

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) โดยมีแบบแผนการทดลองเป็นแบบอนุกรมเวลา (Time series design) มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบอุบัติการณ์ของโรคปอดอักเสบระหว่างก่อนและหลังการใช้แนวทางและคู่มือการปฏิบัติสำหรับพยาบาล เพื่อป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล ในหออภิบาลผู้ป่วย โรงพยาบาลชุมพร

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือผู้ป่วยที่ใส่ท่อหลอดลม และเครื่องช่วยหายใจ ที่เข้ารับการรักษาในหออภิบาลผู้ป่วยโรงพยาบาลชุมพร กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในครั้งนี้ คือ ผู้ป่วยที่ใส่ท่อหลอดลมและเครื่องช่วยหายใจที่เข้ารับการรักษาในหออภิบาลผู้ป่วย โรงพยาบาลชุมพร ระหว่างวันที่ 18 มกราคม 2542 ถึงวันที่ 9 เมษายน 2542 จำนวน 59 ราย โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

— กลุ่มที่ 1 คือ ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาก่อนการทดลอง 6 สัปดาห์ ระหว่างวันที่ 18 มกราคม 2542 ถึงวันที่ 31 มกราคม 2542

กลุ่มที่ 2 คือ ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาก่อนการทดลอง 3 สัปดาห์ ระหว่างวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2542 ถึงวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2542

กลุ่มที่ 3 คือ ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาหลังการทดลอง 2 สัปดาห์ ระหว่างวันที่ 6 มีนาคม 2542 ถึงวันที่ 19 มีนาคม 2542

กลุ่มที่ 4 คือ ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาหลังการทดลอง 5 สัปดาห์ ระหว่างวันที่ 27 มีนาคม 2542 ถึงวันที่ 9 เมษายน 2542

สรุปลักษณะของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม โดยจำแนกตาม อายุ ระยะเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เพศ การมีโรคเดิม การทำผ่าตัด และการได้รับยาปฏิชีวนะ พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีทั้งหมด 2 ประเภท ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง มีทั้งหมด 6 ชุด คือ

ชุดที่ 1 แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล

ชุดที่ 2 โครงการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องการป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล

ชุดที่ 3 แนวทางการปฏิบัติสำหรับพยาบาลเพื่อป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล

ชุดที่ 4 คู่มือการปฏิบัติสำหรับพยาบาลเพื่อป้องกันการควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล

ชุดที่ 5 แบบประเมินโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล

ชุดที่ 6 แบบสังเกตกิจกรรมการป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล

2. เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบบันทึกการเฝ้าระวังโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล

วิธีการสร้างเครื่องมือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

ชุดที่ 1 แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล

ผู้วิจัยศึกษาค้นคว้า เอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล และนำเครื่องมือของ รุ่งรวี จันทรแดง (2541) มาพัฒนาเพื่อให้สอดคล้องและครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลในผู้ป่วยที่ใส่ท่อหลอดลมและเครื่องช่วยหายใจ

ชุดที่ 2 โครงการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องการป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล

ผู้วิจัยค้นคว้า ตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล พร้อมทั้งสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและศึกษาดูงานเกี่ยวกับการอบรมเชิงปฏิบัติการในการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล และผู้วิจัยจัดทำ

โครงการประชุมเชิงปฏิบัติการ โดยได้รับคำแนะนำของ รองศาสตราจารย์บรรจง วรรณยิ่ง ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลของโรงพยาบาลรามธิบดี

ชุดที่ 3 แนวทางการปฏิบัติสำหรับพยาบาลเพื่อป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล และชุดที่ 4 คู่มือการปฏิบัติสำหรับพยาบาลเพื่อป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล

ผู้วิจัยทบทวนแนวคิด ทฤษฎี จากตำรา เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล พร้อมทั้งสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลจำนวน 4 ท่าน นอกจากนี้ผู้วิจัยได้วิเคราะห์โครงสร้างการบริหารจัดการและแนวทางการดำเนินงานในการป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลชุมพร และวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติงานด้านการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อในหออภิบาลผู้ป่วย หลังจากนั้นจึงได้พัฒนาระบบการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลในหออภิบาลผู้ป่วย และจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลในผู้ป่วยที่ใส่ท่อหลอดลมและเครื่องช่วยหายใจให้กับพยาบาลที่ปฏิบัติงานในหออภิบาลผู้ป่วย โรงพยาบาลชุมพร จำนวน 15 คน โดยมีพยาบาลวิชาชีพ 10 คน และพยาบาลเทคนิค 5 คน หลังจากนั้นผู้วิจัยร่วมกับคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพบริการในหออภิบาลผู้ป่วยอีก 3 คน พัฒนาแนวทางการปฏิบัติสำหรับพยาบาลเพื่อป้องกัน และควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลของศูนย์ควบคุมโรคติดเชื้อแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (1988) เพื่อให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงานในหออภิบาลผู้ป่วย พร้อมทั้งทำคู่มือนำสู่การปฏิบัติ

ชุดที่ 5 แบบประเมินโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล

ผู้วิจัยศึกษาเกณฑ์ในการวินิจฉัยโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลของศูนย์ควบคุมโรคติดเชื้อแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (1988) และนำแบบประเมินโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลของ ณัฐยา นิละนะวก (2540) มาพัฒนา

ชุดที่ 6 แบบสังเกตกิจกรรมการป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล

ผู้วิจัยศึกษา เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในด้านการพยาบาล การทำลายเชื้อ การทำให้ปราศจากเชื้อ และการดูแลอุปกรณ์ที่ใช้น้ำบาดในทางเดินหายใจที่เกี่ยวกับการป้องกันโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลมาสร้างแบบสังเกตให้ครอบคลุมกิจกรรมการป้องกันโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล

2. เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบบันทึกในการเฝ้าระวังโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล

ผู้วิจัยนำความรู้ในการเฝ้าระวัง และการวินิจฉัยโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล และนำแบบบันทึกการเฝ้าระวังของศูนย์ควบคุมโรคติดเชื้อแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (1988) มาพัฒนา

