



ผลการพัฒนารูปแบบการป้องกันการติดเชื้อปอดอักเสบ ที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ

ผกาดี บุญชาติ*

จันทร์คำ โพธิ์ทอง**

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เพื่อศึกษาผลการพัฒนารูปแบบการป้องกันการติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนักและหอผู้ป่วยสามัญจำนวน 442 คน และพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจจำนวน 159 คน เครื่องมือในการวิจัยแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่เครื่องมือในการทดลอง คือ รูปแบบการป้องกันการติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจซึ่งถูกพัฒนาตามกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่ผู้วิจัยและทีมผู้ปฏิบัติร่วมกันพัฒนาขึ้นแบ่งเป็น 3 ระยะ คือระยะที่ 1 ทบทวนและพัฒนา แนวทางปฏิบัติเดิม ระยะที่ 2 ร่วมสร้างนวัตกรรมสู่มาตรฐานการปฏิบัติ ระยะที่ 3 การนำนวัตกรรมไปใช้และใช้กระบวนการทางวิจัยในการประเมินประสิทธิผลเพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ต่อเนื่อง เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล คือ แบบประเมินการติดเชื้อปอดอักเสบของศูนย์ควบคุมการติดเชื้อ โรงพยาบาลสระบุรี แบบสอบถามความคิดเห็นของพยาบาล และแบบสัมภาษณ์ในการสนทนากลุ่มย่อยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้

1. อุบัติการณ์การติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ ภายหลังการพัฒนารูปแบบการป้องกันการติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจยังมีอัตราสูงขึ้นเป็น 14.58 ครั้ง/1,000 วัน ใช้เครื่องช่วยหายใจ

2. พยาบาลทุกคนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการพัฒนาการป้องกันการติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ และต้องการให้มีการดำเนินการต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะ ควรนำรูปแบบการพัฒนาแบบมีส่วนร่วมในการป้องกันการติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจไปใช้ในกลุ่มอื่นเพื่อยืนยันผลลัพธ์

คำสำคัญ : การติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ รูปแบบการพัฒนาแบบมีส่วนร่วม

* พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ โรงพยาบาลสระบุรี

** พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลสระบุรี



Development of Ventilator Associated Pneumonia Preventive Model

*Pakavadee Boonyachart**

*Junkum Pho-ong***

Abstract

This action research aimed to develop an Associated Pneumonia Preventive Model and assess its effectiveness. The sample consisted of 442 patients using a mechanical ventilator and 159 nurses in an ICU and general wards. The experimental instrument was the Ventilator Associated Pneumonia Preventive Model developed by the researchers and participants. The study was divided into 3 phases. Phase 1 involved a review of traditional practice and development. Phase 2 included a synthesis and development of an innovative model for standard practice. Phase 3 consisted of implementation of the developed model and assess its effectiveness in order to get information for continuous development. Instruments employed for data collection were Ventilator Associated Pneumonia (VAP) screening, questionnaire, and guideline for small group interview. Descriptive statistics and content analysis were used to analyze the data.

The results revealed that the incidence of Ventilator Associated Pneumonia continues to increase as high as 14.58 time/1,000 days of ventilator used. All nurses were satisfied with the model and had a desire to continue the Participatory Development Model. From the results it can be suggested that nurses can apply the participatory developing model in other settings and confirm the effectiveness of the model.

Key word : VAP , participatory developing model

* Registered Nurse, Senior Professional Level, Saraburi Hospital

** Registered Nurse, Professional Level, Saraburi Hospital



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะวิกฤตของชีวิต เป็นช่วงระยะที่ผู้ป่วยต้องการการประคับประคองชีวิตและต้องการการดูแลอย่างใกล้ชิด เพราะอาจมีโอกาสดังกล่าวแทรกซ้อนต่าง ๆ ได้มาก ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจนานตั้งแต่ 48 ชั่วโมงขึ้นไปมีโอกาสและความเสี่ยงสูงที่จะเกิดการติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ¹ จากข้อมูลการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลของสหรัฐอเมริกาปี ค.ศ. 1995-2000 พบอัตราการเกิดปอดอักเสบมากเป็นอันดับหนึ่งของการติดเชื้อในหอผู้ป่วยหนัก² จากการศึกษาในต่างประเทศพบอัตราการติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจอยู่ในช่วง 16.8-25 ครั้งต่อ 1000 วันของการใช้เครื่องช่วยหายใจ³ ปัจจัยที่พบว่ามีส่วนสัมพันธ์หรือส่งเสริมให้ผู้ป่วยเกิดการติดเชื้อนอกจากปัจจัยทางด้านผู้ป่วย ได้แก่ อายุ ภาวะโภชนาการ โรคเดิมของผู้ป่วย ความรุนแรงของการเจ็บป่วย ภาวะภูมิคุ้มกัน และปัจจัยทางเชื้อก่อโรคซึ่งอาจเป็นเชื้อจุลินทรีย์ภายในหรือภายนอกตัวของผู้ป่วยเอง ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมก็มักพบว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งในการแพร่กระจายเชื้อ อาทิเช่น เครื่องมือทางการแพทย์ อากาศรวมทั้งบุคลากรผู้ที่มีหน้าที่ดูแลผู้ป่วย โดยเฉพาะบุคลากรพยาบาลซึ่งเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยและอยู่ใกล้ชิดผู้ป่วยตลอดเวลาทั้ง 24 ชั่วโมง นอกจากนี้ยังพบว่าเทคนิคในการปฏิบัติเพื่อดูแลผู้ป่วยหลายอย่าง เช่น การสัมผัสร่างกายผู้ป่วย การดูแลอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจต่างๆ เป็นปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดการติดเชื้อเช่นกัน ถ้าบุคลากรขาดความระมัดระวังในขณะที่ปฏิบัติงานจะทำให้มีโอกาสที่เชื้อจุลินทรีย์สามารถแพร่กระจายสู่ผู้ป่วยได้ง่ายทั้งทางตรงและทางอ้อม

