



แบบฟอร์ม 2

แบบเสนอผลงานกิจกรรมพัฒนาคุณภาพงาน

ด้านสิ่งประดิษฐ์

LOOP FOR HAIR

ส่วนที่ 1 (เพื่อประโยชน์ของท่าน กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วน)

การเผยแพร่ผลงานในทุกรูปแบบ ☒ อนุญาต ☐ ไม่อนุญาต	สถานภาพกลุ่ม ☒ เริ่มกิจกรรมครั้งแรก/ผลงานใหม่ ☐ กลุ่มกิจกรรมต่อ ยอด เรื่องที่.1./ขยายผล ☐ ผลงานเรื่องนี้เคยส่งประกวด และที่ได้รับรางวัลมาแล้ว จาก.....
ประเภทกิจกรรมพัฒนาคุณภาพงาน ☒ CQI ☐ CQI → R2R (ระบุ ประเภทของโครงการวิจัย) ☐ ระบบบริการสุขภาพ ☐ งานสนับสนุนบริการสุขภาพ ☐ การสร้างเสริมสุขภาพ ☐ การศึกษา ☐ วิทยาศาสตร์ทางการแพทย์และเครื่องมือทางการแพทย์ ☐ งานบริหารและธุรการ ☐ อื่นๆ.....	

สำหรับงานพัฒนาคุณภาพงาน

เลขที่กลุ่ม.....

วันที่รับข้อมูล.....

สรุปปัญหาเชื่อมโยงสอดคล้องกับข้อใด

ด้านคลินิก (Clinical)	☒ Safe Surgery ☐ Infection Control ☐ Medication Safety ☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ)...มีความคงทนต่อความร้อนได้ดี	☐ Patient Care Process ☐ Line , Tube & Catheter ☐ Emergency Response
ด้านสนับสนุน (Non Clinical)	☐ ความปลอดภัย ☒ ต้นทุน / ความคุ้มค่า	☐ คุณภาพ / สิ่งสูญเปล่า ☐ ลดรอบเวลาการทำงาน / การส่งมอบ

ส่วนที่ 2

ชื่อเรื่อง / โครงการ “Loop for Hair”

รายละเอียดเกี่ยวกับการประดิษฐ์คิดค้นผลงาน

จุดเริ่มต้นหรือที่มาของการประดิษฐ์คิดค้นของสิ่งประดิษฐ์/นวัตกรรม (ให้อธิบายรายละเอียดให้มากที่สุด)

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

1. กรอบแนวคิดหรือสิ่งประดิษฐ์ต้นแบบที่นำมาดัดแปลง ในการประดิษฐ์คิดค้นผลงาน (มีข้อมูลอ้างอิงชัดเจน)

1.1 แนวคิดการประดิษฐ์คิดค้น (ต้นแบบความคิดการประดิษฐ์มาจากสิ่งใดหรือเรื่องใด)

การผ่าตัดทางศัลยกรรมระบบประสาทเป็นการผ่าตัดแขนงหนึ่งของการผ่าตัดทางศัลยกรรมที่ต้องผ่าตัดบริเวณศีรษะ ในการผ่าตัดนี้มีความจำเป็นต้องการกำจัดขน เพื่อให้มองเห็นบริเวณผ่าตัดได้ชัดเจนและลดโอกาสการติดเชื้อบริเวณผ่าตัด ในการปฏิบัติผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดกลุ่มนี้ จะได้รับการเตรียมบริเวณผ่าตัด โดยการกำจัดผมในห้องผ่าตัด เนื่องจากเน้นการเตรียมบริเวณผ่าตัดที่มีความจำเพาะในผู้ป่วยแต่ละรายและมีความสอดคล้องกันในเรื่องบริเวณกำจัดผม การจัดทำ การวางอุปกรณ์เครื่องมือพิเศษที่ช่วยเสริมในการผ่าตัด การกำจัดขนบริเวณที่ผ่านมา พบว่ามีเศษผมร่วงลงพื้นและมีส่วนที่ตกกระจายตามพื้นห้องผ่าตัดต้องใช้เวลาในการเก็บเศษผม 5-10 นาที และถ้าเก็บเศษผมไม่หมด อาจเกิดโอกาสที่เศษผมบางส่วนตกค้างอยู่บนผ้ารองตัวผู้ป่วยในบริเวณผ่าตัดได้ ดังนั้นทีมผู้ประดิษฐ์จึงประดิษฐ์อุปกรณ์ช่วยรองบริเวณที่กำจัดขน เพื่อลดการเกิดเศษผมตกกระจายบริเวณเตียงผ่าตัดและพื้น หลังจากนำมาทดลองใช้แล้วพบว่าไม่มีเศษผมตกกระจายหรือร่วงหล่นบนพื้นห้องผ่าตัด