การสร้างเครื่องมือทั้ง 2 ประเภท ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 10 ท่าน และใช้เกณฑ์ความคิดเห็นสอดคล้องกัน 8 ใน 10 ท่าน ถือว่าเครื่องมือมีความตรงตามเนื้อหา หลังจากผู้วิจัยได้ปรับปรุงเครื่องมือตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว ผู้วิจัยจึงนำเครื่องมือ ไปตรวจสอบความเที่ยง ดังนี้

1. ผู้วิจัยนำเครื่องมือ ชุดที่ 1 ไปทดสอบกับพยาบาลควบคุมโรคติดเชื้อในเขตภาคใต้ ได้ค่าความเที่ยง 0.08

2. ผู้วิจัยนำเครื่องมือ ชุดที่ 5 ไปตรวจสอบความเที่ยงโดยประเมินโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล ในผู้ป่วยที่ใส่ท่อหลอดลม และเครื่องช่วยหายใจ จำนวน 10 คน พร้อมกับพยาบาลควบคุมโรคติดเชื้อของโรงพยาบาล ได้ค่าความเที่ยง 0.90

3. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยนำเครื่องมือ ชุดที่ 6 ส่วนที่ 1 ไปสังเกตกิจกรรมการพยาบาลในผู้ป่วยที่ใส่ท่อหลอดลม และเครื่องช่วยหายใจ จำนวน 10 คน ได้ค่าความเที่ยง 0.90

4. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยนำเครื่องมือชุดที่ 6 ส่วนที่ 2 ไปสังเกตกิจกรรมการทำลายเชื้อ การทำให้ปราศจากเชื้อ และการดูแลอุปกรณ์ที่ใช้บำบัดในทางเดินหายใจ จำนวน 10 ครั้ง ได้ค่าความเที่ยง 1.00

5. ผู้วิจัยนำเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลไปประเมินโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล ร่วมกับพยาบาลควบคุมโรคติดเชื้อของโรงพยาบาลได้ค่าความเที่ยง 1.00

การดำเนินการทดลอง

ขั้นที่ 1 การเตรียมการทดลอง

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมอุบัติการณ์โรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลก่อนการประชุมเชิงปฏิบัติการ ในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 โดยใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นที่ 2 ระยะเวลาทดลอง

ผู้วิจัยจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล และผู้วิจัยให้ผู้เข้าประชุมทำแบบทดสอบก่อนและหลังการประชุม จากการ

เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการประชุม พบว่า คะแนนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 หลังจากการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลแล้ว พยาบาลในหออภิบาลผู้ป่วยเริ่มปฏิบัติกิจกรรมการป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล ตั้งแต่วันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2542 ถึงวันที่ 9 เมษายน 2542 ในระหว่างนี้ผู้วิจัยจะเป็นผู้อำนวยการควบคุมในด้านการวิชาการเกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล และใช้เครื่องมือชุดที่ 5 มาให้พยาบาลในหออภิบาลผู้ป่วยประเมินการเกิดโรคปอดอักเสบในผู้ป่วยที่ใส่ท่อหลอดลมและเครื่องช่วยหายใจ จำนวน 25 คน และผู้วิจัยจะประเมินความสามารถในการเฝ้าระวัง โดยพิจารณาความสามารถในการวินิจฉัยแยกโรค จากการประเมินพบว่า พยาบาลสามารถวินิจฉัยแยกโรคได้ถูกต้อง 15 คน คิดเป็นร้อยละ 50 วินิจฉัยไม่ถูกต้อง 5 คน คิดเป็นร้อยละ 20 และไม่ลงทราวจินิจฉัย 5 คน คิดเป็นร้อยละ 20 นอกจากนี้ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย สังเกตกิจกรรมการป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบโดยใช้เครื่องมือ ชุดที่ 6 สังเกตกิจกรรมการพยาบาลที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยแต่ละคน และสังเกตกิจกรรมการทำลายเชื้อ การทำให้ปราศจากเชื้อ และการดูแลอุปกรณ์ที่ใช้นำบัดในทางเดินหายใจที่เกิดขึ้นในหออภิบาลผู้ป่วยโรงพยาบาลชุมพร การสังเกตกิจกรรมการพยาบาล 4 ครั้ง คือ ครั้งที่ 1 สังเกตก่อนเก็บรวบรวมข้อมูลอุบัติการณ์โรคปอดอักเสบของกลุ่มที่ 3 ครั้งที่ 2 ระหว่างเก็บรวบรวมข้อมูลอุบัติการณ์โรคปอดอักเสบของกลุ่มที่ 3 ครั้งที่ 3 ก่อนเก็บรวบรวมข้อมูลอุบัติการณ์โรคปอดอักเสบของกลุ่มที่ 4 และครั้งที่ 4 ระหว่างเก็บรวบรวมข้อมูลอุบัติการณ์โรคปอดอักเสบของกลุ่มที่ 4 พบว่า กิจกรรมส่วนใหญ่มีคะแนนการปฏิบัติเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งกิจกรรมการล้างมือก่อนและหลังการให้การพยาบาลผู้ป่วย กล่าวคือ กิจกรรมการล้างมือก่อนให้การพยาบาลเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 68 เป็นร้อยละ 79.93, 81.78, และ 89.97 ตามลำดับ ส่วนการล้างมือหลังให้การพยาบาลเพิ่มจากร้อยละ 80 เป็นร้อยละ 84.17, 86.43 และ 86.69 ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากการเพิ่มอ่างล้างมือและการจัดน้ำยาฆ่าเชื้อชนิดแห้งไว้ที่เตียงผู้ป่วยทุกเตียง ทำให้พยาบาลล้างมือสะดวกขึ้น นอกจากนี้กิจกรรมในการทำลายเชื้อและการทำให้ปราศจากเชื้อได้มีการปรับกระบวนการ เพื่อให้สอดคล้องตามแนวทางการปฏิบัติมากที่สุดกล่าวคือปรับเวลาในการฆ่าอุปกรณ์ที่ต้องการให้ปราศจากเชื้อ เช่น สายดูดเสมหะ ท่อหลอดลม Airway ชุดทำความสะอาดชุดทำละอองฝอยและเครื่องช่วยหายใจชนิดมือบีบในน้ำยากลูตารัลดีไฮด์ 2 % จากเวลา 30 นาที เป็น 10 ชั่วโมง ทั้งนี้เนื่องจากกลูตารัลดีไฮด์ 2% เป็นสารเคมีชนิดเดียวที่สามารถทำให้ปราศจากเชื้อได้ แต่จะต้องใช้เวลาในการแช่ 10 ชั่วโมง อย่างไรก็ตามการใช้สารเคมีระดับสูงถึงแม้จะมีประโยชน์ในการทำให้ปราศจากเชื้อแต่ก็มีราคาแพงและทำลายเชื้อโรคในบ่อน้ำบาดาลเสีย จึงได้ปรับวิธีการทำลายเชื้อและการทำให้ปราศจากเชื้อในครั้งที่ 3 กล่าวคือ ทำให้ปราศจากเชื้อ

