

แบบฟอร์ม 2

แบบเสนอผลงานกิจกรรมพัฒนาคุณภาพงาน

สิ่งประดิษฐ์ (F-QF-002)

ส่วนที่ 1 (เพื่อประโยชน์ของท่าน กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วน)

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

*หมายเหตุ : 1.กรณีทีผลงานผ่านเกณฑ์และได้รับเงินรางวัล คณะฯ จะโอนเงินรางวัลเข้าบัญชีเงินเดือนผ่านทางรหัสบุคคล ข้อ 5
 2.ผลงานทุกประเภทที่ส่งประกวดเป็นลิขสิทธิ์ของคณะฯ ห้ามมิให้ผู้ใดนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

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)*] ☒ ลดรอบเวลาการทำงาน / การส่งมอบ [Delivery]

สำหรับงานพัฒนาคุณภาพงาน เลขที่กลุ่ม..... วันที่รับข้อมูล.....

ส่วนที่ 2

ชื่อเรื่อง / โครงการ ตั้งองศาไข้ไวก่อนผ่า

รายละเอียดเกี่ยวกับการประดิษฐ์คิดค้นผลงาน

จุดเริ่มต้นหรือที่มาของการประดิษฐ์คิดค้นของสิ่งประดิษฐ์/นวัตกรรม (ให้ระบุรายละเอียดให้มากที่สุด)

☐ ทำซ้ำในสิ่งที่ผู้อื่นทำมาก่อนโดยไม่ดัดแปลง

☐ ดัดแปลงสิ่งที่มีผู้ทำมาก่อน

☐ พัฒนาต่อยอดสิ่งประดิษฐ์

☒ คิดค้นเป็นครั้งแรกในคณะฯ

เกิดจากการสังเกตพบว่ามีการใช้หมอนทรายขัดด้วยเทปกาวผ้าติดกับเตียงผ่าตัดให้นอนหลายครั้ง/หลายรอบ/ผู้ป่วยหลายคน ต่อวันซ้ำๆทำให้สิ้นเปลืองเทปกาวผ้า/เสียเวลาในการจัดทำก่อนผ่าตัดทำให้ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดล่าช้า เพื่อใช้หมอนทรายเป็นตำแหน่ง/จุด ตั้งองศา/วางเท้าของผู้ป่วยให้นิ่ง/ไม่ให้เกิดเลื่อนไหวขณะศัลยแพทย์ตัดกระดูกบริเวณเข่า/ขา วางเท้าบนหมอนทรายเพื่อให้ได้องศาการผ่าตัดที่แม่นยำ ป้องกันไม่ให้ไขว่คว้า/บิดหรืออุปกรณ์ของมีคมตัด/ทำอันตรายต่อเนื่อง เชื้อโรค เชื้อแบคทีเรีย ประสาทบริเวณรอบๆบริเวณที่ทำการผ่าตัด ไม่ให้เกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการผ่าตัด อีกทั้งเป็นการช่วยลดภาระความเหนื่อยล้าของแพทย์ผู้ช่วยที่ต้องคอยประคองขาผู้ป่วยตลอดการผ่าตัดช่วยให้การผ่าตัดเป็นไปได้อย่างราบรื่น/ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

1. กรอบแนวคิดหรือสิ่งประดิษฐ์ต้นแบบที่นำมาดัดแปลง ในการประดิษฐ์คิดค้นผลงาน (มีข้อมูลอ้างอิงชัดเจน)

1.1 แนวคิดการประดิษฐ์คิดค้น (ต้นแบบความคิดการประดิษฐ์มาจากสิ่งใดหรือเรื่องใด)