ดังนั้นเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาดังกล่าว ผู้ประดิษฐ์จึงได้คิดค้นนวัตกรรม “Loop for Hair” เพื่อใช้รองผมผู้ป่วยที่กำลังตัดออกซึ่งป้องกันไม่ให้ผมร่วงลงพื้นหรือตกค้างบนผ้าในห้องผ่าตัด

1.2 ข้อดีหรือข้อบกพร่องของผลงาน/ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในปัจจุบัน

ก่อนนำสิ่งประดิษฐ์มีการใช้ผ้าสะอาดในการรองศีรษะก่อนกำจัดผม ทำให้ผมร่วงลงที่พื้นและบางส่วนติดอยู่ที่ผ้า ยากต่อการขจัดออก ทำให้ตกค้างไปกับผ้าเมื่อนำผ้าเข้าเครื่องซักผ้าทำให้เครื่องซักผ้าได้รับความเสียหายจากการตกค้างของเศษผมต่อเครื่องในระยะยาวได้ และที่สำคัญหากเศษผมที่โกนหล่นบนพื้นหรือรอบบริเวณผ่าตัด ซึ่งทำให้มีโอกาสเกิดการติดเชื้อที่แผลผ่าตัดได้



ภาพที่ 1 การใช้ผ้ารองก่อนกำจัดผม



ภาพที่ 2 การใช้ผ้ารองก่อนกำจัดผม



ภาพที่ 3 เศษผมที่ติดอยู่บนผ้ารอง

1.3 จุดเด่น ข้อดีกว่าของสิ่งประดิษฐ์ของท่าน เมื่อเทียบกับ ผลงานหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้กันในปัจจุบันคืออะไร

เมื่อนำสิ่งประดิษฐ์ในการรองศีรษะก่อนกำจัดผมจะทำให้ปริมาณผมที่ร่วงหล่นลงบนพื้นหรือติดค้างบนผ้าลดลง



