ประสิทธิผลการใช้แนวทางเพื่อลดการทำปราศจากเชื้อซ้ำ (Re-sterile) ของอุปกรณ์ผ่าตัดเสริม (Extra) ห้องผ่าตัด โรงพยาบาลหนองบัวลำภู

Effectiveness of Guidelines for Reducing Re-sterilization of Extra Surgical Instruments in the Operating Room, Nongbualamphu Hospital.

(Received: June 16,2026 ; Revised: June 23,2026 ; Accepted: June 25,2026)

ชัยยงค์ โพธ์ศรี[1]
Chaiyong Phosri[1]

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง(Quasi experimental research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของแนวทางที่ใช้ในการลดจำนวนการทำปราศจากเชื้อซ้ำ (Re-sterile) ของอุปกรณ์ผ่าตัดเสริม (Extra) ในห้องผ่าตัด โดยการเปรียบเทียบจำนวนรอบที่พบอุปกรณ์ผ่าตัดเสริม ที่ต้องทำปราศจากเชื้อซ้ำ ก่อนและหลังการใช้แนวทางลดการทำปราศจากเชื้อซ้ำ ของอุปกรณ์ผ่าตัดเสริมในห้องผ่าตัด โรงพยาบาลหนองบัวลำภู เป็น Interrupted time design โดยวิธีการรวบรวมข้อมูล Retro-Prospective data collection ทำการศึกษาในเครื่องมือผ่าตัดเสริม(Extra) ปราศจากเชื้อใน 6 แผนกของห้องผ่าตัดที่มีอุปกรณ์เสริม ได้แก่ ศัลยกรรมทั่วไป สูติ-นรีเวช ศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ ศัลยกรรมกระดูก ศัลยกรรม หู คอ จมูก ช่องปากและใบหน้า และศัลยกรรมจักษุ เปรียบเทียบสลับช่วงเวลา ช่วงที่ 1 เก็บข้อมูลการส่งทำ re-sterile แบบเดิม จำนวน 28 รอบ ช่วงที่ 2 เก็บข้อมูลการส่งทำ re-sterile แบบใหม่ จำนวน 28 รอบ รวบรวมข้อมูล ตั้งแต่ เดือนพฤษภาคม 2568 ถึง มกราคม 2569 วิเคราะห์ข้อมูลโดย ใช้สถิติเชิงพรรณนา ด้วยสถิติ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลลัพธ์ทางการศึกษาทดสอบด้วย วิเคราะห์ด้วย Multivariable multilevel regression เพื่อปรับความแตกต่างของลักษณะเบื้องต้น

ผลการศึกษา พบว่า จำนวนชุดเครื่องมือผ่าตัดเสริมแยกตามแผนก มีจำนวนทั้งสิ้น 143 ชิ้น ผลลัพธ์ด้านการเปรียบเทียบด้านการทำปราศจากเชื้อซ้ำ และอุบัติการณ์พบอุปกรณ์ผ่าตัดเสริมที่ปราศจากเชื้อหมดอายุ ใน 28 รอบ หลังวิเคราะห์ด้วยสถิติถดถอย พบว่า แนวทางเพื่อลดการทำปราศจากเชื้อซ้ำของอุปกรณ์ผ่าตัดเสริมห้องผ่าตัด โรงพยาบาลหนองบัวลำภู ลดการทำปราศจากเชื้อซ้ำได้เฉลี่ย 2 รอบ (95%CI -3.58,-0.08: p=0.040) และอุบัติการณ์พบอุปกรณ์ผ่าตัดเสริมที่ปราศจากเชื้อหมดอายุลดลงเฉลี่ย 16 รอบ (95%CI-22.28,-10.05: p<0.001) แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับแนวทางเดิม และผลลัพธ์ด้านการลดค่าใช้จ่ายจากการทำปราศจากเชื้อที่ได้จากการใช้แนวทางเดิม รวมค่าใช้จ่าย 10,064.961 บาท

คำสำคัญ: ห้องผ่าตัด อุปกรณ์ผ่าตัดเสริม การทำปราศจากเชื้อ การจัดการเครื่องมือผ่าตัด
การควบคุมการติดเชื้อ,การทำปราศจากเชื้อซ้ำ

Abstract

This study was quasi experimental research aimed to evaluate the effectiveness of guidelines for reducing re-sterilization of extra surgical instruments in the operating room by comparing the number of cycles in which extra surgical instruments required re-sterilization before and after implementing the guidelines at Nongbualamphu Hospital. This an interrupted time series design with retro-prospective data collection. The study was conducted on extra surgical instruments across six surgical departments: General Surgery, Obstetrics-Gynecology, Urology, Orthopedic Surgery, Ear-Nose-Throat and Oral-Maxillofacial Surgery, and Ophthalmologic Surgery. Data were compared across two alternating time periods: Phase 1 collected re-sterilization data using the conventional method for 28 cycles, and Phase 2 collected data using the new method for 28 cycles. Data were collected from May 2025 to January 2026. Data were analyzed by Descriptive statistics including frequency, percentage, mean, and standard deviation were used. Study

[1] พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ห้องผ่าตัด โรงพยาบาลหนองบัวลำภู

outcomes were analyzed using multivariable multilevel regression to adjust for baseline characteristic differences.

Results: A total of 143 extra surgical instrument sets were identified across departments. After regression analysis, the guidelines for reducing re-sterilization of extra surgical instruments reduced re-sterilization by an average of 2 cycles (95% CI: −3.58, −0.08; p = 0.040) and reduced the incidence of expired sterile extra surgical instruments by an average of 16 cycles (95% CI: −22.28, −10.05; p < 0.001), both statistically significant compared with the conventional approach. The cost savings from replacing the conventional approach amounted to 10,064.961 baht.