การนำกระบวนการของ Lean มาประยุกต์ใช้ในงานมุ่งเน้นลดขั้นตอนที่สูญเปล่า (Waste) ให้เหลือแต่ขั้นตอนที่มีคุณค่า (Value) ทำให้การไหลของงานอย่างสะดวกและรวดเร็ว เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ตอบสนองความต้องการของผู้ป่วย การลดขั้นตอนในการใช้เทปกาวผ้า (Waste) โดยใช้อุปกรณ์ตั้งขา ทำให้ลดระยะเวลาในการจัดทำผู้ป่วยก่อนการผ่าตัดบริเวณขาในรายที่ต้องตั้งขา ทำให้ผู้ป่วยเข้ารับผ่าตัดได้เร็วขึ้นผู้ป่วยพึงพอใจในบริการ (Value) อีกทั้งยังลดต้นทุนการผ่าตัดของโรงพยาบาลได้อีกทางหนึ่งด้วย

1.2 ข้อดีหรือข้อบกพร่องของผลงาน/ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในปัจจุบันนั้นมีอะไรบ้าง

อุปกรณ์ตั้งองศาขาที่ผลิตจากต่างประเทศมีราคาสูงมาก(5000-10000 บาท) เมื่อเทียบกับอุปกรณ์ตั้งองศาขาที่ผลิตเอง (740 บาท)

1.3 จุดเด่น ข้อดีกว่าของสิ่งประดิษฐ์ของท่าน เมื่อเทียบกับผลงานหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้กันในปัจจุบันคืออะไร (ระบุรายละเอียด)

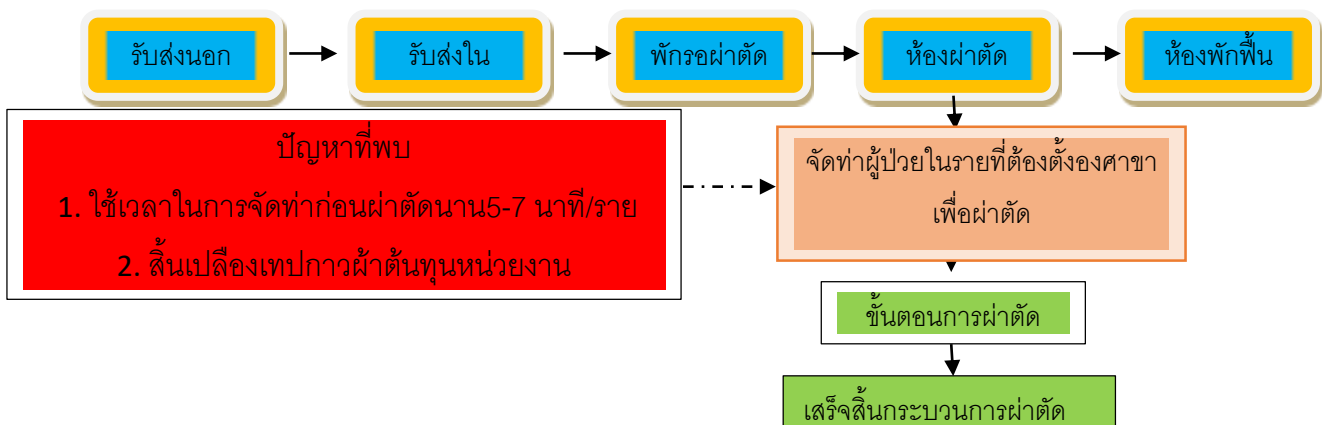
เมื่อเปรียบเทียบการใช้หมอนทรายขัดด้วยเทปกาวผ้ากับอุปกรณ์ตั้งองศาขา

หัวข้อเปรียบเทียบ	ตั้งองศาด้วยหมอนทราย	อุปกรณ์ตั้งองศาขา
1. ระยะเวลาในการจัดทำก่อนผ่าตัด	1. ใช้ระยะเวลา 5-7 นาที/ราย	1. ใช้ระยะเวลา 30 วินาที/ราย (ใช้เวลาน้อยกว่า)
2. งบประมาณ (จำนวน 300 ราย/4 เดือน)	2. เฉลี่ยต้นทุน 40 บาท/ราย	2. เฉลี่ยต้นทุน 2.53 บาท/ราย (ถูกกว่า)
3. ความคุ้มค่า	3. ใช้เสร็จแล้วทิ้ง	3. นำกลับมาใช้ได้ใหม่ (คุ้มค่ากว่า)