อุปกรณ์ที่สอดใส่เข้าไปในร่างกาย เช่น สายดูดเสมหะ และท่อหลอดลม โดยการอบแก๊ส แต่เนื่องจากการอบแก๊สต้องใช้เวลาให้แก๊สระเหยก่อนนำอุปกรณ์ออกมาใช้ประมาณ 12 ชั่วโมง (สมหวัง ตำนชัชวโรจิตร และ คณะ, 2539) จึงทำให้อุปกรณ์เหล่านี้มีไม่เพียงพอต่อการใช้งาน คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพบริการจึงได้บริหารจัดการโดยสำรวจปริมาณการใช้อุปกรณ์ในแต่ละเวรและขอเบิกของเพิ่มให้เพียงพอต่อการใช้งาน อย่างไรก็ตามอุปกรณ์ที่ใช้บำบัดในทางเดินหายใจที่ต้องการให้ปราศจากเชื้ออื่น ๆ เช่น ชุดทำความชื้น ชุดทำละอองฝอย และเครื่องช่วยหายใจชนิดมือบีบ ยังต้องทำให้ปราศจากเชื้อโดยใช้น้ำยาถูสารอัลดีไฮด์ 2 % นาน 10 ชั่วโมง ทั้งนี้เนื่องจากมีปริมาณไม่เพียงพอต่อการใช้งาน และมีราคาแพงยังไม่สามารถจัดหาเพิ่มเติมได้ในขณะนี้

ส่วนการสังเกตการดูแลอุปกรณ์ที่ใช้บำบัดในทางเดินหายใจ พบว่า พยาบาลได้ล้างมือก่อนและหลังสัมผัสอุปกรณ์ที่ใช้บำบัดในทางเดินหายใจร้อยละ 72 และ 78.25 ตามลำดับ แต่การเปลี่ยนส่วนประกอบของอุปกรณ์ที่ใช้บำบัดในทางเดินหายใจบางชนิดไม่สามารถปฏิบัติตามแนวทางและคู่มือการปฏิบัติสำหรับพยาบาลเพื่อป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลได้ทุกครั้ง เช่น สายยางที่ต่อเข้ากับเครื่องช่วยหายใจ ชุดทำความชื้นจะเปลี่ยนทุก 48 ชั่วโมงได้ในวันราชการ ส่วนวันหยุดราชการเปลี่ยนทุก 72 ชั่วโมง เนื่องจากบุคลากรที่รับผิดชอบมีไม่เพียงพอ สำหรับชุดทำละอองฝอยที่ต่อเข้ากับเครื่องช่วยหายใจไม่มีการเปลี่ยนภายใน 24 ชั่วโมงเลย แต่จะเปลี่ยนพร้อมกับอุปกรณ์ที่ใช้บำบัดในทางเดินหายใจทั้งชุด คือ เปลี่ยนทุก 48 ชั่วโมงในวันราชการ และเปลี่ยนทุก 72 ชั่วโมงในวันหยุดราชการ แต่อุปกรณ์อื่น ๆ เช่น ชุดดูดเสมหะจะเปลี่ยนตามแนวทางและคู่มือการปฏิบัติสำหรับพยาบาล ร้อยละ 100

ชั้นที่ 3 การประเมินผลการทดลอง

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลอุบัติการณ์โรคปอดอักเสบโดยใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประเมินผลการทดลองหลังจากเริ่มใช้แนวทางและคู่มือการปฏิบัติสำหรับพยาบาลเพื่อป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล ในสัปดาห์ที่ 2 และสัปดาห์ที่ 5 ซึ่งเป็นผู้ป่วยในกลุ่มที่ 3 และกลุ่มที่ 4 ตามลำดับ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตนเอง จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผู้ป่วยทั้ง 4 กลุ่มมีความคล้ายคลึงกันทั้งด้านอายุ ระยะเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจ (ดังตารางที่ 12) เพศ การมีโรคเดิม การทำผ่าตัดและการได้รับยาปฏิชีวนะ (ดังตารางที่ 13) และเมื่อทดสอบทางสถิติของลักษณะต่าง ๆ ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่