Keywords: Operating room, Extra surgical instruments, Sterilization, Surgical instrument management, Infection control,Re-sterilization

บทนำ

กระบวนการทำปราศจากเชื้อของอุปกรณ์ผ่าตัด (Sterilization) เป็นขั้นตอนสำคัญที่มีผลโดยตรงต่อความปลอดภัยของผู้ป่วย และคุณภาพของการบริการด้านการแพทย์ โดยเฉพาะในห้องผ่าตัดที่ต้องใช้อุปกรณ์ปลอดเชื้อในการดูแลรักษา การที่อุปกรณ์ที่ผ่านการทำลายเชื้อแล้วต้องนำกลับมาทำซ้ำอีกครั้ง (Re-sterile) ส่งผลกระทบหลายด้าน ได้แก่ ความสิ้นเปลืองทรัพยากร แรงงาน เวลา ต้นทุนทางการเงิน และอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการปนเปื้อน ไม่พร้อมใช้งาน หากขั้นตอนการจัดการไม่เป็นไปตามที่มาตรฐานของการทำปราศจากเชื้อ(Sterilization) การ Re-sterile ซ้ำเกิดจากหลายเหตุปัจจัย เช่นการเตรียมอุปกรณ์ไม่สอดคล้องกับความต้องการใช้งานจริง การเปลี่ยนแปลงตารางการผ่าตัด หรือเปลี่ยนหัตถการ การจัดวัสดุไม่เหมาะสม หรือแม้แต่ความไม่เข้าใจในแนวทางปฏิบัติของบุคลากรในทีมผ่าตัดและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรืออุปกรณ์ผ่าตัด Extra ถูกจัดทำปราศจากเชื้อด้วยวิธีทางเดียว ที่มีระยะเวลาการคงความปราศจากเชื้อไม่นานพอต่อการเลือกใช้เครื่องมือ ดังนั้นการมีแนวทางที่ชัดเจนและสอดคล้องกับบริบทของหน่วยงานจึงเป็นสิ่งสำคัญในการลดจำนวนอุปกรณ์ที่ต้องทำปราศจากเชื้อซ้ำ (Re-sterile) [1]

จากสถิติโรงพยาบาลหนองบัวลำภู เป็นโรงพยาบาลประจำจังหวัดขนาด 303 เตียง เปิดให้บริการจริง 386 เตียง เปิดบริการผ่าตัดตลอด 24 ชั่วโมง ได้แก่บริการผ่าตัด ศัลกรรม สูติ-นรีเวช ศัลยกรรมกระดูก ศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ ศัลยกรรม หู คอ จมูก ช่องปากและใบหน้า ศัลยกรรมจักษุ จำนวนผู้ป่วยผ่าตัดเฉลี่ย ปี 2565 = 10,457 ราย ปี 2566 = 12,044 ราย ปี 2567 = 13,747 ราย ปี 2568 = 14,017[2] โรงพยาบาลหนองบัวลำภู ตระหนักถึงการเพิ่มขึ้นของผู้มารับบริการทั้งบริการผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน และผู้มารับบริการผ่าตัด มาตั้งแต่ปี 2560 เริ่มตั้งแต่การขยายบริการ แต่จำนวนการทำให้อุปกรณ์ปราศจากเชื้อใหม่นั้นไม่มีแนวโน้มที่ลดลงโดยจำนวนอุปกรณ์ที่ต้องทำปราศจากเชื้อซ้ำ (Re-sterile) ปี 2565 =3,169 ชิ้น เป็นเครื่องมือ Extra 1,278 ชิ้น ปี 2566 =3,382 ชิ้น เป็นเครื่องมือ Extra 1,423 ชิ้น และ ปี 2567= 4,712 ชิ้น เป็นเครื่องมือ Extra 2,062 ชิ้น[3] คิดเป็น 40.33% ,42.07% และ 43.76% ตามลำดับ ในขณะที่การบริการมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งการบริการผ่าตัดต้องปรับขนาดเพิ่มตาม และหากไม่มีการจัดการปัญหานี้อย่างเหมาะสม ตัวเลขการทำให้อุปกรณ์ปราศจากเชื้อก็อาจจะสูงขึ้นอีกมาก ตามขนาดโรงพยาบาลและการขยายบริการตามจำนวนผู้ป่วยที่มารับบริการเพิ่มขึ้น ส่งผลต่อกลยุทธ์ด้านการบริการตามแผนและนโยบายของโรงพยาบาล ดังนั้นผู้ศึกษาและงานจ่ายกลางจึงมีแนวคิดในการลดการทำปราศจากเชื้อซ้ำ (Re-sterile) ของอุปกรณ์ผ่าตัดเสริมปราศจากเชื้อที่หมดอายุและลดอุบัติการณ์ของเครื่องมือไม่พร้อมใช้จากการหมดอายุ

ปราศจากเชื้อ (Expire) ในห้องผ่าตัดโรงพยาบาลหนองบัวลำภู การลดจำนวนการทำปราศจากเชื้อซ้ำ (Re-sterile) ของอุปกรณ์ผ่าตัด Extra จะช่วยให้หน่วยงานสามารถปรับปรุงกระบวนการทำงาน ลดภาระงาน และเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการที่ปลอดภัยยิ่งขึ้นต่อผู้ป่วย[4] จึงเป็นที่มาของการศึกษาประสิทธิผลการใช้แนวทางเพื่อลดการทำปราศจากเชื้อซ้ำ (Re-sterile) ของอุกรณ์ผ่าตัด Extra ในห้องผ่าตัดและหน่วยจ่ายกลาง โรงพยาบาลหนองบัวลำภูมาเกี่ยวข้อง ซึ่งมีโรงพยาบาลได้ทบทวนกระบวนการทำปราศจากเชื้อซ้ำ เช่น โรงพยาบาลโพนพิสัย จังหวัดหนองคาย ได้ศึกษาการพัฒนาแนวทางจัดการเครื่องมือปราศจากเชื้อในเครือข่าย พบว่าต้องเริ่มจากการทบทวนและกำหนดหลักเกณฑ์ที่ชัดเจนควบคู่ไปกับการพัฒนาระบบการจัดเก็บและติดตามอุปกรณ์[5] และ โรงพยาบาลบางกระทุ่ม จังหวัดพิษณุโลก ได้ศึกษาพัฒนาระบบการลดอัตรา Re-sterile อุปกรณ์การแพทย์ปราศจากเชื้อพบว่าการติดตามและการจัดการเชิงระบบช่วยลดอัตรา Re-sterile ได้อย่างมีประสิทธิภาพ[6]

จากข้อมูล ผู้ศึกษาจึงสนใจที่จะศึกษาผลการเปรียบเทียบก่อนและหลังการใช้แนวทางเพื่อลดการทำปราศจากเชื้อซ้ำในเครื่องมือผ่าตัดเสริม (Extra)ปราศจากเชื้อ 143 ชิ้น Re-sterile ห้องผ่าตัด โรงพยาบาลหนองบัวลำภู

วัตถุประสงค์

1.เพื่อศึกษาประสิทธิผลของแนวทางที่ใช้ที่ใช้ในการลดจำนวนการทำปราศจากเชื้อซ้ำ (Re-sterile) ของอุปกรณ์ผ่าตัดเสริม (Extra) ในห้องผ่าตัดโรงพยาบาลหนองบัวลำภู

