ปฏิบัติ ไม่ถูกต้อง	ไม่ ปฏิบัติ	หมายเหตุ	ข้อมูล
1. ทำความสะอาดมือ					F1 (.....)
2. ใช้อาหารเหลวที่เตรียมไว้ไม่เกิน 8 ชั่วโมง หากอยู่ในตู้เย็น อุ่นอาหารให้เข้ากับ อุณหภูมิห้อง					F2 (.....)
3. จัดทำผู้ป่วยนอนศีรษะสูง 30 - 45 องศา ในกรณีไม่มีข้อห้ามทางการแพทย์					F3 (.....)
4. ประเมินอาการของผู้ป่วย					F4 (.....)
5. ดูแลเสมหะเพื่อให้ทางเดินหายใจโล่ง ก่อนให้อาหาร					F5 (.....)
6. ประเมินตำแหน่งของสายให้อาหาร					F6 (.....)
7. ฟัง bowel sound ก่อนให้อาหาร					F7 (.....)
8. ประเมินอาหารที่เหลือค้างในกระเพาะอาหาร ก่อนให้อาหาร					F8(.....)
9. ปลดให้อาหารไหลเข้าสู่กระเพาะอาหาร อย่างช้า ๆ ตามแรงโน้มถ่วงของโลก					F9(.....)
10. หากผู้ป่วยมีอาการไอระหว่างให้อาหาร หยุดปั๊มสายให้อาหารจนกว่าผู้ป่วยหยุดไอ จึงให้อาหารต่อ					F10 (.....)
11. หากผู้ป่วยมีอาการสำลักหรือมีอาหารออกมา ทางท่อช่วยหายใจและ/หรือทางปาก จมูก หยุดให้อาหาร จัดให้ผู้ป่วยนอนตะแคงหน้า ไปทางด้านใดด้านหนึ่ง ดูดอาหารในท่อช่วย หายใจ ในช่องปาก จมูกออกให้หมด					F11 (.....)

### หมวดที่ 4 การให้อาหารทางสายให้อาหาร (ต่อ)

วัน เดือน ปี/เวร	...../.....				รหัส วิเคราะห์ ข้อมูล
ผู้ปฏิบัติ	.....				
วิธีปฏิบัติ	ปฏิบัติ ถูกต้อง	ปฏิบัติ ไม่ถูกต้อง	ไม่ ปฏิบัติ	หมายเหตุ	
12. ให้น้ำสะอาดตาม 25 – 50 มิลลิลิตร เพื่อ ป้องกันอาหารคั่งในสายให้อาหาร					F12 (.....)
13. จัดทำให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูงอย่างน้อย 1 ชั่วโมงภายหลังได้รับอาหาร					F13 (.....)
14. หลีกเลี่ยงการดูดเสมหะภายหลังให้อาหาร 1 ชั่วโมง หากจำเป็นต้องดูดเสมหะในปาก ก่อนเสมอ					F14 (.....)
15. ทำความสะอาดมือ					F15 (.....)



### หมวดที่ 5 การดูแลห้

วัน เดือน ปี/เวร	...../.....				รหัส วิเคราะห์ ข้อมูล
ผู้ปฏิบัติ	.....				
วิธีปฏิบัติ	ปฏิบัติ ถูกต้อง	ปฏิบัติ ไม่ถูกต้อง	ไม่ ปฏิบัติ	หมายเหตุ	
1. ทำความสะอาดมือ					S1 (.....)
2. ประเมินอาการผู้ป่วยก่อนดูแลห้					S2 (.....)
3. จัดทำผู้ป่วยให้อ่อนหงายศีรษะสูง 30 – 45 องศา					S3 (.....)
4. ผู้ดูแลห้และผู้ช่วยดูแลห้สวมผ้าปิดปาก จมูกและถุงมือ					S4 (.....)
5. เช็ดข้อต่อที่ใช้ต่อสายดูแลห้ด้วยไม้พันสำลี ชุบ 70 % alcohol					S5 (.....)
6. ดูแลห้ในปาก					S6 (.....)
7. เปลี่ยนถุงมือและสายดูแลห้เส้นใหม่ก่อนดูแล ห้ในท่อช่วยหายใจ					S7 (.....)
8. ผู้ช่วยดูแลห้ปลดข้อต่อท่อช่วยหายใจและ สายเครื่องช่วยหายใจแขวนไว้ที่เครื่องช่วย หายใจ					S8 (.....)
9. ผู้ช่วยดูแลห้ใช้ไม้พันสำลีชุบ 70 % alcohol เช็ดข้อต่อต่าง ๆ ก่อนดูแลห้ โดย อันที่ 1 เช็ดรอบข้อต่อด้านนอกท่อช่วยหายใจ ของผู้ป่วยจากด้านบนลงด้านล่าง อันที่ 2 เช็ดด้านในของข้อต่อ ambu – bag					S9 (.....)
10. ผู้ช่วยดูแลห้บีบ ambu – bag ที่ต่อกับ ออกซิเจน 100 % 5 - 10 ลิตร/นาที บีบเข้า ปอดซ้ำ ๆ 2-3 ครั้ง ตามจังหวะการหายใจ ของผู้ป่วยก่อนดูแลห้					S10 (.....)

### หมวดที่ 5 การดูแลหัตถ์ (ต่อ)

วัน เดือน ปี/แวน	...../.....				รหัส วิเคราะห์ ข้อมูล
ผู้ปฏิบัติ	.....				
วิธีปฏิบัติ	ปฏิบัติ ถูกต้อง	ปฏิบัติ ไม่ถูกต้อง	ไม่ ปฏิบัติ	หมายเหตุ	
11. ดูแลหัตถ์อย่างรวดเร็ว นิ่มนวล และถูกต้องตามหลัก aseptic technique ในการดูแลแต่ละครั้งในผู้ใหญ่ไม่ควรนานเกิน 10 วินาที และในเด็ก 5 วินาที ระยะเวลาห่างกัน 2-3 นาที					S11 (.....)
12. กรณีหัตถ์เหนียวมาก ผู้ช่วยดูแลหัตถ์หยอด 0.9 % NSS 1 - 3 มิลลิลิตร (single use) ลงในท่อช่วยหายใจและบีบ ambu - bag 2 - 3 ครั้งแล้วจึงดูแลหัตถ์ต่อ					S12 (.....)
13. ดูแลล้างสายดูแลหัตถ์และสายต่อสายดูแลหัตถ์ด้วยน้ำสะอาด					S13 (.....)
14. ผู้ดูแลหัตถ์ปลดสายดูแลหัตถ์ใส่ถังมูลฝอยติดเชื้อ มีฝาปิดมิดชิด					S14 (.....)
15. ผู้ดูแลหัตถ์ใช้ไม้พันสำลีชุบ 70 % alcohol เช็ดข้อต่อสายดูแลหัตถ์					S15 (.....)
16. ผู้ดูแลหัตถ์หรือผู้ช่วยใช้ไม้พันสำลีชุบ 70 % alcohol เช็ดอุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้ อันที่ 1 เช็ดรอบข้อต่อด้านนอกท่อช่วยหายใจของผู้ป่วยจากด้านบนลงด้านล่าง อันที่ 2 เช็ดด้านในข้อต่อสายเครื่องช่วยหายใจ อันที่ 3 เช็ดด้านในของข้อต่อ ambu - bag					S16 (.....)
17. ผู้ดูแลหัตถ์หรือผู้ช่วยเปิด O <sub>2</sub> ของเครื่องช่วยหายใจ					S17 (.....)

### หมวดที่ 5 การดูแลหะ (ต่อ)

วัน เดือน ปี/เวร	...../.....				รหัส วิเคราะห์ ข้อมูล
ผู้ปฏิบัติ	.....				
วิธีปฏิบัติ	ปฏิบัติ ถูกต้อง	ปฏิบัติ ไม่ถูกต้อง	ไม่ ปฏิบัติ	หมายเหตุ	
18. ผู้ดูแลหะและผู้ช่วยดูแลหะทำความสะอาด สะอาดมือ					S18 (.....)
19. ประเมินสภาพปอดผู้ป่วยภายหลังดูแลหะ สอบถามความสบายของผู้ป่วย					S19 (.....)
20. บันทึกลักษณะ สี จำนวน กลิ่นของเสมหะ และสัญญาณชีพลงในบันทึกการพยาบาล					S20 (.....)





### หมวดที่ 6 การหย่าเครื่องช่วยหายใจ

วัน เดือน ปี/แวร	...../.....				รหัส วิเคราะห์ ข้อมูล
ผู้ปฏิบัติ	.....				
วิธีปฏิบัติ	ปฏิบัติ ถูกต้อง	ปฏิบัติ ไม่ถูกต้อง	ไม่ ปฏิบัติ	หมายเหตุ	
1. ประเมินความพร้อมด้านร่างกายของผู้ป่วย					W1(.....)
2. ประเมินความพร้อมด้านจิตใจของผู้ป่วย					W2(.....)
3. ทดสอบการหายใจเองของผู้ป่วย					W3(.....)
4. หย่าเครื่องช่วยหายใจให้ผู้ป่วย					W4(.....)
5. ประเมินความสำเร็จของการหย่าเครื่องช่วย หายใจ					W5(.....)



## หมวดที่ 7 การดูแลท่อช่วยหายใจและส่วนประกอบของเครื่องช่วยหายใจ

### 7.1 ท่อช่วยหายใจ

วัน เดือน ปี/เวร	...../.....				รหัส วิเคราะห์ ข้อมูล
ผู้ปฏิบัติ	.....				
วิธีปฏิบัติ	ปฏิบัติ ถูกต้อง	ปฏิบัติ ไม่ถูกต้อง	ไม่ ปฏิบัติ	หมายเหตุ	
1. ทำความสะอาดมือก่อนดูแลระบบทางเดินหายใจของผู้ป่วย					E1 (.....)
2. วัด cuff pressure ของท่อช่วยหายใจให้อยู่ในช่วง 20 – 30 mmHg เวนละครั้ง					E2 (.....)
3. วัด cuff pressure ของท่อช่วยหายใจก่อนถอดท่อช่วยหายใจ					E3 (.....)
4. ดูดเสมหะเหนือ cuff ก่อนถอดท่อช่วยหายใจ					E4 (.....)
5. ตรวจสอบตำแหน่งของท่อช่วยหายใจ					E5 (.....)
6. ทำความสะอาดมือหลังดูแลระบบทางเดินหายใจของผู้ป่วย					E6 (.....)

## 7.2 ท่อเจาะคอ

วัน เดือน ปี/เวร	...../.....				รหัส วิเคราะห์ ข้อมูล
ผู้ปฏิบัติ	.....				
วิธีปฏิบัติ	ปฏิบัติ ถูกต้อง	ปฏิบัติ ไม่ถูกต้อง	ไม่ ปฏิบัติ	หมายเหตุ	
1. ทำความสะอาดมือ					T1 (.....)
2. ดูดเสมหะก่อนทำความสะอาดแผลเจาะคอ					T2 (.....)
3. ทำความสะอาดแผลเจาะคอด้วยเทคนิค ปลอดเชื้อและรองด้วยผ้าก๊อชปราศจากเชื้อ					T3 (.....)
4. ดูดเสมหะก่อนถอดท่อชั้นในของท่อเจาะคอ					T4 (.....)
5. แช่ท่อชั้นในของท่อเจาะคอในน้ำเปล่า 15 – 30 นาที ล้างให้สะอาด ต้มในน้ำเดือด 30 นาที					T5 (.....)
6. ทำความสะอาดมือ					T6 (.....)