โรงพยาบาลสระบุรีเป็นโรงพยาบาลศูนย์ขนาด 700 เตียง มีผู้ป่วยที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจอยู่ทั้งหอผู้ป่วยหนักและสามัญ มีปัญหาการขาดแคลนเครื่องช่วยหายใจ เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่การกระจายเครื่องช่วยหายใจไม่เหมาะสม บางหน่วยต้องใช้

อุปกรณ์ร่วมกันทำให้เกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ โรงพยาบาลสระบุรีจึงมีนโยบายในการพัฒนาระบบและกลไกในการป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยการจัดตั้งศูนย์เครื่องช่วยหายใจและมีคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจประกอบด้วยแพทย์ พยาบาล นักโภชนาการ นักกายภาพบำบัด เภสัชกร นักเทคนิคการแพทย์ และช่างซ่อมเครื่องมือแพทย์ คณะกรรมการมีหน้าที่การจัดทำคู่มือการรักษาพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบทางเดินหายใจ กำหนดตัวชี้วัดคุณภาพการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ พัฒนาระบบการเก็บข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูลและการรายงานผล จากผลการดำเนินงานของศูนย์ในช่วงปี 2545 -2549 พบว่าอัตราการติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลงเป็น 5.75 คณะกรรมการได้พัฒนาการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องในการพัฒนาการบริหารจัดการทางคลินิก โดยมีการกำหนดแนวทางปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยของแต่ละวิชาชีพ ปรับปรุงเทคนิคการดูแลผู้ป่วย เสริมความรู้ในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแก่พยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ การดำเนินงาน ได้พบปัญหาจากการปฏิบัติคือ การทำตามแนวทางปฏิบัติยังไม่สามารถดำเนินการได้ครบถ้วนเนื่องจากอัตรากำลังของบุคลากรไม่เพียงพอ⁴ นอกจากนั้นอัตราการติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจก็มีอัตราสูงขึ้น โดยปี 2550 อัตราการติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 6.49 ครั้ง ต่อ 1000 วันของการใช้เครื่องช่วยหายใจ⁵ ก่อให้เกิดผลกระทบทั้งต่อตัวผู้ป่วยเอง คือ ทำให้ต้องนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลนานขึ้น ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น และมีอัตราตายสูงขึ้น โดยสาเหตุการตายที่พบอันดับหนึ่งคือการติดเชื้อในกระแสเลือด รองลงมาคือ ปอดบวม นอกจากนี้ยังส่งผลต่อทีมบุคลากรต้องดูแลผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อโดยเฉพาะพยาบาลซึ่งเป็นวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วยตลอดเวลาอย่างใกล้ชิดต้องมีการงานในการดูแลผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้น⁶ ทีม ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยที่ใช้



เครื่องช่วยหายใจได้ตระหนักถึงความสำคัญของบทบาทพยาบาลในการให้การดูแลผู้ป่วย การประสานการดูแลกับบุคลากรฝ่ายต่าง ๆ ตลอดจนบทบาทในการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการพยาบาล จึงมีความสนใจที่จะพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่เน้นกลไกให้ผู้ร่วมปฏิบัติมีอิสระในการคิดสร้างสรรค์พัฒนางานและนวัตกรรมต่าง ๆ อันเป็นการตอบสนองทางจิตวิทยาให้เกิดความพึงพอใจและความสำเร็จในการทำงาน⁷ และติดตามผลต่อการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ และความพึงพอใจของพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เพื่อการพัฒนาคุณภาพบริการอย่างต่อเนื่อง

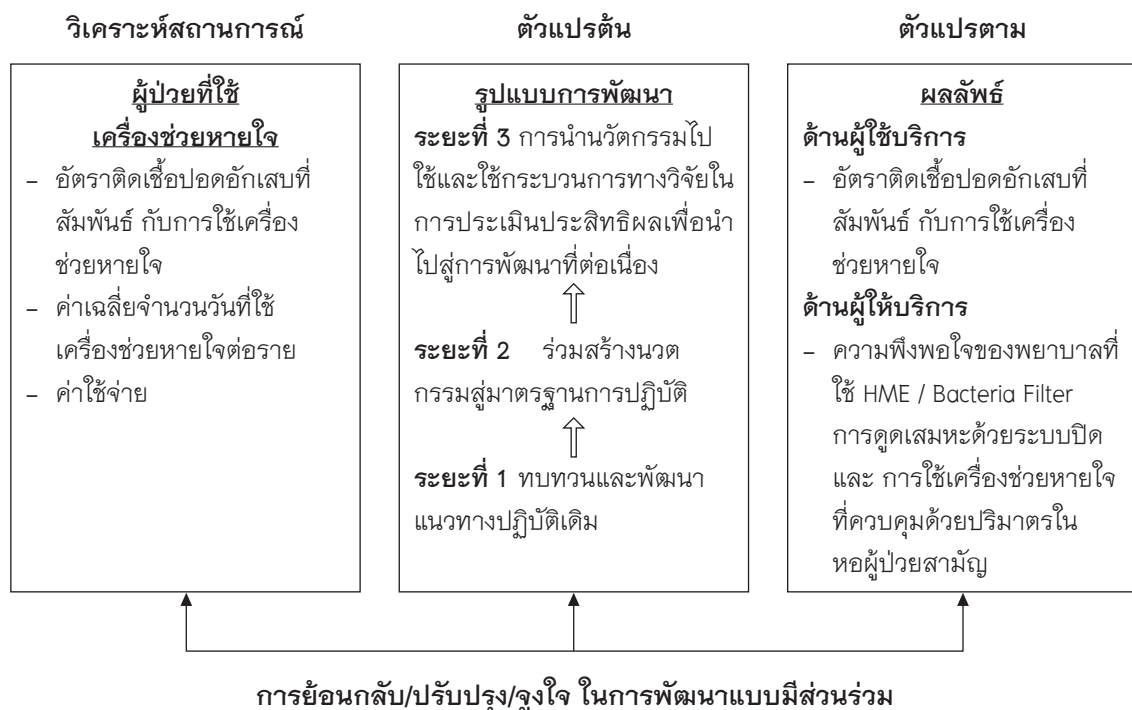
วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการป้องกันการติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ
2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจหลังการพัฒนารูปแบบการป้องกัน