2.เพื่อเปรียบเทียบจำนวนอุปกรณ์ผ่าตัด Extra ที่ต้องทำปราศจากเชื้อซ้ำ (Re-sterile) ก่อนและหลังการใช้แนวทางลดการทำปราศจากเชื้อซ้ำ (Re-sterile) ของอุปกรณ์ผ่าตัดเสริม (Extra) ในห้องผ่าตัด โรงพยาบาลหนองบัวลำภู

วิธีการวิจัย

การวิจัยเป็นการวิจัยกึ่งทดลอง(Quasi experimental research) แบบ Interrupted time design โดยวิธีการรวบรวมข้อมูล Retro-Prospective data collection ทำการศึกษาในเครื่องมือผ่าตัดเสริม(Extra) ปราศจากเชื้อ ห้องผ่าตัดโรงพยาบาลหนองบัวลำภู สถานที่ศึกษาวิจัย ห้องผ่าตัด และหน่วยจ่ายกลาง โรงพยาบาลหนองบัวลำภู ระยะเวลาศึกษา เก็บรวบรวมข้อมูลการ Re-sterile เดือน พฤษภาคม – สิงหาคม 2568 เก็บข้อมูล Re-Sterile ไปข้างหน้าตั้งแต่ พฤศจิกายน 2568 – มกราคม 2569

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มประชากรที่จะศึกษา ได้แก่ เครื่องมือเสริมผ่าตัดเสริม(Extra)ปราศจากเชื้อ ห้องผ่าตัดโรงพยาบาลหนองบัวลำภู เครื่องมือผ่าตัดเสริม (Extra)ปราศจากเชื้อ รวม 56 รอบ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 เก็บข้อมูลการส่งทำ Re-sterile แบบเดิม จำนวน 28 รอบ ด้วยวิธีนึ่งไอน้ำ (Autoclave)

กลุ่มที่ 2 เก็บข้อมูลการส่งทำ Re-sterile แบบใหม่ จำนวน 28 รอบด้วยวิธีนึ่งไอน้ำ (Autoclave)

เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการ (Inclusion criteria)

เครื่องมือผ่าตัดเสริม (Extra) 143 ชิ้น Re-sterile

เกณฑ์การแยกอาสาสมัครออกจากโครงการ (Exclusion criteria)

1.เครื่องมือบริษัทที่นำมาวาง

2.ชุดเครื่องมือผ่าตัดรวม สำหรับการผ่าตัด

วิธีการจัดกลุ่ม

ก่อนการใช้แนวทางเพื่อลดการทำปราศจากเชื้อซ้ำ (Re-sterile) ของอุปกรณ์ผ่าตัดเสริม (Extra) ในห้องผ่าตัดโรงพยาบาลหนองบัวลำภู มีการวัดเครื่องมือผ่าตัดเสริม

(Extra) จำนวน 143 ชิ้น บรรจุด้วยผ้าเขียว 2 ชั้น ส่งมาทำปราศจากเชื้อด้วยวิธีนึ่งไอน้ำที่หน่วยจ่ายกลาง โรงพยาบาลหนองบัวลำภู โดยมีระยะเวลาการคงความปราศจากเชื้อ 14 วัน นับจากวันที่ผ่านกระบวนการทำปราศจากเชื้อ ทุกวันจันทร์และวันศุกร์ ไม่เว้นวันหยุดราชการ จำนวน 28 รอบ ของการทำปราศจากเชื้อซ้ำ หัวหน้าทีมห้องผ่าตัดเป็นผู้ตรวจสอบอุปกรณ์ผ่าตัดเสริมที่จะหมดอายุ (Expire) และส่งลงมาทำปราศจากเชื้อซ้ำ (Re-sterile) ที่หน่วยจ่ายกลาง

หลังการพัฒนาการแนวทางเพื่อลดการทำปราศจากเชื้อซ้ำ (Re-sterile) ของอุปกรณ์ผ่าตัดเสริม (Extra) ในห้องผ่าตัดโรงพยาบาลหนองบัวลำภู มีการวัดเครื่องมือผ่าตัดเสริม (Extra) จำนวน 143 ชิ้น โดยเปลี่ยนวิธีการบรรจุเครื่องมือขนาดใหญ่บรรจุด้วย Container จำนวน 3 ชิ้น มีระยะเวลาการคงความปราศจากเชื้อ 90 วัน เครื่องมือผ่าตัดเสริม 140 ชิ้น บรรจุด้วยซองซีล สองชั้น มีอายุการทำปราศจากเชื้อ 270 วัน ที่ผ่านกระบวนการทำปราศจากเชื้อด้วยวิธีนึ่งไอน้ำที่หน่วยจ่ายกลาง โรงพยาบาลหนองบัวลำภูทุกวันจันทร์และวันศุกร์ ไม่เว้นวันหยุดราชการ จำนวน 28 รอบ ของการทำปราศจากเชื้อซ้ำหัวหน้าทีมห้องผ่าตัดเป็นผู้ตรวจสอบอุปกรณ์ผ่าตัดเสริมที่จะหมดอายุ (Expire) และส่งลงมาทำปราศจากเชื้อซ้ำ (Re-sterile) ที่หน่วยจ่ายกลาง

การคำนวณขนาดการศึกษา เพื่อศึกษาประสิทธิผลการใช้แนวทางเพื่อลดการทำปราศจากเชื้อซ้ำ (Re-sterile) ของอุปกรณ์ผ่าตัดเสริม (Extra) ห้องผ่าตัด โรงพยาบาลหนองบัวลำภู ภายใต้สมมุติฐานจากการศึกษานำร่อง พบอุปกรณ์ผ่าตัดพิเศษปราศจากเชื้อ (sterilized) หมดอายุในกลุ่มแนวทางการ Re-sterilization แบบเดิม ร้อยละ 35 และคาดว่าการใช้แนวทางการ Re-sterilization ที่พัฒนาขึ้นจะลดอุปกรณ์ผ่าตัดพิเศษปราศจากเชื้อ (sterilized) หมดอายุลดลงเหลือร้อยละ 5 กำหนดการทดสอบเป็น one sided ด้วยความคาดเคลื่อนชนิดที่หนึ่ง (significance) ที่ร้อยละ 5 และ power ร้อยละ 80 ได้จำนวนรอบของการตรวจเช็คของ sterilized เพื่อส่งRe-sterilization กลุ่มละ 28 รอบ รวม 56 รอบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.เครื่องมือที่ใช้แบบบันทึกข้อมูล ได้แก่ แบบรายละเอียดจำนวนชุดเครื่องมือผ่าตัดเสริมแยกตามแผนกที่ส่งลงมาทำปราศจากเชื้อซ้ำ (Re-sterile) ที่หน่วยจ่ายกลางโรงพยาบาลหนองบัวลำภู ก่อนใช้แนวทาง 28 รอบ หลังใช้แนวทาง 28 รอบ