ระดับ 0.05 จากการศึกษาอุบัติการณ์ของโรคปอดอักเสบก่อนการใช้แนวทางและคู่มือการปฏิบัติสำหรับพยาบาลเพื่อป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล พบว่ากลุ่มที่ 1 เป็นโรคปอดอักเสบ 6 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 50 และกลุ่มที่ 2 เป็นโรคปอดอักเสบ 8 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 50 เมื่อเปรียบเทียบอุบัติการณ์โรคปอดอักเสบระหว่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 โดยการทดสอบทางสถิติพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่เมื่อเปรียบเทียบอุบัติการณ์ของโรคปอดอักเสบหลังการใช้แนวทางและคู่มือการปฏิบัติสำหรับพยาบาลเพื่อป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลในกลุ่มที่ 3 และกลุ่มที่ 4 กับอุบัติการณ์ของโรคปอดอักเสบก่อนใช้แนวทางและคู่มือการปฏิบัติสำหรับพยาบาลเพื่อป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล ในกลุ่มที่ 2 พบว่าอุบัติการณ์ของโรคปอดอักเสบลดลงเหลือร้อยละ 20 และ 12.5 ตามลำดับ และเมื่อทดสอบทางสถิติ พบว่า อุบัติการณ์ของโรคปอดอักเสบหลังการทดลองลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การอภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า อุบัติการณ์โรคปอดอักเสบหลังการทดลองลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ว่า อุบัติการณ์ของโรคปอดอักเสบหลังการใช้แนวทางและคู่มือการปฏิบัติสำหรับพยาบาลเพื่อป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลมีน้อยกว่าก่อนใช้แนวทางและคู่มือการปฏิบัติสำหรับพยาบาลเพื่อป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล ซึ่งสอดคล้องกับนิโคตราและอัลริช (Nicotra and Ulrich, 1996) ได้ศึกษาการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อ โดยปรับกระบวนการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อในผู้ป่วยที่ใส่ท่อหลอดลมและเครื่องช่วยหายใจ ได้แก่ การดูแลระบบปิดการกำหนดนโยบายและวิธีการทำความสะอาดเครื่องช่วยหายใจและการให้ความรู้แก่บุคลากร พบว่า อุบัติการณ์โรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลลดลงเหลือ 8.3 ต่อการใช้เครื่องช่วยหายใจ 1,000 วัน สำหรับ ฌูเลีย นิละนะวก (2540) ได้ศึกษาการใช้โปรแกรมการควบคุมโรคติดเชื้อในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในโรงพยาบาลอินทร์บุรี พบว่า อุบัติการณ์ของโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลของผู้ป่วยในกลุ่มที่ใช้โปรแกรมควบคุมการติดเชื้อต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ใช้โปรแกรมการควบคุมโรคติดเชื้อ

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดอุบัติการณ์ของโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล จึงได้กำหนดแนวทางและสร้างคู่มือการปฏิบัติสำหรับพยาบาลเพื่อ

ป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล ในผู้ป่วยที่ใส่ท่อหลอดลมและเครื่องช่วยหายใจ ในหอผู้ป่วย โดยทำให้ความรู้พยาบาลเกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล และให้คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพบริการซึ่งเป็นตัวแทนของพยาบาลในหอผู้ป่วยที่ได้รับการคัดเลือกจากสมาชิกในหน่วยงานเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดแนวทางและสร้างคู่มือการปฏิบัติสำหรับพยาบาล ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้ใช้เทคนิคในการจูงใจให้พยาบาลมีความพึงพอใจและเต็มใจในการปฏิบัติงานมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ฮอยและมิสเกล (Hoy and Miskel , 1996) ในการบริหารงานแบบมีส่วนร่วมโดยใช้วิธีการจูงใจด้วยการให้ความรู้ การสร้างทีมและการร่วมแสดงความคิดเห็นของสมาชิกในหน่วยงาน จะช่วยให้บุคลากรมีความพึงพอใจและเต็มใจปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายคุณภาพได้ ประคอง อินทรสมบัติและ จันทรีทิพย์ วงศ์วิวัฒน์ (2538) ได้ศึกษาการควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลโดยใช้รูปแบบการจัดการให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการจัดการให้เจ้าหน้าที่พยาบาลได้มีความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อของผู้ป่วย และให้ร่วมกันแก้ปัญหา พร้อมกับประเมินการปฏิบัติงานและติดตามประเมินผลแบบครบวงจร พบว่า นอกจากแนวโน้มการติดเชื้อลดลงแล้วยังทำให้บุคลากรมีความตระหนักและปรับเปลี่ยนการปฏิบัติเพื่อลดการติดเชื้ออีกด้วย

จากการให้ความรู้พยาบาลในการป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลเกี่ยวกับการเฝ้าระวังโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล การล้างมือ การใช้เครื่องป้องกัน การพยาบาลผู้ป่วยที่ใส่ท่อหลอดลมและเครื่องช่วยหายใจ การทำลายเชื้อ การทำให้ปราศจากเชื้อ และการดูแลอุปกรณ์ที่ใช้บำบัดในทางเดินหายใจ พบว่า พยาบาลมีคะแนนการทดสอบความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับ วิลาวัลย์ พิเชียรเสถียร และคณะ (2538) พบว่า ภายหลังจากให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อจากการให้บริการทางการแพทย์ และสาธารณสุขกับพยาบาลที่ปฏิบัติงานในห้องฉุกเฉิน พยาบาลมีการใช้ถุงมือเป็นอุปกรณ์ป้องกันเพิ่มมากขึ้นร้อยละ 30.9 การใช้ผ้าปิดปาก-จมูก เพิ่มขึ้นร้อยละ 4.7 การล้างมือหลังการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลเพิ่มขึ้นร้อยละ 64.30 ซึ่งเพิ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แต่การล้างมือก่อนปฏิบัติกิจกรรมไม่เพิ่มขึ้น ซึ่งพิมลพรรณ ภูปะวะไทย์ (2538) ก็พบว่า ความรู้เกี่ยวกับการล้างมือไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการล้างมือ ส่วน สุกัญญา พรหมปัญญา (2537) พบว่า ระดับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อแบบครอบจักรวาล (Universal precaution : Ups) มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับการปฏิบัติ Ups อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

หลังจากให้ความรู้พยาบาลและร่วมสร้างแนวทางและคู่มือการปฏิบัติสำหรับพยาบาล เพื่อป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลแล้ว ผู้วิจัยได้ชี้แจงการปฏิบัติตามแนวทางและคู่มือการปฏิบัติสำหรับพยาบาล พร้อมกับติดตามประเมินผลการปฏิบัติงาน โดยพิจารณาความสามารถของพยาบาลในการเฝ้าระวังโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลและความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลเพื่อป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล ซึ่งได้ผลดังนี้