3. ศึกษาความพึงพอใจของพยาบาลต่อการพัฒนารูปแบบการป้องกันการติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

รูปแบบการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจนี้ เน้นการมีส่วนร่วมของผู้ปฏิบัติ โดยให้บุคลากรทุกฝ่าย โดยเฉพาะทีมการพยาบาลมีส่วนร่วมคิดร่วมปฏิบัติ ร่วมประเมินผลและสะท้อนการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการปฏิบัติตามกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการซึ่งประกอบด้วย การวิเคราะห์สถานการณ์ การพัฒนารูปแบบการป้องกันการติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ 3 ระยะได้แก่ ระยะทบทวนและพัฒนาแนวทางปฏิบัติเดิม ระยะร่วมสร้างนวัตกรรมสู่มาตรฐานการปฏิบัติ และระยะการนำนวัตกรรมไปใช้และใช้กระบวนการทำวิจัยในการประเมินประสิทธิผลเพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ต่อเนื่อง และติดตามผลลัพธ์ทั้งด้านผู้รับบริการและผู้ให้บริการดังนี้





วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 442 คนและพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนักและหอผู้ป่วยสามัญ โรงพยาบาลสระบุรี จำนวน 159 คน

กลุ่มตัวอย่าง

1. กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ ใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ดังนี้

1.1 อายุ 15 ปี ขึ้นไป

1.2 ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรมากกว่า 48 ชั่วโมง

2. กลุ่มตัวอย่างพยาบาลที่มีประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจทั้งในแผนกผู้ป่วยหนักและหอผู้ป่วยสามัญ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ เครื่องมือในการทดลอง และเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล

1. เครื่องมือในการทดลอง คือ รูปแบบการป้องกันการติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจซึ่งคณะผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นตามกระบวนการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม แบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ทบทวนและพัฒนาแนวทางปฏิบัติเดิม ประกอบด้วย กิจกรรมการทบทวนแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง ในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เช่นการล้างมือก่อนการพยาบาล เทคนิคการดูดเสมหะและพัฒนาแนวทางปฏิบัติในการล้างมือ การดูดเสมหะในระบบปิด และการพัฒนาการจัดการโดยใช้พยาบาลผู้จัดการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจทำหน้าที่ประเมินคุณภาพการดูแลผู้ป่วย พบว่าการจัดทำแผนงานผู้ป่วยหัวสูงไม่ได้ตามมาตรฐานผู้ป่วยใน ICU มีปัญหาหยาเครื่องช่วยหายใจยากย้ายออกไม่ได้

ระยะที่ 2 ร่วมสร้างนวัตกรรมสู่มาตรฐานการปฏิบัติมีการพัฒนานวัตกรรมการจัดการ โดยนำเครื่องช่วยหายใจที่ควบคุมด้วยปริมาตรไปใช้ในหอผู้ป่วยสามัญภายใต้ระบบที่เสี่ยงจากพยาบาลหอผู้ป่วยหนักและส่งเสริม นวัตกรรมการปฏิบัติ ในการรณรงค์การล้างมือ วัดองศาเตียง การหยาเครื่องช่วยหายใจ พบขณะใช้เครื่องช่วยหายใจน้ำให้ความชื้นหมดบ่อยและมีน้ำค้างสายเครื่องช่วยหายใจ

ระยะที่ 3 นำนวัตกรรมไปใช้และใช้กระบวนการทางวิจัยในการประเมินประสิทธิผลเพื่อนำสู่การพัฒนาที่ต่อเนื่อง ประกอบด้วยกิจกรรมการประกวดผลงานคุณภาพและนวัตกรรมประจำปีและการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิภาพการใช้ HME/Bacteria Filter กับ heated humidifier เพื่อการพัฒนาต่อเนื่อง ทีมได้ศึกษาวิจัยที่งานหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม ระหว่างเดือน พฤศจิกายน 2554-30 เมษายน 2555

2. เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินการติดเชื้อปอดอักเสบ แบบสัมภาษณ์ โดยการสนทนากลุ่มและแบบสอบถามความคิดเห็นของพยาบาล

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) รูปแบบการดำเนินการทุกระยะของการพัฒนา ที่คณะผู้วิจัยร่วมกันสร้างขึ้น และเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล ได้รับการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญระบบทางเดินหายใจ 1 ท่าน พยาบาลศูนย์ควบคุมการติดเชื้อ 1 ท่าน พยาบาลผู้จัดการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ 1 ท่าน

2. การหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือวิจัย (reliability) แบบสอบถามความพึงพอใจได้ทดลองใช้กับพยาบาลหอผู้ป่วยหนักและผู้ป่วยสามัญแล้วนำมาหาความเชื่อมั่นโดยวิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ได้ค่าความเชื่อมั่นในส่วนความคิด



เห็นต่อการใช้ HME/Bacteria Filter ความคิดเห็นต่อการดูแลระบบปิดและความคิดเห็นต่อการใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรเท่ากับ 0.80, 0.93 และ 0.82 ตามลำดับ

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ชี้แจงเรื่องสิทธิของกลุ่มตัวอย่างในการเข้าร่วมโดยสมัครใจ และได้รับการอนุมัติจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลสระบุรีในการใช้ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษามีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ดังนี้

1. ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป อุบัติการณ์การติดเชื้อ คะแนนความพึงพอใจ ใช้สถิติเชิงพรรณนา ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. ข้อมูลเชิงคุณภาพ การวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) สะท้อนสิ่งที่ปรากฏขึ้นและความคิดเห็นของผู้ร่วมวิจัยในแต่ละระยะทุกขั้นตอน ตั้งแต่เริ่มวิเคราะห์ สถานการณ์ การวางแผน การลงมือปฏิบัติการสะท้อนการปฏิบัติและการพัฒนาต่อเนื่อง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มอายุของผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจส่วนใหญ่เป็นกลุ่มอายุ 70-79 ปี (ร้อยละ 29.86) รองลงมาคือกลุ่มอายุ 80-89 ปี (ร้อยละ 18.33) โรคที่พบมากที่สุดคือผู้ป่วยที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ 5 อันดับแรก คือ ภาวะเลือดออกในสมอง (ร้อยละ 33.02) โรคเกี่ยวกับปอด (ร้อยละ 20) โรคหลอดเลือดสมอง (ร้อยละ 10.79) การติดเชื้อในกระแสเลือด (ร้อยละ 8.25) โรคหัวใจ (ร้อยละ 5.43)

พยาบาลที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 159 คน ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในแผนกอายุรกรรม (ร้อยละ 41.50) รองลงมาคือหอผู้ป่วยหนัก (ร้อยละ 29.60)

และหอผู้ป่วยศัลยกรรม (ร้อยละ 28.96) นอกจากนี้ยังพบว่าส่วนใหญ่แล้วพยาบาลกลุ่มตัวอย่างมีประสบการณ์ทำงานน้อยกว่า 10 ปี ร้อยละ 54.70 รองลงมา 11-20 ปี ร้อยละ 34.60 และ 21-35 ปี ร้อยละ 10.70

จำนวนวันเฉลี่ยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วยจำแนกตามรายปีตั้งแต่ปี 2551 ถึง 2555 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.71, 17.14, 13.25, 14.29 และ 14.59 ตามลำดับ

ส่วนที่ 2 การพัฒนารูปแบบการป้องกันการติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ

การพัฒนารูปแบบการป้องกันการติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจได้เน้นการปฏิบัติอย่างมีส่วนร่วมของสมาชิก ในการวางแผนและดำเนินการเพื่อพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ระหว่างปี 2551-2555 มีการดำเนินงาน 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ทบทวนและพัฒนาแนวทางปฏิบัติเดิม ประกอบด้วยกิจกรรม ดังนี้

1) การทบทวนแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง พบประเด็นหลักที่ปฏิบัติไม่ครอบคลุม คือการล้างมือก่อนการพยาบาล มีการปฏิบัติเพียงร้อยละ 25 การวัด cuff pressure ไม่ครบถ้วน และเทคนิคการดูแลไม่ถูกต้อง

2) การพัฒนาแนวทางปฏิบัติ มีการพัฒนาศักยภาพ RCWN เป็นแกนนำในการปฏิบัติตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ มีการสนับสนุนอุปกรณ์ในการล้างมือทุกหน่วยงาน มีการจัดเตรียม alcoholic hand washing ไว้ที่เตียงผู้ป่วยหรือบริเวณที่ใช้สะดวก มีการประเมิน cuff leak test ก่อนการ Off ท่อช่วยหายใจ เพราะถ้าประเมินผ่านผู้ป่วยสามารถ ถอดท่อช่วยหายใจออกได้อย่างมีประสิทธิภาพ พัฒนาการดูแลระบบปิดและศึกษาเปรียบเทียบกับวิธีเดิม คือการดูแลระบบเปิด ผลการศึกษาพบว่า การดูแลระบบปิดช่วยลดภาระงานโดยสามารถดูแลโดยใช้พยาบาลเพียงคนเดียว และลดความเสี่ยงต่อการขาดออกซิเจน