2.เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แนวทางเพื่อลดการทำปราศจากเชื้อซ้ำ (Re-sterile) ของอุปกรณ์ผ่าตัดเสริม (Extra) ห้องผ่าตัด โรงพยาบาลหนองบัวลำภู

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ดำเนินการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content validity)) โดยผู้วิจัยนำเครื่องมือวิจัยแบบบันทึกข้อมูลผลการใช้แนวทางเพื่อลดการทำปราศจากเชื้อซ้ำ (Re-sterile) ของอุปกรณ์ผ่าตัดเสริม (Extra) ห้องผ่าตัด โรงพยาบาลหนองบัวลำภู ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาลด้านควบคุมและป้องกันการติดเชื้อ ที่ผ่านการอบรมเฉพาะทางการพยาบาลด้านการติดเชื้อละโรคติดเชื้อ 1 ท่าน หัวหน้างานจ่ายกลางที่ผ่านการอบรมเฉพาะทางด้านการควบคุมและป้องกันการติดเชื้อและโรคติดเชื้อ 1 ท่าน และหัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยห้องผ่าตัด ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรเฉพาะทางด้านปริศัลยกรรม หลักสูตรการบริหารและการจัดการเครื่องมือผ่าตัด 1ท่าน จากนั้นดำเนินหาความตรงของเนื้อหา ความชัดเจนของข้อความ และภาษาที่ใช้ ได้ค่าความตรง เชิงเนื้อหาของข้อมูลทั้งชุด (IOC) เท่ากับ 1 แสดงว่าเครื่องมือมีความตรง

การวิเคราะห์ข้อมูล

โดยการคัดเลือกศึกษาในเครื่องมือเสริมผ่าตัดเสริม(Extra)ปราศจากเชื้อ ห้องผ่าตัดโรงพยาบาลหนองบัวลำภู โดยใช้วิธีการคัดเลือกแบบOne-sided test รวม 56 รอบ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 เก็บข้อมูลการส่งทำ re-sterile แบบเดิม จำนวน 28 รอบ กลุ่มที่ 2 เก็บข้อมูลการส่งทำ re-sterile แบบใหม่ จำนวน 28 รอบโดยรวบรวมข้อมูลย้อนหลังจากหลักฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในโรงพยาบาลหนองบัวลำภู บันทึกข้อมูลพื้นฐาน วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาตัวแปรจัดกลุ่มบรรยายด้วยความถี่ร้อยละ ตัวแปรต่อเนื่องที่กระจายแบบปกติบรรยายด้วย ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตัวแปรต่อเนื่องที่กระจายแบบไม่ปกติบรรยายด้วยค่ามัธยฐาน และค่าพิสัย ควอไทล์ สถิติเชิงวิเคราะห์ ตัวแปรจัดกลุ่มวิเคราะห์ด้วย Fisher's exact test และ t- test ตัวแปรตัวเนื่องที่กระจายแบบปกติวิเคราะห์ด้วย Independent Student's t test และตัวแปรตัวเนื่องที่กระจายแบบไม่ปกติวิเคราะห์ด้วย Mann-Whitney U test

จริยธรรมการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้ผ่านการอนุมัติโดยคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลหนองบัวลำภู เลขที่ 032/2568

ผลการวิจัย

จากการศึกษาผลการใช้แนวทางเพื่อลดการทำปราศจากเชื้อซ้ำ (Re-Sterile) ของอุกรณ์ผ่าตัดเสริม (Extra) ห้องผ่าตัด โรงพยาบาลหนองบัวลำภู จำนวนชุดเครื่องมือผ่าตัดเสริมแยกตามแผนก มีจำนวนทั้งสิ้น 143 ชิ้น ผลลัพธ์ด้านการเปรียบเทียบด้านการทำปราศจากเชื้อซ้ำและอุบัติการณ์พบอุปกรณ์ผ่าตัดเสริมที่ปราศจากเชื้อหมดอายุ ใน 28 รอบ หลังวิเคราะห์ด้วยสถิติถดถอย พบว่า แนวทางเพื่อลดการทำปราศจากเชื้อซ้ำของอุปกรณ์ผ่าตัดเสริมห้องผ่าตัด โรงพยาบาลหนองบัวลำภู ลดการทำปราศจากเชื้อซ้ำได้เฉลี่ย 2 รอบ (95%CI -3.58,-0.08: p=0.040) และอุบัติการณ์พบอุปกรณ์ผ่าตัดเสริมที่ปราศจากเชื้อหมดอายุลดลงเฉลี่ย 16 รอบ (95%CI-22.28,-10.05: p<0.001) แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับแนวทางเดิม และผลลัพธ์ด้านการลดค่าใช้จ่ายจากการทำปราศจากเชื้อที่ได้จากการใช้แนวทางเดิม รวมค่าใช้จ่าย 10,064.961 บาท ได้แสดงผลตามตารางที่ 1 – 4 ดังนี้

ตารางที่ 1 รายละเอียดจำนวนชุดเครื่องมือผ่าตัดเสริมแยกตามแผนก

ชุดเครื่องมือผ่าตัดเสริมแยกตามแผนก	จำนวน (n=143)	ร้อยละ (%)
ศัลยกรรมทั่วไป	48 ชิ้น	รวม 33.56
Pair clamp	1	0.70
Right angle	10	7.00
DeBacker	2	1.40
Deaver	8	5.59
Gigi saw	5	3.49
curette	13	9.08
Self retractor	2	1.40
Extra neuro set	3	2.10
เข็ม ventriculus	2	1.40
micro	2	1.40

