



แบบฟอร์ม 2

แบบเสนอผลงานกิจกรรมพัฒนาคุณภาพงาน

ด้านสิ่งประดิษฐ์ (Invention) และนวัตกรรม (Innovation) (F-QF-002)

ส่วนที่ 1 (เพื่อประโยชน์ของท่าน กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วน)

การเผยแพร่ผลงานในทุกรูปแบบ ☒ อนุญาต ☐ ไม่อนุญาต	สถานภาพกลุ่ม ☒ เริ่มกิจกรรมครั้งแรก ☐ กลุ่มกิจกรรมต่อยอด เรื่องที่...../ขยายผล ☐ ผลงานเรื่องนี้เคยส่งประกวด และที่ได้รับรางวัลมาแล้ว จาก.....
ประเภทกิจกรรมพัฒนาคุณภาพงาน ☐ CQI ☒ CQI R2R (ระบุ ประเภทของโครงการวิจัย) ☐ ระบบบริการสุขภาพ ☐ งานสนับสนุนบริการสุขภาพ ☐ การสร้างเสริมสุขภาพ ☐ การศึกษา ☒ วิทยาศาสตร์ทางการแพทย์และเครื่องมือทางการแพทย์ ☐ งานบริหารและธุรการ ☐ อื่นๆ.....	

5.สหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

-

สำหรับงานพัฒนาคุณภาพงาน

เลขที่กลุ่ม.....

วันที่รับข้อมูล.....

สรุปปัญหาเชื่อมโยงสอดคล้องกับข้อใด		
ด้านคลินิก (Clinical)	☒ Safe Surgery ☒ Infection Control ☐ Medication Safety ☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ).....	☒ Patient Care Process ☐ Line , Tube & Catheter ☐ Emergency Response
ด้านสนับสนุน (Non Clinical)	☐ ความปลอดภัย [Safety] ☐ ต้นทุน / ความคุ้มค่า [Cost]	☒ คุณภาพ / สิ่งสูญเปล่า [Quality (waste)*] ☐ สดรอบเวลาการทำงาน / การส่งมอบ [Delivery]

ส่วนที่ 2 ขอให้พิจารณา “คู่มือการเขียนผลงานกิจกรรมพัฒนาคุณภาพงาน” อย่างละเอียดเพื่อประโยชน์ต่อเจ้าของผลงาน

ชื่อเรื่อง / โครงการ “Bag Cover” (ถุงคลุมปลายเครื่องมือปลอดเชื้อ) รายละเอียดเกี่ยวกับการประดิษฐ์คิดค้นผลงาน

- | | |
|---|--|
| ☐ ทำซ้ำในสิ่งที่ผู้อื่นทำมาก่อนโดยไม่ดัดแปลง | ☐ ดัดแปลงสิ่งที่มีผู้ทำมาก่อน |
| ☐ พัฒนาต่อยอดสิ่งประดิษฐ์ | ☒ คิดค้นเป็นครั้งแรกในคณะฯ |

1. กรอบแนวคิด/สิ่งประดิษฐ์ต้นแบบที่นำมาดัดแปลง ในการประดิษฐ์คิดค้นผลงาน (15)

1.1 กรอบแนวคิดและวัตถุประสงค์

1.1.1 กรอบแนวคิดในการผ่าตัดผ่านกล้อง สายน้ำเกลือ สายส่งแก๊สตลอดจนสายสัญญาณต่างๆ จะต้องส่งออกมานอกบริเวณผ่าตัด เพื่อให้ผู้ช่วยรอบนอกทำการเชื่อมต่อกับตัวอุปกรณ์และเครื่องถ่ายทอดสัญญาณที่อยู่ข้างๆ บริเวณผ่าตัด พยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัด (Scrub nurse) จะมีหน้าที่จัดเตรียมเครื่องมือด้วยเทคนิคปลอดเชื้อ ดังนั้นก่อนส่งต่อท่อ/สายต่างๆ ดังกล่าวออกมาเพื่อเชื่อมต่อกันตามหลักการของการป้องกันการติดเชื้อ พยาบาลจะห่อหุ้มบริเวณส่วนปลายเครื่องมือที่ปลอดเชือก่อนส่งออกมา จากการปฏิบัติงานพบปัญหาการห่อหุ้มบริเวณส่วนปลายเครื่องมือ เช่น วัสดุที่นำมาใช้ไม่ใช่วัสดุทางการแพทย์ (Medical grade) การห่อหุ้มแน่นเกินไปทำให้ปลดเครื่องมือออกมาใช้งานได้ยากลำบากและเสี่ยงต่อการปนเปื้อนขณะปลดออกเพื่อเชื่อมต่อ หรือการห่อหลวมเกินไปทำให้บริเวณส่วนปลายเครื่องมือหลุดออกมาจากห่อทำให้เกิดปนเปื้อนและต้องเปลี่ยนใหม่เกิดการสูญเสียทรัพยากร จากการเก็บสถิติช่วงเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ 2563 พบอัตราปลายเครื่องมือหลุดออกมาจากวัสดุห่อหุ้มทำให้เกิดการปนเปื้อน 30 เปอร์เซ็นต์ ผู้ประดิษฐ์ได้มองเห็นปัญหาดังกล่าวจึงได้คิดพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ “Bag Cover” ขึ้นเพื่อช่วยให้สามารถรักษาสภาพปลอดเชื้อบริเวณปลายเครื่องมือที่ส่งออกมาจากบริเวณผ่าตัดนั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ สะดวกในการนำไปใช้งานและยังช่วยให้สามารถทำการบรรจุหีบห่อได้สะดวกรวดเร็วขึ้น