## 7.3 อุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ

วัน เดือน ปี/เวร	...../.....				รหัส วิเคราะห์ ข้อมูล
ผู้ปฏิบัติ	.....				
วิธีปฏิบัติ	ปฏิบัติ ถูกต้อง	ปฏิบัติ ไม่ถูกต้อง	ไม่ ปฏิบัติ	หมายเหตุ	
1. ทำความสะอาดมือก่อนสัมผัสอุปกรณ์ เครื่องช่วยหายใจ					M1 (.....)
2. เทน้ำในสายเครื่องช่วยหายใจทิ้งเมื่อมีน้ำขังใน สาย					M2 (.....)
3. เติม sterile water ในกระบอกน้ำทำความชื้น เมื่อน้ำอยู่ในระดับที่กำหนดด้วยเทคนิค ปลอดภัย					M3 (.....)
4. เปลี่ยนสายเครื่องช่วยหายใจเมื่อปนเปื้อนหรือ ใช้กับผู้ป่วยรายใหม่					M4 (.....)
5. เปลี่ยนเครื่องช่วยหายใจเมื่อใช้กับผู้ป่วย รายใหม่ทุกราย					M5 (.....)
6. ใช้ไม้พันสำลีชุบ 70 % alcohol เช็ดข้อต่อ ต่าง ๆ ก่อนใช้ทุกครั้ง					M6 (.....)
7. ใช้ไม้พันสำลีชุบ 70 % alcohol เช็ดข้อต่อ ต่าง ๆ หลังใช้ทุกครั้ง					M7 (.....)
8. ใช้ไม้พันสำลีชุบ 70 % alcohol เช็ดข้อต่อ ambu – bag ก่อนใช้งาน					M8 (.....)
9. ใช้ไม้พันสำลีชุบ 70 % alcohol เช็ดข้อต่อ ambu – bag หลังใช้งาน					M9(.....)
10. ใช้สำลีชุบ 70 % alcohol เช็ดผิวหนังนอก วันละครั้ง					M10 (.....)
11. เปลี่ยน ambu – bag เมื่อปนเปื้อนและเมื่อใช้ กับผู้ป่วยรายใหม่ทุกราย					M11 (.....)

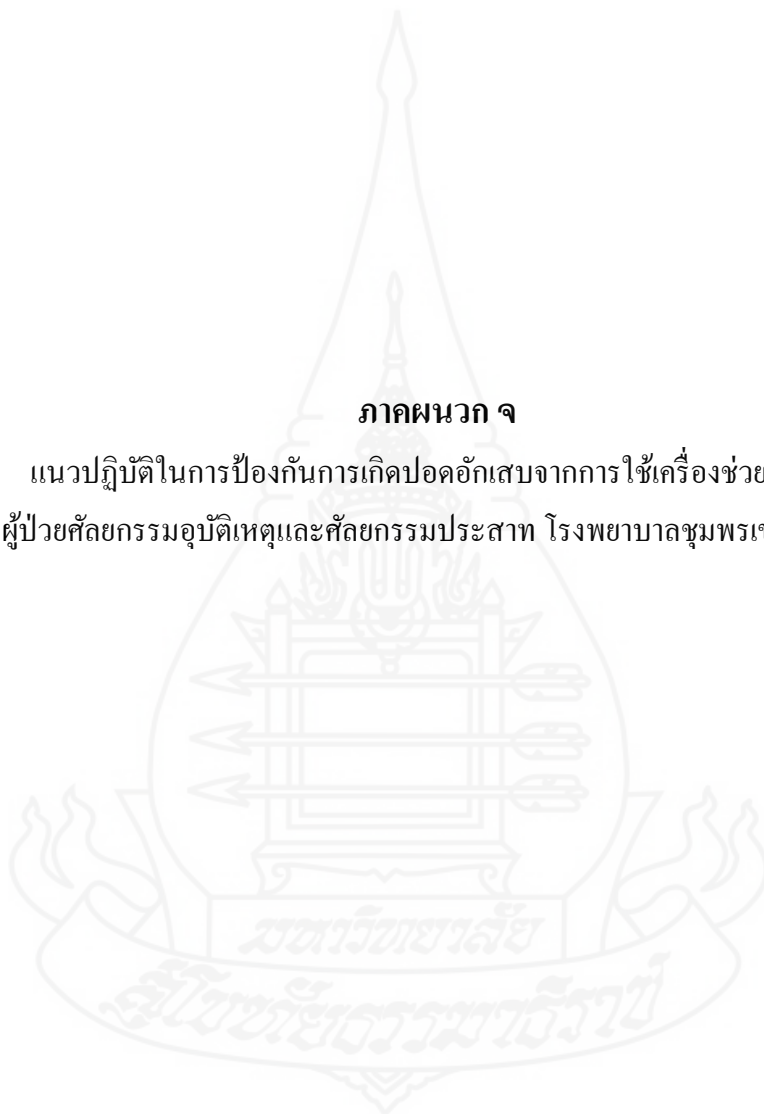
## 7.3 อุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ (ต่อ)

วัน เดือน ปี/เวอร์	...../.....				รหัส วิเคราะห์ ข้อมูล
ผู้ปฏิบัติ	.....				
วิธีปฏิบัติ	ปฏิบัติ ถูกต้อง	ปฏิบัติ ไม่ถูกต้อง	ไม่ ปฏิบัติ	หมายเหตุ	
12. เปลี่ยนสายต่อสายดูดเสมหะทุกครั้งที่สกปรก หรือวันละครั้ง					M12 (....)
13. เปลี่ยน set ฟันยาทุก 24 ชั่วโมง					M13 (....)



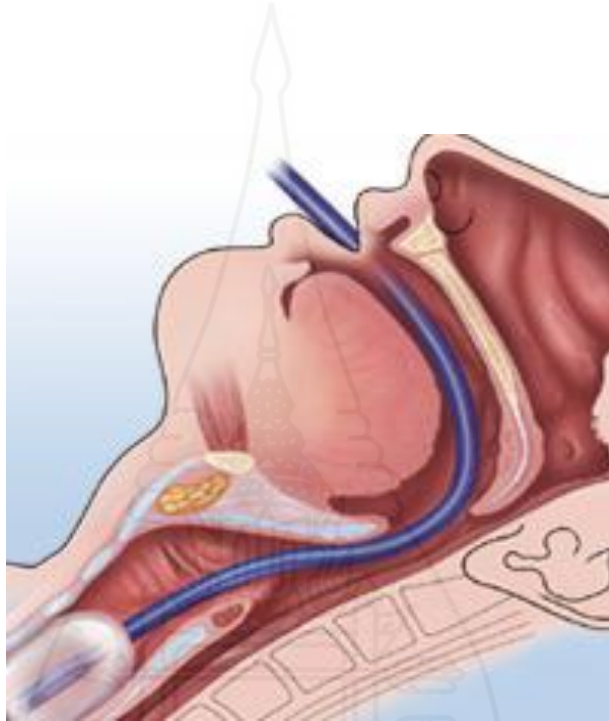
**ภาคผนวก จ**

แนวปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ  
หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์





แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ  
หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท  
โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์



จัดทำโดย

บุคลากรทางการแพทย์หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท  
ร่วมกับ

นางเบญจวรรณ นครพัฒน์ นักศึกษาปริญญาโท

แขนงวิชาการบริหารการพยาบาล สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

มีนาคม พ.ศ. 2555

## ความหมาย

**ภาวะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ** (Ventilator – Associated Pneumonia : VAP) หมายถึง ภาวะปอดอักเสบที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยเกิดหลังจากใช้เครื่องช่วยหายใจนานกว่า 48 ชั่วโมงหรือหลังถอดเครื่องช่วยหายใจภายใน 48 – 72 ชั่วโมง โดยขณะเริ่มใส่ท่อช่วยหายใจผู้ป่วยไม่มีอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อและไม่อยู่ในระยะพักตัวของเชื้อ ในผู้ป่วยที่มีภาวะปอดอักเสบอยู่แล้ว การวินิจฉัย VAP ผู้ป่วยต้องมีอาการและอาการแสดงและมีผลภาพถ่ายรังสีทรวงอกที่เลวลงกว่าเดิม

## สาเหตุของการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

สาเหตุของการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจมาจากหลายสาเหตุที่สำคัญ ดังนี้

1. การสำลักเชื้อจุลินทรีย์ที่อยู่บริเวณช่องปากและลำคอผ่านหลอดลมเข้าสู่ปอด เป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ
2. การหายใจเอาละอองที่มีเชื้อจุลินทรีย์เข้าไปในปอด ส่วนใหญ่เกิดจากการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ของอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจและเชื้อจะแพร่กระจายเข้าสู่ปอด โดยร่วมไปกับอากาศในท่อช่วยหายใจหรืออาจร่วมไปกับละอองฝอยของยาบำบัดทางเดินหายใจ
3. การแพร่กระจายเชื้อมาจากกระเพาะอาหารและการสำลักขณะให้อาหารทางสายยางให้อาหาร
4. การแพร่กระจายของเชื้อจุลินทรีย์ตามระบบเลือดหรือระบบน้ำเหลือง มักเกิดหลังการติดเชื้อตำแหน่งอื่นของร่างกาย
5. การแพร่กระจายของเชื้อจุลินทรีย์จากบริเวณที่มีการปนเปื้อนเชื้อ จากสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวผู้ป่วย สามารถแพร่กระจายเข้าสู่ทางเดินหายใจผู้ป่วยได้โดยตรงผ่านมือของบุคลากรที่ปนเปื้อนเชื้อ

## พยาธิสภาพของปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

พยาธิสภาพของปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ แบ่งออกเป็น 4 ระยะดังนี้

1. ระยะเวลาติดคั่ง (congestion) เกิดขึ้นภายใน 24 ชั่วโมงแรกหลังการติดเชื้อแบคทีเรีย โดยกลีบปอดที่ติดเชื้อจะมีสีแดง นุ่มและมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นจากการคั่งของหลอดเลือดขนาดต่าง ๆ บริเวณที่มีการอักเสบ มีสารน้ำจากเซลล์เข้าไปในถุงลม และพบเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลจำนวนเล็กน้อย

2. ระยะเวลาปอดแข็งตัวสีแดง (red hepatization) เกิดขึ้นในวันที่ 2 – 3 ของโรค ลักษณะของกลีบปอดที่ติดเชื้อจะแข็งเมื่อบีบดูจะไม่มีฟองอากาศออกมา เนื้อปอดมีสีแดงอิฐคล้ายเนื้อตับ พบเลือดเข้าไปในถุงลมจำนวนมาก ระยะเวลาผนังถุงลมยังไม่ถูกทำลายแต่จะพบแบคทีเรียจำนวนมากอยู่ในเซลล์ของนิวโทรฟิลที่อยู่ในถุงลม

3. ระยะเวลาปอดแข็งสีเทา (gray hepatization) เกิดขึ้นในวันที่ 4 – 5 ของโรค กลีบปอดที่ติดเชื้อจะแข็งและมีสีเทาถึงสีน้ำตาล มีใยไฟบรินจับบริเวณผิวของเยื่อหุ้มปอดและจะพบการเสื่อมสลายของเซลล์เม็ดเลือดแดงและนิวโทรฟิล ระยะเวลาเชื้อแบคทีเรียอาจแพร่กระจายเข้าสู่เยื่อหุ้มปอดจนทำให้เกิดฝีหนองในช่องเยื่อหุ้มปอดได้ (empyema)

4. ระยะเวลาฟื้นตัว (resolution) เกิดขึ้นประมาณวันที่ 7 – 10 ของโรค เมื่อร่างกายมีภูมิคุ้มกันโรคเกิดขึ้น เม็ดเลือดขาวสามารถทำลายเชื้อแบคทีเรียที่อยู่ในถุงลมได้หมดและเริ่มสลายตัว ขณะเดียวกันก็มีเอนไซม์ออกมาละลายไฟบรินและสารเหลวชนิดเอ็กซูเดท (exudate) และส่วนใหญ่ถูกกำจัดโดยเซลล์ชนิดโมโนนิวเคลียร์ที่หลั่งจะหลุดออกมาเป็นเสมหะขณะไอการอักเสบที่เยื่อหุ้มปอดจะหายไปและพยาธิสภาพของปอดกลับคืนปกติ นอกจากนี้ในรายที่มีการทำลายเนื้อเยื่อต่าง ๆ อย่างมากอาจพบพังผืดเกิดขึ้นแทน

### ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ประกอบด้วยปัจจัยที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ เช่น อายุ โรคเดิมของผู้ป่วย ระดับความรุนแรงของการเจ็บป่วย การผ่าตัด และปัจจัยที่หลีกเลี่ยงได้ เช่น การใส่ท่อช่วยหายใจและการใช้เครื่องช่วยหายใจ ระยะเวลาในการใส่ท่อช่วยหายใจและการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ ระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจ ภาวะทุพโภชนาการ การได้รับยาสเตียรอยด์ ยาลดกรดและยาปฏิชีวนะ การใส่สายยางให้อาหาร ตลอดจนการแพร่กระจายเชื้อผ่านมือที่ปนเปื้อนของบุคลากรผู้ผู้ป่วย อุปกรณ์และสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวผู้ป่วย