ตารางที่ 1 รายละเอียดจำนวนชุดเครื่องมือผ่าตัดเสริมแยกตามแผนก

ชุดเครื่องมือผ่าตัดเสริมแยกตามแผนก	จำนวน (n=143)	ร้อยละ (%)
สูติ-นรีเวช	**รวม 24 ชิ้น**	**รวม 16.78**
A-P retractor	3	2.10
Myoma screw	5	3.49
Simson	7	4.90
Center retractor	3	2.10
ต่อหมัน	1	0.70
Heaney cocker	5	3.49
ศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ	**รวม 8 ชิ้น**	**รวม 5.59**
คีบนิ่ว	4	2.79
Sound	1	0.70
Dilate urethra	3	2.10
ศัลยกรรมกระดูก	**รวม 51 ชิ้น**	**รวม 35.67**
Ronge rues	10	7.0
Wire cutter	10	7.0
Hand drill	1	0.70
Bone cutter	2	1.40
Bone graft	2	1.40
Key external	2	1.40
คีบลวด	6	4.19
สิ่ว	4	2.79
ค้อน	8	5.59
ตะไบ	3	2.10
Leg set	3	2.10
ศัลยกรรม หู คอ จมูก ช่องปากและใบหน้า	**รวม 5 ชิ้น**	**รวม 3.50**
ชุดถอนฟัน บน/ล่าง	2	1.40
Timpani platy	2	1.40
Mastoid	1	0.70
ศัลยกรรมจักษุ	**รวม 7 ชิ้น**	**รวม 4.90**
สาย HP	2	1.40
Canaliculi set	1	0.70
DCR	2	1.40
Evisceration set	1	0.70
Intra ocular Forceps	1	0.70

จากตารางที่ 1 พบว่า แผนกที่ใช้ชุดเครื่องมือผ่าตัดเสริม มีจำนวน 6 แผนก ได้แก่ ศัลยกรรมทั่วไป สูติ-นรีเวช ศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ ศัลยกรรมกระดูก ศัลยกรรม หู คอ จมูก ช่องปากและใบหน้า และศัลยกรรมจักษุ ซึ่งมีจำนวนชุดเครื่องมือผ่าตัดเสริมแยกตามแผนก มีจำนวนทั้งสิ้น 143 ชิ้น

แผนกที่ใช้ชุดเครื่องมือผ่าตัดเสริมมากที่สุด ได้แก่ ศัลยกรรมกระดูก มีจำนวน 51 ชิ้น (35.67%) ศัลยกรรมทั่วไป มีจำนวน 48 ชิ้น (33.56%) สูติ-นรีเวช มีจำนวน 24 ชิ้น (16.78%)

ศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะมีจำนวน 8 ชิ้น (5.59%) ศัลยกรรมจักษุ มีจำนวน 7 ชิ้น (4.90%) และ ศัลยกรรม หู คอ จมูก ช่องปากและใบหน้า มีจำนวน 5 ชิ้น (3.50%) ตามลำดับ

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบจำนวนรอบของการทำปราศจากเชื้อระหว่างแนวทางการลดจำนวนอุปกรณ์ผ่าตัดเสริมปราศจากเชื้อหมดอายุ และแนวทางเดิม แยกเป็นรายแผนก

ผลลัพธ์	แนวทางเดิม (n=28 รอบ)	แนวทางการลดจำนวนอุปกรณ์ผ่าตัดเสริมปราศจากเชื้อหมดอายุ (n=28 รอบ)
อุปกรณ์เสริมทำปราศจากเชื้อซ้ำ		
ศัลยกรรมทั่วไป+ศัลยกรรมประสาท	6	0
สูติ-นรีเวช	0	0
ศัลยกรรมกระดูก	3	0
ศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ	0	0
ศัลยกรรม หู คอ จมูก ช่องปากและใบหน้า	0	0
ศัลยกรรมจักษุ	2	0
จำนวนอุปกรณ์ผ่าตัดเสริมปราศจากเชื้อ (sterilized) หมดอายุ		
ศัลยกรรมทั่วไป+ศัลยกรรมประสาท	23	0
สูติ-นรีเวช	20	0
ศัลยกรรมกระดูก	26	0
ศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ	15	0
ศัลยกรรม หู คอ จมูก ช่องปากและใบหน้า	5	0
ศัลยกรรมจักษุ	8	0

จากตารางที่ 2 เมื่อเปรียบเทียบจำนวนรอบของการทำปราศจากเชื้อซ้ำ เมื่อสำรวจทั้งหมด 28 รอบ ระหว่างแนวทางการลดจำนวนอุปกรณ์ผ่าตัดเสริมปราศจากเชื้อหมดอายุ และแนวทางเดิม พบว่า แนวทางเดิมพบเฉลี่ย 1.8±2.4 รอบ ในขณะที่ไม่พบการทำปราศจากเชื้อซ้ำในกลุ่มที่ใช้แนวทางการลดจำนวนอุปกรณ์ผ่าตัดเสริมปราศจากเชื้อหมดอายุ และเมื่อเปรียบเทียบอุบัติการณ์จำนวนอุปกรณ์ผ่าตัดเสริมปราศจากเชื้อ (sterilized) หมดอายุ พบว่า แนวทางเดิมพบเฉลี่ย 16.2±8.4 รอบ ในขณะที่ไม่พบการทำปราศจากเชื้อซ้ำในกลุ่มที่ใช้แนวทางการลดจำนวนอุปกรณ์ผ่าตัดเสริมปราศจากเชื้อหมดอายุ เช่นกัน

ตารางที่ 3 ผลลัพธ์ด้านการเปรียบเทียบการทำปราศจากเชื้อซ้ำ และอุบัติการณ์พบอุปกรณ์ผ่าตัดเสริมที่ปราศจากเชื้อหมดอายุ ใน 28 รอบ หลังวิเคราะห์ด้วย Multivariable multilevel regression

ผลลัพธ์	แนวทางเดิม		แนวทางการลดจำนวนอุปกรณ์ผ่าตัดเสริมปราศจากเชื้อหมดอายุ		effect	95%CI		p-value
	mean	±SD	mean	±SD		Upper	Lower	
การทำปราศจากเชื้อซ้ำ	1.8	±2.4	0	0	-1.8	-3.58	-0.08	0.040
อุบัติการณ์ พบอุปกรณ์ผ่าตัดเสริมที่ปราศจากเชื้อ หมดอายุ	16.2	±8.4	0	0	-16.2	-22.28	-10.05	<0.001