1. ความสามารถในการเฝ้าระวังโรค พบว่า พยาบาลสามารถวินิจฉัยโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลได้ถูกต้อง 15 คน จากผู้ป่วยทั้งหมด 25 คน คิดเป็นร้อยละ 60 วินิจฉัยไม่ถูกต้อง 5 คน คิดเป็นร้อยละ 20 และไม่ลงการวินิจฉัย 5 คน คิดเป็นร้อยละ 20 ทั้งนี้เนื่องจากกิจกรรมการเฝ้าระวังเป็นกิจกรรมใหม่ที่เริ่มให้พยาบาลประจำการได้เข้ามามีส่วนร่วมในการปฏิบัติ เพื่อให้ทราบข้อมูลการระบาดได้รวดเร็วและสามารถแก้ไขปัญหาการระบาดได้ทันทั่วทั้ง แต่อย่างไรก็ตามการเฝ้าระวังโรคจะต้องอาศัยความรู้ความสามารถทักษะและประสบการณ์ในการประเมินการเกิดโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล จึงต้องอาศัยประสบการณ์ในการฝึกปฏิบัติมากขึ้นการเฝ้าระวังโรคเป็นหัวใจสำคัญในการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลหากหน่วยงานสามารถเฝ้าระวังโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะสามารถลดอัตราการติดเชื้อลงได้ ร้อยละ 30-50 (Wenzel , 1993)

2. ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล ซึ่งประกอบด้วย 5 กิจกรรมดังนี้

2.1 การล้างมือ จากการศึกษาการล้างมือของบุคลากรตามแนวทางและคู่มือการปฏิบัติสำหรับพยาบาลเพื่อป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล โดยการสังเกต 4 ครั้ง พบว่า คะแนนการล้างมือของพยาบาลก่อนให้การพยาบาลคิดเป็นร้อยละ 68.00, 79.93, 81.87 และ 89.37 ตามลำดับ คะแนนการล้างมือหลังให้การพยาบาลคิดเป็นร้อยละ 80.00, 84.17, 86.43 และ 86.69 ตามลำดับ คะแนนการล้างมือหลังสัมผัสเสมหะคิดเป็นร้อยละ 77.78, 88.65, 91.67, และ 91.97 ตามลำดับ และคะแนนการล้างมือหลังสัมผัสสิ่งปนเปื้อนเสมหะคิดเป็นร้อยละ 84.61, 87.81, 90.91 และ 91.50 ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่าการล้างมือในทุกกิจกรรมมีคะแนนสูงขึ้น และสอดคล้องกับคอนลี่และอเธอร์ (Conly and others, 1989) พบว่า การใช้โปรแกรมการศึกษาเกี่ยวกับการล้างมือแก่บุคลากรจะทำให้บุคลากรล้างมือเพิ่มขึ้นและล้างได้ถูกวิธี ซึ่งจะส่งผลให้อุบัติการณ์ของการติดเชื้อในโรงพยาบาลลดลง ทั้งนี้เนื่องจากมือของบุคลากรมีเชื้อโรคประจำถิ่นอยู่ เช่น *Staphylococcus* ซึ่งสามารถเจริญได้ถึง 1-1 ล้านตัวต่อตารางเซนติเมตร (อัครอนงค์ ปราโมทย์, 2530) นอกจากนี้ยังพบว่า มือของพยาบาลมี

การปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียแกรมลบทรงแท่ง จำนวน 2-200 นิคมต่อมิลลิเมตร (Codwallader Bradley and Ayliffe, 1990) ดังนั้นผู้วิจัยจึงเน้นให้พยาบาลมีความตระหนักและล้างมือให้ถูกวิธี นอกจากนี้ผู้วิจัยและคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพบริการได้เสนอให้เพิ่มอ่างล้างมือในหอผู้ป่วย ผู้ป่วย อีก 1 อ่าง รวมเป็น 2 อ่าง พร้อมทั้งอำนวยความสะดวกในกรณีเร่งด่วน โดยการจัดให้มี น้ำยาล้างมือคลอเฮกซิดีน 4% ผสมแอลกอฮอล์ 70 % ซึ่งเป็นน้ำยาสำหรับล้างมือโดยไม่ต้องใช้น้ำ ไว้ที่เตียงผู้ป่วยทุกเตียง จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการยินยอมล้างมือของบุคลากร ได้แก่ ความต้องการการล้างมือ เวลาในการล้างมือเพียงพอ ความสะดวกของอุปกรณ์การล้างมือ เช่น อ่างล้างมือ น้ำยาล้างมือเป็นต้น และนโยบายการล้างมือของหน่วยงาน (Haley and others, 1992) อนึ่งการล้างมือเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญต่อการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคจาก บุคคลหนึ่งไปสู่บุคคลหนึ่งได้มีประสิทธิภาพที่สุด ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา จึงแนะนำให้ล้างมือก่อนและหลังปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลด้วยสบู่อ่อนก็เพียงพอต่อการกำจัด เชื้อโรคที่มีมือ (Gamer, 1996) แต่อย่างไรก็ตามในหน่วยงานที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อใน โรงพยาบาล เช่น หอผู้ป่วย การล้างมือด้วยน้ำยามาเชือกก็ยังมีผลจำเป็น โดยเฉพาะ การทำหัตถการที่ต้องบุกรุกเข้าไปในเนื้อเยื่อของร่างกาย การติดเชื้อ ดื้อยา หรือเพื่อลดเชื้อโรค ประจำถิ่นที่ผิวหนังของบุคลากรเป็นต้น (Doebbeling and others, 1992)