1.1.2 วัตถุประสงค์ของสิ่งประดิษฐ์

1.1.2.1 เพื่อใช้เป็นอุปกรณ์สำหรับห่อหุ้มป้องกันการปนเปื้อนบริเวณส่วนปลายของเครื่องมือ

1.1.2.2 เพื่อลดระยะเวลาในการจัดเตรียมหีบห่อ

1.2 กระแสงาน (Workflow) ซึ่งเป็นภาพรวมของกระบวนการทำงาน (Work Process) (เอกสารแนบ 1)

1.3 ข้อเด่น ข้อด้อยของสิ่งประดิษฐ์

1.3.1 ข้อเด่น/คุณสมบัติพิเศษของผลงานที่พัฒนาขึ้น

1.3.1.1 ใช้วัสดุที่เหมาะสมสามารถอบเพื่อทำให้ปราศจากเชื้อได้ตามมาตรฐานของงานเวชภัณฑ์ปลอดเชื้อ

1.3.1.2 มีขั้นตอนการจัดเตรียมที่ง่ายและสะดวกในการใช้งาน

1.3.1.3 ประดิษฐ์จากวัสดุที่มีอยู่แล้วในหน่วยงาน

1.3.2 ข้อด้อย/ข้อบกพร่องของผลงาน โดยเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างผลงานปัจจุบันกับสิ่งประดิษฐ์ที่คิดค้นขึ้นมา

1.3.2.1 ใช้หนังยางรัดเครื่องมือแพทย์ซึ่งไม่ใช่วัสดุทางการแพทย์ (Medical grade)

1.3.2.2 มีขั้นตอนการปฏิบัติหลายขั้นตอนและใช้เวลานานในการจัดเตรียมรวมถึงผู้ปฏิบัติงานมีความยากลำบากในการใช้งาน

1.4 ความรู้ที่ใช้หรือองค์ความรู้ที่ใช้ในการประดิษฐ์คิดค้นผลงาน

Safe surgery	นโยบาย 3R
Safe Surgical Instrument: เลือกใช้วัสดุในการหีบห่อที่มีมาตรฐานเหมาะสมกับลักษณะของเครื่องมือ สามารถรักษาสภาพปลอดเชื้อบริเวณปลายเครื่องมือที่ส่งออกมาจากบริเวณผ่าตัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัยต่อการนำไปใช้งานกับผู้ป่วย	Reuse: การนำดินตุ๊กแกจากเสื้อกาวน์กันน้ำหลังใช้งานมาเย็บติดกับผ้า Nonwoven เพื่อยึดประคบ “Bag cover” ทั้งสองด้านด้วยกันเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาสภาพปลอดเชื้อ

1.5 การวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา (Root Cause Analysis) (แผนภูมิแก๊งปลา) (เอกสารแนบ 2)

2. งบประมาณที่ใช้ในการประดิษฐ์ (ระบุงบประมาณและรายละเอียดค่าใช้จ่าย) ความคุ้มค่าของสิ่งประดิษฐ์/นวัตกรรม (15)

2.1 งบประมาณที่ใช้ในการประดิษฐ์

- ดินตุ้กแก ซึ่งเป็นวัสดุสะอาด เก็บจากเสื่อการนึ่งน้ำหลังใช้งาน (ไม่คิดมูลค่า)
- ด้ายเย็บผ้า 20 บาท/ หลอด เย็บได้ 140 ชิ้น (25 สตางค์/ ชิ้น) และเข็มเย็บผ้า (2 บาท)
- ผ้า Nonwoven ซึ่งเป็นวัสดุสะอาดที่มีใช้อยู่ในหน่วยงาน **ราคารวม 22 บาท**

2.2 ความคุ้มค่าของผลงาน: ส่งผลดีต่อหน่วยงานโดยการนำวัสดุที่มีอยู่แล้วและของที่เหลือใช้มาประดิษฐ์ชิ้นงานใหม่และนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ลดการทิ้งขยะ

3. ระยะเวลาและขั้นตอนการพัฒนาตั้งแต่ต้นจนจบอย่างชัดเจน (PDCA) หรือ Experimental Development (10)

3.1 วัสดุ/อุปกรณ์/ขั้นตอนการประดิษฐ์

3.1.1 วัสดุ/อุปกรณ์

- ผ้า Nonwoven ขนาด 1.5 x 9 นิ้ว จำนวน 1 ชิ้น และดินตุ้กแก ขนาด 0.5 x 2 นิ้ว จำนวน 4 ชิ้น
- ด้ายเย็บผ้า 1 ม้วน เข็มเย็บผ้า 1 เล่ม