จากตารางที่ 3 ผลลัพธ์ด้านการเปรียบเทียบด้านการทำปราศจากเชื้อซ้ำ และอุบัติการณ์พบอุปกรณ์ผ่าตัดเสริมที่ปราศจากเชื้อหมดอายุ ใน 28 รอบ หลังวิเคราะห์ด้วยสถิติถดถอยพหุตัวแปรแบบหลายระดับ พบว่า แนวทางการลดจำนวนอุปกรณ์ผ่าตัดเสริมปราศจากเชื้อหมดอายุ ลดการทำปราศจากเชื้อซ้ำได้เฉลี่ย 2 รอบ (95%CI -3.58,-0.08: p=0.040) และอุบัติการณ์พบอุปกรณ์ผ่าตัดเสริมที่ปราศจากเชื้อหมดอายุลดลงเฉลี่ย 16 รอบ (95%CI-22.28,-10.05: p<0.001) แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับแนวทางเดิม

ตารางที่ 4 ผลลัพธ์ด้านการลดค่าใช้จ่ายจากการทำปราศจากเชื้อ

ผลลัพธ์ด้านค่าใช้จ่าย	แนวทางการทำปราศจากเชื้อแบบเดิม (ชิ้น)	แนวทางการลดจำนวนอุปกรณ์ผ่าตัดเสริมปราศจากเชื้อหมดอายุ(ชิ้น)	ราคาการทำปราศจากเชื้อ (บาท)	ลดค่าใช้จ่าย (บาท)
อุปกรณ์เสริมทำปราศจากเชื้อซ้ำ				
ศัลยกรรมทั่วไป+ศัลยกรรมประสาท	6	0	6x18.64	111.84
สูติ-นรีเวช	0	0	0	0
ศัลยกรรมกระดูก	4	0	4x18.64	74.56
ศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ	0	0	0	0
ศัลยกรรม หู คอ จมูก ช่องปากและใบหน้า	0	0	0	0
ศัลยกรรมจักษุ	2	0	2x18.64	37.28
จำนวนอุปกรณ์ผ่าตัดเสริมปราศจากเชื้อ (sterilized) หมดอายุ				
ศัลยกรรมทั่วไป+ศัลยกรรมประสาท	128	0	128x18.64	2,385.92
สูติ-นรีเวช	64	0	64x18.64	1,192.96
ศัลยกรรมกระดูก	253	0	253x18.64	4,380.4
ศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ	50	0	50x18.64	932
ศัลยกรรม หู คอ จมูก ช่องปากและใบหน้า	6	0	6x18.64	111.84
ศัลยกรรมจักษุ	26	0	26x18.64	484.64
รวม	539	0	10,064.96	10,064.96

ผลลัพธ์ด้านการลดค่าใช้จ่ายจากการทำปราศจากเชื้อที่ลดลงจากการทำปราศจากเชื้อซ้ำรวมจากทุกแผนก จากการใช้แนวทางเดิม มีจำนวนชุดเครื่องมือผ่าตัดเสริมทั้งสิ้น 539 ชิ้น รวมค่าใช้จ่าย 10,064.961 บาท ซึ่งหลังจากใช้แนวทางการลดจำนวนอุปกรณ์ผ่าตัดเสริมปราศจากเชื้อหมดอายุสามารถลดได้ทั้งหมด (ตารางที่ 4)

สรุปและอภิปรายผล

จากผลการการวิจัยพบว่า การใช้แนวทางเพื่อลดการทำปราศจากเชื้อซ้ำ (Re-sterile) ของอุปกรณ์ผ่าตัดเสริม (Extra) ห้องผ่าตัด โรงพยาบาลหนองบัวลำภู มีแนวทางใหม่ของงานจ่ายกลางและงานห้องผ่าตัด ดังนี้

งานจ่ายกลาง

1.ทุกวันจันทร์ และวันศุกร์ 11.00 น. รับเครื่องมือ Re-sterile ที่ห้องผ่าตัด(ไม่เว้นวันหยุดราชการ)

2. เวลา 11.30 น.นำเครื่องมือ Re-sterile ทำความสะอาดเบื้องต้นและนำเข้าเครื่องล้างเครื่องมืออัตโนมัติ

3. เวลา 13.00 น.เตรียมบรรจุชุดเครื่องมือก่อนทำปราศจากเชื้อ ด้วยวิธีนึ่งไอน้ำ (Autoclave) ดังนี้

3.1 อุปกรณ์ชิ้นใหญ่ห่อบรรจุด้วย Container ระยะเวลาการคงความปราศจากเชื้อ 90 วัน (3 เดือน)

3.2. บรรจุด้วยซองซีล ในกล่องเครื่องมือ Extra ขนาดเล็ก อายุการทำปราศจากเชื้อ 270 วัน (9 เดือน)

3.3 เครื่องมือแบบชุด ที่จำเป็นต้องมีหลายตัว หลายขนาดบรรจุในห่อผ้าก่อนเพื่อป้องกันการกระจายของเครื่องมือ และฉีกขาดทะลุง่าย ระยะเวลาการคงความปราศจากเชื้อ 270 วัน (9 เดือน)

3.4 บรรจุเครื่องมือแบบชิ้นเดียว หลายขนาด สามารถมองเห็นได้ชัดเจน สะดวกต่อการเลือกใช้บรรจุด้วยซองซีล 2 ชั้น เพื่อป้องกันการฉีกขาดและทะลุของเครื่องมือ ระยะเวลาการความปราศจากเชื้อ 270 วัน (9 เดือน)

4.เวลา 14.00 น.นำเครื่องมือผ่าตัดเสริม (Extra)ทำปราศจากเชื้อด้วยวิธีนึ่งไอน้ำ (Autoclave) 5.เวลา 15.00 น.นำส่งเครื่องมือผ่าตัดเสริม (Extra) หลังทำปราศจากเชื้อเรียบร้อยส่งห้องผ่าตัด หัวหน้างานจ่ายกลาง และหัวหน้างานห้องผ่าตัดติดตามประเมินผลทุกเดือน สุ่มเดือนละ 1 ครั้งตามรอบ

งานห้องผ่าตัด

1.ทุกวันจันทร์ และวันศุกร์ไม่เว้นวันหยุดราชการ หลังรับเวร (9.00 น.) หัวหน้าเวร หัวหน้าทีม ตรวจเช็คอุปกรณ์ผ่าตัดเสริม (Extra)ปราศจากเชื้อก่อนหมดอายุ(Expire)

2 วัน/หมดอายุ เพื่อส่ง Re-sterile ตรวจเช็คระบบ FIFO และ FEFO

3.เวลา 10.00 น.บันทึกข้อมูลจำนวนเครื่องมือผ่าตัดเสริมปราศจากเชื้อหมดอายุ (Expire) ไม่พร้อมใช้ ตรวจเช็คจำนวน และบันทึกข้อมูล รวมเครื่องมือผ่าตัดทั่วไป