1.4 ความรู้ที่ใช้ หรือองค์ความรู้ที่ใช้ในการประดิษฐ์คิดค้นผลงาน

ความรู้ที่ใช้เกิดจากการเรียนรู้ปัญหาที่เกิดขึ้น นำมาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา RCA (Root Cause Analysis) เพื่อนำมาปรับและพัฒนาผลงานให้มีคุณภาพเพื่อให้ผู้ป่วย/โรงพยาบาลได้ประโยชน์มากที่สุด

1.5 กระบวนการทำงานของหน่วยงาน (Workflow)



1.6 วัตถุประสงค์การประดิษฐ์คิดค้นผลงาน

1. เพื่อลดระยะเวลาในการจัดทำผู้ป่วยในรายที่ต้งองสาขาเพื่อการผ่าตัด
2. เพื่อลดต้นทุนของโรงพยาบาล
3. ศัลยแพทย์พึงพอใจในการจัดทำก่อนการผ่าตัด

2.งบประมาณที่ใช้ในการประดิษฐ์ (ระบุงบประมาณและรายละเอียดค่าใช้จ่าย) ความคุ้มค่าของสิ่งประดิษฐ์/นวัตกรรม

- 2.1 สเตนเลสสตีล (Stainless Steel) เส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว ราคา 500 บาท (รวมค่าแรงกลึง)
- 2.2 สำลีแผ่นนุ่มพิเศษ ราคา 80 บาท
- 2.3 หนังสือกั้นน้ำ ราคา 100 บาท
- 2.4 ค่าแรงตัดเย็บ 80 บาท

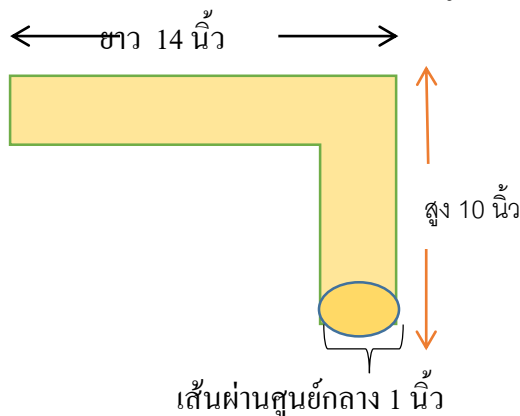
รวมสุทธิ 760 บาท/ชิ้น

จากสถิติผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์ ที่ต้องเข้ารับการผ่าตัดในรายที่ต้องผ่าตัดขา/เข่า ประมาณ 900 ราย/ปี ถ้าใช้วิธีการตั้งองสาขาด้วยหมอนทรายยัดด้วยเทปกาวผ้า ม้วนละ 120 บาท 1 ม้วนใช้ได้ 3 ราย (เฉลี่ยคนละ 40 บาท/ราย) ทำให้โรงพยาบาลสูญเสียเงิน 3,6000 บาท/ปี เมื่อเทียบกับการใช้อุปกรณ์ตั้งองสาขา (760บาท) **ทำให้ประหยัดได้ถึง 35,240 บาท/ปี**

3.ระยะเวลา และขั้นตอนการพัฒนา (วิธี/ขั้นตอนที่ใช้ในการประดิษฐ์ผลงาน)

3.1วัสดุ/อุปกรณ์

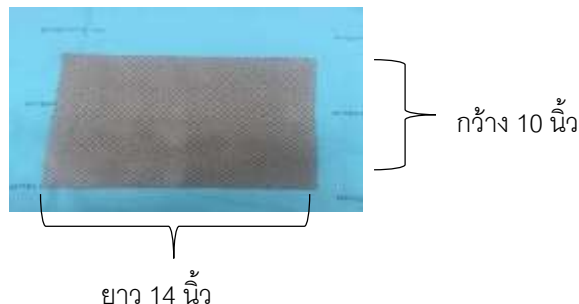
- 3.1.1 สเตนเลสสตีล (Stainless Steel) เส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว รูปร่างมุมฉาก (90 องศา) สูง 10 นิ้ว ยาว 14 นิ้ว