ภาพที่ 4 ใช้สิ่งประดิษฐ์รองก่อนกำจัดผม

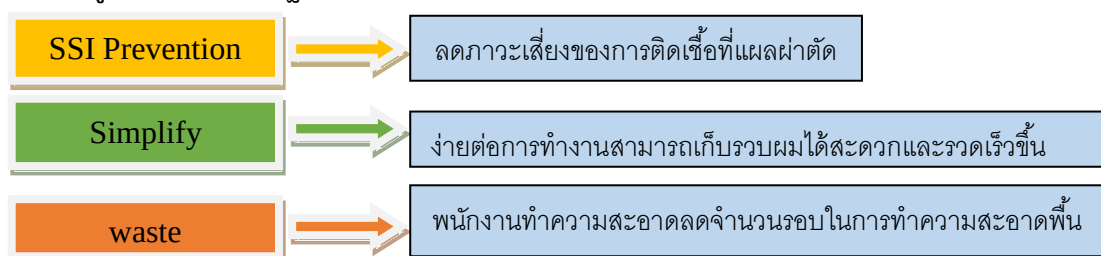


ภาพที่ 5 การรวบผมที่กำลังจัดออก



ภาพที่ 6 รวบผมทั้งหมดที่กำลังจัดออกจนถึงขบะ

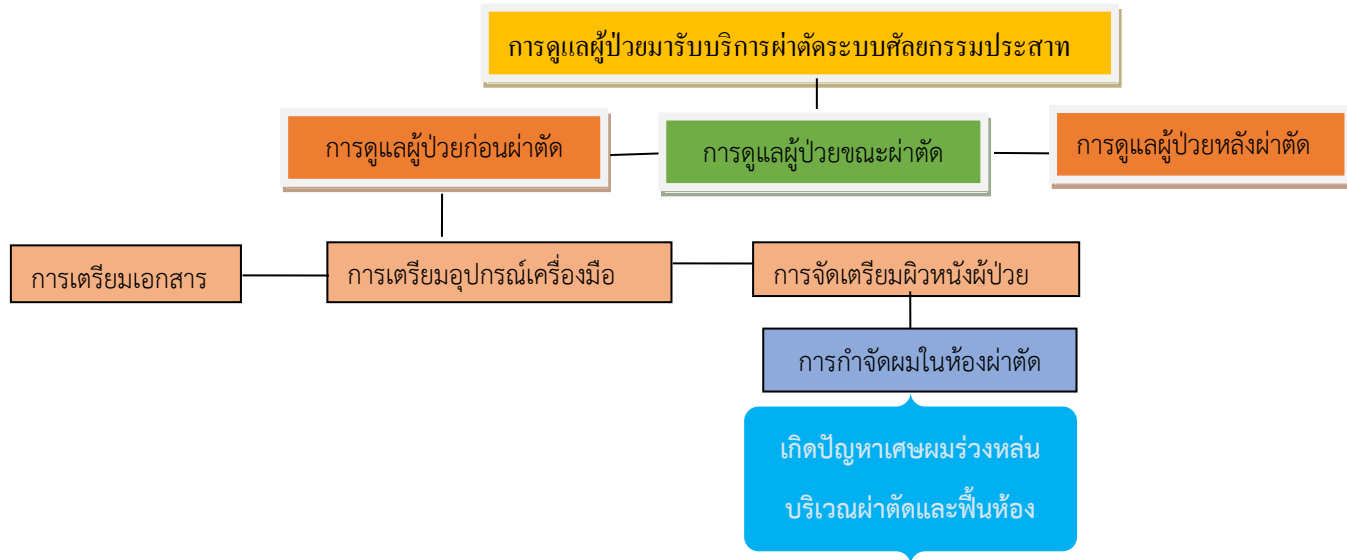
1.4 ความรู้ที่ใช้ หรือองค์ความรู้ที่ใช้ในการประดิษฐ์คิดค้นผลงาน



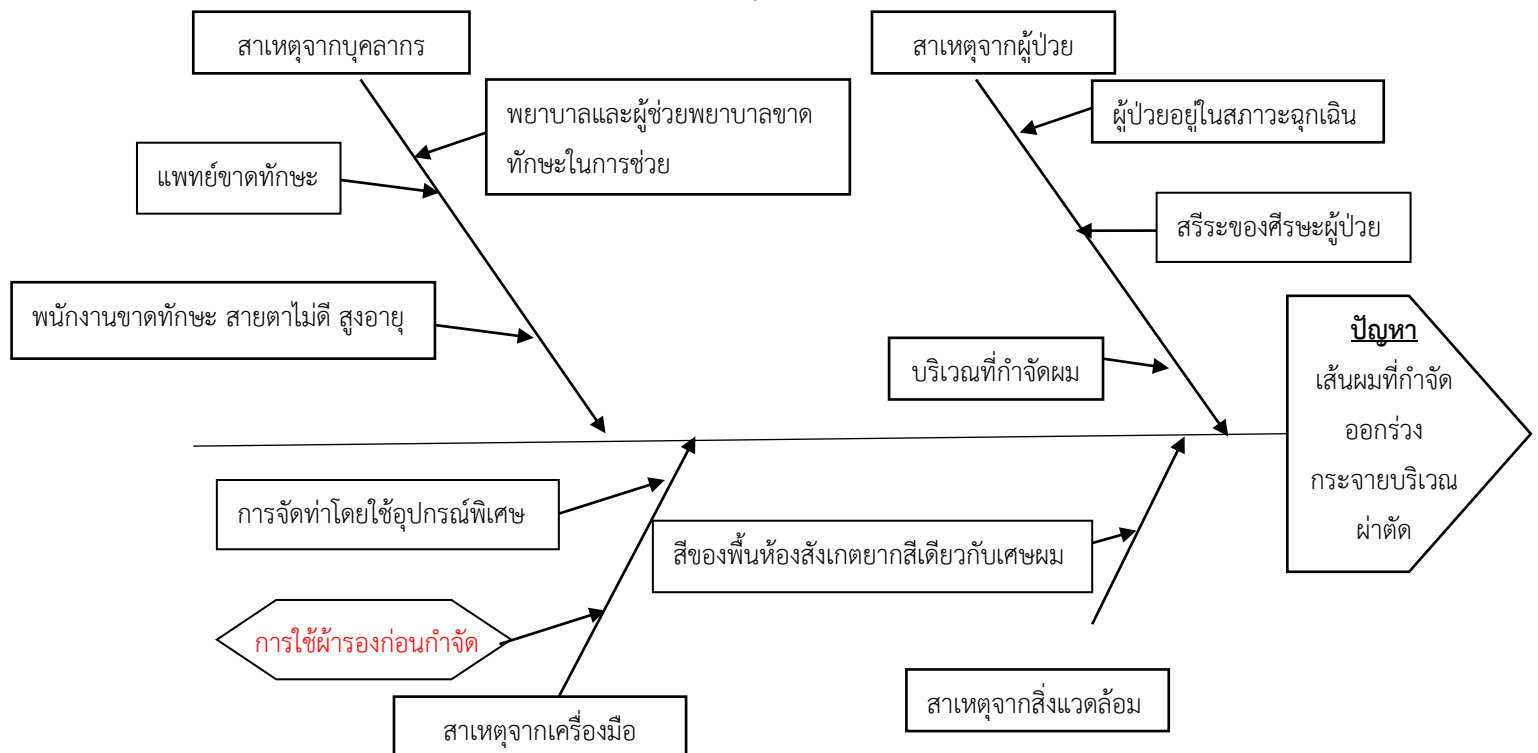
1.4.1 การดูแลผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดที่สำคัญอย่างหนึ่งคือการเตรียมผิวหนังบริเวณที่ทำการผ่าตัดให้สะอาดเพื่อป้องกันผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อที่แผลผ่าตัดซึ่งตามมาตรฐานการป้องกันการติดเชื้อกำหนดว่าไม่ควรกำจัดขนออกยกเว้นมีข้อบ่งชี้โดยต้องใช้ปัตตาเลี่ยนหรือHair Clipper ไม่ควรใช้วิธีการโกนเนื่องจากจะทำให้บาดเจ็บผิวหนังได้ส่งผลจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดติดเชื้อหลังผ่าตัด โดยแนะนำให้ทำก่อนผ่าตัดPrevention of surgical site infection (Print EmailLAST UPDATED ON 20 DECEMBER 2017 BY วิศิษฐ์จันทร์คุณาภาสHITS: 1605)