## เกณฑ์การวินิจฉัยปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

เกณฑ์การวินิจฉัยปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ใช้เกณฑ์การวินิจฉัยของ ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา (CDC 2003) โดยผู้ป่วยที่ถือว่ามีความเสี่ยงปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ เป็นผู้ที่มีการใช้เครื่องช่วยหายใจนานกว่า 48 ชั่วโมงขึ้นไปหรือ หลังการถอดเครื่องช่วยหายใจภายใน 48 ถึง 72 ชั่วโมง โดยที่ผู้ป่วยไม่มีภาวะปอดอักเสบมาก่อนที่จะได้รับการใส่ท่อทางเดินหายใจหรือไม่อยู่ในระยะพักตัวของเชื้อก่อโรค และตรวจพบความผิดปกติดังต่อไปนี้

1. การตรวจภาพรังสีทรวงอก พบความผิดปกติ ดังนี้ infiltration, consolidation, cavitation หรือ pleural effusion ที่เกิดใหม่หรือลุกลามกว่าเดิม
2. มีอาการและอาการแสดงอย่างน้อย 1 อย่างต่อไปนี้
  - 2.1 อุณหภูมิร่างกายมากกว่า 38 องศาเซลเซียส หรือน้อยกว่า 36 องศาเซลเซียส
  - 2.2 เสมหะเป็นหนองหรือมีลักษณะเปลี่ยนไป ได้แก่ สี กลิ่น ความเหนียวข้น และปริมาณ หรือมีความต้องการดูดเสมหะบ่อยขึ้น
  - 2.3 หายใจเร็ว หรือหายใจลำบาก
  - 2.4 ฟังปอดได้ยินเสียง rale หรือ bronchial breath sound
3. การตรวจทางห้องปฏิบัติการพบความผิดปกติอย่างน้อย 1 อย่างต่อไปนี้
  - 3.1 เม็ดเลือดขาวในเลือด มากกว่าหรือเท่ากับ 12,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร หรือน้อยกว่า 4,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร
  - 3.2 การตรวจเพาะเชื้อจากเลือดพบเชื้อ โดยไม่มีการติดเชื้อที่ตำแหน่งอื่น
  - 3.3 การตรวจเพาะเชื้อจากน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด พบเชื้อก่อโรค
  - 3.4 การตรวจเพาะเชื้อจากเสมหะที่ดูดจากท่อช่วยหายใจหายใจ พบเชื้อก่อโรค

## แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

ภาวะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่สามารถป้องกันได้โดย การทำความสะอาดมือ การทำความสะอาดภายในช่องปาก การจัดทำนอนและการพลิกตะแคงตัว การให้อาหารทางสายยาง การดูดเสมหะ การหยาเครื่องช่วยหายใจและการดูแลท่อช่วยหายใจและอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งเป็นบทบาทหน้าที่ของบุคลากรทางการแพทย์

ทีมพยาบาลเล็งเห็นความสำคัญของแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ จึงได้จัดทำแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาทขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจร่วมกัน โดยคาดว่าเมื่อนุเคราะห์ทางพยาบาลในทีมปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจแล้วจะสามารถลดอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจลงจนอยู่ในระดับที่ยอมรับได้

### วัตถุประสงค์

ใช้เป็นแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท

### ผู้รับผิดชอบ

บุคลากรทางการพยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท

### แนวปฏิบัติ

#### การทำความสะอาดมือ (hand hygiene)

1. ทำความสะอาดมือก่อนและหลังปฏิบัติกิจกรรมกับผู้ป่วยโดยใช้สบู่ น้ำยาฆ่าเชื้อ (chlorhexidine scrub) หรือน้ำยาล้างมือแห้ง (alcohol hand rub) ในกรณีที่มือไม่เปื้อนเลือดหรือสารคัดหลั่ง ครบ 6 ขั้นตอนอย่างน้อย 15–20 วินาที ดังนี้

- 1.1 ฟอกฝ่ามือและง่ามนิ้วมือด้านหน้า
- 1.2 ฟอกหลังมือและง่ามนิ้วมือด้านหลัง สลับซ้ายและขวา
- 1.3 ฟอกนิ้วและข้อมือด้านหลัง สลับซ้ายและขวา
- 1.4 ฟอกนิ้วหัวแม่มือ สลับซ้ายและขวา
- 1.5 ฟอกปลายนิ้วและเล็บ สลับซ้ายและขวา
- 1.6 ฟอกรอบข้อมือทั้ง 2 ข้าง สลับซ้ายและขวา

## 2. ทำความสะอาดมือก่อนและหลังสัมผัส

2.1 ผู้ป่วย อุปกรณ์ท่อช่วยหายใจ ท่อเจาะคอ เครื่องช่วยหายใจ อุปกรณ์ชุดดูดเสมหะและอุปกรณ์พ่นยา

2.2 ก่อนสวมถุงมือและหลังถอดถุงมือ

2.3 สิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้ป่วย เช่น เตียง โต๊ะข้างเตียง ราวกันเตียง เป็นต้น

2.4 หลังสัมผัสกับสารคัดหลั่งต่าง ๆ

## การดูแลความสะอาดช่องปากและฟัน (oral care)

1. ทำความสะอาดมือและสวมถุงมือสะอาดก่อนทำความสะอาดช่องปากและฟัน
2. จัดให้ผู้ป่วยอยู่ในท่าศีรษะสูง 30 - 45 องศา ตะแคงหน้าไปด้านใดด้านหนึ่งขณะทำความสะอาดในช่องปากเพื่อป้องกันการสำลัก
3. วัด cuff pressure ของท่อช่วยหายใจ โดยให้ความดันอยู่ในช่วง 20 – 30 mmHg
4. ใช้น้ำลายในปากออกให้หมดก่อนทำความสะอาดในช่องปาก
5. ทำความสะอาดภายในช่องปากของผู้ป่วยโดยการแปรงฟันอย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง ด้วยแปรงสีฟันชนิดอ่อนนุ่มสำหรับเด็กและยาสีฟัน แปรงให้ทั่วถึงอย่างนุ่มนวล ใช้เวลาในการแปรงอย่างน้อย 1 – 2 นาที ยกเว้นกรณีผู้ป่วยมีแผลในช่องปาก ใช้ 0.9 % NSS แทน
6. ใช้กระบอกฉีดยาปราศจากเชื้อ (syringe) ขนาด 10 มิลลิลิตร ผสม 0.12 % chlorhexidine gluconate (CHG) ฉีดบริเวณร่องฟันและข้างกระพุ้งแก้มทีละน้อย ๆ แล้วใช้สายดูดเสมหะหรือสาย saliva tube ใช้น้ำลาย น้ำยา ในช่องปากและคอกออกให้หมดจนช่องปากสะอาด
7. เปลี่ยน oral air way ทุกครั้งที่แปรงฟันให้ผู้ป่วย
8. เช็ดริมฝีปากให้แห้ง ตรวจสอบตำแหน่งของท่อช่วยหายใจ เปลี่ยนพลาสติกเตอร์และตำแหน่งที่ยึดติดท่อช่วยหายใจเพื่อป้องกันการกดทับของเนื้อเยื่อบริเวณปากอย่างน้อยวันละครั้งและทุกครั้งที่สกปรก
9. ทาริมฝีปากให้ชุ่มชื้นด้วยลิปสติกหรือกลีเซอริน (glycerine)
10. ในรายที่รู้สึกตัวและให้ความร่วมมือใช้ไม้พ่นยาสีฟัน 0.12 % CHX ทำความสะอาดบริเวณเหงือก กระพุ้งแก้ม แล้วหมูนไม้พ่นยาสีตามเข็มนาฬิกาเพื่อกำจัดเมือกและสิ่งสกปรกบนลิ้นออกทุก 4 ชั่วโมง
11. ในรายที่ไม่ให้ความร่วมมือไม่สามารถใช้ไม้พ่นยาสีได้ ใช้ syringe 10 มิลลิลิตร ผสม 0.12 % CHX ฉีดบริเวณร่องฟันและข้างกระพุ้งแก้มทีละน้อย ๆ แล้วใช้สายดูดเสมหะหรือ saliva tube ใช้น้ำลาย น้ำยา ในช่องปากและคอกออกให้หมดจนช่องปากสะอาด ทุก 4 ชั่วโมง



12. ใช้ saliva tube คูดน้ำลายในช่องปากบ่อย ๆ อย่างน้อยทุก 2 ชั่วโมง เปลี่ยน saliva tube เส้นใหม่ ทุก 24 ชั่วโมง

13. ทำความสะอาดมือให้สะอาด

### การจัดทำนอนและพลิกตะแคงตัว

1. ทำความสะอาดมือให้สะอาด
2. ดูแลตำแหน่งของท่อช่วยหายใจและสายต่อเข้าเครื่องช่วยหายใจไม่ให้เกิดการดึงรั้งหรือหลุดขณะจัดทำนอนและพลิกตะแคงตัวผู้ป่วย
3. จัดทำให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูงอย่างน้อย 30 – 45 องศา ในกรณีไม่มีข้อห้ามทางการแพทย์
4. พลิกตะแคงตัวผู้ป่วย/เปลี่ยนท่านอนให้ผู้ป่วยอย่างน้อยทุก 2 ชั่วโมง
5. ทำความสะอาดมือให้สะอาด

### การให้อาหารทางสายให้อาหาร

1. ทำความสะอาดมือให้สะอาดก่อนเตรียมและให้อาหารทางสายให้อาหาร
2. ใช้อาหารเหลวที่เตรียมไว้ไม่เกิน 8 ชั่วโมง หากอยู่ในตู้เย็น อุณหภูมิให้อาหาร อุณหภูมิห้อง
3. จัดทำผู้ป่วยนอนศีรษะสูง 30 - 45 องศา ในกรณีไม่มีข้อห้ามทางการแพทย์
4. ประเมินอาการของผู้ป่วยและดูดเสมหะเพื่อให้ทางเดินหายใจโล่งก่อนให้อาหาร
5. ประเมินตำแหน่งของสายให้อาหาร
6. ประเมินการทำงานของระบบทางเดินอาหาร โดยการฟังเสียงความเคลื่อนไหวของลำไส้ (bowel sound) ก่อนให้อาหาร
7. ประเมินอาหารที่เหลือค้างในกระเพาะอาหาร (gastric residual volume) ก่อนให้อาหารทุกครั้ง หากมีเกิน 50 มิลลิลิตร ให้ใส่กลับพร้อมเลื่อนเวลาให้ออกไป 1 ชั่วโมง หากเกิน 250 มิลลิลิตร รายงานแพทย์ทราบ เพื่อค้นหาสาเหตุต่อไป
8. ปล่อยให้อาหารไหลเข้าสู่กระเพาะอาหารอย่างช้า ๆ ตามแรงโน้มถ่วงของโลก
9. หากผู้ป่วยมีอาการไอระหว่างให้อาหาร หยุดปั๊มสายให้อาหารจนกว่าผู้ป่วยหยุดไอ จึงให้อาหารต่อ

10. หากผู้ป่วยมีอาการสำลักหรือมีอาหารออกมาทางท่อช่วยหายใจและ/หรือทางปาก จมูก หยดให้อาหาร จัดให้ผู้ป่วยนอนตะแคงหน้าไปทางด้านใดด้านหนึ่ง ดูอาหารในท่อช่วยหายใจ และในช่องปาก จมูกออกให้หมด

11. ให้น้ำสะอาดตาม 25 – 50 มิลลิลิตร เพื่อป้องกันอาหารค้างในสายให้อาหาร

12. จัดทำให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูงอย่างน้อย 1 ชั่วโมงภายหลังได้รับอาหาร

13. หลีกเลี่ยงการดูดเสมหะภายหลังให้อาหาร 1 ชั่วโมง หากจำเป็นต้องดูดน้ำลายในปากก่อนเสมอ

14. ทำความสะอาดมือให้สะอาด

### การดูดเสมหะ

1. ประเมินอาการผู้ป่วยก่อนดูดเสมหะทุกครั้ง ไม่ดูดเสมหะเป็น routine หรือตามเวลาที่กำหนด

2. ดูดเสมหะตามข้อบ่งชี้ ดังนี้

2.1 ก่อนพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยหรือจัดท่าผู้ป่วยใหม่

2.2 ก่อนให้อาหารทางสายให้อาหารเข้าสู่กระเพาะอาหาร

2.3 ก่อนดูดลมออกจากกระเปาะลม (cuff) ของท่อช่วยหายใจ

2.4 ผู้ป่วยบอกว่ามีเสมหะและต้องการให้ดูดออก

2.5 ได้ยินเสียงครีคราดของเสมหะในท่อช่วยหายใจ

3. เตรียมเครื่องมือ เครื่องใช้

3.1 ตั้งแรงดูดของเครื่องดูดเสมหะ ในเด็กใช้ 50 – 90 mmHg. ผู้ใหญ่ 80 – 120 mmHg.