2.2 การใช้เครื่องป้องกัน ผู้วิจัยทำการสังเกต 4 ครั้ง พบว่า คะแนนการใส่ถุงมือ ของพยาบาลเมื่อต้องสัมผัสเสมหะคิดเป็นร้อยละ 100.00 ทั้ง 4 ครั้ง ส่วนคะแนนการใส่ถุงมือเมื่อ ต้องสัมผัสสิ่งปนเปื้อนเสมหะในครั้งที่ 1,3 และ 4 คิดเป็นร้อยละ 100.00 แต่ในครั้งที่ 2 คิดเป็น ร้อยละ 94.87 คะแนนการใช้เครื่องป้องกันในการดูดเสมหะได้อย่างเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 91.98 , 89.68 , 91.50 และ 99.00 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าคะแนนการใช้เครื่องป้องกันในทุก กิจกรรมมีอัตราที่สูง ทั้งนี้เนื่องจากวัฒนธรรมในการปฏิบัติงานของพยาบาลในหอผู้ป่วยมีความเคยชินกับการใช้เครื่องป้องกัน รวมทั้งหน่วยงานมีความเข้มงวดในการใช้เครื่องป้องกันอยู่ ก่อนแล้ว การใช้เครื่องป้องกันอย่างเหมาะสมมีประโยชน์ต่อการแพร่กระจายเชื้อโรคอย่างยิ่ง ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาจึงได้กำหนดให้ใส่ถุงมือเป็นเครื่องป้องกันเมื่อ ต้องสัมผัสเลือด สิ่งคัดหลั่ง เสมหะและสิ่งปนเปื้อนเชื้ออื่น ๆ และควรถอดถุงมือทิ้งและล้างมือทันที หลังการใช้ (Fridkin, 1997) ส่วนการใช้เสื้อคลุมเพื่อป้องกันการกระเด็นของสิ่งปนเปื้อนเชื้อโรค กระเด็นสู่บุคลากร การใช้ผ้าปิดปาก-จมูก สามารถช่วยป้องกันละอองน้ำและเลือดกระเด็นเข้าปาก หรือจมูกขณะทำหัตถการ (Taylor, 1990 อ้างถึงใน สมหวัง ด้านชัยวิจิตร, 2539) และสามารถ ป้องกันเชื้อโรคจากผู้ป่วยสู่บุคลากรด้วย (Gamer, 1996)

2.3 การพยาบาลผู้ป่วยที่ใส่ท่อหลอดลมและเครื่องช่วยหายใจ ได้แก่ การดูแลแผลเจาะคอ การดูดเสมหะ และการป้องกันโรคปอดอักเสบจากปัจจัยภายในตัวผู้ป่วย จากการสังเกต 4 ครั้ง พบว่าคะแนนการทำแผลเจาะคอมีแนวโน้มสูงขึ้น คะแนนการดูดเสมหะ พบว่าพยาบาลดูดเสมหะตามข้อบ่งชี้และเตรียมอุปกรณ์ดูดเสมหะให้พร้อมครบร้อยละ 100 ส่วนคะแนนการใช้เครื่องป้องกันที่เหมาะสมและวิธีดูดเสมหะถูกต้อง ส่วนใหญ่มีแนวโน้มสูงขึ้น จากการศึกษาพบว่า การทำแผลเจาะคอและการดูดเสมหะด้วยวิธีปลอดเชื้อจะช่วยลดอุบัติการณ์โรคปอดอักเสบลงได้ เนื่องจากสามารถยับยั้งการแพร่กระจายเชื้อโรคลงสู่ทางเดินหายใจ สำหรับการดูดเสมหะตามข้อบ่งชี้จะสามารถช่วยลดอุบัติการณ์ของโรคปอดอักเสบ ทั้งนี้เนื่องจากการดูดเสมหะบ่อย ๆ นอกจากจะเพิ่มการทำลายผนังของหลอดลมแล้ว ยังไปช่วยขจัดเสมหะได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย (Swartz and Edwards Beckett, 1996)

การลดปัจจัยเสี่ยงของผู้ป่วยที่ส่งเสริมให้เกิดโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล โดยการป้องกันการสำลักได้แก่ การจัดท่านอนให้ผู้ป่วย การให้อาหารทางสายยาง และการดูแลกระเปาะยางของท่อหลอดลม จากการสังเกต 4 ครั้ง พบว่า การจัดท่านอนให้ผู้ป่วยมีแนวโน้มสูงขึ้น ส่วนการให้อาหารทางสายยางทั้ง 4 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 75 การดูแลกระเปาะยางของท่อหลอดลม ทั้ง 4 ครั้ง มีคะแนนค่อนข้างต่ำ กล่าวคือ มีคะแนนร้อยละ 30.25, 36.00, 40.00 และ 40.50 ตามลำดับ จากการศึกษาพบว่า การจัดท่านอนศีรษะสูงให้ผู้ป่วยจะช่วยลดการสำลักของเสมหะในช่องปากได้

ทอร์และคณะ (Torres and others, 1992) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการสำลักในผู้ป่วยที่ใส่ท่อหลอดลม พบว่าผู้ป่วยที่นอนศีรษะสูง 45 องศา มีการสำลักน้อยกว่าผู้ป่วยที่นอนตะแคงถึง 10 เท่า นอกจากนี้สปีลเกอร์ อินทอร์น และพิงลิตัน (Spilker, Hinthorn and Pingleton, 1996) ได้ศึกษาการให้อาหารทางสายยางในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจพบว่า ร้อยละ 90 ของผู้ป่วยที่ให้อาหารทางสายยางเป็นครั้งคราวมีการเจริญของเชื้อโรคในน้ำย่อยในกระเพาะอาหาร ดังนั้นหากผู้ป่วยสำลักน้ำย่อยในกระเพาะอาหารที่มีเชื้อโรคเข้าไปในทางเดินหายใจ จึงส่งเสริมให้ผู้ป่วยเป็นโรคปอดอักเสบได้ง่ายขึ้น การดูแลกระเปาะยางของท่อหลอดลมก็มีความสำคัญต่อการลดอุบัติการณ์โรคปอดอักเสบเช่นกัน ทั้งนี้เนื่องจากหากกระเปาะยางมีความดันต่ำกว่า 20 เซนติเมตรน้ำจะทำให้เสมหะเหนียวกระเปาะยางไหลลงทางเดินหายใจและส่งเสริมการเกิดโรคปอดอักเสบได้ เรลโลและคณะ (Rello and others, 1996) ได้ศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่ใส่ท่อหลอดลมที่มีความดันในกระเปาะยางต่ำกว่า 20 เซนติเมตรน้ำ มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคปอดอักเสบ ในผู้ป่วยที่ดูดเสมหะบริเวณ Subglottic อย่างต่อเนื่อง ดังนั้น ลิวอิส และคอลลีเออร์ (Lewis and Collier, 1983) จึงแนะนำให้ใส่ในท่อหลอดลมประมาณ 20-25 เซนติเมตรน้ำ หรือประมาณ 18-20 มิลลิเมตรปรอท