- 3.1.2 สำลีแผ่นนุ่มพิเศษ หน้ากว้าง 12 นิ้ว น้ำหนักประมาณ 50 กรัม



- 3.1.3 หนังสือกั้นน้ำชนิดนุ่มพิเศษ ขนาด กว้าง 10 นิ้ว x ยาว 14 นิ้ว

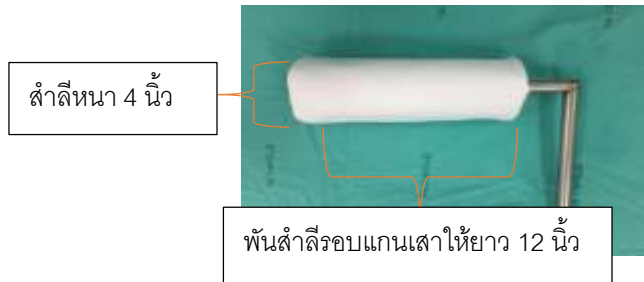


- 3.1.4 จักรเย็บผ้า/ด้ายสีน้ำตาล

- 3.1.5 ดินสอ /กรรไกร/ไม้บรรทัด

3.2 ขั้นตอนการประดิษฐ์

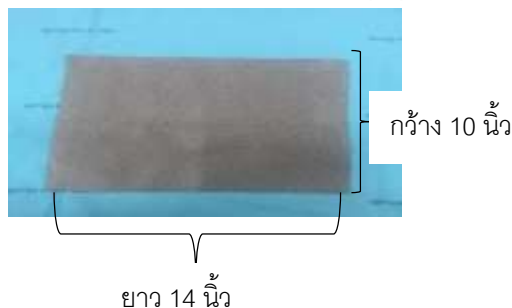
3.2.1 นำสำลีแผ่นนุ่มพิเศษ พันรอบแกนเสาให้ยาว 12 นิ้ว โดยให้มีความหนาของสำลี 4 นิ้ว



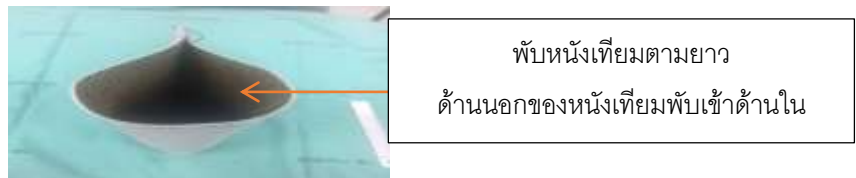
3.2.1 ตัดหนังเทียมเป็นรูปวงกลมเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 4 นิ้ว เพื่อทำฝาปิดหนังหุ้มอุปกรณ์ตั้งองศาผู้ป่วย



3.2.2 ตัดหนังเทียมสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาดกว้าง 10 นิ้ว x ยาว 14 นิ้ว เพื่อทำหนังหุ้มอุปกรณ์ตั้งองศาผู้ป่วย



3.2.3 พับหนังเทียมตามยาวโดยเอาด้านนอกของหนังเทียมพบเขาด้านในและใช้จักรเย็บหนังเทียม



3.2.4 เย็บหนังเทียมรูปวงกลมปิดด้านใดด้านหนึ่งเพื่อทำเป็นฝาหนังหุ้มอุปกรณ์ตั้งองศาผู้ป่วย

3.2.5 เย็บเสร็จ กลับหนังเทียมโดยนำด้านนอกของหนังเทียมออก พร้อมสวมหนังเทียมที่เย็บเสร็จสวมผ่านเสาที่พันด้วยสำลี 4 นิ้ว พร้อมเย็บปิดด้านในอีกครั้ง จะได้อุปกรณ์ตั้งองศาผู้ป่วยดังรูป



3.3 ขั้นตอนการใช้งาน: วัดองศา/ระยะ/ตำแหน่งวางเท้าก่อนผ่าตัด พร้อมปั๊มยึดเกาะขอบเตียงพร้อมนำอุปกรณ์ตั้งองศาผู้ป่วยสวมผ่านรูยึดปั๊มเกาะขอบเตียง