4.เวลา10.30 เตรียมจัดส่งเครื่องมือผ่าตัดเสริม (Extra) ที่ตรวจเช็คการหมดอายุปราศจากเชื้อ ณ จุดส่งเครื่องมือ Re-sterile ด้านหน้าห้องผ่าตัด

5.เวลา 15.00 รับเครื่องมือผ่าตัดเสริม (Extra) ปราศจากเชื้อหลังส่งทำ Re-sterile ณ จุดรับเครื่องมือปราศจากเชื้อ พร้อมทั้งจัดเก็บเครื่องมือแบบ FIFO (First In First Out) 5.จัดเตรียมเครื่องมือผ่าตัดเสริมปราศจากเชื้อ (Extra) ตามตารางการผ่าตัด โดยจัดเตรียมเครื่องมือรูปแบบ FEFO (First Expire First Out) หัวหน้างานจ่ายกลาง และหัวหน้าห้องผ่าตัดติดตามข้อมูลการ Re-sterile ตามรอบ ข้อมูลความไม่พร้อมใช้ของเครื่องมือ Re-sterile ส่งคืนข้อมูลให้ห้องผ่าตัดรับทราบและร่วมกันพัฒนาแนวทางให้เป็นระบบต่อไป

หลังจากการใช้แนวทางเพื่อลดการทำปราศจากเชื้อซ้ำ (Re-sterile) ของอุปกรณ์ผ่าตัดเสริม (Extra) ห้องผ่าตัด โรงพยาบาลหนองบัวลำภู เมื่อเปรียบเทียบจำนวนรอบของการทำปราศจากเชื้อซ้ำ เมื่อสำรวจทั้งหมด 28 รอบ ระหว่างแนวทางการลดจำนวนอุปกรณ์ผ่าตัดเสริมปราศจากเชื้อหมดอายุ และแนวทางเดิม พบว่าแนวทางเดิมพบเฉลี่ย 1.8±2.4 รอบ ในขณะที่ไม่พบการทำปราศจากเชื้อซ้ำในกลุ่มที่ใช้แนวทางการลดจำนวนอุปกรณ์ผ่าตัดเสริมปราศจากเชื้อหมดอายุ และเมื่อเปรียบเทียบอุบัติการณ์จำนวนอุปกรณ์ผ่าตัดเสริมปราศจากเชื้อ (sterilized) หมดอายุ พบว่า แนวทางเดิมพบเฉลี่ย 16.2±8.4 รอบ ในขณะที่ไม่พบการทำปราศจากเชื้อซ้ำในกลุ่มที่ใช้แนวทางการลดจำนวนอุปกรณ์ผ่าตัดเสริมปราศจากเชื้อหมดอายุ เช่นกัน ผลลัพธ์ด้านการเปรียบเทียบด้านการทำปราศจากเชื้อซ้ำ และอุบัติการณ์พบอุปกรณ์ผ่าตัดเสริมที่ปราศจากเชื้อหมดอายุ ใน 28 รอบ หลังวิเคราะห์ด้วยสถิติถดถอยพหุตัวแปรแบบหลายระดับ พบว่า แนวทางการลดจำนวนอุปกรณ์ผ่าตัดเสริมปราศจากเชื้อหมดอายุ ลดการทำปราศจากเชื้อซ้ำได้เฉลี่ย 2 รอบ (95%CI -3.58,-0.08: p=0.040) และอุบัติการณ์พบอุปกรณ์ผ่าตัดเสริมที่ปราศจากเชื้อหมดอายุลดลงเฉลี่ย 16 รอบ (95%CI-22.28,-10.05: p<0.001) แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับแนวทางเดิม

ผลลัพธ์ด้านการลดค่าใช้จ่ายจากการทำปราศจากเชื้อที่ลดลงจากการทำปราศจากเชื้อซ้ำรวมจากทุกแผนก จากการใช้แนวทางเดิม มีจำนวนชุดเครื่องมือผ่าตัดเสริมทั้งสิ้น 539 ชิ้น รวมค่าใช้จ่าย 10,064.961 บาท ซึ่งหลังจากใช้แนวทางการลดจำนวนอุปกรณ์ผ่าตัดเสริมปราศจากเชื้อหมดอายุสามารถลดได้ทั้งหมด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ลักขณา สุวรรณรอด[5] พบว่าแนวทางจัดการเครื่องมือแพทย์ปราศจากเชื้อ ได้แก่ 1) โรงพยาบาลแม่ข่ายดูแลสนับสนุนการใช้ครุภัณฑ์เครื่องนึ่งของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุกแห่ง 2) จัดระบบรับ-ส่งเครื่องมือเป็นรายวันเพื่อให้มีปริมาณงานเหมาะสม 3) โรงพยาบาลแม่ข่ายเป็นศูนย์กลางในการทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธีการอบ มีตารางรับ-ส่ง ชุดเครื่องมือปราศจากเชื้อ 4)โรงพยาบาลแม่ข่ายจัดระบบการขนส่งชุดเครื่องมือให้เป็นระบบปิดถูกต้องตามหลักวิชาการ จัดหาชุดอุปกรณ์ป้องกันร่างกาย และสนับสนุนอุปกรณ์ที่ขาดแคลน 5) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุกแห่งจัดระบบตรวจสอบและสำรองเครื่องมือการแพทย์ให้หมุนเวียนเพียงพอ เมื่อประเมินความรู้และการปฏิบัติการจัดการเครื่องมือแพทย์ปราศจากเชื้อก่อนการพัฒนาแนวทาง พบว่าคะแนนความรู้ส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 76.60 และหลังการพัฒนา พบว่าความรู้ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 90.60 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนความรู้หลังพัฒนาสูงกว่าก่อนพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05. การปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเครื่องมือแพทย์ปราศจากเชื้อ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 50.00. รองลงมา อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 46.90 หลังการพัฒนา พบว่าส่วนใหญ่ อยู่ในระดับดี ร้อยละ 89.06 ผลการเปรียบเทียบคะแนนการปฏิบัติ หลังพัฒนาสูงกว่าก่อนพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับการศึกษาของสายชล ศรีอินทร์และคณะ[6] ในการศึกษาการพัฒนาระบบการลดอัตรา Re-sterile อุปกรณ์การแพทย์ปราศจากเชื้อโรงพยาบาลบางกระทุ่ม จังหวัดพิษณุโลก พบว่าแนวโน้มของอุปกรณ์ที่ต้องทำ Re-sterile ลดลงอย่างชัดเจนโดยเฉพาะในปีงบประมาณ 2568 ที่ลดลงมากกว่า 90% เมื่อเทียบกับปี 2567 ซึ่งสะท้อนถึงประสิทธิภาพของการปรับปรุงกระบวนการควบคุมการใช้และการจัดการอุปกรณ์อย่างเป็น ระบบ ส่งผลให้การสูญเสียทรัพยากรลดลงอย่างชัดเจน สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายให้โรงพยาบาลได้ รวมสูงถึง 144,798.72 บาท เกิดฐานข้อมูลติดตามอุปกรณ์ปราศจากเชื้อที่ต้องทำ Re-sterile ในการ จัดการอุปกรณ์ปราศจากเชื้อที่มีประสิทธิภาพ และลดภาระงานของบุคลากร