ของผู้ป่วย นอกจากนี้ยังมีต้นทุนต่ำกว่า จึงขยายไปใช้ทุกหน่วยงาน

ระยะที่ 2 ร่วมสร้างนวัตกรรมสู่มาตรฐานการปฏิบัติ ประกอบด้วยสร้างนวัตกรรมการบริหารจัดการและนวัตกรรมปฏิบัติการ ด้านนวัตกรรมการบริหารจัดการมีการนำเครื่องช่วยหายใจที่ควบคุมด้วยปริมาตรไปใช้ในหอผู้ป่วยสามัญ ซึ่งมีการจัดเสริมความรู้ให้หน่วยงาน และจัดระบบพี่เลี้ยง โดยระยะแรกให้พยาบาลจากหอผู้ป่วยหนักเป็นพี่เลี้ยง มีการพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่ในการดูแลผู้ป่วยทั้งหมด 4 รุ่น เพื่อเป็นแกนนำในการลงประเมินหน่วยงาน สำหรับนวัตกรรมปฏิบัติการ มุ่งสร้างนวัตกรรมสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม ตามแนวทาง WHAP ได้แก่ การพัฒนาแนวปฏิบัติการหยาเครื่องช่วยหายใจ ในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรมพบว่าผู้ป่วย 261 ราย สามารถหยาเครื่องช่วยหายใจสำเร็จ 120 ราย เท่ากับ 45.97% ระยะเวลาที่หยาเครื่องช่วยหายใจ ได้สำเร็จ มากที่สุด 8-14 วัน จำนวน 32 ราย คิดเป็นร้อยละ 35 ส่งเสริมนวัตกรรมรณรงค์การล้างมือในรูปแบบที่พบว่ามีบุคลากรมีการล้างมือเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 65.80 เป็นร้อยละ 82.06 นอกจากนี้มีการคตินวัตกรรมวัดองศาเตียงพบว่าทุกหน่วยสามารถจัดทำนอนผู้ป่วยมีประสิทธิภาพมากขึ้น มากกว่า ร้อยละ 98 ของหน่วยงาน

ระยะที่ 3 การนำนวัตกรรมไปใช้และใช้กระบวนการทางวิจัยในการประเมินประสิทธิผลเพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ต่อเนื่อง ประกอบด้วยกิจกรรม

ดังนี้

1) ทีมผู้วิจัยศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนางาน โดยวิจัยเปรียบเทียบ HME/Bacteria Filter กับ heated humidifier ในห้องผู้ป่วยหนักอายุรกรรม ผลการศึกษพบการติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจไม่แตกต่าง แต่สามารถลดภาระงานของพยาบาลในการเติมน้ำให้ความชื้นและเทน้ำออกทิ้งจากสายเครื่องช่วยหายใจ ลดความเสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อ ลดต้นทุน และบางครั้งถ้าลืมขณะเติมน้ำ น้ำอาจล้นเข้าเครื่องช่วยหายใจเครื่องชำรุด เสียเงิน ครั้งละประมาณ 70,000 บาท และมีการขยายผลใช้ HME/Bacteria Filter ในหอผู้ป่วยผู้ใหญ่ทุกหอที่มีผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ

2) ศึกษาดูงานและพัฒนานวัตกรรมหน่วยงาน สร้างแรงจูงใจประกวดผลงานคุณภาพและนวัตกรรม โรงพยาบาลสนับสนุนให้ RCWN ไปศึกษาดูงานโรงพยาบาลอื่นๆเพื่อนำมาพัฒนางาน และมีการจัดประชุมวิชาการประจำปี โดยส่งเสริมให้ทุกหน่วยงานนำเสนอผลงาน หรือนวัตกรรม เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ให้รางวัลและประกาศผลในงานวันเกิดของโรงพยาบาล

ส่วนที่ 3 ผลการพัฒนารูปแบบการป้องกันการติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ

3.1 อัตราการติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ

ตารางที่ 1 อุบัติการณ์การติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ

ปี พ.ศ.	2551	2552	2553	2554	2555
อุบัติการณ์การติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ (ครั้ง/1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ)	7.83	7.44	10.54	7.67	14.58

จากตาราง 1 จะเห็นได้ว่า การติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ มีอุบัติการณ์ไม่แน่นอน และเพิ่มสูงขึ้นจากค่าเฉลี่ย

7.83 ครั้ง/1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในปี พ.ศ. 2551 เป็น 14.58 ครั้ง/1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ในปี พ.ศ. 2555



3.2 ความพึงพอใจของพยาบาล

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้ HME/Bacteria Filer (n=159 คน)

ข้อความ	$\bar{X}$	SD	ความพึงพอใจ
1. ช่วยลดภาระงานในการเติมน้ำ เครื่องช่วยหายใจ	3.76	.47	ระดับมากที่สุด
2. ช่วยลดภาระงานในการเทน้ำที่ค้างในสายต่อเครื่องช่วยหายใจ	3.63	.55	ระดับมากที่สุด
3. ช่วยแก้ไขปัญหาเครื่องชำรุดจากสาเหตุน้ำล้นเข้าเครื่องช่วยหายใจ ขณะเติมน้ำ	3.73	.91	ระดับมากที่สุด
4. ช่วยลดต้นทุนในเรื่องการซ่อมเครื่องช่วยหายใจจากสาเหตุ น้ำล้นเข้าเครื่อง	3.67	1.04	ระดับมากที่สุด
5. ช่วยลดการแพร่กระจายเชื้อขณะเทน้ำทิ้ง	3.61	.71	ระดับมากที่สุด
6. ช่วยให้เกิดความสะดวกในการปฏิบัติงาน	3.76	.78	ระดับมากที่สุด
7. มีความพึงพอใจต่อการใช้ HME / Bacteria Filer	3.66	.52	ระดับมากที่สุด
โดยภาพรวม	3.69	.50	ระดับมากที่สุด

จากตาราง 2 จะเห็นได้ว่าโดยภาพรวมพยาบาลมีความพึงพอใจต่อการใช้ HME/ Bacteria Filer ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 3.69$, $SD = 0.50$) โดยข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ การช่วยลดภาระ

งานในการเติมน้ำ ($\bar{X} = 3.76$, $SD = 0.47$) และการช่วยให้เกิดความสะดวกในการปฏิบัติงาน ($\bar{X} = 3.76$, $SD = 0.78$)