3.3.1 ความถี่ในการใช้งาน: ห้องผ่าตัดออร์โธปิดิกส์ให้บริการผ่าตัดกระดูก ส่วนใหญ่ใช้อุปกรณ์ตั้งองศาผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดบริเวณเข่า/ขา เช่นผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดเปลี่ยนเข่า (Total knee arthroplasty) /ส่องกล้องที่เข่า (Arthroscope Knee) เป็นต้น ต้องใช้อุปกรณ์ตั้งองศาผู้ป่วยประมาณ 20 ราย/สัปดาห์ ข้อจำกัด Stainless Steel อาจบ่งรังสี (Fluoroscope) สำหรับการผ่าตัดบางรายที่ต้องใช้ Fluoroscope ร่วมด้วยขณะผ่าตัด

3.3.2 การเก็บรักษา วิธีทำความสะอาด อายุการใช้งาน: ภายหลังเสร็จผ่าตัด สามารถทำความสะอาดได้ง่าย ใช้ผ้าชุบน้ำยาฆ่าเชื้อ 0.1% Benzaklonium หรือ 70% alcohol เช็ดโดยไม่ทำให้เกิดความเสียหาย ทนต่อการใช้งาน อายุการใช้งานได้นานอย่างน้อย 5 ปี จนกว่าหนึ่งเท็มสึกกร่อน

3.4 ระยะเวลาในการดำเนินการ ขั้นตอนการพัฒนา/วงรอบการพัฒนาที่ชัดเจน

ระยะเวลาที่ใช้ในการประคณัผลงาน ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2562 จนถึงปัจจุบัน

แนวทางการพัฒนา รอบที่ 1 (PDSA 1)

P → พบปัญหา สิ้นเปลืองเทปกาวผ้า/หมอนทรายรั่ว/แข็งเกินไป

D → วัดองศาตำแหน่งวางหมอนทรายยึดด้วยเทปกาวผ้ายาวอย่างน้อย 4 เมตร จำนวน 2 รอบขึ้นไปในการยึดติดกับเตียงผ่าตัด/ผู้ป่วย 1 ราย

S → ทดลองใช้

A → ใช้จริงกับผู้ป่วย พบว่า หมอนทรายเลื่อน/หลุดจากตำแหน่งทำให้วางเท้าทำมุมไม่ตรงองศาในการตัดกระดูก ทำให้การผ่าตัดไม่ราบรื่น



P: ใช้หมอนทรายเพื่อตั้งองศาช่วยผ่าตัด



D: วัดตำแหน่งวางหมอนทรายยึดด้วยเทปกาวผ้า



ทดลองใช้

S

แนวทางการพัฒนา รอบที่ 2 (PDSA2)

P → พบปัญหา: เป็นคราบน้ำยาฆ่าเชื้อ/ทำความสะอาดยาก

D → ผลิตภัณฑ์หุ้มอุปกรณ์วางเท้าช่วยผ่าตัดขาด้วยผ้าฝ้ายกันน้ำสีขาว (Laminate)

S → ทดลองใช้

A → ใช้จริงเป็นคราบน้ำยาฆ่าเชื้อติดแน่นบนผ้าฝ้ายกันน้ำสีขาว/ทำความสะอาดยาก

P: เป็นคราบน้ำยาฆ่าเชื้อ/ทำความสะอาดยาก



D: ผลิตภัณฑ์หุ้มอุปกรณ์ตั้งองศาด้วย Laminate



ทดลองใช้

A: คราบน้ำยาฆ่าเชื้อติดแน่น/ทำความสะอาดยาก

แนวทางการพัฒนา รอบที่ 3 (PDSA3)

- P → พบปัญหา Stainless Steel บดบังรังสี (Fluoroscope) สำหรับการผ่าตัดบางรายที่ต้องใช้ Fluoroscope ร่วมด้วยขณะผ่าตัด
- D → ผลิตวัสดุหุ้มอุปกรณ์ตั้งองศาช่วยผ่าตัดขาด้วยหนังเทียมกันน้ำ
- S → ทดลองใช้
- A → ใช้จริง/ใช้งานได้ดีมาก สะดวกในการทำความสะอาด