3.2 ขวดรองรับเสมหะ ใช้ดูดเสมหะจนระดับ 3/4 ของขวดหรือทุก 24 ชั่วโมง แล้วเทเสมหะในขวดรองรับทิ้ง ล้างทำความสะอาดขวดด้วยผงซักฟอก คั่วให้แห้ง

3.3 สายดูดเสมหะปราศจากเชื้อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกไม่เกิน 1/2 ของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของรูเปิดท่อช่วยหายใจ

4. ทำความสะอาดมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ (chlorhexidine scrub) หรือน้ำยาล้างมือแห้ง (alcohol hand rub) หากมือไม่เปื้อนเลือด สารคัดหลั่ง ก่อนดูดเสมหะให้ผู้ป่วย

5. จัดท่าผู้ป่วยให้นอนหงายศีรษะสูง 30 – 45 องศา เพื่อให้หลอดลมตรงและเปิดกว้าง

6. ผู้ดูแลเสมหะสวมผ้าปิดปาก – จมูกและถุงมือปราศจากเชื้อ พิจารณาสวมแว่นป้องกันตาและผ้ากันเปื้อนเมื่อจำเป็น
7. ผู้ช่วยดูแลเสมหะสวมผ้าปิดปาก – จมูกและถุงมือสะอาด
8. ผู้ช่วยดูแลเสมหะเช็ดข้อต่อที่ใช้ต่อสายดูแลเสมหะซึ่งพักไว้ในขวดที่แห้ง สะอาด ด้วยไม้พันสำลีชุบ 70 % alcohol
9. ดูแลเสมหะในปากก่อนแล้วจึงดูแลเสมหะในท่อช่วยหายใจ โดยเปลี่ยนสายดูแลเสมหะ และถุงมือก่อนดูแลเสมหะในท่อช่วยหายใจ
10. ผู้ช่วยดูแลเสมหะปลดข้อต่อท่อช่วยหายใจและสายเครื่องช่วยหายใจแขวนไว้ที่เครื่องช่วยหายใจไม่วางบนเตียงผู้ป่วยหรือวางบนตัวผู้ป่วย
11. ผู้ช่วยดูแลเสมหะ ใช้ไม้พันสำลีชุบ 70 % alcohol เช็ดก่อนดูแลเสมหะ โดย
  - 11.1 ไม้พันสำลีอันที่ 1 เช็ดรอบข้อต่อด้านนอก ET – tube ของผู้ป่วยจากด้านบนลงด้านล่าง
  - 11.2 ไม้พันสำลีอันที่ 2 เช็ดด้านในของข้อต่อ ambu – bag
12. ผู้ช่วยดูแลเสมหะบีบ ambu – bag ที่ต่อกับออกซิเจน 100 % 5 - 10 ลิตร/นาที บีบเข้าปอดซ้ำ ๆ 2 – 3 ครั้ง ตามจังหวะการหายใจของผู้ป่วยก่อนดูแลเสมหะ
13. ดูแลเสมหะอย่างรวดเร็ว นิ่มนวล และถูกต้องตามหลัก aseptic technique ในการดูแลแต่ละครั้งในผู้ใหญ่ไม่ควรนานเกิน 10 วินาทีและในเด็ก 5 วินาที ระยะเวลาห่างกัน 2 - 3 นาที
14. ไม้หยอดน้ำเกลือปราศจากเชื้อเพื่อช่วยให้เสมหะอ่อนตัว เพราะเป็นการเพิ่มปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อ กรณีเสมหะเหนียวมาก ผู้ช่วยดูแลเสมหะหยอด 0.9% NSS 1 - 3 มิลลิลิตร (single use) ลงในท่อช่วยหายใจและบีบ ambu – bag 2 - 3 ครั้ง แล้วจึงดูแลเสมหะต่อ
15. ดูแลสายดูแลเสมหะและสายต่อสายดูแลเสมหะด้วยน้ำสะอาด
16. ปลดสายดูแลเสมหะใส่ถังมูลฝอยติดเชื้อ มีฝาปิดมิดชิด
17. ใช้ไม้พันสำลีชุบ 70 % alcohol เช็ดข้อต่อสายดูแลเสมหะ
18. ผู้ช่วยดูแลเสมหะใช้ไม้พันสำลีชุบ 70 % alcohol เช็ดอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้
  - 18.1 ไม้พันสำลีอันที่ 1 เช็ดรอบข้อต่อด้านนอกท่อช่วยหายใจของผู้ป่วยจากด้านบนลงด้านล่าง
  - 18.2 ไม้พันสำลีอันที่ 2 เช็ดด้านในข้อต่อสายเครื่องช่วยหายใจ
  - 18.3 ไม้พันสำลีอันที่ 3 เช็ดด้านในของข้อต่อ ambu – bag
19. ผู้ช่วยดูแลเสมหะเปิด O<sub>2</sub> ของเครื่องช่วยหายใจ

20. ผู้ดูแลห่มหะและผู้ช่วยดูแลห่มหะ ทำความสะอาดมือให้สะอาด
21. ประเมินสภาพปอดผู้ป่วยภายหลังดูแลห่มหะ สอบถามความรู้สึกสบายของผู้ป่วย
22. บันทึกลักษณะ สี จำนวน กลิ่นของเสมหะ และสัญญาณชีพลงในบันทึกการพยาบาล

### การหย่าเครื่องช่วยหายใจ

การหย่าเครื่องช่วยหายใจ ประกอบด้วยแนวปฏิบัติ 3 ขั้นตอน ได้แก่ การประเมินความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ การหย่าเครื่องช่วยหายใจและการถอดท่อช่วยหายใจ ดังนี้

1. ประเมินความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วยทุกเช้า ดังนี้
  - 1.1 ประเมินความพร้อมด้านร่างกาย โดยผู้ป่วยที่ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน มีลักษณะครบทุกข้อต่อไปนี้
    - 1.1.1 รู้สึกตัวดีหรือระดับความรู้สึกตัวไม่เปลี่ยนไปจากเดิม
    - 1.1.2 มีแรงในการไอดี
    - 1.2.3 ไม่ได้รับยานอนหลับ (sedative drug) ยาคลายกล้ามเนื้อ (muscle relaxant drug) หรือยาที่มีผลต่อหลอดเลือด (vasopressor drug)
    - 1.2.4 อัตราการหายใจ 16 – 24 ครั้งต่อนาทีสม่ำเสมอ ไม่ใช่กล้ามเนื้อช่วยหายใจ (accessory muscle)
    - 1.2.5 อัตราการเต้นของหัวใจ 80 - 100 ครั้งต่อนาที
    - 1.2.6 ค่าฮีมาโตคริต (Hct) มากกว่า 30 เปอร์เซ็นต์
  - 1.2 ประเมินความพร้อมด้านจิตใจ โดยอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจถึงขั้นตอนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ การติดต่อสื่อสารกับพยาบาลเมื่อมีปัญหา การให้ความมั่นใจแก่ผู้ป่วยว่าจะได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิด สอบถามเกี่ยวกับความรู้สึกสบาย ความกลัว และความวิตกกังวลของผู้ป่วย ตลอดจนส่งเสริมการนอนหลับและการจัดการอาการปวดหรือความไม่สบายของผู้ป่วย
2. การหย่าเครื่องช่วยหายใจ เมื่อผู้ป่วยผ่านเกณฑ์การประเมินความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ จึงเข้าสู่ระยะการหย่าเครื่องช่วยหายใจ มีแนวทางดังนี้
  - 2.1 ทดสอบการหายใจเองของผู้ป่วย (Spontaneous Breathing Trial : SBT) ทำการทดสอบการหายใจเองของผู้ป่วย เป็นระยะเวลา 30 นาที เพื่อประเมินความสามารถในการหายใจ

และการปรับตัวของผู้ป่วยที่เปลี่ยนจากเครื่องช่วยหายใจมาเป็นการหายใจเอง พร้อมเฝ้าระวังติดตามการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง ซึ่งสามารถปฏิบัติได้ 2 วิธี ดังนี้

2.1.1 ให้ออกซิเจน T-piece 6 - 8 ลิตรต่อนาที

2.1.2 ใช้เครื่องช่วยหายใจ mode CPAP 5 cmH<sub>2</sub>O หรือ Pressure support 5 - 7 cmH<sub>2</sub>O

2.2 ประเมินผู้ป่วยหลังการทำ SBT เพื่อเข้าสู่การหย่าเครื่องช่วยหายใจ โดยผู้ป่วยต้องมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทุกข้อ ดังนี้

2.2.1 ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO<sub>2</sub>) มากกว่า 90 เปอร์เซ็นต์

2.2.2 อัตราการหายใจ น้อยกว่า 30 ครั้งต่อนาที

2.2.3 ความดันซิสโตลิก (Systolic Blood Pressure: SBP) อยู่ระหว่าง 90 - 140 มิลลิเมตรปรอท

2.2.4 ปริมาตรอากาศที่หายใจเข้าออก 1 ครั้ง (Tidal volume: Tv) ไม่น้อยกว่า 5 มิลลิเมตรต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม

2.2.5 ไม่มีอาการและอาการแสดงของภาวะพร่องออกซิเจน ได้แก่ การหายใจเร็วหายใจลำบาก ใช้กล้ามเนื้อช่วยหายใจ (accessory muscle) สับสน กระสับกระส่าย มีเหงื่อออกมาก

2.3 กรณีที่ผู้ป่วยไม่ผ่านตามเกณฑ์การทดสอบการหายใจเอง ดูแลให้ผู้ป่วยกลับไปใช้เครื่องช่วยหายใจใน mode เดิม ประเมินผู้ป่วย และประสานกับแพทย์เพื่อค้นหาสาเหตุและแก้ไข เพื่อเตรียมความพร้อมในการทดสอบการหายใจเอง (SBT) ในวันต่อไป

2.4 กรณีที่ผู้ป่วยผ่านตามเกณฑ์การทดสอบการหายใจ เตรียมผู้ป่วยเข้าสู่ขั้นตอนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ โดยเลือกวิธีการที่เหมาะสมกับสภาพของผู้ป่วย ดังนี้

2.4.1 T-piece weaning

2.4.2 Partial support weaning

1) Intermittent Mandatory Ventilation (IMV)

2) Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation (SIMV)

3) Pressure Support Ventilation (PSV)

4) Continuous Positive Airway Pressure (CPAP)

2.5 ประเมินการตอบสนองของผู้ป่วยระหว่างการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ในระหว่างการหย่าเครื่องช่วยหายใจ หากผู้ป่วยมีอาการผิดปกติอย่างใดอย่างหนึ่งตามข้อ 2.2 ดูแลให้

ผู้ป่วยกลับไปใช้เครื่องช่วยหายใจใน mode เดิม เตรียมความพร้อมและประเมินความพร้อมการหย่าเครื่องช่วยหายใจใหม่ในวันต่อไป

2.6 การประเมินความสำเร็จของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ผู้ป่วยที่ถือว่าหย่าเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จต้องมีลักษณะขณะหายใจเอง ดังนี้

2.6.1 อัตราการหายใจ น้อยกว่า 30 ครั้งต่อนาที ไม่มีอาการหายใจเร็วตื่นหรือใช้กล้ามเนื้ออื่นช่วยหายใจ

2.6.2 อัตราการเต้นของหัวใจน้อยกว่า 120 ครั้งต่อนาที สม่ำเสมอ

2.6.3 ความดันซิสโตลิกอยู่ระหว่าง 90-140 มิลลิเมตรปรอท

2.6.4 ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดงมากกว่า 90 เปอร์เซ็นต์

โดยผู้ป่วยหยุดใช้เครื่องช่วยหายใจได้นานติดต่อกัน 48 ชั่วโมง อาจได้รับออกซิเจนเสริมต่อ โดยไม่มีอาการและอาการแสดงที่ต้องกลับมาใช้เครื่องช่วยหายใจอีกภายใน 48 ชั่วโมง