รูปที่ 1 แสดงผ้า Nonwoven และดินตุ้กแกที่ตัดตามแบบ

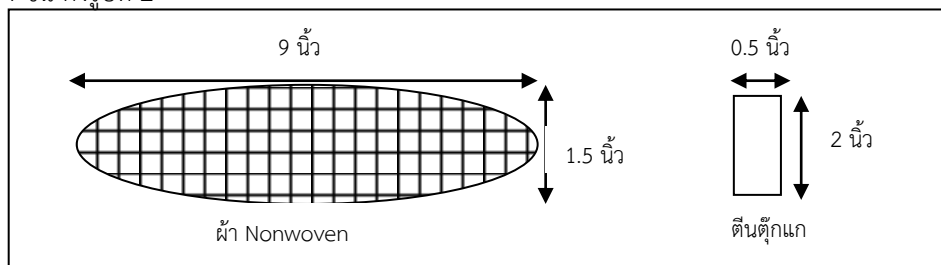
3.1.2 ขั้นตอนการประดิษฐ์

3.1.2.1 ออกแบบ “Bag Cover” โดยคำนึงถึงลักษณะดังต่อไปนี้

ลักษณะของ “Bag Cover” ควรเป็นถุงเย็บสำเร็จรูป มีขนาดความกว้าง x ยาว ที่พอเหมาะสำหรับห่อหุ้มปลายเครื่องมือได้มิดชิดและสามารถนำเครื่องมือเข้า-ออกได้ง่ายไม่เสี่ยงต่อการปนเปื้อนขณะใช้งาน วัสดุที่ใช้ต้องเป็นวัสดุที่หาง่าย ตัดเย็บง่าย และทำให้ปราศจากเชื้อได้ทุกวิธี

3.1.2.2 เขียนแบบร่างลักษณะของ “Bag Cover”

3.1.2.3 ประดิษฐ์ “Bag cover”: ตัดผ้า Nonwoven เป็นรูปวงรี ขนาด 1.5x9 นิ้ว จำนวน 1 ชิ้น และตัดดินตุ้กแกขนาด 0.5x2 นิ้ว จำนวน 4 ชิ้น ดังรูปที่ 2



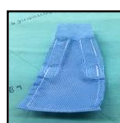
รูปที่ 2 แสดงแบบร่าง “Bag Cover” และดินตุ้กแก

- นำดินตุ้กแกมาเย็บติดที่ปลายผ้า Nonwoven ทั้ง 2 ด้าน ด้านละ 2 ชิ้น ดังรูปที่ 3



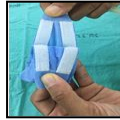
รูปที่ 3 แสดงการนำดินตุ้กแกมาเย็บติดที่ปลายผ้า Nonwoven ทั้ง 2 ข้าง ด้านละ 2 ด้าน

- พับผ้า Nonwoven ประกบเอาด้านที่เย็บติดกับดินตุ้กแกเข้าหากันแล้วเย็บขอบทั้งสองข้างปิดให้สนิทตั้งแต่ก้นจนถึงปลายดินตุ้กแก ดังรูปที่ 4



รูปที่ 4 แสดงการพับผ้า Nonwoven ประกบเอาด้านที่เย็บติดกับดินตุ้กแกเข้าหากันแล้วเย็บขอบทั้งสองข้างปิดให้สนิทตั้งแต่ก้นจนถึงปลายดินตุ้กแก

- “Bag Cover” ที่เย็บสำเร็จพร้อมใช้งาน ดังรูปที่ 5



รูปที่ 5 แสดง “Bag cover” ที่เย็บสำเร็จพร้อมใช้งาน

3.1.2.4 นำไปทดลองใช้และสรุปผล

3.1.2.5 นำไปใช้จริงในทางปฏิบัติ พร้อมสื่อสารและสอนแสดงวิธีการใช้งาน

3.2 วิธีการ/ขั้นตอนการใช้งาน/ความถี่ในการใช้งาน (ถ้ามี)

3.2.1 วิธีการเตรียม

- เปิดบริเวณด้านบนของ Bag Cover ให้บริเวณที่ติดตีนตุ๊กแกแยกออกจากกัน
- นำปลายเครื่องมือที่ต้องการห่อหุ้มเพื่อป้องกันการปนเปื้อนสอดเข้าไปใน Bag Cover และติดตีนตุ๊กแกเข้าหากันให้สนิท
- นำเครื่องมือไปทำให้ปราศจากเชื้อก่อนนำมาใช้ในการผ่าตัด

3.2.2 ขั้นตอนการใช้งาน

- Scrub nurse ส่งเครื่องมือที่หุ้มด้วย Bag Cover ให้แก่ Circulating nurse ที่อยู่นอกบริเวณผ่าตัด
- Circulating nurse จะรับเครื่องมือพร้อมเปิดบริเวณด้านบนของ Bag Cover ดึงให้บริเวณที่ติดตีนตุ๊กแกแยกออกจากกัน

พร้อมกับหยิบเครื่องมือออกมาด้วยเทคนิคปราศจากเชื้อ



รูปที่ 6 แสดงการใช้งาน “Bag Cover”

3.2.3 ความถี่ในการใช้งาน ใช้ “Bag Cover” ในหัตถการผ่าตัดผ่านกล้องทุกราย ใช้งาน 2 ชิ้น/ ราย เฉลี่ย 20 ชิ้น/ สัปดาห์

3.3 การเก็บรักษา วิธีทำความสะอาด อายุการใช้งาน: ใช้แล้วทิ้ง

3.4 ระยะเวลาในการดำเนินการ ขั้นตอนการพัฒนา/วงรอบการพัฒนาที่ชัดเจน (Gantt ‘s Chart)

กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบหน่วยงาน									ผู้รับผิดชอบ/ หน่วยงาน
	ปี 2562		ปี 2563						ปี 2564	
	ก.ย.- ต.ค.	พ.ย.- ธ.ค.	ม.ค.- ก.พ.	มี.ค.- เม.ย.	พ.ค.- มิ.ย.	ก.ค.- ส.ค.	ก.ย.- ต.ค.	พ.ย.- ธ.ค.	ม.ค.- ปัจจุบัน	
1. สังเกตระบุปัญหา	↔									นางสาวปณดา พูลสมบัติ/ ORSK
2. ปรับปรุงสิ่งประดิษฐ์ระยะที่ 1										
2.1 รวบรวมข้อมูล กำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา	↔									
2.2 ออกแบบ ค้นหาและเลือกวัสดุที่เหมาะสมเพื่อดำเนินการประดิษฐ์	↔	↔								
2.3 ทดลองใช้สิ่งประดิษฐ์ระยะที่ 1		↔	↔							
2.4 ประเมินและสรุปผลจากการใช้			↔	↔						
3. ปรับปรุงสิ่งประดิษฐ์ระยะที่ 2				↔						นางสาวปณดา พูลสมบัติ/ ORSK
3.1 รวบรวมข้อมูล กำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา				↔						
3.2 ออกแบบ ค้นหาและเลือกวัสดุที่เหมาะสมเพื่อดำเนินการประดิษฐ์				↔	↔					
3.3 ทดลองใช้สิ่งประดิษฐ์ระยะที่ 2				↔	↔	↔				
3.4 ประเมินและสรุปผลจากการใช้					↔	↔				
4. นำสิ่งประดิษฐ์ “Bag Cover” มาใช้จริงในการปฏิบัติงาน							↔	↔		
5. ประเมินและสรุปผลจากการใช้งานจริง							↔	↔		
6. ติดตามและควบคุมการใช้งาน “Bag Cover”							↔	↔	↔	
	วางแผน			ปฏิบัติงานจริง						

4. สภาพการปฏิบัติงานก่อนและหลังการนำสิ่งประดิษฐ์ไปใช้ (10)

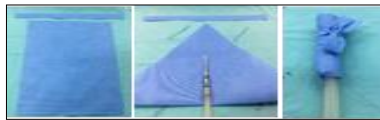
4.1 สภาพปัญหาที่สำคัญก่อนดำเนินงาน และเปรียบเทียบก่อน-หลังนำสิ่งประดิษฐ์ไปใช้ในงานอย่างชัดเจน

4.1.1 วิธีการทำงานเดิมในการป้องกันและรักษาความปลอดภัยของปลายเครื่องมือ: นำผ้าขนาด 8x8 นิ้ว มาห่อหุ้มปลายเครื่องมือและรัดด้วยหนังยาง ซึ่งปัจจุบันหน่วยจ่ายกลาง (Central Sterile Supply Department CSSD) ได้ขอความร่วมมือให้มีการนำวัสดุประเภท Nonwoven มาใช้ทดแทนผ้าเนื่องจากสามารถทำปลอดเชื้อได้ทุกวิธี และมีต้นทุนต่ำจึงสามารถใช้แล้วทิ้งได้ และขอให้ยกเลิกการใช้หนังยางรัดเครื่องมือแพทย์เนื่องจากไม่ใช่วัสดุทางการแพทย์ (Medical grade)



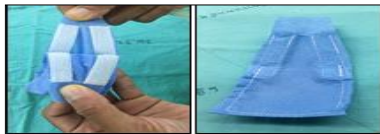
รูปที่ 7 แสดงการนำผ้าขนาด 8x8 นิ้ว มาห่อหุ้มปลายเครื่องมือและรัดด้วยหนังยาง

4.1.2 การพัฒนาระยะที่ 1: นำผ้า Nonwoven ตัดให้มีขนาด 8x8 นิ้ว มาห่อหุ้มปลายเครื่องมือและมัดด้วยผ้า Nonwoven ที่ตัดเป็นเส้นแทนหนังยาง ซึ่งมีขั้นตอนการปฏิบัติหลายขั้นตอนและใช้เวลานานในการจัดเตรียมรวมถึงผู้ปฏิบัติงานมีความยากลำบากในการใช้งาน หากผูกเชือกแน่นเกินไปจะทำให้แกะออกยากและเสียเวลา แต่หากผูกหลวมเกินไปก็มีความเสี่ยงที่ปลายเครื่องมือจะหลุดออกมาปนเปื้อนเชื้อ



รูปที่ 8 แสดงการนำผ้า Nonwoven ขนาด 8x8 นิ้ว มาห่อหุ้มปลายเครื่องมือ และมัดด้วยผ้า Nonwoven ที่นำมาตัดเป็นเส้นแทนหนังยาง

4.1.3 การพัฒนาระยะที่ 2: นำผ้า Nonwoven มาตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 1.6 x 9 นิ้ว นำมาพับครึ่งแล้วเย็บขอบทั้งสองข้างปิดให้สนิท เว้นบริเวณปากถุงด้านบนไว้ใส่ปลายเครื่องมือ เย็บติดตุ๊กแกไว้ด้านบนสำหรับรัดกับปลายเครื่องมือหลุดร่วง