P: Stainless Steel อาจบดบังรังสี (Fluoroscope) สำหรับการผ่าตัดบางรายที่ต้องใช้ Fluoroscope ร่วมด้วยขณะผ่าตัด



D: ผลิตวัสดุหุ้มอุปกรณ์วางเท้าช่วยผ่าตัดขาด้วยหนังเทียมกันน้ำ



ทดลองใช้

S

A: สะดวกในการใช้งาน/สะดวกในการทำความสะอาด



4. สภาพการปฏิบัติงานก่อนและหลังการนำสิ่งประดิษฐ์/นวัตกรรมไปใช้

สภาพการทำงาน	ปัญหาที่พบ	แนวทางแก้ไข
ปัญหาเริ่มต้น ขณะผ่าตัดหากต้องการตั้งองศาของขาผู้ป่วย ศัลยแพทย์ให้แพทย์ผู้ช่วยจับ/ประคองขาผู้ป่วยตลอดการผ่าตัด	แพทย์ผู้ช่วยเหนื่อยล้า	พับผ้าปลอดเชื้อสำหรับวางบริเวณขา/เข่า
การพัฒนาครั้งที่ 1 ใช้หมอนทรายยึดเทปกาวผ้า	หมอนทรายเลื่อน/หลุดจากตำแหน่งทำให้วางเท้าทำมุมไม่ตรงองศาในการตัดกระดูก ทำให้การผ่าตัดไม่ราบรื่น	ผลิตอุปกรณ์ตั้งขาชนิดlaminat
การพัฒนาครั้งที่ 2 ผลิตอุปกรณ์ตั้งขาชนิดlaminat	คราบน้ำยาฆ่าเชื้อติดแน่น	ผลิตวัสดุหุ้มอุปกรณ์ตั้งองศาด้วยหนังเทียมกันน้ำ
การพัฒนาครั้งที่ 3 วัสดุหุ้มอุปกรณ์ตั้งองศาด้วยหนังเทียมกันน้ำ	แกน stainless บดบังรังสี (Fluoroscope)	โอกาสพัฒนาเปลี่ยนวัสดุแกนมากของอุปกรณ์ตั้งองศาให้เป็นอะคริลิก (Acrylic)

5. ตัวชี้วัดความสำเร็จของสิ่งประดิษฐ์ / นวัตกรรม (ระบุ ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ในรูปแบบตารางหรือกราฟ)

ตัวชี้วัด	เป้าหมาย	ผลดำเนินการ (เดือน/ ปี)			
		ก่อนดำเนินการ	หลัง		
			ครั้งที่1 มค-เม.ย62	ครั้งที่2 พค-สค62	ครั้งที่3 กย-ธค62
1. ลดระยะเวลาในการจัดทำผู้ป่วยในรายที่ตั่งองศาขาเพื่อผ่าตัด (นาที/ราย)	< 2 นาที	> 5	1.30	1	0.40
2. ต้นทุนของโรงพยาบาล(บาท/ราย)	< 3	40	2.53	1.26	0.84
3. อัตราความพึงพอใจของศัลยแพทย์ในการจัดทำผู้ป่วย (%)	100	82	89	93	100

6. ผลที่คาดว่าจะได้รับเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ / ผลจากการนำสิ่งประดิษฐ์ไปปรับใช้

1. ช่วยลดระยะเวลาในการจัดทำผู้ป่วยในรายที่ต้อกระจกเพื่อผ่าตัดได้ (จัดทำเฉลี่ย 0.40-นาทิต่อราย)
2. ลดต้นทุนของโรงพยาบาลได้ (จำนวนผู้ป่วย ประมาณ 900 รายต่อปี เฉลี่ย 0.84 บาท /ราย)
3. ศัลยแพทย์พึงพอใจมากที่สุด (100%) ในการจัดทำต้อกระจกเพื่อผ่าตัดผู้ป่วย