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจของพยาบาลต่อการดูแลแบบปิด (n=159 คน)

ข้อความ	$\bar{X}$	SD	ความพึงพอใจ
1. วัสดุเหมาะสมในการนำมาใช้	3.37	.63	ระดับมาก
2. ขั้นตอนในการเตรียมไม่ยุ่งยาก	2.25	.65	ระดับปานกลาง
3. สะดวกรวดเร็วช่วยผู้ป่วยได้ทันที่	2.39	.62	ระดับปานกลาง
4. ประหยัดแรงงานและประหยัดเวลา	3.40	.61	ระดับมาก
5. ลดการแพร่กระจายเชื้อ	3.35	.72	ระดับมาก
6. เสี่ยงต่อการปนเปื้อนน้อย	3.36	.59	ระดับมาก
7. ลดจำนวนขยะ	3.35	.66	ระดับมาก
8. ความต้องการนำมาใช้ในหน่วยงาน	3.33	.73	ระดับมาก
9. ความพึงพอใจในการดูแลแบบปิด	3.33	.69	ระดับมาก
โดยภาพรวม	3.35	.55	ระดับมาก

จากตารางที่ 3 จะเห็นได้ว่า โดยภาพรวมพยาบาลพึงพอใจต่อการดูแลแบบปิดในระดับมาก ($\bar{X} = 3.35$, $SD = 0.55$) โดยข้อที่มีคะแนน

เฉลี่ยสูงสุด คือ การประหยัดแรงงานและเวลา ($\bar{X} = 3.40$, $SD = 0.61$)



ตารางที่ 4 ความพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรที่หอผู้ป่วยสามัญ (n = 159)

ข้อความ	$\bar{X}$	SD	ความพึงพอใจ
1. ช่วยลดปัญหา ICU เต็ม	3.11	0.92	ระดับมาก
2. สามารถช่วยผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบทางเดินหายใจ	3.38	0.76	ระดับมาก
3. ช่วยแก้ปัญหาการฉีดยาผู้ป่วย Wean ยา	3.25	0.82	ระดับมาก
4. ปริมาณเพียงพอต่อการใช้งาน	2.79	1.21	ระดับมาก
5. สามารถปรึกษาพยาบาล ICU เมื่อเครื่องมีปัญหาในการใช้งาน	2.76	1.17	ระดับมาก
6. ความพึงพอใจต่อการใช้เครื่องช่วยหายใจที่ ควบคุม ด้วย ปริมาตร ในหอผู้ป่วยสามัญ	3.12	.80	ระดับมาก
โดยภาพรวม	3.08	70	ระดับมาก

จากตาราง 4 จะเห็นได้ว่า โดยภาพรวม พยาบาลมีความพึงพอใจต่อการใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรที่หอผู้ป่วยสามัญในระดับมาก ($\bar{X} = 3.08$, $SD = 0.70$) โดยข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือสามารถช่วยผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบทางเดินหายใจ ($\bar{X} = 3.38$, $SD = 0.76$)

3.3 การสนทนากลุ่มย่อย พยาบาลจากหอผู้ป่วยหนัก และหอผู้ป่วยสามัญ จำนวน 40 คน พบว่า พยาบาลทุกคนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการพัฒนาการป้องกันการติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ และต้องการให้มีการดำเนินการต่อเนื่อง โดยร้อยละ 95 พึงพอใจต่อการระดมความร่วมมืออย่างจริงจังในการดำเนินงานจากบุคลากรทุกฝ่าย ร้อยละ 70 พึงพอใจต่อการมีส่วนร่วมในการออกแบบคุณภาพและการสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อพัฒนาการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจที่สุด โดย พยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจมีความภาคภูมิใจในการมีส่วนร่วมในการพัฒนาและเสนอให้มีการดำเนินการต่อเนื่อง

อภิปรายผล

1. การพัฒนารูปแบบการป้องกันการติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ

การศึกษาครั้งนี้มุ่งแก้ปัญหาการติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยเน้นรูปแบบที่ให้บุคลากรทุกฝ่าย โดยเฉพาะทีมการพยาบาลเข้ามีส่วนร่วมคิด ร่วมปฏิบัติ ร่วมประเมินผลเพื่อให้เกิดความร่วมมือในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทางคลินิกที่ดี¹²⁻¹³ และส่งเสริมการมีส่วนร่วมพัฒนาอย่างต่อเนื่อง 3 ระยะ ตั้งแต่ระยะที่ 1 การทบทวนและพัฒนาแนวทางปฏิบัติเดิมเกี่ยวกับหลักปฏิบัติในการล้างมือ การดูแลเสมหะ การวัด cuff pressure ซึ่งการติดตามประเมินปัญหาการติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจยังไม่ลดลง ทีมผู้วิจัยและผู้ร่วมปฏิบัติเสนอให้มีการศึกษาฐานภายนอกเพื่อหาวิธีแก้ปัญหาใหม่ โดยใช้หลักจิตวิทยาของผู้ปฏิบัติงานที่ต้องสนับสนุนให้ใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดค้นสิ่งใหม่ๆ เพื่อให้เกิดความพึงพอใจในความสำเร็จในงาน⁷ จึงเกิดรูปแบบการพัฒนาในระยะที่ 2 การร่วมสร้างนวัตกรรมสู่การปฏิบัติ ซึ่งทีมผู้วิจัยและผู้ร่วมปฏิบัติมีความตื่นตัวในการสร้างนวัตกรรมมากมายในการแก้ปัญหาการติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ เช่น นวัตกรรมการวัดองศาเตียง การใช้ weaning protocol และการนำเครื่องช่วยหายใจที่ควบคุมด้วยปริมาตรไปใช้ในหอผู้ป่วยสามัญ ซึ่งบุคลากรทุกคนทุ่มเทการทำงานอย่างเต็มที่และ