รูปที่ 9 แสดงการนำผ้า Nonwoven มาตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 1.6x9 นิ้ว นำมาพับครึ่งแล้วเย็บขอบทั้งสองข้างปิดให้สนิท เว้นบริเวณปากถุงด้านบนไว้ใส่ปลายเครื่องมือ

ตารางแสดงการเปรียบเทียบปัญหาและโอกาสพัฒนาในแต่ละระยะของการพัฒนา “Bag Cover” (ถุงคลุมปลายเครื่องมือปลอดเชื้อ) (เอกสารแนบ 3)

4.2 แนวทางการแก้ไขปรับปรุง

4.2.1 นำเสนอสิ่งประดิษฐ์ให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับทราบและนำไปใช้

4.2.2 แนะนำวิธีใช้งานที่ถูกต้องให้ผู้ปฏิบัติงานเพื่อใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.2.3 ประเมินผล “Bag Cover” กับบุคลากรในหน่วยงาน ดังนี้ 1) ความสะดวกในการใช้งาน 2) ประสิทธิภาพในการใช้งาน

3) ความพึงพอใจในการใช้งาน

5. ผลสำเร็จ/ผลดำเนินงานของสิ่งประดิษฐ์ (ระบุ ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ในรูปแบบตาราง) (15)

ตัวชี้วัด	สอดคล้องกับวัตถุประสงค์		เป้าหมาย	ผลการดำเนิน (เดือน/ ปี)			
	1	2		ก่อนดำเนินการ	หลังดำเนินการ		
					ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
1. อัตราการปนเปื้อนของปลายเครื่องมือ	√		0%	30%	0%	0%	0%
2. สามารถลดระยะเวลาการเตรียมบรรจุหีบห่อ เพื่อส่งเข้ากระบวนการทำให้ปราศจากเชื้อ		√	<2 นาที	5 นาที	3 นาที	2 นาที	1 นาที
3. อัตราความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงานต่อ “Bag Cover”		√	>90%	-	95%	100%	100%

6. ผลการปรับปรุง/ผลที่คาดว่าจะได้รับเมื่อดำเนินงานเสร็จสิ้น (10)

6.1 ประโยชน์/ ผลที่คาดว่าจะได้รับจากกานำผลงานมาใช้ตามมุมมองของมิติคุณภาพ STEEP

Safety – ลดโอกาสการปนเปื้อนขณะผ่าตัด

Timely – ลดระยะเวลาการเตรียมบรรจุหีบห่อเพื่อส่งเข้ากระบวนการทำให้ปราศจากเชื้อจากเดิมใช้เวลา 5 นาที เหลือเพียง 1 นาที

Efficiency – มีขนาดที่เหมาะสมช่วยรักษาสภาพการปลอดเชื้อบริเวณปลายเครื่องมือได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Effectiveness – อัตราการหลุดของปลายเครื่องมือ ประสิทธิภาพและความพึงพอใจต่อ “Bag Cover” เป็นไปตามเป้าหมาย

6.2 จัดทำมาตรฐานหรือแนวทางปฏิบัติเพื่อสื่อสารให้เกิดการปฏิบัติจริงโดยกำหนดมาตรฐาน (WI) การใช้งานของ “Bag Cover” แจกและแนะนำวิธีการใช้งานอย่างง่าย เพื่อประเมินตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมตลอดจนการใช้งาน ดังนี้

กระบวนการ	สิ่งที่ต้องควบคุมพิเศษ (Critical)	วิธีควบคุม
การห่อหุ้มปลายเครื่องมือด้วย “Bag Cover”	ปลายเครื่องมืออยู่ใน “Bag Cover”	จัดให้ปลายเครื่องมืออยู่ภายในบริเวณถุงและยึดติดถุงให้แน่น ปิดใช้ด้วยเทคนิคปลอดเชื้อ
	การปนเปื้อนขณะใช้งาน	พยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัด (Scrub nurse) ส่ง “Bag Cover” ที่ห่อหุ้มปลายเครื่องมือออกนอกบริเวณผ่าตัด เพื่อให้ผู้ช่วยรอบนอกนำไปเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ต่างๆ ด้วยเทคนิคปลอดเชื้อ

7. การควบคุม / ติดตาม / ประเมินผล / การป้องกันปัญหาเกิดซ้ำ (10)

ติดตามผลการใช้งานนวัตกรรม “Bag Cover” ทุก 3 เดือน พบว่า “Bag Cover” มีความเหมาะสมในการใช้งานช่วยให้ทำงานได้ง่ายขึ้นและยังไม่พบอุบัติการณ์ปนเปื้อนเชื้อมีการจัดทำเป็นมาตรฐานของหน่วยงาน สื่อให้บุคลากรทราบแล้วและปฏิบัติเป็นแนวทางเดียวกันเพื่อควบคุมมาตรฐานการใช้งานและป้องกันการเกิดปัญหาซ้ำ โดยสอบถามจากผู้ปฏิบัติงานมีความพึงพอใจในนวัตกรรม “Bag Cover”

8. การเรียนรู้ที่ได้รับจากการทำโครงการ (10)

8.1 ปัจจัยแห่งความสำเร็จ (Key Success Factor)

การสังเกตจากการปฏิบัติงานจริงและติดตามปัญหา คิดหาหนทางแก้ไข สร้างคุณค่าให้กับวัสดุเหลือใช้และนำวัสดุที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