ส่วนการป้องกันการกระจายนิคมของเชื้อโรคในปากลงสู่ทางเดินหายใจส่วนล่าง จากการสังเกต 4 ครั้ง พบว่า คะแนนการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลในการป้องกันการกระจายนิคมของเชื้อโรคในปากลงสู่ทางเดินหายใจในส่วนล่าง คิดเป็นร้อยละ 58.93, 64.50, 70.62 และ 86.80 ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่าในระยะแรกมีคะแนนต่ำเล็กน้อยและมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ จากการศึกษาการป้องกันการกระจายนิคมของเชื้อโรคในปากลงสู่ทางเดินหายใจส่วนล่างด้วยการทำความสะอาดปากทุก 2-4 ชั่วโมง ด้วยการแปรงฟันและขัดดูฟัน และหากผู้ป่วยมีแผลในปากควรใช้น้ำยาที่มีส่วนผสมของน้ำยาฆ่าเชื้อโรคทำความสะอาด จะช่วยลดอุบัติการณ์โรคปอดอักเสบลงได้ ทั้งนี้เนื่องจากช่องปากของผู้ป่วยเป็นแหล่งเชื้อโรคที่เข้าไปในทางเดินหายใจได้มากที่สุด โดยพบว่าการล้างน้ำลาย เสมหะ หรือเศษอาหาร เพียง 0.01 มิลลิเมตร จะมีเชื้อโรคลงไปในทางเดินหายใจส่วนล่าง $10^6 - 10^8$ ตัว และพบว่าผู้ป่วยที่ไม่รู้สึกตัวมีโอกาสสำลักร้อยละ 70 และผู้ป่วยสุขภาพดีที่กำลังนอนหลับมีโอกาสสำลักร้อยละ 45 (สำอางค์ คุรุรัตน์, 2526)

2.4 การทำลายเชื้อและการทำให้ปราศจากเชื้อ อุปกรณ์ที่ใช้บำบัดในทางเดินหายใจเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญต่อการเกิดโรคปอดอักเสบ ทั้งนี้เนื่องจากอุปกรณ์ที่ปนเปื้อนเชื้อโรคเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดโรคปอดอักเสบในผู้ป่วยได้ จากการศึกษาพบว่า การเพาะเชื้อสายยาวที่ต่อเข้ากับเครื่องช่วยหายใจบริเวณข้อต่อที่ใช้กับผู้ป่วยแล้วนั้น มีเชื้อแบคทีเรียแกรมลบทรงแท่งปนเปื้อนอยู่ ร้อยละ 71 และมีจำนวนนิคมของแบคทีเรียมากกว่า 1,000 นิคมต่อมิลลิเมตร (Craven and Regan, 1989) และจากการตรวจอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ พบว่า เครื่องช่วยหายใจมีแบคทีเรียปนเปื้อนอยู่ $1-10^7$ นิคมต่อมิลลิเมตร (McGowan, 1990) ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้เน้นการทำลายเชื้อและการทำให้ปราศจากเชื้ออุปกรณ์ที่ใช้บำบัดในทางเดินหายใจ คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพบริการ จึงพยายามพัฒนาวิธีปฏิบัติแต่ละขั้นตอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น กล่าวคือ จากการสังเกต ในครั้งที่ 1 ตั้งแต่วันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2542 ถึงวันที่ 5 มีนาคม 2542 ซึ่งเป็นช่วงเวลาก่อนการเก็บข้อมูลหลังการทดลองในกลุ่มที่ 3 พบว่า การทำให้ปราศจากเชื้ออุปกรณ์ที่ใช้บำบัดในทางเดินหายใจชนิดที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูง (Critical items) เช่น สายดูดเสมหะ ท่อหลอดลม เป็นต้น โดยแช่ใน กลูตารัลดีไฮด์ 2% นาน 30 นาที ซึ่งมีฤทธิ์เพียงแค่นำลายเชื้อเท่านั้น ต่อมาจึงได้ปรับวิธีการทำให้ปราศจากเชื้อในครั้งที่ 2 ตั้งแต่วันที่ 6 มีนาคม 2542 ถึงวันที่ 19 มีนาคม 2542 ซึ่งเป็นช่วงเวลาของการเก็บข้อมูลกลุ่มที่ 3 โดยแช่อุปกรณ์ที่ใช้บำบัดในทางเดินหายใจที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูงในกลูตารัลดีไฮด์ 2 % นาน 10 ชั่วโมง ทั้งนี้เนื่องจากกลูตารัลดีไฮด์ 2 % สามารถฆ่าสปอร์ของแบคทีเรียที่ปนเปื้อนอุปกรณ์เมื่อแช่อุปกรณ์ในน้ำยานาน 10 ชั่วโมง (Sanford, 1986) และหลังจากนั้นในวันที่ 20 มีนาคม 2542 ถึงวันที่ 9 เมษายน 2542 คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพบริการได้ปรับวิธีการทำลายเชื้อในครั้งที่ 3