3. การถอดท่อช่วยหายใจ กรณีที่ผู้ป่วยหย่าเครื่องช่วยหายใจติดต่อกันนาน 4 - 6 ชั่วโมงมีแรงการไอดี ปริมาณเสมหะไม่มากและลักษณะปกติ ควรประเมินผู้ป่วยเพื่อทดสอบการถอดท่อช่วยหายใจออก ประสานกับแพทย์เพื่อพิจารณาถอดท่อช่วยหายใจ ดังนี้

3.1 งดอาหารและน้ำ 4 - 6 ชั่วโมง ก่อนถอดท่อช่วยหายใจ

3.2 ดูดเสมหะในช่องปากและคอ ก่อนปล่อยลมในกระเปาะลมของท่อช่วยหายใจ

3.3 จัดท่านอนศีรษะสูง 30-45 องศา

3.4 ดูดเสมหะในช่องปากและคอ หลังถอดท่อช่วยหายใจ

3.5 ให้ออกซิเจนตามแผนการรักษาของแพทย์

3.6 กรณีที่ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี สอนการหายใจเข้าออกลึก ๆ และการไออย่างมีประสิทธิภาพ

3.7 สังเกตและติดตามอาการของผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด เตรียมอุปกรณ์ช่วยหายใจเพื่อเตรียมพร้อมในการใส่ท่อช่วยหายใจใหม่ กรณีที่จำเป็น

3.8 รับประทานอาหารเหลวหลังถอดท่อช่วยหายใจอย่างน้อย 4 ชั่วโมง

### การดูแลท่อช่วยหายใจและส่วนประกอบของเครื่องช่วยหายใจ

#### 1. ท่อช่วยหายใจ

1.1 ทำความสะอาดมือให้สะอาด



1.2 ในผู้ป่วยรายเดียวกันต้องทำความสะอาดมือทุกครั้งก่อนและหลังสัมผัสตำแหน่งอื่นของร่างกาย ก่อนที่จะดูแลระบบทางเดินหายใจของผู้ป่วย

1.3 วัด cuff pressure ของท่อช่วยหายใจ ให้อยู่ในช่วง 20 – 30 mmHg เวนละครั้ง

1.4 วัด cuff pressure ของท่อช่วยหายใจก่อนถอดท่อช่วยหายใจและดูดเสมหะเหนือ cuff ออกก่อนเพื่อป้องกันการสำลักน้ำลายในช่องปาก

1.5 ระวังไม่ให้ท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด และป้องกันมิให้ผู้ป่วยดึงท่อช่วยหายใจออก เพื่อป้องกันการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ

1.6 ดูแลการตั้งรั้งของท่อช่วยหายใจ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแผลที่ปากของผู้ป่วย

1.7 ทำความสะอาดมือให้สะอาด

## 2. ท่อเจาะคอ (Tracheostomy tube)

2.1 ทำความสะอาดมือให้สะอาด

2.2 ทำความสะอาดแผลเจาะคออย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เวลา 06.00 น. และ 18.00 น. หรือเมื่อสกปรกหรือเปื้อนเสมหะ ด้วยเทคนิคปลอดเชื้อและรองด้วยผ้าก๊อชปราศจากเชื้อทุกครั้ง

2.3 ทำความสะอาดท่อชั้นในของท่อเจาะคออย่างน้อย วันละ 2 ครั้ง เวลา 06.00 น. และ 18.00 น.

2.4 ดูดเสมหะและทำความสะอาดแผลเจาะคอ ก่อนถอดท่อชั้นในของท่อเจาะคอ (inner tube) แช่ในน้ำเปล่า 15 – 30 นาที ล้างให้สะอาด ต้มในน้ำเดือด 30 นาที

2.5 ทำความสะอาดมือให้สะอาด

## 3. อุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ

3.1 ทำความสะอาดมือให้สะอาดก่อนสัมผัสอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ

3.2 เทน้ำในสายเครื่องช่วยหายใจทิ้งทุกครั้งที่มีน้ำขังในสาย ห้ามเทกลับในกระบอกน้ำทำความสะอาดขึ้น ขณะยกสายเครื่องช่วยหายใจระวังน้ำไหลย้อนกลับเข้าสู่ผู้ป่วย

3.3 เติม sterile water ในกระบอกน้ำทำความสะอาดขึ้นทุกครั้งที่มีน้ำอยู่ในระดับที่กำหนดด้วยเทคนิคปลอดเชื้อ

3.4 เปลี่ยนสายเครื่องช่วยหายใจเมื่อปนเปื้อนหรือใช้กับผู้ป่วยรายใหม่

3.5 เปลี่ยนเครื่องช่วยหายใจเมื่อใช้กับผู้ป่วยรายใหม่ทุกราย

3.6 ใช้ไม้พันสำลีชุบ 70 % alcohol เช็ดบริเวณข้อต่อต่าง ๆ ก่อนและหลังใช้ทุกครั้ง

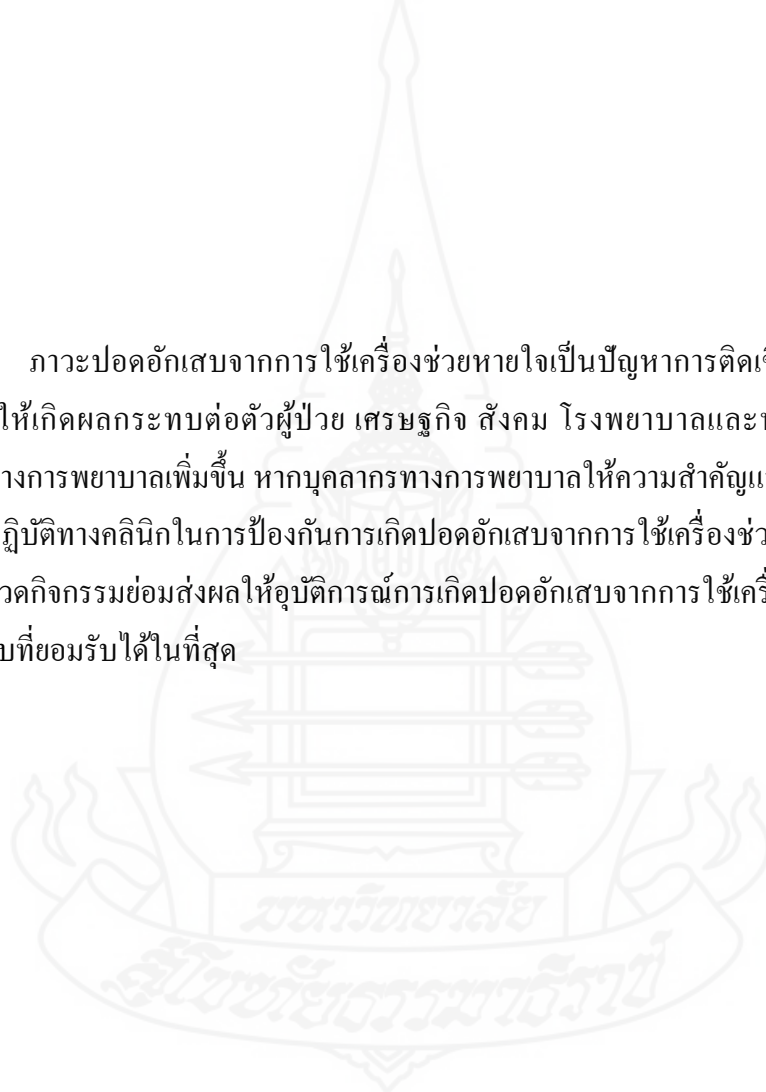
3.7 ทำความสะอาด ambu – bag ด้วยสำลีหรือไม้พันสำลีชุบ 70 % alcohol เช็ด

ข้อต่อทุกครั้งก่อนและหลังใช้งาน และใช้ผ้าชุบ 70 % alcohol เช็ดผิวหนังนอกทุกวันอย่างน้อยวันละครั้ง

- 3.8 เปลี่ยน ambu – bag เมื่อปนเปื้อนและเมื่อใช้กับผู้ป่วยรายใหม่ทุกราย
- 3.9 เปลี่ยนสายต่อสายดูดเสมหะทุก 24 ชั่วโมงหรือทุกครั้งที่สกปรก
- 3.10 เปลี่ยน set พ่นยาทุก 24 ชั่วโมง

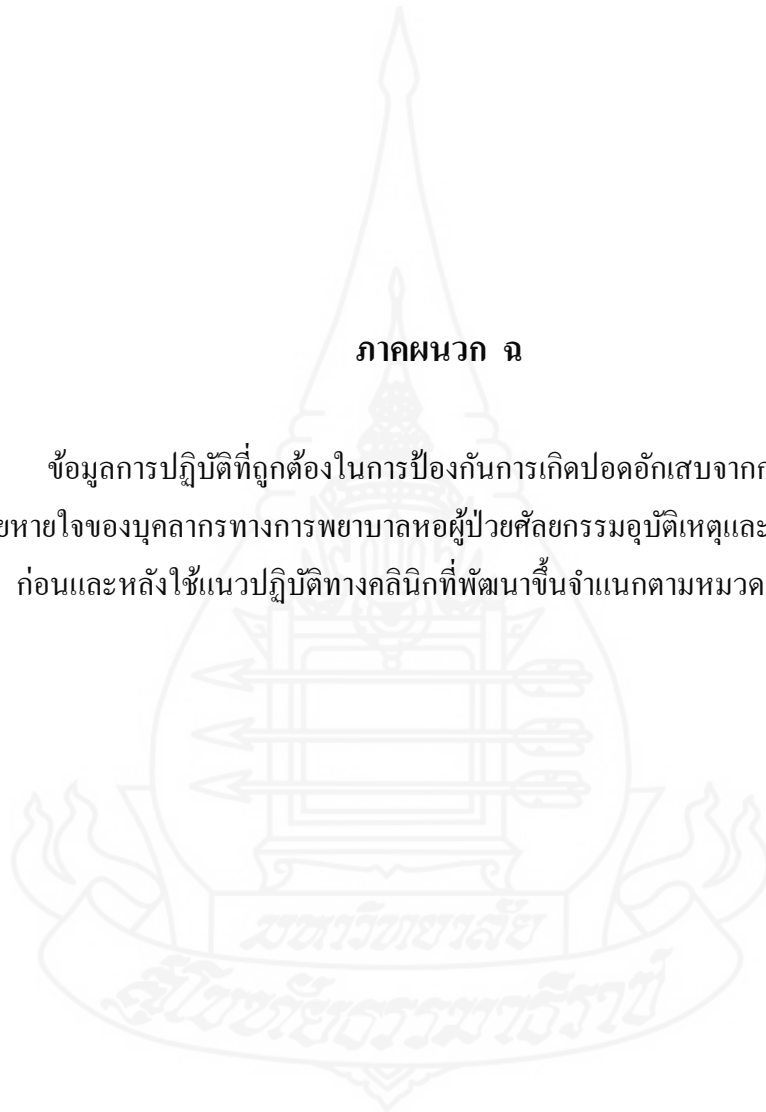
## สรุป

ภาวะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นปัญหาการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่สำคัญก่อให้เกิดผลกระทบต่อตัวผู้ป่วย เศรษฐกิจ สังคม โรงพยาบาลและทำให้ภาระงานของบุคลากรทางการแพทย์เพิ่มขึ้น หากบุคลากรทางการแพทย์ให้ความสำคัญและร่วมมือกันปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่พัฒนาขึ้นใน 7 หมวดกิจกรรมย่อมส่งผลให้อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลงจนถึงระดับที่ยอมรับได้ในที่สุด



## ภาคผนวก ฉ

ข้อมูลการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้  
เครื่องช่วยหายใจของบุคลากรทางการแพทย์บาลหือผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท  
ก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกที่พัฒนาขึ้นจำแนกตามหมวดกิจกรรม



ตารางแสดงจำนวนและร้อยละการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท ก่อนใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกที่พัฒนาขึ้นจำแนกตามหมวดการทำความสะอาดมือ (n = 8)

กิจกรรม	ปฏิบัติถูกต้อง	
	จำนวน	ร้อยละ
- ทำความสะอาดมือครบ 6 ขั้นตอน	0 (8)	0.00
- ก่อนสัมผัสผู้ป่วย	3 (8)	37.50
- ก่อนสัมผัสอุปกรณ์ที่ช่วยหายใจ ท่อเจาะคอ เครื่องช่วยหายใจ อุปกรณ์ชุดดูดเสมหะและอุปกรณ์พันยา	4 (8)	50.00
- ก่อนสวมถุงมือ	2 (8)	25.00
- หลังสัมผัสผู้ป่วย	5 (8)	62.50
- หลังสัมผัสกับสารคัดหลั่งต่าง ๆ	6 (8)	75.00
- หลังสัมผัสอุปกรณ์ที่ช่วยหายใจ ท่อเจาะคอ เครื่องช่วยหายใจ อุปกรณ์ชุดดูดเสมหะและอุปกรณ์พันยา	5 (8)	62.50
- หลังถอดถุงมือ	6 (8)	75.00
- หลังสัมผัสสิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้ป่วย	4 (8)	50.00
รวม	35 (72)	48.61