8.2 ความรู้ที่ได้รับจากการทำสิ่งประดิษฐ์/ปัญหา/อุปสรรค/ข้อเสนอแนะ

- การผ่าตัดที่ปลอดภัย (Safe Surgery)

- นโยบาย 3 R คือ Reuse, Reduce, Recycle

- จัดทำรูปแบบจำลองเพื่อใช้เป็นต้นแบบในการทำ “Bag Cover” สำหรับเจ้าหน้าที่ที่หมุนเวียนเข้ามาปฏิบัติงาน

8.3 ระบุองค์ความรู้อื่น ๆ นอกสายวิชาชีพหรือสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

8.3.1 ระบุองค์ความรู้อื่นๆ นอกสายวิชาชีพ

8.3.1.1 หลัก 3 R (Reuse, Reduce, Recycle) Reuse; การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า นำสิ่งของที่ยังใช้งานได้กลับมาใช้ใหม่ลดการใช้ทรัพยากร และลดปริมาณขยะใหม่

9. โครงการ / กิจกรรม / โอกาสพัฒนาในครั้งต่อไป (5)

9.1 การขยายผลการปรับปรุง – ในอนาคตมีการวางแผนเพื่อนำ “Bag Cover” ไปใช้ในหน่วยงานที่ใช้อุปกรณ์ในลักษณะเดียวกันในการผ่าตัด เช่น ห้องผ่าตัดศัลยกรรม ห้องผ่าตัดอาคารสมเด็จพระเทพฯ ห้องผ่าตัดสูติกรรม

9.2 งานคุณภาพที่จะเกิดขึ้นต่อ คือ ประดิษฐ์นวัตกรรม “Protection Box” (เอกสารแนบ 4)

9.3 ระบุข้องานวิชาการที่เกิดขึ้นต่อ: ประดิษฐ์นวัตกรรม “Protection Box”