1.4.2 วัสดุที่นำมาใช้คือสแตนเลส 304 หรือเป็นที่รู้จักในชื่อ “เหล็กกล้าไร้สนิม” ซึ่งเป็นสแตนเลสอย่างดี เป็นโลหะผสมระหว่างเหล็กและคาร์บอน สามารถต้านทานการกัดกร่อนได้ดี ไม่เป็นสนิมและทนความร้อนได้สูงถึง 1,400 องศาเซลเซียส

กระบวนการทำงานของหน่วยงาน (Workflow) ห้องผ่าตัดศัลยกรรม



1.5 การวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา(RootCauseAnalysis) (แผนภูมิก้างปลา)



1.6 วัตถุประสงค์การประดิษฐ์คิดค้นผลงาน

- เพื่อลดการเกิดเศษผมตกกระจายบริเวณเตียงผ่าตัดและพื้นห้องผ่าตัด
- เพื่อความสะดวกในการเตรียมบริเวณผ่าตัด

2.งบประมาณที่ใช้ในการประดิษฐ์(ระบุงบประมาณและรายละเอียดค่าใช้จ่าย)ความคุ้มค่าของสิ่งประดิษฐ์/นวัตกรรม

เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ที่ผลิตจากสแตนเลส ทำให้ต้นทุนสูงแต่สามารถใช้งานได้ยาวนาน มีความทนทาน

2.1 ท่อสแตนเลส304 ลักษณะเป็นท่อกลมกลวง มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 เซนติเมตร ความยาว 110 เซนติเมตร ราคา500 บาท

2.2 ค่าแรงช่าง ราคา 200 บาท

2.3 หมวกคลุมผม ผู้ป่วยใส่ก่อนเข้าห้องผ่าตัด ไม่คิดเป็นต้นทุน (1บาท)

สิ่งประดิษฐ์สามารถใช้ได้งานได้นาน ทนทานตามอายุการใช้งานของสแตนเลส และสามารถทำความสะอาดได้ง่าย

3.ระยะเวลา และขั้นตอนการพัฒนา (วิธี/ขั้นตอนที่ใช้ในการประดิษฐ์ผลงาน)