ตารางแสดงจำนวนและร้อยละการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลหรือผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท ก่อนใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกที่พัฒนาขึ้นจำแนกตามหมวดการทำความสะอาดช่องปากและฟัน (n = 8)

กิจกรรม	ปฏิบัติถูกต้อง	
	จำนวน	ร้อยละ
- ทำความสะอาดมือให้สะอาดก่อนดูแลทำความสะอาดช่องปากและฟัน	0 (8)	0.00
- จัดให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูงตะแคงหน้าไปทางด้านใดด้านหนึ่ง	6 (8)	75.00
- ดูดน้ำลายในปากก่อนทำความสะอาดช่องปากและฟัน	6 (8)	75.00
- วัด cuff pressure ให้อยู่ในช่วง 20 – 30 mmHg	2 (8)	25.00
- ทำความสะอาดในช่องปากโดยการแปรงฟันและลิ้นวันละ 3 ครั้งหากไม่มีข้อห้าม	8 (8)	100.00
- ใช้ไม้พันสำลีหรือสำลีก้อนทำความสะอาดช่องปากทุก 4 ชั่วโมงด้วย 0.12 % chlorhexidine solution หากผู้ป่วยปฏิเสธใช้ 0.9 % NSS แทน	2 (8)	25.00
- ชับน้ำลายและน้ำยาที่ใช้ทำความสะอาดด้วยสำลีแห้งหรือใช้สายดูดเสมหะช่วยดูดออก	8 (8)	100.00
- เปลี่ยน oral airway ทุกครั้งที่ทำความสะอาดช่องปากและฟันโดยการแปรงฟันหรือวันละ 3 ครั้ง	4 (8)	50.00
- เปลี่ยนพลาสติกและตำแหน่งที่ยึดติดท่อช่วยหายใจวันละ 1 ครั้งและทุกครั้งที่สกปรก	5 (8)	62.50
- ทำความสะอาดมือให้สะอาดหลังดูแลทำความสะอาดช่องปากและฟัน	4 (8)	50.00
รวม	45 (80)	56.25

ตารางแสดงจำนวนและร้อยละการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้  
เครื่องช่วยหายใจของบุคลากรทางการแพทย์หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท  
ก่อนใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกที่พัฒนาขึ้นจำแนกตามหมวดการดูแลจัดท่านอนและพลิกตัว (n = 6)

กิจกรรม	ปฏิบัติถูกต้อง	
	จำนวน	ร้อยละ
- ทำความสะอาดมือให้สะอาดก่อนจัดท่านอนและพลิกตะแคงตัวผู้ป่วย	0 (6)	0.00
- ดูแลตำแหน่งของท่อช่วยหายใจไม่ให้เกิดการดึงรั้งหรือหลุดขณะจัดท่านอนและพลิกตะแคงตัวผู้ป่วย	4 (6)	66.67
- เปลี่ยนท่านอนให้ผู้ป่วยอย่างน้อยทุก 2 ชั่วโมง	5 (6)	83.33
- จัดท่านอนให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูงอย่างน้อย 30 – 45 องศา กรณีไม่มีข้อห้ามของแพทย์	4 (6)	66.67
- ทำความสะอาดมือให้สะอาดหลังจัดท่านอนและพลิกตะแคงตัว	3 (6)	50.00
รวม	16 (30)	53.33



ตารางแสดงจำนวนและร้อยละการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลหรือผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท ก่อนใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกที่พัฒนาขึ้นจำแนกตามหมวดการดูแลให้อาหารทางสายให้อาหาร (n = 10)

กิจกรรม	ปฏิบัติถูกต้อง	
	จำนวน	ร้อยละ
- ทำความสะอาดมือให้สะอาดก่อนให้อาหารทางสายให้อาหาร	0 (10)	0.00
- จัดทำให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูง 30 – 45 องศา หากไม่มีข้อห้าม	7 (10)	70.00
- ประเมินการมีเสมหะของผู้ป่วยและดูดเสมหะเพื่อให้ทางเดินหายใจโล่งก่อนให้อาหาร	9 (10)	90.00
- ทดสอบตำแหน่งของสายให้อาหารอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องและดูคนน้ำในกระเพาะอาหารออกมาว่ามีอาหารเหลือค้างหรือไม่ หากเกิน 50 มิลลิลิตรให้เลื่อนเวลาให้อาหารออกไป	6 (10)	60.00
- ปล่อยให้อาหารไหลลงสู่กระเพาะอาหารอย่างช้า ๆ ตามแรงโน้มถ่วงของโลก	10 (10)	100.00
- หากผู้ป่วยมีอาการไอระหว่างให้อาหาร หยุดให้อาหารจนกว่าผู้ป่วยหยุดไอ	-	-
- หากผู้ป่วยสำลักและมีอาหารออกจากปาก/จมูก หยุดให้อาหาร จัดผู้ป่วยตะแคงหน้าไปด้านใดด้านหนึ่ง ใช้เครื่องดูดเสมหะดูดอาหารในช่องปาก/จมูกออกให้หมด	-	-
- จัดทำให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูงอย่างน้อย 1 ชั่วโมงภายหลังจากได้รับอาหาร	7 (10)	70.00
- งดดูดเสมหะหลังให้อาหารทางสายให้อาหารอย่างน้อย 1 ชั่วโมง	10 (10)	100.00
- ทำความสะอาดมือให้สะอาดหลังให้อาหารทางสายให้อาหาร	8 (10)	80.00
รวม	57 (80)	71.25

ตารางแสดงจำนวนและร้อยละการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลหรือผู้ช่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาทก่อนใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกที่พัฒนาขึ้นจำแนกตามหมวดการดูแล (n = 7)

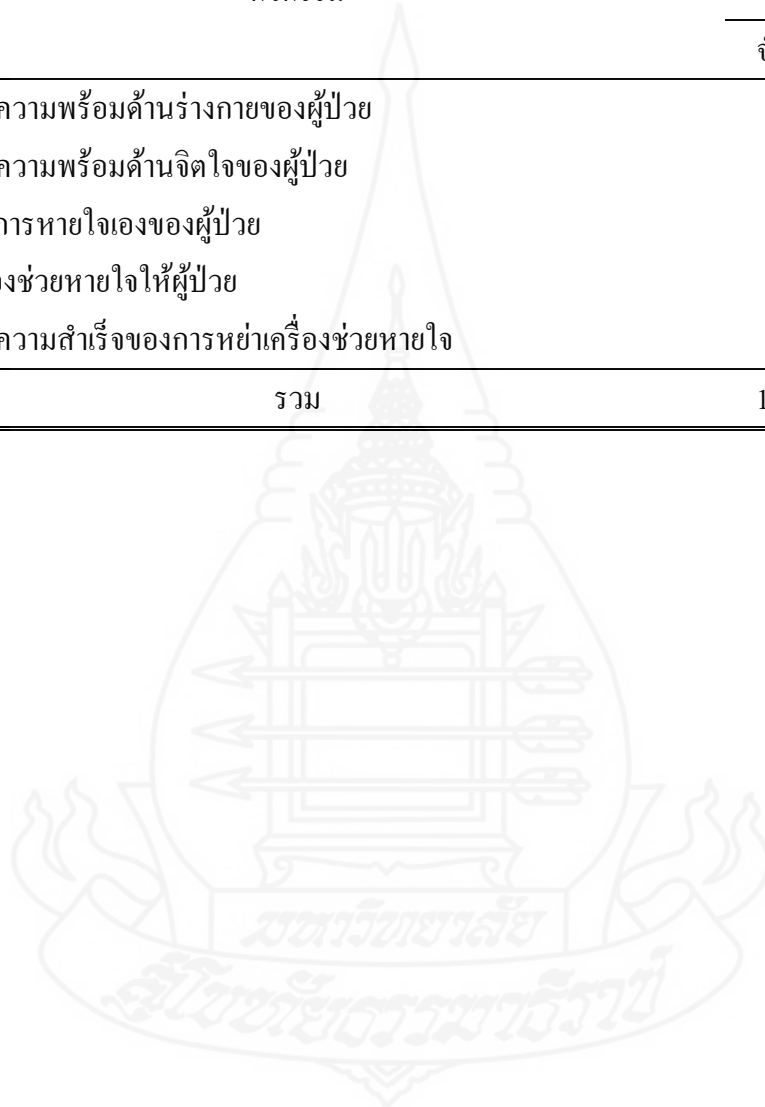
กิจกรรม	ปฏิบัติถูกต้อง	
	จำนวน	ร้อยละ
<b>การปฏิบัติของผู้ดูแล</b>		
- ประเมินอาการและอาการแสดงที่บ่งบอกว่าผู้ป่วยต้องการดูแล เช่น การฟังปอด การได้ยินเสียงเสมหะ อัตราการหายใจของผู้ป่วยเร็วขึ้น	4 (7)	57.14
- ทำความสะอาดมือให้สะอาดก่อนดูแล	0 (7)	0.00
- ผูกผ้าปิดปาก – จมูกก่อนดูแลให้ผู้ป่วย	4 (7)	57.14
- จัดทำให้ผู้ป่วยนอนหงาย ศีรษะสูง 30 – 45 องศา เพื่อให้หลอดลมคอตตรงและเปิดกว้าง	3 (7)	42.86
- สวมถุงมือสะอาดในการดูแลในปาก	0 (7)	0.00
- ดูแลในปากก่อนในท่อช่วยหายใจ	0 (7)	0.00
- เปลี่ยนสายดูแลเส้นใหม่ในการดูแลในท่อช่วยหายใจ	7 (7)	100.00
- ถอดถุงมือสะอาดและสวมถุงมือปราศจากเชื้อในการดูแลในท่อช่วยหายใจ	7 (7)	100.00
- ความดันที่ใช้ในการดูแล เด็กเล็ก 50 – 90 mmHg, เด็กโต 90 – 120 mmHg, ผู้ใหญ่ 120 – 140 mmHg	7 (7)	100.00
- ดูแลอย่างรวดเร็วและนุ่มนวล ถูกต้องตามหลัก Aseptic technique	7 (7)	100.00
- ระยะเวลาในการดูแลในผู้ใหญ่ไม่ควรเกิน 10 วินาที ในเด็กไม่เกิน 5 วินาที ระยะเวลาห่างกัน 2 – 3 นาที	7 (7)	100.00
- ดูแลสายดูแลด้วยน้ำประปา	7 (7)	100.00
- ทิ้งสายดูแลในถังมูลฝอยติดเชื้อ มีฝาปิดมิดชิด	7 (7)	100.00
- ใช้สำลีชุบ 70 % Alcohol เช็ดข้อต่อสายดูแล	7 (7)	100.00
- ทำความสะอาดมือให้สะอาดหลังดูแล	4 (7)	57.14
<b>การปฏิบัติของผู้ช่วยดูแล</b>		
- ร่วมจัดทำให้ผู้ป่วยนอนหงาย ศีรษะสูง 30 – 45 องศา เพื่อให้หลอดลมคอตตรงและเปิดกว้าง	3 (7)	42.86

ตารางแสดงจำนวนและร้อยละการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลหรือผู้ช่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท ก่อนใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกที่พัฒนาขึ้นจำแนกตามหมวดการดูแล (n = 7) (ต่อ)