เอกสารแนบ 1: Workflow

1. กระบวนการให้บริการผู้ป่วยผ่าตัด

1.1 กระบวนการให้บริการผู้ป่วยก่อนผ่าตัด

1.2 กระบวนการให้บริการผู้ป่วยระหว่างผ่าตัด

1.3 กระบวนการให้บริการผู้ป่วยหลังผ่าตัด

1.1.กระบวนการจัดการ
เอกสาร

1.1.2กระบวนการจัดเตรียมเครื่องมือ
ผ่าตัด

1.1.3กระบวนการจัดเตรียม
ผู้ป่วย

1.3.1 กระบวนการจัดการ
เอกสาร

1.3.2 กระบวนการจัดการ
เครื่องมือผ่าตัด

1.3.3 กระบวนการดูแลผู้ป่วย

1.2.1 กระบวนการจัดการเอกสาร

1.2.2 กระบวนการจัดการเครื่องมือ

1.2.3 กระบวนการผ่าตัดผู้ป่วย

1.2.1.1 กระบวนการจัดการก่อนเริ่มผ่าตัด

1.2.2.2 กระบวนการใช้เครื่องมือผ่าตัด

1.2.2.3 กระบวนการจัดการเครื่องมือหลังเสร็จผ่าตัด

1.3.4 กระบวนการจัดการชิ้นเนื้อ / สิ่งส่งตรวจ

ปัญหาที่พบ: การห่อหุ้มบริเวณปลาย
เครื่องมือใช้งานยากและเสี่ยงต่อการ
ปนเปื้อน

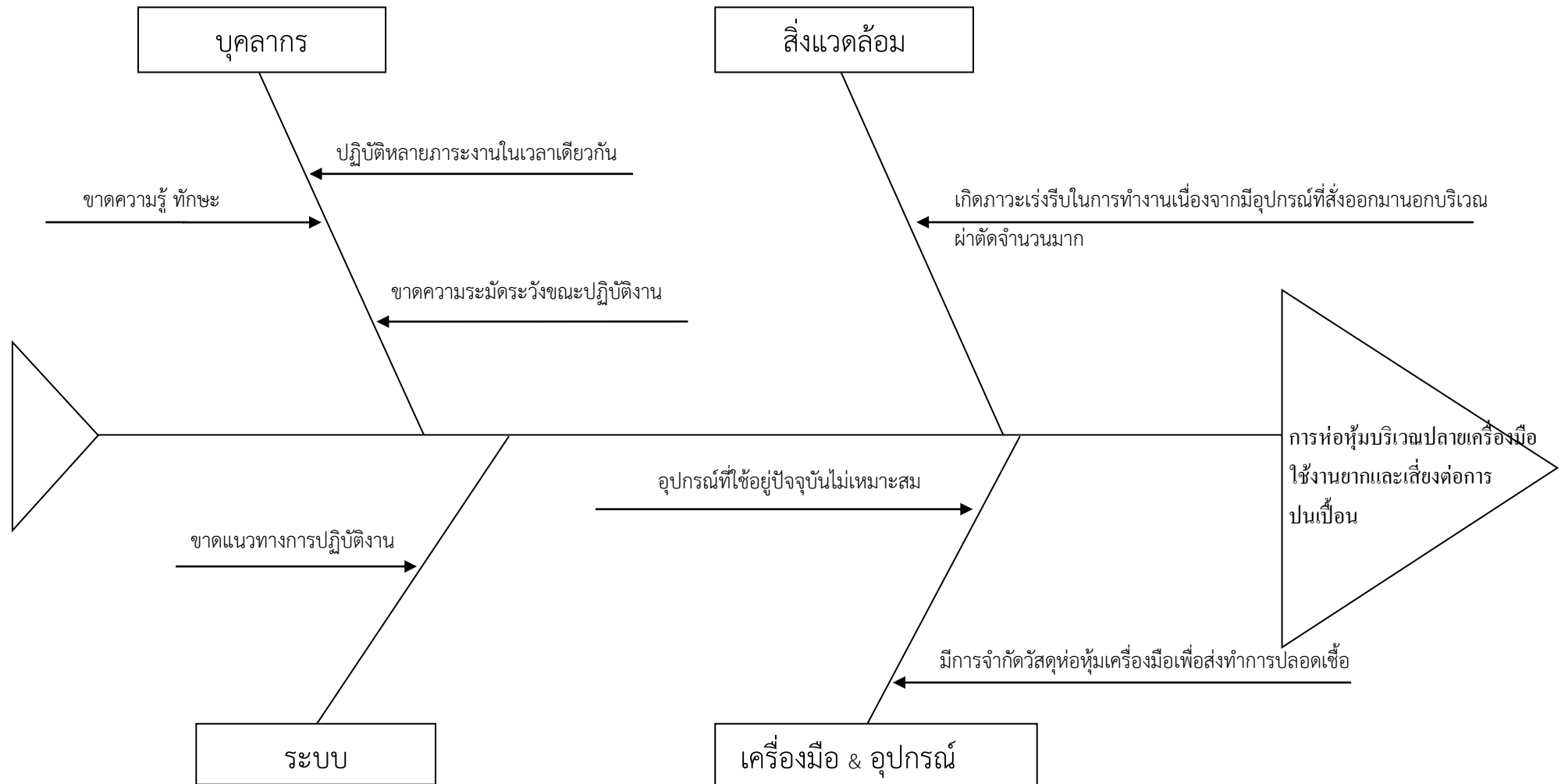
ได้พัฒนาเรื่อง: กระบวนการรักษา
สภาพปลอดเชื้อบริเวณปลาย
เครื่องมือ

สิ่งประดิษฐ์ที่นำมาใช้: Bag cover

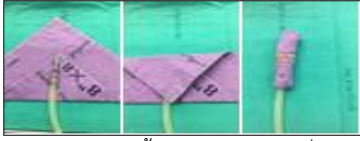
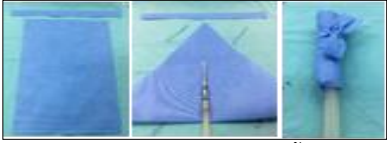
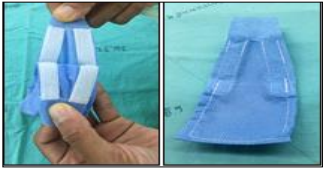
“Bag Cover” เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการจัดการก่อนเริ่มผ่าตัด เพื่อแก้ปัญหาการห่อหุ้มปลายเครื่องมือใช้งานยากลำบากและเสี่ยงต่อการปนเปื้อน

น.ส.ปณดา พูลสมบัติ ห้องผ่าตัดศูนย์การแพทย์สิริกิติ์ ฝ่ายการพยาบาลศูนย์การแพทย์สิริกิติ์

เอกสารแนบ 2 : แผนภูมิแก้งปลาแดงการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาความล่าช้าและเสี่ยงต่อการปนเปื้อนในการจัดเตรียมเครื่องมือ



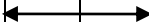
ตารางแสดงการเปรียบเทียบปัญหาและโอกาสพัฒนาในแต่ละระยะของการพัฒนา “Bag Cover” (ถุงคลุมปลายเครื่องมือปลอดเชื้อ)