ระยะเวลาที่ใช้ในการประดิษฐ์คิดค้น ตั้งแต่วันที่ สิงหาคม2563 ถึงกุมภาพันธ์ 2564

3.1 วัสดุ/อุปกรณ์/ ขั้นตอนการประดิษฐ์

วัสดุ1.ท่อสแตนเลส ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 เซนติเมตร ยาว 1 เมตร 2.หมวกคลุมผม 3.กระดาษออกแบบ 4.ดินสอ/ไม้บรรทัด



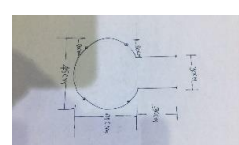
ภาพที่7 ท่อสแตนเลส



ภาพที่8 หมวกคลุมผม



ภาพที่9 กระดาษออกแบบ



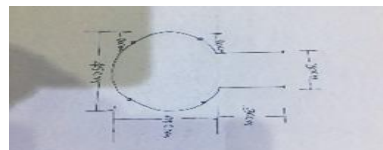
ภาพที่10 ดินสอ/ไม้บรรทัด

ขั้นตอนการ

ประดิษฐ์



ภาพที่11 ยึดหมวกวัดความยาวหาเส้นผ่าศูนย์กลางกลาง107เซนติเมตร



ภาพที่12 ออกแบบหัววงกลมคำนวณเส้นผ่าศูนย์กลาง107เซนติเมตร



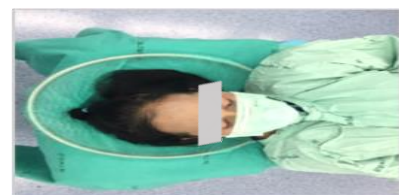
ภาพที่13 นำแบบให้ช่างทำการตัดให้ได้ลักษณะตามต้องการ



ภาพที่14 นำหมวกมาตัดหนึ่งด้านเพื่อเพิ่มขนาดให้กางได้เต็มที่



ภาพที่15 นำหมวกมาทดลองกางกับหัวให้มีลักษณะเป็นถาด



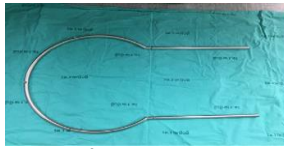
ภาพที่16 ทดลองรองศีรษะก่อนการกำจัดผม



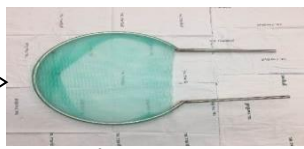
ภาพที่17 แพทย์นำมาใช้จริงกับผู้ป่วย

3.2 วิธีการ/ขั้นตอนการใช้งาน ความถี่ในการใช้งานรวมถึงข้อจำกัด หรือเงื่อนไขในการใช้งาน (ถ้ามี)

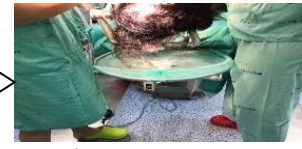
3.2.1 นำหมวกที่ผู้ป่วยใส่มาสวมเข้าห้วงเพื่อถ่วงความยาวเส้นขอบรอบวงโดยใช้กับนึ่งหมวก (Loop For Hair แบบสั้น)



ภาพที่18 ห่วงแบบยาว



ภาพที่19 loop or Hair



ภาพที่20 รองรับศีรษะผู้ป่วย

3.2.2 นำหมวกที่ผู้ป่วยใส่มาสวมเข้าห้วงเพื่อถ่วงความยาวเส้นขอบรอบวงโดยใช้กับนึ่งหมวก (Loop For Hair แบบยาว)



ภาพที่21 ห่วงแบบสั้น



ภาพที่22 loop or Hair

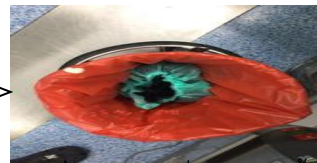


ภาพที่23 รองรับศีรษะผู้ป่วย

3.2.3 ปลดหมวกออกจากห้วง Loop For Hair รวบผมที่กำลังจัดออกทั้งขยะ



ภาพที่24 ปลดหมวกออกจากห้วงloop or Hair



ภาพที่25 รวบผมที่กำลังจัดออกทั้งขยะ

3.3 การเก็บรักษา วิธีทำความสะอาด อายุการใช้งาน

เนื่องจาก Loop For Hair ทำจากสแตนเลสสตีลอย่างดีจึงทนทาน สามารถทำความสะอาดโดยการล้างด้วยมือ ล้างด้วยเครื่องล้างอัตโนมัติหรือการเช็ดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ โดยไม่ให้สิ่งประดิษฐ์ชำรุดเสียหาย