กิจกรรม	ปฏิบัติถูกต้อง	
	จำนวน	ร้อยละ
- ทำความสะอาดมือให้สะอาดก่อนช่วยดูแล	0 (7)	0.00
- ผูกผ้าปิดปาก – จมูกก่อนช่วยดูแลให้ผู้ป่วย	4 (7)	57.14
- สวมถุงมือสะอาดก่อนช่วยดูแลให้ผู้ป่วย	7 (7)	100.00
- เช็ดข้อต่อที่ใช้ต่อสายดูแลด้วยสำลีชุบ 70 % Alcohol	4 (7)	57.14
- ปลดสายต่อเข้าเครื่องช่วยหายใจออกจากท่อช่วยหายใจของผู้ป่วยวางบนเครื่องช่วยหายใจหรือผ้าห่อถุงมือ	5 (7)	71.43
- เช็ดข้อต่อของ Ambu – bag และข้อต่อท่อช่วยหายใจด้วยสำลีชุบ 70 % Alcohol ก่อนที่จะ Ambu – bag ให้ผู้ป่วย โดย ก่อนที่ 1 เช็ดรอบข้อต่อด้านนอก ET – tube ของผู้ป่วยจากด้านบนลงด้านล่าง ก่อนที่ 2 เช็ดด้านในของข้อต่อ Ambu – bag	5 (7)	71.43
- บีบ Ambu – bag ที่ต่อกับออกซิเจน 100 % 5 – 10 ลิตร/นาที บีบเข้าปอดซ้ำ ๆ 2 – 3 ครั้ง ตามจังหวะการหายใจของผู้ป่วยก่อนดูแล	7 (7)	100.00
- กรณีดูแลเหนียวมากใช้ 0.9 % NSS 1 - 3 มิลลิลิตรหยอดในท่อช่วยหายใจ บีบ Ambu – bag 2 – 3 ครั้ง แล้วจึงดูแล	7 (7)	100.00
- เช็ดข้อต่อท่อช่วยหายใจและข้อต่อสายเครื่องช่วยหายใจด้วยสำลีชุบ 70 % Alcohol ก่อนต่อเครื่องช่วยหายใจให้ผู้ป่วย โดยก่อนที่ 1 เช็ดรอบข้อต่อด้านนอก ET – tube ของผู้ป่วยจากด้านบนลงด้านล่าง ก่อนที่ 2 เช็ดด้านในของข้อต่อสายเครื่องช่วยหายใจและก่อนที่ 3 เช็ดด้านในของข้อต่อ Ambu – bag	4 (7)	57.14
- ต่อข้อต่อท่อช่วยหายใจเข้ากับข้อต่อสายเครื่องช่วยหายใจ	7 (7)	100.00
- เช็ดข้อต่อ Ambu – bag ด้วยสำลีชุบ 70 % Alcohol ก่อนใส่ฝาครอบข้อต่อแวนไว้สำหรับแวน Ambu – bag	6 (7)	85.71
- ทำความสะอาดมือให้สะอาดหลังช่วยดูแล	2 (7)	28.57
รวม	132 (196)	67.35

ตารางแสดงจำนวนและร้อยละการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท ก่อนใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกที่พัฒนาขึ้นจำแนกตามหมวดการหยาเครื่องช่วยหายใจ (n = 3)

กิจกรรม	ปฏิบัติถูกต้อง	
	จำนวน	ร้อยละ
- ประเมินความพร้อมด้านร่างกายของผู้ป่วย	3 (3)	100.00
- ประเมินความพร้อมด้านจิตใจของผู้ป่วย	2 (3)	66.67
- ทดสอบการหายใจเองของผู้ป่วย	3 (3)	100.00
- หยาเครื่องช่วยหายใจให้ผู้ป่วย	3 (3)	100.00
- ประเมินความสำเร็จของการหยาเครื่องช่วยหายใจ	3 (3)	100.00
รวม	14 (15)	93.33



ตารางแสดงจำนวนและร้อยละการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลหรือผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท ก่อนใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกที่พัฒนาขึ้นจำแนกตามหมวดการดูแลท่อช่วยหายใจและส่วนประกอบของเครื่องช่วยหายใจ (n = 10)

กิจกรรม	ปฏิบัติถูกต้อง	
	จำนวน	ร้อยละ
- ทำความสะอาดมือให้สะอาดก่อนดูแลผู้ป่วยและก่อนสัมผัสอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ	0 (10)	0.00
- ดูแลตำแหน่งของท่อช่วยหายใจและสายต่อเข้าเครื่องช่วยหายใจไม่ให้มีการ ดึงรั้งและป้องกันการขยับไปมา	8 (10)	80.00
- เปลี่ยนพลาสติกและตำแหน่งที่ยึดติดท่อช่วยหายใจวันละครั้งและทุกครั้งที่สกปรก	9 (10)	90.00
- วัด cuff pressure ทุก 8 ชั่วโมง ให้ความดันอยู่ในช่วง 20 – 30 mmHg	2 (10)	20.00
- เทน้ำที่ค้างอยู่ภายในสายเครื่องช่วยหายใจทิ้งในภาชนะรองรับที่มีฝาปิด ระวางการไหลย้อนกลับสู่ผู้ป่วย	5 (10)	50.00
- ดูแล Sterile water ในเครื่องทำความชื้นให้ปริมาณน้ำอยู่ในระดับที่กำหนดของเครื่อง เปลี่ยน Sterile water ในเครื่องทำความชื้นทุก 8 ชม.	10 (10)	100.00
- ใช้สำลีชุบ 70 % Alcohol เช็ดบริเวณฝาขวด Sterile water ก่อนเปิดฝาขวด	0 (10)	0.00
- เทน้ำที่เหลือในเครื่องทำความชื้นทิ้งก่อนแล้วจึงเติม Sterile water ใหม่ลงไปแทนที่	10 (10)	100.00
- เปลี่ยนสายเครื่องช่วยหายใจด้วยเทคนิคปลอดเชื้อทุก 7 วันและเมื่อสกปรก	10 (10)	100.00
- เปลี่ยนอุปกรณ์พันยาทุก 24 ชั่วโมง	1 (10)	10.00
- เปลี่ยนสายต่อสายดูดเสมหะทุก 24 ชั่วโมงหรือทุกครั้งที่สกปรก	6 (10)	60.00
- ทำความสะอาดและทำลายเชื้อ Ambu – bag ทุกวัน โดยใช้สำลีชุบ 70 % Alcohol เช็ดบริเวณด้านนอกและ exhalation valve	10 (10)	100.00
- เปลี่ยน Ambu – bag ทุก 7 วันหรือเมื่อสกปรกและเมื่อใช้กับผู้ป่วยรายใหม่ทุกราย	10 (10)	100.00

ตารางแสดงจำนวนและร้อยละการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของบุคลากรทางการแพทย์หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท ก่อนใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกที่พัฒนาขึ้นจำแนกตามหมวดการดูแลท่อช่วยหายใจและส่วนประกอบของเครื่องช่วยหายใจ (n = 10) (ต่อ)

กิจกรรม	ปฏิบัติถูกต้อง	
	จำนวน	ร้อยละ
- เทสเมหะในขวดรองรับเสมหะทุก 24 ชม. หรือเมื่อเสมหะถึงระดับ $\frac{3}{4}$ ของขวด	10 (10)	100.00
- ทำความสะอาดขวดรองรับเสมหะด้วยน้ำผสมผงซักฟอกฆ่าเชื้อให้แห้ง ก่อนใช้กับผู้ป่วยรายต่อไป ในกรณีใช้กับผู้ป่วยโรคติดเชื้อ/เชื้อดื้อยา ล้างทำความสะอาดด้วยน้ำผสมผงซักฟอก แช่ใน 0.5 % sodium hypochlorite 30 นาที ล้างให้สะอาด ฆ่าเชื้อให้แห้ง	10 (10)	100.00
- เปลี่ยนขวดน้ำล้างสายดูดเสมหะทุก 24 ชั่วโมงหรือทุกครั้งที่น้ำหมด	10 (10)	100.00
- ทำความสะอาดมือให้สะอาดหลังดูแลผู้ป่วยและหลังสัมผัสอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ	2 (10)	20.00
รวม	113 (170)	66.47
รวมทั้งหมด	412 (643)	64.07



ตารางแสดงจำนวนและร้อยละการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของบุคลากรทางการพยาบาลหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท หลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกที่พัฒนาขึ้นจำแนกตามหมวดการทำความสะอาดมือ (n = 10)

กิจกรรม	ปฏิบัติถูกต้อง	
	จำนวน	ร้อยละ
- ทำความสะอาดมือครบ 6 ขั้นตอน	4 (10)	40.00
- ก่อนสัมผัสผู้ป่วย	6 (10)	60.00
- ก่อนสัมผัสอุปกรณ์ที่ช่วยหายใจ ท่อเจาะคอ เครื่องช่วยหายใจ อุปกรณ์ชุดดูดเสมหะและอุปกรณ์พันยา	7 (10)	70.00
- ก่อนสวมถุงมือ	5 (10)	50.00
- หลังสัมผัสผู้ป่วย	8 (10)	80.00
- หลังสัมผัสกับสารคัดหลั่งต่าง ๆ	10 (10)	100.00
- หลังสัมผัสอุปกรณ์ที่ช่วยหายใจ ท่อเจาะคอ เครื่องช่วยหายใจ อุปกรณ์ชุดดูดเสมหะและอุปกรณ์พันยา	8 (10)	80.00
- หลังถอดถุงมือ	8 (10)	80.00
- หลังสัมผัส สิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้ป่วย	7 (10)	70.00
รวม	63 (90)	70.00

ตารางแสดงจำนวนและร้อยละการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลหรือผู้ช่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท หลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกที่พัฒนาขึ้นจำแนกตามหมวดการทำความสะอาดช่องปากและฟัน (n = 9)

กิจกรรม	ปฏิบัติถูกต้อง	
	จำนวน	ร้อยละ
- ทำความสะอาดมือ	5 (9)	55.56
- จัดให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูงตะแคงหน้าไปทางด้านใดด้านหนึ่ง	7 (9)	77.78
- วัด cuff pressure ของท่อช่วยหายใจให้อยู่ในช่วง 20 – 30 mmHg	7 (9)	77.78
- ดูดน้ำลายในปากก่อนทำความสะอาดช่องปากและฟัน	9 (9)	100.00
- แปรงฟันด้วยยาสีฟันหากไม่มีข้อห้าม กรณีมีแผลในช่องปากใช้ 0.9 % NSS แทน	9 (9)	100.00
- ใช้กระบอกฉีดยาปราศจากเชื้อ 10 มิลลิลิตรดูด 0.12 % chlorhexidine gluconate ฉีดบริเวณร่องฟันและข้างกระพุ้งแก้มทีละน้อย ๆ แล้วใช้สายดูดเสมหะดูดน้ำลาย น้ำยาในช่องปากและคอกออกให้หมด	9 (9)	100.00
- เปลี่ยน oral airway ทุกครั้งที่แปรงฟันให้ผู้ป่วย	9 (9)	100.00
- ตรวจสอบตำแหน่งของท่อช่วยหายใจ	9 (9)	100.00
- ทาริมฝีปากให้ชุ่มชื้นด้วยลิปสติกหรือกลีเซอริน	9 (9)	100.00
- ทำความสะอาดมือ	6 (9)	66.67
รวม	79 (90)	87.78

ตารางแสดงจำนวนและร้อยละการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของบุคลากรทางการแพทย์หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท หลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกที่พัฒนาขึ้นจําแนกตามหมวดการดูแลจัดท่านอนและพลิกตะแคงตัว (n = 8)

กิจกรรม	ปฏิบัติถูกต้อง	
	จำนวน	ร้อยละ
- ทำความสะอาดมือ	6 (8)	75.00
- ดูแลตำแหน่งของท่อช่วยหายใจไม่ให้เกิดการดึงรั้งหรือหลุดขณะจัดท่านอนและพลิกตะแคงตัวผู้ป่วย	8 (8)	100.00
- เปลี่ยนท่านอนให้ผู้ป่วยอย่างน้อยทุก 2 ชั่วโมง	8 (8)	100.00
- จัดท่านอนให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูงอย่างน้อย 30 – 45 องศา กรณีไม่มีข้อห้ามของแพทย์	8 (8)	100.00
- ทำความสะอาดมือ	6 (8)	75.00
รวม	36 (40)	90.00

ตารางแสดงจำนวนและร้อยละการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท หลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกที่พัฒนาขึ้นจำแนกตามหมวดการให้อาหารทางสายให้อาหาร (n = 10)