กล่าวคือ อุปกรณ์ช่วยหายใจที่สอดใส่เข้าไปในทางเดินหายใจ เช่น ท่อหลอดลม สายดูดเสมหะ และ Airway โดยใช้วิธีทำให้ปราศจากเชื้อด้วยการอบแก๊สแทน ทั้งนี้เพื่อต้องการลดการใช้น้ำยาฆ่าเชื้อลง แต่อุปกรณ์อื่น ๆ เช่น เครื่องช่วยหายใจชนิดมือบีบ ชุดทำความชื้น ชุดทำละอองฝอย ยังคงแช่น้ำกลูตารัลดีไฮด์ 2% นาน 10 ชั่วโมง ทั้งนี้เนื่องจากเครื่องมือมีจำนวนน้อย ไม่เพียงพอต่อการใช้จึงไม่สามารถส่งอบแก๊สได้ เพราะการอบแก๊สต้องใช้เวลาอันยาวนานเพื่อรอให้แก๊สระเหยให้หมดก่อนที่จะนำมาใช้ได้ ซึ่งต้องใช้เวลาอย่างน้อย 12 ชั่วโมง ด้วยเหตุที่บุคลากรของหออภิบาลผู้ป่วยพยายามพัฒนากิจกรรมการป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบอย่างจริงจัง จึงทำให้อุบัติการณ์การเกิดโรคปอดอักเสบลดลงอย่างเห็นได้ชัดและลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2.5 การดูแลอุปกรณ์ที่ใช้น้ำบาดในทางเดินหายใจ เนื่องจากอุปกรณ์ที่ใช้น้ำบาดในทางเดินหายใจในทางระบาดวิทยา ถือว่าเป็นสิ่งแวดลุ่มที่มีความสำคัญต่อการเกิดโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล ทั้งนี้เนื่องจากอุปกรณ์เหล่านี้หากมีการปนเปื้อนเชื้อก็จะเป็นการเพาะเชื้อโรคเข้าสู่ทางเดินหายใจได้ ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา จึงได้กำหนดให้มีการเปลี่ยนสายยางที่ต่อเข้ากับเครื่องช่วยหายใจไม่เกิน 48 ชั่วโมง หากมีสายหมุนเวียนเพียงพอให้เปลี่ยนทุก 24 ชั่วโมง อย่างไรก็ตาม เฮสและคณะ (Hess and others, 1983 cited in Wenzel, 1997) พบว่า การเปลี่ยนสายยางที่ต่อเข้ากับเครื่องช่วยหายใจในช่วง 7 วัน ไม่เพิ่มอัตราการเกิดโรคปอดอักเสบและอาจลดลงเล็กน้อย ทั้งนี้เนื่องจากกระแหว่งการเปลี่ยนสายยางที่ต่อเข้ากับเครื่องช่วยหายใจอาจมีการปนเปื้อนเชื้อโรคได้ ในการวิจัยครั้งนี้เนื่องจากหออภิบาลผู้ป่วยมีเครื่องช่วยหายใจและสายยางที่ต่อเข้ากับเครื่องช่วยหายใจไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ผู้วิจัยและคณะกรรมการพัฒนาบริการจึงกำหนดให้เปลี่ยนเครื่องช่วยหายใจและสายยางที่ต่อเข้ากับเครื่องช่วยหายใจทุก 48 ชั่วโมง จากการสังเกตพบว่า การเปลี่ยนสายยางที่ต่อเข้ากับเครื่องช่วยหายใจ 48 ชั่วโมงร้อยละ 70.56 และเปลี่ยนชุดทำความชื้นทุก 48 ชั่วโมง ร้อยละ 79.44 ทั้งนี้เนื่องจากในวันหยุดราชการขาดบุคลากรที่ทำหน้าที่ในการเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ใช้น้ำบาดในทางเดินหายใจ จึงสามารถเปลี่ยนได้เฉพาะวันราชการเท่านั้น

ส่วนการเปลี่ยนชุดทำละอองฝอยสำหรับพ่นยาและชุดทำละอองฝอยที่ต่อเข้ากับเครื่องช่วยหายใจไม่สามารถเปลี่ยนได้ทุก 24 ชั่วโมง ตามแนวทางและคู่มือการปฏิบัติสำหรับพยาบาลเพื่อป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล เนื่องอุปกรณ์มีน้อยมีไม่เพียงพอต่อการใช้งาน จึงสามารถเปลี่ยนได้ทุก 48 ชั่วโมง ซึ่งนับว่าเสี่ยงต่อการนำเชื้อเข้าสู่ทางเดินหายใจ จากการศึกษา การปนเปื้อนของเชื้อโรคในชุดทำละอองฝอย พบว่า 13 ใน 15 ของชุดทำละอองฝอย มีนิคมของเชื้อแบคทีเรียมากกว่า 10^4 ต่อมิลลิลิตร และละอองฝอยเหล่านี้มี

อนุภาคน้อยกว่า 3.3 ไมโครเมตร ซึ่งสามารถเข้าสู่ทางเดินหายใจได้ถึงส่วนปลายของปอด (Haley and others, 1992)

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยและการอภิปรายที่กล่าวมาแล้ว พบว่า การปฏิบัติกิจกรรมตามแนวทางและคู่มือการปฏิบัติสำหรับพยาบาล เพื่อป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลสามารถลดอุบัติการณ์โรคปอดอักเสบลงได้ อย่างไรก็ตามเพื่อให้การปฏิบัติกิจกรรมเป็นไปตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ จำเป็นต้องมีการสนับสนุนในด้านทรัพยากรเพื่ออำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน เช่น อุปกรณ์ที่ใช้บำบัดในทางเดินหายใจจะต้องมีเพียงพอเพื่อให้สามารถเปลี่ยนได้ตามเวลาที่กำหนดและสามารถทำให้ปราศจากเชื้อโดยการอบแก๊สได้ นอกจากนี้เพื่อให้การพัฒนาคุณภาพการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลที่ยั่งยืนจึงมีความจำเป็นที่จะต้องนำผลการวิจัยที่ได้เสนอต่อคณะกรรมการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อของโรงพยาบาล เพื่อกำหนดมาตรการในการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล และเพื่อสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาคุณภาพการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อที่ต่อเนื่อง โดยปรับแนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลให้เป็นมาตรฐานการพยาบาล และให้มีการติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งเสนอปัญหาที่พบจากการประเมินอย่างสร้างสรรค์ เพื่อการปรับปรุงแก้ไขต่อไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาแนวโน้มของอุบัติการณ์โรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล ในระยะเวลา 1 ปี หลังจากใช้แนวทางและคู่มือการปฏิบัติสำหรับพยาบาลเพื่อป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล
2. ควรศึกษาเกี่ยวกับการประกันคุณภาพ การป้องกันการเกิดโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล

แผนภูมิที่ 4 กรอบเวลาการวิจัย : แสดงอุบัติการณ์ของการเกิดโรคปอดอักเสบ