3.4 ระยะเวลาในการดำเนินการ ขั้นตอนการพัฒนา/วงรอบการพัฒนา ที่ชัดเจน

ระยะเวลาในการดำเนินงานเริ่มมกราคม 2563-กุมภาพันธ์ 2564-ปัจจุบัน (ท้ายเอกสารแนบ2)

4.สภาพการปฏิบัติงานก่อนและหลังการนำสิ่งประดิษฐ์/นวัตกรรมไปใช้

4.1 ระบุสภาพปัญหาที่สำคัญ ก่อนการดำเนินงาน

การโกนผมในห้องผ่าตัดโดยทั่วไป แพทย์จะใช้ผ้าสะอาดในการรองรับผมที่ตัดออกแล้วรวบลงถังขยะ ทำให้เกิดปัญหาผมร่วงหล่นบนพื้นห้องผ่าตัดและฟุ้งกระจายนอกจากนี้ยังพบเศษผมติดอยู่บนผ้าที่รองซึ่งขจัดออกยาก ทำให้ยังคงมีเศษผมบางส่วนติดไปกับผ้า เมื่อนำเข้าเครื่องซักอาจก่อให้เกิดปัญหากับเครื่องซักผ้าได้อีกด้วย



ภาพที่26 การใช้ผ้ารองขณะโกนผม



ภาพที่27 เศษผมที่ติดอยู่บนผ้า

4.2 ระบุแนวทางการแก้ไขปรับปรุงและการนำสู่การปฏิบัติ(รูปภาพหรือบรรยาย)

หลังจากนำสิ่งประดิษฐ์มาใช้ในการรองศีรษะผู้ป่วยเพื่อโกนผมก่อนผ่าตัดจะพบว่าเศษผมที่ตกหล่นหรือติดอยู่ที่ผ้าปริมาณลดลงมาก ทำให้ลดโอกาสการติดเชื้อจากปัญหาเศษผมฟุ้งกระจายลงแผลผ่าตัด และผ้ารองศีรษะหลังโกนเสร็จที่ได้้นำส่งห้องซักมีเศษผมร่วงติดไปกับผ้าน้อยลง



ภาพที่28 เมื่อใช้กับผู้ป่วยนอนบนเตียงผ่าตัด



ภาพที่29 เมื่อใช้กับผู้ป่วยนอนบน Mayfield

5.ตัวชี้วัดความสำเร็จของสิ่งประดิษฐ์ / นวัตกรรม (ระบุให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ในรูปแบบตารางหรือกราฟ)

ตัวชี้วัด	เป้าหมาย	ผลดำเนินการ (เดือน/ ปี)			
		ก่อนดำเนินการ	หลัง		
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
1. อัตราการร่วงหล่นของผมที่กำลังตัดออกรอบบริเวณผ่าตัดและบนพื้นห้อง	<5%	<30%	<10%	<5%	<1%
2. อัตราความพึงพอใจของแพทย์ในการใช้สิ่งประดิษฐ์	>95%	>90%	100%	100%	100%
3.อัตราความพึงพอใจของพนักงานทำความสะอาดห้องผ่าตัด	>95%	80%	100%	100%	100%

6. ผลที่คาดว่าจะได้รับเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ / ผลจากการนำสิ่งประดิษฐ์ไปปรับใช้

6.1 ประโยชน์ที่ได้รับจากการนำสิ่งประดิษฐ์มาใช้ในการพัฒนาคุณภาพบริการ

- 6.1.1 ลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อแผลผ่าตัดของผู้ป่วย
- 6.1.2 มีความสะดวก รวดเร็วทำให้แพทย์เริ่มการผ่าตัดได้เร็วขึ้น
- 6.1.3 บุคคลมีความสุขในการทำงาน มีความสะดวก รวดเร็วขึ้น

6.2 กลุ่มคนที่ได้รับผลประโยชน์จากการปรับปรุงคุณภาพบริการ

- 6.2.1 ผู้ป่วยที่มารับบริการผ่าตัดระบบประสาทและสมองหรือผ่าตัดบริเวณศีรษะ
- 6.2.2 ทีมผ่าตัดมีความสะดวกรวดเร็วในการกำจัดเศษผมจากผู้ป่วย
- 6.2.3 พนักงานทำความสะอาดพื้นได้ง่ายและเร็วขึ้น