สภาพการปฏิบัติงาน	ผลการประเมิน
สภาพปัญหาก่อนการดำเนินการ นำผ้าขนาด 8x8 นิ้วมาห่อหุ้มปลายเครื่องมือและมัดด้วยหนังยาง  รูปที่ 10 แสดงการนำผ้าขนาด 8x8 นิ้วมาห่อหุ้มปลายเครื่องมือและมัดด้วยหนังยาง	ผลลัพธ์ - เป็นวัสดุที่มีใช้ในหน่วยงาน - ขั้นตอนการบรรจุหีบห่อง่ายและสะดวก โอกาสพัฒนา - ผ้ามีคุณสมบัติไม่เหมาะสมในการนำมาทำให้ปราศจากเชื้อได้ทุกวิธี - หนังยางไม่ใช่วัสดุวัสดุทางการแพทย์ (Medical grade)
การพัฒนาระยะที่ 1: ตั้งแต่เดือนสิงหาคม – กันยายน 2562 เปลี่ยนวัสดุที่นำมาใช้ห่อหุ้มปลายเครื่องมือให้มีมาตรฐาน นำผ้า Nonwoven มาตัดให้มีขนาด 8 x 8 นิ้ว มาห่อหุ้มปลายเครื่องมือ และมัดด้วยผ้า Nonwoven ที่นำมาตัดเป็นเส้นแทนหนังยาง  รูปที่ 11 แสดงการนำผ้า Nonwoven ขนาด 8x8 นิ้ว มาห่อหุ้มปลายเครื่องมือและมัดด้วยผ้า Nonwoven ที่นำมาตัดเป็นเส้นแทนหนังยาง	ผลลัพธ์ - ทำปราศจากเชื้อได้ทุกวิธี - เป็นวัสดุที่มีใช้ในหน่วยงาน โอกาสพัฒนา - มีขั้นตอนการปฏิบัติหลายขั้นตอนและใช้เวลานานในการจัดเตรียม - หากผูกเชือกแน่นเกินไปจะทำให้แกะออกยากและเสียเวลาแต่หากผูกเชือกหลวมเกินไปก็มีความเสี่ยงที่ปลายเครื่องมือจะหลุดออกมาปนเปื้อนเชื้อ
การพัฒนาระยะที่ 2: ตั้งแต่เดือนมกราคม – พฤษภาคม 2563 ปรับปรุงรูปแบบ “Bag Cover” ให้สามารถรักษาสภาพปลอดเชื้อบริเวณปลายเครื่องมือได้อย่างมีประสิทธิภาพ นำผ้า Nonwoven มาตัดเป็นรูปวงรีขนาด 1.5 x 9 นิ้ว นำตีนตุ๊กแกมาเย็บติดที่ปลายผ้า Nonwoven ทั้ง 2 ด้าน ด้านละ 2 ชั้น และพับผ้า Nonwoven ประกบเอาด้านที่เย็บติดกับตีนตุ๊กแกเข้าหากันแล้วเย็บขอบทั้ง 2 ข้างให้สนิทตั้งแต่ก้นถุงจนถึงปลายตีนตุ๊กแก(เว้นบริเวณปากถุง)  รูปที่ 12 แสดง “Bag Cover” ที่เย็บสำเร็จพร้อมใช้งาน	ผลลัพธ์ - ขั้นตอนการบรรจุหีบห่อง่ายและสะดวก - ทำปราศจากเชื้อได้ทุกวิธี - ขั้นตอนขณะใช้งานสะดวกปราศจากการปนเปื้อนเชื้อ - ยังไม่พบปัญหาจากการปฏิบัติงาน

เอกสารแนบ 4: แผนการดำเนินการโครงการพัฒนาคุณภาพ Protect box ในบริบทของห้องผ่าตัด

หลังการใช้งานเครื่องมือบางชนิดจะต้องผ่านขั้นตอนการล้างทำความสะอาดและเป่าแห้ง ก่อนนำไปทำให้ปราศจากเชื้อเพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ ในเครื่องมือที่มีลักษณะเป็นท่อขนาดเล็กและมีข้อต่อสลับซับซ้อนจะทำให้การล้างทำความสะอาดค่อนข้างยากลำบาก เมื่อนำมาเป่าแห้งจนพบว่ามีน้ำและสิ่งปนเปื้อนที่ยังเหลือตกค้างกระเด็นออกมาแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อม และบางครั้งแรงลมจากเครื่องเป่าแห้งจะทำให้มีชิ้นส่วนเล็กๆของเครื่องมือหลุดออกมาทำให้ตามหาได้ยากหรือบางครั้งสูญหาย และยังทำให้เครื่องเป่าลมมีเสียงดังมากกว่าปกติรบกวนผู้ปฏิบัติงานที่อยู่บริเวณใกล้เคียงก่อให้เกิดความรำคาญและทำให้เกิดมลภาวะทางเสียงได้

ในขั้นตอนที่สำคัญก่อนการทำปราศจากเชื้อโดยวิธีอบแก๊สเอทิลีนออกไซด์ (EO) และวิธีการฆ่าเชื้อด้วยแก๊สไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (Sterrad) นั้นต้องทำให้เครื่องมือทุกชิ้นแห้งสนิทเพื่อป้องกันการทำปฏิกิริยาที่จะทำให้เกิดสารพิษตกค้างอยู่กับเครื่องมือรวมไปถึงการทำให้ระบบการทำงานของเครื่องอบเกิดความคลาดเคลื่อนได้ ดังนั้นผู้จัดทำจึงประดิษฐ์คิดค้น Protect box ขึ้นมาเพื่อช่วยในการแก้ไขการเกิดปัญหาดังกล่าว

	ระยะเวลาดำเนินการ(เดือน/ปี)														ผู้รับผิดชอบ/ หน่วยงาน
	ปี 2564												ปี 2565		
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.-จบสิ้นโครงการ	
1. ระบุปัญหาและวิเคราะห์ปัญหาเก็บข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานทุกวัน															น.ส. ปณดา พูลสมบัติ ORSK
2. ออกแบบและปรึกษาทีมงานผู้เกี่ยวข้อง															ทีมงานวิศวกร
3. ทดลองใช้และประเมินผล															น.ส. ปณดา พูลสมบัติ ORSK
4. รวบรวมข้อมูลสรุปผลและวิเคราะห์ปัญหาจากการนำไปใช้															
5. ปรับปรุงแก้ไข (ถ้ามี)															ทีมงานวิศวกร
6. ใช้งานจริง															น.ส. ปณดา พูลสมบัติ ORSK
7. สรุปปัญหาความต้องการของผู้ใช้งาน															
8. ประเมินผลและติดตามการใช้งาน															
9. ต่อยอดหาแนวทางแก้ไขปรับปรุงคุณภาพสิ่งประดิษฐ์ในอนาคต															

←→ วางแผน

←-----> นำมาใช้จริง