กิจกรรม	ปฏิบัติถูกต้อง	
	จำนวน	ร้อยละ
- ทำความสะอาดมือ	6 (10)	60.00
- ให้อาหารเหลวที่เตรียมไว้ไม่เกิน 8 ชั่วโมง หากอยู่ในตู้เย็น อุณหภูมิให้เข้ากับอุณหภูมิห้อง	10 (10)	100.00
- จัดทำผู้ป่วยนอนศีรษะสูง 30 - 45 องศา ในกรณีไม่มีข้อห้าม	8 (10)	80.00
- ประเมินอาการของผู้ป่วย	10 (10)	100.00
- ดูดเสมหะเพื่อให้ทางเดินหายใจโล่งก่อนให้อาหาร	9 (10)	90.00
- ประเมินตำแหน่งของสายให้อาหาร	10 (10)	100.00
- ฟัง bowel sound ก่อนให้อาหาร	10 (10)	100.00
- ประเมินอาหารที่เหลือค้างในกระเพาะอาหารก่อนให้อาหาร	10 (10)	100.00
- ปลดปล่อยให้อาหารไหลเข้าสู่กระเพาะอาหารอย่างช้า ๆ ตามแรงโน้มถ่วงของโลก	10 (10)	100.00
- หากผู้ป่วยมีอาการไอระหว่างให้อาหารหยุดพับสายให้อาหารจนกว่าผู้ป่วยหยุดไอจึงให้อาหารต่อ	-	-
- หากผู้ป่วยมีอาการสำลักหรือมีอาหารออกมาทางท่อช่วยหายใจและ/หรือทางปาก จมูก หยุดให้อาหาร จัดให้ผู้ป่วยนอนตะแคงหน้าไปทางด้านใดด้านหนึ่ง ดูดอาหารในท่อช่วยหายใจ ในช่องปาก จมูกออกให้หมด	-	-
- ให้น้ำสะอาดตาม 25 – 50 มิลลิลิตร เพื่อป้องกันอาหารค้างในสายให้อาหาร	10 (10)	100.00
- จัดทำให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูงอย่างน้อย 1 ชั่วโมงภายหลังจากได้รับอาหาร	10 (10)	100.00
- หลีกเลี่ยงการดูดเสมหะภายหลังจากให้อาหาร 1 ชั่วโมง หากจำเป็นต้องดูดเสมหะในช่องปากก่อนเสมอ	10 (10)	100.00

- ทำความสะอาดมือ	6 (10)	60.00
รวม	119 (130)	91.54

ตารางแสดงจำนวนและร้อยละการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท หลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกที่พัฒนาขึ้นจำแนกตามหมวดการดูแลคนไข้ (n = 16)

กิจกรรม	ปฏิบัติถูกต้อง	
	จำนวน	ร้อยละ
- ทำความสะอาดมือ	10 (16)	62.50
- ประเมินอาการผู้ป่วยก่อนดูแลคนไข้	12 (16)	75.00
- จัดทำผู้ป่วยให้อุณหภูมิร่างกายสูง 30 – 45 องศา	11 (16)	68.75
- ผู้ดูแลคนไข้และผู้ช่วยดูแลคนไข้สวมผ้าปิดปาก จมูกและถุงมือ	16 (16)	100.00
- เช็ดข้อต่อที่ใช้ต่อสายดูแลคนไข้ด้วยไม้พันสำลี ชุบ 70 % alcohol	16 (16)	100.00
- ดูแลคนไข้ในปาก	16 (16)	100.00
- เปลี่ยนถุงมือและสายดูแลคนไข้เส้นใหม่ก่อนดูแลคนไข้ในท่อช่วยหายใจ	16 (16)	100.00
- ผู้ช่วยดูแลคนไข้ปลดข้อต่อท่อช่วยหายใจและสายเครื่องช่วยหายใจแขวนไว้ที่เครื่องช่วยหายใจ	16 (16)	100.00
- ผู้ช่วยดูแลคนไข้ใช้ไม้พันสำลีชุบ 70 % alcohol เช็ดข้อต่อต่างๆ ก่อนดูแลคนไข้โดย อันที่ 1 เช็ดรอบข้อต่อด้านนอกท่อช่วยหายใจของผู้ป่วยจากด้านบนลงด้านล่าง อันที่ 2 เช็ดด้านในของข้อต่อ ambu – bag	16 (16)	100.00
- ผู้ช่วยดูแลคนไข้บีบ ambu – bag ที่ต่อกับออกซิเจน 100 % 5 - 10 ลิตร/นาที บีบเข้าปอดซ้ำ ๆ 2 – 3 ครั้ง ตามจังหวะการหายใจของผู้ป่วยก่อนดูแลคนไข้	16 (16)	100.00
- ดูแลคนไข้อย่างรวดเร็ว นิ่มนวล และถูกต้องตามหลัก aseptic technique ในการดูแลแต่ละครั้งในผู้ใหญ่ไม่ควรนานเกิน 10 วินาที และในเด็ก 5 วินาที ระยะเวลาห่างกัน 2 - 3 นาที	16 (16)	100.00
- กรณีดูแลคนไข้เหนียวมาก ผู้ช่วยดูแลคนไข้หยอด 0.9 % NSS 1 - 3 มิลลิลิตร (single use) ลงในท่อช่วยหายใจและบีบ ambu – bag 2 – 3	16 (16)	100.00

ครึ่งแล้วจึงดูดเสมหะต่อ		
- คูด้างสายดูดเสมหะและสายต่อสายดูดเสมหะด้วยน้ำสะอาด	16 (16)	100.00
- ผู้ดูดเสมหะปลดสายดูดเสมหะใส่ถังมูลฝอยติดเชื้อ มีฝาปิดมิดชิด	16 (16)	100.00
ตารางแสดงจำนวนและร้อยละการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลหรือผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท หลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกที่พัฒนาขึ้นจําแนกตามหมวดการดูดเสมหะ (n = 16) (ต่อ)		
กิจกรรม	ปฏิบัติถูกต้อง	
	จำนวน	ร้อยละ
- ผู้ดูดเสมหะใช้ไม้พันสำลีชุบ 70 % alcohol เช็ดข้อต่อสายดูดเสมหะ	16 (16)	100.00
- ผู้ดูดเสมหะหรือผู้ช่วยใช้ไม้พันสำลีชุบ 70 % alcohol เช็ดอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้ อันที่ 1 เช็ดรอบข้อต่อด้านนอกที่ช่วยหายใจของผู้ป่วยจากด้านบนลงด้านล่าง อันที่ 2 เช็ดด้านในข้อต่อสายเครื่องช่วยหายใจ อันที่ 3 เช็ดด้านในของข้อต่อ ambu – bag	16 (16)	100.00
- ผู้ดูดเสมหะหรือผู้ช่วยเปิด O <sub>2</sub> ของเครื่องช่วยหายใจ	16 (16)	100.00
- ผู้ดูดเสมหะและผู้ช่วยดูดเสมหะทำความสะอาดมือ	12 (16)	75.00
- ประเมินสภาพปอดผู้ป่วยภายหลังดูดเสมหะ สอบถามความรู้สึกสบายของผู้ป่วย	16 (16)	100.00
- บันทึกลักษณะ สี จำนวน กลิ่นของเสมหะและสัญญาณชีพลงในบันทึกการพยาบาล	16 (16)	100.00
รวม	301 (320)	94.06



ตารางแสดงจำนวนและร้อยละการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลหรือผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาทหลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกที่พัฒนาขึ้นจำแนกตามหมวดการหยาเครื่องช่วยหายใจ (n = 8)

กิจกรรม	ปฏิบัติถูกต้อง	
	จำนวน	ร้อยละ
- ประเมินความพร้อมด้านร่างกายของผู้ป่วย	8 (8)	100.00
- ประเมินความพร้อมด้านจิตใจของผู้ป่วย	8 (8)	100.00
- ทดสอบการหายใจเองของผู้ป่วย	8 (8)	100.00
- หยาเครื่องช่วยหายใจให้ผู้ป่วย	8 (8)	100.00
- ประเมินความสำเร็จของการหยาเครื่องช่วยหายใจ	8 (8)	100.00
รวม	40 (40)	100.00

ตารางแสดงจำนวนและร้อยละการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลหรือผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาทหลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกที่พัฒนาขึ้นจำแนกตามหมวดการดูแลท่อช่วยหายใจและส่วนประกอบของเครื่องช่วยหายใจ (n = 16)

กิจกรรม	ปฏิบัติถูกต้อง	
	จำนวน	ร้อยละ
<b>ท่อช่วยหายใจ</b>		
- ทำความสะอาดมือก่อนดูแลระบบทางเดินหายใจของผู้ป่วย	12 (16)	75.00
- วัด cuff pressure ของท่อช่วยหายใจให้อยู่ในช่วง 20 – 30 mmHg เวิร์ดครั้ง	16 (16)	100.00
- วัด cuff pressure ของท่อช่วยหายใจก่อนถอดท่อช่วยหายใจ	-	-
- ดูกุสsemหะเหนือ cuff ก่อนถอดท่อช่วยหายใจ	-	-
- ตรวจสอบตำแหน่งของท่อช่วยหายใจ	16 (16)	100.00
- ทำความสะอาดมือหลังดูแลระบบทางเดินหายใจของผู้ป่วย	12 (16)	75.00
<b>ท่อเจาะคอ</b>		
- ทำความสะอาดมือ	12 (16)	75.00
- ดูกุสsemหะก่อนทำความสะอาดแผลเจาะคอ	16 (16)	100.00
- ทำความสะอาดแผลเจาะคอด้วยเทคนิคปลอดเชื้อและรองด้วยผ้าก๊อชปราศจากเชื้อ	16 (16)	100.00
- ดูกุสsemหะก่อนถอดท่อชั้นในของท่อเจาะคอ	16 (16)	100.00
- แห่ท่อชั้นในของท่อเจาะคอในน้ำเปล่า 15 – 30 นาที ล้างให้สะอาด ต้มในน้ำเดือด 30 นาที	16 (16)	100.00
- ทำความสะอาดมือ	12 (16)	75.00
<b>อุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ</b>		
- ทำความสะอาดมือก่อนสัมผัสอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ	10 (16)	62.50
- เทน้ำในสายเครื่องช่วยหายใจทิ้งเมื่อมีน้ำขังในสาย	14 (16)	87.50
- เติม sterile water ในกระบอกน้ำทำความชื้น เมื่อน้ำอยู่ในระดับที่กำหนดด้วยเทคนิคปลอดเชื้อ	16 (16)	100.00
- เปลี่ยนสายเครื่องช่วยหายใจเมื่อปนเปื้อนหรือใช้กับผู้ป่วยรายใหม่	16 (16)	100.00

ตารางแสดงจำนวนและร้อยละการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลหรือผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาทหลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกที่พัฒนาขึ้นจำแนกตามหมวดการดูแลต่อช่วยหายใจและส่วนประกอบของเครื่องช่วยหายใจ (n = 16) (ต่อ)

กิจกรรม	ปฏิบัติถูกต้อง	
	จำนวน	ร้อยละ
- เปลี่ยนเครื่องช่วยหายใจเมื่อใช้กับผู้ป่วยรายใหม่ทุกราย	16 (16)	100.00
- ใช้ไม้พันสำลีชุบ 70 % alcohol เช็ดข้อต่อต่าง ๆ ก่อนใช้ทุกครั้ง	16 (16)	100.00
- ใช้ไม้พันสำลีชุบ 70 % alcohol เช็ดข้อต่อต่าง ๆ หลังใช้ทุกครั้ง	16 (16)	100.00
- ใช้ไม้พันสำลีชุบ 70 % alcohol เช็ดข้อต่อ ambu – bag ก่อนใช้งาน	16 (16)	100.00
- ใช้ไม้พันสำลีชุบ 70 % alcohol เช็ดข้อต่อ ambu – bag หลังใช้งาน	16 (16)	100.00
- ใช้สำลีชุบ 70 % alcohol เช็ดผิวด้านนอกวันละครั้ง	16 (16)	100.00
- เปลี่ยน ambu – bag เมื่อปนเปื้อนและเมื่อใช้กับผู้ป่วยรายใหม่ทุกราย	16 (16)	100.00
- เปลี่ยนสายต่อสายดูดเสมหะทุกครั้งที่สกปรกหรือวันละครั้ง	16 (16)	100.00
- เปลี่ยน set พ่นยาทุก 24 ชั่วโมง	8 (16)	50.00
รวม	336 (368)	91.30

## ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นางเบญจวรรณ นครพัฒน์
วัน เดือน ปีเกิด	2 มกราคม 2507
สถานที่เกิด	อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร
ประวัติการศึกษา	ประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์และผดุงครรภ์ชั้นสูง วิทยาลัยพยาบาลกรุงเทพ พ.ศ. 2530
สถานที่ทำงาน	โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร
ตำแหน่ง	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาลด้านการควบคุมและป้องกันการติดเชื้อ