7. การเรียนรู้ที่ได้รับจากการทำโครงการและการขยายผล

7.1 สื่อให้เห็นสิ่งที่ทำให้โครงการดำเนินการจนสำเร็จ (ปัจจัยความสำเร็จ)

- การวิเคราะห์ และการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ ได้รับความร่วมมือจากหัวหน้าหน่วยและผู้ร่วมงานทำให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

7.2 ความรู้ที่ได้รับจากการทำโครงการ ปัญหา อุปสรรค ข้อเสนอแนะ

- การมองเห็นปัญหาจากการปฏิบัติงานและพยายามหาทางปรับปรุงแก้ไขให้มีคุณภาพ

7.3 ขอบเขตการขยายผลการปรับปรุง เช่น ดำเนินการเฉพาะในหน่วยงาน/หน่วยงานอื่นในคณะฯ/หน่วยงานภายนอกคณะฯ

- ดำเนินการเฉพาะในหน่วยงานห้องผ่าตัดศัลยกรรมระบบประสาท โรงพยาบาลรามคำแหง มหวิทยาลัยมหิดล

7.4 ความต้องการความช่วยเหลือจากงานพัฒนาคุณภาพงานหรือคณะฯในการขยายผลโครงการไปสู่หน่วยงานอื่น

- สนับสนุนงบประมาณในด้านการผลิต ผลิตเพิ่มให้มีใช้ตามปริมาณความต้องการของหน่วยงานและขยายผลไปสู่หน่วยงานอื่นๆภายในโรงพยาบาล เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในผู้ป่วยผ่าตัดศัลยกรรมระบบประสาทและสมองศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตน์และรามาจักรีนฤดินทร์ รวมถึงขยายผลแก่ผู้ที่มาดูแลในหน่วยศัลยกรรมประสาทและสมองห้องผ่าตัดศัลยกรรมโรงพยาบาลรามคำแหง

หลังสิ้นสุดโครงการมีการขยายผล

- ☒ มีการใช้เฉพาะหน่วยงาน
- ☐ มีการใช้/ประยุกต์ใช้ หรือ เอื้อประโยชน์ต่อหน่วยงานอื่น ภายในคณะฯ * (โปรดระบุ ชื่อ.....)
- ☐ มีการใช้/ประยุกต์ใช้ หรือ เอื้อประโยชน์ต่อหน่วยงานอื่น ภายนอกคณะฯ หรือ ได้รับรางวัลระดับประเทศ/นานาชาติ หรือสามารถดำเนินการจัดทรัพย์สินทางปัญญาได้ *ระบุ.....

8. การควบคุม/ติดตาม/ประเมินผล/การป้องกันปัญหาเกิดขึ้น

- 1. ติดตามปัญหาจากการนำสิ่งประดิษฐ์ไปใช้งานเพื่อนำปัญหาที่เกิดขึ้นมาปรับปรุงพัฒนารูปแบบ
- 2. ติดตามผลสำเร็จของการนำไปใช้เพื่อพัฒนาและปรับปรุงสิ่งประดิษฐ์ให้เหมาะสมกับการใช้งานต่อไป
- 3. ประเมินผลความพึงพอใจจากการใช้สิ่งประดิษฐ์ของผู้ปฏิบัติงานในหน่วยผ่าตัดประสาทศัลยกรรม
- 4. ค้นหาจุดบกพร่องเพื่อนำมาปรับปรุงตามตัวชี้วัดทุกสัปดาห์ โดย นางรุ่งฤดี แสงวงศ์ผู้ประดิษฐ์

9. โครงการ/กิจกรรม/โอกาสพัฒนาในครั้งต่อไป (เอกสารแนบ3)

พัฒนาวัสดุโดยใช้พลาสติกที่มีความคงทนและน้ำหนักเบาเพื่อให้สะดวกในการทำงานมากขึ้น

แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งาน Loop For Hair
ของห้องผ่าตัดศัลยกรรม โรงพยาบาลรามาริบัติ

ผู้ใช้งาน ☐ แพทย์

☐ พยาบาล

☐ ผู้ช่วยพยาบาล

ความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.ความสะดวกในการใส่ห่วงสแตนเลส					
2. ความสะดวกในการกางหมวก					
3.ความสะดวกในการเก็บหมวกรวบผมเพื่อทิ้งขยะ					
4.ปริมาณผมที่ร่วงหล่นบนพื้นและตกค้างบนผ้า					

ข้อเสนอแนะ

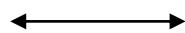
.....