ข้อเสนอแนะ ในการวิจัย

สามารถนำผลการพัฒนาแนวทางการดูแลชุดเครื่องมือปราศจากเชื้อเพื่อลดการ Re-Sterile ไปใช้ได้ทุกๆหน่วยงานที่มีชุดเครื่องมือปราศจากเชื้อ รวมถึงขยายผล ปรับแนวทางในการนำไปใช้ในหน่วยงานอื่นๆ และควรพัฒนาระบบโปรแกรมการแจ้งเตือนชุดเครื่องมือปราศจากเชื้อก่อนหมดอายุ

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่อง **ประสิทธิผลการใช้แนวทางเพื่อลดการทำปราศจากเชื้อซ้ำ (Re-sterile) ของอุปกรณ์ผ่าตัดเสริม (Extra) ห้องผ่าตัด** โรงพยาบาลหนองบัวลำภู สามารถดำเนินการจนประสบความสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์และสนับสนุน เป็นอย่างดียิ่งจาก นางนาตยา มิลส์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลหนองบัวลำภู คุณวันดี เล่าวิเศษพิพัฒน์กุล หัวหน้ากลุ่มภาระกิจด้านการพยาบาล ศูนย์วิจัยและพัฒนาคุณภาพพยาบาล โรงพยาบาลหนองบัวลำภู นางสาวเรืองศิริ ภานุเวศ ศูนย์วิจัยทางคลินิก โรงพยาบาลหนองบัวลำภู นางสาว จิตรดา พิมพ์ศรี หัวหน้ากลุ่มงานวิจัย โรงพยาบาลหนองบัวลำภู คุณสุวัชรา ท้าวพา หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาลด้านการควบคุมและป้องกันการติดเชื้อ คุณพัชรมัย สุนันทะ หัวหน้างานจ่ายกลาง ที่ได้กรุณาให้

คำปรึกษา ความรู้ ข้อคิด ข้อแนะนำ และปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนกระทั่งการวิจัยครั้งนี้สำเร็จเรียบร้อยด้วยดีผู้วิจัยขอกราบ ขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ ขอขอบคุณคณะกรรมการวิจัยโรงพยาบาลหนองบัวลำภู และเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง ทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูล และจัดทำรายงานการวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1.สุวิทย์ แว่นเกตุ สมาคมศูนย์กลางงานปราศจากเชื้อแห่งประเทศไทย. (2564). แนวปฏิบัติการทำลายเชื้อและทำให้ปราศจากเชื้อเครื่องมือแพทย์

2. งานห้องผ่าตัดโรงพยาบาลหนองบัวลำภู. (2568).งานสถิติข้อมูล ประจำปีงบประมาณ 2565 – 2567 โรงพยาบาลหนองบัวลำภู

3. งานจ่ายกลางโรงพยาบาลหนองบัวลำภู. (2567).รายงาน Unit cost ประจำปีงบประมาณ 2565-2568 โรงพยาบาลหนองบัวลำภู

4. สุวิทย์ แว่นเกตุ สมาคมศูนย์กลางงานปราศจากเชื้อแห่งประเทศไทย. 2564).การห่ออุปกรณ์เพื่อทำให้ปราศจากเชื้อ. สืบค้น 6 กรกฎาคม 2568 https://www.cssdgotoknow.org/sterilepackaging.html#more

5. ลักขณา สุวรรณรอด. (2567).การพัฒนาแนวทางการจัดการเครื่องมือแพทย์ปราศจากเชื้อในเครือข่ายโรงพยาบาลโพนพิสัย จังหวัดหนองคาย. วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชน ปีที่ 9 ฉบับที่ 2 (2024): หน้า 836 - 847

6. สายชล ศรีอินทร์ และคณะ. (2568).พัฒนาระบบการลดอัตรา Re-sterile อุปกรณ์การแพทย์ปราศจากเชื้อ โรงพยาบาลบางกระทุ่ม จังหวัดพิษณุโลก. สืบค้นจาก https://hpc2appcenter.anamai.moph.go.th/academic/web/files/2568/proceeding/web/eproceeding.pdf

7. งานจ่ายกลางโรงพยาบาลหนองบัวลำภู.(2567). ระเบียบปฏิบัติงาน(System Procedure) แนวทางการดูแลชุดเครื่องมือปราศจากเชื้อในหน่วยจ่ายกลาง โรงพยาบาลหนองบัวลำภู

8. อะเคื้อ อุณหเลขกะ.(2556).หลักและแนวปฏิบัติในการทำลายเชื้อและทำให้ปราศจากเชื้อ.(พิมพ์ครั้งที่1) เชียงใหม่ โรงพิมพ์มิ่งเมือง

9. Ahmed,S.Hassan,M.(2020).Survey and case investigation on application of quality management tools and techniqes in SMIs. International journal of Quality & Reliability management

10. Bamford,D.R.&Greatbanks,R.W.(2019).The use of quality management tools and techniques: A study of application in everyday situations. International journal of Quality & Reliability management

11. Boonchaisri,P.,Lertwatthanawilat,W.& Unahalekhaka A. (2019) Reuse of single-use medical devices in secondary and tertiary hospitals.Internet and jpurnal of Evidence – based Healthcare

12. Nuchphong,C.,Wongkhomthong,S.,Wongkhomthong,J.&Sritoomma N.(2019) .The hospital financial strategy of chief financial officers in community hospitals under the Ministry of Public Healt. Boromarajonani college of Nursng, Utaradit Journal(in thai