มีระบบช่วยเหลือติดตามโดยพยาบาลผู้จัดการจากหอผู้ป่วยหนักและพยาบาลผู้จัดการ การดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ (Respiratory care ward nurse) แต่ละหอผู้ป่วย แต่การติดตามประเมินการติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ ยังคงไม่ลดลง ทีมผู้วิจัยและผู้ร่วมปฏิบัติจึงปรับวิธีการดำเนินงานให้อยู่บนพื้นฐานของการวิจัย ตามแนวคิดที่ว่าการทำงานวิจัยในการดูแลผู้ป่วยเป็นการยึดผู้ป่วยเป็นสำคัญ ทำให้ผู้ป่วยได้รับบริการที่ดีขึ้น ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำงานได้รวดเร็ว ลดภาระการทำงาน เกิดการทำงานแบบฉลาด (work smart) แทนการทำงานอย่างหนัก (work hard) แบบเดิม¹⁶ การพัฒนาระยะที่ 3 จึงให้ความสำคัญกับการนำนวัตกรรมไปใช้และกระบวนการทางวิจัยมีการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนางานการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ การจัดสัปดาห์คุณภาพและนำเสนอผลงานคุณภาพประจำปี การติดตามประเมินประสิทธิผลตามแนวปฏิบัติเพื่อนำไปสู่การพัฒนาต่อเนื่อง

2. อุบัติการณ์การติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจของโรงพยาบาลสระบุรี ภายหลังการพัฒนาแบบการป้องกันการติดเชื้อทางเดินหายใจ พบว่าอุบัติการณ์การติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจมีค่าเฉลี่ย เพิ่มสูงขึ้นจาก 7.83 ครั้ง/1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในปี 2551 เป็น 10.54 ครั้ง/1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในปี 2553 และ 14.58 ครั้ง/1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ในปี 2555 ตามลำดับ จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจมีหลากหลายปัจจัยมากทั้งปัจจัยด้านการดูแลรักษา ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการแพร่กระจายเชื้อและปัจจัยด้านตัวผู้ป่วยเอง⁹ เช่นปัจจัยเกี่ยวกับอายุ จากการศึกษาครั้งนี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีการติดเชื้อส่วนใหญ่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในวัยสูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ถึงร้อยละ 67.42 (n = 442) ซึ่งผู้สูงอายุจะมีระบบภูมิคุ้มกันลดลงจึงมีภาวะง่ายต่อการติดเชื้อในร่างกาย

ประกอบกับการใส่ท่อเครื่องช่วยหายใจทำให้มีการติดเชื้อได้ง่ายขึ้น และซึ่งผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 65 ปีขึ้นไปที่ใช้เครื่องช่วยหายใจมีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่าผู้ป่วยที่มีอายุน้อยถึงเท่าตัว⁹ นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างที่ใส่เครื่องช่วยหายใจในการศึกษาในครั้งนี้ ส่วนใหญ่ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเลือดออกในสมองและมีปัญหาเกี่ยวกับปอด โรคหัวใจ ซึ่งผู้ป่วยที่มีเลือดออกในสมอง ผู้ป่วยที่มีปัญหาโรคทรวงอก โรคหัวใจ และปอดอักเสบจำนวนมาก ซึ่งล้วน เป็นกลุ่มเสี่ยงที่มีการติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ¹⁰ แม้ว่าทีมพยาบาลผู้ดูแลผู้ป่วยจะพัฒนาเทคนิควิธีการแนวทางปฏิบัติและผลิตนวัตกรรมในการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องแต่ยังไม่สามารถลดอัตราการติดเชื้อได้ ซึ่งผลการวิจัยไม่สอดคล้องกับการรายงานศึกษาที่ผ่านมาซึ่งมีการศึกษาการใช้กระบวนการแก้ปัญหาแบบมีส่วนร่วมของบุคลากร การสนับสนุนอุปกรณ์ให้เพียงพอต่อการใช้งาน การกำหนดแนวทางปฏิบัติและกิจกรรมรณรงค์การล้างมือมีผลให้อุบัติการณ์การติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลง¹¹⁻¹³ อย่างไรก็ตามการศึกษาดังกล่าวเป็นการพัฒนารูปแบบการปฏิบัติเฉพาะในหอผู้ป่วยหนัก ซึ่งเป็นหอผู้ป่วยที่มีลักษณะเฉพาะ สภาพแวดล้อมเหมาะสมสามารถควบคุมปัจจัยแวดล้อมได้ง่าย แต่การพัฒนาแบบในการวิจัยครั้งนี้เป็นรูปแบบที่ใช้การบริหารแบบมีส่วนร่วมของบุคลากรและทีมพยาบาลทุกหน่วยที่มีการดูแลผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งในระยะที่ศึกษาวิจัยมีจำนวนผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจจำนวนมาก จนเตียงในหอผู้ป่วยหนักไม่สามารถรองรับผู้ป่วยได้ ผู้ป่วยหนักต้องออกมารักษาที่หอผู้ป่วยสามัญซึ่งมีสภาพแออัดและอุณหภูมิของห้องอาจมีส่วนต่อการแพร่กระจายเชื้อ ซึ่งอาจเป็นปัจจัยที่ทำให้ไม่สามารถลดอุบัติการณ์การติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ

3. ความพึงพอใจของพยาบาลผลการศึกษาพบว่า พยาบาลมีความพึงพอใจต่อการพัฒนา



รูปแบบการป้องกันการติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ ทั้งนี้เป็นเพราะรูปแบบการพัฒนาในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เน้นการมีส่วนร่วมของพยาบาลในการคิดค้นนวัตกรรมและกิจกรรมพัฒนาคุณภาพ RCWN เป็นผู้จัดการดูแลและที่ปรึกษาของทีมงานของบุคลากรพยาบาลทุกระดับ ซึ่งเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดความพอใจและปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยความพึงพอใจในการทำงานเกิดขึ้นจากการได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบและมีอำนาจรับผิดชอบได้อย่างเต็มที่ เป็นการตอบสนองความต้องการทางจิตวิทยาของมนุษย์ในการต้องการการยอมรับ การยกย่อง นอกจากนี้ ปัจจัยอื่นๆ เช่น งานที่ทำท้าทายความสามารถอาศัยความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดค้นสิ่งใหม่ๆ ไม่ควบคุมมากเกินไปเป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดความพึงพอใจกับงานโดยตรง⁷ ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องการศึกษาวิจัยในการพัฒนาองค์กรแบบมีส่วนร่วมและการเสริมสร้างพลังอำนาจ ของพยาบาลผู้ปฏิบัติการทำให้เกิดความพึงพอใจในการทำงานได้^{14,15} นอกจากนี้ในการศึกษาพบว่า พยาบาลมีความพึงพอใจต่อการกระจายผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจไปอยู่ หอผู้ป่วยสามัญโดยเห็นว่าเป็นการแก้ปัญหาความไม่เพียงพอของเตียงในหอผู้ป่วยหนักและเป็นวิธีที่ทุกคนมีส่วนร่วมช่วยเหลือผู้ป่วยที่จำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยพยาบาลพึงพอใจในการใช้ HME/Bacteria Filter ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 3.66, SD = 0.52) โดยเห็นว่าช่วยลดภาระงานในการเติมน้ำและเทน้ำที่ ค้างในสายต่อเครื่องช่วยหายใจ และช่วยให้เกิดความสะดวกในการปฏิบัติงาน

ข้อเสนอแนะ

ควรนำรูปแบบการพัฒนาแบบมีส่วนร่วมในการป้องกันการติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจทั้ง 3 ระยะ ไปใช้ในกลุ่มอื่นเพื่อยืนยันผลลัพธ์และศึกษาปัจจัยอื่นที่มีผลต่อการติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ เช่น ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม

เอกสารอ้างอิง

1. Weber and Rutala. cleansing and disinfection and sterilization. APIC text of infection control and epidemiology. APIC Inc; 2005.
2. National Nosocomial Infection Surveillance. System report and data summary. American Journal of infection control 2004; 32, 470-485.
3. Heyland et al. Prevention of ventilator associated pneumonia :current practice in canadian intensive care units. Journal of critical care 2002;17(3),161-167.
4. คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ.โรงพยาบาลสระบุรี (2547).รายงานผลการประเมินการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ
5. ศรีสุริย์ เอื้อจิรพงษ์พันธ์. เอกสารประกอบการบรรยายเรื่อง Definition of Nasocromial Infection โรงพยาบาลสระบุรี 2553.
6. Rosenthal et al. Impact of an infection control program on rates of VAP in ICU in Argentinean hospital. AJIC 2006; 34(2): 58-63.
7. Kotlerand Armstrong <http://krufonclass9.blogspot.com/p/blog-page.html>. 20January2013 (Online).
8. สมหวัง ด้านชัยวิจิตร.วิธีปฏิบัติเพื่อป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล.กรุงเทพ: อักษรสมัย; 2548
9. กัญญารัตน์ ผึ้งบรรหาร.ประสพการณ์การปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงในผู้ป่วยวิกฤตโรงพยาบาล อุตรดิตถ์; 2552
10. Tablan et al. "Guidelines for health care associated pneumonia: recommendations of CDC and the health care infection control practices advisory committee. infection control committee 2004 ; 53 :1-36



11. กมลวรรณ ไครบุตร.ผลของการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการปฏิบัติของพยาบาลต่ออุบัติการณ์การติดเชื้อปอดอักเสบ ที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในโรงพยาบาลทั่วไป. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2551.
12. ลดาวัลย์ ศรีสุวรรณ. การพัฒนาวิธีการปฏิบัติเพื่อป้องกันปอดอักเสบ ที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจโรงพยาบาลศรีนครินทร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่.มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2551.
13. วงเดือน ภาฯ.การพัฒนาคุณภาพการป้องกันการติดเชื้อปอดอักเสบสัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจโรงพยาบาลชัยภูมิ.วารสารกองการพยาบาล 2553; 37 (3).
14. จีรวรรณ อินคัม และคณะ. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพ. Thai Pharmaceutical and Health Science Journal, 2009; 4(4).
15. ทศนีย์ ยงตระกูล, มนสภรณ์ วิฑูรเมธา และดารณี สุวภาพ. ผลของโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจต่อความพึงพอใจในงานและความเหนื่อยหน่ายในงานของพยาบาล. รายงานการประชุมวิชาการเรื่องการปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง: หนทางสู่ Best Practiceบนพื้นฐานความรู้เชิงประจักษ์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต; 2552.
16. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.คู่มือเคล็ดไม่ลับ R2R.เอกสารการประชุม “วิถี R2R เรียบง่ายคุณภาพ ครบวงจร” ศูนย์ประชุมอิมแพคเมืองทองธานี; 2555.