.....

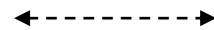
.....

3.4 ระยะเวลาในการดำเนินการ ขั้นตอนการพัฒนา/วงรอบการพัฒนา ที่ชัดเจน

กิจกรรม	ระยะเวลาดำเนินการ (เดือน/ปี)													ผู้รับผิดชอบ
	ม.ค. 2563	ก.พ. 2563	มี.ค. 2563	เม.ย. 2563	พ.ค. 2563	มิ.ย. 2563	ก.ค. 2563	ส.ค. 2563	ต.ค. 2563	พ.ย. 2563	ธ.ค. 2563	ม.ค. 2564	ก.พ.2564- ปัจจุบัน	
1.สังเกตรบปัญหา	↔													ไบเฟิร์น ภูแมนवास
2.ออกแบบและค้นหาวัสตุที่ เหมาะสมกับสิ่งประดิษฐ์		↔												รุ่งฤดี แสวงดี
3.นำแบบและวัสดุ ส่งช่าง เพื่อทำการผลิตสิ่งประดิษฐ์		↔												รุ่งฤดี แสวงดี
4.กำหนดแนวทางแก้ไข ปัญหาและจัดทำแบบ ประเมิน			↔											ไบเฟิร์น ภูแมนवास
5.ทดลองใช้และประเมินผล ระยะที่1				↔										ไบเฟิร์น ภูแมนवास
6.รวบรวมข้อมูลและ วิเคราะห์ปัญหาจากการ นำไปใช้						↔								รุ่งฤดี แสวงดี
7.ปรับปรุงแก้ไขสิ่งประดิษฐ์ จากปัญหาที่พบ							↔							รุ่งฤดี แสวงดี
8.ทดลองใช้และประเมินผล ระยะที่2								↔						ไบเฟิร์น ภูแมนवास
9.ใช้งานจริงและผลิต สิ่งประดิษฐ์เพิ่ม										↔				รุ่งฤดี แสวงดี
10.ประเมินผลและติดตาม การใช้งาน										↔				ไบเฟิร์น ภูแมนवास



วางแผน



ปฏิบัติจริง

9. โครงการ/กิจกรรม/โอกาสพัฒนาในครั้งต่อไป

แผนการดำเนินงานกิจกรรม

กิจกรรม	ระยะเวลาดำเนินการ (เดือน/ปี)													ผู้รับผิดชอบ
	ม.ค. 2563	ก.พ. 2563	มี.ค. 2563	เม.ย. 2563	พ.ค. 2563	มิ.ย. 2563	ก.ค. 2563	ส.ค. 2563	ต.ค. 2563	พ.ย. 2563	ธ.ค. 2563	ม.ค. 2564	ก.พ.2564- ปัจจุบัน	
1.สังเกตระบุปัญหา	↔													ใบเฟิร์น ภูแมนवास
2.ออกแบบและค้นหาวัดุดที่ เหมาะสมกับสิ่งประดิษฐ์		↔												รุ่งฤดี แสวงดี
3.นำแบบและวัสดุ ส่งช่าง เพื่อทำการผลิตสิ่งประดิษฐ์		↔												รุ่งฤดี แสวงดี
4.กำหนดแนวทางแก้ไข ปัญหาและจัดทำแบบ ประเมิน			↔											ใบเฟิร์น ภูแมนवास
5.ทดลองใช้และประเมินผล ระยะที่1				↔										ใบเฟิร์น ภูแมนवास
6.รวมรวบข้อมูลและ วิเคราะห์ปัญหาจากการ นำไปใช้						↔								รุ่งฤดี แสวงดี
7.ปรับปรุงแก้ไขสิ่งประดิษฐ์ จากปัญหาที่พบ							↔							รุ่งฤดี แสวงดี
8.ทดลองใช้และประเมินผล ระยะที่2								↔						ใบเฟิร์น ภูแมนवास
9.ใช้งานจริงและผลิต สิ่งประดิษฐ์เพิ่ม										↔				รุ่งฤดี แสวงดี
10.ประเมินผลและติดตาม การใช้งาน										↔				ใบเฟิร์น ภูแมนवास



แผนการดำเนินงาน