7. การเรียนรู้ที่ได้รับจากการทำโครงการและการขยายผล

7.1 ปัจจัยความสำเร็จ เกิดจากหัวหน้าหน่วยเห็นความสำคัญ สนับสนุนการจัดทำสิ่งประดิษฐ์ และผู้ปฏิบัติงานให้ความร่วมมือ พัฒนา ปรับปรุงนวัตกรรมให้ดีที่สุด

7.2 ความรู้ที่ได้จากการทำโครงการ เรียนรู้จากปัญหา คือ แกน stainless บดบังรังสี (Fluoroscope) ทำให้ศัลยแพทย์ไม่สามารถมองเห็นกระดูกบริเวณผ่าตัดได้ ข้อเสนอแนะสามารถถอดอุปกรณ์ต้อกระจกออกก่อน Fluoroscope ได้

7.3 การขยายผลโครงการ ดำเนินหาทุนในการผลิตให้หน่วยงานของห้องผ่าตัดต่างๆ ของงานการพยาบาลผ่าตัด คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ได้ทดลองนำไปใช้ เช่น ห้องผ่าตัดศัลยศาสตร์ ห้องผ่าตัดศูนย์การแพทย์สิริกิติ์ และห้องผ่าตัดศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตน์ เป็นต้น

☒ มีการใช้เฉพาะหน่วยงาน

7.4 ความต้องการความช่วยเหลือ จากงานพัฒนาคุณภาพงาน ในเรื่องการขาดทุนในการผลิตเพื่อขยายผลงานให้หน่วยงานได้ทดลองใช้

8. การควบคุม/ติดตาม/ประเมินผล/การป้องกันปัญหาเกิดซ้ำ: ผู้รับผิดชอบโครงการติดตามการใช้งาน โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของบุคลากรที่ใช้งาน ทุก 3 เดือน เพื่อประเมินและปรับปรุงคุณภาพสิ่งประดิษฐ์

9. โครงการ/กิจกรรม/โอกาสพัฒนาในครั้งต่อไป

โครงการ ต้อกระจกได้ไว หันใจผู้ผ่าตัด เกิดจากการสังเกตพบว่ามีการใช้หมอนทรายยัดด้วยเทปกาวผ้าติดกับเตียงผ่าตัดให้แน่นหลายครั้ง/หลายๆรอบ/ผู้ป่วยหลายคนต่อวันซ้ำๆทำให้สิ้นเปลืองเทปกาวผ้า/เสียเวลาในการจัดทำก่อนผ่าตัดทำให้ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดล่าช้า เพื่อใช้หมอนทรายเป็นตำแหน่ง/จุดวางเท้าของผู้ป่วยให้นิ่ง/ไม่ให้เคลื่อนไหวขณะศัลยแพทย์ตัดกระดูกบริเวณเข่า/ขา ในห้องผ่าตัดที่แม่นยำ ป้องกันไม่ให้บาดเจ็บ/มีดหรืออุปกรณ์ของมีคมตัดเนื้อเยื่อ เส้นเลือด เส้นประสาทบริเวณรอบๆบริเวณที่ทำการผ่าตัดไม่ให้เกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการผ่าตัด อีกทั้งเป็นการช่วยลดภาระความเหนื่อยล้าของแพทย์ผู้ช่วยที่ต้องคอยประคองขาผู้ป่วยตลอดการผ่าตัด ช่วยให้การผ่าตัดเป็นไปได้อย่างราบรื่น/ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดอย่างปลอดภัย ระยะเวลาในการดำเนินการเริ่มตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2562 จนถึงปัจจุบัน โดยทีมห้องผ่าตัดออร์โธปิดิกส์ งานการพยาบาลผ่าตัด ฝ่ายการพยาบาลโรงพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล โอกาสพัฒนาเปลี่ยนวัสดุแกนจากของอุปกรณ์ต้อกระจกให้เป็นอะคริลิก (Acrylic) เพื่อไม่บดบังรังสี (Fluoroscope) ที่ต้องใช้ Fluoroscope ร่วมด้วยขณะผ่าตัดได้ทุกรายที่เข้ารับการผ่าตัดผู้ป่วยในรายที่ต้อกระจกเพื่อการผ่าตัด